

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体
球墨铸铁磨球、铸件项目

建设单位(盖章): 宁国市华丰耐磨材料有限公司

编制日期: 2024 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

建设项目名称	年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目		
项目代码	2211-341881-07-02-854280		
建设单位联系人	黄德林	联系方式	
建设地点	安徽省宁国市宜黄公路		
地理坐标	东经：118 度 59 分 0.233 秒， 北纬：30 度 35 分 35.387 秒		
国民经济行业类别	黑色金属铸造[C3391]	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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁国经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	2	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	10400
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》（试行）专项评价设置原则表，项目排放废气含有毒有害污染物（甲醛），且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此设置大气专项评价。		
规划情况	一、城市总体规划 （1）规划名称：《宁国市城市总体规划》（2012—2030 年）		

	<p>(2) 审批机关：安徽省人民政府</p> <p>(3) 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于宁国市总体规划的批复》（皖政秘[2015]191号文）</p> <p>二、土地利用规划</p> <p>(1) 规划名称：《南山街道土地利用总体规划（2006-2020）》调整完善方案</p> <p>(2) 审批机关：宣城市国土资源局</p> <p>(3) 审批文件名称及文号：关于《南山街道土地利用总体规划（2006-2020）》调整完善方案的函（宣国土资函（2017）628号）</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《宁国市城市总体规划（2012—2030 年）》符合性分析</p> <p>依据《宁国市城市总体规划（2012—2030 年）》的内容，宁国市产业发展目标，基于宁国市经济发展总体情况和产业现状提出发展壮大的三大主导产业（耐磨铸件、汽车零配件、基础性电子元器件）；优化培育五大战略新兴产业（节能建材与新能源应用、生物医药、电子信息、生态旅游、现代农业）；积极扩建七大基地、一个典范（中国耐磨铸件总部基地、中国汽车橡胶零部件生产基地、中国基础性电子元器件生产基地、工业转型示范基地、科技创新示范基地、原生态旅游示范基地、有机绿色食品生产供应基地、华东地区通用航空典范城市）的宁国市产业发展目标，将宁国市打造为区域新的经济增长极核。</p> <p>本项目为黑色金属铸造项目，属于耐磨铸件产业，属于规划中三大主导产业之一，并根据宁国市城市总体规划图（见附图 2），本项目满足《宁国市城市总体规划（2012-2030）年》的产业布局和总体规划。</p> <p>2、《南山街道土地利用总体规划（2006-2020）》调整完善方案符合性分析</p> <p>一、区域概况</p>

	<p>南山街道位于宁国市城区西南，为全市政治、经济中心，东与河沥溪街道相邻，南与竹峰街道相接，西与青龙乡相连，北与西津街道相依。街道大部分土地属中心市区范围，现下辖 8 个行政村和 4 个社区。</p> <p>二、建设用地布局优化调整</p> <p>按原规划确定城镇村建设用地规模为 1431.62 公顷，调整后城镇村建设用地规模为 1749.19 公顷，增加 315.57 公顷。增加的城镇村建设用地规模主要位于外环南路万福村两侧、经济开发区和城西湖公园周边。调整后按照依托老城，紧凑布局。滚动发展，形成“山水引领，十字拓展，一核三心，金线串珠”的城市空间布局结构。</p> <p>本项目位于宜黄公路，根据南山园区土地利用规划图（附图 3）及企业提供的土地证（附件 5）可以分析，用地性质为工业用地，符合《南山街道土地利用总体规划 2006-2020》的用地规划。</p>				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析				
	<p>根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》与本项目相关产业政策相符性分析见下表：</p>				
	表 1-2 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。			本项目采用自动化铁模覆砂生产线，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。	本项目使用采用铁模覆砂生产线进行铸造，不属于限制类。	符合
	淘汰类	以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉；GGW 系列中频无心感应熔炼炉。	本项目采用电加热中频感应电炉；本项目属于黑色金属制造，不属于淘汰类。	符合
		砂型铸造粘土烘干砂型及型砂	本项目制芯采用覆膜砂射砂制芯，不属于淘汰类。	符合
		砂型铸造油砂制芯	本项目制芯采用覆膜砂射砂制芯，不属于淘汰类。	符合
		无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉；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
	《安徽省工业产业结构调整指导目录 2007 年本》	限制类	普通微小型球轴承制造项目。	本项目生产产品不属于微小型球轴承制造，不属于限制类。
淘汰类		热处理铅浴炉；热处理氯化钡盐浴炉	本项目热处理采用淬火油不属于淘汰类。	符合

综上，项目为 C3391 黑色金属铸造，项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类，符合国家产业政策；对照《安徽省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。项目已经在宁国市经信局备案，项目编码：2211-341881-07-02-854280（见附件 2）。因此，项目建设符合国家及地方的产业政策。

2、与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

宁国市华丰耐磨材料有限公司位于宜黄公路，属于已建企业，不涉及生态保护红线区域，本项目对原有厂址进行改扩建，根据《安徽省生态保护红线划分方案》中宣城市三线一单图集，本项目不涉及保护红线区域。本项目与宣城市生态保护红线示意图（见附图 4）。

(2) 环境质量底线

本次评价的环境质量底线即评价区域的大气、地表水、声环境功能区划，以此作为项目区域容量管控的依据，结合项目运营期对周边环境的影响，分析项目运行期间环境质量与区域环境质量底线的符合性，具体分析详见下表。

表 1-3 项目运行期间环境质量底线符合性

环境要素	区域环境质量底线要求	生态环境质量状况公报	运营期环境影响	符合性
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类	地表水体中津河各监测断面中的各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求	近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。	符合
大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)》中的二级标准	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、年平均质量浓度、TSP 小时平均浓度、CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求	项目主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、SO ₂ 、NO _x 。甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中标准，非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 排放限值标准；本项目采取的污染治理措施均为可行措施，对周边环境影响较小。	符合
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类	监测期间，北、东、南、西厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准	项目建成运行后，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)3 类标准限值要求	符合

(3) 资源利用上线

项目生产、生活用水均来自开发区市政管网供水，且用水量不大。各生产设备均采用电力，由市政供电系统统一供给。因此，拟建项目资源利用均在开发区可承受范围内。

(4) 生态环境准入清单对照

①本项目位于宁国市宜黄公路，选址不在长江自然保护区内，对照《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 年版》，本项目不属于文件中提及的码头、钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等禁止建设的高污染项目，可视为允许投资类。

	<p>②本项目为铸球、铸件生产项目，不属于《市场准入负面清单（2022版）》内容，可视为允许类。</p> <p>③本项目为铸球、铸件生产项目，对照《环境保护综合名录（2021年版）》，不在“高污染、高环境风险”名录中。</p> <p>④分区管控分析</p> <p>宣城市共划定生态环境管控单元 76 个，其中优先保护单元 47 个，占全市国土面积的 54.56%；重点管控单元 22 个，占全市国土面积的 10.34%；一般管控单元 7 个，占全市国土面积的 35.10%。</p> <p>根据宣城市大气环境、水环境分区管控图以及土壤环境风险分区防控图（见附图 5）中项目所在地位置可以分析，本项目属于一般管控单元，与 1 个环境管控单元存在交叠，其中有限保护类 0 个，重点管控类 0 个，一般管控类 1 个。项目位于沿江绿色生态廊道区——一般管控单元，符合“三线一单”要求。</p> <p>3、与安徽省“三区三线”划定方案的符合性</p> <p>2022 年 5 月 20 日安徽省自然资源厅发布《安徽省自然资源厅关于印发安徽省“三区三线”划定工作方案的通知》（皖自然资〔2022〕194 号）。该文件指出为贯彻落实国务院“三区三线”划定工作电视电话会议精神， 统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界， 依据《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自 然资函〔2022〕47 号），结合我省实际，制定本方案。相关要求符合性分析详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 拟建项目与“三区三线”相关要求的符合性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>政策内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>（三）划定生态保护红线（2022 年 5 月 25 日前）。省自然资源厅会同省林业局依据“三区三线”划定规则修改已上报的生态保护红线评估调整成果。其中，因国家重大项目建设占用确需修改的，省有关部门或市、县（市）人民政府于 5 月 20 日前将相关证明材料及矢量数据提交省自然资源厅。生态保护红线内允许开展的有限人为活动，不视为占用生态保护红线，可不调整。修改后的生态保护红线数据由省自然资源厅分发至各市。</td><td>根据《安徽省生态保护红线划分方案》中宣城市三线一单图集、《宁国市城市总体规划》，本项目不涉及保护红线区域。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	政策内容	本项目情况	符合性	1	（三）划定生态保护红线（2022 年 5 月 25 日前）。省自然资源厅会同省林业局依据“三区三线”划定规则修改已上报的生态保护红线评估调整成果。其中，因国家重大项目建设占用确需修改的，省有关部门或市、县（市）人民政府于 5 月 20 日前将相关证明材料及矢量数据提交省自然资源厅。生态保护红线内允许开展的有限人为活动，不视为占用生态保护红线，可不调整。修改后的生态保护红线数据由省自然资源厅分发至各市。	根据《安徽省生态保护红线划分方案》中宣城市三线一单图集、《宁国市城市总体规划》，本项目不涉及保护红线区域。	符合
序号	政策内容	本项目情况	符合性						
1	（三）划定生态保护红线（2022 年 5 月 25 日前）。省自然资源厅会同省林业局依据“三区三线”划定规则修改已上报的生态保护红线评估调整成果。其中，因国家重大项目建设占用确需修改的，省有关部门或市、县（市）人民政府于 5 月 20 日前将相关证明材料及矢量数据提交省自然资源厅。生态保护红线内允许开展的有限人为活动，不视为占用生态保护红线，可不调整。修改后的生态保护红线数据由省自然资源厅分发至各市。	根据《安徽省生态保护红线划分方案》中宣城市三线一单图集、《宁国市城市总体规划》，本项目不涉及保护红线区域。	符合						

2	一、主要任务 以第三次全国国土调查(以下称“三调”)和 2020 年度国土 变更调查成果为基础,依据“三区三线”划定规则统筹划定耕地 和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界,确保落实耕地 保护任务,稳定生态保护格局,合理确定城镇空间,同步建设国 土空间规划“一张图”实施监督信息系统,将“三区三线”划定 成果上图入库。	根据《宁国市城市总体规划》,项目位于宜黄公路,用地性质为工业用地。	符合
3	(五)形成省级初步成果(2022 年 6 月 15 日前)。省国土空间规划委员会办公室组织有关部门,依据安徽省“三区三线”划定和举证规则,对市级初步成果进行审核。省发展改革委、省交通运输厅、省水利厅等部门负责审核重大基础设施项目布局衔接情况;省农业农村厅负责审核高标准农田划入情况,以及土壤环境质量类别划分成果中严格管控类耕地调出情况;省文化和旅游厅负责审核大遗址保护区和地下文物埋藏区布局衔接情况;省生态环境厅负责审核县级以上饮用水水源保护区布局衔接情况,省自然资源厅负责矿业权审核,审查和协调空间矛盾冲突,对审核通过的成果进行汇总,形成省级初步成果,上报自然资源部审核。	根据《宁国市城市总体规划》,由宁国市城市总体规划用地现状图可知,项目用地的性质为工业用地,不涉及农田、耕地及饮用水水源保护区。	符合

注:仅摘录部分相关要求分析

4、与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》的符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》指出要坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向,把修复长江生态环境摆在压倒性位置,严格执行负面清单管理制度体系,层层压实责任,严格落实管控措施,确保涉及长江的一切投资建设活动都以不破坏生态环境为前提。故本次评价相关要求进行分析,详见下表:

表 1-5 拟建项目与“长江经济带发展负面清单指南”相关要求的符合性分析

相关政策要求	本项目建设情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于宁国市宜黄公路,不属于禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目;不属于风景名胜区、不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内;不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。		
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保	本项目位于宁国市宜黄公路,未利用、占用长江流域河湖	符合

护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	岸线，不在岸线保护区和保留区内，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内	
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不属于长江干流3公里范围内严管项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为黑色金属铸造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	符合

5、与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表 1-6 项目与安徽省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

文件名称	文件要求	本项目内容	相符性
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	一、加快产业结构转型升级 以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。支持各市因地制宜制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度。加快淘汰落后低端产能，加大新基建、高新技术产业、新能源汽车等产业的支持力度，构建高效节能、先进环保和资源循环利用的绿色产业体系，充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，加快生产方式绿色转型，提升经济发展质量。	本项目为黑色金属铸造，位于宁国市宜黄公路，主要生产设备为钢壳中频电炉不属于淘汰类设备。	符合
	二、推动能源结构优化 强化能源消费总量和强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。加快各级开发区实施集中供热和清洁能源替代，加大燃煤热电、燃煤锅炉淘汰力度，有条件地发展大型燃气供热锅炉。	本项目不使用煤炭能源，工序采取电加热和天然气加热。	符合

6、与《铸造企业规范条件》T/CFA0310021-2023 相符性分析

表 1-7 项目与《铸造企业规范条件》T/CFA0310021-2023 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。	1、本项目布局及厂址符合国家法律规范要求，符合《宁国市城市总体规划（2012-2023）》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	符合

		局		用地。 3、本项目属于改扩建项目经宁国市经信局审核同意。 4、本项目改建完成后年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目。																																																	
	2	企业规模	<table><tr><th colspan="5">表 1 企业生产规模</th></tr><tr><th rowspan="2">铸件材质</th><th colspan="2">现有企业</th><th colspan="2">新建企业</th></tr><tr><th>销售收入（万元）</th><th>参考产能（吨）</th><th>销售收入（万元）</th><th>参考产能（吨）</th></tr><tr><td>铸铁</td><td rowspan="4">≥3000</td><td>5000</td><td rowspan="4">≥7000</td><td>10000</td></tr><tr><td>铸钢</td><td>4000</td><td>8000</td></tr><tr><td>铝合金</td><td>1200</td><td>3000</td></tr><tr><td>铜合金</td><td>600</td><td>1000</td></tr><tr><td>其他（有色）</td><td></td><td>——</td><td></td><td>——</td></tr><tr><td>离心球磨铸铁铁管</td><td>≥45000</td><td>100000</td><td>≥90000</td><td>200000</td></tr><tr><td>离心灰铸铁管</td><td>≥9000</td><td>20000</td><td>≥13500</td><td>30000</td></tr><tr><td colspan="5">注：企业技改后其规模要求按照现有企业执行，扩建后其规模要求按照新建企业执行。</td></tr></table>	表 1 企业生产规模					铸件材质	现有企业		新建企业		销售收入（万元）	参考产能（吨）	销售收入（万元）	参考产能（吨）	铸铁	≥3000	5000	≥7000	10000	铸钢	4000	8000	铝合金	1200	3000	铜合金	600	1000	其他（有色）		——		——	离心球磨铸铁铁管	≥45000	100000	≥90000	200000	离心灰铸铁管	≥9000	20000	≥13500	30000	注：企业技改后其规模要求按照现有企业执行，扩建后其规模要求按照新建企业执行。					本项目采用铸件材质为铸铁，改扩建后其规模按照新建企业标准执行。本项目年产能达到 5 万吨，销售收入达 3.5 亿元，满足新建企业生产规模要求。	符合
表 1 企业生产规模																																																					
铸件材质	现有企业		新建企业																																																		
	销售收入（万元）	参考产能（吨）	销售收入（万元）	参考产能（吨）																																																	
铸铁	≥3000	5000	≥7000	10000																																																	
铸钢		4000		8000																																																	
铝合金		1200		3000																																																	
铜合金		600		1000																																																	
其他（有色）		——		——																																																	
离心球磨铸铁铁管	≥45000	100000	≥90000	200000																																																	
离心灰铸铁管	≥9000	20000	≥13500	30000																																																	
注：企业技改后其规模要求按照现有企业执行，扩建后其规模要求按照新建企业执行。																																																					
	2	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。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。	1、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。2、本项目不采用粘土砂手工造型 3、本项目采用铁模覆砂铸造工艺，设置自动化铸造生产线；不涉及水玻璃熔模精密铸造项目，符合生产工艺规范要求。	符合																																																

	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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、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。</p> <p>2、企业未使用冲天炉</p> <p>3、企业使用电炉，未使用燃油加热熔化炉。</p> <p>4、企业所配备中频感应电炉与生产能力相匹配。</p> <p>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。</p> <p>6、企业未使用冲天炉。</p> <p>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	<p>1、企业应按照 GB/T19001（或 IATF16949、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/CFA0303.1 的标准要求开展铸造行业的质量管理体系升级版认证。</p> <p>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。</p> <p>3、铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。</p>	<p>1、企业将建立质量管理体系。</p> <p>2、企业设有质量管理部分，并设有质量管理制度。</p> <p>3、企业产品可满足相应的技术要求。</p>	符合																						
	5	能源消耗	<p>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。</p> <p>2、新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查。</p> <p>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</p> <table border="1"> <caption>表 4 中频无心感应电炉熔炼（铸铁）能耗指标</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">材质</th><th colspan="5">感应电炉容量</th></tr> <tr> <th><1t</th><th>1t</th><th>3t</th><th>5t</th><th>≥10t</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灰铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1480℃）</td><td>610</td><td>600</td><td>590</td><td>580</td><td>570</td></tr> <tr> <td>球墨铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1510℃）</td><td>640</td><td>630</td><td>620</td><td>610</td><td>600</td></tr> </tbody> </table>	材质	感应电炉容量					<1t	1t	3t	5t	≥10t	灰铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1480℃）	610	600	590	580	570	球墨铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1510℃）	640	630	620	610	600	<p>1、企业将建立能源管理制度。</p> <p>2、企业将开展节能评估。</p> <p>3、根据铸造产能公示文件能源消耗表 4 可知，根据企业提供资料，铁水温度为 1600℃，对照灰铸铁能耗准入值应该为 672kW.h/t。中频电炉 2 台 2 吨、4 台 1.5 吨，能耗为 650kW.h/t；铁水温度为 1600℃，对照球墨铸铁能耗准入值应该为 684kW.h/t。中频电炉 2 台 1t 能耗为 670kW.h/t，故满足能耗限值要求。</p>
材质	感应电炉容量																										
	<1t	1t	3t	5t	≥10t																						
灰铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1480℃）	610	600	590	580	570																						
球墨铸铁能耗准入值（kW.h/t）（铁水温度：1510℃）	640	630	620	610	600																						

		注 1: 若电炉容量在两档之间, 一律按第一档容量计算 注 2: 若出铁温度不是该表中规定的温度, 每升高或降低 1℃ 单位铁水能耗限值增加或减少 0.6kW.h/t。 注 3: 若企业所在地最近自然年平均温度高于或低于 25℃ 时, 每高或低 1℃ 单位铁水能耗限定值减少或增加。		
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。

7、与《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）相符性分析

表 1-10 项目与《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）相符性分析（摘录）

铸造防尘技术规范	本项目建设情况	相符性
凡产生粉尘污染的工艺过程和铸造设备, 均应设防尘设施, 凡排至室外的空气中含尘浓度超过国家或当地排放标准时均应设除尘装置。铸造车间建设项目设计时, 应积极采取行之有效的综合防护措施, 防止粉尘对工作场所的污染, 对于生产过程中尚不能完全消除的粉尘污染, 亦应采取综合预防、治理和强化管理措施。除尘系统的尾气不宜直接向车间内排放, 当除尘系统尾气不得不向车间内排放时, 应满足有关规定。铸造车间内各工作场所的粉尘浓度应符合国家相关标准的规定。	本项目在熔炼、射砂合模、浇注、振动落砂、热处理等产生工段均设置废气收集措施, 收集的废气经“旋风除尘+布袋除尘器”、“布袋除尘器”“油烟净化器”等处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。经处理后的废气均能满足相关标准的规定	符合
烘干炉、退火炉、热处理炉等宜采用燃气为燃料或用电加热。若采用天然气为燃料时, 应有排烟措施; 若用煤作燃料时, 应采取机械化加煤和明火反烧等措施, 并应设通风除尘系统, 烟气中硫含量超标时, 应设脱硫设施	本项目热处理采用天然气加热, 产生废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）排放标准, 并设有排气筒排放。	符合
系统划分原则是应便于管理运行、节能和安全生产; 同时工作、粉尘性质相同, 可合用一个通风除尘系统; 同时工作、粉尘性质不同, 但允许不同粉尘混合回收或粉尘无回收价值时, 也可合用一个通风除尘系统; 不同粉尘混合后有燃烧或爆炸危险, 以及不同湿度、温度的含尘气体混合后可能结露时, 则不得合用一个通风除尘系统。	本项目根据产生性质、工艺布局等合理设置废气处理装置, 满足相关要求。	符合

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

表 1-11 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 号的符合性分析

政策名称	政策内容	本项目建设情况	相符性
------	------	---------	-----

《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。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。	本项目为铸造项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的政策要求，项目生产主要生产设备采用自动化铁模覆砂铸造生产线，设备自动化程度较高，工艺先进；采用中频钢壳感应电炉；不属于政策中淘汰类工艺和装备。	符合
	支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目在落实环评手续后，严格完善相关环境要求手续：排污许可、安排、节能审查。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗等，优化产业结构。	符合
	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，淬火工艺采用天然气加热，满足绿色低碳转型。	符合
	发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V 法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备。	本项目采用自动化铁模覆砂、自动化粘土砂型生产线铸造工艺，属于先进铸造工艺与装备。	符合
	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》（GB 39726）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。	本项目建成后，各产污工艺均配备相应的污染防治措施，做到达标排放，严控无组织排放。依法申领排污许可证。	符合
9、与《宣城市铸造行业发展指南》的相符性分析			
表 1-12 拟建项目与《宣城市铸造行业发展指南》符合性分析			
政策名称	政策内容	本项目建设情况	相符性

《宣城市铸造行业发展指南》	<p>一、鼓励发展方向</p> <p>“十四五”是我国经济结构调整、产业转型升级的重要阶段，也是我国铸造行业加快发展的重要时期。铸造企业应紧紧抓住国家大力发展高端装备制造业的机遇，提升生产各类大型铸件、高端关键铸件及功能铸件的技术水平。</p>	<p>本项目为改扩建项目，淘汰原有落后设备及工艺，新增自动化生产设备及先进工艺。符合“十四五”经济结构调整、产业转型升级的方向。</p>	符合
	<p>一、新（改、扩）建铸造项目基本要求</p> <p>（二）项目建设规模。参考《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019），结合宣城铸造产业发展实际，新（改、扩）建铸造项目年铸件产量应符合如下要求：铸铁≥15000 吨、铸钢（其中：碳钢、低合金铸钢≥8000 吨，中高合金铸钢≥3000 吨）、铝合金铸造≥8000 吨、铜合金铸造≥1000 吨、离心球墨铸管≥200000 吨、离心灰铸管≥50000 吨。艺术铸造和非物质文化遗产等特殊用途类除外。</p> <p>（三）生产装备和工艺。新建铸造项目应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等；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。</p> <p>（四）能源消耗和质量控制。企业应建立能源管理制度，根据国家推荐标准 GB/T 23331-2020《能源管理体系要求及使用指南》要求建立能源管理体系，并持续有效运行。中频无心感应电炉熔炼的能源消耗指标（1600℃）熔炼炉容量 0.5 吨以下、1 吨、2 吨、3 吨、5 吨以上分别对应最高能耗限制为 730、720、710、700、690kw.h/每吨。</p>	<p>1、本项目为年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目，符合年产铸铁≥15000 吨政策要求；</p> <p>2、产能匹配性分析见第二章，符合生产设备与项目产能匹配；熔炼铁水通过光谱分析仪及实验设备进行分析；</p> <p>3、通过用电量计算得出本项目电能耗量为 670kw.h/每吨，未超过最高能耗限制，符合有关标准。</p>	符合

10、与挥发性有机物治理相关政策文件的符合性

表 1-13 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。	本项目对现有工程改造，改进原有VOCs废气治理问题，将原有“一级活性炭”更换为“两级活性炭”处理，提高废气处理效率。并对原有未采取处理的VOCs废气，增加1套“两级活性炭”装置吸附处理。	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采用局部收集设置集气罩收集废气，并装配两级活性炭装置处理，处理效率可达95%以上，有效减少VOCs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。	项目生产废气根据废气产生浓度合理设计排风机风量。对于废气温度较高工序通过旋风除尘器降低废气温度后再通过相应污染防治措施进行处理	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目使用的淬火油通过封闭桶装运输、贮存。	符合
		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。	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。	符合

	《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》（皖大气办〔2021〕4号文）	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，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。	本项目生产过程中不涉及涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料。	符合
	《安徽省大气办关于印发〈安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务的通知〉	加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程，严格落实《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》等国家产品 VOCs 含量限值标准，推进家具制造、汽车制造、印刷和记录媒介、橡胶和塑料制品等行业低 VOCs 含量原辅材料替代。实施重点企业 VOCs 综合治理工程，编制执行“一企一策”，推进治污设施改造升级。继续加强无组织排放管控，9 月底前，各地集中开展一次 VOCs 整治专项执法行动。省级及以上开发区和省级化工园区，年内完成至少一轮走航监测、红外成像等智能监测。提升涉 VOCs 企业“双随机一公开”执法水平。	本项目生产过程中不涉及油漆、涂料等物料。	符合
	《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》	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。新改扩建涉 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	本项目为黑色金属铸造，不属于严格限制的石化、化工、包装打印、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。本项目不使用芳香烃、烯烃、炔烃等活性强的 VOCs，产生的非甲烷总烃采取二级活性炭措施处理，达标排放。	符合
	《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》	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，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。	本项目不涉及油墨、涂料、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料；	符合

	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	<p>二、全面梳理排查，建立管理台账</p> <p>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。</p>	<p>本项目建成后，建立详细的管理台账，以实现监管。</p>	符合
		<p>三、加大力度淘汰不达标炉窑。</p> <p>新建涉工业炉窑的项目应入园，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</p>	<p>本项目为改扩建项目，新增中频电炉及设备采用电和天然气供能供热，不新增燃料类煤气发生炉。采用自动化先进设备替代和改造原来落后设备和厂房。提高污染防治措施治理水平和效率，减少污染物排放。</p>	符合
		<p>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。</p>	<p>本项目使用的中频电炉、热处理线采用天然气加热。属于清洁能源</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、建设内容</p> <p>宁国市华丰耐磨材料有限公司成立于 2004 年 4 月，主要从事耐磨铸件材料研发、生产及销售。2008 年 7 月建设单位在宁国经济技术开发区宜黄线建设了铬系耐磨合金铸球项目，并填报了环境影响登记表（编号：08-159，2008 年 7 月 18 日）；2010 年 3 月 16 日该项目通过原宁国市环境保护局竣工环保验收（见附件 7）。</p> <p>2019 年 1 月 11 日，因企业实际产能和中频电炉数量发生重大变化未重新报批环境影响评价文件，由原宁国市环境保护局下达环境违法行为改正决定书（宁环违改[2019]005 号）（见附件 8）。</p> <p>2019 年 10 月 23 日，经宣城市宁国市生态环境分局审批通过《年产 2.2 万吨铬合金磨球磨锻、1 万吨奥铁体磨球铸件项目》（宁环审批[2019]128 号）（见附件 9），2020 年 6 月 29 日建设单位取得了排污许可证，2021 年 1 月通过竣工验收。</p> <p>因公司业务发展及生产工艺变动，对现有项目进行改建以满足环保相关法律法规及生产需要。2023 年 09 月 18 日，经宁国市经济和信息化局审批通过《年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目》备案，项目代码：2211-341881-07-02-854280。</p> <p>项目建设规模及内容：项目总投资约为 4000 万元，其中固定资产投资 3000 万元。资金来源为自筹和银行贷款，其中自筹资金 3000 万元，银行贷款及其他 1000 万元。该项目利用现有土地 38 亩。新建厂房 5000 平方米，改建现有生产厂房 5400 平方米。新增 1.0 吨钢壳中频感应电炉 2 套（2 用 2 备），2.0 吨钢壳中频感应电炉 2 套（2 用 2 备）、铁模覆砂数字化生产线 1 条、推杆式连续淬火回火热处理生产线 3 条、铸球分离分选处理线 1 台、冷却塔等设备设施。并对老厂区现有项目设备进行调整，调整为中频电炉 1.5 吨 4 台（4 用 4 备），钢壳中频电炉 0.2 吨 1 台，推杆式连续淬火回火热处理生产线 2 条，铁模覆砂生产线 2 条等。最终形成年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、</p>
------	--

	铸件项目，年新增产能 1.8 万吨磨球、铸件。项目主要建设内容及规模如下表所示：
--	--

建设内容	表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表					
	工程类别	单项工程	现有工程内容	本次改扩建工程内容	改扩建后全厂工程内容	备注
	主体工程	1号车间	现有钢结构厂房 1 栋，位于厂区西侧，建筑面积 2200m ² 。年产铬系磨球磨锻 13000 吨。 （1）1 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线 1 条（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）1 号分选清理线：铸球分选清理生产线 1 条（含大型球帽分离机、清砂机）； （3）1 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理线； （4）1 号熔炼区：钢壳中频电炉（1.5 吨 2 台）。	/	改扩建后形成： 钢结构厂房 1 栋，位于厂区西侧，建筑面积 2200m ² 。年产铬系磨球磨锻 13000 吨。 （1）1 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线 1 条（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）1 号分选清理线：铸球分选清理生产线 1 条（含大型球帽分离机、清砂机）； （3）1 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； （4）1 号熔炼区：钢壳中频电炉（1.5 吨 2 台）。	利旧
		2号车间	现有钢结构厂房 1 栋，位于厂区东侧，建筑面积 3200m ² 。年产奥铁体磨球磨锻 10000 吨、铬系磨球磨锻 9000 吨。 （1）2 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线 1 条（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）2 号分选清理线：钢球分离机 3、清砂机 1 台（闲置）； （3）2 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理线； （4）2 号熔炼区：钢壳中频电炉（1.5 吨 3 台）、球化喂丝机 1 台。	改建 （1）减少 1.5 吨中频电炉 1 台，增加 0.2 吨中频电炉（实验炉）； （2）拆除闲置钢球分离机 3、清砂机 1 台。	改扩建后形成： 钢结构厂房 1 栋，位于厂区东侧，建筑面积 3200m ² 。年产奥铁体磨球磨锻 10000 吨、铬系磨球磨锻 3000 吨。 （1）2 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线 1 条（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）2 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； （3）2 号熔炼区：钢壳中频电炉（1.5 吨 2 台）、球化喂丝机 1 台。	以新带老
		3号车间	/	扩建 新建钢结构厂房 1 栋，位于厂区北侧，建筑面积为 5000m ² 。年产奥铁体磨球磨锻 5000 吨、铬系磨球磨锻 19000 吨。 （1）3 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）3 号分选清理线：铸球分选清理生产线 1 条（含大型球帽分离机、清砂机）； （3）3 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； （4）4 号热处理线：推杆式连续淬火回	改扩建后形成： 钢结构厂房 1 栋，位于厂区北侧，建筑面积为 5000m ² 。年产奥铁体磨球磨锻 5000 吨、铬系磨球磨锻 19000 吨。 （1）3 号生产线：全自动铁模覆砂铸造生产线（含射砂合模、浇注、振动落砂）； （2）3 号分选清理线：铸球分选清理生产线 1 条（含大型球帽分离机、清砂机）； （3）3 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； （4）4 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处	新建

				火热处理生产线 1 条； (5) 5 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； (6) 3 号熔炼区：钢壳中频电炉（1 吨 2 台、2 吨 2 台）、球化喂丝机 1 台。	理生产线 1 条； (5) 5 号热处理线：推杆式连续淬火回火热处理生产线 1 条； (6) 3 号熔炼区：钢壳中频电炉（1 吨 2 台、2 吨 2 台）、球化喂丝机 1 台。	
	辅助工程	办公区	现有办公楼 1 栋总建筑面积约为 1160m ² ，用于办公及业务接待等。	/	改扩建后形成：办公楼 1 栋总建筑面积约为 1160m ² ，用于办公及业务接待等。	利旧
		技术中心	现有产品理化检验中心 1 栋、总建筑面积 100m ² ，新增冲击磨试验机设备等。	扩建 (1) 拆除原有产品理化检验中心，新建技术中心 1 栋，建筑面积 800m ² ，位于 3 号车间西侧。用于产品研发及性能检测。主要设备：直读光谱仪、硅锰检测仪、金相分析仪、洛氏硬度计、冲击试验机。	改扩建后形成： 技术中心 1 栋，建筑面积 800m ² ，位于 3 号车间西侧。用于产品研发及性能检测。主要设备：直读光谱仪、硅锰检测仪、金相分析仪、洛氏硬度计、冲击试验机。	以新带老
		食堂	/	新建 拟建食堂 1 间，占地面积 300m ² ，位于办公楼东侧，用于部分员工就餐。	改扩建后形成： 食堂 1 间，占地面积 300m ² 。	新建
	储运工程	原材料仓库	(1) 1 号原材料仓库：位于 1 号车间东侧，占地面积 200m ² ，用于原材料堆放。 (2) 2 号原材料仓库：位于 2 号车间西侧，占地面积 200m ² ，用于原材料堆放。	扩建 新建 3 号原料仓库，位于 3 号车间内，占地面积 300m ² ，用于原材料堆放。	改扩建后形成： (1) 1 号原材料仓库：位于 1 号车间东侧，占地面积 200m ² ； (2) 2 号原材料仓库：位于 2 号车间西侧，占地面积 200m ² ； (3) 新建 3 号原料仓库，位于 3 号车间内，占地面积 300m ² 。	利旧、新建
		成品仓库	1 号成品仓库：位于 2 号车间南侧，占地面积 500m ² ，用于成品堆放。	扩建 2 号成品仓库：位于 3 号车间西侧，占地面积 800m ² ，用于成品堆放。	改扩建后形成： (1) 1 号成品仓库：位于 2 号车间南侧，占地面积 500m ² ； (2) 2 号成品仓库：位于 3 号车间西侧，占地面积 800m ² 。	利旧、新建
		旧砂库	/	扩建 位于 3 号车间东侧，占地面积 100m ² ，用于废覆膜砂堆放。	改扩建后形成： 1 间旧砂库，位于 3 号车间东侧，占地面积 100m ² 。	新建
		油品库	/	扩建 位于 2 号车间南侧，占地面积 50m ² ，用于淬火油、机油等贮存。	改扩建后形成： 1 间油品库，位于 2 号车间南侧，占地面积 50m ² 。	新建

	公用工程	给水	项目用水依托园区供水管网，主要为电炉冷却循环用水及生活用水，用水量为 4080t/a。		扩建 (1) 新增食堂用水 1080t/a; (2) 新增生活用水 300t/a; (3) 新增电炉冷却循环用水 1680t/a。	改扩建后形成： 用水依托园区供水管网，主要为电炉冷却循环用水、生活用水及食堂用水，用水量为 7140t/a。	依托
		排水	雨污分流 (1) 雨水通过雨水管网外排； (2) 生活污水经化粪池预处理后与电炉冷却循环废水一起接入埋地式污水处理站处理后排入中津河，排水量为 2160t/a。		扩建 食堂废水经隔油池预处理后排入宜黄线污水处理站处理，排水量为 1344t/a。	改扩建后形成： 雨污分流 (1) 雨水通过雨水管网外排； (2) 近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理，排水量为 3504t/a。	新建污水管网
		供电	项目用电依托园区供电系统供应，年用电量 2350 万 kW.h/a；		扩建 用电量 1000 万 kW.h/a，主要用于中频电炉熔炼及设备运行。	改扩建后形成： 用电量 3350 万 kW.h/a，依托园区供电系统供应。	依托
		供气	现有淬火线、回火炉采用天然气燃烧供热，天然气用量为 75 万 m³/a。依托园区天然气管道供应。		扩建 新增天然气用量 45 万 m³/a，用于热处理线供热。	改扩建后形成： 天然气用量 120 万 m³/a，依托园区天然气管道供应。	依托
	环保工程	废气处理	1 号车间	1 号熔炼区、1 号浇注区、1 号振动落砂区设置集气罩，收集废气接入 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外排 (P1)。	改建 废气处理设施增加 1 套“两级活性炭”对甲醛、有机废气进行处理。	改扩建后形成： 1 号熔炼区 (1.5 吨电炉①、1.5 吨电炉②)、1 号浇注区、1 号振动落砂区设置集气罩，收集的废气接入 1 套“旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外排 (DA001)。	改造
				1 号球锻分离清砂设采用封闭式分离室，通过集气风管，收集废气接入 1 套“布袋除尘器”装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外 (P2)。	/	改扩建后形成： 1 号球锻分离清砂设采用封闭式分离室，通过集气风管，收集废气接入 1 套“布袋除尘器”装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA002)。	利旧
				1 号热处理、1 号射砂合模设置集气罩，收集废气接入 1 套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外排 (P3)。	改建 废气处理措施将“一级活性炭箱”改为“两级活性炭”装置处理废气。	改扩建后形成： 1 号热处理、1 号射砂合模接入 1 套“油烟净化器+两级活性炭箱”组合装置处理后，与 1 号天然气燃烧废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA003)。	改造

				1号天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒外(P4)。	改建 天然气燃烧废气并入DA003排气筒排放。	/	以新带老
			2号车间	2号熔炼区、2号振动落砂区设置集气罩,收集的粉尘废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15m高排气筒外排(P5)。	/	改扩建后形成: 2号熔炼区(1.5吨电炉③、1.5吨电炉④、0.2吨实验炉⑤)、2号振动落砂区设置集气罩,收集废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA004)。	利旧
				2号热处理、2号射砂合模、2号浇注设置集气罩,收集废气接入1套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后,通过1根15m高排气筒外排(P6)。	改建 废气处理措施将“一级活性炭箱”改为“两级活性炭”装置处理废气。	改扩建后形成: 2号热处理、2号射砂合模、2号浇注设置集气罩,收集废气接入1套“油烟净化器+两级活性炭箱”组合装置处理后,与2号天然气燃烧废气一起通过1根15m高排气筒排放(DA005)。	改造
				2号热处理线天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒外(P7)。	改建 天然气燃烧废气并入DA005排气筒排放。	/	以新带老
			3号车间	/	扩建 3号熔炼区、球化、3号球锻分离清砂设置集气罩收集,收集废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后,通过1根15m高的排气筒排放(DA006)。	改扩建后形成: 3号熔炼区(1吨电炉⑥、1吨电炉⑦、2吨电炉⑧、2吨电炉⑨)、球化、3号球锻分离清砂设置集气罩收集,收集废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后,通过1根15m高的排气筒排放(DA006)。	新建
					3号生产线(3号射砂合模、3号浇注、3号振动落砂)设置集气罩收集,收集废气接入1套“布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA007)。	改扩建后形成: 3号生产线(3号射砂合模、3号浇注、3号振动落砂)设置集气罩收集,收集废气接入1套“布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA007)。	新建
					3号热处理线设置集气罩,收集废气接入1套“油烟净化器”装置处理后,与3号天然气燃烧废气一起通过1根15m高排气筒排放(DA008)。	改扩建后形成: 3号热处理线设置集气罩收集废气接入1套“油烟净化器”装置处理后,与3号天然气燃烧废气一起通过1根15m高排气筒排放(DA008)。	新建

				4 号热处理线设置集气罩，收集废气接入 1 套“油烟净化器”装置处理后，与 4 号天然气燃烧废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA009）。	改扩建后形成： 4 号热处理线设置集气罩收集废气接入 1 套“油烟净化器”装置处理后，与 4 号天然气燃烧废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA009）。	新建	
				5 号热处理线设置集气罩，收集废气接入 1 套“油烟净化器”装置处理后，与 5 号天然气燃烧废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA010）。	改扩建后形成： 5 号热处理线设置集气罩，收集废气接入 1 套“油烟净化器”装置处理后，与 5 号天然气燃烧废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA010）。		
		无组织	车间设置通风机。	改建 （1）振动落砂区加装封闭罩，减少粉尘逸散； （2）浇注工序采用固定工位进行浇注，减少无组织废气排放。	改扩建后形成： （1）振动落砂区加装封闭罩，减少粉尘逸散； （2）浇注工序采用固定工位进行浇注，减少无组织废气排放。 （3）车间设施通风机。	升级改造	
		废水处理	生活污水经化粪池预处理后与电炉冷却循环废水一起接入地埋式污水处理站处理后排入中津河，排水量为 2160t/a。	扩建 （1）新增生活污水 240t/a （2）新增食堂废水经 864t/a。 （3）新增电炉冷却循环废水 240t/a。	改扩建后形成： 近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理，排水量 3504t/a。	依托	
		固废处理	/	扩建 （1）一般固废间：位于 2 号车间南侧外，占地面积 50m ² ，用于炉渣、收集粉尘等一般固废暂存，定期外售综合利用。 （2）旧砂库：位于 3 号车间东侧，占地面积 100m ² ，用于废覆膜砂暂存，定期由原供应商回收利用。	改扩建后形成： （1）一般固废间：位于 2 号车间南侧外，占地面积 50m ² ，用于炉渣、收集粉尘等一般固废暂存，定期外售综合利用。 （2）旧砂库：位于 3 号车间东侧，占地面积 100m ² ，用于废覆膜砂暂存，定期由原供应商回收利用。	新建	
			现有 1 间危废间，位于 1 车间西侧，占地面积 10m ² ，用于废活性炭、废淬火油等危险废物暂存，定期委托有资质单位处理。	/	改扩建后形成： 危废暂存间：位于 1 车间西侧，占地面 10m ² ，用于废活性炭、废淬火油等危险废物暂存，定期委托有资质单位处理。	以新带老	
			生活垃圾：委托环卫部门统一清运。	/	改扩建后形成： 生活垃圾：委托环卫部门统一清运。	依托	

	噪声处理	设施减振基础，采取厂房隔声、消声等措施。	改建 1 号、2 号车间 （1）振动落砂机应采用地埋式封闭处理，减少噪声排放。 （2）2 号车间东侧厂房应采用封闭处理。 （3）铁模覆砂生产线应采用基座减振。 扩建 3 号车间 （1）选用低噪声设备。 （2）厂房分区采用隔断式处理。	改扩建后形成： 1 号、2 号车间 （1）振动落砂机应采用地埋式封闭处理，减少噪声排放。 （2）2 号车间东侧厂房应采用封闭处理。 （3）铁模覆砂生产线应采用基座减振。 3 号车间 （1）选用低噪声设备。 （2）厂房分区采用隔断式处理。 （3）其他噪声防治措施	升级改造、新建
	风险防控措施	/	（1）编制应急预案。 （2）采取分区防渗措施。 （3）车间安装火灾报警装置，配备灭火器等必要应急物资。 （4）设置 200m³应急事故池。	改扩建后形成： （1）编制应急预案。 （2）采取分区防渗措施。 （3）车间安装火灾报警装置，配备灭火器等必要应急物资。 （4）设置 200m³应急事故池。	升级改造

本项目依托工程情况如下。

表 2-2 依托现有工程可行性分析一览表

工程名称	单项目工程	设计总规模	已使用规模	“以新带老”消减规模	剩余规模	本次使用规模	可行性
主体工程	1 号车间	（1）厂房面积：2200m²。 （2）铬系磨球磨锻：13000t/a。	（1）厂房面积：2200m²。 （2）铬系磨球磨锻：13000t/a。	/	/	/	可行
	2 号车间	（1）厂房面积：3200m²。 （2）奥铁体磨球磨锻：10000t/a 铬系磨球磨锻：9000t/a。	（1）厂房面积：3200m²。 （2）奥铁体磨球磨锻：10000t/a 铬系磨球磨锻：9000t/a。	产能消减 6000 吨铬系磨球磨锻。	6000 吨铬系磨球磨锻。	3 号车间：使用 2 号车间消减规模 6000 吨铬系磨球磨锻。	可行
辅助工程	办公室	办公室面积：1160m²。	已使用办公室面积：1160m²。	/	/	/	可行
	技术中心	建设规模：800m²。	已建规模：100m²。	消减规模：100m²。	剩余规模：800m²	本次使用规模：800m²	可行

储运工程	原材料仓库	(1) 1 号车间: 200m ² 。 (2) 2 号车间: 200m ² 。 (3) 3 号车间: 300m ² 。	(1) 1 号车间: 200m ² 。 (2) 2 号车间: 200m ² 。	/	3 号车间: 300m ² 。	3 号车间: 300m ² 。	可行
	成品仓库	(1)2 号车间: 500m ² 。 (2)3 号车间: 800m ² 。	2 号车间: 500m ² 。	/	3 号车间: 800m ² 。	3 号车间: 800m ² 。	可行
公用工程	给水	园区供水设计规模 10 万 t/d, 已使用 8.56 万 t/d, 尚有余量 1.44 万 t/d。 本项目用水量: 23.8t/d。	用水量: 13.6t/d。	/	用水量: 10.2t/d。	用水量: 10.2t/d。	可行
	排水	现有工程排水通过地理式污水处理站处理, 目前宜黄线已经建成宜黄线污水处理站。近期: 改扩建后项目废水由市政管网排入宜黄线污水处理站进行处理, 远期: 待后期管网铺设完成后, 本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理, 改扩建完成后全厂排水量为 3504t/a。					可行
	供电	已建成园区供电管网, 可满足企业供电需求。 本项目用电量: 3350 万 kW.h/a。	用电量: 2350 万 kW.h/a。	/	用电量: 1000 万 kW.h/a。	用电量: 1000 万 kW.h/a。	可行
	供气	已建成园区供气管线, 可满足企业供电需求。 本项目天然气用量: 120 万 m ³ /a。	天然气用量: 75 万 m ³ /a。		天然气用量: 45 万 m ³ /a。	天然气用量: 45 万 m ³ /a。	可行
环保工程	废气治理	本项目排气筒设计量: 10 个。	排气筒数量: 7 个。	排气筒数量: 2。	排气筒数量: 5 个。	排气筒数量: 5 个。	可行
	废水治理	现有工程排水通过地理式污水处理站处理, 目前宜黄线已经建成宜黄线污水处理站。近期: 改扩建后项目废水由市政管网排入宜黄线污水处理站进行处理, 远期: 待后期管网铺设完成后, 本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理, 改扩建完成后全厂排水量为 3504t/a, 依托可行性详见第四章节。					可行
	固废处理	(1) 一般固废间: 50m ² 。 (2) 危废间: 10m ² 。	危废间: 10m ² 。		(1) 一般固废间: 50m ² 。	(1) 一般固废间: 50m ² 。 (2) 改扩建后危废产生量约 60t/a, 每季度清理一次, 最大暂存量约 15t, 依托危废间最大贮存能力为 20t。故依托可行	可行

根据上表分析, 本项目依托现有工程可行。

2、主要产品与产能

现有工程产品方案与拟建项目产品方案一览表见下表所示：

表 2-3 改扩建前后产品产能一览表

编号	产品名称	生产线	单位	现有工程产能	以新带老消减量	改扩建后产能	产品规格
1	铬系磨球磨锻	1 号生产线	t/a	13000	0	13000	磨球：根据客户需求设计，主要尺寸：φ8cm、φ10cm、φ15cm。 磨锻：根据客户需求设计，主要尺寸：φ5-6cm、φ4.5-5cm、φ4-4.5cm。
2	铬系磨球磨锻	2 号生产线	t/a	9000	6000	3000	
	奥铁体磨球磨锻		t/a	10000	0	10000	
3	铬系磨球磨锻	3 号生产线	t/a	0	0	5000	
	奥铁体磨球磨锻		t/a	0	0	19000	
合计			t/a	32000	6000	50000	

产品执行质量标准

产品：应清除浇冒口、结疤、飞边、毛刺等，残留量应符合技术规范或供需双方订货协议；

表 2-4 产品质量标准

产品名称	密度 kg/dm ³	热导率 W/(m.K)	比电阻 uΩ.m	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %	弹性模量 GPa	布氏硬度
奥铁体磨球磨锻	7.4-7.45	12.6	1.0	370-480	210-250	0.7-2	112-130	140-255
铬系磨球磨锻	7.1	52.5	0.8	150-250	98-165	0.3-0.8	78-103	130-160

3、主要原辅材料及能源消耗

改扩建前后主要原辅材料及能源消耗见下表所示。

表 2-5 主要原辅材料一览表

编号	原辅料名称	现有工程年用量 (t/a)	改扩建后年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	规格	贮存地点	原辅料状态	生产线及产品
1	废钢铁	11000	11000	500	33t/车	原材料仓库	固体	1 号车间： 1 号生产线 铬系磨球磨锻： 13000t/a。
2	铬铁	1700	1700	50	1t/托	原材料仓库	固体	
3	锰铁	100	100	5	1t/托	原材料仓库	固体	
4	硅铁	60	60	3	1t/托	原材料仓库	固体	
5	增碳剂	150	150	10	50kg/袋	原材料仓库	固体	
6	除渣剂	61.2	61.2	3	50kg/袋	原材料仓库	固体	
7	覆膜砂	1500	1500	75	500kg/袋	原材料仓库	颗粒	
8	淬火油	40	40	1	200kg/桶	油品库	液体	
9	废钢铁	8000	2700	150	33t/车	原材料仓库	固体	2 号车间：

	10	铬铁	800	220	10	1t/托	原材料仓库	固体	2号生产线 铬系磨球磨锻： 3000t/a。
	11	锰铁	50	20	1	1t/托	原材料仓库	固体	
	12	硅铁	50	20	1	1t/托	原材料仓库	固体	
	13	增碳剂	100	40	2	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	14	除渣剂	49.3	16.4	1	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	15	覆膜砂	1200	400	20	500kg/袋	原材料仓库	颗粒	
	16	淬火油	20	5	0.5	200kg/桶	油品库	液体	2号车间： 2号生产线 奥铁体磨球磨 锻：10000t/a。
	17	废钢铁	9000	9000	400	33t/车	原材料仓库	固体	
	18	铬铁	670	670	30	1t/托	原材料仓库	固体	
	19	锰铁	50	50	2	1t/托	原材料仓库	固体	
	20	硅铁	50	50	2	1t/托	原材料仓库	固体	
	21	增碳剂	150	150	10	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	22	除渣剂	54.8	54.8	2	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	23	覆膜砂	1300	1300	60	500kg/袋	原材料仓库	颗粒	
	24	淬火油	30	30	1	200kg/桶	油品库	液体	
	25	球化剂	30	30	1	200kg/卷	原材料仓库	固体	
	26	孕育剂	50	50	2	200kg/卷	原材料仓库	固体	3号车间： 3号生产线 奥铁体磨球磨 锻：5000t/a。
	27	废钢铁	0	4500	200	33t/车	原材料仓库	固体	
	28	铬铁	0	335	15	1t/托	原材料仓库	固体	
	29	锰铁	0	25	1	1t/托	原材料仓库	固体	
	30	硅铁	0	25	1	1t/托	原材料仓库	固体	
	31	增碳剂	0	75	3	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	32	除渣剂	0	27.4	1	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	33	覆膜砂	0	700	30	500kg/袋	原材料仓库	颗粒	
	34	淬火油	0	15	1	200kg/桶	油品库	液体	
	35	球化剂	0	15	1	200kg/卷	原材料仓库	固体	
	36	孕育剂	0	25	1	200kg/卷	原材料仓库	固体	3号车间： 3号生产线 铬系磨球磨锻： 19000t/a。
	37	废钢铁	0	16600	800	33t/车	原材料仓库	固体	
	38	铬铁	0	2000	100	1t/托	原材料仓库	固体	
	39	锰铁	0	120	6	1t/托	原材料仓库	固体	
	40	硅铁	0	80	4	1t/托	原材料仓库	固体	
	41	增碳剂	0	200	10	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	42	除渣剂	0	104.1	5	50kg/袋	原材料仓库	固体	
	43	覆膜砂	0	2100	100	500kg/袋	原材料仓库	颗粒	
	44	淬火油	0	45	2	200kg/桶	油品库	液体	包装
	45	包装袋	40000 个	55000 个	3000	100 个/袋	原材料仓库	固体	
	46	耐火泥	40	60	2	25kg/袋	原材料仓库	固体	修炉
	47	精砂	400	550	20	1t/托	原材料仓库	颗粒	
	48	机油	1	1.5	0.2	25kg/桶	油品库	液体	设备保养
<p>本项目产品所需的钢材原辅材料主要来自废旧生活用品、工业余料、建筑拆解等产生或已经经过拆解处理的废钢。</p> <p>具体要求如下：</p> <p>（1）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。并对入场车辆实行登记管理。</p>									

(2) 对于钢材原料进场放入原材料仓库后，应采取遮盖措施。油类原辅料应放入油品库，封闭贮存。

表 2-6 主要原辅材料理化性质、毒理毒性表

名称	成分及理化性质	毒性毒理
铬铁	铬铁是以铬和铁为主要成分的铁合金，是钢铁工业中用到的主要合金剂之一。铬铁硬度大，耐磨性好，铬加入钢中能显著改善钢的抗氧化性，增加钢的抗腐蚀能力。其主要组成成分Cr 57%、C8%、Si2%、P0.02%、S 0.04%	无毒
锰铁	锰和铁组成的铁合金。	无毒
硅铁	硅铁就是铁和硅组成的铁合金。硅铁是以焦炭、钢屑、石英（或硅石）为原料，用电炉冶炼制成的铁硅合金。由于硅和氧很容易化合成二氧化硅，所以硅铁常用于炼钢时作脱氧剂，同时由 SiO ₂ 生成时放出大量的热，在脱氧的同时，对提高钢水温度也是有利的，硅铁还可作为合金元素加入剂，广泛应用于低合金结构钢、弹簧钢、轴承钢、耐热钢及电工硅钢之中，硅铁在铁合金生产及化学工业中，常用作还原剂。	无毒
覆膜砂	覆膜砂主要采用优质精选天然石英砂为原砂，添加热塑性酚醛树脂加潜伏性固化剂和润滑剂通过一定的覆膜工艺配制制成覆膜砂，当覆膜砂受热时包覆在砂粒表面的树脂熔融，熔融的树脂由线性结构迅速转变成不熔融的体型结构，从而使覆膜砂固化成型。	无毒
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，铁合金除渣剂是一种中性物质，SiO ₂ 含量 74%，Al ₂ O ₃ 含量 12.6%，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、不影响其化学成分及铸件机械性能。无烟气、无灰尘和有害气体污染，可净化环境，文明生产。	正常状态下无毒，高温下会产生有毒气体
增碳剂	100—300 目的石墨粉 w(C)>96%，挥发分≤1.0%，w(S)≤0.5%，w（水分）≤0.55%，粒度为 1—5mm。	无毒
淬火油	淬火油是油状液体，淡黄色油状液体，无气味。不溶于水，遇明火、高热可燃。润滑油由基础油、稠化剂、添加剂三部分组成，其中基础油占90%~100%，添加剂含量在10%以下。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质；稠化剂在基础油中分散和形成结构骨架，并使基础油被吸附和固定在结构骨架之中，从而形成具有塑性的半固体状润滑脂；添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。	无毒
球化剂	使铸铁中的石墨结晶成球状的添加剂，谓之“球化剂”。“球化剂”的主要成分是球化元素，如Mg、Ce、Ca等。球墨铸铁中的球状石墨就是铸铁铁液经球化处理而成，使其强度大大高于灰铸铁，韧性优于可锻铸铁，同时还能保持灰铸铁的一系列优点。但球墨铸铁熔铸时所使用的“球化剂”能增加焊缝产生“白口”和淬硬组织的倾向，使焊缝及热影响区（尤其是熔合区）诱发裂纹。故球墨铸铁的焊接性要比灰铸铁更差。	无毒
孕育剂	孕育剂成分为w（Si）≥75%、w（Ca）≤0.1%、w（Sr）：0.6%—0.8%、w（Al）≤0.5%，可以防止铸件薄壁部位出现气孔、针孔，夹渣和缩松等缺陷，防止薄壁铸件的渗漏，提高断面均匀性，延长孕育衰退时间。	无毒

金属物料平衡

表 2-7 金属物料平衡一览表

编号	产品名称	投入		产出	
		物料名称	投入量（t/a）	产出名称	产出量（t/a）
1	铬系磨球磨锻	废钢铁	30300	铬系磨球磨锻	35000
		铬铁	3920		
		锰铁	240	炉渣	175

2		硅铁	160	熔炼颗粒物	16.7
		增碳剂	390		
		除渣剂	181.7		
		合计	35191.7	合计	35191.7
	奥铁体磨球磨锻	废钢铁	13500	奥铁体磨球磨锻	15000
		铬铁	1005		
		锰铁	75		
		硅铁	75	炉渣	75
		增碳剂	225		
		除渣剂	82.2	熔炼颗粒物	7.2
		球化剂	45		
		孕育剂	75		
		合计	15082.2	合计	15082.2

能源消耗

表 2-8 项目改扩建前后能源消耗一览表

编号	名称	单位	现有工程消耗量	改扩建后全厂消耗量	来源
1	电	kWh/a	2350万	3350万	市政供电系统
2	水	t/a	4080	7140	市政供水管网
3	天然气	m ³ /a	75万	120万	市政天然气管道

天然气供给：根据《宁国市经济技术开发区总体规划》（2018-2030）及《宁国市城市天然气专项规划》（2020-2030）可以得出，宁国市已建燃气分输站一座，位于南山街道大塘村东，供气规模为 $4.0 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，截至目前宁国市规划范围内天然气总用量为 $1.6887 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。故此分析，目前天然气供应尚有较大余量，本项目天然气用量不大，可以满足本项目天然气供应，本项目天然气使用情况如下。

表 2-9 项目改扩建后天然气使用情况一览表

编号	生产单元	生产工序	单位	现有工程使用量	改扩建后使用量
1	1号热处理线	淬火、回火	万 m ³ /a	30	30
2	2号热处理线	淬火、回火	万 m ³ /a	45	30
3	3号热处理线	淬火、回火	万 m ³ /a	0	20
4	4号热处理线	淬火、回火	万 m ³ /a	0	20
5	5号热处理线	淬火、回火	万 m ³ /a	0	20
5	合计		万 m ³ /a	75	120

4、项目主要生产设备

表 2-10 项目主要生产设备

编号	设备名称	设备参数	现有工程数量（台/条）	改扩建数量（台/条）	车间/生产线	备注
1	感应电炉	GB1.5T	2	2	1号车间： 1号生产线	利旧
2	覆膜铁砂生产线	ZZJ840-F4	1	1		利旧
3	自动浇注机	ZCR9115	1	1		利旧

	4	推杆式连续淬火回火热处理生产线	JKW-1059-390	1	1		利旧
	5	大型球帽分离机	Q5-Q150	1	1		利旧
	6	清砂机	自制	1	1		利旧
	7	电磁吸盘	DKP.12.B1	1	1		利旧
	8	冷却塔	LFLQ-60T	1	1		利旧
	9	单梁行车	LD10-17.1A4	3	3		利旧
	10	铁水包	ZCR1.5	2	2		利旧
	11	感应电炉	GB1.5T	3	2	2号车间： 2号生产线	减少
	12	感应电炉（实验炉）	GB0.2T	0	1		新增
	13	覆膜铁砂生产线	ZZJ840-F4	1	1		利旧
	14	自动浇注机	ZCR9115	1	1		利旧
	15	推杆式连续淬火回火热处理生产线	JKW-1059-390	1	1		利旧
	16	钢球分离机	Q20-Q150	3	0		淘汰
	17	清砂机	自制	1	0		淘汰
	18	电磁吸盘	DKP.12.B1	1	1		利旧
	19	冷却塔	LFLQ-60T	1	1		利旧
	20	单梁行车	LD10-17.1A4	3	3		利旧
	21	球化喂丝机	ZWX-40	1	1		利旧
	22	铁水包	ZCR1.5	3	2		减少
	23	感应电炉	GB1.0T	0	2	3号车间： 3号生产线	新增
	24	感应电炉	GB2.0T	0	2		新增
	25	覆膜铁砂生产线	ZZJ840-F5	0	1		新增
	26	自动浇注机	ZCR9115	0	2		新增
	27	推杆式连续淬火回火热处理生产线	JKW-1500-290	0	3		新增
	28	大型球帽分离机	Q5-Q150	0	2		新增
	29	清砂机	自制	0	2		新增
	30	电磁吸盘	DKP.12.B1	0	2		新增
	31	冷却塔	LFLQ-60T	0	2		新增
	32	单梁行车	LD10-17.1A4	0	5		新增
	33	铁水包	HFG-2.0	0	4		新增
	34	球化喂丝机	ZWX-40	0	1		新增
	35	直读光谱仪	OBLF-GS1000	1	2	技术中心	增加
	36	碳硫分析仪	cs-280B	0	1		新增
	37	硅锰检测仪	VIS-722N	0	1		新增
	38	金相分析仪	xj1-300	0	1		新增
	39	洛氏硬度计	HR-150DT	0	1		新增
	40	手动洛氏硬度计	HR-150A	1	1		利旧
	41	冲击试验机	jb-300b	1	1		利旧
	42	热电偶测温仪	KDW330	0	1		新增

43	落球试验机	自制	1	1		利旧
<p>(1) 铸造产能核算</p> <p>企业产量的核心工段为金属熔炼工段，铸件设备为中频电炉，本项目中频电炉 9 台：0.2 吨 1 台（实验炉不作为生产产能核算），1 吨 2 台，1.5 吨 4 台，2 吨 2 台，合计熔炼设备公称容量为 12 吨。</p> <p>根据《关于印发《安徽省铸造产能置换管理实施办法（暂行）》的通知》皖经信装备函〔2021〕126 号附件规定的产能核算公式进行核算：</p> $\text{铸铁产能数量} = (\text{熔炼设备公称容量}) \times 73\% (\text{出品率}) \times 24 (\text{小时}) \times 25 (\text{每月工作日}) \times 12 (\text{个月}) \times 85\% (\text{设备开工率})$ <p>根据上述公式计算得出中频电炉生产能力为 53611t/a,可以满足本项目年产 5 万吨磨球磨锻产能需求。</p> <p>(2) 本项目设备情况说明</p> <p>①本项目 0.2t 电炉为实验炉，不纳入产能核算；技术中心的实验设备均为产品物理性能和力学性能试验，不涉及污染物产生和排放。</p> <p>②本项目采用先进生产设备，3 条铁模覆砂生产线均采用自动化流水线式作业。热处理设备均采用淬火、回火一体式，改善车间布局及空间利用率。本项目不涉及国家明令淘汰、限制等设备。</p> <p>5、项目水平衡</p> <p>改扩建后项目主要用水环节为生活用水、电炉冷却循环用水、食堂用水。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>①现有工程用水：现有工程劳动定员 160 人，生活用水按每人 50L/d 计，则生活用水量为 2400m³/a（8m³/d），排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1920m³/a（6.4m³/d）。</p> <p>②改扩建后新增用水：新增劳动定员 20 人，生活用水按每人 50L/d 计，则生活用水量为 300m³/a（1m³/d），排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 240m³/a（1m³/d）。废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}：300mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L、BOD₅：150mg/L。</p> <p>(2) 电炉冷却循环用水：</p>						

①现有工程用水：现有工程中频电炉炉体采取闭路式循环水系统，循环水流量约 10t/h 台（按平均值计），共设 2 台冷却塔，容量为 60t/台。根据《工业循环冷却水处理设计规范》，闭式系统补水量按循环水量 1.0%计，每天运行时间约 24h，则每台循环系统补充水量为 2.4t/d，循环水在受热过程中硬度不断升高，当温度超过 35℃时，将不适合作为中频电炉冷却用水，因此循环水需定期排放换水。根据企业提供的生产数据，循环水每年更换两次，1 台中频电炉每年排水量约 120t。项目 2 台循环冷却水塔，则年排水量 240t/a(0.8t/d)，补水量 1680t/a(5.6t/d)。

②改扩建后新增用水：改扩建后新增 2 台冷却塔，容量为 60t/台。根据上述分析，新增用水量为 1680t/a（5.6t/d），新增排水量 240t/a（1.6t/d）。

（3）食堂用水：改扩建后新增食堂用水，就餐人数定为 180 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB43/T679—2014），食堂用水取 20L/人·d 计，排水系数以 0.8 计。则食堂用水产生量为：1080t/a（3.6t/d），食堂废水的产生量为 864t/a（2.88t/d）。食堂废水主要污染物为 COD：300mg/L、NH₃-N：25mg/L、BOD₅：140mg/L、SS：250mg/L、LAS：30mg/L、动植物油：100mg/L。

综上所述，改扩建完成后，全厂总用水量为 7140t/a，总排水量为 3504t/a。改扩建前后全厂水平衡关系图件下图所示。

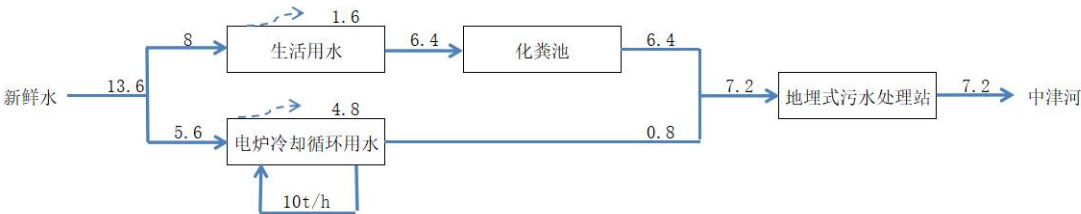


图 2-1 现有工程水平衡关系图 单位 m³/d

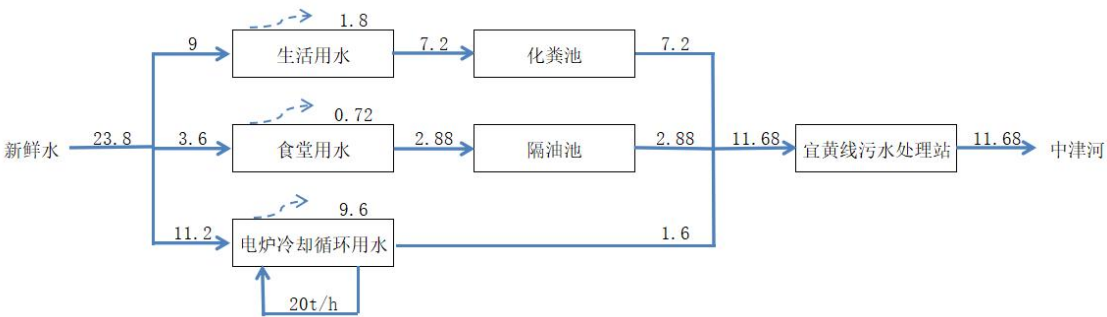


图 2-2 改扩建后全厂水平衡关系图 单位：m³/d

（2）排水：项目实行雨污分流制，雨水经厂内雨水管排入市政雨水管网。

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、循环冷却废水。近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。

6、劳动定员

根据生产的需要，劳动定员 180 人，设食堂不设宿舍，年工作日 300 天，每班工作 12 小时，采用两班制。

7、厂区平面布置

（1）改扩建后厂区平面布置

本项目依托现有铸造 1 车间和铸造 2 车间，内部重新布局，对现有项目设备进行调整，保留原有办公楼及其他附属设施。厂区西侧新建钢结构铸造 3 车间，车间内部新增钢壳中频电炉 4 台（1 吨 2 台、2 吨 2 台）、铁模覆砂数字化生产线 1 条、推杆式连续淬火回火热处理生产线 3 条、铸球分离分选处理线 1 条及其他生产设备。1 号车间外西侧设危废间，2 号车间外南侧设有固废间、油品库及食堂，采取防扬散、防流失、防渗漏措施。设备间采取柔性连接和减振措施以减小对办公区域的影响，降低噪声排放。项目合理利用场地和各项公用设施，项目车间内合理布置生产设备，便于货物运输和消防。改扩建后厂区总平面图（见附图 6）。

（2）废气及废水处理措施

生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、甲醛，经收集后均配备相应的污染防治措施进行处理，采用“旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭”“布袋除尘器+两级活性炭”以及“油烟净化器+二级活性炭”吸附进行有效处理后达标排放，改扩建后废气管线图（见附图 7）。

厂区采取雨污分流制，雨水经厂内雨水管排入市政雨水管网。本项目厂区重新布设废水管线连接市政污水管网。近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理，改扩建后废水管线图（见附图 7）。

	综上所述，本项目厂区布局合理、物料运输便捷，废气、废水处理措施齐全，生产单元按工序顺序布局，便于生产需求，厂区总平面布置合理可行。
--	---

一、运营期生产工艺流程及产污环节分析

1、奥铁体磨球磨锻生产工艺流程及产污环节

改扩建后形成 3 条铁模覆砂生产线。根据产品不同，设置球化工序，奥铁体磨球磨锻需要进行球化处理，而铬系磨球磨锻不需要。其工艺流程及产污节点如下图所示：

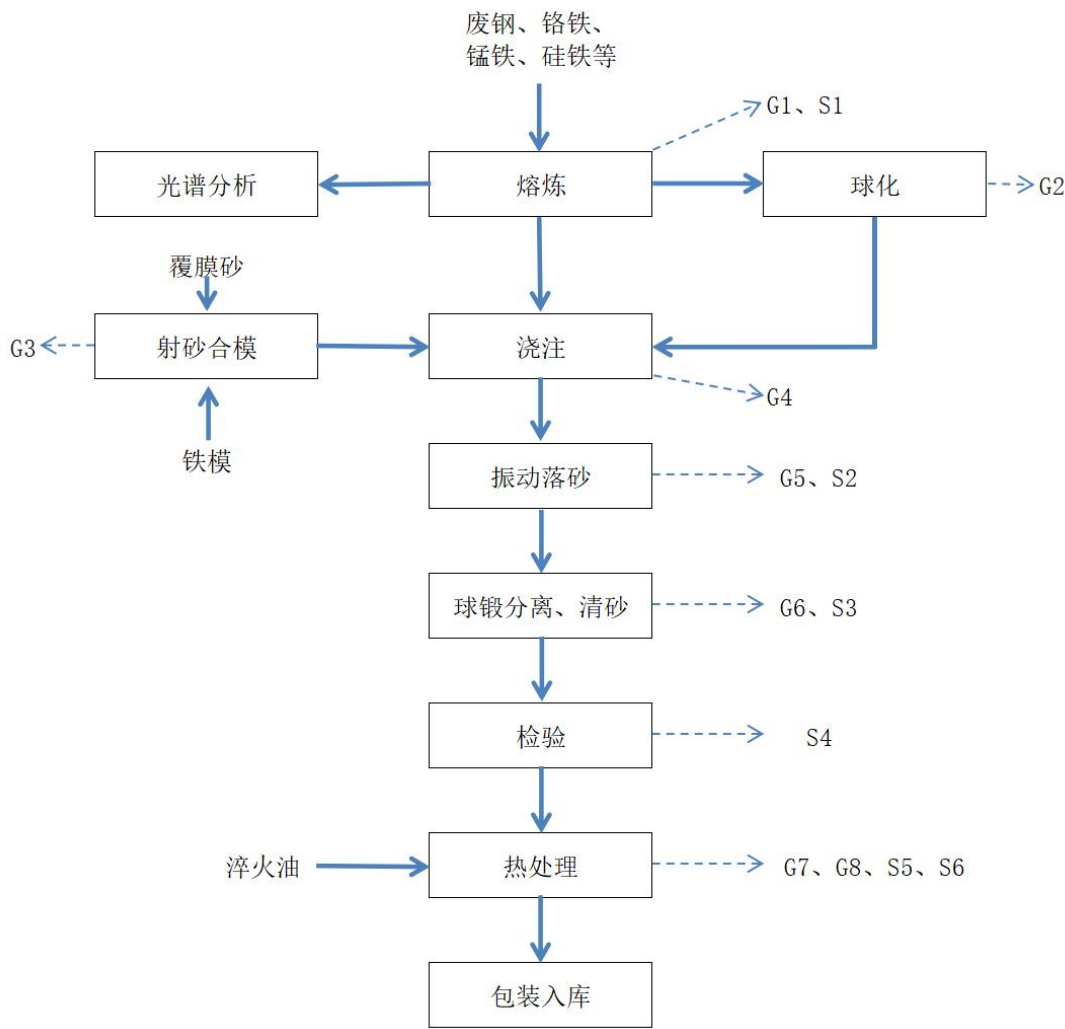


图 2-2 铁模覆砂生产线工艺流程及产污节点图

2、工艺流程说明

(1) 熔炼

将废钢、铬铁、锰铁、硅铁等按照一定比例投入中频电炉内，通过电加热进行熔炼，熔炼温度达 1600℃，熔炼时间约 60 分钟，经熔炼后废钢等成为可流动的铁水。熔炼完成后，取样做光谱分析，经品管部确认分析合格后方可进行球化

或熔炼；该工序产生熔炼烟尘，主要污染物为颗粒物（G1）。项目产生的废炉渣采用除渣剂进行清除。将除渣剂撒布于金属熔液表面，在高温作用下膨胀而成黏稠状活性材料，迅速吸附金属熔液中的熔渣和杂质，并形成塑性渣壳覆盖于熔液表面，定期清除，该工序产生的炉渣（S1）。

（2）球化

球化采用冲入法，通过球化喂丝机将球化剂添加进球化容器中，将铁水包中铁水匀速倒入球化容器中，通过铁水的温度熔化球化剂，当球化剂完全熔化后加入孕育剂，孕育剂作用主要是消除球化元素造成的白口倾向，促进石墨析出，提高球化率、细化石墨球，使之分布均匀。球化工艺主要用于改善金属的力学性能和耐磨性。此过程产生球化废气，主要污染物为颗粒物（G2）。

（3）射砂合模

项目射砂采用热法工艺（温度为 180-200℃），每条生产线设置 1 台射芯机，设置上料平台，每个射芯机设置一个上料仓与上料平台连接，覆膜砂包装袋底部设有放料口，行车将吨包袋吊至平台下的上料仓，人工解开覆膜砂吨包袋的放料口，此过程均在上料仓内进行，覆膜砂目数较大，不考虑上料的粉尘。覆膜砂通过重力落入全自动射芯机型腔内，采用电加热将覆膜砂加热至 180-200℃，通过射芯机喷射覆膜砂至预先准备好的外购铁模中，铁模分为上下两部分，通过机器将铁模合模后通过轨道输送进入浇注工位，每条线覆膜砂年使用量根据产能匹配，具体数据见主要原辅材料消耗表 2-5。根据覆膜砂 MSDS，射芯温度在 180-200℃，覆膜砂中的酚醛树脂不产生挥发，故此过程产生射砂合模废气，主要污染物为颗粒物及非甲烷总烃（G3）。

（4）浇注

通过严格控制浇注温度（约 1200℃）和浇注工艺保证产品的质量，将熔炼或球化后得到的铁水经熔融金属轨道专用线移至浇注工位，通过机械手臂向射砂合模形成的模具中浇入铁水。铁水浇注在预先准备好的铁模的型腔内，浇注完成后将其放置在自然环境中自然冷却。根据覆膜砂 MSDS 可知，浇注过程覆膜砂中酚醛树脂热解产生甲醛。此过程产生浇注废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛（G4）。

	<p>(5) 振动落砂</p> <p>铁覆膜砂生产线配备有振动落砂机，通过轨道将浇注完成后的工件输送至振动落砂机中，通过振动将附着在工件上的覆膜砂振落，产生的废覆膜砂收集后暂存旧砂库，定期回售覆膜砂供应商，不在厂区内进行砂处理。而工件则取出送至球锻分离、清砂工序。此过程产生振动落砂废气，主要污染物为颗粒物（G5），产生废覆膜砂（S2）。</p> <p>(6) 球锻分离清砂</p> <p>振动落砂后的磨球磨锻放入分离机内，通过分离机的转动，以及铸件之间的摩擦撞击，以达到球锻分离的目的。分离后的磨球磨锻需进一步进行表面清理，通过清砂机对铸件表面残留的砂进行清理。分离机、清砂机置于地下封闭式的分离室。球锻分离清砂工序设置 1 个分离室和 1 个清砂室，球锻分离、清砂工序产生废气粉尘，主要污染物为颗粒物（G6），产生废覆膜砂（S3）收集后暂存旧砂库，定期回售覆膜砂供应商。</p> <p>(7) 检验</p> <p>清砂完成的磨球磨锻进入检验工序，经外观、性能检验后进入热处理工序，检验产生的不合格品（S4），不合格品回收利用，进入熔炼工序。</p> <p>(8) 热处理（淬火、回火）</p> <p>本项目热处理采用推杆式连续淬火回火热处理生产线，生产线主要由推杆淬火炉、淬火油冷却系统及推杆式回火炉组成，采用天然气燃烧供热。将合格的半成品磨球磨锻放在轨道的料盘内，通过推料机推入淬火炉内进行淬火，淬火温度约 700-800℃，保持 30 分钟，然后通过推料机将料盘推出进入淬火油池进行冷却，油淬使钢球具有一定的硬度、韧性。冷却后的磨球磨锻还需要回火处理，通过推料机将产品推入回火炉内进行回火，回火温度约 400-500℃，保持 30 分钟，回火后自然冷却即为成品。此过程产生热处理废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃（G7），同时产生淬火油泥（S5）和废淬火油（S6）。天然气燃烧产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x（G8），在淬火油池及回火炉上方布置集气罩对废气进行收集。</p> <p>(9) 包装入库</p>
--	---

产品冷却后，将磨球磨锻装入包装袋中，运至成品仓库待销。

二、产排污环节

拟建项目主要的产污工序和排污特征见下表。

表 2-11 本项目主要产污环节和排污特征表

类别		产污工序	主要污染因子
废气	G1	熔炼	颗粒物
	G2	球化	颗粒物
	G3	射砂合模	颗粒物、非甲烷总烃
	G4	浇注	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛
	G5	振动落砂	颗粒物
	G6	球锻分离清砂	颗粒物
	G7	热处理（淬火回火）	颗粒物、非甲烷总烃
	G8	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	W	生活污水、电炉冷却循环废水、食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、动植物油
噪声	N	各工序	设备噪声
固废	S1	熔炼	炉渣
	S2、S3	振动落砂、球锻分离、清砂	废覆膜砂
	S4	检验	不合格品（回用于生产）
	S5	热处理生产线	淬火油泥
	S6	热处理生产线	废淬火油
	S	废气处理	收集粉尘
	S	废气处理	废活性炭
	S	包装、运输	废包装袋
	S	包装、运输	废油桶
	S	职工生活	生活垃圾

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

拟建项目属于改扩建项目，厂址位于宁国市宜黄公路，与本项目有关的原有污染问题为现有厂区生产过程中产生的污染问题。

一、现有工程回顾

1、“三同时”履行情况

现有工程环境影响评价“三同时”履行情况汇总见下表。

表 2-12 现有项目三同时履行情况一览表

编号	项目名称	环评情况			验收情况
		编制单位	审批单位	批准文号	
1	年产 2.2 万吨铬合金磨球磨锻、1 万吨奥铁体磨球铸件技术改造项目	甘肃宜洁环境工程科技有限公司	宣城市宁国市生态环境分局	宁环审批[2019]128 号	2021 年 1 月通过竣工验收
2	排污许可证	排污许可证编号：91341881760837276P001Q 有效期限：2020.6.29-2023.6.28			

2、现有工程组成及建设内容

根据原环评批复及现场勘查结果，项目组成及建设情况见下表。

表 2-13 现有项目组成及建设内容一览表

类别	项目组成	原环评批复内容及规模	建设情况	备注
主体工程	铸造一车间	现有车间 2200m ² ，1F 1、新增全自动铸球生产线 1 条。 2、铸球分选清理生产线 1 条。 3、改造热处理生产线 1 条。 4、购置钢壳中频电炉（1.5 吨 2 台）、相关模具、浇注系统等设备。	现有车间 2200m ² ，1F 1、已建设全自动铸球生产线 1 条。 2、已建铸球分选清理生产线 1 条。 3、已建推杆式连续淬火回火热处理线 1 条。 4、已购置钢壳中频电炉（1.5 吨 2 台）相关模具、浇注系统等设备。	已建成、已验收
	铸造二车间	现有车间 3200m ² ，1F 1、新增全自动铸球生产线 1 条。 2、购置球帽分离机 3 台 3、购置钢壳中频电炉 3 台（0.5 吨、0.75 吨、1 吨）、相关模具、浇注系统等设备。 4、购置热处理线 1 条。	现有车间 3200m ² ，1F 1、已建设全自动铸球生产线 1 条。 2、已购置钢球分离机 3 台、清砂机 1 台 3、已购置钢壳中频电炉 3 台（1.5 吨）、相关模具、浇注系统等设备。 4、已购置推杆式连续淬火回火热处理线 1 条。	与环评不一致列入本次拟建项目整改
辅助工程	理化检验中心	新建产品理化检验中心 1 栋，总建筑面积约 100m ² ，新增冲击磨试验机设备等。	已建产品理化检验中心 1 栋，总建筑面积约 100m ² ，新增冲击磨试验机等设备。	已建成、已验收
	办公楼	新建办公楼 1 栋，建筑面积约 1160m ² ，用于办公及业务接待等。	已建成办公楼 1 栋，建筑面积 1160m ² ，用于办公及业务接待等。	已建成、已验收
储运工程	原料仓库	一车间二车间分别设有 1 个原材料仓库，占地面积 200m ² 。	已建成原材料仓库分别位于一车间东侧及二车间西侧，占地面积 200m ² 。	已建成、已验收
	成品仓库	铸造二车间新建 1 间成品仓库，位于车间南侧，占地面积 500m ² 。	已建成 1 间成品仓库位于铸造二车间南侧，占地面积 500m ² 。	已建成、已验收

	公用工程	供电	依托南山园区供电管网供电	依托南山园区供电管网供电	已建成、已验收
		供水	项目用水依托南山园区供水,用水量3045m³/a。	项目用水依托南山园区供水,用水量4080m³/a。	与环评不一致列入本次拟建项目整改
		供热	项目熔炼炉采用电能转换热能;热处理采用生物质颗粒燃烧供热。	已建成熔炼炉采用电能转换,热处理采用天然气燃烧供热。	与环评不一致列入本次拟建项目整改
		排水	依托原有厂区内雨污分流系统,雨水通过雨水管网排放; 生活污水经埋地式污水处理设施处理达标后排入中津河。	依托原有厂区内雨污分流系统,雨水通过雨水管网排放; 生活污水经化粪池预处理后,与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理站处理达标后排入中津河。	与环评不一致列入本次拟建项目整改
	环保工程	废水处理	生活污水依托现有埋地式污水处理设施处理达标后, 排入中津河。	生活污水经化粪池预处理后,与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理站处理达标后排入中津河。	与环评不一致列入本次拟建项目整改
		废气处理	中频炉、浇注、出球设置集气罩,收集的粉尘废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15米高排气筒外排(P1);	1号熔炼区(1.5吨电炉①、1.5吨电炉②)、1号浇注区、1号振动落砂区设置集气罩,收集废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15m高排气筒外排(P1)。	已建成、已验收
			钢球分离、砂处理、选球设置集气罩或集气风管,收集的粉尘废气接入1套“布袋除尘器”处理后,通过1根15米高排气筒外排(P2);	1号球锻分离清砂设采用封闭式分离室,通过集气风管,收集废气接入1套“布袋除尘器”装置处理后,通过1根15m高排气筒外排(P2)。	已建成、已验收
			淬火、回火、射芯设置集气罩,收集的有机废气接入1套“油烟净化器+活性炭箱”组合装置处理后,通过1根15米高排气筒外排(P3);	1号热处理、1号射芯设置集气罩,收集废气接入1套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后,通过1根15m高排气筒外排(P3)。	已建成、已验收
			淬火、回火天然气燃烧废气通过1根15米高排气筒外排(P4)。	1号天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒外排(P4)。	已建成、已验收
			中频炉、浇注、出球、清砂、攒球设置集气罩,收集的粉尘废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15米高排气筒外排(P5)。	2号熔炼区、2号振动落砂区设置集气罩,收集的粉尘废气接入1套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过1根15m高排气筒外排(P5)。	球锻分离清砂闲置,本次拟建项目拆除整改
			淬火、回火、射芯设置集气罩,收集的有机废气接入1套“油烟净化器+活性炭箱”组合装置处理后,通过1根15米高排气筒外排(P6)。	2号热处理、2号射芯、2号浇注设置集气罩,收集废气接入1套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后,通过1根15m高排气筒外排(P6)。	已建成、已验收
			淬火、回火天然气燃烧废气通过1根15米高排气筒外排(P7)。	2号热处理线天然气燃烧废气通过1根15m高排气筒外排(P7)。	已建成、已验收
			车间安装机械通风设施。	车间安装通风机	已建成、已验收
		噪声处理	设施减震基础,采取厂房隔声、消声等措施。	设施减振基础,采取厂房隔声、消声等措施。	已建成、已验收

	固体处理	一般固废临时储存间 80m ² ；设置垃圾箱。	未设置		比环评中小 50m ²
		危废间 10m ²	厂区设置有危废暂存间 1 座，面积约 10m ² ，位于 1 号车间外西侧。		已建成、已验收

3、现有工程产品方案

根据调查和统计，现有工程主要产品方案如下

表 2-14 现有工程产能方案一览表

编号	产品名称	生产线	单位	设计规模	实际产能	产品规格
1	铬系磨球磨锻	1 号生产线	t/a	13000	13000	磨球：根据客户需求设计，主要尺寸：φ8cm、φ10cm、φ15cm。磨锻：根据客户需求设计，主要尺寸：φ5—6cm、φ4.5—5cm、φ4—4.5cm。
2	铬系磨球磨锻	2 号生产线	t/a	9000	9000	
	奥铁体磨球磨锻		t/a	10000	10000	
合计			t/a	32000	32000	

4、现有项目原辅材料及能源消耗情况

现有工程主要原辅材料及能源消耗统计如下

表 2-15 现有工程原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评用量（t/a）	实际用量（t/a）	备注
1	废钢	30400	28000	减少
2	铬铁	3600	3170	减少
3	锰铁	224	200	减少
4	硅铁	160	160	不变
5	增碳剂	320	400	增加
6	除渣剂	150	165.3	增加
7	球化剂	24	30	增加
8	孕育剂	56	50	减少
9	覆膜砂	4500	4000	减少
10	耐火泥	40	40	不变
11	精砂	400	400	不变
12	机油	1	1	不变
13	包装袋	40000 个	40000 个	不变
14	淬火油	90	90	增加
15	天然气	80 万 m ³ /a	75 万 m ³ /a	增加
16	新鲜水	3045m ³ /a	4080m ³ /a	增加
17	电	2350 万 kwh/a	2350 万 kwh/a	不变

5、现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备统计如下

表 2-16 现有工程主要生产设备一览表

编号	设备名称	规格型号	环评数量（台/条）	现有工程数量（台/条）	备注
1	感应电炉	G0.5T	1	0	减少
2	感应电炉	G0.75T	1	0	减少
3	感应电炉	G1T	1	0	减少
4	感应电炉	G1.5T	2	5	增加
5	覆膜铁砂生产线	ZZJ840-F4	2	2	不变
6	推杆式连续淬火回火热处理生产线	JKW-1059-390	2	2	不变
7	电磁吸盘	DKP.12.B1	2	2	不变
8	大型球帽分离机	Q5-Q150	1	1	不变
9	清砂机	自制	2	2	不变
10	冷却塔	LFLQ-60T	2	2	不变
11	单梁行车	LD10-17.1A4	6	6	不变
12	铁水包	ZCR1.5	5	5	不变
13	自动浇注机	ZCR9115	2	2	不变
14	直读光谱仪	OBLF-GS1000	1	1	不变
15	手动洛氏硬度计	HR-150A	1	1	不变
16	冲击试验机	jb-300b	1	1	不变
17	落球试验机	自制	1	1	不变
18	球化喂丝机	ZWX-40	1	1	不变

6、现有工程劳动定员

劳动定员：劳动定员 160 人，包括技术及管理人员。

工作制度：12 小时二班制，年工作时间 7200h。

7、现有工程“以新带老”情况说明

表 2-17 现有工程“以新带老”建设情况说明

编号	类别	项目组成	现有工程建设内容	以新带老建设内容	备注
1	主体工程	2 号车间	车间球锻分离、清砂。	目前钢球分离、清砂送至 1 号车间进行，2 号车间球帽分离机、清砂处于闲置，拆除	拆除
			现有感应电炉 3 台（1.5 吨）。	拆除 1.5 吨感应电炉 1 台，新增 0.2 吨（实验炉）1 台。	拆除、新增
2	辅助工程	理化检验中心	理化检验中心：总建筑面积约 100m ² ，新增冲击磨试验机等设备。	拆除原有理化检验中心，新建技术中心 1 栋，占地面积 800m ² ，用于产能物理和力学性能检测。	拆除、重建
2	环保工程	废气处理	1 号熔炼区（1.5 吨电炉①、1.5 吨电炉②）、1 号浇注区、1 号振动落砂区设置集气罩，收集废气接入 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通	废气处理设施增加 1 套“两级活性炭”。	改造

				过 1 根 15m 高排气筒外排 (P1)。		
				1 号热处理、1 号射芯设置集气罩, 收集废气接入 1 套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒外排 (P3)。	废气处理措施将“一级活性炭箱”改为“两级活性炭”装置处理废气。	改造
				1 号天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒外 (P4)。	天然气燃烧废气并入 DA003 排气筒排放。	改造
				2 号热处理、2 号射芯、2 号浇注设置集气罩, 收集废气接入 1 套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒外排 (P6)。	废气处理措施将“一级活性炭箱”改为“两级活性炭”装置处理废气。	改造
				2 号热处理线天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒外 (P7)。	天然气燃烧废气并入 DA005 排气筒排放。	改造
			无组织	车间设置通风机。	(1) 振动落砂区加装封闭罩, 减少粉尘逸散; (2) 浇注工序采用固定工位进行浇注, 减少无组织废气排放。	改造
			废水治理	生活污水经化粪池预处理后, 与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理站处理达标后排入中津河。	本项目厂区内重新布设污水管线, 连接市政污水管网。近期: 生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后, 经市政污水管网, 排入宜黄线污水处理站处理, 最终排入中津河。远期: 待后期管网铺设完成后, 本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理	
			固体处理	一般固废间: 未设置	(1) 一般固废间: 位于 2 号车间南侧外, 占地面积 50m ² , 用于炉渣、收集粉尘等一般固废暂存, 定期外售综合利用。 (2) 旧砂库: 位于 3 号车间东侧, 占地面积 100m ² , 用于废覆膜砂暂存, 定期由原供应商回收利用。	改造

二、现有工程污染物排放情况

1、废气

(1) 有组织废气

表 2-18 现有工程废气污染物有组织达标排放情况

生产线	污染源	标杆流量 (m ³ /h)	污染物	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		执行标准 (m ³ /h)	达标情况
				最大值	平均值	最大值	平均值		
1 车间铸球生产线	P1 废气塔	16550	颗粒物	0.105	0.093	6.1	5.6	30	达标
	P2 废气塔	15662	颗粒物	0.112	0.102	7.1	6.5	30	达标

	P3 废气塔	16332	非甲烷总烃	0.059	0.055	3.6	3.4	120	达标
	P4 废气塔	284	颗粒物	0.002	0.001	5.1	4.6	20	达标
			SO ₂	ND	ND	<3	<3	100	达标
			NO _x	0.004	0.003	13	11.2	200	达标
2 车间铸球生产线	P5 废气塔	41245	颗粒物	0.258	0.228	6.3	5.5	30	达标
	P6 废气塔	15926	非甲烷总烃	0.061	0.056	3.72	3.5	120	达标
	P7 废气塔	301	颗粒物	0.002	0.001	5.6	5	20	达标
			SO ₂	ND	ND	<3	<3	100	达标
			NO _x	0.004	0.004	14	13	200	达标

根据检测结果，现有工程铸造生产线废气污染物均能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 和表 2 排放限值要求。

（2）无组织废气

表 2-19 现有工程废气污染物无组织达标排放情况

检测时间	检测点位	检测时段	检测结果（mg/m ³ ）		执行标准（mg/m ³ ）		达标情况
			颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	
2021.1.5	场内上风向	8:27-9:27	0.26	0.29	5（监控点位处 1h 平均浓度值）	10（监控点位处 1h 平均浓度值） 30（监控点位处任意一次浓度值）	达标
		11:02-12:02	0.28	0.29			
		13:17-14:17	0.29	0.23			
		平均值	0.28	0.27			
	场内下风向	8:27-9:27	0.35	0.41			
		11:02-12:02	0.39	0.36			
		13:17-14:17	0.40	0.42			
		平均值	0.38	0.40			
2021.1.6	场内上风向	9:11-10:11	0.28	0.23	5（监控点位处 1h 平均浓度值）	10（监控点位处 1h 平均浓度值） 30（监控点位处任意一次浓度值）	达标
		11:40-12:40	0.30	0.27			
		13: 25-14:25	0.29	0.25			
		平均值	0.29	0.25			
	场内下风向	9:11-10:11	0.33	0.46			
		11:40-12:40	0.42	0.49			
		13: 25-14:25	0.39	0.37			
		平均值	0.38	0.44			

根据检测结果，现有工程铸造生产线废气污染物均能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中附录 A 表 A.1 排放限值要求。

2、废水

表 2-20 现有工程废水达标排放情况

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
总排口	PH	无量纲	0.01	7.35	7.26	7.33	6~9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	4	79	82	74	100	

	BOD5	mg/L	0.5	13.5	14.2	12.8	20	
	悬浮物	mg/L	1	36	30	32	70	
	氨氮	mg/L	0.05	5.26	5.33	5.19	15	

根据检测结果，现有工程废水排放均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求。

3、厂界噪声

表 2-21 现有工程厂界噪声达标排放情况

监测点位	检测时间 2021.1.7		标准	达标情况
	昼	夜		
4#东	58.0	51.4	昼间 65 夜间 55	达标
1#南	60.5	50.3		
2#西	57.7	49.3		
3#北	60.2	49.4		

根据检测结果，现有工程噪声排放均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放限值要求。

4、固废

运营期固废主要为生产过程中产生的炉渣、冒口、废砂、残次品、收集粉尘、废包装材料、废机油、废矿物油、废活性炭、生活垃圾。现有工程固废产排情况见下表。

表 2-22 现有工程固体废物处置情况一览表

编号	名称	类别	贮存地点	产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)	利用处置周期	利用处置方式
1	炉渣	一般固废	固废间	160	35	3 个月	外售综合利用
2	废覆膜砂	一般固废	旧砂库	4000	1000	3 个月	
3	收集粉尘	一般固废	固废间	73.8	18.5	3 个月	
4	废包装袋	一般固废	固废间	1	0.3	3 个月	
5	生活垃圾	一般固废	环卫部门统一清运	24	0.08	每天	环卫部门统一清运
6	废活性炭	危险固废	危废间	22.64	5.66	3 个月	委托有资质单位处理
7	废淬火油	危险固废	危废间	1.5	0.4	3 个月	
8	淬火油泥	危险固废	危废间	0.9	0.3	3 个月	
9	废油桶	危险固废	危废间	0.03	0.01	3 个月	

三、现有工程存在的问题及整改措施

根据现场调查，并结合目前最新的环保管理要求，现有工程目前存在的主要环境问题及整改措施如下。

表 2-22 现有工程存在的问题及整改措施

编号	生产单元	环境问题	整改方案	整改期限
1	1 号车间	1 号熔炼区（1.5 吨电炉①、1.5 吨电炉②）、1 号浇注区、1 号振动落砂区设置集气罩,收集废气接入 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”处理后,通过 1 根 15m 高排气筒外排（P1）。	应增加一套“两级活性炭”废气处理装置,对浇注产生的甲醛、有机废气进行处理。	本次改扩建项目验收之前整改完成
		1 号热处理、1 号射芯设置集气罩,收集废气接入 1 套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后,通过 1 根 15m 高排气筒外排（P3）。	应将废气处理措施中“一级活性炭”更换成“两级活性炭”处理。	
		1 号天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒外（P4）。	并入改扩建后的 DA003 排气筒排放	
	铸造二车间	2 号热处理、2 号射芯、2 号浇注设置集气罩,收集废气接入 1 套“油烟净化器+一级活性炭箱”组合装置处理后,通过 1 根 15m 高排气筒外排（P6）。	应将废气处理措施中“一级活性炭”更换成“两级活性炭”处理。	
		2 号天然气燃烧废气通过 1 根 15 米高排气筒外排（P7）。	并入改扩建后的 DA005 排气筒排放。	
		钢球分离清砂设备处于闲置状态	本次予以拆除	
	3	感应电炉 1.5 吨 3 台。	拆除 1.5 吨电炉一台,增加 0.2 吨（实验炉）1 台。不符合现有工程环评设置,对不合法设备纳入本次改扩建进行整改。	
4	车间无组织	振动落砂区域,未采用封闭式隔挡。	应对振动落砂区域采用封闭隔挡,减少粉尘无组织排放。	
5	一般固废间	未设置	应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设一般固废间。	
7	旧砂库	未设置	根据生产需要应按照规定建设旧砂库,用于废覆膜砂暂存。	
8	油品库	未设置	该项目涉及淬火油、机油等矿物质油贮存,应规范设置油品库用于油类原辅材料贮存,并做好防渗等工作。	
综上所述,本次改建项目实施后,对原有污染防治措施不符合规定,污染防治设备达不到环境保护要求的进行整改,优化生产车间排气筒数量。使得废气收集处理均采取有组织达标排放,项目改建完成后现有项目工程存在的环境问题将随之消失。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>本项目常规大气污染因子引用环境状况公报。项目所在地宁国市近一年的的常规现状监测数据，资料来源于宁国市生态环境分局网站公示的《宁国市 2021 年度环境质量公报》。特征污染因子 TSP、非甲烷总烃、甲醛引用《宁国经济技术开发区河沥园区区域评估环境质量现状监测》监测数据。详细监测数据及评价过程见“大气环境影响专项评价”。</p> <p>二、地表水环境质量现状</p> <p>项目区域地表水为中津河。本次水环境监测数据引用《宁国市 2022 年度环境质量公报》，2022 年宁国市地表水水质总体为优，监测的 12 断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水质达标率 100%。其中中津河鸡山断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，中津河鸡山断面水质达到 II 类标准。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目位于宜黄公路，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。且厂界外周边 50 米范围无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。</p> <p>四、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于宁国市宜黄公路，属于工业用地。本次评价不开展生态环境质量现状调查。</p> <p>五、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源；项目生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理站处理后达标排放，本次改扩建对厂区污水管线重新布设，连接市政污水管网，污水排入宜黄线污水处理站；项目建设油品库、危废库按规范采取防渗措施。</p> <p>在此前提下，可以做到无地下水及土壤污染途径，故本次评价不开展土壤、地</p>
----------	--

	下水环境质量现状评价。								
环境保护目标	一、环境保护目标								
	项目建设地点位于宁国市宜黄公路，项目周边 500m 内无文物保护单位、饮用水源保护区和风景名胜区等敏感点，未发现有国家保护的野生动植物（见附图 8）。								
	(1) 环境空气保护目标：项目厂界外 500m 范围内分布 1 处大气环境保护目标；								
	(2) 声环境保护目标：项目厂界外 50m 范围内未分布声环境保护目标；								
	(3) 地表水环境保护目标：区域地表水环境保护目标为中津河。								
环境保护目标	(4) 地下水环境保护目标：地下水厂界外 500m 范围内无地下式集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源；								
	(5) 生态环境：项目不涉及生态环境保护目标。								
	表 3-5 项目环境保护目标一览表								
	环境要素	名称	保护对象	规模/人	坐标位置		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
					东经	北纬			
大气环境	乌龟岗	居民	详见大气环境影响专项评价						
地表水	中津河	水环境	小型河流	/		GB3838-2002III 类	W	380	
污染物排放标准	二、大气污染物排放标准								
	本项目熔炼、射砂合模、浇注、振动落砂、球锻分离清砂、热处理、天然气燃烧等工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、甲醛。颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1、表 2 及表 A.1 排放限值要求，甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限制要求，具体情况见下表。								
	表 3-6 有组织废气污染物排放标准								
	生产工艺	生产设备	有组织排放浓度限值（mg/m ³ ）				执行标准		
			颗粒物	NMHC	SO ₂	NO _x			
金属熔炼	感应电炉	30	/	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）			
射砂合模	射芯机	30	/	/	/				

浇注	自动浇注机	30	/	/	/	
振动落砂、球锻分离、清砂	振动落砂机、大型球帽分离机、清砂机	30	/	/	/	
热处理	推杆式连续淬火回火热处理线	30	/	200	200	
表面涂装	表面涂装线	30	100	/	/	

注：本项目非甲烷总烃排放限值参照表面涂装非甲烷总烃限值。

表 3-7 有组织废气污染物排放标准

生产工艺	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	执行标准
浇注	甲醛	25	0.26	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

表 3-8 无组织废气污染物排放标准

污染物		监测点	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
甲醛		厂界外浓度最高点	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	监控点 1h 平均浓度	厂房外设监控点	5	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
NMHC	监控点 1h 平均浓度		10	
	监控点任意一次浓度		30	

三、废水排放标准

本项目外排废水主要为生活污水、食堂废水和电炉冷却循环废水。近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。项目废水排放近期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及宜黄线污水处理站接管标准；待废水接入城北污水处理厂后，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及城北污水处理厂接管标准，尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，其执行标准详见下表。

	表 3-7 本项目废水污染物排放执行标准 单位：mg/L					
	序号	污染物	GB8978-1996 三级排放标准	宜黄线污水处理站进水 浓度	城北污水处理厂接管标 准	GB18918-2002 中一 级 A 标准
	1	PH	6~9	6~9	6~9	6~9
	2	COD	500	350	350	50
	3	BOD5	300	140	140	10
	4	NH3-N	-	25	25	5
	5	SS	400	150	150	10
	6	LAS	20	-	-	0.5
	7	动植物 油	100	-	-	1
四、噪声排放标准						
施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声排放限值；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 中 3 类，其标准限值见下表。						
表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）						
位置		标准类别	标准限值（dB（A））		标准来源	
			昼间	夜间		
施工期厂界		/	70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
运营期厂界		3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
五、固体废物排放标准						
危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准执行；一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行贮存。						
总量控制指标	根据国家及地方污染物排放总量控制指标相关文件要求，及《年产 2.2 万吨铬合金磨球磨锻、1 万吨奥铁体磨球铸件技术改造项目》宁环审批[2019]128 号（见附件 9）中给出的现有项目污染物排放申请总量，并结合改扩建后新增污染物排放特征，改扩建后总量控制建议值见下表：					
	表 3-11 改扩建后全厂总量控制建议值 单位：t/a					
	序号	污染因子	现有工程环评 批复总量值	“以老带新”消减量	本项目新增排放量	改扩建后总量建议值
	1	颗粒物	0.8746	0.1847	4.404	5.0939
	2	VOCs	0.5805	0.2245	0.325	0.681
	3	SO ₂	0.0048	0.0018	0.24	0.243
	4	NO _x	1.497	0.287	1.11	2.32

	<p>根据工程分析，项目产生的生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水一起排入宜黄线污水处理站处理后，排入中津河。则改扩建完成后废水 COD_{Cr}、NH₃-N 污染物按照宜黄线污水处理站的排放标准核定总量，纳入宜黄线污水处理站核算，无需单独申请总量。</p> <p>项目需单独申请总量为：颗粒物：5.0939t/a、VOCs：0.681、SO₂：0.243t/a、NO_x：2.32t/a，其中 SO₂、NO_x 需通过“排污权交易”获取，综合统筹调剂。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为改扩建项目，将对现有厂区范围内的部分落后生产设备进行淘汰，并在厂区范围内新建生产厂房，配套安装部分全新生产设备。施工期的主要工程内容包括现有老旧设备的拆除、新建生产厂房、生产设备安装，施工期的主要环境影响因素包括施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废。

1、施工期大气环境保护措施

详见大气环境影响专项评价

2、施工期废水环境保护措施

本项目施工过程产生的废水主要有：施工生产废水，包括开挖土方产生的泥浆水和施工机械运转的冷却和洗涤用水，主要含有大量泥沙和少量油污；生活污水，主要含有一些动植物油和耗氧污染物；车辆设备清洗废水，主要含有泥沙和油污。建议依据实地情况在施工点建设油水分离器，兼作临时沉砂池，施工废水经过隔油、沉淀的处理可作为场地及道路的洒水降尘回用，不排放；生活污水经化粪池处理后排入市政管网。因此将不会对周边水体产生影响。

3、施工期噪声环境保护措施

(1) 噪声源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，其中主要影响来自施工现场的固定声源噪声，如搅拌机、振捣机等。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要施工机械的噪声源强在 100-120dB，在不同测量距离的声压级见下表。

表 4.3-1 常见主要施工机械设备的声压级

序号	施工机械	测量声级[dB(A)]	测量距离 (m)
1	液压挖掘机	78-86	10
2	轮式装载机	85-91	10
3	重型运输车	78-86	10
4	打桩机	95-105	10
5	混凝土输送泵	84-90	10
6	商砼搅拌车	82-84	10
7	混凝土振捣器	75-84	10
8	压路机	76-86	10
9	推土机	80-85	10

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视为固定声源，根据点声源噪声衰减

模式，可估算其施工期间噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级，dBA；

r₁、r₂ 为接收点距声源的距离，m。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

参照表中设备噪声声压级，各阶段均以噪声最高的设备计算，在不考虑沿途吸声、隔声措施的前提下，各类施工机械在不同距离处的噪声预测值如下表。

表 4.3-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

施工机械	噪声预测值							标准限值		达标距离 (m)	
	5	10	20	50	100	200	400	昼	夜	昼	夜
挖掘机	84	78	72	64	58	52	46	70	55	15	160
轮式装载机	90	84	78	70	64	58	52			50	220
推土机	86	80	74	66	61	54	48			30	130
搅拌机	86	80	74	66	61	54	48			130	86
混凝土输送泵	90	84	78	70	64	58	52			50	220

由上表预测结果可见，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地 50m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，夜间在 220m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准。

施工场地往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声总和，影响范围将更大。根据上述分析，该工程施工噪声会对环境保护目标产生一定的影响。为减小施工噪声对周围环境产生的影响，环评要求采取以下控制措施：

①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间，夜间（22:00～6:00）中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

故采取上述措施后，本项目施工期产生的施工噪声对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

4、施工期固废环境保护措施

施工期固体废物多为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期间平整土地所需的填、挖土，运输填地塘渣、弃土及各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等）、装修等均会产生不少建筑垃圾。若施工单位不加管理，随路散落，随意倾倒垃圾，将会制造新的垃圾堆场，对环境均会造成一定影响。故建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环保部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密封的车厢，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对环境空气和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度来看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要，通过严格管理可以避免施工固体废物对环境产生影响。

施工队伍的生活垃圾若随意乱弃，也将会影响局部环境内生活环境质量。施工人员产生生活垃圾必须集中收集到指定垃圾箱，并委托环卫部门进行集中清运与卫生填埋。废弃的装修材料和包装材料应分类收集、处置，以避免影响周围环境。

5、施工期社会环境及生态环境保护措施

1) 社会环境影响分析

施工期间，要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对城市交通产生干扰。因此，部分路段高峰时可能造成交通拥挤、堵塞，对周边交通有一定影响。建设单位应会同交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，利用相邻路网组织交通，加以分流，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避开 07~10 时及 16~19 时的交通高峰时段，只要施工期间合理安排筑路材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

2) 生态环境影响分析

项目建设期间，施工人员的各项活动，包括施工活动和生活活动，均会对周边环境卫生产生一定的影响。施工人员日常生活所产生的各类生活废弃物，尤其是不可降解的塑料等对周围环境的影响不可忽视。

由于本项目基本上是一个人工建筑和人工生态系统，用别处的物种来代替现有的物种，生物快速地进行生长繁衍，危害本地的生产和生活，改变了当地的生态环境，所以本项目应注意外来物种对区域的生态影响，项目绿化应结合本地植被现状进行优化，多用本土树种和花草，总之在绿化植被的引进过程尽量考虑引入本地物种，避免无意引入的外来物种对当地生态产生的影响。

3) 水土流失

本工程建设，将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。

一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。施工期应通过在施工场地周围设置导流渠并将产生的泥水通过沉淀后回用于场地洒水，可极大限度地减少泥沙对水体的影响。合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，上述选址应在水土相对不易流失处，工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被处理，减少水土流失量。

各种水土保持措施的实施进度在实施过程中遵循以下几条原则：

①按照“三同时”原则，坚持预防为主，及时防治，实施进度和位置与主体工程协调一致。

②废弃土石渣坚持“先利用，后防护，再堆放”及“利用防护并行”的原则。

③临时措施、植物措施应及时实施。本工程水土保持措施的实施进度，本着预防为主、及时防治的原则，按各施工区的实际进度安排进行，尽可能减少施工过程中的水土流失。

6、施工期环境管理

项目设施工营地，建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。本项目施工期环境管理计划见下表。

表 4.5-1 项目施工期环境管理计划

环境问题	拟采取的环境影响减缓措施	实施机构
1.施工噪声	a.高噪声施工机械夜间（22：00—次日6：00）避免在沿线的声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准； b.避免夜间进行打桩作业，搅拌机施工机械应采用半地下式，并采取木质隔声板等临时降噪措施； c.尽量采用低噪声机械设备，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生； d.加强施工期噪声监测，施工期噪声监测超标较严重的敏感点可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声屏障等。	施工单位
2.地表水污染	a.砂石料、油料、化学品及其他一些粉末状材料必须遮盖保管，防止受雨水冲刷进入水体； b.施工营地应当设置化粪池处理生活污水，施工期生活污水经预处理后排入市政污水管网； c.施工结束后的废弃物及其他固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，施工单位应及时清运。	施工单位
3.大气污染	a.施工承包单位自备洒水车，对施工场地和堆场经常洒水，一般每天可洒水三次，早中晚各一次。进出厂区道路的路面保持湿润，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘； b.加强堆场管理，在四周设置挡风墙或设置在建筑物内，并采取加盖篷布等遮挡措施； c.水泥、砂、石灰、粉煤灰等易洒落散装物料运输和临时存放，应采取防风遮盖措施，以减少扬尘；	施工单位
4.施工营地、施工场地	a.施工营地的卫生状况须得到高度重视。 b.施工营地设置临时化粪池，生活污水接入市政污水管网。 c.施工场地设沉淀池处理生产废水； d.生活垃圾和建筑垃圾应集中收集，定期清空；	施工单位
5.建材运输	a.建材的运输路线将在施工前仔细选定，避免长途运输，避免影响现有的交通设施，减少尘土和噪声污染； b.粉状建材的运输应加盖篷布等防止扬尘污染； c.将制定建材运输计划，避开现有道路交通高峰，防止交通堵塞。	施工单位

运营期环境影响和保护措施	6.生态保护	a.采取合理措施减少雨季施工造成的水土流失影响; b.施工期临时堆土场应做好水土流失工作; c.加强施工人员管理,采取明确的奖惩措施。	施工单位																																							
	综上所述,该项目建设期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。																																									
	<p>一、运营期废气环境影响分析</p> <p>详见大气环境影响专项评价。</p> <p>主要结论:</p> <p>(1) 根据《2022 年宁国市环境质量公报》,项目所在区域环境空气基本污染物均能满足标准要求;根据补充监测可知,区域甲醛、TSP、非甲烷总烃浓度均低于环境质量标准浓度限值,满足环境质量标准要求。</p> <p>(2) 通过评级等级判定,本项目评价等级为二级,不进行进一步预测和评价,只对污染物排放量进行核算,本评价已对排放量进行核算。</p> <p>(3) 本项目厂区环境防护距离为厂界外 100m,根据现场勘查,环境防护距离范围内无敏感点,符合环境防护距离要求。</p> <p>(4) 建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效,各大气污染物经治理后可以达标排放。</p> <p>本项目大气环境影响可接受。</p> <p>二、运营期废水环境影响分析</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>根据工程分析可以得出,改扩建完成后,项目产生主要废水为生活污水、食堂废水、电炉冷却循环废水。新增生活污水产生量 240m³/a,食堂废水产生量 864m³/a,电炉冷却循环废水产生量 240m³/a。现有工程废水主要为生活污水和电炉冷却循环废水,生活污水排放量为 1920t/a,电炉冷却循环废水量为 240t/a,则现有工程和改扩建后全厂废水产生排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 现有工程废水产排情况一览表</p> <table><tr><th rowspan="3">污染源</th><th rowspan="3">污染物名称</th><th rowspan="3">废水量 m³/a</th><th colspan="2">产生情况</th><th colspan="2">总排口排放情况</th><th colspan="2">最终排放情况</th><th rowspan="3">处理方式</th></tr><tr><th>浓度 mg/L</th><th>产生量 t/a</th><th>浓度 mg/L</th><th>产生量 t/a</th><th>浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr><tr><td>COD</td><td>300</td><td>0.576</td><td>300</td><td>0.576</td><td>100</td><td>0.192</td></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>BOD₅</td><td>1920</td><td>150</td><td>0.288</td><td>150</td><td>0.288</td><td>20</td><td>0.038</td><td rowspan="3">经化粪池预处理后排入埋地式污水处理站处理</td></tr><tr><td>SS</td><td>200</td><td>0.384</td><td>100</td><td>0.192</td><td>70</td><td>0.134</td></tr></table>			污染源	污染物名称	废水量 m³/a	产生情况		总排口排放情况		最终排放情况		处理方式	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	COD	300	0.576	300	0.576	100	0.192	生活污水	BOD ₅	1920	150	0.288	150	0.288	20	0.038	经化粪池预处理后排入埋地式污水处理站处理	SS	200	0.384	100	0.192	70
污染源	污染物名称	废水量 m³/a	产生情况				总排口排放情况		最终排放情况		处理方式																															
			浓度 mg/L				产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a																														
			COD	300	0.576	300	0.576	100	0.192																																	
生活污水	BOD ₅	1920	150	0.288	150	0.288	20	0.038	经化粪池预处理后排入埋地式污水处理站处理																																	
	SS	200	0.384	100	0.192	70	0.134																																			

	NH ₃ -N		30	0.0576	25	0.048	15	0.029	后排入中津河
电炉冷却循环废水	COD	240	200	0.048	100	0.048	100	0.024	排入地埋式污水处理站处理后排入中津河
	BOD ₅		100	0.024	80	0.024	20	0.0048	
	SS		100	0.024	100	0.024	70	0.0168	
	NH ₃ -N		25	0.006	25	0.006	15	0.0036	

改扩建完成后，全厂生活污水排放量为 2160t/a，食堂废水量为 864t/a，电炉冷却循环废水量为 480t/a，生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理站处理后，排入中津河。则改扩建后全厂废水产排情况见下表。

表 4-2 改扩建后全厂废水产排情况一览表

污染源	污染物名称	废水量 m ³ /a	产生情况		总排口排放情况		最终排放情况		处理方式
			浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	排放量	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
生活污水	COD	2160	300	0.648	300	0.648	50	0.108	近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。 远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。
	BOD ₅		150	0.324	150	0.324	10	0.022	
	SS		200	0.432	100	0.216	10	0.022	
	NH ₃ -N		30	0.0648	25	0.054	5	0.011	
电炉冷却循环废水	COD	480	200	0.096	200	0.096	50	0.024	
	BOD ₅		100	0.048	100	0.048	10	0.0048	
	SS		100	0.048	100	0.048	10	0.0048	
	NH ₃ -N		25	0.012	25	0.012	5	0.0024	
食堂废水	COD	864	300	0.2592	300	0.2592	50	0.0432	
	BOD ₅		140	0.1210	140	0.1210	10	0.0086	
	SS		250	0.2160	100	0.0864	10	0.0086	
	NH ₃ -N		25	0.0216	25	0.0216	5	0.0043	
	LAS		30	0.0259	20	0.0173	0.5	0.0004	
	动植物油		100	0.0864	50	0.0432	1	0.0009	

表 4-3 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	宜黄线	间接排放	化粪池	化粪池	是	DW001	是

2	电炉冷却循环废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	污水处理站	间接排放	/	/			
3	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、LAS、动植物油		间接排放	隔油池	隔油池			

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放标准			排放口类型
			经度	纬度			污染物种类	浓度限值 (mg/L)	标准名称	
1	DW001	污水总排口	118°58'55.502"E	30°35'32.153"N	宜黄线污水处理站	连续排放	COD	350	GB8978-1996 三级排放标准和宜黄线污水处理站接管标准	一般排放口
							BOD	140		
							NH ₃ -N	25		
							SS	150		
							LAS	-		
							动植物油	-		

(2) 接入宜黄线污水处理站可行性分析

①宜黄线污水处理站污水处理可行性

近期：生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。远期：待后期管网铺设完成后，本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。目前宜黄线南侧路段市政管网未铺设至城北污水处理厂，故本项目污水暂时通过市政管网接入宜黄线污水处理站，该污水处理设施位于宜黄线亚夏对面 2 号泵站旁，设计处理量为 5000t/d，目前处理量约为 3000t/d，尚有 2000t/d 余量。主要接纳南山宜黄线内普通工业废水和生活污水，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目位置属于该污水处理厂接管范围内，且废水产生量为 11.68t/d，仅占余量的 0.58%，水质相对简单。宜黄线污水处理站处理工艺如下：

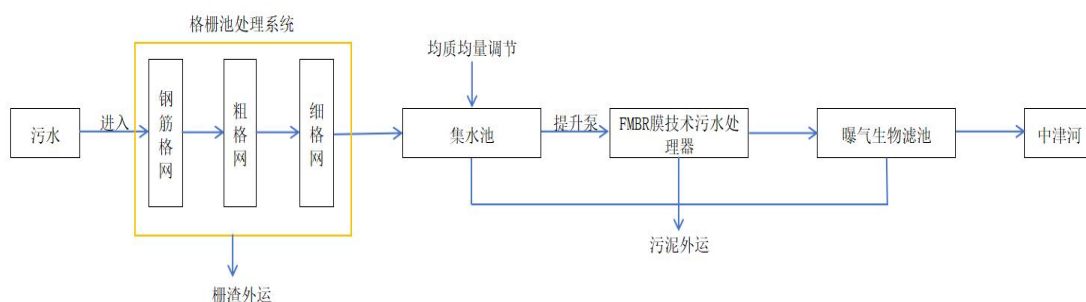


图 4-2 宜黄线污水处理站工艺流程图

宜黄线污水处理站工艺简述：

污水经管道收集至污水处理设施格栅池，经格栅池中钢筋格栅、粗格栅和细格栅去除污水中的悬浮物和漂流物。减少对后续管道及设备的磨损，格栅池出水进入集水池中。在集水池内均质均量调节后。集水池内污水由提升泵提升至兼氧 FMBR 系统。

兼氧 FMBR 系统内培养有大量是氧型菌，污水中的有机物降解主要依靠兼性菌新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物，最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。同时由于兼性菌的生成不需要溶解氧的保证，所以降低了动力消耗。系统曝气的主要作用是对膜丝进行冲刷、震荡，同时产生的溶解氧正好被用来氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值。保证兼氧 FMBR 系统微生物新陈代谢正常进行。

兼氧 FMBR 系统利用微生物“内部”的循环作用保持有机污泥近“零”排放。处理后的污水通过膜的过滤作用可以完全做到“固液分离”。从而保证污水中的各类污染物通过膜的过滤作用得到进一步的去除、保证了出水水质。

宜黄线污水处理站设计进出各口水质如下：

表 4-5 污水处理厂设计进出口水质

项目	本项目废水排放浓度 (mg/L)	宜黄线污水处理站进水浓度 (mg/L)	尾水出水浓度 (mg/L)
COD	300	350	50
BOD ₅	100	140	10
NH ₃ -N	25	25	5
SS	100	150	10
LAS	20	-	0.5
动植物油	50	-	1

生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水一起，经市政污水管网，排入宜黄线污水处理站处理，最终排入中津河。厂区废水排放量为 3504t/a，该部分废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、动植物油，本项目废水排放浓度满足污水处理厂进水浓度，尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

②接管可行性

本项目废水主要为生活用水、食堂废水、电炉冷却循环废水。项目选址位于宜黄线污水处理站的服务范围，且废水量较小，预处理后可以达到宜黄线污水处理站接管标准，同时宜黄线污水处理站配套建设的截污管网已铺设到本项目所在地，宜黄线污水处理站可以接纳本项目排放废水。因此，从时间、水量、水质等方面分析本项目废水排入宜黄线污水处理站处理是可行的。

3、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2020），项目废水环境监测计划及记录信息表如下：

表 4-6 废水污染源自行监测计划一览表

监测项目		监测点位	监测频次
废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮、SS、LAS、动植物油	废水总排口	一次/年

三、运营期噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目运营期的噪声主要由感应电炉、铁模覆砂铸造生产线、热处理生产线、大型球帽分离机、环保设备风机等设备运行产生的噪声，具体噪声源强见下表。

表 4-7 项目噪声源强及降噪措施一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对坐标/m			距离室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级	建筑物外距离
1号车间	感应电炉	/	70-80	选用低噪声设备，采取减振，隔音等措施。	100	65	1	1	24h	20dB	50-60	1m
	铁模覆砂铸球生产线	/	70-80		120	30-45	1	5			50-60	
	大型球冒分离机	/	75-85		130	55	-1	2			55-65	
	清砂机	/	75-85		130	55	1	2			55-65	
	自动浇注机	/	70-80		120	45	1	5			50-60	
	冷却塔	/	65-75		100	30	3	1			45-55	

2号车间	热处理线		65-75	100	35	2	1	45-55
	感应电炉	/	70-80	140	90	1	1	50-60
	自动浇注机	/	70-80	140	85	1	3	50-60
	冷却塔	/	65-75	150	95	1	1	45-55
	热处理线	/	65-75	155	75	2	1	45-55
	铁模覆砂铸球生产线	/	70-80	140-155	85	1	3	50-60
	感应电炉	/	70-80	60	140	1	1	50-60
	铁模覆砂铸球生产线	/	70-80	50	120	1	3	50-60
	大型球帽分离机	/	75-85	90	105	-1	1	55-65
	冷却塔	/	65-75	100	120	3	1	45-55
	球化喂丝机	/	50-60	30	150	1	1	30-40
	风机	/	90-100	/	/	/	/	90-100

注：以厂界西北角为坐标原点。

(1) 厂界达标分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A、附录 B 中户外声传播的衰减和工业噪声预测模型对本项目噪声进行预测分析：

1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他方面效应引起的倍频带衰减，dB；

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式计算：

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

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。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，智能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

2) 室内点声源的预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

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）倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

A) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} ——某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

LW——某个声源的倍频带声功率级；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，本次评价取 0.5。

Q——方向性因子，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， $Q=8$ 。本次评价取 $Q=2$ 。

B) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

C) 计算处室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB，本次评价 $TL=20dB$ 。

D) 室外声级和透声面积换算成等效室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带声功率级 L_w ：

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

式中：S——透声面积， m^2 ，本次评价 S 取 $100m^2$ 。

E) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：r——点声源到受声点的距离，m；本次评价取 1m。

2) 噪声贡献值计算

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 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：Leqg——建设项目声源在预测点的等效级贡献值，dB（A）；

LAi——室外 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

tj——等效室外声源在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——室外声源在 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。

根据上述的预测方法和模式，在考虑采取设备噪声隔声、减振等措施的情况下，计算对厂界噪声贡献值情况，结果见下表：

表 4-8 各厂界环境噪声影响预测评价结果 单位：dB(A)

预测点位	预测值		标准值	达标情况
	昼间	夜间		
项目厂区厂界东 1m	52.7	52.7	昼间 65dB，夜间 55dB	达标
项目厂区厂界南 1m	51.6	51.6		
项目厂区厂界西 1m	52.8	52.8		
项目厂区厂界北 1m	50.5	50.5		

由上表分析，通过对机械设备采取相应的噪声控制措施，经距离衰减后运营期间项目昼夜间再生满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

为确保厂界噪声达标排放，本次评价提出以下措施要求：

①设备选型时注意选用低噪声设备；

②车间合理布局，尽量将高噪声设备设置于厂房中部，降低噪声对厂界的影响；

③加强治理：高噪声设备根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔震垫、减震器等；

④加强管理：建立设备定期维护保养制度，防止故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

（3）噪声自行监测

本评价对厂界噪声环境质量提出跟踪监测要求，具体见下表。

表 4-9 运营期自行监测计划一览表

监测类别	监测项目	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	厂界昼夜连续等效 A 声级	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季度

四、运营期固体废物环境影响分析

1、产生与利用处置情况

本项目产生的固体废弃物有一般固废：炉渣、废覆膜砂、废包装袋、收集粉尘、生活垃圾；危险固废：淬火油泥、废活性炭、废淬火油、废油桶等。

①炉渣：本项目使用的原料为废钢材、锰铁、铬铁等，较为清洁，熔炼过程中难以熔炼的炉渣较少，本次新增产能为18000t/a。根据建设单位提供的资料及同类企业经验系数，项目中频炉炉渣产生量约为原材料的0.5%，约90t/a，炉渣主要成分为氧化铁，可集中收集综合利用；

②废覆膜砂：本项目铁模覆砂生产线每年新增使用的覆膜砂为 2000t 左右，覆膜砂使用后暂存旧砂库，不循环使用，由覆膜砂供应商回收处理。废覆膜砂年产生量为 2000t。

③生活垃圾：项目改建后新增劳动定员20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作300天，则生活垃圾产生量约为3t，委托环卫部门清运处理。

④废包装袋：项目生产运输使用的包装袋在解包过程产生废包装袋，根据业主提供资料，新增废包装袋年产生量为0.5t，收集后外售。

⑤收集粉尘：根据前述工程分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量约为404t/a，收集后外售建材公司。

⑥废活性炭：项目在DA001、DA003、DA005、DA007等4个排气筒废气处理设施末端各设有1套两个活性炭箱（两级活性炭处理），共计4套活性炭箱，采用蜂窝活性炭。根据废气源强分析，DA001、DA003、DA005、DA007有组织废气非甲烷总烃产生量为2.925t/a、2.35t/a、1.84t/a、6.5t/a，最终活性炭吸附非甲烷总烃量分别为2.78t/a、2.23t/a、1.75t/a、6.18t/a。

根据《简明通风设计手册 第十章 有害气体净化处理》，活性炭：有机废气=1：0.3，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气，经计算得出产生的废活性炭量为 12.05t/a、9.66t/a、7.58t/a、26.78t/a。

综上，废活性炭年产生量共计 56.07t/a（活性炭量+非甲烷总烃吸附量），根据工程分析现有工程废活性炭产生量为 22.64，则新增废活性炭量为 33.4t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，经收集后暂存危废间，定期委托有资质单位处理；

⑦废淬火油：项目在项目热处理废气处理设施会产生少量的废淬火油，根据业主提供资料，本项目新增淬火油年使用量为 45t/a，新增废淬火油年产生量为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油，废物代码 900-203-08，经收集后暂存，定期委托有资质单位处置。

⑧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，本项目新增淬火油年使用量为 45t/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 0.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），淬火油泥为危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-221-08（废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥），收集后暂存在危废暂存间，并定期交由资质单位处理。

⑨废油桶：根据建设方提供资料，生产过程中新增机油、淬火油包装桶产生总量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，废油桶由建设方收集后委托危废处理单位进行处理。

运营期环境影响和保护措施	表 4-10 现有工程固体污染物产生情况一览表												
	产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	固废代码/危险废物代码	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方法和去向	产废周期	环境管理要求	
	熔炼	炉渣	一般固废	/	固体	/	/	160	固废间	收集外售	每天	存放：分类收集；	
	振动落砂	废覆膜砂	一般固废	/	固体	/	66	4000	旧砂库	收集外售	每天	清理：每月/次。	
							900-999-666						
	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	固体	/	66	24	车间	环卫部门清理	每天	每天清理	
							900-999-666						
	生产、运输	废包装袋	一般固废	/	固体	/	66	1	固废间	收集后外售	每天	存放：分类收集；	
							900-999-666						
	布袋除尘器	收集粉尘	一般固废	/	固体	/	66	73.8	固废间	收集后外售	每天	清理：每月/次。	
							900-999-666						
	废气处理装置	废活性炭	危险废物	有机废气 VOCs	固体	T	HW49	22.64	危废间	委托有资质单位处理	每月/次	存放：三联单转移制度；	
							900-039-49						
	废气处理装置	废淬火油	危险废物	矿物质油	液体	T	HW08	1.5			每月/次		清理：每月/次。
							900-203-08						
热处理	淬火油泥	危险废物	矿物质油渣	固体	T	HW08	0.9	每月/次					
						900-221-08							
生产、运输	废油桶	危险废物	矿物质油	固体	T	HW49	0.03	每月/次					
						900-041-49							
表 4-11 改扩建后全厂固体污染源源强核算结果及相关参数一览表													
产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	固废代码/危险废物代码	年度产生量（t/a）	贮存方式			利用处置方法和去向	产废周期	环境管理要求
熔炼	炉渣	一般固废	/	固体	/	/	250	固废间			收集外售	每天	存放：分类收集；
振动落砂	废覆膜砂	一般固废	/	固体	/	66	6000	旧砂库			收集外售	每天	清理：

						900-999-666					两个月一次。
职工生活	生活垃圾	一般固废	/	固体	/	66	27	车间	环卫部门清理	每天	每天清理
						900-999-666					
生产、运输	废包装袋	一般固废	/	固体	/	66	1.5	固废间	收集后外售	每天	存放： 分类收集； 清理： 两个月一次。
						900-999-666					
布袋除尘器	收集粉尘	一般固废	/	固体	/	66	477.8	固废间	收集后外售	每天	
						900-999-666					
废气处理装置	废活性炭	危险废物	有机废气 VOCs	固体	T	HW49	56.07	危废间	委托有资质单位处理	每月/次	存放： 三联单转移制度； 清理： 每月/次。
						900-039-49					
废气处理装置	废淬火油	危险废物	矿物质油	液体	T	HW08	2			每月/次	
						900-203-08				每月/次	
热处理	淬火油泥	危险废物	矿物质油渣	固体	T	HW08	1.35			每月/次	
						900-221-08					
生产、运输	废油桶	危险废物	矿物质油	固体	T	HW49	0.04			每月/次	
						900-041-49					

(2) 环境管理要求

1、一般固废管理要求

1) 一般固废收集过程

一般工业固废在收集时，按照不同种类分区存放。

2) 一般固体废物贮存场所环境影响分析

项目在厂区建设一座占地面积为 50m²的一般固废暂存间，位于 1 车间西侧，储存能力为 100t，本项目年产固废约 729.3t/a，每约定期清理一次，最大暂存量为 60.775t。故 50m²的一般固废暂存间可以满足本项目需求。存放环境要求防雨防潮，禁止露天堆放，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行贮存。

2、危险废物管理要求

1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物为废活性炭、废淬火油、淬火油泥、废油桶，收集后暂存危废库，委托有资质单位处置。本项目建设一座危废库，面积约为 10m²，储存能力为 20t，位于 1 车间西侧。本项目年产危废量约为 59.46t/a，每个季度定期清理一次，最大暂存量为 4.955t，故 10m²危废间可满足项目危险废物暂存需要，本评价要求危废库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定规范建设。

③生活垃圾

厂内垃圾桶收集后交环卫部门统一清运。

3、固体废物环境影响

本项目产生的各类固体废物的利用处置方式可行，利用处置方式符合有关法

规、标准的要求，项目产生的各类固废不会造成二次污染，对周围环境无显著不良影响。

3) 危险废物污染防治措施：

①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

②危险废物暂存间应留有搬运通道。

③不得将不相容的废物混合或合并存放。

④危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

设计时遵循以下原则：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

①厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

②必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

③危险废物贮存设施都必须按 GB1556 2.2 的规定设置警示标志。

④危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

⑤危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

4) 危险废物的运输

a、危险废物内部运输污染防治措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，本项目生产区和办公生活区有厂区道路隔离，分为明显的 2 个区域，可以通过厂区中间道路避开生产生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

b、危废外部运输过程污染防治措施

①本项目中，建设单位委托资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位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。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废

物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位编制应急预案。应急预案编制参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

5) 危险废物处置

评价要求企业应须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，同时查询跨省转移清单，建设单位可以根据情况选择有富余处理能力的相关资质单位进行处置。

可见，在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的生活垃圾、危险废物和一般固废均得到了合理有效地处理和处置，项目实现固体废弃物零排放，不对周围环境产生不良影响。

五、运营期土壤、地下水环境影响分析

本项目建成运行后，可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：危废间、生活污水管线的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；

1) 源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2) 分区防控措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的

污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单染防治区。

重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，与本项目有关的重点污染防治区主要包括危废暂存间、事故池。项目防渗措施见下表。

表 4-12 厂区分区防渗区划分一览表

单元名称	污染物控制 难易程度	防渗分 区	防渗技术要求
危废间	难	重点防 渗区	依托现有危废暂存间
事故池、油品库	难	重点防 渗区	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。
固废间、生产车间、食堂	一般	一般防 渗区	采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3) 跟踪监测

地面防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

重点防渗区：主要为危废临时贮存场所，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中相关规定建设，本项目危废暂存间的建设符合标准 6.1.4 中要求：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。

一般防渗区：主要为固废间、生产车间、食堂等，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定建设，采用人工合成材料应选用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求，采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 厚高密度聚乙烯膜的防渗性能。

采取以上地下水防治措施后，能够保证项目产生的污染物对项目区地下水的影响较小。

六、运营期环境风险分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突

发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的，不设专项评价。

1、风险物质危险性辨识

项目危险物质和风险源分布及可能影响途径见下表。

表4-13 危险物质和风险源分布及可能影响途径情况表

风险源分布	危险物质	储存方式	事故原因	可能影响途径
原料库	淬火油	桶装	人为误操作，导致包装破损，外漏至室外地表	可能造成废液泄漏至地表进入雨水系统，造成土壤、地下水、地表水等影响。
危废库	废淬火油	桶装	人为误操作，导致包装破损，外漏至室外地表	可能造成废液泄漏至地表进入雨水系统，造成土壤、地下水、地表水等影响。
废气处理设施	废活性炭	袋装	废气处理设备故障或失效事故	废气超标排放，可能造成大气环境质量短时局部超标。
厂区	易燃及可燃物质	/	由于明火造成火灾事故	火灾事故发生时，消防废水可能进入地表雨水系统，造成土壤、地下水、地表水等影响。

2、项目风险 Q 值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每一种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 4-32 所示。

表4-14 拟建项目涉及危险物质q/Q值计算 单位：t

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量	分布位置	最大存在总量 q	临界量 Q	q/Q
1	淬火油	/	5.5	原料库	2500	2500	0.0022
2	废淬火油	/	2	危废间	0.8	2500	0.0008
3	废活性炭（甲醛）	50-00-0	0.27	危废间	0.27	0.5	0.54

	合计 ($\Sigma q/Q$)	0.543
<p>根据上表计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.543<1$。环境风险潜势初判：根据 HJ169—2018，当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为 I。本项目 $Q=0.543<1$，因此，本项目大气环境风险潜势为 I，进行简单分析即可。</p> <p>3、风险防范措施</p> <p>(一) 危险废物风险防范</p> <p>拟建项目生产过程中会产生危险废物如发生泄漏，可能会对土壤、地下水以及地表水体产生污染。项目运行过程中拟采取如下措施：</p> <p>①应加强危险废物管理，建立符合规范要求的危险废物储存间，委托专业资质单位对危险废物进行定期清运，并建立危险废物转移联单制度。</p> <p>②危废暂存间地面进行硬化防渗处理。本项目产生的危险废物为废活性炭、废淬火油、淬火油泥、废油桶等。各类危险废物分类储存，废活性炭采用袋装，废淬火油、淬火油泥采用桶装，底部设置托盘。</p> <p>③若发生泄漏，应及时清除事故产生的残留物和被污染的物体，清除存在的安全隐患，泄漏收集的物料全部交由有危险废物处理资质的单位统一清运处置。</p> <p>(二) 废气事故排放的防范措施</p> <p>项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>(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。</p> <p>(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，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</p>		

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。

（三）工艺和设备、装置方面防范措施

生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

（四）消防系统

（1）室外消火栓用水由工程室外消防管网进行供给，给水管网采用 DN150 环状管网。

（2）火灾报警系统。设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。手动报警按钮的安装高度为 1.5m。

（3）灭火器及防火、防烟面具。各建筑物室内均配一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内均配一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用。

（五）生产管理防范措施

（1）主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。

（2）员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

（3）建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。

（4）配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。

（5）加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少人为失误因素造成的泄漏事故。

（6）应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。

（7）应加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应

等方面的教育与培训。作业人员应掌握本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力，提高自我保护能力，做到全员安全教育合格率 100%。

(8) 加强设备的维护和保养，需定期检测的设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。

(9) 加强用电安全管理，减少或避免电气事故的发生。

(10) 在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

(六) 运输过程中的风险防范措施

由于项目所用原料均由原料供货商公路汽车运输至本项目厂内，液体原料的运输若发生事故可能影响周围人群健康、污染环境。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此，应特别注意以下问题：

(1) 合理计划运输路线及运输时间，尽量少地经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

(2) 汽车运输时要装货适量，不可超压超量运输；搬卸过程要轻装轻卸，防止桶及附件破损；验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。

(3) 运输过程中发生事故而造成液体物料泄漏时，处理人员不可直接接触泄漏物，应穿戴相应的防护用具，禁止用水直接冲洗，更不要让水进入包装容器内。液体物料及时采用泡沫覆盖，以减少物料的挥发，可采用沙土、吸收棉或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(4) 如针对从业人员素质普遍低的情况，除了行业管理部门定期组织培训外，企业应建立从业人员管理制度，主要包括：应聘、签订合同、责权、奖惩、学习教育等管理制度；此外，强制取消所有公车私包、私车挂靠车辆，实现安全教育、运行调度、装卸押运、车辆维修、行车监控的一体化管理；开展道路交通安全教育，特别是对一线驾驶员、押运员和装卸工的教育，专门制订了一系列的培训和程序。对于重点岗位、关键岗位，挑选个人素质高、安全意识强的员工进入。采取讲课、发放手册、黑板报、图板、电视等不同形式开展教育。

综上所述，危险化学品托运人、承运人在道路运输时应严格执行相关运输安全管理规定，并按照本报告提出的风险防范措施实施，以对运输过程产生的风险

<p>进行有效的控制。</p> <p>（七）贮存过程中的风险防范措施</p> <p>（1）车间原料仓内各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。</p> <p>（2）原料的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。</p> <p>（3）发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。</p> <p>（4）原料洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体物料采用吸收棉等惰性材料吸收。</p> <p>（5）在每年的雷雨季节到来之前，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。</p> <p>（6）经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等做定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。</p> <p>（八）伴生、次生污染防治措施</p> <p>（1）本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：</p> $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ <p>注：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。</p> <p>V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；</p> <p>V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；</p> <p>V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；</p> <p>V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；</p>

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①项目厂区内不设储罐，采用桶装，最大桶装物料存储量为 2m³，则 V1=2m³。

②项目建筑物防火等级为丙类，火灾延续时间约 2 小时；单个消防水枪流量为 5L/s，火灾时 3 个消防水枪计，即消防废水流量约 15L/s。经计算消防水量为 108t/次，取损耗系数为 0.8，产生的消防废水量约为 86.4t，则 V2=86.4m³。

③在事故状态下已经停产，因此不会产生新的废水量，V3=0m³，V4=0m³。

④事故状态下降雨量计算公式如下：

$$V5=Qa/n \times F$$

Qa：年平均降雨量，mm； n：年平均降雨天数；

F：必须进入事故废水池的雨水汇水面积，m²

根据调查，宁国市年平均降雨量为 1468mm，年平均降雨日数为 157 天，事故收集汇水面积按照生产车间面积计算，约 10500m²，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 98.2m³。

综上所述，可算得 V 总=2+86.4+98.2=186.6m³。因此，改扩建后全厂需设置事故应急池 1 座，容积为 200m³，可容纳事故污水。设置方式为地埋式，设置在厂区标高较低位置，拟建于厂区西北侧。要求其结构符合规范，并做好防渗漏措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存后，委托有资质单位外运处理，或经监测满足接管标准后，排至宜黄线污水处理厂处理。

（2）事故废水防范措施

事故状态下水体污染事故主要考虑污染物泄漏、火灾爆炸后消防水等废水排放对地表水和地下水环境造成的影响。

事故状态下产生的消防废水通过雨污管线收集后进入事故池。正常情况下雨水管道是打开的，在事故状态下，关闭雨水排口处开关 1，打开事故池处开关 2，使消防废水进入应急事故池暂存，委托有资质单位外运处理，或经监测满足接管标准后，排至宜黄线污水处理厂处理，本项目事故废水收集流程图如下图所示：

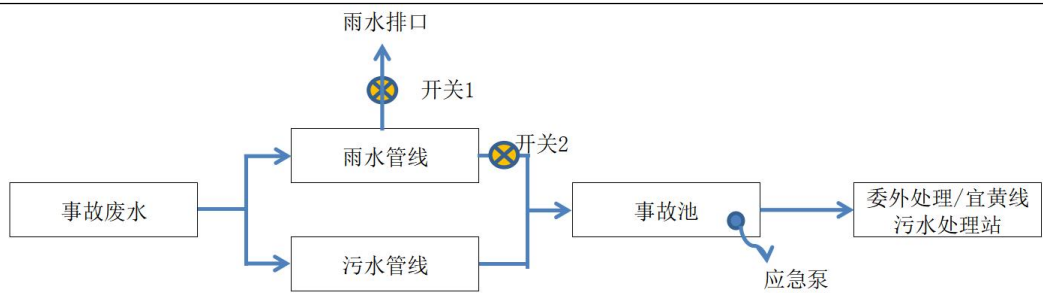


图 4-2 事故废水防范措施图

（九）突发事故应急预案

根据国家环保局（90）环管字第 057 号文及《危险化学品安全管理条例》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的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的应急办法等。根据企业的行政隶属特点，本项目需要编制突发环境应急预案，建议由企业法人负责协调成立三级事故应急处理组织机构，包括企业级、镇级、县级。三级应急系统其主要关系、管辖范围和联动关系如下表所示。

表 4-15 三级应急系统关系、相关内容和联动

相应系统	级别	管辖范围	启动-联动关系
企业级	一	企业内	一
镇级	二	镇镇	一→二
县级	三	县	二→三

在应急预案中应针对距离项目较近的敏感点提出针对性措施，与周边企业及居民组成联动机制，若发生风险事故，及时进行处理，并上报上级机关，及时告知村民，并协助村民疏散，避免对村民和单位人员造成损失。

从环境控制的角度来评价，经采取以上相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减少对环境污染，其潜在的事故风险和社会稳定风险是可以防范的。

综上分析，本项目环境风险事故发生概率很低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可将其环境风险程度降到最低，满足环境风险的防范要求。

七、环境管理及监测计划

1、环境管理

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施和生产工艺“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立排污定期报告制度

按有关文件严格执行排污许可执行情况报告制度。即按照相关规范要求向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。监测数据经统计和汇总后定期上报当地环保主管部门存档。事故报告要及时上报备案。

在企业产品结构和排污量发生重大变化、污染治理设施发生改变时，必须向当地环保主管部门申报。

③健全污染处理设施管理制度

将污染处理设施的管理和生产经营活动一起纳入企业单位日常管理工作的范畴，落实责任人，同时制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账，不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立危险废物贮存管理制度

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求，做好危险废物临时贮存的环境管理工作。危险废物临时贮存容器必须符合标准的要求，贮存设施应按照标准要求的设计原则进行设计，并设置警示标志，做好防护工作。

⑤环境目标管理责任制和环保奖惩条例

建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，把完成环境目标责任与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境者实施奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者一律予以重罚。

⑥职工环保教育、培训制度

加强职工的环境保护知识教育，增强职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在劳动过程中的位置和责任。加强员工的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

2、环境监测

项目运行期环境监测工作可委托有资质的环境监测单位，按《排污单位自行

监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求进行监测。排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施，废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

八、排污许可制度和环保投资

1、排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目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。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容及建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计、建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督检查。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。登记管理项目，通知中未要求环评与排污许可联动内容分析。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不使用冲天炉，属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“二十八、金属制品业 33 铸造及其他金属制品铸造 339 除重点管理以外的黑色金属铸造 3391，属于简化管理。在取得排污许可证后方可进行排污。

2、环保投资

本项目环保投资为 80 万元，占总投资 4000 万元的 2%，环保投资估算详见下表：

表 4-16 环保投资一览表

序号	类别	环保投资内容		投资费用 (万元)
1	废水治理	生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后与电炉冷却循环废水一起接入宜黄线污水处理厂处理，需要进行雨水、污水管线布设，建立雨水、污水排放口，连接市政雨水污水管网。		10
2	废气治理	DA001 排气筒废气治理设施需增加 1 套“两级活性炭”处理装置。		3
3		DA003 排气筒废气治理设施“一级活性炭”更换成“两级活性炭”处理装置。		2
4		DA005 排气筒废气治理设施“一级活性炭”更换成“两级活性炭”处理装置。		2
5		新增集气罩、DA006 排气筒及 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”废气治理设施。		5
6		新增集气罩、DA007 排气筒及 1 套“布袋除尘器+两级活性炭”废气治理设施。		5
7		新增集气罩、DA008 排气筒及 1 套“油烟净化器”废气治理设施。		4
8		新增集气罩、DA009 排气筒及 1 套“油烟净化器”废气治理设施。		4
9		新增集气罩、DA010 排气筒及 1 套“油烟净化器”废气治理设施。		4
10	噪声治理	机械噪声	设备基础减震、墙体隔声、加强管理。	3
11	固废治理	生活垃圾	垃圾桶集中收集，交由环卫处理。	3
12		一般固废	设置一般固废暂存区，位于 2 号厂房的南部，占地 50m ² 。	5
13		旧砂库	3 号车间东侧，建筑面积 100m ² ，防风、防雨、防腐、防渗等措施。	5
14	地下水、土壤治理	分区防渗： 1、危废间、事故池重点防渗； 2、生产车间、食堂、一般固废间一般防渗。		5
15	风险防范	1、编制应急预案； 2、车间安装火灾报警装置，配备灭火器等必要应急物资。		5
16		设置事故应急池，容积 200m ³ 。		15

	17	合计	80
--	----	----	----

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: 1号熔炼、1号浇注、1号振动落砂	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	项目设置中频电炉、自动浇注机、振动落砂机共4台，每台设备上方设置1个集气罩，共设置4套集气设施，收集的废气通过1套“旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA001，风机风量为20000m³/h。	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中排放限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值。
	DA002: 1号球锻分离清砂	颗粒物	项目采用地埋式球锻分离清砂，设置分离室1个和清砂室1个，通过集气罩收集，共设置2套集气设施，收集的废气通过1套“布袋除尘器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA002，风机风量为10000m³/h。	
	DA003: 1号热处理、1号射砂合模、1号天然气燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目1号热处理线、1号射砂合模分别设置1个集气罩，共设置2套集气设施，收集废气通过1套“油烟净化器+两级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA003，风机风量为20000m³/h。1号天然气燃烧废气接入DA003排气筒排放。	
	DA004: 2号熔炼、2号振动落砂	颗粒物	项目设置中频电炉、振动落砂机共3台，每台设备上方设置1个集气罩，共设置3套集气设施，收集废气通过1套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA004，风机风量为10000m³/h。	
	DA005: 2号热处理、2号射砂合模、2号浇注、2号天然气燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、SO ₂ 、NO _x	项目热处理线、射砂合模、浇注区上方设置集气罩收集，共设置3套集气设施，收集废气通过1套“油烟净化器+两级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA005，风机风量为20000m³/h。2号天然气燃烧废气接入DA005排气筒排放。	
	DA006: 3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂	颗粒物	项目设置中频电炉、球化设备、1个分离室和1个清砂室，每台设备上方设置1个集气罩，共设置集气罩7套集气设施，收集废气通过1套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA006，风机风量为50000m³/h。	
	DA007: 3号射砂合模、浇注、振动落砂	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	项目设置射砂合模、自动浇注机、振动落砂机上方设置集气罩，共设置5套集气设施，收集废气通过1套“布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA007，风机风量为55000m³/h。	
	DA008: 3号热处理线、3号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目3号热处理线通过集气罩收集废气经1套“油烟净化器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA008，风机风量为5000m³/h。3号天然气燃烧废气接入DA008排气筒排	

			放。	
	DA009: 4号热处理线 4号天然气燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	项目4号热处理线通过集气罩收集废气经1套“油烟净化器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA009,风机风量为5000m ³ /h。4号天然气燃烧废气接入DA009排气筒排放。	
	DA010: 5号热处理线 5号天然气燃烧	颗粒物	项目5号热处理线通过集气罩收集废气经1套“油烟净化器”装置处理后经1根15m高排气筒排放DA010,风机风量为5000m ³ /h。5号天然气燃烧废气接入DA010排气筒排放。	
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	近期:生活污水、食堂废水分别经化粪池、隔油池预处理后,经市政污水管网,排入宜黄线污水处理站处理,最终排入中津河。远期:待后期管网铺设完成后,本项目污水通过市政管网排入城北污水处理厂处理。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中一级A标准
	食堂废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、 LAS、动植物油		
	电炉冷却循环废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N		
声环境	生产设备噪声	设备噪声	选用低噪声设备,采用减振垫、厂房隔音等措施。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3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、废覆膜砂、废包装袋、收集粉尘、生活垃圾等;危险废物主要是废活性炭、废淬火油、淬火油泥、废油桶。一般固废由收集后外售;产生的危险废物委托有资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区设置重点防渗、一般防渗区: (1) 本项目重点防渗区为危废间、事故池、油品库等,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)中相关规定建设,应符合标准6.1.4中要求: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) 一般防渗区主要包括固废间、生产车间、食堂等,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定建设,采用人工合成材料应选用高密度聚乙烯膜,厚度不小于1.5mm,并满足GB/T17643规定的技术指标要求,采用其他人工合成材料的,其防渗性能至少相当于1.5mm厚高密度聚乙烯膜的防渗性能。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 火灾风险防范措施:如车间配备灭火器材和消防装备、厂区制定巡查制度、加强火源管理; (2) 废气处理系统事故预防措施:如生产运行阶段,每月对设备全面检修一次,查找事故存在隐患;			

	<p>(3) 危废暂存环境风险防控措施：如危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求规范化建设，并加强固废仓库的规范管理，制定危废管理台账等；</p> <p>(4) 防火措施：厂区配置一定数量的消防器材等。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24 号) 和《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470 号) 等文件要求，进行排污口规范化设置工作，落实排污口的设立、监测、标识等要求。</p> <p>②按《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》进行判定，可知：本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“二十八 金属制品业 33 、82 铸造及其他金属制品制造 339”中的“除重点管理以外的黑色金属铸造 3391”排污许可管理类别为“简化管理”，排污许可管理类别应为“简化管理”，建设单位及时完善排污许可简化管理。</p> <p>③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④加强环境管理，制定环保相关管理制度，并加强员工培训教育。</p> <p>⑤按要求进行跟踪监测。</p>

六、结论

安徽省宁国市华丰耐磨材料有限公司年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目符合国家相关产业政策，其选址较为合理，总平面布置图基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	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	0.5805	0	0.325	0.2245	0.681	0.1005
	颗粒物	0	0.8746	0	4.404	0.1847	5.0939	4.2193
生产废水	COD	0	0.216	0	0.1752	0.216	0.1752	-0.0408
	NH ₃ -N	0	0.0324	0	0.0175	0.0324	0.0175	-0.0149
一般工业 固体废物	废炉渣	0	160	0	90		250	90
	废覆膜砂	0	4000	0	2000		6000	2000
	生活垃圾	0	24	0	3		27	3
	废包装袋（桶）	0	1	0	0.5		1.5	0.5
	粉尘	0	73.8	0	404		477.8	404
危险废物	废活性炭	0	22.64	0	33.43		56.07	33.43
	废淬火油	0	1.5	0	0.5		2	0.5
	淬火油泥	0	0.9	0	0.45		1.35	0.45
	废油桶	0	0.03		0.01		0.04	0.01

注： 单位t/a

宁国市华丰耐磨材料有限公司
年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万
吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目

大气环境影响专项评价

目录

1 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价时段	2
1.3 评价标准	2
1.4 评价内容、工作等级、评价范围及重点	3
1.5 大气环境保护目标	6
2 工程分析	7
2.1 工艺流程及产排污节点	7
2.2 废气污染源分析	8
3 大气环境质量现状及评价	22
3.1 常规污染物环境质量现状及达标区判定	22
3.2 特征污染物	22
4 施工期大气环境影响分析	24
5 运营期大气环境影响分析	24
5.1 气象资料分析	25
5.2 评级等级判断	- 29 -
5.3 污染物排放量核算	- 32 -
5.4 防护距离分析	- 35 -
5.5 小结	- 36 -
6 大气污染防治措施	37
6.1 废气治理设施工艺可行性分析	37
6.2 污染防治措施经济可行性分析	38
7 大气环境影响跟踪监测计划	42
8 结论及建议	44
8.1 结论	44
8.2 建议	45

1 总论

1.1 1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (4) 中华人民共和国国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (5) 中华人民共和国国务院令 645 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011 年 10 月 21 日；
- (6) 中华人民共和国环境保护部环发[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013 年 11 月 15 日；
- (7) 中华人民共和国国务院令 645 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；
- (8) 中华人民共和国国务院令 645 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018 年 6 月 27 日；
- (9) 中华人民共和国环境保护部、发改委、财政部等六部委环大气[2017]121 号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”，2017 年 9 月 13 日；
- (10) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；
- (11) 中华人民共和国生态环境部令 第 16 号，建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版），2020 年 11 月 30 日；
- (12) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”；
- (13) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；
- (14) 安徽省人民政府皖政[2013]89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；
- (15) 安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2014]23 号《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；
- (16) 安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2017]15 号《关于印发安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》；
- (17) 安徽省环境保护厅皖环发[2017]19 号《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》，2017 年 3 月 28 日；
- (18) 中共安徽省委安徽省人民政府皖发[2018]21 号《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》，2018 年 6 月 27 日；
- (19) 安徽省人民政府皖政[2018]83 号《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，2018 年 9 月 27 日。

1.1.2 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018。

1.1.3 技术依据

- (1) 宁国市华丰耐磨材料有限公司 提供的项目技术资料；

(2) 宁国市经济技术开发区河沥园区区域评估环境质量现状监测。

1.2 1.2 评价时段

本项目的评价时段分为施工期、营运期两个阶段。

1.3 1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

项目所在地的环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 1.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限定标准值($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)			标准来源
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10000	4000	—	
O ₃	200	160 (8h)	—	
TSP	—	300	200	
NO _x	250	100	50	
甲醛	50	—	—	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
非甲烷总烃	2000	—	—	参照执行大气污染物综合排放标准 详解

1.3.2 污染物排放标准

本项目熔炼、射砂合模、浇注、振动落砂、球锻分离清砂、热处理等工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、甲醛。颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 1、表 2 及表 A.1 排放限值要求，甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放限制要求，具体情况见下表。

表 1.3.2-1 有组织废气污染物排放标准

生产工艺	生产设备	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)				执行标准
		颗粒物	NMHC	SO ₂	NO _x	
金属熔炼	感应电炉	30	/	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
射砂合模	射芯机	30	/	/	/	
浇注	自动浇注机	30	/	/	/	
振动落砂、球 锻分离、清砂	振动落砂机、大型球 帽分离机、清砂机	30	/	/	/	
热处理	推杆式连续淬火回火 热处理线	30	/	200	200	
表面涂装	表面涂装线	30	100	/	/	

注：本项目非甲烷总烃排放限值参照表面涂装非甲烷总烃限值。

表 1.3.2-2 有组织废气污染物排放标准

生产工艺	污染物	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允许排放速 率 kg/t	排气筒高度 m	执行标准
浇注	甲醛	25	0.26	15	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

表 1.3.2-3 无组织废气污染物排放标准

污染物		监测点	无组织排放监控浓度 限值(mg/m ³)	标准来源
甲醛		厂界外浓度 最高点	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	监控点 1h 平均浓度	厂房外设监 控点	5	《铸造工业大气污染物排放标 准》(GB39726-2020)
NMHC	监控点 1h 平均浓度		10	
	监控点任意一次浓度		30	

1.4 1.4 评价内容、工作等级、评价范围及重点

1.4.1 评价内容

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性，确定本次专项评价为大气环境影响评价，同时确定本次专项评价评价因子为 TSP、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、甲醛。

1.4.2 评价等级

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中关于评价等级的划分原则，结合项目工程分析结果，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表 1.4.2-1：

表 1.4.2-1 评价工作等级

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

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本评价选取项目排放污染物且有环境质量浓度限值的污染物作为评价因子(TSP、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 、甲醛)，评价标准详见前表 1.3.1-1。

(2) 估算模型参数

表 1.4.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	38.8 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 主要污染源估算模型计算结果

表 1.4.2-3 估算模式汇总预测结果表 占标率(%)

序号	污染源名称	离源距离(m)	SO_2	TSP	PM_{10}	NO_x	甲醛	$\text{D}_{10\%}(\text{m})$
1	DA001	555	/	0.1349	0.0632	/	1.3902	/
2	DA002	567	/	0.1503	/	/	/	/

3	DA003	532	0.0038	0.1798	0.0521	2.1237	/	/
4	DA004	609	/	/	0.1229	/	/	/
5	DA005	561	0.0177	0.0822	0.0411	2.0984	1.6434	/
6	DA006	560	/	3.6509	/	/	/	/
7	DA007	517	/	0.3582	0.1422	/	2.6548	/
8	DA008	549	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
9	DA009	552	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
10	DA010	444	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
11	1 号车间	533	/	5.9822	0.7476	/	4.0283	/
12	2 号车间	549	/	4.7446	0.2369	/	4.8706	/
13	3 号车间	464	/	6.5899	1.4537	/	5.1750	/
14	各源最大值	609	0.1451	6.5899	1.4537	2.1237	5.1750	/

(4) 评价等级判定

根据上述估算模型预测结果，本项目 $1\% \leq P_{\max} = 6.5899 < 10\%$ ，故本项目环境空气影响评价工作等级确定为二级。

1.4.3 评价范围

按评价等级，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）关于大气环境评价范围确定的原则要求，本项目大气评价等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。大气评价范围见图 1.4.3-1 所示。

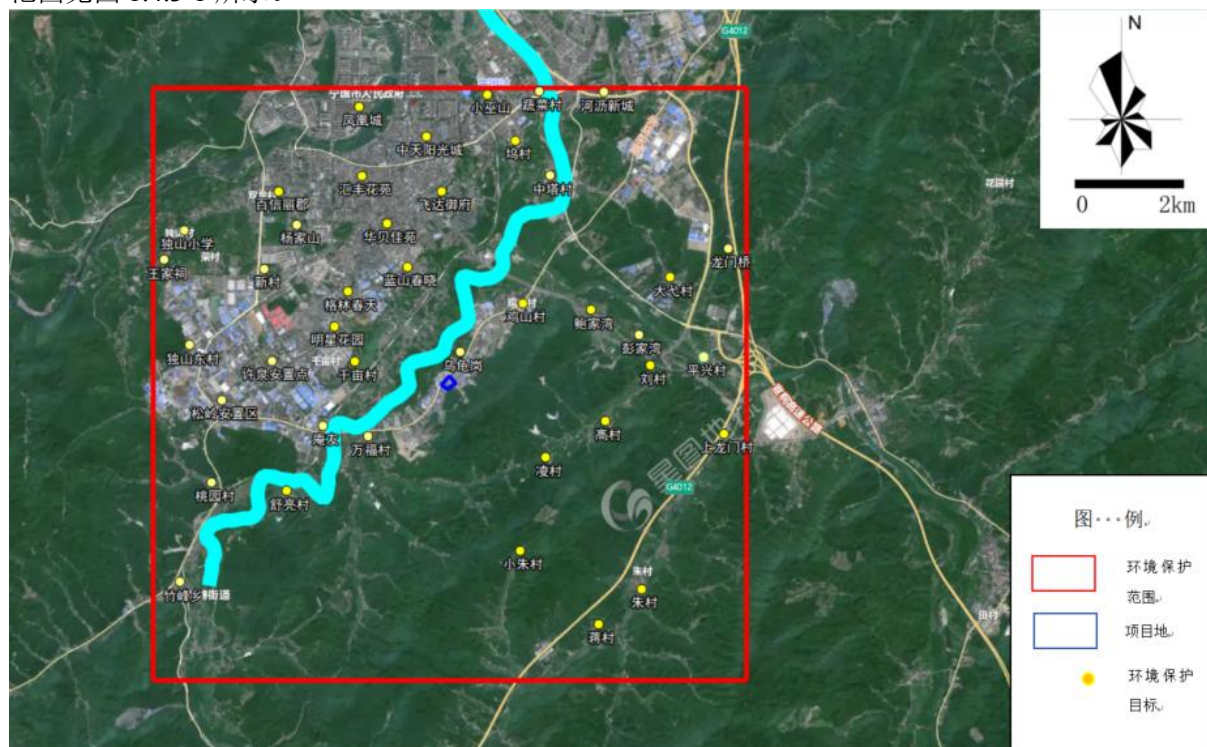


图 1.4.3-1 项目大气评价范围图

1.4.4 评价重点

评价重点为污染物排放量的核算，并重点分析本项目废气污染防治措施的可行性。

1.5 1.5 大气环境保护目标

调查本项目评价范围内的环保目标，具体见表 1.5-1，环境保护目标图详见附图 8。

表 1.5-1 项目大气环境保护目标图

序号	保护目标名称	坐标		保护对象	人口/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
		经度	纬度					
1	王家祠	118.9331818	30.61228298	居住区	120	二类区	WN	5171
2	独山东村	118.9377308	30.59913345	居住区	20	二类区	W	4278
3	独山小学	118.9367867	30.61678886	学校	400	二类区	WN	5063
4	松岭安置区	118.9435244	30.59061856	居住区	1200	二类区	W	3659
5	桃园村	118.941679	30.57792794	居住区	230	二类区	WWS	4232
6	竹峰乡	118.9360142	30.56263048	居住区	1500	二类区	WS	5478
7	百信丽郡	118.9537221	30.62277496	居住区	1300	二类区	WN	4178
8	杨家山	118.9569783	30.61763831	居住区	130	二类区	WN	3524
9	新村	118.9511365	30.61081944	居住区	320	二类区	WN	3440
10	许泉安置点	118.9525259	30.59664002	居住区	700	二类区	W	2854
11	舒亮村	118.9551544	30.57666779	居住区	100	二类区	WS	3084
12	格林春天	118.9661408	30.60737908	居住区	1800	二类区	WN	2107
13	明星花园	118.9637375	30.60196638	居住区	1400	二类区	WN	1965
14	千亩村	118.9673853	30.59658051	居住区	40	二类区	WWN	1440
15	庵友	118.9616561	30.58666561	居住区	40	二类区	WWS	2029
16	万福村	118.9697456	30.58505853	居住区	550	二类区	WS	1429
17	凤凰城	118.9681578	30.63583195	居住区	890	二类区	WNN	4738
18	汇丰花苑	118.9686674	30.62516749	居住区	650	二类区	WNN	3622
19	华贝佳苑	118.9731681	30.61784506	居住区	580	二类区	WNN	2694
20	蓝山春晓	118.9768267	30.61113954	居住区	4800	二类区	WNN	1873
21	中天阳光城	118.9802277	30.63125074	居住区	560	二类区	N	4032

22	飞达御府	118.9829636	30.62278569	居住区	1120	二类区	N	3044
23	乌龟岗	118.9862895	30.59806221	居住区	60	二类区	EN	430
24	小巫山	118.9911497	30.63770413	居住区	120	二类区	ENN	4757
25	坞村	118.9961761	30.63060164	居住区	80	二类区	ENN	4102
26	中塔村	119.0024149	30.62526453	居住区	240	二类区	EN	3729
27	鸡山村	118.9975333	30.60551763	居住区	120	二类区	EN	1698
28	蔬菜村	119.0004623	30.63820742	居住区	45	二类区	ENN	5053
29	河沥新城	119.0120709	30.63812434	居住区	15	二类区	ENN	5423
30	龙门桥	119.0343547	30.61398194	居住区	50	二类区	EEN	5083
31	大弋村	119.023937	30.60958385	居住区	400	二类区	EEN	3994
32	鲍家湾	119.0097427	30.60456276	居住区	22	二类区	EN	2517
33	彭家湾	119.018358	30.6006849	居住区	60	二类区	EEN	3128
34	刘村	119.0203857	30.59597969	居住区	30	二类区	E	3236
35	平兴村	119.0299559	30.597268	居住区	60	二类区	E	4149
36	高村	119.0123177	30.58739662	居住区	25	二类区	EES	2541
37	凌村	119.0015888	30.58181763	居住区	18	二类区	ES	1811
38	小朱村	118.9970398	30.56739807	居住区	35	二类区	ESS	2927
39	上龙门村	119.0336037	30.58542252	居住区	45	二类区	EES	4569
40	朱村	119.0188408	30.56147575	居住区	130	二类区	ES	4625
41	蒋村	119.011116	30.55606842	居住区	38	二类区	ES	4690

2 工程分析

1.6 2.1 工艺流程及产排污节点

工艺流程及产排污节点分析详见本项目环境影响报告表工程分析章节。

1.7 2.2 废气污染源分析

1、废气污染物排放源

现有工程项目有组织废气排放情况见表 2.2-1；改扩建后全厂有组织废气排放源情况见表 2.2-2；改扩建后全厂废气排放口基本情况、排放标准及自行监测情况见表 2.2-3；无组织废气排放源情况见表 2.2-4。

2、废气源强核算

根据工程分析，设置3条铁模覆砂自动化生产线，改扩建后全厂年产能达3.5万吨铬系磨球、铸件和1.5万吨奥铁体磨球、铸件。改扩建完成后每条生产线生产能力如下：

- (1) 1号生产线：年产铬系磨球磨锻13000t；
- (2) 2号生产线：年产铬系磨球磨锻3000t，奥铁体磨球磨锻10000t；
- (3) 3号生产线：年产铬系磨球磨锻19000t，奥铁体磨球磨锻5000t。

根据平面布置、车间布局、生产工艺等，并结合《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中产污工序、污染因子、可行技术等，项目废气污染物源强核算采用产物系数法。

（一）废气污染物产物系数取值

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》等，废气污染物产污系数取值见下表。

表 2.2-5 项目废气污染物产物系数取值表

产物工序/污染物		颗粒物	非甲烷总烃	取值来源
熔炼（感应电炉）		0.479kg/t-产品	/	参照 33-37,431-434 机械行业系数手册
制芯		0.33kg/t-产品	0.05kg/t-产品	
浇注/造型（壳型）		0.367kg/t-产品	0.250kg/t-产品	
砂处理（树脂砂）		16.0kg/t-产品	/	
热处理（淬火/回火）	淬火油	200kg/t-原料	0.01kg/t-原料	
热处理（淬火/回火）	天然气	二氧化硫：0.02Skg/万 m ³ —原料；颗粒物：2.86kg/万 m ³ -原料；氮氧化物：18.7kg/万 m ³ -原料；（S 取值为 200）；工业废气量：13.6m ³ /m ³ -原料		

（二）废气污染物排放源强核算过程

(1) 本项目1号车间、2号车间“以新带老”废气源强增减变化情况：

①1号车间浇注工序产生废气，其中产生的非甲烷总烃、甲醛纳入本次改扩建项目核算。

I、根据工程分析，1号生产线年能为13000t，年工作时间为7200h，根据表2.2-5产物系数可得，浇注工序非甲烷总烃新增年产生量为3.25t/a；

根据覆膜砂MSDS可知，酚醛树脂含量<3%，本项目以3%计。参考《铸造手册》（第四造型材料）及《耐火材料用酚醛树脂》（YBT41312005）等文献，酚醛树脂中甲醛有机物占比约2%，1号生产线覆膜砂年用量为1500t/a，其中酚醛树脂含量为45t/a，本次评价甲醛以2%计，则甲醛年产生量为0.9t/a。

1号车间DA001排放口废气处理措施增加1套“两级活性炭”装置处理，风机风量为20000m³/h，收集效率为90%，非甲烷总烃处理效率为95%，甲醛处理效率为90%。DA001排放口废气新增产排情况见下表。

表2.2-6 DA001废气新增产排情况一览表

污染源	排放形式	污染物	产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
1号浇注	有组织	非甲烷总烃	2.925	0.406	20.3	0.146	0.020	1.02	DA001
	无组织		0.325	0.045	/	0.325	0.045	/	
	有组织	甲醛	0.81	0.113	5.65	0.081	0.0113	0.565	
	无组织		0.09	0.013	/	0.09	0.013	/	

由上述分析可知，DA001排放口非甲烷总烃排放量增加0.146t/a，甲醛排放量增加0.081t/a。

II、DA003排气筒通过升级优化，提升至“两级活性炭”处理，其处理效率也提升为95%，现有工程非甲烷总烃处理效率为90%，风机风量为20000m³/h，收集效率为90%。DA003排放口消减情况见下表所示。

表2.2-7 DA003非甲烷总烃消减情况表

污染源	排放形式	污染物	产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
DA003	有组织	非甲烷总烃	2.350	0.326	16.319	0.118	0.016	0.816	DA003
	无组织		0.260	0.036	/	0.260	0.036	/	

由上述分析可知，DA003排放口非甲烷总烃排放量减少0.118t/a。

②2号车间铬系磨球磨锻产能消减，其产生废气增减变化情况。

I、2号熔炼、2号振动落砂

根据工程分析，2号熔炼、2号振动落砂工序消减产量为6000t/a，产生废气主要污染物为颗粒物。根据表2.2-5产物系数可得，2号熔炼消减颗粒物量为2.88t/a；参照《铸造车间通风除尘技术》（机械工业出版社）中提供的相关参数：振动落砂时粉尘产生量约为铸件总量的0.1%，则2号振动落砂消减颗粒物量为6t/a。

2号熔炼和振动落砂通过1套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后，经1根15m高排气筒排放DA004。风机风量为10000m³/h，收集效率为90%，处理效率为99%。则DA004

排放口废气消减排情况见下表。

表2.2-7 2号车间熔炼和振动落砂废气消减排一览

污染源	排放形式	污染物	产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
2号熔炼、2号振动落砂	有组织	颗粒物	8.0	1.11	111	0.08	0.011	1.11	DA004
	无组织		0.88	0.122	/	0.88	0.122	/	

由上述分析可知，DA004排放口颗粒物排放量减少0.08t/a。

II、2号热处理、2号射砂合模、2号浇注、2号天然气燃烧

根据工程分析，2号热处理淬火油用量减少15t/a，2号射砂合模、2号浇注工序消减排量为6000t/a，产生废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。根据2.2-5产物系数可得，颗粒物消减排量为7.18，非甲烷总烃消减排量为1.8t/a；2号生产线覆膜砂年使用量为1700t/a，根据上述分析，甲醛年产生量为1.02t/a。

天然气年使用量减少15万m³，颗粒物消减排量为0.04t/a，二氧化硫消减排量为0.0018t/a，氮氧化物消减排量为0.28t/a。

2号热处理、浇注及射砂合模通过1套“油烟净化器+二级活性炭”装置处理后，经1根15m高排气筒排放DA005。风机风量为20000m³/h，收集效率为90%，颗粒物处理效率为99%，非甲烷总烃处理效率为95%，甲醛处理效率为90%。天然气燃烧废气并入DA005排放，则DA005排放口废气消减排情况见下表。

表2.2-8 DA005废气消减排一览

污染源	排放形式	污染物	产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
2号热处理、2号浇注、2号射砂合模	有组织	颗粒物	6.46	0.897	44.85	0.065	0.009	0.45	DA005
	无组织		0.72	0.100	/	0.720	0.100	/	/
	有组织	非甲烷总烃	1.62	0.225	11.25	0.162	0.023	1.13	DA005
	无组织		0.180	0.025	/	0.180	0.025	/	/
	有组织	甲醛	0.918	0.128	6.4	0.092	0.013	0.64	DA005
	无组织		0.102	0.014	/	0.102	0.014	/	/
2号天然气燃烧	有组织	颗粒物	0.04	0.006	12	0.04	0.006	12	DA005
	有组织	SO ₂	0.0018	0.00025	0.5	0.0018	0.00025	0.5	
	有组织	NO _x	0.28	0.039	78	0.28	0.039	78	

III、DA005排气筒通过升级优化，提升至“两级活性炭”处理，其处理效率也提升为95%，现有工程非甲烷总烃处理效率为90%，DA005排放口废气消减排量见下表所示。

表2.2-9 DA005非甲烷总烃消减排情况表

污染源	排放形式	污染物	产生情况	排放情况	排放口
-----	------	-----	------	------	-----

			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	编号
DA005	有组织	非甲烷总烃	1.840	0.256	12.778	0.092	0.013	0.639	DA005
	无组织		0.200	0.028	/	0.200	0.028	/	

结合上述分析现有工程“以老带新”废气消减情况见下表所示。

表2.2-10 现有工程“以新带老”废气消减情况表

编号	排放形式	污染物	“以新带老”消减量 (t/a)	排放口编号
1	有组织	非甲烷总烃	-0.146	DA001
2	有组织	甲醛	-0.081	
3	有组织	非甲烷总烃	0.118	DA003
4	有组织	颗粒物	0.08	DA004
5	有组织	颗粒物	0.065	DA005
6	有组织	非甲烷总烃	0.254	
7	有组织	甲醛	-0.092	
8	有组织	颗粒物	0.04	
9	有组织	SO ₂	0.0018	
10	有组织	NO _x	0.28	

注：负数代表增加量。

(2) 本项目3号车间新增产能废气源强核算情况

①3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂

根据工程分析，3号车间熔炼、球化、球锻分离清砂年产能为24000t，年工作时间均为7200h。

熔炼根据表2.2-5中产物系数可得，熔炼年产生颗粒物量为11.5t/a。

球化工序，球化剂、孕育剂量使用量为40t，参照熔炼工序产物系数，球化产生颗粒物量为0.02t。

3号球锻分离清砂设置封闭式分离室1个和清砂室1个，根据2.2-5产物系数表，球锻分离清砂颗粒物产生量为384t。项目3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂废气产生情况见下表。

表 2.2-11 3 号车间熔炼、球化、球锻分离、清砂废气产生源强一览表

产物工序	污染因子	废气产生情况		工作时间
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
3 号熔炼	颗粒物	11.5	1.6	7200h/a
球化	颗粒物	0.02	0.003	
3 号球锻分离清砂	颗粒物	384	53.33	

A、废气收集风量

项目设感应电炉4台（1吨2台、2吨2台），拟在电炉上方安装集气罩4个，采取可旋

转式集气罩，尺寸约1*1m。球化安装集气罩1个，尺寸约0.5*0.5m。球锻分离、清砂设安装2个集气罩，尺寸为2*2m。集气罩集气风量计算公式如下：

$$Q=K \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q为集气罩集气风量，单位为m³/h；

K为安全系数1.4；

(a+b)为集气罩长、宽尺寸，单位为m；

h为罩口至污染源的距离，单位为m；

V₀污染源气体流速，根据《局部排放设置控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中顶吸罩或侧吸罩控制风速1.0m/s计。

经上式计算，3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂废气集气风量具体见下表。

表2.2-12 3号车间熔炼、球化、球锻分离、清砂废气集气罩设置风量计算一览表

污染源	计算参数					集气罩数量	单个风量	合计（m ³ /h）
	K	a（m）	b（m）	h（m）	V ₀ (m/s)			
感应电炉	1.4	1	1	0.5	1	4	5040	20160
球化	1.4	0.5	0.5	0.5	1	1	2520	2520
振动落砂	1.4	2	2	0.5	1	2	10080	20160

经上表计算，废气全部集气罩收集风量为42840m³/h。同时考虑风损等因素，项目电炉除尘设施设计规模按照集气风量的1.2倍考虑，即50000m³/h，废气综合收集效率按90%计。

B、废气达标排放情况

根据建设单位废气设计方案，3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂废气设1套规模50000m³/h“旋风除尘+布袋除尘器”处理后，通过1根15m高排气筒排放，其中3号熔炼、球化收集效率为90%，3号球锻分离清砂收集效率为95%，除尘效率99%，废气排放源强及达标情况见下表。

表 2.2-13 3 号车间熔炼、球化、球锻分离、清砂废气产排情况表

污染源	污染物		产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
3 号熔炼、球化、3 号球锻分离清砂	有组织	颗粒物	375.2	52.11	1042.2	3.75	0.52	10.42	DA006
	无组织	颗粒物	20.3	2.82	/	1.43	0.20	/	/

由上表分析，项目3号熔炼、球化、3号球锻分离清砂废气经收集处理后，有组织颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1排放限值。

②3号射砂合模、3号浇注浇注、3号振动落砂废气

根据工程分析，3号射砂合模、3号浇注浇注、3号振动落砂各工序年生产能力为

24000t，覆膜砂年使用量为2800t/a，年工作时间均为7200h。产生废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛。

根据表2.2-5产物系数可得，3号射砂合模年产生颗粒物量为7.9t/a，非甲烷总烃量为1.2t/a。3号浇注年产生颗粒物量为8.8t/a，非甲烷总烃为6t/a，甲醛为1.68t/a。

参照《铸造车间通风除尘技术》（机械工业出版社）中提供的相关参数：振动落砂时粉尘产生量约为铸件总量的0.1%，则项目3号振动落砂产生颗粒物量为24t/a。

综上所述，根据建设单位废气设计方案，3号射砂合模、3号浇注浇注、3号振动落砂废气设1套“布袋除尘器+两级活性炭”处理后，通过1根15m高排气筒排放（DA007）。设计风量为55000m³/h，收集效率90%，除尘效率99%，非甲烷总烃处理效率为95%，甲醛处理效率为90%。3号射砂合模、3号浇注浇注、3号振动落砂废气产排源强及达标情况见下表。

表 2.2-14 3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振动落砂废气产排情况表

污染源	污染物		产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振动落砂	有组织	颗粒物	36.6	5.08	92.4	0.366	0.051	0.92	DA007
	无组织		4.1	0.57	/	4.07	0.56	/	/
	有组织	非甲烷总烃	6.5	0.9	16.4	0.325	0.045	0.82	DA007
	无组织		0.7	0.1	/	0.7	0.1	/	/
	有组织	甲醛	1.51	0.21	3.8	0.15	0.021	0.38	DA007
	无组织		0.17	0.024	/	0.17	0.024	/	/

③3号热处理线（淬火回火）、3号天然气燃烧废气

根据工程分析，3 号热处理线年使用淬火油 20t/a，年工作时间为 7200h。根据表 4-9 产物系数可得，热处理年产生颗粒物量为 4t/a。

3 号热处理线天然气年使用量为 20 万 m³，根据表 2.2-5 产物系数可得，天然气燃烧产生颗粒物量为 0.06t/a，SO₂ 产生量为 0.08t/a，NO_x 产生量为 0.37t/a。

根据建设单位废气设计方案，3号热处理废气设1套“油烟净化器”处理后与天然气燃烧一起经1根15m高排气筒排放（DA008）。收集效率90%，除尘效率99%，风量设计为5000m³/h。3号热处理、3号天然气燃烧废气产排源强及达标情况见下表。

表2.2-15 3号热处理、4号天然气燃烧废气产排情况表

污染源	污染物		产生情况			排放情况			排放口编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
3 号热处理	有组织	颗粒物	3.6	0.5	100	0.036	0.005	1	DA008
	无组织	颗粒物	0.4	0.055	/	0.4	0.055	/	/

3号天然气燃烧	有组织	颗粒物	0.06	0.008	21.2	0.06	0.008	21.2	DA008
	有组织	二氧化硫	0.08	0.011	29.1	0.08	0.011	29.1	
	有组织	氮氧化物	0.37	0.051	134.9	0.37	0.051	134.9	

由上表分析,项目热处理废气经收集处理后,有组织颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1排放限值;天然气燃烧颗粒物、SO₂、NO_x满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中限值要求。

④4号热处理线(淬火回火)、4号天然气燃烧废气

根据工程分析,4号热处理线年使用淬火油 20t/a,年工作时间为 7200h。根据表 2.2-5 产物系数可得,热处理年产生颗粒物量为 4t/a。

4号热处理线天然气年使用量为 20 万 m³,根据表 2.2-5 产物系数可得,天然气燃烧产生颗粒物量为 0.06t/a,SO₂产生量为 0.08t/a,NO_x产生量为 0.37t/a。

根据建设单位废气设计方案,4号热处理废气设1套“油烟净化器”处理后与天然气燃烧一起经1根15m高排气筒排放(DA009)。收集效率90%,除尘效率99%,风量设计为5000m³/h。4号热处理、4号天然气燃烧废气产排源强及达标情况见下表。

表2.2-16 4号热处理、4号天然气燃烧废气产排情况表

污染源	污染物		产生情况			排放情况			排放口 编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
4号热处理	有组织	颗粒物	3.6	0.5	100	0.036	0.005	1	DA009
	无组织	颗粒物	0.4	0.055	/	0.4	0.055	/	/
4号天然气燃烧	有组织	颗粒物	0.06	0.008	21.2	0.06	0.008	21.2	DA009
	有组织	二氧化硫	0.08	0.011	29.1	0.08	0.011	29.1	
	有组织	氮氧化物	0.37	0.051	134.9	0.37	0.051	134.9	

⑤5号热处理线(淬火回火)、5号天然气燃烧废气

根据工程分析,5号热处理线年使用淬火油 20t/a,年工作时间为 7200h。根据表 4-9 产物系数可得,热处理年产生颗粒物量为 4t/a。

5号热处理线天然气年使用量为 20 万 m³,根据表 2.2-5 产物系数可得,天然气燃烧产生颗粒物量为 0.06t/a,SO₂产生量为 0.08t/a,NO_x产生量为 0.37t/a。

根据建设单位废气设计方案,热处理废气设1套“油烟净化器”处理后与天然气燃烧一起经1根15m高排气筒排放(DA010)。收集效率90%,除尘效率99%,风量设计为5000m³/h。5号热处理、5号天然气燃烧废气产排源强及达标情况见下表。

表2.2-17 5号热处理、5号天然气燃烧废气产排情况表

污染源	污染物		产生情况			排放情况			排放口 编号
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	

5 号热处理	有组织	颗粒物	3.6	0.5	100	0.036	0.005	1	DA010
	无组织	颗粒物	0.4	0.055	/	0.4	0.055	/	/
5 号天然气燃烧	有组织	颗粒物	0.06	0.008	21.2	0.06	0.008	21.2	DA010
	有组织	二氧化硫	0.08	0.011	29.1	0.08	0.011	29.1	
	有组织	氮氧化物	0.37	0.051	134.9	0.37	0.051	134.9	

(3) 食堂废气

厂区设置职工食堂，供应员工工作餐，食堂在烹饪过程会产生少量的油烟废气，餐饮油烟废气可按食用耗油量计算。食堂设置 4 个标准灶头，采用管道天然气作为燃料，其产生的燃料废气与厨房油烟废气一起经集气罩收集处理后外排。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，该食堂属于小型食堂。每天供应 180 人一次的工作餐，每天按高峰 2 小时计，年工作 300 天。根据不同炒炸工况，人均食用油耗用量为 30g/d 计，油烟产生量占耗油量的 3%计。项目建成营运后，油烟产生量为 0.05t/a。食堂油烟经集气罩收集后，经油烟净化器处理（每 4 个灶头共用 2 套净化器，共设 2 套），排风能力约为 3000m³/h*灶，净化设施最低去除率不低于 75%，处理后由附壁烟道引至厨房屋顶排放。本项目食堂油烟产生的浓度为 7mg/m³，经净化后，油烟排放量约 0.0125t/a，排放浓度为 1.75mg/m³。本项目油烟排放可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中小型规模标准。该油烟通过排烟管道排放至室外，对环境的影响很小。

3、非正常工况下废气

1) 非正常工况情景分析

非正常工况排放定义：其一，是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二，是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本次评价非正常工况主要考虑以下情形：颗粒物污染物处理设备“布袋除尘器及油烟净化器”运转不正常，导致废气处理效率由 99%降至 50%；非甲烷总烃污染物吸附设备“两级活性炭箱”装置吸附饱和未及时更换导致吸附效率降至 40%，非正常工况下单次时序时间按照 0.5 小时、年发生频次按照 1 次考虑，则非正常工况下废气污染物排放情况见下表。

表 2.2-18 非正常工况下废气污染物排放情况一览表

生产单元	污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h)	频次 (次/年)	措施
1 号车间	DA001	颗粒物	6.92	48.05	0.5	1	旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭
		非甲烷总烃	1.755	12.18	0.5	1	
		甲醛	0.486	3.39	0.5	1	
	DA002	颗粒物	7.7	106.95	0.5	1	布袋除尘器
	DA003	颗粒物	6.7	46.5	0.5	1	油烟净化器+两级活性炭

		非甲烷总烃	1.41	9.9	0.5	1	
2 号车间	DA004	颗粒物	6.29	87.5	0.5	1	旋风除尘+布袋除尘器
	DA005	颗粒物	2.415	16.75	0.5	1	油烟净化器+两级活性炭
		非甲烷总烃	1.104	7.68	0.5	1	
		甲醛	0.549	3.84	0.5	1	
3 号车间	DA006	颗粒物	187.6	521.1	0.5	1	旋风除尘+布袋除尘器
	DA007	颗粒物	18.3	46.2	0.5	1	布袋除尘器+两级活性炭
		非甲烷总烃	3.9	9.84	0.5	1	
		甲醛	0.906	2.28	0.5	1	
	DA008	颗粒物	1.8	50	0.5	1	油烟净化器
	DA009	颗粒物	1.8	50	0.5	1	油烟净化器
	DA010	颗粒物	1.8	50	0.5	1	油烟净化器

2) 非正常工况下应对措施

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

②废气处理设施的集气风机故障时，涉及的生产工序应停止生产，项目应将废气处理设施集气风机的配件纳入日常备品备件清单中，确保第一时间得到维修。

③废气处理设备设施发生故障时，涉及的生产工序应停止生产，直至设备正常工作。

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

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

表2.2-1 现有项目有组织废气排放情况一览表

排放源	名称	废气量	有组织产生量			收集效率	处理效率	处理措施	有组织排放量			排气筒 编号
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
1号熔炼、1号 浇注、1号振动 落砂	颗粒物	20000	13.84	1.92	96.1	90%	99%	旋风除尘+布 袋除尘器	0.1384	0.0192	0.96	P1
1号球锻分离 清砂	颗粒物	10000	15.4	2.14	213.9	90%	99%	布袋除尘器	0.154	0.0214	2.14	P2
1号热处理、1 号射砂合模	颗粒物	20000	13.4	1.86	93	90%	99%	油烟净化器+ 一级活性炭	0.134	0.0186	0.93	P3
	非甲烷总 烃		2.35	0.33	16.5	90%	90%		0.235	0.033	1.65	
1号天然气燃 烧	颗粒物	566	0.0514	0.007	12.4	/	/	/	0.0514	0.007	12.4	P4
	SO ₂		0.002	0.0003	0.53				0.002	0.0003	0.53	
	NO _x		0.61	0.084	148.4				0.61	0.084	148.4	
2号熔炼、2号 振动落砂	颗粒物	10000	20.58	2.858	285.8	90%	99%	旋风除尘+布 袋除尘器	0.2058	0.2858	2.86	P5
2号热处理、2 号射砂合模、2 号浇注	颗粒物	20000	11.29	1.57	78.5	90%	99%	油烟净化器+ 一级活性炭	0.1129	0.0157	0.79	P6
	非甲烷总 烃		3.455	0.48	23.9	90%	90%		0.3455	0.048	2.39	
2号天然气燃 烧	颗粒物	850	0.0781	0.011	12.9	/	/	/	0.0781	0.011	12.9	P7
	SO ₂		0.0028	0.0004	0.47				0.0028	0.0004	0.47	
	NO _x		0.887	0.123	144.7				0.887	0.123	144.7	

综上所述，现有工程项目有组织排放颗粒物量为0.8746t/a，VOCs量为0.5805t/a，SO₂量为0.0048t/a，NO_x量为1.497t/a。

表2.2-2改扩建后废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	有组织产生情况			收集效率	处理效率	拟采取措施	排放情况			排放方式	排气筒编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
1 号熔炼、1 号浇注、1 号振动落砂	颗粒物	20000	13.84	1.92	96.1	90%	99%	旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭	0.1384	0.0192	0.96	有组织	DA001
	非甲烷总烃		2.925	0.406	20.3	90%	95%		0.146	0.02	1.02	有组织	
	甲醛		0.81	0.113	5.65	90%	90%		0.081	0.011	0.565	有组织	
1 号球锻分离清砂	颗粒物	10000	15.4	2.14	213.9	90%	99%	布袋除尘器	0.154	0.0214	2.14	有组织	DA002
1 号热处理、1 号射砂合模	颗粒物	20000	13.4	1.86	93	90%	99%	油烟净化器+两级活性炭	0.134	0.0186	0.93	有组织	DA003
	非甲烷总烃		2.35	0.33	16.5	90%	95%		0.118	0.0165	0.83	有组织	
1 号天然气燃烧	颗粒物	566	0.0514	0.007	12.4	/	/	/	0.0514	0.007	12.4	有组织	
	SO ₂		0.002	0.0003	0.53	/	/		0.002	0.0003	0.53	有组织	
	NO _x		0.61	0.084	148.4	/	/		0.61	0.084	148.4	有组织	
2 号熔炼、2 号振动落砂	颗粒物	10000	12.58	1.75	175	90%	99%	旋风除尘+布袋除尘器	0.126	0.0175	1.75	有组织	DA004
2 号热处理、2 号射砂合模、2 号浇注	颗粒物	20000	4.83	0.67	33.5	90%	99%	油烟净化器+两级活性炭	0.048	0.0067	0.34	有组织	DA005
	非甲烷总烃		1.84	0.256	12.8	90%	95%		0.092	0.013	0.64	有组织	
	甲醛		0.918	0.128	6.4	90%	90%		0.092	0.013	0.64	有组织	
2 号天然气燃烧	颗粒物	850	0.0381	0.005	6.2	/	/	/	0.0381	0.005	6.2	有组织	
	SO ₂		0.001	0.0014	1.6	/	/		0.001	0.0014	1.6	有组织	
	NO _x		0.6	0.083	98	/	/		0.6	0.083	98	有组织	
3 号熔炼、球化	颗粒物	50000	375.2	52.11	1042.2	90%	99%	旋风除尘+布袋除尘器	3.75	0.52	10.42	有组织	DA006
3 号球锻分离清砂						95%							
3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振动落砂	颗粒物	55000	36.6	5.08	92.4	90%	99%	布袋除尘器+两级活性炭	0.366	0.051	0.92	有组织	DA007
	非甲烷总烃		6.5	0.9	16.4	90%	95%		0.325	0.045	0.82	有组织	
	甲醛		1.51	0.21	3.8	90%	90%		0.15	0.021	0.38	有组织	

3 号热处理线	颗粒物	5000	3.6	0.5	100	90%	99%	油烟净化器	0.036	0.005	1	有组织	DA008
3 号天然气燃烧	颗粒物	378	0.06	0.008	21.2	/	/	/	0.06	0.008	21.2	有组织	
	SO ₂		0.08	0.011	29.1	/	/		0.08	0.011	29.1	有组织	
	NO _x		0.37	0.051	134.9	/	/		0.37	0.051	134.9	有组织	
4 号热处理线	颗粒物	5000	3.6	0.5	100	90%	99%	油烟净化器	0.036	0.005	1	有组织	DA009
4 号天然气燃烧	颗粒物	378	0.06	0.008	21.2	/	/	/	0.06	0.008	21.2	有组织	
	SO ₂		0.08	0.011	29.1	/	/		0.08	0.011	29.1	有组织	
	NO _x		0.37	0.051	134.9	/	/		0.37	0.051	134.9	有组织	
5 号热处理线	颗粒物	5000	3.6	0.5	100	90%	99%	油烟净化器	0.036	0.005	1	有组织	DA010
5 号天然气燃烧	颗粒物	378	0.06	0.008	21.2	/	/	/	0.06	0.008	21.2	有组织	
	SO ₂		0.08	0.011	29.1	/	/		0.08	0.011	29.1	有组织	
	NO _x		0.37	0.051	134.9	/	/		0.37	0.051	134.9	有组织	

表2.2-3 改扩建后全厂废气排放口基本情况及自行监测一览表

排放口名称	排放口 编号	排放口 类型	排放口地理坐标		排放口参数			排放标准			自行监测要求		
			经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	标准名称	污染物	标准限值	监测点 位	监测因子	监测频次
1号熔炼、1号 浇注、1号振动 落砂	DA001	一般排 放口	118.98416 519	30.593172 18	15	0.5	40	《铸造工业大气 污染物排放标准》 (GB39726-2020)	颗粒物	30mg/m ³	DA001	颗粒物	1次/半年
1号球锻分离清 砂	DA002	一般排 放口	118.98351 073	30.593319 95	15	0.5	25		非甲烷总烃	100mg/m ³		非甲烷总烃	
									甲醛	25mg/m ³		甲醛	
1号热处理、1 号射砂合模	DA003	一般排 放口	118.98380 578	30.593523 13	15	0.5	25		颗粒物	30mg/m ³	DA003	颗粒物	1次/半年
1号天然气燃烧									非甲烷总烃	100mg/m ³		非甲烷总烃	
									颗粒物	30mg/m ³		颗粒物	
									SO ₂	200mg/m ³		SO ₂	
2号熔炼、振动 落砂	DA004	一般排 放口	118.98425 370	30.592636 53	15	0.5	40		NO _x	200mg/m ³	DA004	NO _x	1次/半年
2号热处理、射 砂合模、浇注	DA005	一般排 放口	118.98443 341	30.593022 10	15	0.5	25		颗粒物	30mg/m ³	DA005	颗粒物	1次/半年
2号天然气燃烧									非甲烷总烃	100mg/m ³		非甲烷总烃	
									甲醛	25mg/m ³		甲醛	
									颗粒物	30mg/m ³		颗粒物	
									SO ₂	200mg/m ³		SO ₂	
									NO _x	200mg/m ³		NO _x	

3 号熔炼、球化、 3 号球锻分离清砂	DA006	一般排 放口	118.98454 607	30.593005 94	15	0.5	40	颗粒物	30mg/m ³	DA006	颗粒物	1 次/半年
3 号射砂合模、 3 号浇注、3 号 振动落砂	DA007	一般排 放口	118.98483 843	30.593345 34	15	0.5	25	颗粒物	30mg/m ³	DA007	颗粒物	1 次/半年
								非甲烷总烃	100mg/m ³		非甲烷总烃	1 次/半年
								甲醛	25mg/m ³		甲醛	
3 号热处理线	DA008	一般排 放口	118.98443 341	30.593137 55	15	0.5	25	颗粒物	30mg/m ³	DA008	颗粒物	1 次/半年
3 号天然气燃烧								颗粒物	30mg/m ³		颗粒物	
								SO ₂	200mg/m ³		SO ₂	
								NO _x	200mg/m ³		NO _x	
4 号热处理线	DA009	一般排 放口	118.98450 851	30.593052 12	15	0.5	25	颗粒物	30mg/m ³	DA009	颗粒物	1 次/半年
4 号天然气燃烧								颗粒物	30mg/m ³		颗粒物	
								SO ₂	200mg/m ³		SO ₂	
								NO _x	200mg/m ³		NO _x	
5 号热处理线	DA010	一般排 放口	118.98438 781	30.594174 22	15	0.5	25	颗粒物	30mg/m ³	DA010	颗粒物	1 次/半年
5 号天然气燃烧								颗粒物	30mg/m ³		颗粒物	
								SO ₂	200mg/m ³		SO ₂	
								NO _x	200mg/m ³		NO _x	
厂界	/	/	/	/	/	/	/	颗粒物	5mg/m ³	/	颗粒物	1 次/年
	/	/	/	/	/	/	/	非甲烷总烃	10mg/m ³	/	非甲烷总烃	
	/	/	/	/	/	/	/	甲醛	0.2mg/m ³	/	甲醛	

表2.2-4 改扩建后全厂无组织排放及自行监测情况一览表

序号	排放源	名称	排放量 (t/a)	采取措施	排放限值	监测要求		
						监测点位	监测因子	监测频次
1	1 号生产车间	颗粒物	4.74	(1) 根据设备尺寸, 合理设计集气罩大小, 对废气进行收集。 (2) 射砂合模、浇注采用固定工位, 提高收集效率。 (3) 振动落砂、球锻分离、清砂采用封闭式设计, 减少无组织气体排放。 (4) 采用通风机, 加强车间通风。	5mg/m ³	厂界	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	0.586		10mg/m ³		非甲烷总烃	
		甲醛	0.09		0.2mg/m ³		甲醛	
2	2 号生产车间	颗粒物	1.93		5mg/m ³		颗粒物	
		非甲烷总烃	0.204		10mg/m ³		非甲烷总烃	
		甲醛	0.102		0.2mg/m ³		甲醛	

3	3 号生产车间	颗粒物	25.6		5mg/m ³		颗粒物	
		非甲烷总烃	0.72		10mg/m ³		非甲烷总烃	
		甲醛	0.17		0.2mg/m ³		甲醛	

3 大气环境质量现状及评价

1.8 3.1 常规污染物环境质量现状及达标区判定

拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门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。

本次评价引用宁国市人民政府网站发布的《2022 年宁国市环境质量公报》中的数据，对区域达标情况进行判定，具体结果见下表。

表 3.1-1 项目所在区域环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年均浓度	35	28	80	达标
PM_{10}	年均浓度	70	50	71.43	达标
SO_2	年均浓度	60	8	13.33	达标
NO_2	年均浓度	40	19	47.50	达标
CO	日均浓度	4000	800(日均值第 95 百分位浓度)	20	达标
O_3	日最大 8h 平均浓度	160	148(日最大 8h 平均第 90 百分位浓度)	92.5	达标

由上表可知，所在区域基准年（2022 年）六项基本污染物年均及相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

1.9 3.2 特征污染物

本项目其他污染物为 TSP、非甲烷总烃、甲醛，需要补充监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本次评价检测数据引用《宁国经济技术开发区河沥园区区域评估环境质量现状监测》监测数据，安徽省合肥斯坦德优检测技术有限公司于 2021 年 10 月 11 日~17 日对项目区域环境现状进行了连续 7 天的监测，检测报告见附件 12。

引用数据有效性分析：

①本项目引用数据为 2021 年 10 月大气质量现状的监测数据，引用时间不超过 3 年，则大气引用时间有效；

②区域内环境污染源未发生重大变化，则大气引用数据有效；

③引用监测点位置距本项目不超过 5km，大气引用点位有效。

(1) 监测布点

该项目共布设 1 个现状监测点，监测点位置及功能见下表及附图 12。

表 3.2-1 环境空气质量现状监测布点一览表

点位编号	点位名称	监测因子	与本项目相对位置	
			方向	距离(m)
G4	鲍家湾	TSP、非甲烷总烃、甲醛	NE	2763

(2) 监测结果

将 7 天的特征因子监测数据，按数理统计的方法进行数据统计，具体监测数据与统计结果见下。

表 3.2-2 特征因子监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点位	点位名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	浓度范围 (mg/Nm ³)	最大浓度占标率	超标率%	达标情况
G4	鲍家湾	TSP	24h 平均浓度	0.3	0.181~0.196	0.218	0	达标
		非甲烷总烃	1 小时平均	2	0.83~1.11	0.555	0	达标
		甲醛	1 小时平均	0.05	ND (检测限 0.0015)	0.015	0	达标

注：1、低于检测限按照检测限一半计算

2、TSP 日平均质量浓度的 3 倍折算 1h 平均质量浓度，即 0.9mg/m³。

(3) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中：I_i——I 种污染物分指数。

C_i——I 种污染物日均实测值，ug/m³。

C_{si}——I 种污染物日均标准值，ug/m³。

I_i≥1 为超标，否则为未超标。

(4) 评价结果及分析

对照评价标准计算各监测点污染物的单因子指数范围（按相关标准规定，当监测值低于检测线时，单因子指数按检出限的一半进行计算），现状评价结果见下表。

表 3.2-3 环境空气特征因子评价结果表

监测项目	监测点位	时均浓度		
		浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	单因子指数 I_i
TSP	G4	181~196	0	0.201~0.218
非甲烷总烃	G4	830~1110	0	0.415~0.555
甲醛	G4	ND (检测限 1.5)	0	0.015

由上表的评价结果可以看出,上述监测点位各污染物浓度均低于限值要求,监测数据超标数为 0,超标率为 0,单因子指数 $I_i < 1$ 。综上所述,区域内大气环境各监测点位的特征大气污染物浓度现状监测结果均能够满足 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求 and 《大气污染物综合排放标准详解》中相关限值要求。

4 施工期大气环境影响分析

本项目为改扩建项目,将对现有厂区范围内的部分落后生产设备进行淘汰,并在厂区范围内新建生产厂房,配套安装部分全新生产设备。施工期的主要工程内容包括现有老旧设备的拆除、新建生产厂房、生产设备安装,施工期的主要环境影响因素包括施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废,本专项评价仅针对施工期废气进行分析评价。

1、施工期大气环境保护措施

施工期施工扬尘产生量最大的时间出现在清理场地阶段和土方阶段,由于这些阶段裸露浮土较多,因此,在有风天气时扬尘的产生量较大,尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。此外,结构阶段也会因车辆行驶、混凝土搅拌等产生扬尘污染。

频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电,这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等,同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高,根据类比资料,施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括:基坑开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据类比在市政施工现场的实测资料,在一般气象条件下,平均风速为 3.2m/s ,建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m ,影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时,同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s ,施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准,而且随着风速

的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。

根据生态环境部颁发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的施工期“六个百分百”相关要求，结合施工场地特点与周边环境情况，本评价提出如下施工期大气环境污染控制措施：

表 4.1-1 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的施工期“六个百分百”相关要求		
政策	六个百分百	污染控制措施
打赢蓝天保卫战三年行动计划	施工现场 100%围挡。	施工路段在道路两侧人行道上搭设 2.5m 高彩钢板。施工过程中封闭一段，开挖一段，回填一段，拆除一段，依次循环，分段推进，直至该施工段全面竣工。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。
	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。
	工地主要路面 100%硬化	施工路段原路面为沥青混凝土路面，符合 100%硬化的要求，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。
	拆除工程 100%洒水抑尘	施工现场划分为三个施工段：每个施工段各配备 1 台抑尘车（雾炮机），全段共配备 3 台抑尘车（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。施工路段，在距下开挖外边线 0.5m 处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，施工路段全线共设置 124 个喷头，覆盖整个施工区域进行洒水抑尘
	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于现场洒水抑尘，并定期对沉淀池进行清掏。
	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。

综上所述，本项目施工期产生的施工扬尘对项目周边环境空气产生一定的影响。在落实环评提出的措施的前提下，对周边环境影响不大。

5 运营期大气环境影响分析

1.105.1 气象资料分析

1、主要气候统计资料

宁国市属北亚热带季风湿润气候区，其特点是气候温和、四季分明、雨量适中、湿度大，无霜

期长、季风气候明显。根据当地气象站提供的近 20 年的长期气象统计资料，区域内的主要气候特征汇总见表 5.1-1。

表 5.1-1 区域长期气候资料统计一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	1.8m/s	6	年平均气温	16.3℃
2	年平均气压	1007.3hpa	7	极端最高气温	40.4℃
3	年均无霜期	224d	8	极端最低气温	-8.7℃
4	年均降水量	1471.4mm	9	年均相对湿度	80%
5	年均降水量极值	2082.8mm	10	年均日照时数	1883.4h

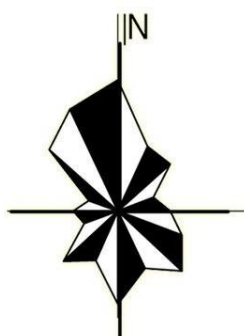


图 5.1-1 宁国市长期风向频率分布示意图

2、地面气象观测资料

根据统计，地面气象观测资料汇总如下：

(1) 气温

根据宁国市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内年平均温度月变化见表 5.1-2 和图 5.1-2 所示：

表 5.1-2 年平均温度的月变化及年平均温度一览表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度	1.82	2.35	11.54	16.57	22.49	23.82	28.55	26.90	24.47	18.58	10.76	5.53	1.82

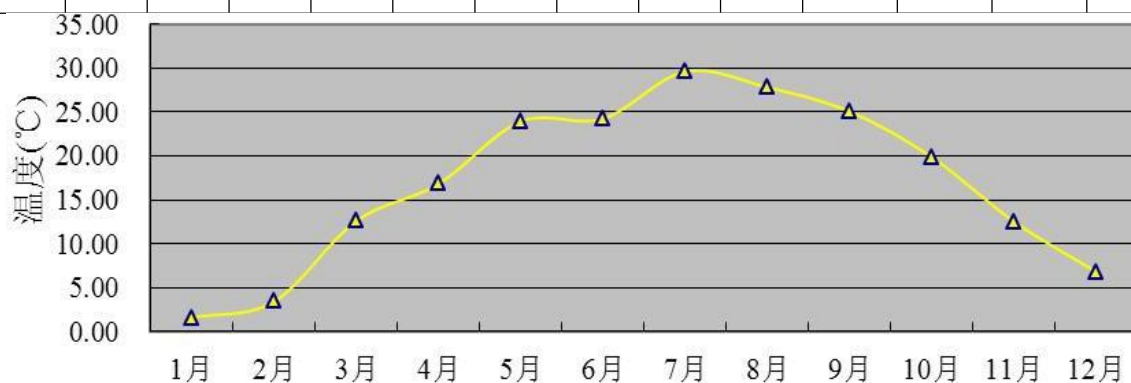


图 5.1-2 年平均温度的月变化及年平均温度 单位：℃

(2) 风速

根据宁国市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内年平均风速的月变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-3 所示：

表 5.1-3 年均风速的月变化情况一览表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	----

风速	1.74	1.74	1.83	1.75	1.67	1.66	2.12	1.53	1.45	1.17	1.36	1.90	1.66
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

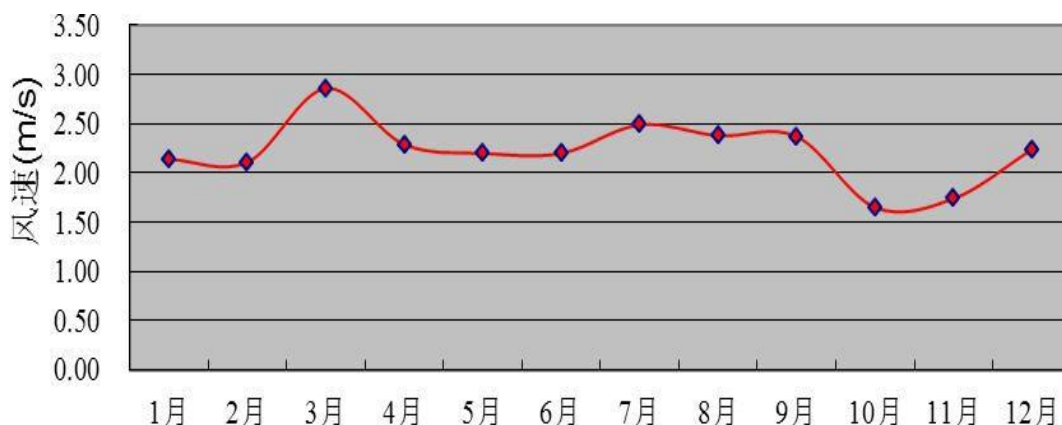


图 5.1-3 年平均风速的月变化及年平均温度 单位: m/s

(3) 风向

根据宁国市气象站提供的气象观测资料,统计出区域内每月、各季及长期平均各风向频率变化情况见下表所示。

表 5.1-4 宁国市年均风频的月变化一览表 单位: %

月份 风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	23.39	7.76	9.68	2.50	4.84	8.33	1.61	5.65	8.33	5.65	7.50	8.87
NNE	10.48	1.72	7.26	8.33	5.65	5.83	0.00	4.84	7.50	8.06	4.17	4.03
NE	4.03	2.59	6.45	6.67	5.65	4.17	3.23	3.23	12.50	4.84	2.50	3.23
ENE	4.84	3.45	2.42	2.50	4.03	4.17	7.26	3.23	8.33	0.81	0.00	0.81
E	2.42	0.00	2.42	7.50	4.03	5.83	0.81	4.03	3.33	2.42	1.67	1.61
ESE	1.61	12.93	8.06	8.33	1.61	6.67	9.68	9.68	2.50	4.84	6.67	7.26
SE	4.03	8.62	15.32	8.33	9.68	7.50	13.71	11.29	4.17	6.45	13.33	15.32
SSE	3.23	12.07	12.90	8.33	13.71	5.83	10.48	8.06	5.83	10.48	10.00	7.26
S	7.26	12.07	8.06	8.33	13.71	10.83	16.94	12.10	10.00	10.48	9.17	11.29
SSW	0.81	1.72	4.03	6.67	7.26	8.33	12.10	8.87	5.00	4.03	2.50	4.84
SW	1.61	1.72	2.42	2.50	4.03	1.67	4.84	2.42	0.83	2.42	0.00	1.61
WSW	1.61	0.86	0.81	0.83	2.42	1.67	0.00	0.81	0.00	0.81	1.67	0.81
W	1.61	3.45	3.23	1.67	3.23	3.33	2.42	1.61	0.83	2.42	0.83	0.81
WNW	2.42	2.59	3.23	3.33	4.03	0.83	2.42	1.61	1.67	0.81	5.00	0.81
NW	4.84	9.48	1.61	9.17	5.65	2.50	2.42	5.65	3.33	3.23	3.33	7.26
NNW	22.58	11.21	9.68	8.33	8.87	12.50	7.26	4.03	11.67	8.87	11.67	15.32
C	3.23	7.76	2.42	6.67	1.61	10.00	4.84	12.90	14.17	23.39	20.00	8.87

表 5.1-5 宁国市年均风频季变化及年均变化一览表 单位: %

季节 \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	5.71	7.07	6.25	2.99	4.62	5.98	11.14	11.68	10.05

夏季	5.16	3.53	3.53	4.89	3.53	8.70	10.87	8.15	13.32
秋季	7.14	6.59	6.59	3.02	2.47	4.67	7.97	8.79	9.89
冬季	13.46	5.49	3.30	3.02	1.37	7.14	9.34	7.42	10.16
年均	7.86	5.67	4.92	3.48	3.01	6.63	9.84	9.02	10.86
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	5.98	2.99	1.36	2.72	3.53	5.43	8.97	3.53	
夏季	9.78	2.99	0.82	2.45	1.63	3.53	7.88	9.24	
秋季	3.85	1.10	0.82	1.37	2.47	3.30	10.71	19.23	
冬季	2.47	1.65	1.10	1.92	1.92	7.14	16.48	6.59	
年均	5.53	2.19	1.02	2.12	2.39	4.85	11.00	9.63	

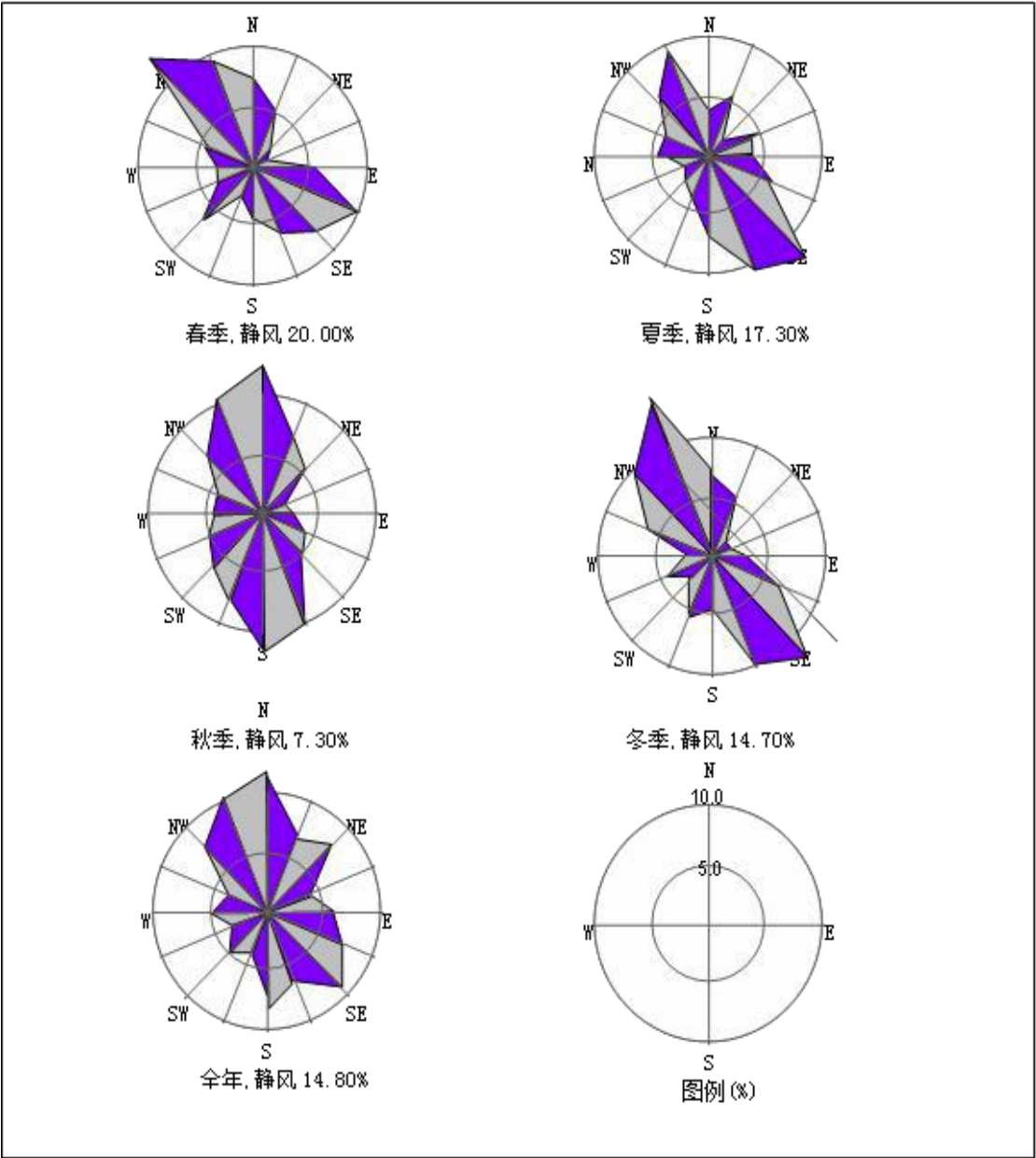


图 5.1-4 宁国市全年及各季风频玫瑰图

1.115.2 评级等级判断

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价选取项目排放污染物且有环境质量浓度限值的污染物作为评价因子，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子与评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ug/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》

NO _x	1 小时平均	250	(GB3095-2012)
PM ₁₀	日平均	150	
TSP	日平均	300	
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D” 参照执行大气污染物综合排放标准详解
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

2、估算模型参数

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	38.8 万
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-15.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、污染源计算清单

拟建项目建成后运营期主要大气污染源强分别见 5.2-3 和表 5.2-4。

表 5.2-3 污染源 (点源) 参数表

点源		X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放量
		m	m	m	m	m/s	℃	h	/	kg/h
DA001	TSP	/	/	15	0.5	7.08	40	7200	正常	0.0192
	非甲烷总烃	/	/							0.02
	甲醛	/	/							0.011
DA002	TSP	/	/	15	0.5	3.54	25	7200	正常	0.0214
DA003	TSP	/	/	15	0.5	7.08	25	7200	正常	0.0256
	非甲烷总烃	/	/							0.0165
	SO ₂	/	/							0.0003
	NO _x	/	/							0.084
DA004	TSP	/	/	15	0.5	3.54	40	7200	正常	0.0175

DA005	TSP	/	/	15	0.5	7.08	25	7200	正常	0.0117
	非甲烷总烃	/	/							0.013
	甲醛	/	/							0.013
	SO ₂	/	/							0.0014
	NO _x	/	/							0.083
DA006	TSP	/	/	15	0.5	17.69	40	7200	正常	0.52
DA007	TSP	/	/	15	0.5	19.46	25	7200	正常	0.051
	非甲烷总烃	/	/							0.045
	甲醛	/	/							0.021
DA008	TSP	/	/	15	0.5	1.77	25	7200	正常	0.013
	SO ₂	/	/							0.011
	NO _x	/	/							0.051
DA009	TSP	/	/	15	0.5	1.77	25	7200	正常	0.013
	SO ₂	/	/							0.011
	NO _x	/	/							0.051
DA010	TSP	/	/	15	0.5	1.77	25	7200	正常	0.013
	SO ₂	/	/							0.011
	NO _x	/	/							0.051

表 5.2-4 污染源（面源）参数表

面源名称		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放量
		m	m	m	°	m	h		kg/h
1 号生产车间	TSP	77	51	43	/	10	7200	正常	0.139
	非甲烷总烃								0.0386
	甲醛								0.0052
2 号生产车间	TSP	77	74	44	/	10	7200	正常	0.128
	非甲烷总烃								0.0142
	甲醛								0.0073
3 号生产车间	TSP	76	62	81	/	10	7200	正常	0.204
	非甲烷总烃								0.1
	甲醛								0.0089

4、主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-5 及表 5.2-6。由估算模式的预测结果可知，建设项目投产后，正常工况下对区域大气环境贡献值占标率最大为 3 号生产车间无组织排放的 TSP，为 6.5899%。依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》的规定，项目评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 5.2-5 估算模式汇总预测结果表 占标率(%)

序号	污染源名称	离源距离(m)	SO ₂	TSP	NMHC	NO _x	甲醛	D _{10%} (m)
----	-------	---------	-----------------	-----	------	-----------------	----	----------------------

1	DA001	555	/	0.1349	0.0632	/	1.3902	/
2	DA002	567	/	0.1503	/	/	/	/
3	DA003	532	0.0038	0.1798	0.0521	2.1237	/	/
4	DA004	609	/	/	0.1229	/	/	/
5	DA005	561	0.0177	0.0822	0.0411	2.0984	1.6434	/
6	DA006	560	/	3.6509	/	/	/	/
7	DA007	517	/	0.3582	0.1422	/	2.6548	/
8	DA008	549	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
9	DA009	552	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
10	DA010	444	0.1451	0.0952	/	1.3452	/	/
11	1 号生产车间	533	/	5.9822	0.7476	/	4.0283	/
12	2 号生产车间	549	/	4.7446	0.2369	/	4.8706	/
13	3 号生产车间	464	/	6.5899	1.4537	/	5.1750	/
14	各源最大值	609	0.1451	6.5899	1.4537	2.1237	5.1750	/

 表 5.2-6 估算模式汇总预测结果表 最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	污染源名称	离源距离 (m)	SO ₂	TSP	NMHC	NO _x	甲醛	D _{10%} (m)
1	DA001	555	/	1.2137	1.2643	/	0.6954	/
2	DA002	567	/	1.3526	/	/	/	/
3	DA003	532	0.019	1.6181	1.0429	5.3093	/	/
4	DA004	609	/	/	1.1061	/	/	/
5	DA005	561	0.0885	0.7395	0.8217	5.2461	0.8217	/
6	DA006	560	/	32.8580	/	/	/	/
7	DA007	517	/	3.2237	2.8444	/	1.3274	/
8	DA008	549	0.7254	0.8572	/	3.3630	/	/
9	DA009	552	0.7254	0.8572	/	3.3630	/	/
10	DA010	444	0.7254	0.8572	/	3.3630	/	/
11	1 号生产车间	533	/	53.8400	14.9513	/	2.0142	/
12	2 号生产车间	549	/	42.7010	4.7371	/	2.4353	/
13	3 号生产车间	464	/	59.3090	29.0730	/	2.5875	/
14	各源最大值	609	0.7254	59.3090	29.0730	5.3093	2.5875	/

1.125.3 污染物排放量核算

表 5.3-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.96	0.0192	0.1384
		非甲烷总烃	1.02	0.02	0.146
		甲醛	0.565	0.011	0.081
2	DA002	颗粒物	2.14	0.0214	0.154
3	DA003	颗粒物	0.93	0.0186	0.134
		非甲烷总烃	0.83	0.0165	0.118
		颗粒物	12.4	0.007	0.0514
		SO ₂	0.53	0.0003	0.002
		NOx	148.4	0.084	0.61
4	DA004	颗粒物	1.75	0.0175	0.126
5	DA005	颗粒物	0.34	0.0067	0.048
		非甲烷总烃	0.64	0.013	0.092
		甲醛	0.64	0.013	0.092
		颗粒物	6.2	0.005	0.0381
		SO ₂	1.6	0.0014	0.001
		NOx	98	0.083	0.6
6	DA006	颗粒物	10.42	0.52	3.75
7	DA007	颗粒物	0.92	0.051	0.366
		非甲烷总烃	0.82	0.045	0.325
		甲醛	0.38	0.021	0.15
8	DA008	颗粒物	1	0.005	0.036
		颗粒物	21.2	0.008	0.06
		SO ₂	29.1	0.011	0.08
		NOx	134.9	0.051	0.37
9	DA009	颗粒物	1	0.005	0.036
		颗粒物	21.2	0.008	0.06
		SO ₂	29.1	0.011	0.08
		NOx	134.9	0.051	0.37
10	DA010	颗粒物	1	0.005	0.036
		颗粒物	21.2	0.008	0.06
		SO ₂	29.1	0.011	0.08

		NOx	134.9	0.051	0.37
一般排放口合计		颗粒物			5.0939
		非甲烷总烃			0.681
		甲醛			0.323
		SO ₂			0.243
		NOx			2.32
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.0939
		非甲烷总烃			0.681
		甲醛			0.323
		SO ₂			0.243
		NOx			2.32

表 5.3-2 本项目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	/	1 号生产车间	颗粒物	加强车间通风、采用封闭式收集方式	GB39726-2020	5	4.74
			非甲烷总烃			10	0.586
			甲醛		GB16297-1996	0.2	0.09
2	/	2 号生产车间	颗粒物	加强车间通风、采用封闭式收集方式	GB39726-2020	5	1.93
			非甲烷总烃			10	0.204
			甲醛		GB16297-1996	0.2	0.102
3	/	3 号生产车间	颗粒物	加强车间通风、采用封闭式收集方式	GB39726-2020	5	25.6
			非甲烷总烃			10	0.72
			甲醛		GB16297-1996	0.2	0.17
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				32.27
			非甲烷总烃				1.51
			甲醛				0.362

表 5.2-3 本项目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	37.3639
2	非甲烷总烃	2.191
3	甲醛	0.685

4	SO ₂	0.243
5	NO _x	2.32

1.135.4 防护距离分析

(1) 大气环境保护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目评价等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

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

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：

C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A，B，C，D——防护距离计算系数，无因次。可根据工业企业所在区域的平均风速及工业企业环境空气污染源构成类别选取，系数选取见表 5.4-1；

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。

项目区平均风速 2.3m/s，则 A=470，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

表 5.4-1 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离（L）/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	53	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 5.4-2 卫生防护距离计算参数

面源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _c (kg/h)	A	B	C	D	卫生防护距离 初值计算结果 (m)	卫生防护 距离终值 (m)
----	-----	--	-----------------------	---	---	---	---	-------------------------	---------------------

1 号生产车间	颗粒物	0.9	0.658	470	0.021	1.85	0.84	26.236	50
	非甲烷总烃	2	0.0386	470	0.021	1.85	0.84	0.637	50
	甲醛	0.05	0.0125	470	0.021	1.85	0.84	11.459	50
2 号生产车间	颗粒物	0.9	0.268	470	0.021	1.85	0.84	11.563	50
	非甲烷总烃	2	0.0142	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50
	甲醛	0.05	0.0142	470	0.021	1.85	0.84	11.045	50
3 号生产车间	颗粒物	0.9	3.551	470	0.021	1.85	0.84	59.354	100
	非甲烷总烃	2	0.1	470	0.021	1.85	0.84	1.215	50
	甲醛	0.05	0.024	470	0.021	1.85	0.84	15.058	50

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）规定，“卫生防护距离初值大于或等于 50m 但小于 100m 时，级差为 50m”、“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离数值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不再同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。故本项目 1 号生产车间应设 100m 卫生防护距离，2 号生产车间应设置 100m 卫生防护距离，3 号生产车间应设置 100m 卫生防护距离。

综合以上考虑，本项目厂区环境防护距离为厂界外 100m（详见附图 11）。根据现场勘查，环境防护距离范围内无敏感点，符合环境防护距离要求。

1.145.5 小结

（1）根据《2022 年宁国市环境质量公报》，项目所在区域基准年（2022 年）基本污染物年均及相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。故项目所在地区环境空气质量达标；根据补充监测可知，区域甲醛、TSP、非甲烷总烃浓度均低于环境质量标准浓度限值，满足环境质量标准要求。

（2）通过评级等级判定，本项目评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算，本评价已对排放量进行核算。

（3）本项目厂区环境防护距离为厂界外 100m，根据现场勘查，环境防护距离范围内无敏感点，符合环境防护距离要求。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

6 大气污染防治措施

1.156 废气治理设施工艺可行性分析

本项目废气主要为熔炼、浇注、射砂合模、振动落砂、球锻分离清砂、热处理、天然气燃烧等工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、SO₂、NO_x。

6.1 废气收集及处理方式

本项目废气收集措施详见表 6.1.1-1。

表 6.1-1 废气收集及处理方式一览表

序号	污染工序	污染物	废气收集措施
1	1 号熔炼、1 号浇注、1 号振动落砂	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	项目设置中频电炉、自动浇注机、振动落砂机共 4 台，每台设备上方设置 1 个集气罩，共设置 4 套集气设施，收集的废气通过 1 套“旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA001，风机风量为 20000m ³ /h。
2	1 号球锻分离清砂	颗粒物	项目采用地理式球锻分离清砂，设置分离室 1 个和清砂室 1 个，通过集气罩收集，共设置 2 套集气设施，收集的废气通过 1 套“布袋除尘器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA002，风机风量为 10000m ³ /h。
3	1 号热处理、1 号射砂合模、1 号天然气燃烧	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	项目热处理线、射砂合模分别设置 1 个集气罩，共设置 2 套集气设施，收集废气通过 1 套“油烟净化器+两级活性炭”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA003，风机风量为 20000m ³ /h。1 号天然气燃烧废气接入 DA003 排气筒排放。
4	2 号熔炼、2 号振动落砂	颗粒物	项目设置中频电炉、振动落砂机共 3 台，每台设备上方设置 1 个集气罩，共设置 3 套集气设施，收集废气通过 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA004，风机风量为 10000m ³ /h。
5	2 号热处理、2 号射砂合模、2 号浇注、2 号天然气燃烧	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、SO ₂ 、NO _x	项目热处理线、射砂合模、浇注区上方设置集气罩收集，共设置 3 套集气设施，收集废气通过 1 套“油烟净化器+两级活性炭”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA005，风机风量为 20000m ³ /h。2 号天然气燃烧废气接入 DA005 排气筒排放。
6	3 号熔炼、球化、3 号球锻分离清砂	颗粒物	项目设置中频电炉、球化设备、1 个分离室和 1 个清砂室，每台设备上方设置 1 个集气罩，共设置集气罩 7 套集气设施，收集废气通过 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA006，风机风量为 50000m ³ /h。
7	3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振动落砂	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛	项目设置射砂合模、自动浇注机、振动落砂机上方设置集气罩，共设置 5 套集气设施，收集废气通过 1 套“布袋除尘器+两级活性炭”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA007，风机风量为 55000m ³ /h。
8	3 号热处理线、3 号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目 3 号热处理线通过集气罩收集废气经 1 套“油烟净化器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA008，风机风量为 5000m ³ /h。3 号天然气燃烧废气接入 DA008 排气筒排放。

9	4 号热处理线、4 号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目 4 号热处理线通过集气罩收集废气经 1 套“油烟净化器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA009，风机风量为 5000m ³ /h。4 号天然气燃烧废气接入 DA009 排气筒排放。
10	5 号热处理线、5 号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目 5 号热处理线通过集气罩收集废气经 1 套“油烟净化器”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 DA010，风机风量为 5000m ³ /h。5 号天然气燃烧废气接入 DA010 排气筒排放。

6.2 废气处理措施可行性

1、有组织废气治理措施

①治理工艺可行性技术分析

根据前文分析，项目主要有熔炼、浇注、射砂合模、振动落砂、球锻分离清砂、热处理等废气，其中主要污染物为颗粒物，同时射砂合模、浇注过程覆膜砂中树脂受热产生的有机废气、甲醛。根据《排污许可申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ1292-2023），本项目拟采取的废气处理措施与可行技术对比见下表。

表 6.2-1 拟采取的废气处理措施与可行技术对比表

序号	产污环节	主要污染因子	可行技术	本项目拟采取的措施	是否可行技术
1	1 号熔炼、1 号浇注、1 号振动落砂	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术	集气罩+旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭，除尘效率可达 99%，非甲烷总烃处理效率可达 95%，甲醛处理效率可达 90%。	是
		非甲烷总烃、甲醛	两级活性炭吸附装置		
2	1 号球锻分离清砂	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术	集气罩+布袋除尘器处理，除尘效率可达 99%。	是
3	1 号热处理、1 号射砂合模	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术/油烟净化器	集气罩+油烟净化器+两级活性炭处理，除尘效率可达 99%，有机废气处理效率可达 95%。	是
		非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置		
	1 号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/		
4	2 号熔炼、2 号振动落砂	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术	集气罩+旋风除尘+布袋除尘器，除尘效率可达 99%。	是
5	2 号热处理、2 号射砂合模、2 号浇注	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术/油烟净化器	集气罩+油烟净化器+两级活性炭处理，除尘效率可达 99%，有机废气处理效率可达 95%，甲醛处理效率可达 90%。	是
		非甲烷总烃、甲醛	两级活性炭吸附装置		
	2 号天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/		
6	3 号熔炼、球化、3 号球锻分离清砂	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术	集气罩+旋风除尘+布袋除尘器，除尘效率可达 99%。	是
7	3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、袋式除尘技术/滤筒除尘技术	集气罩+布袋除尘器+两级活性炭处理，除尘效率可达 99%，非甲	是

	动落砂	非甲烷总 烃、甲醛	两级活性炭吸附装置	烷总烃处理效率可达 90%，甲醛 处理效率可达 90%。	
8	3 号热处理线	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、 袋式除尘技术/滤筒除尘技术/ 油烟净化器	集气罩+油烟净化器处理，除尘效 率可达 99%。	是
	3 号天然气燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	/		
9	4 号热处理线	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、 袋式除尘技术/滤筒除尘技术/ 油烟净化器	集气罩+油烟净化器处理，除尘效 率可达 99%。	是
	4 号天然气燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	/		
10	5 号热处理线	颗粒物	1、旋风除尘技术（可选）+2、 袋式除尘技术/滤筒除尘技术/ 油烟净化器	集气罩+油烟净化器处理，除尘效 率可达 99%。	是
	4 号天然气燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	/		

经上表分析，项目拟采取的废气治理措施工艺均为《排污许可申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中可行技术。

②废气治理措施原理

1、颗粒物处理可行性分析

布袋除尘器含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

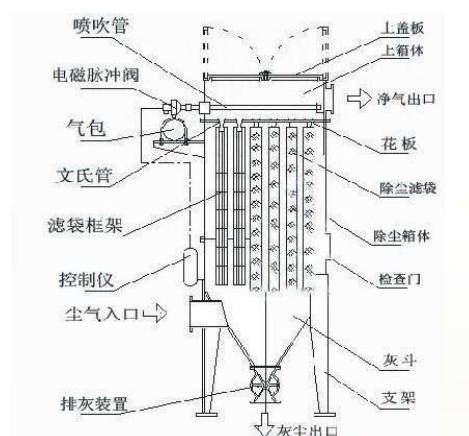


图 6.2-1 袋式除尘器构造图

袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，

一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。

参照原环境保护部发布的 2014 年第 71 号公告《关于发布 2014 年国家鼓励发展的环境保护技术目录（工业烟气治理领域）的公告》中“袋式除尘技术除尘效率高于 99.9%，出口浓度低于 20mg/Nm³”，本项目设计袋式除尘效率取值 99%时颗粒物可稳定达标排放。

2、非甲烷总烃、甲醛废气处理措施可行性

项目工艺产生的非甲烷总烃、甲醛废气配套两级活性炭吸附装置进行处理。

《1》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。炭分子筛是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。

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。

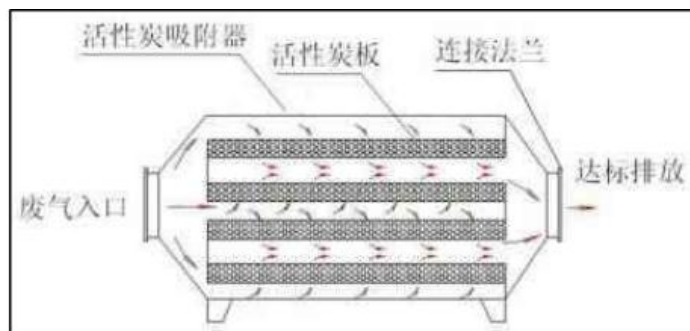


图 6.2-2 活性炭吸附装置内部构造示意图

本项目利用“二级活性炭吸附装置”处理非甲烷总烃、甲醛废气，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）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。

（4）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。

（5）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，拟建项目选用碘值 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。

本项目非甲烷总烃、甲醛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《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中限值要求，甲醛排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）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）无组织废气防治措施

项目无组织排放的废气主要非甲烷总烃、颗粒物、甲醛。

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、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，无组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中排放限值。

7 大气环境影响跟踪监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“二十八、金属制品业 33 铸造及其他金属制品铸造 339 除重点管理以外的黑色金属铸造 3391，属于简化管理；本次根据项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），制定全公司的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的监测单位来承担。

本项目大气环境监测计划如下：

表 7-1 废气污染源监测计划一览表

类别	排气筒 编号	监测项目		监测点位	排放口 性质	监测频 次
有组织	DA001	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		非甲烷总烃				
		甲醛				
	DA002	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
	DA003	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		非甲烷总烃				
		SO ₂				
		NO _x				
	DA004	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
	DA005	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排	污染物处理设施	一般排	1 次/半

		非甲烷总烃	放速率、排气筒高度和内径	单元的进出口	放口	年
		甲醛				
		SO2				
		NOx				
	DA006	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
	DA007	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		非甲烷总烃				
		甲醛				
	DA008	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		SO2				
		NOx				
	DA009	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		SO2				
		NOx				
	DA010	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	污染物处理设施单元的进出口	一般排放口	1 次/半年
		SO2				
		NOx				
无组织		颗粒物、非甲烷总烃		生产车间四周各 1 个监测点位		1 次/年
		甲醛		厂界四周各 1 个监测点位		1 次/年

8 结论及建议

1.168.1 结论

1、建设项目概况

- (1) 项目名称：年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目；
- (2) 项目性质：改扩建；
- (3) 项目地点：安徽省宁国市宜黄公路（项目中心点经纬度坐标为：东经：118 度 59 分 0.233 秒，北纬：30 度 35 分 35.387 秒）；
- (4) 建设单位：宁国市华丰耐磨材料有限公司；
- (5) 行业类别：黑色金属铸造[C3391]；
- (6) 总投资：总投资 4000 万元人民币，其中环保投资 80 万元，占比 2%；
- (7) 生产规模：年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件；
- (8) 占地面积：地块总占地面积 10400m²。

宁国市华丰耐磨材料有限公司年产 3.5 万吨铬系合金磨球、铸件和 1.5 万吨奥铁体球墨铸铁磨球、铸件项目符合国家产业政策要求，选址符合宁国市城市总体规划，符合“三线一单”要求，符合《安徽省关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关政策要求。

2、区域大气环境质量现状

根据《2022 年宁国市环境质量公报》，所在区域基准年（2022 年）六项基本污染物年均及相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；区域内大气环境各监测点位的特征大气污染物（甲醛、TSP、非甲烷总烃）浓度现状监测结果均能够满足（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3、大气环境影响

项目废气均可以做到达标排放。环境影响分析结果表明，项目废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小。本项目厂区环境防护距离为厂界外 100m，根据现场勘查，环境防护距离范围内无敏感点，符合环境防护距离要求。

4、大气环境保护措施

拟建项目在 1 号熔炼、1 号浇注、1 号振动落砂废气：通过集气罩收集，收集的废气经“旋风除尘+布袋除尘器+两级活性炭”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）。

1 号球锻分离清砂废气：采用地埋式分离室和清砂室，通过集气罩收集，收集的废气经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002）。

1 号热处理、1 号射砂合模废气：通过集气罩收集，收集废气经“油烟净化器+两级活性炭”处理后与 1 号天然气燃烧废气并入 15m 高排气筒（DA003）排放。

2 号熔炼、2 号振动落砂废气：通过集气罩收集，收集废气经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。

2 号热处理、2 号射砂合模、2 号浇注废气：通过集气罩收集，收集废气经“油烟净化器+两级活性炭”处理后与 2 号天然气燃烧废气并入 15m 高排气筒（DA005）排放。

3 号熔炼、球化、3 号球锻分离清砂废气：3 号熔炼、球化通过集气罩收集，3 号球锻分离采用地埋式分离室和清砂室，通过集气罩收集，收集废气经“旋风除尘+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

3 号射砂合模、3 号浇注、3 号振动落砂废气：通过集气罩收集，收集废气经“布袋除尘器+两级活性炭”处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放。

4 号热处理线、4 号天然气燃烧废气：4 号热处理线采用集气罩收集，收集废气经“油烟净化器”

处理后与 4 号天然气燃烧废气并入 15m 高排气筒（DA009）排放。

5 号热处理线、5 号天然气燃烧废气：5 号热处理线采用集气罩收集，收集废气经“油烟净化器”处理后与 5 号天然气燃烧废气并入 15m 高排气筒（DA010）排放。

5、总量控制

项目废水接入宜黄线污水处理站处理为间接排放，按照宜黄线污水处理站排放标准核定总量，无需单独申请总量。

大气污染物申请总量为：颗粒物：5.0939t/a、VOCs：0.681t/a、SO₂：0.243t/a、NO_x：2.32t/a，其中 SO₂、NO_x 需通过“排污权交易”获取，综合统筹调剂。

7、综合结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各大气污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目具备环境可行性。

1.178.2 建议

（1）建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止污染事故的发生。

（2）设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。

（3）建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定的运行，杜绝超标排放。

附表 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧）其他污染物（非甲烷总烃、TSP、甲醛）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	（2022）年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS /AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(/)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			

	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>		叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子： (/)		监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.243) t/a	NO _x : (2.32) t/a	颗粒物: (5.0939) t/a	VOCs: (0.681) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“ (/) ”为内容填写项					