

福建省顺昌新盛冶金有限公司

新盛冶金增资技改项目

环境影响报告书

(送审稿)

南平圣美环境保护科技有限公司

二〇二三年一月

1、概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目背景

福建省顺昌新盛冶金有限公司于 2017 年 03 月 29 日成立，收购了福建省顺昌县新拓华电冶有限公司及其生产线。公司注册资金达 5042 多万元，位于顺昌县新屯工业园区内。公司现有 4500KVA 精炼炉 4 台（设计产能 120t/d，单台设计产能 30t/d），总生产能力为年产中低微碳铬铁合金 3.5 万吨。中低微碳铬铁合金主要用于生产耐酸耐碱特钢的添加材料，产品销往广东、杭州、湖南、江苏、上海等全国各大钢厂。

福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产 3.5 万吨铬系铁合金项目于 2008 年 10 月 8 日由顺昌县发改局备案（闽发改备[2008]H06004 号），福建省化学工业科学技术研究所编制完成的《福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金 3.5 万吨项目环境影响报告书》于 2009 年 1 月 19 日取得原南平市环境保护局批复（南环保审[2009]1 号，见附件 6）。项目于 2009 年 4 月开工建设，2011 年 8 月竣工投入试生产，相应的环保设施同步运行，并委托南平市环境监测站对项目竣工环保设施进行现场验收监测及环境管理检查。项目竣工环保验收于 2011 年 12 月 23 日取得南平市环境保护局批复（见附件 7）。

根据《顺昌县环境保护局关于福建省顺昌新拓华电冶有限公司变更企业名称及法人代表的审查意见函》（顺环保审[2017]21 号，2017 年 9 月 12 日，见附件 9），同意企业名称“福建省顺昌县新拓华电冶有限公司”变更为“福建省顺昌新盛冶金有限公司”，原福建省顺昌县新拓华电冶有限公司相关的环保审批继续适用。

根据顺昌县环境保护局关于福建省顺昌新盛冶金有限公司初始排污权核定意见，初始排污权核定量为：二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮均为 0 吨/年，有效期为 2017 年 9 月 28 日至 2022 年 9 月 28 日。

福建省顺昌新盛冶金有限公司于 2021 年 11 月 05 日取得《排污许可证》(证书编号：91350721MA2Y485A96001P, 有效期限：自 2021 年 11 月 05 日至 2026 年 11 月 04 日止，见附件 11)。于 2022 年 6 月 30 日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表。

现由于市场需求，福建省顺昌新盛冶金有限公司拟将生产铬铁合金项目技改为生产低碳锰铁合金和微碳锰铁合金项目。2021 年 7 月建设单位委托华创宏信(福建)工程咨询

有限公司编制完成了《福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目可行性研究报告》，2021年12月建设单位委托福建中碳节能技术有限公司编制完成了《福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目节能报告》，已取得顺昌县工业和信息化和商务局节能审查意见（见附件12）。目前福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目已通过顺昌县工业和信息化和商务局备案(闽工信备[2021]H060084号，见附件4)。本次拟新建标准化厂房和仓库，在原有4台精炼炉的基础上技改配套4条自动化（智能）生产线，配套摇包系统。由原有的冷装工艺技改成热装热兑工艺，达到节能降耗的目的。项目建设规模为年产25000吨低碳锰铁合金和年产10000吨微碳锰铁合金。后期规划建设矿棉制品和微晶石产品不在本次评价范围内。

1.1.2 工程特点

(1) 本项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区新盛冶金厂区内，不新增用地。项目最近周边村庄包括厂界为东侧220m处的新屯村、厂界西侧480m处的府墙村、厂界南侧420m处的安源村。

(2) 本项目厂房依托现有生产车间1生产**低碳**锰铁合金，新建1个生产车间2生产**微碳**锰铁合金。设备依托现有工程铬铁合金生产线的4台4500KVA精炼电炉，3台保留位于现有生产车间1，1台拆除后移到生产车间2转为备用，生产车间2新增1台6300KVA精炼电炉。建设内容包括新建1个生产车间、1个配料仓库、1个渣中转库，依托现有的公用、辅助、储运、环保等设施。新增2套布袋除尘设施和1套废气处理设施（旋风除尘+布袋除尘）、初期雨水收集池和事故应急池。

(3) 本项目无生产废水排放，冷却水经收集至冷却水池后循环使用；生活污水经三级化粪池处理后委托农户作农肥使用；精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别由集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘处理后达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5颗粒物限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，配料、上料非常经布袋除尘处理后达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5颗粒物限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目固体废物妥善处置，危险废物集中收集暂存至现有危废暂存间后委托有资质的单位处置。

(4) 技改项目采用热装热兑工艺，新增1台6300KVA铁合金精炼电炉，利用现有项目3台4500KVA铁合金精炼电炉，1台4500KVA铁合金精炼电炉转为备用。不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类及淘汰类。项目设备不列入《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》

（闽工信规[2022]1号，2022年3月7日）中的冶金行业限制类、淘汰类装备。本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》、不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一批）、（第二批）、（第三批）》、不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》、不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一批）、（第二批）、（第三批）》、不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）》。项目已通过顺昌县工业信息化和商务局备案（见附件4）。

技改项目产品为低碳锰铁合金、微碳锰铁合金，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录（铁合金冶炼：金属锰、金属硅、金属铬），不属于《铁合金行业准入条件》（2015年修订）中所准入条件所称铁合金（矿热炉生产的高碳锰铁合金、高碳铬铁合金）。

项目位于顺昌县新屯工业园区，属于黑色金属冶炼项目，符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》的“冶金建材业（金属冶炼和压延加工业）”产业定位及布局的要求。技改后产品为锰铁合金，技改后减少大气污染物颗粒物排放量，产生废气中的锰及其化合物较之铬铁合金生产过程中产生的铬及其化合物毒性低，对大气、土壤、地下水环境的影响更小。本项目无生产废水排放，冶炼渣不进行水淬，不产生水淬水，冷却水循环使用。生活污水与农户签订协议，不外排。设置了初期雨水和事故应急池，加强了初期雨水的收集，并对初期雨水回用于冷却循环水池，不向外环境排放。固废及危废处置率为100%。本项目符合节能减排，强化了环境保护。符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及其审查小组意见函（南环保审函[2021]98号）关于“保留新盛冶金，允许其技术改造，但应强化节能减排和环境保护，新、改、扩建项目要符合产业政策及相关规定，过渡期生活污水可与农户签订农灌处理协议，禁止直排入新屯溪；应加强初期雨水收集处理”等要求。项目与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》关于冶金工业的布局要求不冲突，与《福建省水污染防治条例》相协调。

综上所述，项目建设符合国家及地方产业政策要求。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253

号令)、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规,应当在工程项目开工建设前对项目进行环境影响评价。本项目为低碳锰铁、微碳锰铁生产项目,属黑色金属冶炼,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),属名录中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业中的62铁合金冶炼314,‘全部’编制环境影响报告书”。因此本项目需编制环境影响报告书。为此,福建省顺昌新盛冶金有限公司委托本环评公司承担该建设项目环境影响评价工作(委托书见附件1)。

我公司接受委托后,立即组织有关技术人员收集资料、现场踏勘、走访调查,根据建设项目的建设内容,通过环境现状调查及监测、工程分析、选用模式预测计算和类比调查分析等方法,定量或定性分析建设项目运营后,对评价区自然生态环境(水环境、大气环境、声环境等)存在的潜在的、不利或有利影响之范围和程度,同时对建设项目环保措施的可行性进行论证,编制完成了《福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目环境影响报告书》(送审稿)的编制工作。

本项目环评工作程序见图1.2-1。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 项目产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》等政策

技改项目采用热装热兑工艺，新增 1 台 6300KVA 铁合金精炼电炉，利用现有项目 3 台 4500KVA 铁合金精炼电炉，1 台 4500KVA 铁合金精炼电炉转为备用。不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》第二类 限制类（六）钢铁中，第 15 条“3000 千伏安及以上，未采用热装热兑工艺的中低碳锰铁、电炉金属锰和中低碳铬铁精炼电炉”；也不属于第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备中的（五）钢铁中的第 22 条“6300 千伏安及以下铁合金矿热电炉，3000 千伏安以下铁合金半封闭直流电炉、铁合金精炼电炉（钨铁、钒铁等特殊品种的电炉除外）”。

项目设备不列入《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》（闽工信规[2022]1 号，2022 年 3 月 7 日）中的冶金行业限制类、淘汰类装备。

不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》（2010 年 10 月 13 日）中的“一、钢铁第 39 类 3000 千伏安以下铁合金半封闭直流电炉和精炼电炉。”

不属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）鼓励、限制、禁止外商投资产业目录。

不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一批）》（一、落后生产能力第 48 类 1800KVA（含）以下冶炼铁合金电炉，淘汰期限 2000 年）、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第二批）》（1999 年 12 月 30 日）中的“一、落后生产能力第 16 类 3200KVA 及以下铁合金电炉，淘汰期限 2001 年”、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第三批）》。

本项目使用电机、风机、水泵、变压器、空压机等设备，不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）》。

项目已通过顺昌县工业信息化和商务局备案，文号为闽工信备[2021]H060084 号。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

(2) 《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》、规划环评及其审查意见

本项目生产为低碳锰铁合金和微碳锰铁合金，属于冶金业。《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》规划产业定位为机械制造业、冶金建材业（金属冶炼和压延加工业）、竹木加工业、食品制造、农副食品加工业等，不属于园区规划环评建议限制发展的塑料制品业。本项目符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》的产业定位及布局的要求。根据规划环评报告及审查意见：“1、保留新盛冶金，允许其技术改造，但应强化节能减排和环境保护，新、改、扩建项目要符合产业政策及相关规定。2、加快园区污水处理厂及配套管网的规范建设，确保园区内生产废水和生活污水能够集中处理；过渡期，区内现有企业应根据自身实际情况，生活污水委托区内有处理能力的企业处理或者与农户签订农灌处理协议，禁止直接将生活污水排入新屯溪；过渡期内暂停审批新增水污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件，宏丰实业、新盛冶金、南平市天永物资回收有限公司等应加强初期雨水收集处理，不得直接向外环境排放。区内禁止引进排放含重金属废水的企业”。项目无生产废水排放，生活污水与农户签订协议，本项目不新增水污染物排放总量，本项目技改完成后加强初期雨水收集处理，不向外环境排放，符合规划环评及审查意见的函。

（3）其他规划符合性分析

①国民经济和社会发展第十四个五年规划

本项目为福建省顺昌新盛冶金有限公司的技改项目，满足节能减排降耗符合《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》关于“鼓励和支持企业实施技术改造，推行循环利用和清洁生产，提高节能减排降耗水平”的要求。

②“十四五”生态环境保护规划

项目所属行业为冶金行业，为《南平市“十四五”生态环境保护规划》推进绿色发展的产业，符合规划要求。项目位于南平市顺昌县新屯工业园，属于集中重点发展区。项目使用电能，食堂使用液化气，推动清洁低碳能源优先，项目无生产废水排放，生活污水与农户签订协议，本项目不新增水污染物排放总量，本项目技改完成后加强初期雨水收集处理，不向外环境排放，设置事故应急池，提高废水处理的风险防范能力。因此，项目符合《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》关于“能源供给结构、污水处理、事故应急池”等要求。

③功能区规划

项目位于顺昌县双溪街道新屯村，为《全国主体功能区规划》中的重点开发区域。

本项目所属行业为冶金业，项目通过技改后节能减排降耗，保护环境，符合《全国主体功能区规划》。根据《福建省主体功能区规划》，双溪街道被列入闽西北重点开发区域中的其他重点开发城镇。项目所属行业为冶金，为闽西北重点开发区域主动承接的五大传统优势产业之一，符合《福建省主体功能区规划》。

④生态功能区划

根据《福建省生态功能区划》，本项目位于I闽北闽西生态区——II 闽北闽西山地盆谷生态亚区——1205 河谷盆地农业（复合农林业）生态功能区。根据《顺昌县生态功能区划》，本项目位于顺昌中北部工业环境生态功能小区（120572102）。

本项目所属冶金业，采用电为主要能源，项目无生产废水，冷却水循环使用，初期雨水收集沉淀后作为冷却水补水，生活污水做农肥使用，不外排。项目不新增废水污染物排放，不会对富屯溪产生影响。本项目位于原厂区内，不新增用地，不会新增破坏项目所在区域整体的生态环境，项目符合《福建省生态功能区划》关于“生态保护与建设重点中的加快城镇环保设施建设和工业污染治理，严格控制污染物排放总量”要求，符合《顺昌县生态功能区划》关于“生态保育和建设方向：重点加大污染源治理的力度，狠抓大气污染影响区（31501/31502）和工业污水排放影响区（31401）内的工业污染源治理，努力改善和提高区域环境质量”。

⑧城市总体规划、土地利用规划

本项目位于新屯工业园区，机械制造业、冶金建材业属于技术、资金密集型产业，符合《顺昌城市总体规划（局部调整）2008-2020》关于主导产业“主要发展轻工业和资金、技术密集型产业”的要求。

本项目位于三类工业用地，且在厂内建设，不新增占地，厂外村庄居民点——新屯村与厂界最近距离为220m。符合《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）中的土地利用规划关于“规划在生活区与工业用地间设置卫生绿化隔离带。对于现状部分冶金等三类工业企业，严控限制用地扩展，工业企业按培育产业集群的原则向特色组团集中，鼓励符合产业规划的企业实现相关产业的集聚发展。”要求。根据项目用地位于城镇建设区，符合《双溪街道土地利用总体规划（2006-2020）》，用地要求。

（4）其他环保政策要求

本项目产品为低碳、微碳锰铁合金，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录（产品名录中铁合金冶炼包括金属锰、金属硅、

金属铬)。

新盛冶金公司为铁合金生产企业，但技改后产品为低碳、微碳锰铁合金，不属于《铁合金行业准入条件》(2015年修订)中所准入条件所称铁合金(铁合金是指采用矿热炉生产的硅铁、工业硅、锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁)。本项目符合《铁合金行业准入条件》(2015年修订)关于“生产布局、工艺装备、能(资)源消耗、与综合利用、环境保护、产品质量、职业卫生与安全生产”要求。

福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金3.5万吨项目于2011年12月通过竣工环保验收，2017年9月变更为福建省顺昌新盛冶金有限公司。现有铬铁合金项目在《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》(闽政[2013]56号，2013年12月27日)之前建成。技改锰铁合金项目又为规划提出的新盛冶金允许技改项目，本次技改完成后强化了节能减排和环境保护，符合产业政策及相关规定，与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》关于冶金工业的布局要求不冲突。

本项目属于冶金行业，不在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信不产业[2015]127号)部分产能严重过剩行业范围内，不涉及产能置换的产业类型(部分产能严重过剩行业为：钢铁(炼钢、炼铁)、电解铝、水泥(熟料)、平板玻璃行业)。属于《南平市出台关于加快七大绿色产业高质量发展培育重点产业集群的实施意见》中的重点发展方向中的新型建材(冶金及压延加工、绿色建材为重点)。

本项目不产生生产废水，冷却水循环使用。生活污水近期与农户签订协议作为农肥使用，远期排入园区污水处理厂处理。项目技改完成后不新增水污染物排放。完善初期雨水收集系统，初期雨水经沉淀后回用作为冷却水使用。设置事故应急池，建设车间、企业、园区三级环境风险防控。符合《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》(闽政[2009]16号)、《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》(闽政[2014]27号)、《南平市人民政府关于加快重点流域水环境综合整治工作的意见》(南政综[2011]179号)、《福建省水污染防治条例》(2021年11月1日)等环境保护相关要求。

综上所述，本项目建设符合环保相关要求。

1.3.2“三线一单”符合性分析

1.3.2.1 生态保护红线

本项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区内。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

1.3.2.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据现状调查，本项目所在区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；地下水环境质量可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准；项目厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目建成后废水和废气达标排放，危险废物和一般固废分类收集、贮存和处置，按规范要求分区防渗，噪声隔声减振等，不会改变环境区划功能，即未突破环境质量底线。

1.3.2.3 资源利用上线

本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平。项目生产使用电能，生活区食堂使用液化石油气，运营期水、原料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.3.2.4 环境准入负面清单

根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审查意见（南环保审函[2021]98号），新盛冶金位于园区内环境管控分区中的重点管控单元，本项目不在规划环评规定的负面清单内，符合重点区域环境管控中的“产业准入条件、清洁生产与循环经济准入条件要求、环保准入条件要求、风险控制准入条件要求”要求。

本项目为黑色金属冶炼项目，属于冶金行业，为重点产业，位于新屯工业园区的新盛冶金厂区范围内，不新增用地。符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》的产业定位和产业布局要求，为园区规划环评及审查意见中保留企业，允许技改，满足节能降耗的目的。项目与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》关于冶金工业的布局要求不冲突。不在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行

业产能置换实施办法的通知》部分产能严重过剩行业范围内，不涉及产能置换的产业类型。项目所在区域的大气环境及水环境质量能稳定达标，项目生产采用电能，废水不外排，不新增废水污染物排放，大气污染物颗粒物可做到等量削减。项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中的**全省生态环境总体准入要求**。

根据《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（闽政综[2021]129号），项目位于重点管控单元。本项目位于新屯工业园区，满足环境质量底线，加强污染物排放控制和环境风险防控，符合重点管控单元要求。

项目不属于严重污染水环境的落后工艺和设备。不产生生产废水，生活污水与农户签订协议作为农肥使用。冷却水循环使用。完善初期雨水收集系统。不新增水污染物排放。设置事故应急池，与园区事故应急池连接。项目采取分区防渗，防止对区域地下水、土壤造成污染。项目清洁生产水平达到国内先进水平。符合《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》（南政办[2021]33号）中的“**南平市生态环境准入清单**”，亦符合**顺昌县生态环境准入清单要求**。

综上所述，本项目选址不涉及生态红线，满足环境质量底线、资源利用上线，项目建设符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审查意见（南环保审函[2021]98号）环境准入要求，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》、《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》、顺昌县生态环境准入清单等相关要求。

1.3.3 “两高”项目生态环境源头防控要求、项目区域削减管理要求

根据《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号，2021年5月30日）中规定的高耗能、高排放项目（“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定）。

本项目为锰铁合金技改项目，为黑色金属冶炼和压延加工业，根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，本项目为黑色金属冶炼和压延加工业(31)中的铁合金冶炼（3140），属于高耗能行业。现有项目生产的中、低、微碳铬铁合金，以及技改完成后生产的低、微碳锰铁合金，均不属于重点领域。本项目未在《高耗

能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》、《冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021年版，福建省）中找到相关产品的能效标杆水平和基准水平。

考虑到项目所属行业为高耗能行业，本次评价提出本项目生态环境源头防控要求参照此文件执行。项目符合相关环保法律法规和规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、符合规划环评及审查意见函中的环境准入要求，符合福建省、南平市“三线一单”文件要求，符合南平市、顺昌县环境准入要求，符合环评文件审批原则要求。项目位于顺昌县新屯工业园区，不属于国家大气污染防治重点区域，本项目大气主要污染物可做到区域等量削减。本项目进行了清洁生产分析，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，提出防治土壤与地下水污染的措施。项目使用电能、液化石油气，为清洁能源。本项目进行了碳排放影响评价，开展了污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号，2020年12月30日），严格控制重点行业建设项目新增主要污染物排放。本项目低碳锰铁、微碳锰铁合金技改项目，属于黑色金属冶炼和压延加工业，**不属于**文件规定中的**重点行业**[石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业]。

项目所在区域顺昌县环境空气、富屯溪环境质量均达到国家或地方环境质量标准。本项目不产生生产废水，冷却水循环使用。生活污水与农户签订协议作为农肥使用，废水排放量为0。技改完成后生产锰铁合金，不生产铬铁合金，现有项目废气中的颗粒物、铬及其化合物排放量全部削减。根据工程分析三本账分析，技改完成后加强了废气处理措施，颗粒物排放量可做到区域等量削减。

综上分析可满足《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

（1）本项目生产过程中产生废气污染物包括颗粒物、锰及其化合物。项目拟采取的废气治理设施是否能稳定达标排放。

（2）本项目无生产废水产生，冷却水循环使用，初期雨水经沉淀后作为冷却水补水，生活污水委托农户作为农家肥使用，项目废水去向及依托可行性分析、措施有效性、可控性分析。

(3) 本项目生产过程中涉及危险物质，项目对土壤、地下水的影响。项目环境风险的可接受程度和拟采取的风险防控措施的有效性、可控性分析。

(4) 本项目固体废物、危险废物妥善、合理处置。

(5) 本项目总量控制指标及主要污染物区域削减情况。

(6) 作为技改项目，是否体现节能减排，清洁生产水平情况。

1.5 环境影响评价的主要结论

福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区内原厂区，不新增用地。项目选址符合产业政策，符合《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）等相关规划和环保要求，与周围环境相协调，满足环境保护距离要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单内；项目采用的工艺较先进，产品、工艺设备具有环境友好性；项目满足总量控制要求；拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放，固废及危废妥善处置，项目技改完成对周围环境影响可接受；加强环境风险防范措施，本项目环境风险是可控的。本项目在落实本报告书提出的各项环保措施和风险防范、应急措施，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

- (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日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修订）。

2.1.2 国家法规、规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日起施行）；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；
- (8) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (9) 《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》（环办[2014]30号）；
- (10) 《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》

（环发[2014]197号）；

（11）《突发环境事件应急管理办法》（2015年环保部令第34号）；

（12）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

（13）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

（14）《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686号）；

（15）《危险化学品安全综合治理方案》（国办发[2016]88号）；

（16）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）；

（17）国务院办公厅，国办发[2016]81号《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（2016年11月10日）；

（18）生态环境部，环环评[2021]45号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（2021年5月30日）；

（20）《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）（发改办气候[2013]2526号）；

（21）《铁合金行业准入条件》（2015年修订）；

（22）《铁合金、电解金属锰行业规范条件》及《铁合金、电解金属锰生产企业公告管理办法》，工业和信息化部，2015年12月10日实施；

（23）国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业[2021]1609号），2021年11月15日实施；

（24）《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号），2020年12月31日实施；

（25）关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）；

（26）工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），2010年10月13日实施；

（27）国家发改委、财政部、国土资源部、商务部、中国人民银行、国家环保局及国家电力监管委员会等七部委，发改产业[2006]567号，《关于推进铁合金行业加快结构调整的通知》，2006年4月5日实施；

（28）生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部、财政部，环大气[2019]56

号《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》，2019年7月9日实施；

(29) 国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、国家能源局发改产业[2022]200号关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》的通知，2022年2月3日；

(30) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境保护部公告2021年第24号）；

(31)《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法(试行)》（环境保护部公告2017年第81号）。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《福建省生态环境保护条例》（2022年5月1日实施）；

(2) 《福建省大气污染防治条例》（2019年1月1日实施）；

(3) 《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日实施）；

(4) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政[2015]26号）；

(5) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（闽政[2016]45号）；

(6) 《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号）；

(7) 福建省人民政府《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》（闽政[2013]56号）；

(8) 《福建省环保厅关于切实加强重点石化化工企业及园区环境应急池建设的通知》（闽环保应急[2015]13号），2015年5月8日实施；

(9) 《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（闽政[2018]25号），2018年11月6日实施；

(10) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），2020年12月22日实施；

(11) 《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》（闽政[2009]16号）；

(12) 《福建省人民政府办公厅转发省重点流域水环境综合整治工作领导小组办公室关于2011年度闽江、九龙江、敖江流域水环境综合整治计划的通知》（闽政办[2011]89号）；

- (13) 《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政[2014]27号）；
- (14) 《福建省人民政府办公厅关于印发深入推进闽江流域生态环境综合治理工作方案的通知》（闽政办[2021]10号），2021年2月5日实施；
- (15) 《冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021年版，福建省）；
- (16) 《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体[2022]17号），2022年7月12日实施；
- (17) 《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》（闽工信规[2022]1号），2022年3月7日实施；
- (18) 《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南政综[2021]129号）；
- (19) 《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》，南政办[2021]33号，2021年10月22日实施；
- (20) 《南平市出台关于加快七大绿色产业高质量发展培育重点产业集群的实施意见》；
- (21) 《南平市人民政府关于加快重点流域水环境综合整治工作的意见》（南政综[2011]179号）；
- (22) 《南平市河岸生态地保护规定》，2019年1月1日实施。

2.1.4 评价技术导则及相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；
- (9) 《危险化学品目录》（2022年调整版）；
- (10) 《环境保护综合名录》（2021年版）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021版）；

- (12) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）；
- (16) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (17) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (18) 《钢铁行业（铁合金）清洁生产评价指标体系》；
- (19) 《铁合金单位产品能源消耗限额》（GB21341-2017）；
- (20) 《锰渣污染控制技术规范》（HJ1241-2022）。

2.1.5 相关规划

- (1) 《福建省水功能区划》（2013年）；
- (2) 《福建省生态功能区划》（2010年）；
- (3) 《顺昌县生态功能区划》；
- (4) 《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）；
- (5) 《南平市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (6) 《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》；
- (7) 《南平市“十四五”生态环境保护规划》；
- (8) 《福建省主体功能区规划》；
- (9) 《全国地下水污染防治规划》（2011-2020年）；
- (10) 《顺昌县城城市总体规划（局部调整）》（2008-2020）；
- (11) 《双溪街道土地利用总体规划》（2006-2020）。

2.1.6 相关文件、技术资料

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《福建省企业投资项目备案表》（闽工信备[2021]H060084号）；
- (3) 《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及规划环评审查意见；
- (4) 《环境现状检测报告》（编号：HX2022030915），厦门华夏学苑检测有限公司，2022年3月。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过工程分析，掌握工程的“三废”污染物的排放特征和治理措施，为环境影响评价、防治对策和“总量控制”提供基础资料。

(2) 通过环境质量现状调查和区域污染源调查，了解企业周围区域的自然环境、社会环境和污染源状况。

(3) 通过评价工程的“三废”污染物排放对受纳环境造成影响的范围和程度，并提出相应的防治措施。

(4) 对污染防治措施的可行性进行分析，对其达标情况、环保投资、运行费用等进行环境损益分析，并提出必要的建议。

(5) 通过核算工程的污染物排放量，评价工程的最终排污量是否符合总量控制计划。

总之，通过环境影响评价，论证工程在环境方面的可行性，并为其执行“三同时”制度以及环境管理、环境监控提供科学的依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别

2.3.1 环境影响因素识别

本项目运营期对环境影响见表 2.3.1.1。

表 2.3.1.1 环境影响因素识别

环境要素	可能产生的影响分析	影响因子
环境空气	废气等对环境空气的影响	TSP、锰及其化合物、PM ₁₀
地表水	生活污水排放对纳污水体的影响	COD、氨氮
地下水	生产区等发生物料泄漏，由于防渗未达到要求，造成物料进入地下水层，引起地下水污染	溶解性总固体、锰、铁
噪声	设备噪声对声环境的影响	设备噪声
固体废物	危险废物和生活垃圾收集、贮存、处置不当对环境造成二次污染	冶炼炉渣、除尘灰、废耐火材料等
土壤	生产区等发生物料泄漏，由于防渗未达到要求，造成物料进入土壤，引起土壤污染；废气大气沉降对土壤产生的影响	——

2.3.2 环境影响评价因子筛选

表 2.3.2.1 环境影响评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	TSP、锰及其化合物、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	颗粒物、锰及其化合物、PM ₁₀	/
地表水	pH、COD、氨氮	COD、氨氮	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ，pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氯化物、硫酸盐、六价铬、铅、汞、砷、铜、锌、镉、挥发酚类、氟化物、氰化物、铁、锰、溶解性总固体、镍、阴离子表面活性剂、总大肠杆菌群、细菌总数	SS、锰	/
噪声	厂界噪声 (L _{Aeq})	厂界噪声 (L _{Aeq})	/
固体废物	--	危险废物等	/
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的45项目、pH、总铬、锰、石油烃	锰、石油烃	/

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关环境空气功能区分类的规定：居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区划定为二类区。本项目所在区域环境空气划为二类区。

(2) 地表水环境功能区划

生活污水近期经三级化粪池处理后农用菜地、林地，不外排，待园区污水处理厂及管网建成后，生活污水远期经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂排入富屯溪。根据《南平市水功能区划》和规划控制目标，本项目评价范围的地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境功能区划

项目所在地区为顺昌县新屯工业园区内的工业用地，属于3类声环境功能区。

2.4.2 环境质量标准

2.4.2.1 水环境

(1) 地表水

本项目生产废水不外排，生活污水近期经三级化粪池处理后农用菜地、林地，不外排，待园区污水处理厂及管网建成后，生活污水远期经三级化粪池处理后排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂排入富屯溪。根据地表水环境功能区划，本次评价范围内的河流水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体见表2.4.2.1。

表 2.4.2.1 地表水水质评价标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
2	COD _{cr}	≤20	
3	高锰酸盐指数	≤6	
4	BOD ₅	≤4	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷（以P计）	≤0.2	
7	总氮	≤1.0	
8	石油类	≤0.05	
9	粪大肠菌群（个）	≤10000	
10	铁	≤0.3	
11	锰	≤0.1	

(2) 地下水

工程所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体见表2.4.2.2。

表 2.4.2.2 地下水环境质量标准基本项目标准限值 单位: mg/L

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH <5.5 或 pH >9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	硝酸盐(氮)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
5	亚硝酸盐(氮)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.1
9	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
10	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
11	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
15	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
18	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
19	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
20	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
21	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
22	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	高锰酸盐指数	/	/	/	/	/
24	钾	/	/	/	/	/
25	钙	/	/	/	/	/
26	镁	/	/	/	/	/
27	碳酸根	/	/	/	/	/
28	碳酸氢根	/	/	/	/	/
29	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

2.4.2.2 环境空气

本项目所在区为二类大气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；其中特征因子锰及其化合物执行《环境影响

评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.4.2.3 环境空气评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
1	二氧化硫	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	臭氧	24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
5	PM10	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM2.5	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2 二级标准
		24 小时平均	300	
8	锰及其化合物 (以 MnO_2 计)	日平均	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附 D 其他污染物 空气质量浓度参考限值

2.4.2.3 声环境

根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，新屯工业园区内工业企业厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目为新屯工业园区的工业企业，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体见表 2.4.2.4。

表 2.4.2.4 环境噪声评价标准 等效声级 $\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$

适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
工业区	3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.4.2.4 土壤环境

项目位于新屯工业园区，用地性质为建设用地，土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准限值。各项标准详见表 2.4.2.5。

项目周边农用地土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控

标准（试行）》（GB15618-2018），各项标准详见表 2.4.2.6。

表 2.4.2.5 建设用地土壤污染风险筛选和管制标准值 单位：mg/k

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	乙苯	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	氯苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
33	间二氯苯+对二氯苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二氯苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（摘录）						
46	石油烃	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.4.2.6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

监测因子		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 废水

(一) 施工期废水

施工人员产生的少量生活污水，依托厂区内现有的三级化粪池处理后，暂存于生活污水贮存池，委托农户作为菜地、林地农肥使用，不外排。

(二) 运营期废水

本项目无生产废水排放，仅为职工生活污水。

近期：园区污水处理厂未建成前，本项目生活污水经三级化粪池处理后，暂存于生活污水贮存池，委托农户作为菜地、林地农肥使用，不外排。

远期：待园区污水处理厂建成且管网铺设完成后，本项目生活污水经三级化粪池处理后，达到园区污水处理厂纳管标准，经园区污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入富屯溪。园区污水处理厂的纳管标准及排放标准见表 2.4.3.1 及表 2.4.3.2。

表 2.4.3.1 进园区污水处理厂生活污水水质一览表 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	pH	BOD ₅	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	6.0-9.0	150	250	200	40	35	3

表 2.4.3.2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(摘录) 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	一级 A 标准
1	pH 值	6.0~9.0
2	色度 (度)	≤ 30
3	BOD ₅ (mg/L)	≤ 10
4	氨氮 (mg/L)	≤ 5
5	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤ 0.5
6	COD _{Cr}	≤ 50
7	总氮	≤ 15
8	总磷	≤ 0.5
9	SS	≤ 10
10	粪大肠菌群数(个/L)	≤ 1000
11	动植物油	≤ 1
12	石油类	≤ 1

2.4.3.2 废气

(一) 施工期废气

项目施工期厂界大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准, 详见表 2.4.3.3。

表 2.4.3.3 项目施工期厂界废气排放标准

污染物	排放限值	标准来源
颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

(二) 运营期废气

本项目精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 5“精炼炉”标准限值; 配料、上料废气执行其表 5“其他设施”标准限值; 无组织废气执行其表 7“企业边界”标准限值。标准限值见表 2.4.3.4。

表 2.4.3.4 铁合金工业污染物排放标准

污染物	生产工艺或设施	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	备注
颗粒物	半封闭炉、敞开炉、精炼炉	50	车间或生产设施排气筒	表 5
	其他设施	30		
颗粒物	/	1.0	企业边界	表 7

2.4.3.3 厂界噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 执行标准见表 2.4.3.5。

表 2.4.3.5 厂界噪声排放标准 单位: 等效声级 Lep[dB(A)]

阶段	类别	昼间	夜间
施工期	—	70	55
运营期	3	65	55

说明: 表中施工期所列噪声是指与敏感区相应的建筑施工场地边界线处的限值。

2.4.3.4 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年第 36 号公告和《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日起施行)。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.5 评价等级和评价重点

2.5.1 评价等级

根据企业提供的资料, 依据《环境影响评价技术导则》中关于评价等级判据及评价

范围的规定，确定各环境要素的评价等级。

2.5.1.1 地表水环境影响评价等级

项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池处理后农用。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 的规定，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.1.2 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-20018）中的有关规定，本项目选择颗粒物作为预测因子，选用 AERSCREEN 筛选模式进行计算，对项目大气环境影响评价等级进行划分。

项目外排废气中各污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

本项目地处山区，根据周边半径 3km 地表特征，地表参数分为两个区，估算模型参数取值及地形参数取值详见表 2.5.1.1 及表 2.5.1.2 所示，地形高层详见图 2.5-1 所示，筛选计算结果详见表 2.5.1.3 所示。

表 2.5.1.1 项目估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	城市	
	人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/°C		38.5	
最低环境温度/°C		-2.1	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

表 2.5.1.2 项目地表参数取值表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.35	0.5	0.4
2	0-360	二月	0.35	0.5	0.4
3	0-360	三月	0.14	0.5	0.4
4	0-360	四月	0.14	0.5	0.4
5	0-360	五月	0.14	0.5	0.4
6	0-360	六月	0.16	1	0.4
7	0-360	七月	0.16	1	0.4
8	0-360	八月	0.16	1	0.4
9	0-360	九月	0.18	1	0.4
10	0-360	十月	0.18	1	0.4
11	0-360	十一月	0.18	1	0.4
12	0-360	十二月	0.35	0.5	0.4

表 2.5.1.3 项目估算模式计算结果（各源污染物占标率最大值%）表

序号	污染源		颗粒物 (占标率%)	锰及其化合物 (占标率%)
1	有组织	1#排气筒	0.18%	0.18%
		2#排气筒	0.18%	0.18%
		3#排气筒	0.22%	0.22%
		4#排气筒	0.70%	0.52%
		5#排气筒	0.25%	0.24%
		6#排气筒	0.88%	1.05%
2	无组织	原料仓库 1	22.26%	22.26%
		配料仓库 1	3.81%	5.72%
		生产车间 1	38.02%	35.64%
		原料仓库 2	15.19%	13.02%
		配料仓库 2	6.13%	9.20%
		生产车间 2	20.06%	19.01%
3	各源最大值		38.02%	35.64%

表 2.5.1.4 评价工作等级一览表

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

通过 AERSCREEN 筛选模式计算得出，本项目颗粒物落地浓度占标率最大，即本项目 $P_{\max}=38.02\%$ 。本项目大气评价工作等级为一级。本次评价范围确定为：自厂界外

延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域。

2.5.1.3 声环境影响评价等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，项目 200m 范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中 4.2.3“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 固体废物

重点分析评价固体废物性质及处置措施是否满足固体废物处置的“减量化、资源化、无害化”原则。

2.5.1.5 环境风险评价等级

（1）判定标准

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.5.1.5 评价工作等级表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

（2）建设项目环境风险潜势判断

依据 6.6 章节环境风险评价章节可知：本项目大气环境风险潜势等级为 II 级，地表水环境风险潜势等级为 II 级，地下水环境风险潜势等级为 II 级，因此本项目环境风险潜势等级为 II 级。

（3）环境风险评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险评价工作等级划分表的判据和本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为三级，评价范围为：距建设项目边界 3km 区域范围；地表水评价等级为三级，评价范围为：

覆盖污染影响所及水域；地下水评价等级为三级，评价范围为：项目场地 6km² 范围内的水文地质单元。

2.5.1.6 地下水评价等级

本项目属“G 黑色金属 45、铁合金制造”；为Ⅲ类项目。项目所在区域为工业区，未涉及集中饮用水水源保护区、准保护区及准保护区以外的补给径流区，未涉及特殊地下水资源保护区；项目区内无地下水生活供水水源地，本项目所在区域定为不敏感区域，评价工作等级为三级。

表 2.5.1.6 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	—	—	二
较敏感	—	—	三	
不敏感	—	二	三	

2.5.1.7 土壤评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，详见表 2.5.1.7，本项目为低碳锰铁和微碳锰铁合金制造，属制造业中的金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品中的“其他”，本项目类别为Ⅲ类，本项目占地面积为 11.23hm²，为 5hm²~50hm²，占地规模属于中型；

本项目位于顺昌县新屯工业园区内，土壤环境敏感可判定为**不敏感**，对照表 2.5.1.8，本项目可不开展土壤环境影响评价。根据规划环评及现场调查，项目位于工业园区规划用地边缘，北侧现状紧邻耕地。本项目初期雨水、冷却水均循环使用，设置了初期雨水收集池、事故应急池，各池子容积足够，固废暂存至渣中转库，危险废物暂存至危险废物暂存间，不涉及地面漫流、下渗；项目废气为颗粒物、锰及其化合物，涉及大气沉降，根据大气预测，项目北侧耕地在最大落地浓度范围内，因此，考虑将北侧耕地列为土壤环境保护目标。本次评价按土壤环境敏感程度为敏感考虑，综上所述，项目土壤环境评价等级定为三级。

现有项目为铬铁合金制造项目，本次评价收集现有项目环保竣工验收时对厂址北侧耕地监测结果，以及委托对厂区内土壤现状进行了监测，作为厂区及周边现状土壤背景。

表 2.5.1.7 土壤环境影响评价项目类别摘录

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类

制造业	金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)	有色金属制造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	
-----	-------------------	-------------------	---	----	--

注 2：建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。

表 2.5.1.8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.2 评价重点

本评价以工程分析为主导，以大气环境影响评价、环境风险评价、地下水环境影响评价、固体废物影响分析及处置、污染治理设施可行性分析为重点评价内容；声环境影响评价、地表水环境评价、总量控制及环境管理和环境经济损益分析等作为一般评价内容。

2.5.3 评价范围

表 2.5.3.1 项目各环境要素评价范围汇总

环境要素	评价范围
大气环境	自厂界外延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域
地表水环境	近期：无；远期：园区污水处理厂拟建排污口上游 500m 至下游 2000m 范围
地下水环境	项目厂址及周边 6km ² 范围内的水文地质单元
声环境	项目厂界外 200m 范围内
土壤环境	项目厂址及周边 50m 范围
生态环境	项目厂界外 200m 范围内
环境风险	大气风险评价范围：距项目边界 3km 区域范围； 地表水风险评价：覆盖污染影响所及水域； 地下水风险评价：项目场地及周边 6km ² 范围内的水文地质单元

2.6 项目符合性分析

2.6.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《外商投资产业指导目录》(2017 年修订)、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第一批、第二批、第三批)》等目录,本技改项目采用热装热兑工艺,新增 1 台 6300KVA 铁合金精炼电炉,利用现有项目 3 台 4500KVA 铁合金精炼电炉。精炼电炉冷却水系统设置了温度、流量、压力检测报警装置,设有应急冷却水源或有应急水泵备用电源等应急保护装置。”不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》第二类 限制类(六)钢铁 第 15 条“3000 千伏安及以上,未采用热装热兑工艺的中低碳锰铁、电炉金属锰和中低碳铬铁精炼电炉”;也不属于第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备中的(五)钢铁中的第 22 条“6300 千伏安及以下铁合金矿热电炉,3000 千伏安以下铁合金半封闭直流电炉、铁合金精炼电炉(钨铁、钒铁等特殊品种的电炉除外)”。因此,本项目生产产品、设备和工艺等未列入于《产业结构调整指导目录》(2019 版)中淘汰类和限制类。

项目设备不列入《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》(闽工信规[2022]1 号,2022 年 3 月 7 日)中的冶金行业限制类、淘汰类装备。

不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(2010 年 10 月 13 日)中的“一、钢铁第 39 类 3000 千伏安以下铁合金半封闭直流电炉和精炼电炉。”

不属于《外商投资产业指导目录》(2017 年修订)鼓励、限制、禁止外商投资产业目录。

不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第一批)》(一、落后生产能力第 48 类 1800KVA(含)以下冶炼铁合金电炉,淘汰期限 2000 年)、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第二批)》(1999 年 12 月 30 日)中的“一、落后生产能力第 16 类 3200KVA 及以下铁合金电炉,淘汰期限 2001 年”、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第三批)》。

不属于《金属冶炼企业禁止使用的设备及工艺目录(第一批)》(2017 年 12 月 19 日)中的“第 12 类 禁止的设备或工艺名称(型号):铁合金铸造使用水冷(通水)锭

模，**禁止原因**：水冷（通水）锭模长时间使用存在开裂可能，同时高温铁水浇注时，可能烧穿锭模，若使用水冷（通水）锭模，易发生高温铁水遇水爆炸事故。**禁止期限**：自2018年9月1日起禁止。**替代产品及优点**：使用不通水的铸造锭模，替代水冷（通水锭模）”，及**第14类禁止设备或工艺名称（型号）**：有色金属冶炼炉、熔炼炉及炉渣处理烟化炉冷却水系统未设置温度、流量、压力检测报警装置。**禁止原因**：冷却水系统若未设置温度、流量、压力检测报警装置，无法及时发现冷却水异常。(1)冶炼炉水冷却系统若发生漏水进入冶炼炉内部，会引发恶性爆炸事故；(2)冶炼炉、熔炼炉、烟化炉水冷却系统若断水，易引发炉子烧穿事故，导致炉内高温熔融金属及熔渣泄漏，继而引发火灾、爆炸等恶性事故；(3)烟化炉水夹套冷却水供水不足，水冷夹套易发生水汽爆炸事故。**禁止期限**：自2018年9月1日起禁止。**替代产品及优点**：冶炼炉、熔炼炉及烟化炉冷却水系统应设置温度、流量、压力检测报警装置；同时应有应急冷却水源或有应急水泵备用电源等应急保护装置。”

本项目使用电机、风机、水泵、变压器、空压机等设备，不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）》。

项目已通过顺昌县工业信息化和商务局备案，文号为闽工信备[2021]H060084号。

因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

2.6.2 规划符合性分析

本项目选址于顺昌县新屯工业园区。该地块已获得顺昌县人民政府颁发的土地证，确认该地块用地性质为工业用地，详见附件3。

本项目选址可行性分析主要结合与《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及规划环评审查意见、《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》、《南平市“十四五”生态环境保护规划》、《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》、《全国主体功能区规划》、《福建省主体功能区规划》、《福建省生态功能区划》、《顺昌县生态功能区划》、《顺昌县城市总体规划（局部调整）（2008-2020）》、《双溪街道土地利用总体规划（2006-2020）》等相关法律法规的协调性，以及项目建成投产后与环境的相容性进行分析论证。

2.6.2.1 与《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及环评审查意见符合性分析

本环评针对《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审

查意见（南环保审函【2021】98号）中对园区的产业发展规划、园区污水处理工程、供热工程规划、园区事故应急池和环境准入等方面分析本项目建设的符合性。

（一）产业发展规划

规划产业以机械制造业为主，冶金行业不再新增产能，可以引入食品制造业、农副产品加工业，但涉及高耗水食品加工业企业排放的废水应深度处理后回用，限制引入产生臭气、挥发性有机物的塑料制造业，竹木加工业禁止引入利用阔叶林为原料的木材加工项目及《产业结构调整指导目录（2019年本）》中相关行业限制类、禁止类项目。

（二）园区污水处理工程

（1）园区污水处理厂规划规模及水质要求

根据《福建山地农机现代产业园建设项目新屯工业园区污水处理厂（一期）环境影响报告书》，顺昌县工业园区开发有限公司于顺昌县新屯工业园区南侧新建一座污水处理厂，处理2025年前入驻顺昌县新屯工业园区的企业的污水及新屯行政村范围内的生活污水，建设规模为1000m³/d，建设内容包括格栅集水池1座、组合池（调节池/事故应急池/污泥池）1座、清水池1座、排放口/消毒渠1座、一体化污水处理设施2套、配套用房1座、综合楼1座及门卫室1座，配套围墙大门、厂区绿化排水、道路等设施。污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，尾水通过DN200球墨铸铁管直排至富屯溪。建设工期：从2022年05月至2022年12月。

本项目仅有少量职工生活污水，目前为三级化粪池处理后农用。

（三）供热工程规划

新屯工业园区目前无集中供热。需完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。规划区范围内无燃气管道设施。居民生活主要能源为液化石油气和电，部分居民使用木柴。宏丰钢铁在厂区内设置2个50m³的LNG储罐，由南平市天然气公司负责储罐区天然气的输送储存。

（四）园区事故应急池

园区内设公共应急池，公共应急池应建设在园区地势低洼处，根据现场勘查，可选址在拟建污水处理厂边。由于拟建污水厂远期处理规模扩大，发生事故时需要的应急池容积也相应增加，若污水厂应急系统已无多余容量，可将事故废水就近自流入园区设置的公共事故应急池。因此建议公共应急池的容积2500m³。目前，园区未建设事故应急

池。

（五）严格环境准入

规划审查意见规定：按照《报告书》提出的生态环境准入清单严格项目准入。允许现有钢铁企业在不新增产能前提下进行技术改造，推动减污降碳协调增效技改，按时限要求完成超低排放改造。“两高”行业新、改、扩建项目要符合产业政策及相关规定。禁止引入排放含重点管控重金属水污染物、持久性污染物的项目；严控以排放氨氮、总磷等为主要污染物的项目。引进项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等应达到国内同行业清洁生产先进水平。

通过工程分析可知，本项目技改符合产业政策及相关归档，不排放重金属和持久性有机污染物，也不属于以排放氨氮、总磷等为主要污染物的项目；项目生产工艺、能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等清洁生产均达到国内先进水平。

综上分析：本项目建设符合顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环评及审查意见要求。

2.6.2.3 与园区用地布局符合性分析

根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》土地利用规划，园区工业用地采用“分片式”布局结构。根据引进的产业类型，规划形成三大产业组团：西部机械制造组团、北部冶金建材组团、东部综合组团。

本规划总面积约 298.5 hm²。其中，建设用地 282.8hm²，占总用地的 94.74%；区域交通用地和非建设用地 15.7hm²，占总用地的 5.26%。规划工业用地面积 185.43hm²（其中二类工业用地 124.53hm²，三类工业用地 60.9hm²），占规划建设用地 65.6%。规划在生活区与工业用地间设置卫生绿化隔离带。对于现状部分冶金等三类工业企业，严控限制用地扩展，工业企业按培育产业集群的原则向特色组团集中，鼓励符合产业规划的企业实现相关产业的集聚发展。

根据土地利用规划图 2.6.2-1，本项目位于三类工业用地，符合《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）中的土地利用规划要求。

2.6.2.4 园区企业负面清单符合性分析

本项目产品低碳锰铁合金和微碳锰铁合金，属于C3140铁合金冶炼，根据《福建顺昌新屯工业园区控制性详细规划环境影响报告书》11.2.2.6“三线一单”管控要求中环境准入负面清单，对于315铁合金冶炼，规划环评意见为：限制。保留现有新盛冶金，允许

其技术改造，但应强化节能减排和环境保护，新、改、扩建项目要符合产业政策及相关规定。本项目为技改项目，实现节能减排和环境保护。因此项目技改是与规划环评的要求是相符的。

表 2.6.2.1 重点管控单元产业类型环境准入负面清单一览表（摘录）

产业规划	所属产业类型		规划环评意见	原因
冶金压延加工	31 黑色金属冶炼和压延加工业	315 铁合金冶炼	限制。保留现有新盛冶金，允许其技术改造，但应强化节能减排和环境保护，新、改、扩建项目要符合产业政策及相关规定。	根据《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治条例》、《南平市大气污染防治行动计划实施细则》等。

2.6.2.5 其他规划符合性分析

① 《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》

福建省顺昌新盛冶金有限公司是《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》中转型发展的重点企业，规划对新盛冶金提出：“鼓励和支持企业实施技术改造，推行循环利用和清洁生产，提高节能减排降耗水平。”本项目为福建省顺昌新盛冶金有限公司的技改项目，满足节能减排降耗符合《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》要求。

② 《南平市“十四五”生态环境保护规划》

根据《南平市人民政府办公室关于印发南平市“十四五”生态环境保护规划的通知》（南政办[2021]41号，2021年11月29日）中的“第二节 持续推进产业结构转型升级”中的“推进传统产业绿色升级。……，推进冶金产业绿色发展，促进产品结构调整和精深加工。”项目所属行业为冶金行业，为《南平市“十四五”生态环境保护规划》推进绿色发展的产业，符合规划要求。

③ 《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》

根据《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》，以生态文明建设空间布局为基础，制定工业发展适宜性分区，包括禁止发展区、集中重点发展区、适度分散发展区。禁止发展区为自然生态保留区所包含的范围，即生态保护红线范围。集中重点发展区包括顺昌工业园区（郑坊）、新屯园区（文新工业园）、金山新材料产业园（化工）。

优化能源供给结构。推进能源革命，建立清洁、低碳、安全和高效的能源体系，推动非化石能源成为能源消费增量主体，努力实现煤炭消费总量达峰。严格控制工业用煤，

推进淘汰燃煤锅炉整治。拓宽清洁能源消纳渠道，推动清洁低碳能源优先上网。加快天然气进入闽北主干网建设以及支线延伸。

加快工业园区的污水集中处理设施和污水收集管网建设。……，根据废水再利用的用途设置污水处理的标准，改良污水处理设施和工艺，对无污染的废水进行循环利用，提高水资源的利用效率，节约水资源。提高企业应对重大突发事件的处理能力，完善企业事故池的建设工作，提高园区废水处理的风险防范能力。

本项目位于新屯工业园区，属于集中重点发展区。项目使用电能，食堂使用液化气，推动清洁低碳能源优先，项目无生产废水排放，冷却循环水循环使用，节约水资源。生活污水与农户签订协议，本项目不新增水污染物排放总量，本项目技改完成后加强初期雨水收集处理，不向外环境排放，设置事故应急池，提高废水处理的风险防范能力。因此，项目符合《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》要求。

④ 《全国主体功能区规划》

根据《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46号，2010年12月21日），按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域⁽²²⁾；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。优化开发和重点开发区域都属于城市化地区，开发内容总体上相同，开发强度和开发方式不同。重点开发区域应在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动经济可持续发展。

本项目位于南平市顺昌县新屯工业园，隶属顺昌县双溪街道新屯村，位于《全国主体功能区规划》中的重点开发区域。本项目所属行业为冶金业，项目通过技改后节能减排降耗，保护环境，项目建设与《全国主体功能区规划》相协调。

⑤ 《福建省主体功能区规划》

根据《福建省人民政府关于印发福建省主体功能区规划的通知》（闽政[2012]61号），中的“第三节 **闽西北重点开发区域**”，**南平市功能定位**：——主动承接闽东南、长三角等发达地区产业转移，应用高新技术、先进适用技术整合、提升机械（装备）制造、食品加工、林产加工、纺织服装、冶金建材等五大传统优势产业。

本项目位于南平市顺昌县新屯工业园，隶属顺昌县双溪街道新屯村，双溪街道被列入闽西北重点开发区域中的其他重点开发城镇。项目所属行业为冶金，为闽西北重点开发区域主动承接的五大传统优势产业之一。

⑥《福建省生态功能区划》

根据《福建省生态功能区划》，本项目位于I闽北闽西生态区——II 闽北闽西山地区生态亚区——1205 河谷盆地农业（复合农林业）生态功能区。主要生态环境问题：盆地周围丘陵山地大量开垦为茶果园，造成水土流失、农业面源污染加剧；区内城镇与工矿业发展带来程度不同的污染和生态破坏。生态保护与建设重点：加大农业面源污染控制力度，鼓励畜禽粪便资源化利用，确保养殖废水达标排放，合理施用氮肥和磷肥；发挥区内复合农林业生态优势，重点发展优质高效生态农业，大力推广以沼气为纽带、“牧——沼——果”结合、物质多层次循环利用的“丘陵山地综合开发”、“庭院生态经济综合利用”、“农业有机废弃物综合利用”、“果园套种经济绿肥”等生态农业开发模式；加强盆地周围丘陵坡地水土流失的治理和矿区生态恢复；科学合理利用环境承载能力，引导和推动人口和非农产业向中心城镇集聚，加快城镇环保设施建设和工业污染治理，严格控制污染物排放总量，建设生态城镇，确保区域生态安全。

协调性分析：项目采用电为主要能源，项目无生产废水，冷却水循环使用，初期雨水收集沉淀后作为冷却水补水，生活污水做农肥使用，不外排。项目不新增废水污染物排放，不会对富屯溪产生影响。本项目位于原厂区内，不新增用地，不会新增破坏项目所在区域整体的生态环境，项目建设与《福建省生态功能区划》相协调。福建省生态功能区划见图 2.6-3。

⑦《顺昌县生态功能区划》

本项目位于南平市顺昌县新屯工业园区，隶属顺昌县双溪街道新屯村，根据《顺昌县生态功能区划》，本项目位于顺昌中北部工业环境生态功能小区（120572102）。

生态环境特点：该小区位于顺昌中北部，属半丘陵地貌，气候温和，物产丰富。这里是顺昌县主要的工业集中区之一，集中了大部分的工业企业，乡镇企业比重较大，产业分布以化工、金属和非金属矿冶炼为主。鹰厦铁路、316 国道穿境而过，铁路、公路、水路三线通畅，交通便利，运输方便快捷。本区在顺昌的规划中属于次中心城市发展区，人口相对稠密，城镇化水平发展很快，由于工业企业较为发达，而治污设施又跟不上，因而污染相对较重，污染的治理和控制具有重要意义。

主导功能：工业环境

生态保育和建设方向：

A、重点加大污染源治理的力度，狠抓大气污染影响区（31501/31502）和工业污水排放影响区（31401）内的工业污染源治理，努力改善和提高区域环境质量。高标准起点规划和建设生态城镇与工业区（35003/35004）。

B、其他相关任务：加强生态环境建设，采取有力措施，最大限度防治地质灾害，减轻影响损失。加强长富六牧的生态环境综合整治，综合利用，变废为宝，有效治理规模畜禽养殖粪便污染，建设半高山粮果牧农业生态区和沿河综合型农业生态区。

协调性分析：本项目所属冶金业，项目无生产废水，冷却水循环使用，初期雨水收集沉淀后作为冷却水补水，生活污水做农肥使用，不外排。项目不新增废水污染物排放，不会对富屯溪产生影响。本项目位于原厂区内，不新增用地，不会新增破坏项目所在区域整体的生态环境，项目建设与《顺昌县生态功能区划》相协调。

顺昌县生态功能区划见图 2.6.2-4。

⑧《顺昌县城市总体规划（局部调整）（2008-2020）》

根据《顺昌县城市总体规划（局部调整）（2008-2020）》，规划区具体范围为：东至顺昌县洋口镇良种场，西至贵岭，北至新屯工业区和石虎处，南至炼石水泥厂和冠顺水泥厂，面积 69.5 平方公里。其他产业空间布局中的新屯：主要发展轻工业和资金、技术密集型产业。本项目位于新屯工业园区，机械制造业、冶金建材业属于技术、资金密集型产业，符合《顺昌县城市总体规划（局部调整）2008-2020》主导产业要求。

⑨《双溪街道土地利用总体规划（2006-2020）》

根据双溪街道土地利用总体规划，项目用地位于城镇建设区，与《双溪街道土地利用总体规划（2006-2020）》相协调。

2.6.3“三线一单”符合性分析

2.6.3.1 生态保护红线

本项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区内。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

2.6.3.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类水质标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据现状调查，本项目所在区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；地下水环境质量可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准；项目厂界声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目建成后废水和废气达标排放，危险废物和一般固废分类收集、贮存和处置，按规范要求分区防渗，噪声隔声、消声、减振等，不会改变环境区划功能，即未突破环境质量底线。

2.6.3.3 资源利用上线

本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平，确保企业清洁生产达到国内先进水平。项目使用电能、液化石油气，不使用煤等高污染燃料。项目运营期冷却水循环利用，车辆清洗水用于周边道路洒水降尘，固废进行综合利用，水、原料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

2.6.3.4 环境准入负面清单

根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审查意见（南环保审函[2021]98号），新盛冶金位于园区内环境管控分区中的重点管控单元，重点区域环境管控要求见表 2.6.3.1。

表 2.6.3.1 项目与规划环评及审查意见符合性分析

	规划环评及审查意见	项目符合性
(1) 产业准入条件要求	①入园项目必须与国家及福建省产业政策相符，必须与园区的产业定位相符，优先引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目； ②禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部国家发展和改革委员会联合发布的《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及福建省已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“十三五规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调	①符合国家及福建省产业政策，与工业园区产业定位相符，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励类和淘汰类，为允许类项目。 ②本项目不属于《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业，不属于国土资源部国家发展和改革委员会联合发布的《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》中的产业，符合“铁合金行业准入条件”，不属于“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一批、第二批、第三批）”、不在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》部分产能严重过剩行业范围内，不涉及产能置换

	规划环评及审查意见	项目符合性
	整振兴规划”等明文淘汰类的产业。 ③技改的宏丰实业项目应满足《钢铁行业规范条件（2015年修订）》、新盛冶金项目应满足《铁合金行业准入条件》。	的产业类型。新盛冶金属于《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》转型发展的重点企业。项目所属行业属于《南平市出台关于加快七大绿色产业高质量发展培育重点产业集群的实施意见》中的重点发展方向。 ③本项目满足《铁合金行业准入条件》（2015年修订）。
(2) 清洁生产与循环经济准入条件要求	①入园项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到行业国内先进水平。 ②园区在项目准入制度中应明确对入园项目的节能、降耗要求。并且随着国家对于节能减排、集约用地要求的不断提高，工业园区对于入园项目的资源、能源消耗指标应根据国家及福建省的最新要求不断调整。 ③工业园区应优先引进与园区循环经济产业链发展方向吻合的项目，园区应鼓励引进废物综合利用项目，使园内产生的工业废物得到综合利用，更好地体现循环经济理念。	①本技改项目清洁生产水平可达到行业国内先进水平。 ②根据规划环评分析，参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》钢铁行业碳排放控制水平为单位工业增加值碳排放6.06吨二氧化碳/万元。新盛冶金碳排放控制水平为14.6吨二氧化碳/万元，较钢铁行业碳排放控制水平偏高。建议下一阶段，新盛冶金在技改过程中，引进先进设备和工艺技术，持续推进清洁生产，降低能耗和碳排放。 ③不涉及。
(3) 环保准入条件要求	入园项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求，单位工业增加值的主要污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平，主要污染物排放必须满足园区总量控制要求。入园项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。	本项目在三废排放、环保治理措施方面符合国家、地方环保要求，单位工业增加值的主要污染物排放量可达到同行业国内先进水平，主要污染物排放满足园区总量控制要求。建设单位已建立专门的环境管理机构和环境管理制度，技改后将不断完善环境管理制度。
(4) 风险控制准入条件要求	入园项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，并设置风险防护距离，确保不会对园区内外敏感目标造成严重危害，必须编制应急预案并且与园区的应急预案联动。	本项目设置事故应急池，采取风险防范措施符合水环境安全要求，设置卫生环境防护距离无组织排放源50m范围，防护距离内无近敏感目标（新屯村、府墙、甲头村、安源村），不会对园区内外敏感目标造成严重危害，应急预案已备案，应与园区的应急预案联动。

根据表 1.3-1，本项目不在《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审查意见（南环保审函[2021]98号）负面清单内，符合环境准入要求。

2.6.3.5 福建省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），本项目与福建省生态环境准入要求符合性分析如下：

表 2.6.3.2 福建省生态环境准入要求符合性分析

适用范围	生态环境准入要求	项目符合性
------	----------	-------

适用范围	生态环境准入要求		项目符合性
全省陆域	空间布局约束	(1) 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	(1) 本项目属于冶金行业，为重点产业，位于新屯工业园区的新盛冶金厂区范围内，不新增用地。符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》的产业定位和产业布局要求，为园区规划环评及审查意见中保留企业，允许技改，满足节能降耗的目的。项目与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》关于冶金工业的布局要求不冲突。
		(2) 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	(2) 本项目属于冶金行业，不在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》部分产能严重过剩行业范围内，不涉及产能置换的产业类型。
		(3) 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	(3) 项目采用电能、液化石油气，不涉及。
		(4) 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	(4) 不涉及。
		(5) 禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	(5) 项目所在区域的大气环境及水环境质量能稳定达标，项目废水不外排，不新增废水污染物排放。
	污染物排放管控	<p>(1) 建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>(2) 新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>(3) 尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>(1) 项目废气主要污染物为颗粒物，实行等量替代。新增的重金属污染物为锰及其化合物，不属于重点重金属污染物。</p> <p>(2) 不涉及。</p> <p>(3) 不涉及</p>

2.6.3.6 南平市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

根据《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（闽政综[2021]129号），管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元。**重点管控单元**。主要为经济重点发展区域，将涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控区域划分为重点管控单元。全市共划分 64 个。包含城镇、工业园区、重点矿区等开发强度高、污染物排放强度大区域，以及环境问题相对集中区域。**重点管控单元**以守住环境质量底线、加快经济社会高质量发展为导向，推进产业结构、布局、规模和效率优化，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

根据南平市环境管控单元图 2.6.3-1，项目位于重点管控单元。本项目位于新屯工业园区，满足环境质量底线，加强污染物排放控制和环境风险防控。项目符合南平市“三线一单”生态环境分区管控要求。

南平市生态环境总体准入要求见表 2.6.3.3。

表 2.6.3.3 项目与南平市生态环境总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求	项目符合性
南平市 全市 空间 布局 约束	<p>1、禁止新建植物制浆造纸、印染项目，退城入园项目除外；限制发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统侵占水面、湿地、林地农业开发活动。</p> <p>2、福建邵武经济开发区禁止引入含电镀等涉重机械电子项目；禁止引入铅酸电池项目；禁止引入含印染、皮革鞣质等涉难降解有毒有害化学品及重金属排放纺织服装类项目；禁止新增化工类项目，退城入园项目不增加污染物排放，确保区域环境质量不下降。福建建瓯工业园区农产品加工业禁止屠宰项目；竹木加工行业禁止引进利用阔叶林为原料木材加工等资源消耗型项目；竹木加工配套制胶工序生产产品仅供项目自用。福建顺昌工业园区光机电产业禁止引进带有使用氢氟酸或有毒有害原料等排放重金属、氟化物等持久性特征污染物工业项目，禁止引入前端耗水量大项目。福建浦城工业园区轻工轻纺禁止引进制革、印染、制浆造纸等行业，电子行业禁止引入排放重金属、持久性有机污染物为主工业项目。福建光泽工业园区禁止新建、扩建制浆造纸项目，逐步优化调整现有产业结构。福建松溪经济开发区食品加工业严格限制引入以排放氨氮为主食品加</p>	<p>1、本项目为技改项目，产品为低碳锰铁合金、微碳锰铁合金，属于黑色金属冶炼和压延加工业 314 中的“铁合金冶炼 3140”，属于高耗能行业，产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录（铁合金冶炼：金属锰、金属硅、金属铬）。本次技改，保持现有项目（年生产 3.5 万吨）产能不变，严格限制了本项目锰铁合金年生产规模，产品从铬铁合金技改为锰铁合金，加强节能降耗，不新增颗粒物污染物排放量，重金属从铬及其化合物至锰及其化合物，污染物毒性及影响降低。技改项目符合“限制发展高耗能、高排放、高污染产业”的要求。本项目位于园区新盛冶金厂区内，不新增用地，对生态系统影响</p>

适用范围	准入要求	项目符合性
	<p>工、畜禽加工业和粮食类发酵项目；禁止以排放重金属及持久性有机污染物为特征机械电子企业入区。闽北经济开发区、福建政和经济开发区生物制药禁止引入生物化学制药项目。</p> <p>3、氟化工产业应在省级认定的化工园区内建设，重点发展邵武市金塘工业园区和福建顺昌金山新材料产业园的氟化工产业；园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>4、区域规划及相关生态环境保护要求调整时，依据合法有效最新要求执行。</p>	<p>小，不属于损害自然生态系统，不属于侵占水面、湿地、林地农业开发活动。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》及审查意见的函，包括符合产业定位和产业布局要求，为规划中保留企业，允许技改，可强化节能减排和环境保护，符合产业政策及相关规定。</p>

根据表 2.6.3.3，项目符合南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的空间布局约束要求。

根据《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》（南政办[2021]33号），南平市生态环境准入清单见表 2.6.3.4。

表 2.6.3.4 项目与南平市生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目符合性	
ZH3507 2120003	新屯机械加工园区	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.限期淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备。</p> <p>2.机械制造产业禁止电镀工艺。</p> <p>3.竹木加工行业严格控制利用阔叶林为原料的木材加工资源消耗型项目。</p>	<p>1.不属于严重污染水环境的落后工艺和设备。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.不涉及。</p>
			污染物排放管控	<p>1.完善建设污水收集管网，保证园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。</p> <p>2.新建水污染型项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂。</p> <p>3.食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>1.不产生生产废水，生活污水与农户签订协议作为农肥使用。冷却水循环使用，车辆清洗水作为道路洒水降尘。完善初期雨水收集系统。</p> <p>2.不新增水污染物排放。</p> <p>3.不涉及。</p>
				<p>4.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。</p> <p>5.排放 VOCs 生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应</p>	本项目不涉及 VOCs 排放。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目符合性
			不低于 80%。	
		环境风险防控	<p>1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>2.采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。园区事故应急池、污水处理厂等区域应采取必要的防渗处理，不得污染地下水环境。</p>	<p>1.建立健全环境风险防控体系，环境风险应急预案正在委托编制。建设事故应急池，成立应急组织机构。</p> <p>2.设置事故应急池，与园区事故应急池连接。危废暂存间、渣中转库为重点防渗区；初期雨水收集池、冷却循环水池、事故应急池、收集管/沟、生产车间、原料仓库、配料库、成品仓库等为一般防渗区，其他辅助工程为简单防渗区。防止对区域地下水、土壤造成污染。</p>
		资源开发效率要求	入园项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内先进水平。	项目清洁生产水平达到国内先进水平。

根据表 2.6.3.4，项目符合南平市生态环境准入清单、顺昌县生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目选址不涉及生态红线，满足环境质量底线、资源利用上线，项目建设符合《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及审查意见（南环保审函[2021]98号）环境准入要求，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》、《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《南平市人民政府办公室关于印发南平市生态环境准入清单的通知》。

2.6.4“两高”项目生态环境源头防控要求、项目区域削减管理要求

2.6.4.1 高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控要求

本项目为锰铁合金技改项目，属于黑色金属冶炼和压延加工业，不属于《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号，2021年5月30日）中规定的高耗能、高排放项目（“两高”项目暂按煤电、石化、

化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定）。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（2021年11月15日），本项目所属行业（黑色金属冶炼和压延加工业）为高耗能行业，但本项目生产低碳、微碳锰铁合金，不属于重点领域。考虑到项目所属行业为高耗能行业，本次评价提出本项目生态环境源头防控要求参照此文件执行，见表2.6.4.1。

表 2.6.4.1 项目与高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控要求

序号	文件内容、要求	项目执行要求
一、加强生态环境分区管控和规划约束	<p>（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p> <p>（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p>	<p>（一）项目符合福建省、南平市“三线一单”，符合南平市、顺昌县生态环境准入要求。</p> <p>（二）项目位于新屯工业园区，所在园区已编制了《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，规划环评已通过审查。项目符合规划产业定位和布局要求。</p>
二、严格“两高”项目环评审批	<p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭</p>	<p>（三）项目符合相关环保法律法规和规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、符合规划环评及审查意见函中的环境准入要求，符合福建省、南平市“三线一单”文件要求，符合南平市、顺昌县环境准入要求，符合环评文件审批原则要求。</p> <p>（四）本项目所属行业为高耗能行业，但本项目为低碳、微碳锰铁合金生产，不属于重点领域，不用制定配套区域削减方案，参照执行主要污染物实行区域等量削减。项目位于顺昌县新屯工业园区，不属于国家</p>

序号	文件内容、要求	项目执行要求
	<p>消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>大气污染防治重点区域。项目使用电能、液化石油气，不使用煤等高污染燃料。</p> <p>（五）不属于环境影响大或环境风险高的项目类别，环评审批权限为设区市级生态环境主管部门。</p>
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	<p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>（六）本项目为技改项目，所属行业为高耗能行业，根据《清洁生产标准 钢铁行业（铁合金）》（HJ470-2009），本项目清洁生产水平参照本文件，执行清洁生产先进水平（二级）。</p> <p>（七）本项目进行了清洁生产分析，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，提出防治土壤与地下水污染的措施。项目使用电能、液化石油气，为清洁能源。本项目进行了碳排放影响评价，开展了污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证。</p>

2.6.4.2 高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）

根据国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业[2021]1609号，2021年11月15日），高耗能行业重点领域国民经济行业分类及代码包括石油、煤炭及其他燃料加工业（25）中的原油加工及石油制品制造 2511、炼焦 2521、煤制液体燃料 2523，化学原料和化学制品制造业（26）中的无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619、氮肥制造 2621、磷肥制造 2622，非金属矿物制品业（30）中的水泥制造 3011、平板玻璃制品 3041、建筑陶瓷制品制造 3071、卫生陶瓷制品制造 3072，黑色金属冶炼和压延加工业（31）中的炼铁 3110、炼钢 3120、铁合金冶炼 3140（硅铁、

猛硅合金、高碳铬铁），有色金属冶炼和压延加工业（32）中的铜冶炼 3211、铅锌冶炼 3212、铝冶炼 3216。

根据《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》（闽工信规[2022]1 号，2022 年 3 月 7 日），《福建省冶金行业“十四五”节能降碳实施方案》的冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版），铁合金冶炼（3140）涉及重点领域包括硅铁、锰硅合金、高碳铬铁的能效标杆水平和基准水平。

本项目为黑色金属冶炼和压延加工业(31)中的铁合金冶炼（3140），属于高耗能行业。现有项目生产的中、低、微碳铬铁合金，以及技改完成后生产的低、微碳锰铁合金，均不属于重点领域。本项目未在《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》、《冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021 年版，福建省）中找到相关产品的能效标杆水平和基准水平。

2.6.4.3 重点行业建设项目区域削减管理要求

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号，2020 年 12 月 30 日），严格控制重点行业建设项目新增主要污染物排放。本项目低碳锰铁、微碳锰铁合金技改项目，属于黑色金属冶炼和压延加工业，不属于文件规定中的重点行业[石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业]。由于项目所属行业为高耗能行业，因此本次评价提出区域削减管理要求可参照执行，见表 2.6.4.2。

表 2.6.4.2 项目区域削减管理要求

	文件内容	本项目执行要求
一、严格区域削减措施要求	<p>（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要</p>	<p>因所在区域（顺昌县）、流域（富屯溪）环境质量达到国家或地方环境质量标准。本项目不用提出有效的区域削减方案，须提出主要污染物实行区域等量削减。本项目不产生生产废水，冷却水循环使用。生活污水与农户签订协议作为农肥使用，排放量为 0。仅大气主要污染物实行区域等量削减。技改完成后生产锰铁合金，不生产铬铁合金，现有项目产生的颗粒物、铬及其化合物排放量为区域削减量。本次评价在环评报告书中对建设项目大气主要污染物（颗粒物）产生量、削减量排放量进行了测算，提出了污染防治措施。技改完成后颗粒</p>

文件内容	本项目执行要求
污染物排放总量控制要求。	物排放量不新增，实现了区域等量削减。
本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。	根据《福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定》（2015年本），本项目为设区市级环境保护部门负责审批环境影响评价文件的建设项目目录中的“（三）原材料中有色（含黑色）冶金：电镀、轧钢、合金制造项目（新建、扩建或技术改造项目）”编制环境影响报告书。

2.6.4.4 与“高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）”符合性分析

本项目低碳锰铁、微碳锰铁合金技改项目，所属行业“黑色金属冶炼和压延加工业”为高耗能行业，因此本次评价参照《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》中的“铁合金行业节能降碳改造升级实施指南”的要求执行，见表 2.6.4.3。

表 2.6.4.3 与高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）符合性分析

文件内容	本项目执行要求
<p>（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。</p> <p>加大新技术的推广应用，鼓励采用炉料预处理、原料精料入炉，提高炉料热熔性能，减少熔渣能源消耗。推广煤气干法除尘、组合式把持器、无功补偿及电压优化、变频调速等先进适用技术。研究开发熔融还原、等离子炉冶炼、连铸连破等新技术，提升生产效率、降低能耗。</p>	<p>低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产的原料均为精料入炉，采用精炼炉、摇包系统，减少熔渣能源消耗、降低能耗。微碳锰铁合金生产采用锰矿进行电磁加热炉预热处理、提高产品锰含量减少精炼炉冶金电耗。</p>
<p>（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。</p> <p>1.工艺技术装备升级。加快推进工艺技术装备升级，新（改、扩）建硅铁、工业硅矿热炉须采用矮烟罩半封闭型，锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁、镍铁矿热炉采用全封闭型，容量≥25000 千伏安，同步配套余热发电和煤气综合利用设施。支持产能集中的地区制定更严格的淘汰落后标准，研究对 25000 千伏安以下的普通铁合金电炉以及不符合安全环保生产标准的半封闭电炉实施升级改造，提高技术装备水平。加强能源管理中心建设，实施电力负荷管理，加大技术改造推进电炉封闭化、自动化、智能化，提升生产、能源智能管控一体化水平。</p>	<p>1.工艺技术装备升级。技改项目低碳锰铁合金采用“精炼炉+摇炉系统”，微碳锰铁采用“电磁加热炉+精炼炉+摇包系统”进行生产，精炼炉为可覆盖型，提高技术装备水平。采用预热系统，另外减少摇包、浇注等路程，使工艺更加流程，减少能量消耗，进行了升级改造。实施电力负荷管理，加大技术改造推进电炉封闭化、自动化、智能化，提升生产、能源智能管控一体化水平。</p>
<p>2.节能减排新技术。以节能降耗、综合利用为重点，重点推广应用回转窑窑尾烟气余热发电等技术，推进液态热熔渣直接制备矿渣棉示范应用，实现废渣的余热回收和综合利用。逐步推广冶金工业尾气制燃料乙醇、饲料蛋白技术，实现二氧化碳捕捉利用。开展炉渣、硅微粉生产高附加值产品的综合利用新技术研发。</p>	<p>2.节能减排新技术。下一步规划建设电磁加热炉余热回收、矿棉制品和微晶石产品。</p>

根据表 2.6.4.3，本项目符合“高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）”的相关要求。

2.6.5 环境符合性分析

2.6.5.1 与水环境保护政策符合性分析

本评价通过《南平市人民政府关于加快重点流域水环境综合整治工作的意见》（南政综[2011]179号）、《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起施行）、《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政〔2014〕27号）等水环境保护相关的政策分析项目符合性，详见表 2.6.5.1 通过分析可知，本项目与上述水环境保护政策的规定是相符的。

表 2.6.5.1 项目与水环境保护政策符合性分析

相关文件	文件规定	本项目情况	符合性
《南平市人民政府关于加快重点流域水环境综合整治工作的意见》（南政综[2011]179号）	“闽江干流南平段、沙溪南平段、建溪、富屯溪及其一级支流沿江两岸，对造纸、印染、化工、皮革等重点排污行业，鼓励入驻工业园区。”	本项目为低碳锰铁和微碳锰铁合金制造项目，位于新屯工业园区	符合
《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起施行）	按照环境影响评价文件和审批意见的要求，需要进行初期雨水收集的化工、电镀等企业事业单位和其他生产经营者，应当将初期雨水收集处理，不得直接向外环境排放。	本项目无生产废水，冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理后农用。初期雨水进行收集，回用冷却水循环使用，不外排。	符合
	鼓励涉重金属、石油化工、危险化学品等水环境高污染、高风险的企业事业单位和其他生产经营者投保环境污染责任保险。		
	化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。		
	涉重金属污染的企业事业单位和其他生产经营者，应当落实重金属安全防控措施，根据所含重金属的种类和数量对废水进行分类处理，实现含重金属污泥的减量化、无害化、资源化。		
《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政〔2014〕27号）	划定河岸生态保护蓝线，在河岸划定一定区域作为河流生态空间管制界限，流域面积大于 1000m ² 以上的河流预留不少于 50m 的区域，在河岸生态保护蓝线内不得擅自建设与防洪、水文、交通、园林景观、取水、排水、排污管网无关的设施。	项目所在流域富屯河流域面积 > 1000m ² ，河岸生态保护蓝线范围为距河流 50m 区域，本项目距富屯溪 600m，不在河岸生态保护蓝线范围内。	符合

相关文件	文件规定	本项目情况	符合性
	严控工业污染。加强工矿企业污染防治，强化造纸、印染、制革、化工、电镀等重点行业企业专项治理，提高清洁生产水平，实行废水分质分类处理，加快废水循环利用和分级回用。	本项目生产废水全部回用，无生产废水排放；生活污水近期经三级化粪池处理后农用，远期待园区污水处理厂及管网建成运营后，生活污水排入园区污水处理厂处理。	符合
《福建省人民政府办公厅关于印发深入推进闽江流域生态环境综合治理工作方案的通知》（闽政办〔2021〕10号）	实施工业园区污染防治攻坚战。开展工业园区污水处理设施和配套管网建设情况及其潜在环境问题等大排查，制定相应的整改措施，建立“一区一档”。推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术产业开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻，支持企业开展生态环境综合技术研发。省级以上开发区要严格按照园区规划及规划环评要求，严格项目准入，促进产业集聚发展。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。	目前，园区污水处理厂已取得环评批复，正在建设中。	符合

2.6.5.2 与大气环境保护政策符合性分析

本评价通过《福建省环保厅关于印发福建省水、大气、土壤污染防治 2018 年度工作计划的函》（闽环函〔2018〕28 号）、《南平市大气污染防治 2018 年重点工作计划》和《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）等与大气环境保护相关的政策分析项目符合性，详见表 2.6.5.2。

通过分析可知，本项目与上述大气环境保护政策的规定是相符的。

表 2.6.5.2 项目与大气环境保护政策符合性分析

相关文件	文件规定	本项目情况	符合性
《福建省环保厅关于印发福建省水、大气、土壤污染防治 2018 年度工作计划的函》（闽环函〔2018〕28 号）和《南平市大气污染防治 2018 年重点工作计划》	按照国家、省上部署，加快淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤小锅炉，全面启动城市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰工作。加强高架源环境监管，深化钢铁、有色、建材等行业无组织排放治理。	本项目不使用锅炉。	符合

《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环大气〔2019〕10号）	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于工业园区，项目使用电磁加热炉，为电磁加热方式，对锰矿石进行预热，不使用燃料，加热炉出口下料至精炼炉，与精炼废气合并，与摇炉废气、出铁口废气、浇注废气一起集中采取旋风除尘+脉冲布袋除尘处理，属于高效环保治理措施。	符合
------------------------------------	--	--	----

2.6.5.3 与其他环保政策符合性分析

本项目产品为低碳、微碳锰铁合金，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品名录（产品名录中铁合金冶炼包括金属锰、金属硅、金属铬）。

新盛冶金公司为铁合金生产企业，但技改后产品为低碳、微碳锰铁合金，不属于《铁合金行业准入条件》（2015年修订）中所准入条件所称铁合金（铁合金是指采用矿热炉生产的硅铁、工业硅、锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁）。本项目与《铁合金行业准入条件》（2015年修订）、《铁合金、电解金属锰行业规范条件》符合性分析见表 2.6.5.3。

表 2.6.5.3 项目与《铁合金行业准入条件》（摘录）符合性分析

	《铁合金行业准入条件》	项目符合性
二、生产布局	<p>（一）铁合金、电解金属锰生产企业须符合全国主体功能区规划、区域规划、土地利用规划、节能减排规划、环境保护规划、安全生产规划等规划要求。</p> <p>（二）铁合金、电解金属锰生产企业应布设在工业园区或工业集中区内。在依法依规设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区、生态功能保护区，以及森林公园、地质公园、湿地公园等特殊保护地，不得建设铁合金、电解金属锰生产企业。</p> <p>（三）铁合金、电解金属锰生产企业卫生防护距离应符合相关国家标准和规范要求。</p>	<p>（一）铁合金生产企业符合《全国主体功能区规划》、《福建省主体功能区规划》、《顺昌县国民经济和社会发展第十四个五年规划》、《顺昌县城市总体规划（局部调整）（2008-2020）》、《双溪街道土地利用总体规划（2006-2020）》、《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）》土地利用规划、《南平市“十四五”生态环境保护规划》、《顺昌县“十四五”生态环境保护规划》等规划要求。</p> <p>（二）本项目位于新屯工业园区。</p>
三、工艺装备	<p>（二）环保、节能、安全及综合利用设施</p> <p>1.铁合金生产原料的贮存应采用封闭料场，加工处理采用高效节能的预还原系统，配料和上料采用自动化控制操作系统；原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，配备除尘及回收处理装置。</p>	<p>1.技改完成后，原料的贮存应采用封闭料场，原料为标准粒径无需破碎、筛分，配料和上料采用封闭且自动化控制操作系统；原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，配备除尘及回收处理装置。</p> <p>3.本项目冶炼渣临时堆放至渣库后出售，烟</p>

	《铁合金行业准入条件》	项目符合性
	<p>3.铁合金生产企业应同步建设炉渣、烟尘固体废弃物回收利用设施。</p> <p>9.铁合金、电解金属锰建设项目污染防治、安全生产及职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>10.铁合金、电解金属锰生产企业使用的电机、风机、水泵、变压器、空压机等通用设备应满足用能设备能效标准限定值要求,不得采用《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》中的设备。</p>	<p>尘收集后暂存至危险废物暂存间后与原料一定比例回用精炼炉。</p> <p>9.技改项目完成后,污染防治、安全生产及职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>10.本项目电机、风机、水泵、变压器、空压机等通用设备满足用能设备能效标准限定值要求,不属于《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录(第一批)、(第二批)、(第三批)、(第四批)》。</p>
四、能(资)源消耗与综合利用	<p>(一)铁合金</p> <p>1.铁合金生产企业能源消耗须满足《铁合金单位产品能源消耗限额》(GB21341)要求。</p> <p>2.主元素回收率应满足以下要求:熔剂法高碳锰铁(Mn68C7) Mn78%、无熔剂法高碳锰铁(Mn68C7) Mn95%。</p> <p>3.水循环利用率达到 95%以上;</p>	<p>1. 本项目能源消耗须满足《铁合金单位产品能源消耗限额》(GB21341-2017)。</p> <p>2.本项目产品为低碳锰铁合金、微碳锰铁合金。主元素 Mn 回收率不执行溶剂法高碳锰铁、无溶剂法高碳锰铁。根据《钢铁行业(铁合金)清洁生产评价指标体系》,锰(Mn)元素回收率≥84%。本项目锰(Mn)元素回收率为 89.8%/90.4%。</p> <p>3. 本项目水循环利用率为 100%。</p>
五、环境保护	<p>(一)铁合金生产企业废水、大气污染物排放,须符合《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666)和相关地方标准,主要污染排放须满足总量控制指标要求。</p> <p>(三)铁合金、电解金属锰生产企业厂界环境噪声须符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348)。</p> <p>(四)铁合金及电解金属锰生产企业取水量要严格计量。</p> <p>(五)铁合金、电解金属锰生产企业工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用,一般工业固体废物贮存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559),危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)。</p> <p>(六)铁合金、电解金属锰生产企业须遵守环境保护有关法律法规,依法获得排污许可证,并按有关规定开展清洁生产审核。</p> <p>(七)铁合金、电解金属锰生产企业应按照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)开展突发环境事件风险评估,按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发</p>	<p>(一)本项目废水不外排,大气污染物(颗粒物、锰及其化合物)排放符合《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666),主要污染排放(颗粒物)满足总量控制指标要求。</p> <p>(三)本项目厂界环境噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p> <p>(四)本项目取水量严格计量。</p> <p>(五)本项目工业固体废物分类贮存、转移、处置或综合利用,一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559-2020),本项目依托现有危险废物贮存间,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。</p> <p>(六)新盛冶金公司已取得排污许可证,开展了清洁生产审核。技改完成后应根据情况进行排污许可变更,开展清洁生产审核。</p> <p>(七)新盛冶金公司环境应急预案已备案。</p>

《铁合金行业准入条件》		项目符合性
	[2015]4 号) 编制环境应急预案并备案。	
六、产品质量、职业卫生与安全生产	<p>(一) 铁合金、电解金属锰产品质量须符合国家和行业标准。</p> <p>(三) 铁合金、电解金属锰生产企业作业环境须满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1)、《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2)要求。</p>	<p>(一) 本项目生产低碳锰铁合金、微碳锰铁合金，产品质量符合国家标准《锰铁》(GB/T3795-2014)。</p> <p>(三) 本项目企业作业环境满足《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)要求[工作场所空气中化学因素职业接触限值：锰及其无机化合物(按 MnO₂ 计)PC-TWA 为 0.15mg/m³)、工作场所空气中粉尘的职业接触限值：其他粉尘总尘 PC-TWA 为 8mg/m³]。</p>

福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金 3.5 万吨项目于 2011 年 12 月通过竣工环保验收，2017 年 9 月变更为福建省顺昌新盛冶金有限公司。现有铬铁合金项目在《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》（闽政[2013]56 号，2013 年 12 月 27 日）之前建成。技改锰铁合金项目又为规划提出的新盛冶金允许技改项目，本次技改完成后强化了节能减排和环境保护，符合产业政策及相关规定，与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》关于冶金工业布局要求不冲突。

本项目属于冶金行业，不在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信不产业[2015]127 号）（部分产能严重过剩行业为：钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃行业）部分产能严重过剩行业范围内，不涉及产能置换的产业类型。属于《南平市出台关于加快七大绿色产业高质量发展培育重点产业集群的实施意见》中的重点发展方向中的新型建材（冶金及压延加工、绿色建材为重点）。

本项目不产生生产废水，冷却水循环使用。生活污水与农户签订协议作为农肥使用。项目技改完成后不新增水污染物排放。完善初期雨水收集系统，初期雨水经沉淀后回用作为冷却水使用。设置事故应急池，建设车间、企业、园区三级环境风险防控。符合《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》（闽政[2009]16 号）、《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政[2014]27 号）、《南平市人民政府关于加快重点流域水环境综合整治工作的意见》（南政综[2011]179 号）、《福建省水污染防治条例》（2021 年 11 月 1 日）等环境保护相关要求。

综合所述，本项目建设符合环保相关要求。

2.6.5.4 环境相容性分析

(1) 大气环境相容性分析

项目所在区域环境功能规划为二类区，从环境空气质量现状调查可知，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气达标。

项目运营期在正常排放情况下，各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响较小，区域环境功能能保持现状。因此，该区域的大气环境可满足本项目建设需要。

(2) 水环境相容性分析

根据对水环境现状调查结果，评价水域富屯溪断面水质符合Ⅲ类水质标准。本项目生产废水全部回用，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池处理后农用，不外排，对富屯溪影响较小。富屯溪地表水水质能满足Ⅲ类功能要求。因此，该区域的水环境可满足本项目建设需要。

(3) 声环境相容性分析

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域标准。根据现状调查监测，本项目区域声环境现状较好，符合3类标准。根据声环境影响预测可知，本项目建成投产后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。且本项目地处工业区，评价范围内无声环境敏感目标。因此，该区域的声环境可满足本项目建设需要。

综上所述，本项目选址基本可行。

2.7 环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于新屯工业园区的边缘，西北侧分布有少量耕地，本次评价将评价范围内的西北侧耕地列为土壤环境保护目标。项目厂址为工业用地，不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，不涉及重要生境。因此，本项目不涉及生态环境敏感区。项目厂界外200m范围内无声环境保护目标。项目边界西侧距离宝山风景名胜区约5km，不在评价范围内。华阳山-合掌岩旅游风景区未编制规划，不属于风景名胜区，不列为环境保护目标。本项目评价范围内主要环境保护目标及保护内容见表2.7.1.1，项目周边环境保护目标分布见图2.7.1-1。

表 2.7.1.1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	经纬度坐标	方位及最近距离 km	规模	功能	标准
地表水	富屯溪	/	东 0.6	平均流量 29.2m ³ /s	渔业、工业、 旅游、景观 娱乐用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	项目区域地下水	项目区域及周围 6km ² 范围内的潜层地下水、村庄地下水井				村庄地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
环境空气和环境风险	新屯村	N: 26°52'9.80" E: 117°46'26.42"	东 0.22	480 人	城镇规划中的居住区、工业交通居民混合区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类
	石湖口	N: 26°53'4.93" E: 117°45'45.44"	北 1.15	200 人		
	坊上村	N: 26°53'25.94" E: 117°45'42.92"	北 1.86	300 人		
	余富村	N: 26°53'7.02" E: 117°44'36.91"	西北 2.42	805 人		
	府墙村	N: 26°52'4.06" E: 117°45'34.07"	西 0.62	450 人		
	华源底	N: 26°51'46.01" E: 117°45'2.73"	西南 1.78	120 人		
	安源村	N: 26°51'55.00" E: 117°46'11.73"	南 0.42	380 人		
	文新村	N: 26°51'3.26" E: 117°46'52.30"	东南 2.24	500 人		
	外吉舟	N: 26°51'41.71" E: 117°47'5.92"	东南 1.52	200 人		
	吉舟村 (主村)	N: 26°51'38.06" E: 117°47'23.22"	东南 2.02	800 人		
	双舟尾	N: 26°53'52.14" E: 117°45'40.58"	北 2.65	100 人		
张墩村	N: 26°54'7.48" E: 117°45'59.46"	北 3.08	800 人			
土壤环境	耕地	中心坐标: N: 26°52'36.380" E: 117°45'31.555"	东北 8m	0.2hm ²	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)

3、现有项目工程分析

3.1 现有项目基本情况

3.1.1 现有项目基本情况

- (1) 项目名称：年产铬系铁合金 3.5 万吨项目
- (2) 建设单位：福建省顺昌县新拓华电冶有限公司
- (3) 建设地点：福建省顺昌县双溪街道新屯村
- (4) 主要产品：中低微碳铬铁
- (5) 生产规模：年加工能力 3.5 万 t 中低微碳铬铁（4 台 4500KVA 精炼炉，设计产能 120t/d，单台设计产能 30t/d）
- (6) 项目投资：项目总投资为 1.1 亿人民币，其中环保投资 2041 万元，占总投资的 18.6%
- (7) 占地面积：141.72 亩
- (8) 职工人数和生产班制：生产人员 200 人，每年生产 300 天，生产制度实行三班制度，每班 8 小时，每天生产 24 小时

3.1.2 现有工程建设/审批历程回顾

现有工程具体建设/审批时间详见表 3.1.2.1。

表 3.1.2.1 现有工程建设/审批历程

建设/审批内容	评价单位	审批单位	审批文号及时间	备注
福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金 3.5 万吨项目环境影响报告书	福建省化学工业科学技术研究所	南平市环保局	南环保审[2009]1 号，2009.1.19	
福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金 3.5 万吨项目竣工环境保护验收监测报告书	福建省南平市环境监测站	南平市环保局	2011.12.9	2009.4 开工建设，2011.1 投入试生产

3.1.3 现有项目组成

现有项目组成主要为生产车间 1 栋、配料库 1 栋、成品仓库 1 栋、原料棚 2 个、办公楼 1 栋、倒班宿舍楼 1 栋、食堂 1 栋。项目组成详见表 3.1.3.1。

表 3.1.3.1 现有项目组成一览表

组成	项目名称	主要装置、设备	规模	
主体工程	生产车间 1	4500KVA 精炼炉 4 台	中低微碳铬铁：120t/d	
		12 套模具、钢水包 6 个		
	配料库 1	1 栋，190m×13m=2470m ² ，高 8m，1 层	/	
辅助工程	原料棚 2	带顶棚，堆放铬矿、硅矿、石灰。1 栋，115m×25m=2875m ² ，高 8m，1 层。	备用	
	原料棚 1	带顶棚，堆放铬矿、硅矿、石灰。1 栋，140m×50m=7000m ² ，高 8m，1 层	贮存时间 20 天，贮存量 3200t	
	渣中转库	700m ² 渣中转场一座	贮存时间 10 天，贮存量 1650t	
	成品仓库 1	堆放产品，1 栋，占地面积 2700m ² 成品仓库，高 8m，1 层	/	
公用工程	供水系统	5000 m ³ 储水池 1 个	/	
	冷却系统	10032 m ³ 冷却水循环池 1 个	冷却水供应量 480t/h	
	供电系统	20000KVA 配电房一座	/	
办公生活设施	办公综合楼	综合办公楼 1 栋，设置 1 个食堂，采用液化气	/	
	员工宿舍	员工宿舍 2 栋	/	
环保工程	废水处理	三级化粪池 2 套（9m ³ 、2 m ³ ）	生活污水经化粪池后，暂存至贮污池，农用于周边菜地	
		生活污水贮污池 1 个（118 m ³ ）		
		1#初期雨水收集池 1 个（40m ³ ）	初期雨水收集后流至冷却水循环池，经沉淀后循环使用	
		冷却水循环池 1 个（10032 m ³ ）	循环使用，不外排	
	废气处理	烟气集气系统+（旋风+布袋）除尘系统 3 套	在每个精炼炉上方安装吸尘罩，烟气经“吸尘罩+旋风除尘+布袋除尘”处理后分别经 15m 高排气筒排放	
		烟气在线监测装置（CW-3000 型）3 套		
		装卸、运输等无组织废气	原料运输车辆篷布遮盖，物料装卸区进行洒水降尘	
	固废处理	一般固体废物	铬铁合金渣暂存至渣中转库	铬铁合金渣经磁选机磁选回收铬铁合金渣中的铬铁后，重新作为原料回炉冶炼，剩下的铬铁合金渣经鉴别后为一般固废，卖给水泥厂用作原料
			废耐火砖全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料用于打炉衬用，无外卖	
		危险废物	回收的除尘灰（危废）用推车运至原料堆场，按比例与原矿混合，全部回炉冶炼	
建设 1 间独立的危险废物贮存间，贮存废机油、废铬灰包装袋，定期委托有资质单位处置				

组成	项目名称	主要装置、设备		规模
		生活垃圾	生活垃圾集中收集至垃圾收集桶后，由当地环卫部门统一处理	
	环境风险	1个容积共 160m ³ 的 1#事故应急池（2格，80m ³ +80m ³ ）		

3.1.4 厂区总平面布置

厂区布局分为生产区和办公生活区。厂区主出入口朝东侧的公路，物料运输出入口位于厂区南侧。

整个厂区为西北至东南走向长条形，东南侧为办公、宿舍、食堂等生活区，往西有一块为规划预留空地，中部为原料棚及成品仓库，靠近物料运输出入口，西北侧为合金生产车间、渣中转库、危险废物暂存间、机修间及废气除尘设施（设置了3套旋风+布袋除尘设施及3个排气筒）。

整个总平面布置功能分区较明确、布置紧凑、生产流程顺畅，减少交叉干扰，有利于安全生产，便于管理。顺昌县城累年风向的主导风向为西北偏西风，从厂区平面布局上看，排气筒位于生产车间的北侧，宿舍和办公楼位于侧下风向，生产车间、排气筒已设置距离员工宿舍和办公综合楼最远，在进入生产区的厂区道路一侧有山体，可净化空气，从而减少生产区污染物对其的影响。员工宿舍和办公综合楼不属于污染最不利的地带。现有项目总平面布置详见图 3.1.4-1。

3.1.5 现有项目产品方案及规模

现有项目产品规模及产品方案见表 3.1.5.1。

表 3.1.5.1 现有项目产品方案及规模

产品名称	生产规模
中、低、微碳铬铁	35000t/a (116.7t/d)

3.1.6 现有项目原辅材料使用情况

现有项目的原料及能源使用情况见表 3.1.6.1。

表 3.1.6.1 现有项目原材料使用情况一览表

序号	项目名称	数量	年耗量
一	主要原辅材料		
1	铬矿	1.35t/t 产品	48600t/a
2	硅矿	0.56 t/t 产品	20160t/a
3	石灰石	1.1 t/t 产品	39600t/a
4	耐火砖	150kg/t 产品	5250t/a
二	能源消耗		
1	水	/	40144t/a
2	电	/	12403 万 kw h/a ^①

备注：①根据业主 2018 年年生产规模为 33570t/a，耗电量为 11896 万 kwh。换算成达产 35000t/a 时，耗电量为 12403 万 kwh。

3.1.7 现有项目设备使用情况

现有项目生产主要设备清单见表 3.1.7.1。

表 3.1.7.1 现有项目生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	安装位置	生产厂家
1	1#除尘设施	LM-1000	除尘车间	陕西诚达工业炉制造有限公司
2	2#除尘设施	LM-1000	除尘车间	陕西诚达工业炉制造有限公司
3	3#除尘设施 (2 套)	LM-1000	除尘车间	陕西诚达工业炉制造有限公司
4	1#精炼炉	4500KVA 微碳铬铁精练炉	生产车间 1	陕西诚达工业炉制造有限公司
5	2#精炼炉	4500KVA 微碳铬铁精练炉	生产车间 1	陕西诚达工业炉制造有限公司
6	3#精炼炉	4500KVA 微碳铬铁精练炉	生产车间 1	陕西诚达工业炉制造有限公司
7	4#精炼炉	4500KVA 微碳铬铁精练炉	生产车间 1	陕西诚达工业炉制造有限公司
8	1#炉卷扬机	JHC7.5KW	生产车间 1	上海神力机械总厂

序号	设备名称	规格型号	安装位置	生产厂家
9	2# 炉卷扬机	JHC7.5KW	生产车间 1	上海神力机械总厂
10	1# 配料卷扬机	JK111kW	生产车间 1	上海神力机械总厂
11	2# 配料卷扬机	JK111kW	生产车间 1	上海神力机械总厂
12	3# 配料卷扬机	JK111kW	生产车间 1	上海神力机械总厂
13	颚式破碎机	PEX150*75	成品仓库	建德市高鑫合金材料有限公司
14	颚式破碎机	PEX150*75	成品仓库	建德市高鑫合金材料有限公司
15	硅铬破碎机	QP1530	生产车间 1	建德市高鑫合金材料有限公司
16	硅铬破碎皮带机	JZQ250	生产车间 1	上海神力机械总厂
17	强力破碎机	QP4060	成品仓库	建德市高鑫合金材料有限公司
18	强力破碎机	QP4060	成品仓库	建德市高鑫合金材料有限公司
19	颚式破碎机	QP750*500	原料棚	建德市高鑫合金材料有限公司
20	颚式破碎机	QP750*500	原料棚	上海神力机械总厂
21	颚式破碎机	QP750*500	原料棚	上海神力机械总厂
22	颚式破碎机	QP750*500	原料棚	上海神力机械总厂
23	颚式破碎机	QP750*500	原料棚	上海神力机械总厂
24	颚式破碎机	QP2540	原料棚	上海神力机械总厂
25	颚式破碎机	QP2540	原料棚	上海神力机械总厂
26	颚式破碎机	QP2540	原料棚	上海神力机械总厂
27	1#配料系统	XK3162	原料棚	郑州市博特电子衡器有限公司
28	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
29	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
30	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
31	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
32	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
33	水泵	200ZX200-32	水泵房	上海工农水泵厂
34	水泵	200ZX300-50	水泵房	上海工农水泵厂
35	水泵	200ZX300-50	渣中转库	上海工农水泵厂
36	单梁起重机	LDIOT	生产车间 1	河南德马科起重机械有限公司
37	单梁起重机	LDIOT	生产车间 1	河南德马科起重机械有限公司
38	单梁起重机	LDIOT	生产车间 1	河南德马科起重机械有限公司
39	单梁起重机	LDIOT	生产车间 1	河南德马科起重机械有限公司
40	单架起重机	LDI-SAIOD	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
41	单架起重机	LDI-SAIOD	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
44	单架起重机	LDI-SAIOD	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
45	单架起重机	LD1-SA5D	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
46	单架起重机	LDI-SAIOD	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
47	单架起重机	LD5T	成品库	河南德马科起重机械有限公司
48	冶金桥式起重机	QDY-16/5T	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司

序号	设备名称	规格型号	安装位置	生产厂家
49	冶金桥式起重机	QDY-16/5T	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
50	冶金桥式起重机	QDY-10/3.2T	生产车间 1	福建天起起重机械有限公司
51	抓斗桥式起重机	QZ5 — 13.5A6	原料棚	福建省大起机械制造有限公司
52	抓斗桥式起重机	QZ5-13.5A6	原料棚	福建省大起机械制造有限公司
53	抓斗起重机	GQ5	原料棚	福建省大起机械制造有限公司
54	吹灰空压机	XK---010	生产车间 1	福建压缩机总厂
55	吹灰空压机	XK-010	生产车间 1	福建压缩机总厂
56	电力变压器	S11M-1250/10	配电室	浙江江山变压器有限公司
57	电压互感器柜、避雷器柜	JYNI-40.5-89 改	配电室	陕西诚达工业炉制造有限公司
58	35KV 1# 出线柜	JYNI-40.5-18 改	配电室	浙江开关厂有限公司
59	35KV 2# 出线柜	JYNI-40.5-18 改	配电室	浙江开关厂有限公司
60	35KV 进线柜	JYNI-40.5-15 改	配电室	浙江开关厂有限公司
61	35KV 线路保护监控屏	GGD	配电室	顺昌新力电力设备制造有限公司
62	低压配电盘	GGD	配电室	顺昌新力电力设备制造有限公司
63	电子地磅	SCS-100	厂大门	福州科杰电子衡器有限公司
64	叉车	CPCD30	/	安徽合力股份有限公司
65	叉车	CPCD30	/	安徽合力股份有限公司
66	叉车	CPCD30	/	安徽合力股份有限公司
67	叉车	CPCD30H	/	厦门厦工叉车有限公司
68	叉车	CPCD30H	/	厦门厦工叉车有限公司
69	装载车	龙工 30	/	龙工（福建）机械有限公司
70	装载车	龙工 30	/	龙工（福建）机械有限公司
71	装载车	龙工 50	/	龙工（福建）机械有限公司
72	装载车	龙工 50	/	龙工（福建）机械有限公司
73	装载车	龙工 50	/	龙工（福建）机械有限公司
74	龙马车	LJ4010PD3	/	福建漳州三龙工业有限公司
75	拖拉机	WY-201CZ	/	福建省南平三泰机械制造有限公司
76	拖拉机	WY-201CZ	/	福建省南平三泰机械制造有限公司
77	拖拉机	WY-201CZ	/	福建省南平三泰机械制造有限公司
78	拖拉机	WY-201CZ	/	福建省南平三泰机械制造有限公司
79	拖拉机	WY-201CZ	/	福建省商平三泰机械制造有限公司

3.1.8 现有项目公用工程

3.1.8.1 现有项目供电

由厂区南侧的顺昌供电局所属的顺昌新屯 110 千伏变电站供电。

3.1.8.2 现有项目给水工程

生产用水和生活用水主要由新屯工业区自来水供应。生产用水还建了一个水池，用于贮存山沟水。

3.1.8.3 现有项目排水工程

厂区实行雨污分流排放制。

项目生产用水主要是设备冷却水，间接冷却水经冷却塔冷却后贮存于冷却循环池后循环使用，不外排。

生活污水经三级化粪池处理后，暂存至贮污池，农用于周边菜地。

现有项目厂房周边已设置雨水沟，重力自流至现有 1 个 1#初期雨水池（容积 40m^3 ），可阀门控制排至 1 个事故应急池（2 格，1 个容积 80m^3 +1 个容积 $80\text{m}^3=160\text{m}^3$ ），阀门控制可排至冷水循环水池。周边山体的雨水经厂区内雨水沟收集、经沉淀池沉淀后排入厂外排水沟。

3.2 现有项目生产工艺过程及污染途径分析

中、低、微碳铬铁的工艺性生产方法有热兑法，电硅热法。

热兑法也叫“波伦法”，冶炼微碳铬铁时将预先熔化的铬矿-石灰熔体和硅铬合金在炉外铁水包中进行热兑操作，从而制的微碳铬铁。

电硅热法是把铬矿、硅铬合金和石灰加入电弧炉中，依靠电热使炉料熔化，利用硅铬合金中的硅还原铬矿中的 Cr_2O_3 而得中、低、微碳铬铁，用电硅热法冶炼中、低碳铬铁可用自焙电极，冶炼微碳铬铁用石墨电极，炉衬为镁砖和捣打料。

本项目取二法之长，生产采用间歇作业法，先加入少量硅铬堆底引弧，再加混合料熔化，然后加剩余硅铬热兑、精炼和出铁。

根据不同的冶炼产品（中、低、微碳铬铁），需加入含碳量不同的硅铬合金，通常冶炼中碳铬铁加入含碳量 $<0.59\%$ 的硅铬合金，冶炼低碳铬铁加入含碳量 $<0.1\%$ 的硅铬合金；冶炼微碳铬铁加入含碳量 $<0.08\%$ 的硅铬合金。除了加入硅铬合金含碳量不一样外，其余工艺条件基本一致。

冶炼生产过程为：

（1）熔化期

在电炉内加入硅铬合金引弧，加入量视冶炼品种定，冶炼中、低碳铬铁加料批硅铬合金 $2/3$ ，冶炼微碳铬铁加料批硅铬合金 $1/3$ 。加在炉底硅铬，还原反应在熔化初期即开

始进行，反应放出的热量大部分被用来熔化炉料，而且反应生成 SiO_2 又降低了炉渣的熔点，因而能加速炉料的熔化，缩短熔炼时间，降低电耗。随着炉料的逐步熔化，炉底出现了熔池，电流趋向稳定，负荷自然增加至 5min 后，即可满负荷操作。熔化期使用较高的二次电压。

(2) 精炼期

精炼初期应将炉墙四周未熔化的炉料推向炉心，然后上抬三相电极，加入余下的硅铬合金进行热兑，边加边用铁耙搅拌，加完后下插电极继续送电，待送满规定电量后进行制硅，制硅合格后方可停电出铁。

(3) 出铁

合金合格即应出铁。出铁时倾动炉本体铁水倒入铁水包，由吊车将铁水包吊至模具进行浇铸。

(4) 模铸

模铸为带渣浇铸，铁水在铁水包底部，从出铁口流出进行模铸。自然冷却后的铁合金进行包装入库。

(5) 铬铁合金渣处理

铬铁合金渣采用自然冷却，冷却后经破碎再用磁选机将含铬量高的铁块挑出回用。工艺流程见图 3.2.1-1。

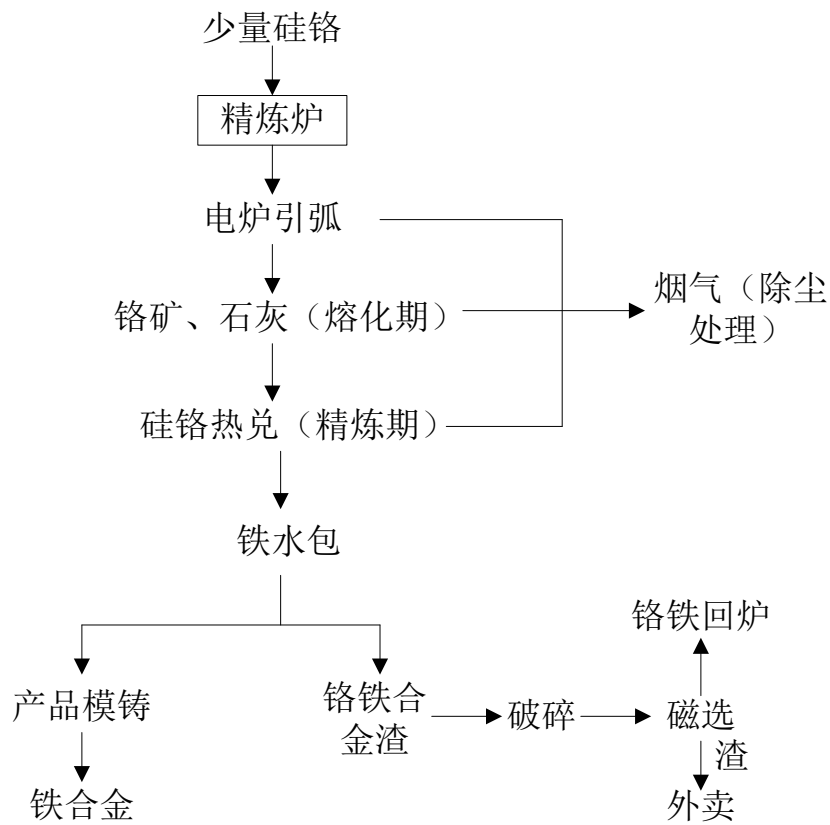


图 3.2.1-1 中、低、微碳铬铁生产工艺流程示意图

3.3 现有项目污染治理措施及达标排放分析

3.3.1 现有项目污染治理措施

现有项目拟采取的污染物治理措施见表 3.3.1.1。

表 3.3.1.1 现有项目污染治理措施一览表

污染源		采取的环保治理设施	
废水	设备间接冷却水	经冷却塔冷却后贮存与 1 个容积为 10032m ³ 冷却水循环池循环使用，不外排	
	员工生活污水	先经三级化粪池处理后，农用于周边菜地、林地	
	初期雨水	现有 1#初期雨水收集池 40m ³ ，设闸阀将初期雨水引至冷却水循环池，经沉淀后循环使用	
废气	在精炼炉、热兑环节、浇铸环节废气	共 4 个 4500kva 精炼电炉，在每个精炼炉上方安装吸尘罩，用于捕集精炼炉烟气。采用吸尘罩+旋风除尘器+布袋除尘装置+15m 高的排气筒排放。1#精炼电炉配套 1#除尘设施+1#15m 高排气筒、2#精炼电炉各配套 2#除尘设施+2#15m 高排气筒，3#、4#精炼电炉合用 3#除尘设施+3#15m 高排气筒	
	装卸、运输等无组织废气	原料运输车辆篷布遮盖，物料装卸区进行洒水降尘	
噪声	设备噪声	采用低噪声设备，厂区规范布置，采用减振、消声、厂房隔声等降噪措施	
固体废物	危险废物	回收的除尘铬灰	用推车运至原料堆场，按比例与原矿混合，全部回炉冶炼
		废机油	危废间暂存后，定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置，目前处置合同已过期，应委托有资质单位处置
		废铬灰包装袋	
	一般固废	铬铁合金渣	经磁选机磁选回收铬铁合金渣中的铬铁后，重新作为原料回炉冶炼，剩下的铬铁合金渣外售给福建富屯水泥有限公司综合利用
		渣中回收的铬铁碎块	作为原料回炉冶炼
		废耐火砖	全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料用于打炉衬用，无外卖
		冷却循环池沉渣和初期雨水收集池的沉渣	外售给福建富屯水泥有限公司综合利用
生活垃圾	员工生活办公垃圾	集中收集至垃圾收集桶后，由当地环卫部门统一处理	
环境风险	事故应急池	1 个容积共 160m ³ 的 1#事故应急池（2 格，80m ³ +80m ³ ）	

3.3.2 现有项目污染源强及达标排放分析

3.3.2.1 现有项目废气

现有工程污染物排放情况分析，根据南平市环境监测站出具的《福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金 3.5 万吨项目竣工环境保护验收监测报告书》（南监字[2011]报告书第 6 号），2011 年 8 月 5 日、2011 年 8 月 6 日、2011 年 9 月 11 日南平市环境监测站对公司现有项目污染源进行了监测，监测期间生产工况分别为 108%、107%、107%，环保设施运行正常，生产工况见表 3.3.2.1。此外，因验收时间较长，还根据近年常规监测数据进行校核，常规监测时工况见表 3.3.2.2。

表 3.3.2.1 验收生产工况一览表

设计日 产量 (吨)	实际生产量(基准)					
	2011.8.5		2011.8.6		2011.9.14	
	日产量(吨)	负荷(%)	日产量(吨)	负荷(%)	日产量(吨)	负荷(%)
116.7	125.793	108	124.773	107	125.409	107

表 3.3.2.2 常规监测生产工况一览表

设计日产量(吨)	检测日期	实际生产量(基准)	
		日产量(吨)	负荷(%)
116.7	2019.1.3	39.34	33.7
	2019.4.23	39.26	33.6

注：2019.1.3 和 2019.4.23 监测当日，只开了 2#精炼炉，仅统计 2#精炼炉对应的 2#排气筒的污染物排放情况。

现有工程废气主要有精炼炉、热兑环节、横铸环节及装卸运输等产生的烟(粉)尘，现有项目废气排放治理情况见表 3.3.2.3。

表 3.3.2.3 现有项目废气排放治理情况一览表

车间	排气筒	污染因子	治理措施	排气筒		
				编号	尺寸	个数(根)
生产车间1	1#排气筒	烟(粉)尘	集气罩+旋风除尘+布袋除尘	DA001	H=15m, $\phi = 1\text{m}$	1
	2#排气筒	烟(粉)尘	集气罩+旋风除尘+布袋除尘	DA002	H=15m, $\phi = 1\text{m}$	1
	3#排气筒	烟(粉)尘	集气罩+旋风除尘+布袋除尘	DA003	H=15m, $\phi = 1.3\text{m}$	1

(1) 有组织排放

验收时精炼炉有组织监测结果见表 3.3.2.4，常规监测 2#精炼炉有组织监测结果见表 3.3.2.5。

表 3.3.2.4 验收有组织监测结果表

项目		(一)	(二)	(三)	平均	执行标准
1#排气筒出口	排气量 (m ³ /h)	4.44×10 ⁴	4.78×10 ⁴	4.05×10 ⁴	4.42×10 ⁴	
	烟(粉)尘排放浓度 (mg/m ³)	35.5	29.5	34.4	33.0	50
	烟(粉)尘排放速率 (kg/h)	1.57	1.41	1.39	1.46	
	排气筒高度 (m)	15				≥15
2#排气筒出口	排气量 (m ³ /h)	2.35×10 ⁴	2.39×10 ⁴	2.60×10 ⁴	2.45×10 ⁴	
	烟(粉)尘排放浓度 (mg/m ³)	1.6	2.2	2.8	2.2	50
	烟(粉)尘排放速率 (kg/h)	3.75×10 ⁻²	5.25×10 ⁻²	7.29×10 ⁻²	5.43×10 ⁻²	
	排气筒高度 (m)	15				≥15
3#排气筒出口	排气量 (m ³ /h)	1.54×10 ⁴	1.64×10 ⁴	1.67×10 ⁴	1.62×10 ⁴	
	烟(粉)尘排放浓度 (mg/m ³)	8.42	4.31	7.04	6.56	50
	烟(粉)尘排放速率 (kg/h)	0.13	7.07×10 ⁻²	0.12	0.11	
	排气筒高度 (m)	15				≥15

执行标准：验收监测期排气筒为 15m，未达到环评及批复提出的 35m，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 中的“铁合金熔炼炉”二级标准(烟粉尘排放浓度≤50mg/m³)的 50%。后《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)于 2012 年 10 月 1 日实施，按其表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值(≤50mg/m³，排气筒高度 15m) 校核。

由表 3.3.2.4 监测结果可以看出：验收监测期间排气筒高度未达到 35m，烟(粉)尘排放浓度按环评批复的标准限值的 50% 执行。烟(粉)尘排放浓度 33.0mg/m³，2#排气筒烟(粉)尘排放浓度 2.2mg/m³，3#排气筒烟(粉)尘排放浓度 6.56mg/m³，烟(粉)尘排放浓度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 中的“铁合金熔炼炉”二级标准(烟粉尘排放浓度≤50mg/m³)的 50%。也可达到《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求(烟(粉)尘排放浓度≤50 mg/m³，排气筒高度 15m)。

表 3.3.2.5 常规监测 2#精炼炉有组织监测结果表

项目		(一)	(二)	(三)	平均	执行标准
2#排放口 (FQ-2 1330) 检测日期： 2019.1.3	废气排放口 (m ³ /h)	6.53×10 ⁴	6.16×10 ⁴	5.99×10 ⁴	6.23×10 ⁴	
	含氧量 (%)	20.4	20.4	20.4	20.4	
	烟(粉)尘实测浓度(mg/m ³)	27.9	25.8	27.3	27.0	50
	烟(粉)尘排放速率 (kg/h)	1.82	1.59	1.64	1.8	
	铬及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	0.144	0.153	0.149	0.149	4
	铬及其化合物排放速率 (kg/h)	9.40×10 ⁻³	9.42×10 ⁻³	8.93×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	
	排气筒高度 (m)	15				≥15
2#排放	废气排放口 (m ³ /h)	5.90×10 ⁴	5.92×10 ⁴	5.44×10 ⁴	5.75×10 ⁴	

项目		(一)	(二)	(三)	平均	执行标准
口 (FQ-2 1330) 检测日 期: 2019.4.2 3	烟(粉)尘实测浓度(mg/m ³)	22.6	23.6	25.1	23.7	50
	烟(粉)尘排放速率(kg/h)	1.33	1.40	1.37	1.37	
	铬及其化合物实测浓度(mg/m ³)	5.11×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³	4
	铬及其化合物排放速率(kg/h)	3.01×10 ⁻⁴	3.08×10 ⁻⁴	2.88×10 ⁻⁴	2.99×10 ⁻⁴	
	排气筒高度(m)	15				≥15

执行标准：《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）于 2012 年 10 月 1 日实施，执行其表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，即烟（粉）尘排放浓度≤50mg/m³、铬及其化合物排放浓度≤4mg/m³，排气筒高度 15m。

由表 3.3.2.5 监测结果可以看出：常规监测时 2#排气筒烟（粉）尘排放浓度 22.6~27.9mg/m³，铬及其化合物排放浓度 0.00511~0.144mg/m³，废气排放浓度均达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，即烟（粉）尘排放浓度≤50mg/m³、铬及其化合物排放浓度≤4mg/m³，排气筒高度 15m。

(2) 无组织排放

验收及常规监测时无组织监测情况见表 3.3.2.6 和表 3.3.2.7。

表 3.3.2.6 验收时无组织排放烟（粉）尘监测结果一览表

监测时间	监测点位	烟（粉）尘 (mg/m ³)			
		1	2	3	4
2011年8月5日	1#	0.133	0.138	0.159	0.179
	2#	0.269	0.196	0.159	0.160
	3#	0.368	0.276	0.197	0.162
	4#	0.098	0.137	0.121	0.121
2011年8月6日	1#	0.140	0.139	0.079	0.157
	2#	0.217	0.212	0.299	0.197
	3#	0.275	0.230	0.177	0.200
	4#	0.160	0.197	0.138	0.159
监测期间气象条件		风速 < 1m/s			
周界外浓度最高点		0.276 mg/m ³			

执行标准及标准值：烟粉尘周界外浓度最高点执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 3 铁合金熔炼炉标准限值（无组织排放烟粉尘最高允许浓度≤25 mg/m³），《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）于 2012 年 10 月 1 日实施，执行其表 7 企业边界大气污染物浓度限值（无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度≤1.0mg/m³）。

从表 3.3.2.6 可以看出，验收监测期间无组织排放烟（粉）尘最大浓度为 0.276mg/m³，最大浓度低于《工业炉窑大气污染物排放标准》表 3 铁合金熔炼炉标准（无组织排放烟粉尘最高允许浓度≤25 mg/m³），也低于《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值（无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度≤1.0mg/m³）。

表 3.3.2.7 常规监测无组织排放烟（粉）尘监测结果一览表

检测时间	监测点位	烟（粉）尘（mg/m ³ ）			
		1	2	3	4
2019.1.3	1#	0.100	0.136	0.154	0.155
	2#	0.185	0.186	0.152	0.189
	3#	0.289	0.291	0.241	0.243
	4#	0.256	0.258	0.242	0.262
	周界外浓度最高点	0.291mg/m ³			
2019.4.23	1#	0.124	0.125	0.127	0.110
	2#	0.089	0.070	0.091	0.112
	3#	0.087	0.069	0.109	0.091
	4#	0.161	0.183	0.186	0.168
	周界外浓度最高点	0.186 mg/m ³			
执行标准		≤1.0 mg/m ³			
执行标准号		《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值			

从表 3.3.2.7 可以看出，常规监测期间无组织排放烟（粉）尘最大浓度为 0.291 mg/m³，最大浓度低于《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，即无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度≤1.0mg/m³。

无组织废气包括原料堆放废气，配料、上料废气以及生产车间 1 生产废气（精炼电炉、出铁口、浇注产生的无组织废气）。

① 原料堆放废气

现有项目原料棚未封闭，仅对物料装卸区进行洒水降尘，车间地面已全部硬化，未设置车辆清洗，原料运输车辆篷布遮盖，参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算》中的无组织排污系数可知，经采取以上措施后，无组织粉尘排污系数按 0.27kg/t-原料计，原料为铬矿 48600t/a+硅矿 20160t/a+石灰 39600t/a=108360t/a，则原料堆放废气颗粒物无组织排放量为 29.26t/a，参考有组织废气铬及其化合物与颗粒物的比例，铬及其化合物排放量为 0.151t/a。

② 配料和上料废气

项目配料、上料堆场为半敞开棚，原料运输车辆篷布遮盖，原料为成品料，无需破碎，皮带转运未封闭，上料系统为全封闭，原料配料、上料废气参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中 3140 铁合金行业中案例产污系数，原料配料、上料产污系数按 0.786kg/t-产品，项目产品规模 35000t/a，则颗粒物无组织产生量

为 27.51t/a，半敞开棚厂内降尘按 30%计，则配料和上料废气无组织排放量为 19.26t/a，参考有组织废气铬及其化合物与颗粒物的比例，铬及其化合物排放量为 0.100t/a。

③ 生产车间 1 生产废气

根据原环评，合金车间熔炼和模铸过程产生的粉尘大部分由集气罩收集后，通过除尘设备净化后高空排放。由于集气罩无法把全部粉尘收集，按集气罩捕尘效率 95%估算，则粉尘无组织排放量为 9.85kg/h（68.9 t/a）。生产车间 1 厂房为半封闭式，粉尘以无组织形式排放。参考有组织废气铬及其化合物与颗粒物的比例，铬及其化合物排放量为 0.356t/a。

3.3.2.1 现有项目废水

现有项目验收后，企业从安全生产因素出发，不进行水淬，不产生水淬废水，模铸不进行喷淋，自然冷却可满足生产需求。生产用水为冷却用水、降尘用水。主要对精炼电炉的变压器、闭路和电回转窑进行冷却，冷却水不与物料接触，为间接冷却水。降尘用水全部蒸发损耗，冷却水经冷却循环使用不外排，不产生生产废水。现有项目产生的生活污水经三级化粪池后，暂存生活污水贮污池中，作为周边农户菜地农肥。

（1）冷却循环用水

根据业主提供，现有项目共有 4 台 4500kva 精炼电炉，每台 4500kva 精炼电炉的冷却水量为 120t/h，则总冷却水量为 480t/h，每天工作时间为 24 个小时，即冷却循环水量为 11520t/d。冷却水池蒸发、风干等损耗约为循环水量的 1%，损耗量为 115.2t/d。根据现有项目水平衡图，非雨天时冷却水补水为 115.2t/d。雨天时初期雨水（40t/d）做为冷却水循环，冷却水补水为 75.2 t/d。顺昌县年平均降雨日数为 163 天，非雨天 202 天计，则冷却水新水为 35528t/a。

（2）降尘用水

项目原料装卸过程中，需采取喷雾洒水降尘措施，根据业主单位提供的资料，原料棚 2 为备用棚，对原料棚 1 的卸料区进行洒水降尘，用水量为 1m³/次，每月约 1 次卸料计，则用水量为 1m³/次（即 12m³/a）；道路、厂房周边洒水降尘按 2L/m²计，1 周约 1 次，洒水面积约 1000m²，则用水量为 2m³/次（即 104m³/a）。则降尘用水量合计为 116m³/a，全部为蒸发损耗，无废水外排。

（3）项目生活污水

现有项目职工人数达产时为 200 人，其中 50 人住宿，年生产 300d。根据业主提供，生活用水实际为 15t/d（即 4500t/a），污水产生量约为 12.75t/d（即 3825t/a）。本项目产生的生活污水经三级化粪池后，暂存生活污水贮污池中，作为周边农户菜地农肥。

（4）初期雨水

现有 1 个初期雨水收集池收集的现有项目污染区的初期雨水，污染区面积包括生产车间 1、渣中转库 1、除尘设施、配料库 1 的部分，初期雨水经现有 1 个 1#初期雨水收集池收集（容积为 40m³）后，流至冷水循环水池为冷却水循环使用，根据业主生产运行在雨天时情况，初期雨水量按 40m³/d 计。

项目水平衡见图 3.3.2-1。

图 3.3.2-1 现有项目水平衡示意图 单位：t/d（雨天时）

图 3.3.2-1 现有项目水平衡示意图 单位: t/d (非雨天时)

3.3.2.3 现有项目噪声

根据验收监测 2011 年 8 月 5 日、8 月 6 日数据可知,厂界噪声监测结果见表 3.3.2.8。

表 3.3.2.8 验收监测时厂界噪声监测结果表

监测点位	昼间 L_{Aeq} dB (A)			夜间 L_{Aeq} dB (A)		
	声源类型	2011.8.5	2011.8.6	声源类型	2011.8.5	2011.8.6
1#厂界外 1 米	社会生活	46.8	47.2	社会生活	55.2	55.0
2#厂界外 1 米	社会生活	48.1	48.4	社会生活	49.8	49.7
3#厂界外 1 米	社会生活	41.5	42.3	社会生活	48.2	47.8
4#厂界外 1 米	社会生活	42.3	42.1	社会生活	46.1	45.2
5#厂界外 1 米	工业噪声	45.9	47.1	工业噪声	44.3	44.7
6#厂界外 1 米	工业噪声	52.3	53.1	工业噪声	48.7	46.9
7#厂界外 1 米	工业噪声	59.8	58.9	社会生活	50.1	50.3
8#厂界外 1 米	工业噪声	66.4	67.3	工业噪声	63.5	63.7
9#厂界外 1 米	工业噪声	66.1	66.3	工业噪声	62.6	61.3
10#厂界外 1 米	工业噪声	65.4	65.2	工业噪声	63.7	63.4
11#厂界外 1 米	工业噪声	63.2	63.0	工业噪声	55.9	55.4
12#厂界外 1 米	工业噪声	59.3	59.4	工业噪声	58.2	58.0
13#厂界外 1 米	工业噪声	80.0	81.2	工业噪声	76.0	77.2
14#厂界外 1 米	工业噪声	75.6	77.2	工业噪声	76.0	75.4
15#厂界外 1 米	工业噪声	61.8	61.4	工业噪声	63.0	62.7
16#厂界外 1 米	工业噪声	56.4	56.3	工业噪声	52.2	51.8
17#厂界外 1 米	工业噪声	51.2	50.9	工业噪声	44.5	45.6
18#厂界外 1 米	工业噪声	49.2	49.6	工业噪声	46.8	47.2
19#厂界外 1 米	工业噪声	47.8	47.4	工业噪声	46.1	45.7
20#厂界外 1 米	工业噪声	43.9	43.6	工业噪声	44.0	43.2
21#厂界外 1 米	社会生活	43.2	43.0	社会生活	46.3	46.0
22#厂界外 1 米	社会生活	47.6	46.6	社会生活	47.8	46.2
执行标准	≤ 65			≤ 55		
执行标准号	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准					

注:根据《顺昌县新屯工业园区总体规划(2017-2030)环境影响报告书》,企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。本次评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准进行评价。

由表 3.3.2.8 可以看出,监测期除了昼间 8~11#、13#、14#,夜间 8~15#超标外,其它均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。其中超标率昼间为 27.30%、夜间为 36.40%,超标噪声点位主要是受到风机、冷却水塔、泵、破

碎机等机器设备的影响，但厂区地处工业园区，周围 200m 无居民居住，不会造成噪声扰民问题。

常规监测为 2019 年 1 月 3 日、2019 年 4 月 23 日时的厂界噪声监测结果见表 3.3.2.9。

表 3.3.2.9 常规监测时厂界噪声监测结果表

检测日期	测点编号	测点位置	昼间 Laeq	主要声源	夜间 Laeq	主要声源
2019 年 1 月 3 日检测结果 dB (A)	190103001Z-1	△1	59.1	工业	48.9	工业
	190103001Z-2	△2	58.7	工业	46.4	工业
	190103001Z-3	△3	56.7	工业	45.7	工业
	190103001Z-4	△4	57.3	工业	49.2	工业
	气象数据	昼间：气温 12.0~13.7°C；气压 101.5-101.8kPa；风向：无持续风向；风速：<1.0m/s；天气：阴。夜间：气温 8.6~10.1°C；气压 102.2-102.6kPa；风向：无持续风向；风速：<1.0m/s；天气：阴。				
2019 年 4 月 23 日检测结果 dB (A)	190423047Z-1	△1	56.5	工业	47.1	工业
	190423047Z-2	△2	57.2	工业	48.3	工业
	190423047Z-3	△3	54.3	工业	46.5	工业
	190423047Z-4	△4	58.6	工业	48.8	工业
	气象数据	昼间：气温 22.0~27.0°C；气压 99.7-99.8kPa；风向：无持续风向；风速：<1.0m/s；天气：阴。夜间：气温 18.0~21.0°C；气压 99.8-99.9kPa；风向：无持续风向；风速：<1.0m/s；天气：阴。				
执行标准号		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准				

注：根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。本次评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准进行评价。

由表 3.3.2.9 可以看出，日常监测期厂界各监测点位噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3.3.2.4 现有项目固废

根据验收监测报告，对水淬渣和铬铁渣（磁选后）进行了固废浸出毒性鉴别，固废浸出毒性鉴别监测结果见表 3.3.2.10。

表 3.3.2.10 固废浸出毒性鉴别监测结果表

样品名称	铬 (mg/L)	六价铬 (mg/L)
水淬渣 1	0.16	0.04
水淬渣 2	0.18	0.04
铬铁渣（磁选后）1	0.77	0.33
铬铁渣（磁选后）2	0.74	0.17
执行标准	15	5

执行标准号	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 标准
-------	--

从表 3.3.2.10 可以看出，监测期间水淬渣浸出液中铬监测结果为 0.16~0.18 mg/L、六价铬监测结果为 0.04 mg/L；铬铁渣（磁选后）浸出液中铬监测结果为 0.74~0.77 mg/L、六价铬监测结果为 0.17~0.33 mg/L mg/L，均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 标准，即浸出液中铬浓度≤15 mg/L，六价铬浓度≤5 mg/L。说明本项目生产过程产生的水淬渣和磁选后的铬铁渣不为危险废物，可按照一般固废进行管理。

本项目固体废物主要为：一般工业固废（铬铁合金冶炼废渣、回收的铬铁碎块、废耐火砖、冷却循环池沉渣和初期雨水收集池沉渣，暂存至渣中转库）、危险废物（除尘铬灰、废机油、废铬灰包装袋）、以及厂区生活垃圾。

（一）一般工业固废

（1）铬铁合金冶炼废渣

铬铁合金渣主要在项目熔炼过程产生，为铁水包壁冷却渣，粉碎后利用磁选机进行磁选，回收渣中含铬铁碎块，铬铁合金渣产生量为 49437.5t/a，外售水泥厂进行综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 314-001-59。

（2）回收的铬铁块

每年从渣中回收的含铬铁碎块为 659.2t/a，全部作为原料回炉。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 314-001-59。

（3）废耐火砖

废耐火砖产生量为 5250t/a，全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料用于打炉衬用，为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 900-999-99。

（4）冷却循环池沉渣和初期雨水收集池的沉渣

项目冷却循环池沉渣后清理一次，产生量约为 1.75t/次，项目初期雨水收集池沉渣运营期后清理一次，产生量约为 0.5t/次，外售水泥厂进行综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），沉渣代码为 314-999-99。

（二）危险废物

（1）除尘铬灰

项目除尘设施年回收含铬粉尘 935t/a，为危险废物，直接全部作为原料回炉。铬灰采用袋子套住下料，人工采用小推车清运作为原料回炉，存在少量落灰至除尘室内。

(2) 废机油

废机油主要来自设备检修、维护保养过程。属于危险废物 HW08，危险废物代码为 900-214-08，废机油产生量约 0.2t/a。暂存于危废暂存间，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置。

(3) 废铬灰包装袋、手套等污染物

项目除尘铬灰采用装袋，产生量约 0.2 t/a，铬灰为危险废物，废物类别为 HW21，危险废物代码为 314-001-21，废包装袋、手套等为污染物，暂存于危废暂存间，委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置。

危险废物处置合同期限至 2019 年 12 月 31 日，后由于实际停产或减产，未及时委托危险废物有资质单位处置。

(三) 生活垃圾

生活垃圾年产生量为 37.5t/a，主要有各类食品残渣、废气包装物、废纸等。

表 3.3.2.11 现有项目固体废物产生及处置情况一览表 单位 t/a

固废类型	固体名称	代码	产生情况	处置情况		
			产生工序	产生量	处置量	处置措施/去向
一般工业固废	铬铁合金冶炼废	314-001-59	精炼、摇包工段	49437.5	49437.5	外售水泥厂
	回收的铬铁块	314-001-59	磁选	659.2	659.2	作为原料回炉
	废耐火砖	900-999-99	精炼工段	5250	5250	回用补钢包、衬用
	冷却循环池沉渣和初期雨水收集池的沉渣	314-999-99	冷却循环池沉淀、初期雨水池沉淀	2.25	2.25	外售水泥厂
生活垃圾	生活垃圾	/	/	37.5	37.5	集中收集后，由当地环卫部门统一处理
危险废物	除尘铬灰	HW21 314-001-21	除尘设施收集粉尘	935	935	作为原料回炉
	废机油	HW08 900-214-08	机修设备	0.2	0.2	现有危险废物暂存间，有资质的处置单位
	废铬灰包装袋、手套等污染物	HW21 314-001-21	废铬灰包装	0.2	0.2	

3.4 现有项目排放量统计

根据现有项目环保竣工验收报告及常规监测数据折算，当厂区现有工程运行工况达到 100%时，现有工程排放情况见表 3.4.1.1。

表 3.4.1.1 现有工程污染物排放情况统计表

污染物	项目		排放量
废水	排放量(t/a)		0
废气	现有工程有组织排放量	废气量(万 m ³ /a)	13.46×10 ⁴
		颗粒物(t/a)	38.46
		铬及其化合物(t/a)	0.199
	现有工程无组织排放量	颗粒物(t/a)	117.42
		铬及其化合物(t/a)	0.608
固废	一般工业固废 (t/a)		55346.7 (产生量)
	危险固废 (t/a)		935.4 (产生量)
	生活垃圾(t/a)		37.5

验收时产能为 107%，颗粒物排放量=速率×生产时间=1.46kg/h×7200h+5.43×10⁻² kg/h×7200h+0.11 kg/h×7200h=11.69t，折产能 100%时，颗粒物排放量为 10.93t。

常规监测时 2019 年 1 月 3 日产能为 33.7%，颗粒物排放量=速率×生产时间=1.8kg/h×7200h=12.96t，折产能 100%时，颗粒物排放量为 38.46t。铬及其化合物排放量=速率×生产时间=9.28×10⁻³kg/h×7200h=0.067t，折产能 100%时，铬及其化合物排放量为 0.199t。

常规监测时 2019 年 4 月 23 日产能为 33.6%，颗粒物排放量=速率×生产时间=1.37kg/h×7200h=9.86t，折产能 100%时，颗粒物排放量为 29.35t。铬及其化合物排放量=速率×生产时间=2.99×10⁻⁴kg/h×7200h=0.002t，折产能 100%时，铬及其化合物排放量为 0.006t。

3.5 总量控制

现有项目总量控制按照南环保函 [2008] 03 号文要求执行，即 COD≤0.81t/a。现有项目设备间接冷却水全部循环使用，不外排；初期雨水收集池废水流至冷却水循环池经沉淀后循环使用。生活污水近期经三级化粪池处理后进入贮污池，农用于菜地，不外排，远期进入园区污水处理厂处理。因此，本项目不涉及废水排放，满足总量控制要求。现

有项目不涉及 SO₂、NO_x 排放，主要污染物为颗粒物及铬及其化合物。根据原环评及批复，不涉及废气总量控制指标。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020），及福建省顺昌新盛冶金有限公司《排污许可证》(证书编号：91350721MA2Y485A96001P，有效期限：自 2021 年 11 月 05 日至 2026 年 11 月 04 日)，现有项目废气 1#、2#、3# 排气筒均为一般排放口，颗粒物、铬及其化合物，为许可排放浓度，不需许可排放量。许可排放浓度为《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值（烟（粉）尘排放浓度≤50mg/m³、铬及其化合物排放浓度≤4mg/m³，排气筒高度 15 米）及表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求（颗粒物最高允许浓度≤1.0mg/m³、铬及其化合物≤0.006mg/m³）。根据监测数据显示，排气筒及企业边界均可达到相应标准要求。

3.6 现有项目环保治理措施落实情况

验收监测期间，对建设工程落实“环评”批复要求等情况进行检查、核实，其内容详见表 3.6.1.1。

表 3.6.1.1 建设项目竣工环保工程措施落实情况一览表

项目	批复要求	落实情况
1 废水	项目应按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网。铬铁合金渣水淬处理应设置水淬池和废水事故池，水淬池和废水事故池应有防渗措施；综合利用矿热炉冷却用水，冷却水经过自然冷却池处理后循环使用，排放的少量的水用于补充水渣处理池用水。生产废水不外排，生活污水经处理后达标排放或农用与绿化。	<ol style="list-style-type: none"> 1、间接冷却水经冷却塔处理后贮存于冷却循环池（76×33×4=10032m³）循环使用，无废水产生； 2、铬铁合金渣原采用高压水进行水淬，合金渣与水在高温高压飞溅存在安全隐患，根据企业实际运行情况，采用自然冷却不影响废渣的综合利用，仍委托水泥厂处置。自然冷却时间约为 24~48h，生产车间 1、渣中转库可满足堆放要求。水淬渣取消水淬，改为自然冷却，拆除原有的水淬池； 3、模铸原采用喷淋水进行冷却，喷淋用水以水蒸汽的形式蒸发至大气环境中。根据企业实际运行情况，模铸采用自然冷却时间约为 12~24h，可满足生产需求，取消喷淋水冷却； 4、生活污水经三级化粪池（3×3×1=9m³、1×1×2=2m³）处理后进入贮污池（5.5×6.5×3.3=118m³），委托农户作为周边

项目	批复要求	落实情况
		菜地农肥使用，不外排。 5、全厂水的循环利用率为100%，全厂废水为零排放，初期雨水设置了1个1#容积为40m ³ 初期雨水收集池、收集管及雨水收集沟，池体及收集沟采用水泥硬化。设置阀门，可将初期雨水排至冷却水循环池回用。设置了1#事故应急池（容积为160m ³ =80m ³ +80m ³ ）。
2	废气 在精炼炉、热兑环节、浇铸环节及装卸运输等产生烟（粉）气部位设施都应设置集气罩用于收集烟（粉）气并配置除尘及回收处理装置，并安装省级环保部门认可的烟气在线监测装置。烟粉尘排放（包括无组织排放）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表2中的“铁合金熔炼炉”二级标准（烟粉尘排放浓度≤50mg/m ³ ）和表3标准（无组织排放烟粉尘最高允许浓度≤25 mg/m ³ ）。排气筒高度（H）≥35m。	1、在每个精炼炉上方安装吸尘罩，用于捕集精炼炉烟气。采取“吸尘罩+旋风除尘+布袋除尘”装置对烟气进行收集和净化。每台炉配套一套除尘设施，4台炉共安装4套除尘设施，共设置3根排气筒（其中1#、2#除尘设施均为单独的排气筒，3#、4#除尘设施合用一个排气筒），装有3套烟尘在线监测设备（每个排气筒各配备一套），尾气均通过15m高排气筒排放。 2、为减少扬尘，各种原料堆场修建大棚，废渣堆放至渣中转库。 3、验收期间3个排气筒均为15m，未达到批复要求的35m。烟（粉）尘排放浓度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》表2中的“铁合金熔炼炉”二级标准（烟粉尘排放浓度≤50mg/m ³ ）的50%。按《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值（≤50 mg/m ³ ，排气筒高度15m）校核。常规监测时2#排气筒烟（粉）尘排放浓度、铬及其化合物排放浓度均可达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值，即烟（粉）尘排放浓度≤50mg/m ³ 、铬及其化合物排放浓度≤4mg/m ³ ，排气筒高度15m。 验收监测期间、常规监测期间无组织排放周界外烟（粉）尘最大浓度均小于《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表7企业边界大气污染物浓度限值要求，即颗粒物最高允许浓度≤1.0mg/m ³ 。
3	噪声 优化车间及机器设备的布设，选用低噪声设备，并对主要噪声及设备采取相应的隔声、降噪、减震等措施，同时加强机械设备的日常检修维护。在厂界周围种植树木隔离带，降低噪声对厂界周围环境的影响以确保厂界噪声达标。 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2	根据《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。本次评价采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准进行评价。 常规监测厂界各监测点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

项目	批复要求	落实情况	
	类区标准。	3类区标准要求。	
4	固废	<p>本项目固体废物主要是铬铁合金渣、渣中回收的铬铁碎块、废耐火砖、回收粉尘和生活垃圾等。按照《固体废物污染防治法》规定，落实各类固废收集、储存、综合利用措施，应设置防淋、防渗漏、防流失措施，铬铁合金渣可外售给当地制砖厂用作制砖原料或给水泥厂用作原料。除尘设施回收的粉尘含铬，属《国家危险废物名录》中的废物，应把回收粉尘与铬矿一起混合作为原料，进入熔炼炉冶炼。除尘设施回收的粉尘如不用作原料回用应委托有资质单位进行安全处置或根据《危险废物污染防治技术政策》要求中厂区内建设满足危险废物的贮存要求的贮存设施。渣中回收的铬铁碎块全部回用作冶炼原料，不外排。废耐火砖回收后外售耐火材料厂家作为原料利用。生活垃圾应委托环卫部门送至城市垃圾处理场或有关部门制定的场所卫生填埋处置。严禁将危险废物混入一般固体进行处理。</p> <p>一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求处置。属危险废物应按环评报告要求进行处置或委托有危险废物处置资质的单位进行处置，防止产生二次污染。</p>	<p>1、铬铁合金渣经磁选机磁选回收铬铁合金渣中的铬铁后，重新作为原料回炉冶炼，剩下的铬铁合金渣经鉴别后为一般固废，卖给水泥厂用作原料；</p> <p>2、回收的除尘灰（危废）用推车运至原料堆场，按比例与原矿混合，全部回炉冶炼；</p> <p>3、废耐火砖全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料用于打炉衬用，无外卖。</p> <p>4、生活垃圾年产出量约为2.4吨，收集后委托顺昌县环卫所统一处理。</p> <p>5、为减少扬尘，设置了原料堆场和1个渣中转库。</p>
5	总量控制	<p>主要污染物排放总量控制：按照南环保函[2008]03号文要求执行，即 $COD \leq 0.81t/a$。</p>	<p>全厂废水为零排放，符合南平市环保局对该项目主要污染物排放量控制要求。</p>
6	环境风险	<p>编制《福建省顺昌县新拓华电冶有限公司年产铬系铁合金3.5万吨项目环境污染事故防范措施及环境风险应急救援预案》，按照环评报告中提出的风险防范措施逐条落实，同时上报当地政府有关部门审批备案，并严格贯彻执行。为预防泄漏等事故发生，项目建一个容积为 $50m^3$ 的水淬池废水事故贮存池（同时用作初期雨水池）</p>	<p>新盛冶金公司已制定了企业突发环境事件应急预案，于2022年06月30日取得南平市顺昌生态环境局的备案，备案编号为：350721-2022-009-L。</p> <p>生产过程取消水淬环节，拆除水淬池。建有1个事故应急池，总容积为 $160m^3$ ($80m^3 + 80m^3$)、1个 $40m^3$ 初期雨水收集池。</p>

项目	批复要求	落实情况	
7	排污口规范化	<p>排污口建设应按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《福建省工业污染源排污口管理办法》(闽环保[1999]理9号)规定进行规范化建设,按照规范建设各类排污口和标识。废水排放口安装流量计,对废水总排放口设置采样监测点。排气筒预留监测口。公司所有生产废水及生活污水经过处理后可由污水排放口排放。即全厂设置污水排放口一个,雨水排放口一个。污染源自动监测管理按闽环保总队[2008]85号文要求执行。排放口与外部水体间应安装切断设施。</p>	<p>项目冷却水循环使用不外排,生活污水经三级化粪池处理后农用,无废水排放口。已建规范化废气排放口,已设置标志牌。装有3套(每个排气筒各配备一套)环保部门认可的烟尘在线监测设备(CW-3000型烟气在线连续监测系统),并设置监测口,已设置了1个雨水排放口标志牌。</p>
8	环境管理	<p>公司应设立专门的环保机构,配备专职人员和设备,建立健全各项环境管理的规章制度,落实监测计划。</p>	<p>公司设立了专职环保人员和废气在线监测设备,制定了危险废物管理制度,对废气、噪声进行了日常监测,落实了监测计划。</p>
9	关于卫生防护距离	<p>本项目的卫生防护距离为合金车间外800m的范围,在此范围内不得新建居民住宅区、学校、医院等敏感目标,也不允许建设食品、副食品等项目。在此范围内居民住宅点等环境敏感目标应按照国家计划进行搬迁,特别是东南侧的新屯村2户住户在本项目建成投产前进行搬迁。福建省顺昌县新拓华电冶有限公司应落实卫生防护距离内的环境要求。顺昌县人民政府部门应加强管理,不得在卫生防护距离范围内规划居住区或建设与本项目不相容的产业。</p>	<p>生产车间1外的800m范围内无新建居民住宅区、学校、医院等敏感目标,也未新建食品、副食品等项目,东南侧的新屯村2户住户已完成搬迁,府墙村8户村民也完成搬迁。</p>
10	其他	<p>本项目投入使用后,应按规范要求定期开展主要污染物指标监测,并将监测结果上报当地环保行政主管部门。</p>	<p>定期开展废气、噪声监测,废气安装了在线监测。监测报告进行存档,并将监测结果上报南平市顺昌生态环境局。</p>

3.7 现有项目存在问题和整改措施

根据现场检查并结合新的环保政策要求,对现有工程提出以新带老措施见表3.7.1.1。

表 3.7.1.1 现有工程存在问题及整改要求

序号	存在问题	整改要求
1	原料贮存在钢构棚内,未做到三防,厂	原料棚四周应建围墙或围挡,防止大风扬尘,厂内

	内道路积灰未及时清理，扬尘大。配料库 1 厂房一面敞开、皮带运输未封闭，配料、上料系统废气为无组织排放。	道路清理落灰，定期对道路洒水降尘，配料系统 1 厂房增加围墙或围挡，皮带运输封闭，配料、上料连接处设置集气设施、管道、风机引入 1 套个布袋除尘设施，经处理后由 1 根 15m 排气筒排放。
2	危废间标识不清，台账不清，无除尘灰台账，除尘灰少部分落地未及时清理，危废委托协议过期。	建设规范的危废间，做好危废标识及台帐，根据技改后项目危废产生情况及时签订危废处置协议，委托处置。
3	企业管理制度不够完善，环保人员为兼职人员。	聘请环保专职人员，建立完善的固废及危废管理、环保设施运行管理、定期巡查、维护管理、相关台账管理等相关环境管理制度。
4	厂内雨污分流不够彻底，配料库 1 部分未设置收集沟、原料棚处未设置收集沟。未定期清理各沉淀池的沉渣，初期雨水沉淀池、事故池、管道阀门未定期巡查、维护管理	加强雨污分流，设置必要的收集管沟连接至初期雨水沉淀池，制定沉渣定期清掏制度，及时清理各沉淀池的沉渣，暂存至渣中转库，及时委托综合利用。沉渣不得随意堆放，对周边环境造成二次污染。定期维护管道、阀门、沉淀池、初期雨水沉淀池、事故池，责任到人，使之正常使用。
5	废用的 1 根 35m 高排气筒未拆除	废用的 1 根 35m 高排气筒拆除。

4、技改项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目；
- (2) 建设单位：福建省顺昌新盛冶金有限公司；
- (3) 建设地点：福建省南平市顺昌县双溪街道新屯村工业路 21 号；
- (4) 行业类别：C3140 铁合金冶炼；
- (5) 项目投资：项目总投资为 31000 万元，其中环保投资 243 万元，占项目投资的 0.78%；
- (6) 建设性质：技改；
- (7) 生产班次：年生产 300 天，每班 8 小时，每天三班 24 小时，年工作 7200 小时；
- (8) 项目劳动定员：现有劳动定员 200 人，本次技改完成后自动化操作，共 180 人（管理及技术人员 30 人、工人及辅助人员 150 人）。

4.1.2 项目建设规模及产品方案

4.1.2.1 产品方案及规模

本项目年产 25000 吨低碳锰铁合金和年产 10000 吨微碳锰铁合金，项目产品规模及产品方案见表 4.1.2.1。

表 4.1.2.1 本项目产品方案及规模

产品名称	生产规模 t/a	储存位置
低碳锰铁合金	2.5 万	产品库
微碳锰铁合金	1 万	产品库

4.1.2.2 产品质量标准

本项目产品为低碳锰铁合金、微碳锰铁合金，产品质量指标执行中华人民共和国国家标准《锰铁》（GB/T3795-2014）。按冶炼方式，本产品采用精炼电弧炉进行冶炼，属于电炉锰铁。按含碳量分，本产品属于微碳类(碳不大于 0.15%)、低碳类(碳大于 0.15%至 0.7%)产品。根据业主提供，技改项目产品的锰铁合金主要牌号见表 4.1.2.2。

表 4.1.2.2 电炉锰铁化学成分---来自《锰铁》(GB/T3795-2014)

类别	牌号	化学成分(质量分数) /%							Fe 等其他杂质
		Mn	C	Si		P		S	
				I	II	I	II		
低碳锰铁	FeMn84C0.4	80.0~87.0	0.4	1.0	2.0	0.15	0.30	0.02	9.13
微碳锰铁	FeMn90C0.05	87.0~93.5	0.05	0.5	1.0	0.03	0.04	0.02	4.86

中文名称：锰铁合金；英文名称：Manganese-Ironalloy

用途：锰铁还作为重要的合金剂。广泛地用于结构钢。工具钢、不锈钢耐热钢；耐磨钢等合金钢中。锰铁不用改变原有的炼钢工艺，能优化合金，优化钢的内在质量，降低炼钢合金成本；锰铁黑可用于卷钢涂料、高性能的工业用漆以及耐热的工程塑料。它是一种优良的太阳能吸收剂。

4.1.3 项目总平面布置

项目厂区总占地为 11.2297hm²，技改完成后不新增占地，在土地证厂界范围内。现有项目（厂内西部）为低碳锰铁合金生产。厂内东部为微碳锰铁合金生产。

技改项目依托现有项目的铬铁合金生产线的生产厂房及设备设施，现有项目包括生产车间 1（4 台 1#~4#4500kva 精炼电炉）、原料棚 1、原料棚 2、配料库 1、成品仓库、3 套除尘系统（旋风除尘+布袋除尘+15m 高 1#、2#、3#排气筒排放）、危废暂存间以及一般固废暂存间。将生产车间 1 中的 4#4500kva 精炼电炉拆除至生产车间 2，技改完成后，现有生产车间 1 改为低碳锰铁合金生产车间（3 台 1#~3#4500kva 精炼电炉）。新建 1 个生产车间 2 作为微碳锰铁合金生产车间（新增 1 台 5#6300kva 精炼电炉，现有 4#4500kva 精炼电炉作为备用），采用 1 套电回转窑对原料进行预热后至 5#6300kva 精炼电炉冶炼。原料棚 1、原料棚 2 改造为封闭的原料仓库 1、原料仓库 2，新增 1 个配料库 2，新增 1 个渣中转库，新增 1 套除尘设施（旋风除尘+布袋除尘+15m 高 5#排气筒排放）、2 套配套系统粉尘除尘设施（布袋除尘+15m 高 4#、6#排气筒排放），改造现有 1 个 1#初期雨水收集池至 100m³，新增 1 个 2#初期雨水收集池（容积为 300m³），拟位于原料仓库的北侧地势低处。新增 1 个事故应急池（容积为 410m³）。

本项目平面布置紧凑，工艺流程合理，物料进出顺畅，生产区位于厂区内的西至西北角，综合楼位于厂区内的西南偏南角，距离约 500m，辅助用房位于侧风向，生产区与生活区距离较远可减少生产过程对办公生活的污染影响。初期雨水收集池（兼做事故应急池）位于地势较低处，方便初期雨水的收集。项目技改后总平面布置见图 4.1.3-1。

4.1.4 项目组成

本项目组成见表 4.1.4.1。

表 4.1.4.1 项目组成一览表

序号	类别	现有项目建设内容	本次建设内容	备注
一	主体工程			
1.1	生产车间	生产车间 1, 生产中低微碳铬铁合金, 建(构)筑物: 1 栋, 110×55=6050m ² , 高 17m, 1 层。共 4 台 4500KVA 精炼炉 (设计产能 120t/d, 单台设计产能 30t/d)、12 套模具、6 个钢水包	生产车间 1, 生产低碳锰铁合金, 110×55=6050m ² , 高 17m, 1 层。依托现有 4 台 4500KVA 精炼炉, 3 台保留位于现有生产车间 1, 1 台拆除后移到生产车间 2 做备用, 生产车间 1 分为精炼区、浇注区、冷却区、精整区, 新增 3 套摇包系统	依托现有
			新增 1 栋, 生产车间 2, 占地面积 3000m ² , 高 7m, 1 层	生产微碳锰铁合金, 新增, 建(构)筑物: 1 栋, 90m×40m=2700m ² , 高 17m, 1 层。1 台 4500KVA 精炼炉 (由现有的生产车间 1 拆除安装在生产车间 2 使用), 新增 1 台 6300KVA 精炼炉, 分为精炼区、浇注区、冷却区、精整区, 新增 1 个摇包系统
二	公用工程			
2.1	供水系统	1 个容积 5000m ³ 储水池	1 个容积 5000m ³ 储水池	依托现有
2.2	冷却系统	1 个容积 10032m ³ 冷却循环池	1 个容积 10032m ³ 冷却循环池	依托现有
2.3	排水系统	无工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后进入贮污池, 作为周边菜地农肥, 不外排	无工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后进入贮污池, 作为周边菜地农肥, 不外排	依托现有, 新增精炼炉冷却水循环系统
2.4	供热	采用电能, 食堂采用液化石油气	采用电能, 食堂采用液化石油气	依托现有
2.5	供电系统	1 座 20000KVA 配电房, 1250KVA 低压变压器 1 台	新增 1600KVA 低压变压器 1 台	新增 1 台低压变压器
三	辅助工程			
3.1	综合办公楼	1 栋, 占地面积 270m ² 。设置食堂 1 个, 采用液化气。	1 栋, 占地面积 270m ² 。设置食堂 1 个, 采用液化气。	依托现有
3.2	倒班宿舍	2 栋, 倒班宿舍 1、2, 每栋占地面积 469.26m ² 。	2 栋, 倒班宿舍 1、2, 每栋占地面积 469.26m ² 。	依托现有
3.3	机修车间	位于冷却水池及配料仓库旁	位于冷却水池及配料仓库旁	依托现有

3.4	产品化验室	位于冷却循环水池旁，用于检测产品质量	位于冷却循环水池旁，用于检测产品质量（包括 Mn、S、C、Si、P、Fe 含量）	依托现有
四	储运工程			
4.1	原料仓库	原料棚 1（带顶棚），堆放铬矿、硅矿、石灰。 建(构)筑物：1 栋， 140m×50m=7000m ² ，高 8m， 1 层。	原料仓库 1（封闭），堆放锰矿、固态硅锰合金、硅铁粒、生石灰，建(构)筑物： 1 栋，140m×50m=7000m ² ，高 8m，1 层。	依托现有，原料棚改造成封闭原料仓库
		原料棚 2（带顶棚），堆放铬矿、硅矿、石灰，建(构)筑物： 1 栋，115m×25m=2875m ² ， 高 8m，1 层。	原料仓库 2（封闭），堆放锰矿、固态硅锰合金、硅铁粒、生石灰，建(构)筑物： 1 栋，115m×25m=2875m ² ，高 8m，1 层。	
4.2	配料库	配料库 1，建(构)筑物：1 栋， 190m×13m=2470m，高 8m， 1 层	配料库 1，低碳锰铁合金配料，1 栋，建(构)筑物：190m×13m=2470m，高 8m，1 层	依托现有
			新增配料库 2，微碳锰铁合金配料，1 栋，建(构)筑物：1 栋，65m×25m=1625m ² ，高 8m，1 层	新增
4.3	成品仓库	成品仓库 1，堆放铬系铁合金，建(构)筑物：1 栋，占地面积 2700m ² 成品仓库，高 8m，1 层	成品仓库，堆放低碳、微碳锰铁合金，建(构)筑物：1 栋，占地面积 2700m ² ，高 8m，1 层	依托现有
五	环保工程			
5.1	废气			
5.1.1	原料仓库废气	1 个原料棚，物料运输车辆篷布遮盖；	现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖	依托现有，改造为封闭仓库
			原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池	新增
			原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘	
5.1.2	配料、上料废气	配料库 1：洒水降尘	皮带密闭输送、配料库厂房为封闭厂房，料仓密闭。 有组织排放： 配料库 1：配料、上料、转接、加料设置集气罩，配备 4#除尘设施（布袋除尘器），后经 15m 高的 4#排气筒排放； 配料库 2：配料、上料、转接、加料设置集气罩，配备 6#除尘设施（布袋除尘器），后经 15m 高的 6#排气筒排放； 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，配料库厂房自然沉降，洒水降尘。	新增
5.1.3	精炼炉（包括预热）、	生产车间 1：1#4500KVA 精炼电炉废气、出铁口废气经集气系统收集后经 1#旋风+	生产车间 1： 有组织排放： 1#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经	依托现有集气、管道、除尘设施、排气

	摇包废气, 出铁口废气, 浇注废气	布袋除尘器除尘后, 经 1#15m 排气筒排放, 烟气在线监测装置。 2#4500KVA 精炼电炉废气、出铁口废气经集气系统收集后经 2#旋风+布袋除尘器除尘后, 经 2#15m 排气筒排放, 烟气在线监测装置。 3#4500KVA 精炼电炉的精炼电炉废气、出铁口废气经集气系统收集后经 3#旋风+布袋除尘器、4#4500KVA 精炼电炉的精炼电炉废气、出铁口废气经集气系统收集后经 4#旋风+布袋除尘器, 后管道合并经 3#15m 排气筒排放, 烟气在线监测装置。	集气罩收集后经现有 1#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 1#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置; 2#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气经分别集气罩收集后经现有 2#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 2#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置; 3#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 3#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 3#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置; 无组织排放: 未收集部分以无组织排放, 生产车间自然沉降, 洒水降尘。	筒、在线监测装置。新增摇包废气、浇注废气集气罩及管道。
			生产车间 2: 有组织排放: 5#6300KVA 预热、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气经集气系统收集后经新增 5#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后, 经新增 5#15m 高的排气筒排放, 新增烟气在线监测装置。 (4#4500KVA 精炼电炉作为备用电炉, 与 6#6300KVA 精炼电炉不同时生产, 其废气设置集气罩及管道并至 5#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理。) 无组织排放: 未收集部分以无组织排放, 生产车间自然沉降, 洒水降尘。	新增
5.2	废水			
5.2.1	铸模冷却喷淋水	环评及验收时: 以水蒸汽蒸发损耗; 现有实际建设情况: 自然冷却, 铸模不采取冷却喷淋措施。	自然冷却, 铸模不采取冷却喷淋措施。	无水淬环节
5.2.2	合金渣水淬水	环评及验收时: 铬铁合金渣进入 1 个容积 78m ³ 水淬池直接冷却, 水淬水以随渣和蒸发形式损耗; 水淬池防渗漏, 其围堰高于周围地面; 现有实际建设情况: 无水淬环节, 铬铁合金渣自然冷却后出售。	无水淬环节, 锰铁合金渣自然冷却后出售。	无水淬环节
5.2.3	冷却水	间接冷却水经冷却水塔处理	间接冷却水经冷水塔处理后贮存于 1 个	依托现有冷

		后贮存于1个容积10032m ³ 冷却循环池循环使用。	容积10032m ³ 冷却循环池循环使用，冷却过程中部分以蒸发形式损耗。	却循环池
5.2.4	初期雨水	现有1个1#初期雨水池容积为40m ³ ，设置阀门及管道进入冷却循环池回用。	现有1#初期雨水池扩容至100m ³ ，新增1个容积400m ³ 初期雨水池，设置阀门及管道进入冷却循环池回用。	扩容现有1个，新增1个
5.2.5	运输车辆清洗废水	/	1个容积为3m ³ 运输车辆清洗池，废水经沉淀后作为周边道路洒水降尘	新增
5.2.6	生活污水	经三级化粪池(1个容积9m ³ ，1个容积2m ³)处理后进入贮污池(1个容积118m ³)，用于厂区绿化和周边菜地浇灌，不外排。	经三级化粪池(1个容积9m ³ ，1个容积2m ³)处理后进入贮污池(1个容积118m ³)，用于周边菜地，不外排。	依托现有
5.3	固体废物			
5.3.1	一般工业固废	除尘铬灰、冶炼废渣与原矿一定比例混合后回炉冶炼；冶炼废渣经磁选机回收铬后作为原料回炉冶炼，剩余出售水泥厂；废耐火砖粉碎用于补钢包、铸模和掺入捣打料用于打炉衬用；1个1#渣中转库(占地面积700m ² ，防雨、防渗、四周有围堰)；	摇包产生的渣经自然冷却后出售水泥厂；除尘锰灰与原矿一定比例混合后回炉冶炼；废耐火砖粉碎用于补钢包、铸模和掺入捣打料用于打炉衬用；依托1个1#现有渣中转库，新增1个2#渣中转库(占地面积700m ²)，分区堆放除尘锰灰、废包装袋。	依托1个1#现有渣中转库，新增1个2#渣中转库
5.3.2	生活垃圾	生活垃圾由生活垃圾收集桶收集后由顺昌县环卫所统一处置；	依托现有生活垃圾收集桶收集后由顺昌县环卫所统一处置；	依托现有
5.3.3	危险废物	危废暂存间1间(占地面积约5m ²)，暂存废机油，除尘铬灰，废铬尘包装袋	依托现有危废间，暂存废机油。危废分区分类收集，明显标签标牌，防雨、防风、防渗漏措施，设置台账	危险废物种类减少，无除尘铬灰、废铬尘包装袋产生，依托现有危废间
5.3.4	噪声	基础减振和墙体隔声	新增设备的基础减振和墙体隔声	新增
5.4	环境风险			
5.4.1	事故应急池	现有1#事故应急池，总容积为160m ³ (80+80m ³)	新增2#事故应急池，总容积为410m ³	新增

4.1.5 项目原辅材料使用情况

4.1.6 项目主要设备

4.1.7 公用工程

4.1.7.1 给排水工程

(1) 给水工程

本项目用水依托现有项目供水系统，为新屯工业区自来水供应，包括生活用水、冷却用水和消防水池补水。

(2) 排水工程

厂区实行雨污分流排放制。

①雨水排水系统

厂区西部生产区为现有项目，已设置雨水沟，重力自流至现有 1 个 1#初期雨水池（容积 40m^3 ），可阀门控制排至 1 个事故应急池（2 格，1 个容积 80m^3 +1 个容积 $80\text{m}^3=160\text{m}^3$ ），阀门控制可排至冷水循环水池。根据工程分析，本次评价提出对现有 1#初期雨水池进行扩容至 100m^3 ，本次技改对原料仓库 1、2 及现有的配料仓库 1 周边新增雨水沟，对东部生产区设置雨水沟，收集初期雨水汇入厂区东片区雨水沟，重力自流至厂区新增 2#初期雨水池（容积为 400m^3 ），可阀门控制排至 1 个 2#事故应急池（1 个容积 410m^3 ）中，阀门控制可排至冷却循环水池。

②污水排水系统

项目新增生活污水经三级化粪池处理后作为菜地农肥使用。

项目生产用水为回转窑、精炼电炉的冷却水，间接冷却水经冷却塔冷却后贮存于冷却循环池后循环使用，不外排。降尘用水全部蒸发损耗，不外排。

4.1.7.2 供电

本项目引入 35kV 电源作为冶炼电和 10kV 为动力电。

本项目在动力车间设置开闭所、变配电室，柴油发电机房。新增配套 1 台 6300kva 精炼炉的低压变压器一台（型号 SCBH15-1600/10，容量 1600kva，电压 10kv）。

本项目消防电源配电由厂区动力车间常用电源能够满足本期二级负荷用电的要求。

DCS 控制系统、PLC 控制系统、可燃有毒气体检测报警系统和现场仪表所需的 220VAC50HZ 电源由不间断电源（UPS）统一供电。

现场仪表所需的 24VDC 电源由控制系统配电柜自行提供。

4.1.7.3 消防

根据项目可研，本项目消防水源来自市政自来水，从厂区引一根 DN200 供水管网，供厂区生活生产用水及消防用水补水。厂区设有一座总消防水池，分两格补水时间不超过 48h。在每格消防水池上设有一个供消防车取水的消防取水口。厂区设有消防泵房，设 2 台消火栓供水泵（一备一用）。

建筑室内外消防用水量之和最大为 45L/s，火灾延续时间 2h，一次火灾室内外消防用水量为 324m³。在最高建构筑屋面设置一座高位消防水箱（水箱有效容积为 18m³）。室内外消火栓在在厂区内采用 DN200 的消防管网布置成环状。

厂区设置自动喷水灭火系统，采用火灾自动报警系统。在生产车间、消防泵房、变配电室等火灾危险性大的场所设置火灾探测器进行保护，沿这些场所的疏散走道内设置手动报警按钮及火灾应急广播扬声器，出口处设置声光警报装置。本工程在有可能散发可燃性气体的场所设置可燃气体探测器进行保护。

4.2 项目生产工艺流程及产污情况分析

4.2.1 项目生产工艺流程

(1) 低碳锰铁合金生产工艺流程及产污节点

图 4.2.1-1 低碳锰铁合金生产工艺流程及产污节点图

(2) 微碳锰铁合金生产工艺流程及产污节点

图 4.2.1-2 微碳锰铁合金生产工艺流程及产污节点图

4.2.2 项目产污环节及措施汇总

本项目产污环节汇总情况见表 4.2.2.1。

表 4.2.2.1 本项目产污环节及措施汇总

分类	编号	产污环节	污染因子	排放形式/处理方式/处置去向
废气	G1	原料仓库废气	颗粒物、锰及其化合物	无组织排放: 现有 2 个原料棚增加围挡或围墙, 改造成封闭原料仓库; 物料运输车辆篷布遮盖; 原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池; 原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘;
	G2	配料、上料废气	颗粒物、锰及其化合物	皮带密闭输送、配料库厂房为封闭厂房, 料仓密闭。 有组织排放: 配料库 1: 配料、上料、转接、加料设置集气罩, 配备 4#除尘设施 (布袋除尘器), 后经 15m 高的 4#排气筒 (DA004) 排放; 配料库 2: 配料、上料、转接、加料设置集气罩, 配备 6#除尘设施 (布袋除尘器), 后经 15m 高的 6#排气筒排放; 无组织排放: 未收集部分以无组织排放, 配料库厂房自然沉降, 洒水降尘。
	G3	精炼电炉 (包括预热) 及摇包废气	颗粒物、锰及其化合物	生产车间 1: 有组织排放: 1#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 1#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 1#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置;
	G4	出铁口废气	颗粒物、锰及其化合物	2#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气经分别集气罩收集后经现有 2#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 2#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置; 3#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 3#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后由现有 15m 高的 3#排气筒排放, 现有烟气在线监测装置;
	G5	浇注废气	颗粒物、锰及其化合物	无组织排放: 未收集部分以无组织排放, 生产车间自然沉降, 洒水降尘。 生产车间 2: 有组织排放: 5#6300KVA 预热、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气经集气系统收集后经新增 5#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理后, 经新增 5#15m 高的排气筒排放, 新增烟气在线监测装置。 (4#4500KVA 精炼电炉作为备用电炉, 与 5#6300KVA 精炼电炉不同时生产, 其废气设置集气罩及管道并至 5#除尘设施 (旋风+布袋除尘器) 处理。) 无组织排放: 未收集部分以无组织排放, 生产车间自然沉降, 洒水降尘。
废水	W1	生活污水	pH、	卫生间、综合楼

分类	编号	产污环节	污染因子	排放形式/处理方式/处置去向
			COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 动植物油	
	W2	冷却循环水	SS、温度	经冷却塔冷却循环使用，不排放
	W3	初期雨水	SS	雨污分流，经阀门切换至初期雨水收集池(容积 400m ³)，经沉淀处理后进入冷却循环池作为冷却水回用。
噪声	机械设备噪声、车辆噪声			减振、隔声、风机消音
固废	S1	精炼炉、摇包废渣	冶炼废渣	暂存至渣中转库，外售水泥厂
	S2	除尘器收集	除尘器收集的粉尘	暂存至渣中转库，回收生产
	S3	车间地面清扫	粉尘	暂存至渣中转库，回用生产
	S4	精炼炉炉衬	废耐火砖	回用打炉衬用
	S5	原料、产品包装，收集除尘锰灰的包装袋	废包装袋	暂存至渣中转库，废品回收站
	S6	布袋除尘器设施	废布袋	暂存至渣中转库，废品回收站
	S7	电极使用过程中折断	废电极	厂家回收利用
	S8	冷却循环池、车辆清洗池、初期雨水收集池沉淀	沉渣	暂存至渣中转库，外售水泥厂
	S9	设备擦拭、废油跑冒滴漏的地面擦拭	含油棉纱、含油废抹布	危险废物豁免清单，与生活垃圾一起收集后，由环卫部门清运处理
	S10	职工日常工作	生活垃圾	依托现有垃圾桶收集后，由环卫部门清运处理
	S11	设备检修	废机油	暂存至现有危险废物暂存间，委托有资质单位处置
	S12	产品化验室产品检测	化验废液、实验室废试剂瓶	

废气收集治理流程见图 4.2.2-1。

4.2.3 物料平衡及元素平衡

4.2.3.1 物料平衡

低碳锰铁合金、微碳锰铁合金物料平衡情况见表 4.2.3.1、表 4.2.3.2，图 4.2.3-1、图 4.2.3-2。

4.2.3.2 元素平衡

4.3 技改后项目污染源强分析

4.3.1 废气

4.3.1.1 低碳锰铁合金废气

本项目原料不含 N，含 S 的原料为锰矿石、固态硅锰合金，硫含量较低，S 主要以硅酸钙等熔体状态存在，根据原料成分及物料平衡分析，入炉后精炼炉废气中不产生 SO₂ 和 NO_x。

低碳锰铁合金生产废气包括原料仓库废气、配料、上料废气、精炼电炉废气、出铁口废气、浇注废气、摇包废气。

(1) 原料仓库废气 G1

本项目依托现有原料棚进行改造封闭式仓库，且对物料装卸区进行喷雾洒水降尘，以减少在堆存过程及大风情况下产生扬尘，降低对周围环境的影响。车间地面已全部硬化，原料出口配备车轮和车身清洗。原料堆场堆放包括锰矿石、石灰、固态硅锰合金，均采用密闭式皮带运输，锰矿石、石灰、固态硅锰合金为块状，粒径较大，硅铁粉为袋装堆放，不易起尘，物料运输采用采取密闭措施，经重力沉降及车间的阻隔、喷雾洒水降尘作用后，大约有 80% 粉尘沉降在车间里，20% 以无组织排放。定期清扫原料仓库内的粉尘，道路进行洒水降尘。结合本项目物料为块状、无组织粉尘粒径大易降尘的特点，参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（试行）》中的无组织排污系数可知，经采取以上措施后，无组织粉尘排污系数按 0.0243kg/t-原料计。低碳锰铁合金的原料储存量合计 66620t/a（硅铁粉不纳入核算，为袋装包装），则无组织产生量为 8.10t/a（即 0.92kg/h），无组织排放量为 1.62t/a（即 0.18g/h）。

(2) 配料、上料废气 G2

项目低碳锰铁合金生产采用的原料为锰矿石、硅石、固态硅锰合金、硅铁粉，直接购买合格粒径原料，无需破碎，不产生破碎粉尘，主要为配料、上料过程中产生的粉尘。低碳锰铁合金年工作时间为 300 天，共 3 个精炼电炉，按每炉每天 5 次计，每次配料、上料时间按 1 个小时，则三条生产线年工作时间共为 4500h。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无无组织排放系数，原料配料、上料废气参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中 3140 铁合金行业中案例产污系数。项目原料堆场为封闭仓库，苫盖

并有防尘网，原料为成品料，无需破碎，皮带转运、上料系统为全封闭，与案例企业产尘情况相同，则原料配料、上料产污系数为 0.786kg/t-产品，低碳锰铁产品为 25000t/a，则配料、上料废气产生量为 19.65t/a（即 4.37kg/h），下料口设负压式集气罩，废气经收集后引至布袋除尘器处理，集气罩集气效率为 98%，则有 19.26t/a（即 4.28kg/h）废气由 3 台风机（风量为 6000m³/h）抽至布袋除尘器处理后由 1 根 15m4#排气筒排放。布袋除尘器效率为 99%，则废气排放量为 0.19t/a（即 0.04kg/h），排放浓度为 2.38mg/m³，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 颗粒物限值 30mg/m³。

未被集气罩收集的 2%废气主要在原料上料、皮带连接等处以无组织形式排放，无组织产生量为 0.39t/a（即 0.09kg/h），经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80% 沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.31t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.08t/a（即 0.02kg/h）。

（3）精炼电炉及摇包废气 G3

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 3140 铁合金行业系数手册低碳锰铁合金产品产污系数，见表 4.3.1.1。

表 4.3.1.1 3140 铁合金冶炼行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称
中低碳锰铁	锰矿、硅锰合金、石灰	摇炉-电炉法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	17700	/
					颗粒物	千克/吨-产品	26.8	袋式除尘

本项目低碳锰铁合金年产 2.5 万吨，共 3 条生产线，均为摇炉-电炉法，则每条生产线年产 8333.33t/a。

每条生产线：精炼电炉及摇包废气工业废气量为 14750 万 Nm³/a（即 24583 Nm³/h），颗粒物总产生量为 223.33t/a，主要成分为 MnO、SiO₂、FeO、Al₂O₃、CaO、MgO，烟尘粒径主要分布在 <2um 及 2~5um 范围，占比约 95%。低碳锰铁合金年工作时间为 300 天，每条生产线为 1 台 4500kva 精炼电炉，按每天 5 炉计，每炉精炼电炉及摇包时间按 5 个小时，则每条精炼电炉及摇包年工作时间为 7500h。精炼电炉顶、摇包上方均设置矮烟罩集气罩，罩内形成负压，集气效率为 98%，则有 218.86t/a 由集气罩收集后，与出铁口废气、浇注废气一起引至除尘系统(旋风除尘器+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%)处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

未被集气罩收集的 2%以无组织的形式排放，无组织产生量为 4.47t/a（即 0.60kg/h），

经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 3.57t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.89t/a（即 0.12kg/h）。

（4）出铁口废气 G4

本项目低碳锰铁合金年产 2.5 万吨，共 3 条生产线，每条生产线年产 8333.33t/a。

每条生产线：出铁口废气为间歇式排放，出铁时温度约 1100°C，会产生一定的烟气，出铁口每 5 小时出铁一次，每次 50min，每天 5 炉计，则年工作时间为 1250h。出铁口废气中污染物为粉尘。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无出铁口产污系数，出铁口废气参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中 3140 铁合金行业中案例产污系数。案例企业采用矮烟罩半封闭矿热炉冶炼，出铁口烟气产生情况类似，出铁口废气产污系数按 1.098kg/t-产品计，产生量为 9.15t/a，对精炼炉的出铁口均设置矮烟罩对烟气进行捕集，捕集效率按 98%计，则有 8.97t/a（即 7.18kg/h）出铁口烟气在引风机（风量为 10000m³/h）作用下，与精炼电炉烟气、摇包废气、浇注废气一起引至除尘系统（旋风除尘器+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%）处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

未能捕集的 2%废气以无组织的形式排放，无组织产生量为 0.18t/a（即 0.14kg/h），经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.15t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.04t/a（即 0.03kg/h）。

（5）浇注废气 G5

本项目低碳锰铁合金年产 2.5 万吨，共 3 条生产线，每条生产线年产 8333.33t/a。

每条生产线：浇注废气为间歇式排放，浇注按每炉 50min，每天 5 炉计，则年工作时间为 1250h。浇注废气中污染物为粉尘。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无浇注产污系数，浇注为出铁口下个工段，温度差别不大，废气产生系数产污系数按 0.549kg/t-产品计，产生量为 4.57t/a，在浇注区设置可移动负压集气罩，捕集效率按 98%计，则有 4.48t/a（即 3.58kg/h）浇注废气在引风机（风量为 10000m³/h）作用下，与精炼电炉烟气、摇包废气、出铁口废气一起引至除尘系统（旋风除尘+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%）处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

未能捕集的 2% 废气以无组织的形式排放，无组织产生量为 0.09t/a（即 0.07kg/h），经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80% 沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.07t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.02t/a（即 0.01kg/h）。

低碳锰铁合金生产废气产生情况见表 4.3.1.2，排气筒达标情况见表 4.3.1.3。

表 4.3.1.2 有组织废气产生情况一览表（低碳锰铁合金生产）

废气名称		污染物	排放形式	废气量 m ³ /h		产生量 t/a		年排放 时间	产生速率 kg/h	
配料、上料 废气		颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	18000		19.26		4500h	4.28	
每条 生产 线	精炼 电炉、 摇包 废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	24583	合计 44583	218.86	合计 232.31	7500h	29.18	合计 39.94
	出铁 口 废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	10000		8.97		1250h	7.18	
	浇注 废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	10000		4.48		1250h	3.58	

表 4.3.1.3 排气筒产生、排放情况一览表（低碳锰铁合金生产）

排气 筒编 号	废气 量 m ³ /h	污染 物	产生情况			防治措 施	排放情况			排放 标准 mg/m ³	达 标 情 况
			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#排 气筒	44583	颗粒 物	232.31	39.94	895.86	旋风+布 袋除尘， 99.4%	1.39	0.24	5.38	50	达 标
2#排 气筒	44583	颗粒 物	232.31	39.94	895.86	旋风+布 袋除尘， 99.4%	1.39	0.24	5.38	50	达 标
3#排 气筒	44583	颗粒 物	232.31	39.94	895.86	旋风+布 袋除尘， 99.4%	1.39	0.24	5.38	50	达 标
4#排 气筒	18000	颗粒 物	19.26	4.28	237.78	布袋除尘 99%	0.19	0.04	2.38	30	达 标
合计	/	/	704.59	/	/	/	4.30	/	/	/	/

综上所述，本项目低碳锰铁合金生产产生的精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经引风机引至除尘系统（旋风除尘+布袋除尘，除尘效率为 99.4%）处理后

由一根 15m 排气筒排放。旋风除尘+布袋除尘器除尘效率取 99.4%。每条生产线设置 1 个排气筒，排气筒编号为 1#、2#、3#排气筒。1#、2#、3#排气筒可达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5“精炼炉”标准限值（颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；配料、上料废气 4#排气筒可达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5“其他设施”标准限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（6）无组织废气

根据上述分析，低碳锰铁合金生产产生的无组织废气主要包括原料堆放粉尘、配料、上料废气、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气中的集气罩未收集部分（无组织废气产生、排放情况如上所述），以及少量精整无组织粉尘。

产品精整为冷却后产品的人工铲装符合客户需求块状产品，经业主提供，冷却后的产品易为块状，大小基本符合要求无需破碎，仅需要人工铲装可直接装袋出售。精整废气本次评价不不定量计算无组织粉尘。

因此，本项目无组织废气排放见表 4.4.1.4。

表 4.3.1.4 无组织废气产生、排放情况一览表（低碳锰铁合金生产）

废气名称		污染物	排放形式	产生情况		年排放时间	防治措施	排放情况	
原料仓库 1	原料仓库废气	颗粒物	无组织	8.10t/a（即 0.92kg/h）		8760h	原料堆放周边洒水降尘，装卸区设置喷雾洒水，降尘效率取 80%	1.62t/a (即 0.18kg/h)	
配料库 1	配料、上料废气	颗粒物	无组织 2%	0.39t/a(即 0.09kg/h)		4500h	配料库 1 厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%	0.08t/a (即 0.02kg/h)	
生产车间 1	精炼电炉、摇包废气	颗粒物	无组织 2%	4.47t/a(即 0.60 kg/h)	一条生产线合计: 4.74 t/a, (即 0.81kg/h)	7500h	生产车间 1 厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%	0.89t/a(即 0.12kg/h)	一条生产线合计 0.95t/a(即 0.16kg/h)
	出铁口废气	颗粒物	无组织 2%	0.18t/a(即 0.14kg/h)		1250h		0.04t/a(即 0.03kg/h)	
	浇注废气	颗粒物	无组织 2%	0.09t/a(即 0.07kg/h)		1250h		0.02t/a(即 0.01kg/h)	
	三条生产线合计				14.22t/a, (即 2.43kg/h)			2.85t/a(即 0.48kg/h)	

4.3.1.2 微碳锰铁合金废气

本项目对生产工艺进行改进，使用电磁加热炉，不使用燃料，原料不含 N，含 S 的原料为锰矿石、固态硅锰合金，硫含量较低，S 主要以硅酸钙等熔体状态存在，根据原料成分及物料平衡分析，入炉后精炼炉废气中不产生 SO₂ 和 NO_x。

微碳锰铁合金生产废气包括原料仓库废气、配料、上料废气、精炼电炉烟气、出铁口废气、浇注废气、摇包废气。

(1) 原料仓库废气 G1

本项目依托现有原料棚进行改造成封闭式仓库，且对物料装卸区进行喷雾洒水降尘，以减少在堆存过程及大风情况下产生扬尘，降低对周围环境的影响。车间地面已全部硬化，原料出口配备车轮和车身清洗。原料堆场堆放包括锰矿石、石灰、固态硅锰合金，均采用密闭式皮带运输，锰矿石、石灰、固态硅锰合金为块状，粒径较大，硅铁粉为袋装堆放，不易起尘，物料运输采用采取密闭措施，经重力沉降及车间的阻隔、喷雾洒水降尘作用后，大约有 80% 粉尘沉降在车间里，20% 以无组织排放。定期清扫原料仓库内的粉尘，道路进行洒水降尘。结合本项目物料为块状、无组织粉尘粒径大易降尘的特点，参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算》中的无组织排污系数可知，经采取以上措施后，无组织粉尘排污系数按 0.0243kg/t-原料计。微碳锰铁合金的原料储存量合计 23557.48t/a（硅铁粉不纳入核算，为袋装包装），则无组织产生量为 2.86t/a（即 0.33kg/h），无组织粉尘排放量为 0.57t/a（即 0.07kg/h）。

(2) 配料、上料废气 G2

项目微碳锰铁合金生产采用的原料为锰矿石、硅石、固态硅锰合金、硅铁粉，直接购买合格粒径原料，无需破碎，不产生破碎粉尘，主要为配料、上料过程中产生的粉尘。微碳锰铁合金年工作时间为 300 天，按每天 5 炉计，每炉配料、上料时间按 1 个小时，则年工作时间为 1500h。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无无组织排放系数，原料配料、上料粉尘参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中 3140 铁合金行业中案例产污系数。项目原料堆场为封闭仓库，苫盖并有防尘网，原料为成品料，无需破碎，皮带转运、上料系统为全封闭，与案例企业产尘情况相同，则原料配料、上料废气产污系数为 0.786kg/t-产品，产品为 10000t/a，则配料、上料废气产生量为 7.86t/a（即 5.24kg/h），下料口设负压集气罩，粉尘经收集后引

至布袋除尘器处理，负压集气罩集气效率为 98%，则有 7.70t/a（即 5.13kg/h）废气由一台风机（风量为 10000m³/h）引入布袋除尘器处理后由 1 根 15m6#排气筒排放。布袋除尘器效率为 99%，则粉尘排放量为 0.08t/a（即 0.05kg/h），排放浓度为 5.13mg/m³，满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 颗粒物限值 30mg/m³。

未被集气罩收集的 2%废气主要在原料上料、皮带连接等处以无组织形式排放，无组织产生量为 0.16t/a（即 0.11kg/h），粉尘主要为 MnO、SiO₂、Al₂O₃、FeO、CaO 等，经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.13t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.03t/a（即 0.02kg/h）。

（3）电磁加热炉、精炼电炉及摇包烟气 G3

根据业主提供，本项目使用电磁加热炉，为电磁加热方式，对锰矿石进行预热，不使用燃料，加热炉出口下料至精炼炉，出料口为精炼电炉进料口，与精炼电炉废气合并，由精炼电炉上方集气罩收集，因此本次不单独核算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 3140 铁合金行业系数手册低碳锰铁合金产品产污系数，见表 4.3.1.5。

表 4.3.1.5 3140 铁合金冶炼行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称
中低碳锰铁	锰矿、硅锰合金、石灰	摇炉-电炉法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	17700	/
					颗粒物	千克/吨-产品	26.8	袋式除尘

微碳锰铁合金生产无产污系数，参照中低碳锰铁生产产污系数，微碳锰铁合金年产 1 万吨，本项目采用摇炉-电炉法，则精炼电炉及摇包废气工业废气量为 17700 万 Nm³/a（即 29500Nm³/h），颗粒物总产生量为 268t/a，主要成分为 MnO、SiO₂、FeO、Al₂O₃、CaO、MgO，烟尘粒径主要分布在 <2um 及 2~5um 范围，占比约 95%。

微碳锰铁合金年工作时间为 300 天，5#6300kva 精炼电炉按每天 5 炉计，每炉精炼电炉及摇包时间按 5 个小时，则精炼电炉及摇包年工作时间为 7500h。精炼电炉顶、摇包上方均设置矮烟罩集气罩，罩内形成负压，集气效率为 98%，则有 262.64t/a（即 35.02kg/h）由集气罩收集后，与出铁口废气、浇注废气一起引至除尘系统(旋风除尘器+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%)处理后由 1 根 15m 高 6#排气筒排放。

未被集气罩收集的 2%以无组织的形式排放，无组织产生量为 5.36t/a（即 0.71kg/h），经洒水降尘、厂房阻隔，无组织颗粒物约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 4.29t/a

收集后回用于生产，无组织排放量为 1.07t/a（即 0.14kg/h）。

（4）出铁口废气 G4

出铁口废气为间歇式排放，出铁时温度约 1100℃，会产生一定的烟气，出铁口每 4 小时出铁一次，每次 50min，每天 5 炉计，则年工作时间为 1250h。出铁口废气中污染物为粉尘。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无出铁口产污系数，出铁口废气参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中 3140 铁合金行业中案例产污系数。案例企业采用矮烟罩半封闭矿热炉冶炼，出铁口烟气产生情况类似，出铁口废气产污系数按 1.098kg/t-产品计，产生量为 10.98t/a，对 6500kva 精炼炉及备用 4500kva 精炼炉的出铁口均设置矮烟罩对烟气进行捕集，捕集效率按 98%计，则有 10.76t/a（即 8.61kg/h）出铁口烟气在引风机作用下，与精炼电炉烟气、摇包废气、浇注废气一起引至除尘系统(旋风除尘器+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%)处理后由 1 根 15m 高 6#排气筒排放。

未能捕集的 2%废气以无组织的形式排放，无组织产生量为 0.22t/a（即 0.18kg/h），粉尘主要为含 Mn、SiO₂，比重较大，经洒水降尘、厂房阻隔，无组织粉尘约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.18t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.04t/a（即 0.04kg/h）。

（5）浇注废气 G5

浇注废气为间歇式排放，浇注按每炉 50min，每天 5 炉计，则年工作时间为 1250h。浇注废气中污染物为粉尘。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3140 铁合金行业产污系数无浇注产污系数，浇注为出铁口下个工段，温度差别不大，废气产生系数参考出铁口废气产污系数按 0.549kg/t-产品计，产生量为 5.49t/a（即 4.39kg/h），在浇注区设置可移动负压集气罩，捕集效率按 98%计，则有 5.38t/a（即 4.30kg/h）浇注废气在引风机作用下，与精炼电炉烟气、摇包废气、出铁口废气一起引至除尘系统（旋风除尘+布袋除尘器，除尘效率为 99.4%）处理后由 1 根 15m 高 6#排气筒排放。

未能捕集的 2%废气以无组织的形式排放，无组织产生量为 0.11t/a（即 0.09kg/h），经洒水降尘、厂房阻隔，无组织粉尘约有 80%沉降于车间内，地面清扫粉尘 0.09t/a 收集后回用于生产，无组织排放量为 0.02t/a（即 0.02kg/h）。

微碳锰铁合金废气产生情况见表 4.3.1.6，排气筒达标情况见表 4.3.1.7。

表 4.3.1.6 有组织废气产生情况一览表（微碳锰铁合金生产）

废气名称	污染物	排放形式	废气量 m ³ /h		产生量 t/a		年排放 时间	产生速率 kg/h	
配料、上料废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	10000		7.70		1500h	5.13	
精炼电炉、摇包废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	29500	合计 49500	262.64	合计 278.78	7500h	35.02	合计 47.93
出铁口废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	10000		10.76		1250h	8.61	
浇注废气	颗粒物	有组织 (集气效率 98%)	10000		5.38		1250h	4.30	

表 4.3.1.7 排气筒产生、排放情况一览表（微碳锰铁合金生产）

排气筒编号	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			防治措施	排放情况			排放标准 mg/m ³	达标情况
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
5#排气筒	49500	颗粒物	278.78	47.93	968.28	旋风+布袋除尘， 99.4%	1.67	0.29	5.81	50	达标
6#排气筒	10000	颗粒物	7.70	5.13		布袋除尘 99%	0.08	0.05	5.13	30	达标
合计	/	/	286.48	/	/	/	1.75	/	/	/	/

综上所述，本项目微碳锰铁合金生产产生的精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经引风机引至除尘系统（旋风除尘+布袋除尘，除尘效率为 99.4%）处理后由一根 15m5#排气筒排放。旋风除尘+布袋除尘器除尘效率取 99.4%。本项目精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气 5#排气筒可达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5“精炼炉”标准限值（颗粒物≤50mg/m³）；配料、上料废气 6#排气筒可达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5“其他设施”标准限值（颗粒物≤30mg/m³）。

（6）无组织废气

根据上述分析，微碳锰铁合金生产产生的无组织废气主要包括原料仓库废气、配料、上料废气、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气未收集部分，以及原料运输过程产生的粉尘、精整无组织粉尘。

原料运输过程中产生的粉尘以无组织的形式排放。产品精整包括冷却后产品的人工破碎及包装，经业主提供，冷却后的产品为块状，大小基本符合要求，仅需要人工铲装可直接装袋出售。精整过程中会产生极少量的无组织粉尘。

微碳锰铁合金生产的无组织废气排放见表 4.3.1.8。

表 4.3.1.8 无组织废气产生、排放情况一览表（微碳锰铁合金生产）

废气名称		污染物	排放形式	产生情况		年排放时间	防治措施	排放情况	
原料仓库 2	原料堆放粉尘	颗粒物	无组织	2.86t/a（即 0.33kg/h）		8760h	原料堆放周边洒水降尘，装卸区设置喷雾洒水，降尘效率取 80%	0.57t/a (即 0.07kg/h)	
配料库 2	配料、上料废气	颗粒物	无组织 2%	0.16t/a(即 0.11kg/h)		1500h	配料库 2 厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%	0.03t/a (即 0.02kg/h)	
生产车间 2	精炼电炉、摇包废气	颗粒物	无组织 2%	5.36t/a(即 0.71kg/h)	合计： 5.69 t/a， (即 0.98k g/h)	7500h	生产车间 2 厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%	1.07t/a(即 0.14kg/h)	合计 1.13t/ a(即 0.19k g/h)
	出铁口废气	颗粒物	无组织 2%	0.22t/a(即 0.18kg/h)		1250h		0.04t/a(即 0.03kg/h)	
	浇注废气	颗粒物	无组织 2%	0.11t/a(即 0.09kg/h)		1250h		0.02t/a(即 0.02kg/h)	
合计	/	/	/	8.70t/a		/	/	1.73t/a	

根据物料及 Mn 元素平衡，低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产有组织、无组织废气含 Mn2.0%，锰及其化合物以 MnO₂ 计，则废气含锰及其化合物以 3.16% 计。本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.3.1.9，无组织废气产生及排放情况表 4.3.1.10。

表 4.3.1.9 本项目有组织废气产生与排放情况一览表

类别	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			防治措施	排放情况			排气筒参数			年排放时间 h	排放标准 mg/m ³	达标排放情况	
			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	高度 m	出口内径 m	出口烟气温度 ℃				
有组织	1#排气筒	44583	颗粒物	232.31	39.94	895.86	旋风+布袋除尘, 99.4%	1.39	0.24	5.38	15	1	120	7500	50	达标
			锰及其化合物	7.34	1.26	28.31		0.044	0.008	0.17					/	
	2#排气筒	44583	颗粒物	232.31	39.94	895.86	旋风+布袋除尘, 99.4%	1.39	0.24	5.38	15	1	120	7500	50	达标
			锰及其化合物	7.34	1.26	28.31		0.044	0.008	0.17					/	
	3#排气筒	44583	颗粒物	232.31	39.94	895.86	旋风+布袋除尘, 99.4%	1.39	0.24	5.38	15	1.3	120	7500	50	达标
			锰及其化合物	7.34	1.26	28.31		0.044	0.008	0.17					/	
	4#排气筒(配料、上料)	18000	颗粒物	19.26	4.28	237.78	布袋除尘 99%	0.19	0.04	2.38	15	1	25	4500	30	达标
			锰及其化合物	0.61	0.14	7.51		0.006	0.001	0.08					/	
	5#排气筒	49500	颗粒物	278.78	47.93	968.28	旋风+布袋除尘, 99.4%	1.67	0.29	5.81	15	1.3	120	7500	50	达标
			锰及其化合物	8.81	1.51	30.60		0.053	0.009	0.18					/	
	6#排气筒(配料、上料)	10000	颗粒物	7.70	5.13	513.00	布袋除尘 99%	0.08	0.05	5.13	15	1	25	1500	30	达标
			锰及其化合物	0.24	0.16	16.21		0.003	0.002	0.16					/	
合计	/	/	颗粒物	1002.67	/	/	/	6.11	/	/	/	/	/	/	/	/
			锰及其化合物	31.68	/	/		0.194	/	/					/	

表 4.3.1.10 本项目无组织产生、排放情况一览表

车间		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放时间 h	车间尺寸(m)		
								长	宽	高
低碳	原料仓库 1	颗粒物	8.10	0.92	1.62	0.18	8760	140	50	8
		锰及其化合物	0.256	0.029	0.051	0.006				
锰铁合金	配料库 1	颗粒物	0.39	0.09	0.08	0.02	4500	190	13	8
		锰及其化合物	0.012	0.003	0.003	0.001				
合金	生产车间 1	颗粒物	14.22	2.43	2.85	0.48	7500	110	55	17
		锰及其化合物	0.449	0.077	0.090	0.015				
低碳	原料仓库 2	颗粒物	2.86	0.33	0.57	0.07	8760	115	25	8
		锰及其化合物	0.090	0.010	0.018	0.002				
锰铁合金	配料库 2	颗粒物	0.16	0.11	0.03	0.02	1500	65	25	8
		锰及其化合物	0.005	0.003	0.001	0.001				
合金	生产车间 2	颗粒物	5.69	0.98	1.13	0.19	7500	90	40	17
		锰及其化合物	0.180	0.031	0.036	0.006				
合计		颗粒物	31.42	4.86	6.28	0.96	/	/	/	/
		锰及其化合物	0.993	0.154	0.198	0.030				

4.3.1.3 运输废气 G6

本项目原辅材料、产品运输过程会产生少量的粉尘及车辆尾气，主要污染物为粉尘、CO、NO_x、总烃等污染物。每年原料采购约 104196 吨，平均每车约 8 吨，13025 车次/年。年产 35000 吨，平均每车约 20 吨，1750 车次/年。

此外，物料厂内运输过程产生的扬尘通过对厂内道路硬化、及时清扫、洒水降尘，并做好厂内运输物料的遮盖工作。除尘锰灰采用料仓接灰，密闭输送方式暂存至渣中转库及时回用生产。生产车间及时清扫，地面清扫粉尘袋装后暂存至渣中转库及时回用生产。物料厂外运输过程中产生的扬尘会对道路两侧的居民产生一定的影响，但只要选好运输路线，对运输车辆限速、禁止鸣笛，并做好运输物料的遮盖工作，可将运输扬尘的影响减小到最低。

4.3.1.4 非正常排放

非正常生产是指开车、停车、机械设备故障，特别是除尘设备发生故障造成的粉尘排放量急剧增加的情况。本项目非正常排放考虑布袋损坏去除效率为 0 时的非正常情况。为除尘设施（旋风除尘+布袋除尘）去除率为 60% 以及除尘设施（布袋除尘器）去除率为 0% 时的非正常排放，排放持续时间为 1h，非正常工况废气排放情况见表 4.3.1.11。

表 4.3.1.11 本项目非正常工况排放一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除 效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标 情况
1#排气筒	44583	颗粒物	39.94	895.86	60	15.98	358.34	50	超标
		锰及其化合物	1.26	28.31		0.504	11.32	/	/
2#排气筒	44583	颗粒物	39.94	895.86	60	15.98	358.34	50	超标
		锰及其化合物	1.26	28.31		0.504	11.32	/	/
3#排气筒	44583	颗粒物	39.94	895.86	60	15.98	358.34	50	超标
		锰及其化合物	1.26	28.31		0.50	11.32	/	/
4#排气筒	18000	颗粒物	4.28	237.78	0	1.71	95.11	30	超标
		锰及其化合物	0.14	7.51		0.06	3.00	/	/
5#排气筒	49500	颗粒物	47.93	968.28	60	19.17	387.31	50	超标
		锰及其化合物	0.151	3.06		0.15	1.22	/	/
6#排气筒	10000	颗粒物	5.13	513.00	0	5.13	513.00	30	超标
		锰及其化合物	0.016	1.62		0.016	1.62	/	/

备注：1#、2#、3#、5#排气筒为精炼、摇包废气、出铁口废气、浇注废气；4#、6#排气筒为配料上料废气；排气筒高度均为15m；

4.3.2 废水

根据业主提供，本项目用水包括生产用水及生活用水。锰铁合金渣不进行水淬、模具不进行喷淋，生产用水包括冷却用水、降尘用水、运输车辆清洗用水。主要对精炼电炉的变压器、闭路和电回转窑进行冷却，冷却水不与物料接触，为间接冷却水。冷却水经冷却循环使用不外排，不产生生产废水。降尘用水全部蒸发损耗。车辆清洗废水经运输车辆清洗池沉淀后作为周边道路洒水降尘，全部蒸发损耗。本项目产生的生活污水经三级化粪池后，暂存生活贮污池中，作为周边农户菜地、林地农肥。

(1) 冷却循环用水

根据业主提供，技改项目包括3台4500kva精炼电炉（增加炉盖冷却水增加），每台4500kva精炼电炉的冷却水量为160t/h，1台6300va精炼电炉的冷却水量为160t/h，电回转窑冷却水量为80t/h，则总冷却水量为720t/h，每天工作时间为24个小时，即冷却循环水量为17280t/d。冷却水池蒸发、风干等损耗约为循环水量的1%，损耗量为172.8t/d。根据水平衡图，非雨天时冷却循环水新水为172.8t/d。雨天时初期雨水（167t/d）回用作为冷却循环用水，冷却水循环新水为5.8t/d。顺昌县年平均降雨日数为163天，非雨天202天计，则冷却水新水为35851t/a。

(2) 降尘用水

项目原料装卸过程中，需采取喷雾洒水降尘措施，根据业主提供资料，原料仓库 1、原料仓库 2 的卸料喷雾降尘用水量均按 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，每个仓库每月按 1 次卸料计，则用水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ （即 $24\text{m}^3/\text{a}$ ）；道路、厂房周边洒水降尘按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计，洒水面积约 2000m^2 。顺昌县年平均降雨日数为 163 天，非雨天日数按 202 天计，非雨天时进行道路、厂房周边洒水降尘。根据业主提供，非雨天连续 3~5 天洒水一次，本次按年 52 次洒水计，则用水量为 $4\text{m}^3/\text{次}$ （即 $208\text{m}^3/\text{a}$ ）。则降尘用水量合计为 $232\text{m}^3/\text{a}$ ，全部为蒸发损耗，无废水外排。

（3）运输车辆清洗用水

为减少运输扬尘，在原料出口处设置 1 个运输车辆的清洗池，每次用水量按 $2\text{m}^3/\text{次}$ 计，每年按运输料 24 次/a，则车辆清洗用水为 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆清洗废水经 1 个容积为 3m^3 运输车辆清洗池沉淀后作为周边道路洒水降尘。

（4）项目生活污水

本项目技改后职工人数为 180 人，其中 50 人住宿。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）和《福建省地方标准行业用水定额》（DB35/T772-2018），住宿职工生活用水取 $150\text{L}/\text{人 d}$ ，外宿职工生活用水取 $50\text{L}/\text{人 d}$ ，年生产 300d，本项目生活用水为 $14\text{t}/\text{d}$ （即 $4200\text{t}/\text{a}$ ），排污系数按 0.85 估算，污水产生量为 $11.90\text{t}/\text{d}$ （即 $3570\text{t}/\text{a}$ ）。生活污水产排情况见表 4.3.2.1。本项目生活污水近期经三级化粪池后，暂存生活污水贮污池中，作为周边农户菜地、林地农肥。待园区污水处理厂及管网建成后，远期生活污水排入园区污水处理厂处理。

表 4.3.2.1 项目废水产生情况一览表

类别	污水量 t/a	污染物	产生情况		处理措施	处理后		排放量	排放去向
			浓度 (mg/L)	量 (t/a)		浓度 (mg/L)	量 (t/a)		
生活污水	3570	CODcr	400	1.43	三级化粪池	250	0.89	0	菜地、林地农肥
		BOD ₅	250	0.89		180	0.64		
		SS	220	0.79		140	0.50		
		NH ₃ -N	35	0.12		35	0.12		

（5）初期雨水

初期雨水收集污染区面积包括西生产区、东生产区，西生产区已有现有 1 个 1#初期雨水收集池收集，容积为 40m^3 。

按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《石油化工污

水处理设计规范》（GB50747-2012）中规定：

①污染雨水储存设施的容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算：

$$V=F \cdot h/1000$$

式中：V—污染雨水储存容积（ m^3 ）；

h—降雨深度，宜取 20mm~30mm，本项目取 20mm；

F—污染区面积（ m^2 ），现有 1 个初期雨水收集池收集的西部污染区面积包括生产车间 1（占地面积 $6050m^2$ ）、渣中转库 1（占地面积 $700m^2$ ）、除尘设施占地面积约 $800m^2$ 、配料库 1 的部分（占地面积 $1800m^2$ ），总占地面积为 $9350m^2$ ；东片区污染区面积包括生产车间 2（占地面积 $2700m^2$ ）、原料仓库 1（占地面积 $7000m^2$ ）和原料仓库 2（占地面积 $2875m^2$ ）、配料库 1 剩余部分（占地面积 $670m^2$ ）、配料库 2（占地面积 $1625m^2$ ）、除尘设施占地面积约 $800m^2$ ，总占地面积约 $15670m^2$ ；

经计算得，西片区污染雨水储存设施的容积至少为 $9350 \times 20 \div 1000 = 187m^3$ ；东片区污染雨水储存设施的容积至少为 $15670 \times 20 \div 1000 = 313m^3$ ，则厂区整个生产区总污染雨水储存设施的容积至少为 $500m^3$ 。现有 1 个 1#初期雨水收集池容积为 $40m^3$ ，则还应建设污染雨水储存设施的容积为 $460m^3$ 。根据现有初期收集池占地限制，本次评价提出对现有初期雨水收集池进行扩容，扩大容积为 $100m^3$ ，西片区多余初期雨水可收集至 2#初期雨水收集池，则还应建设 1 个 2#初期雨水收集池容积为 $400m^3$ ，拟于厂区原料仓库 1 的南侧地势低处建设。

②污染雨水量应按一次降雨污染雨水储存容积和污染雨水折算成连续流量的时间计算确定，可按下式计算：

$$Q=V/t$$

式中：Q—污染雨水量（ m^3/h ）；

t—污染雨水折算成连续流量的时间（h），可按 48h~96h 选取，本项目按 72h（即 3d）。

经计算得，厂区整个生产区总污染雨水量 $Q=500m^3/3d=167m^3/d$ 。本项目初期雨水主要污染物为 SS，初期雨水经沉淀后回用于冷却循环池及降尘用水、车辆清洗用水，初期雨水收集池应设置阀门，可排至冷却循环池和事故应急池。初期雨水沉淀池沉渣应定期清掏。

项目水平衡见图 4.3.2-1。

图 4.3.2-1 技改项目水平衡示意图 单位：t/d（雨天时）

图 4.3.2-1 技改项目水平衡示意图 单位：t/d（非雨天时）

4.3.3 噪声

本项目营运期噪声源主要为风机、各类泵等设备产生的噪声，其噪声值在 85~90dB（A）。本项目主要噪声源见表 4.3.3.1。

表 4.3.3.1 本项目主要噪声源

车间	主要噪声设备	数量 (台)	单台噪声级 dB(A)	治理措施	备注
/	水泵	3	85	车间隔声、基础减振	/
生产车间 1	风机(电炉顶、出铁口、浇注、摇包废气各配 1 个)	12	90	车间隔声、基础减振、风机消音	12 台风机同时运行
生产车间 2	风机(电炉顶、出铁口、浇注、摇包废气各配 1 个)	4	90	车间隔声、基础减振、风机消音	4 台风机同时运行
配料库 1	风机(配料、上料)	2	90	车间隔声、基础减振	/
配料库 2	风机(配料、上料)	2	90	车间隔声、基础减振	/

4.3.4 固体废物

4.3.3.1 一般工业固废

(1) 冶炼废渣 S1

冶炼废渣包括精炼炉产品出炉时的废渣、摇包静置冷却时自然分层出的废渣，固废代码为 310-001-59，根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3140 铁合金冶炼行业产 排污系数进行核算，冶炼废渣产生量见表 4.3.3.1。精炼炉液态炉渣进入摇包，在摇包时产生废渣。冶炼废渣主要成分为 MnO、SiO₂、CaO、MgO、Al₂O₃、FeO。低碳锰铁合金冶炼渣、微锰铁合金冶炼渣产生量分别为 49200t/a、19680t/a，外售水泥厂进行综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 314-001-59。

表 4.3.4.1 铁合金冶炼行业冶炼渣

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产品产量 t/a	产污系数	冶炼渣产生量 t/a	处置去向
低碳锰铁合金	锰矿、硅锰合金、石灰	冶炼渣	吨/吨-低碳锰铁	25000	1.968	49200	外售水泥厂
微碳锰铁合金	锰矿、硅锰合金、石灰	冶炼渣	吨/吨-微碳锰铁	10000	1.968	19680	

(2) 除尘锰灰 S2

旋风除尘、布袋除尘收集的粉尘为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 314-001-66。低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产产生的除尘锰灰分别为 711.83t/a、284.73t/a，均回用生产。

(3) 车间地面清扫粉尘 S3

车间地面清扫粉尘为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 314-001-66。低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产产生的车间地面清扫粉尘分别为 18.16t/a、6.89t/a，均回用生产。

表 4.3.4.2 除尘锰灰、车间地面清扫粉尘产生量一览表

产品	除尘锰灰产生量 t/a			车间地面清扫粉尘产生量 t/a		
	低碳锰铁合金	1#排气筒	232.31-1.39=230.92	合计 711.83	原料仓库 1	8.10-1.62=6.48
2#排气筒		232.31-1.39=230.92	配料库 1		0.39-0.08=0.31	
3#排气筒		232.31-1.39=230.92	生产车间 1		14.22-2.85=11.37	
4#排气筒		19.26-0.19=19.07				
微碳锰铁合金	5#排气筒	278.78-1.67=277.11	合计 284.73	原料仓库 2	2.86-0.57=2.29	合计 6.89
	6#排气筒	7.70-0.08=7.62		配料库 2	0.16-0.03=0.13	
				生产车间 2	5.69-1.13=4.56	

（4）废耐火砖 S4

低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产的废耐火砖产生量共为 5250t/a，分别为 3750t/a、1500t/a，废耐火砖全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料回用于打炉衬用，为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 900-999-99。

（5）废包装袋 S5

项目产品采用包装袋、除尘锰灰、硅铁粉采用装袋，物料为 1t 装，废包装袋按包装袋用量的 5%破损计，废包装袋约 2kg/袋。则废包装袋产生量见表 4.3.4.3。

表 4.3.4.3 废包装袋产生量一览表

产品	袋装物料 t/a		废包装产生量 t/a
低碳锰铁合金	除尘锰灰	711.83	合计 33318.9 3.33
	车间地面清扫粉尘	18.16	
	产品规模	25000	
	硅铁粉	7588.91	
微碳锰铁合金	除尘锰灰	284.73	合计 16417.62 1.64
	车间地面清扫粉尘	6.89	
	产品规模	10000	
	硅铁粉	6126	

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版），原料硅铁粉、除尘锰灰、清扫灰、锰铁合金产品均不属于危险化学品，其包装袋为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装袋固废代码为 900-999-49。

低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产的废包装袋产生量分别为 3.33t/a、1.64t/a，收集后出售给废品回收站。

(6) 布袋除尘器设施产生的废布袋 S6

本项目精炼电炉废气、出铁口废气、浇注废气采用旋风+布袋除尘，配料、上料废气采用布袋除尘，布袋在使用过程中会破损，根据业主提供资料，布袋除尘设备布袋约半年更换一次，产生量约 1.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 900-999-99，收集后出售给废品回收站。

(7) 废电极 S7

项目使用石墨电极作为精炼电炉冶炼中的导电材料，根据文献资料，石墨电极为耐高温导电，在 400°C~2600°C 高温会氧化，在石墨电极上有耐高温防氧化涂料，在表面电极形成防氧化保护层，有效的屏蔽石墨电极与空气直接接触，减少电极消耗，延长正常使用寿命。另外热装热兑减少了冶炼时间，可减少石墨电极的单耗。电极主要为磨损、折断、脱落产生的废电极，电极折断率小于 2%，本次取 1% 计，主要成分为 C，废电极为一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废电极固废代码为 900-999-90。低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产使用石墨电极分别为 200t/a、80t/a，则废电极产生量分别约 2t/a、0.8t/a，厂家回收利用。

(8) 沉淀渣 S8

项目冷却循环池沉渣每 2~4 年清理一次，产生量约为 1.75t/次，项目车辆清洗、初期雨水收集池沉渣每 1~2 年清理一次，产生量约为 1.75t/次，外售水泥厂。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），沉渣代码为 314-999-99。

(9) 含油棉纱、含油废抹布 S9

项目设备擦拭、废油跑冒滴漏的地面擦拭过程中产生的含油废抹布、含油棉纱属于危险废物豁免清单，全过程不按危险废物管理。产生量约 0.03t/a，与生活垃圾一起收集后及时由当地环卫部门统一清运处理。

4.3.3.2 生活垃圾 S10

依照我国生活污染物排放系数，住厂人员取 1.0kg/人·天、不住厂人员取 0.5kg/人·天。本项目技改后职工人数为 180 人，其中 50 人住宿，工作天数 300 天。则生活垃圾产生量 0.115t/d（即 34.5t/a），生活垃圾分类收集后及时由当地环卫部门统一清运处理。

4.3.3.3 危险废物

(1) 废机油 S11

技改完成后危险废物仅为废机油，废机油主要来自设备检修、维护保养过程。属于危险废物 HW08，危险废物代码为 900-214-08，废机油产生量约 0.2t/a。危险废物暂存于厂内现有危废暂存间，由于危险废物处置协议过期，应委托有资质单位处置。

(2) 化验废液、实验室废试剂瓶S12

产品化验室产生的废液、废试剂瓶均属于危险废物（类别和代码：HW49，900-047-049研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），化验废液主要含硫酸、盐酸等，产生量约0.05t/a。实验室废试剂瓶产生量约 0.01t/a。化验废液、实验室废试剂瓶暂存至现有危险废物暂存间，应委托有资质单位进行处置。

本项目危险废物特性见表 4.3.4.4，项目危险废物贮存场所基本情况见表 4.3.4.5，固体废物汇总见表 4.3.4.6。

表 4.3.4.4 本项目危险废物特性

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.20	设备检修过程	液态	废机油	T、I	委托有资质单位处置
废液、废试剂瓶	HW49	900-047-049	0.06	产品检测	液态	废盐酸、硫酸	C、T	委托有资质单位处置

备注：危险特性，包括毒性 T、易燃性 I。

表 4.3.4.5 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t)	贮存周期
1	废机油	HW08-废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	依托现有危险废物暂存间	12	2	12个月
2	化验室废液、废试剂瓶	HW49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物	900-047-049				

表 4.3.4.6 本项目固体废物产生及处置情况一览表 单位 t/a

固废类型	固体名称	代码	产生情况			处置情况	
			产生工序	产生量	处置量	处置措施/去向	
一般工业固废	冶炼废渣	314-001-59	精炼、摇包工段	低碳锰铁合金	49200	49200	外售水泥厂
				微碳锰铁合金	19680	19680	
	除尘锰灰	314-001-66	除尘器	低碳锰铁合金	711.83	711.83	回用生产

				微碳锰铁合金	284.73	284.73	
车间地面 清扫粉尘	314-001-66	地面清扫	低碳锰铁合金	18.16	18.16		
			微碳锰铁合金	6.89	6.89		
废耐火砖	900-999-99	精炼工段	低碳锰铁合金	3750	3750	回用补钢包、 衬用	
			微碳锰铁合金	1500	1500		
废包装袋	900-999-49	原料、产 品包装	低碳锰铁合金	3.33	3.33	出售给废品回 收站	
			微碳锰铁合金	1.64	1.64		
废布袋	900-999-99	布袋除尘 器	低碳锰铁合金	0.75	0.75		
			微碳锰铁合金	0.75	0.75		
废电极	900-999-90	精炼工段	低碳锰铁合金	2	2	厂家回收利用	
			微碳锰铁合金	0.8	0.8		
冷却循环 池沉渣	314-999-99	冷却循环 池沉淀	低碳锰铁合金	1.25	1.25		
			微碳锰铁合金	0.5	0.5		
车辆清洗 池、初期雨 水池沉渣	314-999-99	车辆清洗 池沉淀、 初期雨水 池沉淀	低碳锰铁合金	1.25	1.25	外售水泥厂	
			微碳锰铁合金	0.5	0.5		
含油棉纱、含油废抹布		危险废物豁免清单	设备、跑冒滴漏废油地面 擦拭过程	0.03	0.03	集中收集后， 由当地环卫部 门统一处理	
生活 垃圾	生活垃圾	/	/	34.5	34.5		
危险 废物	废机油	HW08 900-214-08	机修设备	0.2	0.2	现有危险废物 暂存间，有资 质的处置单位	
	废液、废试 剂瓶	HW49 900-047-049	化验室产品检测	0.06	0.06		

4.3.5 项目污染物排放汇总

表 4.3.5.1 项目污染物排放汇总 单位: t/a

名称	污染物名称		本项目		
			产生量	排放量	
废气	有组织	废气量 (万 m ³ /a)	15.21×10 ⁴	15.21×10 ⁴	
		颗粒物	1002.67	6.11	
		锰及其化合物	31.68	0.194	
	无组织	颗粒物	31.42	6.28	
		锰及其化合物	0.993	0.198	
废水	生活污水	废水量 (t/a)	3570	近期 0; 远期 3570	
		COD	1.0	近期 0; 远期 1.0	
		氨氮	0.12	近期 0; 远期 0.12	
固体废物	一般工业固废	冶炼废渣	68880	合计 75164.41	0
		除尘锰灰	996.56		0
		车间地面清扫粉尘	25.05		0
		废耐火砖	5250		0
		废包装袋	4.97		0
		废布袋	1.50		0
		废电极	2.8		0
		冷却循环池沉渣	1.75		0
		车辆清洗池、初期雨水收集池沉渣	1.75		0
		含油棉纱、含油废抹布	0.03		0
		生活垃圾	34.5	0	
危险废物	废机油	0.2	合计 0.26	0	
	废液、废试剂瓶	0.06		0	

4.3.6 污染源“三本账”核算

项目污染源“三本账”情况表 4.3.6.1。

表 4.3.6.1 项目“三本账”核算一览表 单位: t/a

污染源	项目		现有项目排放量	本项目			以新代老 削减量	技改完成 后排放量	增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	废气量(万 m ³ /a)	13.46×10 ⁴	15.21×10 ⁴	0	15.21×10 ⁴	13.46×10 ⁴	15.21×10 ⁴	+1.75×10 ⁴
		颗粒物	38.46	1002.67	996.56	6.11	38.46	6.11	-32.35
		铬及其化合物	0.199	0	0	0	0.199	0	-0.199
		锰及其化合物	0	31.68	31.486	0.194	0	0.194	+0.194
	无组织	颗粒物	117.42	31.42	25.14	6.28	117.42	6.28	-111.14
		铬及其化合物	0.608	0	0	0	0	0	-0.608
		锰及其化合物	0	0.993	0.795	0.198	0	0.198	+0.198
生活污水	废水量(万 t/a)		0	3570	3570	0	0	0	0
	COD		0	1.0	1.0	近期 0; 远期入远期 污水处理厂 0.89	0	0	0
	氨氮		0	0.12	0.12	近期 0; 远期入远期 污水处理厂 0.12	0	0	0
固废	危险废物	废机油	0.2(产生量)	0.2	0.2	0	0	0	0
		除尘铬灰	935(产生量)	0	0	0	0	0	-935(产生量)
		废铬尘包装袋、 手套等	0.2(产生量)	0	0	0	0	0	-0.2(产生量)
		废液、废试剂瓶	0	0.06	0.06	0	0	0	+0.06(产生量)
	一般 工业 固废	冶炼废渣	49437.5(产生量)	68880	68880	0	0	0	+19442.5(产生量)
		铬铁块	659.2(产生量)	0	0	0	0	0	-659.2(产生量)
		除尘锰灰	0	996.56	996.56	0	0	0	+996.56(产生量)

污染源	项目	现有项目排放量	本项目			以新代老 削减量	技改完成 后排放量	增减量
			产生量	削减量	排放量			
	车间地面清扫 粉尘	0	25.05	25.05	0	0	0	+25.05 (产生量)
	废耐火砖	5250(产生量)	5250	5250	0	0	0	0
	废包装袋	0	4.97	4.97	0	0	0	+4.97 (产生量)
	废电极	0	2.8	2.8	0	0	0	+2.8(产生量)
	冷水循环池 沉渣	1.75 (产生量)	1.75	1.75	0	0	0	0
	车辆清洗池、初 期雨水收集池 沉渣	初期雨水收集池 沉渣 0.5 (产生量)	1.75	1.75	0	0	0	+1.25
	含油棉纱、含油 废抹布	0	0.03	0.03	0	0	0	+0.03(产生量)
	生活垃圾	37.5(产生量)	34.5	34.5	0	0	0	-3.0(产生量)

4.4 清洁生产及循环经济分析

4.4.1 清洁生产分析

4.4.1.1 清洁生产指标对照

通过《钢铁行业(铁合金)清洁生产评价指标体系》中中低碳锰铁产品清洁生产评价指标体系技术要求的生产工艺装备及技术、资源与能源消耗、产品特征、污染物排放控制、资源综合利用五项指标对比分析，本项目低碳锰铁、微碳锰铁生产各项指标均符合**II级基准值要求**。符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）及《顺昌县新屯工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》（报批本）的清洁生产先进水平（二级）的要求，清洁生产指标见表4.4.1.1。

**表 4.4.1.1 本项目与中低碳锰铁产品清洁生产指标体系技术
II级基准值要求符合性分析一览表**

一级指标		II级基准值		本项目	符合性分析
一、生产工艺与装备要求					
1.电炉额定容量/KVA		≥5000		≥5000（新增 1 台 6300，现有 4 台 45000 精炼炉）	符合
2.电炉装置		半封闭式矮烟罩或带盖倾动式+密封烟罩		半封闭式矮烟罩	符合
3.精炼电炉铁水装炉		热装热兑工艺		热装热兑工艺	符合
4.除尘设施		原料场为封闭料场，原料转运及输送系统采用密闭输送方式；原料处理、熔炼、产品加工产生尘部位配备有除尘装置，在熔炼除尘装置废气排放部位安装有在线监测装置，对烟粉尘净化采用干式除尘装置和 PLC 控制，除尘装置配置率和同步运行率均达到 100%		原料场为封闭料场，原料转运及输送系统采用密闭输送方式；产品无需破碎加工，原料配料、熔炼产生尘部位配备有除尘装置，在熔炼除尘装置废气排放部位安装有在线监测装置，对烟粉尘净化采用干式除尘装置和 PLC 控制，除尘装置配置率和同步运行率均达到 100%	符合
5.生产工艺操作	原辅料上料	配料、上料、布料实现 PLC 控制		配料、上料、布料实现 PLC 控制	符合
	冶炼控制	电极压放、功率调节实现 PLC 控制		电极压放、功率调节实现 PLC 控制	符合
		加料采用料管等机械化方式		加料采用料管等机械化方式	符合
6.水处理技术		采用软水、净环水闭路循环技术		采用软水、净环水闭路循环技术	符合
二、资源与能源利用指标					
1.电炉自然功率因数 cos φ		≥0.9		≥0.9	符合
2.锰矿入炉品位/%		Mn 含量≥48%		Mn 含量为 48%	符合
3.锰（Mn）元素回收率/%		≥84%		低碳锰铁合金：21750/24229.50=89.8%； 微碳锰铁合金：9350/10338.17=90.4%	符合
4.单位产品冶炼电耗/ (kW h/t)（热装）		低碳锰铁	≤1200（产品实物量以含 Mn78%为基准吨）	满足（根据能评报告）	/
5.单位产品综合能耗 a （折标煤）/(kg/t)		低碳锰铁	≤212	满足（根据能评报告）	/
6.生产取水量/(m ³ /t)		≤1.2		36131/35000=1.0	符合

三、产品特征			
1.产品合格率	≥99.5%	≥99.5%	符合
四、污染物排放控制			
1.单位产品颗粒物排放量, kg/t	低碳锰铁≤1.8	低碳锰铁合金: (有组织 4.36+无组织 4.55) /25000=8.91*1000/25000=0.36; 微碳锰铁合金: (有组织 1.75+无组织 1.73t/a) *1000 /10000=0.35	符合
2.单位产品废水排放量, m ³ /t	≤0.4	0 (全部回用不外排)	符合
3. 单位产品化学需氧量排放量, kg/t	≤0.12	0	符合
4.单位产品氨氮排放量, kg/t	≤0.02	0	符合
五、资源综合利用			
1.水重复利用率/%	≥95%	98%	符合
2.炉渣利用率/%	≥95%	100%	符合
3.尘泥回收利用率/%	≥95%	100%	符合

注: 2.中低碳锰铁产品实物量以含 Mn 78%为基准折合成基准吨, 然后以基准吨为基础再折算单位产品能耗、物耗。
 低碳锰铁合金产品的基准吨: 产品主要元素成分%×产品实物量/产品含主要元素的基准成分%=87%×25000t/a/78%=27884.62t/a; 微碳锰铁合金产品的基准吨: 产品主要元素成分%×产品实物量/产品含主要元素的基准成分%=93.5%×10000t/a/78%=11987.18t/a; 27884.62t/a+11987.18t/a=39871.8t/a。
 锰(Mn)元素回收率/%=合格品含主元素重量/入炉原料含主元素重量;
 铁合金冶炼电耗(不包括原料处理、出铁、浇铸、精整耗电量);
 3.入炉矿品位每升高或降低 1%, 相应冶炼电耗也降低或升高≤20 kW·h/t。
 a.综合能耗计算过程中电力折合标煤按当量热值折算, 取折标系数 0.1229 kg/(kW h)。

4.5.1.2 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

(1) 本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少异味的挥发及损耗；

(2) 在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，生产连续性好，性能可靠，操作方便；

(3) 工艺路线严格按照规范要求设计。本项目工艺简单，且本项目工艺路线设计规范，同时生产过程中锰铁合金渣不进行水淬，减少了生产过程中的水污染物排放；

(4) 各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机；

(5) 设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

4.5.1.3 资源能源利用指标

(1) 本项目在总图布置上各建筑按物料流向布置，减少了管网长度，缩短了供物及供能距离。

(2) 本项目采用阀门、喷头等设施控制用水量，选用耗水少、效率高的喷头。

(3) 本项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的损失。

(4) 本项目使用的能源主要为电，在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，空冷风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。

因此，本项目符合清洁生产要求。

4.5.1.4 产品指标

本项目产品为低碳锰铁合金、微碳锰铁合金，产品符合《锰铁》(GB/T3795-2014)。

(1) 本项目生产的低碳锰铁合金、微碳锰铁合金及其生产符合国家产业政策要求和行

业市场准入条件，符合产品进出口要求。

(2) 技改后产品为锰铁合金，生产过程中产生的锰及其化合物，较之铬铁合金生产过程中产生的铬及其化合物毒性低，对大气、土壤、地下水环境的影响更小，采取废气防治措施后，减少大气污染物颗粒物排放量。技改完成后冶炼渣不进行水淬，不产生水淬水，冷却水循环使用，节约了水资源，强化了初期雨水收集，固废及危废处置率为100%。技改完成后强化了环境保护。

4.5.1.5 污染物产生指标分析

本项目无生产废水排放，冷却循环水循环使用不外排，车辆清洗废水经运输车辆清洗池沉淀后作为周边道路洒水降尘；生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边菜地农用，待园区污水处理厂及管网建成运营后，生活污水远期排入园区污水处理厂处理；废气经处理后可以达标排放；危险废物委托有资质的单位处置；一般工业固废综合利用率100%；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

4.5.1.6 废物回收利用指标分析

本项目冷却水经冷却循环使用不外排，车辆清洗废水经运输车辆清洗池沉淀后作为周边道路洒水降尘，有效节约水资源。精炼炉出炉渣液回用摇包，液态锰铁合金回收利用，摇包废渣外售水泥厂综合利用。除尘锰灰、厂房清扫粉回用生产、与原料一定比例进行利用。废耐火砖全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料回用于打炉衬用。废包装物、除尘废布袋收集后出售给废品回收站。废电极厂家回收。沉淀池沉渣外售水泥厂。本项目符合废物回收利用的相关要求。

4.5.1.7 环境管理相关要求

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

- (1) 有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；
- (2) 对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；
- (3) 对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；
- (4) 有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

4.4.2 清洁生产水平潜力

本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标和产品先进性等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳

动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。

(1) 创建清洁生产企业

持续推行清洁生产的关键是领导重视，强有力的领导才是清洁生产顺利实施的保证。要加强对职工的教育，使全厂职工深刻理解实施清洁生产是企业发展生产、保护环境双赢的最佳选择，同时，还要实现以实施低成本战略为目标的内部管理，要使其在企业内长期持续推行下去，创建清洁生产示范企业。

(2) 环境管理要求

①生产过程环境管理：加强源头控制、全过程管理，建立健全原材料质检和原材料消耗定额管理制度以及能耗、水耗考核制度等。

②相关方环境管理：对产废单位要进行相关管理，保证提供符合要求的危废。

③清洁生产审核：在企业内部要建立清洁生产审核制度，并把其成果及时纳入企业的日常轨道，形成制度化，做到规范化。清洁生产审核要从工艺过程、设备改进、回收利用、管理制度及污染防治等多方面进行，通过审核，提出清洁生产方案并动态的实施，保证企业的可持续发展。

④健全环境管理制度：按照 ISO14001 环境管理体系要求，做到环境管理册、程序文件及作业文件健全。建立企业清洁生产组织，明确领导及员工在清洁生产工作中的职责，建立清洁生产激励机制。

⑤优先采用先进的计算机控制和管理技术，确保环保设施等符合安全、节能和环保要求。

4.4.3 铁合金冶炼能效标杆水平和基准水平

根据国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知（发改产业[2021]1609 号，2021 年 11 月 15 日）黑色金属冶炼和压延加工业的铁合金冶炼能效标杆水平和基准水平见表 4.4.3.1。

表 4.4.3.1 高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）

国民经济行业分类及代码			重点领域	指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
大类	中类	小类						
黑色金属冶炼和压延加工业(31)	铁合金冶炼(314)	铁合金冶炼(3140)	硅铁	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨[kgce/t]	1770	1900	《铁合金单位产品能源消耗限额》(GB21341-2017)
			锰硅合金			860	950	
			高碳铬铁			710	800	

根据《福建省工业和信息化厅关于印发冶金、建材、石化化工行业“十四五”节能降碳实施方案的通知》（闽工信规[2022]1号，2022年3月7日）中的《福建省冶金行业“十四五”节能降碳实施方案》，冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）见表4.4.3.2。

表 4.4.3.2 冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）

重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
铁合金 冶炼 (3140)	硅铁	单位产品 综合能耗	千克标准 煤/吨 [kgce/t]	1770	1900	《铁合金单位产品 能源消耗限额》(G B21341-2017)
	锰硅合金			860	950	
	高碳铬铁			710	800	

本项目为黑色金属冶炼和压延加工业(31)中的铁合金冶炼（3140），属于高耗能行业。但技改完成后生产的低碳、微碳锰铁合金不属于重点领域。根据上表所示，本项目未在《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》、《冶金行业重点领域能效标杆水平和基准水平》（2021年版，福建省）、《铁合金单位产品能源消耗限额》(GB21341-2017)中找到低碳、微碳锰铁合金生产的能效标杆水平和基准水平。

4.4.4 循环经济分析

通过工程分析、物料平衡和元素平衡分析，本项目以循环经济为理念，低碳锰铁合金生产产生的 20643.58t/a 液态锰铁合金回收利用，精炼炉出炉渣液 62531.1t/a 全部回用摇包，摇包废渣 49200t/a 全部外售水泥厂综合利用。除尘锰灰、厂房清扫粉尘共 722.65t/a 回用生产、与原料一定比例进行利用。微碳锰铁合金生产产生的 4555t/a 液态锰铁合金回收利用，精炼炉出炉渣液 18220t/a 全部回用摇包，摇包废渣 19680t/a 全部外售水泥厂综合利用。除尘锰灰、厂房清扫粉尘共 288.96t/a 回用生产、与原料一定比例进行利用。废耐火砖全部粉碎用于补钢包，铸模和掺入捣打料回用于打炉衬用。废包装物、除尘废布袋收集后出售给废品回收站。废电极厂家回收。沉淀池沉渣外售水泥厂。

综上所述，本项目实现了固体废物综合利用率 100%。满足《“十四五”循环经济发展规划》中“推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用，实现绿色循环发展；冶金渣工业固废规模化利用”循环经济的发展理念和要求。

4.5 环境风险因素分析

本项目主要环境风险归纳如下：

- (1) 各种有毒有害物质泄漏造成人员中毒和水、大气等环境污染，当企业发生化

学品泄漏及泄漏处置产生的洗消液，可能影响周围水环境。

（2）在生产等作业过程中发生火灾等安全事故，引发物料泄漏或消防灭火水等流出造成水、大气环境污染。在生产及废包装袋、废布袋仓储发生火灾等事故处置过程中，消防水外泄，导致污水外泄影响周围水环境。

（3）环保治理设施运转不正常造成事故排放，造成环境污染的情况；废气治理系统故障都可能造成环境污染。

（4）因极端天气导致雨水内涝，渗入仓库导致原料、产品扩散进入水体。进而通过排水通道进入河道，造成周围富屯溪水环境的污染。

（5）原料运输危险因素厂外运输主要卡车运输，原料采用袋装或者散装。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致物料泄。

5、环境现状调查与评价

5.1 自然概况

5.1.1 地理位置

本项目位于福建省南平市顺昌县双溪街道新屯村工业路 21 号，顺昌县地处福建省西北部，位于东经 117 °30'~118 °14'，北纬 26 °35'~27 °12'之间；东北与建瓯相依，东南与南平衔接，南与沙县为邻，西与将乐接壤。西北与邵武毗连，北与建阳交界。总面积 1985km²。距省会福州 244km，距武夷山机场 175km。在县界内 316 国道 46km，鹰厦铁路贯穿全境 53km。

本项目隶属顺昌县双溪街道，双溪街道位于闽江上游富屯溪、金溪汇合处的顺昌城区，辖区总面积 181.3 km²。项目位于新屯工业园区内，已取得土地证，全厂占地面积为 11.2297hm²，均为工业用地。厂区中心经纬度为 N: 117 °46'4.120", E: 26 °52'16.823"。厂址北侧为山体，西侧为山体，厂址东南侧和南侧分布为园区企业，东南侧为神农菇业，南侧为宏丰钢铁、上德建设工程等。项目最近的敏感目标为东侧约 220m 的新屯村、南侧约 420m 为安源村、西侧约 620m 为府墙村，东侧约 600m 为富屯溪。项目周边环境现状照片详见图 5.1.1-1，项目周边环境示意图见图 5.1.1-2。项目地理位置见图 5.1.1-3。

5.1.2 地形地貌、地质

(1) 地形地貌

本项目位于福建省中部顺昌县境内，顺昌县境内山岭耸峙，丘陵起伏，河谷和小盆地错落其间，水系发达，切割强烈，地形复杂多样。全县地势北部和西南部较高，中南部和沿河两岸较低，整个趋势是自北、西南向中部、东南部倾斜。县境最高峰---宝山、郭岩山（海拔 1384m），最低点富屯溪沿岸，海拔 97m。

项目所在新屯工业区，园区三面环山，一面临富屯溪，中间一块呈东西走向的盆地，盆地总体北高南低，西高东低；项目所在地地势较高，总体高出周边敏感目标府墙、安源村及新屯村约 3-6m。新屯溪（暂命名）在园区偏南部由西往东流向，最后汇入富屯溪；316 国道于园区东面穿越，园区大部分为丘陵缓坡地，山坳呈现串珠状发散分布，有几处带状山谷发育形成的缓坡地，地形低坳处冲击形成小冲沟，地貌成因为侵蚀堆积类型，地表层多系第四纪残坡积层所覆盖。

(2) 地质

项目所在区域分布的地层岩性按其时代及成因类型划分为第四系堆积物和前第四系基岩。

(1) 第四系堆积物有人工填土层 (Qm14)、全新统长乐组冲积层 (Q4cal+pl) 和残积层 (Qel)、坡积层 (Qdl)。

(2) 前第四系基岩

①沉积岩和变质岩：公路沿线分布的沉积岩为石炭、二叠系 (C3+pl) 石灰岩和三叠系焦坑组 (T3J) 炭质粉砂岩、页岩互层，石灰岩产状为 $70^{\circ} \angle 61^{\circ}$ ；炭质粉砂岩、页岩互层倾向变化大，倾角稳定，其产状为 $76^{\circ} \angle 195^{\circ} \angle 21^{\circ} \angle 32^{\circ}$ 。变质岩为前震旦系 (AnZz) 石英云母片岩和云母片岩，小面积出露，产状变化大，为 $0^{\circ} \angle 127^{\circ} \angle 42^{\circ} \angle 72^{\circ}$ 。按分化程度划分为砂土状、碎块状强风化岩、弱风化岩、微风化岩。

②侵入岩：沿线出露有海西——印支期石英闪长岩 ($\delta Q4-51$)，零星出燕山晚期石英二长 ($\eta O53(1)a$)，按其风化程度划分为砂土状、碎块状强风化岩、弱风化岩、微风化岩。

(3) 地质构造

本项目区域自远古代以来，经历了加里东期、印支—华力西期及燕山期频繁构造运动，形成许多构造形迹重迭与复合现象。区内发育华夏系构造体系，主要构造形迹为北东向构造形迹和岩浆岩带，为区内影响沿线边坡、桥梁的主要构造线。

5.1.3 气候

顺昌县属亚热带海洋性季风气候。温暖湿润、雨量充沛、四季分明。全县年均日照时数 1716.8h，日照百分率为 35%，大于 $10^{\circ}C$ 期间的日照时数为 1200h，占全年总日照时数的 89.4%。年平均气温 $18.7^{\circ}C$ ，最低气温 (1 月) 月均值 $7.9^{\circ}C$ ，最高气温 (7 月) 月均值 $28.1^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-6.8^{\circ}C$ ，极端最高气温 $40.3^{\circ}C$ ，气温日较差平均值 $10.6^{\circ}C$ ，极大值 $23.8^{\circ}C$ 。年无霜期 330d，夏无酷暑，冬无严寒，适合多种农作物的生长发育。

距气象局统计资料，顺昌县地面风速小，年平均风速 1.2m/s，主导风向为 NNW，风频 11.4%，次主导风向 NW，频率 9.1%，年静风频率 41.8%。

全县年平均降水是 1648mm，4-6 月为雨季，降水量占全年的 43.19%，一日最大降雨量 207mm，年平均相对湿度 82.25%，年平均气压 1002.5mbar。

5.1.4 水文概况

(1) 地表水

顺昌河流属山地性河流，受地形和气候影响，其特征是：水量丰富，季节变化大，遇大雨则山洪暴发；水流湍急，流程短，峡谷险滩多。全县河长 5km 以上的河流有 61 条，其中河长 10km 以上的 22 条。境内有富屯溪、金溪两大干流和仁寿溪、蛟溪、麻溪、鸬鹚溪、高阳溪等 11 条支流。富屯溪、金溪两条主要河流，分别由西北、西南向东南流入，汇合于县城双溪街道办事处，向东流入南平汇入闽江。

富屯溪沿线水系大体呈树枝状分布。沿线河床基本稳定，河水量受季风影响，随季节变化大。富屯溪是闽江上游三大支流之一，发源于光泽县司前乡岱坪村武夷山的主脉杉岭山脉，流域面积 13730km²，约占闽江流域面积的 22.5%，河长 318km，河道坡降 0.91%，年径流量 140 亿立方米，径流深度 1105.5 毫米，平均流量每秒 444 立方米，顺昌县境内长 55km。

项目在顺昌县水系图中的位置见图 5.1.4-1。

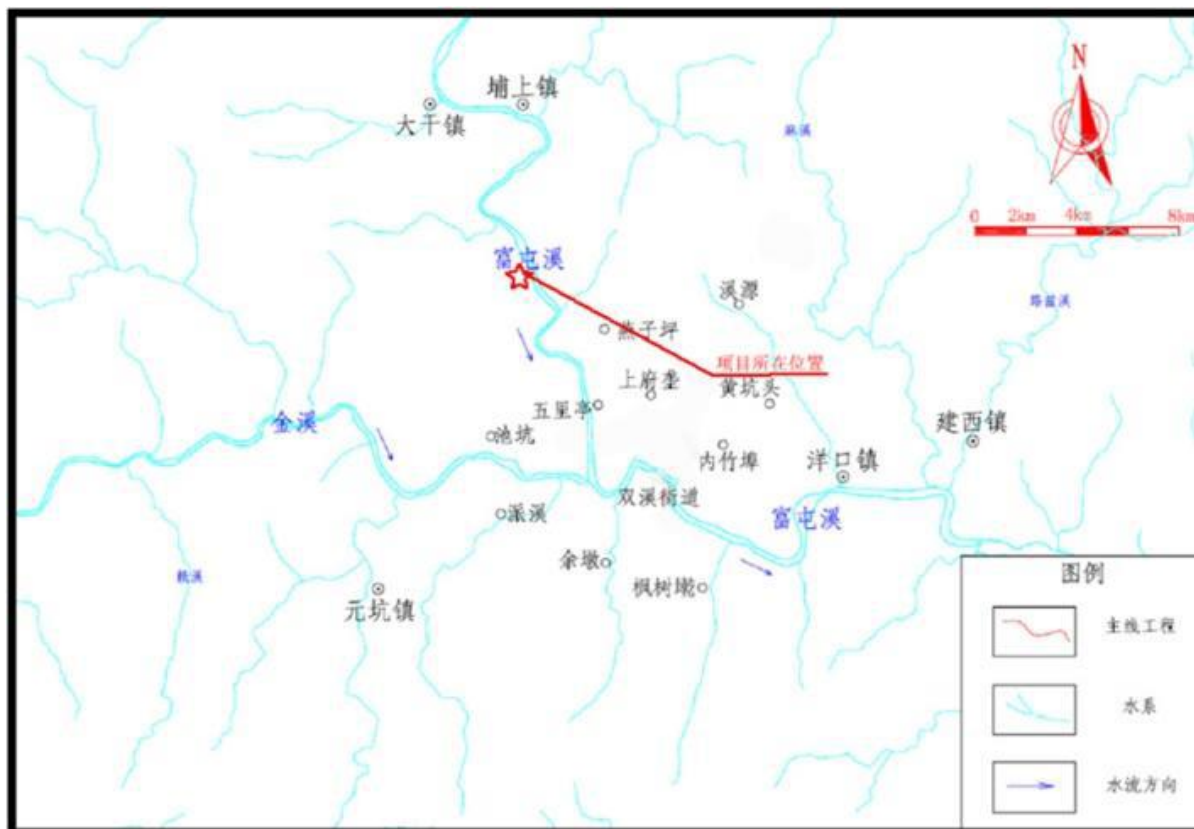


图 5.1.4-1 本项目在水系图中的位置

(2) 地下水

地层主要由不透水的白垩系凝灰熔岩构成,故地下水的分布受地貌和构造的控制较大。地下水属潜水型,主要蕴藏于浅层地表,蓄水层主要分布于第四纪松散沉积层、基岩风化壳和一些构造断裂带中,此外,一些花岗岩体中也含有少量裂隙水。地下水理化性质较均一,绝大部分是无色、无味、透明淡水。水源的补给以降水渗透作用为主,有一定的蓄水量,但水量有限。

5.1.5 土壤

项目区土壤分布有 6 个土类、13 个亚类、32 个土属、31 个土种(旱地土种 5 个,水田土种 26 个)。红壤为主要土壤类型,有 239.16 万亩,占土地总面积 80.32%。分为红壤、粗骨性红壤、黄红土壤、红土四个亚类、十三个土属。13 个土属中,沙质岩红壤最多,有 168 万亩,占土类面积 70%。该土类分布全县各村海拔 120~900 米的低山丘陵以及中山,占全县林业用地 97.6%。土体有明显的红色淀积层,属地带性土壤,全剖面土色艳红,土层深厚,土体散松,发育于各种不同母岩。

根据监测单位调查土壤理化性质,本项目土壤类型为红壤,分布红棕轻壤土和红棕中壤土。

5.1.6 植被

顺昌植被属中亚热带常绿阔叶林,全县植被分 8 植被型、11 群系纲、67 群系、245 群丛,植被种类有 187 科、713 属、1399 种。其中蕨类植物门 33 科、58 属、106 种;裸子植物门 9 科、19 属、30 种;被子植物门 145 科、636 属、1263 种。

项目周围植被垂直分布较明显,大致为:(1)海拔 500m 以下为丘陵人工植被带。主要植被类型为针叶林和经济林;主要植物区系分为山茶科、杉科、大戟科等,灌木为冬青科、山矾科、山茶科等。(2)海拔 500~900m 间为中亚热带常绿阔叶林带。主要树种为丝栗栲、米楮、毛栲、拉式栲、闽粤栲等,并混生有落叶阔叶林树种和禾本科树种,如拟赤杨、毛竹等。(3)海拔 900~1300m 之间为中山灌丛带。主要有蔷薇科、杜鹃科、山茶科和禾本科及散生的马尾松、杨梅等树种。(4)海拔 1300m 以上为中山草坡。以禾本科为主,杂生有石斑木、尖叶楮木、高山杜鹃等灌木。

本项目所在地以山地丘陵为主,植被生长良好,以次生植被为主,由自然植物群落和人工栽培植物群落构成,主要为毛竹、杉木、马尾松及毛竹杉木混交林等。

5.2 区域概况及污染源调查

5.2.1 《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）

5.2.1.1 规划范围

顺昌县新屯工业园区位于顺昌西北方向，范围：北起唐窠山，南到园区南侧一重山，东至富屯溪，西至府墙村，南北长约 1.6 公里，东西宽约 2.5 公里，规划总用地 2.99 平方公里，规划建设总用地 2.83 平方公里，规划人口 1.4 万人。

本项目在《顺昌县新屯工业园区总体规划》中的位置见图 5.2.1-1，占地为三类工业用地，属于现状企业。本次技改项目不新增占地，在厂区内建设。

5.2.1.2 产业定位

规划区主导产业定位为机械制造业、冶金建材业（金属冶炼和压延加工业）、竹木加工业、食品制造、农副食品加工业、塑料制品业等。

本项目位于冶金建材组团，见图 5.2.1-2。

5.2.1.3 给排水规划

（1）给水规划

①水源规划

富屯溪沿工业园区东侧流过，其水量丰富，水质良好，据顺昌县自来水公司检测结果，该水源可供新屯工业园区作为饮用水水源使用。现状水厂水源引自富屯溪，本次规划远期水源引自富屯溪。

②水厂规划

现状新屯工业园区水厂供水规模为 $10000\text{m}^3/\text{天}$ ，根据用水量预测远期水厂扩容至 $15000\text{m}^3/\text{天}$ 。

③管网规划

给水管网沿规划市政道路敷设，采用环状与枝状相结合的方式，尽量形成环状供水，保证供水安全性。

给水管管径的确定以最大时用水量加室外消防用水量复核，室外消防用水可直接由管网提供，规划道路人行道上每隔 80-120m 设置地上式消火栓一个，消火栓尽可能设在交叉口和醒目处。消火栓应距建筑物不小于 5m，距车行道边不大于 2m，以便消防车上水并不应妨碍交通，一般常设在人行道边。

根据给水规划可保证本项目厂区供水安全。

（2）排水规划

①污水设施规划

在规划区东南侧低洼处设置污水处理厂 1 座，远期规模为 8000 立方米/天，占地面积 2.1ha，污水处理达标后，方可排入富屯溪。

②管网规划

污水管网顺地势坡向，沿新屯溪及其支流走向布置，最终汇集至新屯溪排出口暗涵与 316 国道交叉口处，最终排至污水处理厂。

本项目在污水处理厂建成前由厂区建立污水处理站将污水处理达标后排至富屯溪，污水处理厂建设完成后，厂区污水排至园区污水处理站进行处理。

5.2.2 项目周边环保基础设施建设

(1) 园区污水处理厂

目前园区污水处理厂（一期）工程于 2022 年 6 月 14 日取得了南平市生态环境局关于批复福建山地农机现代产业园建设项目新屯工业园区污水处理厂（一期）环境影响报告书的函（南环审函顺[2022]9 号）。

根据环评及其批复相关内容如下：

① 规模及服务范围

污水处理工程总设计规模 8000m³/d，一期设计规模 1000m³/d。一期主要接纳新屯工业园区内企业的污水及新屯行政村范围内的生活污水。园区污水管网详见图 5.2.2-2。

② 污水处理工艺流程

预处理（格栅集水池+调节池）→生化处理（AAO）→深度处理（MBR+混凝沉淀+砂滤），消毒采用紫外线消毒；污泥处理工艺为浓缩→调理→脱水。

③ 进水水质

污水处理厂进厂的生活污水水质指标见表 5.2.2.1。

表 5.2.2.1 进厂生活污水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	BOD ₅	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	6.0-9.0	150	250	200	40	35	3

工业污水进水水质指标见表 5.2.2.2。

表 5.2.2.2 进厂生产污水水质一览表 单位：mg/L（pH、色度除外）

序号	指标	设计值
1	COD	≤500
2	BOD ₅	≤300
3	SS	≤400
4	NH ₃ -N	≤45
5	TN	≤70
6	TP	≤8
7	pH	6.5-9.5
8	色度	≤64 倍
9	表面活性剂	≤20
10	石油类	≤15

④ 排放标准

污水处理厂排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入富屯溪。

⑤其他

环境防护距离为预处理区、污泥处理区、生化池边界向外延伸 100m 的包络范围。配套建设不小于 500m³ 的事故应急池。

主要污染物排放总量为：COD≤18.25t/a，NH₃-N≤1.825t/a。

尾水排放方式为连续排放，通过 DN200 球墨铸铁管直排至富屯溪，总长约 500m 管道，采用自流排放方式。尾水排放水体为富屯溪，排污口地理坐标为 E 117°46'29.56"，N 26°51'59.69"。

园区污水处理厂一期工程于 2022 年 10 月开工建设，本技改项目完成后无生产废水，仅有少量职工生活污水，生活污水产生量为 11.9m³/d，项目近期生活污水经三级化粪池处理后农用，待园区污水处理厂建成且管网铺设完成后再排入园区污水处理厂处理。园区污水处理厂位置及园区污水管网图见 5.2.2-3。

(2) 集中供热

新屯工业园区目前无集中供热。规划区范围内无燃气管道设施。居民生活主要能源为液化石油气和电，部分居民使用木柴。宏丰钢铁在厂区内设置 2 个 50m³ 的 LNG 储罐，由南平市天然气公司负责储罐区天然气的输送储存。

本项目生产和食堂采用液化气和电能。

(3) 园区事故应急池

园区内设公共应急池，公共应急池应建设在园区地势低洼处，规划环评时根据现场勘查，可选址在拟建园区污水处理厂边。规划环评时建议公共应急池的容积 2500m³。

根据咨询，目前园区事故应急池还未建设。

(4) 其他

区内有规划建设中的延顺高速穿越，距县城中心 9 公里。园区已建成 110KV 变电站 2 座、日供水 5000 吨自来水厂 1 座，路网配套齐全，学校、医疗、服务等设施完善。

5.2.3 周边污染源调查

5.3 环境现状调查与评价

5.3.1 地表水环境现状调查与评价

5.3.1.1 常规监测数据收集

本项目位于顺昌县新屯工业园区，顺昌县新屯工业园区位于富屯河流域，本次评价收集了顺昌县富文、水南和浪石断面 2020 年监测统计数据。

5.3.1.2 监测断面布设

本项目收集南平市顺昌环境监测站对主要流域监测数据，地表水监测断面见表 5.3.1.1，监测布点详见图 5.3.1-1。

表 5.3.1.1 地表水监测断面一览表

序号	监测断面名称	河流	水质类别	监测项目	备注
1	顺昌富文	富屯溪	III	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类	南平市顺昌环境监测站
2	水南	富屯溪	III		
3	顺昌浪石	富屯溪	III		

5.3.1.3 评价方法

采用单因子指数法对水质进行评价，污染指数大于 1 表示超过了规定的水质标准。各监测项目的污染指数计算公式如下：

①pH、DO 外的其他污染物标准指数：

$$P_i = \frac{C_{i,j}}{C_{0i}}$$

式中：P_{i, j}——j 断面 i 因子标准指数；

C_{i, j}——j 断面 i 因子监测结果，mg/L；

C_{0i}——i 因子环境质量标准，mg/L。

②pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{\min}} \quad pH_j \leq 7.0; \quad P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{\max} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：P_{pH, j} 为第 j 个断面的 pH 标准指数；

pH_j 为 j 断面 PH 监测结果；

pH_{\min} 为地表水环境质量标准中规定的 pH 下限；

pH_{\max} 为地表水环境质量标准中规定的 pH 上限。

③对于溶解氧（DO）的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的水质指数； DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s —溶解氧标准，mg/L； DO_j —溶解氧实测值，mg/L；

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ； T —水温， $^{\circ}C$ 。

图 5.3.1-1 地表水监测布点图

5.3.1.4 监测与评价结果

为了解富屯河流域水质情况，本评价收集了顺昌县环境监测站 2020 年 2 月对富文、水南、浪石三个断面进行的常规监测数据，富屯溪三个断面监测结果见表 5.3.1.2。

由表 5.3.1.2 可知，顺昌县主要流域现状监测值均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准限值。

5.3.2 地下水环境现状调查与评价

为了解本项目周边地下水环境现状，本评价采用收集现有资料与补充监测相结合的方法，分析区域地下水环境质量现状，本次监测委托厦门华夏学苑检测有限公司进行监测。

本项目周边地下水水质引用《福建宏丰实业集团有限公司电弧炉产能置换项目环境影响报告书》中府墙、宏丰厂区、新屯村监测数据，为地下水环境评价范围内的监测点。监测时间为 2021 年 8 月 25 日，为近三年内的检测数据，检测单位为厦门鉴科检测技术有限公司，属于有相应检测资质的检测单位。故从检测时间、检测单位、监测点位位置分析，引用的现状检测数据符合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求。

5.3.2.1 监测点位及监测因子

本项目地下水监测点位详见表 5.3.2.1 和图 5.3.2-1。

表 5.3.2.1 地下水监测点位

点位编号	监测点	监测点坐标	监测指标	资料来源	监测单位及取样时间
○1	府墙	E117°45'10" N26°52'19"	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、六价铬、铁、锰、铜、锌、铅、镉、镍、砷、汞、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、硫酸盐、氯化物等共计 29 项	引用《福建宏丰实业集团有限公司电弧炉产能置换项目环境影响报告书》中的地下水现状监测数据	监测单位为厦门通鉴检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 8 月 25 日
○2	宏丰厂区	E117°45'30" N26°52'20"			
○3	新屯村	E117°46'12" N26°52'21"			
○4	新屯村 1#	N:26°52'9.18" E:117°46'26.66"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氯化物、硫酸盐、六价铬、铅、汞、砷、铜、锌、镉、挥	本次监测	监测单位：厦门华夏学苑检测技术有限公司，监测时间 2022 年 3 月 10 日
○5	厂区内 2#	N:26°52'8.70" E:117°46'16.63"		本次监测	

点位编号	监测点	监测点坐标	监测指标	资料来源	监测单位及取样时间
			发酚类、氟化物、氰化物、铁、锰、溶解性总固体、镍、阴离子表面活性剂等共计 29 项。		

5.3.2.2 监测项目与分析方法

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^+ 、 Mg^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氯化物、硫酸盐、六价铬、铅、汞、砷、铜、锌、镉、挥发酚类、氟化物、氰化物、铁、锰、溶解性总固体、镍、阴离子表面活性剂等。各监测项目分析方法见表 5.3.2.2。

表 5.3.2.2 地下水监测方法

序号	项目	检测标准名称及分析方法	检出限	检测仪器及型号
1	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/无量纲	笔式 PH 计 SX-620
2	钾	水质 65 种元素的测定电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	4.5 μ g/L	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x
3	钠		6.36 μ g/L	
4	钙		6.61 μ g/L	
5	镁		1.94 μ g/L	
6	铅		0.09 μ g/L	
7	砷		0.12 μ g/L	
8	铜		0.08 μ g/L	
9	锌		0.67 μ g/L	
10	镉		0.05 μ g/L	
11	汞		0.04 μ g/L	
12	铁		0.04 μ g/L	
13	锰		0.12 μ g/L	
14	镍		0.06 μ g/L	
15	六价铬		生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-200610.1 二苯碳酰二肼分光光度法	
16	碳酸盐	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法)SL 83-1994	/	滴定管 50ml
17	重碳酸盐		/	
18	氯化物	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 CLC-200
19	硝酸盐		0.016mg/L	
20	亚硝酸盐		0.016mg/L	
21	硫酸盐		0.018mg/L	
22	氟化物		0.006mg/L	
23	氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-20064.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800
24	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800
25	总硬度	水质钙和镁总量的测定乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB 7477-1987	5mg/L	滴定管 25mL

序号	项目	检测标准名称及分析方法	检出限	检测仪器及型号
26	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	滴定管 50mL
27	挥发酚类	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800
28	溶解性总固体	生活饮用水标准检测方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称重法	/	电子天平 BSA224S
29	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	双光束紫外可见分光光度计 UV-1800

5.3.2.3 监测结果与评价分析

地下水现状监测结果见表 5.3.2.3 和表 5.3.2.4。从表中可以看出，所有监测点位水质均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T4848-2017）III类水质标准。

5.3.3 大气环境现状调查与评价

为了了解顺昌县新屯工业园区及其周边区域的大气环境质量情况，本评价采用现状实测与引用监测数据来评价周边的大气现状。

5.3.3.1 常规监测数据收集

为了解顺昌县大气环境变化趋势，收集了顺昌县监测站历年监测统计数据。

顺昌县共设大气常规监测点位 2 个，分别为顺昌实验小学（117.8051，26.7975）、林业技术推广中心（117.8159，26.7889）。监测点位均位于环境空气质量功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。主要监测因子共 6 个，分别为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和臭氧。

根据顺昌县监测站历年监测统计数据，顺昌县大气环境常规监测因子中，二氧化硫逐年减少，趋于稳定；二氧化氮浓度 2017 年有所增加，2018-2020 年均呈下降趋势，其中 2019 年下降幅度达 20%，2020 年趋于稳定，2021 年略有上升；可吸入颗粒物浓度 2017 年有所增加，2018-2020 年均呈下降趋势，2021 年略有上升；细颗粒物浓度 2017 年有所增加，2018-2021 年均逐渐下降，趋于稳定；一氧化碳浓度 2017 年有所增加，2019 年大幅下降，2020 年略微上扬，变化幅度不大，2021 年略有上升；臭氧日最大 8 小时平均浓度 2017 年有所增加，2018-2020 年均逐渐下降，2021 年上升幅度较大，达 53%。

综上，2017 年至 2021 年主要大气污染物年均浓度较为稳定，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和臭氧均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，符合环境功能区划要求。

5.3.3.2 达标区判定

根据南平市环保局公布的《南平市生态环境状况公报（二〇二一年度）》，顺昌县大气环境质量总体保持良好，2021年顺昌县的环境空气达标天数为100%，首要污染物为臭氧、细颗粒物。2021年全市（南平市）六项污染物平均浓度值为： SO_2 浓度 $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 CO 浓度 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 浓度 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} 浓度 $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 O_3 浓度 $98\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家二级标准。

根据表5.3.3.2，2021年顺昌县环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO 和臭氧均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在地可达到环境空气质量二类区标准，属于达标区。

顺昌县新屯工业园区位于顺昌县，环境空气质量可满足《环境空气质量标准》GB3095-2012中环境质量要求，因此顺昌县新屯工业园区位于环境空气质量达标区。

5.3.3.3 补充监测调查

为了解本项目所在区域的大气环境现状，本评价采用收集现有资料与补充监测相结合的方法，分析区域环境空气质量现状，本评价委托厦门华夏学苑检测有限公司于2022年3月10日至3月16日连续监测7天，监测项目为锰及其化合物。同时引用《福建宏丰实业集团有限公司电弧炉产能置换项目环境影响报告书》中2021年8月24日至8月30日（连续7天）的TSP监测数据，监测单位为厦门通鉴检测技术有限公司。

（1）监测点位、监测因子及频次

本次大气环境现状补充监测3个点位，详见表5.3.3.3和图5.3.3-1。

表 5.3.3.3 大气监测点位一览表

编号	监测点位	方位及距离	坐标	功能	实测监测项目	引用监测项目
1	府墙	西面 0.62 km	E:117°45'13" N:26°52'16"	居住	锰及其化合物	TSP
2	安源	南面 0.42km	E:117°45'49" N:26°52'8"	居住		
3	新屯村	东面 0.22km	E:117°46'32" N:26°52'3"	居住		

监测频次：锰及其化合物和 TSP 为日均值，连续 7 天。

(2) 监测分析方法

监测分析方法见表 5.3.3.4。

表 5.3.3.4 大气监测项目和分析方法

序号	项目	分析方法	检测仪器	检出限
1	锰及其化合物	《空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent ICP-MS 7700x	0.3ug/m ³
2	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	电子天平	0.001mg/m ³

(3) 评价标准

本项目所在区为二类大气功能区，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，特征因子锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 5.3.3.5 环境空气评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 二级标准
		24 小时平均	150 μg/m ³	
		1 小时平均	500 μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
		24 小时平均	80 μg/m ³	
		1 小时平均	200 μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	O ₃	24 小时平均	100 μg/m ³	
		1 小时平均	250 μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	

序号	污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
6	PM _{2.5}	24 小时平均	150 µg/m ³	
		年平均	35 µg/m ³	
		24 小时平均	75 µg/m ³	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200 µg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2 二级标准
		24 小时平均	300 µg/m ³	
8	锰及其化合物 (以 MnO ₂ 计)	日平均	10 µg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附 D 其他污染物空气质 量浓度参考限值

(4) 评价方法

直接比较法是将监测结果与评价区所执行的相应环境质量标准直接进行比较,以直观地表示其浓度超标与否。

单项最大污染指数法是说明污染物总体平均污染状况,它是污染物监测浓度的最大值与该污染物所采用的评价标准值的比值,其表达式为:

$$I_i = C_{i\max} / C_{si}$$

式中: I_i —第 i 个项目的污染指数;

$C_{i\max}$ —第 i 个项目监测浓度的最大值(mg/m^3);

C_{si} —第 i 个项目评价标准值(mg/m^3)。

(5) 监测结果与评价

本次大气现状监测及评价结果统计见表 5.3.3.6。

由表 5.3.3.6 可知,监测期间颗粒物可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,锰及其化合物可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附 D-其他污染空气质量浓度参考限值。

5.3.4 土壤环境现状调查与评价

5.3.4.1 收集已有土壤、农作物(稻谷)的现状资料

为了解现有项目对厂区内的土壤环境影响,作为厂区土壤质量现状背景,并为今后项目建设完成后的土壤环境质量的跟踪监测提供参考依据。本次评价特收集现有项目环境影响评价时对福建省分析测试中心于 2008 年 10 月厂址西侧水稻田土壤监测结果(监测项目为 pH、铬)以及厂址东南侧新屯村旁的水稻田稻谷的监测结果(监测项目为铬)。

环保竣工验收时福建省分析测试中心于 2011 年 9 月 20 日厂址北侧耕地土壤监测结果(监测项目为 pH、铬)以及厂址北侧稻谷监测结果(监测项目为铬)。

厂址周边耕地土壤监测结果见表 5.3.4.1。

根据收集的监测结果，环评、验收期间，厂址周边耕地的土壤铬满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）标准要求。厂址周边植物（稻谷）中的铬满足《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）表 7 标准要求。

5.3.4.2 本次监测

本次环评建设单位委托厦门华夏学苑检测有限公司于 2022 年 3 月 10 日对厂区内 3 个土壤采样点进行检测，本项目周边东南侧农用地引用《福建宏丰实业集团有限公司电弧炉产能置换项目环境影响报告书》中厦门通鉴检测技术有限公司于 2021 年 8 月 25 日检测的农用地监测数据。本次评价定为三级，满足三级评价的监测点位布设要求。

(1) 监测点的布设

在厂区内布设 3 个土壤监测点位，各采集 1 次土壤表层样，监测点位置见表 5.3.4.3 和图 5.3.4-1。

表 5.3.4.3 土壤监测点位一览表

监测点位	位置	监测因子	采样类别	选点依据	土地性质
S1	技改项目区内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项目、pH、总铬、锰、石油烃	表层样 (0-0.2 m 取 样)	主要产污装置区	建设用地
S2	厂区内空地	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、锰、石油烃		不易受污染区	建设用地
S3	现有项目生产厂房附近			主要产污装置区	建设用地
S4	项目厂区外东南侧农用地	pH、砷、镉、总铬、铜、锌、铅、汞、镍、铁、锰、石油烃		厂区外农用地，引用	农用地

(3) 分析方法

采样方法执行国家环保总局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》等。各监测项目的分析方法见表 5.3.4.4。

表 5.3.4.4 土壤环境质量现状监测分析方法一览表

检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/kg)	检测仪器及型号		
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	离子计 PXSJ-226		
含水率	土壤干物质和水分的测定 重量法 HJ613-2011	/	电子天平 AL-204		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6	气相色谱仪 GC2010		
铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4	原子吸收分光光度计 AA-6300		
锰	王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	0.7	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7500		
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.03	石墨炉原子吸收分光光度计 GFA-EX7i		
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.002	原子吸收分光光度计 AFS-820		
砷		0.01			
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3	原子荧光光度计 AA-6300		
铜		1			
铅		10			
铬 (六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5			
苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪 GCMS		
2-氯苯酚 (2-氯酚)		0.06			
硝基苯		0.09			
萘		0.09			
苯并[a]蒽		0.1			
蒽		0.1			
苯并[b]荧蒽		0.2			
苯并[k]荧蒽		0.1			
苯并[a]芘		0.1			
茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1			
二苯并[a,h]蒽		0.1			
四氯化碳		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013		2.1×10 ⁻³	
三氯甲烷 (氯仿)				1.5×10 ⁻³	
1,1-二氯乙烷	1.6×10 ⁻³				
1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³				
1,1-二氯乙烯	8.0×10 ⁻⁴				
顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³				
反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³				
二氯甲烷	2.6×10 ⁻³				
1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³				
1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³				

检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/kg)	检测仪器及型号
1,1,2,2-四氯乙烷		1.0×10^{-3}	
四氯乙烯		0.8×10^{-3}	
1,1,1-三氯乙烷		1.1×10^{-3}	
1,1,2-三氯乙烷		1.4×10^{-3}	
三氯乙烯		0.9×10^{-3}	
1,2,3-三氯丙烷		1.0×10^{-3}	
氯乙烯		1.5×10^{-3}	
苯		1.6×10^{-3}	
氯苯		1.1×10^{-3}	
1,2-二氯苯		1.0×10^{-3}	
1,4-二氯苯		1.2×10^{-3}	
乙苯		1.2×10^{-3}	
苯乙烯		1.6×10^{-3}	
甲苯		2.0×10^{-3}	
间,对二甲苯		3.6×10^{-3}	
邻二甲苯		1.3×10^{-3}	
氯甲烷		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法 HJ736-2015	

(4) 评价标准

建设用地土壤环境质量不高于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表中的建设用地土壤污染风险管制值。

(5) 监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 5.3.4.5、表 5.3.4.6。

根据表 5.3.4.5, 厂区内土壤检测点的各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

本次监测点位 S1 现有项目生产厂房附近土壤的总铬为 56mg/kg, 引用农用地土壤总铬为 65mg/kg。本次监测点位 S3 技改项目区内土壤的总铬为 33mg/kg, 与验收时厂址周边耕地土壤的总铬 36mg/kg 相差不大, 在现有项目生产厂房主导风向的下风向的本次监测点 S2 厂区内空地, 总铬为 4mg/kg。根据监测点位图可知, 验收时引用农用地监测点位、S3 本次监测点位、S2 本次监测点位、环评时引用农用地监测点位、本次引用农用地监测点位与现有项目生产厂房最近距离分别约为 90m、150m、290m、920m、1050m, 与 1#、2#、3#排气筒最近距离分别约为 35m、210m、440m、1100m、1200m。现有项目废气污染物铬及其化合物对土壤的影响主要为大气沉降, 根据土壤监测结果及

与污染源的距離可知，環評時、本次引用農用地監測點與污染源強距離相當，在主導風向下風向的環評時（2008年）土壤總鉻背景為48mg/kg，現有項目運行後本次引用農用地監測點（2021年）位處土壤總鉻監測值為65mg/kg相比，沉降後對土壤的增幅度為35%，在廠區外約1000m的對壤的貢獻較大。

（6）土壤理化特性調查

本項目監測點位的土壤理化特性見土壤理化特性調查表5.3.4.7。

根據監測單位調查土壤理化性質，本項目土壤類型為紅壤，分布紅棕輕壤土和紅棕中壤土。

5.3.5 聲環境現狀調查與評價

5.3.5.1 監測點位

為了解本項目周邊環境噪聲現狀，委託廈門華夏學苑檢測有限公司於2022年3月10日至2022年3月11日在廠界測量9個點位，進行晝夜噪聲現狀監測。監測點位布置見圖5.3-4。

5.3.5.2 監測時間與監測儀器

監測時間：每個測點晝間、夜間各監測一次，每次監測1min。

監測儀器：採用HS6298A型噪聲統計分析儀和AWA6221A噪聲校準器。

5.3.5.3 監測結果與分析

噪聲現狀監測結果見表5.3.5.1。

根據監測結果顯示，廠界晝間噪聲監測值為52.1~58.3dB，夜間噪聲監測值為43.2~47.4dB，可符合《聲環境質量標準》（GB3096-2008）的3類標準限值（晝間65dB、55dB），說明評價區域內的聲環境質量現狀較好。

5.4 小結

（1）地表水環境質量現狀：項目所在地所在富屯溪流域的監測斷面各項指標均符合《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）III類水質標準。

（2）地下水環境質量現狀：地下水現狀監測的各項指標均能滿足《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）III類標準。

（3）大氣環境質量現狀：項目所在區域2017年~2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO均可滿足《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）中二級標準限值要求，特征因子錳及其化合物可達到《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）附D-其他污

染空气质量浓度参考限值，颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（4）声环境质量现状：监测期间，监测点位均可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准要求。

（5）根据收集的现有项目环评环保验收厂址周边土壤检测结果，铬满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）相关标准要求。本次评价厂区内土壤环境质量现状监测结果表明：各监测因子均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

6、环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次技改项目在厂界范围内建设，依托现有生产车间 1、原料棚 1/2、配料库 1、产品库、及其配套的渣中转库、除尘设施、危险废物暂存间等。将现有铬铁合金生产线改为低碳锰铁合金生产线。新建生产车间 2、配料库 2、渣中转库、除尘设施及改造原料棚未原料仓库，作为微碳锰铁生产线。

建设期主要污染因子有：噪声、施工扬尘、废水、固体废物等。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1.1 施工期大气污染源分析

施工期大气环境的污染源主要是道路施工扬尘，材料运输扬尘、运输车辆、施工机械废气等。

①车辆运输扬尘

施工扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，一般发生在风速大于 3m/s 时。

车辆运输扬尘与道路的路面条件、运输物料和天气条件有关，运砂、土量为 10t 的单车每公里扬尘量约 8.8kg。

②运输车辆及施工机械废气

运输车辆和施工机械动力源为柴油，主要污染物为 NO₂、CO 等。一般来说，由运输车辆、施工机械产生的污染物排放量并不大，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，影响也相对小。

6.1.1.2 施工期大气环境影响评价

本次技改项目施工期对环境空气造成的影响主要是运输车辆碾压道路带起的扬尘，将对施工沿线局部环境产生影响，主要污染物为 TSP。

本评价采用类比法对施工期环境空气影响作分析。

(1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V：汽车速度，km/h；

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

表 6.1.1.2 给出了一辆载重量为 10t 卡车(估计项目前期土方阶段可能采用 10t 自卸车运土方), 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见, 在同样路面粉尘量的路面条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 6.1.1.1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位: $\text{kg}/\text{辆 km}$

车速 \ 粉尘量	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次), 可以使空气中粉尘量减少 70% 左右, 取得很好的降尘效果。参考厦门火炬高科技开发区建设过程中洒水的试验资料如表 6.1.1.2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时, 扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 6.1.1.2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 施工期大气污染控制措施

为减轻对大气环境的影响, 建议建设方在施工过程中采取如下措施:

通过路面清扫, 道速洒水, 清洁运输等措施减缓对周边环境的污染。

6.1.2 施工期水环境影响分析

6.1.2.1 施工期废水污染源分析

(1) 施工生产废水

本项目施工期间产生的施工废水主要来自机械设备冲洗废水、运输车辆冲洗废水, 主要含 SS。本项目在施工场内设置 1 个容积为 3m^3 沉淀池。废水经沉淀处理后清水回用作为场地抑尘、降尘喷洒用水。此外, 施工期间由于建筑材料堆放、管理不当。特别

是易受雨水冲失的物资诸如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时部分将被冲刷进入周围水体造成污染。因此，施工现场应尽量避免露天堆放散体建材，可依托现有的原料仓库。通过采取上述措施,本项目施工期的施工作业废水经处理后完全回用,对周围地表水环境产生的影响小。

(2) 生活污水

本项目施工人员平均按 30 人计，生活用水量按 100 升/人·日计，则日生活用水量为 3m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水的日排放量为 2.4m³/d。主要污染因子为 COD、SS、动植物油类等。

6.1.2.2 施工期水环境影响评价

施工生活污水主要是施工人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水和食堂含油污水等，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮(NH₃-N)和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。根据现有施工场地调查，施工人员产生的少量生活污水，依托厂区内现有的三级化粪池处理后，暂存于生活污水贮存池，委托农户作为菜地、林地农肥使用，不外排。因此，施工人员生活污水对周边环境影响较小。

6.1.3 施工期噪声影响分析

6.1.3.1 施工期噪声源分析

该项目施工时使用高噪声的机械设备，如装载机、后铲车、牵引车、铲运机、卡车、起重机、泵、柴油发电机、压气机、气扳手等机械设备。这些设备产生的噪声会影响到施工场地周边附近人群的正常工作和生活。这些施工机械作业时在距声源 15m 处的噪声级见表 6.1.1.3。

表 6.1.1.3 距离典型施工设备 15m 处的 A 计权噪声级

设备	A 计权声级范围 (分贝)	设备	A 计权声级范围 (分贝)
装载机	72-84	起重机 (可移动的)	75-86
后铲车	72-93	起重机 (悬臂吊杆的)	86-88
牵引车	76-96	泵	69-71
辅料机	86-88	柴油发电机	71-82
卡车	82-94	压气机	74-86
气扳手	83-88		

6.1.3.2 施工期噪声影响分析

企业应尽量将高噪声设备布置在距离厂界较远的地方，若设备必须布置在厂界施工附近，应合理安排施工时间，尽量减小对周围声环境的影响，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准限值。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要是施工生产性固体废物和生活垃圾。

（1）生产性固体废物

施工生产性固体废物主要为若有剩余部分，则须按有关部门要求运至指定地点综合利用或填埋处理，不得随意抛弃。同时，要求建设施工单位加强施工管理，规范运输，不得随路洒落，随意堆放弃土和建筑垃圾；施工结束后，应及时回收、清理多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

（2）生活垃圾

施工期生活垃圾主要为施工现场施工人员日常生活过程产生的生活垃圾，以有机物为主，日产生量约 30kg/d，可集中堆存后，及时和现有厂区内其他生活垃圾一起纳入当地的生活垃圾处理系统，不得自行在野外抛弃。

综上所述，本项目建筑垃圾中的碎砂、石、砖头、钢筋等可以回收再利用，不外排；施工生活垃圾日产生 30kg/d，可纳入当地生活垃圾处置系统集中处置。因此施工期产生的固体废弃物对环境的影响不大。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 污染气象数据

（1）多年气象数据统计

1) 气象基本特征

根据顺昌气象站(气象站基本信息见表 6.2.1.1)多年的气象统计资料，南平市属亚热带季风湿润气候区，南平市 2002 年~2021 年间极端最高气温 38.5℃，极端最低气温为 -2.1℃，年平均气温 19.4℃；多年平均相对湿度为 78.5%；多年平均降雨量为 1714.6mm；全年平均风速为 1.2m/s。基本信息见表 6.2.1.1，2002 年~2021 年常规气象特征见表 6.2.1.2。

表 6.2.1.1 顺昌气象站基本信息一览表

站点	编号	类型	经度(o)	纬度(o)	海拔	与项目最近距离
顺昌	58823	基本站	117.8044	26.8011	175.2m	9.22km

表 6.2.1.2 顺昌气象站常规气象统计(2002~2021)一览表

序号	统计项目		统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温(°C)		19.4		
2	累年极端最高气温(°C)		38.5	2003-07-31	40.8
3	累年极端最低气温(°C)		-2.1	2016-01-25	-5.5
4	多年平均气压(hPa)		994.3		
5	多年平均水汽压(hPa)		18.6		
6	多年平均相对湿度(%)		78.5		
7	多年平均降雨量(mm)		1714.6	2010-06-18	266.6
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
		多年平均雷暴日数(d)	46.2		
		多年平均冰雹日数(d)	0.2		
		多年平均大风日数(d)	1.6		
9	多年实测极大风速(m/s)、相应风向		18.4	2006-07-12	25.7E
10	多年平均风速(m/s)		1.2		
11	多年主导风向、风向频率(%)		W 11.0%		
12	多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		15.0		

2) 气象站风观测数据统计

①月平均风速

顺昌气象站月平均风速见表 6.2.1.3, 8 月平均风速最大(1.3m/s), 11 月风最小(1.1m/s)。

表 6.2.1.3 顺昌气象站月平均风速统计 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图见图 6.2.1-1, 顺昌气象站主要风向为 C 和 W、E、WSW, 占 42.0%, 其中以 W 为主风向, 占到全年 11.0%左右。

表 6.2.1.4 顺昌气象站年风向频率统计 (单位: %)

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
频率	5.3	3.0	3.1	4.8	8.0	5.7	4.5	1.9	1.7	1.3	3.3	8.0	11.0	7.9	7.7	7.7	15.0

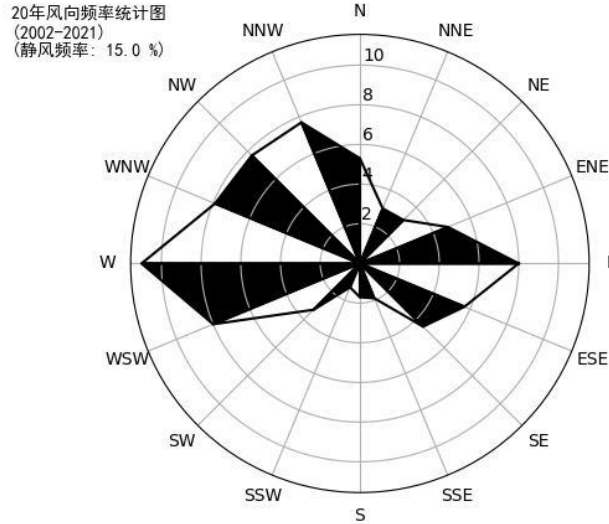


图 6.2.1-1 顺昌风向玫瑰图 (静风频率 15.0%)

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 顺昌气象站风速无明显变化趋势, 2005 年年平均风速最大 (1.4 米/秒), 2003 年年平均风速最小 (0.8 米/秒), 周期为 6-7 年。见图 6.2.1-2。

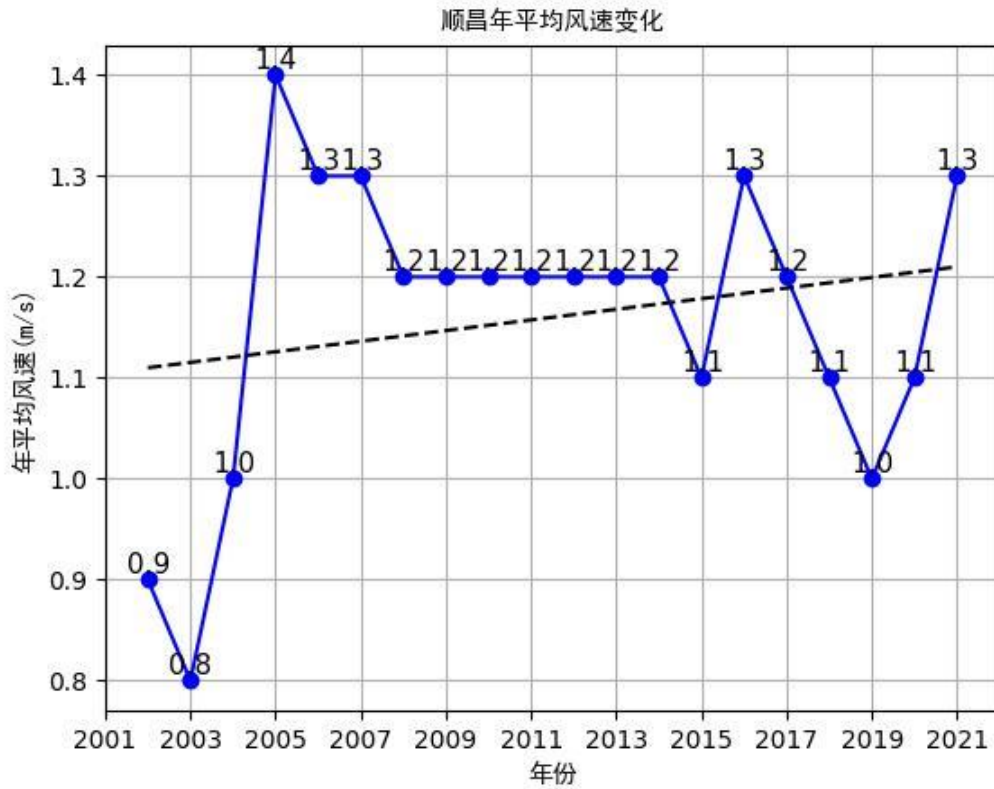


图 6.2.1-2 顺昌（2002-2021）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3) 气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

顺昌气象站 07 月气温最高（28.5℃），01 月气温最低（8.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-07-31（40.8℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-25（-5.5℃）。见图 6.2.1-3。

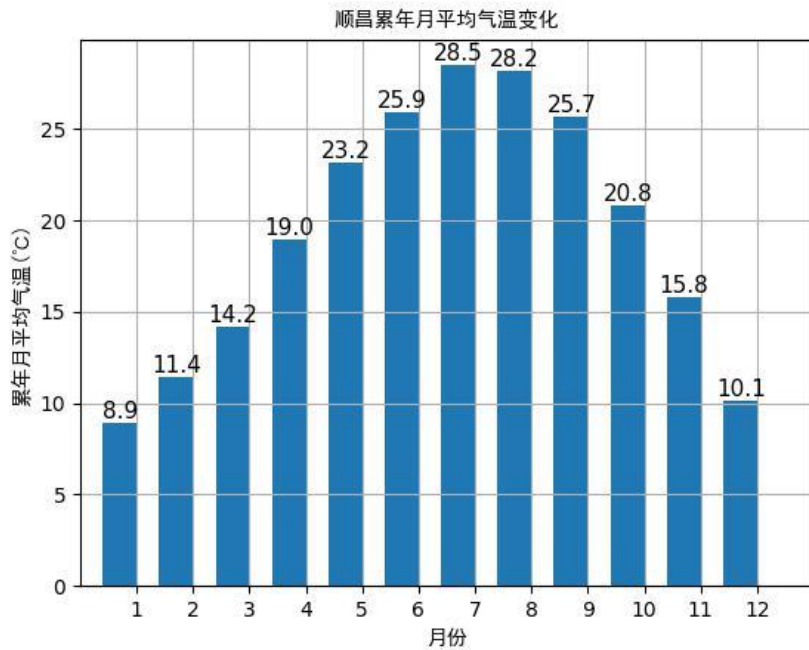


图 6.2.1-3 顺昌月平均气温 (单位: °C)

②温度年际变化趋势与周期分析

顺昌气象站近 20 年气温呈现上升趋势,每年上升 0.05%, 2021 年年平均气温最高 (20.3°C), 2012 年年平均气温最低 (18.7°C), 周期为 2-3 年。见图 6.2.1-4。

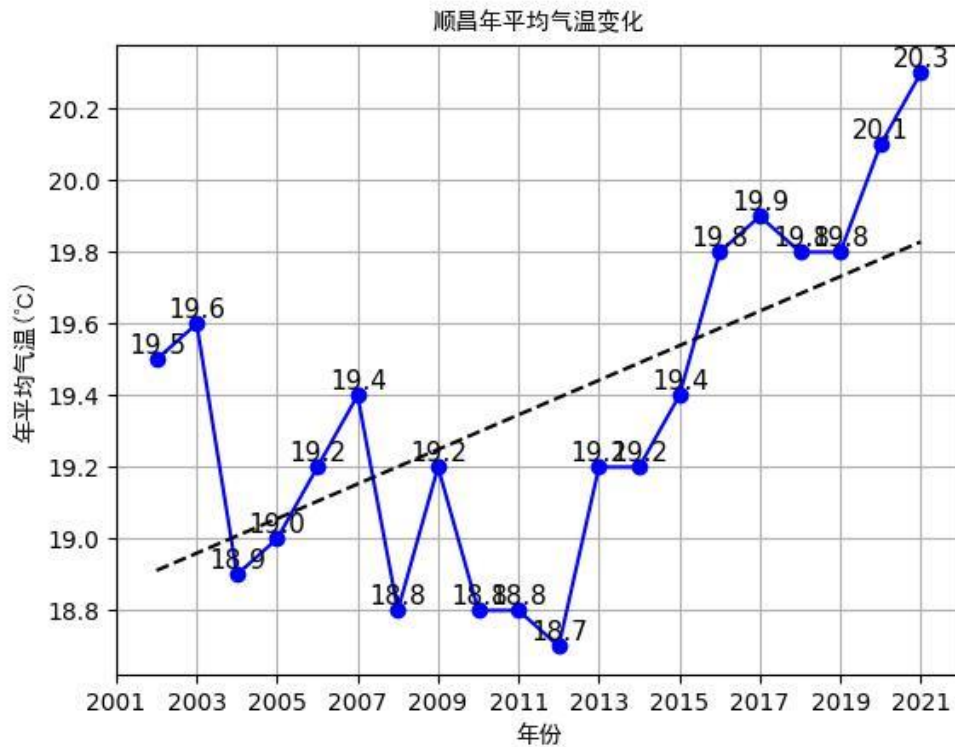


图 6.2.1-4 顺昌 (2002-2021) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

4) 气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

顺昌气象站 06 月降水量最大（325.7 毫米），10 月降水量最小（51.9 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2010-06-18（266.6 毫米）。见图 6.2.1-5。

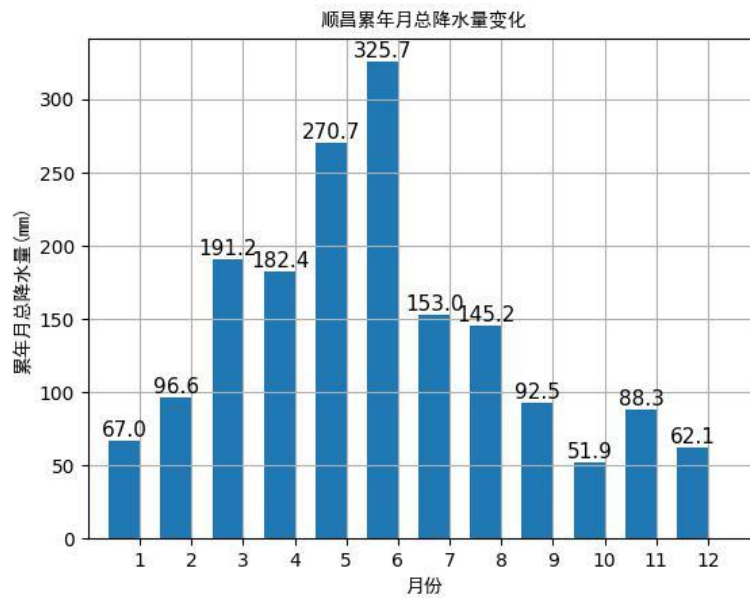


图 6.2.1-5 顺昌月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

顺昌气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2010 年年总降水量最大（2463.7 毫米），2011 年年总降水量最小（1002.9 毫米），周期为 2-3 年。见图 6.2.1-6。

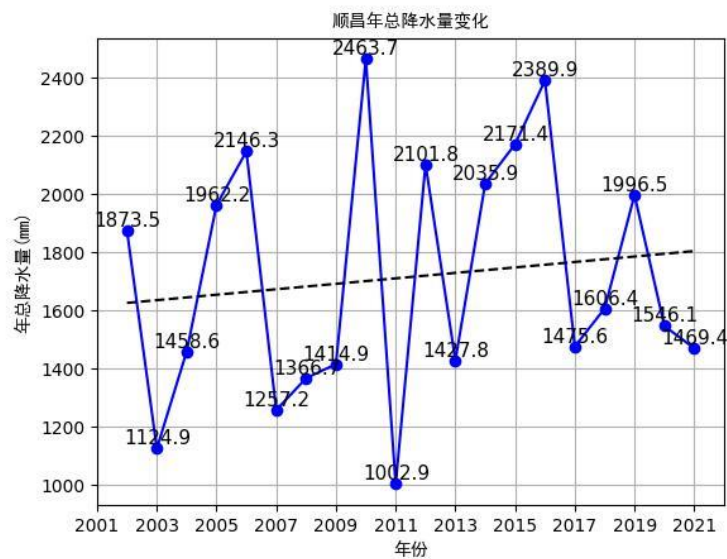


图 6.2.1-6 顺昌（2002-2021）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(2) 近 3 年连续 1 年气象资料统计

本评价采用顺昌气象台提供的 2021 年气象观测资料, 通过 AERMET 气象模式处理分析气象相关参数。站点信息见表 6.2.1.1。

1) 温度

根据顺昌 2021 年地面气象资料, 统计出 2021 年顺昌每月平均温度的变化情况表, 并绘制出年平均温度月变化曲线图, 详见表 6.2.1.6 及图 6.2.1-7。

表 6.2.1.6 年平均温度月变化表

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
温度(°C)	8.70	14.62	17.04	20.42	23.57	26.85	29.51	27.96	28.08	21.81	14.83	11.19

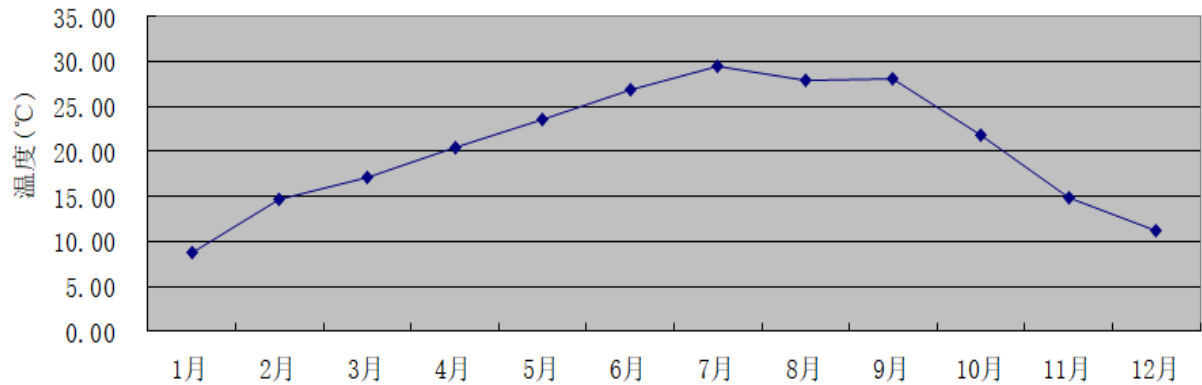


图 6.2.1-7 年平均温度的月变化曲线图

2) 风速

根据顺昌 2021 年地面气象资料, 统计出 2021 年顺昌平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表, 并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图, 详见表 6.2.1.7、6.2.1.8 及图 6.2.1-8、6.2.1-9。

表 6.2.1.7 年平均风速的月变化表

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
风速(m/s)	1.26	1.21	1.22	1.34	1.30	1.28	1.54	1.41	1.36	1.31	1.08	1.12

表 6.2.1.8 季小时平均风速的日变化表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.05	1.00	1.02	1.00	0.98	1.02	1.10	1.08	1.40	1.50	1.60	1.70
夏季	1.08	1.01	1.07	0.99	1.04	1.03	1.02	1.17	1.28	1.60	1.72	1.86
秋季	1.06	1.04	1.02	1.02	1.03	1.04	1.04	1.13	1.18	1.41	1.49	1.67

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
冬季	1.05	1.10	1.10	1.16	1.09	1.09	1.06	1.01	1.07	1.20	1.38	1.54
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.79	1.71	1.71	1.55	1.60	1.37	1.23	1.16	1.09	1.10	1.03	1.05
夏季	1.90	2.03	1.98	1.95	2.02	1.77	1.51	1.29	1.27	1.13	1.09	1.09
秋季	1.64	1.67	1.74	1.57	1.46	1.19	1.16	1.16	1.10	1.06	1.05	1.08
冬季	1.57	1.64	1.65	1.60	1.32	1.07	0.95	1.04	0.96	0.98	1.05	1.09

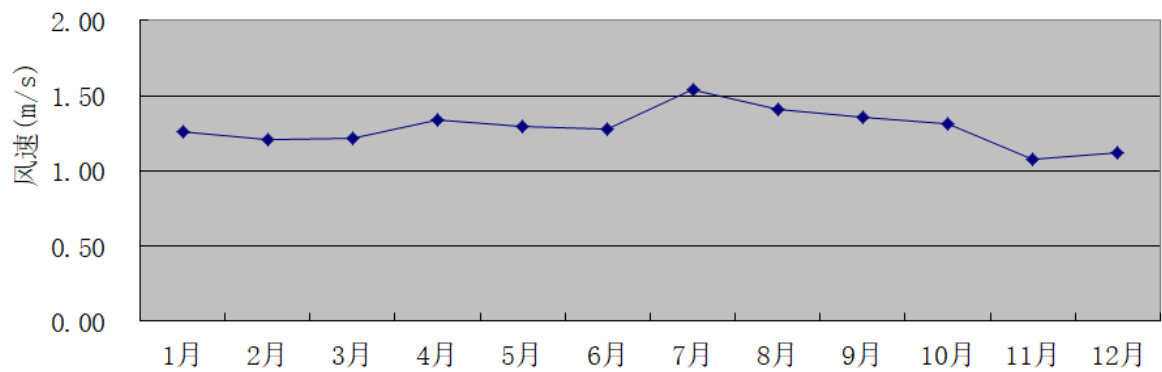


图 6.2.1-8 年平均风速的月变化曲线图

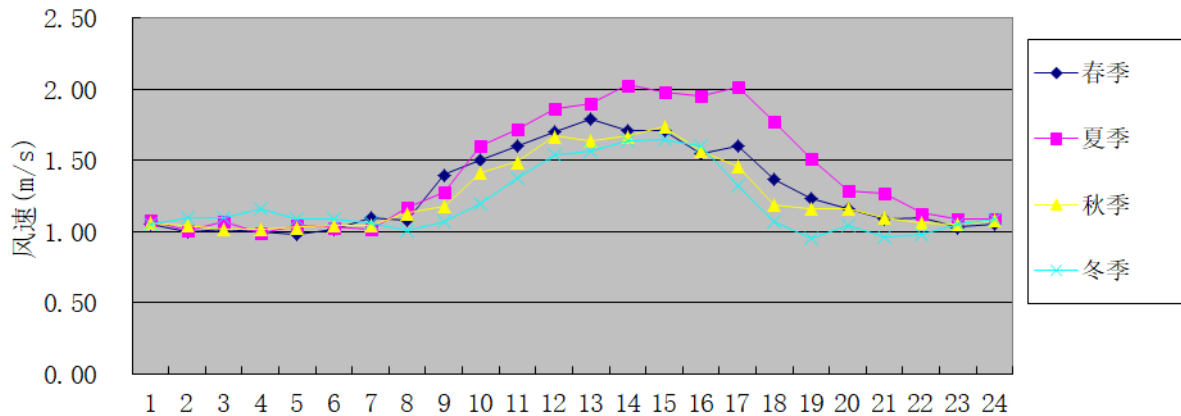


图 6.2.1-9 季小时平均风速的日变化曲线图

3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据顺昌 2021 年地面气象资料，统计出 2021 年顺昌每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见下表 6.2.1.7、6.2.1.8 及图 6.2.1-8、图 6.2.1-9。

4) 小结

据顺昌气象台资料统计，2021年主导风向为W，2021年平均风速1.29m/s。

气象统计1风频玫瑰图

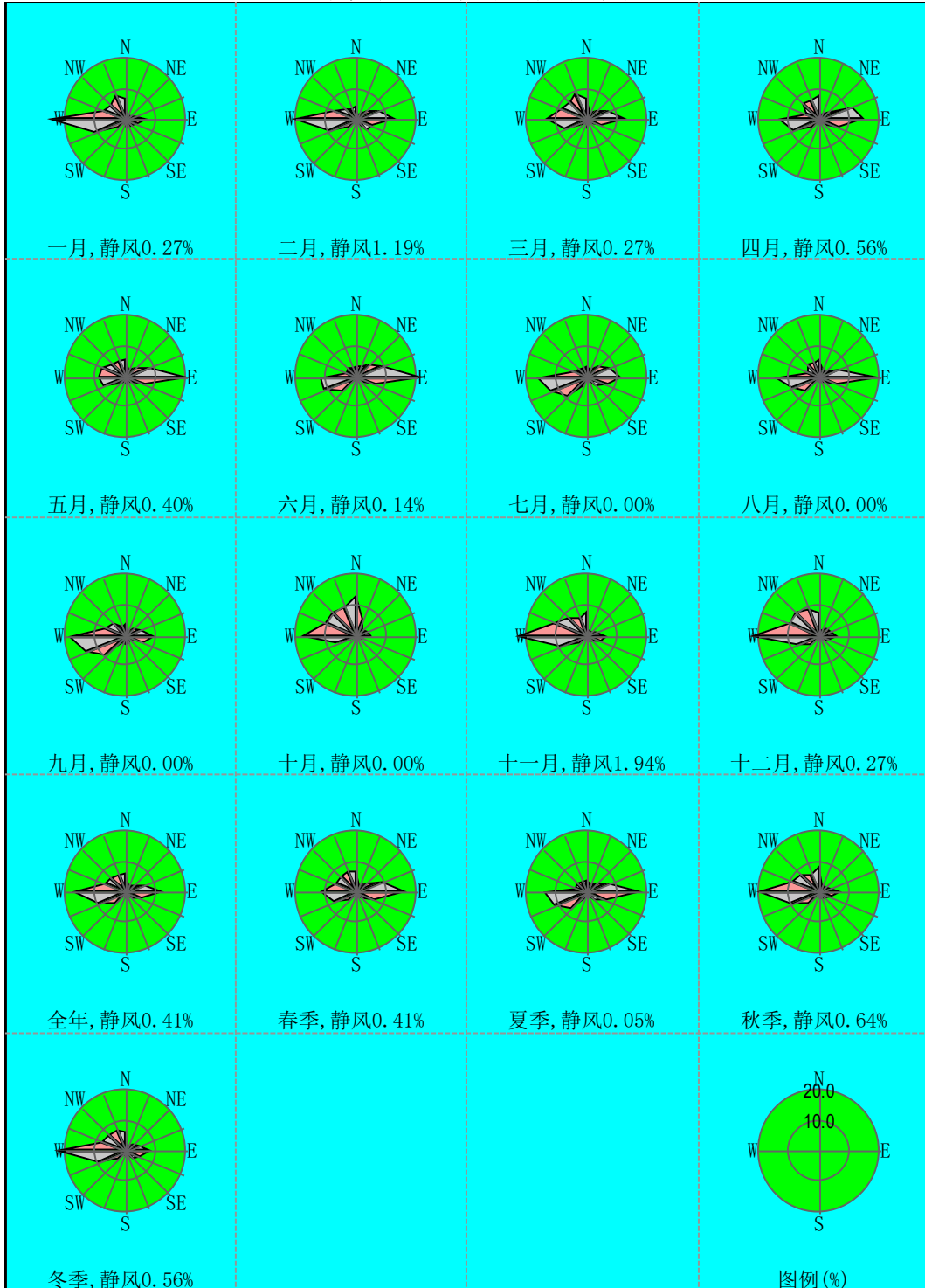


图 6.2.1-10 各月及年平均风向玫瑰图

表 6.2.1.9 各月平均风向风频变化表(单位：%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.99	2.02	2.15	3.09	7.12	4.3	3.09	2.69	2.69	1.75	3.36	10.89	25.67	7.8	7.12	9.01	0.27
二月	4.76	2.08	4.76	7.74	12.95	5.8	4.91	1.34	1.93	1.04	3.27	10.12	21.13	7.74	5.06	4.17	1.19
三月	6.99	2.96	4.30	7.53	13.17	5.11	2.28	1.08	3.09	1.48	2.96	7.93	13.84	9.01	8.2	9.81	0.27
四月	8.06	2.08	3.61	11.67	14.58	6.67	2.92	1.11	1.67	0.97	3.47	9.03	13.61	5.14	7.92	6.94	0.56
五月	6.05	2.69	4.17	8.33	20.83	6.72	2.69	2.28	2.69	2.15	3.76	7.8	9.01	8.47	6.05	5.91	0.4
六月	3.61	4.03	5.97	9.44	22.08	6.53	3.19	0.42	1.53	1.53	6.67	11.81	11.94	3.61	4.17	3.33	0.14
七月	3.76	2.96	4.97	8.20	11.42	7.12	4.3	2.28	1.61	3.23	9.14	12.77	16.53	4.57	3.76	3.36	0
八月	5.91	3.09	2.82	6.99	20.43	6.45	2.69	2.15	1.75	1.48	6.59	10.08	14.78	4.17	5.65	4.97	0
九月	4.03	1.53	3.33	5.42	9.72	6.11	2.36	3.06	3.33	2.64	9.31	14.03	18.89	7.08	5.83	3.33	0
十月	13.44	5.65	2.96	4.30	5.11	2.42	2.15	0.81	1.48	0.94	2.28	7.39	18.41	11.16	11.16	10.35	0
十一月	8.33	1.94	2.36	3.49	7.08	4.72	2.78	1.94	1.67	1.39	3.47	9.58	23.33	11.39	8.47	6.39	1.94
十二月	7.93	1.88	3.49	4.17	6.18	3.9	2.82	0.67	1.75	1.75	4.03	7.8	22.45	10.62	10.89	9.41	0.27

表 6.2.1.10 各季平均风向风频变化表(单位：%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.02	2.58	4.03	9.15	16.21	6.16	2.63	1.49	2.49	1.54	3.4	8.24	12.14	7.56	7.38	7.56	0.41
夏季	4.44	3.35	4.57	8.20	17.93	6.7	3.4	1.63	1.63	2.08	7.47	11.55	14.45	4.12	4.53	3.89	0.05
秋季	8.65	3.07	2.88	4.30	7.28	4.4	2.43	1.92	2.15	1.65	4.99	10.3	20.19	9.89	8.52	6.73	0.64
冬季	6.62	1.99	3.43	4.91	8.61	4.63	3.56	1.57	2.13	1.53	3.56	9.58	23.15	8.75	7.78	7.64	0.56
全年	6.68	2.75	3.73	6.66	12.55	5.48	3	1.66	2.1	1.7	4.86	9.92	17.44	7.57	7.04	6.45	0.41

6.2.1.2 项目周边污染源分析

本项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区，属顺昌县双溪街道新屯村。根据调查可知，与本项目排放同种污染物为颗粒物的项目见表 6.2.11，除了已批在建项目为福建省云宇机电有限公司农业机械生产制造项目外，均为已批已建已验收。已批在建项目环评报告中烟/粉尘共 0.0773t/a，其中有组织排放量 0.0225t/a、无组织排放量 0.0548t/a。

6.2.1.3 项目污染源及污染源参数分析

本项目背景浓度监测时现有污染源正常排放。本次技改完成后生产低碳锰铁、微碳锰铁，不生产铬铁合金，现有项目污染物排放量为全部削减源强。根据工程分析，技改项目正常排放有组织废气、无组织废气排放源及源参数见表 6.2.1.12 及表 6.2.12.13，现有项目有组织废气、无组织废气排放源及源参数见表 6.2.1.14 及表 6.2.12.15，技改项目非正常排放废气排放源及源参数见表 6.2.1.16，评价区域内已批在建项目排放源及源参数见表 6.2.1.17。

表 6.2.1.12 技改项目有组织排放源强及其点源参数一览表（正常排放）

类别	污染物	废气量 m ³ /h	排放情况			点源参数清单						污染源种类	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放小时数 /h	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	高度 m	出口内径 m	出口烟气温度°C		
						X	Y						
有组织	1#排气筒	颗粒物	44583	1.39	0.24	7500	31	15	218	15	1	120	新增污染源
		锰及其化合物		0.044	0.008								
	2#排气筒	颗粒物	44583	1.39	0.24	7500	40	19	224	15	1	120	新增污染源
		锰及其化合物		0.044	0.008								
	3#排气筒	颗粒物	44583	1.39	0.24	7500	48	24	224	15	1.3	120	新增污染源
		锰及其化合物		0.044	0.008								
	4#排气筒(配料、上料)	颗粒物	18000	0.19	0.04	4500	91	-9	224	15	1	25	新增污染源
		锰及其化合物		0.006	0.001								
	5#排气筒	颗粒物	49500	1.67	0.29	7500	155	23	224	15	1.3	120	新增污染源
		锰及其化合物		0.053	0.009								
	6#排气筒(配料、上料)	颗粒物	10000	0.08	0.05	1500	174	-26	224	15	1	25	新增污染源
		锰及其化合物		0.003	0.002								

备注：锰及其化合物以 MnO₂ 计；

表 6.2.1.13 技改项目无组织排放源强及面源参数一览表（正常排放）

类别	污染物	排放情况			面源参数 (m)						污染源种类	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放 小时数/h	面源中心坐标/m		面源海 拔高度	面源 长度	面源 宽度	面源 高度		
					X	Y						
无组织	原料仓库 1	颗粒物	1.62	0.18	8760	183	-66	155	140	50	4	新增污染源
		锰及其化合物	0.051	0.006								
	配料库 1	颗粒物	0.08	0.02	4500	103	-17	159	190	13	4	新增污染源
		锰及其化合物	0.003	0.001								
	生产车间 1	颗粒物	2.85	0.48	7500	65	-15	160	110	55	8.5	新增污染源
		锰及其化合物	0.090	0.015								
	原料仓库 2	颗粒物	0.57	0.07	8760	189	-66	154	115	25	4	新增污染源
		锰及其化合物	0.018	0.002								
	配料库 2	颗粒物	0.03	0.02	1500	172	-30	153	65	25	4	新增污染源
		锰及其化合物	0.001	0.001								
	生产车间 2	颗粒物	1.13	0.19	7500	173	-1	150	90	40	8.5	新增污染源
		锰及其化合物	0.036	0.006								

备注：面源有效排放高度取车间高度一半。

表 6.2.1.14 现有项目有组织排放源强及点源参数一览表（正常排放）

类别	污染物	废气量 m ³ /h	排放情况			点源参数清单					污染源种类	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放 小时数 /h	排气筒底部中心坐标/m		底部海 拔高度 /m	高度 m	出口 内径 m		出口烟 气温 度℃
						X	Y					
有组织	1#排气筒	颗粒物	12.82	1.80	7200	31	15	218	15	1	120	削减污 染源
		铬及其化合物	0.066	0.009								
	2#排气筒	颗粒物	12.82	1.80	7200	40	19	224	15	1	120	削减污 染源
		铬及其化合物	0.066	0.009								
	3#排气筒	颗粒物	12.82	1.80	7200	48	24	224	15	1.3	120	削减污 染源
		铬及其化合物	0.066	0.009								

表 6.2.1.15 现有项目无组织排放源强及面源参数一览表（正常排放）

类别	污染物	排放情况			面源参数 (m)						污染源种类		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放 小时数/h	面源中心坐标/m		面源海 拔高度	面源 长度	面源 宽度	面源 高度			
					X	Y							
无组织	原料棚 1	颗粒物	29.26	3.34	8760	183	-66	155	140	50	4	削减污染源	
		铬及其化合物	0.151	0.017									
	配料库 1	颗粒物	19.26	3.21	6000	103	-17	159	190	13	4		削减污染源
		铬及其化合物	0.099	0.017									
	生产车间 1	颗粒物	68.90	9.57	7200	65	-15	160	110	55	8.5		削减污染源
		铬及其化合物	0.358	0.050									

备注：面源有效排放高度取车间高度一半。

表 6.2.1.16 技改项目有组织排放源强及其点源参数一览表（非正常排放）

类别	污染物	废气量 m ³ /h	排放情况		点源参数清单						污染源种类	
			年排放 小时数	排放速 率 kg/h	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔 高度/m	高度 m	出口内 径 m	出口烟气 温度°C		
					X	Y						
有组织	1#排气筒	44583	1h	15.98	31	15	218	15	1	120	新增污 染源	
				0.504								
	2#排气筒	44583	1h	15.98	40	19	224	15	1	120		新增污 染源
				0.504								
	3#排气筒	44583	1h	15.98	48	24	224	15	1.3	120		新增污 染源
				0.504								
	4#排气筒(配 料、上料)	18000	1h	1.71	91	-9	224	15	1	25	新增污 染源	
				0.06								
	5#排气筒	49500	1h	19.17	155	23	224	15	1.3	120	新增污 染源	
				0.15								
	6#排气筒(配 料、上料)	10000	1h	5.13	174	-26	224	15	1	25	新增污 染源	
				0.016								

备注：锰及其化合物以 MnO₂ 计；

表 6.2.1.17 福建省云宇机电有限公司农业机械生产制造项目（已批在建）排放源强及其源参数一览表

类别		污染物	废气量 m ³ /h	排放情况		点源参数清单						污染源 种类
				年排放 小时数	排放速 率 kg/h	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔 高度/m	高度 m	出口内 径 m	出口烟气 温度°C	
						X	Y					
有组织	1#排气筒 (喷粉粉尘)	颗粒物	20000	2400h	0.009	495	-422	218	15	0.6	25	在建污 染源
无组织	喷粉粉尘	颗粒物	/	2400h	0.021	面源参数清单						
						面源起点坐标/m		面源海拔 高度	面源 长度	面源宽 度	面源高 度	
						X	Y					
						493	-425	154	50	20	4	
	焊接烟尘	颗粒物	/	2400h	0.0027	493	-425	154	50	20	4	

6.2.1.4 评价等级

根据本项目工程特征，选择 TSP、PM₁₀ 为主要污染物，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，通过 AERSCREEN 筛选模式计算得出，本项目生产车间 1 颗粒物落地浓度占标率最大，即本项目 P_{max}=38.02%，占标率大于 10%。按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)规定要求，对钢铁行业等高耗能行业的多源项目并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级，因此，判定本项目大气评价工作等级为一级。本次评价范围确定为：自厂界外延 2500m，边长为 5000m 的矩形区域。具体内容见总则 2.5.1.2 大气环境影响评价等级。

6.2.1.5 评价标准

评价因子和评价标准筛选见表 6.2.1.18。

表 6.2.1.18 评价因子和评价标准表

序号	污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
1	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 二级标准
		24 小时平均	300 μg/m ³	
2	锰及其化合物(以 MnO ₂ 计)	日平均	10ug/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附 D 其他污染物空气质量 浓度参考限值

6.2.1.6 大气环境影响预测

(1) 预测模型

本次大气环境影响评价的数值预测采用商业应用软件 EIAProA 2018，系由六五软件工作室开发。其核心模型主要是依据 US EPA 提供的 AERSCREEN、AERMOD。

1) AERSCREEN

AERSCREEN 为美国环保署 (U.S. EPA, 下同) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。AERSCREEN 主要程序见表 6.2.1.19。

表 6.2.1.19 AERSCREEN 主要程序表

程序	说明
aerscreen.exe	主程序，必需程序。运行时调用其它程序。
aermod.exe	估算程序，必需程序。aerscreen.exe 调用 AERMOD 的 SCREEN 模式估算污染源影响。
makemet.exe	气象程序，必需程序。根据用户给定的气温、土地利用参数等内容，采用其内置的气象组合数据，生成边界层参数数据和廓线数据。

aermap.exe	地形程序，复杂地形情况下需要。用于在复杂地形下估算时处理用户提供的地形文件。
bpipprm.exe	建筑物程序，建筑物下洗计算时需要。用于考虑建筑物下洗时处理用户提供的建筑物数据。

运行原理：AERSCREEN 调用 MAKEMET 生成气象组合，调用 AERMAP 和 BPIPPRM 处理地形和下洗信息，然后调用 AERMOD 模式利用其 SCREEN 选项进行浓度计算。AERSCREEN 也包含有时间转换因子，可以从 1 小时结果估算 3-hr, 8-hr, 24-hr 和年均值。

2) AERMOD

根据导则要求，当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{ m/s}$ ）频率超过 35%时，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3 km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1 h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

项目评价基准年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时= 4(h), 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{ m/s}$) 频率 13.9%，距离项目 3km 范围内没有大型水体，因此，本评价选取 AERMOD 模型进一步开展预测。

AERMOD (AMS/EPA REGULATORY MODEL) 模型是由美国环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源 (ISC) 模型基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式而建。AERMOD 模型没有涉及干、湿沉降方面的影响，但是引入了行星边界层等最新的大气边界层和大气扩散理论，对 ISC 模型做了进一步完善。因此，AERMOD 模型可用于多种排放源(包括点源、面源和体源)的排放，它也可用于对乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟。

AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理 3 个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出受体污染物浓度。

(2) 参数选取

1) 预测因子

根据本次技改项目大气污染物排放特点，预测污染因子选取主要排放的污染物，分别为 TSP、锰及其化合物。

2) 预测内容和评价要求

本项目预测内容以项目技改后全厂污染物排放量最大时对周边环境影响的预测与分析。

①正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②正常排放条件下，预测评价叠加评价范围内环境空气质量现状浓度削减“以新带老”污染源后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，特征污染物只有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

③非正常排放情况下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

④ 大气环境保护距离的确定。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测内容与评价要求，本项目预测内容与评价要求见表 6.2.1.20。

表 6.2.1.20 预测内容与评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+在建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

(3) 预测软件及参数选择

①预测模型

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》表 3 推荐，同时该区域评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 4h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风频率

为 15%，未超过 35%，因此选用 AERMOD 模式作为本次预测模式，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA 软件，版本号 Ver2.7.542。

②地形参数

地形数据来自 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站提供的高程数据，预测范围内地形详见图 6.2.1-11。

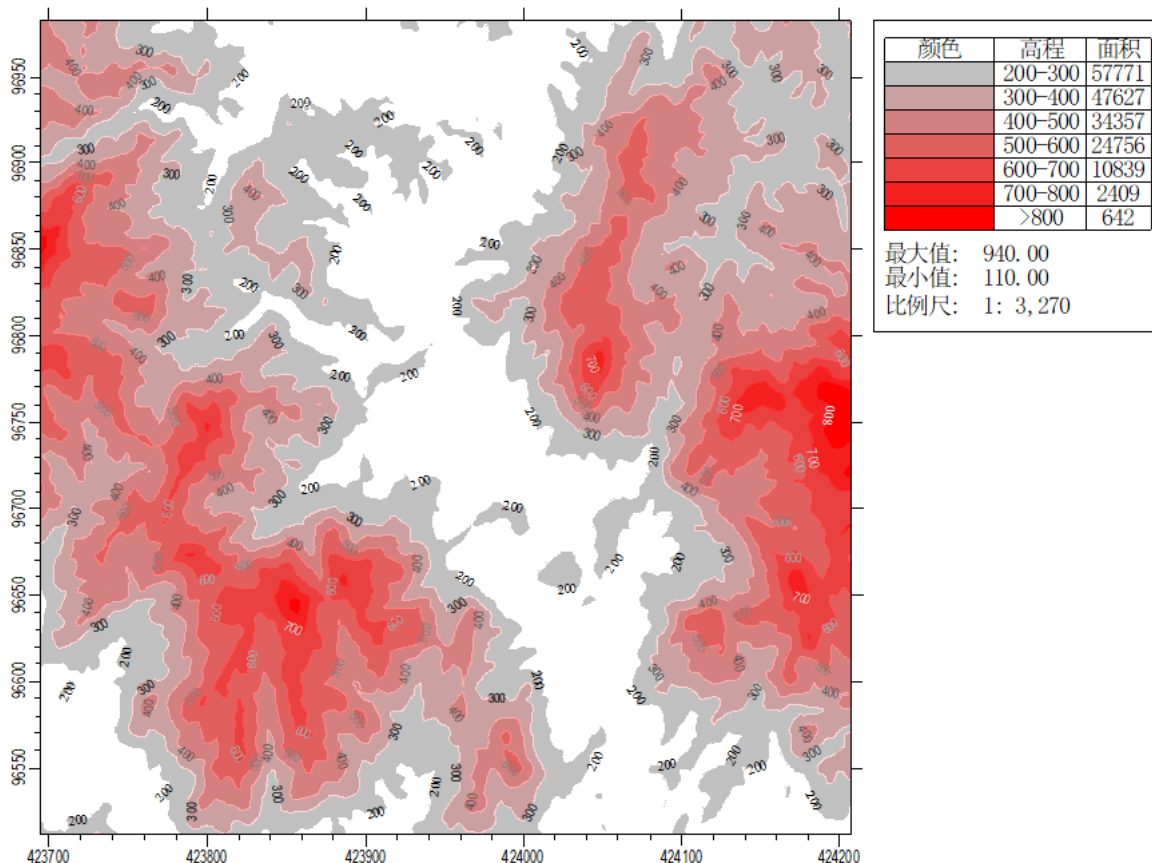


图 6.2.1-11 评价区域内地表高程示意图

③地表分区及特征取值

根据地面粗糙度，分 1 个扇区，扇区地表参数取见表 6.2.1.21。

表 6.2.1.21 地表参数取值表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.35	0.5	0.4
2	0-360	二月	0.35	0.5	0.4
3	0-360	三月	0.14	0.5	0.4
4	0-360	四月	0.14	0.5	0.4
5	0-360	五月	0.14	0.5	0.4
6	0-360	六月	0.16	1	0.4
7	0-360	七月	0.16	1	0.4
8	0-360	八月	0.16	1	0.4

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
9	0-360	九月	0.18	1	0.4
10	0-360	十月	0.18	1	0.4
11	0-360	十一月	0.18	1	0.4
12	0-360	十二月	0.35	0.5	0.4

④气象参数

常规气象资料采用顺昌气象站 2021 年全年逐日逐时的地面气象观测要素，包括风向、风速、总云、低云和温度。

⑤评价范围及关心点

本次评价考虑到项目所在区域敏感目标分布情况，评价范围确定为：以厂址为中心区域，自厂界外延 2500m 的矩形区域。

关心点的位置及坐标见表 6.2.1.22。

表 6.2.1.22 关心点坐标一览表

序号	预测点名称	坐标 x (m)	坐标 y (m)	地面高程 (m)
1	安源村	709	-831	146.33
2	新屯村	1080	-357	136.83
3	府墙村	-603	-336	166.33
4	华源底	-1426	-1093	180.93
5	外吉舟	2159	-1159	136.93
6	吉舟村	2661	-1268	146.14
7	文新村	1780	-2230	178.60
8	余富村	-2133	1399	191.58
9	石湖口	-56	1289	135.61
10	坊上村	-71	1887	127.08
11	双舟尾	-224	2615	124.45
12	张墩村	279	3023	124.00

⑥预测网格设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，评价范围预测网格以 100m×100m 进行设置。

⑦环境空气现状值

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），颗粒物、锰及其化合物为补充监测的污染因子，取各监测点位数据同时刻平均值、再取各监测时段平均值中最大值，现状监测值见表 6.2.1.23 和表 6.2.1.24。

表 6.2.1.23 顺昌县 2021 年空气质量基本项目现状表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (mg/m ³)
SO ₂	年平均质量浓度	0.004
	第 98 百分位数日平均浓度	2021 年逐日
NO ₂	年平均质量浓度	0.013
	第 98 百分位数日平均浓度	2021 年逐日
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.034
	第 95 百分位数日平均浓度	2021 年逐日

表 6.2.1.24 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

序号	点位	监测点坐标/m			锰及其化合物 日均值 (ug/m ³)	TSP 日均值 (mg/m ³)
		X	Y	Z	浓度范围	浓度范围
1	安源	709	-860	143.22	<0.3	0.073-0.107
2	府墙	1088	-336	137.68	<0.3	0.057-0.080
3	新屯村	-603	-343	166.15	<0.3	0.054-0.109

备注：锰及其化合物小于检出限，软件输入现状监测值以检出限一半计。

(4) 正常排放环境影响预测

①TSP 环境影响预测结果

技改后本项目 TSP 浓度贡献值见表 6.2.1.25，评价范围内叠加评价范围内现状值、现有项目削减源、已批在建污染源强后的结果见表 6.2.1.26。

表 6.2.1.25 技改后本项目 TSP 最大落地浓度贡献值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标 率%	是否超标
1	安源村	1 小时	0.0135	0.9	1.50	达标
		日平均	0.0006	0.3	0.21	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
2	新屯村	1 小时	0.0130	0.9	1.45	达标
		日平均	0.0017	0.3	0.55	达标
		年平均	0.0002	0.2	0.09	达标
3	府墙村	1 小时	0.0163	0.9	1.81	达标
		日平均	0.0022	0.3	0.74	达标
		年平均	0.0003	0.2	0.14	达标
4	华源底	1 小时	0.0075	0.9	0.83	达标
		日平均	0.0008	0.3	0.25	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
5	外吉舟	1 小时	0.0106	0.9	1.18	达标
		日平均	0.0016	0.3	0.52	达标
		年平均	0.0002	0.2	0.08	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标 率%	是否超标
6	吉舟村	1 小时	0.0092	0.9	1.02	达标
		日平均	0.0013	0.3	0.44	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.07	达标
7	文新村	1 小时	0.0476	0.9	5.29	达标
		日平均	0.0028	0.3	0.94	达标
		年平均	0.0003	0.2	0.15	达标
8	余富村	1 小时	0.0255	0.9	2.83	达标
		日平均	0.0017	0.3	0.58	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
9	石湖口	1 小时	0.0233	0.9	2.59	达标
		日平均	0.0010	0.3	0.32	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
10	坊上村	1 小时	0.0102	0.9	1.13	达标
		日平均	0.0004	0.3	0.14	达标
		年平均	0.0000	0.2	0.01	达标
11	双舟尾	1 小时	0.0434	0.9	4.82	达标
		日平均	0.0019	0.3	0.63	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.04	达标
12	张墩村	1 小时	0.0311	0.9	3.45	达标
		日平均	0.0013	0.3	0.43	达标
		年平均	0.0001	0.2	0.03	达标
13	网格	1 小时	0.2990	0.9	33.19	达标
		日平均	0.0966	0.3	32.19	达标
		年平均	0.0404	0.2	20.18	达标

表 6.2.1.26 叠加后 TSP 最大落地浓度情况一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加削减 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否 超标
1	安源村	日平均	0.00008	0.0847	0.0848	0.3	28.25	达标
2	新屯村	日平均	0.00001	0.0847	0.0853	0.3	28.22	达标
3	府墙村	日平均	0.00000	0.0847	0.0848	0.3	28.22	达标
4	华源底	日平均	0.00000	0.0847	0.0847	0.3	28.22	达标
5	外吉舟	日平均	0.00000	0.0847	0.0847	0.3	28.22	达标
6	吉舟村	日平均	0.00001	0.0847	0.0847	0.3	28.22	达标
7	文新村	日平均	0.00002	0.0847	0.0847	0.3	28.23	达标
8	余富村	日平均	0.00000	0.0847	0.0847	0.3	28.22	达标
9	石湖口	日平均	0.00002	0.0847	0.0847	0.3	28.23	达标
10	坊上村	日平均	0.00000	0.0847	0.0848	0.3	28.22	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加削减 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否 超标
11	双舟尾	日平均	0.00001	0.0847	0.0847	0.3	28.23	达标
12	张墩村	日平均	0.00001	0.0847	0.0847	0.3	28.22	达标
13	网格	日平均	0.00779	0.0925	0.0925	0.3	30.82	达标

由表 6.2.1.25 可知，本项目正常排放条件下，预测各环境空气保护目标 TSP 小时浓度贡献值的最大值为 0.0434mg/m³，占标率为 4.82%；日均浓度贡献值的最大值为 0.0028mg/m³，占标率为 0.94%；年均浓度贡献值的最大值为 0.0003mg/m³，占标率为 0.15%；网格点小时浓度最大贡献值 0.2990mg/m³，占标率为 33.19%；日均浓度贡献值 0.0966mg/m³，占标率为 32.19%；年均浓度贡献值 0.0404mg/m³，占标率为 20.18%。

由上表 6.2.1.26 可知，本项目正常排放条件下，预测各环境空气保护目标 TSP 贡献值浓度叠加现状值浓度、现有项目削减源、已批在建污染源强后，日平均质量浓度最大值为 0.0848mg/m³，占标率为 28.25%。网格点浓度叠加环境质量现状浓度后，日平均质量浓度最大值为 0.0925mg/m³，占标率为 30.82%；

综上所述，本项目 TSP 预测浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

② 锰及其化合物环境影响预测结果

技改后本项目锰及其化合物浓度贡献值见表 6.2.1.27，评价范围内叠加评价范围内现状值的结果见表 6.2.1.28。

表 6.2.1.27 技改后本项目锰及其化合物最大落地浓度贡献值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	贡献值 占标率%	是否 超标
1	安源村	日平均	0.0202	10	0.20	达标
2	新屯村	日平均	0.0539	10	0.54	达标
3	府墙村	日平均	0.0729	10	0.73	达标
4	华源底	日平均	0.0247	10	0.25	达标
5	外吉舟	日平均	0.0506	10	0.51	达标
6	吉舟村	日平均	0.0425	10	0.43	达标
7	文新村	日平均	0.0914	10	0.91	达标
8	余富村	日平均	0.0567	10	0.57	达标
9	石湖口	日平均	0.0316	10	0.32	达标
10	坊上村	日平均	0.0138	10	0.14	达标
11	双舟尾	日平均	0.0612	10	0.61	达标
12	张墩村	日平均	0.0418	10	0.42	达标
13	网格	日平均	3.1100	10	31.09	达标

表 6.2.1.28 叠加后锰及其化合物最大落地浓度一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度(ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	安源村	日平均	0.0202	0.15	0.1700	10	1.70	达标
2	新屯村	日平均	0.0539	0.15	0.2040	10	2.04	达标
3	府墙村	日平均	0.0729	0.15	0.2230	10	2.23	达标
4	华源底	日平均	0.0247	0.15	0.1750	10	1.75	达标
5	外吉舟	日平均	0.0506	0.15	0.2010	10	2.01	达标
6	吉舟村	日平均	0.0425	0.15	0.1930	10	1.93	达标
7	文新村	日平均	0.0914	0.15	0.2410	10	2.41	达标
8	余富村	日平均	0.0567	0.15	0.2070	10	2.07	达标
9	石湖口	日平均	0.0316	0.15	0.1820	10	1.82	达标
10	坊上村	日平均	0.0138	0.15	0.1640	10	1.64	达标
11	双舟尾	日平均	0.0612	0.15	0.2110	10	2.11	达标
12	张墩村	日平均	0.0418	0.15	0.1920	10	1.92	达标
13	网格	日平均	3.1100	0.15	3.2600	10	32.59	达标

由表 6.2.1.27 及表 6.2.1.28 可知，预测各环境保护目标锰及其化合物最大落地浓度贡献值为 0.0914g/m³，占标率为 0.91%，网格点最大落地浓度为 3.1100mg/m³，占标率为 31.09%；由表 6.2.1.28 可知，叠加评价范围内现状值后，预测环境保护目标最大落地浓度为 0.2410g/m³，占标率为 2.41%，网格点最大落地浓度为 3.2600mg/m³，占标率为 32.59%。

本项目锰及其化合物预测浓度均可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（5）各污染物网格浓度分布图

技改后本项目污染物 TSP 落地浓度贡献值叠加现状值、已批在建源强、削减源强后的网格浓度分布见图 6.2.1-12。锰及其化合物浓度贡献值叠加现状值后的网格浓度分布见图 6.2.1-13。

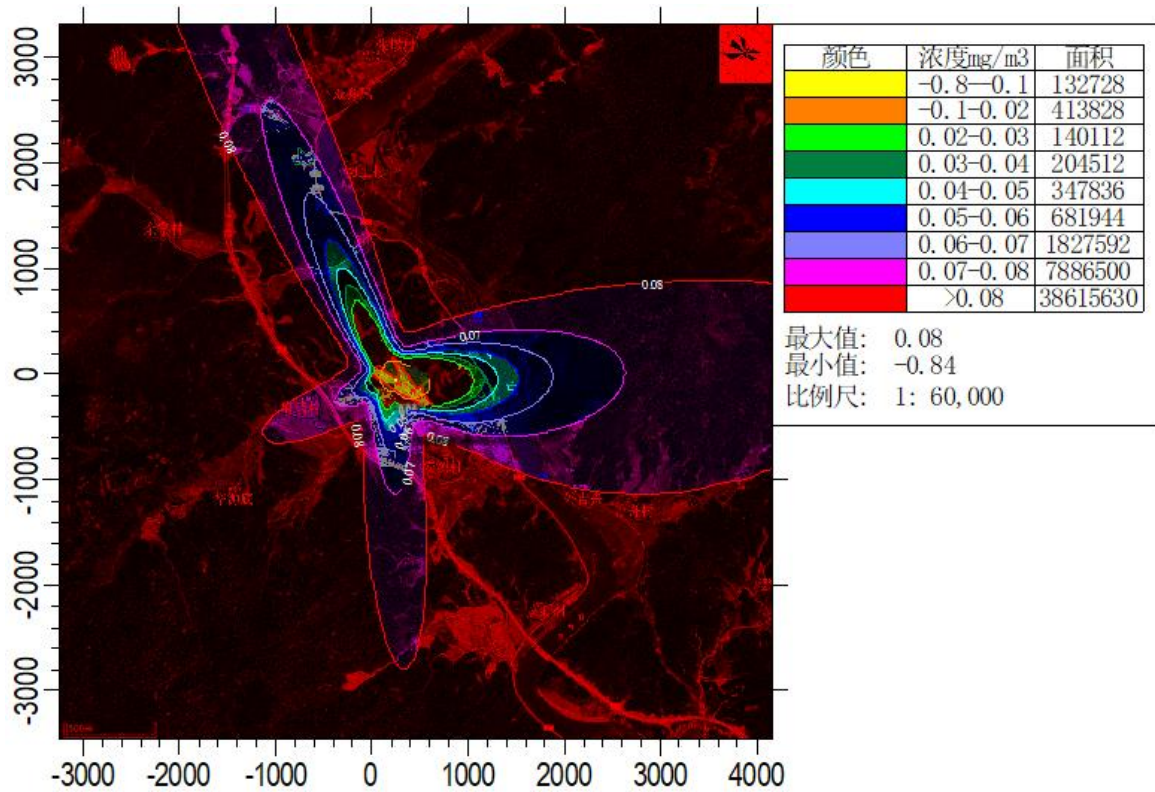


图 6.2.1-12 TSP 日均浓度分布图 单位: mg/m^3

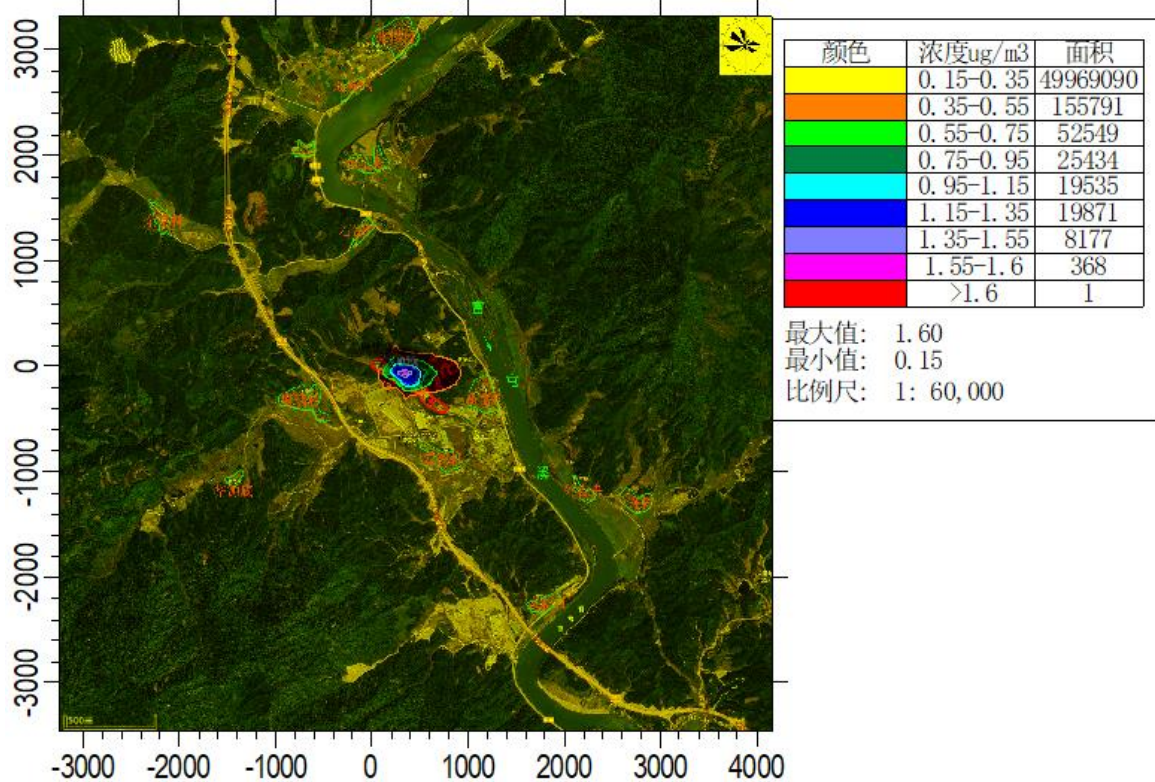


图 6.2.1-13 锰及其化合物日均浓度分布图 单位: ug/m^3

(6) 非正常排放环境影响预测

非正常生产是指开车、停车、机械设备故障，特别是除尘设备发生故障造成的粉尘排放量急剧增加的情况。本项目非正常排放考虑布袋损坏去除效率为0时的非正常情况。为除尘设施（旋风除尘+布袋除尘）去除率为60%以及除尘设施（布袋除尘器）去除率为0%时的非正常排放，排放持续时间为1h，项目大气污染物非正常排放源强见表4.3.1.11。主要污染物排放叠加影响预测情况如下：

①非正常排放下 TSP 环境影响预测结果

技改后本项目非正常排放下 TSP 环境影响预测结果见表 6.2.1.29。

表 6.2.1.29 技改后本项目 TSP 预测落地浓度最大值情况

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(贡 献值)	是否超标
1	安源村	1 小时	0.2400	0.9	26.71	达标
2	新屯村	1 小时	0.8670	0.9	96.30	达标
3	府墙村	1 小时	1.0800	0.9	120.51	超标
4	华源底	1 小时	0.4960	0.9	55.15	达标
5	外吉舟	1 小时	0.7010	0.9	77.89	达标
6	吉舟村	1 小时	0.5590	0.9	62.16	达标
7	文新村	1 小时	0.0856	0.9	9.51	达标
8	余富村	1 小时	0.1300	0.9	14.46	达标
9	石湖口	1 小时	0.1170	0.9	12.98	达标
10	坊上村	1 小时	0.4480	0.9	49.82	达标
11	双舟尾	1 小时	0.0739	0.9	8.21	达标
12	张墩村	1 小时	0.0581	0.9	6.46	达标
13	网格	1 小时	0.4660	0.9	51.78	达标

由表 6.2.1.29 可知，技改后本项目非正常排放条件下，TSP 预测小时浓度贡献值的最大值为 1.0800mg/m³，占标率为 120.51%，府墙村超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

②非正常排放下锰及其化合物环境影响预测结果

技改后本项目非正常排放下锰及其化合物环境影响预测结果见表 6.2.1.30。

表 6.2.1.30 技改后本项目锰及其化合物预测落地浓度最大值情况

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率% (贡献值)	是否超标
1	安源村	1 小时	6.8200	30	22.73	超标
2	新屯村	1 小时	21.9000	30	73.10	达标
3	府墙村	1 小时	31.0000	30	103.30	达标
4	华源底	1 小时	13.6000	30	45.37	达标

5	外吉舟	1 小时	17.7000	30	58.83	达标
6	吉舟村	1 小时	13.5000	30	45.08	达标
7	文新村	1 小时	1.4400	30	4.81	达标
8	余富村	1 小时	2.1400	30	7.12	达标
9	石湖口	1 小时	3.0300	30	10.09	达标
10	坊上村	1 小时	11.4000	30	37.86	达标
11	双舟尾	1 小时	1.5500	30	5.17	达标
12	张墩村	1 小时	1.3600	30	4.54	达标
13	网格	1 小时	11.4000	30	38.07	超标

由表 6.2.1.30 可知，本项目非正常排放条件下，锰及其化合物预测小时浓度贡献值的最大值为 31.0000g/m³，占标率为 103.30%，**府墙村、网格**超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度锰及其化合物参考限值。

⑤ 非正常排放大气影响分析总结

本项目工程建成达产后，项目运营期 TSP **安源村、新屯村、府墙村和网格**超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；锰及其化合物**安源村、网格**超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度限值。因此，建设单位应加强生产管理，定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现废气处理装置异常应立即停止生产，杜绝非正常排放。

（7）厂界小时浓度预测结果

本项目大气预测结果显示各污染物在厂界的小时最大落地浓度情况见表 6.2.1.31。

表 6.2.1.31 厂界各污染物排放情况一览表

序号	污染物名称	最大落地浓度	厂界标准限值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	颗粒物	0.0463mg/m ³	1.0	4.63
2	锰及其化合物	1.6000ug/m ³	/	/

由上表可知，本项目污染物无组织排放厂界均可达标。

（8）交通移动源影响分析

本项目建成运行后物料运入及运出量均有所增加，依托社会大型车辆运输，运输路线主要为 316 国道、新屯大道，运输过程中会产生少量的车辆尾气和物料运输过程中产生的扬尘，但只要选好运输路线，对运输车辆的车速加以控制，并做好运输物料的遮盖工作，可有效减少运输扬尘的产生量，对周边环境的影响不大。

6.2.1.7 环境保护距离测算

(1) 大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)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。本项目大气预测结果显示，各污染物厂界外计算点短期浓度贡献值没有超过环境质量浓度限值，大气环境保护距离为0。

(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)，可知，本项目所在地的地形为复杂地形，可参照该标准实施。

具体计算公式见式：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m³

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为 m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地近5年平均风速及大气污染源构成类别从表6.2.1.32查取。

表 6.2.1.32 卫生防护距离初值计算系数

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别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者；II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据工业企业所在地区多年平均风速（1.2m/s），选取卫生防护距离计算参数进行计算。计算结果见表 6.2.1.33。

表 6.2.1.33 技改后本项目废气无组织排放卫生防护距离一览表

位置		污染物	源强 kg/h	源强长、宽 m	标准限值 mg/m ³	计算卫生防护距离 m	提级距离 m
低碳锰铁合金	原料仓库 1	颗粒物	0.18	长 140, 宽 50	0.90	4.78	50
		锰及其化合物	0.006		0.03	4.77	50
	配料库 1	颗粒物	0.02	长 190, 宽 13	0.90	0.55	50
		锰及其化合物	0.001		0.03	0.92	50
	生产车间 1	颗粒物	0.48	长 110, 宽 55	0.90	18.45	50
		锰及其化合物	0.015		0.03	16.98	50
微碳锰铁合金	原料仓库 2	颗粒物	0.07	长 115, 宽 25	0.90	2.54	50
		锰及其化合物	0.002		0.03	2.10	50
	配料库 2	颗粒物	0.02	长 65, 宽 25	0.90	0.70	50
		锰及其化合物	0.001		0.03	1.20	50
	生产车间 2	颗粒物	0.19	长 90, 宽 40	0.90	7.85	50
		锰及其化合物	0.006		0.03	7.30	50

根据计算结果和大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则提级要求，确定项目无组织排放源卫生防护距离为 50m。

综合大气环境防护距离和卫生防护距离计算结果和相关技术规范要求，本项目大气环境防护距离为 0，卫生防护距离为无组织排放源（原料仓库 1、原料仓库 2、配料库 1、配料库 2、生产车间 1、生产车间 2）外 50m 的包络范围。通过现状调查，本项目包络范围内无居民区等敏感目标。项目应做好无组织防护措施，后续建设中还应加强监督，本项目包络范围内不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。具体见图 6.2.1-14。

6.2.1.8 污染治理设施、预防措施

本项目污染防治措施情况见表 6.2.1.34。

表 6.2.1.34 废气污染防治措施一览表

污染源	污染物	治理措施	符合性分析
原料仓库废气	颗粒物、锰及其化合物	无组织排放： 现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖；原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池；原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘；	污染物经处理后均可达标排放
配料、上料废气	颗粒物、锰及其化合物	皮带密闭输送、配料库厂房为封闭厂房，料仓密闭。 有组织排放： 配料库 1：配料、上料、转接、加料设置集气罩，配备 4#除尘设施（布袋除尘器），后经 15m 高的 4#排气筒排放；配料库 2：配料、上料、转接、加料设置集气罩，配备 6#除尘设施（布袋除尘器），后经 15m 高的 6#排气筒排放； 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，配料库厂房自然沉降，洒水降尘。	
精炼电炉（包括预热）及摇包废气	颗粒物、锰及其化合物	生产车间 1： 有组织排放： 1#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 1#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 1#排气筒排放，现有烟气在线监测装置；	
出铁口废气	颗粒物、锰及其化合物	2#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气经分别集气罩收集后经现有 2#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 2#排气筒排放，现有烟气在线监测装置；	
浇注废气	颗粒物、锰及其化合物	3#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 3#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 3#排气筒排放，现有烟气在线监测装置； 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。 生产车间 2： 有组织排放： 5#6300KVA 预热、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气经集气系统收集后经新增 5#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后，经新增 5#15m 高的排气筒排放，新增烟气在线监测装置。 (4#4500KVA 精炼电炉作为备用电炉，与 5#6300KVA 精炼电炉不同时生产，其废气设置集气罩及管道并至 5#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理。) 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。	

6.2.1.9 污染物排放量核算表

(1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）确定本项目废气排放口类型。本项目有组织污染物排放量见表 6.2.1.35，无组织污染物排放量见表 6.2.1.36，大气污染物年排放量核算见表 6.2.1.37。

表 6.2.1.35 本项目大气污染物有组织排放量核算一览表

污染源		污染物	污染物排放					
			废气排放量 m ³ /h	排放量	排放速率	排放浓度	排放限值 mg/m ³	
				t/a	kg/h	mg/m ³		
一般排放口								
低碳锰铁合金	1#排气筒	精炼电炉、摇包 废气、出铁口 废气、浇注废气	颗粒物	44583	1.39	0.24	5.38	50
			锰及其化合物		0.044	0.008	0.17	/
	2#排气筒	精炼电炉、摇包 废气、出铁口 废气、浇注废气	颗粒物	44583	1.39	0.24	5.38	50
			锰及其化合物		0.044	0.008	0.17	/
	3#排气筒	精炼电炉、摇包 废气、出铁口 废气、浇注废气	颗粒物	44583	1.39	0.24	5.38	50
			锰及其化合物		0.044	0.008	0.17	/
	4#排气筒	配料、上料废气	颗粒物	18000	0.19	0.04	2.38	30
			锰及其化合物		0.006	0.001	0.08	/
微碳锰铁合金	5#排气筒	精炼电炉、摇包 废气、出铁口 废气、浇注废气	颗粒物	49500	1.67	0.29	5.81	50
			锰及其化合物		0.053	0.009	0.18	/
	6#排气筒	配料、上料废气	颗粒物	10000	0.08	0.05	5.13	30
			锰及其化合物		0.003	0.002	0.16	/
有组织废气合计			颗粒物	/	6.11	/	/	/
			锰及其化合物	/	0.194	/	/	/

表 6.2.1.36 本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
原料仓库 1	原料仓库废气	颗粒物	原料堆放周边洒水降尘，装卸区设置喷雾洒水，降尘效率取 80%	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012) 表 7	1.0 (企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度)	1.62
		锰及其化合物				0.051
原料仓库 2	原料仓库废气	颗粒物	0.57			
		锰及其化合物	0.018			
配料库 1	配料、上料废气	颗粒物	配料库的厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%			0.08
		锰及其化合物				0.003
配料库 2	配料、上料废气	颗粒物				0.03
		锰及其化合物				0.001

生产车间 1	精炼电炉、 摇包废气 出铁口废气 浇注废气	颗粒物	生产车间的厂房自然沉降，洒水降尘，降尘效率取 80%			2.85
		锰及其化合物				0.090
生产车间 2	精炼电炉、 摇包废气 出铁口废气 浇注废气	颗粒物				1.13
		锰及其化合物				0.036
无组织废气合计		颗粒物		6.28		
		锰及其化合物		0.198		

表 6.2.1.37 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	12.39
2	锰及其化合物	0.392

6.2.1.10 大气环境影响评价结论

(1) 基本信息底图

项目基本信息底图见图 2.7.1-1 项目环境保护目标及评价范围图。

(2) 项目基本信息图

项目基本信息图见图 4.1.3-1 技改项目完成后厂区平面布置及雨污管网分布图，以及图 2.7.1-1 项目周边环境保护目标分布图。

(3) 达标评价结果表

①贡献值分析

通过大气环境现状评价本项目所在区域为达标区域，预测各环境空气保护目标 TSP 小时浓度贡献值的最大值为 $0.0434\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.82%；日均浓度贡献值的最大值为 $0.0028\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.94%；年均浓度贡献值的最大值为 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%；网格点小时浓度最大贡献值 $0.2990\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 33.19%；日均浓度贡献值 $0.0966\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.19%；年均浓度贡献值 $0.0404\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.18%。预测各环境保护目标锰及其化合物最大落地浓度贡献值为 $0.0914\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%，网格点最大落地浓度为 $3.1100\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.09%。TSP 预测短期浓度占标率均小于 100%，长期浓度浓度占标率均小于 30%。

②叠加预测分析

预测贡献值叠加现状监测值、现有项目削减源、已批在建污染源强后，各环境空气保护目标 TSP 日平均最大落地浓度为 $0.0848\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.25%。网格点日平均最大落地浓度为 $0.0925\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 30.82%。

预测贡献值叠加评价范围内现状值后，各环境空气保护目标锰及其化合物日平均最大落地浓度为 $0.2410\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.41%，网格点日平均最大落地浓度为 $3.2600\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.59%。

③正常工况大气影响分析

项目运营期正常排放情况下，评价区域内 TSP 贡献值浓度叠加现状值浓度、现有项目削减源、已批在建污染源强后，日均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；锰及其化合物贡献值叠加现状值浓度后，日均质量浓度均可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响不大，区域环境功能能保持现状。

④非正常工况大气影响分析

本项目工程建成达产后，项目运营期非正常排放情况下，府墙村预测 TSP 小时浓度贡献值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；安源村、网格点的预测锰及其化合物小时浓度贡献值超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度限值。因此，建设单位应加强生产管理，定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现除尘设施异常应立即停止生产，检查除尘设施，及时更换除尘布袋，杜绝非正常排放。

⑤环境保护距离

本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。通过计算本项目卫生防护距离为无组织排放源（生产车间 1、生产车间 2、原料仓库 1、原料仓库 2、配料上料系统 1、配料上料系统 2）外 50m 的包络范围。通过现状调查，本项目包络范围内无居民区等敏感目标。项目应做好无组织防护措施，后续建设中还应加强监督，本项目包络范围内不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。

⑥本项目物料运输过程中产生的汽车尾气及扬尘会对道路两侧的居民产生一定的影响。运输中通过优化运输路线，并做好运输物料的遮盖工作，可将运输扬尘的影响减小到可接受范围内。

6.2.1.11 大气环境影响评价自查表

表 6.2.1.38 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 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 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 type="checkbox"/> √		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、锰及其化合物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> √				
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/> √		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input 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 type="checkbox"/> √			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 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 type="checkbox"/> √			现状补充监测 <input type="checkbox"/> √		
	现状评价	达标区 <input 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 type="checkbox"/> √ 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> √ 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> √		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/> √	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <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 (PM ₁₀ 、TSP、锰及其化合物)				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	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> √				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> √			C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/> √		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/> √				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/> √				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: () 其他污染物 (TSP、锰及其化合物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> √ 无组织废气监测 <input type="checkbox"/> √		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: 非甲烷总烃			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> √ 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	大气环境防护距离为 0, 卫生防护距离为无组织排放源 (原料仓库 1、原料仓库 2、配料库 1、配料库 2、生产车间 1、生产车间 2) 外 50m							
	污染源年排放量	颗粒物: (12.39) t/a			锰及其化合物: (0.392) t/a				

注: “” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项。

6.2.2 地表水环境影响评价

6.2.2.1 废水类型及排放去向

(1) 冷却循环用水

本项目需对精炼电炉的变压器、闭路和电回转窑进行冷却，为间接冷却，根据工程分析可知，冷却循环水总量为 720t/h，本项目设有一个容积 10032m³冷却循环池和 1 个冷却塔，能够满足本项目循环冷却水所需。冷却水损耗为 172.8t/d。根据工程分析，冷却水新水为雨天 172.8t/d，非雨天 5.8 t/d，年新增冷却水补水为 35851t/a。

(2) 降尘用水

项目原料装卸过程中，采取喷雾洒水降尘措施，用水量为 2m³/次（24m³/a）。道路、厂房周边采取洒水降尘措施，用水量为 4m³/次（即 208m³/a）。则降尘用水量合计为 232m³/a，全部为蒸发损耗，无废水外排。

(3) 运输车辆清洗用水

为减少运输扬尘，对运输车辆进行清洗，主要污染物为 SS，每次用水量为 2m³/次，本项目设有一个容积为 3m³的运输车辆清洗池，能够满足本项目清洗废水所需，清洗废水经沉淀后作为周边道路洒水降尘。

(4) 生活污水

生活污水产生量为 11.9t/d，生活污水经三级化粪池处理后，暂存生活污水贮污池中，作为周边农户菜地、林地农肥，不外排。

(5) 初期雨水

根据工程分析，厂区整个生产区总污染雨水储存设施的容积至少为 500m³。现有 1 个 1#初期雨水收集池容积为 40m³，则还应建设污染雨水储存设施的容积为 460m³。根据现有初期收集池占地限制，本次评价提出对现有初期雨水收集池进行扩容，扩大容积为 100m³，则还应建设 1 个 2#初期雨水池容积为 400m³，拟于厂区原料仓库 1 的南侧地势低处建设。初期雨水主要污染物为 SS 等。收集的初期雨水经沉淀后，雨天时至冷却循环水池回用冷却循环用水。

本项目废水产排情况详见表 6.2.2.1。

表 6.2.2.1 本项目废水产排情况一览表

序号	生产工序	污染源	废水产生量	污染特征	预处理措施	废水排放量 t/d
1	冷却降温	冷却循环用水	循环水 17280t/d	—	经冷却循环水池降温后回用于冷却工段，不外排	0

2	原料装卸、道路	降尘用水	6m ³ /次	SS	全部为蒸发损耗,无废水外排	0
3	原料运输	车辆清洗废水	2m ³ /次	SS、石油类	清洗废水经沉淀后作为周边道路洒水降尘	0
4	员工办公	生活污水	11.9t/d	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	化粪池处理后,暂存于生活污水贮污池,农用于周边菜地、林地	0

6.2.2.2 废水排放措施可行性分析

(1) 冷却循环用水经冷却循环水池降温后回用于冷却工段,不外排;降尘用水全部为蒸发损耗,无废水外排;车辆清洗废水经沉淀后作为周边道路洒水降尘,多余排入初期雨水收集池中,不外排。

(2) 生活污水

由于目前新屯工业园区污水处理厂(一期)正在施工,因此近期本项目生活污水经三级化粪池处理后,暂存于生活污水贮污池,农用于周边菜地,不外排;远期排入新屯工业园区污水处理厂(一期)。

参照福建省《行业用水定额》(DB35/T-2018)中I区农业蔬菜种植用水定额,取各蔬菜种植用水定额的平均值为234m³/亩·年。本项目生活污水量为3570t/a,则需农用菜地15.3亩(10200m²)。厂区周边菜地可消纳本项目的生活污水,并签订了生活污水农用于协议(详见附件14),同时本项目生活污水配套的贮污池总容积为118m³,可蓄存本项目约10天的生活污水量,便于雨季时本项目生活污水的贮存。因此,项目生活污水农用于厂区周边的菜地是可行的。

新屯工业园区污水处理厂位于新屯工业园区南侧,污水处理工程总设计规模8000m³/d,一期设计规模1000m³/d,目前污水厂还在施工阶段,污水处理厂生活污水进水水质要求为BOD₅:150mg/L、COD:250mg/L、SS:200mg/L、氨氮:35mg/L。根据园区污水管图5.2.2-3,本项目污水管网可与新屯工业园区污水处理厂管网相连,本项目生活污水量为11.9t/d,经化粪池处理后,COD250mg/L、SS110mg/L、BOD₅140mg/L、氨氮35mg/L,均符合新屯工业园区污水处理厂的进水水质要求,水量只占新屯工业园区污水处理厂的处理能力1.19%,因此,本项目生活污水排入新屯工业园区污水处理厂处理可行。新屯工业园区污水处理厂出水水质是执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,COD50mg/L、SS10mg/L、BOD₅10mg/L、氨氮5mg/L。生活污水经新屯工业园区污水处理厂处理达标排放,对周边水环境影响较小。

6.2.2.3 小结

本项目生产废水可以做到零排放，对外环境影响较小。项目运营期间，应加强对污水收集设施的管理和维护，确保生产废水全部回用。近期本项目生活污水经化粪池处理后农用于周边菜地、林地，不外排。远期排入新屯工业园区污水处理厂（一期）处理达标后排入富屯溪。对周边水环境影响较小。

6.2.2.4 地表水环境影响自查

表 6.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；不产种质资源保护区□；其他√	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他√	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他√	水温□；水位（水深□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发利用 40%以下□；开发利用 40%以上□	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	调查时期	数据来源	
	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门√；补充监测□；其他□	
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类□；V类□	

工作内容		自查项目		
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底污污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况 与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
污染物排放清单	详见表 9.2.1.1			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可打“”；“（ ）”为内容填写格；“备注”为其他补充内容

6.2.3 地下水环境影响评价

6.2.3.1 水文地质概况

(1) 地形、地貌

本项目位于顺昌县新屯工业园区，项目场地区域构造单元处于闽西北后加里东隆起带东南部，构造形式多样复杂，主要为华夏系构造、新华夏系构造。由于多期次的构造变动和大规模的岩浆活动、褶皱、断裂较发育，区域上的构造形迹均以北东、北北东向为主，同时发育北西向、近南北向及东相向褶皱断裂。通过现场地质调查及查阅区域地质资料和区内其它工程地质资料，工程区范围内，新构造及活动断裂不发育，属基本稳定区，不必考虑活动性断裂的影响。

(2) 岩土层分布特征

本区域分布的地层主要为人工填土（ Q_4^{ml} ）、卵石（ Q^{al+PL} ）、粉质黏土（ Q^{dl} ）和砂土状强风化花岗岩（ $\gamma 5^{(3)}$ ），下伏基岩为钾长花岗岩。其岩性特征描述如下：

人工填土 (Q_4^{ml}) :

①-1 杂填土：灰黄色，干燥-湿，松散-稍密，主要由粘性土、碎石、中细砂及建筑垃圾回填组成，以粘性土为主，硬杂质含量约 10-20%，粒径一般 2-6cm，局部含砂量较高，近期刚回填，未经专门压实处理，均匀性及密实性差，分布于整个场地，揭露厚度 6.6-15.9m。

①-2 耕植土：灰黑色，湿，松散，主要成分以粘粉粒组成，因人工耕种，土层含较多植物根系和腐殖质，无摇振反应，干强度与韧性中等。

②粉质黏土 (Q^{dl})：灰黄色，湿-饱和，可塑，主要由粘粉粒组成，摇震无反应，干强度及韧性中等，切面稍光滑；除 ZK15 外，其余钻孔均有分布，厚度为 1.20-2.70m，层顶埋藏深度为 6.9-14.3m、层顶高程为 123.59~126.06m。

③卵石 (Q^{al+PL})：灰黄、灰白等色，饱和，稍密-中密为主，局部密实，卵石含量约 60~70%，粒径一般 30~80mm，个别大于 100mm，含中粗砂约 20-30%，多呈椭圆、亚圆形，成分主要为中风化石英砂岩、中风化粉砂岩为主，充填物为砾、砂及少量的粘性土，分选性较差。场地均有分布，揭露厚度 2.6-6.7m，层顶埋藏深度为 9.5-16.2m、层顶高程为 121.69-123.96m。

④砂土状强风化花岗岩 ($\gamma 5^2^{(3)}$)：灰黄、浅灰色，岩芯呈土状，偶尔夹有小碎裂状，成分主要由长石及云母组成，风化裂隙极发育，结合很差，该层具有泡水易软化、崩解，使强度降低的不良特征，岩石为软岩，岩体为极破碎，岩体基本质量等级为V类，合金钻具可钻进。勘察时未发现地下洞穴、临空面及软弱夹层等；该层压缩性低，力学强度较高，工程地质性能较好，场地内所有钻孔揭露，均未揭穿，层顶埋藏深度为 12.90-22.60m、层顶高程为 115.06-120.16m。

区内区域特征详见区域地质图 6.2.3-1。

图 6.2.3-1 项目区域水文地质图（1: 20 万）

（3）水文地质条件

①包气带防污性能评价

包气带厚度大，包气带岩性以粉质粘土居多，入渗速率慢，包气带的防污性能中，含水层易污染特征分级为中等防污性能岩土。

②地下水流向

根据水文地质单元的水文地质条件，以及区内地质勘探孔、周边水位资料，地下水总体流向为：园区内浅层地下潜水向四周扩散、渗流，并顺地势排入低洼处。园区东侧为富屯溪，地势较低，地下水将顺地势自西流向东。

③水文、地形条件

该区大部分地下水属于浅层潜水，但在平坦的冲洪积卵石层以及深层基岩孔隙裂隙赋存了承压水。地下水源主要靠降雨入渗而成，丘陵区残坡积层粘粒含量高，过滤渗透较慢，但是含水层厚度大，孔隙裂隙连通性较好，地下水量比较大，在素填土区压实较好地段渗透过滤慢，地下水量小。丘陵区地下水位埋深 5.50~19.60m，平坦的冲洪积区场地初见水位埋深 0.80~5.80m，混合稳定水位埋深为 0.21~5.60m。根据调查，拟建场地地下水位变化幅度约 1.50m。

④含水岩组

本区域分布地层简单，上部地层主要为人工填粘性土层，其下为冲洪积层，主要为粉质粘土及卵石层等；基底为花岗岩。根据水文地质图，本项目所在区域为松散岩类孔隙水，分布于浅层，地下水赋存于人工填粘性土层、卵石层内，含水层厚度变化大，主要分布于低洼地带，透水性变化大、富水性中等。地下水主要受大气降水及含水层侧向补给。

⑤地下水补给、迳流、排泄条件

区内地下水总体上受大气降水补给，其次为地表水侧面补给。

6.2.3.2 地下水利用情况

根据咨询，现状新屯工业园区水厂供水规模为 10000m³/d，周边村庄生活饮用水已接至自来水，少部分人使用井水作为洗衣、冲地板等生活用水。

项目所在区域不涉及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的热矿泉水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不涉及未划定准保护区的集中

水式饮用水源，及其保护区以外的补给径流区，不涉及特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

6.2.3.3 地下水影响分析

本项目对地下水的污染主要来自生产过程中跑冒滴漏水，以及初期雨水收集池破损引起废水下渗或初期雨水漫流直排地表后下渗造成地下水污染。初期雨水主要污染物质为 SS、锰，下渗经土壤还原、吸附、迁移等作用后可能到达潜水层，可能造成地下水的浑浊度、锰增高，对地下水造成污染影响。

因此，企业应加强生产管理和环境管理，定期维护初期雨水收集管、沟渠、收集池、切换阀门。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在初期雨水进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

为了防止污染物渗漏引进的地下水污染，采取以下防控措施：

（1）在施工建设中，采取主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

（2）按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗。危废暂存间、渣中转库为重点防渗区；初期雨水收集池、冷却循环水池、事故应急池、收集管/沟、生产车间、原料仓库、配料库、成品仓库等为一般防渗区，其他辅助工程为简单防渗区。

（3）本项目地下水环境为三级评价，根据导则，在厂区下游设置 1 个跟踪监控井，监测项目为 pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、六价铬、锰、铁。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

6.2.4 声环境影响预测评价

6.2.4.1 声环境影响预测

（1）设备声源

本项目噪声源主要来自厂区各种生产设备，主要噪声源为各类风机和水泵等，声级为 85~90dB（A），室内和室外设备声源见表 6.2.4.1 和表 6.2.4.2。以西南角为原点，东面为 X 轴，北面为 Y 轴，建立直角坐标系。

对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩，气流进出口消声器等设施，使噪声降低 15dB 左右。

表 6.2.4.1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源	声源源强 单设备声功率级/dB (A)	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
生产车间 1	生产线 1 电炉顶风机 1	90	车间隔声、基础减振、风机消音	118	420	0.5	36	58.9	24	15	43.9	36.2
	生产线 1 出铁口风机 2	90		113	418	0.5	36.5	58.8	24	15	43.8	36.7
	生产线 1 浇注风机 3	90		122	427	0.5	35	59.1	24	15	44.1	35.2
	生产线 1 摇包废气风机 4	90		125	432	0.5	34	59.4	24	15	44.4	34.2
	生产线 2 电炉顶风机 5	90		135	408	0.5	36	58.9	24	15	43.9	36.2
	生产线 2 出铁口风机 6	90		131	404	0.5	36.5	58.8	24	15	43.8	36.7
	生产线 2 浇注风机 7	90		141	415	0.5	35	59.1	24	15	44.1	35.2
	生产线 2 摇包废气风机 8	90		145	419	0.5	34	59.4	24	15	44.4	34.2
	生产线 3 电炉顶风机 9	90		154	396	0.5	36	58.9	24	15	43.9	36.2
	生产线 3 出铁口风机 10	90		150	389	0.5	36.5	58.8	24	15	43.8	36.7
	生产线 3 浇注风机 11	90		159	402	0.5	35	59.1	24	15	44.1	35.2
	生产线 3 摇包废气风机 12	90		162	409	0.5	34	59.4	24	15	44.4	34.2
生产车间 2	生产线 4 电炉顶风机 1	90	341	414	0.5	20	64.0	24	15	49.0	20.2	
	生产线 4 出铁口风机 2	90	316	442	0.5	22	63.2	24	15	48.2	22.2	
	生产线 4 浇注风机 3	90	337	439	0.5	15	66.5	24	15	51.5	15.2	
	生产线 4 摇包废气风机 4	90	343	433	0.5	15	66.5	24	15	51.5	15.2	
配料车间 1	配料风机 1	90	车间隔声、基础减振	140	440	0.5	10	70	24	15	55	10.2
	上料风机 2	90		149	433	0.5	10	70	24	15	55	10.2

建筑物名称	声源	声源源强	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
		单设备声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
配料车间 2	配料风机 1	90		329	388	0.5	25	62	24	15	47	25.2
	上料风机 2	90		338	375	0.5	30	60.5	24	15	45.5	30.2
/	水泵 1	85		241	296	0.5	10	65	24	15	50	10.2
	水泵 1	85		396	229	0.5	20	59	24	15	44	20.2
	水泵 1	85		422	339	0.5	35	54.1	24	15	39.1	35.2

表 6.2.4.2 项目噪声源强调查清单（室外声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	控制措施	空间相对位置/m			运行时段
		单设备声功率级/dB (A)		X	Y	Z	
冷却水循环池旁	冷却塔 1	90	基础减振	251	305	1	24
	冷却塔 2	90		244	303	1	24

(2) 点声源、预测点坐标

以西南角为原点，东面为 X 轴，北面为 Y 轴，建立直角坐标系。项目噪声源坐标见表 6.2.4.3 和图 6.2.4-1。

表 6.2.4.3 预测点坐标

预测点位	坐标 (m)	
	X	Y
1#	28	469
2#	39	405
3#	208	301
4#	790	5
5#	438	349
6#	170	440
7#	371	443
8#	240	556
9#	273	480

(3) 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界范围；

预测点位：以厂界作为预测评价点；

预测内容：昼、夜间预测点位等效连续 A 声级。

图 6.2.4-1 预测点位图

(4) 噪声预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

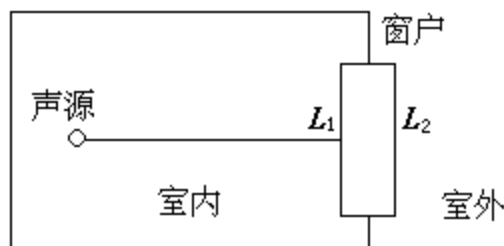
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

室内声源

①如附图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②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：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10\lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{out,j}} \right] \right)$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了建筑物的屏障作用、空气吸收。

（5）预测结果

根据预测模式，计算出各点声源对各预测点位的噪声贡献值，结果见表 6.2.4.4。

表 6.2.4.4 点声源对预测点的噪声预测结果一览表

方位	预测点位	贡献值 (dB)	执行标准		达标分析	
			昼间	夜间	昼间	夜间
西北侧	1#	32.67	65	55	达标	达标
西北侧	2#	34.3	65	55	达标	达标
西侧	3#	50.36	65	55	达标	达标
东南侧	4#	25.02	65	55	达标	达标
东侧	5#	35.59	65	55	达标	达标
北侧	6#	37.76	65	55	达标	达标
东北侧	7#	36.33	65	55	达标	达标

北侧	8#	33.63	65	55	达标	达标
东北侧	9#	36.58	65	55	达标	达标

(6) 预测结果分析

由上表可知：技改后项目在运营时，设备噪声源对厂界的贡献值在 25.02~50.36dB 范围，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。由于本项目周边 200m 范围内无居民，因此，不存在噪声扰民现象。

6.2.4.2 建议

为了保证企业在生产期间能够做到噪声达标排放，建议企业采取以下隔声、降噪措施：

(1) 对高噪声的各种泵、空压机、风机等设备采用减振圈、减振垫等基础减振措施，同时对拟安装的设备应尽量选用性能高、声级低的设备，从源头上控制声源。

(2) 在厂界及厂区环形道路两侧周围种植树木隔离带，达到吸声的效果。

(3) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声影响。

6.2.4.3 声环境影响评价自查表

表 6.2.4.5 声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	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声	达标 <input type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>	无声环境保护目标 <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目
	值	
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：() 监测点位数() 无监测√
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项

6.2.5 固体废物影响分析

6.2.5.1 固体废物分类及源强调查分析

本项目固体废物产生量 75199.17t/a，包括一般工业固废 75164.41t/a，生活垃圾 34.5t/a，危险废物 0.26t/a。具体情况见表 6.2.5.1。

表 6.2.5.1 项目技改后固体废物产生及处置情况

固废类型	固体名称	代码	产生情况			处置情况	
			产生工序	产生量	处置量	处置措施/去向	
一般工业固废	冶炼废渣	314-001-59	精炼、摇包工段	低碳锰铁合金	49200	49200	外售水泥厂
				微碳锰铁合金	19680	19680	
	除尘锰灰	314-001-66	除尘器	低碳锰铁合金	711.83	711.83	回用生产
				微碳锰铁合金	284.73	284.73	
	车间地面清扫粉尘	314-001-66	地面清扫	低碳锰铁合金	18.16	18.16	
				微碳锰铁合金	6.89	6.89	
	废耐火砖	900-999-99	精炼工段	低碳锰铁合金	3750	3750	回用补钢包、衬用
				微碳锰铁合金	1500	1500	
	废包装袋	900-999-49	原料、产品包装	低碳锰铁合金	3.33	3.33	出售给废品回收站
				微碳锰铁合金	1.64	1.64	
	废布袋	900-999-99	布袋除尘器	低碳锰铁合金	0.75	0.75	出售给废品回收站
				微碳锰铁合金	0.75	0.75	
	废电极	900-999-90	精炼工段	低碳锰铁合金	2	2	厂家回收利用
				微碳锰铁合金	0.8	0.8	
	冷却循环池沉渣	314-999-99	冷却循环池沉淀	低碳锰铁合金	1.25	1.25	外售水泥厂
微碳锰铁合金				0.5	0.5		
车辆清洗池、初期雨水池沉渣	314-999-99	车辆清洗池沉淀、初期雨水池沉淀	低碳锰铁合金	1.25	1.25		
			微碳锰铁合金	0.5	0.5		
生活垃圾	生活垃圾	/	/	34.5	34.5	集中收集后，由当地环卫部门统一处理	
含油棉纱、含油废抹	危险废物豁免	设备、跑冒滴漏废油地面		0.03	0.03		

	布	免清单	擦拭过程			
危险废物	废机油	HW08 900-214-08	机修设备	0.2	0.2	现有危险废物暂存间，有资质的处置单位
	废液、废试剂瓶	HW49 900-047-049	化验室产品检测	0.06	0.06	

(1) 危险废物

本项目产生的废机油属于废矿物油和化验废液、实验室废试剂瓶。危险废物拟暂存于厂内危废间，委托有资质单位处置。本项目危险废物汇总详见表 6.2.5.2。

表 6.2.5.2 本项目危险固体产生及处置情况一览表

序号	危险废物类别	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	危险特性	处置措施
1	HW08	废机油	900-214-08	0.2	液态	T、I	委托有资质单位处置
2	HW49	化验废液、实验室废试剂瓶	900-047-049	0.06	液态	C、T	委托有资质单位处置
合计				0.26	/	/	/

备注：危险特性，包括腐蚀性 C、毒性 T、易燃性 I、反应性 R 和感染性 I。

表 6.2.5.3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存能力 (t/a)	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08-废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	依托现有危险废物暂存间	12	2	一年
	化验室废液、废试剂瓶	HW49-研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物	900-047-049				

(2) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量 34.5t/a，分类收集后及时由当地环卫部门收集处置。

(3) 一般工业固废

本项目一般工业固废产生量 75164.41t/a，主要为冶炼废渣、除尘锰灰、车间地面清扫粉尘、废耐火砖、废包装袋、布袋除尘器设施产生的废布袋、废电极、沉淀渣和含油棉纱、含油废抹布等。

表 6.2.5.4 本项目一般工业固废产生情况一览表

固体废物名称	固体废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	贮存场所	污染防治措施
冶炼废渣 S1	第I类一般工业固废	314-001-59	68880	固态	废渣	一般工业固废间	外售水泥厂进行综合利用。
除尘锰灰 S2		314-001-66	996.56	固态	锰灰		回用生产
车间地面清扫粉尘 S3		314-001-66	25.05	固态	锰灰		回用生产
废耐火砖 S4		900-999-99	5250	固态	废耐火砖		回用于打炉衬用
废包装袋 S5		900-999-49	4.97	固态	废塑料		收集后出售给废品回收站
布袋除尘器设施产生的废布袋 S6		900-999-99	1.5	固态	废布袋		收集后出售给废品回收站
废电极 S7		900-999-90	2.8	固态	废电极		厂家回收利用
沉淀渣 S8		314-999-99	3.5	固态	泥渣		外售水泥厂
含油棉纱、含油废抹布 S9		危险废物豁免	0.03	固态	废棉、废布等		由当地环卫部门统一清运处理
合计			75164.41	/	/	/	/

表 6.2.5.5 项目固体废物产生及处置量汇总 单位: t/a

固体废物名称	产生量	处置量
危险废物	0.26	0.26
一般工业固废	75164.41	75164.41
生活垃圾	34.5	34.5
合计	75199.17	75199.17

6.2.5.2 固体废物影响分析

(一) 危险废物影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物储存在现有独立的临时储存间，危废临时储存间设有标识牌，储存间对地面进行防渗、渗滤液收集系统，危险废物有进出台帐，并及时委托有资质单位收集和处理，建立危废转移台帐制度。

(1) 已建危废暂存间的环境影响分析

①根据现场踏勘，厂区已规范建设一座危废暂存间，地面进行防腐防渗处理，设置导流沟和收集池等，防止对水环境和土壤造成污染。

已建危废暂存间面积 12m²，贮存能力 2t。危废贮存周期一年。现有项目产生危废约 0.2t/a，本项目新增危废主要为废机油和化验室废液、废试剂瓶，约 0.26t/a，暂存于该危废间内。因此，该危废间可满足本项目危废临时贮存要求。

③对进出危废暂存间的危废进行登记，由专人负责管理。

综上，本项目危废贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响很小。

(2) 危废运输过程的环境影响分析

危险废物均产生于生产车间内，在车间密封后运至危废间，产生散落和泄露的可能性均很小，运输沿线无环境敏感点，故危废运输的对环境的影响较小。厂外运输均委托专门的运输单位，其环境影响不列入本次评价。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

技改完成后危险废物为废矿物油与含矿物油废物 HW08，危废代码为 900-214-08，以及研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物 HW49，危废代码为 900-047-049，需委托有资质的单位处置。据调查，本项目产生的危险废物类别均在邵武金塘园区内的邵武绿益新环保产业开发有限公司的经营许可范围内（详见表 6.2.5.6），可就近委托处置。因此，本项目的危废均能得到合理处置。

表 6.2.5.6 邵武绿益新环保产业开发有限公司经营许可范围（摘录）

序号	核准经营类别	本项目危废类别	是否在经营许可范围内
1	HW08-废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	是
2	HW49-研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物	900-047-049	是

(4) 危险废物暂存场设置和转移

1) 本项目产生的危险废物集中收集暂存于厂区拟建的危险废物暂存库内，该危险废物暂存库内应根据《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及修改单进行建设，采取了“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。因此，本项目的危险废物在贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。本项目的危险废物的贮存容器应符合以下要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

2) 危险废物转移要求

建设单位按照危废转移要求，在转移危废前通过登录福建省固体废物环境监管平台申请电子转移联单，申报转移计划。

电子转移联单实行每转移一车，执行一份电子联单；每车中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章；交付危险废物运输随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接收确认。接收危险废物的当天，接收单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地环境保护主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

3) 转移周期

根据建设单位提供资料，危废暂存间储存周期为 12 个月，危险固废即应进行转移处置。

4) 危险废物台账管理

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

5) 其他要求

①由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

②危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

③危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

采取以上措施的情况下，本项目产生的危废对环境产生影响较小。

(二) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废产生量 75164.41t/a，主要为冶炼废渣、除尘锰灰、车间地面清扫粉尘、废耐火砖、废包装袋、布袋除尘器设施产生的废布袋、废电极、沉淀渣和含油棉纱、含油废抹布等。

冶炼废渣和沉淀渣外售水泥厂进行综合利用；除尘锰灰和车间地面清扫粉尘收集后回用于生产；废耐火砖用于铸模和掺入捣打料，回用于打炉衬用；废包装袋和布袋除尘器设施产生的废布袋收集后出售给废品回收站；废电极厂家回收利用；含油棉纱、含油废抹布由当地环卫部门统一清运处理。

①锰渣及其预处理产物用于水泥生产时，应同时满足以下污染控制技术要求：

a) 水泥生产过程的污染控制应满足 GB30485、GB4915 和 HJ662 的要求；

b) 应控制锰渣及其预处理产物的投加比例，所生产水泥按照 GB/T30810 规定的方法测定的可浸出重金属含量应符合 GB30760 中规定的限值要求；

c) 锰渣及其预处理产物中的氯、硫等含量应满足水泥生产工艺控制的要求；

d) 锰渣作为生产水泥的混合材预料应满足 HJ662 有关替代混合材的废物特性要求，不满足要求的锰渣应先进行预处理满足要求。

②锰渣经预处理后的产物才可以作为替代原料用于生产除水泥之外的其它建筑材料产品，所生产的产品除应符合相关产品标准要求外，还应按照 GB/T30810 规定的方法

测定可浸出重金属含量，其含量应符合 GB30760 中规定的限值要求。同时按照 HJ557 规定的浸出方法，浸出液 pH 值应为 6~9，氨氮浓度应小于 1.0mg/L。

③锰渣及其预处理产物利用过程的污染防治应符合 HJ1091 的要求。

④符合③要求的锰渣利用产物，满足 GB34330 第 5.2 条规定的条件的，不作为固体废物管理；否则作为一般工业固体废物管理。国家标准另有规定的除外。

本项目生产过程中产生的一般工业固废临时储存在厂区已建的一般工业固废收集间，一般工业固废收集处建设需严格按照一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设及管理，做到“三防”措施。

I 类场技术要求：①当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足①条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。本项目锰渣场按 I 类场技术要求建设规范化贮存场，封闭式结构能有效避免雨水对物料浸溶而产生淋溶水，同时地面采取重点防渗，防止对厂区包气带、土壤及地下水造成不良影响。

因此，本项目的一般工业固体废物在贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

（三）生活垃圾

生活垃圾经垃圾桶收集后委托当地环卫清运处置。存储场所要做好防渗、溢流措施，并应采取设置顶盖等防治降雨（水）的进入；做到及时清运、妥善处理，清运过程严格遵守卫生安全程序，避免沿途遗洒和飘散造成环境污染。

6.2.5.3 小结

本项目固体废物包括危险固废、一般工业固体废物和生活垃圾等，本项目产生的固体废物分类收集并贮存，贮存点按规范建设并管理，其对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤环境评价等级、污染途径分析

根据土壤环境评价等级的判定，项目土壤环境影响等级为三级评价，对评价范围内的土壤环境影响采用定性分析。

本项目可能对土壤环境造成污染的途径主要有：生活污水、冷却水、初期雨水收集及储存设施破损造成地面漫流、下渗对土壤造成的污染；危险废物（废机油）泄漏，原料、固体废物（包括危险废物）、产品等露天堆放，雨天时部分进入初期雨水，部分经淋滤造成污染物下渗对厂区内土壤造成的污染；废气事故排放污染物大气沉降、事故废水泄漏对土壤造成的污染。

6.2.6.2 土壤防治措施及对策

（1）分区防渗措施。现有冷却水循环池、1#初期雨水收集池、1#事故应急池、危险废物暂存间、三级化粪池、贮污池、生活污水管网均已建成，按要求进行了防渗。对扩容的现有 1#初期雨水收集池、新增 2#初期雨水收集池、2#事故应急池、收集管道、沟渠、渣中转库、原料仓库、生产车间地面应按要求进行分区防渗，确保各项防渗措施得以落实。

（2）防止地面漫流、下渗防治措施。加强初期雨水管沟、阀门的维护，加强冷却循环水的管网、阀门、泵、冷却塔等设备的巡查，设置环保专员责任到人、制定定期巡查制度；加强厂区厂房内、外道路的洒水降尘，定期清扫粉尘，物料运输车辆篷布遮盖、车辆车轮清洗减少二次扬尘，按规范堆放原料、产品、固体废物（包括危险废物）至原料仓库、产品库、渣中转库、危险废物暂存间内，尤其不得在雨天露天堆放。从源头降低初期雨水 SS 浓度，减少初期雨水沉渣；确保污染区地面初期雨水收集至收集池，通过泵至冷却循环水池回用，事故排放时应排至事故应急池中，设置阀门，将经沉淀后废水作为冷却水循环使用，避免初期雨水、事故废水未经沉淀处理直接排放。按要求建设初期雨水收集池、事故应急池，容积符合要求，采取应急防治措施后，可将事故废水收集至事故应急池，不造成地面漫流。

（3）防治废气污染物事故排放措施。定期检查废气集气设施、除尘设施、布袋破损及时更换，风机等设备定期检查维修，使之正常运行，加强厂区废气处理设施台账记录管理，避免废气事故排放造成废气污染物沉降进入土壤环境。

（4）跟踪监测。本项目土壤环境为三级评价，考虑到项目周边存在耕地，本次评价提出本项目在必要时对厂区及周边耕地、植物土壤可开展跟踪监测。

根据上述分析，采取以上措施后可有效控制项目冷却水、初期雨水、事故废水、危险废物地面不漫流、不下渗，避免废气事故排放，因此正常情况下本项目不会对土壤环境产生不良影响。

6.2.6.3 土壤环境影响目标分析

项目北侧紧邻耕地，作为土壤环境保护目标，本次评价对项目土壤环境保护目标进行简单的分析。

根据项目区土壤理化性质调查，土壤为红壤，为黏质土类和砂质土类。研究表明，许多植物有累积某些金属元素的能力。植物中金属元素的累积过程主要通过植物根系吸收，金属元素可能富集与植物的某个部位。植物的金属元素富集效应复杂，不同的植物对金属元素富集程度差很多，同种植物不同部位的富集效应也不同。富集效应与植物性质、土壤中金属元素的含量、土壤的酸碱度、金属元素在土壤中存在形态均有关。

查询相关研究结果，水稻对土壤中常见重金属的累积效应顺序为： $Cd > Zn > Cu > Pb > Cr$ ，锰的累积效应最小。土壤理化性质对不同活性形态重金属元素的影响效应各不相同，土壤中活性态锰与 pH、有机质和容重等等均相关。根据《农业环境科学学报》中相关研究资料，土壤中常见重金属活性顺序为 $Cd > Pb > Zn > Cu > Cr$ ，锰的活性最小。由此可见，水稻对锰的富集效应相对来说较弱。

根据《土壤中微量元素锰及其化合物的环境意义》（广东微量元素科学 第 11 卷第 4 期 2004 年 高凡 贾建业等），锰是植物生长发育必需的微量元素之一，它的供给水平直接关系到植物的生长发育。而土壤是植物中锰元素的主要来源。锰元素在植物生长中的作用包括：（1）促进光合作用；（2）调节体内代谢；（3）促进生长和增强抗病性；（4）有助于增加产量。锰对粮等主要作物和果树、蔬菜的生长发育与增产也有明显的效果。锰元素作为植物生长必需的微量元素，缺乏不可，但过多也会导致不利的结果。从锰的氧化物及其氢氧化物对土壤中污染物的去除与降解来看，红土以及其他类型土壤、风化壳和地表沉积物中锰的氧化矿物表面对铜、铅、锌、磷、砷等元素以及稀土元素的吸附和解吸作用，已被认为是环境中元素活化迁移和污染的重要机制之一，在土壤中锰的氧化物可以与植物残体分解产生的一系列有机物相互作用，并发生络合而使有机物还原和溶解。根据《稻作制、有机肥和地下水位对红壤性水稻土全锰及不同形态有效锰含量的影响》（农业现代化研究 第 29 卷第 3 期 2008 年 5 月），经过 20 年不同处理的淹水种稻，红壤性水稻土的全锰含量已经发生明显的变化，与原始红壤旱土相比，各处理红壤性水稻土耕层土壤全锰含量明显下降，降低达 68%。不同处理土壤因受不同稻作制、有机肥施用水平和地下水位深度等因素的影响，而使土壤中的锰发生了不同程度的还原、溶解、淋溶迁移等变化。因此，土壤中的锰活化、迁移、还原、溶解等是一个复杂的过程，受各因素综合影响。

本项目废气污染物锰及其化合物涉及大气沉降作用，沉降于土壤表面，经降雨转移至土壤中，可能随降雨进入雨水中，从而进入地表水，渗入土壤。植物通过根系吸收，部分锰可能转移至植物内。研究资料表明，大气环境中含锰及其化合物浓度不高时，转移至土壤中的锰是非常有限的。本项目废气通过除尘设施除尘后，各排气筒均可达标排放，经大气预测正常排放时，锰及其化合物最大落地浓度可达标准要求。锰及其化合物为颗粒物，粒径小于 2.5 μm 以下的质量百分比为 45%，通过沉降转移至土壤中的量很小，被植物吸收的锰有限。根据收集现有项目环评验收、验收时对周边稻谷铬的监测数据，均为未检出，可达到《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）中未规定铬的限量。加之上述分析锰的累积作用较铬小，可类比分析得出本项目技改之后对周边农作物锰含量为微量增加，不会对人体产生重大危害。根据资料表明，植物体内正常含锰量为 20~100mg/kg，但作物种类、生长条件不同，其含锰量相差很大，《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）中未规定锰的限量，本次不做评价。

6.2.6.4 小结

项目对可能产生土壤影响的各项途径进行有效预防，确保各项措施得以落实，在加强检查、巡查、维护维修和加强厂区环境管理的前提下，可有效控制项目冷却水、初期雨水、事故废水、固废（包括危险废物）地面不漫流、不下渗，废气不事故排放。本项目在必要时对厂区及周边耕地、植物土壤可开展跟踪监测。正常情况下本项目建设对土壤环境影响可接受。

6.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

表 6.2.6.1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	土地利用类型	污染影响型√；污染影响型；两种兼有	土地利用类型图
	占地规模	建设用地√；农用地；未利用地	
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（0）、距离（0）	
	影响途径	大气沉降√；地表漫流；垂直入渗√；地下水；其他（）	
	全部污染物	颗粒物、锰及其化合物	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类；II类√；III类；IV类	
	敏感程度	敏感；较敏感；不敏感√	
评价工作等级		一级； 二级； 三级√	

工作内容		完成情况				备注
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	--	0-0.2m	
		柱状样点数	0	--	--	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的 45 项目、pH、总铬、锰、石油烃					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618; GB36600√; 表 D.1; 表 D.2; 其他 ()				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB/36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	---				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 (√)				
	预测分析内容	影响范围 (0.05km) 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) √; b); c) √ 不达标结论: a); b)				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他(对局部区域进行补植)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
信息公开指标	监测点位及监测值					
评价结论	采取环评提出的措施, 影响可接受					

注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作, 分别填写自查表。

6.2.7 环境风险评价

(1) 评价内容

本项目为技术改造, 现有工程为年产 3.5 万 t 中低微碳铬铁合金, 改建后为年产 25000 吨低碳锰铁合金和年产 10000 吨微碳锰铁合金。新增 1 台 6300KVA 铁合金精炼电炉, 利用现有项目 4 台 4500KVA 铁合金精炼电炉 (利用 3 台, 1 台转备用)。对现有的生产设备和废气治理设备等进行升级改造。

本次风险评价首先对企业现有工程风险防范措施进行回顾性分析, 对现有不足部分提出完善措施, 现有工程于 2009 年 1 月通过环评审批, 而《建设项目环境风险评价技

术导则》（HJ169-2018）于 2019 年 3 月实施，因此本次对技改后全厂所涉及的原料、生产工艺过程可能存在的危险、有毒有害因素及拟采取的措施进行评价。

本风险评价的工作内容和程序见图 6.2.7-1。

6.2.7.1 现有项目已采取的风险防范措施

(1) 现有已采取的风险防范措施

1) 新盛冶金公司已制定了企业突发环境事件应急预案于 2022 年 06 月 30 日在南平市顺昌生态环境局通过突发环境事件应急预案备案，备案编号为：350721-2022-009-L，对应急救援组织机构、组成人员、事故发生后应采取的处理措施进行了说明；

2) 公司已有风险防控措施

公司采取的现有环境风险防控措施，具体措施见表 6.2.7.1。

表 6.2.7.1 环境风险防控措施一览表

截流措施	①危废间设置防雨、防风、防渗漏措施，设防初期雨水、泄漏物、消防水（溢）流入雨水系统的导流围挡收集措施； ②上述措施日常管理及维护良好，设专人负责阀门切换，保证初期雨水排入现有 1#初期雨水收集池（容积为 40m ³ ），泄漏物和消防水排入 1#事故应急池（容积为 160m ³ ）。
事故排水收集措施	①现有项目设置了 1 个 1#事故应急池（容积为 160m ³ ）； ②事故应急池通过水泵排空，日常保持清空。
雨水系统防控措施	厂区内实行雨污分流，设置了初期雨水收集池及阀门，设有雨水系统外排总排口关闭设施，设专人负责在紧急情况下封堵雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

(2) 现有工程风险防范应急联动

根据新盛冶金公司已制定的突发事故应急预案，目前企业风险应急联动主要依靠请求政府协助应急救援力量的措施，新盛冶金公司与顺昌县人民政府、南平市顺昌生态环境局、顺昌县安监局、顺昌县消防队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

主要参与支援的部门及其职能如下：

①公安部门：协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

②消防（支）队：发生火灾事故时，进行灭火的救护。

③环保部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门：保障外部通讯系统的正常运转，及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

(3) 现有工程风险完善措施

1) 与周边企业签订应急救援协议、互助协议。

2) 每月及时补充应急物资。

3) 公司对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理宣传教育，在培训和宣传教育方面要更加投入，强调风险防控和环境应急管理的重要性；环境应急预案及演练的制度是已建立并执行，在演练的部分有待加强，在公司范围内应定期举行演练。

6.2.7.2 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

厂区内危险单元主要是生产车间 1、生产车间 2、化验室和危废间，危险单元分布见图 6.2.7-1。

1) 危险物质数量及分布情况

本项目涉及的风险物质贮存情况及最大贮存量见表 6.2.7.2。

表 6.2.7.2 风险物质分布及储存情况一览表

序号	储存场所		物质名称	规格	最大储存量 t	
1	生产车间 1 (低碳锰铁合金生产)	5.56t 精炼炉 3 个	液态低碳锰铁合金物料	含锰 48%	8.01	合计 17.05
		4.64t 摇包 3 个		含锰 65%	9.04	
2	生产车间 2 (微碳锰铁合金生产)	6.67t 精炼炉 1 个	液态微碳锰铁合金物料	含锰 48%	3.20	合计 5.84
		3.10t 摇包 1 个		含锰 85%	2.64	
3	化验室		硫酸	98%	0.12	
			盐酸	38%	0.05	
4	危废暂存间		废机油(现有+技改)	99%	0.4	
5	机修、工具间		机油	/	0.2	

2) 生产工艺特点

本项目主要生产装置为精炼炉及摇包。精炼炉为覆盖式结构，精炼炉温度约 1200~1300℃，电加热炉约 900℃属于高温装置。锰矿石、固态硅锰合金、精炼炉冶炼渣反应过程不会产生易燃易爆气体，生产过程主要为风险物质的使用，正常操作下不会发生火灾、爆炸事故并引发伴生、次生污染物排放。

(2) 环境敏感目标调查

根据现场踏勘，本项目环境风险评价识别 5km 范围内的主要环境保护目标。本项目环境敏感特征见表 6.2.7.3。

表 6.2.7.3 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	1	新屯村	东面	0.22km	居住区	480 人
	2	石湖口	北面	1.15km	居住区	200 人
	3	坊上村	北面	1.86km	居住区	300 人
	4	余富村	西北面	2.42km	居住区	805 人
	5	府墙村	西面	0.62km	居住区	450 人
	6	华源底	西南面	1.78km	居住区	120 人
	7	安源村	南面	0.42km	居住区	380 人
	8	文新村	东南面	2.24km	居住区	500 人
	9	外吉舟	东南面	1.52km	居住区	200 人
	10	吉舟村(主村)	东南面	2.02km	居住区	800 人
	11	双舟尾	北面	2.65km	居住区	100 人
	12	张墩村	北面	3.08km	居住区	800 人
	13	口前村	东北面	4.85km	居住区	500 人
	14	南舟	东北面	3.89km	居住区	120 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					860 人	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					6025 人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	富屯溪	III类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	G3	III类	D2	100
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.2.7.3 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2.7.4 确定环境风险潜势。

表 6.2.7.4 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

① Q 值识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

式中： q_1, q_2, q_n ——每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 当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

② Q 值调查

本项目 Q 值计算见表 6.2.7.5。

表 6.2.7.5 Q 值计算一览表

危险物质	CAS	临界量 (t)	最大储量 (t)	$\sum qn/Qn$	位置
锰及其化合物(液态低碳锰铁合金物料)	/	0.25	17.05^①	68.20	生产车间 1 (5.56t 精炼炉 3 个、 4.64t 摇包 3 个)
锰及其化合物(液态微碳锰铁合金物料)	/	0.25	5.84^①	23.36	生产车间 2 (6.67t 精炼炉 1 个、 3.10t 摇包 1 个)
硫酸	7664-93-9	10	0.12	0.012	产品化验室
盐酸	7647-01-0	7.5	0.05	0.007	
废机油	/	2500	0.4	0.0002	危废暂存间
机油	/	2500	0.2		机修、工具间
合计				91.5792	/

备注：①锰及其化合物（以锰计）；

经计算： $Q=\sum qn/Qn=91.5792$ ， $10\leq Q<100$ ，则本项目环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为 $10\leq Q<100$ 。

2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1 行业及生产工艺 (M)，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.2.7.6 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M>20$ ；(2) $10<M\leq 20$ ；(3) $5<M\leq 10$ ；(4) $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2.7.6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色 冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5 ^c
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			10

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价；

c 本项目涉及高温生产工艺。精炼电炉运行温度约为 1200~1300°C，电磁加热炉运行最大温度约为 900°C，摇包运行温度约为 1000°C，且涉及锰及其化合物。

经计算：行业及生产工艺 $M=10$ ，行业及生产工艺为 $M3$ 。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 按照表 6.6.3.5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 6.2.7.7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

经计算：则本公司环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺为 $M3$ ，确定危险物质及工艺系统危险性等级为 $P3$ 。

(3) 环境敏感程度 (E) 的分级

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2.7.8。

表 6.2.7.8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为小于 1 万人，同时也没有需要特殊保护区域；因此本项目大气环境敏感程度为 $E3$ 为环境低度敏感区。

2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2.7.9 和表 6.2.7.10。

A 地表水功能敏感性

①地表水功能敏感性判定

地表水功能敏感性判定依据见表 6.2.7.9。

表 6.2.7.9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

②判定结果

本项目废水不外排，因此本项目区域内地表水环境敏感度为低敏感 **F3**。

B 环境敏感目标

①环境敏感目标判定依据

地表水环境敏感目标判定依据见表 6.2.7.10。

表 6.2.7.10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

②判定结果

本项目发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内，没有下列类型的环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；盐场保护区；海水浴场；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。因此本项目地表水环境敏感目标为**S3**级。

C 地表水环境敏感程度

① 地表水环境敏感程度判定依据

地表水环境敏感程度分级判定依据见表 6.2.7.11。

表 6.2.7.11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

②判定结果

本项目区域内地表水环境敏感度为较敏感 F3，地表水环境敏感目标为 S3 级，因此本项目地表水环境敏感程度为 **E3** 级。

3) 地下水环境

A 地下水功能敏感性区

①地下水功能敏感性区判定依据

地下水功能敏感性区判定依据见表 6.2.7.12。

表 6.2.7.12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

②判定结果

本项目区域内地下水不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区及补给径流区；不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源及保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区，因此本项目区域内地下水功能敏感性区为不敏感 G3 区。

B 包气带防污性能

①包气带防污性能判定依据

地下水包气带防污性能分级判定依据见表 6.2.7.13。

表 6.2.7.13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

②判定结果

本项目包气带防污性能为 D2。

C 地下水环境敏感程度分级

①地下水环境敏感程度分级判定依据

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2.7.14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.2.7.14 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

②判定结果

本项目区域内地下水功能敏感性为不敏感 G3 区，地下水包气带防污性能等级为 D2 级，因此本项目区域内地下水环境敏感程度等级为 E3。

(4) 建设项目环境风险潜势判断

依据环境风险潜势初判原则和上述分析可知：本项目大气、地表水、地下水均为环境低度敏感区 **E3**，危险物质及工艺系统危险性等级为 **P3**，根据表 6.2.7.4，因此本项目环境风险潜势等级为**II**级。

(5) 评价级别、范围

1) 判定标准

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.2.7.15 评价工作等级表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

2) 建设项目环境风险潜势判断

依据环境风险潜势初判原则和上述分析可知：本项目大气环境风险潜势等级为 **II**级，地表水环境风险潜势等级为**II**级，地下水环境风险潜势等级为 **II**级，因此本项目环境风险潜势等级为 **II**级。

3) 环境风险评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中关于环境风险评价工作等级划分表的判据和本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价为三级，各环境要素评价等级如下：

大气环境风险评价等级为三级，评价范围为：距建设项目边界 3km 区域范围；地表水评价等级为三级，评价范围为：覆盖污染影响所及水域；地下水评价等级为三级，评价范围为：项目场地 6km² 范围内的水文地质单元。

6.2.7.4 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）7.1 条的规定，风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染

物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(1) 物质风险识别

按照《建设项目环境风险 评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别出建设项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物，柴油为运输车辆消耗，在周边加油站加油，柴油不储存。本项目在生产过程中涉及的风险物质主要是锰及其化合物（以锰计）、盐酸和硫酸、机油、废机油，在原料、成品及废渣中主要以一氧化锰、二氧化锰以及四氧化三锰的形式存在。

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版），本项目生产过程中涉及到的危险化学品主要为盐酸和硫酸、机油、废机油，锰及其化合物（以锰计）不属于危险化学品，为风险物质，其理化性质详见表 6.2.7.16。

表 6.2.7.16 该项目所涉及的危险化学品特性表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸危险性				毒性		侵入途径
			易燃易爆特性	爆炸极限	闪点/°C	危险特性	毒性	接触限制	
1	一氧化锰	外观与性状：灰绿色粉末；相对密度(水=1)：5.09—5.19；熔点：1650°C；溶解性：不溶于水，溶于酸	本品不燃，有毒，具有刺激性	/	/	未有特殊的燃烧爆炸特性	/	中国 MAC(mg/m ³):0.2； 前苏联 MAC(mg/m ³):0.3； TLVTN(mg/m ³):5。	/
2	二氧化锰	外观与性状：黑色或黑棕色结晶或无定形粉末；相对密度(水=1)：5.03；熔点：535°C；溶解性：不溶于水，不溶于硝酸	本品不燃，具有刺激性	/	/	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解放出有毒的气体。	/	中国 MAC(mg/m ³):0.2； 前苏联 MAC(mg/m ³):0.3； TLVTN(mg/m ³):5。	/
3	四氧化三锰	外观与性状：棕黑色粉末；相对密度(水=1)：4.718；熔点：1500°C；溶解性：不溶于水，溶于盐酸、硫酸	本品属爆炸品，不燃。	/	/	与盐酸反应放出氯气。	/	中国 MAC(mg/m ³):0.2； 前苏联 TLVTN(mg/m ³):1。	/
4	硫酸	外观与性状：无色透明油状液体，无臭；相对密度(水=1)：3.4；沸点(°C)：330；熔点：10.5°C；饱和蒸气压(kPa) 0.13 (145.8°C)；临界压力/MPa：6.4；溶解性：与水、乙醇混溶	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	/	/	第 8.1 类 酸性腐蚀品。遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	PC-TWA(mg/m ³):1; PC-STEL(mg/m ³):2; 美国 TWA: ACGIH1mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH3mg/m ³	吸入 食入

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸危险性				毒害性		
			易燃易爆特性	爆炸极限	闪点/°C	危险特性	毒性	接触限制	侵入途径
5	盐酸	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；相对密度(水=1)：1.1；沸点(°C)：108.6；熔点：-114.8°C；饱和蒸气压(kPa) 30.66 (21°C)；临界压力/MPa：/；溶解性：与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类。	不燃，无特殊燃爆特性。	/	/	第 8.1 类酸性腐蚀品，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	/	PC-TWA(mg/m ³):7.5； 美国 STEL： ACGIH2mg/m ³	吸入、食入。
6	机油、废机油	外观与性状：高度挥发性无色液体，有汽油味；相对密度(水=1)：0.66；沸点(°C)：69；熔点：-95.3°C~94.3°C；饱和蒸气压(kPa) 17 (20°C)；临界压力：1.09MPa；溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	下限：1.1% 上线：7.5%	-22	高闪点液体，可燃，并有腐蚀性、属于危险物质	/	/	/

(2) 储存和生产过程危险因素识别

1) 危险单元划分

根据工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，将全厂划分为四个危险单元，分别为生产车间 1、生产车间 2、产品化验室、危险废物暂存间、机修车间，危险单元内危险物质的最大存在量见表 6.2.7.2。

2) 危险单元内潜在的风险源及风险识别判定

项目涉及锰及其化合物的为锰矿、固态硅锰合金、除尘锰灰、清扫锰尘、冶炼废渣、产品，均暂存在仓库，不会发生泄漏、火灾、爆炸。根据生产工艺流程分析，涉及锰及其化合物且涉及高温的生产设施，识别为潜在的风险源；另外产品化验室、危险废物暂存间识别为潜在的风险源，具体见表 6.2.7.17。

表 6.2.7.17 建设项目环境风险识别表

生产车间危险单元	潜在的风险源	主要危险物质	环境风险类型	存在条件	转化为事故的触发因素	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间 1	精炼炉和摇包	液态低碳锰铁合金物料	泄漏、火灾、爆炸	操作人员不遵守安全操作规程	热源、受热、摩擦和撞击	通过大气、水和土壤传播	见表 6.2.7.3 和图 2.7.1
生产车间 2	精炼炉和摇包	液态微碳锰铁合金物料	泄漏、火灾、爆炸	操作人员不遵守安全操作规程	热源、受热、摩擦和撞击		
化验室		硫酸、盐酸	泄漏	操作人员不遵守安全操作规程	撞击		
危险废物暂存间		机油、废机油	泄漏、火灾、爆炸	操作人员不遵守安全操作规程	热源、受热、摩擦和撞击		

6.2.7.5 风险事故影响分析

(1) 机油、废机油泄漏环境风险分析

本项目使用检修机油量较小，产生的废机油量也较少。机油储存至机油桶，设置储存区和拖盘，机油使用后油桶放置储存区。产生废机油及废油桶设置拖盘，暂存至危险废物暂存间。规范员工使用机油、存放废机油、废机油桶的操作流程。若发生泄漏，用砂土、吸油棉等对泄漏油品进行吸附，收集后按危险废物管理，委托有资质单位处置。按要求设置消防灭火器，若发生火灾可及时扑灭，发生火灾风险可控。采取上述措施后，油品泄漏及火灾的环境风险可控，环境风险影响可接受。

(2) 化验室用盐酸、硫酸环境风险分析

本项目产品化验使用盐酸、硫酸使用量小，试剂瓶使用拖盘防治泄漏。若试剂瓶破裂发生较大泄漏，采用化验室内的废液收集桶收集，不外排至环境中，拖盘及废液

收集桶均作为危险废物委托有资质单位处置。另化学试剂会制定严格的安全操作管理规定，安排化验人员安全存放，定期检查，加强个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等，因此，化验用盐酸、硫酸泄漏的环境风险是可控，环境风险影响可接受。

(3) 涉及锰及其化合物物质的环境风险分析

涉及锰及其化合物物质主要为原料（锰矿石、固态硅锰合金）、产品（低碳锰铁合金、微碳锰铁合金）、固废（冶炼废渣、除尘锰灰、车间地面清扫粉尘）。应按规范堆放至原料仓库、配料库、产品库、渣中转库内，尤其不得在雨天露天堆放。按规范要求堆放对物质储存的环境风险是可控，环境风险影响可接受。

(4) 大气环境风险分析

本项目精炼电炉、出铁口及摇包、浇注废气分别设置集气罩，采用旋风+布袋除尘器处理+15m 高排气筒排放（4 根 15m 排气筒，1#、2#、3#、5#排气筒），配料、上料废气采用集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒排放（2 根 15m 排气筒，4#、6#排气筒），若考虑布袋损坏去除效率为 0 时的非正常排放情况，则排气筒超标排放，颗粒物、锰及其化合物的大气环境影响增大。因此，建设单位应定期检查废气集气设施、除尘设施、布袋破损及时更换，风机等设备定期检查维修，使之正常运行，加强厂区废气处理设施台账记录管理，采取以上措施后，项目废气事故排放环境风险可控，大气环境风险影响可接受。

根据生产装置特性及工程分析，本项目无易燃易爆气体产生，设备运转均为常压状态，精炼电炉运行温度约为 1200~1300℃，电磁加热炉运行最大温度约为 900℃，配料、上料、布料实现 PLC 控制。正常操作下不会发生火灾、爆炸事故并引发伴生、次生污染物排放，大气环境风险可控，环境风险影响可接受。

(5) 地表水环境风险分析

若厂内发生火灾、泄漏产生消防废水，消防废水进入厂区排水系统，若不采取截流措施，将可能通过雨水系统排入外部水体，对水环境造成污染。厂区设置消防废水的截流、导排系统，受污染的消防废水收集至事故应急池。受污染的雨水也收集至事故应急池。根据事故应急池容积的计算，企业需设置总容积为 570m³ 的事故应急池（现有 160m³+拟建 410m³），满足事故废水储存容积要求，设置截流、导排系统，事故废水委托有处理能力的公司处理，远期经处理达园区入网要求后排入园区污水处理厂，因此，地表水环境风险可控，环境风险影响可接受。

(6) 地下水环境风险分析

本项目对地下水的污染主要来自生产过程中跑冒滴漏水，以及初期雨水收集池破损引起废水下渗或初期雨水漫流直排地表后下渗造成地下水污染。初期雨水主要污染物质为 SS、锰，下渗经土壤还原、吸附、迁移等作用后可能到达潜水层，可能造成地下水的浑浊度、锰增高，对地下水造成污染影响。

因此，企业应加强生产管理和环境管理，定期维护初期雨水收集管、沟渠、收集池、切换阀门。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在初期雨水进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

(7) 土壤环境风险分析

本项目废气污染物锰及其化合物涉及大气沉降作用，沉降于土壤表面，经降雨转移至土壤中，可能随降雨进入雨水中，从而进入地表水，渗入土壤。植物通过根系吸收，部分锰可能转移至植物内。研究资料表明，大气环境中含锰及其化合物浓度不高时，转移至土壤中的锰是非常有限的。本项目若废气发生非正常排放，则各排气筒均超标排放，经大气预测正常排放时，锰及其化合物最大落地浓度贡献值明显增大，通过沉降对土壤及农作物的贡献明显增大。因此，建设单位应定期检查废气集气设施、除尘设施、布袋破损及时更换，风机等设备定期检查维修，使之正常运行，加强厂区废气处理设施台账记录管理，采取以上措施后，项目废气事故排放环境风险可控，对土壤的环境风险影响可接受。

6.2.7.6 风险管理及防范措施

(1) 风险管理措施

(1) 本项目产品化验室储存有危险物质（盐酸、硫酸），应对危险物质进行登记建档，进行检测、评估、监控，并制定应急救援预案，将本单位危险物质及有关安全措施、应急预案报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。

(2) 建设单位应成立总经理负责的安全环保管理制度，设置专职安全环保工作人员和监督人员。主要依托区域应急救援体系，并结合全厂和各单体的救援力量，建立三级防控体系。

(3) 严格按《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 344 号)的要求来管理，制定完善的工艺操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操

作法，并严格执行，杜绝违章作业和误操作；定期组织职工进行应急救援预案演练，提高其应对突发事件的能力；加强安全卫生管理，严格动火管理制度、安全检查制度、设备检修制度、仓库管理制度、工艺指标管理制度、车辆管理制度等，这些都是该建设项目建成投产后实现安全生产的关键。

(4) 对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育，进行持证上岗，经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 瓶装盐酸、硫酸泄漏风险防范措施

本项目化验室危化品严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。在预防措施基础上，加强了发生意外的补救措施，对瓶装的危化品采取托盘防泄漏措施。且化验室备有消防沙、铲子等应急设施。防止危化品泄露对地表水和土壤造成污染。

另外，环评要求本工程加强全厂的防渗工程，进行分区防渗。防渗设计应参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中有关规定实施。对其他不敏感部位，应进行相应的硬化或绿化，保证工程建成后，全厂无裸露地坪。

由上述分析可知，化验室用危化品发生泄漏时，在严格执行环评提出的风险防范措施和制定有效的突发环境事件现场应急措施前提下，基本不会对环境产生环境风险。

(3) 废气风险防范措施

建设单位应配备废气处理设施易损备用件，一旦废气处理设施发生故障应立刻停止生产，并及时更换损坏布袋、风机、管道等设备零件，维修完成后方可正常运行。

(4) 自动控制安全防范措施

根据工艺要求，现场设有温度、压力、流量、液位、分析变送器，将信号送至中央控制室进行指示和控制。对于需要报警和联锁的工艺参数分别设有温度、压力、流量、液位、速度和位置开关，经DCS和PLC处理后在DCS流程画面上进行指示、报警和联锁。

(5) 消防火灾报警系统

①本项目采用集中报警系统，消防控制室设置于辅助用房二内，消防控制室内设置联动型火灾报警控制器、电气火灾监控器、应急照明控制器、防火门监控器、消防电话主机、消防广播主机、消防电源监控主机、水池液位报警控制器、可燃气体报警控制器、图形显示装置等。

②本工程在生产车间、消防泵房、变配电室等火灾危险性大的场所设置火灾探测器进行保护，沿这些场所的疏散走道内设置手动报警按钮及火灾应急广播扬声器，出口处设置声光警报装置。

② 本工程在有可能散发可燃性气体的场所设置可燃气体探测器进行保护。

④消防联动控制设备可手动或自动切断有关部位的非消防电源，并接通警报装置及火灾应急照明灯和疏散标志灯，启动或关闭有关部位的排烟阀、送风阀或电动防火阀，并接收其反馈信号。

⑤各建筑内的消火栓箱内设置消火栓报警按钮，并通过报警总线接入火灾报警系统。当报警按钮被按下时，可向消防控制室发出警报，显示报警位置，并可由火灾报警控制器联动启动消防泵。消防控制室可直接手动启动消防泵，且消防泵的运行状态能反馈给控制盘显示。消防控制室内设置的消防水池水位报警器，能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位。

(6) 运输风险防范措施

①根据《道路危险货物运输管理规定》，从事营业性道路危险货物运输的单位，必须具有十辆以上专用车辆的经营规模，五年以上从事运输经营的管理经验，配有相应的专业技术管理人员，并已建立健全安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修和安全质量教育等规章制度。危险品运输单位必须取得《道路危险货物非营业运输证》，方可进行运输作业，有关人员必须取得《道路危险货物运输操作证》和有关专业培训考核后，方可上岗作业。运输单位和有关人员应定期组织学习、考核。因此，建设单位应委托有资质的危险品运输企业进行本项目危险品运输。

②危险物品运输车辆必须符合国家标准 GB13392《道路运输危险货物车辆标志》的规定，悬挂明显的危险货物运输标志。严禁用三轮机动车、全挂汽车列车、人力三轮车、自行车和摩托车等不符合规定、无安全措施的车辆来运输危险物品。禁止将危险物品混入非危险物品中贮存。危险物品运输车辆严禁混装水果、蔬菜等其他货物，保证危险物品运输车辆“专车专用”。车辆需按规定定期检修、维修，压力容器须符合国家强制性标准。

危险物品的包装标志必须符合国家标准《危险货物包装标志》(GB190-90)和《包装储运图示标志》(GB191-85)及有关补充规定。

③收集、贮存危险物品，必须按照危险物品特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险物品。

④运输危险物品时，必须严格遵守交通、消防、治安等法规。车辆运行应控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全。对在夏季高温期间限运的危险货物，应按当地公安部门规定进行运输。运输路线、运输方式、运输时间需报公路沿线交通管理部门审批。

⑤危险物品运输必须遵从《危险废物转移管理办法》中的规定，填写危险物品转移联单，并向危险物品移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输车辆随车携带包括危险化学品名称、数量、危害性、运输始发地、目的地、运输路线、驾驶员姓名、押运员姓名及运输、经营、单位名称等内容的资料，必要的应急处理器材、防护用品和应急措施。

随车人员随时清点所装载的货物，严防丢弃，危险货物如有丢失、被盗，应立即报告当地有关部门，尽快查处。

危险物品运输途中发生车辆故障或遇到无法正常运输的情况需要停车住宿时，应当立即向车辆停车地 110 报警服务台报告，并采取安全防范措施后。

⑥装载危险物品的车辆不得在生活饮用水地表水源保护区、居民聚居点、行人稠密地段、政府机关、大桥等敏感目标停车。如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车，应事先报经当地县、市公安局批准，按照指定的路线、时间行驶。

⑦根据所装物品的性质，采取相应的遮阳、控温、防爆、防火、防震、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。

⑧危险物品装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。建设单位应要求危险物品产生单位在装卸地点的应标有明显的货名牌，贮罐注入、排放口的高度、容量和路面坡度应能适合运输车辆装卸的要求。

⑨清洗含危险物品的车辆、设施，应将清洗污水单独收集后一并带走处理。

⑩在发生如台风、大雾、龙卷风等天气时应特别注意行车安全甚至不出车，尽量减少事故发生率。

⑪建议运输车队制定一些诸如“安全行车标兵”、“安全行车十万公里无事故”等激励制度，不能制定司机跟业务量直接挂钩的激励制度，严防司机为拉业务为出现超载、超速和疲劳行车现象。

(7) 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，厂区设置地下水监控井，定期对厂区的地下水监控井进行监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

(8) 土壤环境风险防范措施

本项目可能对土壤环境造成污染的途径主要有：生活污水、冷却水、初期雨水收集及储存设施破损造成地面漫流、下渗对土壤造成的污染；危险废物（废机油）泄漏，原料、固体废物（包括危险废物）、产品等露天堆放，雨天时部分进入初期雨水，部分经淋滤造成污染物下渗对厂区内土壤造成的污染；废气事故排放污染物大气沉降、事故废水泄漏对土壤造成的污染。

项目对可能产生土壤影响的各项途径进行有效预防，确保各项措施得以落实，在加强检查、巡查、维护维修和加强厂区环境管理的前提下，可有效控制项目冷却水、初期雨水、事故废水、固废（包括危险废物）地面不漫流、不下渗，废气不事故排放。本项目在必要时对厂区及周边耕地、植物土壤可开展跟踪监测。

6.2.7.7 事故池容积计算

为防止事故废水排放对富屯溪的影响，企业需设置事故应急池。事故池容积计算依据：

根据企业提供的消防设计专篇、《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（QSY08190-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_{\text{雨}} + V_4, \text{ 其中:}$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算。

$(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值；

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：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ —按照企业消防专篇和相关规范规定，

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以运输到其他储存或处理设施的物料量， m^3

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

$V_{雨}$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

$V_{雨}=10qF$

q —降雨强度，mm；按平均日降雨量

$q=q_a/n$

q_a —年平均降雨量，mm

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

按以下几种情形核算事故池容积计算：

参数取值：

$V_{事故池}=(V_1+V_2-V_3) \max+V_{雨}+V_4$ ，其中： $(V_1+V_2-V_3) \max$

(1) 瓶装硫酸或盐酸发生泄露

V_1 ：硫酸和盐酸为小瓶罐装，其物料量可忽略不计，即 $V_1=0$

V_2 ：本项目危险品盐酸和硫酸都为不燃物质，因此消防用水量约 V_2 为 0；

V_3 ： $0m^3$ ；

$V_1+V_2-V_3=0m^3$

(2) 车间发生火灾

V_1 和 V_3 取零。

V_2 ：根据公司实际情况和消防设计及厂房耐火等级确定，公司车间为丁和戊类建筑物，耐火等级为二级，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)：建筑物室外消防用水量按 25L/s 计算，室内消防用水量按 20L/s 计算，合计消防用水量为 45L/s，以连续用水时间 2 小时计，总的消防用水量约 $V_2=45 \times 3600 \times 2/1000=324m^2$ ；

计算： $V_1+V_2-V_3=0+324-0=324m^3$

综上分析， $(V_1+V_2-V_3) \max=324m^3$ 。

V_4 ：发生事故时，仍必须进行入该收集系统的生产废水量， m^3 ；取 $0m^3$ 。

V_5 ： $V_5=10qF=10Fq_a/n$

式中： V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量， mm ；顺昌县年平均降雨量，取 $q_a=1600mm$ ；

n ——年平均降雨日数。顺昌县年平均降雨日数为 163 天，计算时 n 取 163 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；厂区事故时受污染的雨水汇水面积约为 $9350m^2+15670m^2=2.502ha$ ，进入该系统的降雨量为 $V_5=10q \cdot F=246m^3$ ；

$V_{总} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4 + V_5 = 0+324-0+0+246=570m^3$ 。

根据以上计算可知，企业需设置总容积为 $570m^3$ 的事故应急池（现有 $160m^3$ +拟建 $410m^3$ ），能够满足企业事故储存污水量要求。

6.2.7.8 三级防控体系

为杜绝环境风险事故对环境造成污染事件，企业应根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）要求，设置三级防控措施，将环境风险事故废水及污染物控制在事故池内。

1) 第一级防控措施

车间内设置有事故水收集沟。

2) 第二级防控措施

企业必须在装置区外围设置连接消防废水、初期雨水排放口的专用事故应急池，设计相应的切换装置，一旦厂区内发生污染事故，立即启动切换装置，将初期雨水和消防废水引入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂区内，防止较大生产事故泄漏物和污染消防水造成的环境污染。

本工程设置有 $570m^3$ 的事故池，事故状态下首先将事故液拦在第一级防控措施的内，溢流部分流入事故污水排水管或雨水管系统。在事故污水排水管和雨水管系统总出口设闸门，事故状态下闸门关闭，将事故污水切入事故池，事故池中的事故废水经沉淀后废水作为冷却水循环使用。

3) 第三级防控措施

当发生极端事故情况下，比如装置区发生事故，或者发生连续的多次事故，事故水量超过企业事故池，或是企业雨水、污水总排放口未能控制污染物，使其排入园区管网，可通过园区管网切换阀门，依托第三级园区污水处理厂事故应急池、园区公共事故应急池，收集外泄废水。

根据园区污水处理厂环评及批复，设置容积为不小于 500m³ 的事故应急池。根据园区规划环评，园区内设公共应急池，拟建公共应急池的容积 2500m³，建设在园区地势低洼处。目前，园区污水处理厂及园区公共事故应急池尚未建成。

6.2.7.9 环境风险应急预案

建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）（2015 年 6 月 5 日起实施）、关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知（环发[2012]77 号）、福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知（闽环保应急[2013]17 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《福建省环保厅关于切实加强重点石化化工企业及园区环境应急池建设的通知》（闽环保应急[2015]13 号）等有关要求，福建省顺昌新盛冶金有限公司于 2022 年 6 月 30 日在南平市顺昌生态环境局通过环境应急预案备案，备案编号为：350721-2022-009-L。本项目技改完成后运营前企业应根据技改后危险物质、应急措施等变化情况对现有应急预案进行修编，并报南平市顺昌生态环境局备案。

(1) 应急预案编制要点

企业制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位按照要求进行编制。

应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括以下内容：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

(2) 应急预案分级响应

1) 应急事件的分级

参照《福建省突发环境事件应急预案》（2015 年），根据事故发生的规模以及对环境造成的污染程度可将风险事故分为：一、特别重大突发环境事件、二、重大突发环境事件、三、较大突发环境事件和四、一般突发环境事件。

2) 分级应急响应

根据《国家突发环境事件应急预案》《福建省突发公共事件总体应急预案》《南平市突发环境事件应急预案》以及拟建项目应急预案，对应于风险事故的分级，应急预案也相应的分为四级响应机制，由低到高为IV级(一般事故)、III级(较大事故)、II级(重大事故)、I级(特大事故)。

IV级(一般事故): 发生一般事故时, 生产人员应该立即报警, 请求厂内相关应急救援分队实施扑救行动, 同时根据平时的应急反应计划安排迅速转变为应急处理人员按照预定方案投入扑救行动, 应急指挥领导小组及时将相关情况报告园区管委会等相关部门。

III级(较大事故): 发生较大事故时, 需要厂内的应急组织机构迅速反应, 并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动, 在厂内对所发生的事故采取处理措施。同时, 应急指挥领导小组应迅速上报顺昌县、南平市环保、消防等有关部门, 在可能的情况下, 请求支援。

II级(重大事故): 发生重大事故时, 厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案, 并在第一时间上报顺昌县和南平市有关领导、环保局、省环保厅、消防局, 必要的情况下上报国家环保部。此时, 应启动南平市级应急组织机构, 协助建设单位处理突发事故。划定警戒区域, 实施交通管制, 紧急疏散警戒区内的人员, 立即召集主要负责人召开紧急会议, 听取汇报, 及时与专家库内的有关专家取得联系, 请求技术支持, 同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

I级(特大事故): 发生特大事故时, 厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案, 并在第一时间上报顺昌县和南平市有关领导、南平市生态环境局、消防局。此时, 应启动南平市级应急组织机构, 协助建设单位处理突发事故。划定警戒区域, 实施交通管制, 紧急疏散警戒区内的人员, 立即召集主要负责人召开紧急会议, 听取汇报, 及时与专家库内的有关专家取得联系, 请求技术支持, 同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。特大事故发生后, 南平市应急指挥领导小组应迅速上报国家环保部、国家安监局等有关部门, 请求协助救援。

(3) 应急响应和联动

应急预案共分三级, 为公司应急预案、顺昌县级应急预案、南平市级应急预案, 事故发生后根据事故的级分别启动相应的应急预案联动方案, 具体见图 6.2.7-1。

拟建项目设立紧急应变联络流程, 各级人员及主管应熟知该作业流程, 以能随时应对。主要分员工伤害处理和火灾等紧急应急处理。

(4) 环境应急预案的备案

企业事业单位编制的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报所在地环境保护主管部门备案。国家重点监控企业的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起 45 日内报所在地省级人民政府环境保护主管部门备案。报送备案应当提交下列材料（一式二份）：

- 1) 《突发环境事件应急预案备案申请表》；
- 2) 环境应急预案评估意见；
- 3) 环境应急预案的纸质文件和电子文件。

(5) 环境应急预案的实施与监督管理

1) 建设单位应当采取有效形式，开展环境应急预案的宣传教育，普及突发环境事件预防、避险、自救、互救和应急处置知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。

2) 建设单位应当每年至少组织一次预案培训工作，通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。

3) 建设单位应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。环境应急预案演练结束后，应当对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

4) 建设单位应当根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。在环境应急预案修订后 30 日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案。

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，应当及时进行修订：

- ①本单位生产工艺和技术发生变化的；
- ②相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- ③周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- ④环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- ⑤环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

预案备案部门可以根据预案修订的具体情况要求修订预案的环境保护主管部门或者企业事业单位对修订后的预案进行评估。

6.2.7.10 评价结论与建议

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但建设单位一定要从设计、建设、生产、贮运等各环节、各方面积极采取防护措施，这也是确保安全生产的根本措施。为了防范事故发生，减少对环境的危害，要制定事故应急预案。当事故发生时，要采取紧急应急措施，必要时，启动社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

通过上述分析可知，在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。只要项目投产后加强管理，完善应急措施，本项目的风险水平是可以接受的。

表 6.2.7.18 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	液态低碳锰铁合金物料（生产车间 1）	液态微碳锰铁合金物料（生产车间 2）	机油	废机油（现有+技改）	硫酸	盐酸	
		存在总量/t	17.05	5.84	0.2	0.4	0.12	0.05	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 860 人			5km 范围内人口数 6025 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1		F2		F3√	
			环境敏感目标分级	S1		S2		S3√	
		地下水	地下水功能敏感性	G1		G2		G3√	
	包气带防污性能		D1		D2√		D3		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1		1≤Q<10		10≤Q<100		Q>100√
		M 值	M1		M2		M3		M4√

工作内容		完成情况				
		P 值	P1	P2	P3√	P4
环境敏感程度		大气	E1	E2	E3√	
		地表水	E1	E2	E3√	
		地下水	E1	E2	E3√	
环境风险潜势		+IV	IV	III	II√	I
评价等级		一级		二级	三级√	简单分析
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆	
	环境风险类型	泄漏√			污染物排放	
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他
		预测结果		/		
	地表水	/				
	地下水	/				
重点风险防范措施		<p>(1) 事故废水污染防治措施 事故废水截流措施：厂区现有 1 个容积 160m³ 的 1#事故应急池，新增 1 个容积为 410m³ 的 2#事故应急池，能做到事故时能够正常切换到事故废水池。</p> <p>(2) 建设完善的消防设施 各个车间均设置火灾报警器，配备完善的消防防火设施。各个车间和库房内均设置室内外消火栓系统、各个构筑物内均设置多台干粉灭火器。</p> <p>(3) 地下水环境风险防范措施 地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，厂区设置 1 个地下水监控井，定期监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。</p>				
评价结论与建议		<p>根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价等级为三级，其中各环境要素评价等级如下：大气环境风险评价等级为三级，评价范围为：距建设项目边界 3km 区域范围；地表水评价等级为三级，评价范围为：覆盖污染影响所及水域；地下水评价等级为三级，评价范围为：项目场地 6km² 范围内的水文地质单元。</p>				

6.2.8 碳排放影响分析

6.2.8.1 排放源识别

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业的CO₂排放总量等于企业边界内所有的化石燃料燃烧排放量、工业生产过程排放量及企业净购入电力和净购入热力隐含产生的CO₂排放量之和，还应扣除固碳产品隐含排放量。

本项目产品为低碳锰铁合金产品、微碳锰铁合金产品生产，生产过程中均不产生氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）和六氟化硫（SF₆）气体，产生少量的二氧化碳（CO₂）。

6.2.8.2 碳排放总量与强度计算

企业的CO₂排放总量按下式计算：

$$E_{CO_2} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} - R_{\text{固碳}}$$

（一）燃料燃烧产生的CO₂排放量E_{燃烧}

净消耗的化石燃料燃烧产生的CO₂排放，包括钢铁生产企业内固定源排放（如焦炉、烧结机、高炉、工业锅炉等固定燃烧设备），以及用于生产的移动源排放（如运输车辆及厂内搬运设备等）。本项目运输车辆采用柴油，生活区食堂采用液化石油气，生产不使用燃料。

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i = NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12$$

AD_i——化石燃料的活动水平，单位为百万千焦 GJ；

EF_i——化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO₂/GJ；

NCV_i——化石燃料的平均低位发热量，固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；

FC_i——化石燃料的净消耗量，固体或液体燃料，单位为 t；

CC_i——化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i——化石燃料的碳氧化率，单位为%。

柴油、液化石油气低位发热量 NCV_i、单位热值含碳量 CC_i、碳氧化率 OF_i 取值见《指南》中附录二表 2.1 常用化石燃料相关参数缺省值。燃料燃烧产生的CO₂排放量见表 6.2.8.1。

表 6.2.8.1 燃料燃烧排放数据表

燃料品种		FC _i 净消耗 量(t/a)	NCV _i 低位发热量 (GJ/t)	CC _i 单位热值 含碳量 (tC/ GJ)	OF _i 燃料碳氧 化率	E _{燃烧} CO ₂ 排 放量(吨)	
现有 项目	液体 燃料	柴油	114.29	42.652	20.20	98%	353831.51
		液化石油气	16.83	50.179	17.20	98%	52195.38
合计						406026.89	
技改 项目	液体 燃料	柴油	109.87	42.652	20.20	98%	340147.59
		液化石油气	15.15	50.179	17.20	98%	46985.15
合计						387132.74	

(二) 工业生产的 CO₂ 排放量 E_{过程}

钢铁生产企业在烧结、炼铁、炼钢等工序中由于其他外购含碳原料（如电极、生铁、铁合金、直接还原铁等）和熔剂的分解和氧化产生的 CO₂ 排放。

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{熔剂}} + E_{\text{电极}} + E_{\text{原料}}$$

$$= \sum_{i=1}^n P_i \times EF_i + P_{\text{电极}} \times EF_{\text{电极}} + \sum_{i=1}^n M_i \times EF_i$$

P_i——熔剂的净消耗量，单位为吨（t）；

EF_i——熔剂的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t 熔剂；

P_{电极}——精炼炉消耗的电极量，单位为吨（t）；

EF_{电极}——精炼炉消耗电极的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t 电极；

M_i——含碳原料的购入量，单位为吨（t）；

EF_i——购入含碳原料的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t 原料；石墨电极采用常用化石燃料相关参数缺省值：电极 3.663 tCO₂/t；

现有项目含碳原料为硅矿、石灰石，技改项目含碳原料为石墨电极、固态锰铁合金，工业生产过程排放数据见表 6.2.8.2。

表 6.2.8.2 工业生产过程排放数据表

燃料品种		净消耗量(吨/a)		CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /t)	碳氧化率 (百分比%)	CO ₂ 排放量 (吨)
现有项目	石灰石	39600	E _{熔剂}	12%(原料含 碳)*44/12=0.44	100	1742400.00
		合计				
技改 项目	低碳锰 铁合金 生产	200	P _{电极}	96%(原料含 碳)*3.663=3.52	100	70329.60
		8070	M _i	1%(原料含 碳)*44/12=0.037	100	29590.00

微碳锰铁合金生产	石墨电极	80	$P_{\text{电极}}$	96%(原料含碳)*3.663=3.52	100	28131.84
	固态锰铁合金	3353	M_i	1%(原料含碳)*44/12=0.037	100	12294.33
合计						140345.77

(三) 净购入的生产用电力、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO₂ 排放量 $E_{\text{电和热}}$

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

$AD_{\text{电力}}$ ——净购入电量，单位为兆瓦时（MWh）；净购入电量（热力量）= 购入量 钢铁生产之外的其他用电量（热力量）-外销量；

$AD_{\text{热力}}$ ——热力量（如蒸汽量），单位为百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）；根据生态环境部发布的《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2022]111 号），在核算 2021 年度碳排放量时，全国电网排放因子调整为 **0.5810tCO₂/MWh**；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ），0.11tCO₂/GJ；本项目不涉及热力隐含产生的 CO₂ 排放量。

表 6.2.8.3 净购入电力隐含的排放数据表

类别		净购入量			CO ₂ 排放因子 (t CO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (吨 CO ₂)
		AD 净购入量 (MWh)	购入量 (MWh)	外供量 (MWh)		
现有项目		124030	124030	0	0.5810	72061.43
技改项目	低碳锰铁合金、微碳锰铁合金生产	135068.3	135068.3	0	0.5810	78474.68

(四) 固碳产品隐含的 CO₂ 排放量 $R_{\text{固碳}}$

$$R_{\text{固碳}} = \sum_{i=1}^n AD_{\text{固碳}} \times EF_{\text{固碳}}$$

$AD_{\text{固碳}}$ ——固碳产品的产量，单位为吨（t）；

$EF_{\text{固碳}}$ ——固碳产品的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/t；

本项目固碳产品包括低碳、微碳锰铁合金，以及相应的冶金废渣。

表 6.2.8.4 固碳产品隐含的排放数据表

燃料品种		产生量(吨/a)	CO ₂ 排放因子(tCO ₂ /t)	CO ₂ 排放量(吨/a)
现有项目	铬铁合金生产	铬铁合金	0.25%*44/12=0.090	3150.00
		铬铁渣	0.5%*44/12=0.018	889.88

合计					4039.88
技改项目	低碳锰铁合金生产	低碳锰铁合金	25000	0.4%*44/12=0.015	375.00
		冶金废渣	49200	0.29618%*44/12=0.011	541.20
	微碳锰铁合金生产	微碳锰铁合金	10000	0.05%*44/12=0.002	20.00
		冶金废渣	19680	0.4804%*44/12=0.018	354.24
合计					1290.44

综上所述，企业的 CO₂ 排放总量现有项目和技改项目分别见表 6.2.8.5。

表 6.2.8.5 CO₂ 排放量“三本账”

名称	CO ₂ 排放量 t/a						CO ₂ 排放增减量 t/a
	现有项目			技改项目			
燃料燃烧产生的 E _{燃烧}	406026.89	占比 18.32%	合计 2216448.44	387132.74	占比 64.02%	合计 604662.75t/a	-1611785.69t/a
工业生产的 E _{过程}	1742400.00	占比 78.61%		140345.77	占比 23.21%		
净购入的生产用电量、热力（如蒸汽）隐含的 E _{电和热}	72061.43	占比 3.25%		78474.68	占比 12.98%		
固碳产品隐含的 R _{固碳}	-4039.88	占比-0.18%		-1290.44	占比 -0.21%		

根据表 6.2.8.5，技改完成后二氧化碳排放量削减了 1611785.69t/a。现有项目单位工业增加值碳排放为 19.69tCO₂/万元。项目技改完成后工业增加值 139251.55 万元，工业增加值碳排放为 11.76tCO₂/万元。较之《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中的“钢铁行业（黑色金属冶炼和压延加工业 31）单位工业增加值碳排放为 6.06tCO₂/万元”偏高。

6.2.8.3 碳减排潜力分析与建议

(1) 碳减排潜力分析

项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中落后生产工艺装备及相关名录规定的淘汰落后设备，符合清洁生产要求，能源消耗与同行业企业持平。

(2) 建议

A、工艺及设备节能

在现有技术条件下通过优化工艺，降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率。项目废气产生温度较高，建议可进行余热回收利用、通入电磁加热炉中对锰矿石进行预热，减少电耗。大量降低物料消耗、清扫粉尘应进行回用、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流

运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。

工艺设备和构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO₂ 排放量。

投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。入驻企业主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

B、电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。

加强运行管理，实现变压器经济运行：在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。园区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭，光源为高压钠灯。尽量采用天然采光，减少人工照明。

C、给排水节能

充分利用市政水压，合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。

选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封性能好、能限制出流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。生活供水系统采用变频调速供水设备，可根据不同时段用水量变化调节电机转速降低电耗。

D、热力节能

为了减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。废气处理系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切

配合，对生产设备实行密闭处理，减小排风量。

E、厂区内外运输减污降碳措施

根据上述表 6.2.8.5 分析，燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量占企业技改后 CO₂ 总排放量的 64.02%，因此，在总图布置及外运原辅材料、产品时，应合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少区内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO₂ 排放量。可采用新能源汽车运输不使用柴油，减少运输过程 CO₂ 排放量。

(3) 建设单位根据国家制定的相关文件进行碳排放管理。

7、环保措施及可行性分析

7.1 废气污染防治措施可行性分析

7.1.1 本项目废气污染防治措施可行性分析

根据工程分析，废气污染源主要为各生产工艺废气。本项目拟采取污染防治措施情况见表 7.1.1.1。

表 7.1.1.1 大气污染物产生环节及措施汇总

污染源	工序	污染物	治理措施
原料仓库废气	原料堆放	颗粒物、锰及其化合物	现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖； 原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池； 原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘；
配料、上料废气	配料、上料	颗粒物、锰及其化合物	皮带密闭输送、配料库厂房为封闭厂房，料仓密闭。 有组织排放： 配料库 1：配料、上料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后，由 DA004 排气筒排放； 配料库 2：配料、上料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后，由 DA006 排气筒排放； 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，配料库厂房自然沉降，洒水降尘。
精炼电炉（包括预热）及摇包废气	精炼、摇包	颗粒物、锰及其化合物	生产车间 1： 有组织排放： 1#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 1#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 1#排气筒排放，现有烟气在线监测装置； 2#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气经分别集气罩收集后经现有 2#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 2#排气筒排放，现有烟气在线监测装置； 3#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 3#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后由现有 15m 高的 3#排气筒排放，现有烟气在线监测装置； 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。
出铁口废气	出铁口	颗粒物、锰及其化合物	生产车间 2： 有组织排放： 5#6300KVA 预热、精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气经集气系统收集后经新增 5#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理后，经新增 5#15m 高的排气筒排放，新增烟气在线监测装置。 (4#4500KVA 精炼电炉作为备用电炉，与 5#6300KVA 精炼电炉不同时生产，其废气设置集气罩及管道并至 5#除尘设施（旋风+布袋除尘器）处理。) 无组织排放： 未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。
浇注废气	浇注	颗粒物、锰及其化合物	

7.1.2 有组织废气污染防治措施可行性分析

根据工程分析可知，技改后有组织排放的废气污染源包括配料、上料废气、精炼电炉及摇包废气、出铁口废气以及浇注废气。

(1) 配料、上料废气

本项目配料、上料废气污染物为颗粒物、锰及其化合物，均采用负压密闭式集气罩措施收集后，引至布袋除尘器进行处理后，再由排气筒排放，排放浓度满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准限值。

(2) 精炼电炉（包括预热）及摇包废气、出铁口废气以及浇注废气

本项目精炼（包括预热）、摇包、出铁口以及浇注过程中产生的废气，废气污染物为颗粒物、锰及其化合物，均采用负压密闭式集气罩措施收集后，引至旋风+布袋除尘器进行处理后，再由排气筒排放，排放浓度满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准限值。

(3) 措施可行性

根据查阅《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）中附录 B 中表 B.1 废气污染防治可行技术参考表，配料、上料废气、精炼电炉（包括预热）及摇包废气、出铁口废气以及浇注废气，可行的技术采用袋式除尘。本项目配料、上料废气除尘采用集气罩+布袋除尘技术，精炼电炉及摇包废气、出铁口废气以及浇注废气除尘采用集气罩+旋风+布袋除尘技术，措施可行。

集气罩是烟气净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，将污染源的局部或整体密闭起来，在罩内保持一定的负压，可防止其向生产车间及大气扩散，其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），半密闭罩能实现对烟气（尘）的捕集率不低于 95%，同时根据《环境保护综合名录》（2021 版）中袋式除尘器性能参数为：烟尘捕集效率 $\geq 99.8\%$ 、烟尘排放浓度低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据设备设计单位提供，布袋除尘器除尘效率可达 99% 以上，集尘烟罩的烟气捕集率 $\geq 98\%$ ，可减少无组织废气的排放。

旋风除尘器是当含尘气流由切线进口进入除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将

密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。自进气口流人的另一小部分气流，则向旋风除尘器顶盖处流动，然后沿排气管外侧向下流动，当达到排气管下端时，即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出，分散在其中的尘粒也随同被带走。

袋式除尘器是使含尘气体通过织物过滤袋，将粉尘收集下来的一种设备。袋式除尘器的优点是：净化效率高，性能稳定，操作简便，适应性强，回收的粉尘便于利用。因此，各工业企业使用广泛。袋式除尘器特别适合于捕集非纤维性、非粘结性的工业粉尘。它的缺点是：耗用织物多，且需要定期更换，整个设备受织物耐温的限制，难以用于高温场合；含尘气体湿度较大时，滤袋上会粘附粉尘，以至造成滤袋堵塞，阻力增高，性能降低。目前布袋除尘器已广泛应用于工业粉尘的治理上，已成为国内外最为常见的除尘方法之一。

综上，袋式除尘器除尘效果较好，设备运行稳定、可靠，在国内应用较广泛，技术成熟，已在金属冶炼行业得到广泛应用并取得较好的使用效果。

7.1.2.3 无组织废气排放控制措施

项目无组织废气主要为集气罩未能收集的烟气，以及生产车间粉尘逸出厂房的部分。一般来说，项目在生产过程中不可避免的有部分物质以无组织形式排放，排放量与其数量、使用方式等多种因素有关，因此，对于无组织排放废气的控制，应该以源头控制为主，建议采取如下措施：

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》(HJ1117-2020)中表5重点管理排污单位无组织排放节点及控制要求，“①锰矿应储存于封闭、半封闭料场(仓、库、棚)中。半封闭料场应至少两面有围墙(围挡)及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋(雾)等”，本项目原料储存在硬化地面的封闭式仓库中，原料装卸区采取喷雾降尘措施、设置车辆清洗池、道路洒水降尘、原料篷布遮盖、生产车间洒水降尘等；“②精炼炉出铁环节应设置集气罩，并配套除尘设施”，本项目精炼炉自带大尺寸低矮集气罩的设备，炉门打开时，整个操作全部被集气罩覆盖，烟尘等废气通过集气罩抽到废气处理设施(旋风+布袋除尘器)处理，尽量减少无组织废气排放；“③冶炼电炉配料、上料，炉前出铁出渣应设置集气罩，并配备除尘设施”；本项目配料、上料

废气分别经集气罩收集后经废气处理设施（布袋除尘器）处理，出铁口废气经集气罩收集后经废气处理设施（旋风+布袋除尘器）处理。

（2）提高设备的密闭性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

（3）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

（4）本项目均为系统自动化控制，进行模块化连续生产，减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织排放；

（5）生产线严格按照操作规范进行，同时确保废气收集装置的密闭性，定期检查排气筒和集气装置，如有泄露，需立即采取措施；

（6）加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可有效地减少生产过程中无组织粉尘的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

通过采取以上无组织排放控制措施，可有效地减少生产过程中无组织粉尘的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

7.1.2.4 加强非正常工况废气排放污染控制

本项目废气存在的非正常排放主要为布袋除尘器发生故障，发生非正常排放。评价建议项目采取以下措施控制非正常排放发生概率及危害程度。

（1）新增的废气治理设施选择质量可靠、事故率低、便于维修的设备，风机等关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故风险能及时更换。

（2）设专业人员加强运营管理，对处理装置及时检修。

（3）加强对废气治理设施的监控及台账管理，设置专职人员对现有的和新增的废气治理设施的运行状况进行监控，并记录运行参数，一旦出现非正常情况，操作人员应立即进入现场查找原因，并组织抢修组人员进行抢修，无法维修的设备和配件及时进行更换，注意除尘布袋破损应及时更换。除尘设施无法短时维修抢修时，应停止生产，并向有关部门报告，待故障排除后再启动生产。

采取以上防范和应急措施后，废气非正常排放发生概率和危害程度可以控制在可接受范围内。

7.2 废水治理措施可行性分析

本项目废水主要为设备冷却水、降尘用水、运输车辆清洗废水、初期雨水和生活污水。

(1) 冷却循环用水

在铁合金生产中，冷却水循环使用不仅可提高企业效益和保护水资源，还可减少单位产品的新鲜水用量，降低生产成本。冷却水循环使用后仅水温升高，水质未受污染，经循环水池降温后回用。现有工程已建 1 个容积 10032m³ 冷却循环池，可满足冷却水循环需要，保证冷却水系统长期稳定运行。

(2) 降尘用水

项目原料装卸过程中，需采取喷雾洒水降尘措施，降尘用水全部蒸发损耗，不产生生产废水。

(3) 运输车辆清洗废水

为减少运输扬尘，在原料出口处设置 1 个运输车辆的清洗池（兼沉淀池）容积为 3m³，车辆清洗废水一次产生量为 1.2t/次，经沉淀池处理后作为周边道路洒水降尘，该过程中降尘用水全部蒸发损耗，不产生生产废水。

(4) 初期雨水

项目场地初期雨水量为 500m³/次（折算为 167t/d），主要污染物为 SS，本次评价提出对现有 1#初期雨水收集池 1#进行扩容，扩大容积为 100m³，同时于厂区原料仓库 1 的南侧地势低处建设 1 个 2#初期雨水池容积为 400m³ 对雨水进行收集，全厂初期雨水池总容积可达到 500m³，初期雨水收集池设置容积满足要求。初期雨水主要含有 SS，初期雨水池具有沉淀功能，经沉淀后作为冷却循环补充水使用，根据技改项目水平衡图 4.3.2-1，初期雨水水量可全部回用冷却循环，冷却循环新鲜水补充量为 5.8t/d，初期雨水 167m³/d 占冷却水总量 17280m³/d 的 9.7%，且冷却水为间接冷却不与设备直接接触，对水质要求不高，初期雨水水质经沉淀后作为冷却水回用是可行的。

(5) 生活污水

生活污水采取三级化粪池处理后农用于周边菜地、林地，不外排。

根据工程分析，项目生活污水产生量为 11.9t/d，参照福建省《行业用水定额》（DB35/T-2018）中表 2 林业用水定额值（一般值）为 100m³/亩年。本项目生活污水量为 3570t/a，则需菜地和林地约 35.7 亩。项目周边主要为林地和菜地，可消纳本公司

产生的生活污水。为了防止雨季林地无浇灌时，本项目配套一个容积 118m³ 的蓄水池，可蓄存本项目约 10 天的生活污水量，可以兼容贮存雨季无浇灌时的生活污水。因此，项目生活污水农用于厂区周边林地和菜地是可行的。

7.3 地下水污染防治措施

本项目用水为新屯工业区自来水供应，不取用地下水作为新鲜用水来源，项目对地下水水位和流场影响不大。

本项目运营期间，为防止项目生产对地下水环境的影响，须做好如下防渗措施：

(1) 源头控制措施。建设单位应全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，对各类固体废物进行循环利用，减少污染物的排放量。提高企业的管理水平，对工艺、管道、设备、污水储存和处理构筑物进行严格的监管，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低限度。防止废水下渗污染地下水。

(2) 实施分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏量及其他污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

根据项目各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型将其划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。危废暂存间、渣中转库为重点防渗区；初期雨水收集池、冷却循环水池、事故应急池、收集管/沟、生产车间、原料仓库、配料库、成品仓库等为一般防渗区，其他辅助工程为简单防渗区。

①危废暂存间、渣中转库重点防渗区按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区防渗技术要求进行防渗，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的一般防渗区要求进行水泥硬化防渗，采取较严格的基础防渗措施。

③其他区域为简单防渗区，按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的简单防渗区要求进行防渗，采取地面硬化措施。

(3) **实施地下水污染监控。**建立场区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。建设单位在厂内东南部设置 1 个地下水跟踪监控井，位于侧下游，按照

建设要求进行建设。建设单位与当地环保监测部门进行定期监测，以便及时发现问题及时采取措施。

(4) **加强风险事故应急响应措施。**制定地下水风险事故应急响应预案，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的措施。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

项目地下水分区防渗情况见表 7.3.1.1 和图 7.3.1-1。

表 7.3.1.1 本项目地下水污染防渗一览表

防渗分区	场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、渣中转库	中	难	重金属、无持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	初期雨水收集池、冷却循环水池、事故应急池、收集管/沟、生产车间、原料仓库、配料库、成品仓库	中	易	重金属、无持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	综合办公楼、倒班宿舍	中	易	其他类型	一般地面硬化

(5) 地下水环境监测与管理。制定地下水风险事故应急响应预案，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的措施。

为了及时准确掌握厂区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，及时发现潜在的污染物泄漏并采取防控措施，参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，布置区内地下水水质、水位动态长期监测。

根据导则要求，地下水三级评价在厂区下游区设置 1 个跟踪监控点，点位详见图 7.3-1。监测项目 pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、六价铬、锰、铁等，监测频率不少于每年一次。当发生泄漏事故时，应加密监测。监测结果应按有关规定及时建立档案，并对项目所在区域的居民公开，发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报相关部门。

7.4 噪声污染控制措施

本项目营运期噪声污染源主要来自各类风机和水泵等。项目运行过程拟采取的降噪措施：

(1) 为各种水泵设备浇筑减振基础，安装橡胶隔振垫，靠近厂界的设备增加隔声罩。

(2) 对各类偶发性排气空气动力性高噪声，采用消声器处理。

(3) 对风机应采取隔声、消声措施进行降噪；对振动设备，可在设备底部设置减振装置；风机进、出口加设合适型号的消声器；连接水泵、空压机、风机管道需采用软接管；各操作室、控制室建筑上均采用隔声、吸声处理。

(4) 加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的振动及声影响。

通过综合治理，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

7.5 固体废物处置措施

按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。固体废物的产生与处置情况具体见第四章固废内容。

7.5.1 危险废物的处置措施

(1) 危险废物贮存场建设

本项目危险废物依托现有危废临时贮存间贮存，该危废临时贮存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和环境保护部公告 2013 年第 36 号文中的有关规定执行及建设。

危废暂存间设有标识牌，地面采取了防腐防渗措施，并设置了导流沟和收集池。危废若泄漏，通过导流沟和收集池收集后用泵抽入专用容器内，作为危废处置，防止对水环境、和土壤造成污染。

（2）危险废物处置

技改完成后，项目产生的危险废物为废机油、化验室废液、废试剂瓶，建设单位委托有资质单位处置。

（3）危险废物转移

建设单位按照危废转移要求，在转移危废前通过登录福建省固体废物环境监管平台申请电子转移联单，申报转移计划。

（4）制定危险废物台帐管理

建设单位按照危险废物转移管理制度，对危险废物进行台帐管理。

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。

②定期汇总危险废物台账记录表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

（5）制定危险废物管理计划

①建设单位制定年度危险废物管理计划，危险废物管理计划中记录了上年度产生的和本年度计划产生的危险废物名称、危废代码、废物类别、有害物质名称、危险特性、危废产生来源及生产工序。

②制定危险废物减量化的计划和措施。

③填报危险废物转移情况，包括危险废物贮存措施、运输措施和转移计划等。

④填报危险废物委托利用或处置措施。

（6）按技改完成后情况完善应急预案，并报当地环保部门备案。

7.5.2 一般固体废物

本项目一般工业固废主要为冶炼废渣、除尘锰灰、车间地面清扫粉尘、废耐火砖、废包装袋、布袋除尘器设施产生的废布袋、废电极和沉淀渣等。

冶炼废渣和沉淀渣外售水泥厂进行综合利用；除尘锰灰和车间地面清扫粉尘收集后回用于生产；废耐火砖用于铸模和掺入捣打料，回用于打炉衬用；废包装袋和布袋除尘器设施产生的废布袋收集后出售给废品回收站；废电极厂家回收利用。项目设备擦拭、废油跑冒滴漏的地面擦拭过程中产生的含油废抹布、含油棉纱属于危险废物豁免清单，全过程不按危险废物管理。与生活垃圾一起收集后及时由当地环卫部门统一清运处理。固废暂存至渣中转库需做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

7.5.3 生活垃圾

项目产生的生活办公垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱和临时贮存场所。由环卫工人统一收集处理，做到日产日清，防止二次污染。

经过以上处理后项目固废在临时堆存时不会对区域地表水和地下水造成影响。因此，评价认为项目固废处置措施可行。

7.5.4 危险废物规范化管理要求

根据《危险废物规范化管理指标体系》的规定，本项目在生产中产生的危险废物具体管理要求如下：

（1）污染环境防治责任制度：

在危废暂存场所的显著位置张贴危险废物污染防治责任信息，且张贴信息能够表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。

（2）标识制度：

1) 危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。本项目的危险废物类别为有毒，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志，将有毒类的危险废物识别标志张贴在废活性的包装袋上和重组分储罐上。

2) 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。在危废暂存间外分别设置危险废物识别标志，标志的形状、颜色、图案均要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）中的要求设置。

表 7.5.4.1 本项目危险废物种类和危废暂存场所标识

项目	危险废物贮存、处置场	危险废物种类标识（有毒）
警告图形符号		

(3) 管理计划制度

1) 制定危险废物管理计划。管理计划应包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

2) 报当地环保部门备案，若管理计划内容有重大改变，及时报当地环保部门重新备案。管理计划内容有重大改变的情形包括：①变更法人名称、法定代表人和地址；②增加或减少危险废物产生类别；③危险废物产生数量变化幅度超过 20%；④新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。

(4) 申报登记制度

1) 如实地向当地环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。可提供证明材料，如环评文件、竣工验收文件、危险废物管理台账、危险废物转移联单、危险废物处置利用合同、财务数据等。

2) 申报事项有重大改变的，应当及时申报。

(5) 源头分类制度

按照危险废物特性分类进行收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

(6) 危险废物转移要求

1) 转移危险废物要按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

2) 建设单位按照危废转移要求，在转移危废前通过登录福建省固体废物环境监管平台申请电子转移联单，申报转移计划。

电子转移联单实行每转移一车，执行一份电子联单；每车中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章；交付危险废物运输随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通

过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接收确认。接收危险废物的当天，接收单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地环境保护主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

（7）应急预案备案制度

1) 制定了意外事故的防范措施和应急预案。应急预案有明确的管理机构及负责人；有意外事故的情形及相应的处理措施；有应急预案中要求配置的应急装备及物资；内部及外部环境发生改变时，及时对应急预案进行了修订。

2) 应急预案报当地环保部门备案。

3) 按照预案要求每年组织应急演练。每年组织 1 次应急演练，要有详细的演练计划；有演练的图片、文字或视频记录；有演练后的总结材料；参加演练人员应熟悉应急防范措施。

（8）业务培训

对管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员进行了培训；参加培训人员对本单位的危险废物管理制度、工作流程和应急预案等各项要求，掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（9）贮存设施管理

1) 贮存场所地面硬化及防渗处理；

2) 场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；

3) 设置废水导排管道或渠道；

4) 将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；

5) 贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；

6) 装载危险废物的容器完好无损；

7) 按照危险废物特性进行分类贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物；不得将危险废物混入非危险废物中贮存；

8) 建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

8、环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，通过环境经济损益分析，衡量建设项目环保投资所收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，同时也是衡量环保设施投资在经济上是否合理的一个重要尺度。

本项目的开发建设必将促进当地的社会经济发展，但在建设与营运过程中也必然会对项目所在地和周围环境产生一定的不利影响。通过采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。以下通过对社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

8.1 经济效益分析

本项目总投资约 31000 万元人民币，根据该项目的《可行性研究报告》，该项目各项经济指标均比较理想，建设条件具备、建设规模合理。项目盈利能力强，具有较强的偿债能力和抗风险能力，经济效益较好，项目建设在经济方面可行。

8.2 社会效益分析

本项目的建成，不仅有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。

①项目的实施将带动和促进相关企业及顺昌县传统产业的发展，对促进当地农村经济的发展，增加农民收入起积极作用。该项目得到地方各级政府的大力支持和广大群众的欢迎。

②该项目投产后，这对增加国家和地方财税收入，促进当地经济发展具有重要意义。

③该项目建成投产后，生产过程排放的污染物虽然能做到达标排放，同时也应符合总量控制要求，但处理达标排放的污染物仍然会增加当地的负荷，造成周边区域和环境空气质量的损失。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

(1) 环保工程建设投资

本项目的环保工程建设投资包括：生产废水的治理措施、废气的治理措施、固废处理措施、降噪措施、排污口规范化等费用。项目总投资为 31000 万元，新增环保投资共计 243 万元，占项目总投资的 0.78%。具体见表 8.3.1.1。

表 8.3.1.1 项目环保工程投资估算一览表 单位：万元

污染类型	项目	环保投资（新增）	备注	
废水	冷却水	间接冷却水经冷却水塔处理后贮存于 1 个容积 10032m ³ 冷却循环池循环使用	0	依托现有
	初期雨水	2 个初期雨水池容积为 500m ³ （40m ³ （已建）+460m ³ （拟建））	60	依托现有，并新增一个初期雨水收集池
	生活污水	经三级化粪池（1 个容积 9m ³ ，1 个容积 2m ³ ）处理后进入贮污池（1 个容积 118m ³ ），用于周边菜地，不外排。	0	依托现有
废气	原料堆放粉尘	现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖	10	依托现有，改造为封闭仓库
		原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池		新增
		原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘		
	配料、上料粉尘	对配料库 1、配料库 2 的配料、上料、转接、加料设置集气罩，共配备 1 套布袋除尘器	15	新增
精炼炉、摇包废气，出铁口废气，浇注废气	生产车间 1: 有组织排放: 1#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 1#旋风+布袋除尘器处理后由现有 1#排气筒排放，现有烟气在线监测装置； 2#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气经分别集气罩收集后经现有 2#旋风+布袋除尘器处理后由现有 2#排气筒排放，现有烟气在线监测装置，废气排污口规范化标志牌； 3#4500KVA 精炼电炉及摇包废气、出铁口废气、浇注废气分别经集气罩收集后经现有 3#旋风+布袋除尘器处理后由现有 3#排气筒排放，现有烟气在线监测装置，废气排污口规范化标志牌； 无组织排放: 未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。	63	依托现有集气、管道、除尘设施、排气筒、在线监测装置。新增摇包废气、浇注废气集气罩及管道。	
	生产车间 2: 有组织排放: 5#6300KVA 精炼电炉、摇包废气、出铁口废气、浇注废气经集气系统收集后经新增 5#旋风+布袋除尘器除尘后，经新增 4#15m 排气筒排放，新增烟气在		新增	

	<p>线监测装置，废气排污口规范化标志牌。</p> <p>(4#4500KVA 精炼电炉作为备用电炉，与 6300KVA 精炼电炉不同时生产，其废气设置集气罩及管道并至同套除尘设施处理。)</p> <p>无组织排放：未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。</p>		
运输废气	<p>新增的厂区道路硬化，及时清扫、洒水降尘；厂内物料转运篷布遮盖；除尘锰灰采用料仓接灰，密闭输送方式暂存至渣中转库及时回用生产。生产车间及时清扫，地面清扫粉尘袋装后暂存至渣中转库及时回用生产。</p>	8	<p>依托现有，新增道路硬化、清扫、洒水降尘，除尘锰灰密闭输送及时清运，地面清扫粉尘及时清扫袋装暂存至渣中转库。</p>
噪声	隔声、减震、消声	15	新增
固废	<p>1 个 1#现有渣中转库（已建）及渣中转库标志牌，新增 1 个 2#渣中转库（拟建）及渣中转库标志牌，危废间（已建），化验室废液收集桶</p>	22	<p>依托 1 个 1#现有渣中转库和危废间，新增 1 个 2#渣中转库</p>
环境风险	<p>3 个事故应急池容积为 500m³（2 个 160m³（已建）+1 个 340m³（拟建））、事故应急池标志牌及相应管网等；机油、废机油拖盘、产品化验室废液收集桶</p>	60	<p>依托现有，并新增一个事故应急池</p>
环保投资总费用		243	/

(2) 环保设施运行费用

项目的环保设施由建设单位自行管理，建成投产后，设施运行费用包括：设备折旧费、水电费、设施维修等，运行费用具体见表 8.3.1.2。环保设施年运行费用 72 万元。

表 8.3.1.2 环保设施运行费用估算

序号	项目	年运行费用（万元）
1	废气治理	20
2	噪声控制	2
3	固废处置	30
4	环境管理、监测	20
	合计	72

8.3.2 工程建设对环境造成的影响和损失

本工程的建设将产生明显的社会效益和经济效益，但若未采取环保措施，将对周围水、大气及声环境产生一定的影响，造成一定的损失。其中有些影响可以按费用来折算，有些则无法用费用来折算。

难以用费用来折算的损失主要有以下几个方面：

(1) 施工场地扬尘及运输车辆运输途中洒落的沙土和建筑材料对周边环境和居民造成的影响和损害。

(2) 营运期工艺废气排放对周边环境造成污染以及对周边村庄人群身体健康的危害。

(3) 运营期排放的废气对周边居民造成的影响。

(4) 运营期若遇明火引发的火灾、爆炸，对周环境造成的影响和损害。

通过加强施工期和运营期环境管理，并采取相应的污染防治措施和生态恢复措施，可以将项目建设的环境影响降低到最低程度。

8.3.3 环保投资效益

项目环保投资主要环境效益体现以下几个方面：

(1) 工艺中采取废气处理措施，既降低了废气排放量，也能够减少资源的浪费，具有一定的环境效益和经济效益。

(2) 噪声设备安装采取基础减振措施后，降低了噪声设备的噪声级，减轻了生产噪声对周围环境的影响。

其他方面如生产装置等地面防渗处理、厂区绿化、固废的处置等均体现了保护环境

的宗旨。

综上所述，本工程通过一定的环保投资，采取技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的“三废”进行了综合治理或妥善处置，这些措施的实施即取得了一定的经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放和保护环境的目的，其环境保护效益显著。

8.4 小结

综上所述，本项目建设具有显著的社会和经济效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行。

(1) 本项目建成运营对企业自身收益和促进地方经济发展均发挥了一定的作用，具有明显的经济效益。

(2) 对污染防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，大大减轻了对环境的影响，具有明显的环境效益。

(3) 从环保投资的经济损益分析可见，环保设施的正常运行将为企业挽回一定的经济损失，具有明显的经济效益。

因此，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，将使本项目的建设实现经济效益、社会效益和环境效益三者的统一，环保经济效益良好，项目同时还有显著的社会和经济效益。因此，从环境经济损益的角度分析，本项目的建设是可行的。

9、环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境保护管理要求

- (1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾、废水。
- (2) 保证施工期噪声不扰民。
- (3) 施工期运输车辆需加盖篷布。

9.1.2 营运期环境管理

运营期环境管理的重点是各项环保措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常监测及污染事故的防范和应急处理。各项生产设施建成投入运营后，严格遵守环保法律法规，主动接受环保部门的监督管理。

9.1.2.1 生产过程环境管理

- (1) 建立环境管理体系，提高环境管理水平，进行清洁生产审计。
- (2) 提高员工的环保意识，加强环保知识教育和技术培训。
- (3) 保证环保设施的正常稳定运行，不得擅自停运或以其他不正当理由进行非正常运行。

9.1.2.2 环保设施管理

加强对废气净化设施、防渗工程等环保设施的运行管理，制定详细的环保设施管理计划或手册。对环保设施定期维护、检修和保养，制定环保设施操作规程。环保设施的操作人员须经培训才能上岗，以保证环保设施的正常运行。

9.1.2.3 环境管理台帐

排污单位应设置专职人员开展台帐记录、整理、维护等管理工作，并对台帐记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台帐应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于 5 年。

排污单位环境管理台帐应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

排污单位管理台账还应记录产品质量检测记录、销售去向等相关内容。

9.1.3 排污许可管理

9.1.3.1 排污许可管理要求

排污许可制是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。《排污许可管理条例》（第 736 号）对排污单位提出以下要求。

（1）依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

（2）排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。

排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。

（3）申请取得排污许可证，可以通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表，也可以通过信函等方式提交。

（4）排污许可证有效期为 5 年。

排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。审批部门应当自受理申请之日起 20 日内完成审查；对符合条件的予以延续，对不符合条件的不予延续并书面说明理由。

排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

（5）在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

- （一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；
- （二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；
- （三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

9.1.3.2 排污许可证内容

《排污许可管理条例》（第 736 号）规定排污许可证内容。

- (1) 排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地等；
- (2) 排污许可证有效期限、发证机关、发证日期、证书编号和二维码等；
- (3) 产生和排放污染物环节、污染防治设施等；
- (4) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向等；
- (5) 污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等；
- (6) 污染防治设施运行和维护要求、污染物排放口规范化建设要求等；
- (7) 特殊时段禁止或者限制污染物排放的要求；
- (8) 自行监测、环境管理台账记录、排污许可证执行报告的内容和频次等要求；
- (9) 排污单位环境信息公开要求；
- (10) 存在大气污染物无组织排放情形时的无组织排放控制要求；
- (11) 法律法规规定排污单位应当遵守的其他控制污染物排放的要求。

根据上述要求，本项目产品列入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十六、黑色金属冶炼和压延加工业”中的“74 铁合金冶炼 3140”，实行排污许可重点管理。

表 9.1.3.1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）摘录

序号	产品名称	行业类别	重点管理
1	低碳锰铁合金、微碳锰铁合金	C3140 铁合金冶炼	铁合金冶炼 C3140

根据项目行业类别，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117—2020）要求开展排污许可证申请工作。

9.1.4 项目竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目工程竣工后，由建设单位自主验收。建设单位应加强环保主体的责任认识，严格项目环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 第 9 号）的要求做好项目竣工环保验收工作。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、项目环评和环评批复等要求，如实查验、监测、记载项目环保设施的建设和调试情况，如实记录其他环保对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测报告。

建设单位还应通过网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开以下信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后 5 个工作日内公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

9.1.5 退役期环境管理要求

委托有资质的单位编制退役期环境影响报告，退役期环境影响报告应包括场地污染评价，若受污染、建设单位应负责修复，对残存的危险化学品、固体废物、废水等应编制无害化处理方案，并责成原建设单位负责处理等内容，经报环境保护主管部门审查后实施。特别是应重视环境安全的措施、杜绝二次污染和土壤修复等措施；环保设施拆除应执行相应的环保管理制度。

9.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2.1.1 至表 9.2.1.5。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开信息内容。

表 9.2.1.1 项目污染物排放清单一览表

管理要求及验收依据						
工程组成		福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目				
主要原辅料		原料组分				
		年最大使用量	计量单位	有毒有害成份及占比	其他	
1	锰铁合金生产	锰矿石	39550	t/a	Mn: 48%等	/
2		生石灰	19000	t/a	CaO: 90%等	/
3		硅铁粉	7588.91	t/a	Si: 75%等	/
4		固态硅锰合金	8070	t/a	Mn: 65%等	/
5		石墨电极	200	t/a	C: 96%等	/
6	微碳锰铁合金生产	锰矿石	17004.48	t/a	Mn: 48%等	/
7		生石灰	3205	t/a	CaO: 90%等	/
8		硅铁粉	6126	t/a	Si: 75%等%	/
9		固态硅锰合金	3353	t/a	Mn: 65%等	/
10		石墨电极	80	t/a	C: 96%等	/
11	镁砖及捣打料		5250	t/a	/	/
12	锭模		320	t/a	/	/
13	吹氧管		40	t/a	/	/
14	机油(密度 910kg/m ³)		0.2	t/a	/	/
15	硫酸		0.12	t/a	98%	/
16	盐酸		0.05	t/a	38%	/

表 9.2.1.2 项目废气排放清单一览表

废气排放情况		污染治理设施	污染物	废气量 m ³ /h	排放量		排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	污染物排放标准	总量指标 t/a
					kg/h	t/a				
—		一般排放口								
1#排气筒	精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气	旋风+布袋除尘后由φ1m×15m 排气筒排放	颗粒物	44583	0.24	1.39	5.38	50	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.008	0.044	0.17	/	/	/
2#排气筒	精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气	旋风+布袋除尘后由φ1m×15m 排气筒排放	颗粒物	44583	0.24	1.39	5.38	50	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.008	0.044	0.17	/	/	/
3#排气筒	精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气	旋风+布袋除尘后由φ1.3m×15m 排气筒排放	颗粒物	44583	0.24	1.39	5.38	50	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.008	0.044	0.17	/	/	/
5#排气筒	精炼电炉（包括预热）、摇包、出铁口、浇注废气	旋风+布袋除尘后由φ1.3m×15m 排气筒排放	颗粒物	49500	0.29	1.67	5.81	50	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.009	0.053	0.18	/	/	/
4#排气筒	配料、上料粉尘	布袋除尘后由φ1m×15m 排气筒排放	颗粒物	18000	0.04	0.19	2.38	30	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.001	0.006	0.08	/	/	/
6#排气筒	配料、上料粉尘	布袋除尘后由φ1m×15m 排气筒排放	颗粒物	10000	0.05	0.08	5.13	30	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 标准	/
			锰及其化合物		0.002	0.003	0.16	/	/	/

废气排放情况		治理措施	污染物	排放量		厂界排放限值 mg/m ³	污染物排放标准	总量 指标	
				kg/h	t/a				
无 组 织 排 放	低 碳 锰 铁 合 金	原料仓 库 1	原料堆放周边洒水降 尘，装卸区设置喷雾 洒水	颗粒物	0.18	1.62	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.006	0.051	/	/	/	
		配料库 1	配料库 1 厂房自然沉 降，洒水降尘	颗粒物	0.02	0.08	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.001	0.003	/	/	/	
		生产车 间 1	生产车间 1 厂房自然 沉降，洒水降尘	颗粒物	0.48	2.85	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.015	0.090	/	/	/	
	微 碳 锰 铁 合 金	原料仓 库 2	原料堆放周边洒水降 尘，装卸区设置喷雾 洒水	颗粒物	0.07	0.57	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.002	0.018	/	/	/	
		配料库 2	配料库 2 厂房自然沉 降，洒水降尘	颗粒物	0.02	0.03	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.001	0.001	/	/	/	
		生产车 间 2	生产车间 2 厂房自然 沉降，洒水降尘	颗粒物	0.19	1.13	1.0	《铁合金工业污染物排放标准》 (GB28666-2012)表 7 中相应标准。	/
			锰及其化合物	0.006	0.036	/	/	/	

表 9.2.1.3 项目废水排放清单一览表

废水治理设施	污染物	废水农用于菜地			总量控制指标 t/a
		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	执行标准 (mg/L)	
三级化粪池	废水量	3570	/	/	/
	COD	0.89	250	/	/
	BOD ₅	0.64	180	/	/
	SS	0.50	140	/	/
	氨氮	0.12	35	/	/

表 9.2.1.4 项目噪声排放清单一览表

噪声排放情况	特征污染物	治理设施	排放标准	总量控制
设备噪声	Leq (A)	墙体隔声、设备减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准	/

表 9.2.1.5 项目固体废物排放清单一览表

固体废物			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准
危险 废物	废机油	HW08 900-214-08	0.2	0	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号公告和《危险废物转移管理办法》
	废液、废试剂瓶	HW49 900-047-049	0.06	0		
一般 工业 固废	低碳锰铁合金	冶炼废渣	314-001-59	49200	外售水泥厂	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	微碳锰铁合金		314-001-59	19680		
	低碳锰铁合金	除尘锰灰	314-001-66	711.83	回用生产	
	微碳锰铁合金		314-001-66	284.73		
	低碳锰铁合金	车间地面清 扫粉尘	314-001-66	18.16	回用补钢包、衬用	
	微碳锰铁合金		314-001-66	6.89		
低碳锰铁合金	废耐火砖	900-999-99	3750	0		

固体废物				产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	
微碳锰铁合金				1500	0			
低碳锰铁合金	废包装袋	900-999-49		3.33	0	出售给废品回收站		
微碳锰铁合金				1.64	0			
低碳锰铁合金	废布袋	900-999-99		0.75	0		厂家回收利用	
微碳锰铁合金				0.75	0			
低碳锰铁合金	废电极	900-999-90		2	0	外售水泥厂		
微碳锰铁合金				0.8	0			
低碳锰铁合金	冷却循环池 沉渣	314-999-99		1.25	0	外售水泥厂		
微碳锰铁合金				0.5	0			
低碳锰铁合金	车辆清洗 池、初期雨 水池沉渣	314-999-99		1.25	0		交由环卫部门处置	
微碳锰铁合金				0.5	0			
生活垃圾				0.115	0	交由环卫部门处置	/	
含油棉纱、含油废抹布				0.03	0			
合计				75164.79	0	/	/	

9.3 环境管理台帐

9.3.1 环境管理台帐记录内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020），本项目环境管理台帐记录内容详见表 9.3.1.1。

表 9.3.1.1 项目环境管理台帐

项目		记录内容
排污单位基本信息		排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、生产规模、生产工艺、法定代表人、排污许可证编号等
生产设施运行管理信息		生产设施（设备）名称、编码、生产时间、生产负荷、产品名称、产量等；精炼炉、电烘干回转窑需记录原辅材料及用电量情况，包括设施名称、原料名称、使用量、运行时间等。
污染治理设施运行管理信息	废气治理设施相关耗材（如除尘布袋）管理信息	记录名称、使用量、记录更换时间、破损情况等
	废气污染防治设施基本信息与运行管理信息	治理设施名称、编码、运行时间、运行参数、维护记录
	无组织废气控制措施执行情况	无组织排放源、采取的控制措施、措施实施情况描述、记录时间
	废水污染防治设施基本信息与运行管理信息	治理设施名称、编码、废水量、清运时间、处理去向、维护记录
	固体废物产生及处置运行管理信息	记录产生环节、处置去向等
非正常运行情况及污染治理设施异常情况记录信息		治理设施名称、编码、起始时间、终止时间、污染物排放情况、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施
监测记录信息	有组织废气（手工）污染物监测原始结果	排放口编号、监测日期、监测时间、出口监测污染物排放数据（废气量、排放浓度、排放速率）
	无组织废气污染物检测原始结果	生产设施/无组织排放编号、监测日期、监测时间、污染物浓度
其他环境管理信息		记录重污染天气应对期间和冬防期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等。根据环境管理要求和排污单位自行监测记录内容需求，进行增补记录。

9.3.2 环境管理台帐记录频次

表 9.3.2.1 项目环境管理台账记录频次

序号	项目		记录频次	
			正常工况	备注
1	基本信息		1 次/年	发生变化的基本信息，在发生变化时记录
2	生产设施运行管理信息	运行状态	1 次/班	/
		产品产量	连续性生产：1 次/批；周期性生产：1 次/周期，周期小于 1 天的按照 1 天记录	
		原辅料和燃料	1 次/批次	
3	污染防治设施运行管理信息	污染治理设施运行状况	1 次/班	1 次/非正常工况
		污染物产排情况	连续性排放的：1 次/班 非连续性排放的：1 次/周期	安装自动监测设施的按照自动监测频率记录
		药剂添加情况	批次投放的：1 次/批 连续加药的：1 次/班	/
		非正常情况	1 次/非正常工况	包括起止时间、污染物排放情况、非正常原因、应对措施、是否报告等
4	监测记录信息		监测数据的记录频次按本标准中所确定的监测频次要求记录	
5	其他环境管理信息		重污染天气和应对期间特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停车的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录。	地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。

9.3.3 环境管理台账记录存储及保存

台账应当按照电子化储存或纸质储存形式管理。

a) 纸质存储：纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸制类档案如有破损应随时修补。

b) 电子存储：电子台账保存于专门的存贮设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方环境保护部门管理要求定期上传，纸质版排污单位留存备查。

9.3.4 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，按要求开展清洁生产审核和按 ISO14001 环境管理体系要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

9.4 环境监测

本项目实行排污许可重点管理。建设单位在申请排污许可证时，应按照项目确定的产排污节点、排放口、污染因子及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测结果公开方式及时限等内容。其中，监测频次为至少获取1次有效监测数据的监测周期。

采用自动监测的应如实填报自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、运行维护情况等；未开展自动监测的污染物指标，应填报手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等；手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

建设单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

9.4.1 环境监测计划

9.4.1.1 污染源监测

自行监测污染源包括产生的废水、废气、噪声、环保设施实施与运行情况、事故监测等。本项目产品为低碳锰铁、微碳锰铁合金，监测依据《《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

表 9.4.1.1 本项目污染源监测计划一览表

项目	环保设施及监测点位	监测项目	最低监测频次
污染源监测			
一	废气		
1	一般排放口		
1.1	低碳锰铁生产	1#排气筒（精炼炉废气、摇包废气、浇铸废气）	颗粒物 季度
1.2		2#排气筒（精炼炉废气、摇包废气、浇铸废气）	颗粒物 季度
1.3		3#排气筒（精炼炉废气、摇包	颗粒物 季度

		废气、浇铸废气)		
1.4		4#排气筒(配料、上料废气)	颗粒物	年
1.5	微碳 锰铁 生产	5#排气筒[精炼炉废气(包括预热)、摇包废气、浇铸废气]	颗粒物	季度
1.6		6#排气筒(配料、上料废气)	颗粒物	年
1.7	厂界无组织		颗粒物	季度
三	厂界噪声		连续等效 A 声级	季度

环境质量监测

四	地下水(监控井)		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外)	年
五	土壤	表层土	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中的 45 项基本项目、锰、石油烃	年
		深层土		3 年

说明: 1、初次监测应包括所有监测对象。

2、应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

9.4.1.2 事故监测计划

在项目运营期间,如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常,应采取紧急处理措施,并及时向上级报告、进行取样监测,分析污染物排放量及排放浓度,对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计,必要时提出停产措施,直到环境保护设施正常运转,坚决杜绝事故性排放。

9.4.2 监测实施和成果的管理

本项目投运后,应委托有资质的监测机构进行一次污染源的全面监测,并对污染防治设施进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制标准的规定,以确定有无达到报告书的要求,并将结果上报当地生态环境主管部门。

工程验收合格后,当地环境监测站可进行定期或不定期的监测,监测数据应在监测结束后一个月内上报当地生态环境主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站建立数据库统一存档,作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存。

9.5 总量控制

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为 COD、SO₂、NH₃-N、NO_x。

根据本项目的污染特点，本项目生产废水均回用，生活污水经三级化粪池处理后用于菜地、林地农肥，不外排。废气不涉及 SO₂ 和 NO_x 的排放，主要污染物为颗粒物，重金属污染物为锰及其化合物。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）“建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》（2021 年 11 月 15 日），本项目所属行业（黑色金属冶炼和压延加工业）为高耗能行业，但本项目为生产低碳、微碳锰铁合金，不属于重点领域，参照执行主要污染物实行区域等量削减。因此，项目废气主要污染物为颗粒物，实行等量替代。

根据福建省生态环境厅关于印发《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体[2022]17 号）：“重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、铋和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、铋和汞矿冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和铋，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制”。本项目为锰铁合金技改项目，属于黑色金属冶炼和压延加工业，不属于重金属重点行业。现有项目生产铬铁合金，产生铬及其化合物为重点重金属污染物，技改完成后由锰及其化合物替代了铬及其化合物，铬及其化合物为全部削减，实现了重点重金属减排。新增的锰及其化合物不属于重点重金属污染物，锰及其化合物排放量不实施总量控制。

根据技改项目污染物“三本账”分析，项目技改完成后生产低碳、微碳锰铁合金，不生产铬铁合金，技改项目颗粒物排放量较现有项目排放量小，符合“主要污染物区域等量削减”的要求。

9.6 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不

可缺少的一部分内容。此项工作对强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

9.6.1 排污口规范化要求的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》 国家环境保护总局 环发[1999]24号；

(2) 《排污口规范化整治技术》 国家环境保护总局 环发[1999]24 号附件二；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理 3 号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理 8 号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理 9 号。

9.6.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保（1999）理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本项目的各类排污口必须规范化设置和管理，同时规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

9.6.3 排污口规范化的内容

9.6.3.1 排污口的规范化建设

厂区排污口的设置必须规范化，必须具备标志明显、便于采样、便于计量、便于管理的特点。具体措施如下：

①废气排放口：

共设废气排气筒 6 个。其中现有工程 1#、2#、3#排气筒已规范化建设，现有排气筒设置符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，设置有永久采样孔，并安装采样监测平台，便于采样、监测的要求。本次技改工程新增的 4#、5#、6#排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定；排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口；

②固体废物：共设置 2 个渣中转库，其中 1 个为现有工程已建渣中转库，设置有规范化标识牌，本次技改新增 1 个渣中转库，应按规范设置标识牌。

③雨水排放口，本项目共设 1 个雨水排放口，且规范化建设，雨水排放口位置：N：117°45'59.97"，E：26°52'18.35"。

9.6.3.2 排污口的规范化管理

项目应按照《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。

①在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在污染物排污口或固体废物堆放场地，应设置国家统一的环境保护图形标志牌，具体设置图形下表。根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排放口	雨水排放口	废气排放口	噪声源	危险废物
图形符号				

图 9.6.3-1 排放口图形标志

⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

10、结论

10.1 工程概况及主要建设内容

福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目为技术改造项目，位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区新盛冶金厂区内，不新增用地。项目总投资为 31000 万元，生产规模较之现有项目 3.5 万吨不变，技改后年产 25000 吨低碳锰铁合金和年产 10000 吨微碳锰铁合金。年生产 300 天，三班制，每班 8 小时。本次新增 180 人，技改后全厂共 380 人。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状

根据顺昌县监测站历年监测统计数据（2017~2021 年度），2017 至 2021 年主要大气污染物年均浓度较为稳定，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和臭氧均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，符合环境功能区划要求，项目所在区域为达标区；同时根据环境空气质量现状监测结果可知。根据引用的府墙村、新屯村、安溪村 TSP 监测结果，及本次委托监测的锰及其化合物日均值监测结果可知：监测期间颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，锰及其化合物可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D-其他污染空气质量浓度参考限值。

10.2.2 水环境质量现状

根据水质现状调查结果表明，项目所在地所在富屯流域的监测断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

10.2.3 声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果表明，厂址区域环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，现状声环境质量较好。

10.2.4 土壤环境质量现状

根据收集的项目环保验收厂址周边土壤检测结果，铬满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）相关标准要求。土壤环境质量现状监测结果表明：本项目为工业用地，属第二类用地，各监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废水污染物排放情况

根据业主提供，技改项目合金渣不进行水淬、模具不进行喷淋，生产用水为冷却用水、降尘用水。主要对精炼电炉的变压器、闭路和电回转窑进行冷却，冷却水不与物料接触，为间接冷却水。降尘用水全部蒸发损耗，冷却水经冷却循环使用不外排，不产生生产废水。本项目产生的生活污水经三级化粪池后，暂存生活贮污池中，作为周边农户菜地、林地农肥。

10.3.2 废气污染物排放情况

本项目废气排放情况见表 10.3.2.1。

表 10.3.2.1 项目废气排放一览表 单位：t/a

污染物名称		本项目排放量
有组织	废气量 (万 m ³ /a)	15.21×10 ⁴
	颗粒物	6.11
	锰及其化合物	0.194
无组织	颗粒物	6.28
	锰及其化合物	0.198

10.3.3 噪声污染物排放情况

本项目噪声级在 85dB~90dB 之间，防止设备噪声对周边环境的影响，建设单位除了选用低噪设备外，对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩，气流进出口消声器等设施，使噪声降低约 15dB。

10.3.4 固体废物产生及处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。项目固体废物产生及处置情况见表 10.3.4.1。

表 10.3.4.1 项目固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

固体废物名称	产生量	处置量
危险废物	0.26	0.26
一般工业固废	75164.41	75164.41
生活垃圾	34.5	34.5
合计	75199.17	75199.17

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响

(1) 贡献值分析

通过大气环境现状评价本项目所在区域为达标区域，预测各环境空气保护目标 TSP 小时浓度贡献值的最大值为 $0.0434\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.82%；日均浓度贡献值的最大值为 $0.0028\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.94%；年均浓度贡献值的最大值为 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%；网格点小时浓度最大贡献值 $0.2990\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 33.19%；日均浓度贡献值 $0.0966\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.19%；年均浓度贡献值 $0.0404\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.18%。预测各环境保护目标锰及其化合物最大落地浓度贡献值为 $0.0914\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%，网格点最大落地浓度为 $3.1100\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.09%。TSP 预测短期浓度占标率均小于 100%，长期浓度浓度占标率均小于 30%。

(2) 叠加预测分析

预测贡献值叠加现状监测值、现有项目削减源、已批在建污染源强后，各环境空气保护目标 TSP 日平均最大落地浓度为 $0.0848\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.25%。网格点日平均最大落地浓度为 $0.0925\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 30.82%。预测贡献值叠加评价范围内现状值后，各环境空气保护目标锰及其化合物日平均最大落地浓度为 $0.2410\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.41%，网格点日平均最大落地浓度为 $3.2600\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.59%。

(3) 正常工况大气影响分析

项目运营期正常排放情况下，评价区域内 TSP 贡献值浓度叠加现状值浓度、现有项目削减源、已批在建污染源强后，日均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；锰及其化合物贡献值叠加现状值浓度后，日均质量浓度均可达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。各关心点处环境空气质量均能达到环境功能的要求，对环境的影响不大，区域环境功能能保持现状。

(4) 非正常工况大气影响分析

本项目工程建成达产后，项目运营期非正常排放情况下，府墙村预测 TSP 小时浓度贡献值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；安源村、网格点的预测锰及其化合物小时浓度贡献值超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附 D 其他污染物空气质量浓度限值。因此，建设单位应加强生产管理，

定期对废气处理装置进行检修，生产过程中若发现除尘设施异常应立即停止生产，检查除尘设施，及时更换除尘布袋，杜绝非正常排放。

(5) 环境防护距离

本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。通过计算本项目卫生防护距离为无组织排放源（生产车间 1、生产车间 2、原料仓库 1、原料仓库 2、配料上料系统 1、配料上料系统 2）外 50m 的包络范围。通过现状调查，本项目包络范围内无居民区等敏感目标。项目应做好无组织防护措施，后续建设中还应加强监督，本项目包络范围内不得新建设居住区、医院、学校等对大气环境敏感的保护目标。

10.4.2 地表水环境影响

本项目生产废水可以做到零排放，对外环境影响较小。项目运营期间，应加强对污水收集设施的管理和维护，确保生产废水百分百回用。本项目生活污水近期经化粪池处理后农用于周边菜地，不外排。远期待园区污水处理厂及管网建成后，排入园区污水处理厂处理，对周边水环境影响较小。

10.4.3 地下水环境影响

由预测结果可知，如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须从源头控制泄漏，加强管理。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

10.4.4 声环境影响

技改后项目在运营时，设备噪声源对厂界的贡献值在 25.02~50.36dB（A）范围，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。由于本项目周边 200m 范围内无居民，因此，不存在噪声扰民现象。

10.4.5 固体废物影响

项目在生产过程中产生的固体废物分类处置，对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

10.4.6 土壤环境影响

项目对可能产生土壤影响的各项途径进行有效预防，确保各项措施得以落实，在加强检查、巡查、维护维修和加强厂区环境管理的前提下，可有效控制项目冷却水、初期雨水、事故废水、固废（包括危险废物）地面不漫流、不下渗，避免废气事故排放。本项目在必要时对厂区及周边耕地、植物土壤可开展跟踪监测。正常情况下本项目建设对土壤环境影响可接受。

10.4.7 环境风险影响

根据本项目环境风险潜势等级判断，大气环境风险评价等级为三级，评价范围为：距建设项目边界 3km 区域范围；地表水评价等级为三级，评价范围为：覆盖污染影响所及水域；地下水评价等级为三级，评价范围为：项目场地 6km² 范围内的水文地质单元。

本项目的风险源为危险物质发生泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

企业在全厂需设总容积为 570m³ 的事故应急池（现有 160m³+拟建 410m³）。全厂初期雨水收集池总容积为 500m³（现有 40m³ 扩容至 100m³+拟建 400m³），能够满足事故废水及初期雨水的收集要求。因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

10.4.8 碳排放影响

项目技改完成后二氧化碳排放量削减了 1611785.69t/a。工业增加值碳排放为 11.76tCO₂/万元，较之《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中的“钢铁行业（黑色金属冶炼和压延加工业 31）单位工业增加值碳排放为 6.06tCO₂/万元”偏高。

本次评价分析可从工艺及设备节能、电气节能、给排水节能、热力节能、厂区内外运输减污降碳措施等进行节能减排，根据国家制定的相关文件进行碳排放管理。

10.5 环境保护措施

10.5.1 废气防治措施

本项目废气污染源包括原料仓库废气，配料、上料废气，精炼电炉、摇包、出铁口、浇注废气。

原料仓库废气：原料装卸区采取喷雾降尘；现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖；原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池。

精炼电炉、出铁口及摇包、浇注废气：本项目分别设置集气罩，采用旋风+布袋除尘器处理+15m高排气筒排放（4根15m排气筒，1#、2#、3#、5#排气筒）。

配料、上料废气：采用集气罩+布袋除尘+15m高排气筒排放（2根15m排气筒，4#、6#排气筒）。

10.5.2 废水防治措施

冷却水经冷却循环使用不外排，不产生生产废水。降尘用水全部蒸发损耗。车辆清洗废水经运输车辆清洗池沉淀后作为周边道路洒水降尘，全部蒸发损耗。本项目产生的废水为生活污水和初期雨水。生活污水经三级化粪池处理后，暂存生活污水贮污池中，作为周边农户菜地、林地农肥，不外排。

厂区整个生产区总雨水收集池总容积至少为500m³。本次评价对现有初期雨水收集池（容积为40m³）进行扩容至100m³，建设1个2#初期雨水池容积为400m³，拟于厂区原料仓库1的南侧地势低处建设。初期雨水主要污染物为SS等。收集的初期雨水经沉淀后，至冷却循环水池回用冷却循环用水。

10.5.3 噪声防治措施

- ①应将鼓、引风机设立在独立风机房内，风机进出口安装消声器。
- ②空压机和泵类分别设在独立房间内。
- ③所有机械设备的安装减振措施。
- ④加强设备管理和维护，保持设备处于良好的运转状态，避免设备运转不正常造成的厂界噪声升高。
- ⑤加强绿化，利用树木降低噪声值。

10.5.4 固体废物防治措施

固体废物按照其特性分别收集、暂存、处置。其中，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定建设。危险废物按照危险废物规范化管理指标体系管理；一般工业固废间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中贮存场的有关要求设计、采取“三防”（防风、防雨、防渗）措施。

10.5.5 地下水污染防治措施

在施工建设按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗。危废暂存间、渣中转库为重点防渗区；初期雨水收集池、冷却循环水池、事故应急池、收集管/沟、生产车间、原料仓库、配料库、成品仓库等为一般防渗区，其他辅助工程为简单防渗区。

设置 1 个地下水跟踪监控井定期监控。监测项目为 pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、六价铬、锰、铁。

10.5.6 建设项目环境保护设施验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，本项目工程竣工后，由建设单位自主验收，本项目竣工环境保护验收主要内容见表 10.5.6.1。

表 10.5.6.1 本项目环保设施验收一览表

验收项目		治理措施	验收标准要求	
一	废气			
有组织	配料、上料废气	配料库 1: 集气罩+布袋除尘器+ $\phi 1m \times 15m$ 高 DA004 排气筒; 配料库 2: 集气罩+布袋除尘器+ $\phi 1m \times 15m$ 高 DA006 排气筒	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 其他设施标准限值	车间或生产设施排气筒，颗粒物 $\leq 30mg/m^3$ ； 排气筒高=15m
	精炼电炉（包括预热）、摇包、出铁口、浇注废气	生产车间 1: 集气罩+旋风+布袋除尘器+ $\phi 1m \times 15m$ 高 DA001 排气筒排放； 集气罩+旋风+布袋除尘器+ $\phi 1m \times 15m$ 高 DA002 排气筒排放； 集气罩+旋风+布袋除尘器+ $\phi 1.3m \times 15m$ 高 DA003 排气筒排放； 生产车间 2: 集气罩+旋风+布袋除尘器+ $\phi 1.3m \times 15m$ 高 DA005 排气筒排放。	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 精炼炉标准限值	车间或生产设施排气筒，颗粒物 $\leq 50mg/m^3$ ； 排气筒高=15m
无组织	原料仓库废气	现有 2 个原料棚增加围挡或围墙，改造成封闭原料仓库；物料运输车辆篷布遮盖；原料仓库出口设置 1 个车辆清洗沉淀池；原料仓库内的装卸区采取喷雾降尘。	《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界标准限值	企业边界：颗粒物 $\leq 1.0mg/m^3$
	配料、上料废气	配料库 1、配料库 2：皮带密闭输送、配料库厂房为封闭厂房，料仓密闭。未收集的无组织废气在配料库厂房自然沉降，洒水降尘。		
	精炼电炉（包括预热）、摇包、出铁口、浇注废气	生产车间 1、生产车间 2：未收集部分以无组织排放，生产车间自然沉降，洒水降尘。		

验收项目		治理措施	验收标准要求	
二	废水			
1	生产废水	全部回用于生产，不外排	/	/
2	生活污水	近期：经三级化粪池处理后贮存于生活污水贮存池，农用菜地、林地，不外排；远期：待园区污水处理厂建成后，进入污水处理厂处理。	/	/
3	初期雨水	经收集沉淀后回用冷却循环用水，不外排	/	/
三	固体废物			
1	危险废物	废机油、废液、废试剂瓶	分类分区暂存现有危险废物暂存间，委托有资质的单位处置	场内贮存、运输与处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和环保部公告 2013 年第 36 号文的相关要求；
	危废规范化管理		电子转移联单、管理计划、申报登记、识别标识、应急预案等	按照危废规范化管理指标体系管理
2	一般工业固废	冶炼废渣	外售水泥厂	贮存与处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关要求
		除尘锰灰	回用生产	
		车间地面清扫粉尘		
		废耐火砖	回用补钢包、衬用	
		废包装袋	出售给废品回收站	
		废布袋		
		废电极	厂家回收利用	
		冷却循环池沉渣 车辆清洗池、初期雨水池沉渣	外售水泥厂	
3	生活垃圾	集中收集后，由当地环卫部门统一处理	落实情况	/
4	含油棉纱、含油废抹布			

验收项目		治理措施	验收标准要求	
四	噪声			
1	设备噪声	合理布局高噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	昼间 65dB、夜间 55dB
五	环境风险			
1	化验室试剂拖盘、废液收集桶	被污染的固废按危废委托有资质单位处置	落实情况	/
2	机油、废机油桶拖盘			
3	事故应急池	新增 2#容积为 410m ³ 事故应急池、收集管道、阀门	落实情况	/
4	初期雨水池	现有初期雨水收集池（容积为 40m ³ ）扩容至 100m ³ ，新增 1 个 2#初期雨水池容积为 400m ³ 、收集管道、阀门	落实情况	/
六	地下水防治措施			
1	分区防渗	按简单、一般和重点防治区的防渗要求进行防渗	落实情况	/
2	地下水监控井布设	下游 1 个	落实情况	/
七	环境管理			
1	雨污管网	厂区雨污分流，设置初期雨水收集管、沟渠，排放口处设闸阀。对现有初期雨水收集池（容积为 40m ³ ）进行扩容至 100m ³ ，建设 1 个 2#初期雨水池容积为 400m ³ ，经沉淀后至冷却循环水池回用	落实情况	/
2	排污口规范化	废气排气筒、一般固废临时堆场、危废暂存间、高噪声场所、雨水排放口等应按规范化建设	落实情况	/
3	应急预案编制	编制应急预案并定期演练	落实情况	/
4	环境管理制度制定	制定各项环境管理制度	落实情况	/
5	排污许可申请	按照《固定污染源排污许可分类管理名录》和排污许可证申请与核发技术规范的要求，进行排污许可证申请	落实情况	/
6	排污权核定	根据总量控制指标等，核定并合法获取项目排污权	落实情况	/

10.6 环境经济损益分析

本项目建设具有显著的社会和经济效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

10.7 环境管理与监测计划

设立专职环保人员，负责日常环境管理和环境监测。建立环保档案，收集保存环保文件和监测资料档案，落实监测计划。

10.8 总量控制

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为 COD、SO₂、NH₃-N、NO_x。

根据本项目的污染特点，本项目生产废水均回用，生活污水经三级化粪池处理后用于菜地、林地农肥，不外排。废气不涉及 SO₂ 和 NO_x 的排放，主要污染物为颗粒物，重金属污染物为锰及其化合物。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）及《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（2021年11月15日），项目废气主要污染物为颗粒物，实行等量替代。

根据福建省生态环境厅关于印发《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环环保固体[2022]17号），本项目为锰铁合金技改项目，属于黑色金属冶炼和压延加工业，不属于重金属重点行业。现有项目生产铬铁合金，产生铬及其化合物为重点重金属污染物，技改完成后由锰及其化合物替代了铬及其化合物，铬及其化合物为全部削减，实现了重点重金属减排。新增的锰及其化合物不属于重点重金属污染物，锰及其化合物排放量不实施总量控制。

根据技改项目污染物“三本账”分析，项目技改完成后生产低碳、微碳锰铁合金，不生产铬铁合金，技改项目颗粒物排放量较现有项目排放量小，符合“主要污染物区域等量削减”的要求。

10.9 公众参与

建设单位于 2022 年 1 月 27 日在福建环保（www.fjhb.org）网站上进行了第一次信息公示，公示期限十个工作日。公示期间均未收到任何公众关于环境保护方面的意见。

10.10 总结论

福建省顺昌新盛冶金有限公司新盛冶金增资技改项目位于福建省南平市顺昌县新屯工业园区内原厂区，不新增用地。项目选址符合产业政策，符合《顺昌县新屯工业园区总体规划》（2017-2030）等相关规划和环保要求，与周围环境相协调，满足环境保护距离要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单内；项目采用的工艺较先进，产品、工艺设备具有环境友好性；项目满足总量控制要求；拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放，固废及危废妥善处置，项目技改完成对周围环境影响可接受；加强环境风险防范措施，本项目环境风险是可控的。本项目在落实本报告书提出的各项环保措施和风险防范、应急措施，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。