嘉禾县铸友工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书

建设单位：嘉禾县铸友工贸有限公司

编制单位：湖南天瑶环境技术有限公司

二零二六年四月

目录

1 概论 1
1.1 项目由来 1
1.2 建设项目特点 2
1.3 环境影响评价的工作过程 2
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题 40
1.6 环境影响评价结论 40
2 总则 41
2.1 编制依据 41
2.2 评价目的和原则 46
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选 47
2.4 环境功能区划与评价标准 49
2.5 评价工作等级与评价范围 55
2.6 环境保护目标 64
3 原有项目概况 68
3.1 原有工程概况 68
3.2 嘉禾县鑫光工贸有限公司 82
4 技改项目概况 85
4.1 技改项目基本情况 85
4.2 技改工程项目组成 85
4.3 技改已投运工程情况 88
4.4 产品方案 93
4.5 主要原辅材料及能源消耗 95
4.6 主要生产设备 99
4.7 公用工程 101
4.8 储运工程 103
4.9 总平面布置 103
4.10 工作制度和劳动定员 104
5 工程分析 105
5.1 工艺流程及产污环节 105
5.2 物料平衡与水平衡 117
5.3 污染源源强核算 124
5.4 “三本账” 158
5.5 总量控制 159
6 区域环境概况 161
6.1 自然环境概况 161
6.2 环境质量现状调查与评价 165
6.3 区域污染源调查 184
7 环境影响预测与评价 185
7.1 施工期环境影响预测与评价 185
7.2 运营期环境影响预测与评价 189
8 环境风险分析 356
8.1 环境风险评价目的、评价内容及评价程序 356
8.2 环境风险调查 357
8.3 环境风险评价等级判定及评价范围 359
8.4 环境风险识别 360
8.5 环境风险分析 364
8.6 环境风险防范措施 366

8.7 应急预案 369
8.8 环境风险结论 370
8.9 环境风险评价自查表 370
9 污染防治措施可行性分析 372
9.1 施工期污染防治措施分析 372
9.2 运营期污染防治措施分析 375
10 环境影响经济损益分析 397
10.1 社会效益分析 397
10.2 环境效益分析 397
10.3 环保投资 398
10.4 环境影响经济损益分析结论 399
11 环境管理与监测制度 400
11.1 环境管理 400
11.2 环境监测 402
11.3 排污口规范化设置 404
11.4 排污许可与信息公开 406
11.5 污染物排放清单 407
11.6 工程竣工环境保护验收内容 410
12 结论与建议 413
12.1 结论 413
12.2 建议 418

附件：

附件 1：委托书

附件 2：现有项目环评批复

附件 3：现有项目验收批复

附件 4：现有项目备案证明

附件 5：未批先建违法处罚

附件 6：营业执照

附件 7：排污许可证

附件 8：排污权证

附件 9：湖南省经济和信息化委员会《关于嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣生产线申请产业政策审查的复函》（湘经信产业函[2016]325 号）

附件 10：企业“十四五”期间纳入嘉禾经开区管理的嘉禾县政府会议纪要

附件 11：涉铊企业整改验收销号材料

附件 12：企业处罚决定书和罚没收据

附件 13：原料成分分析报告

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标分布图

附图 3：项目监测点位图

附图 4：总平面布置图

附图 5：区域水系图

附表

附表 1：大气污染物有组织排放量核算表

附表 2：大气污染物无组织排放量核算表

附表 3：大气污染物年排放量核算表

附表 4：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 5：地表水环境影响评价自查表

附表 6：建设项目环境风险分析自查表

附表 7：土壤环境影响评价自查表

附表 8：声环境影响评价自查表

附表 9：生态影响评价自查表

建设项目环境影响评价审批基础信息表

打印编号：1773370908000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	239w0k
建设项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目
建设项目类别	28—062炼钢；铁合金冶炼
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	嘉禾县铸友工贸有限公司
统一社会信用代码	91431024694031564W
法定代表人（签章）	李文林
主要负责人（签字）	李博文
直接负责的主管人员（签字）	陆金华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南天瑶环境技术有限公司
统一社会信用代码	91430111MA4L3F718M
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李广	2021050354300000005	BH011094	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李广	全文	BH011094	

1 概论

1.1项目由来

锰矿石的火法富集，是处理高铁难选贫铁锰矿石一种分选方法，又称富锰渣法。锰矿石的火法富集本质上是一种资源节约、有效综合利用难选贫铁锰矿资源的选别工艺，或者说富锰渣法是火法富集选矿。富锰渣不是铁合金产品，其属性是矿石和原料性产品，或称之为火法富集的人造富锰矿，或原料性的中间产品。目前，富锰渣大量用于锰系铁合金特别是锰硅合金冶炼，富锰渣市场主要是锰系铁合金行业。

嘉禾县铸友工贸有限公司成立于 2009 年 09 月 17 日，经营范围包括铸件铸造、销售；富锰渣生产及销售；金属及金属矿石产品、煤炭、焦炭销售。2009 年嘉禾县铸友工贸有限公司（以下简称“铸友公司”）为充分发挥资源优势，就地获取丰富的矿产资源和充足的水电资源，采用成熟、先进的火法选矿技术，使用环保改进的高炉，选址于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村，投资人民币 4000 万元新建了 1×50 立方米高炉富锰渣生产线建设工程，年产富锰渣 5 万吨。该项目于 2010 年 1 月编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目环境影响报告书》，并于 2010 年 6 月 1 日取得了原湖南省环境保护厅的环评批复（“湘环评〔2010〕55 号），其批复建设一台 50 立方米的高炉，配套设置一台 32 平方米的烧结炉，年产 5 万吨富锰渣。取得环评批复后，2017 年 3 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》，并于 2017 年 4 月 17 日取得了郴州市生态环境局《关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2017〕25 号），其批复内容为将原有的 32 平方米的烧结炉变更为 65 平方米烧结炉，年产烧结矿 30 万吨/年，其中部分原料自行利用，满足 50 立方米高炉的生产要求（年产 5 万吨富锰渣），其余外售；2017 年 7 月 11 日取得了原湖南省环境保护厅《关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m^3 高炉富锰渣生产线新建项目竣工环境保护验收意见的函》（湘环评[2017]54 号）。

根据现有项目的运行经验，原 50 立方米的高炉由于体积小，部分老旧设备缺乏现代化的余热回收和废气处理系统，环保性能相对较低。此外，根据现有 65 平方米

环式烧结炉的运行经验可知，现有 65 平方米环式烧结炉为间歇生产，其生产过程中炉室上下温差较大，导致产品质量不稳定，且密封系统难以完全杜绝空气吸入，导致氧化烧损增加及能源浪费。为此，嘉禾县铸友工贸有限公司在现有厂区内对富锰渣生产线进行技术升级改造，将原 50 立方米高炉改造为 128 立方米高炉，原有 65 平方米环式烧结系统改造为 95 平方米带式烧结系统，并配套建设高炉煤气燃气锅炉发电系统，同时对配套的环保设施进行升级改造。该技改工程于 2021 年启动建设，2021 年 6 月郴州市生态环境局嘉禾分局对企业未批先建进行了行政处罚，企业现完善相关环保手续。

为此嘉禾县铸友工贸有限公司委托湖南天瑶环境技术有限公司进行该项目的环境影响评价工作。建设性质为补办环评手续。

1.2建设项目特点

（1）本项目为技改项目，本项目对现有的高炉、烧结炉进行技术改造，不扩大高炉和烧结炉的产能，并根据现行环保要求，配套完善相关环保设施，确保项目生产符合国家和地方相关要求。

（2）为节约资源，技改项目将产生的高炉煤气除通过热风炉为高炉提供热风外，将多余的高炉煤气用于新上的烧结机点火和燃气锅炉发电，避免多余高炉煤气放空燃烧。

（3）本项目为高炉生产富锰渣，是一种火法选矿方法，是锰矿石的火法富集选矿工艺，是处理高磷、高铁难选贫铁锰矿石的一种分选方法，又称富锰渣法。锰矿石的火法富集本质上是一种资源节约、有效综合利用难选贫锰矿资源的选矿工艺，与铁合金冶炼有本质区别。铁合金冶炼是指铁与其他一种或一种以上的金属或非金属元素组合的合金生产活动。本项目产品富锰渣不是铁合金产品，是下游产业铁合金生产企业的优质原料。本项目为高炉生产富锰渣，主要生产设备为 128 立方米富锰渣高炉，不属于限制类锰铁高炉。

1.3环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等国家有关政策和规定，本次技改工程需进行环境

影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017 年国民经济行业分类注释》，本项目属于“B0820 锰矿、铬矿采选-人造富锰矿：烧结锰矿、球团锰矿、焙烧锰矿、富锰渣”。项目主要生产工艺为火法工艺，根据《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）附件 1 工业炉窑分类表，富锰渣高炉属于铁合金行业类别。同时，富锰渣行业的排污许可参照《排污许可证申请与核发技术规范铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）进行填报。因此，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“二十八、黑色金属冶炼和压延加工—铁合金冶炼 314”，项目需编制环境影响报告书。

为此，嘉禾县铸友工贸有限公司委托湖南天瑶环境技术有限公司（以下简称“我公司”）承担“嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立课题组，对建设单位提供的材料，进行了详细的分析研究，并根据环境影响评价相关法律法规、技术导则、规范的要求，对评价区域自然环境、环境敏感点及环境质量现状、目前存在的主要环境问题等开展了认真调查。在资料分析和现场调查的基础上，进行工程分析和环境影响分析、预测，编制完成了《嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书》。

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书(表)编制阶段。具体流程见图下图。。

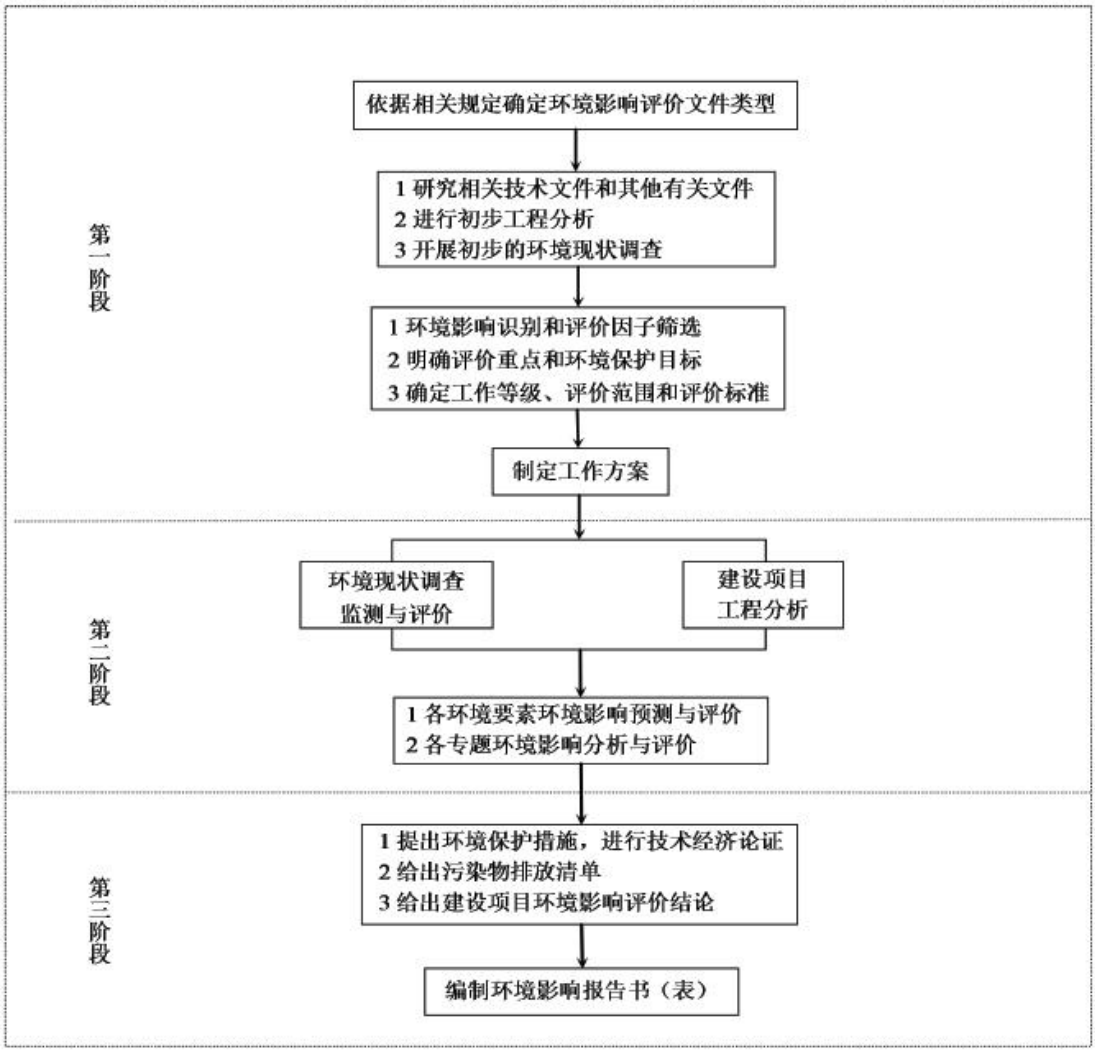


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4分析判定相关情况

1.4.1产业政策相符性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

本次技改项目建成后，高炉规模为 128 立方米，烧结炉规模为 95 平方米的带式烧结炉。

根据《中华人民共和国工业和信息化部》部长信箱回复（2019 年 12 月 11 日），“依据《富锰渣（YB/T2406-2015）》行业标准，富锰渣是以锰矿为原料，采用火法冶金工艺生产的锰含量较高、能在锰系铁合金生产中使用的炉渣。企业采用高炉工艺生产富锰渣，产品用于下游锰系合金生产，属于铁合金行业范畴；但其产品特性、

工艺装备等与高炉冶炼生铁和锰铁合金有明显差别。《产业结构调整指导目录（2019年本）》对炼钢用生铁高炉、铁合金生产用高炉（包含锰铁高炉）、铸造用生铁高炉分别作出了明确规定，对生产富锰渣高炉并没有明确限制类和淘汰类标准，但也不能认为其属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用第 24 条共生、伴生矿产资源综合利用技术及有价元素提取”。富锰渣高炉后道工序若与炼钢工序衔接，必须要落实产能置换工作要求，否则会涉及新增钢铁产能，是政策法规不允许的”。本项目生产出富锰渣后，无后道工序，因此，其不属于落后产能。因此，项目符合产业政策。

同时，根据湖南省经济和信息化委员会的有关复函，“经组织专家审查，认为富锰渣行业既不属于铁合金行业，也不属于钢铁行业，其增加的环式烧结炉为高炉富锰渣生产线的配套设备，其不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类”。

综上，结合《中华人民共和国工业和信息化部》部长信箱回复以及湖南省经济和信息化委员会的有关复函可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，项目符合国家产业政策。



1.4.1.2 与《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）》符合性分析

根据《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)》，钢铁行业中的“①30 平方米以下烧结机；②90 平方米以下烧结机；③环形烧结机；④24 平方米以下带式锰矿、铬矿烧结机；⑤100 立方米以下锰铁高炉”属于淘汰落后生产工艺装备。

根据前述分析，本项目使用的高炉和烧结炉符合产业政策要求，因此项目与《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)》的要求相符。

1.4.1.3 与《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》符合性分析

根据《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，其中涉及的行业为石化化工、钢铁、有色金属、黄金、医药、机械、船舶、轻工。本项目本项目使用的高炉和烧结炉符合产业政策要求，不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中所涉及的行业，因此，项目与《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》的要求相符。

1.4.1.4 与《南岳区等 43 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘政办发〔2026〕4 号）符合性分析

本项目利用锰粉矿和锰块矿，通过烧结和高炉冶炼，生产富锰渣。根据前述分析，项目使用的烧结炉和高炉符合产业政策要求。

本项目位于郴州市嘉禾县，对照《南岳区等 43 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘政办发〔2026〕4 号）中嘉禾县的产业准入清单，本项目不属于其中的禁止类和限制类。因此，项目与《南岳区等 43 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘政办发〔2026〕4 号）的要求相符。

1.4.2与湖南省相关规划符合性分析

1.4.2.1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发[2021]61 号）符合性分析

项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划（湘政办发〔2021〕61 号）》符合性分析见下表。

表 1.4-1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《湖南省“十四五”生态环境保护规划（湘政办发〔2021〕61 号）》相关内容		本项目相关情况	符合性判断
致力绿色低碳循环发	（二）推动形成绿色生产方式。推动产业结构绿色转型。……利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严	本项目为富锰渣生产技改项目，不属于落后产能。对照《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年），本项目不属于“两高”项目。	符合

展。	格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。		
	（五）严格生态环境准入。严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元。	本项目在现有厂区进行技术改造，项目不涉及生态保护红线，区域环境质量达标，项目污染物达标排放，对区域环境质量影响可接受；生产废水循环利用，减少水资源消耗；项目符合郴州市生态环境分区管控要求	符合
深入打好污染防治攻坚战	（一）深入打好碧水保卫战。深化重点领域水污染治理。……加强涉重金属行业企业废水治理……	项目生产废水循环利用不外排，涉铊工业废水经除铊后循环回用于烧结废气脱硫喷淋，不外排。	符合
	（二）深入打好蓝天保卫战。强化重点行业NOx深度治理。……到2025年底，钢铁企业全面完成超低排放改造。……焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业，严格控制无组织排放。	本项目不属于钢铁行业，项目技改完成后，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）标准要求；项目通过设置密闭的原料车间，加强洒水等严格控制无组织废气的排放	符合
	（三）深入打好净土保卫战。加强土壤污染源头预防。严格控制涉重金属行业污染物排放，……加强地下水环境保护。	项目废气、废水采取相应的污染防治措施，确保废气达标排、生产废水循环利用不外排；原料库、各类废水池、危废暂存库等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。	符合

根据上表分析可知，项目建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划（湘政办发〔2021〕61号）》。

1.4.2.2 与《关于印发<湖南省“十四五”重金属污染防治规划>的通知》（湘环发[2022]27号）符合性分析

为全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，按照“系统治理、依法治理、综合治理、源头治理”工作要求，有效管控重金属污染，2022年2月湖南省生态环境厅印发了《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》（湘环发〔2022〕27号），湘环发〔2022〕27号指出

（1）重点行业。

国家重点行业：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），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

固废为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业；

省级重点行业：黑色金属冶炼、电解锰行业、电子设备拆解等行业，不列入国家重点重金属总量减排管控行业。

（2）重点污染物。

国家重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，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；

省级重点重金属因子：锰、镍。

（3）重点区域。

以我省矿产资源开发活动集中区域、受污染耕地面积较大区域和执行重金属污染物特别排放限值等区域为重点，主要包括：

国家重点区域：湘西土家族苗族自治州花垣县，衡阳市常宁市，岳阳市汨罗市，郴州市资兴市、桂阳县、永兴县，娄底市冷水江市；

省级重点区域：郴州临武县，邵阳新邵、邵东及新宁地区，益阳桃江安化地区，永州东安县，张家界慈利县等区域。

本项目属于黑色金属冶炼行业，属于湘环发〔2022〕27 号中的省级重点行业。本项目位于郴州市嘉禾县，其不属于国家重点区域，也不属于省级重点区域。

本项目与《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》（湘环发〔2022〕27 号）的相符性分析见下表。

表 1.4-2 与《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
1	严格重点行业企业准入管理。新（改、扩）建重点行业项目应符合产业政策、区域环评、规划环评、“三线一单”和行业环境准入管控要求。新（改、扩）建国家重点行业建设项目应明确具体的重金属污染物排放总量及来源，原则上应是全口径涉重金属重点行业企业清单内同一重点行业企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。花垣县、常宁市、汨罗市、资兴市、桂阳县、永兴县、冷水江市等 7 个国家重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2∶1。省内其他区域遵循重点重金属污染物排放“等量替	本项目属于黑色金属冶炼行业，不属于《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》中的国家重点行业，因此无需执行全口径涉重金属重点行业企业清单的削减。本项目为原有项目的技改项目，项目技改完成后，不新增重金属污染物的排放。	相符

	换”原则。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放环评审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。		
2	加大落后产能淘汰力度。根据国家《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等文件，依法依规淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。	本项目属于黑色金属冶炼行业，不属于《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的淘汰类设备，也不属于落后产能。项目建设符合相关生态环境保护等法规标准要求。	相符
3	优化重点行业企业布局。积极推动涉重金属产业集中优化发展，提升治理水平。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。全面推进工业园区外涉重金属企业搬迁入园。	本项目属于黑色金属冶炼行业，项目在现有厂区进行技改，不新增产能。项目不涉及氯乙烯生产工艺，也不属于重有色金属冶炼、电镀、制革项目。	相符
4	强化涉重金属企业排放总量管理。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。持续推进重点行业重点重金属污染物减排，进一步摸排企业状况，挖掘减排潜力，将减排任务目标落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程。加强涉重危险废物环境管理，严格危险废物跨省管理，确保涉重危险废物得到规范收集和处置。	本项目将变更排污许可证，并将明确污染物排放的种类、许可排放浓度、许可排放量等。	相符
5	督促指导涉镉等重金属排放企业，对镉等重金属按有关排污单位自行监测技术指南规定开展自行监测。对纳入大气、水重点排污单位名录和排污许可重点监管单位的涉镉等重金属排放企业，按照相关规定规范要求对大气污染物中的颗粒物实现自动监测，废水排放企业按规定安装重金属污染因子自动监测设备，保障监测设备稳定运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。加大对违法排污、超标排污、涉重危险废物非法转移等违法行为的打击力度，严肃查处非法冶炼、非法回收等非法生产活动	本项目外排废气中含重金属镉。本次环评已将镉纳入了自行监测计划，企业运营期将开展自行监测；本项目高炉已安装了在线监控设备，项目生产废水全部回用，不外排，项目运营期无重金属废水排放。	相符
6	开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治。按照精准治污、科学治污、依法治污的要求，以确保饮用水安全为核心，坚持问题和目标导向，突出重点、分类治理、分步推进，在全面摸清底数、建立涉铊风险源清单的基础上，聚焦涉铊工业企业	企业已完成涉铊专项整治验收，并于 2021 年 8 月 30 日销号；企业现有一套含铊废水处理设施，含铊废水处理后全部回用，不外排	相符

	和工业园区，集中开展专项整治，切实加强监管执法和监测预警。后续根据排查情况，持续推进涉铊尾矿库、污染场地、含铊危废等污染防治和风险管控		

综上，本项目与湖南省“十四五”重金属污染防治规划》（湘环发〔2022〕27 号）的要求相符。

1.4.2.3 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》的相符性分析详见下表。

表 1.4-3 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符性分析对照表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右，电煤消费占比达到 55%以上。	本项目为技术改造项目，项目不新增产品产品产能，不新增煤炭使用量。	相符
2	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	本项目所在区域不属于禁燃区。本项目为技术改造项目，项目不新增煤炭使用量	相符
3	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目属于黑色金属冶炼行业，根据《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版），本项目不属于“两高”项目。本项目运营期各项污染物均能够稳定达标排放	相符
4	推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全	本项目为黑色金属冶炼行业，项目不属于炼铁、炼钢行业，本次技改完成后，厂区废气执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）标准要	符合

	面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	求	
5	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1~3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	本项目不涉及 VOCs 的排放。	符合

综上可知，本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》的要求相符。

1.4.3与相关技术规范相符性分析

1.4.3.1 与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析

项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析见下表。

表 1.4- 4 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析

《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）与项目相关内容		本项目情况	符合性判断
一、加大产业结构调整力度，严格建设项目环境准入			
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施	本项目在现有厂区内进行技改，项目不用地，不新增产能。本项目烧结炉和高炉均配套设有高效的环保治理设施	符合
2	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目位于郴州市嘉禾县，项目在现有厂区内进行技改，不新增用地，项目所在区域不属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中附件 2 的重点区域范围；项目属于黑色金属冶炼行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等落后产能	符合
3	原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目不设置煤气发生炉，项目设有一座热风炉。其为高炉配套设备	符合
二、加快燃料清洁低碳化替代			
1	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	本项目在现有厂区进行技术改造，项目不新增产能，不新增燃煤使用量	符合
三、加快淘汰燃煤工业炉窑			
1	重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）	本项目在现有厂区进行技术改造，现有厂区已设置有一座热风炉，热风炉主要为现有高炉的配套设备。项目不	符合

		属于热电联产供热管网覆盖范围	
四、实施污染深度治理			
1	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求	项目高炉、烧结炉、热风炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 2 钢铁工业主要大气污染物排放限值；其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 二级标准；项目不涉及挥发性有机物的排放。本项目将变更排污许可证	相符
2	全面加强无组织排放管理。 严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	项目原料堆场设置于封闭厂房内，对震动给料器、皮带输送机采取封闭措施，设置封闭厂房，并采取喷淋除尘措施。加强对出渣场粉尘的收集处理，减少无组织粉尘外逸	相符
3	推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造	本项目属黑色金属冶炼行业，本次技改完成后，厂区废气执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）标准要求	相符
五、建立健全监测监控体系			
1	加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施	企业属于重点排污单位，项目高炉安装自动监控设施	相符
2	钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施	本项目属于黑色金属冶炼行业，不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，项目将按照排污许可规定安装和运行自动监控设施	

3	加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施	本项目位于郴州市嘉禾县，不属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中附件 2 的重点区域范围；项目高炉安装自动监控设施	
六、重点行业工业炉窑大气污染治理要求			
1	铁合金行业： 回转窑、烧结机应配备覆膜袋式、滤筒等高效除尘设施，重点区域应配备脱硫设施；全封闭矿热炉、锰铁高炉及富锰渣高炉应设置煤气净化系统，对煤气进行回收利用；半封闭矿热炉、精炼炉、中频感应炉应配备袋式等高效除尘设施	本项目属于黑色金属冶炼行业，不属于钢铁行业。项目烧结炉和高炉均配备有高效的废气处理设施	相符

根据上表可知，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求相符。

1.4.3.2 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）符合性分析

本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）符合性分析见下表。

表 1.4-5 项目与《湖南工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》符合性分析对照表

类别	具体指标	本项目情况	是否符合
总体要求	有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行	本项目属于黑色金属冶炼行业，本项目位于郴州市嘉禾县，不属于传输通道城市，项目高炉、烧结炉、热风炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 2 标准限值要求；其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 二级标准；余热锅炉发电废气执行《锅炉大气污染物排放标准》中标准要求。	符合
	无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见	项目原料库设置了钢结构顶棚，厂房设置了钢结构墙，原料库内定期洒水降尘；项目无组织排放点设置了相应的收集	符合

	烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	措施及处理设施，有效的控制了无组织排放。项目热破粉尘采用集气罩收集处理后排放；厂区采用定期洒水降尘；项目物料采用密闭皮带运输，对于工艺要求无法密闭的，采用定期洒水降尘的方式降低无组织废气的产生量；	
工作措施	提升产业高质量发展水平。严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，分行业清理《产业结构调整指导目录》（2019 年）淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目为技改项目，项目在现有厂区内进行技改，不新增产能。本项目属于黑色金属冶炼行业，不属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等落后产能；项目烧结炉、高炉和热风炉废气经高效的废气处理设施处理后能够稳定达标排放，不属于不达标工业炉窑；本次技改项目建成后，可提高烧结炉的自动化程度，降低无组织排放	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	本项目燃料为焦炭、粉煤，且设有余热发电系统；本项目为技改项目，项目不新增产能，不新增燃煤使用量；本项目热风炉为高炉配套设施	符合
分行业实施污染深度治理	1.钢铁行业。4 家长流程钢铁企业按照《湖南省钢铁行业超低排放改造实施方案》（湘环为[2019]21 号）要求实施超低排放改造。其他企业的回转窑、烧结机应配备高效除尘、脱硫设施。2.铁合金行业。回转窑、烧结机应配备高效除尘、脱硫设施；全封闭矿热炉、锰铁高炉及富锰渣高炉应设置煤气净化系统，对煤气进行回收利用；半封闭矿热炉、精炼炉、中频感应炉应配备高效除尘设施。	本项目属于黑色金属冶炼行业；本项目烧结系统设有高效除尘、脱硫设施；项目高炉煤气通过重力除尘器+布袋除尘器+碱喷淋脱硫处理，并配有余热发电设备；本次技改完成后，厂区废气执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）标准要求	符合

综上，本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6号）的要求相符。

1.4.3.3 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17 号）符合性分析

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17 号）

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、铊和锑，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。

重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），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。

重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。

根据分析可知，本项目属于黑色金属冶炼和压延加工行业，其不属于环固体[2022]17 号中的重点行业；项目排放的污染物铅、砷、镉、铊属于重点重金属污染物；本项目所在区域郴州市嘉禾县不属于重点区域。

本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）要求的符合性分析见下表。

表 1.4-6 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》符合性分析

《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）与项目相关内容		本项目情况	符合性判断
五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名	本项目为黑色金属冶炼行业，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》中的重点行业，因此，项目无需进行重金属总量替代	符合

	降低审批要求。		
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目为富锰渣生产技改项目。项目属于黑色金属冶炼行业，不属于《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》的落后产能	符合
	优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底专业电镀企业入园率达到75%	本项目在现有厂区进行技术改造，项目不新增产能，项目属于黑色金属冶炼行业，不属于聚乙烯、重有色金属冶炼、电镀、制革项目	
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	开展涉镉涉铊企业排查整治行动。……全面排查涉铊企业，指导督促涉铊企业建立铊污染风险问题台账并制定问题整改方案。……各地生态环境部门构建涉铊企业全链条闭环管理体系，督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。……，强化涉铊企业综合整治，严防铊污染问题发生。	企业2021年8月完成了铊整治销号。企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪	符合

本项目属于本项目黑色金属冶炼行业，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》中的重点行业，因此，项目排放的重金属污染物无需进行替代。

根据上表可知，本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）的要求相符。

1.4.3.4 与《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）的符合性分析

《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）指出“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标准的，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标准的，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”。该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。

本项目富锰渣生产属于黑色金属冶炼行业，不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）中适用的行业。因此，本项目主要污染物无需进行区域削减。

因此，本项目与《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）的要求相符。

1.4.4“两高”项目有关文件符合性分析

1.4.4.1 “两高”项目判定

《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版）所涉及的行业包括“石油、煤炭即其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、电力、热力生产和供应业以及软件和信息技术服务业”。

本项目行业类别属于“B0820 锰矿、铬矿采选”行业，不属于《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版）中涉及的行业。

从管理类别来说，本项目属于《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版）中的黑色金属冶炼及压延加工业，但不属于其中的炼铁、炼钢和铁合金行业。

因此，本项目不属于“两高”项目。

1.4.4.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

对照《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版），本项目不属于“两高”项目。

因此，项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的要求相符。

1.4.4.3 与《关于进一步加强“两高”项目生态环境源头防控工作的通知》（湘环发[2022]23 号）相符性分析

本项目富锰渣生产项目，对照《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版），

本项目不属于“两高”项目。

因此，项目与《关于进一步加强“两高”项目生态环境源头防控工作的通知》（湘环发[2022]23 号）的要求相符。

1.4.5与铊有关文件的符合性分析

1.4.5.1 与《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》（湘环发[2021]30 号）相符性分析

项目与《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》（湘环发[2021]30 号）符合性分析见下表。由表可知，项目符合《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》要求。

表 1.4-7 与《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》符合性分析

《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》与项目相关内容		本项目情况	符合性判断
一、加强原辅料管理	（一）严格控制含铊工业固体废物跨省转入：严格控制铊含量高于 10g/t 的危险废物跨省转入，接受单位环评报告对铊含量有更严格要求的，按环评报告执行。加强对跨省转入的一般工业固体废物的监管，参照危险废物相关要求控制铊含量	项目采用锰粉矿和锰块矿生产富锰渣，不涉及危废及跨省转入的一般工业固废	符合
	（二）加强原辅料铊含量检测：接受单位应将铊作为原辅料入厂检测的必检因子，对每批次涉铊原料开展铊含量检测，或要求原辅料转出方提供铊含量检测报告，建立台账。并将检测报告、危险废物转移联单等报送接受地市州生态环境部门备案	项目拟对每批次锰矿进行铊含量检测，建立台账，并将检测报告等相关资料报送市生态环境部门备案	符合
	（三）建立铊平衡管理制度：涉铊企业应加强生产过程铊平衡管理，确保铊流程清晰，及时找出铊流失、排放的重点环节，查找物流储运、生产利用以及废弃物排放等方面存在的问题并及时整改	企业于 2021 年 4 月编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司铊污染防治方案》，对企业生产过程中铊迁徙途径进行了梳理，查找了物流储运、生产利用以及废弃物排放等方面存在的问题，并进行了整改，2021 年 8 月已整治验收销号	符合
二、严格含铊	（一）严控废水排放：涉铊重点企业应按规定安装废水除铊处理设施，并确保持续稳定运行；涉铊企业各类废水（生	企业已对脱硫废水安装了除铊设施，并与 2021 年 5 月进行了验收。根据验收报告，脱硫废水除铊设	符合

废水监管	产废水、地面冲洗水、初期雨水等）的排放或回用，均要达到国家和我省相关标准的要求	施出口浓度低于 0.00083mg/L 检出限，满足湖南省地方标准《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）中生产过程循环用水中铊浓度要求。根据企业《铊污染防治方案》循环废水、初期雨水中铊检测值小于 0.015mg/L，后期雨水中铊的检测值小于 0.005mg/L。符合相关要求	
	（二）严格循环回用管控：废水收集池和循环回用池应分开建设。涉铊企业应开展循环回用水铊污染物监测，及时进行除铊处理，确保循环回用水在回用前（在同一车间封闭管网循环回用的除外）铊浓度达到国家和我省相关标准的车间或生产装置排放口排放标准限值要求	项目脱硫废水收集池和循环回用池分开建设，脱硫废水收集后沉淀、除铊处理后，进入回用水池再返回脱硫喷淋。根据企业除铊设施验收报告，除铊设施出水铊浓度满足相关标准。企业需定期进行回用水铊含量检测，确保达标	符合
	（三）加强防渗、防漏处理：涉铊企业废水收集、处理、管路等设施应按要求进行防渗、防漏处理，并定期检查，避免“跑冒滴漏”等问题发生。	企业废水收集、处理、管路等设施已按要求进行防渗、防漏处理，并定期检查，避免“跑冒滴漏”等问题发生。	符合
	（四）加强监管监控：涉铊企业废水除铊处理设施应安装用电监控系统和视频监控系统，并与生态环境部门联网，且保留监控录像或视频一个月以上备查	除铊处理设施安装有电监控系统和视频监控系统，并与生态环境部门联网，且保留监控录像或视频一个月以上备查	符合
三、加强雨水管控	（一）加强初期雨水收集处理：涉铊企业应严格做到“雨污分流”，在厂区内按面积、分区域、分单元建立初期雨水收集设施，处理达标后方可排放或回用。	本次技改项目对厂区雨污水管网进行了整改，做到雨污分流，初期雨水经沉淀达标后回用生产。	符合
	（二）严格雨水达标排放管控：原则上一个企业只允许设置一个雨水排放口，雨水排放口应安装视频监控系统，并与生态环境部门联网，且保留视频监控录像一个月以上。严格禁止含铊废水、地面冲洗水、循环回用水、初期雨水通过雨水口排放	企业只设置一个雨水排放口，雨水排放口应安装视频监控系统，并与生态环境部门联网，且保留视频监控录像一个月以上。含铊废水、地面冲洗水、循环回用水、初期雨水不会通过雨水口排放	符合
四、强化固体废弃	（一）加强固体废弃物管控：企业生产过程中产生废渣、机头灰、瓦斯灰、烟尘、污泥等，应根据危险废物类别鉴别结果，按照国家固体废物管理规定进行	企业生产产生的机头除尘灰、机下粉泥、返料等收集后回用烧结配料。高炉煤气除尘灰为危废，暂存企业危废暂存间，除铊污泥	符合

物管控	安全处置或利用。鼓励大型钢铁、有色冶炼企业配套建设含铊废气综合利用生产线。接受含铊废物的下游企业应具有脱铊、除铊工艺和设施，有效管控铊污染风险并位于合规的省级及以上产业园区。	为危废，暂存现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设	
	（二）严格含铊污泥和水淬渣的监管：涉铊企业应将除铊工艺设施产生的含铊污泥、除铊除重工艺设施综合沉淀产生的含铊污泥以及除重金属工艺设施产生的含铊量超过 20g/t 的污泥，参照危险废物名录 HW49(772-006-49)进行管控，禁止回炉处理。建立含铊污泥处理处置台账，含铊污泥的存放应符合危险废物储存相关要求。	项目脱硫废水除铊污泥按照危废进行管控，暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置，不回炉。按相关要求建立含铊污泥处理处置台账。危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	符合
五、严格落实监测及应急要求	（一）涉铊企业和工业园区应按照相关标准规范要求，编制铊污染物自行监测方案，明确铊污染物的监测节点、监测频次，持续开展涉铊原料、循环水、雨水、工业废水、废渣、废气以及工业园区污水处理厂进水、出水自行监测。	企业在初期雨水池、后期雨水池、脱硫废水除铊处理回用水池和富锰渣冲渣冷却循环水池定期进行铊含量检测，检测频次为每月一次	符合
	（三）涉铊企业要按规范要求建立环境风险管理制度和应急处置制度，并定期开展演练	企业按规范要求建立风险管理制度，并在后期应急预案修编中补充铊污染相关内容，并定期开展演练	符合
六、加强源头管控	（一）将铊污染物参照第I类污染物进行管控	企业将铊污染物参照第一类污染物进行管控	符合
	（二）严格环境准入管理。严格新建涉铊企业环境准入要求，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新建涉铊企业选址应位于省级及以上产业园区，并符合“三线一单”园区生态环境准入清单及园区规划环评对重金属排放的相关要求	企业为 2009 年嘉禾县富锰渣生产企业整治、县人民政府同意保留下的 5 家富锰渣生产企业之一。企业 2010 年建成投产，相关环保手续完备。本次技改是将 50 立方米高炉改造为 128m^3 高炉；将 65 平方米的环式烧结系统改造为 95 平方米的带式烧结系统；同时对厂区环保设施进行升级改造及完善	符合

1.4.5.2 与郴州市涉铊企业排查整治标准相符性分析

2021 年 8 月企业涉铊专项整治验收销号。本项目与郴州市涉铊企业排查整治标准符合性分析见下表。由下表可知，项目与郴州市涉铊企业排查整治标准相符。

表 1.4-8 与郴州市涉铊企业排查整治标准符合性分析

涉铊环境管理要求		本项目情况	符合性判断
（一）原料管控	1、矿石冶炼企业（包括铅、锌、铜、钢铁、辰砂等）、危废综合利用企业（包括含铅、锌、铜、贵金属等）、利用冶炼废渣的建材企业均应在接收前对每批次涉铊原料开展含铊量检测，建立原料铊检测结果台账备查。	本项目原料为锰粉矿和锰块矿，原料在接收前对每批次涉铊原料开展含铊量检测，建立原料铊检测结果台账备查	符合
	2、原料中铊含量不应超过环评批复及环评报告的要求，环评批复及环评报告无明确要求的，原料中铊含量不宜超过 20 克/吨物料。	经检测，项目原料铊含量 0.4~3.5g/吨物料	符合
	3、含铊物料提供方在转运、买卖前应对含铊量进行检测，并建立检测结果台账备查，铊含量超过 20 克/吨的物料不宜转运、买卖，宜厂内处置。	项目原料铊含量 0.04~0.05g/吨物料，含铊物料提供方在转运、买卖前应对含铊量进行检测，并建立检测结果台账备查	符合
	4、含铊废物（按国家危险废物名录）禁止跨省转入，其余类别危废，铊含量不高于 0.001%的才可跨省转入。原料为危险废物的物料运输应填写电子转移联单，严格执行危险废物运输技术规范。	本项目含铊原料为原矿，非含铊废物	符合
	5、涉及危险废物的含铊物料，应严格遵守危险废物贮存的防扬散、防流失、防泄漏等相关规定。不涉及危险废物的含铊物料在贮存、运输过程中应加强管理。	本项目含铊原料为原矿，非含铊危废。厂区物料贮存场采取了防扬散、防流失、防泄漏措施	符合
	6、按要求建立涉铊原料储运台账备查。	已按标准设立台账	符合
（二）废水处理系统管控	1、涉铊企业应安装废水铊处理设施并保证持续稳定运行。	已安装并稳定运行	符合
	2、含铊废水循环使用时，废水收集池和废水循环回用池应当分开建设。	废水收集池和废水循环池已按要求分开建设	符合
	3、环评批复及环评报告确定的“零排放”企业含铊废水一律不准外排。其他涉铊企业应根据实际情况，分区域、分单元修建废水收集池，收集池中的含铊废水未达到排放标准的，不得以任何方式外排。	项目生产废水循环回用不外排	符合
	4、从事漂洗工段企业，应严格按照环评批复及环评报告要求，加强漂洗水的严格管控，并建设相关废水处理设施（如多效蒸发）进行处理，严禁外排。	项目不涉及漂洗工序	符合
	5、涉铊企业的循环回用池废水中铊浓度不得超过国家相关排放标准，暂未出台国家标准的，不得超过《湖南省工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2014）标准限值的 3 倍。循环水池或外排口超过相关标准的，需安装废水铊处理设施。	根据涉铊企业整治验收报告：脱硫废水除铊设施出口浓度低于 0.00083mg/L 检出限，循环回用水池铊浓度为 0.0115mg/L，未超过	符合

		《湖南省工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2014）标准限值的 3 倍（0.015mg/L）	
	6、涉铊企业的废水收集、处理、管路等设施应按要求进行防渗处理。	已按要求做防渗处理	符合
	7、废水处理系统应建立运行管理台账（包括药剂、用电量、污泥产生量等）备查。	已按要求建立管理台账	符合
	8、废水除铊处理设施要安装用电监控系统并与生态环境部门联网。	已按要求安装，并与生态环境部门联网	符合合
	9、废水除铊处理设施要安装视频监控系统并与生态环境部门联网，保留视频监控录像半年。	已安装，并与生态环境部门联网	符合
（三）含铊污泥管控	1、含铊废水处理装置产生的含铊污泥应按照危险废物要求转移至有资质单位安全处置，且不得在生产系统中循环。	含铊废水处理产生的含铊污泥暂存按要求设置的危废暂存间，定期委托资质单位安全处置，不在生产中循环	符合
	2、建立含铊污泥产生及贮存处置台账备查，重点核查含铊污泥产生量和去向。	已建立含铊污泥产生及贮存处置台账备查	符合
	3、用含铊废水冷却的水淬渣必须符合危废、固废管控标准和要求。	未使用含铊废水进行冷却水淬	符合
（四）雨水及地面冲洗水管控	1、涉铊企业必须做到“雨污分流”，管网完善，在厂区内按面积、分区域、分单元收集雨水，其中生产区、原料储存区的初期雨水必须按要求收集处理并达到《湖南省工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2014）标准限值要求后方可外排，补充做循环水使用的，应达到循环回用要求。	根据涉铊企业整治验收报告，企业已完善雨污分流，厂区内分区进行初期雨水收集，收集的初期雨水用水生产。初期雨水中铊浓度为 0.00083L 和 0.00172mg/L，满足循环回用要求	符合
	2、原则上涉铊企业只允许设置一个雨水排放口。	企业设置一个后期雨水排口	符合
	3、涉铊企业雨水排放口要安装视频监控设施，并与生态环境部门联网。	已设置	符合
	4、严禁含铊污水通过雨水排放口排放。	含铊污水未通过雨水排口排放	符合
（五）监测监管	1、涉铊企业要建立涉铊风险管控制度和应急处置制度。	已建立	符合
	2、涉铊企业应按照排污许可证明确的具体点位和频次要求对排放废水、循环回用水、初期雨水、后期雨水等开展铊因子自行监测。	按要求执行	符合
	3、根据环评批复及环评报告的要求，有生产废水外排的涉铊企业，应对纳污水体定期开展铊的监测。	项目无生产废水外排	符合
（六）执行标	1、铅、锌工业企业执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）修改单标准，车间或生产设	项目无生产废水外排	符合

准	施废水排放口总铊浓度不超过 0.017mg/L 限值，外排口总铊不超过 0.005mg/L 限值。2、锡、锑、汞工业企业执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）修改单标准，车间或生产装置排放口总铊浓度不超过 0.015mg/L 限值，外排口总铊不超过 0.005mg/L 限值。3、硫铁矿制酸工艺执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）修改单标准，车间或生产装置排放口总铊浓度不超过 0.006mg/L 限值。		
（七）其他	园区有铊污染风险源的，重金属污水处理厂必须安装除铊设施。	企业生产废水处理后回用，不外排	符合

1.4.6与湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年）》的符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的相符性分析见下表。

表 1.4-9 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》相符性分析对照表

序号	《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》	本项目情况	是否相符
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含艉装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为富锰渣生产项目；项目不属于码头项目，也不属于过长江的通道项目；项目用地为三类工业用地；厂址不涉及自然保护区、自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园；不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区；也不涉及生态保护红线和永久基本农田；项目距湘江干线的距离约110km；本项目运营期生产废水、初期雨水经收集后回用，不外排；	符合
2	第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目: (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。		符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。		
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。		
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶:禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		
7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。		
8	禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。		
9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划		

	在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，项目不涉及饮用水水源保护区；本项目不属于石化、煤化工、钢铁等受限制的行业范畴；本项目不属于石化和现代煤化工项目，项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限值类和淘汰项目，不属于落后产能；项目产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品名录	
11	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除岸线保留区保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。		
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
13	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。		
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。		
16	禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线 1 公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。		
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		
18	新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。		
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯(PX)等煤化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。		
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。		
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。		
22	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。		
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。		
24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。		

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》的要求相符。

1.4.7“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目在嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内进行技术改造，项目不新增用地。项目用地性质为三类工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区范围内，项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目评价基准年为 2024 年，该年项目区为环境空气质量达标区；地表水各监测断面、地下水、声环境、土壤环境均能满足相应标准要求；项目排放的废水、废气、噪声、固体废物等经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，对区域环境影响可接受，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等资源消耗，相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上线要求。

（4）与生态环境准入清单的符合性

本项目位于嘉禾县龙潭镇石坡头村，根据《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（郴环函[2024]27 号），本项目所在的龙潭镇属于郴州市生态环境分区管控中的重点管控单元。本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》中重点管控单元生态环境总体管控要求的符合性分析见下表 1.4-10。

项目与《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》中的管控基本要求的相符性分析见下表 1.4-11。

项目与《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》的嘉禾县龙潭镇的具体管控要求见下表 1.4-12。

表 1.4-10 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》对照表——总体管控要求

序号	管控对象		基本内容	管控要求	本项目情况	是否符合要求
一	大气环境重点管控区	受体敏感区	城镇中心及集中居住、医疗、教育等区域	禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。	本项目所在区域不属于人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域；本项目为技术改造项目，项目属于黑色金属矿磁选业，不属于新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业	相符
		布局敏感区	上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的区域	布局敏感区、弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。	本项目为技术改造项目，项目不新增产能，通过环保设施的升级改造，项目不新增污染物的排放	相符
		弱扩散区	静风或风速较小的区域			
		高排放区	环境空气二类功能区中的工业集聚区域	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 加强重污染天气应急响应，修订完善并持续更新重污染天气应急预案，细化应急减排措施，实施应急减排清单化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。 加强新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放行业项目准入管理，严格落实污染物排放区域削减要求和减量替代办法，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。 在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。	本项目严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测以及排污许可等环保制度；嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区已编制了突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案中已包括了重污染天气应急处置要求；本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业，项目为技术改造项目，不新增产能，也不新增污染物排放；本项目所排放的污染物无需进行区域削减和减量替代；本项目所涉及的行业不属于落后产能；项目不涉及 VOCs 的排放	相符
二	水环境重点管控区		省级以上产业园区所属水环境控制区域	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。 制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实	本项目生产废水、初期雨水等工业废水经处理后全部回用，不外排；根据现状监测可知，项目所在区域总磷达标	相符

			行主要污染物排放等量或减量置换。		
		水质超标断面所属水环境控制区域	建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。 持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到 2025 年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025 年，地级城市建成区实现黑臭水体长治久清，县级城市建成区基本消除黑臭水体。 推进农村生活污水治理。加强农村改厕与生活污水治理衔接，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。农村生活污水处理设施水污染物排放执行湖南省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（GB43/1665）。 推进畜禽水产养殖污染防治，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，加强水产养殖主产区养殖尾水治理。 改进畜禽饲养管理，加强畜禽养殖业粪污处理利用和秸秆综合利用。		
		城镇生活污染源所属水环境控制区域	加快城中村、老旧城区、城乡结合部和易地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。加快城市污水处理厂提标及扩容改造，提升城市污水处理厂出水水质。 加强乡镇生活污水治理，建立乡镇污水处理设施运营长效机制。加快完善医疗废物收集转运处置体系，加大对基层和偏远农村地区医疗废物管理投入。到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口以及城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70%。 推进污泥处理处置。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。对非法污泥堆放点一律予以取缔。 严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂，对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂，每一股工业废水都应满足其行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理。	本项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理；项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；本项目不涉及生产废水；初期雨水等工业废水的排放	相符
		涉重金属矿区所属水环境控制区域	矿山开采区、尾矿库的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。 全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。严防矿产资源开发污染土壤，矿产资源开发活动集中的区域执行重点污染物特别排放限值。 强化矿山生态修复，加强尾矿、废石等大宗固废综合利用，按照“一库一策”要求，分级分类推进尾矿库治理，推进矿涌水排查整治。 全面排查尾矿库，分级分类推进尾矿库整治工作，以市州为单元，拉条挂账建立问题清单，明确责任主体、治理措施、时限要求等，按照“一库一策”加快实施治理。	本项目为黑色金属冶炼项目，项目不涉及矿山开采；本项目利用锰矿石为原料，通过火法分离得到产品富锰渣和生铁，其无尾矿产生，也不涉及尾矿库；项目不涉及选矿废石，不涉及采矿涌水	相符
三	土壤环境风险重点管控	农用地污染风险重点管控区	各级人民政府及其有关部门应当鼓励对严格管控类农用地采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施，并给予相应的政策支持。 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造	本项目利用嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区进行技术改造，不新增用地。项目所占地为工业用地，不涉及耕地和永久基本农田。根据现状监测	相符

	区		成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 对中轻度污染农用地，采取严格环境准入、加强污染源监管等措施，加强环境健康风险评估，防止土壤污染加重，相关责任方在土壤环境健康风险评估基础上开展土壤污染管治与修复。对重度污染农用地，严格用途管制，有序开展重度污染耕地种植结构调整，有效控制土壤环境风险。 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用。运用好耕地土壤与农产品重金属污染加密调查成果，实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，依法依规将涉镉等重金属排放企业纳入重点排污单位名录，严格管控涉重金属行业镉等污染物排放；持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，识别和排查耕地污染成因。	可知，项目周边农用地土壤能够满足相关标准；	
		金属污染防治重点区域及污染地块，包括：化学品生产企业以及工业集聚区（含化工园区）、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。 加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。 花垣县、常宁市、汨罗市、资兴市、桂阳县、永兴县、冷水江市等 7 个国家重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。省内其他区域遵循重点重金属污染物排放“等量替换”原则。	本项目利用嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区进行技术改造，不新增用地。项目周边无居民区、学校、医院、疗养院等单位；本项目不属于嘉禾县土壤污染风险管控和修复名录中的企业；本项目废气经废气处理设施处理后能够稳定达标排放，项目严格落实总量控制指标；本项目所属行业属于黑色金属冶炼行业，不属于重金属重点行业，项目产品富锰渣不属于落后产能；本项目位于郴州市嘉禾县，不属于国家重点区域，无需进行重点重金属污染物等量/减量替换	相符
		其他土壤环境风险重点管控区，含湖南省矿产资源总体规划中的国家级、省级、市（州）级、县（市、区）级各类矿山开采区、探矿区，砂石矿区等	1.严禁在长江干流岸线 3 公里、重要支流和洞庭湖岸线 1 公里等区域范围内新（改、扩）建尾矿库。	本项目运营期无尾矿产生，不设置尾矿库	相符
四	能源利用重点管控区	各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 强化禁燃区管控，推进散煤替代。优化调整高污染禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。	本项目不在嘉禾县禁燃区内；本次技改项目产能不增加，也不增加燃煤使用量	相符
五	水资源重点管控区	水资源利用重点管控区，含水资源利用效率临界超载（含临界达标）	加强用水总量和强度控制红线管理，健全省、市、县三级行政区域用水总量、用水强度控制指标体系，实行最严格水资源管理制度考核。强化用水定额管理，深入实施国家节水行动，推进污水资源化利用。加大缺水地区非常规水源利用力度。 定期组织开展全国水资源承载能力评价，发布超载地区名录，暂停水资源超载地区新	本项目生产废水经处理后全部回用，不外排，极大减少了新鲜水的补充量。本项目不改变现有厂区的供水水源。	相符

		的区域	增取水许可，组织地方政府限期治理。 完善用水定额体系。健全省、市、县三级行政区用水总量和强度控制指标体系。推进跨行政区域江河流域水量分配。 地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水		
		生态用水补给区，含生态用水保障不足及临界的区域	切实保障生态流量。加强全省江、河、湖、库水量统一调度，切实保障湘、资、沅、澧及主要支流、重点湖、库基本生态用水需求。加大人工影响天气投入，充分挖掘空中云水资源，科学开展人工增雨作业，保障重点生态保护区的用水需求。 严格控制小水电开发，全面开展小水电清理整改。除与生态环境保护相协调、且为国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。坚持规划、规划环评和项目联动，对小水电新建项目严格把关，不符合规划及规划环评、审批手续不全的一律不得开工建设。对已审批但未开工建 设的小水电项目，全部进行重新评估。 3.鼓励和引导沿江市（州）再创建一批绿色小水电示范电站。	本项目为黑色金属冶炼项目，不属于水电开发行业，不涉及生态流量管控要求	相符
六	土地资源重点管控区	含生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域	按本表前述“生态保护红线”及“建设用地污染风险重点管控区”相关管控要求分别执行。	本项目在嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内进行技术改造，不新增用地，不涉及生态保护红线和建设用地污染风险重点管控区	相符

表 1.4-11 与《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》对照表——管控基本要求

序号	属性/区域	管控维度	管控要求	本项目情况	是否相符
1	通用	空间布局约束	（1.1）构建“一核两轴、两廊四区”的市域国土空间格局。“一核”：郴资桂都市区作为全市城镇发展的核心引领区。“两轴”：承接国家和省发展战略的两条城镇发展主轴，分为纵轴和横轴。纵轴为依托京港澳高速公路、G107 国道和京广铁路等主要交通干线布局的“永兴-郴州-宜章”城镇发展主轴；横轴为依托郴州大道、G357 国道布局的“桂东-资兴-郴州-桂阳-嘉禾”城镇发展主轴。两条城镇主轴共同构成郴州“大十字”城镇群。“两廊”：即以骑田岭、香花岭为主体的南岭山脉生态廊道和以八面山、诸广山、五指山、回龙山为主体的罗霄山脉生态廊道，是郴州的自然生态屏障。“四区”：即中部都市融城发展区、西北部现代农业区、南部生态休闲区、东部生态涵养区等四个主体功能区。中部都市融城发展区。串联资兴西部-郴州中心城区-桂阳东南部。西北部现代农业区。串联安仁-永兴-桂阳西北部-嘉禾。现代农业区依托良好的耕地资源，是郴州实施粮食安全保障的重点区域。南部生态休闲区。串联临武-宜章。生态休闲区依托莽山国家级自然保护区、西瑶绿谷国家森林公园、武水生态廊道、一六温泉等生态资源打造郴州生态休闲区。东部生态涵养区。串联资兴东部-桂东-汝城。生态涵养区是郴州生态屏障和重要的水资源保证地，是推进产业生态化、生态产业化，依靠生态价值实现高质量发展的绿色发展区域。 （1.2）根据区位条件、资源禀赋、产业基础等因素，优化产业结构和空间布局，加快构建一批千亿园区、特色园区，提高产业集聚度，实现园区优势互补、错位发展。加快形成“一核两廊四点”区域发展新格局：“一核”是“主城区园区核心”、“两廊”是“郴资桂嘉东西园区走廊、郴永宜临南北产业走廊”。“四点”即建设汝城经开区、安仁工业集中区、桂东工业集中区、沙洲红色文旅特色产业园。 （1.3）受保护山体禁止进行开山采石、破山修路等破坏性建设活动。 （1.4）资兴市、汝城县、桂东县、宜章县所辖的东江湖流域的水环境保护执行《湖南省东江湖水环境保护条例》。 （1.5）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。大力实施“三高四新”战略，按照高质量发展的要求，进一步规范和加强对化工园区支持指导和监督管理工作，加快推动化工产业高质量发展。引导工业项目向园区集聚，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目必须安排在当地省级及以上园区。	（1）本项目位于郴州市嘉禾县，其属于“一核两轴、两廊四区”中的横轴； （2）本项目不涉及开山采石和破山修路； （3）本项目为技术改造项目，项目不新增产能。本项目为富锰渣生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。本项目在嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内进行技术改造，不新增用地。	相符
		污染物排放管控	（2.1）推进 $PM_{2.5}$ 与臭氧协同治理。实施重点行业 NOx 深度治理。强化重点行业 VOCs 科学治理。强化扬尘精细化管控。加强施工扬尘、城市道路扬尘、物料堆场扬尘、土壤扬尘污染控制。积极应对重污染天气。强化重点时段管控和重点企业适时监控，做好特护期污染管控和重污染天气应急减排。以北湖区、苏仙区、资兴市、桂阳县、宜章县、永兴县和郴州高新区为重点，加强县市及大气污染传输通道区域预警预报、监测执法、应急启动、信息共享等联动体系建设，完善重污染天气预报预警和应急应对体系。按照相关要求细化应急减排措施，实施应急减排清单化管理。 （2.2）加强危险废物管控。完善危险废物环境管理体系，推进分级分类管理制度，严格危险废物建设项目环境准入，统筹危险废物处置设施布局。补齐医疗废物处置	（1）本项目 NOx 能够达标排放；项目不涉及 VOCs 的排放；本项目施工期主要为设备安装，施工期扬尘量很少，通过洒水降尘，可进一步降低扬尘的产生；本项目所在的嘉禾县不属于大气污染物传输通道区域，企业已编制了突发环境事件应急预案，该应急预案中已包括了重污染天气下的应急处置措施。 （2）本项目厂区产生的危险废物经收集后交由有资质的单位处理，厂区设置危废暂存间用于危险废物的暂存；本项目不涉及医疗废弃的处理与收集；项目生活垃圾经收集后交由	相符

			能力，加强医疗废物分类管理，做好源头分类，促进规范处置。探索“无废城市”建设。推进一般工业固体废物综合利用，到 2025 年底前，全市工业固体废物综合利用率达到 85%；推动建筑垃圾资源化利用，到 2025 年，建筑垃圾资源化率达到 70%以上；推进生活垃圾减量化、资源化和无害化，到 2025 年，城市生活垃圾无害化处置率达到 100%；加快推进餐厨垃圾处理设施建设，2023 年，市中心城区餐厨垃圾处理设施全覆盖，并协同处理厨余垃圾；推进园林垃圾的集中化、专业化处置和资源化利用。 （2.3）到 2025 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，实现全市耕地安全利用率达 93%以上、耕地严格管控率 100%；重点建设用地安全利用率达到 93%以上，重点行业重点重金属污染物排放量下降 7%。重有色金属矿区或冶炼集中区域耕地土壤污染源头预防：整治重金属矿区、冶炼集中区历史遗留固体废物；严格控制涉重金属行业企业污染物排放；开展耕地土壤重金属污染成因排查。土壤污染重点监管单位土壤污染源头预防：严格落实"三线一单"管控要求，对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防止土壤污染的具体措施。对涉重金属、化工等重点行业企业新建、改建、扩建污水处理池、污水管网等污染防治设施，应当采取可视可监测的技术措施，防止污水渗漏造成土壤和地下水污染。严格执行《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，动态更新全市土壤污染重点监管单位名录，监督落实土壤污染防治义务，严格控制重金属污染物排放。 建立健全全市涉铊企业管控制度，完善企业环境监控基础建设，堵住企业偷排、漏排漏洞，规范涉铊企业废水排放，减少企业涉铊废水排放量，防控铊污染环境风险，保障全市大河滩、罗渡、低州大桥等 3 个重点断面铊浓度稳定达标(年均值在 0.07 微克/升以内)。 （2.4）全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，全面推进经济社会绿色低碳转型，确保如期实现 2030 年前碳达峰目标。“十四五”全市产业结构、能源结构优化调整取得显著进展，能源资源配置更加合理、利用效率明显提高，以新能源为主的新型电力系统加快构建，非化石能源发电规模大幅提升，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 22%左右，单位 GDP 能源消耗强度降幅、单位 GDP 二氧化碳排放降幅确保完成省下达目标，为实现碳达峰目标奠定基础。	环卫部门处理。 （3）根据现状监测可知，项目所在地和周边土壤环境质量能够满足相应标准要求。项目在现有厂区进行技改，不新增用地，现有厂区用地为工业用地，不涉及耕地和基本农田。本项目废气经处理后能够稳定达标排放，项目严格落实总量控制制度。本项目符合郴州市生态环境分区管控要求，本次环评提出了进一步完善厂区防腐蚀、防渗漏、防遗撒措施。企业将落实排污许可制度的要求，进行排污许可自行监测。本项目制定了涉铊原料的控制措施，对于每批原料进行检测，确保含铊量小于 20 克/吨原料；企业现已设置了一套含铊废水处理设施，含铊废水经处理后全部回用，不外排；含铊污泥交由有资质的单位处理。 （4）本项目为技术改造项目，项目不新增产品产能，不新增污染物的排放。也不会新增燃煤的使用量。本次技改项目基本不会新增用电量。	
1	通用	资源开发效率要求	（4.1）以“三区三线”为基础，构建国土空间新格局。严格落实国家批复的“三条控制线”划定成果。实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约集约用地制度，以三条控制线分别围合的空间作为重点管控区域，统筹优化农业、生态、城镇空间和基础设施、公共资源等各类布局。优先划定耕地和永久基本农田保护红线。科学划定生态保护红线。合理划定城镇开发边界。落实省级主体功能分区，依据国家和	（1）项目在现有厂区进行技改，不新增用地，现有厂区用地为工业用地，不涉及耕地和基本农田 （2）本项目所在区域不涉及地热保护区 （3）本项目所在区域不涉及采伐公路用地范围内的公路护路林木	相符

			省主体功能区规划布局，结合各县市区主体功能定位评估分析，细化主体功能分区。 （4.2）在地热保护区内征地、动土、兴建建（构）筑物等，应报经环保、自然资源和水利等行政主管部门批准后，按有关规定办理审批手续。禁止在地热保护区内建设可能造成污染的设施。 （4.3）任何单位和个人需要采伐公路用地范围内的公路护路林木，都必须经县级以上人民政府交通主管部门或其设置的公路管理机构同意，依法取得由省林业主管部门统一印制的《林木采伐许可证》后方可采伐公路护路林木。 （4.4）强化水资源刚性约束，大力推进工业节水，优化流域和区域水资源调配，促进工业产业布局与区域水资源承载能力相协调，逐步形成“河道水源为主、再生水源为辅、分类有序调度、强化管控约束”的工业用水保障体系，为建设现代化新郴州提供可靠的工业生产用水支撑保障。 （4.5）到 2025 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别较 2020 年降低 22.01%、16.98%以上。	（4）本项目生产废水经处理后全部回用，不外排，可较大程度减少用水量	
4	一般管控区/农村地区	空间布局约束	（1.1）优化农业生产结构和区域布局，夯实粮油产业基础，因地制宜发展特色农业产业，推动优势特色产业集聚发展。推进产业融合强农，积极培育农业农村新产业新业态，促进农村一二三产业融合发展。 （1.2）严格执行畜禽规模养殖禁养区、限养区、适养区划分。到 2025 年生猪规模养殖场粪污处理装备配套率趋近 100%，畜禽粪污资源化利用率达 85%以上。 （1.3）构建郴资桂、郴永宜“大十字”城镇群空间格局，将“大十字”城镇群建设成为全国最具特色和示范性的山地型组团式中小城镇群，湖南省最开放、最具发展活力的现代化城镇群。	（1）本项目在现有厂区进行技改，不新增用地，不涉及耕地和基本农田，项目不涉及农业生产，不会改变现有区域的农业生产结构和布局。 （2）本项目为富锰渣生产项目，不属于畜禽养殖业。	相符
		污染物排放管控	（2.1）加快推进农村户用厕所建设和改造。2021-2025 年计划改（新）建农村厕所 7 万个。统筹做好农村生活污水治理与改厕的衔接工作，有效杜绝粪污直接排放对周边河流、水源的污染，实施乡镇污水处理设项目，建设集中居住区联户污水处理池、污水集中处理系统等，到 2025 年，农村生活污水处理率达到 35%，乡镇污水处理设施实现全覆盖。对生活垃圾进行无害化处理，完善域内垃圾收集、转运、处理体系，建设垃圾分类等处理设施，到 2025 年，乡镇垃圾转运覆盖率达到 100%。 （2.2）加强农业面源污染防治。以推进测土配方施肥、有机肥替代化肥、大力推广水肥一体化、推广普及秸秆还田、病虫害统防统治及绿色防控技术为核心，推进化肥、农药减量增效。	（1）本次技改项目不会增加生活污水的排放 （2）项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	相符
		环境风险防控	（3.1）实施土壤环境精细化管理。持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业调查整治，识别和排查耕地污染成因；以腾退工矿企业用地、用途变更为住宅和公共管理与公共服务用地的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。加强土壤污染源头预防。推动污染物和土壤环境、地下水环境之间的协同控制，持续开展固体废物和危险废物贮存场所周边土壤和地下水环境状况的调查与评估。巩固提升耕地安全水平。加大优先保护类耕地保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。推进地下水生态环境保护。 （3.2）强化受污染耕地的分类管理。严格污染地块准入管理。合理规划污染地块用途，编制国土空间规划及其他相关规划时要充分考虑建设用地土壤污染风险，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，完成调查和风险评估，合理确定土地用途。	本项目在现有厂区进行技改，现有厂区用地为工业用地，不涉及耕地和基本农田。根据现状监测，项目周边土壤均能够达标。	相符

			稳步推进土壤管控与修复。对用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地等敏感用地、重点行业企业搬迁改造遗留及腾退地块，严格落实风险管控和治理修复措施。对暂不开发利用、治理技术尚不成熟的受污染地块实施重点风险管控，防止污染扩散。		
5	重点管控区/高污染燃料禁燃区	污染物排放管控	（2.1）禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、大灶、茶水炉、热水炉等设施。 （2.2）禁燃区内禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的可燃物质。 （2.3）在禁燃区城现有燃用天然气的设施改用生物质成型燃料，应当执行《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃气锅炉排放浓度限值标准。	本项目为富锰渣生产项目，本次技改项目不新增产能；本项目不涉及沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他物质的焚烧	相符
		环境风险防控	（3.1）禁燃区内禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的可燃物质。经依法批准的固体废弃物资源循环利用专业单位除外。	本项目不涉及沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他物质的焚烧	相符
9	农用地优先保护区	空间布局约束	（1.1）巩固提升耕地安全水平。加大优先保护类耕地保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。强化受污染耕地的分类管理。	本项目在现有厂区进行技改，不新增用地，不涉及耕地和基本农田。	相符
10	农用地污染风险重点管控区	污染物排放管控	（1.1）完成永兴县、临武县、桂阳县等重有色金属矿区或冶炼区等历史遗留固体废物全面排查整治；完成永兴县、苏仙区等 8 个县区的耕地污染成因排查；完成永兴县、桂阳县等耕地土壤污染源头管控企业颗粒物等提标改造；完成郴州市重点监管单位隐患排查整改及周边土壤环境监测；实施绿色化改造等工作。确保土壤污染源头得到有效控制。	本项目在现有厂区进行技改，不新增用地，不涉及耕地和基本农田。根据现状监测可知，项目周边农用地土壤能够满足相应质量标准	相符
		环境风险防控	（2.1）按照《湖南省特定农产品禁止生产区划分管理办法》和配套技术规范，划定特定农产品禁止生产区域，农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品。		
		资源开发效率要求	（3.1）到 2025 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，实现全市耕地安全利用率达 93%以上、耕地严格管控率 100%。		
	建设用地污染风险重点管控区	空间布局约束	（4.1）强化污染地块准入管理，开展土壤污染状况调查评估，合理规划污染地块用途；加强污染土壤修复。	本项目在现有厂区进行技改，不新增用地，不涉及耕地和基本农田。项目不涉及污染地块	相符
11	重点管控区/城镇污水处理厂	污染物排放管控	（1.1）重点领域水污染治理。针对陶家河砷超标情况、大浪江重金属和氟化物超标情况持续存在，着力加强陶家河流域及大浪江流域矿井涌水、历史遗留废渣导致的流域性重金属污染全面系统治理。对耒水、春陵江、西河、永乐江等流域均出现过重金属超标现象。开展实施工业企业、工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造专项整治工程。开展实施城镇生活污水处理设施补短板强弱项工程。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，市城区实现黑臭水体“长治久清”，资兴市建成区基本消除黑臭水体。合理布局砂石接收码头，引导河道砂石资源开发应用。	本项目生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。本项目不涉及含砷废水的排放	相符
12	重点管控区/矿	空间布局约束	（1.1）合理调控主要矿产勘查开发方向。坚持矿种差异化勘查开发导向，围绕先进制造业产业链、供应链提升矿产资源保障能力。落实限制性矿种开发产业政策。落实煤炭行业安全发展要求，淘汰关闭产能低、安全不达标和多年停产小煤矿。严格	本项目为富锰渣生产项目，项目不涉及矿山开采。	相符

	区		限制煤、低品位赤铁矿、硫铁矿开采，不再新设该类矿种探矿权和采矿权（大型以上的矿床经省自然厅批准的除外）。对没有形成产业链的矿种（除第三类矿产及矿泉水、地热、宝玉石外），原则上不予新设矿业权。严格执行矿种禁入相关政策制度。执行最严格的耕地保护制度，禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿。突出能源资源安全保障。落实细化省级规划的 5 个资源能源基地，1 个国家规划矿区。积极推进重点产业基地建设，优化矿业发展总体布局。立足于可持续发展创新示范区定位，对标“一极六区”建设要求以及各个县（市、区）的功能定位，全力支撑有色金属产业链、新材料产业链、矿物宝石产业链、文化旅游产业链等优势产业链发展。统筹发展区内矿产资源勘查开发与保护布局，依法有序投放一批紧缺型矿种采矿权，进一步提高资源配置，引导和支持各类生产要素向优势企业集聚，有效衔接上下游产业、产供销，规模开发、高效利用发展区内资源，为区域内产业有序发展提供稳定的矿产原料供应，满足“三高”项目用矿需求。		
		污染物排放管控	（2.1）加强矿涌水污染治理。深化“一区（河）一策”、分类指导原则，深入推进有色金属矿区等区域矿涌水治理管控。加强尾矿库综合治理，严禁长江重要支流岸线 1 公里区域范围内新（改、扩）建尾矿库。全面排查尾矿库，分级分类推进尾矿库整治工作，按照“一库一策”加快实施治理。加强尾矿库安全管理，最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险，因地制宜管控矿区环境风险。		
		资源开发效率要求	（3.1）全面推进矿山清洁生产、绿色化改造，坚决淘汰落后产能，资源利用水平大幅提升，矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率达到国家标准。		
13	重金属污染片区	污染物排放管控	实施重金属排放总量控制。聚焦有色金属采选冶炼、电镀等重点行业和重点区域，坚持严控增量、削减存量，持续推进镉、汞、铅、铬、铊等重点重金属污染防控。严格涉重金属重点行业环境准入，落实重点重金属污染物排放量“等量置换”和“减量替换”原则。加强矿涌水污染治理；加强尾矿库综合治理；加强污染场地治理；强化重点行业管控，优化产业布局，继续淘汰涉重金属重点行业落后产能；实施重金属污染整治提升行动，加大生产工艺提升改造力度。 开展重有色金属矿区或冶炼集中区域耕地土壤污染源头预防。整治重金属矿区、冶炼集中区历史遗留固体废物。土壤污染重点监管单位土壤污染源头预防，严格落实土壤污染防控制度。 为防范化解涉铊风险隐患，确定涉铊重点风险工业企业名单；制定涉铊重点风险工业企业分类处置方案；分步分类推进搬迁整治，管控环境安全风险隐患。	本项目为富锰渣生产项目，本项目在嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内进行建设。本项目落实重金属排放总量控制。本项目不新增重金属污染物的排放。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），本项目不属于其中的重点行业，项目所在嘉禾县也不属于重点地区，因此，本项目无需进行重金属总量的等量和减量替换，仅需明确重金属总量的来源；根据现状监测，项目周边农用地土壤质量能够达标。本项目严格落实铊污染管控措施，严格控制原料中铊的含量，厂区现有一套含铊废水处理设施，含铊废水经处理后全部回用，不外排；	相符
		环境风险防控	（2.1）进行“郴州三十六湾及周边地区”重金属污染综合防治，突出重点，防治结合，分步实施，点面结合。以武水河、陶家河和东西河流域为整体防控对象，把污染源头治理、民生保障工程依然作为重点，逐步推进产业转型升级、解决遗留问题的解决，启动区域环境质量提升和加强环境风险防控方面的工作，逐步探索流域巨型污染场地整体管控和重金属环境预警和应急智能平台建设。启动流域环境风险整体管控。	本项目位于郴州市嘉禾县，项目所在区域不属于“郴州三十六湾及周边地区	相符
14	国家重点生态功能区	空间布局约束	（1.1）宜章县、临武县、桂东县、汝城县、嘉禾县、资兴市、安仁县产业准入执行国家重点生态功能区相关规定。	本项目符合国家重点生态功能区的有关规定	相符

表 1.4-12 与《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》对照表——具体基本要求

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(平方千米)	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题和重要敏感目标	本项目情况	
		省	市	县								
ZH43102420002	龙潭镇、塘村镇、袁家镇	湖南省	郴州市	嘉禾县	重点管控单元	158.5927	龙潭镇、塘村镇、袁家镇	重点生态功能区	龙潭镇发展旅游、锻造、铸造、物流、装备制造和智能家居制造、养殖、农副食品加工。 塘村镇发展农业、文化旅游、锻造、铸造、机械设备制造业、汽配、养殖、农副食品加工、物流、电商等。 袁家镇发展铸造、农业、旅游、养殖、农副产品加工、装备制造加工、电商物流、水晶、冶炼及加工等。	**1、主要环境问题：** ①存在农村面源污染。 ②袁家镇存在散养小户需规范整治问题。 **2、重要敏感目标：无。**	本项目位于郴州市嘉禾县龙潭镇石坡头村	
管控维度	**管控要求**										**本项目情况**	**是否相符**
空间布局约束	（1.1）推动产业结构绿色转型。坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求。推动能源结构持续优化。构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。 （1.2）嘉禾为国家级重点生态功能区，执行省级生态环境准入总体清单、市级管控基本要求中相关要求。 （1.3）石桥镇、坦坪镇对湖南嘉禾钟水河国家湿地公园按《国家湿地公园管理办法》中相关要求落实各项生态保护、污染防治措施。 （1.4）根据嘉禾县全域旅游发展总体规划建设一个以旅游产业为纽带，经济、社会、生态协调发展的“国家全域旅游示范区”。 （1.5）按嘉禾县相关要求布局畜禽养殖区域。 （1.6）省级以上产业园区核准面积外的园区部份，参照相应的省级以上产业园区相关要求执行。										本项目富锰渣生产项目，不属于畜禽养殖业；项目位于郴州市嘉禾县龙潭镇石坡头村，项目不涉及马家坪电站；本项目不属于两高项目，本次技改不新增产能，不新增污染物的排放；根据前述分析，本项目无需进行区域削减；根据前述分析，项目符合省级生态环境准入总体清单、市级管控基本要求中相关要求	相符
污染物排放管控	（2.1）废水：因地制宜推进农村生活污水治理。推动实施县域农村生活污水治理规划。以水源保护区等环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地、中心村和旅游风景区为重点梯次推进农村生活污水集中治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。 （2.2）废气：加强种养业氨排放防治，鼓励规模化养殖场实施氨排放控制；严禁露天焚烧秸秆，落实秸秆还田离田支持政策。 （2.3）固废：推进农村生活垃圾处理。健全生活垃圾收运处置体系，统筹县乡村三级设施建设和服务，构建稳定运行的长效机制。 （2.4）对超标断面进行污染物来源控制和治理。										本项目生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，本次技改项目不新增水污染物的排放；项目不涉及养殖场氨的排放，也不涉及秸秆焚烧；项目产生的生活垃圾交由环卫部门处，危险废物经收集后交由有资质的单位处理；本次技改项目不会新增水污染物的排放	相符
环境风险防控	（3.1）执行省级生态环境准入总体清单、市级管控基本要求中相关要求。										根据前述分析，本项目符合省级生态环境准入总体清单、市级管控基本要求中相关要求	相符

资源开发效率要求	（4.1）积极引导居民改用清洁能源，鼓励秸秆资源化，推广节水设施。 （4.2）加强对辖区内森林资源的保护，合理开发。合理开发土地资源。 （4.3）对辖区内矿产资源合理开发。	本项目在现有厂区内进行技术改造，不新增用地，不涉及森林资源的开发；项目不属于矿产资源开发利用项目	相符

根据上表 1.4-10 可知，本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》中的总体管控要求相符。

根据上表 1.4-11~表 1.4-12 可知，本项目与《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（郴环函[2024]27 号）中的管控要求相符。

1.4.8选址合理性分析

为促进嘉禾县富锰渣生产行业的健康持续发展，2009 年嘉禾县对区域富锰渣生产企业进行了整合，在征得湖南省环保厅和郴州市环保局的同意下（详见附件），保留了 5 家富锰渣生产企业，嘉禾县铸友工贸有限公司属于其中一家。企业 50 立方米高炉富锰渣生产线项目环评文件于 2010 年 6 月获原湖南省环境保护厅批复〔湘环评[2010]143 号），2018 年完成自主验收。本次技改是为了改善厂区环境，增强产品稳定性，不新增产能，符合国家产业政策要求，项目建设可行。

本项目在现有厂区内进行技术改造，未新增用地，项目未改变土地使用性质。在采取相应环保措施后，项目废气、噪声均能实现达标排放，废水不外排。项目周边无大中城市、近郊和居民集中区，无自然保护区、文物景观等环境敏感点，项目运行对周边环境影响不大，项目选址可行。

1.4.9平面布局合理性分析

嘉禾县铸友工贸有限公司位于嘉禾县龙潭镇石坡头村。整个厂区包含了嘉禾县铸友工贸有限公司、嘉禾县鑫光工贸有限公司。其中嘉禾县铸友工贸有限公司位于整个厂区的东侧区域，嘉禾县鑫光工贸有限公司位于整个厂区的西侧区域。两家企业共用一个大门入口。

嘉禾县铸友工贸有限公司呈北往南布置，其中北侧从左至右分布为办公楼，烧结系统，烧结系统右侧为烧结烟气处理系统和危废暂存间 2#；中部分布为原料仓库（包含锰粉、锰矿、烧结矿仓库，同时包含锰矿破碎预处理工序），原料仓库隔厂区道路右侧分布有新建 95 平方米的带式烧结炉；南侧区域从左至右分布为危废暂存间和高炉系统，高炉系统隔厂区道路右侧分布有风机房、平台冲洗废水收集池、循环冷却水池、发电系统；高炉系统南侧分布有应急池和雨水收集池。

项目应急池、初期雨水池、循环冷却水池均位于厂区东南面最低位置，便于初

期雨水和事故废水的有效收集。厂区设有 2 座危废暂存间，一处位于烧结系统东侧，一处位于高炉系统西侧；烧结系统配套的烧结烟气处理设施位于烧结炉右侧；高炉烟气处理系统位于高炉系统右侧；锅炉废气排气口位于发电系统左侧；

从厂区平面布置来看，平面布置考虑了项目生产的特点，总平面布局按生产性质、规模、产品工艺流程、交通运输及防火、防爆、卫生、环保等要求进行，工艺顺畅，各工序衔接紧凑，利于生产活动，而且将其活动对外界环境的影响降低到最小程度。从平面布局上看功能分区明确，人流货流通畅短捷；从环境影响上看，尽量减小了对外环境的影响，项目总平面布局比较合理。

1.5关注的主要环境问题

本项目在现有厂区内技改，不新增用地。本项目为补办环评手续，项目已建成投产，当前仅需进行部分环保设施的改进，因此项目施工期短，施工期影响很小。主要关注的环境问题为项目运营期废气、废水、噪声和固废对区域环境的影响。因此本次评价关注的主要环境问题包括：

（1）项目与国家产业政策的符合性，与相关规划及“三线一单”的符合性。

（2）项目运营期废气、废水、噪声、固体废物的排放情况，以及对周边环境的影响程度，同时关注项目环境保护措施及其可行性分析。

（3）项目总量控制情况及总量来源。

（4）项目环境管理和环境监测相关要求。

1.6环境影响评价结论

嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目，项目符合相关技术规范要求，符合生态环境分区管控要求。项目建设在现有厂区内进行，选址可行，平面布局基本合理。嘉禾县铸友工贸有限公司在全面落实并完善各项环保措施、设施及风险防范措施的前提下，废水处理后循环回用不外排，废气、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、合理、安全处置，环境风险可控，项目建设对环境影响在可控制范围内。在严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

2 总则

2.1编制依据

2.1.1国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订，自 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 日修订

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订

（4）《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起施行

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第二次修订

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）

（7）《中华人民共和国节约能源法》2018 年 10 月 26 日修订

（8）《中华人民共和国水法》（2016 修正，2016.07.02 施行）

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正，2020 年 1 月 1 日施行）

（10）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 6 月 29 日修订）

2.1.2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 日施行)

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》

（3）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）

（4）《国家危险废物名录》（2025 年版）

（5）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

（6）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号，2017 年 11 月 22 日）

（7）关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162 号）

（8）《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）

（9）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）

（10）《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）

（11）《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

（12）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号）

（13）《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

（14）《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

（15）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号

（16）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号

（17）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号

（18）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号，2019 年 3 月 28 日）

（19）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）

（20）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84 号

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）；

（22）《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）

（23）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）

（24）《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）

（25）《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）

（26）《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）

（27）《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）

（28）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）

（29）《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）

2.1.3地方法律、法规、技术政策

（1）《湖南省环境保护条例》，2025 年 7 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第十七次会议第五次修正

（2）《湖南省主要水系地表水环境功能区划（DB43/023-2005）》2014 修订稿

（3）《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）

（4））《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（湘政办发[2021]61 号），2021 年 9 月 30 日

（5）湖南省生态环境厅《关于印发<湖南省“十四五”重金属污染防治规划>的通知》（湘环发[2022]27 号）

（6）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 6 月 30 日

（7）《湖南省“两高”项目重点管理范围》（2025 年版）

（8）湖南省人民代表大会常务委员会关于修改《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》的决定，2022 年 9 月 26 日

（9）《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过），2017 年 4 月

（10）湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》的通知，湘政发〔2015〕53 号

（11）湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的通知，湘政发〔2013〕77 号

（12）《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》(湘

政发[2017]4 号，2017 年 1 月 23 日)

（13）湖南省生态环境厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的通知（湘环发[2024]3 号）

（14）《湖南省湘江保护条例》，2023 年 5 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修正

（15）《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）（湘政办发〔2023〕34 号）

（16）湖南省生态环境厅关于印发《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》的通知（湘环发〔2023〕63 号）

（17）《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》

（18）《湖南省噪声污染防治若干规定》，2025 年 9 月 26 日

（19）《关于进一步加强“两高”项目生态环境源头防控工作的通知》（湘环发[2022]23 号）

（20）《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）

（21）《郴州市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（郴环函[2024]27 号）

（22）《湖南省生态环境厅关于开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治工作的通知》（湘环发[2021]1 号）；

（23）《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见》（湘环发[2021]30 号）；

（24）《湖南省生态环境厅关于进一步强化涉铊专项整治长效机制的意见》（湘环发[2022]19 号）。

2.1.4评价技术导则及标准

（1）《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-大气环境》（HJ2.2-2018）

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）

（5）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）

（6）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）

（7）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

（9）《污染源源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018）

（10）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）

（12）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2012）

（13）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）

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

（15）《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）

（16）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）

（17）《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及 2023 年修改单

（18）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

（19）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）

（20）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）

（21）《固体废物分类与代码目录》，2024 年 1 月 19 日发布实施

（22）《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）》

（23）《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》

（24）《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》

（25）《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）；

（26）《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189 号）；

（27）《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（28）《排污单位自行监测技术指南涉铊企业废水》（T/HNAPI-2021）。

2.1.5项目有关的文件及资料

（1）项目委托书

（2）环境影响评价执行标准的函

（3）《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目环境影响报告书》及其批复

（4）《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》及批复

（5）《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线项目竣工环境保护验收报告》及验收意见

（6）项目备案文件

（7）工程建设方提供的其它资料

2.2评价目的和原则

2.2.1评价目的

本次评价的目的是通过对项目进行详细工程分析、现状监测及必要的类比调查基础上，结合项目所在地区环境功能区划要求，预测项目投产后对周围环境的影响程度、影响范围，同时分析工程拟采取的环保治理措施的技术可行性与合理性，根据达标排放、清洁生产的原则，提出项目建设中减少和控制污染的环境保护措施、总量控制方案、工程实施方案。为指导企业正常生产、有效控制并减少对当地环境影响，进而提出环境和生态保护对策。

从发展生产并同时保护环境出发，从环境保护角度论证项目生产工艺技术的先进性、布局合理性，给出防治措施，对建设的可行性提出结论和建议，为环境保护主管部门提供决策依据，为建设过程中和投产后的环境保护工作提供科学依据。

2.2.2评价原则

（1）依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、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，科学分析建设项目对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用具有时效性的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3环境影响要素识别及评价因子筛选

2.3.1环境影响要素识别

本项目在现有厂区内技改，不新增用地。本项目为补办环评手续，项目已建成投产，当前仅需进行部分环保设施的改进，因此项目施工期短，施工期影响很小。

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别分析。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

工程行为 环境资源		营运期							
		物料运输	生产	废水排放	废水治理	废气排放	废气治理	固废堆存	固废利用
社会发展	劳动就业	☆	☆	-	☆	-	-	-	☆
	经济发展	☆	☆	-	-	-	-	-	☆
	土地作用	-	-	-	-	-	-	★	
自然资源	地表水体	-	-	★	☆	-	-	★	☆
	地下水体	-	-		☆	-	-	★	☆
	生态环境	-	-		-	★	☆	-	-
居民生活质量	环境空气	▲	★		-	★	☆	-	-
	地表水质		★	★	☆	-	-	★	-
	声学环境	▲	★		-	-	-	-	-
	居住条件				☆	★	☆	-	-
	经济收入		☆		-	-	-	-	☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，空格表示影响不明显或没有影响。

综合分析认为：

（1）本工程投运后，对区域的劳动就业和经济发展呈有利影响；

（2）施工期的环境影响：施工期影响主要为施工扬尘、施工废水、机械噪声等，生态破坏影响较小；

（3）营运期的主要环境影响：废水排放对水环境、废气排放对大气环境质量的

影响；生产噪声对声环境的影响；固废堆存及处置对环境可能造成的二次污染。

2.3.2评价因子筛选

根据上述环境要素识别和工程性质、生产工艺与污染物排放特点，确定项目评价因子，见下表。

表 2.3-2 评价因子一览表

项目		评价因子
大气环境	现状评价因子	基本因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 其他因子：TSP、铅、锰、氟化物、砷、镉、氨
	影响评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物、铅、锰、砷、镉
	总量控制因子	SO_2、NO_x、铅、砷、镉
地表水环境	现状评价因子	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群
	预测评价因子	COD、氨氮
	总量控制因子	COD、氨氮
地下水环境	现状评价因子	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物
	预测评价因子	铊
噪声	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	
土壤	现状评价因子	建设用地：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、铝、氟化物、氯化物 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铝、氟化物、氯化物
	预测评价因子	铅、锰
固体废物	产生因子	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
	评价因子	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险物质	废油、CO
	风险类型	泄漏、火灾/爆炸引发伴生/次生污染物排放

2.4环境功能区划与评价标准

2.4.1环境功能区划

项目所在区域环境功能属性详见下表。

表 2.4-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	环境功能区划及执行标准
1	地表水环境	陶家河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准
3	地下水环境	III类功能区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境	2类功能区
5	土壤环境	规划范围及其周边区域，农用地执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，建设用地执行《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）筛选值
6	生态环境	重点管控单元
7	是否涉及饮用水源保护区	否
8	是否涉及基本农田保护区	否
9	是否涉及生态保护红线	否
10	是否属于污水处理厂服务范围	否

2.4.2评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氟化物、铅、镉、砷执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；锰及其化合物、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。

（2）地表水：项目周边地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

（3）地下水：项目周边地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境：项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）土壤环境质量

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地中的筛选值标准；项目周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 2.4-2 环境空气质量标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位
			二级	二级	
1	SO_2	年平均	60	20	ug/m³
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	NO_2	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	CO	日平均	4	4	mg/m³
		1 小时平均	10	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	160	ug/m³
		1 小时平均	200	200	
5	PM_{10}	年平均	60	50	
		日平均	120	100	
6	$PM_{2.5}$	年平均	30	25	
		日平均	60	50	

表 2.4-3 环境空气质量标准一览表

污染物名称	**标准限值，ug/m³**					**标准来源**
	年均值	**月平均值**	**24 小时平均值**	**日最大 8 小时平均**	**1 小时值**	
TSP	200	/	300	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
NOx	40	/	70	/	250	
氟化物	/	3.0	7	/	20	
铅	0.5	/	/	/	/	
镉	0.005	/	/	/	/	
砷	0.006	/	/	/	/	
氨	/	/	/	/	200	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D

锰	/	/	10			

表 2.4-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

标准名称	标准值					
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	项目	pH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	CODcr
	标准	6~9	--	5	6	20
	项目	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	
	标准	4	1.0	0.2	1.0	

表 2.4-5 地下水质量评价标准（单位：mg/L，pH 除外）

标准名称	标准值					
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	项目	pH	氨氮	耗氧量	硝酸盐	亚硝酸盐
	标准	6.5~8.5	0.5	3.0	20.0	1.00
	项目	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）
	标准	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05
	项目	总硬度	铅	氟化物	镉	铁
	标准	450	0.01	1.0	0.005	0.3
	项目	锰	铜	锌	铝	溶解性总固体
	标准	0.10	1.00	1.00	0.20	1000
	项目	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	细菌总数	硫化物
	标准	250	250	3.0	100	0.02

表 2.4-6《声环境质量标准》单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 2.4-7 土壤环境质量标准（建设用地）单位：mg/kg

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	20①	60①	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	二氯甲烷	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	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	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	䓛	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
46	石油烃（C1~C40）	--	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 2.4-8 土壤环境质量标准（农用地）单位：mg/kg（pH 除外）

标准	污染物项目		pH≤5.5		5.5＜pH≤6.5		6.5＜pH≤7.5		pH＞7.5	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
农用地土壤污染风险管控标准	镉	水田	0.3	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0
		其他	0.3		0.3		0.3		0.6	
	汞	水田	0.5	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0
		其他	1.3		1.8		2.4		3.4	
	砷	水田	30	200	30	150	25	120	20	100
		其他	40		40		30		25	
	铅	水田	80	400	100	500	140	700	240	1000
		其他	70		90		120		170	
	铬	水田	250	800	250	850	300	1000	350	1300
		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	/

2.4.2.2 污染物排放标准

（1）废气

烧结机机头、机尾、高炉、热风炉、出铁（渣）场废气执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）；余热锅炉发电废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物排放限值；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表 2.4- 9《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）

生产工序	生产设施	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO_2 计）	氨	污染物排放监控位置
烧结（球团）	烧结机机头、球团竖炉、链篦机回转窑、带式球团焙烧机	10	35	50	8	车间或生产设施排气筒
	烧结机机尾、其他生产设备	10	/	/	/	

炼铁	热风炉	10	50	200	8	
	高炉出铁场、高炉矿槽等	10	/	/	/	

表 2.4-10《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

燃料和热能转化设施类型	污染物项目	适用条件	排气筒浓度限值 (mg/m^3)
以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟尘	其他气体燃料锅炉	20
	二氧化硫		50
	氮氧化物(以 NO_2 计)		200
	烟气黑度（林格曼黑度）/级		1

表 2.4- 11《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）

污染物	最高允许浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度 (mg/m^3)
		排气筒高度(m)	限值	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	
		25	14.45	
铅	0.7	15	0.004	周界外浓度最高点 0.006
		20	0.006	
		24	0.0144	
		35	0.037	
镉	0.85	15	0.08	周界外浓度最高点 0.04
		20	0.09	
		24	0.17	
		35	0.395	
氟化物	9.0	35	0.795	周界外浓度最高点 0.02

（2）废水：

生产废水处理后循环利用，不外排。

企业为涉铊企业，涉铊废水执行湖南省地方标准《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）表 1 控制限值。根据《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）“4.2 对涉铊工业企业生产工艺中明确用于冲渣、浸出、漂洗、碱洗、脱硫等用途的生产过程循环用水单元，铊污染物控制限值为 0.015mg/L，监控位置为循环回用水前的处理设施出水口”，本项目脱硫废水处理后循环回用于脱硫喷淋、富锰渣冲渣废水沉淀后循环回用于富锰渣冲渣、初期雨水沉淀后用于原料洒水抑尘和高炉系统。

表 2.4- 12《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）

监控位置	总铊控制浓度（mg/L）	备注
脱硫废水处理除铊设施出口（清水回用水池前）	0.015	回用于脱硫喷淋
富锰渣冲渣池	0.015	回用于富锰渣冲渣
高炉循环水池	0.005	循环用于高炉
初期雨水池、后期雨水池	0.005	回用于原料洒水抑尘和高炉系统

项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（3）噪声：施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；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 类标准。

表 2.4-13 噪声排放执行标准

标准名称	标准值	
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	昼间	夜间
	70dB（A）	55dB（A）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间	夜间
	60dB（A）	50dB（A）

（4）固体废物：

①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；

③生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。

2.5评价工作等级与评价范围

2.5.1评价工作等级

2.5.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级按表 2.5-3 的分级判据进行划分。

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

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

式中：Pi----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。

C_{oi}----一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

因本项目 SO_2+NOx＜500t/a，因此项目大气污染因子不考虑二次污染物评价因子 $PM_{2.5}$。根据工程分析所得的大气污染物排放参数，项目大气污染物主要为 SO_2、NO_x、颗粒物、氨、氟化物、铅及其化合物、锰及其化合物。本项目排放的各类污染物的环境空气质量标准执行情况见表 2.4-2。

具体评价因子和评价标准筛选结果见下表。

表 2.5-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		-2.4
土地利用类型		针叶林
区域湿度		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本次环评选取 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物、氨、铅、锰作为预测因子。

表 2.5-2 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%

污染源	污染物名称	评价标准（ug/m^3）	Cmax（ug/m^3）	Pmax（%）	最大浓度出现距离 D10%（m）
烧结机头排气筒	SO_2	500	18.108	3.62	/

（DA001）	NO_2	200	19.97585	9.99	/
	PM_{10}	360	1.377645	0.38	/
	$PM_{2.5}$	180	0.688823	0.38	/
	氟化物	20	1.804461	9.02	/
	氨	200	5.844427	2.92	/
	铅及其化合物	3.0	0.07184	2.39	/
	锰及其化合物	30	1.210722	4.04	/
	砷及其化合物	0.036	0.003381	9.39	/
	镉及其化合物	0.03	0.000845	2.82	/
烧结机尾、热破筛分废气排气筒（DA002）	PM_{10}	360	16.985	4.72	/
	$PM_{2.5}$	180	8.493151	4.72	/
	铅及其化合物	3.0	0.148821	4.96	/
	锰及其化合物	30	2.557132	8.52	/
	砷及其化合物	0.036	0.006988	19.41	5150
	镉及其化合物	0.03	0.001812	6.04	/
矿槽、出铁出渣场废气排气筒（DA003）	PM_{10}	360	14.717	4.09	/
	$PM_{2.5}$	180	7.3585	4.09	/
热风炉废气排气筒（DA004）	SO_2	500	7.7993	1.56	/
	NO_2	200	23.27913	11.64	3375
	PM_{10}	360	0.884184	0.25	/
	$PM_{2.5}$	180	0.448691	0.25	/
	氟化物	20	2.045501	10.23	2855
	铅及其化合物	3.0	0.010557	0.35	/
	锰及其化合物	30	0.633445	2.11	/
燃气锅炉排气筒（DA005）	SO_2	500	5.2272	1.05	/
	NO_2	200	12.15556	6.08	/
	PM_{10}	360	1.175347	0.33	/
	$PM_{2.5}$	180	0.587673	0.33	/
	氟化物	20	1.360928	6.80	/
	铅及其化合物	3.0	0.015465	0.52	/
	锰及其化合物	30	0.835115	2.78	/
1#原料库	TSP	900	7.779	0.86	/
	PM_{10}	360	4.62535	1.28	/
	$PM_{2.5}$	180	2.312675	1.28	/

2#原料库	TSP	900	8.3994	0.93	/
	PM_{10}	360	5.099635	1.42	/
	$PM_{2.5}$	180	2.549818	1.42	/
3#原料库	TSP	900	9.7139	1.08	/
	PM_{10}	360	5.782081	1.61	/
	$PM_{2.5}$	180	3.006682	1.67	/
富锰渣产品库	TSP	900	4.2001	0.47	/
	PM_{10}	360	2.584677	0.72	/
	$PM_{2.5}$	180	1.292338	0.72	/
生铁产品库	TSP	900	5.5338	0.61	/
	PM_{10}	360	0.345863	0.10	/
	$PM_{2.5}$	180	0.172931	0.10	/
高炉车间	TSP	900	663.26	73.70	1575
	PM_{10}	360	398.0029	110.56	2700
	$PM_{2.5}$	180	198.8842	110.49	2700
烧结车间	TSP	900	173.44	19.27	175
	PM_{10}	360	104.016	28.89	275
	$PM_{2.5}$	180	52.12807	28.96	275
	铅	3.0	0.88882	29.63	300
	锰	30	13.74067	45.80	775
	砷	0.036	0.02162	60.16	1125
	镉	0.03	0.002402	8.01	/
运输扬尘	TSP	900	126.88	14.10	250
	PM_{10}	360	75.94928	21.10	300
	$PM_{2.5}$	180	38.42139	21.35	325

备注：上表中的评价标准为 1 小时平均或已通过折算为 1 小时平均值

评价等级按下表的分级进行划分。

表 2.5-3 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

根据估算，本项目最大占标率为 110.56%，最大占标率 Pmax＞10%，根据上表大气环境影响评价等级判据表可知，本项目大气环境影响评价等级为“一级”。

2.5.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3－2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。本项目地表水评价级别判据见下表。

表 2.5-4 地表水评价等级判据

评价等级	受纳水体情况	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业持放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水的特征生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标段、入冲刻时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生产废水、初期雨水等工业废水经处理后全部回用，不外排。本项目为技改项目，项目技改前后不新增劳动定员，因此，不新增生活污水排放量。本次技改项目建成后，厂区生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

因此，本项目地表水环境影响评价工作等级为“三级 B”。

2.5.1.3 地下水环境

根据生态环境部、国家发改委、工信部和财政部《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)，富锰渣高炉纳入铁合金行业管理，烧结机纳入钢铁行业管理。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，43 炼铁、球团、烧结：焦化I类，其余IV类；44 炼钢：IV类；45 铁合金制造：III类，锰、铬冶炼I类。本项目地下水环境影响评价行业分类从严考虑，参考锰、铬冶炼，为 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见下表。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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水式饮用水水源，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	上述地区之外的其它地区。
注：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。	

本项目位于嘉禾县龙潭镇石坡头村，经调查，项目周边无敏感的集中式饮用水水源保护区、准保护区及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无较敏感的集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及其他未列入敏感区的特殊地下水资源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。因此，项目区域属于地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5-6 地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	**I类项目**	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目地下水环境影响行业类别为“I 类”项目，地下水环境影响敏感

程度为不敏感，地下水环境影响评价等级为“二级”。

2.5.1.4 声环境

本项目位于嘉禾县龙潭镇石坡头村，属于 2 类声环境功能区，受项目影响人口较少，且项目建成后敏感点噪声级增加在 3dB(A)以内，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级为“二级”。

表 2.5-7 声环境影响评价工作等级判定依据

评价等级	声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
一级	0 类	>5dB(A)	显著增多
二级	1 类，2 类	≥3dB(A)，≤5dB(A)	较多
三级	3 类，4 类	<3dB(A)	不大
本项目	2 类	<3dB	不大
项目评价工作等级	二级		

2.5.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目利用嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区进行技术改造，项目不新增用地，且符合郴州市生态环境分区管控要求。因此，本项目生态环境影响可不确定评价等级，直接进行“生态影响简单分析”。

2.5.1.6 土壤环境

本项目为黑色金属冶炼行业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其中的“II 类”项目。

本项目占地面积为 69000m^2，占地规模属于中型（5~50hm^2）；项目位于嘉禾县龙潭镇石坡头村，项目周边用地主要分布为林地，因此，土壤环境敏感程度为“较敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表。

表 2.5-8 污染影响型土壤评价工作等级划分表

占地规模	I 类			**II 类**			III 类		
敏感程度	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	--	--

本项目占地规模为小型，土壤环境影响行业类别为“II 类”项目，土壤环境影响敏感程度为“较敏感”。根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为“二级”。

2.5.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等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，按照下表确定评价工作等级。

表 2.5-9 风险评价等级划分表

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。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中 C.1.1 相关要求，通过计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 Q 小于 1，环境风险潜势为I。

根据表 2.5-9 可知，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

2.5.2评价范围

2.5.2.1 环境空气

本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据 AERSCREEN 模式计算可知，本项目最远影响距离（D10%）为 5150m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对评价范围的规定，本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心区域，自厂界外延 5150m 的矩形区域。

2.5.2.2 地表水环境

本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目无需设置地表水环境影响评价范围。

2.5.2.3 地下水环境

地下水环境影响评价等级为“二级”，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的查表法，调查评价范围应为 6~20km^2。本项目地下水环境影响评价范围为以场地为中心，北侧至小溪，东侧至陶家河，南侧至南侧小溪，西侧至S351，核定评价区面积约 12.04km^2。

2.5.2.4 声环境

本项目声环境影响评价工作等级为“二级”，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价范围为项目厂界周围 200m 区域范围。

2.5.2.5 生态环境

《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）可知，本项目生态环境影响评价工作等级为“可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。因此本项目生态环境影响评价范围为项目占地范围内。

2.5.2.6 土壤环境

本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。土壤环境影响评价范围为占地范围外 200m。

2.5.2.7 环境风险

本项目环境影响评价工作等级为“简单分析”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价（环境空气）与环境空气影响评价范围一致；地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致；地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.5.2.8 评价范围汇总

表 2.5-10 环境影响评价等级和范围一览表

内容	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	无需设置地表水环境影响评价范围
地下水环境	二级	以场地为中心，北侧至小溪，东侧至陶家河，南侧至南侧小溪，西侧至 S351，核定评价区面积约 12.04km^2
环境空气	一级	以厂址为中心，自厂界外延 5150m 的矩形区域
声环境	三级	本项目厂界外 200m 内的区域
土壤环境	二级	占地范围外 200m
生态	生态影响	项目占地范围内

	简单分析		
环境风险	简单分析	大气	以厂址为中心，自厂界外延 5700m 的矩形区域
		地表水	生活污水入陶家河排放口上游 500m 至下游 1500m
		地下水	以场地为中心，北侧至小溪，东侧至陶家河，南侧至南侧小溪，西侧至 S351，核定评价区面积约 12.04km^2

2.6环境保护目标

根据本次环评确定的各要素评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感目标分布情况，确定项目主要环境保护目标如下。

表 2.6-1 环境保护目标（地表水、地下水、声环境和土壤）

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离/m	规模、功能	保护级别
声环境	厂界外 200m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护目标				GB3096-2008 中 2 类标准
地表水环境	陶家河	东侧	最近约 120m（东侧）	小河，灌溉用水	GB3838-2002 中 III 类标准
地下水环境	厂区附近地下水，无饮用水功能				GB/T14848-2017 中III类
土壤环境	周边耕地	南侧	最近约 400m	农用地，种植农作物	GB15618-2018 中农用地风险筛选值和管制值

表 2.6-2 环境保护目标（大气环境和环境风险）

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界最近距离/m
	经度	纬度					
环境空气、环境风险							
曾家窝	112°32′38.41021″	25°36′1.68889″	居民	40 户，约 125 人	GB3095-2026 二类	NE	420~730
水窝头	112°32′49.81241″	25°35′54.13545″	居民	42 户，约 135 人		E	730~880
花屋	112°33′13.05856″	25°36′13.13736″	居民	10 户，约 33 人		NE	1440~1640
周塘洞	112°33′32.83395″	25°36′18.96956″	居民	5 户，约 18 人		NE	2000~2070
曾家坊	112°32′42.83543″	25°35′22.52086″	居民	35 户，约 120 人		SE	890~1100
下祖山	112°33′14.58420″	25°35′0.58254″	居民	13 户，约 45 人		SE	1920~2155
上祖山	112°33′24.97401″	25°34′50.15411″	居民	15 户，约 50 人		SE	2430~2585
井水头	112°32′48.28139″	25°34′37.67862″	居民	30 户，约 100 人		SE	2280~2400
大泉村	112°32′8.57612″	25°35′10.93372″	居民	95 户，约 310 人		SW	1160~1850
下狗脚	112°32′5.94969″	25°35′43.22323″	居民	100 户，约 330 人		SW	350~1070
长塘下	112°31′27.31623″	25°34′50.04790″	居民	28 户，约 93 人		SW	2300~2500
王阳甫村	112°31′8.81543″	25°35′6.03816″	居民	200 户，约 625 人		SW	2360~2650
山斗元	112°31′43.20027″	25°36′3.88696″	居民	40 户，约 128 人		NW	800~950
雷家冲	112°31′3.37913″	25°36′8.79218″	居民	150 户，约 510 人		NW	1850~2020
杉树下完全小学	112°30′53.58799″	25°36′12.34557″	学校	约 600 人		NW	2269
杉树下	112°30′49.03038″	25°36′13.85190″	居民	50 户，约 156 人		NW	2180~2520
庵塘下	112°31′17.28370″	25°36′18.25502″	居民	40 户，约 125 人		NW	1400~1720
罗家塘村	112°30′46.82882″	25°36′42.85839″	居民	10 户，约 36 人		NW	250~2800
张家冲	112°31′16.83952″	25°36′46.87526″	居民	12 户，约 40 人		NW	210~2306
S322(旧)沿线居民	112°31′50.86710″	25°36′17.86878″	居民	50 户，约 158 人		N~NW	530~1300
石陂头	112°32′9.29066″	25°36′20.92006″	居民	35 户，120 人		N~NW	640~800
坑下冲	112°32′18.13690″	25°36′34.18561″	居民	30 户，约 96 人		N	820~1570
统水山	112°31′37.00255″	25°37′1.22228″	居民	33 户，108 人		NW	2170~2320

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界最近距离/m
	经度	纬度					
新麻地	112°31′53.03143″	25°37′15.86070″	居民	25 户，82 人		NW	2380~2690
鱼箩岭	112°32′35.86523″	25°37′9.29466″	居民	5 户，约 18 人		NE	2230~2280
杨家田	112°32′38.41440″	25°36′22.52122″	居民	50 户，156 人		NE	850~1020
高溪岭	112°33′13.89037″	25°37′13.15704″	居民	80 户，约 250 人		NE	2700~2950
周家桥	112°33′34.24512″	25°37′11.65071″	居民	30 户，约 98 人		NE	2490~3520
周家村	112°33′24.51192″	25°36′44.63335″	居民	150 户，480 人		NE	2090~2450
陈家	112°33′44.17144″	25°36′54.44380″	居民	60 户，190 人		NE	2800~3000
燕塘乡	112°34′1.16654″	25°37′30.66883″	居民	70 户，约 210 人		NE	3600~4400
方元中心学校	112°33′50.68018″	25°37′26.76783″	学校	师生约 480 人		NE	约 3650m
燕塘中心校幼儿园	112°33′52.59205″	25°37′39.55231″	学校	师生约 120 人		NE	约 4050m
下燕村	112°33′49.65665″	25°38′35.94307″	居民	60 户，约 24 人		NE	5200~5800
元里村	112°32′46.31360″	25°38′27.45201″	居民	65 户，约 260 人		N~NE	4500~5300
太平村	112°32′5.75860″	25°38′53.87688″	居民	70 户，约 280 人		NE~NW	5000~6400
麻地村	112°31′28.75699″	25°38′19.03357″	居民	约 40 户，240 人		NW	4200~4800
麻地村学校	112°31′30.53368″	25°38′15.24844″	学校	师生约 480 人		NW	约 4400m
沙坪村	112°30′10.93001″	25°38′7.25331″	居民	约 180 户，720 人		NW	4500~6200
侯寨村	112°30′17.03257″	25°37′20.90474″	居民	约 80 户，320 人		NW	3900~5500m
霞塘村	112°29′47.83297″	25°36′59.54577″	居民	约 65 户，260 人		NW	4200~5000
高宅村	112°29′19.80115″	25°37′29.65604″	居民	约 50 户，200 人		NW	5500~6200
龙潭镇	112°29′50.85469″	25°35′55.14358″	居民	约 600 户，2400 人		W	3500~6200
龙潭中学	112°28′56.62686″	25°35′40.65965″	学校	师生约 520 人		W	5500
行廊镇	112°28′52.03063″	25°38′6.73490″	居民	约 120 户，480 人		NW	6100~7500
行廊镇中心学校	112°28′51.33540″	25°38′18.61172″	学校	师生约 480 人		NW	约 7100m
嘉禾三中	112°28′52.57136″	25°38′32.65148″	学校	师生约 1200 人		NW	约 7350m
双莲村	112°30′10.46311″	25°35′2.84669″	居民	约 40 户，160 人		SW	约 3200~5000

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界最近距离/m
	经度	纬度					
山口村	112°30′1.27065″	25°33′56.72273″	居民	约 50 户，200 人		SW	约 4300~6200m
水源村	112°30′4.97853″	25°33′27.83212″	居民	约 40 户，160 人		SW	约 5600~5900m
梓木村	112°31′31.63182″	25°34′11.01354″	居民	约 50 户，200 人		SW	约 3000~3600m
瓦石头村	112°31′15.79606″	25°33′24.54601″	居民	约 60 户，240 人		SW	约 4200~5800m
独石村	112°28′57.75456″	25°32′41.95321″	居民	约 40 户，160 人		SW	约 6900~8200m
马家坪村	112°32′52.43283″	25°33′30.57596″	居民	约 60 户，240 人		SE	约 3500~6200m
南力村	112°33′56.08487″	25°33′44.43109″	居民	约 50 户，200 人		SE	约 3700~5000m
木湾村	112°34′54.40682″	25°34′0.08532″	居民	约 40 户，160 人		SE	约 4000~6000m
新甘村	112°34′57.18481″	25°33′15.54753″	居民	约 60 户，240 人		SE	约 5800~6500m
新甘完小	112°35′4.03822″	25°33′19.67487″	学校	师生约 360 人		SE	约 6500m
江山村	112°35′12.68995″	25°32′49.26403″	居民	约 60 户，240 人		SE	约 7000~8000m
小冲村	112°35′35.70974″	25°34′39.65088″	居民	约 50 户，200 人		SE	约 5600~6000m
大塘村	112°34′49.67016″	25°35′28.62587″	居民	约 80 人，320 人		SE	约 3900~4800m
枫山村	112°34′25.83822″	25°36′22.42795″	居民	约 65 户，220 人		NE	约 3500~5000m
青坪村	112°34′48.24003″	25°38′28.88231″	居民	约 40 户，160 人		NE	约 5800~7200m

3 原有项目概况

3.1原有工程概况

3.1.1环保手续履行情况

（1）2009 年 12 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司所编制完成了《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目环境影响报告书》；

（2）2010 年 6 月取得了原湖南省环境保护厅《关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目的环评批复》（湘环评[2010]155 号）；

（3）2017 年 3 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公示编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线变更环境影响说明》；

（4）2017 年 4 月取得了原郴州市环境保护局关于《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函[2017]25 号）；

（5）2017 年 7 月取得了原湖南省环境保护厅《关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目竣工环境保护验收意见的函》（湘环评验[2017]54 号）；

（7）2020 年 6 月 19 日取得了郴州市生态环境局颁发的排污许可证（证书编号：91431024694031564W001V）；

（8）2021 年 5 月完成涉铊企业整治环保验收；

（9）2024 年编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司突发环境事件应急预案》，并已在郴州市生态环境局嘉禾分局进行了备案。

3.1.2原有项目组成

原有工程构筑物主要包括高炉车间、原料库、产品库、办公楼、化验室及配套环保设施等。厂区主要工程组成见下表。

表 3.1-1 原有工程组成

类别	建设内容	工程规模及功能	备注
主体工程	高炉车间	50 立方米高炉（1 座），90 立方米热风炉（3 座，2 用 1 备）。年产富锰渣 50000 吨、副产品生铁 18000 吨、粗铅 102 吨	高炉已未批先建拆除
	烧结车间	一套 65 平方米环式烧结系统，包括进料仓、混料滚筒、烧结主机、烧结盘、点火器、圆盘给矿机、热破机、溜筛	烧结炉已停运

	燃气锅炉发电车间	1 台 20t/h 高炉煤气燃气发电锅炉和 1 台 3000kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组	/
辅助工程	办公楼	3 层，砖混结构，包括员工宿舍	/
	化验室	办公楼 1 楼，共两间，对原料、成品进行成分分析	/
	其他辅助工程	主要为中控室、配电房、机修房五金库等，砖混结构	/
公用工程	给排水系统	供水：生产用水取自陶家河，生活用水取自自来水。生产用水由泵房从陶家河取水至厂区回水池后加压至高位水池，最后自流各用水点；供排水管网采用明管架空输送。 排水：雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；生产废水经循环冷却池冷却后，回用生产过程，不外排	/
	供电系统	企业高炉煤气发电，不够电量由当地供电所提供	/
	供热	高炉采用热风炉燃烧高炉净煤气供热；烧结系统由粉煤燃烧供热，初始点火采用高炉净化煤气点火	/
储运工程	原料库、破碎厂	室内单层砖混结构，占地面积 3000m^2，配套设置防雨棚、截雨沟	
	临时渣场	厂棚结构（混凝土铺底），占地面积 2000m^2，配套设置防雨棚、挡渣墙等防护措施	
	成品堆场	厂棚结构（混凝土铺底），占地面积 3000m^2，配套设置防雨棚、截雨沟	
	运输	原料及产品由载重汽车运输	
环保工程	废气处理	烧结机头废气：四级旋风除尘+消音碱液脱硫塔+30m 烟囱处理	/
		烧结机尾废气：无组织排放	/
		烧结热破、筛分废气：集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		热风炉废气：重力除尘+布袋除尘器+30m 高排气筒排放	/
		高炉原料配料、上料系统废气：无组织排放	/
		高炉出铁场废气：无组织排放	/
		蒸汽锅炉发电废气：采用净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒	/
		原辅材料堆场、成品堆场、固废库扬尘：原料、产品、固废堆场局部封闭，洒水抑尘	/
		运输扬尘：原料库前设洗车平台，对进出车辆进行冲洗，减少扬尘	/
	废水处理	生活污水：经化粪池处理后用于周边林地施肥	/
		高炉设备间接冷却水、渣槽间接冷却水：进高炉循环冷却水池（1000m^3）冷却后，再进入厂区循环水系统（4284m^3）处理后回用，不外排	/
		铸铁系统直接冷却水：进铸铁循环冷却水池（200m^3）冷却后回用，不外排	/
		烧结系统脱硫废水：经沉淀池（100m^3）沉淀后进入除铊装置处理后回用，不外排	/
		富锰渣冲渣废水：进入厂区循环水系统（4284m^3）处理后回用，不外排	/
		燃气锅炉发电系统冷却水：进锅炉发电循环冷却水池冷却后，回用发电系统，不外排	/

		洗车废水：原料库前设洗车平台，洗车废水循环利用，不外排	
		初期雨水：850m³的初期雨水池收集沉淀后回用，不外排	
		化验室废水：进入除铊设施处理后回用	/
	固废处理	高炉煤气净化收尘、废机油、除铊污泥、烧结机头收尘等危废暂存危废暂存间委托有资质单位处置；	/
		一般固废：烧结返矿、热破筛分收尘、烧结机尾收尘返回烧结系统配料；铸铁浇筑收尘、出铁场收车返回高炉系统配料	/
		生活垃圾：集中收集，交由当地环卫部门清运处置，日产日清	/
	噪声治理	噪声设备采取减振、消声或建筑隔声措施	/
	风险防范	应急事故池 1 个：位于厂区东南部，容积约 1200m³	/
		危废暂存间：地面防渗，满足相关防渗要求。已签订危废处置协议	/

3.1.3原有项目产品方案

年产富锰渣 50000 吨、副产品生铁 20000 吨、粗铅 105 吨。产品符合《中华人民共和国黑色冶金行业标准富锰渣》(YB/T2406-2005)要求。

表 3.1-2 企业生产规模

序号	类型	产品名称	实际产量	备注
1	主产品	富锰渣	50000t/a	符合产品标准 YB/T2406-2005
2	副产品	生铁	20000t/a	/
3	副产品	粗铅	105t/a	/
4	中间产物	烧结矿	300000t/a	4.6 万 t 用于生产富锰渣，其余外售

3.1.4原有项目主要设备

原有项目主要生产设备见下表。

表 3.1-3 原有项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	颚式破碎机	400×600	1 台
2	高炉	50 立方米	1 座
3	热风炉	90 立方米	3 台（2 用 1 备）
4	罗茨鼓风机	ARG400 型	1 台
5	热风炉助燃风机	25KW9-265A 型	1 台
6	给料系统	原料经筛孔≥8mm 振动筛筛分，由皮带输送机送料至料斗，斜桥料斗卷扬机喂料	1 套
7	链条铸型机	30m×2m×0.8m	1 台
8	减速器	350 型	1 台
9	烧结主机	65 平方米环式烧结机、圆盘	1 台
10	园盘给矿机	Φ4000×2500	1 台

11	皮带机	φ5500×5500	1 台
12	提升机	80m^2	1 台
13	混料滚筒	80m^2	2 台
14	破碎机	单辊破碎机	1 台
15	筛分机	溜筛φ1500×4500，尺寸 6×40mm	1 台
16	旋风除尘器	网管直径 1.6m×4m,风机管道直径 2.8m	8 台
17	消音碱液脱硫塔	扬程 20m	1 台
18	沉淀池	有效容积 600m^3	1 台

3.1.5原有项目给排水情况

（1）给水

生产用水取自陶家河，生活用水取自自来水。

生活用水：项目从厂区职工约 40 人，生活给水量 3.6m^3/d。

生产给水：生产总水用量 6794m^3/d，其中新水用水 130m/d，循环用水 6664m^3/d，循环水主要供烧结车间表面冷却器作为冷却用水，设备冷却排出的热水自流至热水池，用热水泵扬至冷却塔冷却，冷水自流至冷水池，再用冷水泵加压，供表面冷却器冷却用。

（2）排水

本项目厂区排水按照雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理落实。

生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；

生产废水经循环冷却池冷却后，回用生产过程，不外排（其中高炉系统冷却水为间接冷却水，进入循环冷却水池冷却后回用于高炉系统；铸铁系统冷却水为直接冷却水，进入循环水池冷却后回用于铸铁；高炉煤气洗涤废水经沉淀后回用于煤气洗涤；富锰渣冲渣水沉淀后循环回用；洗车废水沉淀后回用于洗车；烧结系统脱硫废水经沉淀、除钬后全部回用于烧结系统脱硫补充水；烧结系统设备冷却水循环使用）。

3.1.6高炉煤气利用情况

净化后的高炉煤气，70%用于热风炉燃烧产生热风供高炉，30%净煤气经点火装置放散。

3.1.7原有项目劳动定员与工作制度

原有工程劳动定员 100 人，厂区实行三班制，每班工作时长 8 小时，年工作 300 天。

3.1.8原有项目生产工艺流程及产污节点

原有项目生产工艺流程及产污环节见下图。

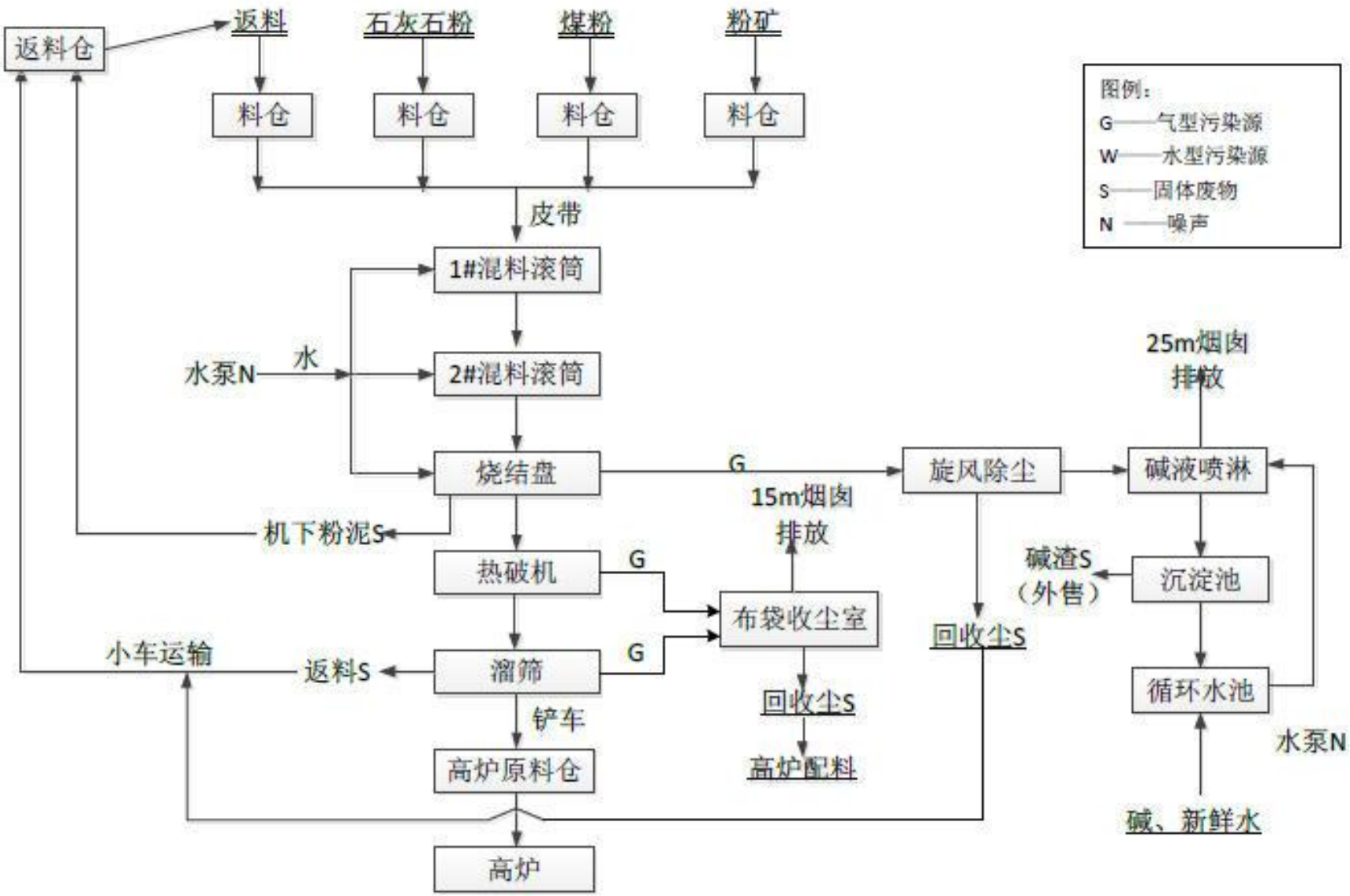


图 3.1-1 烧结炉生产工艺流程及产污环节图

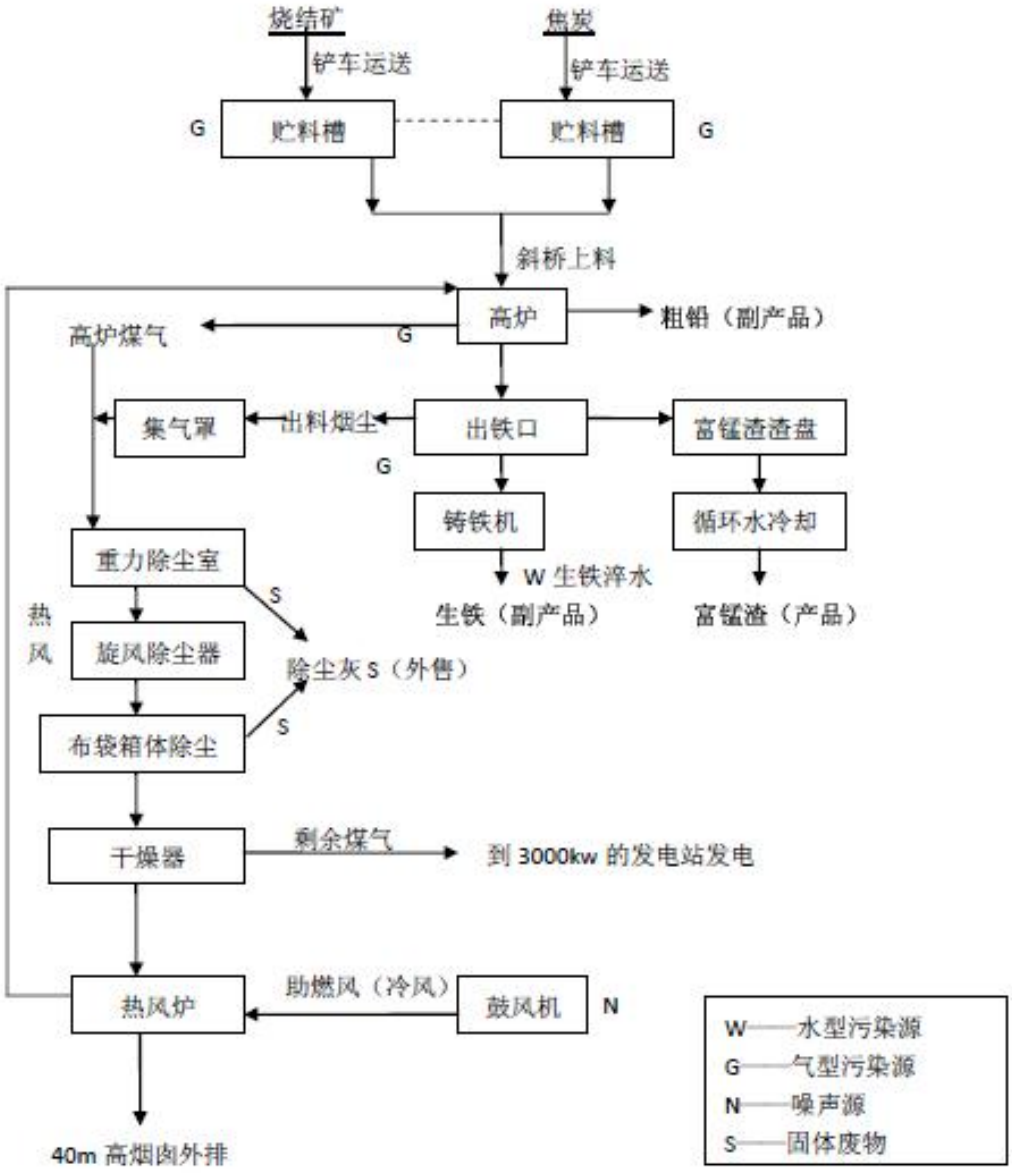


图 3.1-2 高炉生产工艺流程及产污环节

3.1.9原有项目污染防治措施

3.1.9.1 废气

烧结系统废气主要为烧结废气和热破废气；富锰渣生产线气型污染源主要有高炉煤气、热风炉废气、高炉出铁场（主要为出铁口）废气、备料粉尘等。

烧结废气经“4 级旋风除尘+消音碱液脱硫塔”处理后经 25m 高排气筒排放；热破粉尘经“集气罩+布袋除尘器”处理后经 15m 高排气筒排放。烧结系统原料仓所进原料为湿料，滚筒混料仍需对原料进行喷水制球，粉尘量产生少，烧结机机尾卸矿和烧结矿破碎筛分处进料口与出料口产尘在厂区无组织排放。

高炉煤气经“重力沉降+洗涤塔洗除尘”处理后 70%用于热风炉，30%用于余热发电；热风炉废气经 40m 高排气筒排放；余热发电锅炉废气经 20m 高排气筒排放；

备料粉尘、出铁口废气及原料和燃料堆场产尘在厂区内无组织排放。

表 3.1-4 原有项目废气污染防治设施汇总表

排放方式	生产系统	废气类型	废气处理方式	排放方式
有组织	烧结系统	烧结废气	4 级旋风除尘+消音碱液脱硫塔	25m 排气筒
		热破废气	集气罩+布袋除尘器	15m 排气筒
	高炉系统	高炉废气	重力沉降+洗涤塔洗除尘	70%送热风炉，30%送余热发电系统
		热风炉废气	/	40m 排气筒
		余热发电锅炉废气	/	20m 排气筒
无组织	烧结系统	烧结机尾	/	无组织排放
		烧结矿破碎、筛分处进料口与出料口	洒水除尘	无组织排放
	高炉系统	进料废气	洒水除尘	无组织排放
		除铁废气	/	无组织排放
	原料库废气		洒水除尘	无组织排放
	产品库废气		洒水除尘	无组织排放

由于原有项目 50 立方米高炉及其配套的相关设施均已拆除，65 平方米烧结机仍在运行，因此，本部分仅分析烧结系统有关废气的达标排放情况。

根据湖南瑞鉴检测有限公司于 2025.12.16 对烧结机头废气进行了监测，监测结果见下表。

表 3.1-5 原有项目烧结废气监测结果及评价

监测时间	监测点位	监测项目		单位	监测频次及监测结果				参考限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次	平均值		
2025.12.16	烧结机头废气排气筒	标杆废气流量		m^3/h	276063	300965	281593	286207	/	/
		烟气温度		℃	101.1	103.2	101.7	102.0	/	/
		烟气流速		m/s	6.2	6.8	6.4	6.5	/	/
		氧含量		%	11.5	11.2	11.4	11.4	/	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m^3	4.6	4.2	4.3	4.4	/	/
			折算浓度	mg/m^3	4.4	3.9	4.0	4.1	40	是
			排放速率	kg/h	1.3	1.3	1.2	1.3	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m^3	71	69	77	72	/	/
			折算浓度	mg/m^3	67	63	72	67	300	/
			排放速率	kg/h	20	21	22	21	/	/

		二氧化硫	实测浓度	mg/m³	35	34	28	32	/	/
			折算浓度	mg/m³	33	31	26	30	180	是
			排放速率	kg/h	10	10	7.9	9.3	/	/
		氟化物	实测浓度	mg/m³	0.78	0.88	0.70	0.79		
			折算浓度	mg/m³	0.76	0.87	0.69	0.77	4	是
			排放速率	kg/h	0.23	0.24	0.20	0.22		

根据上表可知，原有烧结系统烧结废气能够满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 2 大气污染物排放限值要求。

3.1.9.2 废水

生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；

厂区已设置有煤气洗涤水处理设施：6 个循环池总容积 4284m³；500m³ 的冷却水池；850m³ 的初期雨水池；1200m³ 的应急事故池；300m³ 的地面冲洗废水收集池。各水池均位于厂区南面地势较低处。厂区废水均可自流进入相应水池。

生产废水经循环冷却池冷却后，回用生产过程，不外排（其中高炉系统冷却水为间接冷却水，进入循环冷却水池冷却后回用于高炉系统；铸铁系统冷却水为直接冷却水，进入循环水池冷却后回用于铸铁；高炉煤气洗涤废水经沉淀后回用于煤气洗涤；富锰渣冲渣水沉淀后循环回用；洗车废水沉淀后回用于洗车；烧结系统脱硫废水经沉淀、除钬后全部回用于烧结系统脱硫补充水；烧结系统设备冷却水循环使用）。

表 3.1-6 原有项目废气污染防治设施汇总表

废水类型	废水处理措施	废水去向
高炉冷却水	循环水池冷却	回用于高炉冷却系统
铸铁系统冷却水	循环水池冷却	回用于铸铁工序
高炉煤气洗涤废水	沉淀池沉淀	回用于高炉废气洗涤
富锰渣冲炸废水	沉淀池沉淀	回用于冲渣
洗车废水	沉淀池沉淀	回用于洗车
烧结系统脱硫废水	沉淀、除钬处理	回用于烧结系统脱硫补充水
烧结系统设备冷却水	循环水池冷却	回用于烧结系统设备冷却

3.1.9.3 噪声

项目噪声源主要是高炉、烧结炉、风机、水泵等设备生产过程中生产的噪声等，噪声值在 85～95dB（A）之间。企业在满足生产工艺要求的前提下，选用低噪声设备，加强设备维护和保养，以降低设备运转噪声。固定噪声源高噪声设备，基本设置在室内，并进行基础减振处理

3.1.9.4 固体废物

企业产生的固体废物主要有烧结废气回收尘（为危废）、热破废气回收尘、机下粉泥、返料、沉淀池碱渣、除尘灰和除尘渣、备料筛下物和不合格物料和生活垃圾。企业针对所产生的固体废物，建有 1 处危废暂存库（60m^2）和临时渣场。企业固废产生、处置方式见下表。

表 3.1-7 企业固废产生、利用、暂存情况一览表

序号	名称	产生量（t/a）	暂存地点	暂存方式	最大暂存量	备注
一、厂区综合回收						
1	机下泥料	25215	不做堆存，及时清出，及时回用			收集后，回用烧结机
2	返料	41508				
3	不合格物料（锰矿、焦炭）	11450				烧结后返回高炉
二、厂外综合回收、处置						
6	烧结废气回收尘	2289	危废间	袋装，25kg/袋	200t	交有资质单位处置，危废在危废间暂存 30 天
7	碱渣	982	临时渣场	临时渣场暂存	1t	储存到一定量时，外售综合利用
8	重力收尘除尘灰	3935			5t	
9	生活垃圾	6	垃圾桶	散装	-	交由环卫部门处置

3.1.10企业环评批复落实情况

企业现有环评批复落实情况见下表。

表 3.1-8 环评批复落实情况表

序号	批复要求	落实情况	是否已落实
《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目的环评批复》（湘环评[2010]155 号）			
1	严格大气污染防治措施：高炉煤气经重力沉降+洗涤塔除尘净化处理后大部分(70%)送热风炉利用，其余经点火装置点火放散；热风炉燃烧尾气经 45 米烟囱排放；原料系统产生的含尘气体经集气罩收集+袋式除尘器处理后排放，排气筒不得低于 45 米。高炉、热风炉外排废气必须稳定达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96)二级排放标准，其他外排废气必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。合理设计、建设集气罩收集系统，确保收集效率，减少粉尘无组织排放量。根据报告书的分析，厂界东面 100 米、南面 20 米，西面 120 米，北面 150 米为大气防护距离，地方规划部门要严格控制防护距离范围内的规划用地，不得新建学校、医院和居民点等敏感建筑和食品、药品等生产企业	现有项目炉煤气经重力沉降+洗涤塔除尘净化处理后大部分(70%)送热风炉利用，多余煤气用于发电；热风炉燃烧尾气经 40m 烟囱排放；高炉、热风炉外排废气能够满足；原料系统废气通过洒水等方式降低无组织废气的排放，其他外排废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；通过加强洒水降尘、设置半密闭的厂房等措施降低无组织废气的排放。根据调查，厂界东面 100 米、南面 20 米，西面 120 米，北面 150 米大气防护距离内未新增居民等敏感建筑物、食品、药品等生产企业	部分落实，多余煤气经点火装置点火放散改为用于余热发电；原料系统废气经除尘后无组织排放
2	厂区实行雨污分流。按照要求建设设备冷却水循环系统、高炉煤气洗涤水循环系统，生产废水全部循环不外排，厂区生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放标准后利用或排放。配套建设初期雨水收集系统，初期雨水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放标准后回用。煤气洗涤水处理系统应做好防渗处理，避免对地下水造成污染。	厂区实行雨污分流。厂区已建设了设备冷却水循环系统、高炉煤气洗涤系统；生产废水全部回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；厂区设置了一座 850m^3 的初期雨水池，初期雨水经沉淀后全部回用，不外排；煤气洗涤系统已进行了重点防渗	已落实
3	重力收尘灰及煤气洗涤水沉淀渣全部进行综合利用。原料筛分工序产生的筛下物经制粒后全部送高炉系统利用。厂内中转渣场按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关标准和要求进行整改，重点做好渣场防雨、防渗、撇洪、渗漏液收集等工作。合理布置高噪声设备并对高噪声设备采取隔声、吸音、减振措施，确保噪声厂界达标和不扰民。	厂区重力收尘灰和煤气洗涤水经沉淀后全部回用，不外排；原料筛分工序筛下物经制粒后全部送高炉利用；厂区渣场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求进行建设，渣场设置有防雨、防渗、撇洪、渗滤液收集等设施；厂区通过合理布局高噪声设备、经吸声、隔声、减振等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	已落实
4	建立健全环境管理制度，设专职环保管理人员，配备必要的监测仪器设备，加强污染治理设备的维护管理，针对停电、媒气泄漏等风险制定相应的风险应急预案，设置足够容量的事故池避免高炉煤气洗涤水事故性排放，确保周边环境安全。	企业已建立健全了环境管理制度，设置了专职环保管理人员，配备了必要的监测设备，加强了污染治理设备的维护管理；制定了突发环境事件应急预案，并已在郴州市生态环境局嘉禾分局备案	已落实

5	地方政府应进一步做好区域富锰渣企业的整治工作：限期拆除已关闭企业的生产设备防止污染反弹，妥善处理企业关闭后的遗留环境问题	嘉禾县铸友工贸有限公司属于嘉禾县政府保留的富锰渣生产企业	已落实
6	污染物排放总量指标为：二氧化硫≤39 吨/年，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理	企业现有二氧化硫排放量＜39 吨/年	已落实
《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目变更环境影响说明的批复》（郴环函[2017]25 号）			
1	项目严禁从事炼铁生产。立即拆除现有未批先建的 32m^2 环式烧结机	现有项目为富锰渣生产项目，副产生铁，不属于炼铁项目；项目 32m^2 的环式烧结炉已经拆除，现有烧结炉为 65m^2 的环式烧结炉	已落实
2	施工期应采取各种有效措施，防治因施工对水环境、环境空气、生态环境、声环境造成的影响。固体废物按渣土管理部门的要求处置	现有项目施工期采取了各种措施减少了对水环境、环境空气、升天环境、声环境的影响，施工期未收到环保投诉和行政处罚	已落实
3	应采取有效措施减少废气无组织排放。建设半封闭式的原料库，原料装卸应洒水抑尘；烧结废气经四组旋风除尘及碱液喷淋塔处理后由 25 米烟排放；烧结机机尾卸矿点、热破碎进料口和落料点、热分筛面应设集尘装置对废气进行收集，经布袋除尘处理由 15m 烟囱排放；高炉出铁口上方应设置集气收集出铁口无组织烟尘，收集的烟气与高炉煤气一并送煤气净化系统处理；余热锅炉废气引入烧结机配套的碱液喷淋塔处理后排放；外排废气须达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求	厂区设置有半封闭的原料库，原料库通过采取洒水抑尘的方式降低无组织废气的排放；烧结废气经“旋风除尘+碱液喷淋”处理后经 25m 排气筒排放，热破废气经热破粉尘经“集气罩+布袋除尘器”处理后经 15m 高排气筒排放；烧结机尾卸矿点、高炉出铁口由于工艺操作限制，其废气无组织排放；根据监测可知，项目外排废气能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求	部分落实；烧结机位卸矿点、高炉除铁口等废气由于工艺条件限制无法进行收集，无组织排放；余热锅炉废气由于废气中含硫少，其直接排放
4	碱液喷淋废水、设备冷却水应循环使用；建设容积≧600m^3 的初期雨水收集初期雨水池，初期雨水用于原料和生产场地洒水抑尘	现有厂区脱硫废水经除铊设施处理后全部回用于脱硫；设备冷却水循环使用；厂区设有一座 850m^3 的初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后用于原料配料	已落实
5	应严格按照《危险废物管理制度》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)要求建设危险废物暂存库，用于烧结系统收尘灰贮存，烧结系统收尘灰须外售有资质单位处理。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设一般固体废物临时堆场，其他回收尘、机下粉泥、返矿用于烧结机配料；烧结机原料混料产生的筛下物用于高炉配料；喷淋塔沉淀池沉淀渣收集暂存后外售	厂区已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置了一座危废暂存间；按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求设置了渣库；项目危险废物经危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理；回收尘、机下粉泥、返矿用于烧结机配料；烧结机原料混料产生的筛下物用于高炉配料；喷淋塔沉淀池沉淀渣收集暂存后外售	已落实

6	应对各生产设备采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求	厂区通过采取隔声、消声、减振等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求	
7	本项目卫生防护距离为厂界外 200 米。今后建设规划部门在此防护距离内不得规划建设医院、学校、居民区等敏感建筑物	现有厂区 200m 卫生防护距离内未新增敏感建筑物	已落实
8	须制定各类风险防范措施和事故应急预案	企业已制定了突发环境事件应急预案，并已在郴州市生态环境局嘉禾分局备案	已落实
9	变更后项目总量控制指标为：SO_2≤48.12t/a、N0x≤48.32t/a、尘中铅≤0.317t/a	厂区排放总量能够满足二氧化硫＜48.12t/a、氮氧化物＜48.32t/a、尘中铅＜0.317t/a	已落实

3.1.11原有项目污染物排放情况

（1）环评批复量

企业原有项目设置有一座 50 立方米的高炉系统，一座 65 平方米的环式烧结机系统。原环评批复总量为见下表。

表 3.1-9 企业原有项目环评批复量

类别	污染因子	排放量（t/a）
废气	二氧化硫	48.12
	氮氧化物	48.32
	铅及其化合物	0.317

（2）排污许可证许可排放量

表 3.1-10 企业原有项目污许可排放量

类别	污染因子	排放量（t/a）
废气	二氧化硫	48.12
	氮氧化物	50.4
	铅及其化合物	0.5943

（3）污染物排放量

根据核算，企业原有项目污染物排放情况见下表。

表 3.1-11 企业原有项目污染物排放情况一览表

类别	污染因子	排放量（t/a）
废气	二氧化硫	48.12
	氮氧化物	48.32
	铅及其化合物	0.317

3.1.12企业环保行政处罚情况

（1）郴环（嘉禾）改字[2021]19 号

处罚原因：128m^3 富锰渣生产线项目未办理环评审批手续，擅自开工建设。

整改措施：缴纳未批先建罚款，并补办环保手续。

（2）郴环（嘉禾）立[2024]16 号

处罚原因：公司过磅房后面的空坪露天堆放约 200 吨富锰渣

整改措施：缴纳罚款，富锰渣已送入富锰渣棚暂存。

（3）郴环（嘉禾）立[2024]17 号

处罚原因：烧结系统废气排放口颗粒物排放折算浓度最高值 149mg/m^3，超过《钢

铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 3 颗粒物排放限值(颗粒物 40mg/m^3)的 3.725 倍，二氧化硫排放折算浓度最高值 2021mg/m^3，超过《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 3 二氧化硫排放限值(二氧化 180mg/m^3)的 11.227 倍，氟化物排放折算浓度最高值 48mg/m^3，超过《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 3 颗粒物排放限值(氟化物 4.0mg/m^3)的 12 倍。

整改措施：已缴纳罚款，并对现有环保设施进行技改。

（4）郴环（嘉禾）罚字[2025]10 号

处罚原因：高炉尾气排放口在线监测数据异常。

整改措施：缴纳罚款，并对在线监测设施进行维护。

3.2嘉禾县鑫光工贸有限公司

嘉禾县铸友工贸有限公司厂区内分布有嘉禾鑫光工贸有限公司，该公司于 2016 年租用嘉禾县铸友工贸有限公司的空地建设 128 立方米高炉富锰渣生产线项目，该项目于 2017 年 3 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《嘉禾县鑫光工贸有限公司 128m^3 高炉富锰渣建设项目环境影响报告书》，并于 2017 年 10 月 30 日取得了原郴州市环境保护局的环评批复（郴环函〔2017〕120 号），其批复内容为：建成后依托铸友公司烧结系统，使用铸友公司烧结锰矿 175500t/a，生产富锰渣 117000t/a、铁渣 49000t/a、铅渣 272.678t/a。

（1）主要建设内容

鑫光公司项目主要建设内容包括冶炼车间、原料库、煤气洗涤水循环水池、泡渣池、烟囱、循环水池、机械放、配电房、热风机房、余热锅炉、成品堆场、厂区道路、煤气净化设施、临时渣场、布袋收尘室、办公用房等，主要建设内容见下表。

表 3.2-1 鑫光公司主要建设内容一览表

类别	设施	构筑方式	占地	内置设备	备注
主体工程	高炉车间	钢架结构	1222	高炉 1 座、铸铁机等	厂区生产车间内
辅助工程	原料库	钢架结构	300	破碎机、振动筛、皮带输送机	厂区生产车间内
	煤气洗涤水循环池	混凝土结构	400×2	两套 4 池沉淀池，2000m^3×2	厂区东南角

类别	设施	构筑方式	占地	内置设备	备注
	泡渣池	混凝土结构	200		厂区东南角
	烟囱				35m 烟囱
	循环冷却水池	混凝土结构	400		
	机修房、配电房	砖混结构	80		厂区南侧
	热风机房	砖混结构	50	2 台热风机风机房	生产车间东侧
	余热锅炉		150	余热锅炉、余热发电机组	厂区东侧
	成品堆场	钢架结构	200		厂区生产车间内
公用工程	厂区道路		570		
环境污染治理工程	煤气净化设施	钢架结构	200	重力除尘器（1 个）、淋洗塔（1 个）、文氏管（2 级）	厂区中段
	临时渣场	混凝土结构	200		厂区东南角
	布袋收尘室	钢架结构	100		厂区西南角
办公及生活设施	办公用房	砖混结构	100		厂区南侧
	宿舍	砖混结构			依托铸友公司
	小计		4572		

（2）鑫光公司与铸友公司的依托关系

鑫光公司与铸友公司的依托关系见下表。

表 3.2-2 鑫光公司与铸友公司依托关系

	铸友公司	鑫光公司
供水管网	生产用水取自陶家河，用水经水泵抽至高位水池。生活用水由管道引龙潭镇供水管网。	生产用水设置独立的高位水池、水泵，生活用水依托铸友公司生活用水系统
供电网络	引自龙潭镇供电网络	依托铸友公司供电网络，设置独立的电表
烧结系统	铸友公司技改一条 65 平方米环式烧结炉，年产 30 万吨烧结锰矿，铸友公司自用 75000t/a，富余 325000t/a。铸友公司烧结炉产出烧结锰矿经铲车放置在烧结炉旁的空地上放置、冷却，待高炉使用烧结锰矿时，由铲车铲至高炉区域。	依托铸友公司烧结系统，鑫光公司年使用烧结锰矿 175500t/a。鑫光公司利用铲车，将烧结炉产出的烧结锰矿铲至鑫光高炉旁，并利用机械上料。

（3）建设进度

嘉禾县鑫光工贸有限公司 128m^3 高炉富锰渣建设项目在 2017 年 10 月 30 日取得了原郴州市生态环境局的环评批复后，于 2019 年开工建设，后因疫情、市场、资金

等多重因素叠加影响，该项目建设中途暂停。后于 2025 年重新启动建设。该项目当前主体工程已基本建设完成。

4 技改项目概况

4.1技改项目基本情况

（1）项目名称：嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目

（2）建设单位：嘉禾县铸友工贸有限公司

（3）建设性质：技术改造

（4）建设地点：郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经 112°32′18.32583″，北纬 25°35′54.54349″）

（5）工程投资：工程总投资 12396.39 万元，其中环保投资为 618.5 万元，占总投资 4.99%

（6）占地面积：69000m^2

（7）建设内容：将原有 50 立方米的高炉改造为 128 立方米的高炉，将原有 65 平方米的环式烧结系统改造为 95 平方米的带式烧结系统，同时高炉、烧结炉配套建设相应的环保工程。

（8）企业现状：企业未批先建 2021 年 5 月已经拆除了原有工程 50 立方米的高炉，并启动了 128 立方米的高炉建设，当前 128 立方米高炉系统已建成；95 平方米烧结系统建设中。

4.2技改工程项目组成

（1）项目组成

本次技改项目主要工程内容为：①拆除原有工程 50 立方米高炉系统，新建 128 立方米高炉系统；②原有 65 平方米环式烧系统停止使用，厂区内新建 95 平方米的带式烧结系统；③新建高炉煤气燃气锅炉蒸汽发电系统；④配套完善环保设施。

目前，技改主体工程已未批先建完成：50 立方米高炉已拆除，128 立方米高炉和高炉煤气燃气锅炉发电系统已建成，95 平方米带式烧结系统正在建设中。

技改项目组成见下表。

表 4.2-1 技改项目组成一览表

类别	建设内容	工程规模及功能	备注
主体	高炉车间	128 立方米高炉系统（1 座），热风炉（3 座，2 用 1 备）	技改已投运

工程	烧结车间	95 平方米带式烧结系统，包括带式烧结机、梭式布料机、破碎筛分机等	技改在建
辅助工程	燃气锅炉发电车间	1 台 20t/h 高炉煤气燃气发电锅炉和 1 台 3000kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组	技改已投运
	办公楼	3 层，砖混结构，包括员工宿舍	依托原有工程
	化验室	办公楼 1 楼，共两间，对原料、成品进行成分分析	依托原有工程
	宿舍	位于办公楼二楼和三楼	依托原有工程
	其他辅助工程	主要为中控室、配电房、机修房五金库等，砖混结构	依托原有工程
储运工程	1#原料库	钢结构，位于厂区西侧，靠近厂门口处，占地面积约 5390m^2，用于外购锰矿的储存	依托原有
	2#原料库	钢结构，位于高炉系统北侧，占地面积约 8250m^2。用于锰矿、烧结矿、焦炭的堆存，钢结构封闭	技改已投运
	3#原料库	钢结构，位于厂区北侧区域（富锰渣库和生铁库之间），占地面积约 6200m^2，用于外购锰矿的储存，钢结构封闭	技改在建
	成品库	富锰渣库：钢结构，位于厂区北侧区域（3#原料库西侧），占地面积约 1450m^2	依托原有
		生铁库：钢结构，位于厂区北侧区域（办公楼西侧，3#原料库东侧），占地面积约 1800m^2	依托原有
	运输	原料及产品由载重汽车运输	依托原有
公用工程	给排水系统	供水：生产供水水源为陶家河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从陶家河取水至高位水池（容积 900m^3）。 排水：雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；生产废水经循环冷却池冷却后，回用生产过程，不外排。	项目供水依托原有取水设施；生活污水依托原有化粪池；对厂区生产循环冷却水系统进行改造，并对厂区雨污水管网进行改造，完善雨污分流
	供电系统	企业高炉煤气发电，不够电量由当地供电所提供	依托原有
	供热	高炉采用热风炉燃烧高炉净煤气供热；烧结系统由粉煤燃烧供热，初始点火采用高炉净化煤气点火	技改已投运
	通信和监控	高炉烟囱在线监控系统与环保部门联网，在线监测因子包括颗粒物、SO_2、NOx。	技改已投运
环保工程	废气处理	**高炉煤气处理系统：**采用重力除尘+旋风+布袋收尘净化处理后，70%进热风炉燃烧经布袋除尘器处理后由 40m 排气筒高空排放（DA004），20%净煤气用于燃气锅炉发电，10%用于烧结系统点火。	技改已建重力除尘+旋风+布袋收尘，热风炉整改新增布袋除尘器
		高炉出铁（渣）场烟气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放（DA003）	整改拟新增
		烧结机头烟气处理系统：SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+二级石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒(DA001)	技改在建
		烧结机尾粉尘及热破筛分废气：烧结机全封闭围挡+集气罩+高效布袋除尘+20m 排气筒排放（DA002）	技改在建

		蒸汽锅炉发电废气：采用净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒(DA005)	技改已投运
		高炉矿槽废气：集气罩收集+布袋除尘器处理+15m 排气筒（DA003）	整改拟新增
		原辅材料堆场、成品库、固废库扬尘：原料、产品、固废堆场封闭，喷淋除尘	部分增改拟新增
	废水处理	生活污水：经化粪池处理后用于周边林地施肥	依托现有
		高炉设备间接冷却水、渣槽间接冷却水：进高炉循环冷却水池（3000m^3，）冷却后，泵入高位水池，回用到各用水点，不外排	技改已投运
		铸铁系统直接冷却水：进铸铁循环冷却水池冷却后，不外排	技改已投运
		富锰渣冲渣废水：经冲渣池（富锰渣库北侧，容积375m^3）冷却沉淀后，循环利用，不外排	技改已投运
		烧结系统脱硫废水：沉淀+除铊后，经脱硫废水回用水池循环利用（250m^3），不外排	技改已投运
		燃气锅炉发电系统冷却水：进锅炉发电循环冷却水池（1000m^3）冷却后，回用发电系统，不外排	技改已投运
		洗车废水：1#原料库前设洗车平台，洗车废水循环利用，不外排	技改已投运
		初期雨水：厂界东南处设置了 1800m^3 的初期雨水池，用于东南部的初期雨水收集。收集的初期雨水分批次进入高位水池，用于各生产单元	技改已投运
	固废处理	高炉煤气净化收尘、废机油、除铊污泥等危废暂存于2#危废暂存间。除铊污泥委托湖南瀚洋公司处置，高炉煤气净化收尘交由桂阳县兴达环保金属回收加工有限公司处置	技改在建
		一般固废：锰铁矿、焦炭筛分产生的筛下物存于 2#原料库作为烧结原料；烧结机机下粉泥、返料、热破筛分收尘	依托原有
		生活垃圾：集中收集，交由当地环卫部门清运处置，日产日清	依托原有
		设置 2 座危废暂存间，其中一座面积为 40m^2，用于含铊污泥的暂存，一座面积为 500m^2，用于其他危险废物的暂存	技改在建
	噪声治理	噪声设备采取减振、消声或建筑隔声措施	已建成
	绿化	道路两旁绿化、办公楼、车间四周及厂区未用地	依托原有
	风险防范	应急事故池 1 个：位于厂区东南部，容积约 600m^3，同时设置有 1800m^3 的初期雨水池可作为特殊状态下的应急需求	技改已投运

（2）依托工程

本工程与原有工程依托关系见下表。

表 4.2-2 本次技改项目依托工程汇总表

类别	依托工程内容	说明
主体工程	高炉车间	拆除原有高炉及热风炉
	烧结车间	拆除原有热风炉
辅助工程	化验室	厂内产品检测，检测项目一致，产能不变
	办公楼及其他辅助工程	技改不增加产能，不会新增劳动定员，生产工艺不变，办公及机修等可依托原有工程
公用工程	给排水系统	供水：技改后厂内总新鲜用水量为 164m³/d，现有取水泵房设计取水能力为 500t/d，现有供水系统能满足技改后需求。 排水：原有工程建有雨污分流、清污分流、污污分流系统，技改工程新增部分管线，排水方式不变，现有排水系统能满足本工程需求。
	供电系统	技改工程新增自产高炉煤气发电，不够电量由当地供电所提供，原有工程已有当地供电系统
环保工程	废气处理	原辅材料破碎、转运、配料过程粉尘：雾炮机洒水降尘
		原辅材料堆场、成品场扬尘：原料堆场全封闭，洒水抑尘
		运输扬尘：原料库前设洗车平台，对进出车辆进行冲洗，减少扬尘
	废水处理	生活污水：依托原有项目化粪池
		洗车废水：原有洗车废水沉淀循环池可满足要求
	固废处理	生活垃圾：不新增生活垃圾产生量

4.3技改已投运工程情况

4.3.1技改已投运工程组成

本次技改已建成投运工程内容见下表。

表 4.3-1 技改已投运工程组成一览表

类别	建设内容	工程规模及功能
主体工程	高炉车间	128 立方米高炉系统（1 座），热风炉（3 座，2 用 1 备）
辅助工程	燃气锅炉发电车间	1 台 20t/h 高炉煤气燃气发电锅炉和 1 台 3000kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组
	办公楼	3 层，砖混结构，包括员工宿舍
	化验室	办公楼 1 楼，共两间，对原料、成品进行成分分析
	宿舍	位于办公楼二楼和三楼
	其他辅助工程	主要为中控室、配电房、机修房五金库等，砖混结构
储运工	1#原料库	钢结构，位于厂区西侧，靠近厂门口处，占地面积约 5390m²，用于

程		外购锰矿的储存
	2#原料库	钢结构，位于高炉系统北侧，占地面积约 8250m^2。用于锰矿、烧结矿、焦炭的堆存，钢结构封闭
	成品库	富锰渣库：钢结构，位于厂区北侧区域（3#原料库西侧），占地面积约 1450m^2
		生铁库：钢结构，位于厂区北侧区域（办公楼西侧，3#原料库东侧），占地面积约 1800m^2
	运输	原料及产品由载重汽车运输
公用工程	给排水系统	供水：生产供水水源为陶家河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从陶家河取水至高位水池（容积 900m^3）。 排水：雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；生产废水经循环冷却池冷却后，回用生产过程，不外排。
	供电系统	企业高炉煤气发电，不够电量由当地供电所提供
	供热	高炉采用热风炉燃烧高炉净煤气供热；烧结系统由粉煤燃烧供热，初始点火采用高炉净化煤气点火
	通信和监控	高炉烟囱在线监控系统与环保部门联网，在线监测因子包括颗粒物、SO_2、NOx。
环保工程	废气处理	**高炉煤气处理系统：**采用重力除尘+旋风+布袋收尘净化处理后，70%进热风炉燃烧经布袋除尘器处理后由 40m 排气筒高空排放，20%净煤气用于烧结机点火和送燃气锅炉发电，10%用于烧结系统点火。
		高炉出铁（渣）场烟气：无组织排放
		蒸汽锅炉发电废气：采用净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒
		高炉矿槽废气：无组织排放
		原辅材料堆场、成品库、固废库扬尘：原料、产品、固废堆场封闭，喷淋除尘
	废水处理	生活污水：经化粪池处理后用于周边林地施肥
		高炉设备间接冷却水、渣槽间接冷却水：进高炉循环冷却水池（3000m^3，）冷却后，泵入高位水池，回用到各用水点，不外排
		铸铁系统直接冷却水：进铸铁循环冷却水池冷却后，不外排
		富锰渣冲渣废水：经冲渣池（富锰渣库北侧，容积 375m^3）冷却沉淀后，循环利用，不外排
		烧结系统脱硫废水：沉淀+除铊后，经脱硫废水回用水池循环利用（250m^3），不外排
		燃气锅炉发电系统冷却水：进锅炉发电循环冷却水池（1000m^3）冷却后，回用发电系统，不外排
		洗车废水：1#原料库前设洗车平台，洗车废水循环利用，不外排
		初期雨水：厂界东南处设置了 1800m^3 的初期雨水池，用于东南部的初期雨水收集。收集的初期雨水分批次进入高位水池，用于各生产单元
	固废处理	除铊污泥委托湖南瀚洋公司处置，高炉煤气净化收尘交由桂阳县兴达环保金属回收加工有限公司处置
		一般固废：锰铁矿、焦炭筛分产生的筛下物存于 2#原料库作为烧结原

		料；烧结机机下粉泥、返料、热破筛分收尘
		生活垃圾：集中收集，交由当地环卫部门清运处置，日产日清
	噪声治理	噪声设备采取减振、消声或建筑隔声措施
	绿化	道路两旁绿化、办公楼、车间四周及厂区未用地
	风险防范	应急事故池 1 个：位于厂区东南部，容积约 600m^3，同时设置有 1800m^3 的初期雨水池可作为特殊状态下的应急需求

4.3.2排污许可执行情况

嘉禾县铸友工贸有限公司于 2020 年 6 月 19 日首次取得排污许可证，排污许可证编号为 91431024694031564W001V，2021 年 7 月 1 日申请变更排污许可证，2023 年 8 月 31 日申请排污许可证延续，2023 年 11 月 15 日再次申请变更排污许可证，有效期为 2023 年 6 月 18 日至 2028 年 6 月 17 日。现有排污许可证大气污染物排放执行标准：《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；废水污染物排放执行标准：《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）。

4.3.3技改已投运工程达标排放情况

（1）废气

根据湖南瑞鉴检测有限公司于 2025.12.16 对高炉热风炉废气进行了监测，监测结果见下表。

表 4.3- 2 技改已投运工程废气监测结果及评价

监测时间	监测点位	监测项目		单位	监测频次及监测结果				参考限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次	平均值		
2025.12.16	高炉热风炉烟囱	标杆废气流量		m^3/h	16179	15470	16178	15942	/	/
		烟气温度		℃	180.5	181.2	181.2	181.0	/	/
		烟气流速		m/s	4.5	4.3	4.5	4.4	/	/
		氧含量		%	3.3	3.3	3.1	3.2	/	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m^3	5.4	5.1	5.9	5.5	15	达标
			排放速率	kg/h	0.087	0.079	0.095	0.087	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m^3	81	81	84	82	300	达标
			排放速率	kg/h	1.3	1.3	1.4	1.3	/	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m^3	7	8	8	8	100	达标
			排放速率	kg/h	0.11	0.12	0.12	0.12	/	/

根据上表可知，高炉热风炉废气能够满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表 2 大气污染物排放限值要求。也能够满足湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 2 中的标准要求。

根据湖南瑞鉴检测有限公司于 2025.12.16 对余热锅炉废气进行了监测，监测结果见下表。

表 4.3-3 技改已投运工程废气监测结果及评价

监测时间	监测点位	监测项目		单位	监测频次及监测结果				参考限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次	平均值		
2025.12.16	余热锅炉排气筒	标杆废气流量		m^3/h	16661	17265	16523	16816	/	/
		烟气温度		℃	135.1	136.2	134.0	135.1	/	/
		烟气流速		m/s	9.2	9.6	9.1	9.3	/	/
		氧含量		%	11.2	12.2	11.5	11.6	/	/
		颗粒物	实测浓度	mg/m^3	5.3	5.0	5.7	5.3	/	/
			折算浓度	mg/m^3	6.5	6.8	7.2	6.8	20	是
			排放速率	kg/h	0.088	0.086	0.094	0.089	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m^3	42	29	24	31	/	/
			折算浓度	mg/m^3	51	40	30	40	200	/
			排放速率	kg/h	0.70	0.50	0.40	0.53	/	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m^3	6	11	6	8	/	/
			折算浓度	mg/m^3	7	15	8	10	50	是
			排放速率	kg/h	0.10	0.19	0.10	0.13	/	/
		烟气黑度（级）			＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	

根据上表可知，余热锅炉废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 大气污染物排放限值要求。

根据湖南瑞鉴检测有限公司于 2025.12.16 对厂界无组织废气进行了监测，监测结果见下表。

表 4.3-4 厂界无组织废气监测结果及评价

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果					参考限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
2025.12.16	颗粒物	厂界上风向	0.172	0.186	0.180	0.175	0.186	1.0
		厂界下风向	0.249	0.255	0.264	0.259	0.264	
		厂界下风向	0.279	0.267	0.282	0.280	0.282	
		烧结车间	0.286	0.301	0.294	0.302	0.302	

根据上表可知，项目厂界无组织废气浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）废水

嘉禾县铸友工贸有限公司委托湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 12 月 16 日对脱硫循环水池、雨水排放口进行了监测，具体监测结果见下表。

表 4.3-5 现有项目水质监测结果及评价

监测时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
2024.11	雨水排放口	铊	mg/L	0.00104	0.005	达标
	脱硫循环水池	铊	mg/L	0.00380	0.015	达标

根据上表可知，项目雨水排口、烧结炉循环水池中的铊能够满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）。

（3）噪声

嘉禾县铸友工贸有限公司委托湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 12 月 16 日对厂界噪声进行了监测，具体监测结果见下表。

表 4.3-6 现有项目厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果	参考限值
2025.12.16	厂界东侧外 1m	昼间	54	60
		夜间	46	50
	厂界南侧外 1m	昼间	54	60
		夜间	42	50
	厂界西侧外 1m	昼间	56	60
		夜间	42	50
	厂界北侧外 1m	昼间	55	60
		夜间	41	50

根据上表可知，现有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4.3.4企业现有环境问题及整改措施

表 4.3-7 企业现有环境问题及整改措施

序号	企业现有环境问题	整改措施
1	根据企业自行监测可知，高炉热风炉烟气中颗粒物浓度超过了《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求	热风炉燃烧废气新增一套布袋除尘装置

2	高炉车间矿槽废气未进行收集和处理，无组织排放	矿槽废气增设废气收集设施和布袋除尘器，矿槽废气经收集处理后排放
3	项目高炉车间出渣口废气未进行收集，无组织排放	出渣口设置集气罩和布袋除尘器，出渣口废气经收集处理后排放
4	现有的2#原料库内虽设有顶棚，两侧设有围挡，但其未设置喷淋除尘装置	2#原料库增设喷淋除尘装置
5	现有富锰渣库、生铁库、原料库部分围挡损坏	修复破损的围挡
6	晴天运输扬尘较大	加强洒水除尘频次，降低扬尘产生与排放

4.4产品方案

4.4.1产品方案

本次技改项目将原有的50立方米高炉改造为128立方米高炉，将原有的65平方米环式烧结炉改造为95平方米带式烧结炉。本次技改后，通过控制年工作时间，确保技改前后项目各产品产能保持不变。项目产品方案见下表。

表4.4-1 本次技改后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	单位	现有工程排放量	本次技改完成后全厂排放量	变化量	备注
1	富锰渣	t/a	50000	50000	不变	产品
2	生铁	t/a	20000	20000	不变	副产品
3	粗铅	t/a	105	105	不变	副产品
4	烧结矿	t/a	300000	300000	不变	中间产品

4.4.2产品标准

（1）富锰渣

本项目主产品富锰渣产品质量执行中华人民共和国黑色冶金行业标准《富锰渣》（YB/T2406-2015）标准要求。具体标准值见下表。

表4.4-2 富锰渣产品质量标准（YB/T2406-2015）

牌号	化学成分									
	Mn（质量分数），%	Mn/Fe			P/Mn			S/Mn		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
		不小于			不大于					
FMnZh41	≥40.0	35	25	10	0.0003	0.0015	0.003	0.01	0.03	0.08
FMnZh38	36.0~＜40.0									
FMnZh34	32.0~＜36.0									
FMnZh30	28.0~＜32.0	25	15	8						

FMnZh26	24.0~＜28.0									
FMnZh22	20.0~＜24.0	8	4	2						
FMnZh18	16.0~＜20.0									
（1）物理状态：富锰渣交货块度为 5mm~250mm，其中大于 250mm 的量不允许超过总量的 5%，小于 5mm 的不允许超过总量的 8% （2）富锰渣中不允许夹杂铁块，富锰渣中的泡沫渣含量不允许超过总量的 2%										

（2）生铁

本项目副产品生铁执行《铸造用生铁》（GB/T718-2024）的标准要求。具体标准值见下表。

表 4.4-3 生铁产品质量标准（GB/T718-2024）

牌号			Q8	Q10	Q12
常规元素	C		≥3.80		
	Si		＞0.50~0.80	＞0.80~1.00	＞1.00~1.40
	Ti	一档	≤0.040		
		二挡	＞0.040~0.050		
		三档	＞0.050~0.080		
	Mn	一组	≤0.20		
		二组	＞0.20~0.50		
	P	一级	≤0.040		
		二级	＞0.040~0.050		
		三级	＞0.050~0.080		
	S	一类	≤0.020		
		二类	＞0.020~0.030		
球化干扰元素	Sn		≤0.010		
	Sb		≤0.005		
	Pb		≤0.001		
	Bi		≤0.001		
	As		≤0.008		
	Al		≤0.050		
（1）当生铁铸成块状时，各牌号生铁应铸成单重 2kg~9kg 小块。大于 9kg 与小于 2kg 的铁块之和，每批中应不超过总重量的 10%。 （2）铁块表面应洁净，不应有可见炉渣、浮砂。如表面有炉渣或浮砂，应清楚，但允许附有少量石灰和石墨					

（3）粗铅

本项目副产品粗铅执行中华人民共和国有色金属行业标准《粗铅》（YS/T71-2013）

的标准要求。具体标准值见下表。

表 4.4-4 粗铅产品质量标准（YS/T71-2013）

牌号	化学成分（质量分数）/%		
	Pb 含量，不小于	杂质含量，不大于	
		Sb	As
Pb98.0C	98.0	0.8	0.6
Pb96.0C	96.0	0.9	0.7
Pb94.0C	94.0	1.0	0.9

（3）烧结矿

本项目中间产品烧结矿执行中华人民共和国黑色冶金行业标准《冶金用锰矿石》（YB/T319-2015）B 类标准要求。具体标准值见下表。

表 4.4-5 烧结矿中间产品质量标准（YB/T319-2015）

类别	品级	化学成分（质量分数）								
		Mn%	B 类 Mn+Fe			P/Mn			S/Mn	
			I	II	III	I	II	III	I	II
			不小于			不小于			不小于	
B 类	BMn22	≥21.0	55	45	35	0.0025	0.010	不限	0.01	不限
	BMn20	19.0~＜21.0								
	BMn18	17.0~＜19.0								
	BMn16	15.0~＜17.0								

4.5主要原辅材料及能源消耗

4.5.1主要原辅材料消耗情况

本次技改项目将原有的 50 立方米高炉改造为 128 立方米高炉，将原有的 65 平方米环式烧结炉改造为 95 平方米带式烧结炉。本次技改项目不改变烧结系统和高炉系统的产能。项目技改后原辅材料消耗情况见下表。

表 4.5-1 本次技改后全厂原辅材料消耗情况

工艺	序号	原料名称	本次技改后全厂年使用量（t/a）
烧结系统	1	粉状锰矿石	304650
	2	石灰	21940
	3	粉煤	16000
	4	锰块矿	850
高炉系统	1	烧结矿	46000

	2	焦炭	20000
	3	块矿	30000
含铊废水处理设施	1	除铊剂	8
	2	絮凝剂	1
	3	片碱	0.5
废气处理设施	1	尿素	200
	2	石灰	190.65
	3	高锰酸钾	220

备注：根据现有锰矿中锰含量的实际情况，对块状锰矿石和粉状锰矿石量进行调整，维持 30 万吨/a 的烧结矿产能不变。

项目各原辅材料在厂区存储情况见下表。

表 4.5-2 本次技改后原辅材料消耗及储存表

名称	年消耗量（t）	形态	运输方式	包装形式	厂内储存点	厂内最大一次储存量(t)	用途
锰块矿	30850	固态	汽运	散装	1~3#原料库	5320	烧结用
锰粉矿	304650	固态	汽运	散装	1~3#原料库	12000	烧结用
石灰	22130.65	固态	汽运	袋装	2#原料库	1600	烧结用
粉煤	16000	固态	汽运	散装	2#原料库	1200	烧结用
焦炭	20000	固态	汽运	散装	2#原料库	1500	高炉用
尿素	200	固态	汽运	袋装	烧结车间药剂间	10	烧结烟气脱硝
石灰	190.65	固态	汽运	袋装	2#原料库	8	烧结烟气脱硫
除铊剂	8	液态	汽运	PE 桶装	烧结车间药剂间	0.5	含铊废水除铊
絮凝剂	1	固态	汽运	袋装		0.1	
片碱	0.5	固态	汽运	袋装		0.1	
高锰酸钾	220	固态	汽运	袋装	烧结车间药剂间	10	烧结烟气脱硝

4.5.2原辅材料成分

（1）锰块矿

本项目锰块矿的原料来源与嘉禾县金奥工贸有限公司的一致。锰块矿主要来源于为南非和马来西亚。锰块矿具黑色金属光泽。

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院对锰矿石成分进行了分析，分析结果见下表。

表 4.5-3 锰块矿成分分析一览表

项目	Mn	Fe	Al_2O_3	SiO_2	MgO	CaO
含量(%)	33.2	18.01	3.639	13.21	0.289	1.121

项目	P_2O_5	S	F	Pb	Zn	Cu
含量(%)	0.076	0.08	0.037	0.047	0.017	0.011
项目	Cr	As	Cd	Tl	Hg	
含量	139.4mg/kg	0.280mg/kg	9.36mg/kg	0.401mg/kg	0.119mg/kg	

（2）锰粉矿

本项目锰块矿的原料来源与嘉禾县金奥工贸有限公司的一致，锰粉矿主要来源于越南进口矿，黑色金属光泽粉。

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院对锰粉矿成分进行了分析，分析结果见下表。

表 4.5-4 锰粉矿成分分析一览表

项目	Mn	Fe	Al_2O_3	SiO_2	MgO	CaO
含量(%)	19	28.1	4.735	11.63	0.416	0.828
项目	P_2O_5	S	F	Pb	Zn	Cu
含量(%)	0.215	0.098	0.043	1.222	1.006	0.048
项目	Cr	As	Cd	Tl	Hg	
含量	193.7mg/kg	1216.2mg/kg	41.17mg/kg	3.49mg/kg	1.888mg/kg	

（3）烧结粉煤

烧结用粉煤采购于本地，根据建设单位提供资料，郴州众鑫检测有限公司对烧结粉煤成分分析结果如下。

表 4.5-5 烧结粉煤成分分析一览表

项目	固定碳	挥发分	灰分	全水分	全硫	P	F
含量(%)	64.56	11.28	21.55	2.61	0.34	0.022	0.087
项目	Pb	Cd	Cr	As	Hg	Tl	发热量(卡/克)
含量(mg/kg)	1425	11.13	41.7	172.1	0.066	1.01	5611

（4）焦炭

高炉用焦炭采购于本地，根据建设单位提供资料，郴州众鑫检测有限公司对焦炭成分分析结果如下。

表 4.5-6 高炉用焦炭成分分析一览表

项目	**固定碳**	**挥发分**	**灰分**	**全水分**	**全硫**	**P**	**F**
含量(%)	82.13	3.48	13.07	1.32	0.69	0.048	0.078
项目	**Pb**	**Cd**	**Cr**	**As**	**Hg**	**Tl**	**发热量(卡/克)**

含量(mg/kg)	3268	0.576	26.8	18.1	0.047	0.33	6635

（5）石灰

烧结和脱硫用。石灰采购于本地，根据建设单位提供资料，郴州众鑫检测有限公司对石灰成分分析结果如下。

表 4.5-7 石灰成分分析一览表

项目	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	F	S	水分	Pb
含量(%)	0.819	0.429	0.077	83.83	0.360	0.049	0.03	0.44	0.32mg/kg

（5）尿素

尿素，又称脲、碳酰胺，化学式是 CH_4N_2O 或 $CO(NH_2)_2$，分子量：60.06。是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种白色晶体。比重 1.335g/cm^3。溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。中性。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和二氧化碳。用于燃烧废气脱硝的选择性还原剂，通过尿素在燃烧排气中热解反应产生的氨，来与废气中氮氧化物（NOx）进行选择性催化还原反应的，是降低燃烧废气中的有害物质 NOx 的关键而主流的技术。

4.5.3原料管控要求

根据富锰渣行业的经验要求，同时为了便于监管部门的监管，环评提出对原材料的重金属成分提出如下控制要求：

锰块矿：Pb≤0.05%，As≤0.0001%，Cd≤0.001%，Hg≤0.001%，Cr≤0.02%；锰粉矿：Pb≤1.23%，As≤0.122%，Cd≤0.005%，Hg≤0.001%，Cr≤0.02%。

根据《关于开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治工作的通知（湘环发[2021]1号）》要求：（1）矿石冶炼企业(包括铅、锌、铜、钢铁、辰砂等)、危废综合利用企业(包括含铅、锌、铜、贵金属等)、利用冶炼废渣的建材企业均应在接收前对每批次涉铊原料开展含铊量检测，建立原料铊检测结果台账备查。（2）原料中铊含量不应超过环评批复及环评报告的要求，环评批复及环评报告无明确要求的，原料中铊含量不宜超过 20 克/吨物料。（3）含铊物料提供方在转运、买卖前应对含铊量进行检测，并建立检测结果台账备查，铊含量超过 20 克/吨的物料不宜转运、买卖，宜厂内处置。（4）含铊废物(按国家危险废物名录)禁止跨省转入，其余类别危废，铊含量不高于 0.001%的才可跨省转入。原料为危险废物的物料运输应填写电子转移

联单，严格执行危险废物运输技术规范。（5）涉及危险废物的含铊物料，应严格遵守危险废物贮存的防扬散、防流失、防泄漏等相关规定。不涉及危险废物的含铊物料在贮存、运输过程中应加强管理。（6）按要求建立涉铊原料储运台账备查。

项目主要生产原料为锰粉矿、锰块矿、粉煤和焦炭等，根据以上成分析数据，原料中铊含量未超过 20 克/吨物料，符合要求。企业需每批次原料开展含铊量检测，建立原料铊检测结果台账及原料储运台账备查。原料中铊含量不得超过 20 克/吨物料；不得利用含铊废物进行生产。

4.5.4主要能源消耗情况

技改后全厂主要能源消耗见下表。

表 4.5-8 技改后全厂主要能源消耗一览表

序号	能源名称	单位	年消耗量	来源/用途	备注
1	新鲜水	吨	27984	陶家河	生产用
		吨	3600	城市自来水管网	生活用
2	电	万度	950	自备燃气锅炉发电及国家电网	/

4.6主要生产设备

（1）拆除设备

本次技改项目拆除设备见下表。

表 4.6-1 本次技改拆除设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	颚式破碎机	400×600	已拆除
2	高炉	50 立方米	已拆除
3	热风炉	90 立方米	已拆除
4	罗茨鼓风机	ARG400 型	已拆除
5	热风炉助燃风机	25KW9-265A 型	已拆除
6	给料系统	原料经筛孔≥8mm 振动筛筛分，由皮带输送机送料至料斗，斜桥料斗卷扬机喂料	已拆除
7	链条铸型机	30m×2m×0.8m	待拆除
8	减速器	350 型	待拆除
9	烧结主机	65 平方米环式烧结机、圆盘	待拆除
10	园盘给矿机	Φ4000×2500	待拆除
11	皮带机	φ5500×5500	待拆除

12	提升机	80m^2	待拆除
13	混料滚筒	80m^2	待拆除
14	破碎机	单辊破碎机	待拆除
15	筛分机	溜筛φ1500×4500，尺寸 6×40mm	待拆除
16	旋风除尘器	网管直径 1.6m×4m，风机管道直径 2.8m	待拆除
17	消音碱液脱硫塔	扬程 20m	待拆除
18	沉淀池	有效容积 600m^3	待拆除

（2）全厂设备情况

本次技改完成后，全厂设备情况见下表。

表 4.6-2 设备情况一览表

生产线	名称	数量	规格	备注
128m^3 高炉富锰渣生产线	颚式破碎机	1 台	PFF250×400	利旧，产能不增，原料用量不增，设备可以利旧
	高炉	1 座	128m^3	技改已建
	球式热风炉	3 台	φ5.5m×15m，3 座（2 用 1 备）	
	高压离心鼓风机	2 台	1250KW，C520 风机	已更换
	给料系统	1 套	原料经筛孔≥8mm 振动筛筛分，由皮带输送机送料至料斗，斜桥料斗卷扬机喂料	产能不增，原料用量不增。技改已改造，后续整改需料斗增设活动罩
	矿用单轴振动筛	8 台	ZD-1224 型	已更换
	皮带运输机	5 台	B800mm.2 台 B650mm.3 台	已更换
	料车	2 台	2.8m^3	已更换
	卷扬机	1 台	提升能力 5t	已更换
	助燃风机	2 台	300m^3/min	已更换
	铸铁机	1 台	45m	已更换
	水泵	2 台	90KW	已更换
	提升机	1 台	12m^2	已更换
高炉煤气蒸汽锅炉发电系统	高炉煤气蒸汽锅炉	1 套	SHS20-2.5/400-Q（20t/h）	技改已建
	高炉煤气燃烧器	2 台	YD-LEF-4.65	技改已建
	冷凝式汽轮机	1 台	N3-2.35/功率 3000KW	技改已建
	冷却塔	1 套	GFNL-700	技改已建

生产线	名称		数量	规格	备注
95m² 带式烧结机生产线	带式烧结机		1 座	烧结面积 95m²	技改在建
	配套	点火炉	1 套	烧嘴数量 20 个 点火温度：1050±50℃	技改在建
		破碎机	1 台	单辊破碎机	技改在建
		板式给矿机	1 套	温度 750-850℃	技改在建
		链板输送机	1 套	温度 750-850℃	技改在建
		皮带机	6 套	L0.8m×34m.2 套 L0.65m×34m.4 套	技改在建
		提升机	1 台	28m²	技改在建
		混料滚筒机	2 台	Φ2.8×9m	技改在建
		筛分机	1 台	溜筛φ1500×4500，尺寸 6×28mm	技改在建
环保设备	高炉煤气重力除尘器		1 套	Φ6m×11m	高炉煤气净化设施，技改已建
	高炉煤气旋风除尘器		1 套	Φ0.4m×11m	
	高炉煤气布袋除尘器		14 套	φ3m×11m	
	烧结机头烟气重力除尘器		1 套	Φ5m×10m	技改在建
	烧结机头烟气旋风除尘器		8 套	Φ2m×10m	
	烧结机头烟气布袋除尘器		14 套	Φ5m×10m	
	石灰石膏脱硫塔		1 座	Φ2.5m，H=96m	
	SNCR 脱硝装置		1 套		技改在建
	烧结机尾布袋除尘器		1 套		技改在建
	热破布袋除尘器		1 套	YX-73-1100C	技改在建
	除铁（渣）场烟气收集系统		1 套	集气罩+布袋除尘器	整改拟新增
	矿槽废气收集系统		1 套	集气罩+布袋除尘器	整改拟新增
	除铊系统反应槽		3 个	φ2.5*2.5/10m³	含铊废水除铊，技改已建
	箱式压滤机		1 台	压滤面积 30m²	含铊污泥脱水，技改已建

4.7公用工程

4.7.1水源

本项目依托现有厂区的给水系统，其中生产补充水水源为陶家河，生活用水水源为市政管网。

4.7.2给水

根据项目用水情况，给水系统包括生活给水系统、生产给水系统、循环水系统、

消防水系统等，厂内给水管线设成枝状布设。

（1）生活用水

本次技改项目不新增劳动定员，因此，不会新增生活污水的产生与排放量。根据《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），生活用水量按120L/人•d，生活用水最大用水量为12m^3/d，根据本项目工作制度，项目年用水量为3600m^3/a。

（2）生产用水

项目生产用水包括：高炉系统、烧结系统设备冷却补充水、余热发电系统冷却补充水、铸铁冷却补充水、烧结烟气处理系统补充水、原料及洒水、洗车循环补充水等。

项目生产用水总量为509012m^3/a，其中新鲜用水量为27984m^3/a，循环用水量为481028m^3/a。工业用水重复利用率为94.50%。

4.7.3排水

技改后采用雨污分流、清污分流、污污分流制。

高炉系统和烧结系统冷却水为间接冷却水，进入高炉循环水池冷却后回用于高炉和烧结系统，不外排。

铸铁系统冷却水为直接冷却水，原有工程进入高炉循环水池冷却后回用于生铁喷淋，环评建议新建铸铁循环水池，用于铸铁系统直接冷却水循环沉淀后回用，不外排。

富锰渣库冲渣废水进入冲渣废水池沉淀后循环用于冲渣，不外排

烧结烟气湿法脱硫喷淋废水经沉淀+除钬后回用于脱硫喷淋，不外排。

蒸汽发电系统冷却水循环回用于发电系统，不外排。

洗车废水沉淀后回用于洗车，不外排。

化验室废水经收集后送至除钬废水处理设施处理后回用于烟气烧结系统脱硫补充水。

生活污水依托厂区现有化粪池处理后用于周边林地施肥。

4.7.4供电

技改后年用电量为950万度，采用自产高炉煤气发电量和外购电。

4.8储运工程

4.8.1贮存系统

本项目涉及的原料包括块状锰矿石、粉状锰矿石、石灰、粉煤、焦炭、除钝剂、絮凝剂、片碱、尿素、石灰；涉及的产品包括生铁、粗铅、富锰渣、烧结矿。

项目产品生铁和粗铅储存于办公楼旁的生铁车间，占地面积约1800m^2；产品烧结矿存储于技改烧结系统左侧的烧结矿存储仓库，占地面积约1630m^2；富锰渣存储于3#原料仓库东侧的富锰渣库，占地面积约1450m^2；项目块状锰矿和粉状锰矿存储于1#原料~3#原料仓库，其中1#原料仓库占地面积约5390m^2，2#原料仓库占地面积约8250m^2，3#原料库占地约6200m^2；2#原料仓位于高炉系统北侧主要用于存放入炉物料锰矿、粉煤、焦炭、石灰；除钝剂、絮凝剂、片碱、尿素主要存储于技改烧结系统的北侧除钝车间内，占地面积约500m^2。

4.8.2运输工程

外部运输：项目锰粉矿、锰块矿、煤粉、焦炭等固体原料采用汽车运输的方式运送至厂区原料仓库；

原料进入原料仓后采用铲车、叉车进行输送至投料工序；预处理工序物料至烧结炉采用皮带进行输送；烧结炉产品烧结矿采用铲车送至烧结矿仓库；烧结矿从烧结矿仓库送至高炉料斗。项目产品富锰渣、生铁、铅锭、多余烧结矿通过汽车运输的方式外售；

4.9总平面布置

（1）厂区平面布置

根据项目总平面布置图可知，整个厂区分两块布置，以生铁仓库作为分区，分为左侧区域和右侧区域（含生铁仓库）。其中左侧区域从北向南一次分布为富锰渣产品仓库、地磅冲洗平台、1#原料仓库，富锰渣产品仓库旁分布为3#原料仓库，3#原料仓库主要用于锰矿原料的对方。在厂区门口附近分布有雨水收集池。

生铁车间右侧最北部区域从左向右依次分布为生铁仓库、办公室、食堂和化验

室、维修车间、原有烧结系统（拟拆除）、原有烧结系统配套的废气处理设施（除尘设施、拟拆除）、脱硫设施、烧结循环水池和除铊车间；中间区域从左至右分布为 2#原料仓库、技改烧结系统（95 平方米）及配套的除尘、脱硝、脱硫设施；2#原料仓库南侧区域从左至右分布有高炉系统及其配套的除尘设施、热风炉系统、余热发电系统；高炉系统往南分布有固废仓库、危废暂存间、初期雨水池、事故池；余热发电系统南侧分布有高论循环水池、水泵房、初期雨水池。

项目 1#危废暂存间位于除铊车间内；2#危废暂存间位于高炉系统南侧区域；高炉系统南侧设置有 1#初期雨水池、2#余热发电系统南侧设置有 2#初期雨水池；95 平方米烧结系统北侧分布有其配套的废气处理设施（布袋除尘、脱硝、脱硫、除铊）；高炉系统南侧分布有其配套的废气处理设施（布袋除尘）；厂区门口设置有 3#初期雨水池，用于收集厂区入口处的初期雨水。

（2）厂区周围环境情况

本项目在嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内进行技改，现有厂区位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村；本项目厂区内还分布有嘉禾县鑫光工贸有限公司，其使用本项目烧结系统的产品烧结矿作为高炉系统的原料；厂区南侧还分布有嘉禾县鑫诚工贸有限公司，本项目与其无依托关系。

4.10工作制度和劳动定员

本次技改项目不新增劳动定员，不改变现有厂区的工作制度。本次技改后，全厂劳动定员 100 人，其中生产员工 80 人，技术人员和管理人员 20 人。

管理人员一班/天，每班 8 小时，年工作 300 天；烧结系统 50 人，年工作时间 4000h；高炉系统 30 人，三班/天，每班 8 小时，年工作时间 3067h。

5 工程分析

5.1工艺流程及产污环节

5.1.1施工期工艺流程及产污环节

本项目主体工程高炉系统、烧结炉已基本建设完成，当前剩余工程内容为环保设施的建设，主要土石方开挖工程为循环水池和初期雨水池等水池的开挖。施工期短，施工期影响较小。

本项目施工过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物。

5.1.2运营期工艺流程及产污环节

本项目富锰渣生产主要包括烧结系统和富锰渣系统。

5.1.2.1 烧结系统

5.1.2.1.1 工艺流程及产污环节

项目烧结系统工艺流程及产污环节见下图。

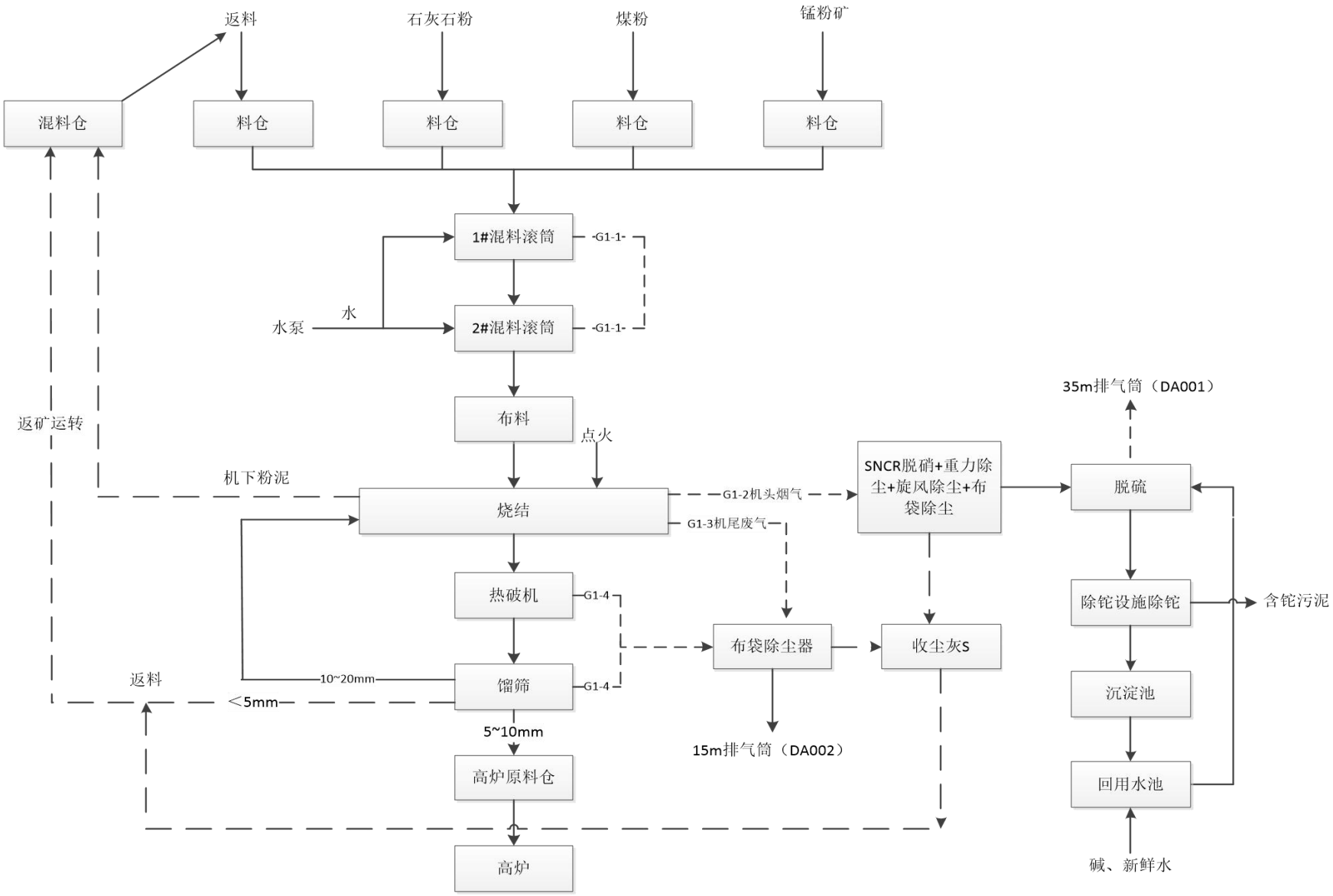


图 5.1-1 烧结炉生产工艺流程及产污环节图

5.1.2.1.2 工艺原理

锰矿石烧结的机理主要是靠烧结时物料受热产生的液相来粘结矿物颗粒，形成类似焦炭状的多孔且具有足够强度的烧结矿。锰矿石有多种矿物形式，有的含结晶水，有的含碳酸盐，锰的氧化物在受热时还易发生氧化还原反应。锰矿石结构疏松多孔，吸水性强，松软锰矿含水甚至高达 50%。锰矿石在烧结过程中受高温作用，水分会蒸发，碳酸盐会分解，锰的氧化物会发生氧化还原反应。一般先配入一定比例的焦炭粉制成颗粒状，然后在烧结机中将其烧结成主要成分为氧化锰的烧结矿。

烧结过程主反应为：

$$MnCO_3=MnO+CO_2\uparrow$$

烧结过程副反应为：

$$6MnO+O_2=2Mn_3O_4$$

$$4Mn_3O_4+O_2=6Mn_2O_3$$

$$2Mn_2O_3+O_2=4MnO_2$$

配入的煤粉在烧结过程中燃烧放热提供热量，同时煤粉也起到还原气氛的调节作用减少氧气量，以减少烧结过程副反应的发生而不使得烧结矿锰品位降低。

5.1.2.1.3 工艺流程简述

烧结生产首先是将合格的原料锰粉矿、粉煤（焦粉）、石灰等按一定的配比进行配料，然后送入滚筒机进行一次和二次混料，再经皮带机送至带式烧结机进行铺料，用点火器点火，靠自然熔融成固体烧结矿，点火器点火使用高炉煤气，烧结矿通过冷却后破碎，经振动筛后分合格粒径用于高炉富锰渣生产，不合格烧结矿作为返矿粉返回烧结工序做原料用。锰块矿和焦炭筛分的筛下物作为烧结原料使用。

（1）配料系统

配料系统由配料仓、板式给矿机、电子皮带称、配料皮带机等组成。用装载机将各物料按顺序装入配料室的料仓内，通过封闭式板式给矿机、电子皮带称将物料配比成要求比例，再到配料皮带机上，由皮带机将物料运至混料机进行混合配料。

为减少烧结系统配料及上料扬尘，原料喷入一定量的水分。

（2）混料系统

混料工序是将配好的锰矿、燃料煤、熔剂等来料充分混匀，加水湿润完成制粒，

得到粒度适宜，具有良好透气性的烧结混合料，促使烧结顺利进行。由于项目原料包括锰粉矿，其生产烧结矿时，对混匀与制粒的要求都较高，一段混合不能满足要求，因此采用两段混合流程。一次混料，主要是加水润湿、将配料室配制的各种原料混匀，使混合料的水分、粒度和原料各组分均匀分布，并达到造球水分，为二次混合打下基础。二次混料除继续混匀外，主要作用是制粒，制粒要求粒度 3～10mm 含量在 75%以上。通过补充蒸汽进行预热，提高混合料温度，温度掌握在 60～70℃，目的是防止过湿层出现，改善混合料粒度组成，提高料层透气性。本项目设有两台滚筒混料机，型号均为Φ2.8×9m。

项目混料过程通过在混料筒内采取喷雾除尘。

（3）烧结机室

本项目烧结机室主要完成铺底料、布料、点火、烧结和抽风、破碎加工工序，首先将铺底料、混合生料平铺在烧结台车上，经头部点火抽风，使其中的燃料燃烧，随着台车前进方向烧结料逐渐熔化粘结成块，至尾部烧结完成后卸料，最后经破碎机破碎形成一定粒径的烧结矿的过程。

①铺底料及布料

铺底料：铺底料烧结技术是在烧结机上铺放一定厚度和粒度的烧结矿作为底料，然后在底料上铺放生料的技术。目的是为了避免高温的烧结带与箅条直接接触，保护设备，同时保持气流分布均匀，减少烟气中含尘量，延长设备的寿命。本项目铺底料来自烧结矿，通过胶带机送至烧结机室内铺底料矿槽。铺底料由摆动漏斗和闸门将其均匀地布在烧结机台车上，铺底料厚度设计为 40mm 左右。

布料：来自混料工序的混合料经胶带机送入一台布料机，再由布料机卸入烧结机顶部的混合料仓，仓下设置圆辊给料机和九辊布料器，将混合料均匀地布到台车铺底料上。混合料仓中部水平四周均匀安装预热喷头，以实现混合料均匀预热。料仓下方设称重传感器。辊布料器采用单组辊道电机驱动，变频调速。下端安装自动预平料及压边装置，合适位置设可自动调节的平整料面装置，合适位置设置三层可调节式的带防结料装置的松料器。

②点火、烧结、抽风

点火：本项目烧结采用高炉煤气进行点火，助燃空气来自环冷机返回的循环热

风（经余热回收后温度约 240℃）。煤气点火后引燃台车上混合料中的固体燃料，之后料层中的燃料在主抽风机的负压作用下自上而下逐渐燃烧，混合料氧化熔融，固结生成烧结矿。点火炉由炉体钢结构、耐火材料内衬及燃烧系统等组成。炉顶设置倾斜布置的主烧嘴。同时配合烧嘴前后炉膛压下结构，有效保证火焰燃烧的稳定性，且使炉膛燃烧物均匀分布，有利于点火的均匀性。点火炉侧墙上设有火焰检测，实时检测火焰状况，并与煤气切断阀连锁。火焰检测探头使用压缩空气进行冷却和吹扫。

烧结：带式烧结机是由铺设在钢结构上的封闭轨道和在轨道上连续运动的一系列烧结台车、传动机构、风箱、密封装置和机架组成。在钢结构的机架上铺设台车行走的封闭轨道，各个台车在封闭的轨道上连续运转，它的驱动是通过头部星轮将台车由下部轨道经头部弯道而抬到上部水平轨道并推动前面的台车向机尾方向移动。在台车移动过程中，给料装置将铺底料和混合料装到台车上，并随着台车移动至风箱上面即点火器下面时进行点火抽风，烧结过程从此开始，采取低温烧结工艺，烧结温度控制在 1250～1280℃为宜。当台车继续移动时，位于台车下面的风箱继续抽风，随着台车前进方向烧结过程由料层表面自上而下进行。台车移至烧结机尾部的前一个风箱时，烧结完毕。台车在机尾弯道处进行翻转卸料，空台车沿下部轨道运行至烧结机头部，再加料进行点火烧结，如此循环。

烧结机头部三个风箱采用微负压点火工艺，自动调节，设气固分离装置。点火炉内维持微负压状态，长时间会导致阀门处积料堵塞，影响点火炉内负压控制，需要停机处理。因此采用气固分离装置。烧结烟气经过装置后，大颗粒物料粉尘在重力等因素的影响下经过下部溜槽，双层卸灰阀定时烧结机头尾密封采用国内最新的箱式密封技术，主要原理是根据烧结机的负压状态，将特制柔性材料作为密封部件直接应用于烧结机的台车和风箱之间，通过负压吸合达到两者之间的密封。由于无需润滑油润滑，解决了滑道密封在恶劣环境和温差变化大等不利情况下油路堵塞、润滑不畅、滑道磨损、系统漏风增大、最终无法使用的弊病，真正达到了密封效果稳定，无需停产检修，无需润滑的效果。通过对台车体、机头机尾箱式密封、双层卸灰阀质量的严格控制，降低烧结机整体（含台车）漏风率，降低工序能耗。烧结中部滑道采用石墨密封，中部设油槽设计，确保润滑油覆盖面，有效降低漏风率。

滑道润滑接入烧结集中智能润滑系统。烧结机主传动系统采用两点啮合全悬挂柔性传动型式；电动机选用带失电制动的变频电机。

抽风：烧结抽风系统由风箱、导气管、大烟道组成。烧结机头主抽风机通过烧结台车下方大烟道上的若干风箱提供引风动力，使热烟气强制穿过烧结矿料层，抽出的热烟气经台车下的风箱和导气管汇至大烟道，经机头除尘装置、主抽风机、脱硫和脱硝设施后，通过烟囱排放。

本项目烧结机室内铺底料、布料、点火烧结和破碎工序废气污染源主要为烧结机头烟气（G1-2）、烧结机尾烟罩（G1-3）。烧结机机头大烟道废气经烟气循环系统部分循环利用后，剩余烟气分别进入烧结机头除尘脱硫脱硝系统净化后高空排放。烧结机机尾设置大容积密闭罩，散料皮带机上下料扬尘点均设置收尘罩，废气经收集后送入 1 套烧结机尾布袋除尘装置处理，净化后有组织排放（DA002）。噪声污染源主要为梭式布料机、圆辊给料机、九辊布料器、单辊破碎机、主抽风机、除尘风机等设备运行过程中产生的噪声，主抽风机采取安装消音器和风机房隔声的降噪措施，其他设备采取烧结机室厂房隔声的降噪措施。除尘系统产生的除尘灰经灰斗下部的刮板机集中收集到灰仓中后，利用罐车气力输送转运至配料室综合利用。

（4）破碎、筛分

烧结饼经过烧结机尾导料槽卸入单辊破碎机内进行破碎。本项目单辊破碎机采用台车可移动式结构。单辊破碎机下设缓冲料斗，料斗下设板式给矿机，并设置有高温链板输送机，破碎后的烧结矿通过缓冲斗下板式给矿机给到链板输送机上，送入现有的环冷机冷却。

冷却后的烧结矿输送转运至成品筛分室内进行成品筛分。本项目成品筛分室内新建 1 台高效复频振动筛，复频筛分级粒度由上而下分别为：＞20mm、10-20mm、6-10mm、＜6mm。其中粒径＞20mm 和 6mm＜粒径≤10mm 的即为成品烧结矿，经皮带机转运转运输送至仓库暂存。10mm＜粒径≤20mm 作为铺底料转运至烧结机室内进行铺底料；粒径＜5mm 的则作为烧结返矿转运至新返矿仓参与配料。

本工序废气污染源主要为成品破碎、筛分废气（G1-4）。破碎、筛分装置设密闭罩，废气经收集后送除尘器处理后高空排放（DA002）。铺底料、内返矿管带机和返料皮带机均进行全密闭。噪声污染源主要为除尘风机、振动筛等设备运行产生

的噪声，除尘风机采取安装消音器的降噪措施，振动筛采取厂房隔声的降噪措施。除尘系统产生的除尘灰经气力输送转运至配料室综合利用。

5.1.2.1.4 产污环节分析

烧结系统产污环节见下表。

表 5.1-1 烧结系统产污环节分析表

污染类型	产污节点（工序）		污染物	污染因子	排放规律
废水	烧结系统		烧结系统设备间接冷却水 W2	热污染	连续
	烧结烟气脱硫		脱硫废水 W4	pH、COD、SS、总砷、总铅、总铊	连续
废气	混料		混料废气 G1-1	颗粒物	连续
	烧结系统		烧结机头废气 G1-2	颗粒物、SO_2、NOx、铅、氨、氟化物、锰	连续
			烧结机尾废气 G1-3	颗粒物、铅、锰	连续
	热破、筛分		热破、筛分粉尘 G1-4	颗粒物、铅、锰	连续
噪声	生产过程		生产设备噪声	等效连续 A 声级	间歇
固废	一般固废	烧结系统	烧结返矿	锰、铁	间歇
		烧结系统	热破筛分收尘	锰、铁	连续
		烧结系统	烧结机尾收尘	锰、铁	连续
		烧结系统	脱硫除尘渣	硫酸钙	间歇
	危废	脱硫废水处理	除铊污泥	铊	间歇
		机修	废油	废油	间歇

5.1.2.2 高炉系统

5.1.2.2.1 工艺流程及产污环节

项目高炉系统工艺流程及产污环节见下图。

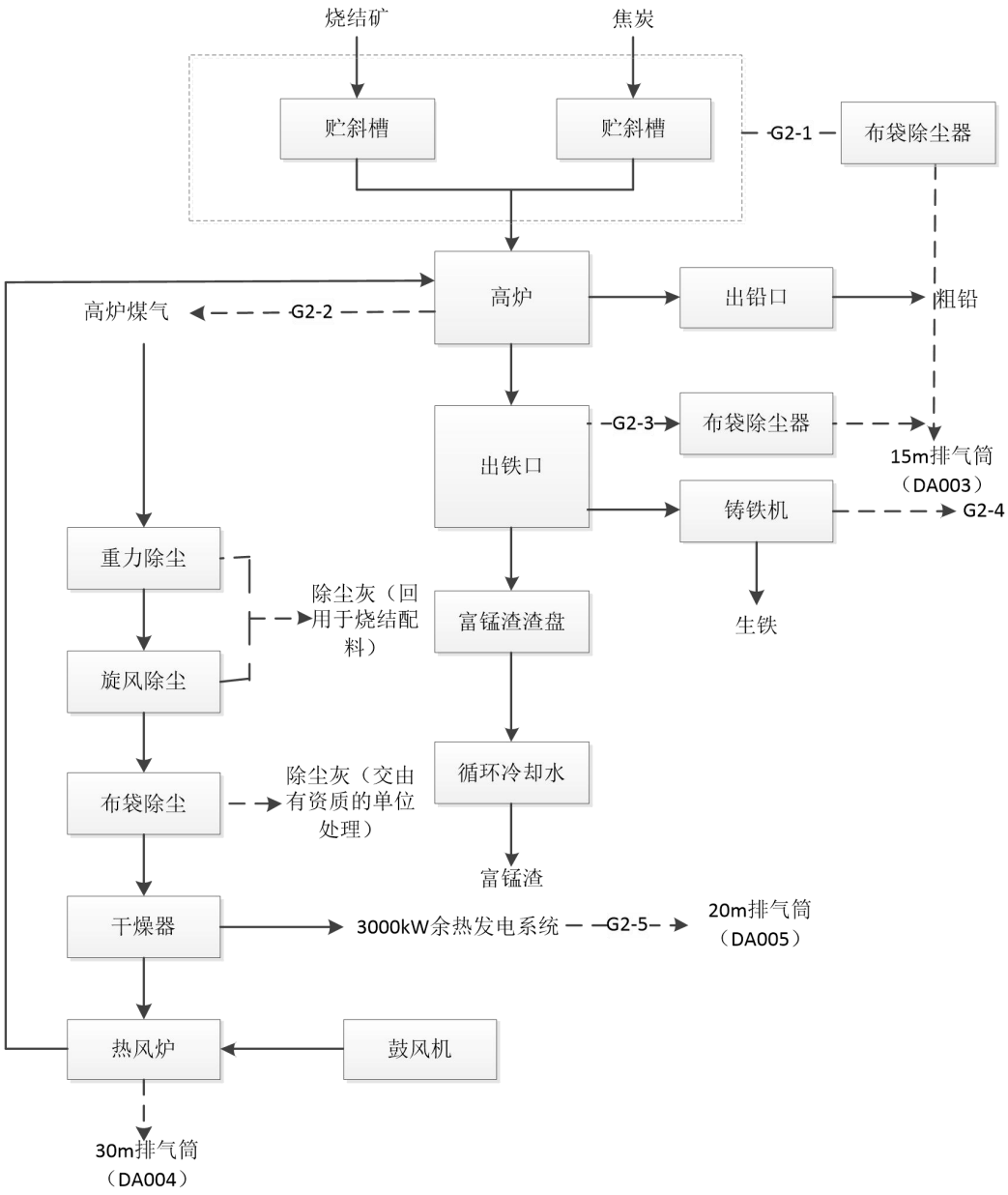


图 5.1-2 高炉生产工艺流程及产污环节

5.1.2.2.2 工艺原理

锰矿石的火法富集法，是处理高磷、高铁难选贫铁锰矿石一种分选方法，又称富锰渣法。锰矿石的火法富集本质上是一种资源节约、有效综合利用难选贫铁锰矿资源的选择工艺，或者说富锰渣法是火法富集选矿。富锰渣不是铁合金产品，其属性是矿石和原料性产品，或称之为火法富集的人造富锰矿，或原料性的中间产品。目前，富锰渣大量用于锰系铁合金特别是锰硅合金冶炼，富锰渣市场主要是锰系铁

合金行业，消费主体是锰硅合金生产企业。火法富集过程实际上是利用选择性还原的原理，在火法富集炉或电炉中，将不能直接用于冶炼的含高铁、高磷的贫锰矿、再配入不足量的炭作为还原剂，在比较低的炉温中，将铁、磷充分还原，使锰最大限度地留在矿渣中。从而获得含锰高、含铁、磷低的富锰渣，副产含铁、磷高、含锰低的副产铁。

高炉冶炼富锰渣工艺流程、主要设备与高炉冶炼生铁、锰铁基本相同，但工艺操作又有显著的特点。主要有：①在高炉生产的所有产品中，高炉富锰渣冶炼炉温最低。原则上要求炉温控制在保证铁、磷充分还原，锰不还原或少量还原，且液体渣铁能有效分离的温度范围，富锰渣高炉的炉温一般控制在 1300℃左右，比生铁高炉低 200℃，比锰铁高炉低 300℃。②在所有高炉产品中，高炉富锰渣冶炼炉渣碱度最低。炼生铁渣碱度为 1.0~1.15，炼锰铁渣碱度 1.4~1.6，富锰渣冶炼过程中不添加熔剂，自然碱度，冶炼碱度一般小于 0.4。③高炉冶炼富锰渣一般是高负荷，低风温操作。矿石含铁低，风温低，负荷高；矿石含铁高，风温高，负荷低。④高炉冶炼富锰渣煤气热能和化学能利用较好。⑤富锰渣冶炼为大渣量冶炼，富锰渣的含锰量主要决定于矿石含锰和含铁量，锰回收率可达 85%～90%。⑥高炉冶炼富锰渣的煤气分布特点是边缘气流要稍发展，因此富锰渣冶炼渣量大，负荷重。

富锰渣生产是通过冶炼的方法将锰富集的过程，它的基本原理是选择性还原，即根据锰、铁、磷等不同还原性能进行选择性还原，即在保证铁、磷等元素充分还原的同时，抑制锰的还原。其实，也就是在具有强还原气氛的高炉中将铁、磷与锰分离，让容易还原的铁和磷等氧化物优先还原成金属而沉积于炉缸底部，难还原的高价锰氧化物还原成低价的锰氧化物（$MnO_2 \rightarrow Mn_2O_3 \rightarrow Mn_3O_4 \rightarrow MnO$），并以 MnO 的形式进入炉渣中成为低磷低铁的高锰渣浮积于炉缸上部，由于铁和锰还原温度不同，采用选择性还原的方法能使铁锰在高炉中达到分离的目的。

烧结锰矿中的锰大都是以 MnO_2、Mn_2O_3、Mn_3O_4、MnO 等形式存在，在炉温 1200℃时锰的高价氧化物不如低价氧化物稳定，因此锰的高价氧化物在高炉内被焦炭燃烧产生的 CO 还原成低价氧化物，生成主要成份为 $MnO \cdot SiO_2$ 的富锰渣，主要反应为：

$$2MnO_2+CO=Mn_2O_3+CO_2$$

$$3Mn_2O_3+CO=2Mn_3O_4+CO_2$$

$$Mn_3O_4+CO=3MnO+CO_2$$

$$MnO+SiO_2=MnO\cdot SiO_2$$

烧结锰矿中其他金属氧化物如 FeO、P_2O_5、PbO、ZnO 等在 1300℃炉温时，被还原成单质金属，生成生铁副产品和铅渣。主要反应有：

$$FeO+C=Fe+CO$$

$$2P_2O_5+10C=4P+10CO$$

$$PbO+C=Pb+CO$$

$$ZnO+C=Zn+CO$$

5.1.2.2.3 工艺流程简述

（1）高炉冶炼

用装载机将合格的炉料（锰块矿或自产的烧结矿和焦炭）按顺序装入配料室的料仓内，通过封闭式给料系统、电子皮带称将物料配比成要求比例，再到配料皮带机上，由皮带机将物料运至上料系统。购买的锰矿为已破碎处理后的规格矿，不需进行破碎等前处理。

配好的混合料从炉顶装入高炉内，热风从下部风口鼓入炉内，燃烧焦炭，生成煤气（CO、CO_2、H_2、N_2）上升，并放出大量热。

通过控制炉内冶炼温度（1300℃），控制风量和风温，利于铁的还原而抑制锰的还原，原、辅料随着冶炼过程的进行而下降。在炉料下降和煤气上升这一相对运动过程中，先后发生传热、还原、熔化、渗碳等一系列物理化学变化过程，生成富锰渣。将铁、磷和锰分离，铁、磷及矿石中极少量的铅、银还原成金属而沉积于炉缸底部，锰以 MnO 的形式进入炉渣中成为低磷低铁的富锰渣浮积于炉缸上部。根据铅银理化特性，采用特殊的炉底结构，设置专门的排铅设施使矿石中还原出来的铅汇集于炉缸内，穿过渣层而沉积于炉缸底部，再通过砖衬的砖缝和砖本身的细微孔隙渗透到适宜温度的范围的集铅槽区域，并按计划定期排放，炉底排铅是一个铅的沉降→渗透→积聚→排出过程，铅对银有良好的富集作用，使绝大部分银进入铅渣中。

高炉设有一个铁口和一个备用口，并设有 8 个风口，风口和渣口均通水冷却。

出渣时，铁水比重大先从铁口流出，流入铸铁机铸块；出铁后，铁口排出液态富锰渣，采用渣模铸模，渣模采用间接水冷，降温后的渣运至富锰渣产品库中堆存待售，部分需进行冲渣冷却。

（2）高炉煤气的处理和利用

由于高炉冶炼富锰渣高炉负荷大，原料物理性质差，大量的颗粒随高炉煤气逸出，必须采用除尘设施对其进行净化，除尘的目的在于：防止高炉煤气管道堵塞，达到热风炉高炉煤气利用要求。项目高炉煤气采用重力除尘+旋风除尘+布袋除尘进行净化后，70%送热风炉用于燃烧加热冷空气供高炉热风，燃烧后的废气通过 30m 烟囱外排；剩余煤气，约 20%煤气进入蒸汽锅炉发电，约 10%的煤气用于烧结系统点火。

高炉煤气具有低的热能和高的化学能，主要成分为 CO，CO_2，H_2，N_2 等。项目高炉配置 2 座热风炉，热风炉以净化后的高炉煤气为燃料，通过鼓风机鼓入助燃风进燃烧室燃烧间接加热高炉风口进风，以降低焦炭消耗量，提高能源利用。燃烧放热方程式为：

$$CO+1/2O_2=CO_2+QH_2+1/2O_2=H_2O+Q$$

另外，为保证项目的安全生产，高炉、热风炉以及除尘设备都安装有高炉煤气切断阀和事故放散阀。当发生高炉煤气使用设备压力异常时，及时开启放散阀，以防止安全事故的发生。

热风炉工作原理是利用热风炉燃烧高炉煤气供热。净化后的高炉煤气通过燃烧间接加热空气，将热空气鼓入高炉，以控制炉内冶炼温度，从而降低焦炭消耗量，提高能源利用。

高炉煤气燃气锅炉发电是指利用生产过程中多余的热能转换为电能的技术。余热发电不仅节能，还有利于环境保护。技改工程利用一台 20t/h 蒸汽锅炉和蒸汽冷凝汽轮发电机组用于发电，锅炉燃料为高炉富余煤气。主要工艺流程是利用锅炉引风机产生的负压将带高炉煤气引到锅炉内，同时避免外界冷风进入锅炉。锅炉系统是余热回收的核心，在锅炉受热面上，煤气燃烧将热量逐级传递给受热面内的水，加热锅炉内的水，生成蒸汽，蒸汽推动汽轮机转动，带动发电机发电，从而实现汽轮机及发电机系统将蒸汽能量转换为电能。

5.1.2.2.4 产污环节

高炉系统产污环节见下表。

表 5.1-2 高炉系统产污环节分析表

污染类型	产污节点（工序）		污染物	污染因子	排放规律
废水	高炉系统		高炉系统设备间接冷却水 W1	热污染	连续
	铸铁		铸铁直接冷却水 W3	热污染、SS	间歇
	富锰渣冲渣		富锰渣冲渣废水 W5	SS、热污染、铊	间歇
	蒸汽锅炉发电系统		锅炉冷却水 W6	热污染	连续
废气	矿槽系统		给料废气 G2-1	颗粒物	连续
	高炉、热风炉系统		热风炉废气 G2-2	颗粒物、SO_2、NOx、尘中铅、氟化物	连续
	高炉出铁、出渣口		出渣口废气 G2-3	颗粒物、铅	间歇
	铸铁浇铸		铸铁浇铸废气 G2-4	颗粒物、水蒸气	连续
	蒸汽锅炉发电		锅炉废气 G2-5	颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度	连续
噪声	生产过程		生产设备噪声	等效连续 A 声级	间歇
固废	一般固废	高炉系统	出铁、出渣口收尘	铁	间歇
	危废	高炉系统	高炉系统除尘灰	铅、锌	连续

5.1.2.3 其他工序产污环节分析

本项目其他公辅工程产污环节分析见下表。

表 5.1-3 项目公辅工程产污环节分析表

污染类型	产污节点（工序）	污染物	污染因子	排放规律
废水	洗车	洗车废水 W7	SS	间歇
	员工生活	生活污水 W8	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	间歇
	初期雨水	初期雨水 W9	SS、铊	间歇
废气	原料堆场	原料堆场粉尘 G5	颗粒物	连续
噪声	生产过程	设备运行噪声	等效连续 A 声级	间歇
固体废物	机械维修	废含油抹布	/	间歇
		废机油	矿物油	间歇
	员工生活	生活垃圾	有机物	间歇

5.2物料平衡与水平衡

5.2.1物料平衡

（1）烧结系统物料平衡

表 5.2-1 烧结系统物料平衡一览表

投入				产出			
序号	名称	单位	投入量	序号	名称	单位	产出量
1	粉状锰矿	t/a	304650	1	烧结矿	t/a	300000
2	石灰	t/a	21940	2	颗粒物排放	t/a	7.11
3	粉煤	t/a	16000	3	布袋除尘器收集粉尘	t/a	3930.09
4	烧结机头收尘	t/a	1960.038	4	烧损	t/a	44093.376
5	返矿	t/a	1200	5	返矿	t/a	1200
6	烧结机尾、热破收尘	t/a	1970.052				
7	出铁、矿槽收尘	t/a	137.586				
8	高炉煤气收尘	t/a	522.9				
9	锰块矿	t/a	850				
合计		t/a	349230.576	合计		t/a	349230.576

备注：①烧结过程中二氧化硫、氮氧化物、氟化物等均考虑至损耗中
②原料中的水分基本全部损耗，因此不单独考虑原料中的水分含量
③未考虑空气、氮气的投入与排放
④点火高炉煤气用量少，因此未考虑其中

（2）高炉系统物料平衡

表 5.2-2 高炉系统物料平衡一览表

投入				产出			
序号	名称	单位	投入量	序号	名称	单位	产出量
1	烧结矿	t/a	46000	1	富锰渣	t/a	50000
2	焦炭	t/a	20000	2	生铁	t/a	20000
3	锰块矿	t/a	30000	3	粗铅	t/a	105
4		t/a		4	废气排放	t/a	3.926
5		t/a		5	除尘灰	t/a	718.209
6		t/a		6	烧损	t/a	25172.865
合计		t/a	96000	合计		t/a	96000

备注：①烧结过程中二氧化硫、氮氧化物、氟化物等均考虑至损耗中②原料中的水分基本全部损耗，因此不单独考虑原料中的水分含量③未考虑空气、氮气的投入与排放

5.2.2元素平衡

表 5.2-3 烧结系统元素平衡一览表

	物料		Mn		铅		硫		氟		砷		镉	
	物料名称	数量(t/a)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)
投入	锰粉矿	304650	57883.5000	19	3960.4500	1.3	298.557	0.098	131.000	0.043	374.7195	0.123	15.2325	0.005
	锰块矿	850	282.2000	33.2	0.4250	0.05	0.680	0.08	0.315	0.037	0.0009	0.0001	0.0085	0.001
	石灰石	21940	0.0000	0	0.0070	0.000032	6.582	0.03	10.751	0.049	0.0000	0	0.0000	0
	粉煤	16000	0.0000	0	22.8000	0.1425	54.400	0.34	13.920	0.087	2.7536	0.01721	0.1781	0.001113
	烧结机头除尘灰	1960.038	380.6394	19.42	24.5005	1.25	4.704	0.24	0.843	0.043	1.9600	0.1	0.0588	0.003
	烧结机尾收尘灰	1970.052	382.5841	19.42	24.6257	1.25	0.985	0.05	0.926	0.047	1.9701	0.1	0.0591	0.003
	出铁、出渣收尘	137.586	27.1732	19.75	0.8569	0.62283	0.338	0.246	0.059	0.043	0.1651	0.12	0.0041	0.003
	高炉煤气收尘	522.9	103.2728	19.75	6.5363	1.25	2.196	0.42	0.225	0.043	0.6275	0.12	0.0157	0.003
	合计		59059.3695		4040.2013		368.443		158.037		382.1966		15.5568	
产出	烧结矿	300000	58260.0000	19.42	3990.0000	1.33	246.000	0.082	138.000	0.046	378.0000	0.126	15.3600	0.00512
	烧结系统脱硫除尘渣	532.435	33.7220	3.3	0.9323	0.106	103.866	26.17	9.812	2.828	0.25980	0.119	0.07730	0.0425
	外排粉尘	7.11	2.4240	19.42	0.1429	0.423	0.000	0.085	0.000	2.574	0.00672	0.0416	0.00157	
	外排二氧化硫	25.780	0.0000	0	0.0000	0	12.890	50	0.000	0	0.0000	0	0.0000	
	外排氟化物	2.582	0.0000	0	0.0000	0	0.000		2.453	95	0.0000	0	0.0000	
	烧结除尘灰	3930.09	763.2235	19.42	49.1261	1.25	5.687		1.772		3.9301	0.1	0.1179	0.003
	合计		59059.3695		4040.2013		368.443		158.037		382.1928		15.5568	

表 5.2-4 高炉系统元素平衡一览表

	物料		Mn		铅		硫		氟		Fe	
投入	物料名称	数量(t/a)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)	数量(t/a)	含量(%)
	烧结矿	46000	8933.2	19.42	611.8	1.33	38.64	0.084	21.62	0.047	12972	28.2
	焦炭	20000	0	0	65.36	0.3268	138	0.69	15.6	0.078	0	0
	锰块矿	30000	9960	33.2	15	0.05	24	0.08	11.1	0.037	5403	18.01
	合计		18893.2		692.16		200.64		48.32		18375	
产出	富锰渣	50000	17500	35	355	0.71	179	0.358	37.5	0.075	1220	2.44
	生铁	20000	1170	5.85	226	1.13	14	0.07	9.4	0.047	17110	85.55
	粗铅	105	0.002	0.001999	104.433	99.46	0.1155	0.11	0.03675	0.035	0.5145	0.49
	废气有组织排放	3.926	0.232	0	0.0042	0	0		0	0	0	
	除尘灰	718.209	222.966	0	6.7228	0.88	5.1695	0.25	0.7382	0.0378	44.4855	
	外排二氧化硫	4.291	0	0	0		2.1455	50	0	0	0	
	外排氟化物	0.625	0	0	0		0		0.59375	95	0	
	吸收二氧化硫	0.419	0	0	0		0.2095	50	0	0	0	
	吸收氟化物	0.054	0	0	0		0	0	0.0513	95	0	
	合计		18893.2		692.16		200.64		48.32		18375	

5.2.3水平衡

根据项目用水情况，给水系统包括生活给水系统、生产给水系统、循环水系统、消防水系统等，厂内给水管线设成枝状布设。

（1）生活用水

本次技改项目不新增劳动定员，因此，不会新增生活污水的产生与排放量。

根据《用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），生活用水量按 120L/人•d，生活用水最大用水量为 12m^3/d，根据本项目工作制度，项目年用水量为 3600m^3/a。生活污水产生量按用水量 80%计，生活污水产量约 2880m^3/a。

（2）生产用水

项目生产用水包括：高炉系统、烧结系统设备冷却补充水、余热发电系统冷却补充水、铸铁冷却补充水、烧结烟气处理系统补充水、原料及洒水、洗车循环补充水等。

技改后高炉系统设备冷却用水量为 2380m^3/d（302260m^3/a），其中新鲜水量为 50m^3/d（6350m^3/a），循环水量 2330m^3/d（295910m^3/a）；

烧结系统设备冷却用水量为 450m^3/d（54000m^3/a），其中新鲜水量为 10m^3/d（1200m^3/a），循环水量 440m^3/d（52800m^3/a）；

铸铁系统冷却用水量为 300m^3/d（38100m^3/a），其中新鲜水量为 60m^3/d（7620m^3/a），循环水量 240m^3/d（30480m^3/a）；

富锰渣冷却用水量为 100m^3/d（12700m^3/a），其中新鲜水量为 10m^3/d（1270m^3/a），循环水量 90m^3/d（11430m^3/a）；

烧结烟气处理系统用水量为 240m^3/d（28800m^3/a），其中新鲜水量为 20m^3/d（2400m^3/a），循环水量 220m^3/d（26400m^3/a）；

蒸汽锅炉发电系统冷却用水量为 550m^3/d（69850m^3/a），其中新鲜水量为 50m^3/d（6350m^3/a），循环水量 500m^3/d（63500m^3/a）；

原料配料及洒水用水量为 20m^3/d（2540m^3/a），其中新鲜水量为 20m^3/d（2540m^3/a）；

洗车用水量为 5m^3/d（635m^3/a），其中新鲜水量为 1m^3/d（127m^3/a），循环水量 4m^3/d（508m^3/a）

化验室废水用量为 1m^3/d（127m^3/a），其中新鲜水量为 1.0m^3/d（127m^3/a），消耗水量 0.2m^3/d（25.4m^3/a），排放量 0.8m^3/d（101.6m^3/a）。

综上，生产用水总量为 509012m^3/a，其中新鲜用水量为 27984m^3/a，循环用水量为 481028m^3/a。工业用水重复利用率为 94.50%。

表 5.2-5 项目水平衡一览表单位 m^3/a

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	废水回用量	循环水量	损耗量	排放量	排放去向
1	高炉系统冷却水	302260	6350	0	295910	6350	0	回用于高炉系统冷却
2	烧结系统冷却水	54000	1200	0	52800	1200	0	回用于烧结系统冷却
3	铸铁系统冷却水	38100	7620	0	30480	7620	0	回用于铸铁系统冷却
4	富锰渣冲渣水	12700	1270	0	11430	1270	0	回用于富锰渣冲渣
5	烧结烟气处理系统	28800	2400	0	26400	2400	0	经处理后回用于烧结烟气处理
6	蒸汽锅炉发电系统	69850	6350	0	63500	6350	0	回用于蒸汽锅炉发电系统
7	原料配料	2540	2540	0	0	2540	0	/
8	洗车用水	635	127	0	508	127	0	回用于洗车
9	化验室用水	127	127	0	0	25.4	101.6	经收集后排入烧结烟气废水处理系统
10	生活用水	3600	3600	0	0	720	2880	经化粪池处理后用于周边林地施肥
合计		512612	31584	0	481028	28602.4	2981.6	

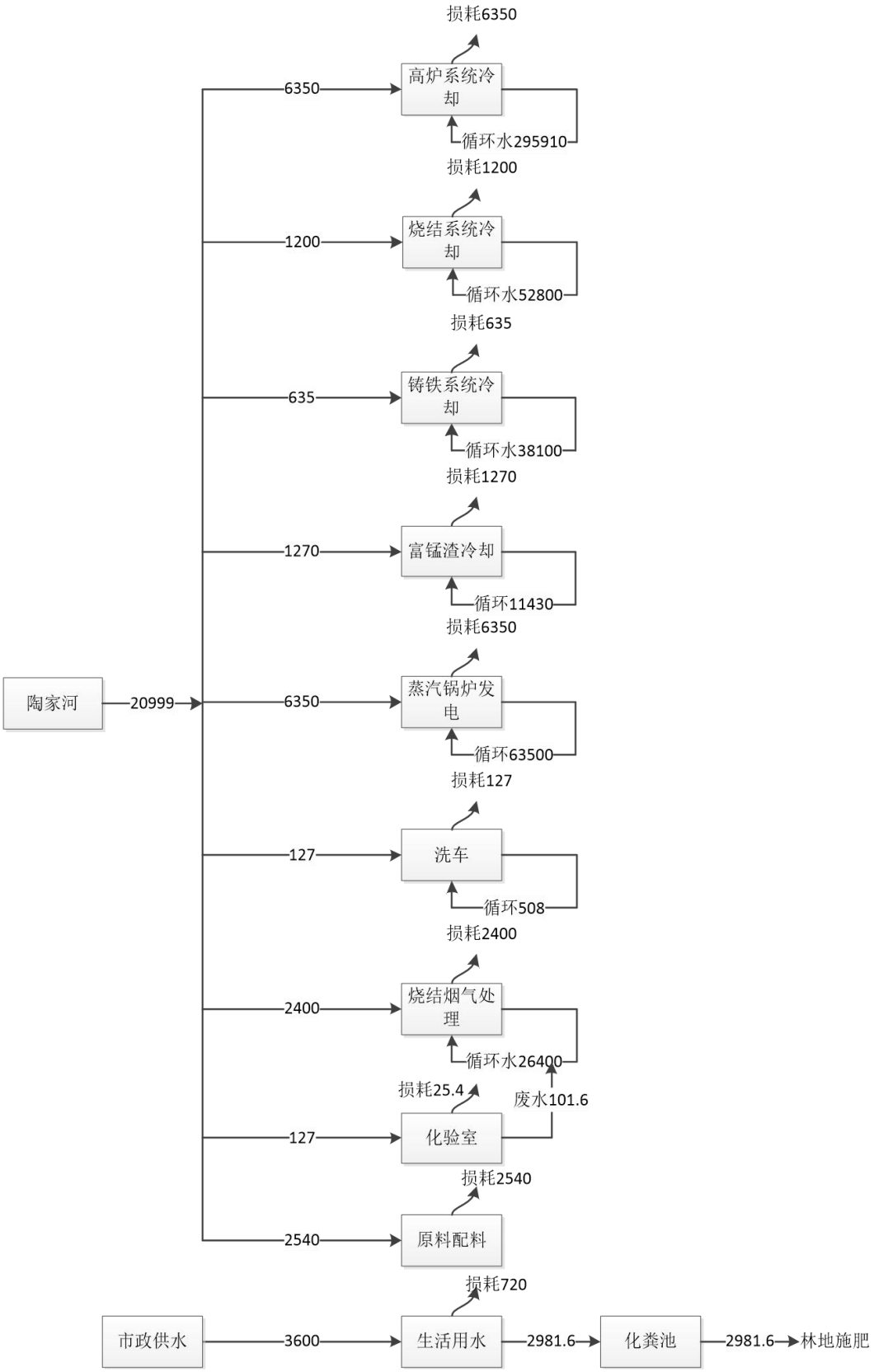


图 5.2-1 项目水平衡图单位：m^3/a

5.3污染源源强核算

5.3.1施工期污染源强核算

本项目主体工程高炉系统、烧结炉已基本建设完成，当前剩余工程内容为环保设施的建设，主要土石方开挖工程为循环水池和初期雨水池等水池的开挖。本项目施工期简单，施工期产生的污染物也较少。

5.3.1.1 施工废气

项目施工期土石方开挖量少，施工工程中产生的扬尘主要为运输车辆产生的燃油废气、焊接烟尘和少量土石方开挖扬尘。

①燃油废气

施工车辆因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的 CO、THC、NOx 等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

②焊接烟尘

工期设备的安装会产生焊接废气，其特点是排放量小，且属于间断无组织性排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可以达到相应的排放标准。但为了进一步降低焊接烟尘对环境的影响，在施工期内应多加注意设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备的利用率，在施工现场设置移动式焊烟净化装置和吸气罩，将焊烟收集处理后排放。

③土石方开挖扬尘

施工期少量土石方开挖会产生少量扬尘，项目扬尘排放方式主要为无组织间歇排放，其产生量受风向、风速、扬尘含水率等条件的影响。项目拟在各施工产尘环节采取喷洒抑尘的措施降低土石方开挖扬尘的影响。

5.3.1.2 施工废水

同时项目施工期土石方开挖量少，不进行车辆冲洗，因此，项目施工期无生产废水产生。项目施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水。

项目施工人员约 20 人，施工人员不在厂区范围内食宿，根据《湖南省地方标准

用水定额》（DB43/T388-2020），用水量为 90L/人·d，则本项目施工期生活用水量为 1.8m^3，产污系数按 0.85 计，则其废水产生量为 1.53m^3/d。施工期生活污水经现有化粪池处理后用于周边林地施肥。

5.3.1.3 施工噪声

施工机械将产生噪声，其噪声源均为间歇性声源。项目施工期产生的噪声主要为车间改造、设备安装过程中产生噪声。噪声级为 80~95dB（A）。

5.3.1.4 固体废物

本项目施工过程中产生的固废主要为施工人员施工活动产生的生活垃圾、项目设备安装等施工产生的包装废弃物。

（1）土石方

本项目土石方开挖量很小，开挖过程中产生的土石方回填至厂区空地，无多余弃土产生。

（2）包装废弃物

本项目施工过程中设备安装过程中产生一定量的废包装袋，其产生量为 0.5t。废包装袋售卖给废品回收部门。

（3）生活垃圾

本项目在施工过程中，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 10kg/d。

5.3.1.5 生态环境

根据现场调查可知，本项目在现有厂区进行建设，现有厂区绝大部分已绿化，厂区内植被量很少，植被为杂草。生态环境简答，项目施工期所涉及区域不涉及植被的开挖。

因此，项目施工期对生态环境影响很小。

5.3.2运营期污染源强核算

5.3.2.1 大气污染源

本次技改完成后，厂区废气主要为高炉车间的矿槽废气、热风炉废气、出铁（渣）场烟气；烧结车间烧结机机头废气，烧结机尾废气、烧结矿热破、筛分废气；锅炉

发电燃烧废气。

厂区共设置 5 个有组织废气排气筒：烧结机头废气 96m 排气筒（DA001）、烧结机尾和热破筛分废气 25m 排气筒（DA002）、矿槽、出铁（渣）废气 15m 排气筒（DA003）、热风炉废气 40m 排气筒（DA004）、锅炉废气 20m 排气筒（DA005）。

5.3.2.1.1 烧结系统废气

项目烧结系统废气主要包括烧结机头废气、烧结机尾废气、热破筛分废气以及烧结车间无组织废气。

（1）烧结机头废气 G1-2

本项目 95 平方米的带式烧结机头烟气来自烧结过程中主抽风机抽出的含尘废气，是烧结单元的主要排放口之一。参照《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)表 2，烧结机头废气污染物种类主要为：颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、二噁英类。此外，本项目烧结机头采取 SNCR 工艺脱硝，涉及氨逃逸情况，因此外排烧结机头烟气中含有 NH_3。

a.二噁英

二噁英的生成机理相当复杂，已知的生成途径可能有以下几方面：a)焚烧物质本身含有微量的二噁英。b）在燃烧过程中由含氯前体物生成二噁英。含氯前体物包括的聚氯乙烯、氯代苯、五氯苯酚等，在燃烧中前体物分子通过重排、自由基缩合、脱氯或其他分子反应等过程会生成二噁英。这部分二噁英在高温燃烧条件下大部分也会被分解。c）烟气合成二噁英。当燃烧不充分时，烟气中产生过多的未燃尽物质，在 300~500℃的温度环境下，若遇到适量的触媒物质，在高温燃烧中已经分解的二噁英将会重新生成。

而焚烧炉控制二噁英的措施为：a)控制来源。避免含二噁英类物质以及含有机氯高的废物进入焚烧物料中。b）采取“3T+1E”控制原则：炉膛内焚烧温度≥850℃、炉膛内烟气停留时间≥2 秒、较大的湍流程度和供给过量空气，从而从工艺条件上避免二噁英的大量产生。

本项目为锰粉矿、粉煤、石灰烧结成烧结矿，原料不含氯前体物；烧结温度≥850℃，炉膛内烟气停留时间≥2 秒，抽气系统风量为 280000m^3/h，有足够的过量空气，从原料和生产工艺中避免了二噁英的产生，因此本项目烧结烟气不需考虑二噁

英。

b.其他污染物

烧结烟气主要成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、砷、镉。

烧结机烟气经 SNCR 法脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝处理后由 96m 烟囱（DA001）高空排放。

参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-3110 炼铁行业系数手册-烧结矿、带式烧结机≤180 平方米时，其产污系数如下表所示。

表 5.3-1 烧结废气产污系数表

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
烧结矿	铁矿、石灰、焦粉、煤粉	带式烧结法（机头）	≤180 平方米	工业废气量	标立方米/吨-产品	2800
				颗粒物	千克/吨-产品	6.54
				二氧化硫	千克/吨-产品	$2\times(M_{含铁料}\times S_{含铁料}+M_{固燃}\times S_{固燃}-1000\times S_{烧结矿})$
				氮氧化物	千克/吨-产品	0.79
		带式烧结法（机尾）	≤180 平方米	工业废气量	标立方米/吨-产品	2900
				颗粒物	千克/吨-产品	5.6

二氧化硫产生量结合烧结系统硫元素平衡进行核算，根据平衡，烧结废气中硫元素含量约为 13.659t/a，则二氧化硫产生量为 27.318t/a。

本次技改项目，不改变现有厂区烧结矿的产能，仍为 30 万 t/a。根据建设单位提供的资料，烧结机日产烧结矿 2393t，技改工程年生产烧结矿 300000t，则年生产时间 3008h。根据建设单位提供的资料，项目烧结机烟气处理系统风量为 280000m^3/h。

烧结机头废气氨逃逸：参考《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中烧结机机头废气中氨的排放限值为 8mg/m^3，计算项目污染物氨排放速率为 2.24kg/h。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-3110 炼铁行业系数手册-烧结矿、带式烧结机≤180 平方米时，石灰石-石膏法脱硫效率为 88.96%；布袋除尘器颗粒物去除效率 99.57%。本项目废气采用 SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝法进行处理，颗粒物和重金属综合去除效率取 99.9%，脱硫效率取 88.96%，脱硝效率取 88%。类比同类工程，除尘及脱硫系统对氟化物的协同去除效率取 80%。

同时项目约 10%高炉煤气（2282.5m^3/h）作为烧结点废气，10%高炉煤气点火

过程中废气产生情况见下表。

表 5.3-2 高炉废气点火废气产生情况汇总表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理措施	去除效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
颗粒物	0.058	0.453	1.62	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒	99.9%	0.0001	0.0005	0.002
二氧化硫	0.259	2.023	7.23		88.96%	0.029	0.223	0.80
氮氧化物	0.602	4.703	18.09		88%	0.090	0.705	2.71
氟化物	0.068	0.531	2.04		80%	0.014	0.109	4.19
尘中铅	0.0008	0.006	0.02		99.9%	8E-07	6.25E-06	2.40E-05
尘中锰	0.042	0.328	1.26		99.9%	0.00004	0.00033	0.001

表 5.3-3 烧结机头废气产、排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理措施	去除效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
颗粒物	1962	652.261	2329.50	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒	99.9%	1.962	0.652	2.33
二氧化硫	233.514	77.631	277.25		88.96%	25.780	8.570	30.61
氮氧化物	237	78.790	281.39		88%	28.44	9.454	33.77
氟化物	12.84	4.269	15.25		80%	2.568	0.854	3.05
氨	6.738	2.24	8.0		0%	6.738	2.24	8.0
尘中铅	102.1	33.943	121.22		99.9%	0.1021	0.034	0.12
尘中锰	1723	572.806	2045.74		99.9%	1.723	0.573	2.05
尘中砷	4.8	1.596	5.70		99.9%	0.0048	0.0016	0.006
尘中镉	1.1	0.366	1.31		99.9%	0.0011	0.0004	0.001

（2）烧结机尾废气 G1-3

烧结机尾废气主要是烧结工艺过程中机尾热物料运输产生的粉尘。参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-3110 炼铁行业系数手册-烧结矿、带式烧结机≤180 平方米时，烧结机尾废气为颗粒物，产生系数为 5.6kg/吨-产品。则粉尘产生量为 1680t/a。

本项目 95 平方米的带式烧结机机尾收尘系统包括：烧结机尾大烟罩、热链板机上下料点、环冷机上料和卸料点、以及转运皮带机头尾等转运点扬尘，总风量 135000m³/h，各除尘点通过管道接入现有机尾除尘系统。项目烧结机尾废气经布袋除尘后由 25m 排气筒高空排放。本项目机尾废气采用“旋风除尘+布袋除尘”处理，除尘效率为 99.8%，收集粉尘返回烧结系统。

则项目烧结机尾废气产排情况见下表。

表 5.3-4 烧结机尾废气产、排情况一览表

污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	处理措施	去除效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
颗粒物	1680	558.511	旋风除尘+布袋除尘器+25m 排气筒	99.8%	3.36	1.117
尘中铅	17	5.652		99.8%	0.034	0.011
尘中锰	292.1	97.108		99.8%	0.5842	0.194
尘中砷	0.8	0.266		99.8%	0.0016	0.00053
尘中镉	0.2	0.066		99.8%	0.0004	0.00013

（3）热破碎、筛分废气 G1-4

热破碎和筛分在密闭系统中进行，项目在烧结矿卸料、热破筛分系统设置全封闭挡板，通过集气罩+高效布袋除尘器对粉尘进行收集后，经 15m 排气筒（DA004）高空排放，收集的除尘灰回用于烧结。

参考嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣烧结矿生产经验，热破筛分粉尘产生系数为 1kg/t 烧结矿，热破筛分在密闭系统中进行，粉尘外逸量一般为 2%左右。计算项目烧结矿破碎和筛分环节产生粉尘量为 300t/a，粉尘含重金属含量与烧结矿一致。高效布袋除尘器处理效率为 99.57%，则热破碎筛分废气中排放粉尘为 1.264t/a。热破、筛分时间与烧结时间一致，风机风量为 135000m^3/h。集气罩未收集的粉尘量为 6t/a。企业采取洒水抑尘等措施，外排粉尘可降低 80%，即热破、筛分废气无组织排放粉尘 1.2t/a（0.395kg/h）。

热破筛分有组织废气产、排情况见下表。

表 5.3-5 烧结热破、筛分有组织废气产、排一览表

排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	处理措施	去除效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
有组织	颗粒物	294	97.739	旋风除尘+布袋除尘器+25m 排气筒	99.8%	0.588	0.195
	尘中铅	0.3	0.0997		99.8%	0.0006	0.0002
	尘中锰	5.15	1.7121		99.8%	0.0103	0.0034
	尘中砷	0.02	0.0066		99.8%	0.00003	0.00001
	尘中镉	0.005	0.0017		99.8%	0.00001	0.000003
无组织	颗粒物	6	1.995	车间沉降	80%	1.2	0.399
	尘中铅	0.031	0.0103		80%	0.0062	0.0021

	尘中锰	0.5325	0.1770		80%	0.1065	0.0354
	尘中砷	0.00195	0.0006		80%	0.00029	0.000097
	尘中镉	0.0003	0.0001		80%	0.00006	0.00002

本项目烧结机机尾和热破筛分共用一套布袋除尘器和排气筒（DA002），风机风量 135000m³/h，经前述统计分析，烧结机机尾和热破筛废气统计情况见下表。

表 5.3-6 烧结机尾、热破筛分废气产生与排放情况汇总表

排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	处理措施	去除效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)
有组织	颗粒物	1974	656.25	4861.11	旋风除尘+布袋除尘器+25m 排气筒	99.8%	3.948	1.3125	9.72
	尘中铅	17.3	5.7513	42.60		99.8%	0.0346	0.0115	0.09
	尘中锰	297.25	98.8198	732.00		99.8%	0.5945	0.1976	1.46
	尘中砷	0.82	0.2726	2.02		99.8%	0.00163	0.00054	0.004
	尘中镉	0.205	0.0682	0.50		99.8%	0.00041	0.00014	0.001
无组织	颗粒物	6	1.995	/	车间沉降	80%	1.2	0.399	/
	尘中铅	0.031	0.0103	/		80%	0.0062	0.0021	/
	尘中锰	0.5325	0.1770	/		80%	0.1065	0.0354	/
	尘中砷	0.00195	0.0006	/		80%	0.00029	0.000097	/
	尘中镉	0.0003	0.0001	/		80%	0.00006	0.00002	/

5.3.2.1.2 高炉系统废气

（1）高炉煤气、热风炉废气 G3

锰块矿或烧结矿与焦炭在高炉中冶炼过程产生高炉煤气，高炉煤气的主要成分为 CO、H_2、CH_4、CO_2、N_2，此外还有烟尘、硫化物、氟化物等。由于高炉内处于强还原性气氛，入炉硫很难转化成二氧化硫，主要进入富锰渣或副产品生铁中，高炉煤气经重力+旋风+布袋除尘器除尘，净化后的高炉煤气 70%送热风炉燃烧加热冷空气供高炉热风，燃烧后的废气通过 30m 排气筒（DA004）外排；20%净化高炉煤气用于燃气锅炉发电系统，10%用于烧结系统点火。

本次技改将 50m³ 高炉改造成 128m³ 的高炉，单位小时生产能力约为 16.3t，技改后产能不增加，年生产富锰渣 50000t，则年生产时间为 3067 小时。

根据统计嘉禾县铸友工贸有限公司统计了 2024 年第二季度~2025 年第四季度的

排污许可自行监测，其热风炉排气筒废气自行监测数据如下。

表 5.3-7 2023 年第一季度~2025 年第四季度热风炉排气筒监测数据

监测项目 监测频次	颗粒物 （mg/m³）	二氧化硫 （mg/m³）	氮氧化物 （mg/m³）	标干流量 （m³/h）	生产负荷
2025 年第一季度	11.03	43.33	76.67	27543.33	110.17
2025 年第二季度	2.1	3	44	27636	110.54
2025 年第三季度	6.43	18.67	72.67	15485.67	61.94
2025 年第四季度	5.5	8	82	15942	63.77
2024 年第三季度	4.4	33.67	75	19214	76.86
2024 年第四季度	2.3	35.33	73	18476.67	73.91
平均值	5.29	23.67	70.56	20716.28	82.87
排放速率（均值）kg/h	0.110	0.490	1.462	/	/
满负荷排放速率 kg/h	0.133	0.591	1.764	/	/
满负荷排放量 t/a	0.407	1.814	5.411	/	/

根据建设单位的生产记录，监测期间平均生产负荷约 82.87%。推算高炉满负荷生产时热风炉废气排放情况为颗粒物 0.407t/a、二氧化硫 1.814t/a、氮氧化物 5.411t/a。

由于热风炉所用高炉煤气占净化高炉煤气的 70%，则净化高炉煤气中颗粒物为 0.581t/a，二氧化硫 2.591t/a。

项目采用重力除尘+旋风除尘+布袋除尘对高炉煤气进行净化。根据《注册环保工程师专业考试复习教材（第四版）大气污染防治工程技术与实践》（全国勘察设计注册工程师环保专业管理委员会中国环境出版社），重力除尘器的除尘效率在 40%—60%之间，旋风除尘器的除尘效率在 70%—90%之间，袋式除尘器的除尘效率在 99%—99.9%之间。除尘器对颗粒物的去除效率与颗粒物的粒径密切相关，粒径越大，越容易去除，粒径越小，越难去除。项目高炉煤气采用重力除尘+旋风除尘器+袋式除尘器串联处理的方式进行处理，后端除尘器的除尘效率将会有所下降，难以达到理论值，因此，本次评价确定项目重力除尘器的除尘效率取值为 50%，后端旋风除尘器的处理效率保守取值为 80%，袋式除尘器的处理效率保守取值为 99%。“重力+旋风+布袋除尘器除尘”颗粒物去除效率为 99.9%。

本项目高炉煤气系统废气处理设施总除尘效率为 99.9%，由此推算未经净化的高炉煤气中颗粒物为 581t/a，二氧化硫 2.591t/a。

本项目高炉以自产烧结矿为原料。根据烧结矿成分可知，烧结矿在中砷和镉的含量极低，其在富锰渣生产过程中，虽有少量附着在颗粒物中产生，但其产生量少，经重力+旋风+布袋除尘器处理后，其外排量已经很少。本部分不再考虑，本部分仅考虑铅和锰。铅和锰的产生量均以不利情况考虑，即附着在颗粒物中的铅和锰的含量以富锰渣产品中铅和锰的含量进行分析。

高炉冶炼过程中，在来自高压鼓风机、热风炉的热风在助燃焦炭并还原铁矿石中的铁后，炉气中仍有大量过剩的 CO，这种混合气体就是高炉煤气，其典型特征是温度、压力波动明显，气量大。可以采用焦炭系数法计算高炉煤气产生量，一般情况下每吨焦炭产生 3500Nm^3 高炉煤气。本项目焦炭使用量约 20000t，则高炉煤气产生总量约 70000000m^3。在满负荷情况下，高炉年工作时间为 3067h，则高炉煤气产生量约 22825m^3/h。

高炉净煤气主要成分如下表所示：

表 5.3-7 高炉净煤气主要成分表

成分	CO	H_2	CH_4	CO_2	N_2	低位发热值
含量（V%）	28-33	2.0-3.0	0.2-0.5	4-6	57-60	3300-3500kcal/m^3

表 5.3-8 高炉煤气污染物产生情况

污染物	产生		处理措施	去除效率%	排放	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	581	189.436	重力+旋风+布袋除尘器	99.9	0.581	0.189
SO_2	2.591	0.845		0	2.591	0.845
氟化物	0.679	0.221		0	0.679	0.221
尘中铅	7.499	2.4451		99.9	0.0075	0.0024
尘中锰	421.400	137.3981		99.9	0.421	0.1373

热风炉的作用是为高炉持续不断的提供 1000℃以上的高温热风，其工作原理是先燃烧煤气，用产生的烟气加热蓄热室的耐火球，再将冷风通过炽热的耐火球进行加热，然后将热风炉轮流交替地进行燃烧和送风，使高炉连续获得高温热风。

根据工艺设计，项目高炉净煤气 70%进入热风炉燃烧室，即 159780m^3/h 高炉净煤气进入热风炉，经补充空气燃烧后由 30m 排气筒外排（DA004），外排烟气量为 25000m^3/h。根据物料衡算可知，热风炉排放氟化物量为 0.475t/a。

综上，热风炉排气筒烟气排放情况见下表。

表 5.3-9 热风炉排气筒烟气排放情况

污染物	产生			处理措施	去除效率%	排放		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
颗粒物	0.408	0.133	5.30	布袋除尘器+30m 排气筒	50	0.204	0.067	2.66
SO_2	1.814	0.591	23.65		0	1.814	0.591	23.65
NOx	5.411	1.764	70.57		0	5.411	1.764	70.57
氟化物	0.475	0.155	6.19		0	0.475	0.155	6.19
尘中铅	0.0053	0.0017	0.07		50	0.0027	0.0008	0.03
尘中锰	0.295	0.096	3.85		50	0.148	0.048	1.92

（2）矿槽系统废气 G2-1

焦炭槽和矿槽受料点粉尘、给料机给料点粉尘、振动筛下料粉尘、地坑槽下主皮带粉尘等，这些粉尘以无组织的形式排放，通过在各产生点安装集气罩，统一收集后经除尘处理系统处理后以有组织的形式排放。

高炉进料（矿槽）经集气罩收集后与出铁场废气一同经布袋除尘后由 15m 排气筒（DA003）高空排放。

（3）出铁场废气

高炉采用间断式排渣，每天排渣 18 次，即每 80 分钟出渣（铁）一次，出渣（铁）时间为 20 分钟左右，排渣时产生粉尘。在出铁口设置集气罩，对出铁场烟气进行收集。项目年出渣铁次数为 2300 次，年出铁时间为 767h。

高炉进料废气和出铁场废气经高效布袋除尘器处理，除尘效率 99.7%，设计风量 20000m³/h，经布袋除尘后由 15m 排气筒（DA003）高空排放。

由于嘉禾县铸友工贸有限公司当前 128 立方米高炉的矿槽和出铁场废气均为无组织排放。因此，本部分参考嘉禾县信拓工贸有限公司 128 立方米高炉的矿槽和出铁场废气的排放情况。

嘉禾县信拓工贸有限公司 128 立方米高炉和本项目的高炉类型一致，原料种类和产品种类、生产工艺、产能规模基本一致。因此具有可类比性。

高炉进料废气和出铁场废气经高效布袋除尘器处理，除尘效率 99.7%，设计风

量 20000m³/h，经布袋除尘后由 15m 排气筒高空排放。

根据企业 2025 年自行监测报告，现有工程高炉进料和出铁场废气可达标排放，技改项目措施不变，其污染物排放速率采用自行监测数据如下：

表 5.3-10 高炉进料、出铁场废气排气筒监测数据

监测项目 / 监测频次		颗粒物	标干流量（m³/h）
2025.2.21	排放浓度（mg/m³）	8.6	13309
	排放速率（kg/h）	0.114	
2025.6.5	排放浓度（mg/m³）	8.6	12018
	排放速率（kg/h）	0.103	
2025.11.12	排放浓度（mg/m³）	8.1	13394
	排放速率（kg/h）	0.108	
平均排放速率（kg/h）		0.108	/
监测期间排放量 t/a		0.328	/
折算满负荷运行排放量 t/a		0.41	/

根据监测记录，监测期间运行工况约 80%，则满负荷运行情况下，废气颗粒物排放速率为 0.135kg/h。高炉进料废气和出铁场有组织废气产、排情况见下表。污染物排放满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求。

表 5.3-11 高炉矿槽废气和出铁场废气产、排一览表

排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	处理措施	去除效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
有组织	颗粒物	138	44.995	2249.76	布袋除尘器	99.7%	0.414	0.135	6.75
无组织	颗粒物	15.333	5.0	/	喷淋洒水抑尘	80%	3.067	1.0	/

5.3.2.1.3 燃气锅炉发电系统

项目配套 1 台燃气余热发电锅炉（20t/h）和 1 台蒸汽冷凝汽轮发电机组用于发电，锅炉燃料利用高炉净煤气。用作锅炉燃料的高炉净煤气量为高炉净煤气的 20%，即 4565m³/h 高炉净煤气，锅炉补充空气后，燃烧产生锅炉烟气，烟气由 20m 排气筒（DA005）外排。

参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气工业锅炉产污系数指标，在以高炉煤气为原料的情况下，NOx 的产生系数为 0.86 千克/万立方米-原料。本项目锅

炉使用高炉净煤气量为 1400 万 m^3/a，NOx 产生量为 1.204t/a（0.393kg/h）。

燃气锅炉产排污量见下表所示。

表 5.3-12 燃气锅炉发电系统有组织废气排放情况

项目	产生情况			治理措施	排放情况			排气筒参数	标准限值 (mg/m^3)
	产生量（t/a）	速率（kg/h）	浓度 (mg/m^3)		排放量（t/a）	速率（kg/h）	浓度 (mg/m^3)		
颗粒物	0.116	0.038	2.52	20m 排气筒	0.116	0.038	2.52	高度 20m，排口内径 1.0m,出口风量 15000m^3/h	20
SO_2	0.518	0.169	11.26		0.518	0.169	11.26		50
NOx	1.204	0.393	26.17		1.204	0.393	26.17		150
氟化物	0.136	0.044	2.96		0.136	0.044	2.96		/
铅	0.0015	0.0005	0.03		0.0015	0.0005	0.03		0.7
锰	0.084	0.0274	1.83		0.084	0.0274	1.83		/
备注：SO_2 颗粒物产生情况由高炉煤气中含 SO_2 的量按 20%折算。									

5.3.2.1.4 其他无组织废气

（1）原料堆场粉尘 G5——无组织面源 A1

项目原料堆场在风力作用下，会产生少量扬尘。原料堆场起尘条件主要取决于矿石风化程度、粒度、表面含水量和风速大小，并与堆场位置、空气湿度和堆放方式等有关。通常矿石在堆放过程中表面水分逐渐蒸发，遇到大风天气易产生风蚀扬尘。

采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式对堆场扬尘起尘量进行计算。

$$Q=4.23\times10^{-4}U^{4.9}A_p(1-\eta)$$

式中：

Q—堆场起尘量，mg/s

U—堆场平均风速，m/s（评价选取 U=2.0m/s）；

Ap—堆场的面积，m^2

η—堆场抑尘效率，本项目各原矿堆场均设有顶棚和定期洒水除尘措施，1#原料库、2#原料库和 3#原料库两侧均设有密闭钢结构墙，因此，本环评 1#~3#原料库抑尘效率按 85%计，富锰渣产品库和生铁库抑尘效率按 80%计。

本项目 1#原料库占地约 5390m^2、2#原料库占地约 8250m^2、3#原料库占地约

6200m²、富锰渣产品库占地约 1450m²、生铁库占地约 1800m²。

因此，本项目 1#原料库颗粒物排放量 0.265t/a（0.037kg/h）、2#原料库颗粒物排放量为 0.405t/a（0.056kg/h）、3#原料库颗粒物排放量为 0.304t/a（0.042kg/h）、富锰渣产品库颗粒物排放量为 0.095t/a（0.013kg/h）、生铁库颗粒物排放量为 0.118t/a（0.016kg/h）。

（2）高炉车间粉尘——无组织面源 A2

项目针对高炉车间各产尘点均配备了有效的废气捕集装置，参考《排污许可证申请与核发技术规范—钢铁工业》(HJ846-2017)中炼铁车间无组织粉尘排放系数取 0.0159kg 颗粒物/t 产品，项目生铁产量 20000t/a，粗铅产生量 105t/a，富锰渣产生量 50000t/a，则高炉车间粉尘无组织产生量 1.115t/a、0.363kg/h。高炉车间建围挡和顶棚、采取洒水抑尘等措施，扬尘可降低 80%，即无组织粉尘最终排放量为 0.223t/a、0.073kg/h。

（3）烧结车间粉尘——无组织面源 A3

项目针对烧结车间各产尘点均配备了有效的废气捕集装置，环境集烟抽入烧结机尾粉尘处理系统处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范—钢铁工业》(HJ846-2017)的要求，烧结车间无组织绩效值取 0.0155kg 颗粒物/t 烧结矿，则烧结机无组织粉尘排放量为 4.65t/a、1.634kg/h。烧结车间建围挡和顶棚、采取洒水抑尘等措施，扬尘可降低 80%，即无组织粉尘最终排放量为 0.93t/a、0.327kg/h。

（4）浇筑废气

项目采用两台 45m 铸铁机进行铁水浇铸，浇铸过程采取水喷淋冷却。熔化好的铁水在浇注过程中与空气中的氧反应，产生金属氧化物粉尘，同时水喷淋会产生水蒸气。项目采用集气罩收集浇铸过程产生的粉尘和水蒸气，通过管道将含粉尘和水蒸气废气通入铸铁系统循环水池，进行水蒸气冷凝和除尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》：铸件在浇铸过程中粉尘产生系数为 0.1kg/t-铸件，项目生产铁 20000t/a，则浇铸粉尘产生量为 2.0t/a（1.772kg/h）。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，铸铁浇铸粉尘为细、中颗粒，项目铸铁未湿法浇筑，粉尘去除率按 80%计，则浇筑粉尘产生量为 0.4t/a（0.354kg/h）。

5.3.2.1.5 运输扬尘

运输道路扬尘属无组织排放，其产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关，采用车辆运输道路扬尘经验公式对单位车辆在不同车速、不同路面清洁度下的道路扬尘进行计算。

车辆道路扬尘产生量选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

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

式中：

Q—扬尘量，kg/km·辆；

V—车速 km/h；

W—汽车载重量 t；

P—道路表面粉尘量 kg/m^3。

表5.3-13在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

车速 \ P	0.1(kg/m²)	0.2(kg/m²)	0.3(kg/m²)	0.4(kg/m²)	0.5(kg/m²)	1(kg/m²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.10211	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

从上表计算结果可以看出，车辆时速为 10km/h 时，通过 1km 路面的扬尘量为 0.10～0.57kg/km·辆。本项目矿区运输道路均为硬化路面，本次评价要求设立车辆进出冲洗装置，加强运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取密闭运输，严格控制运输车辆超载超限抛洒行为，有效治理矿区道路扬尘。采取以上措施后路面粉尘量一般＜0.1kg/m²，扬尘量为 0.10211kg/km·辆。

项目汽车物料运输量总量约为 681200t/a，采用装载量为 20t 的货车进行运输，货物运输次数为 34060 次，空车运输次数为 34060 次。根据上式计算可知，运输扬尘起量为 0.187kg/km·辆。本项目厂区内道路运距约 400m，则道路运输扬尘产生量为 5.095t/a（0.708kg/h）。类比运输道路扬尘治理实际经验，环评要求：运输过程中应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料的装载高

度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。此外，在运输道路上定期清扫以及洒水抑尘。采取上述措施，可实现道路降尘率 80%，道路运输扬尘排放量为 1.019t/a（0.142kg/h）。

5.3.2.1.6 交通运输移动源废气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求：项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源，调查受项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本次技改项目烧结炉和高炉的规模虽较现有环评增大，项目通过控制生产时间，确保富锰渣、生铁、烧结矿的产能保持不变。因此，项目各原料的用量也基本不变。与现有项目相比，本次技改项目基本不会新增交通运输量，因此，也基本不会新增交通运输移动源。

5.3.2.1.7 食堂油烟

本次技改项目在现有厂区进行建设，本次技改项目不会新增劳动定员，因此，本次技改项目不会新增运营期食堂油烟的产生与排放量。

项目食堂最大就餐人数为 100 人，每人每天食用油消耗量按 30g 计算，油品挥发率取 3%，厨房每天工作 4h，则厨房油烟产生量约为 0.023kg/h，项目食堂安装油烟净化器，有效去除效率为 90%，食堂油烟经油烟净化器处理后，食堂油烟排放量为 0.0023kg/h，1.15mg/m^3，其能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准（2mg/m^3）限值要求。

5.3.2.1.8 汇总

本项目运营期废气污染物产生与排放情况汇总见下表。

表 5.3-14 厂区废气产生情况一览表

污染源	污染因子	产生情况			处理措施	烟气量（m^3/h）	排放情况			排放标准		达标判断
		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)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率（kg/h）	
烧结机点火废气（DA001）	颗粒物	0.058	0.453	1.62	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒	280000	0.0001	0.0005	0.002	10	/	达标
	二氧化硫	0.259	2.023	7.23			0.029	0.223	0.80	35	/	达标
	氮氧化物	0.602	4.703	18.09			0.090	0.705	2.71	50	/	达标
	氟化物	0.068	0.531	2.04			0.014	0.109	4.19	9.0	0.38	达标
	尘中铅	0.0008	0.006	0.02			8E-07	6.25E-06	2.40E-05	0.70	0.0165	达标
	尘中锰	0.042	0.328	1.26			0.00004	0.00033	0.001	/	/	/
烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	1962	652.261	2329.50			1.962	0.652	2.33	10	/	达标
	SO_2	233.514	77.631	277.25			25.780	8.570	30.61	35	/	达标
	NOx	237	78.790	281.39			28.44	9.454	33.77	50	/	达标
	氟化物	12.84	4.269	15.25			2.568	0.854	3.05	9	0.38	达标
	氨	6.738	2.24	8.0			6.738	2.24	8.0	8	/	达标
	尘中铅	102.1	33.943	121.22			0.1021	0.034	0.12	0.70	0.037	达标
	尘中锰	1723	572.806	2045.74			1.723	0.573	2.05	/	/	/
	尘中砷	4.8	1.596	5.70			0.0048	0.0016	0.006	/	/	/
	尘中镉	1.1	0.366	1.31			0.0011	0.0004	0.001	0.85	0.19	达标
烧结机机尾、破碎筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	1974	656.25	4861.11	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒	135000	3.948	1.3125	9.72	10	/	达标
	尘中铅	17.3	5.7513	42.60			0.0346	0.0115	0.09	0.70	0.006	达标
	尘中锰	297.25	98.8198	732.00			0.5945	0.1976	1.46	/	/	/
	尘中砷	0.82	0.2726	2.02			0.00163	0.00054	0.004	/	/	达标
	尘中镉	0.205	0.0682	0.50			0.00041	0.00014	0.001	0.85	0.090	达标
矿槽、出铁场废气（DA003）	颗粒物	138	44.995	2249.76	布袋除尘器+15m 排气筒	20000	0.414	0.135	6.75	10	/	达标
热风炉排气筒	颗粒物	0.408	0.133	5.30	布袋除尘器+30m	25000	0.204	0.067	2.66	10	/	达标

（DA004）	SO_2	1.814	0.591	23.65	排气筒		1.814	0.591	23.65	50	/	达标
	NOx	5.411	1.764	70.57			5.411	1.764	70.57	200	/	达标
	氟化物	0.475	0.155	6.19			0.475	0.155	6.19	9.0	0.795	达标
	铅	0.0053	0.0017	0.07			0.0027	0.0008	0.03	0.7	0.037	达标
	锰	0.295	0.096	3.85			0.148	0.048	1.92	/	/	
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	0.116	0.038	2.52	已净化的高炉煤气+20m 排气筒	20000	0.116	0.038	2.52	20	/	达标
	SO_2	0.518	0.169	11.26			0.518	0.169	11.26	50	/	达标
	NOx	1.204	0.393	26.17			1.204	0.393	26.17	150	/	达标
	氟化物	0.136	0.044	2.96			0.136	0.044	2.96	9.0	0.338	达标
	铅	0.0015	0.0005	0.03			0.0015	0.0005	0.03	0.7	0.037	达标
	锰	0.084	0.0274	1.83			0.084	0.0274	1.83	/	/	/
1#原料库	颗粒物	1.767	0.247	/	顶棚、两侧设有封闭围墙、洒水	/	0.265	0.037	/	/		
2#原料库	颗粒物	2.700	0.373	/		/	0.405	0.056	/	/		
3#原料库	颗粒物	2.027	0.280	/		/	0.304	0.042	/	/		
富锰渣产品库	颗粒物	0.475	0.065	/	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	/	0.095	0.013	/	/		
生铁产品库	颗粒物	0.590	0.080	/		/	0.118	0.016	/	1.0	/	/
高炉车间（含矿槽无组织、高炉无组织）	颗粒物	18.216	7.125	/		/	3.644	1.425	/	1.0	/	/
烧结车间（含热破无组织、其他无组织）	颗粒物	10.65	3.609	/		/	2.13	0.722	/	1.0	/	/
	铅	0.031	0.0103	/		/	0.0062	0.0021				
	锰	0.5325	0.177	/		/	0.1065	0.0354				
	砷	0.00195	0.0006	/		/	0.00029	0.000097				
	镉	0.0003	0.0001	/		/	0.00006	0.00002				
运输扬尘	颗粒物	5.095	0.708		清扫、洒水降尘	/	1.019	0.142	/	1.0	/	/

5.3.2.2 废水

项目采用雨污分流、污污分流制。

运营期产生的废水包括烧结烟气湿法脱硫废水、高炉系统和烧结系统设备间接冷却废水、铸铁冷却废水、富锰渣冲渣废水、蒸汽发电系统冷却水、洗车废水和生活污水等。其中涉铊废水为：烧结机头烟气湿法脱硫废水、初期雨水。

（1）设备间接冷却水（W1 和 W2）

设备间接冷却水包括高炉系统设备间接冷却水（W1）和烧结系统设备间接冷却水（W2），用量分别为 2380m^3/d 和 450m^3/d，该部分废水主要为热污染，期间损耗水量分别为 50m^3/d 和 10m^3/d，经高炉循环水池冷却后循环回用，回用水量分别为 2330m^3/d 和 440m^3/d，不外排。

（2）铸铁直接冷却水 W3

高炉出铁口铁水进入铸铁机内，需冲水冷却，该部分直接冷却废水，主要为热污染和 SS，冷却用水量为 300m^3/d，除损耗 60m^3/d 外，240m^3/d 经冷却后可循环回用于铸铁冷却用水，不外排。整改拟新建铸铁循环水池，避免直接冷却废水与间接冷却废水混合。

（3）烧结烟气脱硫废水 W4

烧结过程产生二氧化硫，烧结废气经除尘后通过石灰-石膏法除去其中的 SO_2 等污染物。脱硫总用水量为 360m^3/d，废水进入喷淋塔配套设置的沉淀池，沉淀出脱硫除尘渣后进入除铊设施除铊，然后进入回用水池，重新导入喷淋塔回用。期间损耗及沉渣带走水量 10m^3/d，剩余 350m^3/d 循环回用，定期补充新水 10m^3/d。

建设单位对脱硫废水收集池进行了监测，废水水质如下。

表 5.3-15 脱硫废水收集池废水监测结果统计(mg/L，pH 无量纲)

因子	pH 值	SS	硫酸盐	硫化物	铅	铊
浓度范围	6.6~7.2	375~387	111~116	0.246~0.26	ND	0.003~0.0031
平均值	/	381	113	0.254	/	0.0031
年产生量 t/d	/	0.133	0.040	0.00009	/	0.000001

脱硫废水经沉淀除铊后，水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准，可回用于石灰石膏脱硫喷淋。

（4）富锰渣冲渣废水 W5

从高炉中出炉的富锰渣经出铁口流入富锰渣渣床，渣床下为间接冷却水，该部分间接冷却水进高炉循环冷却水池冷却后回用。渣床降温后的富锰渣转运到富锰渣仓库后，部分需要采用直接冲水方式进行继续降温，冲渣水用量为 100m^3/d，主要为热污染和 SS，损耗 10m^3/d，其余经仓库旁冲渣水循环池冷却后回用，不外排。

（5）锅炉冷却水 W6

项目利用高炉净煤气燃烧，产生锅炉蒸汽进行发电，发电系统需水量为 550m^3/d，损耗量为 50m^3/d，产生的锅炉废水主要为热污染和 SS，经冷却沉淀后，可循环回用于发电系统，不外排。

（6）洗车废水 W7

运输车辆每天冲洗废水量约为 5m^3/d，车辆冲洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 300mg/L(0.0045t/d)，经沉淀后循环回用，不外排。

（7）生活污水 W8

本次技改项目不新增劳动定员，因此，不会新增生活污水的产生与排放量。

根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），生活用水量按 120L/人•d，生活用水最大用水量为 12m^3/d。根据本项目工作制度，项目年用水量为 3600m^3/a。生活污水产生量按用水量 80%计，生活污水产量约 2880m^3/a。生活污水中各污染物产生浓度分别为 CODCr：350mgL、BOD_5：200mg/L、SS：200mgL、氨氮：25mg/L 等。现有厂区生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（8）初期雨水 W9

厂区总占地面积约 69000m^2，初期雨水量按整个厂区 15mm 降雨量取值，则全厂初期雨水产生量为 727.5m^3/次。本项目技改项目重新布设厂区的排水系统，项目在现有厂区地势最低处设置一座 1200m^3 的初期雨水池，初期雨水池设置切换阀，初期雨水池后设置一座应急池，同时可对后期雨水进行进一步沉淀。初期雨水池后设一座事故池，初期雨水经收集沉淀后分批次进入高炉循环水冷却系统，用于设备冷却水。

根据企业排污许可自行监测，2024 年第四季度~2025 年第一季度，初期雨水中

铊的监测值分别为 0.00129mg/L、0.00079mg/L 均满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）初期雨水回用限值 0.05mg/L 要求。

（9）小结

综上所述：项目产生的设备间接冷却水经冷却后循环回用，不外排；铸铁和富锰渣直接冷却水分别冷却后循环回用，不外排；烧结烟气脱硫废水经沉淀、除铊后，循环回用，不外排；锅炉冷却水循环回用不外排；洗车废水沉淀后循环回用，不外排；员工生活污水经厂区化粪池处理后用于周边林地施肥。

涉铊废水为：脱硫废水、初期雨水和富锰渣直接冲渣废水。根据监测结果可知，企业目前初期雨水、富锰渣直接冲渣废水铊达到《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）满足回用水要求。脱硫废水经除铊后，满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）中回用水质要求。后期监测中初期雨水、冲渣废水铊如超标，需先进入除铊设施除铊达标后，方可回用。

各废水产生、排放情况见下表。

表 5.3-16 项目废水产生、排放情况表

类型	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	处理措施	去向
高炉系统设备冷却水 W1	废水量	/	2330	进高炉循环水池冷却后回用高炉系统	不外排
	热污染	/	/		
烧结系统设备冷却水 W2	废水量	/	440	进高炉循环水池冷却后回用烧结系统	不外排
	热污染	/	/		
铸铁直接冷却水 W3	废水量	/	240	进铸铁循环水池冷却后回用铸铁冷却	不外排
	热污染	/	/		
	SS	少量	少量		
烧结烟气脱硫废水 W4	废水量	/	520	中和沉淀+除铊后，回用石灰石膏脱硫喷淋	不外排
	SS	381	0.198		
	硫酸盐	113	0.059		
	硫化物	0.254	0.0001		
	铅	少量	少量		
	铊	0.0031	0.000002		
富锰渣冲渣废水 W5	废水量	/	90	冲渣池冷却沉淀后回用冲渣	不外排
	热污染	/	/		
	SS	少量	少量		

	铊		少量		
锅炉冷却水W6	废水量	/	500	锅炉冷却水池冷却后回用	不外排
	热污染	/	/		
	SS	少量	少量		
洗车废水W7	废水量		4	洗车废水沉淀池沉淀后回用洗车	不外排
	SS	300	0.0012		
生活污水（2880m^3/a）	废水量	m^3/a	2880	依托厂区现有化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排	不外排
	COD	350	1.008		
	BOD_5	200	0.576		
	氨氮	25	0.072		
	SS	200	0.576		
初期雨水	SS、铊少量			初期雨水池沉淀后，用于高炉循环水系统	不外排

5.3.2.3 噪声

本次技改项目建成后，工程主要噪声设备为筛分机、混料机、烧结机、风机、水泵、发电机等，噪声值在 80～100dB(A)之间，主要采取基础减振、加装消声器、厂房隔声等措施降低其对周边环境的影响。

表 5.3-17 噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	数量（台）	声源源强dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声				
																				声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
圆筒混料机	2	90	选用低噪声设备、隔声减振	105	-60	1.5	32	64	120	15	62.9	56.9	51.4	69.5	连续	20	20	20	20	44.8	72.2	39.0	44.4	1
梭式布料机	1	80		160	-75	2.5	18	47	14	13	54.9	46.6	57.1	57.7	连续	20	20	20	20	38.4	33.9	28.9	44.9	1
圆滚给料机	1	80		158	-79	1.8	19	41	13	17	54.4	47.7	57.7	55.4	连续	20	20	20	20	34.9	26.6	37.1	37.7	1
点火炉	1	80		141	-99	2.8	26	16	8	43	51.7	55.9	61.9	47.3	连续	20	20	20	20	34.4	27.7	37.7	35.4	1
单辊破碎机	1	90		146	-97	1.5	23	20	12	39	62.8	64.0	68.4	58.2	连续	20	20	20	20	31.7	35.9	41.9	27.3	1
热破筛分风机	1	90		167	-87	3.5	7	37	26	23	73.1	58.6	61.7	62.8	连续	20	20	20	20	42.8	44.0	48.4	38.2	1
筛分机	1	85		142	-95	1.5	27	21	6	37	56.4	58.6	69.4	53.6	连续	20	20	20	20	53.1	38.6	41.7	42.8	1
烧结机	1	85		156	-94	1.5	15	27	19	33	61.5	56.4	59.4	54.6	连续	20	20	20	20	36.4	38.6	49.4	33.6	1
卷扬上料机	1	85		157	-90	1.0	15	31	18	29	61.5	55.2	59.9	55.8	连续	20	20	20	20	38.2	35.2	44.2	36.1	1
烧结脱硫废水循环水泵	1	90		187	-35	0.3	8	13	15	13	71.9	67.7	66.5	67.7	连续	20	20	20	20	43.2	44.9	48.4	37.3	1

注：原点坐标（X_0，Y_0）为（112°32′16.49602″，25°35′57.00575″），位于原料仓库左上角。

表 5.3-18 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z			
1	烧结热风循环风机	1	178	-67	0.8	90	减振	昼夜
2	铸铁机	1	54	-135	3.5	70	减振	昼夜
3	高炉鼓风机	1	71	-159	0.8	90	减振	昼夜
4	热风炉助燃风机	1	75	-145	0.8	80	减振	昼夜
5	高炉除尘风机	1	58	-160	0.8	90	减振	昼夜
6	冷却塔	1	133	-197	2.5	80	减振	昼夜
7	发电机组	1	124	-175	3.2	80	减振	昼夜
8	冷却水泵	4	93	187	0.2	90	减振	昼夜

注：原点坐标（X_0，Y_0）为（112°32′16.49602″，25°35′57.00575″），位于原料仓库左上角。

5.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有烧结返矿、烧结系统除尘灰、热破筛分收尘、烧结系统脱硫渣、高炉系统布袋除尘灰、高炉系统重力除尘灰、出铁场收尘、铸铁浇铸收尘、除铊污泥、员工生活垃圾、机械设备维修产生的废机油和含油抹布等。

除高炉废气除尘灰外，本项目其余生产过程中产生的各除尘系统收集的除尘灰无需贮存，全部回用于原料系统配料。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原材料使用的物质①不经过贮存或堆积累过程，直接返回；②在非连续化生产过程中，贮存于能够防止物料通过泄漏、扬尘、遗撒、逸散等途径造成损失的固定贮存装置中，并通过封闭管道或其他相对封闭的运输系统直接返回；③进入生产工艺配套工序再生后返回。

本项目各收尘灰均进入料仓，然后通过配料回用于原生产系统。因此，本部分将收尘灰作为固体废物统计。

5.3.2.4.1 一般工业固废

（1）烧结返矿

烧结机机下粉泥、返料成分与烧结矿类似，统称为返矿，烧结系统产生烧结返矿约 1200t/a，返回烧结系统重新配料用。固废代码参照 311-001-S01。

（2）烧结机尾、热破筛分收尘

烧结机尾、热破筛分有组织收尘量为 1970.052t/a，其成分与烧结矿一致，可进入烧结系统重新配料用。固废代码参照 311-001-S01。

（3）烧结系统脱硫渣

烧结机头烟气采用石灰-石膏法脱硫，产生脱硫沉淀渣约 560.658t/a，厂内暂存，可外售建筑企业综合利用。固废代码为参照 311-001-S06。

（4）出铁场、矿槽收尘

出铁场烟气、矿槽废气经集气罩+布袋除尘器进行收集处理，收尘量为 137.586t/a，返回烧结系统配料用。固废代码参照 311-004-S01。

（5）烧结机头除尘灰

烧结机头废气采用 SNCR 法脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫处理，其中重力除尘+旋风除尘+布袋除尘收集灰

1960.038t/a，烧结机头除尘灰回用于烧结系统配料。固废代码参照 311-001-S01。

（7）高炉煤气重力除尘灰

高炉粗煤气经重力除尘＋旋风除尘＋布袋除尘净化后，用于热风炉、燃气锅炉和烧结点火，本项目重力除尘灰和旋风除尘灰收集粉尘量约 522.9t/a，经收集后回用于烧结。固废代码参照 311-004-S01。

5.3.2.4.2 危险废物

（1）高炉煤气布袋除尘灰

高炉粗煤气布袋除尘收集粉尘量约 57.723t/a。布袋除尘器收尘中主要含 ZnO、MnO、PbO、SiO_2 等。类比同类工程高炉煤气除尘灰为危废，危废代码为参照 HW23，312-001-23。高炉煤气除尘灰采用吨袋包装，在厂区危废暂存间分区暂存后，定期交资质单位处置。

（2）除铊污泥

原矿中微量的铊会通过烧结过程进入烧结烟气，经石灰-石膏脱硫后进入脱硫废水中，项目对脱硫废水进行除铊处理，根据建设单位经验，除铊污泥产生量约为 10kg/d，则项目除铊污泥产生量为 1.27t/a。根据《关于加强工业企业铊污染防治与风险管控工作的指导意见（试行）》（湘环发[2021]30 号）：除铊污泥参照危险废物名录 HW49(772-006-49)管控。除铊污泥防渗袋装，危废暂存间分区暂存，定期交湖南瀚洋公司处置。

（3）废机油和废含油抹布

机械设备维修将产生一定量的废机油和废含油抹布，均为危险废物。废机油危废代码为HW08，900-249-08，产生量约为0.2t/a；废含油抹布危废代码为HW49，900-041-49，产生量约为 0.1t/a。废机油和含油抹布分别采用桶装，暂存于危废暂存间，定期送资质单位处置。

5.3.2.4.3 其他物质

（1）生活垃圾

本项目不新增劳动定员，厂区劳动定员为 100 人。住宿员工生活垃圾产生系数为 1kg/人•d，生活垃圾产生量为 0.05t/d（15.9t/a）。厂内集中收集后交环卫部门处置，做到日产日清。

5.3.2.4.4 汇总

本工程固体废物产生及处理、处置情况见下表。

表 5.3-19 固体废物种类、属性、产生量及去向一览表（单位：t/a）

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性	固废代码	处置方式
烧结工序	烧结返矿	1200	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结机尾、热破筛分粉尘	1970.052	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	560.658	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用
	烧结机头除尘灰	1960.038	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	1.27	危废 HW49	772-006-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
高炉系统	高炉系统重力和旋风收尘	522.9	一般固废	311-004-S01	
	高炉系统布袋除尘灰	57.723	危废 HW23	312-001-23	
	矿槽、出铁场收尘	137.586	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
机械维修	废含油抹布	0.1	危废 HW49	900-041-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
	废机油	0.2	危废 HW08	900-249-08	
办公生活	生活垃圾	15.9	/	/	厂内集中收集后交环卫部门处置，日产日清

表 5.3-20 项目危险废物产生情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除铊污泥	HW49	772-006-49	1.27	脱硫废水除铊	固态	氢氧化铊	氢氧化铊	连续	R	危废暂存间暂存后，交由有资质的单位处理
2	高炉系统除尘灰	HW48	321-029-48	57.723	高炉布袋收尘	固体	锰及其化合物、硅	重金属	间歇	R	
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.1	机修	液态	废抹布	废油	连续	T	
4	废机油	HW08	900-249-08	0.2	机修	液态	废油	废油	间歇	T	

5.3.2.5 污染物排放情况汇总

根据项目工程分析，本项目污染物产生与排放情况汇总见下表。

表 5.3-21 本项目污染物产生与排放汇总表

	污染源	污染物	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处理措施
废气	烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	1962.058	1.9621	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒
		SO_2	233.773	25.809	
		NOx	237.602	28.53	
		氟化物	12.908	2.582	
		氨	6.738	6.738	
		尘中铅	102.1008	0.1021008	
		尘中锰	1723.042	1.72304	
		尘中砷	4.8	0.0048	
		尘中镉	1.1	0.0011	
	烧结机机尾烟气排气筒（DA002）	颗粒物	1974	3.948	布袋除尘+25m 排气筒
		尘中铅	17.3	0.0346	
		尘中锰	297.25	0.5945	
		尘中砷	0.82	0.00163	
		尘中镉	0.205	0.00041	
	矿槽、出铁（渣）（DA003）	颗粒物	138	0.414	布袋除尘器+15m 排气筒
	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	0.408	0.204	已净化的高炉煤气+布袋除尘器+30m 排气筒
		SO_2	1.814	1.814	
		NOx	5.411	5.411	
		氟化物	0.475	0.475	
		铅	0.0053	0.0027	
		锰	0.295	0.148	
	燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	0.116	0.116	已净化的高炉煤气+20m 排气筒
		SO_2	0.518	0.518	
		NOx	1.204	1.204	
		氟化物	0.136	0.136	
		铅	0.0015	0.0015	
		锰	0.084	0.084	
	合计（有组织）	颗粒物	4074.582	6.6441	/
		SO_2	236.105	28.141	
		NOx	244.217	35.145	
		氟化物	13.519	3.193	
		氨	6.738	6.738	
		尘中铅	119.4076	0.1409008	
		尘中锰	2020.671	2.54954	

		尘中砷	5.62	0.00643	
		尘中镉	1.305	0.00151	
	1#原料库	颗粒物	1.767	0.265	顶棚、两侧设有封闭围墙、洒水
	2#原料库	颗粒物	2.700	0.405	
	3#原料库	颗粒物	2.027	0.304	
	富锰渣产品库	颗粒物	0.475	0.095	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘
	生铁产品库	颗粒物	0.590	0.118	
	高炉车间（含矿槽无组织、浇筑无组织、出铁出渣无组织、高炉无组织）	颗粒物	18.216	3.644	
	烧结车间（含热破无组织、其他无组织）	颗粒物	10.65	2.13	
		尘中铅	0.031	0.0062	
		尘中锰	0.5325	0.1065	
		尘中砷	0.00195	0.00029	
		尘中镉	0.0003	0.00006	
	运输扬尘	颗粒物	5.095	1.019	洒水、喷雾除尘
	合计（无组织）	颗粒物	36.425	7.98	/
		尘中铅	0.031	0.0062	
		尘中锰	0.5325	0.1065	
		尘中砷	0.00195	0.00029	
		尘中镉	0.0003	0.00006	
	合计（有组织+无组织）	颗粒物	4111.007	14.624	/
		SO_2	236.105	28.141	
		NOx	244.217	35.145	
		氟化物	13.519	3.193	
		氨	6.738	6.738	
		尘中铅	119.439	0.1471	
		尘中锰	2021.204	2.6560	
		尘中砷	5.622	0.0067	
		尘中镉	1.3053	0.0016	
废水	生活污水	水量	1621.8	1621.8	经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排
		COD	0.568	0.162	
		BOD	0.324	0.032	
		SS	0.324	0.114	
		氨氮	0.041	0.024	
固废	烧结工序	烧结返矿	1200	0	返回烧结系统配料
		烧结机尾、热破筛分粉尘	1970.052	0	返回烧结系统配料

		烧结系统脱硫渣	560.658	0	外售建筑企业综合利用
		烧结机头除尘灰	1960.038	0	返回烧结系统配料
		除铊污泥	1.27	0	收集后交由有资质的单位处理
	高炉系统	高炉系统布袋除尘灰	57.723	0	
		高炉系统重力除尘灰	522.9	0	返回烧结系统配料
		出铁场收尘	137.586	0	返回烧结系统配料
		矿槽收尘	137.586	0	返回烧结系统配料
	机械维修	废含油抹布	0.1	0	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
		废机油	0.2	0	
	办公生活	生活垃圾	15.9	0	厂内集中收集后交环卫部门处置，日产日清
噪声	机械设备	Leq	75-90dB（A）	60-75dB（A）	减震、厂房隔声、设备维护，保持良好的运行状态

5.3.2.6 非正常工况

5.3.2.6.1 废气

类比同类工程非正常排放发生的工段、机率及持续时间，项目非正常工况主要发生在高炉除尘设施故障下的粉尘排放、烧结机头废气处理设施故障时废气排放，主要为以下情况：

①高炉煤气净化系统为重力除尘+旋风除尘+布袋除尘，三级除尘器同时出现故障的概率较小，布袋除尘器出现破损、漏风的可能性相对较大。假设布袋除尘器破损、漏风，高炉煤气净化系统总除尘效率为 70%。

②烧结机头废气处理设施为 SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝，其中二氧化硫去除效率为 90%，假定脱硫系统故障时，二氧化硫去除效率低至 0%。同时，除尘效率为 70%。

③假定烧结机头废气系处理设施脱硝系统故障，脱硝效率由设计的 90%降低至 0%。

④假定烧结尾头废气系处理设施除尘系统故障，除尘效率由设计的 99.87%降低至 0%。

⑤其他布袋除尘器处理效率为 0%。

5.3.2.6.2 废水

本项目生产废水全部回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地

施肥，不外排。因此，本项目不考虑废水的非正常排放。

表 5.3-22 厂区非正常工况废气产生情况一览表

污染源	污染因子	产生情况			处理措施	排放情况			排放标准及标准限值		达标判断
		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)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率（kg/h）	
烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	1962	652.261	2329.50	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝	588.6	195.678	698.85	10	/	超标
	SO_2	233.514	77.631	277.25		233.514	77.631	277.25	35	/	超标
	NOx	237	78.790	281.39		237	78.790	281.39	50	/	超标
	氟化物	12.84	4.269	15.25		12.84	4.269	15.25	9	0.38	超标
	氨	6.738	2.24	8.0		6.738	2.24	8.0	8	/	达标
	尘中铅	102.1	33.943	121.22		30.63	10.183	36.36	0.70	0.037	超标
	尘中锰	1723	572.806	2045.74		516.9	171.842	613.72	/	/	/
	尘中砷	4.8	1.596	5.70		1.44	0.479	1.71	/	/	/
	尘中镉	1.1	0.366	1.31		0.33	0.110	0.39	0.85	0.19	达标
烧结机机尾烟气排气筒（DA002）	颗粒物	1974	656.25	4861.11	布袋除尘	1974	656.25	4861.11	10	/	超标
	尘中铅	17.3	5.7513	42.60		17.3	5.7513	42.60	0.70	0.006	超标
	尘中锰	297.25	98.8198	732.00		297.25	98.8198	732.00	/	/	/
	尘中砷	0.82	0.2726	2.02		0.82	0.2726	2.02	/	/	/
	尘中镉	0.205	0.0682	0.50		0.205	0.0682	0.50	0.85	0.090	达标
矿槽、出铁（渣）废气（DA003）	颗粒物	138	44.995	2249.76	布袋除尘器	138	44.995	2249.76	10	/	超标
高炉煤气	颗粒物	581	189.436	/	重力除尘+旋风除尘+布袋除尘	174.3	56.8308	/	不外排，70%用于热风炉，20%用于燃气锅炉，10%用于烧结点火		
	SO_2	2.591	0.845	/		0.7773	0.2535	/			
	氟化物	0.679	0.221	/		0.2037	0.0663	/			
	铅	7.499	2.4451	/		2.2497	0.7335	/			

	锰	421.400	137.3981	/		126.42	41.2194	/			
热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	122.01	39.7816	1591.26	已净化的高炉煤气	122.01	39.7816	1591.26	10	/	超标
	SO_2	0.54411	0.1775	7.10		0.54411	0.1775	7.10	50	/	达标
	NOx	5.411	1.764	70.56		5.411	1.764	70.56	200	/	达标
	氟化物	0.14259	0.0464	1.86		0.14259	0.0464	1.86	9.0	0.795	达标
	铅	1.57479	0.5135	20.54		1.57479	0.5135	20.54	0.7	0.037	超标
	锰	88.494	28.8536	1154.14		88.494	28.8536	1154.14	/	/	/
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	34.8600	11.3662	454.65	/	34.8600	11.3662	454.65	20	/	超标
	SO_2	0.1555	0.0507	2.03		0.1555	0.0507	2.03	50	/	达标
	NOx	1.204	0.393	15.72		1.204	0.393	15.72	150	/	达标
	氟化物	0.0407	0.0133	0.53		0.0407	0.0133	0.53	9.0	0.338	达标
	铅	0.4499	0.1467	5.87		0.4499	0.1467	5.87	0.7	0.037	超标
	锰	25.2840	8.2439	329.76		25.2840	8.2439	329.76	/	/	/

表 5.3-23 废气污染源非正常排放一览表

排气筒编号	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
烧结机机头烟气（DA001）	颗粒物	开停机、环保设施故障	698.85	195.678	0.5	1	停止生产
	SO_2		277.25	77.631	0.5	1	
	NOx		281.39	78.790	0.5	1	
	氟化物		15.25	4.269	0.5	1	
	氨		8.0	2.24	0.5	1	
	尘中铅		36.36	10.183	0.5	1	
	尘中锰		613.72	171.842	0.5	1	
	尘中砷		1.71	0.479	0.5	1	
	尘中镉		0.39	0.110	0.5	1	
烧结机机尾烟气排气筒（DA002）	颗粒物		4861.11	656.25	0.5	1	
	尘中铅		42.60	5.7513	0.5	1	
	尘中锰		732.00	98.8198	0.5	1	
	尘中砷		2.02	0.2726	0.5	1	
	尘中镉		0.50	0.0682	0.5	1	
矿槽、出铁（渣）废气（DA003）	颗粒物		2249.76	44.995	0.5	1	
热风炉烟气（DA004）	颗粒物		1591.26	39.78156	0.5	1	
	SO_2		7.10	0.17745	0.5	1	
	NOx		70.56	1.764	0.5	1	
	氟化物		1.86	0.04641	0.5	1	
	铅		20.54	0.51345	0.5	1	
	锰		1154.14	28.85358	0.5	1	
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物		454.65	11.3662	0.5	1	
	SO_2		2.03	0.0507	0.5	1	
	NOx		15.72	0.393	0.5	1	
	氟化物		0.53	0.0133	0.5	1	
	铅		5.87	0.1467	0.5	1	
	锰		329.76	8.2439	0.5	1	

根据上表可知，在非正常工况下，各排气筒污染物均存在不同程度的超标。

因此，建设单位应当加强对环保设施的保养和日常维护。当发现各环保设施达不到治理效果时，立即停止生产，对环保设施进行维修或更换。降低非正常排放对周围环境的影响。

5.4“三本账”

由于本项目烧结矿和富锰渣产品产能均未发生变化。且原料投入量也未发生变化。因此，本次技改前后，各项污染物产生环节和产生量不变。仅由于本次技改，部分污染物的排放量产生变化。

（1）现有项目烧结废气采用“重力除尘+旋风除尘+碱液喷淋”处理后经 40m 高排气筒排放，本次技改项目，烧结废气采用“SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+石灰-石膏法脱硫”处理后经 25m 高排气筒排放。技改后，颗粒物、重金属的去除效率由 99%增加至 99.9%。其中脱硝采用 SNCR+高锰酸钾深度氧化协同脱硝工艺，NOx 的去除效率由 0 增加至 88%。

（2）原有项目烧结机尾废气和热破碎、筛分废气采用布袋除尘，本次技改项目采用旋风除尘+高效布袋除尘，除尘效率由 99.7%提高至 99.8%。

（3）原有项目中，高炉煤气采用“重力沉降+洗涤塔洗除尘”处理后 70%送热风炉利用处理后经 30m 高排气筒排放，本次技改项目，高炉煤气采用“重力除尘+旋风除尘+布袋除尘”处理后 70%送热风炉利用。由于高炉废气处理设施发生变化，颗粒物、铅和锰的去除效率由 99%增加至 99.9%。

（4）现有项目矿槽废气和出铁（渣）废气经喷雾除尘后无组织排放。本次技改后，矿槽废气和出铁（渣）废气经收集后通过布袋除尘器处理后排放。

为此，本次技改前后，各污染物的变化情况见下表。

表 5.4-1 全厂污染物排放及变化情况(t/a)

类别	污染物名称		原有工程排放量	技改新增排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	有组织	颗粒物	23.63	0	9.006	14.624	-9.006
		SO_2	48.12	0	18.405	29.715	-18.405
		NOx	48.32	0	5.87	42.45	-5.87
		氟化物	3.193	0	0	3.193	0
		氨	0	6.738	0	6.738	+6.738
		铅	0.317	0	0.1699	0.1471	-0.1699
		锰	/	0	/	2.6560	/
		砷	/	0	/	0.0067	/
		镉	/	0	/	0.0016	/
废水	废水量		0	0	0	0	0
	COD		0	0	0	0	0
	NH_3-N		0	0	0	0	0

固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

备注：“-”表示技改项目较现有项目排放减少；“+”表示技改项目较现有项目排放增加

5.5总量控制

目前，我国在建设项目的排放管理上实行“双达标”政策，即在污染物排放浓度达到国家或地方排放标准的基础上，污染物排放总量也必须满足地方的排放总量要求。通过对区域和具体项目实施污染物排放总量控制，可以有计划的实现“节能、减排”，改善环境质量，促进经济可持续、健康发展。

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湖南省在“十四五”期间对大气污染物 SO_2、NOx 和废水污染 COD、氨氮 4 种污染物实行总量控制。

本项目为富锰渣生产项目，项目无外排废水，建成后全厂主要大气污染物为：SO_2、NOx、铅、砷、镉，建议总量控制指标为 SO_2、NOx、铅、砷、镉。

（1）实际排放量

本次技改项目建成后，污染物排放量见下表。

表 5.5-1 本工程污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	28.141
2	NOx	35.145
3	尘中铅	0.1471
4	尘中锰	2.6560
5	尘中砷	0.0067
6	尘中镉	0.0016

（2）许可排放量

根据《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁合金、电解锰工业（HJ1117-2020)》，本项目各污染物的许可排放量见下表。

表 5.5-2 本工程污染物许可排放量汇总表

序号	污染物	许可排放量（t/a）
1	SO_2	29.715
2	NOx	42.45
3	尘中铅	0.5943
4	尘中镉	0.7217

由于《排污许可证申请与核发技术规范铁合金、电解锰工业（HJ1117-2020)》

中仅主要排放口许可排放量。本项目涉及的富锰渣高炉配套的热风炉排放口和余热发电锅炉排放口为一般排放口，因此，本部分未考虑其许可排放量。

（3）总量指标确定

综上，本项目总量控制指标见下表。

表 5.5-3 本项目工程污染物排放总量及获得排放总量指标途径

序号	污染物名称	本次项目核算排放量	许可排放量	建议总量指标	已有排污权
1	二氧化硫	28.141t/a	29.715	28.15t	48.12t
2	氮氧化物	35.145t/a	42.45	35.15t	50.4t
3	铅等重金属	155.4kg/a	1.316	155.4kg/a	340kg

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发[2024]3号），铅、汞、镉、铬、砷重点重金属总量指标可相互替换使用，因此，铸友公司现有总量控制指标可满足本项目要求，本次无需购买总量。

6 区域环境概况

6.1自然环境概况

6.1.1地理位置

嘉禾县位于湖南省郴州市西南部，南临粤港，西通永桂，交通发达，信息便捷。嘉禾县在钟水河上游，东邻桂阳县，南接临武县和蓝山县，西毗蓝山县、宁远县，北接新田县。地理坐标：北纬 25°05′~25°48′，东经 112°18′~112°54′。嘉禾县坦坪镇位于县境西北，距县人民政府约 6.8km。

龙潭镇位于嘉禾县县境东部，距县城 19km。东与桂阳县燕塘乡相连，南与临武县三合、麦市两乡接壤，北与行廊镇交界，西与袁家镇相接，西北与泮头乡毗邻

本次技改项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经 112°32′18.32583″，北纬 25°35′54.54349″）。项目具体地理位置详见附图 1。

6.1.2地形地貌

嘉禾县在钟水河上游，东邻桂阳县，南接临武县和蓝山县，西毗蓝山县、宁远县，北接新田县。县内有南岭、黄牛岭两山，舂陵、黄狮江两水。南岭山横亘于县境西南部；黄牛岭在两河之间，构成了一个南北开口，南高北低的地形。舂陵水自蓝山入境，黄狮江自临武入境，两水由南向北，纵贯全县。嘉禾地形似枫叶，地势从西南向东北倾斜。境内多丘陵山地，黄牛岭山脉和南岭山、钟水和黄狮江构成县境“两山两水两盆地”的地貌特点。

地表由红壤覆盖，质地黏重。以上地质结构有利于工厂平面布置与工程施工，确保工程安全。选址所在地地势开阔，有利于大气污染物的稀释、扩散与自然净化。

6.1.3地质构造及地震

6.1.3.1 地质构造

区域地质出露的地层主要为第四系（Q4）和石炭系（C）。

（一）第四系地层（Q4）：按成因和地层出露的情况自上而下可分为素填土及粉质黏土 2 个亚层。

（1）素填土（层序号①）：人工成因（Q4ml）浅黄色，主要以黏性土新近期回填而成，局部含少量角砾碎石，均匀性差，密实性差，欠固结，具一定的湿陷性。该层在场地 45 个钻孔中有 7 个钻孔揭露到，该层主要分布于场地的北部，其厚度为 0.90～1.80m，平均厚度为 1.41m，层顶标高为 202.01～204.81m，层底标高为 200.71～203.68m，具有力学强度低、工程特性差异大等工程地质特征。该层取土样 6 组、做标准贯入试验 6 次，测得有效击数为 4.0～6.0 击。

（2）粉质黏土（层序号②）：坡残积成因（Q4dl+el）黄色，浅黄色，硬可塑状，主要以黏性土为主，局部含少量角砾碎石，稍有光泽，摇振无反应，干强度中等，韧性中等。该层在场地 45 个钻孔中有 41 个钻孔揭露到（未揭露到钻孔为 ZK7、ZK27、ZK30、ZK39），该层在场地内分布较广，其厚度为 0.40～7.90m，平均厚度为 4.19m，层顶标高为 200.71～210.63m，层底标高为 195.78～205.24m，具有力学强度中等、工程特性中等等工程地质特征。该层取土样 16 组、土的腐蚀性样 2 组，做标准贯入试验 23 次，测得有效击数为 9.0～11.2 击。

（二）石炭系（C）：中风化灰岩（层序号③）：沉积成因（C）：灰色，灰白色，隐晶质结构，中厚层状构造，岩芯较完整，裂隙稍发育，岩芯多呈柱状、短柱状及少量块状，节长一般 5-29cm，岩体 RQD 值=60-75，基本质量等级为较硬岩III类。该层在场地均有揭露，分布于整个场地，未揭穿，钻孔揭露厚度均≥5.0m，满足规范及设计要求，层顶深度为 0.00～8.80m，层顶标高为 195.78～205.24m，具有硬度大、强度高、工程特性好等特征。

区域范围内未见泥石流、滑坡、危岩、崩塌和地面沉降等不良地质作用和地质灾害现象，无污染水源和地下水位上升等地质现象；根据调查场地未见河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石及地下室、管线等对工程不利的埋藏物。据查阅区域地质资料及通过现场地质调查，该区未见明显全新活动断裂构造带通过，地质构造属相对稳定地块。

场地基岩为可溶性碳酸盐灰岩，场地不良地质作用的主要表现形式为岩溶。

6.1.3.2 地震

根据中国地震区带划分成果，本项目场地区地壳稳定，场地内无深大断裂通过。第四纪以来无全新活动断裂及发震断裂发育，场地区域地质属构造相对稳定地块。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》

（GB50011-2010）（2016 年版），我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组中规定：区域抗震设防烈度为VI度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.25s。

6.1.4气候气象

项目区域属亚热带季风气候，其特征是四季分明，热量充足，雨水集中，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。

据当地气象观测资料得出的气候特征值如下：

年平均气温℃：17.4℃

历年极端最高温度：39.0℃

历年极端最低温度：-9.0℃

多年平均相对湿度：81%

年平均降雨量：1388.58mm

4～6 月平均降雨量：540.5mm

10～12 月平均降雨量：171.4mm

年最大日降雨量：148mm（1998 年 8 月 13 日）

常年平均风速：2.0m/s

常年主导风向：NE，出现频率 13.3%

常年次主导风向：NNE，出现频率 11.5%

近五年平均风速：1.52m/s

夏季主导风向：S

年平均气压：0.9994×10^5Pa

最高气压：1.0161×10^5Pa

最低气压：0.9875×10^5Pa

6.1.5水文

1、地表水

嘉禾县内河道属湘江流域，流域面积 669.38km^2，占 100%。主要河道有一级河流春陵水 1 条，境内总长 46.9km；二级河流大成河、黄狮江、石燕河等 13 条；三级河流 8 条；四级河流 4 条，河流总长度 282.2km。境内最大的河流为春陵水，从南至北流经境内的珠泉镇、坦坪镇、石桥镇，主要支流有百泉溪、黄狮

江、石燕河、大成河、陶家河等。

钟水是春陵水的上游。湘江中游较大支流之一。源于蓝山县都庞岭。流经蓝山、嘉禾、新田、桂阳、耒阳、常宁等县市，于衡南县茭河口入湘江。长 223km，宽 120~140m。流域面积 6623km^2。年平均流量 153m^3/s，河床比降 0.76‰。汇入大小支流 30 多条。主要有：俊水，又名毛俊水，东源出于临武县平溪洞北，西源出于蓝山县南部葫芦岭，于蓝山县火市乡两河口会舜水入春陵水，长 50km，流域面积 484km^2，年均流量 13.4m^3/s，河床比降 8.46‰；新田河，又名茭源河，源出新田县骥村镇林坑坳，于马鞍坪入春陵水，长 70km，流域面积 1668km^2，年均流量 38.53m^3/s，河床比降 1.87‰。

黄狮江，又名无义河，源出临武县香花岭西北麓，流经临武、嘉禾、桂阳三县，于桂阳县浩塘乡古宅村人春陵水，长 59km，流域面积 581km^2，年均流量 14.3km^3/s，河床比降 4.77‰。

石燕河又称盘江河或石马溪，发源于宁远县崇山脚，自盘江乡寿庵入境，东流 5.5km 至盘江水库大坝，再东流至井塘桥前，然后折转东北方向至石燕村纳平溪水，续流 3.2km 经云祥坝至秀溪入钟水。流域面积 144.9km^2。石燕河四季水量充沛，长溪段日平均流量达 16m^3/s，最大流量达 196m^3/s，最枯期流量 1.0m^3/s，河面宽 8～10m。石燕河四季均有盘江水库和周山水库的下泄流量，流量稳定，主要功能为灌溉。

陶家河：亦名无为河，源出临武县三谷老，河口嘉禾陶家。河长 37km，流域面积 271.5km^2，自然落差 342.6m，平均坡降 9.26‰，平均流量 5.93m^3/s。陶家河评价范围内水域功能主要是农业灌溉。

（2）地下水

本项目位于嘉禾县西部，根据《湖南 1:5 万嘉禾幅地质构造特征浅析》（张建华，湖南省地质院），该区域出露的地层为第四系，地层岩性主要为黏土、砂质黏土和砾石。嘉禾县属于湘南褶皱山地丘陵地下水单元，拥有地下水资源量 1.33 亿立方米，可开采量 0.67 亿立方米。地下水埋藏较浅，一般在 5～10 米间，且水量丰富。

区域地下水对砼具微侵蚀性、对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

场地内及周边无地下水污染源。据取样资料分析，场地地下水化学类型为近

中性低矿化度轻碳酸钙型水，水中侵蚀性介质含量甚微。场地环境类别为II类，故地下水对砼微腐蚀性，对砼中的钢筋微腐蚀性。

根据现场调查，项目所在区域已实现城市自来水供水，村民自建水井已多年不作为饮用水水源。

6.1.6土壤与生态

嘉禾县内土壤 8 个土类，16 个亚类，42 个土属，81 个土种。其成土母质有 6 大类，即石灰岩风化物、石英砂岩风化物、板页岩风化物、河流冲积物、洪积物、紫色砂岩风化物。石灰岩风化物占土壤面积的 67%。

嘉禾县气候温和，雨量充沛，光热充足，植被种类复杂，因境内山地海拔高度不等，植被垂直分布明显。植被为矮灌木和丛草，常绿阔叶林多为细叶青岗、银木荷、紫花桂鹃、箬竹等，中低山和丘陵多以壳科青岗、栲属、樟科和山茶科为主要建群种。

区域主要植被类型为常绿阔叶林、针阔混交林、针叶林、灌木、高山草地等。常绿阔叶林以壳斗科、樟科、山茶科为主，针叶林以杉、松两科为主。

区域内野生动物较少，主要常见的蛇类、鼠类、青蛙、蝗虫等。家禽主要有猪、牛、鸡、鸭等。水生鱼类资源主要有黄鳝、泥鳅、鲶鱼等。

区域调查未发现野生珍稀濒危动植物和文物古迹保护单位。

6.2环境质量现状调查与评价

6.2.1环境空气现状监测与评价

本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2024 年。

6.2.1.1 环境空气质量达标性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）相关规定，本项目环境空气质量现状调查主要调查项目评价区内基本污染物和特征污染物的环

境质量情况，采用评价范围内环境监测网的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公布的监测数据时可选择与评价范围邻近的地形和气候相近的环境监测网公布的数据；对于其它污染物可收集评价范围内 3 年内与项目排放的污染物有关历史监测数据。

根据郴州市生态环境局发布的《2024 年 12 月和 1~12 月郴州市环境空气质量监测情况》附表 4（网址：https://sthjj.czs.gov.cn/hjjc1/jcgl/kqzljc/content_3885346.html），郴州市及各县市环境空气质量状况见下表。

附表4：

1~12月郴州市环境空气污染物浓度情况

排名	城市	$PM_{2.5}$月均浓度（μg/m³）			PM_{10}月均浓度（μg/m³）			O_3月均浓度（μg/m³）			NO_2月均浓度（μg/m³）			SO_2月均浓度（μg/m³）			CO月均浓度（mg/m³）		
		2024	2023	同比变化率(%)	2024	2023	同比变化率(%)	2024	2023	同比变化率(%)	2024	2023	同比变化率(%)	2024	2023	同比变化率(%)	2024	2023	同比变化率(%)
1	桂东县	14	18	-22.2	22	25	-12.0	104	108	-3.7	5	5	0.0	3	5	-40.0	0.7	0.7	0.0
2	汝城县	18	21	-14.3	29	33	-12.1	103	113	-8.8	7	7	0.0	7	9	-22.2	0.9	0.9	0.0
3	嘉禾县	27	28	-3.6	38	42	-9.5	110	111	-0.9	8	10	-20.0	9	7	28.6	1.2	1.5	-20.0
4	桂阳县	26	26	0.0	35	40	-12.5	118	120	-1.7	11	9	22.2	9	9	0.0	1.1	1.2	-8.3
5	临武县	26	26	0.0	39	35	11.4	112	96	16.7	10	11	-9.1	9	8	12.5	1.4	1.4	0.0
6	宜章县	22	23	-4.3	40	40	0.0	108	113	-4.4	19	19	0.0	8	6	33.3	1.2	1.2	0.0
7	安仁县	27	28	-3.6	44	47	-6.4	120	122	-1.6	11	12	-8.3	9	9	0.0	1.0	0.9	11.1
8	资兴市	29	28	3.6	41	42	-2.4	106	114	-7.0	12	12	0.0	11	12	-8.3	1.2	1.3	-7.7
9	苏仙区	31	32	-3.1	41	45	-8.9	117	117	0.0	16	19	-15.8	8	8	0.0	1.0	1.0	0.0
10	北湖区	31	31	0.0	42	47	-10.6	120	123	-2.4	15	18	-16.7	8	7	14.3	1.0	1.0	0.0
11	永兴县	43	30	43.3	50	38	31.6	153	120	27.5	15	11	36.4	14	11	27.3	1.5	1.3	15.4

表 6.2-1 嘉禾县 2024 年空气质量现状表

污染物	日评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	8	40	20	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
CO	第 95 百分位浓度均值	1200	4000	30	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均值	110	160	68.75	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，结合上表数据，本项目所在区域 2024

年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在区域 2024 年为环境空气质量达标区。

6.2.1.2 引用监测数据

本次评价引用《嘉禾县鑫诚工贸有限公司原料变更项目规模变更环境影响说明》中于 2023 年 11 月 29~12 月 5 日对周边环境质量现状进行了监测。具体分析如下。

（1）引用监测点位

项目引用监测点位见下表。

表 6.2-2 引用监测点位布置表

编号	监测点位	与本项目的位置关系	监测因子
G1	狗脚村	西南侧约 350m	TSP、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物
G2	厂址内	/	

（2）监测时间和频次

于 2023 年 11 月 29 日至 12 月 5 日，连续 7 天，对区域环境空气质量现状进行。

（3）监测结果

监测结果见下表。

表 6.2-3 引用监测点位大气环境现状监测统计结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）	超标率/%	达标情况
G1狗脚村	TSP	日均值	0.3	0.119~0.152	50.67	0	达标
	铅及其化合物	小时均值	0.003	0.000003L	0	0	达标
	镉及其化合物	小时均值	0.00003	0.000004L	0	0	达标
	砷及其化合物	小时均值	0.000036	0.000005L	0	0	达标
	汞及其化合物	小时均值	0.0003	0.000010~0.000012	4.00	0	达标
G2厂址内	TSP	日均值	0.3	0.127~0.155	51.67	0	达标
	铅及其化合物	小时均值	0.003	0.000003L	0	0	达标
	镉及其化合物	小时均值	0.00003	0.000004L	0	0	达标
	砷及其化合物	小时均值	0.000036	0.000005L	0	0	达标
	汞及其化合物	小时均值	0.0003	0.000005~0.000007	2.33	0	达标

由上表可知，TSP 环境质量现状监测浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

6.2.1.3 补充监测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中“6.2.2”相关内容，由于评价范围内没有环境空气质量监测网数据，也没有公开发布的环境空气质量现状数据的，可以收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目于 2025 年 10 月 22~2025 年 10 月 28 日委托湖南瑞鉴检测有限公司对本项目所在地的环境空气质量现状进行了现场采样监测。

（1）监测点位

布点情况详见下表。

表 6.2-4 大气环境质量现状补充监测布点

序号	监测点位	与本项目的位置关系	监测因子
G1	狗脚村	西南侧约 350m	TSP、氟化物、锰及其化合物、氨、六价铬
G2	厂址内	/	

（2）监测时间、频率

湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 10 月 22 日至 28 日，连续 7 天。

测 1h：氟化物、氨；

测日均值：TSP、氟化物、臭气浓度、六价铬、锰及其化合物；

（3）采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）等执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的规定执行。

（4）评价标准及方法

评价标准：TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、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）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

评价方法：采用超标率和浓度占标率评价环境空气现状质量。

超标率η计算式如下：η=（超标个数/总检点个数）×100%；

占标率 Pi 计算式如下：$Pi=（C_i/S_i）\times100\%$；

式中：Ci——评价参数的监测值，mg/m^3；

Si——评价参数的标准值，mg/m^3。

（5）监测及评价结果

各监测因子环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 6.2-5 大气环境现状补充监测统计结果表

监测点位	污染物	平均时间	质量标准（mg/m³）	监测结果（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率(%)	达标情况
G1	氟化物	1h 值	0.02	ND	/	0	达标
		日均值	0.007	0.0022~0.0026	37.14	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.166~0.177	59	0	达标
	氨	1h 值	0.2	0.06~0.1	50	0	达标
	锰及其化合物	日均值	0.01	0.000457~0.000765	7.65	0	达标
	六价铬	日均值	/	ND	/	/	/
G2	氟化物	1h 值	0.02	ND	/	0	达标
		日均值	0.007	0.0023~0.0027	38.57	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.169~0.180	60	0	达标
	氨	1h 值	0.2	0.11~0.13	65	0	达标
	锰及其化合物	日均值	0.01	0.000512~0.000768	7.68	0	达标
	六价铬	日均值	/	ND	/	/	/

由上表可知，本次现状监测的 TSP、氟化物的环境空气质量现状监测浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、锰及其化合物的环境空气质量现状监测浓度均能够《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

6.2.1.4 环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度

①长期监测点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 具有长期监测浓度，因此 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的环境质量现状浓度采用该长期监测点的监测值。

②补充监测数据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范

围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

因此，本项目环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度见下表。

表 6.2-6 环境空气保护目标及网格点的环境质量现状浓度

监测点位	污染物	1h 平均浓度（mg/m³）	24h 平均浓度（mg/m³）	百分位数浓度（ug/m³）	年平均值（ug/m³）
环境空气保护目标和网格点	TSP	/	0.180	/	/
	氟化物	0	0.0027	/	/
	氨	0.11	/	/	/
	锰及其化合物	/	0.000768	/	/
	SO_2	/	/	19	9
	NO_2	/	/	24	8
	PM_{10}	/	/	84	38
	$PM_{2.5}$	/	/	59	27
	铅	/	/	/	0
	镉	/	/	/	0
	砷	/	/	/	0
	汞	/	/	/	0

6.2.2地表水环境质量现状调查与评价

6.2.2.1 区域地表水环境质量

根据郴州市生态环境局发布的《2024 年 12 月和 1~12 月郴州市地表水环境质量监测情况》附表 3（网址：https://sthjj.czs.gov.cn/hjjc1/jcgl/szljc/content_3885331.html），嘉禾县各地表水监测断面水质状况见下表。

表 6.2-7 嘉禾县市各断面水质状况统计结果

断面名称	所在河流、湖泊	断面属性	水质类别	“十四五”水质目标	是否达标
春陵水	黄甲村	控制	II	II	达标
石燕河	盘江水库	饮用水	I	II	达标
春陵水(钟水)	春陵江镇飞仙沅潭桥	县界(嘉禾县-桂阳县)	II	II	达标
陶家河	调塘电站	控制	II	II	达标

根据上表可知，嘉禾县各地表水监测断面的水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“II类”标准。

6.2.3地下水环境质量现状调查与评价

6.2.3.1 引用《嘉禾高新区机械装备制造基地片区工业污水处理厂建设项目环境影响报告书》中有关数据

本次评价引用嘉禾高新区机械装备制造基地片区工业污水处理厂建设项目环境影响报告书》中2025年3月4~2025年3月6日委托湖南瑞鉴检测有限公司对于区域地下水的监测。本项目主要选取可用的监测点位进行分析。

具体分析见下表。

（1）引用监测点位

项目引用地下水环境质量现状监测点位见下表。

表6.2-8 引用地下水监测点位

编号	点位	与本项目位置关系
D2	项目南面罗家塘村居民水井	上游

（2）监测项目

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂；水位

（3）监测时间及频次

2025年3月4~2025年3月6日，连续监测3天，每天采样1次。

（4）执行标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）监测结果

监测结果见下表。

表6.2-9 引用地下水监测结果

采样日期	检测项目	单位	监测日期及结果			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
			3.4	3.5	3.6	
2025.03.04	pH值	无量纲	7.3	7.2	7.4	6.5≤pH≤8.5
	氨氮	mg/L	0.196	0.191	0.161	≤0.50
	耗氧量	mg/L	0.6	0.7	0.7	≤3.0
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002

	硝酸盐	mg/L	5.43	5.46	5.60	≤20.0
	亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.005	0.005	≤1.00
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.13	0.15	0.14	≤1.0
	氯化物	mg/L	8.28	8.55	8.52	≤250
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
	硫酸盐	mg/L	0.018L	0.018L	0.018L	≤250
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	—
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
	碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	—
	重碳酸根	mg/L	279	272	264	—
	汞	mg/L	0.00022	0.00024	0.00025	≤0.001
	钾	mg/L	3.59	3.62	3.73	—
	钠	mg/L	6.78	6.68	6.83	≤200
	钙	mg/L	43.1	43.7	42.7	—
	镁	mg/L	25.9	25.9	26.1	—
	锰	mg/L	0.012	0.012	0.006	≤0.10
	镉	mg/L	0.00005	0.00006	0.00005	≤0.005
	铅	mg/L	0.00019	0.00022	0.00017	≤0.01
	砷	mg/L	0.00446	0.00429	0.00337	≤0.01
	铜	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.00
	锌	mg/L	0.009	0.005	0.005	≤1.00

由监测结果可知，引用监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好

6.2.3.2 补充监测

本次环评委托湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 10 月 22 日对项目周边地下水环境质量现状进行现场监测。

（1）监测点位

监测点位布设情况见下表。

表 6.2-10 地下水补充监测点位

断面编号	监测点位	监测因子
D1	下狗脚	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、铊、镍、水文、水位
D2	山斗元	
D3	石坡头	
D4	王阳甫村	
D5	杉树下村	
D6	长塘下	水位
D7	长冲	
D8	石坡头大泉村	
D9	狗脚村	
D10	庵塘下	

（2）监测时间和频次

2025 年 10 月 22 日，监测 1 天。

（3）监测及分析方法

本次地下水检测方法参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相应检测方法。

（4）评价标准

各监测断面执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

（5）评价方法

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中单因子指数法进行评价。标准指数＞1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

（6）监测及评价结果

项目各地下水监测点水质现状监测及评价结果见下表。

表 6.2-11 地下水环境现状补充监测统计结果表

检测因子	检测值	标准限值	单位	标准指数	达标情况
D1					
*钾离子	5.03	/	mg/L	/	/
*钙离子	27.8	/	mg/L	/	/

*钠离子	5.17	200	mg/L	0.026	达标
*镁离子	2.66	/	mg/L	/	/
碳酸根	5L	/	mg/L	/	/
重碳酸根	66	/	mg/L	/	/
氯离子	5.04	250	mg/L	0.020	达标
硫酸根	26.9	250	mg/L	0.108	达标
pH 值	6.9	6.5-8.5	无量纲	0.2	达标
总硬度	88	450	mg/L	0.196	达标
溶解性总固体	172	1000	mg/L	0.172	达标
铁	0.02L	0.3	mg/L	/	达标
锰	0.004L	0.10	mg/L	/	达标
铜	0.006L	1.00	mg/L	/	达标
锌	0.004L	1.00	mg/L	/	达标
铝	0.07L	0.20	mg/L	/	达标
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	/	达标
氰化物	0.002L	0.05	mg/L	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.3	mg/L	/	达标
耗氧量	1.4	3.0	mg/L	0.467	达标
氨氮	0.154	0.50	mg/L	0.308	达标
总大肠菌群	2L	3.0	MPN/100mL	/	达标
细菌总数	14	100	CFU/ml	0.140	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	1.00	mg/L	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	3.60	20.0	mg/L	0.180	达标
氟化物	0.16	1.0	mg/L	0.160	达标
汞	0.00004L	0.001	mg/L	/	达标
砷	0.00012L	0.01	mg/L	/	达标
镉	0.00005L	0.005	mg/L	/	达标
铬（六价）	0.004L	0.05	mg/L	/	达标
铅	0.00009L	0.01	mg/L	/	达标
铊	0.00003	0.0001	mg/L	0.3	达标
镍	0.02L	0.02	mg/L	/	达标
D2					
*钾离子	5.22	/	mg/L	/	/
*钙离子	19.2	/	mg/L	/	/
*钠离子	5.78	200	mg/L	0.029	达标
*镁离子	5.47	/	mg/L	/	/
碳酸根	5L	/	mg/L	/	/
重碳酸根	72	/	mg/L	/	/
氯离子	5.10	250	mg/L	0.020	达标

硫酸根	23.9	250	mg/L	0.096	达标
pH 值	6.9	6.5-8.5	无量纲	0.2	达标
总硬度	73	450	mg/L	0.162	达标
溶解性总固体	160	1000	mg/L	0.160	达标
铁	0.02L	0.3	mg/L	/	达标
锰	0.004L	0.10	mg/L	/	达标
铜	0.006L	1.00	mg/L	/	达标
锌	0.004L	1.00	mg/L	/	达标
铝	0.07L	0.20	mg/L	/	达标
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	/	达标
氰化物	0.002L	0.05	mg/L	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.3	mg/L	/	达标
耗氧量	1.5	3.0	mg/L	0.500	达标
氨氮	0.170	0.50	mg/L	0.340	达标
总大肠菌群	2L	3.0	MPN/100mL	/	达标
细菌总数	14	100	CFU/ml	0.140	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	1.00	mg/L	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	1.36	20.0	mg/L	0.068	达标
氟化物	0.23	1.0	mg/L	0.230	达标
汞	0.00004L	0.001	mg/L	/	达标
砷	0.00014	0.01	mg/L	0.014	达标
镉	0.00005L	0.005	mg/L	/	达标
铬（六价）	0.004L	0.05	mg/L	/	达标
铅	0.00009L	0.01	mg/L	/	达标
铊	0.00002	0.0001	mg/L	0.2	达标
镍	0.02L	0.02	mg/L	/	达标
D3					
*钾离子	2.90	/	mg/L	/	/
*钙离子	20.1	/	mg/L	/	/
*钠离子	2.23	200	mg/L	0.011	达标
*镁离子	3.17	/	mg/L	/	/
碳酸根	5L	/	mg/L	/	/
重碳酸根	64	/	mg/L	/	/
氯离子	8.88	250	mg/L	0.036	达标
硫酸根	3.57	250	mg/L	0.014	达标
pH 值	7.4	6.5-8.5	无量纲	0.267	达标
总硬度	64	450	mg/L	0.142	达标
溶解性总固体	148	1000	mg/L	0.148	达标
铁	0.02L	0.3	mg/L	/	达标

锰	0.004L	0.10	mg/L	/	达标
铜	0.006L	1.00	mg/L	/	达标
锌	0.004L	1.00	mg/L	/	达标
铝	0.07L	0.20	mg/L	/	达标
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	/	达标
氰化物	0.002L	0.05	mg/L	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.3	mg/L	/	达标
耗氧量	1.5	3.0	mg/L	0.50	达标
氨氮	0.165	0.50	mg/L	0.330	达标
总大肠菌群	2L	3.0	MPN/100mL	/	达标
细菌总数	18	100	CFU/ml	0	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	1.00	mg/L	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	1.57	20.0	mg/L	0.079	达标
氟化物	0.20	1.0	mg/L	0.200	达标
汞	0.00004L	0.001	mg/L	/	达标
砷	0.00038	0.01	mg/L	0.038	达标
镉	0.00005L	0.005	mg/L	/	达标
铬（六价）	0.004L	0.05	mg/L	/	达标
铅	0.00009L	0.01	mg/L	/	达标
铊	0.00004	0.0001	mg/L	0.4	达标
镍	0.02L	0.02	mg/L	/	达标
D4					
*钾离子	1.08	/	mg/L	/	/
*钙离子	25.2	/	mg/L	/	/
*钠离子	1.31	200	mg/L	0.007	达标
*镁离子	4.72	/	mg/L	/	/
碳酸根	5L	/	mg/L	/	/
重碳酸根	48	/	mg/L	/	/
氯离子	26.1	250	mg/L	0.104	达标
硫酸根	1.33	250	mg/L	0.005	达标
pH 值	7.7	6.5-8.5	无量纲	0.875	达标
总硬度	78	450	mg/L	0.173	达标
溶解性总固体	173	1000	mg/L	0.173	达标
铁	0.02L	0.3	mg/L	/	达标
锰	0.004L	0.10	mg/L	/	达标
铜	0.006L	1.00	mg/L	/	达标
锌	0.004L	1.00	mg/L	/	达标
铝	0.07L	0.20	mg/L	/	达标
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	/	达标

氰化物	0.002L	0.05	mg/L	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.3	mg/L	/	达标
耗氧量	1.3	3.0	mg/L	0.433	达标
氨氮	0.172	0.50	mg/L	0.344	达标
总大肠菌群	2L	3.0	MPN/100mL	/	达标
细菌总数	16	100	CFU/ml	0.16	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	1.00	mg/L	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	1.54	20.0	mg/L	0.077	达标
氟化物	0.11	1.0	mg/L	0.110	达标
汞	0.00004L	0.001	mg/L	/	达标
砷	0.00019	0.01	mg/L	0.019	达标
镉	0.00005L	0.005	mg/L	/	达标
铬（六价）	0.004L	0.05	mg/L	/	达标
铅	0.00009L	0.01	mg/L	/	达标
铊	0.00002L	0.0001	mg/L	/	达标
镍	0.02L	0.02	mg/L	/	达标
D5					
*钾离子	5.83	/	mg/L	/	/
*钙离子	19.0	/	mg/L	/	/
*钠离子	6.46	200	mg/L	0.032	达标
*镁离子	5.20	/	mg/L	/	/
碳酸根	5L	/	mg/L	/	/
重碳酸根	76	/	mg/L	/	/
氯离子	5.01	250	mg/L	0.02	达标
硫酸根	24.8	250	mg/L	0.099	达标
pH 值	6.9	6.5-8.5	无量纲	0.2	达标
总硬度	72	450	mg/L	0.16	达标
溶解性总固体	140	1000	mg/L	0.14	达标
铁	0.02L	0.3	mg/L	/	达标
锰	0.004L	0.10	mg/L	/	达标
铜	0.006L	1.00	mg/L	/	达标
锌	0.004L	1.00	mg/L	/	达标
铝	0.07L	0.20	mg/L	/	达标
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	/	达标
氰化物	0.002L	0.05	mg/L	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.3	mg/L	/	达标
耗氧量	1.1	3.0	mg/L	0.367	达标
氨氮	0.143	0.50	mg/L	0.286	达标
总大肠菌群	2L	3.0	MPN/100mL	/	达标

细菌总数	20	100	CFU/ml	0.2	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	1.00	mg/L	/	达标
硝酸盐（以 N 计）	1.61	20.0	mg/L	0.081	达标
氟化物	0.12	1.0	mg/L	0.12	达标
汞	0.00004L	0.001	mg/L	/	达标
砷	0.00016	0.01	mg/L	0.016	达标
镉	0.00005L	0.005	mg/L	/	达标
铬（六价）	0.004L	0.05	mg/L	/	达标
铅	0.00009L	0.01	mg/L	/	达标
铊	0.00002L	0.0001	mg/L	/	达标
镍	0.02L	0.02	mg/L	/	达标

由上表可知，监测期间，本次补充监测的各监测点位的各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值限值。

表 6.2-12 地下水水位数据

点位	日期	海拔	埋深	水位
D1	2025.10.22	291.0	3	288
D2	2025.10.22	269	0	269.1
D3	2025.10.22	207.3	0	267.3
D4	2025.10.22	314.3	0	314.3
D5	2025.10.22	267.3	0	267.3
D6	2025.10.22	314.8	4	310.8
D7	2025.10.22	283.9	0	283.9
D8	2025.10.22	258.5	1	257.5
D9	2025.10.22	284.4	0	284.4
D10	2025.10.22	262.5	0	262.5

6.2.3.3 地下水包气带环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“8.3.2.2 对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在 0~-20cm 埋深范围内取一个样品，其他取样深度应根据污染源特征和包气带岩性、结构特征等确定，并说明理由。样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分”。

本项目在现有厂区建设，因此本项目对其进行包气带污染源监测。

（1）监测点布设

本次评价包气带点位布设见下表

表 6.2-13 包气带污染现状监测监测布点表

序号	监测点位	距离和方位	监测因子	采样深度
B1	烧结车间旁	现有厂区内	pH 值、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、汞、砷、镉、六价铬、铅、铊、镍	分层取样，采样深度为 0~0.2m、0.2~0.8m，每层采 1 个样品

（2）监测项目：

pH 值、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、汞、砷、镉、六价铬、铅、铊、镍。

（3）监测结果

监测结果见下表

表 6.2-14 包气带现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果		标准	是否达标
		B1 烧结炉旁（0~0.2m）	B1 烧结炉旁（0.2~0.8m）		
2025.10.22	pH 值（无量纲）	7.3	7.4	6.5~8.5	达标
	耗氧量（mg/L）	1.1	0.8	3.0	达标
	氨氮（mg/L）	0.029	0.023	0.5	达标
	硫酸根（mg/L）	3.58	3.74	250	达标
	铁（mg/L）	0.02L	0.02L	0.3	达标
	锰（mg/L）	0.004L	0.004L	0.10	达标
	铜（mg/L）	0.006L	0.006L	1.00	达标
	锌（mg/L）	0.004L	0.004L	1.00	达标
	铝（mg/L）	0.07L	0.07L	0.20	达标
	汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
	砷（mg/L）	0.00088	0.00093	0.01	达标
	镉（mg/L）	0.00005L	0.00005L	0.005	达标
	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.05	达标
	铅（mg/L）	0.00009L	0.00009L	0.01	达标
	铊（mg/L）	0.00002L	0.00002L	0.0001	达标
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02	达标

6.2.4声环境质量现状调查与评价

为了解本项目声环境质量现状，委托湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 10 月 22 日~10 月 23 日，在本项目厂界进行了声环境现状监测，监测频次为每天昼、夜间各 2 次。各监测点分布情况及监测结果见下表。

表6.2-15声环境现状监测点分布情况及监测结果

监测点位	监测日期	监测结果（Leq）（dB）	
		昼间	夜间
N1 厂界东侧 1 米	2025.10.22	52	43
	2025.10.23	54	46
N2 厂界南侧 1 米	2025.10.22	55	44
	2025.10.23	55	46
N3 厂界西侧 1 米	2025.10.22	55	45
	2025.10.23	57	46
N4 厂界北侧 1 米	2025.10.22	56	45
	2025.10.23	54	45
《工业企业厂界环境噪声排放标准》“2 类”标准		60	50

由上表可知，本项目四周厂界的声环境能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

6.2.5土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

项目监测点位见下表。

表 6.2-16 土壤环境质量监测点位一览表

序号	点位	深度	土地利用类型	监测因子
1	T1 循环水池旁土壤	0~0.2m	建设用地	《GB36600-2018》表 1 中 45 项+铊
2	T2 烧结车间旁土壤	0~0.5m	建设用地	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、铊
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
3	T3 高炉车间旁土壤	0~0.5m	建设用地	
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
4	T4 原料仓库旁土壤	0~0.5m	建设用地	
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
5	东北侧林地	0~0.2m	林地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、六价铬、铜、镍、锌、铊
6	西南侧林地	0~0.2m	林地	

（2）监测时间和频次

2025 年 10 月 21 日，一次采样监测。

（3）监测及分析方法

参考《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）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）中相应检测方法。

（4）监测评价结果

监测评价结果见下表。

表 6.2-17 土壤检测结果单位：mg/kg—建设用地

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	是否达标
				0m-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m		
2025.10.21	T2 烧结车间旁土壤	砷	mg/kg	6.12	6.01	6.40	60	达标
		镉	mg/kg	0.09	0.23	0.17	65	达标
		六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	24	27	171	18000	达标
		铅	mg/kg	11	18	14	800	达标
		汞	mg/kg	0.072	0.058	0.067	38	达标
		镍	mg/kg	40	40	55	900	达标
		钴	mg/kg	0.5	0.4	0.4	/	/
	T3 高炉车间旁土壤	砷	mg/kg	32.0	24.0	32.6	60	达标
		镉	mg/kg	0.16	0.11	0.12	65	达标
		六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	6	8	10	18000	达标
		铅	mg/kg	80	56	52	800	达标
		汞	mg/kg	0.044	0.058	0.043	38	达标
		镍	mg/kg	16	10	16	900	达标
		钴	mg/kg	0.4	0.3	0.3	/	/
	T4 原料仓库旁土壤	砷	mg/kg	20.7	33.7	36.3	60	达标
		镉	mg/kg	0.08	0.12	0.09	65	达标
		六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	7	11	6	18000	达标
		铅	mg/kg	69	81	54	800	达标
		汞	mg/kg	0.033	0.044	0.030	38	达标
		镍	mg/kg	9	37	14	900	达标
		钴	mg/kg	0.7	0.5	0.5	/	/

表 6.2-18 土壤检测结果单位：mg/kg—林地

采样时间	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果		筛选值	是否达标
			东北侧林地 0~0.2m	西南侧林地 0~0.2m		
2025.10.21	pH 值（无量纲）	无量纲	6.84	6.84	6.5~7.5	达标

	镉（mg/kg）	mg/kg	0.08	0.17	0.3	达标
	汞（mg/kg）	mg/kg	0.023	0.051	2.4	达标
	砷（mg/kg）	mg/kg	23.6	26.8	30	达标
	铅（mg/kg）	mg/kg	59	68	120	达标
	铬（mg/kg）	mg/kg	25	26	200	达标
	铬（六价）（mg/kg）	mg/kg	0.5L	0.5L	/	达标
	铜（mg/kg）	mg/kg	7	8	100	达标
	镍（mg/kg）	mg/kg	14	7	10	达标
	锌（mg/kg）	mg/kg	87	91	250	达标
	钴（mg/kg）	mg/kg	0.6	0.6	/	达标

表6.2-19项目土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果	标准值	是否达标
		T1（0~0.2m）		
2025.10.21	砷（mg/kg）	33	60	达标
	镉（mg/kg）	0.15	65	达标
	铅（mg/kg）	43	800	达标
	汞（mg/kg）	0.154	38	达标
	铜（mg/kg）	43	18000	达标
	镍（mg/kg）	31	900	达标
	铬（六价）（mg/kg）	0.5L	5.7	达标
	*四氯化碳（mg/kg）	0.0013L	2.8	达标
	*氯仿（mg/kg）	0.0011L	0.9	达标
	*氯甲烷（mg/kg）	0.0010L	37	达标
	*1,1-二氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	9	达标
	*1,2-二氯乙烷（mg/kg）	0.0013L	5	达标
	*1,1-二氯乙烯（mg/kg）	0.0010L	66	达标
	*顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	0.0013L	596	达标
	*反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	0.0014L	54	达标
	*二氯甲烷（mg/kg）	0.0015L	616	达标
	*1,2-二氯丙烷（mg/kg）	0.0011L	5	达标
	*1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	10	达标
	*1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	6.8	达标
	*四氯乙烯（mg/kg）	0.0014L	53	达标
	*1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	0.0013L	840	达标
	*1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	2.8	达标
	*三氯乙烯（mg/kg）	0.0012L	2.8	达标
	*1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	0.0012L	0.5	达标
	*氯乙烯（mg/kg）	0.001L	0.43	达标

	*苯（mg/kg）	0.0019L	4	达标
	*氯苯（mg/kg）	0.0012L	270	达标
	*1,2-二氯苯（mg/kg）	0.0015L	560	达标
	*1,4-二氯苯（mg/kg）	0.0015L	20	达标
	*乙苯（mg/kg）	0.0012L	28	达标
	*苯乙烯（mg/kg）	0.0011L	1290	达标
	*甲苯（mg/kg）	0.0013L	1200	达标
	*间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	0.0012L	570	达标
	*邻二甲苯（mg/kg）	0.0012L	640	达标
	*硝基苯（mg/kg）	0.09L	76	达标
	*苯胺（mg/kg）	0.1L	260	达标
	*2-氯酚（mg/kg）	0.06L	2256	达标
	*苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L	15	达标
	*苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L	1.5	达标
	*苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L	15	达标
	*苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L	151	达标
	*䓛（mg/kg）	0.1L	1293	达标
	*二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	0.1L	1.5	达标
	*茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L	15	达标
	*萘（mg/kg）	0.09L	70	达标
	钍（mg/kg）	0.4	/	达标

根据上表监测结果可知，项目所在地及周边工业用地各监测点的监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准要求；项目林地各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

（5）理化性质

表 6.2-20 土壤理化性质调查表

点位		**T1**	**T2（0~0.5m）**	**T2（0.5~1.5m）**	**T2（1.5~3m）**
时间		2025.10.21	2025.10.21		
经度		E112.539108	E112.539872		
纬度		N25.597347	N25.598104		
层次		表层	表层	表层	表层
现场记录	**颜色**	红棕	红棕	红棕	红棕
	结构	块状	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	10%	8%	9%	2%

	其他异物	无	无	无	
点位		**T3（0~0.5m）**	**T3（0.5~1.5m）**	**T3（1.5~3m）**	**T4（0~0.5m）**
时间		2025.10.21			2025.10.21
经度		E112.537224			E112.537250
纬度		N25.599198			N25.599923
层次		表层	表层	表层	表层
现场记录	**颜色**	红棕	红棕	红棕	红棕
	结构	块状	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	7%	0%	0%	10%
	其他异物	无	无	无	无
点位		**T4（0.5~1.5m）**	**T4（1.5~3m）**	**东北侧**	**西南侧**
时间		2025.10.21		2025.10.21	2025.10.21
经度		E112.537250		E112.538591	E112.535884
纬度		N25.599923		N25.599523	N25.598510
层次		表层	表层	表层	表层
现场记录	**颜色**	红棕	红棕	红棕	红棕
	结构	块状	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	3%	0%	15%	5%
	其他异物	无	无	无	无

6.3区域污染源调查

本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内。项目所在区域污染源主要为嘉禾县鑫诚工贸有限公司，其污染物排放情况见下表。

表 6.3-1 区域现有主要企业产排污情况

项目名称	污染物种类	排放量（t/a）
嘉禾县鑫诚工贸有限公司5000t/a 回转窑生产次氧化锌建设工程	SO_2	34.941
	NOx	23.131
	颗粒物	3.486
	Zn	0.924

7 环境影响预测与评价

7.1施工期环境影响预测与评价

7.1.1施工期环境空气影响分析

（1）施工扬尘

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，粉尘在环境风速足够大时（大于土沙颗粒的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、温度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙含水率越小，扬尘产生量越大。根据类比，受到施工扬尘影响的区域，主要是在施工场地的范围内，场地下风向也将受到一定的影响。但 100 米外不会造成 TSP 浓度的明显超标。施工扬尘对周围环境的影响情况见下表。

表 7.1-1 施工扬尘对周围环境的影响（TSP 浓度单位 mg/m^3）

下风向距离m	风速<3m/s	风速3~5m/s	风速5~8m/s
20	0.20	0.44	0.65
50	0.16	0.38	0.42
100	0.12	0.20	0.28
200	0.06	0.10	0.12

从上表来看，一般情况下施工扬尘的影响范围在 200m 以内。在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带、50～100m 为污染带、100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工过程中对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

（2）焊接烟尘

本项目施工期短，焊条使用量少，所在地地势开阔，空气流动性较好，可在一

定程度上加速焊接烟尘的扩散，对焊接烟尘起到稀释作用。为了降低焊接烟尘对环境的影响，在施工期应多加注意设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备的利用率，在施工现场设置移动式焊烟净化装置和吸气罩，将焊烟收集处理后排放。因此，项目焊接烟尘对环境影响较小。

（3）燃油废气

项目施工期车辆运输将产生车辆废气，主要污染物为 CxHy、CO、NOx。本工程使用的多为大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较轻型车辆高，因此，按照国家的有关规定，施工运输车辆必须执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老、旧车辆，要及时更新；燃油机械设备应选用符合国家有关卫生标准的施工机械，使其排放的废气符合国家有关标准。

按《汽车排污监管办法》和《汽车排放监测制度》要求，对施工区运输车辆进行监督管理，定期和不定期的对运输车辆排放的尾气进行监测，对未达标的车辆实施严厉的处罚措施或禁止其在施工区的使用。加之本项目施工车辆废气产生量较小，影响范围有限。另外，施工场地地形开阔，有利于燃油废气的扩散。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。

7.1.2施工期废水影响分析

（1）施工废水

项目施工期间地基挖填以及由此造成的地表裸露，弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土会随雨水流失，形成含泥沙的废水，为减少雨天在项目施工场地形成的地面径流对周围环境的影响，项目应在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物。经沉淀处理后的废水用于绿化或路面洒水。

一般施工期的生产废水主要是施工过程中少量混凝土搅拌产生的泥浆水，但本项目将主要使用商品混凝土，搅拌废水的产生量较少。此类废水悬浮物浓度高，经沉淀池收集沉淀后回用于路面洒水，避免生产废水进入地表水体而带来污染。

施工现场将使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工过程机械维修将产生一些清洗废水，其主要污染物为石油类和泥沙。由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，因此必须加强管理。

施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，经沉淀池处理后的废水用于施工期道路浇洒、车辆清洗以及抑尘。施工废水经回用后，对周边环境的影响较小。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

（2）生活污水

生活污水为施工人员生活产生，由工程分析可知，施工期生活污水产生量为3.2m^3/d。生活主要污染物为COD、SS、氨氮，污染物产生浓度分别350mg/L、150mg/L、35mg/L左右。若施工废水处理不当或直接任意排放，则会造成附近水体污染。生活污水如不经处理直接排放，将对环境造成污染。因此，对施工人员生活污水严禁乱排。本项目施工期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（3）地表径流

本项目进行场地平整、基础开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若雨水直接排入，极易造成泥水流入排水渠，因此在施工场地四周设置截排水沟，场地内的雨水经沉淀池沉淀后回用。

因此，本项目施工期产生的废水均能够得到有效处置，对周围环境影响较小。

7.1.3施工期噪声影响分析

7.1.3.1 噪声源强

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声源强见表4.3-3。

7.1.3.2 评价标准

本项目施工期应执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中噪声限值，见表下表。

表 7.1-2 建筑施工噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

7.1.3.3 预测模式

本次评价采用点声源噪声扩散公式估算施工噪声对环境的影响。与施工噪声源相距 r2 的评价点处的施工噪声声级 $L_{施2}$ 由下式计算：

$$L_{施2} = L_{施1} - 20\lg\frac{r_2}{r_1}[dB(A)]$$

式中：r_1、r_2—距声源的距离，m；

$L_{施2}$、$L_{施1}$—与声源相距 r_2(m)、r_1(m)处的施工噪声声级，dB(A)。

评价点处环境噪声预测值 L 施预由下式计算：

$$L_{施预}=10\lg(10^{0.1L_{施2}}+10^{01L_{施背}})〔dB(A)〕$$

式中：

$L_{施背}$为环境噪声背景值〔dB(A)〕。

由前文工程分析可知，各种施工机械的噪声为 82~100dB(A)。本次取施工机械的声功率级的最大值（即 100dB(A)）进行预测。机械噪声扩散传播衰减值计算结果见下表。

表7.1-3机械噪声扩散传播衰减值

传播距离（m）	5	13	50	60	80	100	150	200
声压级dB（A）	78.02	69.72	58.02	56.44	53.94	52.00	48.48	45.98

根据预测结果，在距离噪声源 32m 处，施工期各厂界处噪声均达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中标准限值昼间标准。

为控制施工噪声对周围环境的影响，环评建议采取如下措施：（1）加强对设备的维修保养，确保运行始终处于正常状态。（2）合理安排施工计划，严禁夜间进行强噪声施工作业。（3）尽量选用低噪声施工设备或备有消声降噪的施工机械。

7.1.4施工期固体废物影响分析

施工过程中产生的固体废物主要为建筑渣土及建筑垃圾，包括一些包装袋、碎

木块、废混凝土浇注体、地基开挖渣土等，项目施工期建筑垃圾产生量为438.4t。项目建筑渣土和建筑垃圾用于低洼地势的回填。项目施工渣土周围环境的污染可控制在较小的范围。项目施工期所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可得到合理处置，不会对环境产生不良影响。

本项目施工期生活垃圾产生量为25kg/d，施工期的施工人员的生活垃圾集中至工地设置的垃圾收集筒后，定期清运。不会对项目用地周围环境造成不良影响。

综上所述，项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

7.1.5施工期生态影响分析

根据现场调查可知，本项目在现有厂区进行建设，现有厂区绝大部分已绿化，厂区内植被量很少，植被为杂草。生态环境简答，项目施工期所涉及区域不涉及植被的开挖。

因此，项目施工期对生态环境影响很小。

7.2运营期环境影响预测与评价

7.2.1运营期大气环境影响分析

7.2.1.1 多年常规气象数据分析

（1）资料来源

本评价多年气象资料利用嘉禾气象站（57974）2003~2024年的常规气象统计资料，气象站位于湖南省郴州市嘉禾县，地理坐标为东经112.3653度，北纬25.5814度，海拔高度214.5米。该气象站距离拟建项目西侧约17.3km处。是距项目最近的国家气象站。根据环评技术导则，地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，本环评可直接引用该站的气象资料。

（2）气象概况

根据嘉禾气象站统计资料，嘉禾县多年平均气温19℃，多年平均气压990.1hPa，多年平均降雨量1406.6mm，多年平均相对湿度为75.4%，多年平均风速1.6m/s，多年主导风向为NE、风向频率为12.9%。

表 7.2-1 嘉禾县气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		19.0		
累年极端最高气温（℃）		38.4	2024-07-25	40.0
累年极端最低气温（℃）		-2.4	2021-01-12	-4.9
多年平均气压（hPa）		990.1		
多年平均水汽压（hPa）		17.9		
多年平均相对湿度(%)		75.4		
多年平均降雨量(mm)		1406.6	2006-07-16	138.9
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)	52.9		
	多年平均冰雹日数(d)	1.2		
	多年平均大风日数(d)	1.6		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.1	2010-07-21	25.5 SSE
多年平均风速（m/s）		1.6		
多年主导风向、风向频率(%)		NE 12.9%		
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)		12.5		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

（3）气象站观测数据统计

①月平均风速

嘉禾气象站月平均风速如下表，07 月平均风速最大（2.0 米/秒），11 月风最小（1.4 米/秒）。

表 7.2-2 嘉禾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
平均风速	1.5	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	2.0	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，嘉禾气象站主要风向为 NE 和 C、NNE、N，占 47.0%，其中以 NE 为主风向，占到全年 12.9%左右。

表 7.2-3 嘉禾气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	9.6	12.0	12.9	6.3	2.8	2.4	3.7	5.0	9.3	7.2	3.3	1.9	1.1	1.6	2.7	5.7	**12.5**

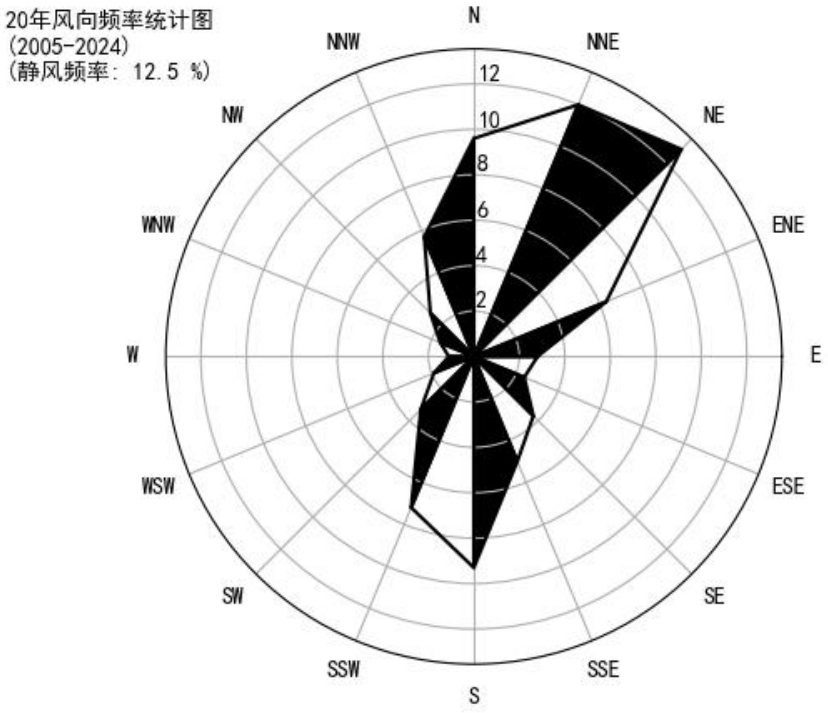


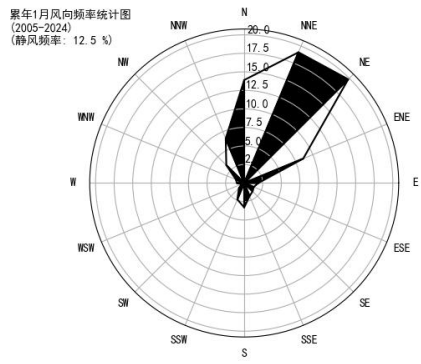
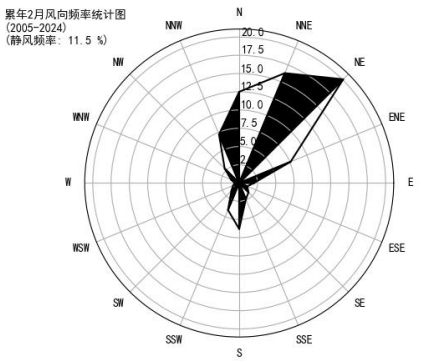
图 7.2-1 嘉禾风向玫瑰图（静风频率 12.5%）

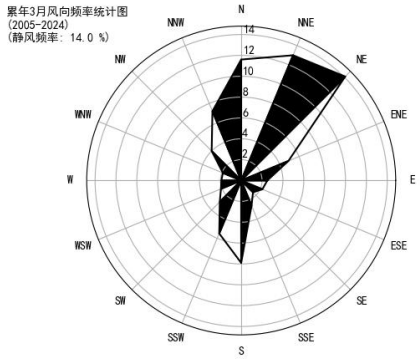
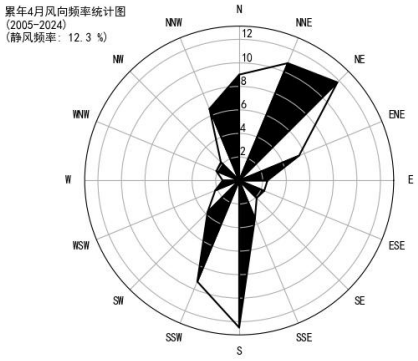
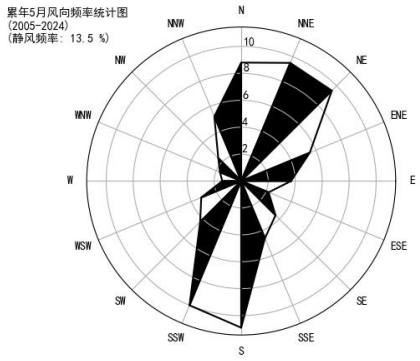
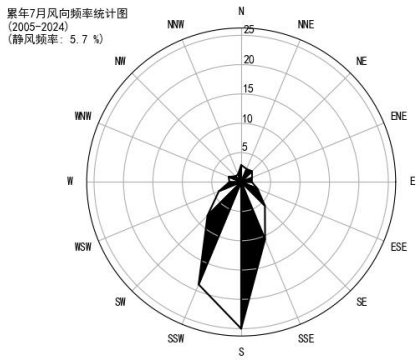
各月风向频率如下：

表 7.2-4 嘉禾气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C

01	13.9	19.1	19.8	8.6	1.9	1.4	1.6	1.9	3.3	2.4	1.0	0.4	1.0	1.2	3.4	6.5	12.5
02	12.5	16.3	20.1	7.6	2.0	1.2	1.8	2.4	6.3	4.0	1.5	0.9	0.6	1.2	2.8	7.2	11.5
03	11.6	13.0	14.1	4.9	2.5	2.2	1.6	2.6	7.9	5.5	2.9	2.1	1.9	1.9	4.0	7.2	14.0
04	9.0	10.8	11.8	5.5	2.4	2.3	2.1	3.5	12.5	9.3	3.8	2.2	1.4	2.1	2.2	6.6	12.3
05	8.8	9.5	9.5	5.5	3.7	2.2	3.6	4.6	10.9	10.0	4.3	3.2	1.4	1.7	2.4	5.2	13.5
06	5.8	5.8	5.9	4.2	2.4	2.8	5.2	5.9	14.9	13.2	6.9	3.2	1.6	2.1	2.5	3.8	13.6
07	2.9	2.4	2.6	2.0	1.8	3.0	5.7	10.6	25.0	18.9	8.1	4.1	2.0	2.3	1.4	1.4	5.7
08	4.7	5.7	6.3	5.2	3.3	4.1	7.4	9.9	13.7	11.0	6.1	3.4	1.4	2.1	2.5	3.4	9.7
09	10.0	11.5	14.3	9.2	4.5	3.8	6.1	6.2	6.6	4.1	2.3	1.3	0.5	1.3	2.5	5.8	9.9
10	12.4	15.2	16.6	8.2	3.6	2.3	4.3	4.7	3.7	2.6	0.9	0.2	0.5	0.9	2.7	6.6	14.6
11	12.9	15.1	15.8	7.6	2.9	1.9	3.3	3.8	3.3	2.8	1.3	0.8	0.6	1.2	3.1	7.0	16.7
12	11.5	20.3	18.0	7.7	2.0	2.0	2.0	2.9	2.9	2.0	1.0	0.6	0.4	0.9	3.1	7.3	15.5

	
1 月静风 12.5%	2 月静风 11.5%

	
3 月静风 14.0%	4 月静风 12.3%
	
5 月静风 13.5%	6 月静风 13.6%
	
7 月静风 5.7%	8 月静风 9.7%

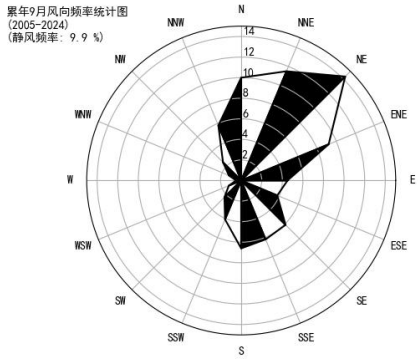
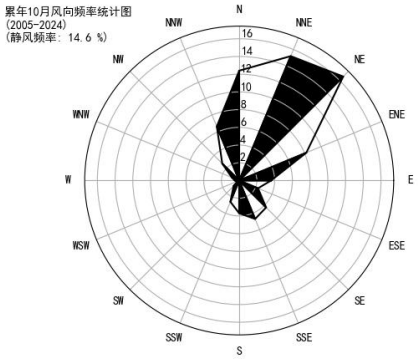
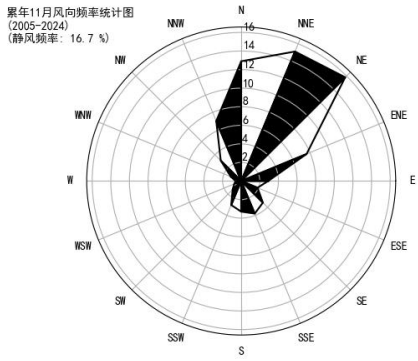
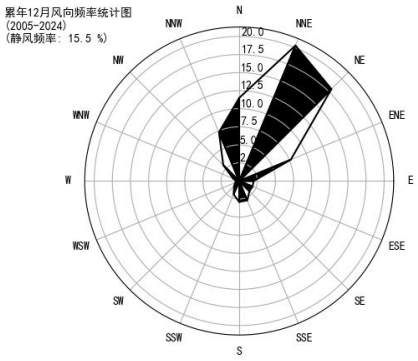
	
9 月静风 9.9%	10 月静风 14.6%
	
11 月静风 16.7%	12 月静风 15.5%

图 7.2-2 嘉禾月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，嘉禾气象站风速呈现下降趋势,每年下降 0.01%，2007 年年平均风速最大（1.9 米/秒），2019 年年平均风速最小（1.4 米/秒），周期为 2-3 年。

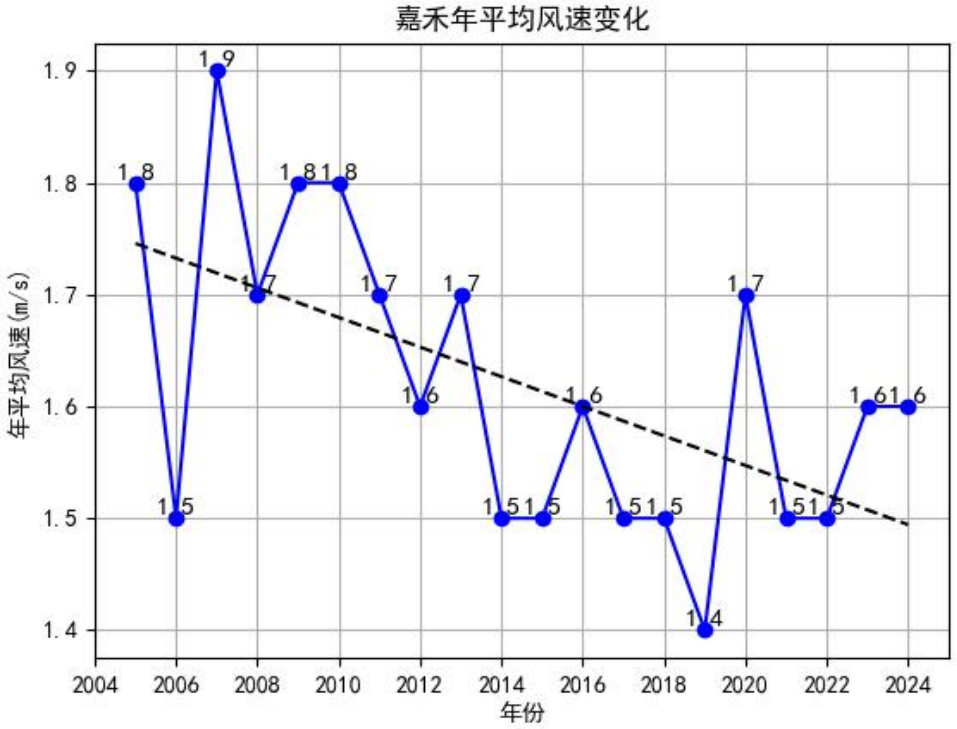


图 7.2-3 嘉禾（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（4）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

嘉禾气象站 07 月气温最高（29.4℃），01 月气温最低（7.1℃），近 20 年极端最高气温出现在 2024-07-25（40.0℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021-01-12（-4.9℃）。

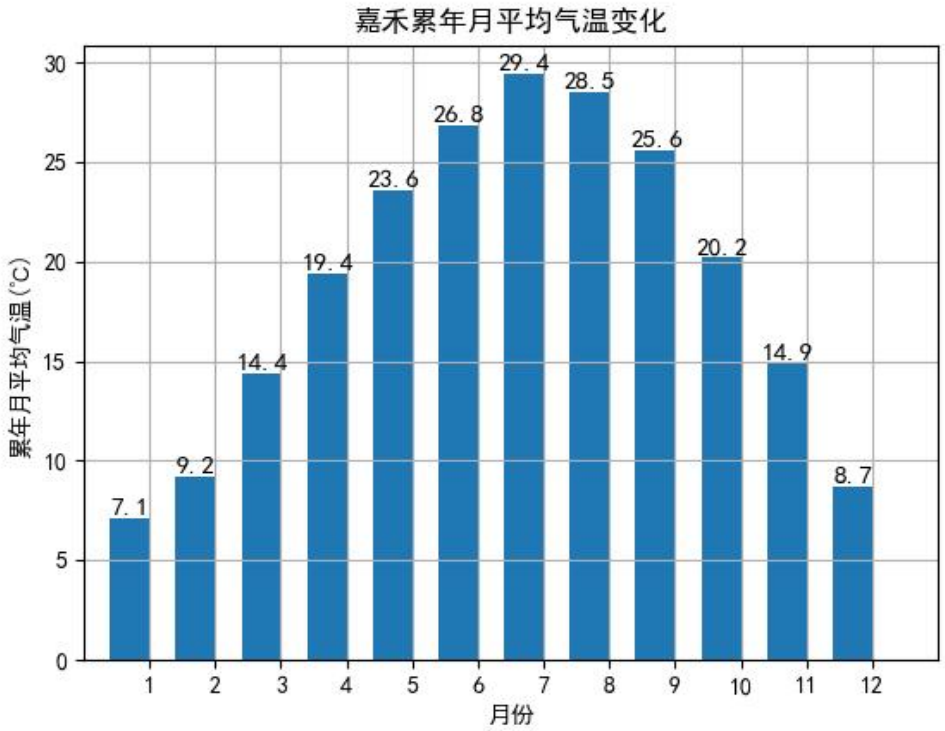


图 7.2-4 嘉禾月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

嘉禾气象站近 20 年气温呈现上升趋势,每年上升 0.07%，2021 年年平均气温最高（19.9℃），2012 年年平均气温最低（17.9℃），周期为 10 年。

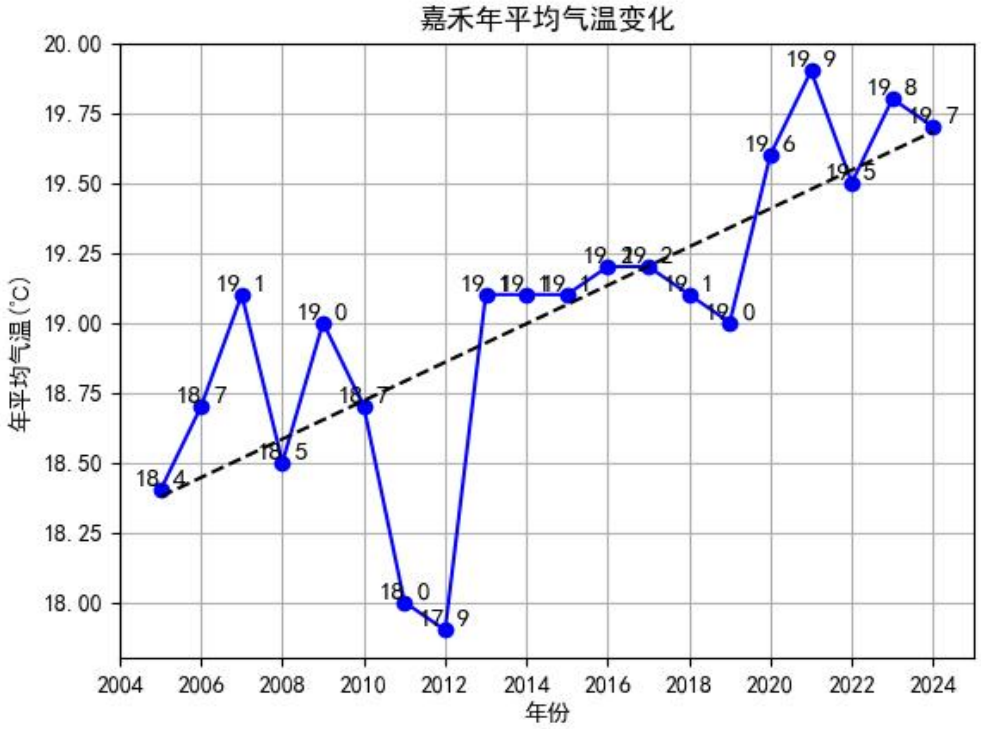


图 7.2-5 嘉禾（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（5）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

嘉禾气象站 06 月降水量最大（230.0 毫米），10 月降水量最小（48.0 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-07-16（138.9 毫米）。

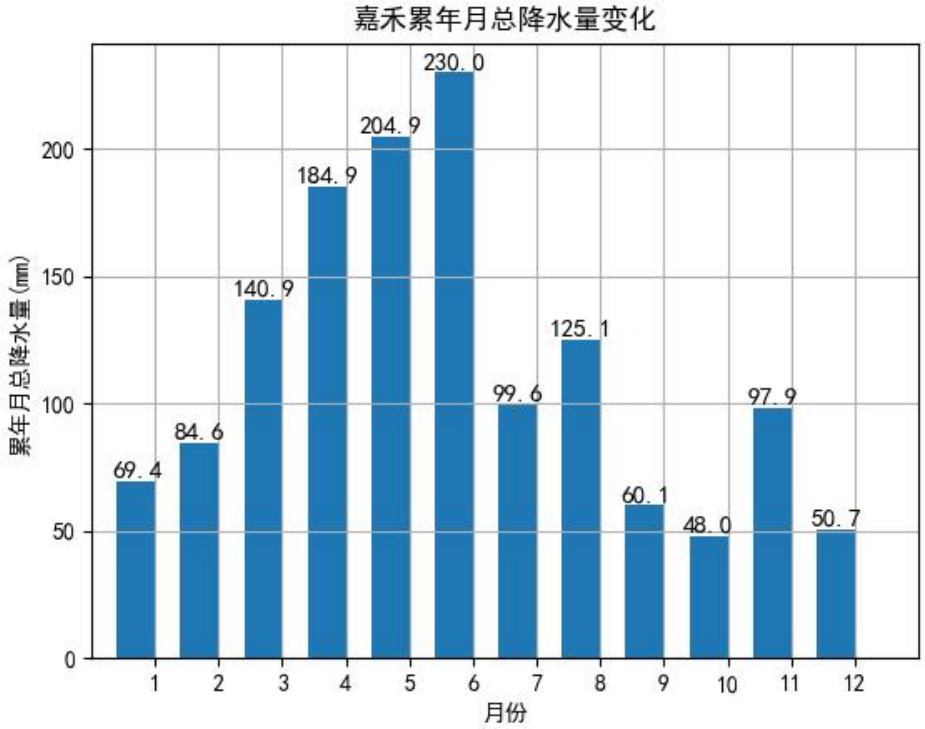


图 7.2-6 嘉禾月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

嘉禾气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（1927.6 毫米），2014 年年总降水量最小（1041.9 毫米），周期为 3-4 年。

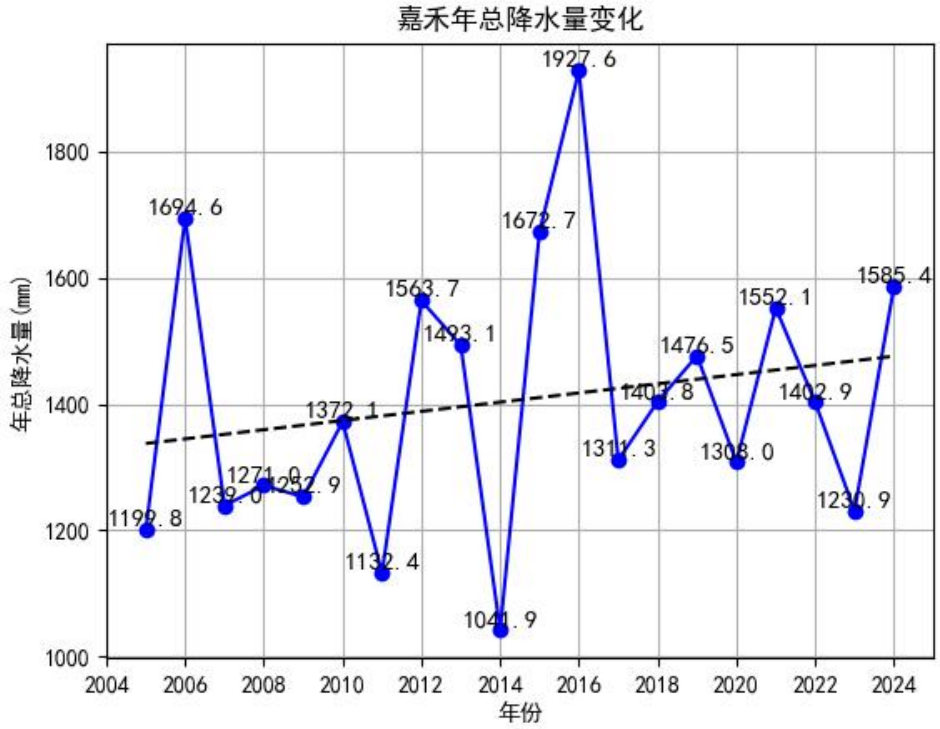


图 7.2-7 嘉禾（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（6）气象站日照分析

①月日照时数

嘉禾气象站 07 月日照最长（230.8 小时），01 月日照最短（59.9 小时）。

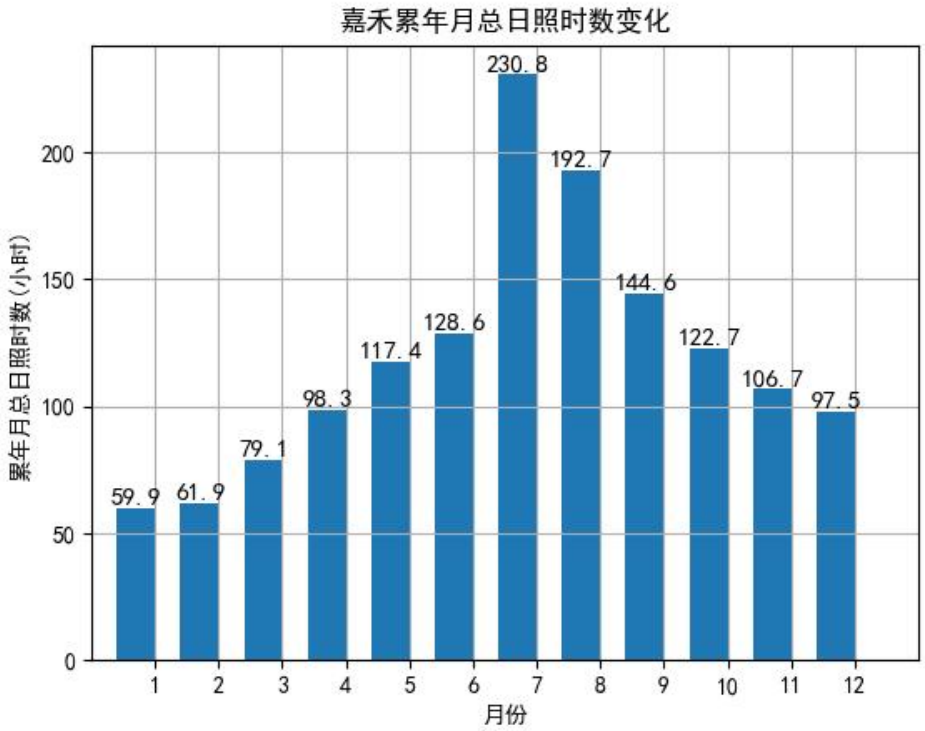


图 7.2-8 嘉禾月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

嘉禾气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2007 年年日照时数最长（1804.0 小时），2015 年年日照时数最短（980.5 小时），无明显周期。

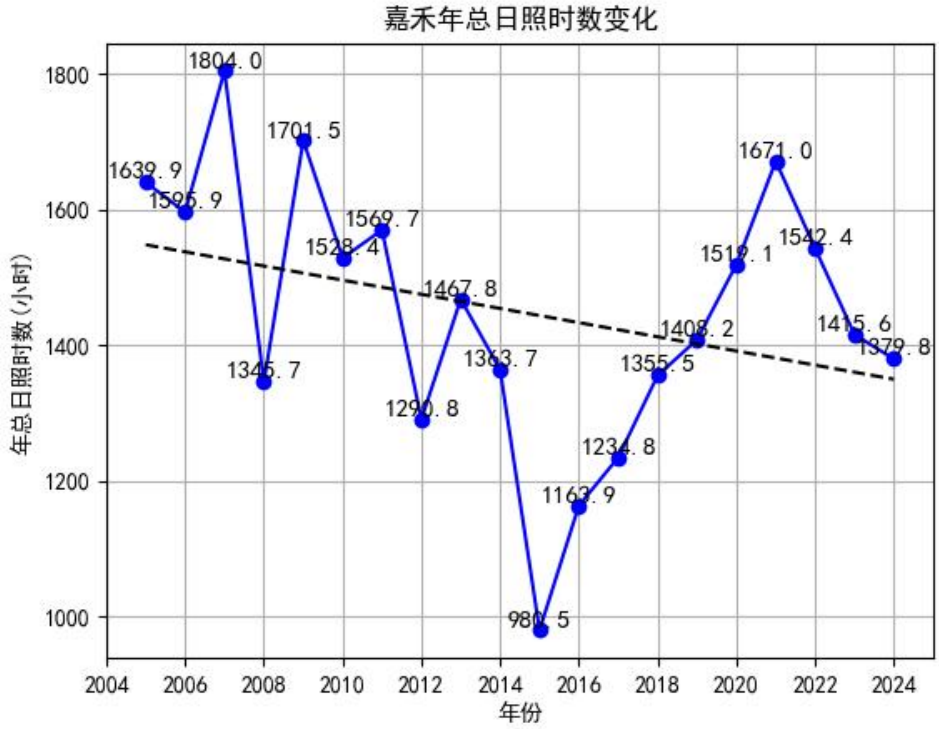


图 7.2-9 嘉禾（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（7）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

嘉禾气象站 03 月平均相对湿度最大（78.2%），07 月平均相对湿度最小（69.5%）。

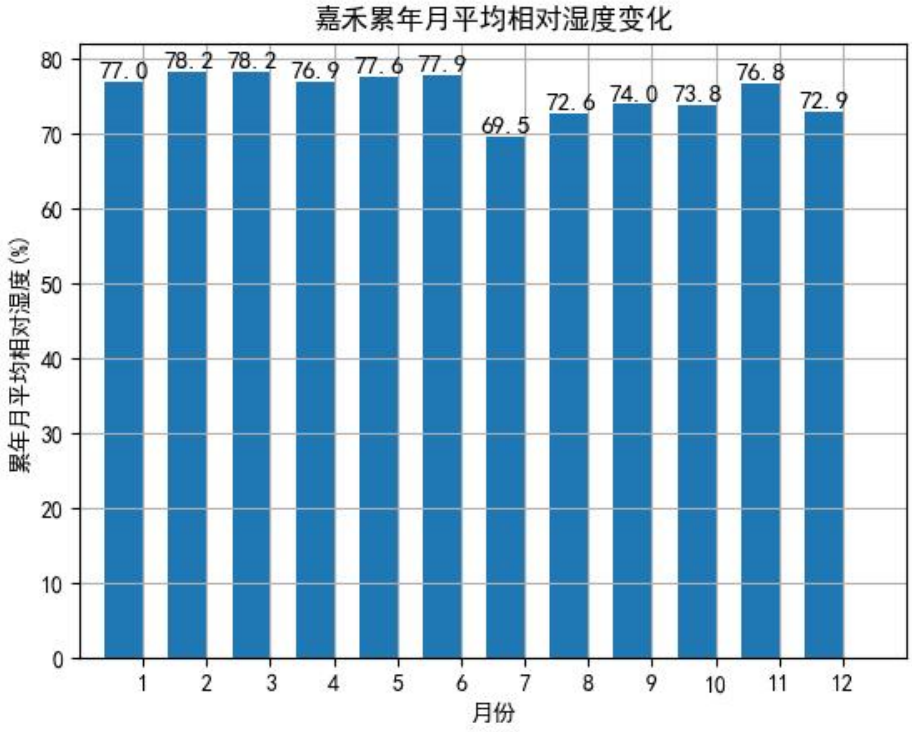


图 7.2-10 嘉禾月平均相对湿度（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

嘉禾气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2006 年年平均相对湿度最大（80.0%），2009 年年平均相对湿度最小（69.0%），无明显周期。

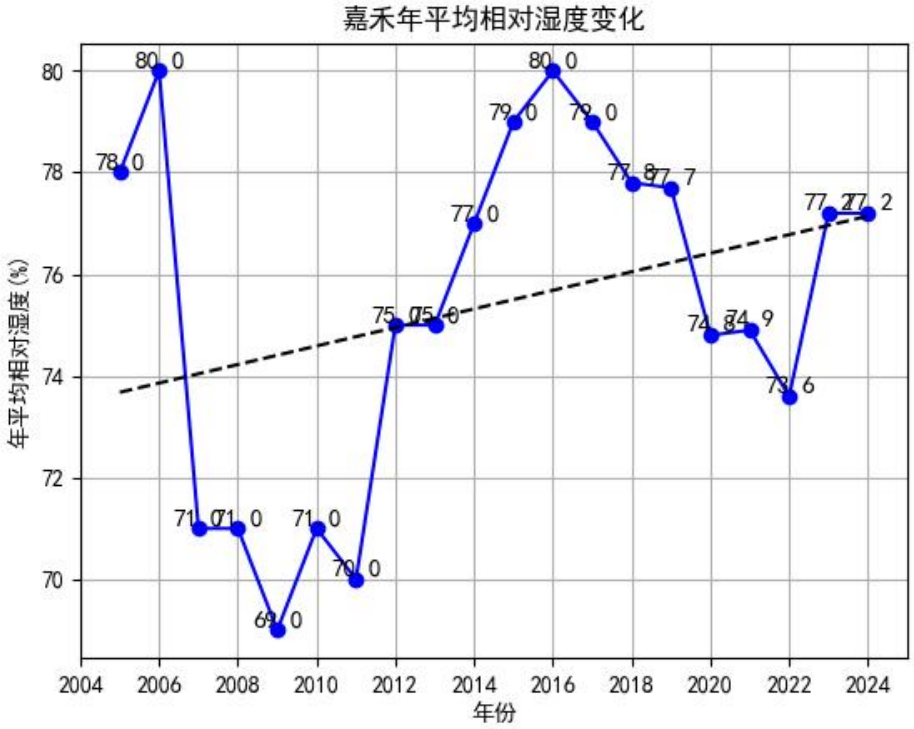


图 7.2-11 嘉禾（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

7.2.1.2 常规气象资料

（1）地面气象

本次环境影响评价选取 2024 年为评价基准年，因此采用 2024 年的气象数据作为基准年气象数据。

本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村，本次评价地面气象数据采用嘉禾气象站数据（编号 57974），拟建项目厂址距嘉禾气象站约 17.3km，嘉禾气象站东经 112.3653 度，北纬 25.5814 度，海拔高度 214.5 米。本项目厂址与嘉禾气象站海拔高度大致相当，地形、地貌基本相似，与气象站属于同一气候区。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》：“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。”因此本次预测以收集的嘉禾气象站 2024 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件，符合导则要求。

①温度

嘉禾气象站 2024 年平均温度的月变化见表 7.2-5。2 月平均气温最低，为 7.08℃；7 月平均气温最高，为 30.66℃，全年平均温度为 19.76℃。

表 7.2-5 嘉禾县 2024 年平均温度月变化统计表

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(℃)	9.30	7.80	15.76	21.78	23.03	26.57	30.66	29.26	26.88	20.12	16.61	9.39

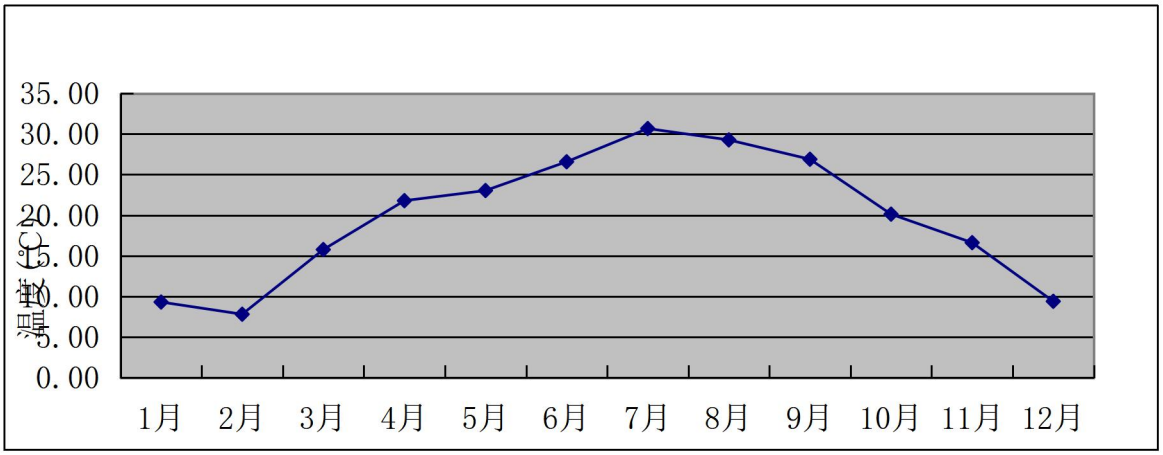


图 7.2-12 嘉禾县 2024 年平均温度月变化图

②风速

嘉禾气象站 2024 年各月及年平均风速、各季每小时平均风速的变化情况见表 7.2-6~7.2-7，2024 年平均风速月变化、季小时平均风速日变化曲线见图 7.2-12~7.2-13。

表 7.2-6 嘉禾县 2024 年平均风速月变化统计表

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)	1.47	2.25	1.81	1.79	1.42	1.62	2.43	1.51	1.41	1.59	1.39	1.46

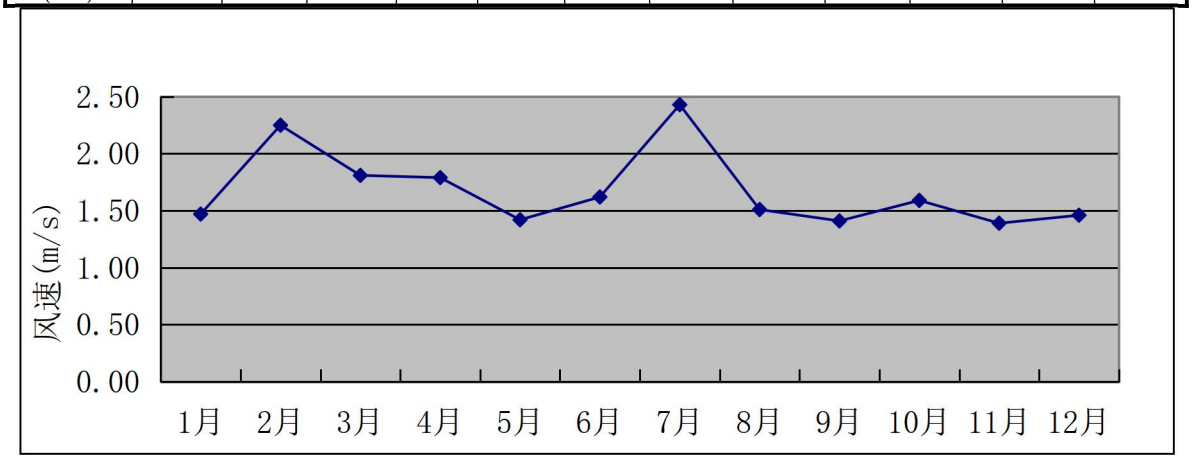


图 7.2-13 嘉禾县 2024 年平均风速月变化图

表 7.2-7 嘉禾县 2024 年季小时平均风速日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.47	1.31	1.37	1.17	1.20	1.22	1.20	1.33	1.57	1.80	2.00	2.13
夏季	1.53	1.54	1.52	1.45	1.53	1.35	1.45	1.71	1.97	2.18	2.32	2.34
秋季	1.09	1.06	1.04	1.03	1.09	1.09	1.02	1.14	1.33	1.61	1.77	1.86
冬季	1.37	1.48	1.41	1.36	1.37	1.43	1.47	1.43	1.51	1.79	1.96	2.09
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.22	2.22	2.28	2.17	2.10	2.02	1.73	1.61	1.57	1.47	1.52	1.40
夏季	2.47	2.42	2.38	2.34	2.15	1.97	1.83	1.60	1.69	1.66	1.62	1.56
秋季	2.07	2.13	2.26	2.27	2.12	1.87	1.51	1.37	1.15	1.18	1.08	1.07
冬季	2.08	2.29	2.22	2.29	2.20	1.96	1.86	1.73	1.66	1.46	1.37	1.41

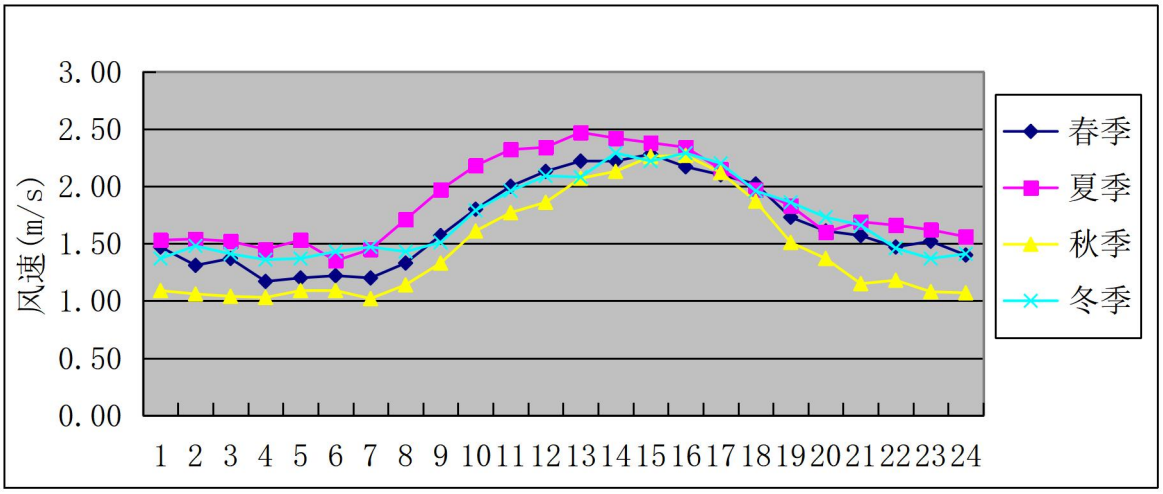


图 7.2-14 嘉禾县 2024 年季小时平均风速日变化图

③风频、风向

嘉禾气象站 2024 年各月平均各风向风频变化情况见表 7.2-8 和表 7.2-9，风玫瑰图见图 7.2-15。

表 7.2-8 嘉禾县 2024 年年均风频月变化统计表

风频% 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.61	18.28	17.07	9.95	6.72	2.15	1.34	2.42	3.63	2.15	0.27	0.81	1.48	2.96	3.63	9.14	0.40
二月	11.78	17.39	26.72	10.49	2.59	1.29	0.57	1.44	13.22	5.32	2.87	1.01	0.72	0.00	1.15	2.73	0.72
三月	13.71	12.23	14.38	5.24	5.24	1.75	2.96	2.82	14.78	6.05	2.96	2.55	2.42	1.48	3.36	6.18	1.88
四月	13.61	9.86	10.97	5.83	4.44	3.06	2.50	3.61	15.56	7.36	3.61	3.06	2.78	2.22	3.75	7.22	0.56
五月	12.63	10.62	8.60	7.39	8.20	2.55	2.69	3.63	14.65	9.81	4.57	2.28	3.63	1.61	2.02	4.30	0.81
六月	10.83	8.19	8.89	4.17	3.33	2.22	3.33	4.58	22.08	9.58	6.81	3.61	3.89	1.67	2.78	3.19	0.83
七月	1.88	0.94	0.40	0.67	1.61	1.61	2.02	8.60	48.12	18.28	7.26	2.69	2.15	0.94	1.21	1.61	0.00
八月	5.65	1.75	3.76	2.82	4.17	3.90	8.47	9.41	23.39	11.56	4.57	4.84	5.11	4.70	2.69	2.96	0.27
九月	11.53	12.92	11.67	7.08	8.47	3.75	6.39	7.64	10.28	5.14	2.08	1.11	1.39	1.94	3.06	3.89	1.67
十月	13.84	17.47	21.24	9.54	6.05	3.09	4.03	5.11	7.66	2.42	0.67	0.54	1.08	0.81	1.34	4.17	0.94
十一月	14.44	16.39	19.31	11.39	6.81	3.75	5.83	3.89	4.58	2.50	0.69	0.69	0.97	1.53	1.81	4.03	1.39
十二月	15.99	22.98	21.24	8.47	4.44	2.82	2.82	4.84	4.97	2.02	0.00	0.54	0.81	0.67	2.28	4.57	0.54

表 7.2-9 嘉禾县 2024 年年均风频季变化及年均风频统计表

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	13.32	10.91	11.32	6.16	5.98	2.45	2.72	3.35	14.99	7.74	3.71	2.63	2.94	1.77	3.03	5.89	1.09
夏季	6.07	3.58	4.30	2.54	3.03	2.58	4.62	7.56	31.30	13.18	6.20	3.71	3.71	2.45	2.22	2.58	0.36
秋季	13.28	15.61	17.45	9.34	7.10	3.53	5.40	5.54	7.51	3.34	1.14	0.78	1.14	1.42	2.06	4.03	1.33
冬季	15.20	19.60	21.57	9.62	4.62	2.11	1.60	2.93	7.14	3.11	1.01	0.78	1.01	1.24	2.38	5.54	0.55
全年	11.95	12.40	13.63	6.90	5.18	2.66	3.59	4.85	15.28	6.86	3.03	1.98	2.21	1.72	2.42	4.51	0.83

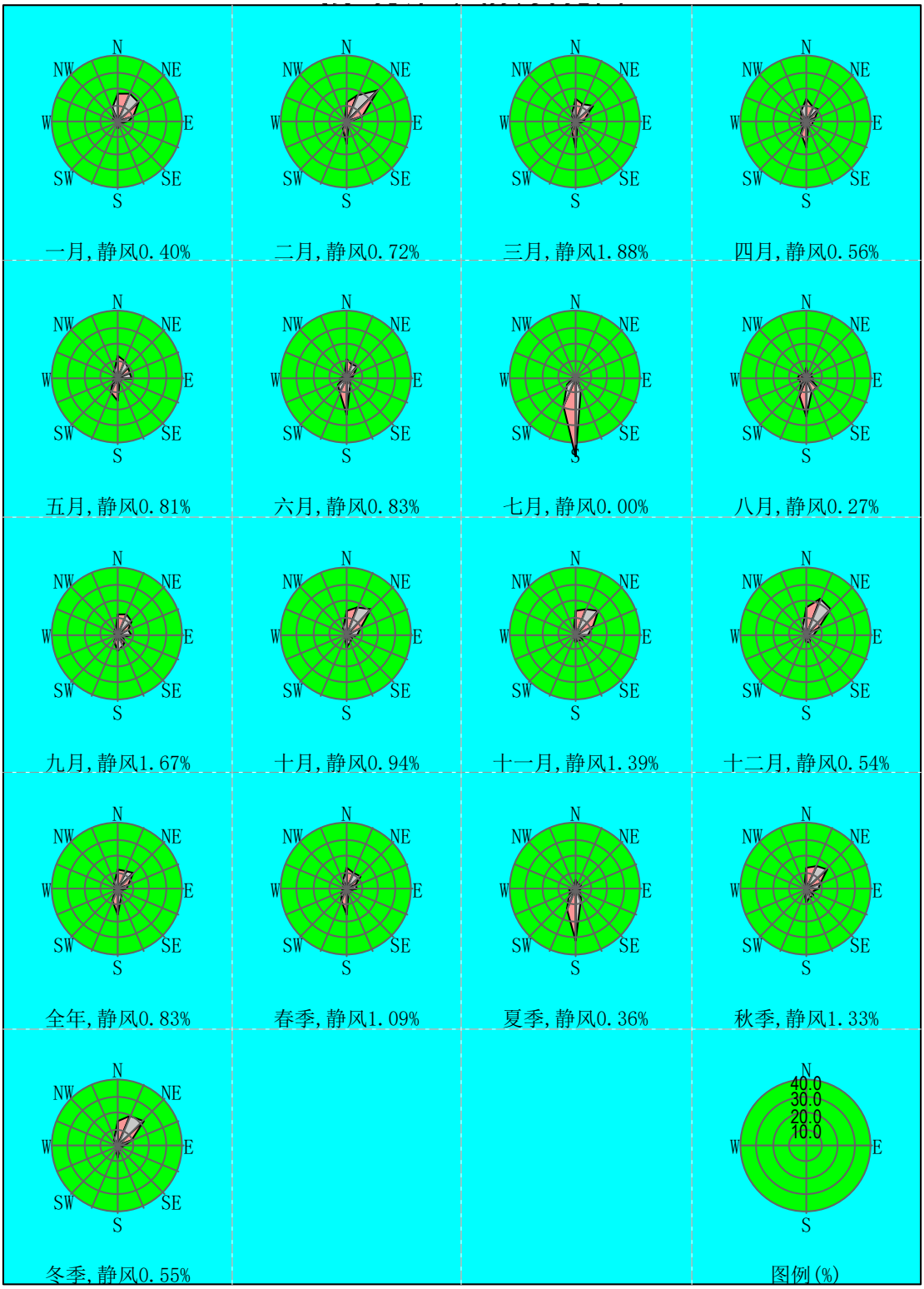


图 7.2-15 嘉禾县 2024 年风频玫瑰图

④大气稳定度

2024 年嘉禾县各季及全年大气稳定度统计如下：

表 7.2-10 各季及全年大气稳定度统计表（单位：%）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
全年	0.90	13.50	0.93	5.32	0.14	47.89	0.00	18.14	13.18
春季	1.27	12.41	0.50	3.62	0.14	58.20	0.00	15.53	8.33
夏季	1.90	17.16	1.40	11.41	0.09	32.38	0.00	29.26	6.39
秋季	0.41	15.11	1.47	4.12	0.00	41.76	0.00	17.99	19.14
冬季	0.00	9.29	0.37	2.06	0.32	59.29	0.00	9.66	19.00

由上表见，嘉禾县 2024 年春、夏、秋、冬及全年均以 D 稳定度为主，频率分别为 58.20%、32.38%、41.76%、59.29%和 47.89%

（2）高空气象资料

高空气象采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室中尺度气象模拟数据。本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

模拟网格中心点位置东经 112.3653 度，北纬 25.5814 度。距离拟建厂址 17.3km，根据环评技术导则，本环评可引用该气象资料。

7.2.1.3 预测模式及污染源参数

（1）预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需采用进一步预测模式进行预测。本评价大气预测采用 EPA 推荐的第二代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）

（2）预测因子

由于本项目排放的镉和砷速率很小，根据分析可知，其最大落地浓度占标率为 0，因此，本项目不对砷和镉的影响进行预测。根据拟建项目工程分析，本项目排放

的污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、铅、锰。因本项目二氧化硫+氮氧化物＜500t/a，因此本项目不考虑二次污染物评价因子 $PM_{2.5}$。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子确定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

根据导则要求，且结合本项目各污染因子占标率情况，最终确定本项目选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$（原生排放）、TSP、二氧化硫、二氧化氮、氟化物、氨、铅、锰作为预测因子，从最不利情况考虑，将 NO、NO_2 的源强合计后（即 NOx 的源强）作为 NO_2 的源强进行预测，并参照 NO_2 的质量标准进行达标判定。

（3）预测范围

本项目大气预测范围为以厂址为中心区域，自厂界外延 5150m 的矩形区域。

（4）污染源计算清单

参考中国矿业大学研究成果《我国水泥行业大气污染物排放特征》、《$PM_{2.5}$ 排放量核算技术规范(火电厂、水泥工业企业)》(征求意见稿)编制说明》以及东北大学滤料监测中心发表的《国内外 $PM_{2.5}$ 控制现状和袋式除尘滤料对细颗粒物控制实验研究》，项目有组织排放的烟(粉)尘全部以 PM_{10} 计，$PM_{2.5}$ 占 PM_{10} 比例取 50%，NO_2 以氮氧化物 90%量参与计算。

本项目无组织排放源颗粒物较大，PM_{10} 排放量按颗粒物排放量的 60%考虑，$PM_{2.5}$ 排放量按 PM_{10} 排放量的 50%考虑。

本项目正常工况下点源、面源源强计算清单分别见表 7.2-96~表 7.2-10；非正常工况废气源强计算清单见表 7.2-11；，周边在建拟建源源强清单见表 7.2-12~表 7.2-13。

表 7.2-11 本项目点源污染源正常排放参数表

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度	排放工况	烟气出口温度（℃）	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量（m^3/h）	因子	污染物排放参数（kg/h）
	X	Y								
DA001	501	-69	289	正常排放	60	96	2.5	260000	SO_2	8.570
									NO_2	9.454
									PM_{10}	0.652
									$PM_{2.5}$	0.326
									氟化物	0.854
									氨	2.24
									铅	0.034
									锰	0.573
									砷	0.0016
									镉	0.0004
DA002	465	-146	281	正常排放	60	20	2.5	135000	PM_{10}	1.3125
									$PM_{2.5}$	0.6563
									铅	0.0115
									锰	0.1976
									砷	0.00054
									镉	0.00014
DA003	399	-157	276	正常排放	25	15	1.2	50000	PM_{10}	0.135
									$PM_{2.5}$	0.0675
DA004	392	-172	276	正常排放	60	40	1.0	25000	SO_2	0.591
									NO_2	1.764
									PM_{10}	0.067
									$PM_{2.5}$	0.0335
									氟化物	0.155
									铅	0.0008

									锰	0.048
DA005	433	-200	275	正常排放	60	20	0.6	10000	SO_2	0.169
									NO_2	0.393
									PM_{10}	0.038
									$PM_{2.5}$	0.019
									氟化物	0.044
									铅	0.0005
									锰	0.0274

表 7.2-12 本项目面源污染源正常排放参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放因子	排放速率（kg/h）
		X	Y						
1	1#原料库	119	2	290	18	7200	正常排放	TPS	0.037
		0	2					PM_{10}	0.022
		1	-47					$PM_{2.5}$	0.011
		99	-45						
		96	-23						
		120	-21						
		120	2						
2	2#原料库	460	-102	286	18	7200	正常排放	TPS	0.056
		437	-89					PM_{10}	0.034
		443	-82					$PM_{2.5}$	0.017
		240	9						
		293	-77						
		401	-117						
		393	-143						
		413	-154						
		460	-103						

3	3#原料库	217	65	286	18	7200	正常排放	TPS	0.042
		116	67					PM_{10}	0.025
		118	21					$PM_{2.5}$	0.013
		220	21						
		217	66						
4	富锰渣产品库	99	70	291	18	7200	正常排放	TPS	0.013
		67	69					PM_{10}	0.008
		59	19					$PM_{2.5}$	0.004
		94	16						
		100	67						
5	生铁产品库	302	30	288	18	7200	正常排放	TPS	0.016
		244	48					PM_{10}	0.001
		238	22					$PM_{2.5}$	0.0005
		293	8						
		301	29						
6	高炉车间	400	-121	284	18	3067	正常工况	TPS	1.425
		301	-79					PM_{10}	0.855
		287	-113					$PM_{2.5}$	0.4275
		384	-158						
		399	-122						
7	烧结车间	507	-97	285	18	4000	正常工况	TPS	0.722
		456	-76					PM_{10}	0.433
		432	-142					$PM_{2.5}$	0.2166
		488	-166					铅	0.0021
		507	-97					锰	0.0354
								砷	0.000097
								镉	0.00002

8	运输扬尘	319	-11	287	5	7200	正常工况	TPS	0.142
		239	22					PM_{10}	0.085
		-79	16					$PM_{2.5}$	0.043
		-76	-7						
		230	6						
		311	-22						
		320	-10						

表7.2-13本项目点源污染源非正常排放参数

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度	排放工况	烟气出口温度（℃）	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量（m^3/h）	因子	污染物排放参数（kg/h）
	X	Y								
DA001	501	-69	289	非正常排放	100	96	2.5	280000	SO_2	77.631
									NO_2	78.790
									PM_{10}	195.678
									$PM_{2.5}$	97.839
									氟化物	4.269
									氨	2.24
									铅	10.183
									锰	171.842
									砷	0.479
									镉	0.110
DA002	465	-146	281	非正常排放	60	25	2.5	135000	PM_{10}	656.25
									$PM_{2.5}$	313.125
									铅	5.7513
									锰	98.8198
									砷	0.2726
									镉	0.0682

DA003	399	-157	276	非正常排放	25	15	1.2	20000	PM_{10}	44.995
									$PM_{2.5}$	22.4975
DA004	392	-172	276	非正常排放	100	40	1.0	25000	SO_2	0.1775
									NO_2	1.764
									PM_{10}	37.7816
									$PM_{2.5}$	18.8908
									氟化物	0.0464
									铅	0.5135
									锰	28.8536
DA005	433	-200	275	非正常排放	60	20	0.6	10000	SO_2	0.0507
									NO_2	0.393
									PM_{10}	11.3662
									$PM_{2.5}$	5.6831
									氟化物	0.0133
									铅	0.1467
									锰	8.2439

表7.2-14区域其他拟建、在建污染源

企业项目	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度	排放工况	烟气出口为温度（℃）25	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量（m^3/h）	因子	污染源排放参数（kg/h）
		X	Y							$PM_{2.5}$	0.177
湖南嘉禾智能金属家居科技产业园网纳科技园项目（一期）	DA001	-3015	3437	259	正常工况	25	15	0.6	5000	PM_{10}	0.20
										$PM_{2.5}$	0.10
	DA002	-2959	3437	259	正常工况	60	15	1.0	15000	PM_{10}	0.19
										$PM_{2.5}$	0.095
	DA003	-2926	3437	259	正常工况	25	15	0.6	8000	PM_{10}	0.32
										$PM_{2.5}$	0.16
	DA004	-2868	3435	264	正常工况	25	15	0.4	2500	PM_{10}	0.008
										$PM_{2.5}$	0.004
	DA005	-3020	3391	259	正常工况	25	15	1.2	60000	PM_{10}	0.007
										$PM_{2.5}$	0.0035
	DA006	-2980	3333	260	正常工况	80	15	0.3	5065	PM_{10}	0.132
										$PM_{2.5}$	0.066
										SO_2	0.096
										NO_2	0.744
	DA007	-2864	3333	262	正常工况	80	15	0.3	323	PM_{10}	0.008
										$PM_{2.5}$	0.004
										SO_2	0.004
										NO_2	0.046
嘉禾县鑫光工贸有限公司 $128m^3$ 高炉富锰渣建设项目	DA001	365	-156	281	正常工况	60	40	1.0	25000	SO_2	1.075
										NO_2	1.925
										PM_{10}	0.137
										$PM_{2.5}$	0.0685
										氟化物	0.155

										铅	0.0008
										锰	0.048
	DA002	332	-130	284	正常工况	25	15	1.0	50000	PM_{10}	0.468
										$PM_{2.5}$	0.234
	DA003	338	-119	285		25	15	0.4	6000	PM_{10}	0.042
										$PM_{2.5}$	0.021
	DA004	452	-175	277	正常工况	60	15	0.6	10000	SO_2	0.307
										NO_2	0.393
										PM_{10}	0.079
										$PM_{2.5}$	0.0395
										氟化物	0.044
										铅	0.0005
										锰	0.027

表 7.2-15 区域在建、拟建同类污染源强面源参数一览表

编号	项目名称	面源起点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放因子	排放速率（kg/h）
		X	Y						
1	湖南嘉禾智能金属家居科技产业园网纳科技园项目（一期）	-2798	3453	262	10	2400	正常工况	TPS	0.42
		-3030	3457					PM_{10}	0.252
		-3024	3335					$PM_{2.5}$	0.126
		-2767	3329						
		-2792	3455						

表7.2-16厂区削减源

污染源名称	编号	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔高度	排放工况	烟气出口为温度（℃）	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量（m^3/h）	因子	污染源排放参数（kg/h）
		X	Y								
现有 65 平方米烧结系	DA001	507	-66	289	正常	100	25	2.5	280000	二氧化硫	5.370
										氮氧化物	5.925

统烧结机头废气										PM_{10}	4.088
										PM2.5	2.044
										氟化物	0.535
										尘中铅	0.02127
										尘中锰	0.3590
										尘中砷	0.001
										尘中镉	0.00023
现有 65 平方米烧结系统烧结机尾、热破废气	DA002	446	-60	289	正常工况	60	25	2.5	135000	PM_{10}	0.823
										$PM_{2.5}$	0.412
										尘中铅	0.0072
										尘中锰	0.1239
										尘中砷	0.00034
										尘中镉	0.000085
现有热风炉	DA004	-3241	3464	260	正常工况	100	40	1.0	25000	SO_2	0.252
										NO_2	0.752
										PM_{10}	0.057
										$PM_{2.5}$	0.028
										氟化物	0.066
										铅	0.000736
										锰	0.0410
现有的锅炉	DA005	-3110	3401	268	正常工况	60	20	0.6	10000	SO_2	0.0719
										NO_2	0.1672
										PM_{10}	0.0161
										$PM_{2.5}$	0.0081
										氟化物	0.0189
										铅	0.0002
										锰	0.0117

表 7.2-17 削减源面源参数一览表

编号	污染源名称	面源起点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放因子	排放速率（kg/h）
		X	Y						
1	1#原料库	119	2	290	18	7200	正常排放	TPS	0.037
		0	2					PM_{10}	0.022
		1	-47					$PM_{2.5}$	0.011
		99	-45						
		96	-23						
		120	-21						
		120	2						
2	2#原料库	460	-102	286	18	7200	正常排放	TPS	0.056
		437	-89					PM_{10}	0.034
		443	-82					$PM_{2.5}$	0.017
		240	9						
		293	-77						
		401	-117						
		393	-143						
		413	-154						
		460	-103						
3	3#原料库	217	65	286	18	7200	正常排放	TPS	0.042
		116	67					PM_{10}	0.025
		118	21					$PM_{2.5}$	0.013
		220	21						
		217	66						
4	富锰渣产品库	99	70	291	18	7200	正常排放	TPS	0.013
		67	69					PM_{10}	0.008

		59	19					$PM_{2.5}$	0.004
		94	16						
		100	67						
5	生铁产品库	302	30	288	18	7200	正常排放	TPS	0.016
		244	48					PM_{10}	0.001
		238	22					$PM_{2.5}$	0.0005
		293	8						
		301	29						
6	高炉车间	400	-121	284	18	3067	正常工况	TPS	10.424
		301	-79					PM_{10}	6.2544
		287	-113					$PM_{2.5}$	3.1272
		384	-158						
		399	-122						
7	烧结车间	507	-97	285	18	4000	正常工况	TPS	0.726
		456	-76					PM_{10}	0.436
		432	-142					$PM_{2.5}$	0.218
		488	-166					铅	0.0021
		507	-97					锰	0.0354
								砷	0.000097
								镉	0.00002
8	运输扬尘	319	-11	287	5	7200	正常工况	TPS	0.142
		239	22					PM_{10}	0.085
		-79	16					$PM_{2.5}$	0.043
		-76	-7						
		230	6						
		311	-22						
		320	-10						

7.2.1.4 预测方案与情景确定

7.2.1.4.1 预测方案与情景确定

根据环境质量章节，本项目属于达标区，因此进行达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 7.2-18 环境空气影响预测内容和评价要求

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	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+其他拟建污染源	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	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

具体评价预测内容如下：

（1）拟建项目正常排放条件下，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）拟建项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，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；

（3）非正常排放情况，预测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；

（4）项目污染物排放点源以及面源，计算大气环境防护距离。

7.2.1.4.2 背景浓度确定

（1）基本污染物背景浓度

本项目基本污染背景浓度均采用常规监测点 2024 年逐日的监测浓度。

（2）其他污染物背景浓度

本项目排放的特征污染物氨、氟化物、铅、锰、TSP 背景浓度采用监测浓度中的最大值。

7.2.1.4.3 保证率日平均质量浓度

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于保证

率日平均质量浓度在按导则方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度。p 按 HJ663 规定的对应污染物年评价 24h 平均百分位数取值，其中二氧化硫和氮氧化物取 98，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 取 95%。对于 HJ663 中未规定的污染物，不进行保证率计算。

7.2.1.4.4 预测参数

（1）预测参数

预测参数如下表所示。

表 7.2-19 本项目大气环境影响预测参数

序号	项目	参数值
1	地面站坐标	N25.5814，E112.3653
2	计算中心点坐标	N25°35′57.00575″，E112°32′16.49602″
3	受体类型	网格+离散受体
4	网格数	2层
5	嵌套网格尺寸及网格间距	100m
6	NO_2/NOx转化	0.9

（2）预测区域三维地形与高程图

本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村，评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org/，分辨率为 90m。

（3）预测区域网格及扇区划分

评价范围为以厂址为中心区域，自厂界外延 5700m 的矩形区域。预测分为 1 个扇区，以中心坐标为原点，建立直角坐标体系，如下表。

表 7.2-20 预测区域网格扇区划分及地表参数

扇区	起始角度	结束角度	代表土地类型	季节	反照率	BOWEN 系数	地表粗糙度
1	0	360	针叶林	冬季	0.35	0.3	1.3
				春季	0.12	0.3	1.3
				夏季	0.12	0.2	1.3
				秋季	0.12	0.3	1.3

（4）预测范围、评价标准

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算结果，项目评价等级为一级。故本次环境影响评价的预测范围选择为以厂址为中心、自厂界外延 5700m 的矩形区域，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

关心点的氨、锰评价标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》

（HJ2.2-2018）附录 D 执行。其他因子的评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

具体标准值详见表 2.4-2。

（5）计算点

计算点分为三类：环境敏感区、预测范围内网格点以及区域网格最大地面浓度点；

①环境敏感点

表 7.2-21 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	曾家窝	613	148	295.05
2	水窝头	931	-85	301.11
3	花屋	1579	500	296.31
4	周塘洞	2131	679	304.56
5	曾家坊	736	-1057	273.36
6	下祖山	1622	-1732	296.44
7	上祖山	1912	-2053	297.74
8	井水头	888	-2436	312.44
9	大泉村	-220	-1413	296.03
10	下狗脚	-293	-420	284.82
11	长塘下	-1371	-2056	315.38
12	王阳甫村	-1887	-1564	319.4
13	山斗元	-928	215	289.88
14	雷家冲	-2038	366	291.59
15	杉树下完全小学	-2312	476	283.34
16	杉树下	-2439	522	288.21
17	庵塘下	-1651	657	286.48
18	罗家塘村	-2500	1414	303
19	张家冲	-1663	1538	297.72
20	S322（旧）沿线居民	-714	645	275.36
21	石陂头	-200	739	278.57
22	坑下冲	47	1147	258.97
23	统水山	-1100	1979	272.84
24	新麻地	-653	2429	265.78
25	鱼箩岭	542	2227	278.43
26	杨家田	613	789	261.88
27	高溪岭	1602	2346	310.87
28	周家桥	2170	2300	324

29	周家村	1899	1469	320.07
30	陈家	2447	1770	314.94
31	燕塘乡	2921	2885	312.98
32	方元中心学校	2628	2765	315.74
33	燕塘中心校幼儿园	2681	3158	304.07
34	下燕村	2599	4892	288.84
35	元里村	833	4631	273.54
36	太平村	-298	5444	263.57
37	麻地村	-1330	4372	249.97
38	麻地村学校	-1281	4256	249
39	沙坪村	-3501	4010	245.08
40	侯寨村	-3331	2584	268.14
41	霞塘村	-4145	1927	273.63
42	高宅村	-4927	2853	268.35
43	龙潭镇	-4062	-54	291.35
44	龙潭中学	-5575	-499	304.51
45	行廊镇	-5701	3994	245.04
46	行廊镇中心学校	-5720	4359	242.97
47	嘉禾三中	-5686	4791	236.21
48	双莲村	-3515	-1662	326.87
49	山口村	-3772	-3696	321.16
50	水源村	-3669	-4585	343.76
51	梓木村	-1251	-3256	331.14
52	瓦石头村	-1693	-4686	354.21
53	独石村	-5546	-5996	369.72
54	马家坪村	1004	-4500	354.84
55	南力村	2780	-4074	356.03
56	木湾村	4408	-3593	395.61
57	新甘村	4486	-4962	415.89
58	新甘完小	4677	-4836	412.11
59	江山村	4919	-5771	445.06
60	小冲村	5560	-2376	424.28
61	大塘村	4275	-869	367.85
62	枫山村	3609	786	322.05
63	青坪村	4233	4675	312.77

②预测网格点及区域最大地面浓度点

预测网格选用直角坐标系，详见下表：

表 7.2-22 项目大气环境预测网格点

预测网格方法	坐标网格
预测网格距	X：[-7925,8160]100 X：[-7365,6411]100
区域最大地面浓度点	--

7.2.1.5 预测结果

7.2.1.5.1 情景一：贡献浓度预测结果分析与评价

（1）本项目在评价区域贡献值的最大地面浓度

正常排放条件下，本项目新增污染源排放的各污染物最大浓度占标率见下表。

表7.2-23正常排放下各污染物最大浓度占标率预测结果

因子	平均时间	落地坐标[x，y，z]	出现时刻	本项目贡献值[μg/m³]	（过渡阶段）标准值[μg/m³]	占标率[%]	是否达标
SO_2	1h平均	5800,-4700,482.60	2024052322	16.05937	500.0	3.21	达标
	24h平均	200,-400,278.80	20241007	1.80638	150.0	1.20	达标
	年平均	300,-400,278.60	/	0.53143	60.0	0.89	达标
NO_2	1h平均	-200,-2200,347.50	26.87257	26.87257	200.0	13.44	达标
	24h平均	400,0,291.40	4.21809	4.21809	80.0	5.27	达标
	年平均	300,-400,278.60	1.21151	1.21151	40.0	3.03	达标
TSP	24h平均	300,-700,300.20	20240114	136.0658	300.0	45.36	达标
	年平均	300,-200,289.90	/	26.79268	200.0	13.40	达标
PM_{10}	24h平均	300,-700,300.20	20240114	81.67222	120.0	68.06	达标
	年平均	300,-200,286.90	/	16.78529	60.0	27.98	达标
$PM_{2.5}$	24h平均	300,-700,300.20	20240114	40.83073	60.0	68.05	达标
	年平均	300,-200,286.90	/	8.39461	30.0	27.98	达标
铅	年平均	400,-200,275.50	/	0.02736	0.5	5.47	达标
氟化物	1h平均	-200,-2200,347.50	2024042722	2.3615	20.0	11.81	达标
	24h平均	400,0,291.40	20240701	0.41777	7.0	5.97	达标
氨	1小时	5800,-4700,482.60	2024052322	5.18322	200.0	2.59	达标
锰及其化合物	日平均	500,0,289.50	20240713	1.64893	10.0	16.49	达标
砷	年平均	400,-200,275.50	/	0.00069	0.006	11.50	达标
镉	年平均	400,-200,275.50	/	0.00008	0.005	1.60	达标

表7.2-24正常排放下各污染物最大浓度占标率预测结果

因子	平均时间	落地坐标[x，y，z]	出现时刻	本项目贡献值[μg/m³]	标准值[μg/m³]	占标率[%]	是否达标
SO_2	1h平均	5800,-4700,482.60	2024052322	16.05937	150	10.71	达标
	24h平均	200,-400,278.80	20241007	1.80638	50	3.61	达标
	年平均	300,-400,278.60	/	0.53143	20	2.66	达标
NO_2	1h平均	-200,-2200,347.50	26.87257	26.87257	200	13.44	达标
	24h平均	400,0,291.40	4.21809	4.21809	50	8.44	达标
	年平均	300,-400,278.60	1.21151	1.21151	30	4.04	达标
TSP	24h平均	300,-700,300.20	20240114	136.0658	300	45.36	达标
	年平均	300,-200,289.90	/	26.79268	200	13.40	达标
PM_{10}	24h平均	300,-700,300.20	20240114	81.67222	100	81.67	达标
	年平均	300,-200,286.90	/	16.78529	50	33.57	达标
$PM_{2.5}$	24h平均	300,-700,300.20	20240114	40.83073	50	81.66	达标
	年平均	300,-200,286.90	/	8.39461	25	33.58	达标
铅	年平均	400,-200,275.50	/	0.02736	0.5	5.47	达标
氟化物	1h平均	-200,-2200,347.50	2024042722	2.3615	20.0	11.81	达标
	24h平均	400,0,291.40	20240701	0.41777	7.0	5.97	达标
氨	1小时	5800,-4700,482.60	2024052322	5.18322	200.0	2.59	达标
锰及其化合物	日平均	500,0,289.50	20240713	1.64893	10.0	16.49	达标
砷	年平均	400,-200,275.50	/	0.00069	0.006	11.50	达标
镉	年平均	400,-200,275.50	/	0.00008	0.005	1.60	达标

从上表可以看出，本项目排放的氨、锰等污染因子在评价区域产生的最大地面贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；其他因子的最大地面贡献浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段和最终阶段标准要求。因此本项目所排放的污染物对区域大气环境影响较小。

（2）本项目贡献值对环境保护目标的最大影响程度

①SO_2

评价范围内 SO_2 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-25 环境保护目标和网格点 SO_2 最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1 小时	3.26982	500.0	0.65	达标
		日平均	0.80491	150.0	0.54	达标
		全时段	0.07279	60.0	0.12	达标
2	水窝头	1 小时	2.566	500.0	0.51	达标
		日平均	0.46286	150.0	0.31	达标
		全时段	0.04369	60.0	0.07	达标
3	花屋	1 小时	2.88756	500.0	0.58	达标
		日平均	0.40079	150.0	0.27	达标
		全时段	0.0284	60.0	0.05	达标
4	周塘洞	1 小时	2.54494	500.0	0.51	达标
		日平均	0.28214	150.0	0.19	达标
		全时段	0.02121	60.0	0.04	达标
5	曾家坊	1 小时	3.49611	500.0	0.70	达标
		日平均	0.39056	150.0	0.26	达标
		全时段	0.07916	60.0	0.13	达标
6	下祖山	1 小时	3.28553	500.0	0.66	达标
		日平均	0.26156	150.0	0.17	达标
		全时段	0.03478	60.0	0.06	达标
7	上祖山	1 小时	2.89808	500.0	0.58	达标
		日平均	0.22899	150.0	0.15	达标
		全时段	0.02951	60.0	0.05	达标
8	井水头	1 小时	2.55628	500.0	0.51	达标
		日平均	0.33807	150.0	0.23	达标
		全时段	0.05925	60.0	0.10	达标
9	大泉村	1 小时	3.52392	500.0	0.70	达标
		日平均	0.59142	150.0	0.39	达标

		全时段	0.17325	60.0	0.29	达标
10	下狗脚	1 小时	3.38407	500.0	0.68	达标
		日平均	1.38873	150.0	0.93	达标
		全时段	0.35977	60.0	0.60	达标
11	长塘下	1 小时	2.76896	500.0	0.55	达标
		日平均	0.50216	150.0	0.33	达标
		全时段	0.13196	60.0	0.22	达标
12	王阳甫村	1 小时	3.21742	500.0	0.64	达标
		日平均	0.44957	150.0	0.30	达标
		全时段	0.11623	60.0	0.19	达标
13	山斗元	1 小时	2.54922	500.0	0.51	达标
		日平均	0.44564	150.0	0.30	达标
		全时段	0.06436	60.0	0.11	达标
14	雷家冲	1 小时	3.18439	500.0	0.64	达标
		日平均	0.24518	150.0	0.16	达标
		全时段	0.03746	60.0	0.06	达标
15	杉树下完全小学	1 小时	2.90619	500.0	0.58	达标
		日平均	0.22102	150.0	0.15	达标
		全时段	0.03342	60.0	0.06	达标
16	杉树下	1 小时	2.82393	500.0	0.56	达标
		日平均	0.21412	150.0	0.14	达标
		全时段	0.03204	60.0	0.05	达标
17	庵塘下	1 小时	3.23902	500.0	0.65	达标
		日平均	0.2343	150.0	0.16	达标
		全时段	0.03959	60.0	0.07	达标
18	罗家塘村	1 小时	3.28197	500.0	0.66	达标
		日平均	0.15815	150.0	0.11	达标
		全时段	0.0288	60.0	0.05	达标
19	张家冲	1 小时	3.34464	500.0	0.67	达标
		日平均	0.18869	150.0	0.13	达标
		全时段	0.0371	60.0	0.06	达标
20	S322（旧）沿线居民	1 小时	2.93783	500.0	0.59	达标
		日平均	0.38399	150.0	0.26	达标
		全时段	0.0609	60.0	0.10	达标
21	石陂头	1 小时	2.98641	500.0	0.60	达标
		日平均	0.78616	150.0	0.52	达标
		全时段	0.11608	60.0	0.19	达标
22	坑下冲	1 小时	3.11933	500.0	0.62	达标
		日平均	0.78367	150.0	0.52	达标

		全时段	0.13678	60.0	0.23	达标
23	统水山	1 小时	2.73979	500.0	0.55	达标
		日平均	0.23255	150.0	0.16	达标
		全时段	0.04325	60.0	0.07	达标
24	新麻地	1 小时	2.93597	500.0	0.59	达标
		日平均	0.2627	150.0	0.18	达标
		全时段	0.05305	60.0	0.09	达标
25	鱼箩岭	1 小时	2.80518	500.0	0.56	达标
		日平均	0.60522	150.0	0.40	达标
		全时段	0.09004	60.0	0.15	达标
26	杨家田	1 小时	2.44538	500.0	0.49	达标
		日平均	0.69689	150.0	0.46	达标
		全时段	0.1203	60.0	0.20	达标
27	高溪岭	1 小时	2.15746	500.0	0.43	达标
		日平均	0.21997	150.0	0.15	达标
		全时段	0.04364	60.0	0.07	达标
28	周家桥	1 小时	1.96414	500.0	0.39	达标
		日平均	0.26037	150.0	0.17	达标
		全时段	0.03151	60.0	0.05	达标
29	周家村	1 小时	2.13254	500.0	0.43	达标
		日平均	0.31659	150.0	0.21	达标
		全时段	0.03222	60.0	0.05	达标
30	陈家	1 小时	1.84126	500.0	0.37	达标
		日平均	0.20727	150.0	0.14	达标
		全时段	0.02177	60.0	0.04	达标
31	燕塘乡	1 小时	1.57408	500.0	0.31	达标
		日平均	0.20647	150.0	0.14	达标
		全时段	0.02089	60.0	0.03	达标
32	方元中心学校	1 小时	1.69945	500.0	0.34	达标
		日平均	0.21276	150.0	0.14	达标
		全时段	0.0243	60.0	0.04	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1 小时	1.61078	500.0	0.32	达标
		日平均	0.16244	150.0	0.11	达标
		全时段	0.02256	60.0	0.04	达标
34	下燕村	1 小时	1.5899	500.0	0.32	达标
		日平均	0.16509	150.0	0.11	达标
		全时段	0.02725	60.0	0.05	达标
35	元里村	1 小时	1.84424	500.0	0.37	达标
		日平均	0.30934	150.0	0.21	达标

		全时段	0.04903	60.0	0.08	达标
36	太平村	1 小时	1.83609	500.0	0.37	达标
		日平均	0.18628	150.0	0.12	达标
		全时段	0.03624	60.0	0.06	达标
37	麻地村	1 小时	2.10307	500.0	0.42	达标
		日平均	0.19175	150.0	0.13	达标
		全时段	0.03063	60.0	0.05	达标
38	麻地村学校	1 小时	2.13997	500.0	0.43	达标
		日平均	0.19539	150.0	0.13	达标
		全时段	0.03142	60.0	0.05	达标
39	沙坪村	1 小时	1.6657	500.0	0.33	达标
		日平均	0.15509	150.0	0.10	达标
		全时段	0.01973	60.0	0.03	达标
40	侯寨村	1 小时	2.63897	500.0	0.53	达标
		日平均	0.13029	150.0	0.09	达标
		全时段	0.02211	60.0	0.04	达标
41	霞塘村	1 小时	2.35434	500.0	0.47	达标
		日平均	0.12508	150.0	0.08	达标
		全时段	0.01945	60.0	0.03	达标
42	高宅村	1 小时	2.17689	500.0	0.44	达标
		日平均	0.10961	150.0	0.07	达标
		全时段	0.0163	60.0	0.03	达标
43	龙潭镇	1 小时	2.32597	500.0	0.47	达标
		日平均	0.18417	150.0	0.12	达标
		全时段	0.02487	60.0	0.04	达标
44	龙潭中学	1 小时	1.74881	500.0	0.35	达标
		日平均	0.15206	150.0	0.10	达标
		全时段	0.02118	60.0	0.04	达标
45	行廊镇	1 小时	1.84592	500.0	0.37	达标
		日平均	0.08642	150.0	0.06	达标
		全时段	0.01389	60.0	0.02	达标
46	行廊镇中心学校	1 小时	1.76757	500.0	0.35	达标
		日平均	0.09427	150.0	0.06	达标
		全时段	0.0138	60.0	0.02	达标
47	嘉禾三中	1 小时	1.64149	500.0	0.33	达标
		日平均	0.10438	150.0	0.07	达标
		全时段	0.01365	60.0	0.02	达标
48	双莲村	1 小时	2.42173	500.0	0.48	达标
		日平均	0.20587	150.0	0.14	达标

		全时段	0.05367	60.0	0.09	达标
49	山口村	1 小时	1.85575	500.0	0.37	达标
		日平均	0.29406	150.0	0.20	达标
		全时段	0.06933	60.0	0.12	达标
50	水源村	1 小时	2.75863	500.0	0.55	达标
		日平均	0.3613	150.0	0.24	达标
		全时段	0.07511	60.0	0.13	达标
51	梓木村	1 小时	2.85517	500.0	0.57	达标
		日平均	0.47683	150.0	0.32	达标
		全时段	0.10872	60.0	0.18	达标
52	瓦石头村	1 小时	4.38416	500.0	0.88	达标
		日平均	0.4209	150.0	0.28	达标
		全时段	0.08587	60.0	0.14	达标
53	独石村	1 小时	2.28295	500.0	0.46	达标
		日平均	0.2421	150.0	0.16	达标
		全时段	0.05555	60.0	0.09	达标
54	马家坪村	1 小时	4.64887	500.0	0.93	达标
		日平均	0.52912	150.0	0.35	达标
		全时段	0.06324	60.0	0.11	达标
55	南力村	1 小时	4.21545	500.0	0.84	达标
		日平均	0.40278	150.0	0.27	达标
		全时段	0.03905	60.0	0.07	达标
56	木湾村	1 小时	1.452	500.0	0.29	达标
		日平均	0.14502	150.0	0.10	达标
		全时段	0.01763	60.0	0.03	达标
57	新甘村	1 小时	4.87481	500.0	0.97	达标
		日平均	0.43044	150.0	0.29	达标
		全时段	0.02638	60.0	0.04	达标
58	新甘完小	1 小时	3.90513	500.0	0.78	达标
		日平均	0.37497	150.0	0.25	达标
		全时段	0.02228	60.0	0.04	达标
59	江山村	1 小时	11.12912	500.0	2.23	达标
		日平均	0.56086	150.0	0.37	达标
		全时段	0.05665	60.0	0.09	达标
60	小冲村	1 小时	4.10557	500.0	0.82	达标
		日平均	0.17727	150.0	0.12	达标
		全时段	0.01561	60.0	0.03	达标
61	大塘村	1 小时	3.75412	500.0	0.75	达标
		日平均	0.24015	150.0	0.16	达标

		全时段	0.01608	60.0	0.03	达标
62	枫山村	1 小时	1.66928	500.0	0.33	达标
		日平均	0.14552	150.0	0.10	达标
		全时段	0.01338	60.0	0.02	达标
63	青坪村	1 小时	1.16687	500.0	0.23	达标
		日平均	0.13139	150.0	0.09	达标
		全时段	0.01595	60.0	0.03	达标
64	网格	1 小时	16.05937	500.0	3.21	达标
		日平均	1.80638	150.0	1.20	达标
		全时段	0.53143	60.0	0.89	达标

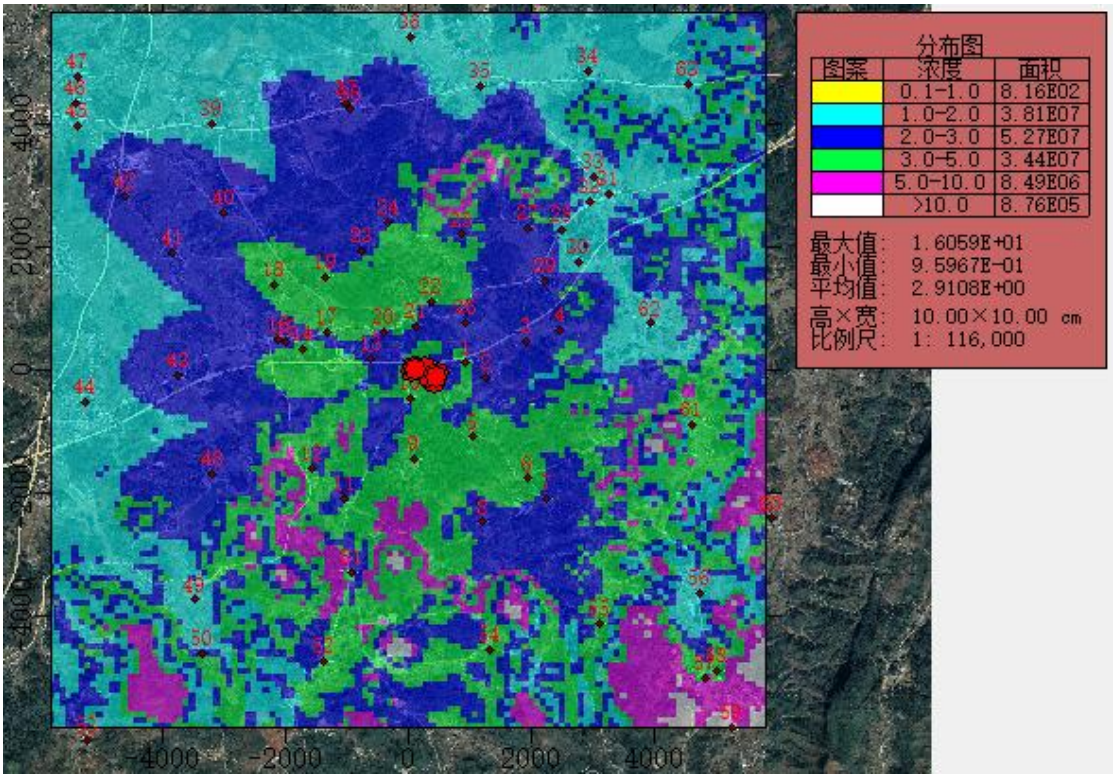


图 7.2-16 正常工况下 $SO_2$1 小时平均浓度贡献值分布图

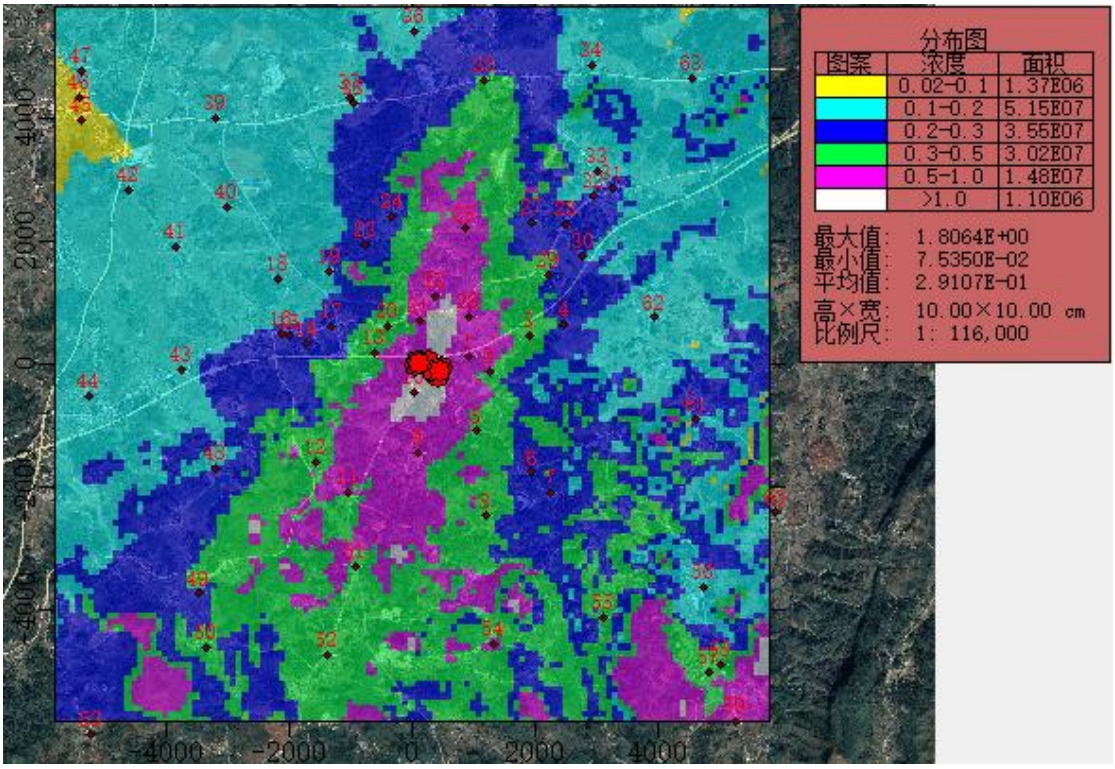


图 7.2-17 正常工况下 SO_2 日平均浓度贡献值分布图

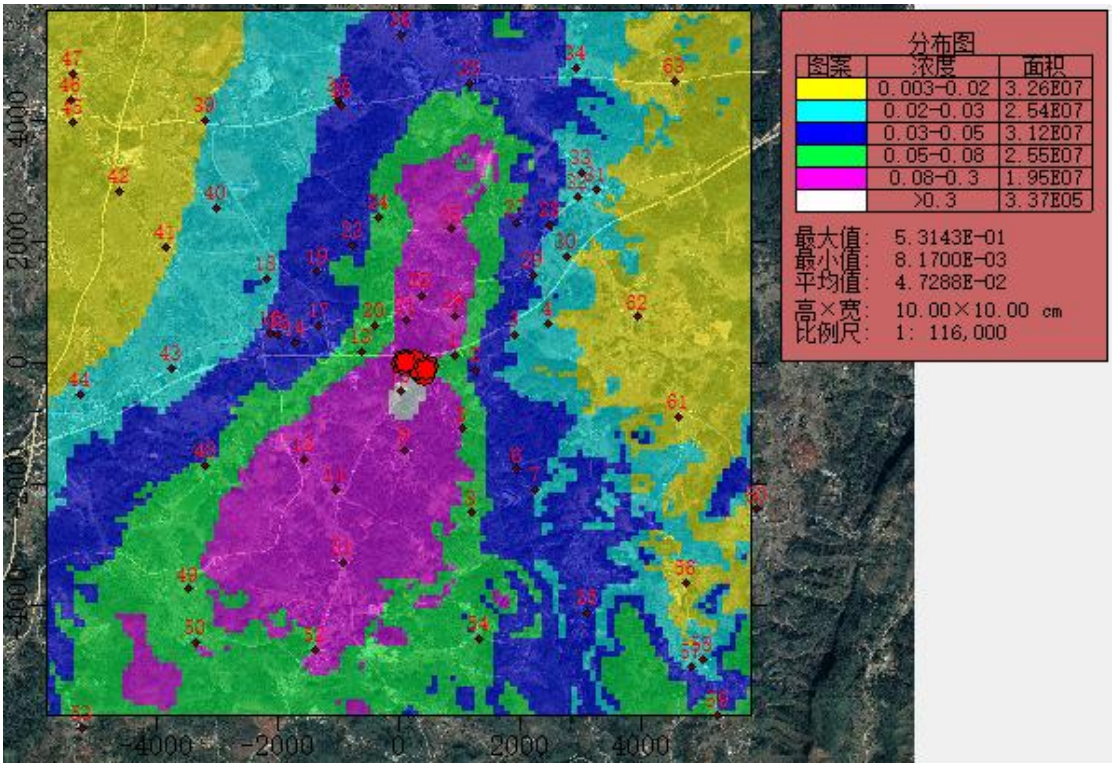


图 7.2-18 正常工况下 SO_2 年平均浓度贡献值分布图

各计算点二氧化硫 1 小时平均最大浓度为 16.05937μg/m³，占标率为 3.21%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 1.80638μg/m³，占标率为 1.20%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 0.53143μg/m³，

占标率为 0.89%（过渡阶段标准），出现在网格计算点。各个预测点的小时平均、日平均最大浓度占标率均小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”标准要求。

各计算点二氧化硫 1 小时平均最大浓度为 16.05937μg/m^3，占标率为 10.71%（最终标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 1.80638μg/m^3，占标率为 3.61%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 0.53143μg/m^3，占标率为 2.66%（最终标准），出现在网格计算点。各个预测点的小时平均、日平均最大浓度占标率均小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“最终标准”标准要求。

②NO_2

评价范围内 NO_2 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-26 环境保护目标和网格点 NO_2 最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1 小时	4.55721	200.0	2.28	达标
		日平均	1.27726	80.0	1.60	达标
		全时段	0.12636	40.0	0.32	达标
2	水窝头	1 小时	4.63779	200.0	2.32	达标
		日平均	0.68874	80.0	0.86	达标
		全时段	0.0668	40.0	0.17	达标
3	花屋	1 小时	3.93392	200.0	1.97	达标
		日平均	0.56145	80.0	0.70	达标
		全时段	0.04317	40.0	0.11	达标
4	周塘洞	1 小时	3.42864	200.0	1.71	达标
		日平均	0.40454	80.0	0.51	达标
		全时段	0.03363	40.0	0.08	达标
5	曾家坊	1 小时	4.95132	200.0	2.48	达标
		日平均	0.6101	80.0	0.76	达标
		全时段	0.11535	40.0	0.29	达标
6	下祖山	1 小时	4.44613	200.0	2.22	达标
		日平均	0.35387	80.0	0.44	达标
		全时段	0.04902	40.0	0.12	达标
7	上祖山	1 小时	3.92972	200.0	1.96	达标
		日平均	0.31101	80.0	0.39	达标
		全时段	0.04162	40.0	0.10	达标
8	井水头	1 小时	3.57949	200.0	1.79	达标

		日平均	0.62684	80.0	0.78	达标
		全时段	0.09368	40.0	0.23	达标
9	大泉村	1 小时	4.80825	200.0	2.40	达标
		日平均	1.11027	80.0	1.39	达标
		全时段	0.27875	40.0	0.70	达标
10	下狗脚	1 小时	5.33446	200.0	2.67	达标
		日平均	3.05513	80.0	3.82	达标
		全时段	0.71026	40.0	1.78	达标
11	长塘下	1 小时	3.99637	200.0	2.00	达标
		日平均	0.85085	80.0	1.06	达标
		全时段	0.22055	40.0	0.55	达标
12	王阳甫村	1 小时	7.52641	200.0	3.76	达标
		日平均	0.94077	80.0	1.18	达标
		全时段	0.20116	40.0	0.50	达标
13	山斗元	1 小时	3.5606	200.0	1.78	达标
		日平均	0.6169	80.0	0.77	达标
		全时段	0.09204	40.0	0.23	达标
14	雷家冲	1 小时	4.23856	200.0	2.12	达标
		日平均	0.32306	80.0	0.40	达标
		全时段	0.05107	40.0	0.13	达标
15	杉树下完全小学	1 小时	3.86731	200.0	1.93	达标
		日平均	0.29043	80.0	0.36	达标
		全时段	0.04563	40.0	0.11	达标
16	杉树下	1 小时	3.74557	200.0	1.87	达标
		日平均	0.28095	80.0	0.35	达标
		全时段	0.04357	40.0	0.11	达标
17	庵塘下	1 小时	4.33304	200.0	2.17	达标
		日平均	0.31324	80.0	0.39	达标
		全时段	0.05429	40.0	0.14	达标
18	罗家塘村	1 小时	4.33941	200.0	2.17	达标
		日平均	0.25194	80.0	0.31	达标
		全时段	0.04048	40.0	0.10	达标
19	张家冲	1 小时	4.34575	200.0	2.17	达标
		日平均	0.301	80.0	0.38	达标
		全时段	0.05324	40.0	0.13	达标
20	S322（旧）沿线居民	1 小时	4.04901	200.0	2.02	达标
		日平均	0.5066	80.0	0.63	达标
		全时段	0.09062	40.0	0.23	达标
21	石陂头	1 小时	4.12825	200.0	2.06	达标

		日平均	1.1864	80.0	1.48	达标
		全时段	0.1894	40.0	0.47	达标
22	坑下冲	1 小时	4.15652	200.0	2.08	达标
		日平均	1.26105	80.0	1.58	达标
		全时段	0.21523	40.0	0.54	达标
23	统水山	1 小时	3.78486	200.0	1.89	达标
		日平均	0.36862	80.0	0.46	达标
		全时段	0.06212	40.0	0.16	达标
24	新麻地	1 小时	4.00394	200.0	2.00	达标
		日平均	0.3815	80.0	0.48	达标
		全时段	0.07869	40.0	0.20	达标
25	鱼箩岭	1 小时	3.96305	200.0	1.98	达标
		日平均	0.82382	80.0	1.03	达标
		全时段	0.14199	40.0	0.35	达标
26	杨家田	1 小时	3.34842	200.0	1.67	达标
		日平均	1.17686	80.0	1.47	达标
		全时段	0.19545	40.0	0.49	达标
27	高溪岭	1 小时	3.02922	200.0	1.51	达标
		日平均	0.42711	80.0	0.53	达标
		全时段	0.07322	40.0	0.18	达标
28	周家桥	1 小时	4.8938	200.0	2.45	达标
		日平均	0.464	80.0	0.58	达标
		全时段	0.0567	40.0	0.14	达标
29	周家村	1 小时	4.68127	200.0	2.34	达标
		日平均	0.73084	80.0	0.91	达标
		全时段	0.05666	40.0	0.14	达标
30	陈家	1 小时	3.23134	200.0	1.62	达标
		日平均	0.40754	80.0	0.51	达标
		全时段	0.03627	40.0	0.09	达标
31	燕塘乡	1 小时	2.64272	200.0	1.32	达标
		日平均	0.36337	80.0	0.45	达标
		全时段	0.03548	40.0	0.09	达标
32	方元中心学校	1 小时	2.94835	200.0	1.47	达标
		日平均	0.3672	80.0	0.46	达标
		全时段	0.04192	40.0	0.10	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1 小时	2.10846	200.0	1.05	达标
		日平均	0.32211	80.0	0.40	达标
		全时段	0.03646	40.0	0.09	达标
34	下燕村	1 小时	2.4935	200.0	1.25	达标

		日平均	0.3048	80.0	0.38	达标
		全时段	0.04276	40.0	0.11	达标
35	元里村	1 小时	2.58319	200.0	1.29	达标
		日平均	0.40171	80.0	0.50	达标
		全时段	0.07596	40.0	0.19	达标
36	太平村	1 小时	2.61431	200.0	1.31	达标
		日平均	0.27556	80.0	0.34	达标
		全时段	0.05451	40.0	0.14	达标
37	麻地村	1 小时	2.81744	200.0	1.41	达标
		日平均	0.25856	80.0	0.32	达标
		全时段	0.04489	40.0	0.11	达标
38	麻地村学校	1 小时	2.8659	200.0	1.43	达标
		日平均	0.26359	80.0	0.33	达标
		全时段	0.04603	40.0	0.12	达标
39	沙坪村	1 小时	2.52783	200.0	1.26	达标
		日平均	0.21714	80.0	0.27	达标
		全时段	0.02789	40.0	0.07	达标
40	侯寨村	1 小时	3.47019	200.0	1.74	达标
		日平均	0.18719	80.0	0.23	达标
		全时段	0.03089	40.0	0.08	达标
41	霞塘村	1 小时	3.12381	200.0	1.56	达标
		日平均	0.17068	80.0	0.21	达标
		全时段	0.02682	40.0	0.07	达标
42	高宅村	1 小时	2.87919	200.0	1.44	达标
		日平均	0.15582	80.0	0.19	达标
		全时段	0.02249	40.0	0.06	达标
43	龙潭镇	1 小时	3.15198	200.0	1.58	达标
		日平均	0.24637	80.0	0.31	达标
		全时段	0.03432	40.0	0.09	达标
44	龙潭中学	1 小时	2.37876	200.0	1.19	达标
		日平均	0.20569	80.0	0.26	达标
		全时段	0.03026	40.0	0.08	达标
45	行廊镇	1 小时	2.43257	200.0	1.22	达标
		日平均	0.12887	80.0	0.16	达标
		全时段	0.01935	40.0	0.05	达标
46	行廊镇中心学校	1 小时	2.3262	200.0	1.16	达标
		日平均	0.15048	80.0	0.19	达标
		全时段	0.01935	40.0	0.05	达标
47	嘉禾三中	1 小时	2.15554	200.0	1.08	达标

		日平均	0.14326	80.0	0.18	达标
		全时段	0.01917	40.0	0.05	达标
48	双莲村	1 小时	3.6205	200.0	1.81	达标
		日平均	0.45712	80.0	0.57	达标
		全时段	0.08806	40.0	0.22	达标
49	山口村	1 小时	3.90219	200.0	1.95	达标
		日平均	0.45618	80.0	0.57	达标
		全时段	0.11247	40.0	0.28	达标
50	水源村	1 小时	8.02991	200.0	4.01	达标
		日平均	0.86026	80.0	1.08	达标
		全时段	0.13219	40.0	0.33	达标
51	梓木村	1 小时	8.11681	200.0	4.06	达标
		日平均	1.10078	80.0	1.38	达标
		全时段	0.19529	40.0	0.49	达标
52	瓦石头村	1 小时	13.07843	200.0	6.54	达标
		日平均	1.01687	80.0	1.27	达标
		全时段	0.1643	40.0	0.41	达标
53	独石村	1 小时	6.80313	200.0	3.40	达标
		日平均	0.54115	80.0	0.68	达标
		全时段	0.09856	40.0	0.25	达标
54	马家坪村	1 小时	13.87394	200.0	6.94	达标
		日平均	1.4445	80.0	1.81	达标
		全时段	0.13459	40.0	0.34	达标
55	南力村	1 小时	12.56264	200.0	6.28	达标
		日平均	1.17388	80.0	1.47	达标
		全时段	0.08364	40.0	0.21	达标
56	木湾村	1 小时	3.00971	200.0	1.50	达标
		日平均	0.31323	80.0	0.39	达标
		全时段	0.03115	40.0	0.08	达标
57	新甘村	1 小时	5.37999	200.0	2.69	达标
		日平均	0.4915	80.0	0.61	达标
		全时段	0.03302	40.0	0.08	达标
58	新甘完小	1 小时	4.31418	200.0	2.16	达标
		日平均	0.42885	80.0	0.54	达标
		全时段	0.02979	40.0	0.07	达标
59	江山村	1 小时	12.2771	200.0	6.14	达标
		日平均	0.62288	80.0	0.78	达标
		全时段	0.0644	40.0	0.16	达标
60	小冲村	1 小时	4.53897	200.0	2.27	达标

		日平均	0.19666	80.0	0.25	达标
		全时段	0.01903	40.0	0.05	达标
61	大塘村	1 小时	11.19445	200.0	5.60	达标
		日平均	0.67626	80.0	0.85	达标
		全时段	0.0369	40.0	0.09	达标
62	枫山村	1 小时	3.85439	200.0	1.93	达标
		日平均	0.25617	80.0	0.32	达标
		全时段	0.02354	40.0	0.06	达标
63	青坪村	1 小时	2.70592	200.0	1.35	达标
		日平均	0.22549	80.0	0.28	达标
		全时段	0.02716	40.0	0.07	达标
64	网格	1 小时	26.87257	200.0	13.44	达标
		日平均	4.21809	80.0	5.27	达标
		全时段	1.21151	40.0	3.03	达标

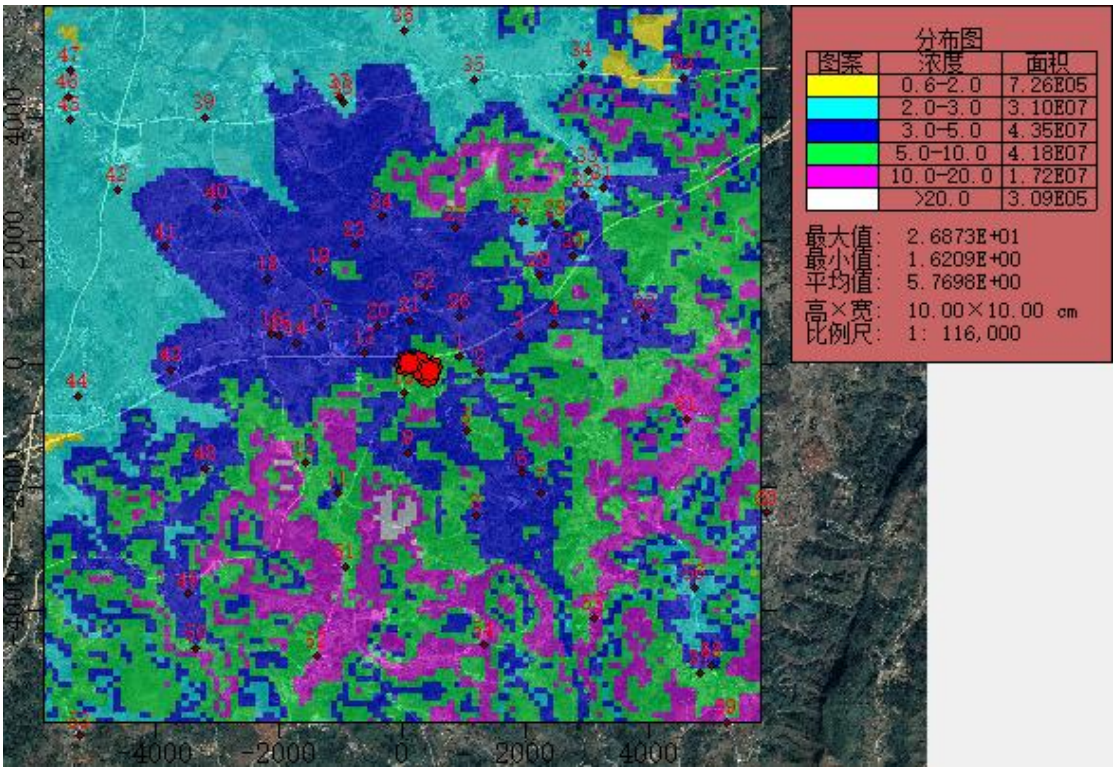


图 7.2-19 正常工况下 $NO_2$1 小时平均浓度贡献值分布图

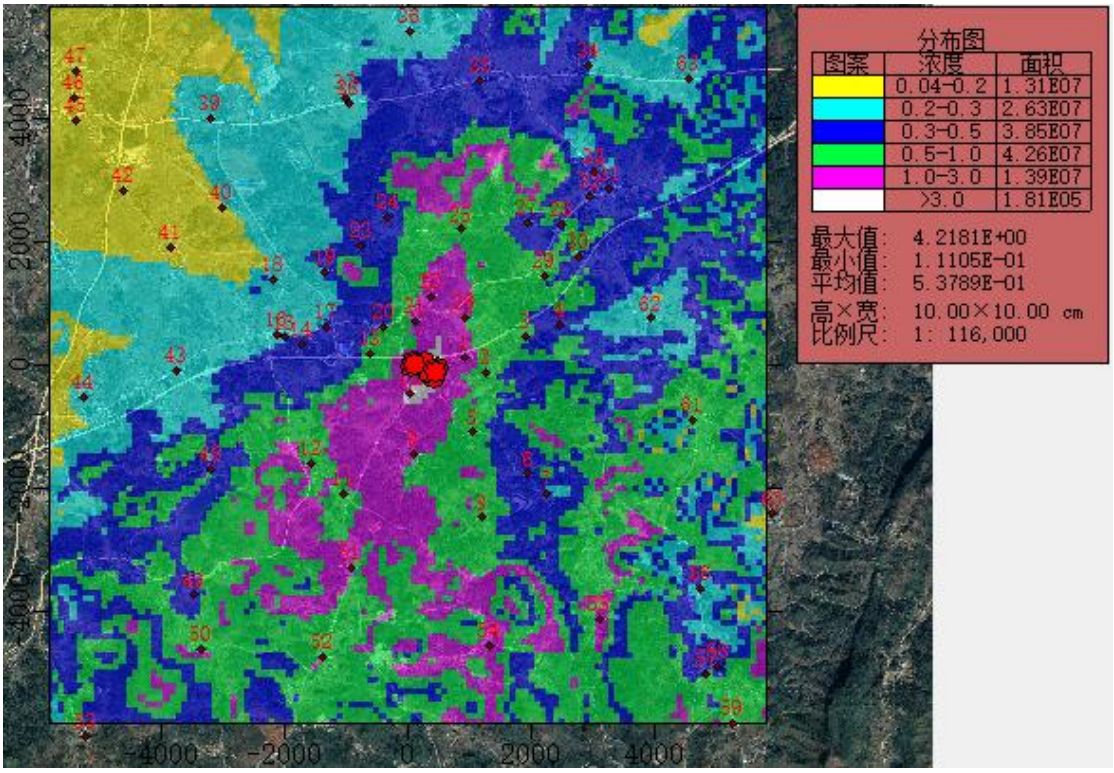


图 7.2-20 正常工况下 NO_2 日平均浓度贡献值分布图

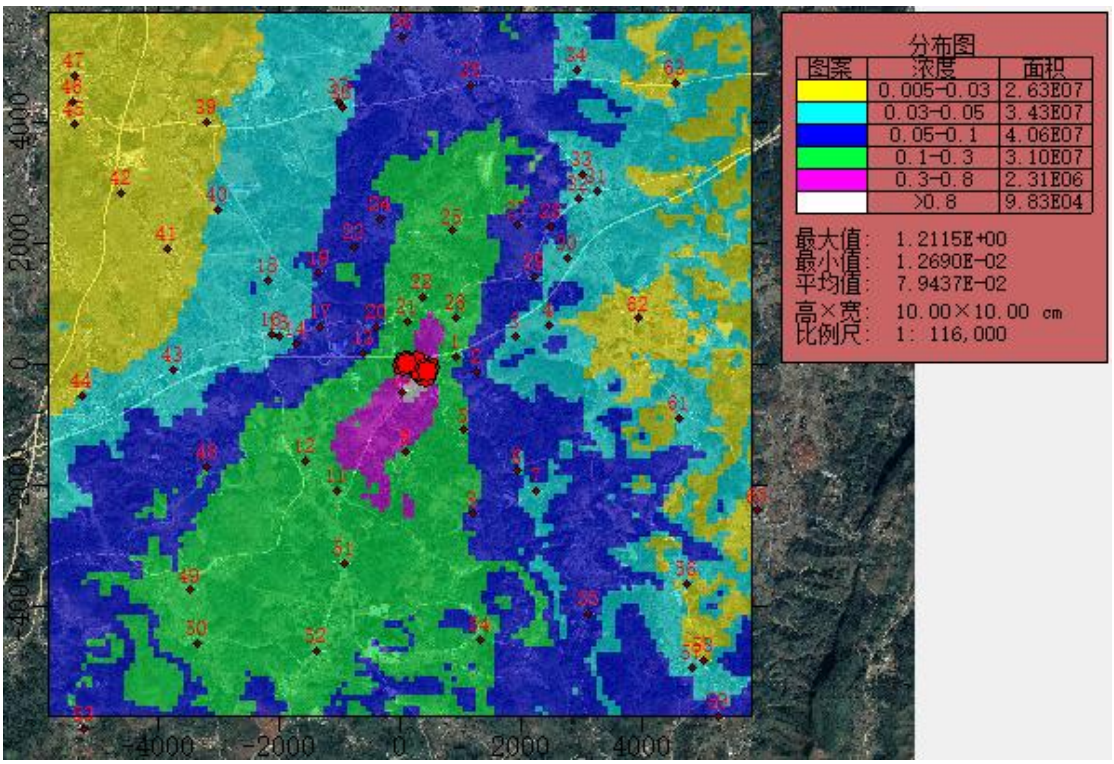


图 7.2-21 正常工况下 NO_2 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 $NO_2$1 小时平均最大浓度为 26.87257μg/m^3，占标率为 13.44%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 4.21809μg/m^3，占标率为 5.27%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 1.21151μg/m^3，

占标率为 3.03%（过渡阶段标准），出现在网格计算点。各个预测点的小时平均、日平均最大浓度占标率均小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2026）“过渡阶段”标准要求。

各计算点 NO_21 小时平均最大浓度为 26.87257μg/m^3，占标率为 13.44%（最终标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 4.21809μg/m^3，占标率为 8.44%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 1.21151μg/m^3，占标率为 4.04%（最终标准），出现在网格计算点。各个预测点的小时平均、日平均最大浓度占标率均小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2026）标准要求。

③TSP

评价范围内 TSP 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-27 环境保护目标和网格点 TSP 最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	12.83677	300.0	4.28	12.83677
		年平均	1.23295	200.0	0.62	1.23295
2	水窝头	日平均	31.86623	300.0	10.62	31.86623
		年平均	1.23295	200.0	0.62	1.23295
3	花屋	日平均	12.65603	300.0	4.22	12.65603
		年平均	0.47935	200.0	0.24	0.47935
4	周塘洞	日平均	16.33981	300.0	5.45	16.33981
		年平均	0.36776	200.0	0.18	0.36776
5	曾家坊	日平均	9.09831	300.0	3.03	9.09831
		年平均	0.95312	200.0	0.48	0.95312
6	下祖山	日平均	8.54997	300.0	2.85	8.54997
		年平均	0.53565	200.0	0.27	0.53565
7	上祖山	日平均	7.41653	300.0	2.47	7.41653
		年平均	0.44235	200.0	0.22	0.44235
8	井水头	日平均	6.97989	300.0	2.33	6.97989
		年平均	0.50035	200.0	0.25	0.50035
9	大泉村	日平均	15.89866	300.0	5.30	15.89866
		年平均	2.25548	200.0	1.13	2.25548
10	下狗脚	日平均	31.51057	300.0	10.50	31.51057
		年平均	6.86127	200.0	3.43	6.86127
11	长塘下	日平均	4.22438	300.0	1.41	4.22438
		年平均	0.62331	200.0	0.31	0.62331

12	王阳甫村	日平均	3.62603	300.0	1.21	3.62603
		年平均	0.41406	200.0	0.21	0.41406
13	山斗元	日平均	11.79814	300.0	3.93	11.79814
		年平均	1.37438	200.0	0.69	1.37438
14	雷家冲	日平均	7.14322	300.0	2.38	7.14322
		年平均	0.64512	200.0	0.32	0.64512
15	杉树下完全小学	日平均	6.59632	300.0	2.20	6.59632
		年平均	0.61227	200.0	0.31	0.61227
16	杉树下	日平均	5.8313	300.0	1.94	5.8313
		年平均	0.55512	200.0	0.28	0.55512
17	庵塘下	日平均	8.44242	300.0	2.81	8.44242
		年平均	0.95686	200.0	0.48	0.95686
18	罗家塘村	日平均	16.18131	300.0	5.39	16.18131
		年平均	0.74017	200.0	0.37	0.74017
19	张家冲	日平均	15.33084	300.0	5.11	15.33084
		年平均	0.95401	200.0	0.48	0.95401
20	S322（旧）沿线居民	日平均	12.74232	300.0	4.25	12.74232
		年平均	1.71764	200.0	0.86	1.71764
21	石陂头	日平均	24.45912	300.0	8.15	24.45912
		年平均	3.18075	200.0	1.59	3.18075
22	坑下冲	日平均	14.54152	300.0	4.85	14.54152
		年平均	2.0855	200.0	1.04	2.0855
23	统水山	日平均	6.65573	300.0	2.22	6.65573
		年平均	0.8961	200.0	0.45	0.8961
24	新麻地	日平均	8.85235	300.0	2.95	8.85235
		年平均	0.86929	200.0	0.43	0.86929
25	鱼箩岭	日平均	8.68721	300.0	2.90	8.68721
		年平均	1.13451	200.0	0.57	1.13451
26	杨家田	日平均	10.21702	300.0	3.41	10.21702
		年平均	1.41248	200.0	0.71	1.41248
27	高溪岭	日平均	8.91065	300.0	2.97	8.91065
		年平均	0.36399	200.0	0.18	0.36399
28	周家桥	日平均	1.44745	300.0	0.48	1.44745
		年平均	0.11064	200.0	0.06	0.11064
29	周家村	日平均	2.53636	300.0	0.85	2.53636
		年平均	0.13196	200.0	0.07	0.13196
30	陈家	日平均	2.68028	300.0	0.89	2.68028
		年平均	0.15033	200.0	0.08	0.15033
31	燕塘乡	日平均	2.72768	300.0	0.91	2.72768

		年平均	0.14157	200.0	0.07	0.14157
32	方元中心学校	日平均	2.44229	300.0	0.81	2.44229
		年平均	0.13578	200.0	0.07	0.13578
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	7.41883	300.0	2.47	7.41883
		年平均	0.23399	200.0	0.12	0.23399
34	下燕村	日平均	3.76938	300.0	1.26	3.76938
		年平均	0.26121	200.0	0.13	0.26121
35	元里村	日平均	7.14902	300.0	2.38	7.14902
		年平均	0.51345	200.0	0.26	0.51345
36	太平村	日平均	3.83622	300.0	1.28	3.83622
		年平均	0.38157	200.0	0.19	0.38157
37	麻地村	日平均	4.72129	300.0	1.57	4.72129
		年平均	0.43881	200.0	0.22	0.43881
38	麻地村学校	日平均	4.79712	300.0	1.60	4.79712
		年平均	0.45064	200.0	0.23	0.45064
39	沙坪村	日平均	4.08119	300.0	1.36	4.08119
		年平均	0.32385	200.0	0.16	0.32385
40	侯寨村	日平均	5.04053	300.0	1.68	5.04053
		年平均	0.41196	200.0	0.21	0.41196
41	霞塘村	日平均	5.61075	300.0	1.87	5.61075
		年平均	0.36993	200.0	0.18	0.36993
42	高宅村	日平均	5.26702	300.0	1.76	5.26702
		年平均	0.30553	200.0	0.15	0.30553
43	龙潭镇	日平均	5.00767	300.0	1.67	5.00767
		年平均	0.30946	200.0	0.15	0.30946
44	龙潭中学	日平均	6.62356	300.0	2.21	6.62356
		年平均	0.22947	200.0	0.11	0.22947
45	行廊镇	日平均	3.56739	300.0	1.19	3.56739
		年平均	0.22378	200.0	0.11	0.22378
46	行廊镇中心学校	日平均	3.12052	300.0	1.04	3.12052
		年平均	0.2127	200.0	0.11	0.2127
47	嘉禾三中	日平均	2.83226	300.0	0.94	2.83226
		年平均	0.2021	200.0	0.10	0.2021
48	双莲村	日平均	1.41166	300.0	0.47	1.41166
		年平均	0.16969	200.0	0.08	0.16969
49	山口村	日平均	1.33209	300.0	0.44	1.33209
		年平均	0.19481	200.0	0.10	0.19481
50	水源村	日平均	0.91056	300.0	0.30	0.91056
		年平均	0.1148	200.0	0.06	0.1148

51	梓木村	日平均	2.34298	300.0	0.78	2.34298
		年平均	0.19476	200.0	0.10	0.19476
52	瓦石头村	日平均	0.67427	300.0	0.22	0.67427
		年平均	0.0856	200.0	0.04	0.0856
53	独石村	日平均	0.37908	300.0	0.13	0.37908
		年平均	0.04564	200.0	0.02	0.04564
54	马家坪村	日平均	0.55643	300.0	0.19	0.55643
		年平均	0.04645	200.0	0.02	0.04645
55	南力村	日平均	0.42378	300.0	0.14	0.42378
		年平均	0.02613	200.0	0.01	0.02613
56	木湾村	日平均	0.08053	300.0	0.03	0.08053
		年平均	0.00579	200.0	0.00	0.00579
57	新甘村	日平均	0.13465	300.0	0.04	0.13465
		年平均	0.00648	200.0	0.00	0.00648
58	新甘完小	日平均	0.11239	300.0	0.04	0.11239
		年平均	0.00592	200.0	0.00	0.00592
59	江山村	日平均	0.13292	300.0	0.04	0.13292
		年平均	0.00542	200.0	0.00	0.00542
60	小冲村	日平均	0.05873	300.0	0.02	0.05873
		年平均	0.00288	200.0	0.00	0.00288
61	大塘村	日平均	0.23151	300.0	0.08	0.23151
		年平均	0.00681	200.0	0.00	0.00681
62	枫山村	日平均	0.96065	300.0	0.32	0.96065
		年平均	0.0666	200.0	0.03	0.0666
63	青坪村	日平均	2.48933	300.0	0.83	2.48933
		年平均	0.09454	200.0	0.05	0.09454
64	网格	日平均	136.0658	300.0	45.36	136.0658
		年平均	26.79268	200.0	13.40	26.79268

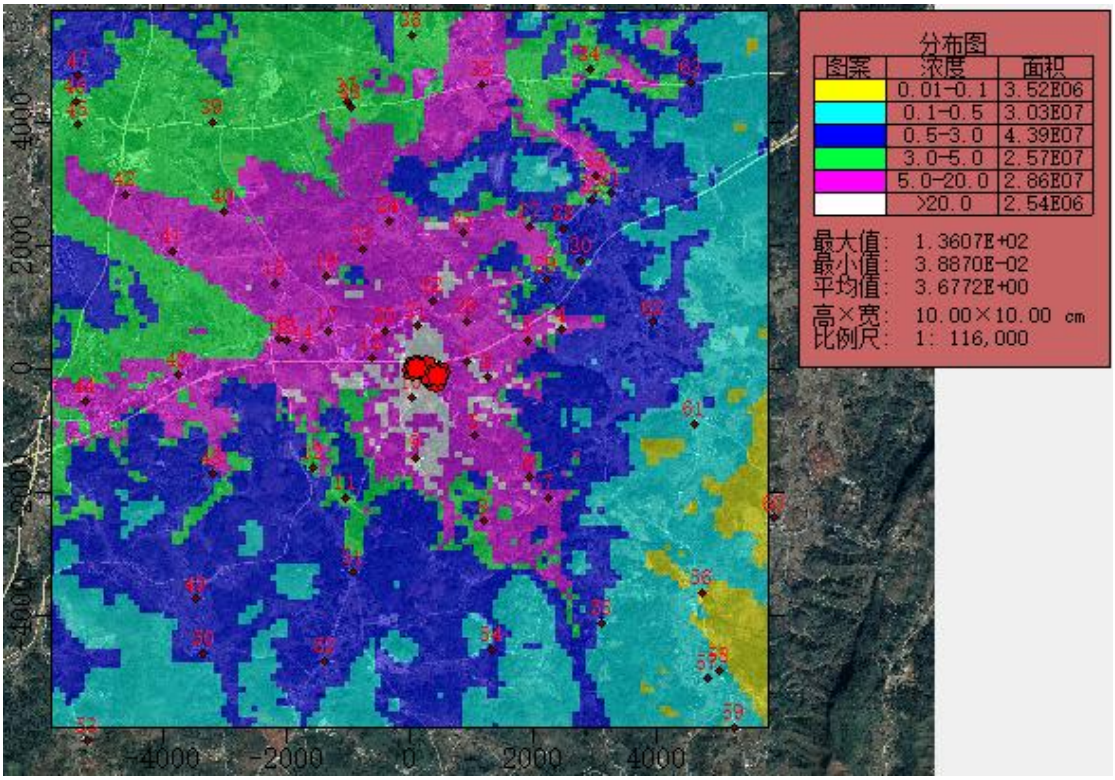


图 7.2-22 正常工况下 TSP 日平均浓度贡献值分布图

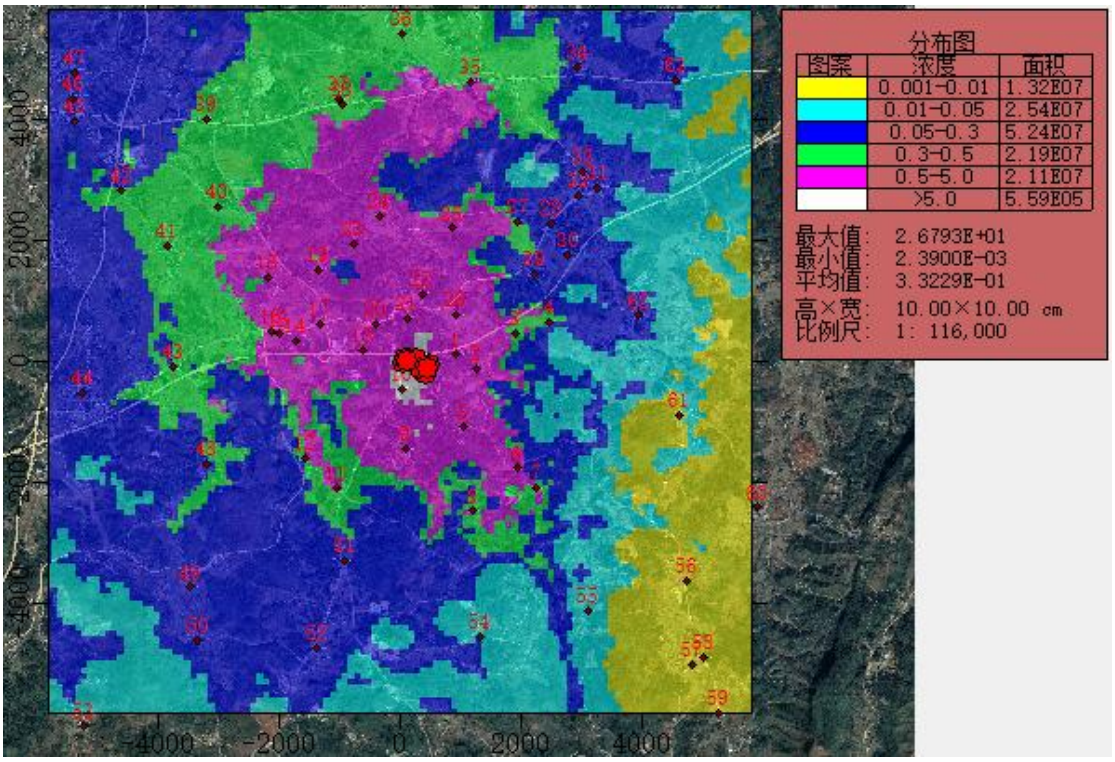


图 7.2-23 正常工况下 TSP 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 TSP 日平均最大浓度为 136.0658μg/m^3，占标率为 45.36%，出现在网格计算点；年平均最大浓度为 26.79268μg/m^3，占标率为 13.40%，出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，年均最大浓度占标率

小于 30%，其均能达标。

④PM_{10}

评价范围内 PM_{10} 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-28 环境保护目标和网格点 PM_{10} 最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	7.78719	120.0	6.49	达标
		年平均	0.81309	60.0	1.36	达标
2	水窝头	日平均	19.13968	120.0	15.95	达标
		年平均	0.76933	60.0	1.28	达标
3	花屋	日平均	7.59711	120.0	6.33	达标
		年平均	0.30619	60.0	0.51	达标
4	周塘洞	日平均	9.87806	120.0	8.23	达标
		年平均	0.23699	60.0	0.39	达标
5	曾家坊	日平均	5.71769	120.0	4.76	达标
		年平均	0.61817	60.0	1.03	达标
6	下祖山	日平均	5.12624	120.0	4.27	达标
		年平均	0.34142	60.0	0.57	达标
7	上祖山	日平均	4.44571	120.0	3.70	达标
		年平均	0.28216	60.0	0.47	达标
8	井水头	日平均	4.29719	120.0	3.58	达标
		年平均	0.34075	60.0	0.57	达标
9	大泉村	日平均	9.66451	120.0	8.05	达标
		年平均	1.46392	60.0	2.44	达标
10	下狗脚	日平均	19.3405	120.0	16.12	达标
		年平均	4.45006	60.0	7.42	达标
11	长塘下	日平均	2.74553	120.0	2.29	达标
		年平均	0.45675	60.0	0.76	达标
12	王阳甫村	日平均	2.51721	120.0	2.10	达标
		年平均	0.32397	60.0	0.54	达标
13	山斗元	日平均	7.26906	120.0	6.06	达标
		年平均	0.86295	60.0	1.44	达标
14	雷家冲	日平均	4.43134	120.0	3.69	达标
		年平均	0.4047	60.0	0.67	达标
15	杉树下完全小学	日平均	4.08816	120.0	3.41	达标
		年平均	0.38367	60.0	0.64	达标
16	杉树下	日平均	3.61334	120.0	3.01	达标
		年平均	0.3482	60.0	0.58	达标
17	庵塘下	日平均	5.33189	120.0	4.44	达标

		年平均	0.5959	60.0	0.99	达标
18	罗家塘村	日平均	9.7529	120.0	8.13	达标
		年平均	0.46126	60.0	0.77	达标
19	张家冲	日平均	9.24271	120.0	7.70	达标
		年平均	0.59521	60.0	0.99	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	8.02476	120.0	6.69	达标
		年平均	1.07914	60.0	1.80	达标
21	石陂头	日平均	14.63395	120.0	12.19	达标
		年平均	2.02014	60.0	3.37	达标
22	坑下冲	日平均	8.76163	120.0	7.30	达标
		年平均	1.35117	60.0	2.25	达标
23	统水山	日平均	4.08537	120.0	3.40	达标
		年平均	0.56592	60.0	0.94	达标
24	新麻地	日平均	5.30508	120.0	4.42	达标
		年平均	0.556	60.0	0.93	达标
25	鱼箩岭	日平均	5.22897	120.0	4.36	达标
		年平均	0.74261	60.0	1.24	达标
26	杨家田	日平均	6.174	120.0	5.14	达标
		年平均	0.95451	60.0	1.59	达标
27	高溪岭	日平均	5.55935	120.0	4.63	达标
		年平均	0.25262	60.0	0.42	达标
28	周家桥	日平均	1.07231	120.0	0.89	达标
		年平均	0.0911	60.0	0.15	达标
29	周家村	日平均	1.86102	120.0	1.55	达标
		年平均	0.10421	60.0	0.17	达标
30	陈家	日平均	1.67563	120.0	1.40	达标
		年平均	0.10615	60.0	0.18	达标
31	燕塘乡	日平均	1.71253	120.0	1.43	达标
		年平均	0.10099	60.0	0.17	达标
32	方元中心学校	日平均	1.57729	120.0	1.31	达标
		年平均	0.09994	60.0	0.17	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	4.58478	120.0	3.82	达标
		年平均	0.1576	60.0	0.26	达标
34	下燕村	日平均	2.28958	120.0	1.91	达标
		年平均	0.17539	60.0	0.29	达标
35	元里村	日平均	4.30198	120.0	3.58	达标
		年平均	0.33834	60.0	0.56	达标
36	太平村	日平均	2.30188	120.0	1.92	达标
		年平均	0.2496	60.0	0.42	达标

37	麻地村	日平均	2.84439	120.0	2.37	达标
		年平均	0.28103	60.0	0.47	达标
38	麻地村学校	日平均	2.88978	120.0	2.41	达标
		年平均	0.28861	60.0	0.48	达标
39	沙坪村	日平均	2.50882	120.0	2.09	达标
		年平均	0.20446	60.0	0.34	达标
40	侯寨村	日平均	3.05321	120.0	2.54	达标
		年平均	0.25885	60.0	0.43	达标
41	霞塘村	日平均	3.37594	120.0	2.81	达标
		年平均	0.23153	60.0	0.39	达标
42	高宅村	日平均	3.17072	120.0	2.64	达标
		年平均	0.19118	60.0	0.32	达标
43	龙潭镇	日平均	3.01932	120.0	2.52	达标
		年平均	0.19692	60.0	0.33	达标
44	龙潭中学	日平均	3.99573	120.0	3.33	达标
		年平均	0.14821	60.0	0.25	达标
45	行廊镇	日平均	2.15981	120.0	1.80	达标
		年平均	0.14097	60.0	0.23	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	1.89174	120.0	1.58	达标
		年平均	0.13444	60.0	0.22	达标
47	嘉禾三中	日平均	1.71398	120.0	1.43	达标
		年平均	0.12807	60.0	0.21	达标
48	双莲村	日平均	1.04059	120.0	0.87	达标
		年平均	0.13292	60.0	0.22	达标
49	山口村	日平均	0.97863	120.0	0.82	达标
		年平均	0.15716	60.0	0.26	达标
50	水源村	日平均	0.82679	120.0	0.69	达标
		年平均	0.11716	60.0	0.20	达标
51	梓木村	日平均	1.8296	120.0	1.52	达标
		年平均	0.18879	60.0	0.31	达标
52	瓦石头村	日平均	0.77897	120.0	0.65	达标
		年平均	0.11852	60.0	0.20	达标
53	独石村	日平均	0.4484	120.0	0.37	达标
		年平均	0.06827	60.0	0.11	达标
54	马家坪村	日平均	0.81122	120.0	0.68	达标
		年平均	0.08675	60.0	0.14	达标
55	南力村	日平均	0.6593	120.0	0.55	达标
		年平均	0.05138	60.0	0.09	达标
56	木湾村	日平均	0.30926	120.0	0.26	达标

		年平均	0.02355	60.0	0.04	达标
57	新甘村	日平均	0.15064	120.0	0.13	达标
		年平均	0.01516	60.0	0.03	达标
58	新甘完小	日平均	0.17888	120.0	0.15	达标
		年平均	0.01605	60.0	0.03	达标
59	江山村	日平均	0.1317	120.0	0.11	达标
		年平均	0.01065	60.0	0.02	达标
60	小冲村	日平均	0.09828	120.0	0.08	达标
		年平均	0.00822	60.0	0.01	达标
61	大塘村	日平均	0.36809	120.0	0.31	达标
		年平均	0.02478	60.0	0.04	达标
62	枫山村	日平均	0.67399	120.0	0.56	达标
		年平均	0.04979	60.0	0.08	达标
63	青坪村	日平均	1.58673	120.0	1.32	达标
		年平均	0.0688	60.0	0.11	达标
64	网格	日平均	81.67222	120.0	68.06	达标
		年平均	16.78529	60.0	27.98	达标

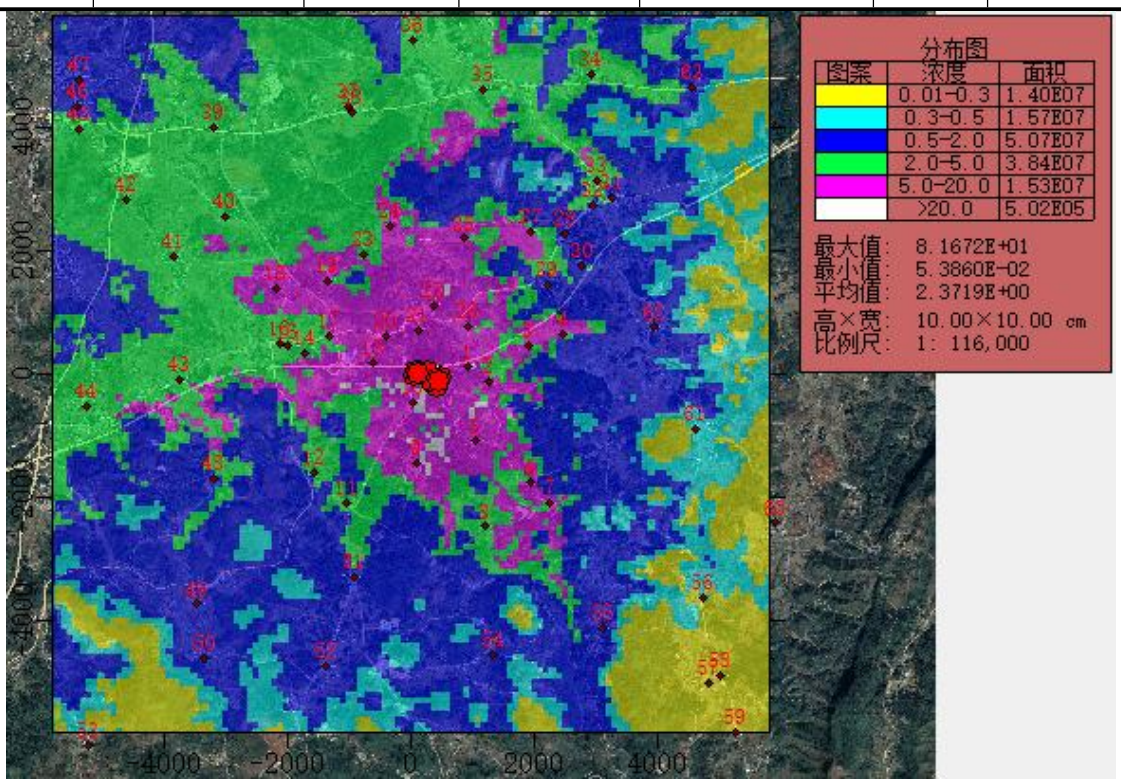


图 7.2-24 正常工况下 PM_{10} 日平均浓度贡献值分布图

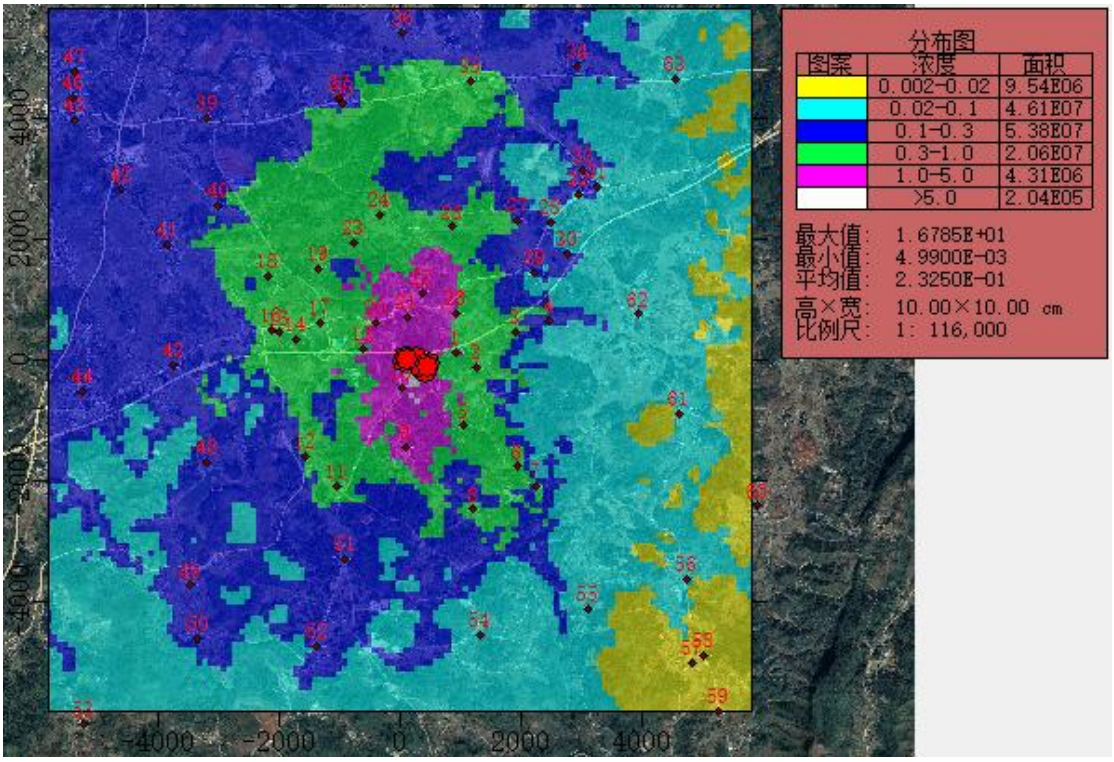


图 7.2-25 正常工况下 PM_{10} 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 PM_{10} 日平均最大浓度为 81.67222μg/m³，占标率为 68.06%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 16.78529μg/m³，占标率为 27.98%（过渡阶段标准），出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”标准要求。

各计算点 PM_{10} 日平均最大浓度为 81.67222μg/m³，占标率为 81.67%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 16.78529μg/m³，占标率为 33.57%（最终标准），出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，年均最大浓度占标率小于 30%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求。

⑤$PM_{2.5}$

评价范围内 $PM_{2.5}$ 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-29 环境保护目标和网格点 $PM_{2.5}$ 最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	3.89632	60.0	6.49	达标
		年平均	0.40693	30.0	1.36	达标
2	水窝头	日平均	9.57536	60.0	15.96	达标

		年平均	0.38496	30.0	1.28	达标
3	花屋	日平均	3.80018	60.0	6.33	达标
		年平均	0.15323	30.0	0.51	达标
4	周塘洞	日平均	4.94139	60.0	8.24	达标
		年平均	0.1186	30.0	0.40	达标
5	曾家坊	日平均	2.86096	60.0	4.77	达标
		年平均	0.30942	30.0	1.03	达标
6	下祖山	日平均	2.5652	60.0	4.28	达标
		年平均	0.17085	30.0	0.57	达标
7	上祖山	日平均	2.22469	60.0	3.71	达标
		年平均	0.14119	30.0	0.47	达标
8	井水头	日平均	2.15068	60.0	3.58	达标
		年平均	0.17052	30.0	0.57	达标
9	大泉村	日平均	4.84057	60.0	8.07	达标
		年平均	0.73299	30.0	2.44	达标
10	下狗脚	日平均	9.67363	60.0	16.12	达标
		年平均	2.22864	30.0	7.43	达标
11	长塘下	日平均	1.37449	60.0	2.29	达标
		年平均	0.22858	30.0	0.76	达标
12	王阳甫村	日平均	1.25944	60.0	2.10	达标
		年平均	0.16215	30.0	0.54	达标
13	山斗元	日平均	3.64151	60.0	6.07	达标
		年平均	0.4325	30.0	1.44	达标
14	雷家冲	日平均	2.21795	60.0	3.70	达标
		年平均	0.20261	30.0	0.68	达标
15	杉树下完全小学	日平均	2.04599	60.0	3.41	达标
		年平均	0.19205	30.0	0.64	达标
16	杉树下	日平均	1.80845	60.0	3.01	达标
		年平均	0.1743	30.0	0.58	达标
17	庵塘下	日平均	2.66865	60.0	4.45	达标
		年平均	0.29838	30.0	0.99	达标
18	罗家塘村	日平均	4.88122	60.0	8.14	达标
		年平均	0.23086	30.0	0.77	达标
19	张家冲	日平均	4.62617	60.0	7.71	达标
		年平均	0.29793	30.0	0.99	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	4.01912	60.0	6.70	达标
		年平均	0.54077	30.0	1.80	达标
21	石陂头	日平均	7.324	60.0	12.21	达标
		年平均	1.0119	30.0	3.37	达标

22	坑下冲	日平均	4.38991	60.0	7.32	达标
		年平均	0.67645	30.0	2.25	达标
23	统水山	日平均	2.04441	60.0	3.41	达标
		年平均	0.28331	30.0	0.94	达标
24	新麻地	日平均	2.65503	60.0	4.43	达标
		年平均	0.27831	30.0	0.93	达标
25	鱼箩岭	日平均	2.61698	60.0	4.36	达标
		年平均	0.37164	30.0	1.24	达标
26	杨家田	日平均	3.08817	60.0	5.15	达标
		年平均	0.47767	30.0	1.59	达标
27	高溪岭	日平均	2.78211	60.0	4.64	达标
		年平均	0.12642	30.0	0.42	达标
28	周家桥	日平均	0.53637	60.0	0.89	达标
		年平均	0.04559	30.0	0.15	达标
29	周家村	日平均	0.93082	60.0	1.55	达标
		年平均	0.05216	30.0	0.17	达标
30	陈家	日平均	0.83864	60.0	1.40	达标
		年平均	0.05313	30.0	0.18	达标
31	燕塘乡	日平均	0.85701	60.0	1.43	达标
		年平均	0.05054	30.0	0.17	达标
32	方元中心学校	日平均	0.78925	60.0	1.32	达标
		年平均	0.05001	30.0	0.17	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	2.29377	60.0	3.82	达标
		年平均	0.07886	30.0	0.26	达标
34	下燕村	日平均	1.14586	60.0	1.91	达标
		年平均	0.08776	30.0	0.29	达标
35	元里村	日平均	2.15312	60.0	3.59	达标
		年平均	0.16931	30.0	0.56	达标
36	太平村	日平均	1.15222	60.0	1.92	达标
		年平均	0.12491	30.0	0.42	达标
37	麻地村	日平均	1.42368	60.0	2.37	达标
		年平均	0.14065	30.0	0.47	达标
38	麻地村学校	日平均	1.4464	60.0	2.41	达标
		年平均	0.14444	30.0	0.48	达标
39	沙坪村	日平均	1.25545	60.0	2.09	达标
		年平均	0.10232	30.0	0.34	达标
40	侯寨村	日平均	1.52814	60.0	2.55	达标
		年平均	0.12955	30.0	0.43	达标
41	霞塘村	日平均	1.69024	60.0	2.82	达标

		年平均	0.11587	30.0	0.39	达标
42	高宅村	日平均	1.58688	60.0	2.64	达标
		年平均	0.09567	30.0	0.32	达标
43	龙潭镇	日平均	1.51163	60.0	2.52	达标
		年平均	0.09856	30.0	0.33	达标
44	龙潭中学	日平均	1.99966	60.0	3.33	达标
		年平均	0.07417	30.0	0.25	达标
45	行廊镇	日平均	1.08071	60.0	1.80	达标
		年平均	0.07054	30.0	0.24	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	0.94659	60.0	1.58	达标
		年平均	0.06728	30.0	0.22	达标
47	嘉禾三中	日平均	0.85769	60.0	1.43	达标
		年平均	0.06409	30.0	0.21	达标
48	双莲村	日平均	0.52063	60.0	0.87	达标
		年平均	0.06653	30.0	0.22	达标
49	山口村	日平均	0.48957	60.0	0.82	达标
		年平均	0.07865	30.0	0.26	达标
50	水源村	日平均	0.41372	60.0	0.69	达标
		年平均	0.05863	30.0	0.20	达标
51	梓木村	日平均	0.91536	60.0	1.53	达标
		年平均	0.09448	30.0	0.31	达标
52	瓦石头村	日平均	0.38974	60.0	0.65	达标
		年平均	0.05932	30.0	0.20	达标
53	独石村	日平均	0.22442	60.0	0.37	达标
		年平均	0.03417	30.0	0.11	达标
54	马家坪村	日平均	0.40606	60.0	0.68	达标
		年平均	0.04342	30.0	0.14	达标
55	南力村	日平均	0.33009	60.0	0.55	达标
		年平均	0.02571	30.0	0.09	达标
56	木湾村	日平均	0.1547	60.0	0.26	达标
		年平均	0.01178	30.0	0.04	达标
57	新甘村	日平均	0.07534	60.0	0.13	达标
		年平均	0.00758	30.0	0.03	达标
58	新甘完小	日平均	0.08947	60.0	0.15	达标
		年平均	0.00803	30.0	0.03	达标
59	江山村	日平均	0.0659	60.0	0.11	达标
		年平均	0.00533	30.0	0.02	达标
60	小冲村	日平均	0.04917	60.0	0.08	达标
		年平均	0.00411	30.0	0.01	达标

61	大塘村	日平均	0.18425	60.0	0.31	达标
		年平均	0.0124	30.0	0.04	达标
62	枫山村	日平均	0.33719	60.0	0.56	达标
		年平均	0.02492	30.0	0.08	达标
63	青坪村	日平均	0.79385	60.0	1.32	达标
		年平均	0.03443	30.0	0.11	达标
64	网格	日平均	40.83073	60.0	68.05	达标
		年平均	8.39461	30.0	27.98	达标

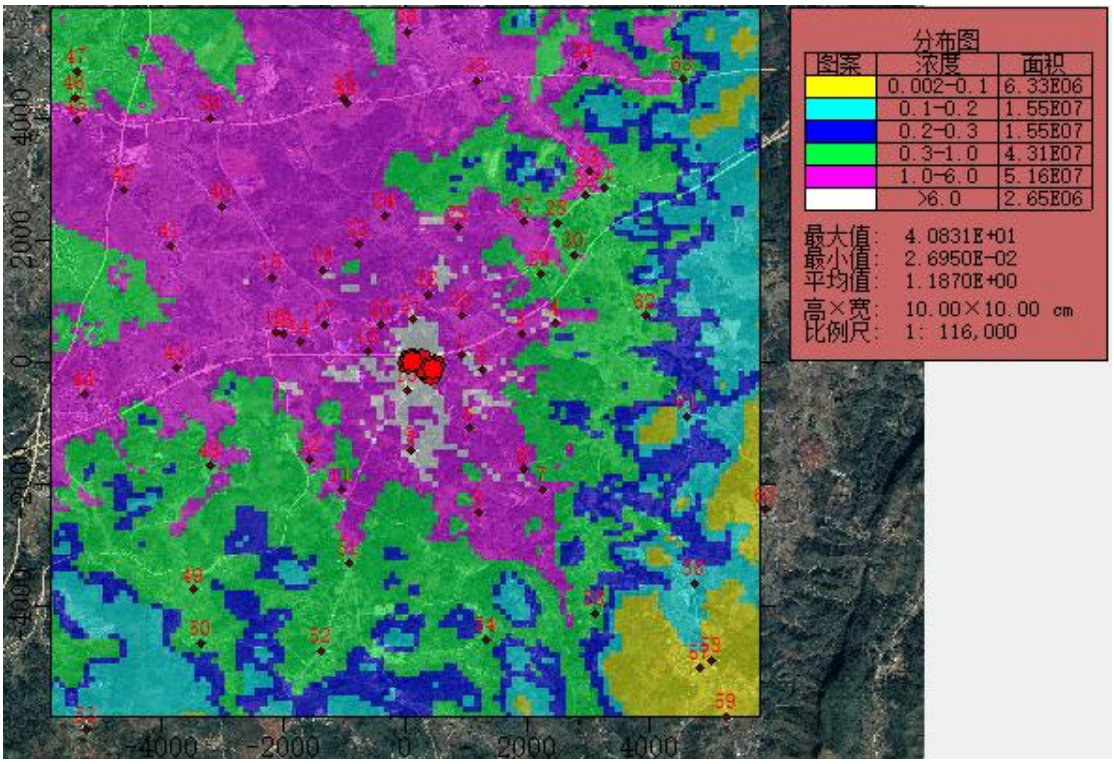


图 7.2-26 正常工况下 $PM_{2.5}$ 日平均浓度贡献值分布图

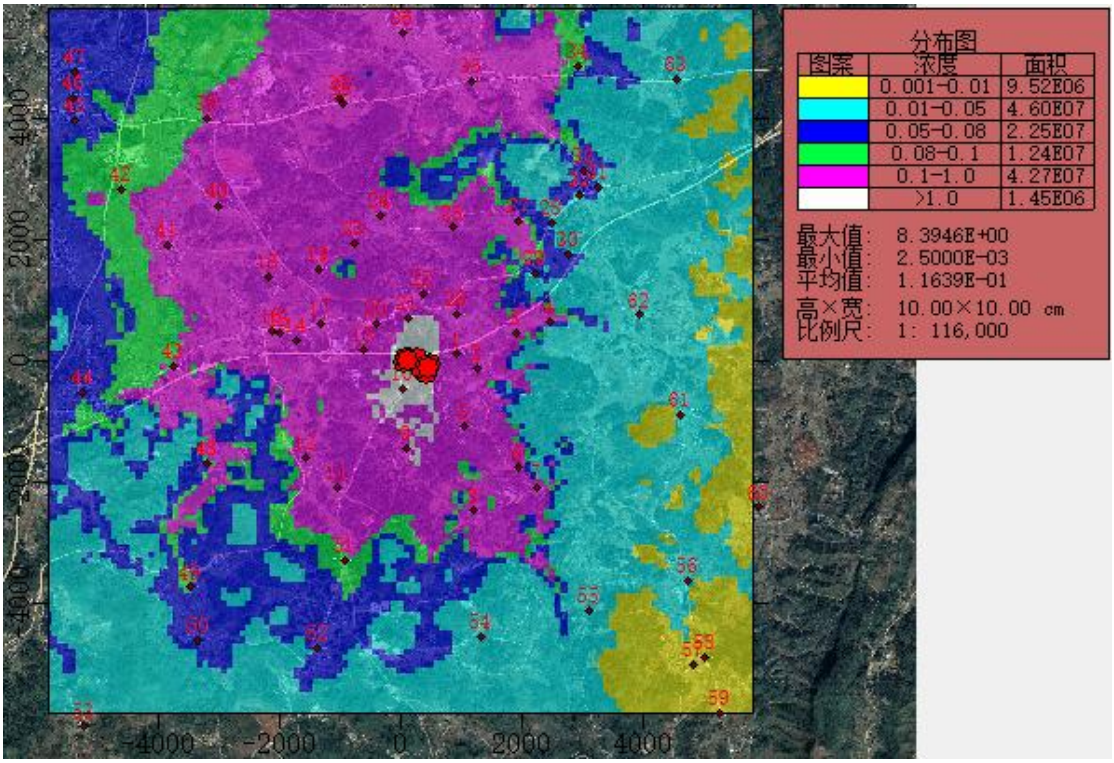


图 7.2-27 正常工况下 $PM_{2.5}$ 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 $PM_{2.5}$ 日平均最大浓度为 40.83073μg/m³，占标率 68.05%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 8.39461μg/m³，占标率为 27.98%（过渡阶段标准），出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度和年均最大浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”标准要求。

各计算点 $PM_{2.5}$ 日平均最大浓度为 40.83073μg/m³，占标率 81.66%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度为 8.39461μg/m³，占标率为 33.58%（最终标准），出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度和年均最大浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”标准要求。

⑥铅

评价范围内铅各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-30 环境保护目标和网格点铅最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	年平均	0.00188	0.5	0.38	达标
2	水窝头	年平均	0.00159	0.5	0.32	达标
3	花屋	年平均	0.00066	0.5	0.13	达标
4	周塘洞	年平均	0.00054	0.5	0.11	达标
5	曾家坊	年平均	0.00149	0.5	0.30	达标

6	下祖山	年平均	0.00072	0.5	0.14	达标
7	上祖山	年平均	0.0006	0.5	0.12	达标
8	井水头	年平均	0.00087	0.5	0.17	达标
9	大泉村	年平均	0.00286	0.5	0.57	达标
10	下狗脚	年平均	0.00751	0.5	1.50	达标
11	长塘下	年平均	0.00147	0.5	0.29	达标
12	王阳甫村	年平均	0.00113	0.5	0.23	达标
13	山斗元	年平均	0.0014	0.5	0.28	达标
14	雷家冲	年平均	0.00077	0.5	0.15	达标
15	杉树下完全小学	年平均	0.00071	0.5	0.14	达标
16	杉树下	年平均	0.00067	0.5	0.13	达标
17	庵塘下	年平均	0.00103	0.5	0.21	达标
18	罗家塘村	年平均	0.00083	0.5	0.17	达标
19	张家冲	年平均	0.00104	0.5	0.21	达标
20	S322（旧）沿线居民	年平均	0.00162	0.5	0.32	达标
21	石陂头	年平均	0.00325	0.5	0.65	达标
22	坑下冲	年平均	0.00269	0.5	0.54	达标
23	统水山	年平均	0.00102	0.5	0.20	达标
24	新麻地	年平均	0.00111	0.5	0.22	达标
25	鱼箩岭	年平均	0.00167	0.5	0.33	达标
26	杨家田	年平均	0.00263	0.5	0.53	达标
27	高溪岭	年平均	0.00071	0.5	0.14	达标
28	周家桥	年平均	0.00036	0.5	0.07	达标
29	周家村	年平均	0.00038	0.5	0.08	达标
30	陈家	年平均	0.0003	0.5	0.06	达标
31	燕塘乡	年平均	0.0003	0.5	0.06	达标
32	方元中心学校	年平均	0.00032	0.5	0.06	达标
33	燕塘中心校幼儿园	年平均	0.00039	0.5	0.08	达标
34	下燕村	年平均	0.00046	0.5	0.09	达标
35	元里村	年平均	0.00081	0.5	0.16	达标
36	太平村	年平均	0.00058	0.5	0.12	达标
37	麻地村	年平均	0.00059	0.5	0.12	达标
38	麻地村学校	年平均	0.00061	0.5	0.12	达标
39	沙坪村	年平均	0.00041	0.5	0.08	达标
40	侯寨村	年平均	0.0005	0.5	0.10	达标
41	霞塘村	年平均	0.00044	0.5	0.09	达标
42	高宅村	年平均	0.00037	0.5	0.07	达标

43	龙潭镇	年平均	0.00042	0.5	0.08	达标
44	龙潭中学	年平均	0.00033	0.5	0.07	达标
45	行廊镇	年平均	0.00029	0.5	0.06	达标
46	行廊镇中心学校	年平均	0.00028	0.5	0.06	达标
47	嘉禾三中	年平均	0.00027	0.5	0.05	达标
48	双莲村	年平均	0.0005	0.5	0.10	达标
49	山口村	年平均	0.00063	0.5	0.13	达标
50	水源村	年平均	0.00066	0.5	0.13	达标
51	梓木村	年平均	0.00098	0.5	0.20	达标
52	瓦石头村	年平均	0.00082	0.5	0.16	达标
53	独石村	年平均	0.00051	0.5	0.10	达标
54	马家坪村	年平均	0.00066	0.5	0.13	达标
55	南力村	年平均	0.00039	0.5	0.08	达标
56	木湾村	年平均	0.00022	0.5	0.04	达标
57	新甘村	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
58	新甘完小	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
59	江山村	年平均	0.00025	0.5	0.05	达标
60	小冲村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
61	大塘村	年平均	0.00021	0.5	0.04	达标
62	枫山村	年平均	0.00016	0.5	0.03	达标
63	青坪村	年平均	0.00021	0.5	0.04	达标
64	网格	年平均	0.02736	0.5	5.47	达标

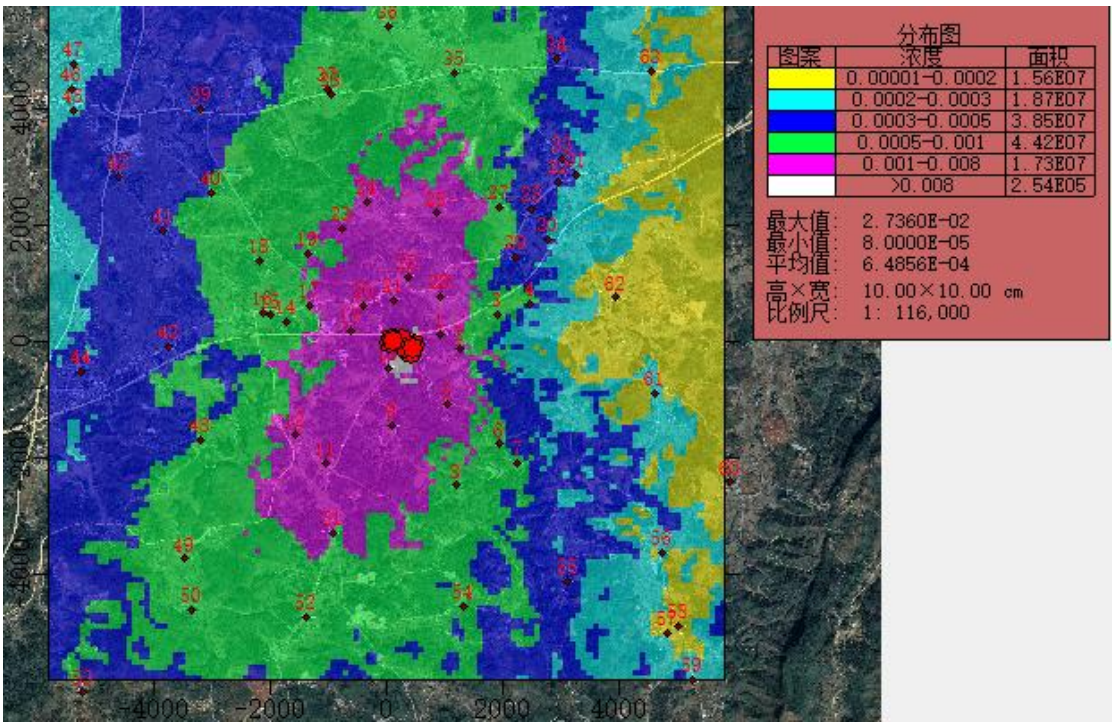


图 7.2-28 正常工况下铅年平均浓度贡献值分布图

各计算点铅的年平均最大浓度为 0.02736μg/m^3，占标率为 5.47%，出现在网格计算点。各个预测点的年平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

⑦氟化物

评价范围内氟化物各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-31 环境保护目标和网格点氟化物最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	0.43576	20.0	2.18	达标
		日平均	0.11871	7.0	1.70	达标
2	水窝头	1h 平均	0.46657	20.0	2.33	达标
		日平均	0.06395	7.0	0.91	达标
3	花屋	1h 平均	0.35912	20.0	1.80	达标
		日平均	0.0529	7.0	0.76	达标
4	周塘洞	1h 平均	0.31278	20.0	1.56	达标
		日平均	0.03856	7.0	0.55	达标
5	曾家坊	1h 平均	0.45299	20.0	2.26	达标
		日平均	0.05897	7.0	0.84	达标
6	下祖山	1h 平均	0.40574	20.0	2.03	达标
		日平均	0.03265	7.0	0.47	达标
7	上祖山	1h 平均	0.35862	20.0	1.79	达标
		日平均	0.02967	7.0	0.42	达标
8	井水头	1h 平均	0.34867	20.0	1.74	达标
		日平均	0.06142	7.0	0.88	达标
9	大泉村	1h 平均	0.43876	20.0	2.19	达标
		日平均	0.10251	7.0	1.46	达标
10	下狗脚	1h 平均	0.50173	20.0	2.51	达标
		日平均	0.29223	7.0	4.17	达标
11	长塘下	1h 平均	0.40962	20.0	2.05	达标
		日平均	0.07872	7.0	1.12	达标
12	王阳甫村	1h 平均	0.8378	20.0	4.19	达标
		日平均	0.08952	7.0	1.28	达标
13	山斗元	1h 平均	0.32557	20.0	1.63	达标
		日平均	0.05718	7.0	0.82	达标
14	雷家冲	1h 平均	0.38614	20.0	1.93	达标
		日平均	0.02942	7.0	0.42	达标
15	杉树下完全小	1h 平均	0.35223	20.0	1.76	达标

	学	日平均	0.02643	7.0	0.38	达标
16	杉树下	1h 平均	0.34105	20.0	1.71	达标
		日平均	0.02557	7.0	0.37	达标
17	庵塘下	1h 平均	0.39547	20.0	1.98	达标
		日平均	0.02942	7.0	0.42	达标
18	罗家塘村	1h 平均	0.39557	20.0	1.98	达标
		日平均	0.02601	7.0	0.37	达标
19	张家冲	1h 平均	0.39573	20.0	1.98	达标
		日平均	0.0288	7.0	0.41	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	0.38284	20.0	1.91	达标
		日平均	0.04605	7.0	0.66	达标
21	石陂头	1h 平均	0.37737	20.0	1.89	达标
		日平均	0.11	7.0	1.57	达标
22	坑下冲	1h 平均	0.379	20.0	1.90	达标
		日平均	0.11532	7.0	1.65	达标
23	统水山	1h 平均	0.34542	20.0	1.73	达标
		日平均	0.03658	7.0	0.52	达标
24	新麻地	1h 平均	0.36538	20.0	1.83	达标
		日平均	0.03545	7.0	0.51	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	0.36255	20.0	1.81	达标
		日平均	0.0749	7.0	1.07	达标
26	杨家田	1h 平均	0.30663	20.0	1.53	达标
		日平均	0.11084	7.0	1.58	达标
27	高溪岭	1h 平均	0.31264	20.0	1.56	达标
		日平均	0.04006	7.0	0.57	达标
28	周家桥	1h 平均	0.4547	20.0	2.27	达标
		日平均	0.04287	7.0	0.61	达标
29	周家村	1h 平均	0.49255	20.0	2.46	达标
		日平均	0.0695	7.0	0.99	达标
30	陈家	1h 平均	0.33023	20.0	1.65	达标
		日平均	0.03972	7.0	0.57	达标
31	燕塘乡	1h 平均	0.2555	20.0	1.28	达标
		日平均	0.03438	7.0	0.49	达标
32	方元中心学校	1h 平均	0.30605	20.0	1.53	达标
		日平均	0.03458	7.0	0.49	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	0.20417	20.0	1.02	达标
		日平均	0.03133	7.0	0.45	达标
34	下燕村	1h 平均	0.22962	20.0	1.15	达标
		日平均	0.02926	7.0	0.42	达标

35	元里村	1h 平均	0.23592	20.0	1.18	达标
		日平均	0.03645	7.0	0.52	达标
36	太平村	1h 平均	0.23942	20.0	1.20	达标
		日平均	0.02588	7.0	0.37	达标
37	麻地村	1h 平均	0.2569	20.0	1.28	达标
		日平均	0.02359	7.0	0.34	达标
38	麻地村学校	1h 平均	0.26131	20.0	1.31	达标
		日平均	0.02402	7.0	0.34	达标
39	沙坪村	1h 平均	0.23226	20.0	1.16	达标
		日平均	0.01985	7.0	0.28	达标
40	侯寨村	1h 平均	0.31608	20.0	1.58	达标
		日平均	0.0182	7.0	0.26	达标
41	霞塘村	1h 平均	0.2846	20.0	1.42	达标
		日平均	0.01559	7.0	0.22	达标
42	高宅村	1h 平均	0.26232	20.0	1.31	达标
		日平均	0.01599	7.0	0.23	达标
43	龙潭镇	1h 平均	0.28759	20.0	1.44	达标
		日平均	0.02257	7.0	0.32	达标
44	龙潭中学	1h 平均	0.21765	20.0	1.09	达标
		日平均	0.01876	7.0	0.27	达标
45	行廊镇	1h 平均	0.22157	20.0	1.11	达标
		日平均	0.01218	7.0	0.17	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.21184	20.0	1.06	达标
		日平均	0.01418	7.0	0.20	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	0.19623	20.0	0.98	达标
		日平均	0.01306	7.0	0.19	达标
48	双莲村	1h 平均	0.34126	20.0	1.71	达标
		日平均	0.04253	7.0	0.61	达标
49	山口村	1h 平均	0.42927	20.0	2.15	达标
		日平均	0.04321	7.0	0.62	达标
50	水源村	1h 平均	0.7229	20.0	3.61	达标
		日平均	0.0787	7.0	1.12	达标
51	梓木村	1h 平均	0.74764	20.0	3.74	达标
		日平均	0.1013	7.0	1.45	达标
52	瓦石头村	1h 平均	1.1497	20.0	5.75	达标
		日平均	0.09052	7.0	1.29	达标
53	独石村	1h 平均	0.59803	20.0	2.99	达标
		日平均	0.04809	7.0	0.69	达标
54	马家坪村	1h 平均	1.21914	20.0	6.10	达标

		日平均	0.12998	7.0	1.86	达标
55	南力村	1h 平均	1.10549	20.0	5.53	达标
		日平均	0.10543	7.0	1.51	达标
56	木湾村	1h 平均	0.26478	20.0	1.32	达标
		日平均	0.02768	7.0	0.40	达标
57	新甘村	1h 平均	0.48599	20.0	2.43	达标
		日平均	0.04451	7.0	0.64	达标
58	新甘完小	1h 平均	0.3897	20.0	1.95	达标
		日平均	0.03884	7.0	0.55	达标
59	江山村	1h 平均	1.10902	20.0	5.55	达标
		日平均	0.05628	7.0	0.80	达标
60	小冲村	1h 平均	0.41035	20.0	2.05	达标
		日平均	0.01778	7.0	0.25	达标
61	大塘村	1h 平均	0.9837	20.0	4.92	达标
		日平均	0.05959	7.0	0.85	达标
62	枫山村	1h 平均	0.36002	20.0	1.80	达标
		日平均	0.02383	7.0	0.34	达标
63	青坪村	1h 平均	0.30177	20.0	1.51	达标
		日平均	0.02127	7.0	0.30	达标
64	网格	1h 平均	2.3615	20.0	11.81	达标
		日平均	0.41777	7.0	5.97	达标

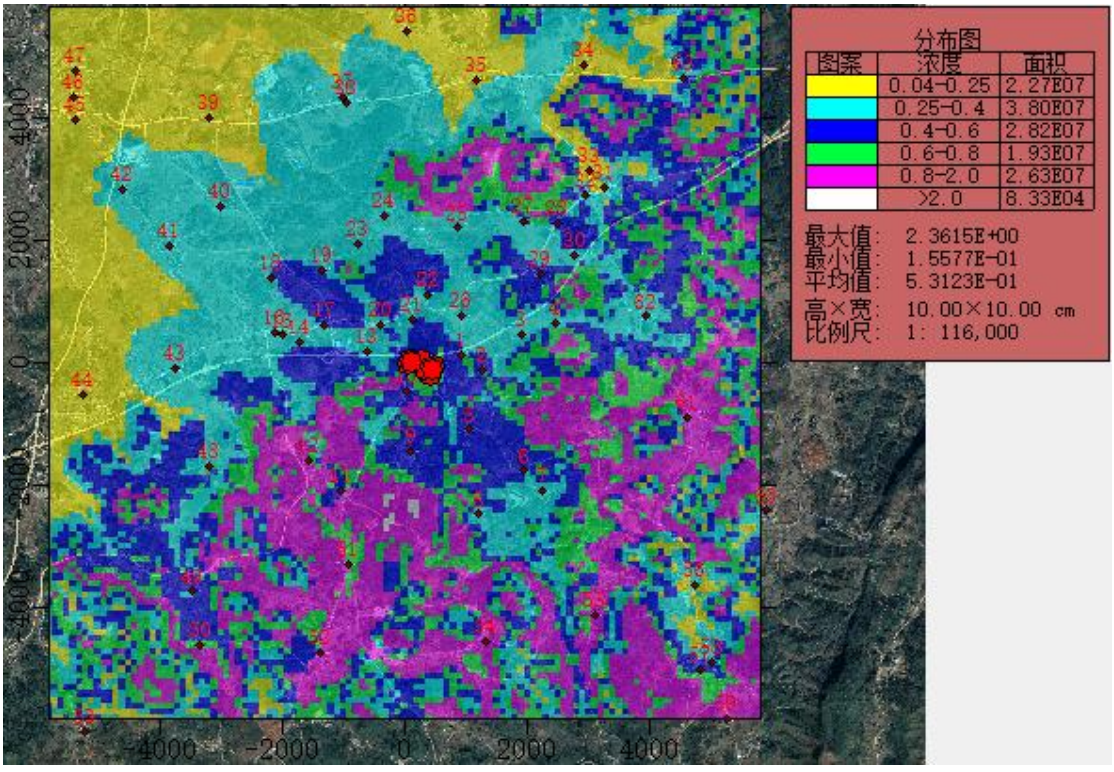


图 7.2-29 正常工况下氟化物 1 小时平均浓度贡献值分布图

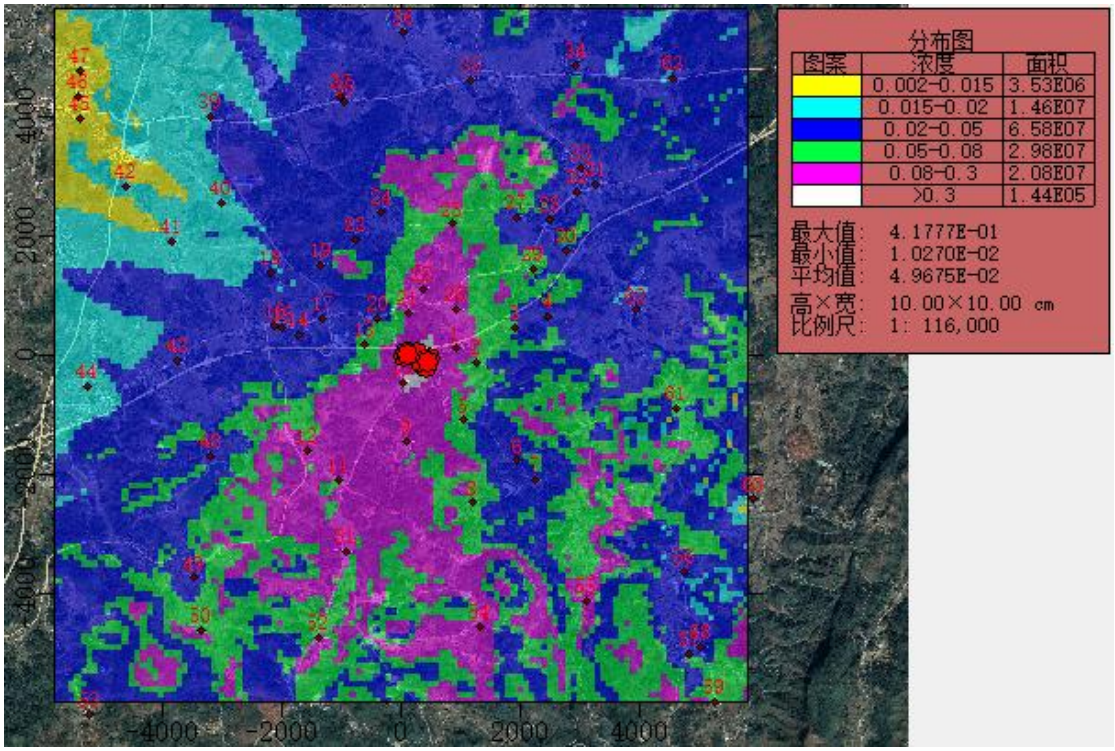


图 7.2-30 正常工况下氟化物日平均浓度贡献值分布图

各计算点氟化物 1 小时平均最大浓度为 2.3615μg/m^3，占标率为 11.81%，出现在网格计算点；日平均最大浓度为 0.41777μg/m^3，占标率为 5.97%，出现在网格计算点。各个预测点的 1 小时平均、日平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

⑧氨

评价范围内氨各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-32 环境保护目标和网格点氨最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	0.90007	200.0	0.45	达标
2	水窝头	1h 平均	0.726	200.0	0.36	达标
3	花屋	1h 平均	0.78985	200.0	0.39	达标
4	周塘洞	1h 平均	0.70355	200.0	0.35	达标
5	曾家坊	1h 平均	0.92008	200.0	0.46	达标
6	下祖山	1h 平均	0.90444	200.0	0.45	达标
7	上祖山	1h 平均	0.79633	200.0	0.40	达标
8	井水头	1h 平均	0.70633	200.0	0.35	达标
9	大泉村	1h 平均	0.96294	200.0	0.48	达标
10	下狗脚	1h 平均	0.80696	200.0	0.40	达标
11	长塘下	1h 平均	0.73342	200.0	0.37	达标

12	王阳甫村	1h 平均	0.7052	200.0	0.35	达标
13	山斗元	1h 平均	0.71768	200.0	0.36	达标
14	雷家冲	1h 平均	0.89076	200.0	0.45	达标
15	杉树下完全小学	1h 平均	0.8133	200.0	0.41	达标
16	杉树下	1h 平均	0.7927	200.0	0.40	达标
17	庵塘下	1h 平均	0.90062	200.0	0.45	达标
18	罗家塘村	1h 平均	0.92283	200.0	0.46	达标
19	张家冲	1h 平均	0.95518	200.0	0.48	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	0.79691	200.0	0.40	达标
21	石陂头	1h 平均	0.80501	200.0	0.40	达标
22	坑下冲	1h 平均	0.87105	200.0	0.44	达标
23	统水山	1h 平均	0.77799	200.0	0.39	达标
24	新麻地	1h 平均	0.81291	200.0	0.41	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	0.80031	200.0	0.40	达标
26	杨家田	1h 平均	0.66566	200.0	0.33	达标
27	高溪岭	1h 平均	0.61215	200.0	0.31	达标
28	周家桥	1h 平均	0.5582	200.0	0.28	达标
29	周家村	1h 平均	0.60653	200.0	0.30	达标
30	陈家	1h 平均	0.51652	200.0	0.26	达标
31	燕塘乡	1h 平均	0.44772	200.0	0.22	达标
32	方元中心学校	1h 平均	0.48304	200.0	0.24	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	0.45728	200.0	0.23	达标
34	下燕村	1h 平均	0.43425	200.0	0.22	达标
35	元里村	1h 平均	0.49143	200.0	0.25	达标
36	太平村	1h 平均	0.48542	200.0	0.24	达标
37	麻地村	1h 平均	0.58454	200.0	0.29	达标
38	麻地村学校	1h 平均	0.59499	200.0	0.30	达标
39	沙坪村	1h 平均	0.47592	200.0	0.24	达标
40	侯寨村	1h 平均	0.74601	200.0	0.37	达标
41	霞塘村	1h 平均	0.66035	200.0	0.33	达标
42	高宅村	1h 平均	0.61222	200.0	0.31	达标
43	龙潭镇	1h 平均	0.63959	200.0	0.32	达标
44	龙潭中学	1h 平均	0.47942	200.0	0.24	达标
45	行廊镇	1h 平均	0.52087	200.0	0.26	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.49941	200.0	0.25	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	0.46478	200.0	0.23	达标
48	双莲村	1h 平均	0.64389	200.0	0.32	达标

49	山口村	1h 平均	0.48921	200.0	0.24	达标
50	水源村	1h 平均	0.45056	200.0	0.23	达标
51	梓木村	1h 平均	0.69335	200.0	0.35	达标
52	瓦石头村	1h 平均	0.5501	200.0	0.28	达标
53	独石村	1h 平均	0.35299	200.0	0.18	达标
54	马家坪村	1h 平均	0.62456	200.0	0.31	达标
55	南力村	1h 平均	0.50942	200.0	0.25	达标
56	木湾村	1h 平均	0.39854	200.0	0.20	达标
57	新甘村	1h 平均	1.57294	200.0	0.79	达标
58	新甘完小	1h 平均	1.25929	200.0	0.63	达标
59	江山村	1h 平均	3.59197	200.0	1.80	达标
60	小冲村	1h 平均	1.32261	200.0	0.66	达标
61	大塘村	1h 平均	0.3135	200.0	0.16	达标
62	枫山村	1h 平均	0.46315	200.0	0.23	达标
63	青坪村	1h 平均	0.33201	200.0	0.17	达标
64	网格	1h 平均	5.18322	200.0	2.59	达标

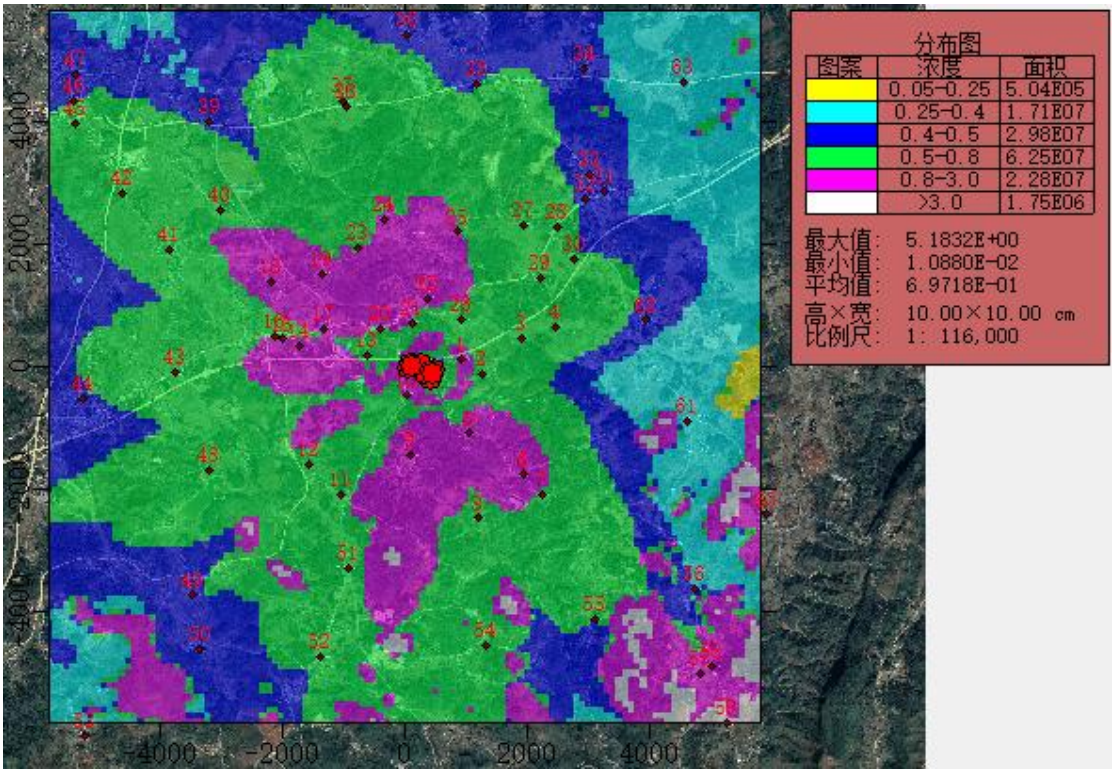


图 7.2-31 正常工况下氨 1 小时平均浓度贡献值分布图

各计算点氨的 1 小时平均最大浓度为 5.18322μg/m^3，占标率为 2.59%，出现在网格计算点。各个预测点的 1 小时平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

⑨锰

评价范围内锰各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-33 环境保护目标和网格点锰最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	0.31878	10.0	3.19	达标
2	水窝头	日平均	0.5223	10.0	5.22	达标
3	花屋	日平均	0.18421	10.0	1.84	达标
4	周塘洞	日平均	0.30718	10.0	3.07	达标
5	曾家坊	日平均	0.2161	10.0	2.16	达标
6	下祖山	日平均	0.14257	10.0	1.43	达标
7	上祖山	日平均	0.12298	10.0	1.23	达标
8	井水头	日平均	0.12392	10.0	1.24	达标
9	大泉村	日平均	0.23061	10.0	2.31	达标
10	下狗脚	日平均	0.6023	10.0	6.02	达标
11	长塘下	日平均	0.11249	10.0	1.12	达标
12	王阳甫村	日平均	0.1282	10.0	1.28	达标
13	山斗元	日平均	0.17787	10.0	1.78	达标
14	雷家冲	日平均	0.10706	10.0	1.07	达标
15	杉树下完全小学	日平均	0.09799	10.0	0.98	达标
16	杉树下	日平均	0.08888	10.0	0.89	达标
17	庵塘下	日平均	0.12159	10.0	1.22	达标
18	罗家塘村	日平均	0.24133	10.0	2.41	达标
19	张家冲	日平均	0.21635	10.0	2.16	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	0.17237	10.0	1.72	达标
21	石陂头	日平均	0.31428	10.0	3.14	达标
22	坑下冲	日平均	0.21802	10.0	2.18	达标
23	统水山	日平均	0.10469	10.0	1.05	达标
24	新麻地	日平均	0.12471	10.0	1.25	达标
25	鱼箩岭	日平均	0.14787	10.0	1.48	达标
26	杨家田	日平均	0.21607	10.0	2.16	达标
27	高溪岭	日平均	0.15307	10.0	1.53	达标
28	周家桥	日平均	0.07216	10.0	0.72	达标
29	周家村	日平均	0.11886	10.0	1.19	达标
30	陈家	日平均	0.07538	10.0	0.75	达标
31	燕塘乡	日平均	0.0553	10.0	0.55	达标
32	方元中心学校	日平均	0.05859	10.0	0.59	达标
33	燕塘中心校幼	日平均	0.1253	10.0	1.25	达标

	儿园					
34	下燕村	日平均	0.05754	10.0	0.58	达标
35	元里村	日平均	0.11162	10.0	1.12	达标
36	太平村	日平均	0.0581	10.0	0.58	达标
37	麻地村	日平均	0.07088	10.0	0.71	达标
38	麻地村学校	日平均	0.07231	10.0	0.72	达标
39	沙坪村	日平均	0.0678	10.0	0.68	达标
40	侯寨村	日平均	0.08282	10.0	0.83	达标
41	霞塘村	日平均	0.08125	10.0	0.81	达标
42	高宅村	日平均	0.08239	10.0	0.82	达标
43	龙潭镇	日平均	0.07327	10.0	0.73	达标
44	龙潭中学	日平均	0.10301	10.0	1.03	达标
45	行廊镇	日平均	0.05986	10.0	0.60	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	0.05251	10.0	0.53	达标
47	嘉禾三中	日平均	0.04643	10.0	0.46	达标
48	双莲村	日平均	0.06477	10.0	0.65	达标
49	山口村	日平均	0.06132	10.0	0.61	达标
50	水源村	日平均	0.09735	10.0	0.97	达标
51	梓木村	日平均	0.13081	10.0	1.31	达标
52	瓦石头村	日平均	0.09434	10.0	0.94	达标
53	独石村	日平均	0.06872	10.0	0.69	达标
54	马家坪村	日平均	0.1434	10.0	1.43	达标
55	南力村	日平均	0.11545	10.0	1.15	达标
56	木湾村	日平均	0.05285	10.0	0.53	达标
57	新甘村	日平均	0.0331	10.0	0.33	达标
58	新甘完小	日平均	0.0321	10.0	0.32	达标
59	江山村	日平均	0.03887	10.0	0.39	达标
60	小冲村	日平均	0.01942	10.0	0.19	达标
61	大塘村	日平均	0.07014	10.0	0.70	达标
62	枫山村	日平均	0.03745	10.0	0.37	达标
63	青坪村	日平均	0.05447	10.0	0.54	达标
64	网格	日平均	1.64893	10.0	16.49	达标

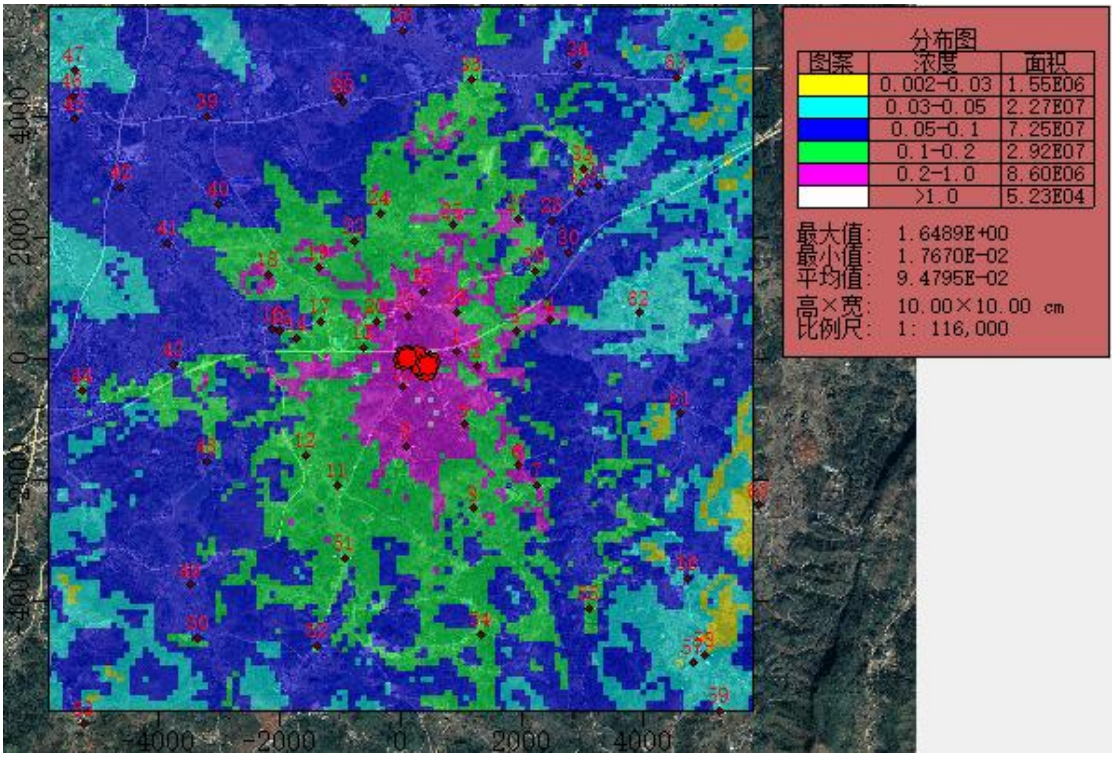


图 7.2-32 正常工况下锰日平均浓度贡献值分布图

各计算点锰的日平均最大浓度为 1.64893μg/m^3，占标率为 16.49%，出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

⑩砷

评价范围内砷各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-34 环境保护目标和网格点砷最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	0.00005	0.006	0.83	达标
2	水窝头	日平均	0.00004	0.006	0.67	达标
3	花屋	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
4	周塘洞	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
5	曾家坊	日平均	0.00004	0.006	0.67	达标
6	下祖山	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
7	上祖山	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
8	井水头	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
9	大泉村	日平均	0.00009	0.006	1.50	达标
10	下狗脚	日平均	0.00022	0.006	3.67	达标
11	长塘下	日平均	0.00005	0.006	0.83	达标
12	王阳甫村	日平均	0.00004	0.006	0.67	达标
13	山斗元	日平均	0.00004	0.006	0.67	达标

14	雷家冲	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
15	杉树下完全小学	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
16	杉树下	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
17	庵塘下	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
18	罗家塘村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
19	张家冲	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	0.00005	0.006	0.83	达标
21	石陂头	日平均	0.00009	0.006	1.50	达标
22	坑下冲	日平均	0.00008	0.006	1.33	达标
23	统水山	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
24	新麻地	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
25	鱼箩岭	日平均	0.00005	0.006	0.83	达标
26	杨家田	日平均	0.00008	0.006	1.33	达标
27	高溪岭	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
28	周家桥	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
29	周家村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
30	陈家	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
31	燕塘乡	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
32	方元中心学校	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
34	下燕村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
35	元里村	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
36	太平村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
37	麻地村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
38	麻地村学校	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
39	沙坪村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
40	侯寨村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
41	霞塘村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
42	高宅村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
43	龙潭镇	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
44	龙潭中学	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
45	行廊镇	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
47	嘉禾三中	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
48	双莲村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
49	山口村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
50	水源村	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标

51	梓木村	日平均	0.00004	0.006	0.67	达标
52	瓦石头村	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
53	独石村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
54	马家坪村	日平均	0.00003	0.006	0.50	达标
55	南力村	日平均	0.00002	0.006	0.33	达标
56	木湾村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
57	新甘村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
58	新甘完小	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
59	江山村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
60	小冲村	日平均	0.0	0.006	0.00	达标
61	大塘村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
62	枫山村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
63	青坪村	日平均	0.00001	0.006	0.17	达标
64	网格	日平均	0.00069	0.006	11.50	达标

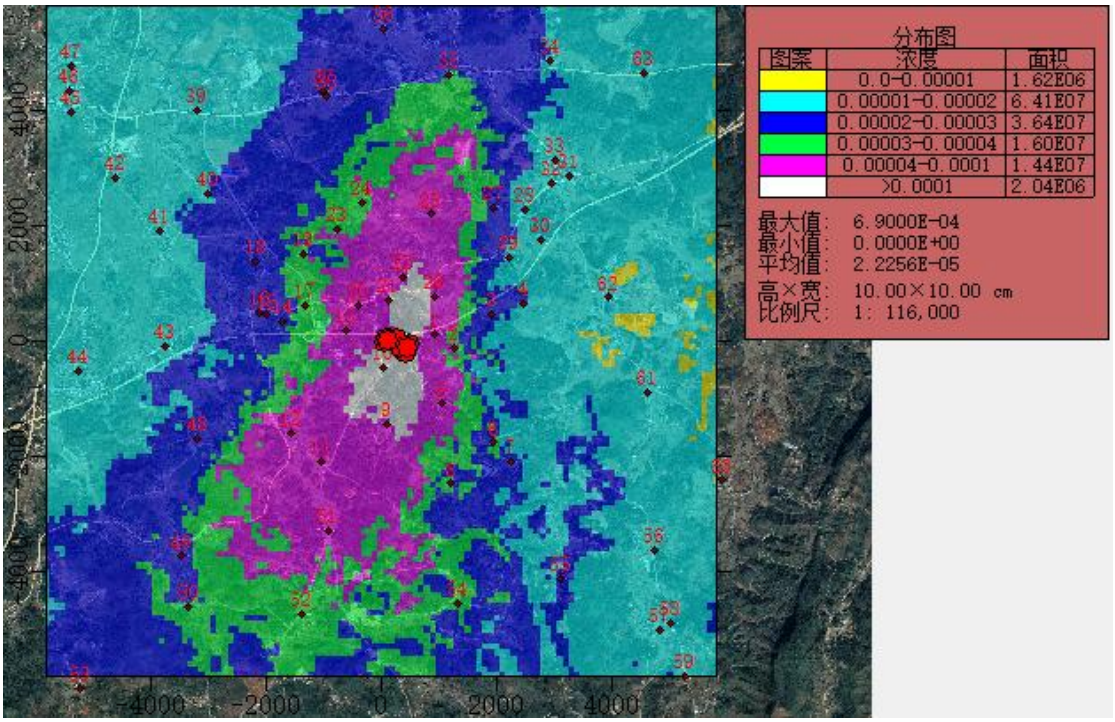


图 7.2-33 正常工况下砷年平均浓度贡献值分布图

各计算点砷的年平均最大浓度为 0.00069μg/m³，占标率为 11.50%，出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

⑪镉

评价范围内镉各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-35 环境保护目标和网格点各最大贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
2	水窝头	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
3	花屋	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
4	周塘洞	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
5	曾家坊	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
6	下祖山	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
7	上祖山	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
8	井水头	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
9	大泉村	日平均	0.00002	0.005	0.40	达标
10	下狗脚	日平均	0.00004	0.005	0.80	达标
11	长塘下	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
12	王阳甫村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
13	山斗元	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
14	雷家冲	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
15	杉树下完全小学	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
16	杉树下	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
17	庵塘下	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
18	罗家塘村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
19	张家冲	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
21	石陂头	日平均	0.00002	0.005	0.40	达标
22	坑下冲	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
23	统水山	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
24	新麻地	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
25	鱼箩岭	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
26	杨家田	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
27	高溪岭	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
28	周家桥	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
29	周家村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
30	陈家	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
31	燕塘乡	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
32	方元中心学校	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
34	下燕村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
35	元里村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标

36	太平村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
37	麻地村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
38	麻地村学校	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
39	沙坪村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
40	侯寨村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
41	霞塘村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
42	高宅村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
43	龙潭镇	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
44	龙潭中学	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
45	行廊镇	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
47	嘉禾三中	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
48	双莲村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
49	山口村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
50	水源村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
51	梓木村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
52	瓦石头村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
53	独石村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
54	马家坪村	日平均	0.00001	0.005	0.20	达标
55	南力村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
56	木湾村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
57	新甘村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
58	新甘完小	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
59	江山村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
60	小冲村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
61	大塘村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
62	枫山村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
63	青坪村	日平均	0.0	0.005	0.00	达标
64	网格	日平均	0.00008	0.005	1.60	达标

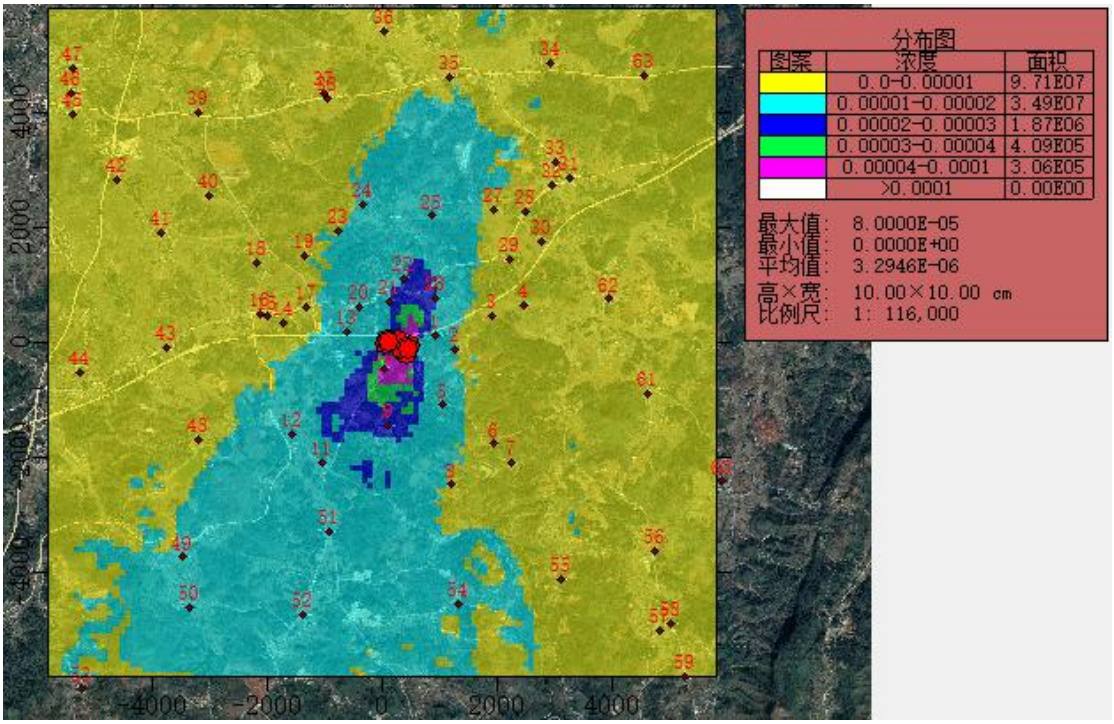


图 7.2-34 正常工况下砷年平均浓度贡献值分布图

各计算点砷的年平均最大浓度为 0.00008μg/m³，占标率为 1.60%，出现在网格计算点。各个预测点的日平均最大浓度占标率小于 100%，其均能达标。

7.2.1.5.2 情景二：叠加浓度（现状+区域削减+其他在建、拟建污染源）后的预测结果分析

本项目所在地属于达标区，故本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.8.1.2 章节规定的计算方法预测。本项目各达标因子 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、氯化氢、氟化物采用下式（1）进行计算。

$$C_{叠加(x,y,t)} = C_{本项目(x,y,t)} - C_{区域削减(x,y,t)} + C_{拟在建(x,y,t)} + C_{现状(x,y,t)} \quad (1)$$

式中：

$C_{叠加(x,y,t)}$—在 t 时刻，预测点（x,y）叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，μg/m³；

$C_{本项目(x,y,t)}$—在 t 时刻，本项目对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{区域削减(x,y,t)}$—在 t 时刻，区域削减污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{现状(x,y,t)}$—在 t 时刻，预测点（x,y）的环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{拟在建(x,y,t)}$—在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{规划(x,y,t)}$—在 t 时刻，预测点（x,y）的达标规划年目标浓度，μg/m³；

本项目选取2024年为评价基准年，2024年时，现有的128立方米的高炉系统和65平方米的烧结系统均处于正常运转状态；本项目现状监测期间，现有的128立方米的高炉系统和65平方米的烧结系统均处于正常运转状态。因此，评价基准年（2024年）时期的平均浓度、本项目引用监测期间和补充监测期间的平均浓度，均包含了现有的128立方米的高炉系统和65平方米的烧结系统的影响，因此，本部分叠加时，需考虑如下情况。

①将65平方米烧结系统污染源作为削减源，将本次技改95平方米烧结系统的污染源作为新增污染源。

②叠加背景浓度时，需减去本项目高炉系统污染源的影响。

③烧结系统除尘效率由99%增加至99.9%，因此需削减现有烧结机头除尘效率为99%时对应的排放速率。

（1）叠加其他拟在建污染源和现状浓度的情况

①SO_2

评价范围内$SO_2$98%保证率日平均浓度和年平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表7.2-36 环境保护目标和网格点$SO_2$98%保证率日平均和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加值(μg/m^3)	过度阶段评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	98%保证率日平均	19.00823	150.0	12.67	达标
		年平均	8.763249	60.0	14.61	达标
2	水窝头	98%保证率日平均	19.0168	150.0	12.68	达标
		年平均	8.759583	60.0	14.60	达标
3	花屋	98%保证率日平均	19.00358	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750755	60.0	14.58	达标
4	周塘洞	98%保证率日平均	19.00578	150.0	12.67	达标
		年平均	8.748603	60.0	14.58	达标
5	曾家坊	98%保证率日平均	19.06927	150.0	12.71	达标
		年平均	8.778246	60.0	14.63	达标
6	下祖山	98%保证率日平均	19.04855	150.0	12.70	达标
		年平均	8.755268	60.0	14.59	达标
7	上祖山	98%保证率日平均	19.04045	150.0	12.69	达标
		年平均	8.751732	60.0	14.59	达标
8	井水头	98%保证率日平均	19.06747	150.0	12.71	达标
		年平均	8.77666	60.0	14.63	达标
9	大泉村	98%保证率日平均	19.05695	150.0	12.70	达标

		年平均	8.830555	60.0	14.72	达标
10	下狗脚	98%保证率日平均	19.14698	150.0	12.76	达标
		年平均	8.997721	60.0	15.00	达标
11	长塘下	98%保证率日平均	19.02489	150.0	12.68	达标
		年平均	8.804544	60.0	14.67	达标
12	王阳甫村	98%保证率日平均	19.04826	150.0	12.70	达标
		年平均	8.807975	60.0	14.68	达标
13	山斗元	98%保证率日平均	19.03919	150.0	12.69	达标
		年平均	8.774799	60.0	14.62	达标
14	雷家冲	98%保证率日平均	19.04166	150.0	12.69	达标
		年平均	8.759229	60.0	14.60	达标
15	杉树下完全小学	98%保证率日平均	19.03836	150.0	12.69	达标
		年平均	8.756311	60.0	14.59	达标
16	杉树下	98%保证率日平均	19.03869	150.0	12.69	达标
		年平均	8.756275	60.0	14.59	达标
17	庵塘下	98%保证率日平均	19.0337	150.0	12.69	达标
		年平均	8.758777	60.0	14.60	达标
18	罗家塘村	98%保证率日平均	19.05577	150.0	12.70	达标
		年平均	8.761594	60.0	14.60	达标
19	张家冲	98%保证率日平均	19.03065	150.0	12.69	达标
		年平均	8.762254	60.0	14.60	达标
20	S322（旧）沿线居民	98%保证率日平均	19.04409	150.0	12.70	达标
		年平均	8.772619	60.0	14.62	达标
21	石陂头	98%保证率日平均	19.0167	150.0	12.68	达标
		年平均	8.79926	60.0	14.67	达标
22	坑下冲	98%保证率日平均	19.0013	150.0	12.67	达标
		年平均	8.787914	60.0	14.65	达标
23	统水山	98%保证率日平均	19.03148	150.0	12.69	达标
		年平均	8.759328	60.0	14.60	达标
24	新麻地	98%保证率日平均	19.00898	150.0	12.67	达标
		年平均	8.762328	60.0	14.60	达标
25	鱼箩岭	98%保证率日平均	19.00097	150.0	12.67	达标
		年平均	8.770668	60.0	14.62	达标
26	杨家田	98%保证率日平均	19.01125	150.0	12.67	达标
		年平均	8.768362	60.0	14.61	达标
27	高溪岭	98%保证率日平均	19.04212	150.0	12.69	达标
		年平均	8.75581	60.0	14.59	达标
28	周家桥	98%保证率日平均	19.00994	150.0	12.67	达标
		年平均	8.748944	60.0	14.58	达标

29	周家村	98%保证率日平均	19.0053	150.0	12.67	达标
		年平均	8.75239	60.0	14.59	达标
30	陈家	98%保证率日平均	19.00244	150.0	12.67	达标
		年平均	8.74547	60.0	14.58	达标
31	燕塘乡	98%保证率日平均	19.00631	150.0	12.67	达标
		年平均	8.74319	60.0	14.57	达标
32	方元中心学校	98%保证率日平均	19.00698	150.0	12.67	达标
		年平均	8.745312	60.0	14.58	达标
33	燕塘中心校幼儿园	98%保证率日平均	19.0069	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743266	60.0	14.57	达标
34	下燕村	98%保证率日平均	19.00793	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743866	60.0	14.57	达标
35	元里村	98%保证率日平均	19.00148	150.0	12.67	达标
		年平均	8.75535	60.0	14.59	达标
36	太平村	98%保证率日平均	19.00241	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751884	60.0	14.59	达标
37	麻地村	98%保证率日平均	19.00488	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751698	60.0	14.59	达标
38	麻地村学校	98%保证率日平均	19.00495	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751752	60.0	14.59	达标
39	沙坪村	98%保证率日平均	19.01608	150.0	12.68	达标
		年平均	8.758995	60.0	14.60	达标
40	侯寨村	98%保证率日平均	19.0445	150.0	12.70	达标
		年平均	8.770433	60.0	14.62	达标
41	霞塘村	98%保证率日平均	19.0279	150.0	12.69	达标
		年平均	8.759263	60.0	14.60	达标
42	高宅村	98%保证率日平均	19.01463	150.0	12.68	达标
		年平均	8.74881	60.0	14.58	达标
43	龙潭镇	98%保证率日平均	19.02295	150.0	12.68	达标
		年平均	8.753303	60.0	14.59	达标
44	龙潭中学	98%保证率日平均	19.00874	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750179	60.0	14.58	达标
45	行廊镇	98%保证率日平均	19.0122	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741823	60.0	14.57	达标
46	行廊镇中心学校	98%保证率日平均	19.01206	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741858	60.0	14.57	达标
47	嘉禾三中	98%保证率日平均	19.01163	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741689	60.0	14.57	达标
48	双莲村	98%保证率日平均	19.01382	150.0	12.68	达标

		年平均	8.765474	60.0	14.61	达标
49	山口村	98%保证率日平均	19.00452	150.0	12.67	达标
		年平均	8.769279	60.0	14.62	达标
50	水源村	98%保证率日平均	19.01082	150.0	12.67	达标
		年平均	8.767805	60.0	14.61	达标
51	梓木村	98%保证率日平均	19.03027	150.0	12.69	达标
		年平均	8.793873	60.0	14.66	达标
52	瓦石头村	98%保证率日平均	19.01329	150.0	12.68	达标
		年平均	8.762767	60.0	14.60	达标
53	独石村	98%保证率日平均	19.01543	150.0	12.68	达标
		年平均	8.734808	60.0	14.56	达标
54	马家坪村	98%保证率日平均	19.09289	150.0	12.73	达标
		年平均	8.767725	60.0	14.61	达标
55	南力村	98%保证率日平均	19.02962	150.0	12.69	达标
		年平均	8.756578	60.0	14.59	达标
56	木湾村	98%保证率日平均	18.92976	150.0	12.62	达标
		年平均	8.669847	60.0	14.45	达标
57	新甘村	98%保证率日平均	18.81767	150.0	12.55	达标
		年平均	8.684002	60.0	14.47	达标
58	新甘完小	98%保证率日平均	18.83537	150.0	12.56	达标
		年平均	8.679703	60.0	14.47	达标
59	江山村	98%保证率日平均	18.87848	150.0	12.59	达标
		年平均	8.741762	60.0	14.57	达标
60	小冲村	98%保证率日平均	18.91569	150.0	12.61	达标
		年平均	8.694414	60.0	14.49	达标
61	大塘村	98%保证率日平均	19.00003	150.0	12.67	达标
		年平均	8.71943	60.0	14.53	达标
62	枫山村	98%保证率日平均	19.00057	150.0	12.67	达标
		年平均	8.742238	60.0	14.57	达标
63	青坪村	98%保证率日平均	19.00442	150.0	12.67	达标
		年平均	8.740715	60.0	14.57	达标
64	网格	98%保证率日平均	19.36492	150.0	12.91	达标
		年平均	9.100475	60.0	15.17	达标

根据上表可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点 $SO_2$98%保证率日平均浓度为 19.36492μg/m^3，占标率为 12.91%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.100475μg/m^3，占标率为 15.17%（过渡阶段），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点 $SO_2$98%保证率日平均浓

度为 19.36492μg/m³，占标率为 38.72984%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.100475μg/m³，占标率为 45.502735%（最终浓度），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

②NO_2

评价范围内 $NO_2$98%保证率日平均浓度和年平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-37 环境保护目标和网格点 $NO_2$98%保证率日平均和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	98%保证率日平均	37.13084	80.0	46.41	达标
		年平均	8.432623	40.0	21.08	达标
2	水窝头	98%保证率日平均	37.09933	80.0	46.37	达标
		年平均	8.427713	40.0	21.07	达标
3	花屋	98%保证率日平均	37.00006	80.0	46.25	达标
		年平均	8.411949	40.0	21.03	达标
4	周塘洞	98%保证率日平均	37.00087	80.0	46.25	达标
		年平均	8.413434	40.0	21.03	达标
5	曾家坊	98%保证率日平均	37.07571	80.0	46.34	达标
		年平均	8.438257	40.0	21.10	达标
6	下祖山	98%保证率日平均	37.44651	80.0	46.81	达标
		年平均	8.421972	40.0	21.05	达标
7	上祖山	98%保证率日平均	37.41011	80.0	46.76	达标
		年平均	8.416157	40.0	21.04	达标
8	井水头	98%保证率日平均	37.1418	80.0	46.43	达标
		年平均	8.445175	40.0	21.11	达标
9	大泉村	98%保证率日平均	37.2284	80.0	46.54	达标
		年平均	8.515689	40.0	21.29	达标
10	下狗脚	98%保证率日平均	37.40739	80.0	46.76	达标
		年平均	8.765048	40.0	21.91	达标
11	长塘下	98%保证率日平均	37.135	80.0	46.42	达标
		年平均	8.487649	40.0	21.22	达标
12	王阳甫村	98%保证率日平均	37.18976	80.0	46.49	达标
		年平均	8.493067	40.0	21.23	达标
13	山斗元	98%保证率日平均	37.15656	80.0	46.45	达标
		年平均	8.448877	40.0	21.12	达标
14	雷家冲	98%保证率日平均	37.05779	80.0	46.32	达标
		年平均	8.448062	40.0	21.12	达标
15	杉树下完	98%保证率日平均	37.17622	80.0	46.47	达标

	全小学	年平均	8.438965	40.0	21.10	达标
16	杉树下	98%保证率日平均	37.19972	80.0	46.50	达标
		年平均	8.446899	40.0	21.12	达标
17	庵塘下	98%保证率日平均	37.03818	80.0	46.30	达标
		年平均	8.432264	40.0	21.08	达标
18	罗家塘村	98%保证率日平均	37.07272	80.0	46.34	达标
		年平均	8.494782	40.0	21.24	达标
19	张家冲	98%保证率日平均	37.62317	80.0	47.03	达标
		年平均	8.462583	40.0	21.16	达标
20	S322（旧）沿线居民	98%保证率日平均	37.08236	80.0	46.35	达标
		年平均	8.437212	40.0	21.09	达标
21	石陂头	98%保证率日平均	37.12045	80.0	46.40	达标
		年平均	8.475168	40.0	21.19	达标
22	坑下冲	98%保证率日平均	37.02791	80.0	46.28	达标
		年平均	8.460696	40.0	21.15	达标
23	统水山	98%保证率日平均	37.05727	80.0	46.32	达标
		年平均	8.422281	40.0	21.06	达标
24	新麻地	98%保证率日平均	37.08427	80.0	46.36	达标
		年平均	8.423243	40.0	21.06	达标
25	鱼箩岭	98%保证率日平均	37.01022	80.0	46.26	达标
		年平均	8.432573	40.0	21.08	达标
26	杨家田	98%保证率日平均	37.01295	80.0	46.27	达标
		年平均	8.43315	40.0	21.08	达标
27	高溪岭	98%保证率日平均	37.01375	80.0	46.27	达标
		年平均	8.41588	40.0	21.04	达标
28	周家桥	98%保证率日平均	37.02218	80.0	46.28	达标
		年平均	8.398761	40.0	21.00	达标
29	周家村	98%保证率日平均	37.01348	80.0	46.27	达标
		年平均	8.404737	40.0	21.01	达标
30	陈家	98%保证率日平均	37.00479	80.0	46.26	达标
		年平均	8.397898	40.0	20.99	达标
31	燕塘乡	98%保证率日平均	37.00429	80.0	46.26	达标
		年平均	8.394094	40.0	20.99	达标
32	方元中心学校	98%保证率日平均	37.0082	80.0	46.26	达标
		年平均	8.395979	40.0	20.99	达标
33	燕塘中心校幼儿园	98%保证率日平均	37.00237	80.0	46.25	达标
		年平均	8.39911	40.0	21.00	达标
34	下燕村	98%保证率日平均	37.01914	80.0	46.27	达标
		年平均	8.398499	40.0	21.00	达标

35	元里村	98%保证率日平均	37.0094	80.0	46.26	达标
		年平均	8.409996	40.0	21.02	达标
36	太平村	98%保证率日平均	37.03326	80.0	46.29	达标
		年平均	8.412491	40.0	21.03	达标
37	麻地村	98%保证率日平均	37.08572	80.0	46.36	达标
		年平均	8.416901	40.0	21.04	达标
38	麻地村学校	98%保证率日平均	37.08686	80.0	46.36	达标
		年平均	8.41472	40.0	21.04	达标
39	沙坪村	98%保证率日平均	37.09872	80.0	46.37	达标
		年平均	8.515504	40.0	21.29	达标
40	侯寨村	98%保证率日平均	37.13266	80.0	46.42	达标
		年平均	8.595643	40.0	21.49	达标
41	霞塘村	98%保证率日平均	37.04601	80.0	46.31	达标
		年平均	8.518304	40.0	21.30	达标
42	高宅村	98%保证率日平均	37.09496	80.0	46.37	达标
		年平均	8.448207	40.0	21.12	达标
43	龙潭镇	98%保证率日平均	37.05818	80.0	46.32	达标
		年平均	8.454937	40.0	21.14	达标
44	龙潭中学	98%保证率日平均	37.10326	80.0	46.38	达标
		年平均	8.442204	40.0	21.11	达标
45	行廊镇	98%保证率日平均	37.01532	80.0	46.27	达标
		年平均	8.401458	40.0	21.00	达标
46	行廊镇中心学校	98%保证率日平均	37.01189	80.0	46.26	达标
		年平均	8.401981	40.0	21.00	达标
47	嘉禾三中	98%保证率日平均	37.01172	80.0	46.26	达标
		年平均	8.402192	40.0	21.01	达标
48	双莲村	98%保证率日平均	37.09055	80.0	46.36	达标
		年平均	8.437187	40.0	21.09	达标
49	山口村	98%保证率日平均	37.07242	80.0	46.34	达标
		年平均	8.442389	40.0	21.11	达标
50	水源村	98%保证率日平均	37.08875	80.0	46.36	达标
		年平均	8.430225	40.0	21.08	达标
51	梓木村	98%保证率日平均	37.14935	80.0	46.44	达标
		年平均	8.460818	40.0	21.15	达标
52	瓦石头村	98%保证率日平均	37.11982	80.0	46.40	达标
		年平均	8.430071	40.0	21.08	达标
53	独石村	98%保证率日平均	37.10197	80.0	46.38	达标
		年平均	8.389528	40.0	20.97	达标
54	马家坪村	98%保证率日平均	37.033	80.0	46.29	达标

		年平均	8.433978	40.0	21.08	达标
55	南力村	98%保证率日平均	37.18213	80.0	46.48	达标
		年平均	8.413259	40.0	21.03	达标
56	木湾村	98%保证率日平均	36.16621	80.0	45.21	达标
		年平均	8.305832	40.0	20.76	达标
57	新甘村	98%保证率日平均	36.35092	80.0	45.44	达标
		年平均	8.320935	40.0	20.80	达标
58	新甘完小	98%保证率日平均	36.07905	80.0	45.10	达标
		年平均	8.315947	40.0	20.79	达标
59	江山村	98%保证率日平均	37.44576	80.0	46.81	达标
		年平均	8.384778	40.0	20.96	达标
60	小冲村	98%保证率日平均	37.00011	80.0	46.25	达标
		年平均	8.332129	40.0	20.83	达标
61	大塘村	98%保证率日平均	37.0	80.0	46.25	达标
		年平均	8.36478	40.0	20.91	达标
62	枫山村	98%保证率日平均	37.00072	80.0	46.25	达标
		年平均	8.389777	40.0	20.97	达标
63	青坪村	98%保证率日平均	37.00721	80.0	46.26	达标
		年平均	8.391098	40.0	20.98	达标
64	网格	98%保证率日平均	38.92831	80.0	48.66	达标
		年平均	10.25924	40.0	25.65	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点$NO_2$98%保证率日平均浓度为 24.75248μg/m^3，占标率为 30.94%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为 8.436284μg/m^3，占标率为 21.09%（过渡阶段），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点 $NO_2$98%保证率日平均浓度为 19.36492μg/m^3，占标率为 77.86%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.100475μg/m^3，占标率为 34.20%（最终浓度），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

③TSP

评价范围内 TSP 日平均浓度和年平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-38 环境保护目标和网格点 TSP 日平均和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	曾家窝	日平均	182.1349	300	60.71	达标

2	水窝头	日平均	182.0987	300	60.7	达标
3	花屋	日平均	182.1931	300	60.73	达标
4	周塘洞	日平均	182.1261	300	60.71	达标
5	曾家坊	日平均	182	300	60.67	达标
6	下祖山	日平均	182	300	60.67	达标
7	上祖山	日平均	182	300	60.67	达标
8	井水头	日平均	182.0318	300	60.68	达标
9	大泉村	日平均	182.0663	300	60.69	达标
10	下狗脚	日平均	182.0295	300	60.68	达标
11	长塘下	日平均	182.0455	300	60.68	达标
12	王阳甫村	日平均	182.0078	300	60.67	达标
13	山斗元	日平均	182.2637	300	60.75	达标
14	雷家冲	日平均	182.4681	300	60.82	达标
15	杉树下完全小学	日平均	182.6041	300	60.87	达标
16	杉树下	日平均	182.5087	300	60.84	达标
17	庵塘下	日平均	182.471	300	60.82	达标
18	罗家塘村	日平均	182.4204	300	60.81	达标
19	张家冲	日平均	182.2837	300	60.76	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	182.6893	300	60.9	达标
21	石陂头	日平均	182.2178	300	60.74	达标
22	坑下冲	日平均	182.383	300	60.79	达标
23	统水山	日平均	183.0008	300	61	达标
24	新麻地	日平均	182.4672	300	60.82	达标
25	鱼箩岭	日平均	182.29	300	60.76	达标
26	杨家田	日平均	182.1961	300	60.73	达标
27	高溪岭	日平均	182.0784	300	60.69	达标
28	周家桥	日平均	182.0517	300	60.68	达标
29	周家村	日平均	182.0327	300	60.68	达标
30	陈家	日平均	182.0755	300	60.69	达标
31	燕塘乡	日平均	182.0536	300	60.68	达标
32	方元中心学校	日平均	182.0443	300	60.68	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	182.0655	300	60.69	达标
34	下燕村	日平均	182.1549	300	60.72	达标
35	元里村	日平均	182.3402	300	60.78	达标
36	太平村	日平均	182.8438	300	60.95	达标
37	麻地村	日平均	182.923	300	60.97	达标
38	麻地村学校	日平均	183	300	61	达标
39	沙坪村	日平均	186.7579	300	62.25	达标

40	侯寨村	日平均	191.0601	300	63.69	达标
41	霞塘村	日平均	184.0829	300	61.36	达标
42	高宅村	日平均	183.7914	300	61.26	达标
43	龙潭镇	日平均	182.3164	300	60.77	达标
44	龙潭中学	日平均	182.1799	300	60.73	达标
45	行廊镇	日平均	182.755	300	60.92	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	182.7875	300	60.93	达标
47	嘉禾三中	日平均	182.6035	300	60.87	达标
48	双莲村	日平均	182.0594	300	60.69	达标
49	山口村	日平均	182.038	300	60.68	达标
50	水源村	日平均	182.0698	300	60.69	达标
51	梓木村	日平均	182.0035	300	60.67	达标
52	瓦石头村	日平均	182.0067	300	60.67	达标
53	独石村	日平均	182.0151	300	60.67	达标
54	马家坪村	日平均	182.0062	300	60.67	达标
55	南力村	日平均	182	300	60.67	达标
56	木湾村	日平均	182.0007	300	60.67	达标
57	新甘村	日平均	182	300	60.67	达标
58	新甘完小	日平均	182	300	60.67	达标
59	江山村	日平均	182	300	60.67	达标
60	小冲村	日平均	182.0013	300	60.67	达标
61	大塘村	日平均	182.0106	300	60.67	达标
62	枫山村	日平均	182.0275	300	60.68	达标
63	青坪村	日平均	182.0466	300	60.68	达标
64	网格	日平均	206.9628	300	68.99	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点TSP日平均浓度为206.9628μg/m^3，占标率为68.99%，出现在网格计算点,其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

④PM_{10}

评价范围内PM_{10}95%保证率日平均浓度和年平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-39 环境保护目标和网格点PM_{10}95%保证率日平均和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	95%保证率日平均	83.0	120.0	69.17	达标
		年平均	35.82573	60.0	59.71	达标
2	水窝头	95%保证率日平均	83.0	120.0	69.17	达标
		年平均	35.73092	60.0	59.55	达标

3	花屋	95%保证率日平均	83.0	120.0	69.17	达标
		年平均	37.03102	60.0	61.72	达标
4	周塘洞	95%保证率日平均	83.0	120.0	69.17	达标
		年平均	37.22107	60.0	62.04	达标
5	曾家坊	95%保证率日平均	82.98418	120.0	69.15	达标
		年平均	36.27505	60.0	60.46	达标
6	下祖山	95%保证率日平均	80.95831	120.0	67.47	达标
		年平均	36.93282	60.0	61.55	达标
7	上祖山	95%保证率日平均	81.0	120.0	67.50	达标
		年平均	37.08907	60.0	61.82	达标
8	井水头	95%保证率日平均	82.98566	120.0	69.15	达标
		年平均	37.02748	60.0	61.71	达标
9	大泉村	95%保证率日平均	80.61629	120.0	67.18	达标
		年平均	34.00885	60.0	56.68	达标
10	下狗脚	95%保证率日平均	64.71138	120.0	53.93	达标
		年平均	26.49949	60.0	44.17	达标
11	长塘下	95%保证率日平均	83.65471	120.0	69.71	达标
		年平均	36.80662	60.0	61.34	达标
12	王阳甫村	95%保证率日平均	83.85366	120.0	69.88	达标
		年平均	37.19617	60.0	61.99	达标
13	山斗元	95%保证率日平均	83.91348	120.0	69.93	达标
		年平均	35.73785	60.0	59.56	达标
14	雷家冲	95%保证率日平均	83.77453	120.0	69.81	达标
		年平均	36.82071	60.0	61.37	达标
15	杉树下完全小学	95%保证率日平均	83.88007	120.0	69.90	达标
		年平均	36.87004	60.0	61.45	达标
16	杉树下	95%保证率日平均	83.98199	120.0	69.98	达标
		年平均	36.9763	60.0	61.63	达标
17	庵塘下	95%保证率日平均	84.04791	120.0	70.04	达标
		年平均	36.29335	60.0	60.49	达标
18	罗家塘村	95%保证率日平均	83.81437	120.0	69.85	达标
		年平均	36.64128	60.0	61.07	达标
19	张家冲	95%保证率日平均	83.83924	120.0	69.87	达标
		年平均	36.23502	60.0	60.39	达标
20	S322（旧）沿线居民	95%保证率日平均	82.47827	120.0	68.73	达标
		年平均	35.17783	60.0	58.63	达标
21	石陂头	95%保证率日平均	82.05894	120.0	68.38	达标
		年平均	32.75594	60.0	54.59	达标
22	坑下冲	95%保证率日平均	80.99986	120.0	67.50	达标

		年平均	34.37303	60.0	57.29	达标
23	统水山	95%保证率日平均	82.76458	120.0	68.97	达标
		年平均	36.38828	60.0	60.65	达标
24	新麻地	95%保证率日平均	83.94991	120.0	69.96	达标
		年平均	36.41682	60.0	60.69	达标
25	鱼箩岭	95%保证率日平均	82.95816	120.0	69.13	达标
		年平均	35.92282	60.0	59.87	达标
26	杨家田	95%保证率日平均	83.96342	120.0	69.97	达标
		年平均	35.5739	60.0	59.29	达标
27	高溪岭	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.23672	60.0	62.06	达标
28	周家桥	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.64614	60.0	62.74	达标
29	周家村	95%保证率日平均	84.00156	120.0	70.00	达标
		年平均	37.62323	60.0	62.71	达标
30	陈家	95%保证率日平均	84.00016	120.0	70.00	达标
		年平均	37.58411	60.0	62.64	达标
31	燕塘乡	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.59064	60.0	62.65	达标
32	方元中心学校	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.6031	60.0	62.67	达标
33	燕塘中心校幼儿园	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.43066	60.0	62.38	达标
34	下燕村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.38905	60.0	62.32	达标
35	元里村	95%保证率日平均	82.99458	120.0	69.16	达标
		年平均	36.95373	60.0	61.59	达标
36	太平村	95%保证率日平均	83.93375	120.0	69.94	达标
		年平均	37.20285	60.0	62.00	达标
37	麻地村	95%保证率日平均	83.99994	120.0	70.00	达标
		年平均	37.14548	60.0	61.91	达标
38	麻地村学校	95%保证率日平均	83.99993	120.0	70.00	达标
		年平均	37.12062	60.0	61.87	达标
39	沙坪村	95%保证率日平均	84.51199	120.0	70.43	达标
		年平均	38.23418	60.0	63.72	达标
40	侯寨村	95%保证率日平均	87.02092	120.0	72.52	达标
		年平均	38.03998	60.0	63.40	达标
41	霞塘村	95%保证率日平均	84.12218	120.0	70.10	达标
		年平均	37.48474	60.0	62.47	达标

42	高宅村	95%保证率日平均	84.03013	120.0	70.03	达标
		年平均	37.49895	60.0	62.50	达标
43	龙潭镇	95%保证率日平均	84.03819	120.0	70.03	达标
		年平均	37.37904	60.0	62.30	达标
44	龙潭中学	95%保证率日平均	84.0524	120.0	70.04	达标
		年平均	37.48094	60.0	62.47	达标
45	行廊镇	95%保证率日平均	84.00253	120.0	70.00	达标
		年平均	37.51958	60.0	62.53	达标
46	行廊镇中心学校	95%保证率日平均	84.00106	120.0	70.00	达标
		年平均	37.54678	60.0	62.58	达标
47	嘉禾三中	95%保证率日平均	83.99185	120.0	69.99	达标
		年平均	37.57135	60.0	62.62	达标
48	双莲村	95%保证率日平均	83.93526	120.0	69.95	达标
		年平均	37.57159	60.0	62.62	达标
49	山口村	95%保证率日平均	83.11728	120.0	69.26	达标
		年平均	37.52736	60.0	62.55	达标
50	水源村	95%保证率日平均	83.92765	120.0	69.94	达标
		年平均	37.64182	60.0	62.74	达标
51	梓木村	95%保证率日平均	83.66193	120.0	69.72	达标
		年平均	37.5276	60.0	62.55	达标
52	瓦石头村	95%保证率日平均	83.74948	120.0	69.79	达标
		年平均	37.66122	60.0	62.77	达标
53	独石村	95%保证率日平均	83.89433	120.0	69.91	达标
		年平均	37.71926	60.0	62.87	达标
54	马家坪村	95%保证率日平均	83.72472	120.0	69.77	达标
		年平均	37.7416	60.0	62.90	达标
55	南力村	95%保证率日平均	83.99994	120.0	70.00	达标
		年平均	37.78275	60.0	62.97	达标
56	木湾村	95%保证率日平均	83.8742	120.0	69.90	达标
		年平均	37.7525	60.0	62.92	达标
57	新甘村	95%保证率日平均	83.73153	120.0	69.78	达标
		年平均	37.75292	60.0	62.92	达标
58	新甘完小	95%保证率日平均	83.67069	120.0	69.73	达标
		年平均	37.75419	60.0	62.92	达标
59	江山村	95%保证率日平均	83.82983	120.0	69.86	达标
		年平均	37.77559	60.0	62.96	达标
60	小冲村	95%保证率日平均	83.96722	120.0	69.97	达标
		年平均	37.7723	60.0	62.95	达标
61	大塘村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标

		年平均	37.78745	60.0	62.98	达标
62	枫山村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.71846	60.0	62.86	达标
63	青坪村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.66822	60.0	62.78	达标
64	网格	95%保证率日平均	92.89767	120.0	77.41	达标
		年平均	43.67005	60.0	72.78	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点PM_{10}95%保证率日平均浓度为92.89767μg/m^3，占标率为77.41%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为43.67005μg/m^3，占标率为72.78%（过渡阶段），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点PM_{10}95%保证率日平均浓度为19.36492μg/m^3，占标率为92.90%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为9.100475μg/m^3，占标率为87.34%（最终浓度），出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

⑤$PM_{2.5}$

评价范围内$PM_{2.5}$95%保证率日平均浓度和年平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-40 环境保护目标和网格点$PM_{2.5}$95%保证率日平均和年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	98%保证率日平均	57.00745	60.0	95.01	达标
		年平均	24.26596	30.0	80.89	达标
2	水窝头	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	24.17415	30.0	80.58	达标
3	花屋	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	25.82279	30.0	86.08	达标
4	周塘洞	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	26.07163	30.0	86.91	达标
5	曾家坊	98%保证率日平均	56.41511	60.0	94.03	达标
		年平均	24.87523	30.0	82.92	达标
6	下祖山	98%保证率日平均	56.96921	60.0	94.95	达标
		年平均	25.68941	30.0	85.63	达标
7	上祖山	98%保证率日平均	56.97832	60.0	94.96	达标
		年平均	25.89044	30.0	86.30	达标

8	井水头	98%保证率日平均	58.64877	60.0	97.75	达标
		年平均	25.799	30.0	86.00	达标
9	大泉村	98%保证率日平均	55.08258	60.0	91.80	达标
		年平均	22.0211	30.0	73.40	达标
10	下狗脚	98%保证率日平均	43.61877	60.0	72.70	达标
		年平均	12.38652	30.0	41.29	达标
11	长塘下	98%保证率日平均	56.2269	60.0	93.71	达标
		年平均	25.51742	30.0	85.06	达标
12	王阳甫村	98%保证率日平均	58.70156	60.0	97.84	达标
		年平均	25.97978	30.0	86.60	达标
13	山斗元	98%保证率日平均	58.17492	60.0	96.96	达标
		年平均	24.21801	30.0	80.73	达标
14	雷家冲	98%保证率日平均	58.71573	60.0	97.86	达标
		年平均	25.48229	30.0	84.94	达标
15	杉树下完全小学	98%保证率日平均	58.71319	60.0	97.86	达标
		年平均	25.52276	30.0	85.08	达标
16	杉树下	98%保证率日平均	58.72878	60.0	97.88	达标
		年平均	25.65941	30.0	85.53	达标
17	庵塘下	98%保证率日平均	58.38009	60.0	97.30	达标
		年平均	24.84747	30.0	82.82	达标
18	罗家塘村	98%保证率日平均	58.57864	60.0	97.63	达标
		年平均	25.23825	30.0	84.13	达标
19	张家冲	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	24.77698	30.0	82.59	达标
20	S322（旧）沿线居民	98%保证率日平均	58.07984	60.0	96.80	达标
		年平均	23.48857	30.0	78.30	达标
21	石陂头	98%保证率日平均	55.99754	60.0	93.33	达标
		年平均	20.37968	30.0	67.93	达标
22	坑下冲	98%保证率日平均	57.96829	60.0	96.61	达标
		年平均	22.42981	30.0	74.77	达标
23	统水山	98%保证率日平均	57.96719	60.0	96.61	达标
		年平均	24.94381	30.0	83.15	达标
24	新麻地	98%保证率日平均	56.95573	60.0	94.93	达标
		年平均	24.99662	30.0	83.32	达标
25	鱼箩岭	98%保证率日平均	56.99995	60.0	95.00	达标
		年平均	24.39537	30.0	81.32	达标
26	杨家田	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	23.96689	30.0	79.89	达标
27	高溪岭	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标

		年平均	26.09002	30.0	86.97	达标
28	周家桥	98%保证率日平均	59.00043	60.0	98.33	达标
		年平均	26.61608	30.0	88.72	达标
29	周家村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.58249	30.0	88.61	达标
30	陈家	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.538	30.0	88.46	达标
31	燕塘乡	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.54842	30.0	88.49	达标
32	方元中心学校	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.56339	30.0	88.54	达标
33	燕塘中心校幼儿园	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.34348	30.0	87.81	达标
34	下燕村	98%保证率日平均	58.32311	60.0	97.21	达标
		年平均	26.28278	30.0	87.61	达标
35	元里村	98%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	25.72612	30.0	85.75	达标
36	太平村	98%保证率日平均	58.1369	60.0	96.89	达标
		年平均	26.01613	30.0	86.72	达标
37	麻地村	98%保证率日平均	57.1375	60.0	95.23	达标
		年平均	25.89679	30.0	86.32	达标
38	麻地村学校	98%保证率日平均	57.10896	60.0	95.18	达标
		年平均	25.87189	30.0	86.24	达标
39	沙坪村	98%保证率日平均	58.7723	60.0	97.95	达标
		年平均	26.14054	30.0	87.14	达标
40	侯寨村	98%保证率日平均	58.81433	60.0	98.02	达标
		年平均	25.95384	30.0	86.51	达标
41	霞塘村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.04078	30.0	86.80	达标
42	高宅村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.17903	30.0	87.26	达标
43	龙潭镇	98%保证率日平均	58.92242	60.0	98.20	达标
		年平均	26.17853	30.0	87.26	达标
44	龙潭中学	98%保证率日平均	58.97109	60.0	98.29	达标
		年平均	26.35024	30.0	87.83	达标
45	行廊镇	98%保证率日平均	58.8525	60.0	98.09	达标
		年平均	26.35703	30.0	87.86	达标
46	行廊镇中心学校	98%保证率日平均	58.89064	60.0	98.15	达标
		年平均	26.38183	30.0	87.94	达标

47	嘉禾三中	98%保证率日平均	58.93132	60.0	98.22	达标
		年平均	26.40521	30.0	88.02	达标
48	双莲村	98%保证率日平均	58.89178	60.0	98.15	达标
		年平均	26.49	30.0	88.30	达标
49	山口村	98%保证率日平均	58.85254	60.0	98.09	达标
		年平均	26.43598	30.0	88.12	达标
50	水源村	98%保证率日平均	58.71076	60.0	97.85	达标
		年平均	26.60028	30.0	88.67	达标
51	梓木村	98%保证率日平均	58.6212	60.0	97.70	达标
		年平均	26.43389	30.0	88.11	达标
52	瓦石头村	98%保证率日平均	58.7917	60.0	97.99	达标
		年平均	26.65494	30.0	88.85	达标
53	独石村	98%保证率日平均	58.92395	60.0	98.21	达标
		年平均	26.74257	30.0	89.14	达标
54	马家坪村	98%保证率日平均	58.93736	60.0	98.23	达标
		年平均	26.74353	30.0	89.15	达标
55	南力村	98%保证率日平均	58.99998	60.0	98.33	达标
		年平均	26.79258	30.0	89.31	达标
56	木湾村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82353	30.0	89.41	达标
57	新甘村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82306	30.0	89.41	达标
58	新甘完小	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82415	30.0	89.41	达标
59	江山村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83068	30.0	89.44	达标
60	小冲村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83406	30.0	89.45	达标
61	大塘村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82925	30.0	89.43	达标
62	枫山村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.71239	30.0	89.04	达标
63	青坪村	98%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.64833	30.0	88.83	达标
64	网格	98%保证率日平均	59.00451	60.0	98.34	达标
		年平均	26.84168	30.0	89.47	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点$PM_{2.5}$95%保证率日平均浓度为59.00451μg/m^3，占标率为98.343%，出现在网格计算点；年平均浓度为26.84168μg/m^3，占标率为89.47%，出现在网格计算点；

其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点 $PM_{2.5}$95%保证率日平均浓度为 19.36492μg/m³，占标率为 118.01%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.100475μg/m³，占标率为 107.37%（最终浓度），出现在网格计算点；其均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

根据预测，$PM_{2.5}$ 贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，保证率日均质量浓度和年均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。

但对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）最终二级标准，$PM_{2.5}$ 叠加环境空气质量现状浓度不满足最终二级标准要求，保证率日均浓度最大占标率为 119.14%，年均浓度最大占标率为 108.4%，主要是因为基准年 2024 年背景浓度超标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.8.4 条，“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，按下列公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量变化率 K，当 K≤-20%时，可判定规划区域环境质量得到整体改善。”

$$k = \left[\bar{C}_{本项目(a)} - \bar{C}_{区域削减(a)}\right] / \bar{C}_{区域削减(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目(a)}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$\bar{C}_{区域削减(a)}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

根据预测结果，本项目源强在所有网格点上的 $PM_{2.5}$ 年平均贡献浓度的算术平均值=0.067061μg/m³；本项目实施“以新带老”措施后，削减源在所有网格点上的 $PM_{2.5}$ 年平均贡献浓度的算术平均值=0.31061μg/m³。实施削减后预测范围的 PM2.5 年平均浓度变化率 k 情景=-78.41%＜-20%，因此，本项目实施是可行的。

⑥氨

评价范围内氨 1 小时平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-41 环境保护目标和网格点氨 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	曾家窝	1 小时	130.9001	200.0	65.45	达标
2	水窝头	1 小时	130.726	200.0	65.36	达标
3	花屋	1 小时	130.7898	200.0	65.39	达标
4	周塘洞	1 小时	130.7036	200.0	65.35	达标
5	曾家坊	1 小时	130.9201	200.0	65.46	达标
6	下祖山	1 小时	130.9044	200.0	65.45	达标
7	上祖山	1 小时	130.7963	200.0	65.40	达标
8	井水头	1 小时	130.7063	200.0	65.35	达标
9	大泉村	1 小时	130.9629	200.0	65.48	达标
10	下狗脚	1 小时	130.807	200.0	65.40	达标
11	长塘下	1 小时	130.7334	200.0	65.37	达标
12	王阳甫村	1 小时	130.7052	200.0	65.35	达标
13	山斗元	1 小时	130.7177	200.0	65.36	达标
14	雷家冲	1 小时	130.8908	200.0	65.45	达标
15	杉树下完全小学	1 小时	130.8133	200.0	65.41	达标
16	杉树下	1 小时	130.7927	200.0	65.40	达标
17	庵塘下	1 小时	130.9006	200.0	65.45	达标
18	罗家塘村	1 小时	130.9228	200.0	65.46	达标
19	张家冲	1 小时	130.9552	200.0	65.48	达标
20	S322（旧）沿线居民	1 小时	130.7969	200.0	65.40	达标
21	石陂头	1 小时	130.805	200.0	65.40	达标
22	坑下冲	1 小时	130.871	200.0	65.44	达标
23	统水山	1 小时	130.778	200.0	65.39	达标
24	新麻地	1 小时	130.8129	200.0	65.41	达标
25	鱼箩岭	1 小时	130.8003	200.0	65.40	达标
26	杨家田	1 小时	130.6657	200.0	65.33	达标
27	高溪岭	1 小时	130.6122	200.0	65.31	达标
28	周家桥	1 小时	130.5582	200.0	65.28	达标
29	周家村	1 小时	130.6065	200.0	65.30	达标
30	陈家	1 小时	130.5165	200.0	65.26	达标
31	燕塘乡	1 小时	130.4477	200.0	65.22	达标
32	方元中心学校	1 小时	130.483	200.0	65.24	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1 小时	130.4573	200.0	65.23	达标
34	下燕村	1 小时	130.4342	200.0	65.22	达标

35	元里村	1 小时	130.4914	200.0	65.25	达标
36	太平村	1 小时	130.4854	200.0	65.24	达标
37	麻地村	1 小时	130.5845	200.0	65.29	达标
38	麻地村学校	1 小时	130.595	200.0	65.30	达标
39	沙坪村	1 小时	130.4759	200.0	65.24	达标
40	侯寨村	1 小时	130.746	200.0	65.37	达标
41	霞塘村	1 小时	130.6603	200.0	65.33	达标
42	高宅村	1 小时	130.6122	200.0	65.31	达标
43	龙潭镇	1 小时	130.6396	200.0	65.32	达标
44	龙潭中学	1 小时	130.4794	200.0	65.24	达标
45	行廊镇	1 小时	130.5209	200.0	65.26	达标
46	行廊镇中心学校	1 小时	130.4994	200.0	65.25	达标
47	嘉禾三中	1 小时	130.4648	200.0	65.23	达标
48	双莲村	1 小时	130.6439	200.0	65.32	达标
49	山口村	1 小时	130.4892	200.0	65.24	达标
50	水源村	1 小时	130.4506	200.0	65.23	达标
51	梓木村	1 小时	130.6933	200.0	65.35	达标
52	瓦石头村	1 小时	130.5501	200.0	65.28	达标
53	独石村	1 小时	130.353	200.0	65.18	达标
54	马家坪村	1 小时	130.6246	200.0	65.31	达标
55	南力村	1 小时	130.5094	200.0	65.25	达标
56	木湾村	1 小时	130.3985	200.0	65.20	达标
57	新甘村	1 小时	131.5729	200.0	65.79	达标
58	新甘完小	1 小时	131.2593	200.0	65.63	达标
59	江山村	1 小时	133.592	200.0	66.80	达标
60	小冲村	1 小时	131.3226	200.0	65.66	达标
61	大塘村	1 小时	130.3135	200.0	65.16	达标
62	枫山村	1 小时	130.4632	200.0	65.23	达标
63	青坪村	1 小时	130.332	200.0	65.17	达标
64	网格	1 小时	135.1832	200.0	67.59	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点氨 1 小时平均浓度为 135.1832μg/m^3，占标率为 67.59%，出现在网格计算点；其能够满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

⑦氟化物

评价范围内氟化物 1 小时平均和日平均质量浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-42 环境保护目标和网格点氟化物 1 小时平均和日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1 小时平均	0.303308	20.0	1.52	达标
		日平均	2.745629	7.0	39.22	达标
2	水窝头	1 小时平均	0.340664	20.0	1.70	达标
		日平均	2.729443	7.0	38.99	达标
3	花屋	1 小时平均	0.169778	20.0	0.85	达标
		日平均	2.724759	7.0	38.93	达标
4	周塘洞	1 小时平均	0.200506	20.0	1.00	达标
		日平均	2.718057	7.0	38.83	达标
5	曾家坊	1 小时平均	0.200098	20.0	1.00	达标
		日平均	2.732129	7.0	39.03	达标
6	下祖山	1 小时平均	0.173609	20.0	0.87	达标
		日平均	2.717338	7.0	38.82	达标
7	上祖山	1 小时平均	0.160117	20.0	0.80	达标
		日平均	2.715962	7.0	38.80	达标
8	井水头	1 小时平均	0.317259	20.0	1.59	达标
		日平均	2.736996	7.0	39.10	达标
9	大泉村	1 小时平均	0.271377	20.0	1.36	达标
		日平均	2.750342	7.0	39.29	达标
10	下狗脚	1 小时平均	0.461018	20.0	2.31	达标
		日平均	2.853716	7.0	40.77	达标
11	长塘下	1 小时平均	0.316276	20.0	1.58	达标
		日平均	2.735715	7.0	39.08	达标
12	王阳甫村	1 小时平均	0.561433	20.0	2.81	达标
		日平均	2.74509	7.0	39.22	达标
13	山斗元	1 小时平均	0.204198	20.0	1.02	达标
		日平均	2.726958	7.0	38.96	达标
14	雷家冲	1 小时平均	0.171263	20.0	0.86	达标
		日平均	2.715833	7.0	38.80	达标
15	杉树下完全小学	1 小时平均	0.176866	20.0	0.88	达标
		日平均	2.714963	7.0	38.79	达标
16	杉树下	1 小时平均	0.164983	20.0	0.82	达标
		日平均	2.712959	7.0	38.76	达标
17	庵塘下	1 小时平均	0.217906	20.0	1.09	达标
		日平均	2.71474	7.0	38.78	达标
18	罗家塘村	1 小时平均	0.190198	20.0	0.95	达标
		日平均	2.717753	7.0	38.83	达标
19	张家冲	1 小时平均	0.202119	20.0	1.01	达标

		日平均	2.71642	7.0	38.81	达标
20	S322（旧）沿线居民	1 小时平均	0.307258	20.0	1.54	达标
		日平均	2.728087	7.0	38.97	达标
21	石陂头	1 小时平均	0.28429	20.0	1.42	达标
		日平均	2.75141	7.0	39.31	达标
22	坑下冲	1 小时平均	0.254208	20.0	1.27	达标
		日平均	2.750827	7.0	39.30	达标
23	统水山	1 小时平均	0.179109	20.0	0.90	达标
		日平均	2.721133	7.0	38.87	达标
24	新麻地	1 小时平均	0.165397	20.0	0.83	达标
		日平均	2.718516	7.0	38.84	达标
25	鱼箩岭	1 小时平均	0.153629	20.0	0.77	达标
		日平均	2.730648	7.0	39.01	达标
26	杨家田	1 小时平均	0.199336	20.0	1.00	达标
		日平均	2.739855	7.0	39.14	达标
27	高溪岭	1 小时平均	0.242692	20.0	1.21	达标
		日平均	2.720469	7.0	38.86	达标
28	周家桥	1 小时平均	0.291507	20.0	1.46	达标
		日平均	2.723415	7.0	38.91	达标
29	周家村	1 小时平均	0.331812	20.0	1.66	达标
		日平均	2.729237	7.0	38.99	达标
30	陈家	1 小时平均	0.277905	20.0	1.39	达标
		日平均	2.717851	7.0	38.83	达标
31	燕塘乡	1 小时平均	0.200775	20.0	1.00	达标
		日平均	2.715994	7.0	38.80	达标
32	方元中心学校	1 小时平均	0.221141	20.0	1.11	达标
		日平均	2.718011	7.0	38.83	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1 小时平均	0.148625	20.0	0.74	达标
		日平均	2.716395	7.0	38.81	达标
34	下燕村	1 小时平均	0.123826	20.0	0.62	达标
		日平均	2.714398	7.0	38.78	达标
35	元里村	1 小时平均	0.129919	20.0	0.65	达标
		日平均	2.71868	7.0	38.84	达标
36	太平村	1 小时平均	0.109095	20.0	0.55	达标
		日平均	2.71248	7.0	38.75	达标
37	麻地村	1 小时平均	0.105199	20.0	0.53	达标
		日平均	2.711931	7.0	38.74	达标
38	麻地村学校	1 小时平均	0.107472	20.0	0.54	达标
		日平均	2.711912	7.0	38.74	达标

39	沙坪村	1 小时平均	0.089727	20.0	0.45	达标
		日平均	2.708419	7.0	38.69	达标
40	侯寨村	1 小时平均	0.146397	20.0	0.73	达标
		日平均	2.711283	7.0	38.73	达标
41	霞塘村	1 小时平均	0.119819	20.0	0.60	达标
		日平均	2.708483	7.0	38.69	达标
42	高宅村	1 小时平均	0.107357	20.0	0.54	达标
		日平均	2.710111	7.0	38.72	达标
43	龙潭镇	1 小时平均	0.135705	20.0	0.68	达标
		日平均	2.710886	7.0	38.73	达标
44	龙潭中学	1 小时平均	0.105929	20.0	0.53	达标
		日平均	2.708785	7.0	38.70	达标
45	行廊镇	1 小时平均	0.088604	20.0	0.44	达标
		日平均	2.706962	7.0	38.67	达标
46	行廊镇中心学校	1 小时平均	0.092486	20.0	0.46	达标
		日平均	2.707113	7.0	38.67	达标
47	嘉禾三中	1 小时平均	0.08582	20.0	0.43	达标
		日平均	2.707341	7.0	38.68	达标
48	双莲村	1 小时平均	0.229921	20.0	1.15	达标
		日平均	2.717815	7.0	38.83	达标
49	山口村	1 小时平均	0.294743	20.0	1.47	达标
		日平均	2.718138	7.0	38.83	达标
50	水源村	1 小时平均	0.407498	20.0	2.04	达标
		日平均	2.730169	7.0	39.00	达标
51	梓木村	1 小时平均	0.425184	20.0	2.13	达标
		日平均	2.745188	7.0	39.22	达标
52	瓦石头村	1 小时平均	0.686154	20.0	3.43	达标
		日平均	2.746865	7.0	39.24	达标
53	独石村	1 小时平均	0.303785	20.0	1.52	达标
		日平均	2.721545	7.0	38.88	达标
54	马家坪村	1 小时平均	0.686721	20.0	3.43	达标
		日平均	2.757342	7.0	39.39	达标
55	南力村	1 小时平均	0.719492	20.0	3.60	达标
		日平均	2.745385	7.0	39.22	达标
56	木湾村	1 小时平均	0.075555	20.0	0.38	达标
		日平均	2.704283	7.0	38.63	达标
57	新甘村	1 小时平均	0.310548	20.0	1.55	达标
		日平均	2.728896	7.0	38.98	达标
58	新甘完小	1 小时平均	0.251561	20.0	1.26	达标

		日平均	2.717092	7.0	38.82	达标
59	江山村	1 小时平均	1.06956	20.0	5.35	达标
		日平均	2.749361	7.0	39.28	达标
60	小冲村	1 小时平均	0.370181	20.0	1.85	达标
		日平均	2.715734	7.0	38.80	达标
61	大塘村	1 小时平均	0.569064	20.0	2.85	达标
		日平均	2.724144	7.0	38.92	达标
62	枫山村	1 小时平均	0.227834	20.0	1.14	达标
		日平均	2.71368	7.0	38.77	达标
63	青坪村	1 小时平均	0.217261	20.0	1.09	达标
		日平均	2.71285	7.0	38.76	达标
64	网格	1 小时平均	1.661402	20.0	8.31	达标
		日平均	2.915865	7.0	41.66	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点氟化物的 1 小时平均浓度为 1.661402μg/m^3，占标率为 8.31%，出现在网格计算点；日平均浓度为 2.915865μg/m^3，占标率为 41.66%，出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

⑧锰

评价范围内锰日平均浓度各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-43 环境保护目标和网格点锰日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	曾家窝	日平均	0.774057	10.0	7.74	达标
2	水窝头	日平均	0.775252	10.0	7.75	达标
3	花屋	日平均	0.771802	10.0	7.72	达标
4	周塘洞	日平均	0.770895	10.0	7.71	达标
5	曾家坊	日平均	0.774257	10.0	7.74	达标
6	下祖山	日平均	0.771273	10.0	7.71	达标
7	上祖山	日平均	0.770804	10.0	7.71	达标
8	井水头	日平均	0.770714	10.0	7.71	达标
9	大泉村	日平均	0.778453	10.0	7.78	达标
10	下狗脚	日平均	0.782696	10.0	7.83	达标
11	长塘下	日平均	0.77671	10.0	7.77	达标
12	王阳甫村	日平均	0.776354	10.0	7.76	达标
13	山斗元	日平均	0.771156	10.0	7.71	达标
14	雷家冲	日平均	0.770758	10.0	7.71	达标
15	杉树下完全小学	日平均	0.770783	10.0	7.71	达标

16	杉树下	日平均	0.770752	10.0	7.71	达标
17	庵塘下	日平均	0.770735	10.0	7.71	达标
18	罗家塘村	日平均	0.77051	10.0	7.71	达标
19	张家冲	日平均	0.770116	10.0	7.70	达标
20	S322（旧）沿线居民	日平均	0.771293	10.0	7.71	达标
21	石陂头	日平均	0.775716	10.0	7.76	达标
22	坑下冲	日平均	0.781934	10.0	7.82	达标
23	统水山	日平均	0.770156	10.0	7.70	达标
24	新麻地	日平均	0.77194	10.0	7.72	达标
25	鱼箩岭	日平均	0.779904	10.0	7.80	达标
26	杨家田	日平均	0.776286	10.0	7.76	达标
27	高溪岭	日平均	0.771391	10.0	7.71	达标
28	周家桥	日平均	0.770959	10.0	7.71	达标
29	周家村	日平均	0.770576	10.0	7.71	达标
30	陈家	日平均	0.770442	10.0	7.70	达标
31	燕塘乡	日平均	0.769759	10.0	7.70	达标
32	方元中心学校	日平均	0.770273	10.0	7.70	达标
33	燕塘中心校幼儿园	日平均	0.77087	10.0	7.71	达标
34	下燕村	日平均	0.770586	10.0	7.71	达标
35	元里村	日平均	0.774119	10.0	7.74	达标
36	太平村	日平均	0.77149	10.0	7.71	达标
37	麻地村	日平均	0.769776	10.0	7.70	达标
38	麻地村学校	日平均	0.769846	10.0	7.70	达标
39	沙坪村	日平均	0.76929	10.0	7.69	达标
40	侯寨村	日平均	0.769943	10.0	7.70	达标
41	霞塘村	日平均	0.769892	10.0	7.70	达标
42	高宅村	日平均	0.7695	10.0	7.70	达标
43	龙潭镇	日平均	0.769838	10.0	7.70	达标
44	龙潭中学	日平均	0.769295	10.0	7.69	达标
45	行廊镇	日平均	0.769795	10.0	7.70	达标
46	行廊镇中心学校	日平均	0.769822	10.0	7.70	达标
47	嘉禾三中	日平均	0.769519	10.0	7.70	达标
48	双莲村	日平均	0.770671	10.0	7.71	达标
49	山口村	日平均	0.772164	10.0	7.72	达标
50	水源村	日平均	0.77325	10.0	7.73	达标
51	梓木村	日平均	0.776077	10.0	7.76	达标
52	瓦石头村	日平均	0.791312	10.0	7.91	达标
53	独石村	日平均	0.789448	10.0	7.89	达标
54	马家坪村	日平均	0.795033	10.0	7.95	达标

55	南力村	日平均	0.785943	10.0	7.86	达标
56	木湾村	日平均	0.799942	10.0	8.00	达标
57	新甘村	日平均	0.788325	10.0	7.88	达标
58	新甘完小	日平均	0.788045	10.0	7.88	达标
59	江山村	日平均	0.781501	10.0	7.82	达标
60	小冲村	日平均	0.78282	10.0	7.83	达标
61	大塘村	日平均	0.797089	10.0	7.97	达标
62	枫山村	日平均	0.770097	10.0	7.70	达标
63	青坪村	日平均	0.769483	10.0	7.69	达标
64	网格	日平均	0.921623	10.0	9.22	达标

根据上表和上图可知，在叠加拟在建污染源、区域现状浓度后，各计算点锰1小时平均浓度为0.921623μg/m^3，占标率为9.224%，出现在网格计算点；其能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准要求。

7.2.1.5.3 情景三：非正常工况预测结果分析与评价

项目非正常工况下，预测评价环境空气保护目标和网格点新增污染物SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、氟化物、铅、锰的1h最大浓度贡献值及占标率见下表。

（1）SO_2

非正常工况下$SO_2$1h最大浓度贡献值及占标率见下表。

表7.2-44 非正常工况下SO_2预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h平均	21.7034	500.0	4.34	达标
2	水窝头	1h平均	16.93687	500.0	3.39	达标
3	花屋	1h平均	18.56601	500.0	3.71	达标
4	周塘洞	1h平均	16.30369	500.0	3.26	达标
5	曾家坊	1h平均	23.04417	500.0	4.61	达标
6	下祖山	1h平均	21.03367	500.0	4.21	达标
7	上祖山	1h平均	18.50372	500.0	3.70	达标
8	井水头	1h平均	16.35211	500.0	3.27	达标
9	大泉村	1h平均	23.98514	500.0	4.80	达标
10	下狗脚	1h平均	20.07008	500.0	4.01	达标
11	长塘下	1h平均	18.30912	500.0	3.66	达标
12	王阳甫村	1h平均	16.47291	500.0	3.29	达标
13	山斗元	1h平均	16.57013	500.0	3.31	达标
14	雷家冲	1h平均	20.47527	500.0	4.10	达标
15	杉树下完全小	1h平均	18.66034	500.0	3.73	达标

	学					
16	杉树下	1h 平均	18.15845	500.0	3.63	达标
17	庵塘下	1h 平均	20.35161	500.0	4.07	达标
18	罗家塘村	1h 平均	20.77701	500.0	4.16	达标
19	张家冲	1h 平均	21.37363	500.0	4.27	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	18.72694	500.0	3.75	达标
21	石陂头	1h 平均	19.1197	500.0	3.82	达标
22	坑下冲	1h 平均	20.65411	500.0	4.13	达标
23	统水山	1h 平均	17.50426	500.0	3.50	达标
24	新麻地	1h 平均	18.66966	500.0	3.73	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	18.2018	500.0	3.64	达标
26	杨家田	1h 平均	15.52047	500.0	3.10	达标
27	高溪岭	1h 平均	13.74811	500.0	2.75	达标
28	周家桥	1h 平均	12.53408	500.0	2.51	达标
29	周家村	1h 平均	13.6318	500.0	2.73	达标
30	陈家	1h 平均	11.83178	500.0	2.37	达标
31	燕塘乡	1h 平均	10.04816	500.0	2.01	达标
32	方元中心学校	1h 平均	10.84462	500.0	2.17	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	10.26676	500.0	2.05	达标
34	下燕村	1h 平均	10.04046	500.0	2.01	达标
35	元里村	1h 平均	11.48975	500.0	2.30	达标
36	太平村	1h 平均	11.47517	500.0	2.30	达标
37	麻地村	1h 平均	13.34074	500.0	2.67	达标
38	麻地村学校	1h 平均	13.57824	500.0	2.72	达标
39	沙坪村	1h 平均	10.67214	500.0	2.13	达标
40	侯寨村	1h 平均	16.7668	500.0	3.35	达标
41	霞塘村	1h 平均	14.89318	500.0	2.98	达标
42	高宅村	1h 平均	13.79397	500.0	2.76	达标
43	龙潭镇	1h 平均	14.73224	500.0	2.95	达标
44	龙潭中学	1h 平均	11.06309	500.0	2.21	达标
45	行廊镇	1h 平均	11.71834	500.0	2.34	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	11.23148	500.0	2.25	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	10.44548	500.0	2.09	达标
48	双莲村	1h 平均	15.30562	500.0	3.06	达标
49	山口村	1h 平均	11.61047	500.0	2.32	达标
50	水源村	1h 平均	10.36953	500.0	2.07	达标
51	梓木村	1h 平均	16.35419	500.0	3.27	达标

52	瓦石头村	1h 平均	12.84562	500.0	2.57	达标
53	独石村	1h 平均	8.33211	500.0	1.67	达标
54	马家坪村	1h 平均	15.27079	500.0	3.05	达标
55	南力村	1h 平均	11.77681	500.0	2.36	达标
56	木湾村	1h 平均	9.28989	500.0	1.86	达标
57	新甘村	1h 平均	40.66386	500.0	8.13	达标
58	新甘完小	1h 平均	33.37149	500.0	6.67	达标
59	江山村	1h 平均	93.52389	500.0	18.70	达标
60	小冲村	1h 平均	32.15631	500.0	6.43	达标
61	大塘村	1h 平均	7.09836	500.0	1.42	达标
62	枫山村	1h 平均	10.63753	500.0	2.13	达标
63	青坪村	1h 平均	7.46591	500.0	1.49	达标
64	网格	1h 平均	123.7673	500.0	24.75	达标

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点 SO_2 的 1h 最大浓度贡献值为 123.7673ug/m^3，占标率为 24.75%，出现在网格计算点；其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（2）NO_2

非正常工况下 $NO_2$1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-45 非正常工况下 NO_2 预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	22.67916	200.0	11.34	达标
2	水窝头	1h 平均	17.62512	200.0	8.81	达标
3	花屋	1h 平均	19.46373	200.0	9.73	达标
4	周塘洞	1h 平均	17.06053	200.0	8.53	达标
5	曾家坊	1h 平均	24.29103	200.0	12.15	达标
6	下祖山	1h 平均	22.02645	200.0	11.01	达标
7	上祖山	1h 平均	19.38385	200.0	9.69	达标
8	井水头	1h 平均	17.07868	200.0	8.54	达标
9	大泉村	1h 平均	25.09719	200.0	12.55	达标
10	下狗脚	1h 平均	21.58847	200.0	10.79	达标
11	长塘下	1h 平均	19.27864	200.0	9.64	达标
12	王阳甫村	1h 平均	17.28036	200.0	8.64	达标
13	山斗元	1h 平均	17.49383	200.0	8.75	达标
14	雷家冲	1h 平均	21.38449	200.0	10.69	达标
15	杉树下完全小学	1h 平均	19.48515	200.0	9.74	达标
16	杉树下	1h 平均	18.94948	200.0	9.47	达标

17	庵塘下	1h 平均	21.30017	200.0	10.65	达标
18	罗家塘村	1h 平均	21.6884	200.0	10.84	达标
19	张家冲	1h 平均	22.24628	200.0	11.12	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	19.66724	200.0	9.83	达标
21	石陂头	1h 平均	20.10442	200.0	10.05	达标
22	坑下冲	1h 平均	21.55922	200.0	10.78	达标
23	统水山	1h 平均	18.39067	200.0	9.20	达标
24	新麻地	1h 平均	19.54065	200.0	9.77	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	19.24056	200.0	9.62	达标
26	杨家田	1h 平均	16.29185	200.0	8.15	达标
27	高溪岭	1h 平均	14.31995	200.0	7.16	达标
28	周家桥	1h 平均	13.04948	200.0	6.52	达标
29	周家村	1h 平均	14.18832	200.0	7.09	达标
30	陈家	1h 平均	12.34665	200.0	6.17	达标
31	燕塘乡	1h 平均	10.45854	200.0	5.23	达标
32	方元中心学校	1h 平均	11.28966	200.0	5.64	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	10.69101	200.0	5.35	达标
34	下燕村	1h 平均	10.78628	200.0	5.39	达标
35	元里村	1h 平均	12.1138	200.0	6.06	达标
36	太平村	1h 平均	12.14367	200.0	6.07	达标
37	麻地村	1h 平均	13.94789	200.0	6.97	达标
38	麻地村学校	1h 平均	14.19541	200.0	7.10	达标
39	沙坪村	1h 平均	11.15793	200.0	5.58	达标
40	侯寨村	1h 平均	17.47856	200.0	8.74	达标
41	霞塘村	1h 平均	15.54658	200.0	7.77	达标
42	高宅村	1h 平均	14.39243	200.0	7.20	达标
43	龙潭镇	1h 平均	15.4351	200.0	7.72	达标
44	龙潭中学	1h 平均	11.59494	200.0	5.80	达标
45	行廊镇	1h 平均	12.21867	200.0	6.11	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	11.70757	200.0	5.85	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	10.88281	200.0	5.44	达标
48	双莲村	1h 平均	16.18548	200.0	8.09	达标
49	山口村	1h 平均	12.26309	200.0	6.13	达标
50	水源村	1h 平均	15.33827	200.0	7.67	达标
51	梓木村	1h 平均	27.43794	200.0	13.72	达标
52	瓦石头村	1h 平均	13.47823	200.0	6.74	达标
53	独石村	1h 平均	8.81663	200.0	4.41	达标

54	马家坪村	1h 平均	16.17622	200.0	8.09	达标
55	南力村	1h 平均	14.80539	200.0	7.40	达标
56	木湾村	1h 平均	9.72426	200.0	4.86	达标
57	新甘村	1h 平均	41.37099	200.0	20.69	达标
58	新甘完小	1h 平均	33.95239	200.0	16.98	达标
59	江山村	1h 平均	95.14905	200.0	47.57	达标
60	小冲村	1h 平均	32.72938	200.0	16.36	达标
61	大塘村	1h 平均	7.38138	200.0	3.69	达标
62	枫山村	1h 平均	11.12176	200.0	5.56	达标
63	青坪村	1h 平均	7.76981	200.0	3.88	达标
64	网格	1h 平均	125.918	200.0	62.96	达标

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点 NO_2 的 1h 最大浓度贡献值为 125.9186ug/m^3，占标率为 62.69%，出现在网格计算点，其均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（3）TSP

非正常工况下 TSP1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-46 非正常工况下 TSP 预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	170.2064	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	687.4894	/	/	/
3	花屋	1h 平均	184.3118	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	249.3415	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	99.34435	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	126.5237	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	108.7721	/	/	/
8	井水头	1h 平均	94.22136	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	131.9868	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	140.4453	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	52.50421	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	29.92381	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	166.7156	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	95.5328	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	97.15807	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	88.09351	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	108.3586	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	146.6893	/	/	/

19	张家冲	1h 平均	176.1682	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	112.2165	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	132.0646	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	94.18569	/	/	/
23	统水山	1h 平均	72.4904	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	63.1966	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	75.43227	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	102.8479	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	109.2763	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	20.83616	/	/	/
29	周家村	1h 平均	26.8335	/	/	/
30	陈家	1h 平均	57.94497	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	50.08739	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	40.27654	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	125.6853	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	49.05714	/	/	/
35	元里村	1h 平均	56.32121	/	/	/
36	太平村	1h 平均	44.76072	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	47.20475	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	47.62362	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	45.81466	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	57.79136	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	56.04814	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	44.26732	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	73.37007	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	72.21953	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	37.68625	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	37.71305	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	40.04719	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	25.37715	/	/	/
49	山口村	1h 平均	23.89427	/	/	/
50	水源村	1h 平均	8.94649	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	19.07187	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	14.40628	/	/	/
53	独石村	1h 平均	3.363	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	7.90077	/	/	/
55	南力村	1h 平均	6.58178	/	/	/

56	木湾村	1h 平均	1.92731	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	2.68754	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	2.27326	/	/	/
59	江山村	1h 平均	2.68586	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	1.39498	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	3.61106	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	22.44098	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	48.63083	/	/	/
64	网格	1h 平均	1232.778	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点 TSP 的 1h 最大浓度贡献值为 1232.778ug/m^3。

（4）PM_{10}

非正常工况下 PM_{10}1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-47 非正常工况下 PM_{10} 预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	4977.702	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	3025.101	/	/	/
3	花屋	1h 平均	2035.733	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	2083.46	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	2398.486	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	3156.699	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	2607.99	/	/	/
8	井水头	1h 平均	1863.164	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	3958.262	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	4805.581	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	1707.785	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	2918.336	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	4442.812	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	2217.956	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	1803.082	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	1989.949	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	2369.518	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	1492.865	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	1736.033	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	2764.244	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	3801.836	/	/	/

22	坑下冲	1h 平均	1919.977	/	/	/
23	统水山	1h 平均	1153.035	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	971.1818	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	1316.011	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	2335.99	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	3105.76	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	1207.321	/	/	/
29	周家村	1h 平均	1506.095	/	/	/
30	陈家	1h 平均	1144.391	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	1034.375	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	1062.049	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	1991.547	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	615.0186	/	/	/
35	元里村	1h 平均	720.3517	/	/	/
36	太平村	1h 平均	514.7474	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	514.6389	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	526.8234	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	491.9471	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	609.6534	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	596.2265	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	430.8922	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	1169.796	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	849.9471	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	308.9074	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	323.0218	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	294.0045	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	1031.893	/	/	/
49	山口村	1h 平均	1559.764	/	/	/
50	水源村	1h 平均	1375.687	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	2030.912	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	1718.803	/	/	/
53	独石村	1h 平均	1275.181	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	1892.522	/	/	/
55	南力村	1h 平均	1484.572	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	1333.254	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	1013.841	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	1029.059	/	/	/
59	江山村	1h 平均	491.8849	/	/	/

60	小冲村	1h 平均	812.8627	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	1965.507	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	1118.213	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	1287.803	/	/	/
64	网格	1h 平均	50821.77	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点 PM_{10} 的 1h 最大浓度贡献值为 3071.928ug/m^3。

（5）$PM_{2.5}$

非正常工况下 $PM_{2.5}$1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-48 非正常工况下 $PM_{2.5}$ 预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	2488.857	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	1512.558	/	/	/
3	花屋	1h 平均	1017.872	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	1041.737	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	1199.264	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	1578.373	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	1304.016	/	/	/
8	井水头	1h 平均	931.5914	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	1979.142	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	2402.794	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	853.8968	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	1459.169	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	2221.486	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	1108.997	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	901.56	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	994.9957	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	1184.788	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	746.4594	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	868.0413	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	1382.154	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	1900.932	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	959.9995	/	/	/
23	统水山	1h 平均	576.5319	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	485.6004	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	658.0207	/	/	/

26	杨家田	1h 平均	1168.002	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	1552.888	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	603.6617	/	/	/
29	周家村	1h 平均	753.0518	/	/	/
30	陈家	1h 平均	572.2006	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	517.1931	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	531.0305	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	995.7827	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	307.5137	/	/	/
35	元里村	1h 平均	360.1855	/	/	/
36	太平村	1h 平均	257.3803	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	257.326	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	263.4183	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	245.9812	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	304.8332	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	298.1194	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	215.4496	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	584.9129	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	424.9833	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	154.4567	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	161.512	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	147.0067	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	515.9473	/	/	/
49	山口村	1h 平均	779.8856	/	/	/
50	水源村	1h 平均	687.8448	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	1015.457	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	859.4015	/	/	/
53	独石村	1h 平均	637.5905	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	946.2612	/	/	/
55	南力村	1h 平均	742.2866	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	666.6269	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	506.9203	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	514.5297	/	/	/
59	江山村	1h 平均	245.9425	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	406.4314	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	982.7537	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	559.1134	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	643.9119	/	/	/

64	网格	1h 平均	25410.9	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点 $PM_{2.5}$ 的 1h 最大浓度贡献值为 1535.969ug/m^3。

（6）铅

非正常工况下铅 1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-49 非正常工况下铅预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	12.38288	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	6.35004	/	/	/
3	花屋	1h 平均	4.4574	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	3.4339	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	4.08412	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	3.60507	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	3.3293	/	/	/
8	井水头	1h 平均	4.36604	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	5.19769	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	13.7598	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	5.52118	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	7.00856	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	3.13753	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	3.08609	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	3.02149	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	2.95845	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	3.6902	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	3.00069	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	2.99208	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	4.62713	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	6.98647	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	4.81156	/	/	/
23	统水山	1h 平均	4.12918	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	3.79214	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	3.66185	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	5.8771	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	4.28397	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	7.99785	/	/	/
29	周家村	1h 平均	7.90115	/	/	/

30	陈家	1h 平均	4.63935	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	4.59053	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	4.68132	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	3.54727	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	3.36414	/	/	/
35	元里村	1h 平均	3.23925	/	/	/
36	太平村	1h 平均	2.53772	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	2.50336	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	2.5464	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	2.50533	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	2.53214	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	2.82787	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	2.17711	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	2.56184	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	2.84837	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	1.84578	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	2.05606	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	1.72061	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	5.95882	/	/	/
49	山口村	1h 平均	4.32822	/	/	/
50	水源村	1h 平均	11.8857	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	15.01605	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	20.72948	/	/	/
53	独石村	1h 平均	15.44967	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	22.49989	/	/	/
55	南力村	1h 平均	15.43968	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	16.25682	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	12.34501	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	12.53634	/	/	/
59	江山村	1h 平均	5.89032	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	9.90089	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	23.97175	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	6.5059	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	3.55824	/	/	/
64	网格	1h 平均	40.03383	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点铅的 1h 最大浓度贡献值为 40.03383ug/m^3。

（7）氟化物

非正常工况下氟化物 1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-50 非正常工况下氟化物预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	1.27804	20.0	6.39	达标
2	水窝头	1h 平均	0.98748	20.0	4.94	达标
3	花屋	1h 平均	1.10286	20.0	5.51	达标
4	周塘洞	1h 平均	0.96402	20.0	4.82	达标
5	曾家坊	1h 平均	1.38817	20.0	6.94	达标
6	下祖山	1h 平均	1.24626	20.0	6.23	达标
7	上祖山	1h 平均	1.0972	20.0	5.49	达标
8	井水头	1h 平均	0.9624	20.0	4.81	达标
9	大泉村	1h 平均	1.41862	20.0	7.09	达标
10	下狗脚	1h 平均	1.26382	20.0	6.32	达标
11	长塘下	1h 平均	1.09882	20.0	5.49	达标
12	王阳甫村	1h 平均	1.37086	20.0	6.85	达标
13	山斗元	1h 平均	1.00146	20.0	5.01	达标
14	雷家冲	1h 平均	1.20461	20.0	6.02	达标
15	杉树下完全小学	1h 平均	1.09714	20.0	5.49	达标
16	杉树下	1h 平均	1.06596	20.0	5.33	达标
17	庵塘下	1h 平均	1.20503	20.0	6.03	达标
18	罗家塘村	1h 平均	1.22162	20.0	6.11	达标
19	张家冲	1h 平均	1.24758	20.0	6.24	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	1.11753	20.0	5.59	达标
21	石陂头	1h 平均	1.14525	20.0	5.73	达标
22	坑下冲	1h 平均	1.21451	20.0	6.07	达标
23	统水山	1h 平均	1.0449	20.0	5.22	达标
24	新麻地	1h 平均	1.10739	20.0	5.54	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	1.10276	20.0	5.51	达标
26	杨家田	1h 平均	0.92525	20.0	4.63	达标
27	高溪岭	1h 平均	0.80366	20.0	4.02	达标
28	周家桥	1h 平均	0.86928	20.0	4.35	达标
29	周家村	1h 平均	0.82276	20.0	4.11	达标
30	陈家	1h 平均	0.69419	20.0	3.47	达标
31	燕塘乡	1h 平均	0.58621	20.0	2.93	达标
32	方元中心学校	1h 平均	0.63301	20.0	3.17	达标
33	燕塘中心校幼	1h 平均	0.59969	20.0	3.00	达标

	儿园					
34	下燕村	1h 平均	0.63587	20.0	3.18	达标
35	元里村	1h 平均	0.69147	20.0	3.46	达标
36	太平村	1h 平均	0.69773	20.0	3.49	达标
37	麻地村	1h 平均	0.78718	20.0	3.94	达标
38	麻地村学校	1h 平均	0.8011	20.0	4.01	达标
39	沙坪村	1h 平均	0.65224	20.0	3.26	达标
40	侯寨村	1h 平均	0.98216	20.0	4.91	达标
41	霞塘村	1h 平均	0.87526	20.0	4.38	达标
42	高宅村	1h 平均	0.80978	20.0	4.05	达标
43	龙潭镇	1h 平均	0.87375	20.0	4.37	达标
44	龙潭中学	1h 平均	0.65659	20.0	3.28	达标
45	行廊镇	1h 平均	0.68677	20.0	3.43	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.65771	20.0	3.29	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	0.61085	20.0	3.05	达标
48	双莲村	1h 平均	0.92864	20.0	4.64	达标
49	山口村	1h 平均	0.80603	20.0	4.03	达标
50	水源村	1h 平均	1.26401	20.0	6.32	达标
51	梓木村	1h 平均	2.25612	20.0	11.28	达标
52	瓦石头村	1h 平均	1.02666	20.0	5.13	达标
53	独石村	1h 平均	0.50638	20.0	2.53	达标
54	马家坪村	1h 平均	1.00417	20.0	5.02	达标
55	南力村	1h 平均	1.19841	20.0	5.99	达标
56	木湾村	1h 平均	0.54985	20.0	2.75	达标
57	新甘村	1h 平均	2.24142	20.0	11.21	达标
58	新甘完小	1h 平均	1.83955	20.0	9.20	达标
59	江山村	1h 平均	5.15491	20.0	25.77	达标
60	小冲村	1h 平均	1.77488	20.0	8.87	达标
61	大塘村	1h 平均	0.50992	20.0	2.55	达标
62	枫山村	1h 平均	0.73638	20.0	3.68	达标
63	青坪村	1h 平均	0.51533	20.0	2.58	达标
64	网格	1h 平均	6.82189	20.0	34.11	达标

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点氟化物的 1h 最大浓度贡献值为 6.82189ug/m^3，占标率为 34.11%，出现在网格计算点。其能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

（8）氨

非正常工况下氨 1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-51 非正常工况下氨预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (μg/m^3)	评价标准 (μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	0.74228	200.0	0.37	达标
2	水窝头	1h 平均	0.58323	200.0	0.29	达标
3	花屋	1h 平均	0.63113	200.0	0.32	达标
4	周塘洞	1h 平均	0.55601	200.0	0.28	达标
5	曾家坊	1h 平均	0.77559	200.0	0.39	达标
6	下祖山	1h 平均	0.71629	200.0	0.36	达标
7	上祖山	1h 平均	0.62979	200.0	0.31	达标
8	井水头	1h 平均	0.55946	200.0	0.28	达标
9	大泉村	1h 平均	0.81781	200.0	0.41	达标
10	下狗脚	1h 平均	0.65349	200.0	0.33	达标
11	长塘下	1h 平均	0.61789	200.0	0.31	达标
12	王阳甫村	1h 平均	0.5592	200.0	0.28	达标
13	山斗元	1h 平均	0.55638	200.0	0.28	达标
14	雷家冲	1h 平均	0.70072	200.0	0.35	达标
15	杉树下完全小学	1h 平均	0.63889	200.0	0.32	达标
16	杉树下	1h 平均	0.62238	200.0	0.31	达标
17	庵塘下	1h 平均	0.69339	200.0	0.35	达标
18	罗家塘村	1h 平均	0.71134	200.0	0.36	达标
19	张家冲	1h 平均	0.73543	200.0	0.37	达标
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	0.63454	200.0	0.32	达标
21	石陂头	1h 平均	0.64612	200.0	0.32	达标
22	坑下冲	1h 平均	0.70708	200.0	0.35	达标
23	统水山	1h 平均	0.59888	200.0	0.30	达标
24	新麻地	1h 平均	0.63671	200.0	0.32	达标
25	鱼箩岭	1h 平均	0.6232	200.0	0.31	达标
26	杨家田	1h 平均	0.52627	200.0	0.26	达标
27	高溪岭	1h 平均	0.47258	200.0	0.24	达标
28	周家桥	1h 平均	0.43119	200.0	0.22	达标
29	周家村	1h 平均	0.46918	200.0	0.23	达标
30	陈家	1h 平均	0.40568	200.0	0.20	达标
31	燕塘乡	1h 平均	0.34586	200.0	0.17	达标
32	方元中心学校	1h 平均	0.37314	200.0	0.19	达标
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	0.35309	200.0	0.18	达标
34	下燕村	1h 平均	0.34194	200.0	0.17	达标
35	元里村	1h 平均	0.38698	200.0	0.19	达标

36	太平村	1h 平均	0.38417	200.0	0.19	达标
37	麻地村	1h 平均	0.45562	200.0	0.23	达标
38	麻地村学校	1h 平均	0.46378	200.0	0.23	达标
39	沙坪村	1h 平均	0.36815	200.0	0.18	达标
40	侯寨村	1h 平均	0.57552	200.0	0.29	达标
41	霞塘村	1h 平均	0.51006	200.0	0.26	达标
42	高宅村	1h 平均	0.47277	200.0	0.24	达标
43	龙潭镇	1h 平均	0.50136	200.0	0.25	达标
44	龙潭中学	1h 平均	0.37631	200.0	0.19	达标
45	行廊镇	1h 平均	0.4021	200.0	0.20	达标
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.3856	200.0	0.19	达标
47	嘉禾三中	1h 平均	0.35895	200.0	0.18	达标
48	双莲村	1h 平均	0.51247	200.0	0.26	达标
49	山口村	1h 平均	0.38962	200.0	0.19	达标
50	水源村	1h 平均	0.35318	200.0	0.18	达标
51	梓木村	1h 平均	0.55184	200.0	0.28	达标
52	瓦石头村	1h 平均	0.43643	200.0	0.22	达标
53	独石村	1h 平均	0.27864	200.0	0.14	达标
54	马家坪村	1h 平均	0.5096	200.0	0.25	达标
55	南力村	1h 平均	0.4003	200.0	0.20	达标
56	木湾村	1h 平均	0.32339	200.0	0.16	达标
57	新甘村	1h 平均	1.4523	200.0	0.73	达标
58	新甘完小	1h 平均	1.19182	200.0	0.60	达标
59	江山村	1h 平均	3.34025	200.0	1.67	达标
60	小冲村	1h 平均	1.14749	200.0	0.57	达标
61	大塘村	1h 平均	0.24485	200.0	0.12	达标
62	枫山村	1h 平均	0.36338	200.0	0.18	达标
63	青坪村	1h 平均	0.25703	200.0	0.13	达标
64	网格	1h 平均	4.42041	200.0	2.21	达标

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点氨的 1h 最大浓度贡献值为 4.42041ug/m^3，占标率为 2.21%，出现在网格计算点；其均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

（9）锰及其化合物

非正常工况下锰及其化合物 1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-52 非正常工况下锰及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	245.9062	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	132.8005	/	/	/
3	花屋	1h 平均	95.63325	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	138.9743	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	108.4515	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	88.15535	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	86.65848	/	/	/
8	井水头	1h 平均	146.0131	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	127.8755	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	294.3753	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	175.3174	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	273.0307	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	94.40794	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	70.27842	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	69.14739	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	69.1511	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	85.70344	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	91.13276	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	108.3367	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	106.3114	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	140.7394	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	107.3361	/	/	/
23	统水山	1h 平均	95.39177	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	88.051	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	89.21312	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	116.8742	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	128.3996	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	203.3546	/	/	/
29	周家村	1h 平均	220.0767	/	/	/
30	陈家	1h 平均	144.9094	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	117.7621	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	132.6806	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	94.23524	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	84.1403	/	/	/
35	元里村	1h 平均	78.10442	/	/	/

36	太平村	1h 平均	68.75003	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	60.22269	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	59.92219	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	58.77926	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	67.61858	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	78.09786	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	60.4757	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	64.27489	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	79.14936	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	45.5384	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	55.50345	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	47.94337	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	154.8587	/	/	/
49	山口村	1h 平均	164.0764	/	/	/
50	水源村	1h 平均	329.9442	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	520.3215	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	344.836	/	/	/
53	独石村	1h 平均	245.7859	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	388.2011	/	/	/
55	南力村	1h 平均	369.4034	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	254.1741	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	193.6065	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	196.411	/	/	/
59	江山村	1h 平均	95.84765	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	155.164	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	374.6298	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	175.9024	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	102.8587	/	/	/
64	网格	1h 平均	793.5862	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点锰及其化合物的1h 最大浓度贡献值为 793.5862ug/m^3，出现在网格计算点。

（10）砷及其化合物

非正常工况下砷及其化合物 1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-53 非正常工况下砷及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	0.16272	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	0.08763	/	/	/

3	花屋	1h 平均	0.07376	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	0.06584	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	0.09231	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	0.08452	/	/	/
7	上祖山	1h 平均	0.07532	/	/	/
8	井水头	1h 平均	0.07362	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	0.09247	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	0.17315	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	0.07539	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	0.07774	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	0.0606	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	0.07691	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	0.07137	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	0.06934	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	0.07888	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	0.0762	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	0.07468	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	0.07154	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	0.09108	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	0.07747	/	/	/
23	统水山	1h 平均	0.07802	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	0.07554	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	0.07865	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	0.07717	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	0.05561	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	0.0899	/	/	/
29	周家村	1h 平均	0.08212	/	/	/
30	陈家	1h 平均	0.04715	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	0.05355	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	0.05032	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	0.03992	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	0.0475	/	/	/
35	元里村	1h 平均	0.05078	/	/	/
36	太平村	1h 平均	0.04855	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	0.05488	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	0.05566	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	0.04889	/	/	/

40	侯寨村	1h 平均	0.06348	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	0.05752	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	0.05343	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	0.05964	/	/	/
44	龙潭中学	1h 平均	0.04578	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	0.04545	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.04357	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	0.04052	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	0.07038	/	/	/
49	山口村	1h 平均	0.04908	/	/	/
50	水源村	1h 平均	0.12226	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	0.13393	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	0.30036	/	/	/
53	独石村	1h 平均	0.22498	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	0.32803	/	/	/
55	南力村	1h 平均	0.2141	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	0.24024	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	0.1868	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	0.18769	/	/	/
59	江山村	1h 平均	0.21086	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	0.14919	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	0.3515	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	0.07378	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	0.03973	/	/	/
64	网格	1h 平均	0.58614	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点砷及其化合物的1h最大浓度贡献值为0.58614ug/m^3，出现在网格计算点。

（10）镉及其化合物

非正常工况下镉及其化合物1h最大浓度贡献值及占标率见下表。

表7.2-54 非正常工况下镉及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	曾家窝	1h 平均	0.00941	/	/	/
2	水窝头	1h 平均	0.00498	/	/	/
3	花屋	1h 平均	0.00333	/	/	/
4	周塘洞	1h 平均	0.00298	/	/	/
5	曾家坊	1h 平均	0.0042	/	/	/
6	下祖山	1h 平均	0.00383	/	/	/

7	上祖山	1h 平均	0.00342	/	/	/
8	井水头	1h 平均	0.00355	/	/	/
9	大泉村	1h 平均	0.00414	/	/	/
10	下狗脚	1h 平均	0.01001	/	/	/
11	长塘下	1h 平均	0.00344	/	/	/
12	王阳甫村	1h 平均	0.00451	/	/	/
13	山斗元	1h 平均	0.00269	/	/	/
14	雷家冲	1h 平均	0.00341	/	/	/
15	杉树下完全小学	1h 平均	0.00318	/	/	/
16	杉树下	1h 平均	0.00309	/	/	/
17	庵塘下	1h 平均	0.00365	/	/	/
18	罗家塘村	1h 平均	0.00335	/	/	/
19	张家冲	1h 平均	0.00323	/	/	/
20	S322（旧）沿线居民	1h 平均	0.00345	/	/	/
21	石陂头	1h 平均	0.00527	/	/	/
22	坑下冲	1h 平均	0.0036	/	/	/
23	统水山	1h 平均	0.00377	/	/	/
24	新麻地	1h 平均	0.00343	/	/	/
25	鱼箩岭	1h 平均	0.00364	/	/	/
26	杨家田	1h 平均	0.00446	/	/	/
27	高溪岭	1h 平均	0.00253	/	/	/
28	周家桥	1h 平均	0.00521	/	/	/
29	周家村	1h 平均	0.00476	/	/	/
30	陈家	1h 平均	0.00266	/	/	/
31	燕塘乡	1h 平均	0.0031	/	/	/
32	方元中心学校	1h 平均	0.00292	/	/	/
33	燕塘中心校幼儿园	1h 平均	0.00221	/	/	/
34	下燕村	1h 平均	0.00227	/	/	/
35	元里村	1h 平均	0.00236	/	/	/
36	太平村	1h 平均	0.00224	/	/	/
37	麻地村	1h 平均	0.00253	/	/	/
38	麻地村学校	1h 平均	0.00257	/	/	/
39	沙坪村	1h 平均	0.00232	/	/	/
40	侯寨村	1h 平均	0.00282	/	/	/
41	霞塘村	1h 平均	0.00257	/	/	/
42	高宅村	1h 平均	0.00239	/	/	/
43	龙潭镇	1h 平均	0.00271	/	/	/

44	龙潭中学	1h 平均	0.00213	/	/	/
45	行廊镇	1h 平均	0.00203	/	/	/
46	行廊镇中心学校	1h 平均	0.00195	/	/	/
47	嘉禾三中	1h 平均	0.00181	/	/	/
48	双莲村	1h 平均	0.00408	/	/	/
49	山口村	1h 平均	0.00276	/	/	/
50	水源村	1h 平均	0.00707	/	/	/
51	梓木村	1h 平均	0.00775	/	/	/
52	瓦石头村	1h 平均	0.01735	/	/	/
53	独石村	1h 平均	0.01299	/	/	/
54	马家坪村	1h 平均	0.01895	/	/	/
55	南力村	1h 平均	0.01237	/	/	/
56	木湾村	1h 平均	0.01382	/	/	/
57	新甘村	1h 平均	0.01063	/	/	/
58	新甘完小	1h 平均	0.01073	/	/	/
59	江山村	1h 平均	0.00723	/	/	/
60	小冲村	1h 平均	0.00851	/	/	/
61	大塘村	1h 平均	0.0203	/	/	/
62	枫山村	1h 平均	0.00428	/	/	/
63	青坪村	1h 平均	0.00231	/	/	/
64	网格	1h 平均	0.03386	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点锰及其化合物的1h 最大浓度贡献值为 0.03386ug/m^3，出现在网格计算点。

根据预测结果可知，在非正常工况下，项目排放污染物 NO_2 的 1 小时平均浓度贡献值增加较大，会对周围环境造成较大的影响。考虑到企业发生大气非正常状况主要是由于环保装置失效等原因，因此，本环评要求企业在实际生产时应避免发生环保装置失效的情况，一旦发生，应立即停止生产、及时检修，待环保措施恢复正常后再投入生产。

7.2.1.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》推荐模式，计算大气环境防护距离。大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本评价按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气

防护距离的确定要求，采用 Aermod 预测模型模拟预测本项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布情况，预测结果表明各污染物短期浓度均无超标点，本项目无需设置大气防护距离。

根据《关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目环境影响报告书的批复》（湘环评〔2010〕155 号），原有项目厂界东面 100 米、南面 20 米，西面 120 米，北面 150 米设置为项目的大气防护距离；根据关于《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2017〕25 号），原有项目厂界外 200m 设置为卫生防护距离。

因此，本次技改项目不会改变现有厂区的大气环境防护距离和卫生防护距离。现有厂区大气环境防护距离和卫生防护距离内无常住居民。

7.2.1.7 新增交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求：项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源，调查受项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本次技改项目烧结炉和高炉的规模虽较现有环评增大，项目通过控制生产时间，确保富锰渣、生铁、烧结矿的产能保持不变。因此，项目各原料的用量也基本不变。与现有项目相比，本次技改项目基本不会新增交通运输量，因此，也基本不会新增交通运输移动源。

7.2.1.8 大气环境影响评价小结

因《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已于 2026 年 3 月 1 日实施，自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。本次大气环境影响分析结论按过渡阶段浓度限值和 2031 年 1 月 1 日起浓度限值分阶段分析。

（1）实施过渡阶段浓度限值

大气环境影响预测结果表明：①项目新增污染源正常排放下涉及的所有污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；②项目新增污染源正常排放下涉及的所有污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；③项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响

后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

（2）实施 2031 年 1 月 1 日起浓度限值

大气环境影响预测结果表明：①项目新增污染源正常排放下涉及的所有污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；②项目新增污染源正常排放下涉及的所有污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；③项目环境影响符合环境功能区划。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染因子 PM2.5 需叠加市达标规划目标浓度值来判断本项目环境影响是否可以接受，但目前暂时无法获得市规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场，无法叠加达标规划目标浓度值，只能对评价区域环境质量通过 k 值分析、判断其整体变化情况。计算得到 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k 值为-78.41%（＜-20%），项目建设后区域环境质量可以得到整体改善。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

（3）非正常工况下，在非正常工况下，项目排放污染物 NO_2 的 1 小时平均浓度贡献值超出相应标准，最大超标倍数 1.06 倍，其他污染物均达标。要求企业在日常生产过程中必须加强废气处理系统的运行维护和管理，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速启动应急预案，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

（4）本项目实施后项目厂区无需设置大气环境防护距离，从企业周边现状敏感点分布情况看，本项目周边环境能够符合大气环境防护距离要求。

7.2.1.9 食堂油烟

根据前述分析可知，本项目食堂油烟排放浓度为 1.15mg/m^3，其可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的浓度限值要求（2.0mg/m^3）。其对周围环境影响较小。

7.2.1.10 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 7.2-55 大气污染物有组织排放量核算表

序	排放口编号	污染物	污染物排放情况

号			核算排放浓度限值（mg/m³）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	2.33	0.652	1.9621
		SO_2	30.61	8.570	25.809
		NOx	33.77	9.454	28.53
		氟化物	3.05	0.854	2.582
		氨	8.0	2.24	6.738
		尘中铅	0.12	0.034	0.1021008
		尘中锰	2.05	0.573	1.72304
		尘中砷	0.006	0.0016	0.0048
		尘中镉	0.001	0.0004	0.0011
2	烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	9.72	1.3125	3.948
		尘中铅	0.09	0.0115	0.0346
		尘中锰	1.46	0.1976	0.5945
		尘中砷	0.004	0.00054	0.00163
		尘中镉	0.001	0.00014	0.00041
3	矿槽、出铁（渣）废气（DA003）	颗粒物	6.75	0.135	0.414
主要排放口合计		颗粒物			6.3241
		SO_2			25.809
		NOx			28.53
		氟化物			2.582
		氨			6.738
		尘中铅			0.1367008
		尘中锰			2.31754
		尘中砷			0.00643
		尘中镉			0.00151
一般排放口					
序号	排放口编号	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值（mg/m³）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	2.66	0.067	0.204
		SO_2	23.65	0.591	1.814
		NOx	70.57	1.764	5.411
		氟化物	6.19	0.155	0.475
		铅	0.03	0.0008	0.0027
		锰	1.92	0.048	0.148
2	燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	2.52	0.038	0.116
		SO_2	11.26	0.169	0.518
		NOx	26.17	0.393	1.204
		氟化物	2.96	0.044	0.136

		铅	0.03	0.0005	0.0015
		锰	1.83	0.0274	0.084
一般排放口合计		颗粒物			0.32
		SO_2			2.332
		NOx			6.615
		氟化物			0.611
		尘中铅			0.0042
		尘中锰			0.232
主要排放口+一般排放口排放总计					
主要排放口+一般排放口总计		颗粒物			6.6441
		SO_2			28.141
		NOx			35.145
		氟化物			3.193
		氨			6.738
		尘中铅			0.1409008
		尘中锰			2.54954
		尘中砷			0.00643
		尘中镉			0.00151

（2）无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 7.2-56 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限制/（mg/m^3）	
1	M1	1#原料库	颗粒物	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.265
2	M2	2#原料库	颗粒物			1.0	0.405
3	M3	3#原料库	颗粒物			1.0	0.304
4	M4	富锰渣产品库	颗粒物			1.0	0.095
5	M5	生铁产品库	颗粒物			1.0	0.118
6	M6	高炉车间（含矿槽无组织、高炉无组织、浇筑无组织、除铁出渣无组织）	颗粒物			1.0	3.644
7	M7	烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物			1.0	2.13
			铅			/	0.0062
			锰			/	0.1065
			砷			/	0.00029
			镉			/	0.00006
8	M8	运输扬尘	颗粒物			1.0	1.019
合计							
无组织排放量总计				颗粒物			7.98
				铅			0.0062

	锰	0.1065
	砷	0.00029
	镉	0.00006

（3）总排放量核算

本项目建成后，全厂总排放量核算见下表。

表 7.2-57 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	14.624
2	SO_2	28.141
3	NOx	35.145
4	氟化物	3.193
5	氨	6.738
6	尘中铅	0.1471
7	尘中锰	2.6560
8	尘中砷	0.0067
9	尘中镉	0.0016

7.2.2地表水环境影响预测与评价

本项目属于水污染影响型建设项目，项目废水经处理后排入园区污水处理厂。根据前述分析可知，本项目地表水环境影响评价工作等级为“三级 B”。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“一级、二级、水污染影响型三级 A 与水文要素影响型三级评价应定量预测建设项目水环境影响，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 项目的地表水环境影响评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性。

7.2.2.1 项目废水排放情况

项目废水主要为员工生活污水、生产废水和初期雨水。

（1）生产废水

生产废水均为循环利用，各生产单元均设置有为本单元服务的生产废水循环处理系统，各单元的生产废水经处理后返回本单元重复使用，项目生产废水全部回用于生产，不外排。

（2）初期雨水

厂区初期雨水主要来源于生产区地面雨水，收集降雨初期 30min 雨水，进入初期雨水收集池暂存，而后抽至厂区循环水池回用于生产，不外排。30min 后雨水就近排入附近溪沟。

（3）生活污水

本次技改项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水产生与排放量。现有厂区生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

7.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价详见“第 9.2.2 章节”。

7.2.2.3 水污染物排放信息统计

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求，结合前面污染源分析结果，对项目废水污染物排放信息进行统计。

废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水直接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准、废水污染物排放信息详见下表。

表 7.2-58 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别（a）	污染物种类（b）	排放去向（c）	排放规律（d）	污染治理设施			排放口编号（f）	排放口设置是否符合要求（g）	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称（e）	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总氮、总磷	不外排	/	TW001	化粪池	生化处理	不外排	□是 □否	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
2	脱硫含铊废水	SS、铊	不外排	/	TW002	脱硫废水除铊设施	pH 调节+絮凝沉淀	不外排	□是 □否	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

7.2.3地下水环境影响分析

7.2.3.1 区域地质与水文地质条件

7.2.3.1.1 项目区域构造

（1）地质构造

根据《湖南省地质图》和《构造纲要图》分析，建筑场地的区域地质构位于征为印支构造阶段，构造应力场方向主要为东西向，区内构造特征主要为褶皱、断层、节理。本次勘察场地范围内无活动性断裂和区域性大断裂通过，场地地质构造属简单类型。

（2）地形地貌

场地原始地貌类型为低山丘陵地貌单元，现状已整平，仅局部地段略有高差，钻孔实测标高在 254.72-259.02。

（3）地层岩性

场地上覆土层为第四系素填土（Q4ml）、粉质黏土（Q4dl+el），下伏基岩为泥盆系石灰岩（D），现分述如下：

①素填土（Q4ml）①（①为地层编号，下同）：黄褐色，红褐色，主要的组成成分为黏性土夹少量碎石，硬物含量约 5%-15%，为本场前期建设时整平堆填，经简单压实，堆填年限约 1-3 年，结构稍密，未完全完成自重固结，属非湿陷性土。该层全场地分布，层厚 4.5-7.4m，平均厚度 6.06m。

②粉质黏土（Q4dl+el）②：褐色，褐黄色，母岩成分为石灰岩，呈硬-可塑状，主要由粉黏粒组成，夹少量铁锰质，干强度中等、韧性中等，切面光滑，无摇振反应，有光泽反应。该层全场地分布，层厚 7.4-14.3m，平均厚度 9.95m，本次勘察未在该层内揭露土洞等不良地质。

③石灰岩（D）：按岩体破碎程度可划分为如下亚层：

中风化石灰岩③1：灰色，灰白色，隐晶质结构，局部含炭，层状构造，节理裂隙很发育，局部见黏性土充填裂隙，岩芯被切割成 10-20cm 块状，RQD=10-25，岩体破碎，属软岩，基本质量等级为V级。该层大部分场地分布，层厚 0.9-2.9m，平均厚度 1.87m。

中风化石灰岩③：灰色，深灰色，隐晶质结构，中厚层状构造，节理裂隙较发育，方解石脉充填其中，岩芯多呈长柱状、柱状，RQD=70-85，属较硬岩，岩体较完整，基本质量等级为III级。该层为场地下伏基岩，勘察时未揭穿，控制层厚≥5m。本次勘察未在该层内揭露岩溶现象，岩溶微发育。

（4）水文地质条件

①地表水

场地东侧 120m 左右分布有陶家河，平均坡降 9.26‰，平均流量 5.93m^3/s。陶家河评价范围内水域功能主要是农业灌溉。

②地下水

场地水文地质条件复杂程度为简单，场地地下水主要类型为上层滞水、基岩（岩溶）裂隙水。

上层滞水：主要赋存于第四系填土中，主要补给来源为大气降水和周围地表水补给，且随季节变化，雨季易暴涨暴落，枯水季节水量，其排泄条件较好，主要以土面蒸发为主。本场地在钻孔中测得上层滞水初见水位埋深在 2.3-5.5m，稳定水位埋深在 2.1-5.6m，对应高程在 252.62-254.83m。根据区域水文地质资料，该层水的年地下水水位变幅在 1.5-3.0m。

基岩（岩溶）裂隙水：主要赋存于岩层风化裂隙及岩溶孔隙中，发育非均一性，其水量大小受岩体节理裂隙发育程度、连通性和构造的控制，补给、径流条件主要受岩层地质构造、节理裂隙发育程度的控制和影响，因此地下水压力场和渗流状态具明显的各向异性，在节理裂隙、岩溶较发育的地段，地下水赋存较丰富。该层地下水主要受地下水径流侧向补给及大气降水的于基岩露头处下渗补给，渗流方向依地势由高往低径流，排泄以向其他含水层或泄流为主。该层水水量一般，本次勘察采用套管隔水未测得该层水位。

本场地属亚热带湿润季风气候区，降雨量大于蒸发量，其中大气降雨是本区地下水的主要补给来源之一，每年 5～9 月份为雨季，大气降水丰沛，是地下水的补给期，其水位会明显上升；而每年 10 月至次年 4 月为地下水的消耗期，地下水位随之下降。

（6）地震效应

据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版），本地区设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为一组。场地内地基等效剪切波速为 Vse217m/s，覆盖层厚度 13.59m，依照《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）第 4.1.6 条规定，判定本建筑的场地类别为II类。根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）第 4.1.1 条，结合场地的地质、地形、地貌综合条件，本场地属于建筑抗震一般地段。

（7）地震液化和震陷影响

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）4.3.3 条，本场地不存在饱和砂土、粉土和软土，可不考虑地震液化和震陷影响。

（8）场地稳定性及适宜性评价

根据区域地质资料及钻探资料，拟建场地无不良地质构造，未发现滑坡、土洞、溶洞、泥石流、采空区、地面沉降、断裂等不良地质作用和地质灾害，未发现埋藏的河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的地下埋藏物。本场地不存在饱和粉土、粉砂等地震液化土层，可不考虑地基土的液化问题。

综上分析，项目场区内无区域性大断裂通过，亦无活动性断裂，其工程场地岩土地震环境相对稳定。本场地基本稳定，较适宜作为拟建建(构)筑物的场地。

7.2.3.2 地下水环境影响预测与评价

7.2.3.2.1 正常工况地下水环境影响

项目对地下水环境影响主要为生产废水、原料和成品堆场、固废暂存场所以及初期雨水可能对地下水造成影响。

（1）生产废水

本次技改项目污水循环利用，不外排。项目场地连续分布粉质粘土隔水层，天然防污性能好；且厂区内各生产区域均基本采取了水泥混凝土地表硬化防渗、蓄污水池池底采取防渗混凝土硬化防腐防渗等措施，可以有效防止渗、泄漏污染物下渗进入地下水。因此项目正常运行下基本不会对地下水环境产生影响。

（2）原料堆场、成品堆场

建设项目各原料、成品均存放于厂房内，厂房设有顶棚，不会产生雨水淋虑。因此，各原料堆场、成品堆场无淋滤水产生。

（3）固废暂存场所

固体废物烧结除尘灰、烧结机下泥、出铁场收尘、高炉系统重力除尘灰等，直接送原料仓库，作为原料回用于烧结；对于危险废物：高炉系统布袋除尘灰、废矿物油、除铊污泥暂存危废暂存间，暂存后委托有资质单位处置。危险废物按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行暂存，危废暂存场所进行防渗、防雨、防流失处理。

（4）初期雨水

厂区下垫面均为水泥路面，初期雨水基本不会下渗，初期雨水由厂内排水沟汇集并进入雨水收集池，收集池池底采取混凝土硬化防渗措施后，不会对地下水造成不利影响。

通过采取以上措施、加强管理和定期检查后，本工程对地下水的影响较小。

7.2.3.2.2 非正常状况对地下水影响

项目可能对地下水产生影响的环节主要为脱硫废水收集池、初期雨水收集池中废水中重金属可能渗入地下，造成地下水污染。

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

项目以脱硫废水收集池防渗材料破裂、完全失效的情况下，废水下渗铊对地下水的影响进行预测。

（1）预测范围

本项目地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，面积约 10km^2 区域。

（2）评价预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定，拟建项目的评价预测时段为污染发生后 100d、365d、1000d、3650d。

（3）预测因子

根据项目产排污情况，评价选取铊作为主要预测因子。

（4）预测源强

①脱硫废水沉淀池

根据现有项目的监测结果，烧结炉脱硫废水经含铊废水处理设施处理后，铊的最大监测浓度为 0.00492mg/L。

根据工程分析，项目脱硫废水沉淀池，底部局部破损产生裂痕，导致脱硫废水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008）9.2.6 条，正常情况下钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，本评价中非正常状况下的渗透系数按 GB50141 中限值的 10 倍考虑，即废水渗透强度为 20L/(m^2·d)。本项目事故池的尺寸为 12*10*1.5m^3，渗漏面积为 12*1.5*2+12*10+1.5*10*2=186m^2，则非正常状况下污水渗漏量为 3.72m^3/d，泄漏天数设定为 10d，则脱硫废水渗漏量为 37.2m^3，铊渗漏量为 0.1830g。

（5）预测模式选取

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型，公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水渗流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

$\mathrm{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_l t}}\right)$—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（6）预测参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次预测所用参数主要由本次工作的

试验资料、类比区域水文地质勘察成果资料及前人的经验公式来确定，参数选取如下：

①渗透系数的确定

本项目厂区地下土壤为素填土（Q4ml），主要的组成成分为黏性土，参考《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）附录 B.1，区域的潜水含水层水平方向渗透系数 K 取 0.25m/d。

②水流速度

采用经验公式法达西公式推求地下水流速。

式中：

$$u=KI/n$$

K—渗透系数，厂区渗透系数 k 取 0.25m/d；

I—地下水水力坡度，无量纲，场地内地下水径流方向主要是由西向东流动，场地附近平均水力坡度 I 为 0.05；

n—为有效孔隙率，无量纲，参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.50。

求得，地下水平均渗流速度 u=0.25*0.05/0.5=0.025m/d。

③弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D=\mathrm{a}L\times U^{m}$$

式中：

D_L—土层中的纵向弥散系数（m^2/d）；

aL—土层中的弥散度（m）；

u—土层中的地下水的流速（m/d）；

m—指数。

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

表 7.2-59 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96E-3
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78E-3
1-2	1.6	1.1	8.8E-3
2-3	1.3	1.09	1.3E-2
5-7	1.3	1.09	1.67E-2
0.5-2	2	1.08	3.11E-3
0.2-5	5	1.08	8.3E-3
0.1-10	10	1.07	1.63E-2
0.05-20	20	1.07	7.07E-2

本项目所在地地层主要以黏土为主，粒径按 0.05mm 考虑，确定α_L取值 7.07E-2，m 取值 1.07，经计算得到弥散系数为 0.0018m^2/d。

计算参数汇总见下表。

表 7.2-60 地下水预测需用参数取值汇总表

参数		M	n_e	u	D_L
含义		长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量	有效孔隙度	水流速度	弥散系数
单位		kg	无量纲	m/d	m^2/d
情景一	取值	铊 0.0984g	0.45	0.025	0.0018

（6）预测结果

分别预测 100 天、365 天、1000 天和 3650 天污染因子的运移情况。结果见下表。

表 7.2-61 脱硫废水沉淀池铊浓度随时间距离变化趋势表 mg/L

时间 距离（m）	100d	365d	1000d	3650d
0	1.14E-07	6.55E-18	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.07E-06

200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由模拟结果可以看出，在脱硫废水沉淀池防渗措施发生事故的情况下（非正常状况），此时污水直接进入地下水，污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定。

表 7.2-62 地下水污染物超标距离及影响距离

距离 时间/	超标距离	影响距离
100 天	35m	46m
365 天	11m	12m
1000 天	27m	29m
3650 天	94m	99m

由预测结果可知：100 天时，预测的最大值为 0.0006294064mg/l，位于下游 2m，预测超标距离最远为 3m；影响距离最远为 4m；365 天时，预测的最大值为 0.000430202mg/l，位于下游 9m，预测超标距离最远为 11m；影响距离最远为 12m；1000 天时，预测的最大值为 0.0002591664mg/l，位于下游 25m，预测超标距离最远为 27m；影响距离最远为 29m；3650 天时，预测的最大值为 0.0001352616mg/l，位于下游 91m，预测超标距离最远为 94m；影响距离最远为 99m。

7.2.3.3 地下水污染影响评价结论

从预测结果可以看出：在模拟期内，非正常工况下，脱硫废水沉淀池防渗层出

现破裂情景下，随着时间的增长，污染晕中心随着水流向下游迁移，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随污染物运移，污染范围随之扩大。到第 365 天时，铊污染物沿地下水流向最大超标距离 11m，超出厂区边界。

根据以上预测结果可知，在发生废水渗漏事故后，将会对地下水环境造成一定的影响。非正常情况废水通过调节池渗漏作用下，预测污染物最大浓度出现于泄漏点处，扩散距离随渗漏时间不断加深。

要求企业应对主要污染区，如脱硫废水沉淀池、初期雨水池、事故池、循环水池、冲渣池等区域采取相应的防渗措施，应确保污染物不进入地下水环境建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查储罐区、生产车间、仓库、危废间、废水收集池等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正，同时开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上，本项目所在地非地下水环境敏感区，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目对区域地下水环境的影响是可接受的。

7.2.4运营期声环境影响分析

7.2.4.1 主要噪声源

（1）预测因子

等效连续 A 声级。

（2）预测范围

建设项目厂界外 200m。

（3）噪声源强

本项目主要噪声源为空压机、泵类、风机等，对产生较大噪声的泵类设备采取基础减震、消声器、建筑物隔离等隔音措施。本项目噪声源强具体情况及现有具体治理措施见表 3.3-9。

（4）评价标准

营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中“2 类”标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

7.2.4.2 声环境影响预测

（1）预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 200m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成投产后的噪声源对厂界噪声贡献值，评价厂界的噪声污染水平。

（2）预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）中的噪声预测模式。确定室外声源的源强和运行的时间及时间段。当有多个室外声源时，为简化计算，可视情况将数个声源组合为声源组团，然后按等效声源进行计算。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

本评价将预测各点声源对保护目标的影响，并对预测结果进行叠加，叠加时主要考虑噪声设备的噪声值迭加、距离衰减等因素。

①室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

A.按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} 一靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w 一点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

$L_{p1i}(T)$一靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i一围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

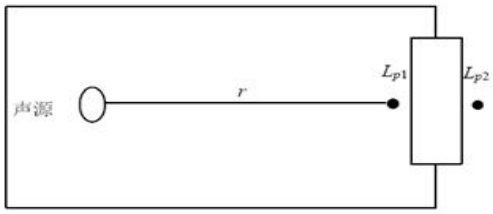


图 7.2-35 室内声源等效为室外声源图例

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

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

式中：L_w一中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

e.按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L \quad (1)$$

式中：$L_p(r)$——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$——参考位置r_0处的声压级，dB(A)；

r_0——参考位置距声源中心的位置，m；

r——声源中心至预测点的距离，m；

ΔL——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减。

如果已知噪声源的声功率级L_W，且声源处于置于地面上（半自由声场），则

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r_0 - 8 - \Delta L$$

将公式2式代入公式1得：

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

③噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；设第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：T——用于计算等效声级的时间；

t_i——在T时间内i声源工作时间；为室外声源个数；N为室内声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

（3）评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

本项目为新建项目，进行厂界噪声评价时，以本项目噪声贡献值作为评价量。

（4）预测范围

根据调查，本项目厂界 200m 范围内不涉及居住区等声环境保护目标，因此，本次评价仅预测厂界噪声的排放情况。

（5）预测结果与评价

本项目营运后，昼间和夜间噪声影响和预测结果见下表。

表 7.2-63 本项目厂界各噪声预测点预测结果单位：dB（A）

预测方位	贡献值（dB(A)）		标准限值（dB(A)）		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界外 1m	46.38	46.38	60	50	达标
南侧厂界外 1m	48.24	48.24	60	50	达标
西侧厂界外 1m	42.56	42.56	60	50	达标
北侧厂界外 1m	45.48	45.48	60	50	达标

由上表可知，采取各项降噪措施后，厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》“2 类”标准的要求。因此，本项目建成后声环境影响较小。

7.2.5运营期固体废物环境影响分析

7.2.5.1 固体废物处置原则

国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

7.2.5.2 固体废物产生与处置情况

根据工程分析，项目运营期产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固废和危

险废物等，所以固废均得到妥善处理处置，不外排。各固体废物产生、分类及处置情况见下表。

表 7.2-64 项目固体废物产生和处置去向

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性	固废代码	处置方式
烧结工序	烧结返矿	1200	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结机尾、热破筛分粉尘	1970.052	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	560.658	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用
	烧结机头除尘灰	1960.038	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	1.27	危废 HW49	772-006-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
高炉系统	高炉系统布袋除尘灰	57.723	危废 HW48	321-029-48	
	高炉系统重力除尘灰	522.9	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
	出铁场收尘	137.586	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
	矿槽收尘	137.586	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
机械维修	废含油抹布	0.1	危废 HW49	900-041-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
	废机油	0.2	危废 HW08	900-249-08	
办公生活	生活垃圾	15.9	/	/	厂内集中收集后交环卫部门处置，日产日清

7.2.5.3 一般固废环境影响分析

本项目运行期产生的一般固废按照“资源化、减量化和无害化”处置原则进行分类收集和处置，其中可利用的交由相关单位进行回收处理。

废包装袋等一般工业固体废物交由环卫部门处理。烧结返矿、烧结机尾和热破筛分收集粉尘、铸铁浇筑收尘灰、出铁场收尘灰等一般工业固体废物返回烧结系统配料；烧结系统脱硫渣外售给建筑企业综合利用。

项目运营期各一般固废均按要求进行管理和妥善处置，其不会对周围环境造成影响。

7.2.5.4 危险废物环境影响分析

项目危险废物为除铊污泥、废含油抹布、废机油、废布袋、高炉系统布袋除尘灰。除铊污泥、废含油抹布、废机油、废布袋、高炉系统布袋除尘灰等危险废物经收集后交由有资质的单位处理。

7.2.5.4.1 危险废物贮存对环境的影响分析

（1）贮存场所设置情况

本项目已在原有烧结系统东侧内设置了 1 座危废暂存间，危废暂存间占地面积约 40m^2，高约 4.5m，主要用于贮存除铊系统产生的含铊污泥。项目利用高炉系统旁容积为 500m^2 的危废暂存间，用于贮存厂区产生的其他危险废物。

根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），项目危废暂存间已按照如下要求进行建设。

①危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

②贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

③不相容的危险废物均分开存放；

④储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的专用标志。

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑥为防止雨水径流进入贮存场，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强监督管理，贮存场应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》要求设置指示牌。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。

必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移输运过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

（2）危险废物贮存场所的贮存能力

本项目危废暂存间的贮存能力情况详见下表。

表 7.2-65 危废贮存场所贮存能力一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	类别及代码	形态	产生量t/a	贮存能力t/a	占地面积m^2	贮存方式	最大贮存量t	贮存周期
1	2#危废暂存间	废含油抹布	HW49,900-041-49	固态	0.1	0.1	500	桶装	0.1	1年
2		废机油	HW08,900-249-08	固态	0.2	0.2		桶装	0.2	1年
3		高炉系统布袋除尘灰	HW23,312-001-23	固态	57.723	400		袋装	19.2	4个月
4	1#危废暂存间	含铊污泥	HW49,772-006-49	固态	1.27	7.5	40	袋装	1.27	1年

由上表可知，根据项目危废产生量及贮存期限，本项目建成后，全厂危险废物最大贮存量约 131.57t，而厂内危废暂存间的贮存能力 407.8t，故该危废暂存间贮存能力可满足贮存要求。本项目危险废物类别包括 HW23、HW49、HW08 类，按照不同危废类别，各类危险废物在危废暂存间内应分区存放。

（3）危险废物贮存对环境的影响

根据环境影响因素识别，项目危险废物贮存对环境的主要影响如下：

表 7.2-66 项目危险废物贮存对环境的影响识别一览表

储存场所	固废名称	环境影响因素识别	
		正常工况	潜在风险
危废暂存间	废布袋、除铊污泥、含油抹布、废机油、除尘灰	/	大气、地表水、地下水、土壤环境影响

①对大气环境的影响

本项目废油等危险废物在贮存过程中若发生泄漏，将会挥发部分废气，主要为挥发性废气及恶臭等，将对周围环境空气造成污染。本项目废机油拟采用桶装，并在底部设置托盘，在贮存过程一般不易发生泄漏；且泄漏后通过危险废物暂存间内的导流沟收集至泄漏池内，挥发的废气通过危险暂存间内的抽排风装置排放至危险废物暂存间外，经大气稀释作用后对周边环境空气影响较小。

②对地表水环境的影响

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求：“危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理”，因此，本项目在发生危险废物泄漏时，泄漏物收集后均应按照其对应的危险类别及代码作为危险废物委托有资质的单位进行处置，不会进入地表水体，可有效控制对周边地表水水体的影响。

同时根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求“泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放”，因此本项目在发生危险废物泄漏时，清洗危险废物暂存间产生的清洗液或清洗废水等通过危险废物暂存间四周的导流沟收集后导入事故管网，不直接进入地表水水体，可有效控制对周边地表水体的影响。

③对地下水和土壤环境的影响

本项目危险废物暂存对地下水及土壤的影响途径主要是事故状态下可能导致的

环境影响。本项目废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求设置严格的防渗措施，同时项目运营过程中加强危险废物管理，确保危废暂存间地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况。

在实施严格的防渗措施及危废管理情况下，尽可能减少事故情况发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

7.2.5.4.2 危险废物运输对环境的影响分析

（1）厂内转移

项目危险废物主要在生产车间产生。项目液态类固体废物厂内转移主要通过密闭的储存桶，沿固定路线送至危废暂存间暂存。由于单次危险废物产生量少，运输过程一旦发生泄漏事故，可及时对泄漏物进行回收，对周边环境影响可控。另运送过程不存在敏感点，内部运输路线较短，对环境影响较小。

（2）厂外转移

危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，由危废处置单位负责申报。本项目正式运营后，外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门和当地生态环境部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

建设单位在后续的建设过程中积极与相关危险废物处置单位做好相关沟通工作，就近选择相关厂家处置，降低运输过程中的风险。通过与有资质的处置单位签订详

细合同并进行定期监督，以确保其符合运输规定。

7.2.5.4.3 危险废物委托利用或处置对环境的影响分析

项目产生各危险废物均由企业收集后暂存于危废暂存间，然后交由有资质的单位处理。

综上所述，采取以上各处置措施后，本项目运营期产生的各类固体废物全部能得到合理利用和无害化处置，可实现零排放，不会对周边环境产生负面影响。

7.2.5.5 项目固废管理

项目危险废物、一般工业固体废物的日常管理及台账记录管理应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）、《一般工业固体废物管理台账制定指南》等相关要求执行。

另外，企业应当建立、健全固废管理责任制和规范的危废台账制度，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。

7.2.5.6 生活垃圾处理环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾，全厂生活垃圾约 15.98t/a。本项目在厂区生产区和生活区设置一些垃圾桶，配备专职的清洁员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，每日定时把各点垃圾筒的垃圾收集到垃圾暂存点，每日清运一次。本项目产生的生活垃圾收集后由交由环卫部门处理。生活垃圾在得到妥善处理，并且暂存和收集应符合卫生要求，日产日清的情况下，对环境影响不大。

7.2.5.7 小结

综上所述，本项目产生的各类固废均能妥善落实处置途径;危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输

技术规范》(HJ2025-2012)要求进行建设；危险废物建立相应台账制度，落实专职管理人员对危险废物的产生、收集、暂存及委托处理等有详细的记录，并严格遵守危险废物转移联单制度，对周边环境影响很小。

7.2.6运营期土壤环境影响分析

7.2.6.1 项目类别及评价工作等级

根据前述分析，本项目土壤环境影响评价等级为“二级”。

7.2.6.2 影响类型和途径

本项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘及施工废水、噪声等，该施工时间较短，基本不会对土壤造成污染。

本项目属于污染影响型，建有烧结系统、高炉系统、循环水池、初期雨水池、事故池、脱硫废水循环水池等。项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废水输送及输送过程中发生跑冒滴漏或泄漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

①废气对土壤环境的影响

项目运营过程中主要会产生重金属粉尘，本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面落地浓度较低，不会对周围土壤环境产生明显影响。

②废水等对土壤环境的影响

项目建成后，各生产设施均位于室内，生产过程中产生的废水输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理。全厂采取分区防渗，在涉及废水的所有环节均采用了严格的初期雨水收集和废水分质收集系统，以及地下水防渗措施，在正常运行下不会对土壤造成垂直入渗和地面漫流影响。但事故状态下生产装置或储存设施一旦发生泄漏，同时区域防渗措施出现破损，若泄漏物料未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤环境造成污染。

本项目土壤环境影响类型及影响途径分析见下表。

表 7.2-67 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

7.2.6.3 影响源与影响因子识别

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、废气处理系统、初期雨水池、循环水池、以及危废暂存间等区域。本项目主要污染物为废气、废水和固体废物。

结合项目污染特征，识别出本项目土壤环境影响源及影响因子见下表。

表 7.2-68 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
各生产车间	生产车间	大气沉降	氨、颗粒物（含铅、镉、砷）、氟化物、SO_2、NOx	氨、颗粒物（含铅、镉、砷、汞及氟化物等）、氟化物、SO_2、NOx	连续、正常
		地面漫流	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、	事故
		垂直入渗	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、铊、砷、铅	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、铊、砷、铅	事故
废气处理装置	废气处理	大气沉降	氨、颗粒物（含铅、镉、砷）、氟化物、SO_2、NOx	氨、颗粒物（含铅、镉、砷）、氟化物、SO_2、NOx	连续、正常
危险废物暂存间	危险废物储存	垂直入渗	铊、石油类	铊、石油类	事故
初期雨水池	初期雨水收集	垂直入渗	pH、COD、SS、锰、铅、砷、镉等	pH、COD、SS、锰、铅、砷、镉等	事故
喷淋水池	尾气吸收净化系统喷淋水	垂直入渗			

由上表可知，本项目正常运行下对土壤的污染途径主要为：重金属污染物通过大气沉降进入土壤，而事故状况下对土壤的污染途径主要为：重金属污染物通过地面漫流及垂直入渗进入土壤。

7.2.6.4 评价范围内土地利用情况

本项目在现有厂区进行建设，根据现场踏勘可知，项目所在地为工业用地，项目评价范围主要分布为林地。

7.2.6.5 评价时段

本项目重点预测时段为项目运行期。

7.2.6.6 评价标准

本项目所在地为建设用地中的第二类用地，项目周边为林地，项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查，周边农用地《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

7.2.6.7 情景设置

①含重金属废气通过扩散和大气沉降和地面漫流进入土壤。

②含重金属废水通过垂直下渗进入土壤。

7.2.6.8 预测与评价

7.2.6.8.1 大气沉降对土壤环境的影响

本次评价要求建设单位落实雨污分流，做好重点区域的防腐防渗工作，在落实本环评提出的措施后，预计项目正常运营时不会通过地表漫流和垂直入渗的途径进入到土壤，因此本次正常状况下主要考虑含重金属粉尘通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

（1）情景设置

本项目运行后含重金属粉尘通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

（2）预测评价范围

占地范围内及占地范围外 200m 范围。

（3）预测评价时段

项目运营年开始至运营 50 年后。

（4）预测评价因子

项目各废气污染物进入土壤后会发生一系列的物理、化学和生物学过程，有些物质能够被土壤吸附、降解，但有些物质会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康，如项目排放的含重金属的粉尘经沉降后会在土壤中富集，对土壤造成污染。根据土壤环境影响源及影响因子的识别结果，本次主要选取特征污染物铅、镉、砷、汞进行大气沉降影响预测评价。

（5）预测步骤

污染影响型建设项目应将项目特征因子选取作为关键预测因子，本项目选取铅、镉、汞作为预测因子。

①可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参照 HJ2.2 相关技术方法给出；

②土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

③分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

④将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。本次主要对特征污染物铅、镉、汞、砷沉降到土壤后进行预测分析。

（6）预测方法

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价含重金属废气的扩散和大气沉降的预测和评价方法选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。

a.单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρb——表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b.单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）污染物累积影响的预测

表层土壤中某种物质的输入量 Is 可通过下列公式估算：

$$Is=C\times V\times T\times A$$

式中：C—污染物的最大小时落地浓度；

V—污染物沉降速率，m/s；本项目取值0.001m/s；

T—年内污染物沉降时间，s。本项目年运行7200h，即T取11041200s；

A—预测评价范围，m^2；本项目取125600m^2。

本项目表层土壤中铅的年输入量：

Is=0.02736ug/m^3×0.001m/s×2592×10^4s×125600m^2=379.422g。

本项目表层土壤中锰的年输入量：

Is=1.64893ug/m^3×0.001m/s×2592×10^4s×125600m^2=22866.944g。

本项目表层土壤中砷的年输入量：

Is=0.00069ug/m^3×0.001m/s×2592×10^4s×125600m^2=9.569g。

（3）预测参数

表 7.2-69 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
含重金属粉尘的扩散和大气沉降预测参数				
1	Is	g	铅 379.422；锰 22866.944；砷 9.569	废气排放情况下，含重金属废气的最大落地量

2	Ls	g	所有全部为 0	按最不利情况，不考虑排出量
3	Rs	g	所有全部为 0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρb	kg/m^3	建设用地：1130 周边林地：1080	本次评价监测结果
5	A	m^2	125600	项目所在地及周边 200m 范围
6	D	m^2	0.2	一般取值
7	Sb	mg/kg	建设用地：铅 81mg/kg，砷 36.3mg/kg； 周边林地：铅 68mg/kg，砷 26.8mg/kg	本次评价监测结果

（4）预测结果

表7.2-70不同年份土壤中铅累积影响预测表

持续年份（年）	建设用地（mg/kg）		林地（mg/kg）	
	△S	S	△S	S
1	0.013366707	81.01336671	0.013985536	68.01398554
2	0.026733414	81.02673341	0.027971072	68.02797107
3	0.040100121	81.04010012	0.041956608	68.04195661
5	0.066833535	81.06683354	0.06992768	68.06992768
10	0.133667071	81.13366707	0.139855361	68.13985536
20	0.267334141	81.26733414	0.279710722	68.27971072
30	0.401001212	81.40100121	0.419566083	68.41956608
40	0.534668283	81.53466828	0.559421444	68.55942144
50	0.668335353	81.66833535	0.699276805	68.6992768
标准值		800		/

表7.2-71不同年份土壤中锰累积影响预测表

持续年份（年）	建设用地（mg/kg）	林地（mg/kg）
	△S	△S
1	0.805582549	0.842878037
2	1.611165098	1.685756075
3	2.416747647	2.528634112
5	4.027912744	4.214390186
10	8.055825489	8.428780373
20	16.11165098	16.85756075
30	24.16747647	25.28634112
40	32.22330196	33.71512149
50	40.27912744	42.14390186
标准值	/	/

表7.2-72不同年份土壤中砷累积影响预测表

持续年份（年）	建设用地（mg/kg）		林地（mg/kg）	
	△S	S	△S	S
1	0.000337108	36.30033711	0.000352714	26.80035271
2	0.000674215	36.30067422	0.000705429	26.80070543
3	0.001011323	36.30101132	0.001058143	26.80105814
5	0.001685538	36.30168554	0.001763572	26.80176357
10	0.003371075	36.30337108	0.003527144	26.80352714
20	0.006742151	36.30674215	0.007054288	26.80705429
30	0.010113226	36.31011323	0.010581431	26.81058143
40	0.013484302	36.3134843	0.014108575	26.81410858
50	0.016855377	36.31685538	0.017635719	26.81763572
标准值		60		/

按照最不利情况考虑得：建设项目运营 50 年，经大气扩散和沉降后，建设用地土壤中铅和砷的累计量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准限值要求；周边林地土壤中铅的增加量为 0.699276805mg/kg，砷的增加量 0.017635719mg/kg，为其增加量较少。

建设项目运营 50 年后，经大气扩散和沉降后，建设用地土壤中锰的增加量为 40.27912744mg/kg，周边林地土壤中锰的增加量为 42.14390186mg/kg，其增加量较少。

因此，本项目的实施，对周边土壤环境的影响较小。

7.2.6.9 地面漫流

本项目非正常工况下产生的污废水通过扩散、降水淋洗产生的污染物会通过漫流形式进入土壤中，对土壤环境造成污染。因此建设单位必须依据国家生态环境部的要求，建立从污染源头过程处理和最终排放的防控体系，必须保证事故污废水在未经处理或满足相关排放标准要求的前提下不得流出厂界。本项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保厂区污废水（含初期雨水）不得出厂界。

7.2.6.10 垂直入渗

若危废暂存间、污水处理区、生产区防渗层破损，其中的有害组分渗出后，容易渗入土壤，使土壤结构和土质受到破坏，土壤中的微生物受到毒素抑制，种群改变和减少，有机物在土壤中因与腐殖酸、富里酸等微酸物质产生螯合作用而大量累

积，土壤质量下降，对地面花草树木的生长发育造成不良影响；破坏微生物、植被等周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点污染防渗区和一般污染防渗区，并按要求进行地表防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 1.0×10-7cm/s。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上，废气污染物采用有效的治理措施后达标排放，危废暂存间、污水处理池、生产区等重点区域均采取防腐防渗措施，考虑事故情况下，发生污染物泄漏渗入土壤，且本项目厂区各生产区域及废气废水处理区域均不露天布置，生产过程均在室内进行，不存在雨水浇淋及地面漫流情况，产生的污染物不会随地面漫流进入环境中。

综上，运营期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。

7.2.6.11 土壤环境影响自查表

表 7.2-73 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	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（69000）hm^2	
	敏感目标信息	/	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、铅、砷、镉、氨	
	特征因子	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、铅、砷、镉、氨	
	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□	
现状	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√	

<table>
<tr><td rowspan="5">调查内容</td><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0~20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0~50cm/50~150cm/150~300cm</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">建设用地土壤 45 项、农用地九项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">建设用地土壤 45 项</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值；《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">铅、锰、砷</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（达标）
影响程度（达标）</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）√；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>1（厂区绿化带）</td><td colspan="2">砷、镉、六价铬、汞、铅、镍、铜、锰</td><td>1 次/5 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">项目运行对周围土壤环境影响较小。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">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的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

7.2.7生态环境影响分析

根据现场调查可知，本项目在现有厂区进行建设，现有厂区绝大部分已硬化，厂区内植被量很少，植被为杂草。生态环境简单，项目施工期不会造成植被的破坏。本项目用地性质为工业用地，周边用地主要为林地。本项目原有生态系统已消失。

根据调查，项目区域主要植被为人工植被，无保护植被；主要野生动物田间青蛙、鼠、蛇及麻雀、燕子等各种常见的鸟类，未发现珍稀野生动物。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类主要为青、草、鲤、鲫等鱼类，未发现珍稀野生动物。项目区域内不涉及生态红线，未占用基本农田。

因此在采取有效的环境保护措施后，本项目的建设对现有植被生物量的下降影响较小，不会对当地生态和土地利用性质产生根本性改变，项目建设对区域生态环境的影响不明显；同时，经分析，项目建设营运后，废水经处理后全部回用，不外排；废气经处理后达标排放，不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

8 环境风险分析

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），遵照《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）和《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）等文件的相关要求，为了避免和控制事故的发生，需对本工程运行过程中可能发生的事故环境影响进行预测评价，并提出本项目的风险防范措施和事故应急预案，强化应急环境监测要求。

8.1环境风险评价目的、评价内容及评价程序

8.1.1评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测本建设项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.1.2评价内容

本项目环境风险评价工作内容主要包括以下几个方面：

（1）环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论与建议等。

（2）基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（3）明确危险物质在生产系统中的主要分布，进行风险识别，并筛选具有代表性的风险事故进行情形分析，合理确定事故源项。

（4）各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（5）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（6）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

8.1.3评价工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，风险评价程序流程图见下图。

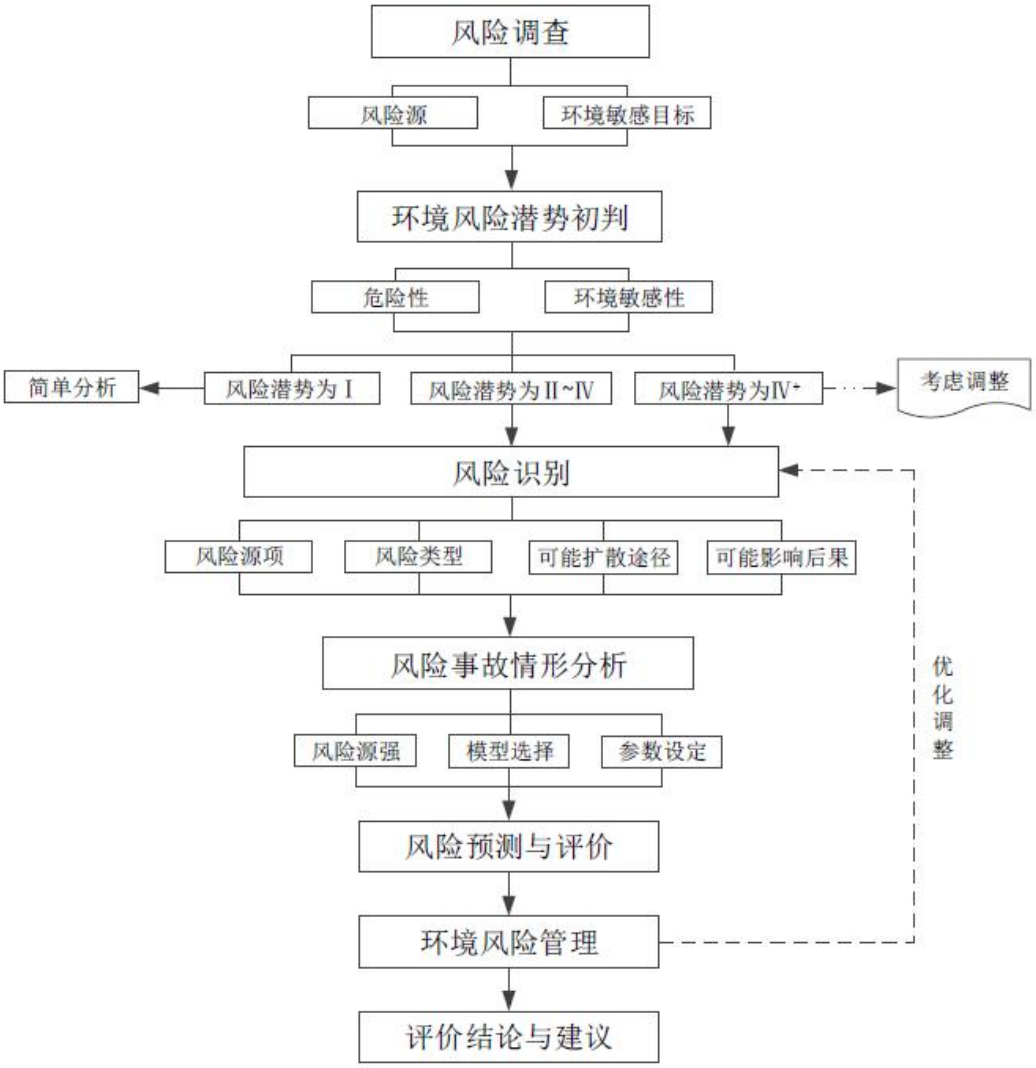


图 8.1-1 环境风险评价工作程序

8.2环境风险调查

8.2.1风险物质调查

风险源调查范围包括生产过程所涉及的物质风险源和生产设施风险源。

8.2.1.1 项目所涉物质

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，并通过查询 MSDS，对项目生产过程中的主要物料、产品

等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析。

项目各生产环节主要涉及物质具体见下表。

表 8.2-1 各生产环节主要涉及物质一览表

类别	涉及物质
原辅材料	锰矿、石灰石等
燃料	粉煤、焦粉、焦炭、高炉煤气等
能源介质	压缩空气、水、电等
中间产品/副产品	烧结矿、高炉煤气、等
三废物质	颗粒物、SO_2、NO_X、除尘灰、除尘渣、废矿物油、氨气、铅等
最终产品	富锰渣、生铁、铅

8.2.1.2 危险性判定

本项目涉及到多种化学品，各物质危险性判定依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），急性毒性及危害水环境物质依据《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB3000.18-2013），《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB3000.28-2013），项目涉及到的危险化学品急性毒性及对水生环境的危害分类见下表。

表 8.2-2 物质危险性标准

类别		LD50（大鼠经口）mg/kg	LD50（大鼠经皮）mg/kg	LC50（小鼠吸入，4h）mg/m^3
有毒物质	1（剧毒物质）	<5	<1	<10
	2（剧毒物质）	5<LD50<25	10<LD50<50	100<LC50<500
	3（一般毒物）	25<LD50<200	50<LD50<400	500<LC50<2000
易燃物质	1（可燃气体）	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2（易燃液体）	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3（可燃气体）	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质				

8.2.1.3 危险物质分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB3000.18-2013），《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB3000.28-2013），本项目风险物质识别见下表。

表 8.2-3 危险物质及分布一览表

序号	功能单元	物质名称	危险特性	储存方式	储存位置	厂区贮存量/使用量	临界量
1	高炉煤气	高炉煤气	易燃、有毒	管道	输送管道	无贮存（最大使用量 0.26t）	7.5t
2	设备机修	废矿物油	可燃、有毒	桶装	危废暂存间	0.2t	2500t
3	除铊污水处理站	除铊污泥	危险废物	防渗袋装	危废暂存间	0.1t	50t
4	除尘	高炉系统除尘灰	危险废物	袋装	危废暂存间	19.2t	50t

8.2.2敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查。项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 2.6-2。

8.3环境风险评价等级判定及评价范围

8.3.1环境风险评价工作等级

8.3.1.1 环境风险潜势判定

分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）；按照项目所属行业及生产工艺特点，确定行业及生产工艺（M）值；对照危险物质及工艺系统危险性等级判断表，综合判断出本项目危险物质及工艺系统危险性（P）值。

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算企业原辅助生产物料、燃料、中间产品、副产品、产品、污染物等所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）》附录 B 中对临界量的比值 Q。

①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

②当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

（公式 1）
$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

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，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

Q＜1，该企业环境风险潜势为I；

Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 8.3-1 危险物质数量与临界量比值表

序号	物料名称	临界量 Qn（t）	最大储存量 qn（t）	qn/Qn
1	高炉煤气	7.5	0.26	0.0347
2	废机油	2500	0.2	0.00008
3	除铊污泥	50	1.27	0.0254
4	高炉系统除尘灰	50	19.2	0.384
小计		——	——	0.44418

根据上表可知，本项目 Q=0.44418（Q＜1）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，环境风险潜势为I。

8.3.1.2 环境风险评价工作等级确定

具体确定评价等级划分表见下表。

表 8.3-2 风险评价等级划分表

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。				

根据环境风险潜势分析可知，项目环境风险潜势为I，根据上表可知，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

8.4环境风险识别

8.4.1识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别：

①生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

②物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

8.4.2物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目涉及的危险物质为煤气、氨、废矿物油等。

（1）煤气

高炉煤气主要是用于热风炉加热、燃气锅炉发电和烧结机点火使用。煤气由管道从高炉输送至各使用单元直接燃烧使用，不在区域内储存。易燃易爆、易中毒是煤气的三大特性，中毒、着火、爆炸通常称为煤气三大事故。

高炉煤气是含有多种可燃气体成分如：CO、H2、CH4 等的混合气体，煤气与空气或氧气混合达到爆炸极限时，遇明火即可迅速发生氧化反应，在瞬间放出大量的热，使气压和温度急剧升高，同时释放大量的 CO 等污染物。

煤气中含有的 CO 是一种剧毒气体，人体在短时间内接触大量煤气，体内血液中的 CO 与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，造成组织缺氧，会发生急性中毒。

（2）废矿物油

废矿物油是指在各种机械、设备的使用过程中，由于受到氧化、热分解作用和杂质污染，其理化性能达到各自的换油指标而被换下来的废油。项目废矿物油采用桶装的形式暂存于危废暂存间。

如废油进入水体，会对水质造成污染；而倒入土壤中的废油也会对土壤造成污染。研究表明一桶(容积 200L)废油倒入水中能污染 3.5km^2 的广大水面。它一方面形成油膜覆盖在水面上阻止水中溶解的氧气与大气的交换，另一方面废油被微生物降解又消耗水中的溶氧，结果使水中的含氧量明显下降，而影响鱼类、贝类及水生植物的正常生活。油膜覆盖在水鸟的身体上，水生植物的叶子上，鱼类、贝类的呼吸器官上都会影响其正常生理功能。因此废油污染水系会严重危害水生动植物的生存。

（3）含铊污泥、高炉系统布袋除尘灰

本项目除铊污泥和高炉系统布袋除尘灰存储于危废暂存间，含铊污泥和高炉系统除尘灰中含有铊、铅、砷等重金属，其具有毒性。

8.4.3生产系统危险性识别

根据生产工艺流程及建设场地地形，以流程布置合理、紧凑为原则，进行危险风险单元划分。风险单元划分按功能与环境风险物质分布把建设单位厂区分为 5 个主要风险单元：分别为原料库、烧结车间、锅炉发电车间、高炉车间、危险废物暂存单元等。

（1）原料库危险性识别

原料场涉及的危险物质有煤粉、焦炭。煤粉、焦炭若遇明火可能发生火灾及爆炸等事故。火灾、爆炸事故是原料场的主要风险类型。煤粉、焦炭在火灾不完全燃烧时会产生一氧化碳，引发人员中毒。

（2）烧结车间

烧结采用高炉煤气点火，由于煤气存在易燃、有毒的危险特性，若发生煤气泄漏，泄漏的煤气含有大量 CO 气体，会引发人员中毒，若遇点火源还会发生火灾、爆炸等严重事故。

（3）发电单元

锅炉车间锅炉燃料采用高炉净煤气，由于煤气存在易燃、有毒的危险特性，若发生煤气泄漏，泄漏的煤气含有大量 CO 气体，会引发人员中毒，若遇点火源还会发生火灾、爆炸等严重事故。

（4）高炉车间

项目高炉富锰渣生产过程中会产高炉煤气，高炉煤气具有易燃、有毒的危险特性。若高炉煤气管道发生煤气泄漏，遇明火可能发生火灾；且泄漏的煤气中大量 CO 气体，会引发人员中毒，若遇点火源还会发生火灾、爆炸等严重事故。

（5）危废暂存间

废机油等危险废物分类收集存放于危险废物暂存间内，定期由有资质的危险废物处置单位处置。若危险废物暂存间未按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定设置防渗层，油桶破损或油桶外部粘有油污，泄漏的废油品会污染暂存区域土壤，进而造成该区域地下水污染。

废机油具有可燃性，燃烧引起的伴生/次生污染物通过大气扩散影响环境敏感目标。但废矿物油燃点较高，通常为 200℃左右，发生火灾事故的可能性较低。

此外，项目危废暂存间还存放有含铊污泥、高炉布袋除尘灰，含铊污泥和高炉重力除尘灰中含油铊、铅、砷等重金属，其具有毒性。若发生泄漏，污染周边环境，同时对人体健康造成不利影响。

8.4.4危险物质向环境转移的途径识别

根据上述分析，项目危险物质向环境转移的途径如下：

建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，对危险

废物储存间采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并于危险废物储存间外设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施；此外建议建设单位应加强对危险废物的管理，防止对地下水的污染情况发生。

原料场各种燃料亦可能发生火灾和爆炸。原料场燃料发生火灾和爆炸会产生大量的粉尘、氮氧化物和二氧化硫，事故场所周围有限范围内环境空气中的一氧化碳、粉尘、氮氧化物和二氧化硫浓度会有明显增高。

煤气属于气态物质，泄漏后主要通过大气向周围环境敏感目标转移。烧结车间、锅炉发电车间、富锰渣车间发生煤气泄漏，极易引发火灾和爆炸；煤气瞬时大量泄漏，不容易完全燃烧，会产生一氧化碳。

8.4.5环保设施风险识别

（1）废气处理设施

本项目废气处理设施若发生设施断电、风机故障、均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标，影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。因此，项目废气处理设施为潜在环境风险源。

（2）废水处理设施

项目厂区设有事故应急池，可用于暂存事故时的污水，因此本项目能够将影响控制在厂区内，不会对区域环境带来不利影响。

（3）危险废物暂存间

本项目危险废物暂存间会存放含铊污泥、废油、废布袋等危险废物，其中液态危险废物一般为桶装暂存，存在泄漏的风险，若恰逢固废暂存间地面防渗层破损，将会下渗污染土壤和地下水环境。因此，危险废物暂存间为潜在环境风险源。

8.4.6风险识别结果

本项目风险识别结果见下表。

表 8.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	环境敏感目标
1	煤气管道	煤气管道	高炉煤气	火灾、爆炸、泄漏	大气	周边居民区
2	危废暂存间	废机油、高炉系统布袋除尘灰、含铊污泥等危险废物		火灾、泄漏	大气、土壤和水体	周边居民和地表水

3	环保系统	废气处理设施	重金属	事故排放	大气	周边居民区、土壤、地下水

8.5环境风险分析

8.5.1大气环境风险预测

根据环境风险评价等级判定，技改项目大气环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

8.5.1.1 非正常排放

由大气影响预测章节可知，当高炉煤气净化系统中布袋除尘器出现破损、漏风，布袋除尘器除尘效率降低至 70%； 烧结机头废气处理设施脱硫系统故障，二氧化硫去除效率低至 0%时；烧结机头废气系处理设施脱硝系统故障，脱硝效率由设计的 90%降低至 0%等风险情况下，项目对周边环境影响增大，部分敏感点和网格点污染物浓度超标。因此，建设单位应加强废气处理设施的维护和保养，一旦环保设施出现故障，立即停产检修，待环保设施正常运行后恢复生产，杜绝非正常排放。

本评价仅对煤气泄漏大气环境风险影响做定量分析，其他做定性分析。

8.5.1.2 煤气泄漏

高炉煤气泄漏后，CO 扩散至大气中，对周边大气环境可能造成一定影响。本项目高炉煤气在线量远小于临界量，对环境影响较小。建设单位须落实煤气泄漏防范措施，定期检修高炉和管道、阀门，防止漏气，配备 CO 报警器，设置煤气切断装置。做好事故现场的处置，发生煤气泄漏事故时迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，并立即进行隔离。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速污染物扩散。

8.5.2地表水环境风险影响分析

（1）生活污水和生产废水

项目在运营期间各生产环节产生的废水主要来自烧结、富锰渣生产线等，生活污水主要来自厂区办公楼和宿舍楼。正常情况下，项目的生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；生产废水均经过各系统处理后全部回用不外排。

本项目富锰渣冲渣废水、脱硫废水含有 COD 及重金属等，事故情况下，若发生富锰渣冲渣废水、脱硫废水外排，项目北侧的陶家河成为其纳污水体，对项目陶家河水质造成严重影响。因此，建设单位应加强全厂废水收集处理系统的运

行管理，坚决杜绝事故排放。

项目在厂区地势较低的东南部设置了 600m³ 的应急事故池，同时，在极端情况下，事故池容积不足时可将事故废水转移到初期雨水池（1800m³）中暂存，可有效收集事故废水，防止生产废水排放情况的发生。

（2）消防废水

当发生火灾等风险事故时，可能产生大量的消防废水，同时消防废水中将混入泄漏的物料。消防污水具有以下几个特点：

①消防污水量变化大

消防污水量与消防时实际用水量有关，而消防实际用水量与火灾严重程度密切相关。当火灾处于初期或程度比较轻时，消防实际用水量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，消防实际用水量就大，产生的消防污水也就多。

②污水中污染物组分复杂

不同的物质泄漏，消防污水中污染物的组分都会不同，污染物的浓度也会有很大差异。项目消防水中可能含有油品及重金属成分。一旦消防废水量大于事故水池的容积，消防废水将可能进入农灌渠，对农灌渠的水质和生态环境将造成重大的影响。因此，消防污水的收集与处理是十分必要的。

为确保消防废水不溢流出厂界，避免对地表水体的污染，建设单位在厂区东南部设置有容积约 600m³ 事故废水池，同时在厂区东南位置设置了容积为 1200m³ 的初期雨水池，可作为极端事故情况下事故废水的应急收集，事故储存总容积可达 1800m³。能够有效确保消防废水不溢流出厂界，避免对地表水体的污染。本评价要求以上消防事故废水收集池应采取自流的形式建设，应确保所有消防事故废水得到有效收集，同时应实现初期雨水池和消防事故废水收集池的相互连通。

经采取上述措施后，事故状态下产生的废水可在厂区内部得到完全的收集和后续处置，对外部环境的影响较小。项目运行以来，未发生事故废水外排的情形，因此项目配套建设的初期雨水池、事故池的容积是合理的。

8.5.3地下水环境风险影响分析

项目对地下水可能产生危害的是主要是脱硫废水池、循环水池泄漏导致废水通过土壤进入地下水，从而导致地下水水质恶化。项目对脱硫废水池、各循环水

池采取防腐、防渗漏措施，可以减少废水泄漏事故发生。因此拟建项目造成地下水污染事件发生的概率较小。

根据地下水预测可知，在发生脱硫废水铊渗漏事故发生 1000 天内，污染影响范围仍在厂区内，因此，项目对地下水环境影响较小。

8.6环境风险防范措施

根据上述风险识别的结果，对生产过程潜在的环境风险提出以下防范措施：

8.6.1煤气事故防范与应急措施

（1）煤气泄漏的防范措施

①改善生产设备，定期检修高炉和管道、阀门，防止漏气。

②煤气操作岗位配备 CO 报警器。报警器是检测煤气泄漏并能及时报警的安全装置，分为固定式和便携式两种。在容易泄漏煤气的部位应安装固定式报警器，并划分成若干区域，每一区域由一台微型计算机控制，并使之形成网络。这样，当某区域发生煤气泄漏时，可通过声光报警自动切断气源，打开排风装置，降低煤气浓度，消除危害。另一方面，必须对煤气系统的管道、设备进行定期巡视检查。此时，采用便携式凹报警器检测较为适宜。

③加强安全管理，健全规章制度，严格遵守安全操作规程。此外，应建立和健全煤气防护机构，并普及煤气安全知识教育，尤其应对操作工进行预防中毒的培训，加强个体防护，有效地预防煤气泄漏引起人员中毒。严格执行《冶金工厂煤气安全规程》。

④用盲板或其他切断装置，可靠切断煤气来源。

⑤炉窑点火确保炉膛形成负压方可点火。

⑥对已切断煤气来源的设备上动火时，需做动火化验，合格后方可动火。

⑦停送煤气时，下风侧必须控制明火。

（2）应急处置措施

①煤气区域内发现煤气泄漏后，岗位人员应立即汇报当班值长和工段负责人。

②少量的煤气泄漏，进行修理时可以采用堵缝(用堵漏胶剂、木塞)或者打补的方法来实现。大量煤气泄漏且修理难度较大的情况下，应预先制定缜密方案，采取停煤气处理后进行整体包焊或设计制作煤气堵漏专用夹具进行整体包扎的方法。

③在进行上述修理操作前，必须对泄漏部位进行检查确认，一般采取用铜制或木质工具轻敲的办法，查看泄漏点的形状和大小，检查泄漏部位(设备外壳或者管壁)是否适合于不停产焊补和粘接，检查人应富有实践经验并必须佩戴呼吸器或其他防毒器具。

④发生煤气泄漏后，由安环部取煤气泄漏区域周围空间空气样，做 CO 含量分析，根据测定的 CO 含量结果，报告现场指挥，由保卫部负责人员的疏散或道路管制，安保部配合让危险区域内人员的撤离及疏通抢险通道。

⑤患者应立即脱离现场，移至新鲜空气处，并注意保暖。测量血液中 HbCO 的量。进入 CO 较高的环境，应采取有效的个人防护，并要求二人操作。呼吸衰竭时，可用呼吸兴奋剂；呼吸停止者，应施人工呼吸加压给氧；如有血压降低应立即进行抗休克治疗。CO 气体用焚烧处理，也可考虑回收利用。

⑥ 建立事故预案，建立与当地政府、消防部门、医院的密切联系。发现煤气中毒病人，应迅速将病人移到空气新鲜的地方，注意保暖。轻度病人数小时即可恢复，中度及重度病人应即时送到医院，尽早投用高压氧治疗，如无此条件者可进行其它氧疗及支持对症治疗。

（3）煤气中毒防护措施及急救措施

①防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。

眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

本项目于各车间各厂房配备了安全防护器材，可满足生产需求。

②急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

③灭火方法

切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

④泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离200m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

8.6.2废气处理设施事故风险防范措施

在做好现有废气污染事故防范工作情况下，还需采取以下废气事故防范措施：

（1）废气处理应制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

（2）管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

（3）加强废气处理设施的维护和保养，一旦出现非正常排放，立即停产检修，待环保设施正常运行后恢复生产，杜绝非正常排放。

8.6.3危险废物泄漏事故防范及应急处理措施

（1）危险废物泄漏的防范措施

①废油装入废油桶，废油桶采取密封措施。

②危废储存间采取地面防渗，防渗系数满足相关标准要求。

③设置围堰、灭火器、消防栓和消防沙等堵截、防火措施。

④在废油的转移、运输过程中，应重点通过一些管理措施来预防转移和运输过程中发生的泄漏风险等。

（2）应急处置措施

①事故情况下，将泄漏的废油引流至低处的收集槽中。

②废油发生泄漏时，可用吸附材料进行吸收，但吸收后的废料必须按环保有

关规定进行储存和处置。

③废油属易燃易爆物质，事故中心区应严禁火种、切断电源，设置警戒线，禁止车辆进入。

8.6.4水污染风险防范措施

项目若发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水含有氨、石油类等有毒有害物质，若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件，因此相应工序设置事故废水收集、处理控制系统，防止废水污染事故，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

水污染风险防范措施如下：

（1）制定相关的操作规程，以规范员工的操作，同时加强对员工工作岗位的培训，员工须熟悉工艺，避免失误操作导致废水事故排放。

（2）定期对污水处理设施进行检修，防止设备不正常运转导致的水污染事故。

（3）加强管道系统的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。当污水处理设施发生故障时应停止生产，废水排入事故应急池，避免废水未经处理回用或外排。待故障排除后，方可正常生产。事故废水应分批次进入废水处理系统。

（4）加强生产管理，定期设备维护维修，保证各管道、法兰、阀门等连接完好，降低泄漏风险。

（5）建设事故应急池对消防废水和事故废水进行有效收集，事故应急池平时应保持空池状态。

8.7应急预案

根据《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）的要求，企业应编制突发环境事件应急预案，以对可能发生的环境风险事故进行紧急处理。

2018年3月，嘉禾县铸友工贸有限公司编制了《嘉禾县铸友工贸有限公司突发环境应急预案）》，并在郴州市生态环境局嘉禾分局进行了备案；并于2025年对应急预案进行了修编，修编后的突发环境事件应急预案已在郴州市生态环境局嘉禾分局进行了备案（备案编号：431024-2025-005-L），环境风险等级为：一

般环境风险。

企业应按照根据《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函〔2017〕107 号）和《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）的要求适时开展突发环境事件应急预案的修编工作。

应急预案应包含的内容见下表。

表 8.7-1 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：高炉车间、烧结车间、危废暂存间、脱硫废水处理系统、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

8.8环境风险结论

本项目环境风险因素主要为生产过程中高炉煤气意外泄漏或生产设施发生故障引起污染物直接排放对周围环境造成的污染等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。

本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

8.9环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见下表。

表 8.9-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>高炉煤气</td><td>废机油</td><td>除铊污泥</td><td colspan="2">高炉布袋除尘灰</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.26</td><td>0.2</td><td>1.27</td><td colspan="2">19.2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m范围内人口数约500人</td><td colspan="4">5km范围内人口数约万人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="3">Q<1☑</td><td colspan="2">1≤Q<10□</td><td colspan="2">10≤Q<100□</td><td>Q>100□</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="3">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="3">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV^+□</td><td colspan="3">Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ□</td><td colspan="2">Ⅱ□</td><td>I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法□</td><td colspan="3">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX☑</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="7">大气毒性终点浓度-1最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="7">大气毒性终点浓度-2最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标，到达时间h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">最近环境敏感目标，到达时间d</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">（1）废水收集池及危废暂存间防水、防渗、防腐措施，防渗系数要满足危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；（2）定期检修高炉和管道、阀门，防止煤气漏气；设置煤气泄漏检测和报警装置；（3）增强员工安全意识教育，认真贯彻安全法规和制度，防止人为错误行为，制定相应的应急措施。</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

9 污染防治措施可行性分析

9.1施工期污染防治措施分析

9.1.1施工期大气污染防治措施分析

施工期间大气污染物主要来自施工场地扬尘、车辆运输过程产生扬尘和汽车尾气。

施工期拟采取的大气防治措施为：

（1）加强施工管理，文明施工。按渣土管理相关规定，使用封闭式渣土运输车。渣土车要严格限制装载量，运送粉状建筑材料应加盖篷布，防止遗撒。定时对施工场地特别是粉尘产生较多的区域洒水抑尘，可减轻粉尘对周围大气环境的影响。

（2）施工场地内，水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围挡，施工场地的水泥堆垛必须加盖篷布；施工工地周围应按要求设置硬质密闭围挡，减少建筑物内部扬尘的扩散。

（3）合理选择建筑材料的运输线路，施工工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的散装物料、渣土和建筑垃圾的运输必须进行密闭式运输；在进行产生泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟、废浆应当采用密闭式罐车外运。

（4）在施工场地出口设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆需冲洗后方可出场，以免将泥土带入城镇市区。

（5）及时硬化地面或道路，干燥天气定期在泥土地面和路面洒水，防止施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。

（6）采用性能良好的施工机械设备和运输车辆，对设备和车辆定期进行维护与检修，减少施工机械废气和车辆尾气的产生。

（7）工程项目竣工后，建设单位应当平整施工工地，清除积土、堆物，并同步做好绿化、场地硬化，避免水土流失。

通过采取以上措施，施工对大气环境的影响范围和程度将大大降低，对周边环境影响不大。

9.1.2施工期噪声污染防治措施分析

施工期噪声来源于施工机械设备和车辆运输噪声。可采取以下措施降低噪声、

防治施工时段噪声对环境的影响：

（1）建筑施工单位应选用先进的低噪声施工设备和技术；动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作。

（2）严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工。

（3）合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在 22：00～次日 6：00 期间、中午 12：00～14：00 期间施工。

（4）合理布局施工现场，避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小，使高噪声施工机械尽量远离敏感点或对高噪声设备设局部围挡。

建设单位必须全面落实上述要求，使各阶段的施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定，降低对项目周边环境的影响。

采取以上措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响较小，并且随着施工活动的结束而结束，因此施工期的噪声对环境的影响不大。

9.1.3施工期废水污染防治措施分析

施工废水主要包括施工车辆冲洗废水和生活废水。

施工废水主要污染防治措施包括：

（1）科学规划，合理安排，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。

（2）施工场地应设立临时的沉淀池，车辆冲洗废水、砼浇筑废水经沉淀后回用。

（3）施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排水沟，确保暴雨时不出现大量的水土流失。施工场地局部应及时进行硬化处理，临时堆土场修建围挡护坡，避免因水土流失而造成区域水环境污染。

（4）基建完工后及时恢复场区绿化，防止水土流失造成水环境影响。

（5）施工人员生活污水进企业化粪池处理，杜绝随意排放。

在采取以上措施后，施工期废水对环境影响较小。

9.1.4施工期固体废物污染防治措施分析

项目工程量不大，施工期固体废物产生量小，主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、弃土弃渣及设备拆除垃圾等。施工中将采取以下措施：

（1）施工单位应当及时清理工程产生的建筑垃圾、弃方，并运输到指定地点集中处置，防止污染环境。

（2）施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

（3）涉及建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

（4）尽量使用商品混凝土。对于现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

（5）生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。做到及时清运，日产日清。

在采取上述污染防治措施后，施工期固废对环境的影响较小。

9.1.5原有工程设备整改、拆除环保措施

拆除遗留下来的废弃物如不处理，可能受雨水冲洗，进入外环境对周边环境造成影响。要求在拆除过程中应采取如下环保措施：

（1）在拆除前，应制定拆除方案，应采取洒水抑尘等抑制扬尘措施和降噪减噪措施，减轻设备拆除扬尘及施工噪声等对周边居民等敏感目标的不利影响。厂区地面应仔细清扫，并把将地面残留粉尘清洗干净。

（2）拆除设备前对高炉烟尘等危险废物进行清理，收集至危废暂存间暂存，与生产产生的高炉除尘灰一起送资质单位处置。

（3）对于拆除下来的废钢铁能综合利用的综合利用，不能综合利用的外售废品收购站；废耐火材料能综合利用的综合利用，不能综合利用的与建筑垃圾一起运至市政指定区域堆存，不得随意遗撒。

9.1.6生态保护措施

为防治水土流失，保护生态环境，施工中应及时做好工程区域的覆盖、绿化和地面硬化，工程建成后厂区内应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强，生态环境逐步恢复和改善。通过以上措施减少植被破坏，防止水土流失，减轻对生态环境的影响，措施可行。

9.2运营期污染防治措施分析

9.2.1运营期大气污染防治措施及分析

9.2.1.1 项目各股废气处理与排放方式

本项目各股废气处理与排放方式见下表。

表 9.2-1 本项目产污环节分析表

产污环节	产污环节	污染物	处理及排放方式	
烧结	烧结机头烟气	SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、氨、铅、锰	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝	96m 排气筒（DA001）
	烧结机尾、热破筛分烟气	颗粒物、铅、锰	旋风除尘+布袋除尘	25m 排气筒（DA002）
高炉	矿槽、出铁（渣）废气	颗粒物	集气罩+高效布袋除尘	15m 排气筒（DA003）
	高炉煤气	SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、铅、锰	重力除尘+旋风+布袋收尘	70%进热风炉，30%烧结机点火和燃气锅炉发电
	热风炉废气	SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、铅、锰	布袋除尘	40m 排气筒（DA004）
	燃气锅炉废气	SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、铅、锰	/	20m 排气筒（DA005）
无组织废气	原料、产品、固废堆场		封闭式防风防雨、地面硬化防渗、洒水抑尘	
	运输、配料、上料、生产过程		各产尘点配备有效捕集设施。采用密闭配料间，喷雾洒水、运输斗采用活动罩覆盖，密闭上料	

9.2.1.2 烧结系统废气

烧结工序产生的废气有烧结机头烟气、烧结机尾烟气、热破碎、热筛分粉尘。

烧结机头烟气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化物、颗粒物及脱硝过程产生的氨气。采用 SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝处理后由 96m 排气筒排放，配套风机、风箱（烧结主机底部抽风）额定风量 280000m^3/h。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-3110 炼铁行业系数手册-烧结矿、带式烧结机≤180 平方米时，石灰石-石膏法脱硫效率为 88.96%；布袋除尘器颗粒物去除效率 99.57%，氮氧化物去除效率 88%。

烧结机尾烟气则通过烧结机全封闭围挡收集后经高效布袋除尘后，由 15m 排气筒排放；热破、筛分在密闭系统中进行，粉尘经高效布袋除尘系统处理后由 1 根 15m 排气筒排放，配套风机额定风量 135000m^3/h，高效布袋除尘效率 99.8%

以上。

本项目烧结机尾废气、热破筛分废气共用一套废气处理设施（布袋除尘器）和一套排气筒。

（1）除尘

由于烧结厂机头烟气风量大、温度高、含尘量高等特点，首先采用重力除尘和旋风除尘器去除废气中大颗粒烟（粉）尘。重力除尘将含尘气体导入空室，用尘粒自身的重力作用使之自然沉降，从而达到分离与捕集的目的，一般只能捕集大于 40 微米的粒子，作为第一级除尘器使用，除尘效率一般为 50%~60%左右。旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从合尘气流中分离出来的除尘装置。它具有结构简单．阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便等优点，同时可将废气温度降低；除尘效率一般为 80%左右。根据污染源普查手册，湿式除尘脱硫除尘效率为 85～90%。因此，重力+旋风+布袋除尘+湿法脱硫除尘对粉尘去除率大于 99.9%，项目烧结机头废气经重力+旋风+布袋+湿法脱硫除尘后排放浓度为 2.33mg/m^3，满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求。

烧结矿热破筛分除尘系统采用高效布袋除尘器，滤袋滤料为覆膜针刺毡。在正常运行条件下，除尘器出口废气的尘浓度可以小于 l0mg/m^3，高效覆膜式布袋除尘器出口废气的尘浓度甚至可以低于 10mg/m^3。

烧结工序采取的除尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)中的可行技术。

（2）脱硝技术

①氮氧化物脱除技术

NOx 的脱除技术主要是通过添加化学还原剂与 NOx 发生化学反应，使之转化为氮气(N_2)及水(H_2O)，如 SCR 法、SNCR 法以及 SNCR-SCR 混合法。

a)SCR 法

SCR 技术对 NOx 的脱除率可达到 80%—90%，是脱硝效率最高、最为成熟的脱硝技术，其有效反应温度范围较低，约在 320—400℃之间，反应式为：

$$4NH_3+4NO+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2O$$

$$4NH_3+2NO_2+O_2 \rightarrow 6N_2+6H_2O$$

SCR 工艺的核心装置是脱硝反应器。在工业炉窑中，由于烟气中的含尘量很高，因而一般采用垂直气流布置方式。在 SCR 系统设计中，最重要的运行参数是烟气温度、烟气流速、氧气浓度、SO_3 浓度、水蒸气浓度、催化剂活性和氨逃逸等。

b)SNCR 法

SNCR 技术原理是在无催化剂存在的条件下向炉内喷射化学还原剂使之与烟气中的 NOx 反应，将其还原成 N_2 及 H_2O。使用最广泛的还原剂为氨或者尿素。

还原剂在工业炉窑折焰角上方水平烟道处喷入，温度为 900—1250℃，当 NH_3/NOx 摩尔比为 2～2.3 时，脱硝效率为 30—50%。当反应温度在 950℃左右时，其反应式为：

$$4NH_3+4NO+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2O$$

当温度过高时，会发生副反应，又会重新生成 NO，反应式如下：

$$4NH_3+5O_2 \rightarrow 4NO+6H_2O$$

温度过低时反应速度减慢，所以温度的控制至关重要。该工艺不需要催化剂，但脱硝效率低，同时高温喷射对锅炉受热面的安全有一定影响。

c)SNCR-SCR 混合法

SNCR-SCR 混合法结合了 SCR 技术高效和 SNCR 技术低成本的特点，其通过布置在工业炉窑炉墙上的喷射系统先将还原剂喷入炉膛，还原剂在高温下与烟气中 NOx 发生非催化还原反应，实现初步脱硝。然后未反应完的还原剂进入反应器进一步脱硝。SNCR-SCR 混合法可利用前部逃逸的还原剂作为后部 SCR 的还原剂，从而可使脱硝效率逐步升高最终可达 80%以上。

表 9.2- 2 不同脱硝工艺特性比较

主要工艺特性	工艺方法		
	SCR 法	**SNCR 法**	**SNCR-SCR 混合法**
还原剂	氨或尿素	氨或尿素	氨或尿素
反应温度/°c	320-400	850-1250	前段 850-1250 后段 320-400
催化剂及其成分	主要为 TiO_2、V_2O_5、WO_3	不适用催化剂	后段加装少量催化剂，主要为 TiO_2、V_2O_5、WO_3
脱硝效率/%	70-90	大型窑炉 25-40，小型窑炉配合 LNB、OFA 技术可达 80	40-90

SO_2/SO_3 氧化	催化剂中的 V、Mn、Fe 等多种金属会对 SO_2 的氧化起到催化作用，SO_2/SO_3 氧化率较高。	不导致 SO_2/SO_3 氧化	SO_2/SO_3 氧化较 SCR 法低
顺 3 逃逸 /uL-L^{-1}	3-5	5-10	3-5
对空气预测器影响	NH_3 与 SO_3 易形成 NH_4HSO_4，造成堵塞或腐蚀	造成堵塞或腐蚀的机会三者最低	造成堵塞或腐蚀的机会较 SCR 法低
系统压力损失	催化剂会造成较大的压力损失，一般大于 980Pa	无	催化剂用量较小，产生的压力损失相对较低，一般为 392-588Pa
燃料的影响	高灰分会磨损催化剂，碱金属氧化物会使催化剂钝化	无影响	高灰分会磨损催化剂，碱金属氧化物会使催化剂钝化
工业窑炉的影响	受出口烟气温度的影响	受炉膛内烟气流速、湿度及 NOx 分布的影响	受炉膛内烟气流速、湿度及 NOx 分布的影响
占地面积	较大，需增加大型催化剂反应器和供氨或尿素系统	小，无需增加催化剂反应器	较小，需增加小型催化剂反应器，无需增设供氨或尿素系统
使用业绩	多数大型窑炉成功运行	多数大型窑炉成功运行	多数大型窑炉成功运行

选择性非催化还原（SelectiveNon-CatalyticReduction，以下简称为 SNCR）技术是一种成熟的商业性 NOx 控制处理技术。SNCR 方法主要在 850~1050℃下，将含氮的药剂喷入烟气中，将 NO 还原，生成氮气和水。

SNCR 技术有如下优点：

①还原剂多样易得：SNCR 技术中使用的脱除 NOx 的还原剂一般均为含氮化合物，包括氨、尿素、氰尿酸和各种铵盐(醋酸铵、碳酸氢铵、氯化铵、草酸铵、柠檬酸铵等）。其中，实际工程应用最广泛,效果最好的是氨和尿素。

②无二次污染：SNCR 技术是一项清洁的脱硝技术，没有任何固体或液体的污染物或副产物生成。

③经济性好：由于 SNCR 的反应热源由炉内高温提供，不需要昂贵的催化剂系统，因此投资和运行成本较低。

④系统简单、施工时间短：SNCR 技术最主要的系统就是还原剂的储存系统和喷射系统，主要设备包括储罐、泵、喷枪及其管路、测控设备。由于设备相对简单，SNCR 技术的安装期短，小修停炉期间即可完成施工。

针对烧结机机头尾气特性，采用“机头尿素前置脱硝+高锰酸钾深度氧化+二级石灰-石膏脱硫脱硝”协同工艺，流程如下：

机头尿素前置脱硝段：在烧结机机头出口烟道设置尿素溶液喷淋装置，利用 800℃烟气温度激发尿素水解反应，将部分 NO 还原为 N_2，初步去除 30%~40%NO_x，

降低后续高锰酸钾氧化负荷，减少药剂消耗。

高锰酸钾深度氧化段：一级塔入口烟道内（距离塔体≥5m），雾化喷射低浓度 $KMnO_4$复合氧化剂，将剩余 60%~70%NO 氧化为易溶高价态 NO_x（NO_2/N_2O_5），氧化效率≥95%，为后续吸收创造条件。

双塔六级协同吸收段：

一级塔（3 层喷淋）：承担 70%SO_2吸收+80%氧化后 NO_x吸收，利用大容积、长停留时间提升反应充分性，浆液 pH 控制 6.2~6.5，适配高浓度污染物处理需求；

二级塔（3 层喷淋）：承担 30%SO_2深度净化+20%NO_x残留去除，通过提高喷淋密度弥补容积不足，浆液 pH 控制 5.8~6.0，确保尾气达标排放。

（3）石灰-石膏法脱硫

脱硫工艺选用普通石灰-石膏法，其基本工艺流程如下：烟气在吸收塔内烟气向上流动且被向下流动的循环浆液以逆流方式洗涤。循环浆液则通过喷浆层内设置的喷嘴喷射到吸收塔中，以便脱除 SO_2 等，与此同时在“强制氧化工艺”的处理下反应的副产物被导入的空气氧化为石膏，并消耗作为吸收剂的石灰石。循环浆液通过浆液循环泵向上输送到喷淋层中，通过喷嘴进行雾化，可使气体和液体得以充分接触。在吸收塔出口，烟气一般被冷却到 60℃以内，且为水蒸气所饱和。通过烟气换热装置加热到 80℃以上，以提高烟气的抬升高度和扩散能力。

综上所述，SNCR+高锰酸钾氧化脱硝、重力除尘器、旋风除尘器、布袋除尘器及石灰-石膏法脱硫是冶炼企业、火法选矿企业、铸造企业常用的烟气处理设备，成熟可靠，属于《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)中的可行技术。由工程分析可知，技改工程外排废气中各污染物浓度可满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中排放限值要求，该处理措施是可行的。

9.2.1.3 高炉废气

从高炉出来的高炉粗煤气由于含尘量大，采用重力除尘+旋风除尘+布袋除尘工艺进行净化处理，处理后净煤气 70%供高炉的热风炉燃烧，剩余 20%送燃气锅炉发电自用，10%用于烧结机点火。

高炉冶炼时，产生的粗煤气在高炉内上升通过上升管、下降管进入重力除尘器，其除尘原理是煤气经中心导入管后，由于气流突然转向，流速突然降低，煤气中的灰尘颗粒在惯性力和重力作用下沉降到除尘器底部。欲达到除尘的目的，

煤气在除尘器内的流速必须小于灰尘的沉降速度，而灰尘的沉降速度与灰尘的粒度有关。重力除尘器可有效除去粗颗粒，重力除尘器的除尘效率约为 50%左右。

重力除尘器结构见下图

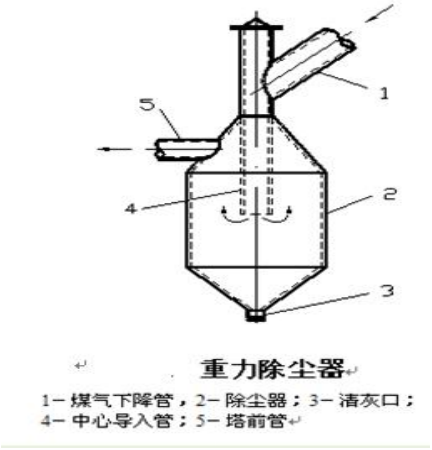


图 9.2-1 重力除尘器结构图

经重力除尘后的煤气，继续进入旋风除尘器去除粗颗粒，同时可将废气温度降至布袋除尘器的最高工作温度以下，确保后续布袋除尘器的除尘效果及高效、长寿的运行。布袋除尘的工作原理是废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，捕集过程对大颗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，对细颗粒物则主要靠扩散和筛分作用。经旋风除尘的废气温度依然较高，布袋过滤选用石磨化玻璃丝布，过滤速度为 0.5~2m/min，对大于 0.1 微米的颗粒物处理效率在 99%以上。

此外，为了确保热风炉烟气中颗粒物稳定达标排放，本项目热风炉燃烧废气增设一套布袋除尘装置，热风炉烟气经布袋除尘器处理后排放。

高炉粗煤气经重力除尘+旋风除尘+布袋除尘器后，烟尘去除率可达 99.9%，70%进热风炉燃烧后经布袋除尘器处理后，废气中各污染物的排放浓度均能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求；20%进燃气锅炉燃烧后废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物排放限值。

由此可知，高炉煤气净化措施可行。

9.2.1.4 出铁场、矿槽废气

高炉出铁场散发的烟尘是出铁时所产生的烟尘，主要从出铁口、下渣沟、铁水沟、撇渣器等处产生。国内钢铁企业对出铁场烟尘的治理主要是在上述部位加装密闭罩，进行局部抽风，捕集烟尘采用布袋除尘器净化。

高炉在出铁口、渣床上部设置一个 12m×3m 钢结构、内壁喷涂耐火材料顶吸风罩，出铁、渣时进行抽风除尘。除尘设备采用低压脉冲布袋除尘器。在正常运行条件下，布袋除尘器出口颗粒物浓度可小于 10mg/m^3，其能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求。

9.2.1.5 无组织粉尘控制措施

为了防止粉尘飞散，污染周边大气环境，原料库、成品库、固废贮存均为全封闭式仓库，防风抑尘，地面硬化防渗。原料库配套喷雾洒水抑尘设施；烧结混料采取喷水混料方式；大大减少了物料堆场无组织排放粉尘对环境的污染。采用密闭配料间，喷雾洒水、运输斗采用活动罩覆盖，密闭上料运输斗采用活动罩覆盖，密闭上料。

9.2.1.6 排污许可规范符合性

项目烧结机头废气采用 SNCR 脱硝重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏除尘、脱硝、脱硫、除氟；烧结机尾废气和热破筛分废气采用布袋除尘、高炉煤气采用重力除尘+旋风除尘+布袋除尘、矿槽废气和出铁（渣）场烟尘采用布袋除尘、热风炉废气采用布袋除尘器处理，所有废气治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）推荐措施，与排污许可规范相符。

9.2.1.7 排气筒高度校核

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-1991）中 5.6.1 规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度不得小于按照 GB/T3840-91 计算处的风速的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/k} / \Gamma\left(1+\frac{1}{K}\right)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中：$\bar{V}$—排气筒出口处环境风速的多年平均风速，m/s；本项目取 1.6m/s。

K—韦伯斜率。

本项目污染源排放烟囱高度按照 GB/T3840-91 计算结果见下表。

表 9.2-3Vc、Vs、Vs/Vc（m/s）的比值

点源名称	排烟速率 m^3/s	排气筒高度 m	烟囱内径 m	Vc	Vs	Vs/Vc
DA001	72.222	96	2.5	5.84	14.72	2.52

DA002	37.5	20	2.5	4.92	16.14	3.28
DA003	13.889	15	1.2	4.64	12.29	2.65
DA004	6.944	40	1.0	5.22	8.85	1.70
DA005	2.778	20	0.6	4.8	9.83	2.05

根据上表可知，项目各排气筒出口处烟气速率 Vs 均大于按照 GB/T3840-91 计算处风速 Vc 的 1.5 倍，符合 GB/T3840-91 的要求。

综上，本项目排气筒高度设置合理。

9.2.1.8 有关要求及建议

⑴在线监测系统属环保设施的组成部分，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。未安装在线监测系统的气态污染源排放口应按照《污染源监测技术规范》设置便于测量流量、流速的测流段和采样点。

⑵制定严格的企业管理制度，强化生产装置的密闭性操作，加强输送管线的日常管理与检查，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏等现象，最大程度的减少生产过程中的无组织排放废气。

⑶加强除尘设施及脱硫设施的日常管理与维护，在定期检修工程主体设备时，应同时检查和维护各主要废气净化系统，以确保其长期正常稳定运行。

⑷注重废气净化设施易损易耗件的备用品储存，确保设备发生故障时能得到及时维护与更换。

⑸一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染。

⑹制定一套科学、完整和严格的故障处理制度及应急处理措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

9.2.1.9 小结

综上分析，本项目工艺废气采取的废气治理措施能保证排放口污染物达标排放，经预测分析，所排废气不会影响区域环境现状。废气处理设施环保投资在企业经济可承受的合理范围之内。因此，本项目拟采用的废气治理措施在经济和技术方面均是可行的。

9.2.2运营期水污染防治措施分析

9.2.2.1 废水处理方案

项目实现雨污分流、污污分流排水制。

运营期产生烧结机废气脱硫废水、设备冷却水、厂区初期雨水和生活污水等。废水处理措施与去向见下表

表 9.2-4 废水处理措施与去向表

序号	产生工序	废水类型	废水量(t/d)	污染因子	处理方式及去向	排放去向
1	高炉系统	高炉系统设备间接冷却水 W1	2330	热污染	进高炉循环水池冷却后回用高炉系统	不外排
2	烧结系统	烧结系统设备间接冷却水 W2	440	热污染	进高炉循环水池冷却后回用烧结系统	不外排
3	铸铁	铸铁直接冷却水 W3	240	热污染、SS	进铸铁循环水池冷却后回用铸铁冷却	不外排
4	烧结烟气脱硫	脱硫废水 W4	520	pH、SS、硫化物、铅、铊	中和沉淀+除铊后，回用石灰石膏脱硫喷淋	不外排
5	富锰渣冲渣	富锰渣冲渣废水 W5	90	SS、热污染、铊	冲渣池冷却沉淀后回用冲渣	不外排
6	蒸汽锅炉发电系统	锅炉冷却水 W6	500	热污染	锅炉冷却水池冷却后回用	不外排
7	洗车	洗车废水 W7	4	SS	沉淀池沉淀后回用洗车	不外排
8	员工生活	生活污水 W8	2880m^3/a	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	化粪池处理后用于周边林地施肥	不外排
9	初期雨水	初期雨水 W9	727.5 m³/次	SS、铊	初期雨水池沉淀后，用于高炉循环水系统	不外排
目前，初期雨水和富锰渣冲渣废水铊满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）要求，企业应根据定期监测数据，一旦发现超标，需泵入除铊系统进行除铊达标后，方可回用。						

9.2.2.2 烧结机烟气脱硫废水

烧结机机头烟气采用石灰-石膏法脱硫，脱硫废水主要污染物是 pH 值、悬浮物、COD 和铊等，采用沉淀、除铊处理后回用于脱硫喷淋。

石灰-石膏法脱硫原理：脱硫过程为气相 SO_2 被水捕集吸收，并离解为 H^+和 SO_3^{2-}(HSO_3^-)，并向液相扩散。同时在吸收塔底部的吸收氧化槽中 $CaCO_3$ 在酸性环境下溶解，生成 Ca^{2+}和 HCO^{3-}(CO_3^{2-})，鼓入空气将 SO_3^{2-}(HSO_3^-)强制氧化成 SO_4^{2-}，并最终生成石膏($CaSO_4 \cdot 2H_2O$)。脱硫废水中 pH 值可通过石灰调节处理，悬浮物经沉淀分离，经沉淀后的废水进入除铊设施进行除铊，除铊尾水进入回用水池，用于喷淋。

参考 2021 年 7 月 27 日~29 日，嘉禾县金奥工贸有限公司对厂区烧结系统石灰石膏脱硫塔回用水池水质进行了监测，具体监测结果如下。

表 9.2-5 石灰石膏脱硫回用水池水质监测结果统计(mg/L，pH 无量纲)

监测项目	pH 值	色度	化学需氧量	BOD_5	SS	氨氮
浓度范围	8.1~8.4	16	38~42	8.7~9.6	22~28	9.18~9.34
平均值	/	16	40	9.2	25.3	9.27
达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	6.5~9.0	30	/	30	30	/
监测项目	**总磷**	**总硬度**	**总碱度**	**溶解性总固体**	**硫酸盐**	**石油类**
浓度范围	2.47~2.54	420~433	155.3~159.8	84~92	133~139	0.36~0.38
平均值	2.5	427	157.4	88.3	135.7	0.37
达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	/	450	350	1000	250	/
监测项目	**硫化物**	**铅**	**铊**	**铁**	**锰**	/
浓度范围	0.006~0.01	ND	ND	ND	ND	/
平均值	0.008	/	/	/	/	/
达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	/
标准值	/	/	/	0.3	0.1	/

注：ND 表示未检出，铅、铊、铁、锰的检出限分别为：0.0025mg/L、0.00083mg/L、0.05mg/L、0.01mg/L。

由监测结果可知：脱硫废水经沉淀、除铊处理后，铊浓度低于 0.00083mg/L，满足《关于开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治工作的通知（湘环发[2021]1号）》和《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）要求。其他污染因子满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准，可回用于石灰脱硫塔喷淋。

由此可知，本项目烧结烟气脱硫废水经沉沉、除铊，满足回用水标准，废水处理措施可行。

9.2.2.3 间接冷却水和直接冷却水

高炉炉体、热风炉炉体、风机渣模、烧结机等设备间接冷却水的主要污染为热污染，无其他杂质产生，在经循环冷却水池冷却降温、补充新水后，由加压泵送各需冷却的生产单元循环使用。

铸铁直接冷却水设单独循环水池循环利用；进入富锰渣库的富锰渣直接冷却水进渣库旁冲渣冷却水池冷却后循环利用。

根据水量计算，各循环水池容积可满足生产需要，措施可行。

9.2.2.4 厂区初期雨水

厂区初期雨水产生量为 727.5m^3/次。厂区内已设置初期雨水收集池（1200m^3），

位于厂区东侧地势较低处，通过雨水排水系统（明沟）汇集重力自流到初期雨水池。由于地形原因，本次技改在厂区东南西南增 2#初期雨水收集池（600m^3），对厂区南部初期雨水进行收集。收集的初期雨水经沉淀后分批次进入高炉循环水系统，用于设备冷却补水。并配套设置初期雨水切换阀，确保初期雨水全部收集在初期雨水池中。

2021 年 2 月 25 日，企业委托湖南省泽环检测技术有限公司对循环冷却池和初期雨水收集池进行了铊含量检测（泽环委托检[2021]454），根据检测数据可知，循环冷却池和初期雨水收集池中铊检测值均低于检出限 0.00083mg/L，符合《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）要求

9.2.2.5 生活污水

本次技改项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水的产生与排放。根据现场调查，现有项目设置有化粪池，现有生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。根据调查，项目周边分布有大范围的林地，因此，本项目生活污水依托现有化粪池处理后用于周边林地施肥，其措施可行。

9.2.2.6 含铊废水污染防治措施

项目涉铊废水为烧结烟气脱硫废水、富锰渣冲渣废水、初期雨水。

《关于开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治工作的通知》（湘环发[2021]1 号）要求，2021 年企业开展了涉铊废水治理工作，根据《嘉禾县铸友工贸有限公司铊污染防治方案》，企业进行雨污水管网清理改造，完善东南部雨水管网建设，在东南部新建 1200m^3 初期雨水收集池，并完善污水管网建设；完善原料堆场围挡建设；将含铊的脱硫废水收集池和循环回用池分开建设，并完善防渗、防雨措施等，同时在脱硫废水处理区新建了一套处理能力为 300m^3/d 废水除铊设施。

除铊原理：在废水中加入液碱调节废水 pH 至 9~10，使废水中的三价铊以 $Tl(OH)_3$ 沉淀；然后加入工业硫化钠，使废水中的一价铊 $2Tl^{+}+S2^{-}=Tl_2S$ 沉淀下来；最后加入混凝剂，使 $Tl(OH)_3$ 和 Tl_2S 沉淀完全絮凝，使固液分离从而达到充分除铊的目的。

该工艺简单，成本低、去除率高，且系统运行稳定，能够将烧结脱硫废水中重金属铊浓度降至 2μg/L 以下，满足达标排放。

工艺流程如下图：

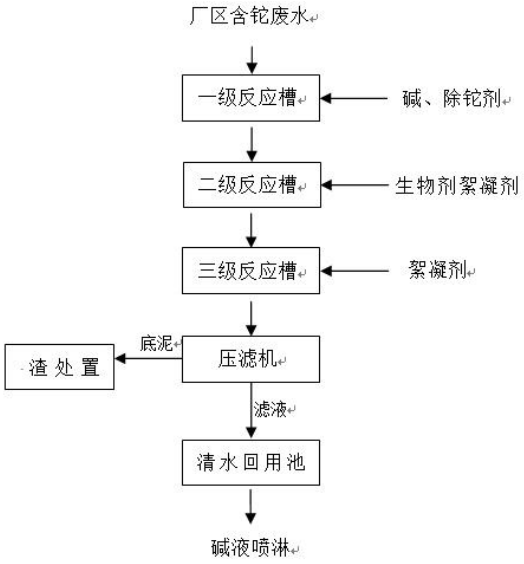


图 9.2-2 脱硫废水除铊工艺流程图

废水除铊步骤：

（1）针对含砷、铊、锌等重金属废水，本工艺为一级处理。当脱硫废水进入沉淀池后，进行初步沉降。

（2）将沉淀池废水经提升泵打入批次反应处理系统：对含砷、铊、铜等重金属污水通过投加除铊剂、生物制剂、絮凝剂等药剂进行反应处理，再通过压滤机进行固液分离。

（3）将处理后并经压滤机后的合格水打入到厂内清水回用池中以备生产使用，同时产生的污泥经压滤机脱水后放入危废暂存间进行暂存，压滤水返回沉淀池内。

2021 年 5 月 14 日除铊系统进、出水质铊浓度分别为 0.0307mg/L、0.00083L，除铊效率可达 95%以上，出水满足湖南省地方标准《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）中铊污染物排放或回用限值要求。企业废水除铊工程通过竣工环保验收。2021 年 8 月企业涉铊专项整治验收销号。

由于企业对高炉循环水池、烧结循环水池、初期雨水池中的铊进行了自行监测，铊均满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）要求，为此，整治过程中仅对脱硫废水进行除铊处理。企业设置初期雨水输送管道转换阀和进入除铊系统管道，正常情况下初期雨水泵入高位水池回用；铊超标时，转至除铊系统进行除铊，达标后回用。对于冲渣废水循环池，设置备用潜污泵和输送管线，

在富锰渣冲渣废水铊超标时，将冲渣循环水池水抽入除铊系统进行除铊，达标后回用。

企业应根据省市涉铊企业排查整治标准和排污许可证管理要求严格控制铊污染：

（1）加强原料管控，原料矿铊含量不得超过 20g/t.。对每批调入生产区的原料矿进行铊含量监测，并建立台账。

（2）对脱硫废水循环回用水、富锰渣冲渣循环回用水、初期雨水、后期雨水开展铊因子监测，非雨季时视降雨情况。监测方法按照标准和技术规范要求。

（3）对铊含量超标的烟道灰、沉淀渣等固体废物，严格按照危险废物的管控要求进行管理。

9.2.2.7 与排污许可规范符合性

初期雨水沉淀后用作循环补充水，后期雨水外排；脱硫废水沉淀后除铊回用于脱硫喷淋，不外排；冲渣、铸铁直接冷却水沉淀后回用于冲渣、铸铁，不外排。设备及渣床间接冷却水经沉淀后回用，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。

综上所述，项目废水污染防治措施合理、可行。

9.2.3运营期地下水污染防治措施分析

本项目对土壤与地下水的污染主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染。项目正常情况下，对周边土壤与地下水的影响不大。因此，土壤与地下水的污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。工程生产运行过程中要建立健全土壤与地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现土壤与地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤与地下含水层的机会和数量。

9.2.3.1 源头控制

项目应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构建物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（1）企业实施了清洁生产及各类废物循环利用的方法，选用先进的生产工艺，减少污染物的排放量。

（2）严格按照国家相关规范要求，对场区内污水处理设备、车间等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。

（4）堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（5）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到土壤与地下水中。

9.2.3.2 分区防控措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

（1）分区原则

①重点污染防治区

是指地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。此区域地下水须采取重点防渗措施。

②一般污染防治区

是指厂区上述重点污染防治区和非污染防治区以外的其他装置。此区域地下水须采取一般防渗措施。

③非污染防治区

基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括变配电室、消防泵房、门卫室、停车场、绿化区等。此区域地面采取简单防渗措施，即一般地面硬化即可。

（2）防渗措施

根据建设项目特点、本次调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目工程设计或可行性研究报告提出的污染物防控措施对策的基础上，结合地下水环境影响预测与评价结果，提出不同分区的防渗技术要求。应做好各车间的防渗设

计和施工，满足相应规范，如《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等。

①重点防渗区和一般防渗区应设置防渗层，一般防渗区的防渗性能应与1.5m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效；重点防渗区的防渗性能应与6.0m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。

②防渗措施：一般防渗区采用双层复合防渗结构，基础防渗层为至少1.5米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），重点防渗区可采用至少2毫米厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）；或面层可采用防渗涂料面层或防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数≤10^{-12}cm/s）。

③简单防渗区可采用一般地面硬化进行防渗。

（3）防渗分区

表 9.2-6 分区防渗措施内容一览表

类型	防治对象	建议防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间、脱硫废水沉淀池、富锰渣冲渣循环水池、初期雨水池、事故应急池	2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数≤1.0×10^{-12}cm/s)进行防渗，或结构厚度大于 250mm、抗渗等级不低于 P8 混凝土进行防渗。	等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
一般防渗区	各车间地面（含原料库、产品库）、一般固废临时贮存场所	结构厚度大于 100mm、抗渗等级不低于 P6 混凝土进行防渗。	等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	厂区道路、办公生活区	一般地面硬化	/

采取以上措施后，可有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响

9.2.3.3 污染监控

建立厂区土壤与地下水环境监控体系，包括建立监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现土壤与地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。具体监测因子和频次见下表。

表 9.2-7 地下水监测计划一览表

监测点	监测因子	监测频次
厂区上游监测井	pH、耗氧量、锰、钴、铅、锌、铁、镉、六价铬、汞、铝、氨氮	每半年一次
厂区下游监测井		

9.2.3.4 应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向土壤包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定土壤与地下水污染应急响应方案，降低污染危害。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现土壤与地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。土壤与地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业和嘉禾县二级应急预案。应急预案是土壤与地下水污染事故应急的重要措施。

9.2.3.5 其他防治措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。涉污管线应设有明显标记。

结合现状监测井定期开展运营期地下水跟踪监测，监测频次每半年一次。

根据现场调查和建设单位提供的相关资料，本项目各生产车间、危废暂存间等均进行了防渗处理。污水输送管道、管线等均做好了防渗措施，以防止污水的渗漏。

9.2.3.6 监管措施

为保障地下水监测有效、有序管理，应制定相应的规定明确职责，采取科学的管理措施和技术措施。

从管理上：应由企业环境保护管理部门指派专人负责地下水污染防治管理工作；委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、编写监测报告；根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、影响程度等因素进行分级，综合考虑企业环境污染事故潜在威胁制订相应的地下水污染应急处置预案。

在技术上：严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，及时整理上报运营期地下水质跟踪监测数据以及相关表格；在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据存在异常，应尽快核实数据，确保数据可靠性，由专人负责数据分析，并密切关注生产设施运行情况，及时了解开采异常情况、出现异常的装备及原因，同时加大监测频率和监测密度，

及时分析地下水质变化动向；周期性编写地下水动态监测报告；定期安排对企业管道、法兰、阀门、污水处理站等设备进行检查和维护。

通过以上措施，可有效防止地下水污染事故，不会对地下水造成明显影响，且地下水防治措施均经济、技术可行。

9.2.4运营期噪声污染防治措施分析

本项目噪声主要来自于各类风机、泵类等机械设备，其噪声值在 80-90dB（A）之间。为了减轻各类设备产生的噪声对外环境的影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的物料泵、真空泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（2）采取声学控制措施，各类泵、废气处理系统风机等应安放具有良好隔声效果空间内，避免露天布置。

（3）采取减震降噪措施，各类设备底座设置减震垫，在风机及各类泵管道进出口采用软连接，正确安装设备，校准设备中心，以保证设备的动平衡。

（4）合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

（5）采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如绿化树木，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果。

（6）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目通过选用低噪声设备，大功率机泵进行隔音处理，高噪声设备进行基础减震、隔声、吸声及综合治理，同时在平面布置上，将噪声高的机泵布置在远离厂界的区域等措施后，厂界噪声增加值经距离衰减、障碍物遮挡等作用后能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，所以本项目噪声对周围环境影响较小。

9.2.5运营期固体废物污染防治措施分析

9.2.5.1 处置措施

本项目产生的烧结返矿、烧结机尾和热破筛分收集粉尘、出铁场收尘灰、高炉系统重力收尘灰等一般工业固体废物返回烧结系统配料；烧结系统脱硫渣外售给建筑企业综合利用。

项目危险废物为除铊污泥、废含油抹布、废机油、高炉煤气布袋除尘灰。除铊污泥、废含油抹布、废机油、高炉煤气除尘灰等危险废物经收集后交由有资质的单位处理

项目生活垃圾交由环卫部门处理。

9.2.5.2 管理要求

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

项目产生的固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物，因此，危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。所有贮存装置必须有良好的防雨防渗设施，可以有效地防止废物中的物质被雨水淋溶排入环境，因此要求所有暂存未处理的废物都必须存放在室内，所有地面都必须水泥硬化，对于综合处理后剩余固废和处理中产生的废物送暂存库暂存。本项目应根据需要，建设危险废物堆放场地，堆放场地基础防渗。设计建造径流疏导系统，堆场内设计雨水收集池。

对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

（1）一般固体废物

本项目产生的一般工业固体废物（返料）存储于原料库内。烧结车间原料库有防渗漏、防雨、防风设施。

（2）危险废物

1）危险废物暂存

本项目在烧结系统旁设置 40m^2 的危险废物暂存间，在高炉系统旁设置一座 500m^2 的危废暂存间，为保证厂区内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，建设单位要确保危险废物暂存设施需满足以下安全措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划、制定详细的操作规程并配备必要的个人防护装备。

②危险废物收集时，应合理确定包装形式，包装材质要与危险废物相容；不相容的危险废物不应混合包装；包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

③根据收集设备、运转车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界线标志和警示牌；作业区域内设置危废收集专用通道和人员避险通道等。

④内部转运尽量避开办公区和生活区，并填写《危险废物厂内转运记录表》等。

⑤危险废物贮存采取设置室内单独间临时贮存方式，禁止一般废物与危险废物混放，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志；按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；危险废物贮存间应留有搬运通道，并做到及时清运。

⑥临时贮存场所内基础必须防渗，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。

⑦建立危险废物档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

⑧建立危险废物存放装置的定期巡查、维护制度。

2）危险废物转移相关规定

根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。转移前三

日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

④危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送环境主管部门。

⑤联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

⑥废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑧危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本项目产生的固体废物进行分类后，其中危险废物委托具有相关处理资质的单位处置，一般废物定期清运，不会对环境产生二次污染，其处置方

法及去向具有可行性。

建设单位按上述措施分类处理，各类废物经妥善处理后，对周边环境无影响。

9.2.6运营期土壤污染防治措施分析

根据土壤环境影响分析内容，项目可能通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响。因此，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关要求，建设单位应做到以下几点：

（1）厂区硬化、事故废水收集

项目厂区地面硬化、围墙，并设置事故废水收集池，对事故状态下的泄漏物及消防废水进行收集，确保项目废水不出厂。

（2）源头控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）分区防渗

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式等，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

项目重点防渗区采用钢筋混凝土结构，并采用2mm厚的HDPE防渗膜，重点防渗区的防渗性能应与6.0m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。一般防渗区主要采用混凝土防渗，一般防渗区的防渗性能应与1.5m厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。简单防渗区是指厂区其他未绿化区域，采用一般地面硬化。

（4）其他防治措施

加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，一旦出现泄漏污染问题，应立即查找泄漏源，并采取有效补漏措施，避免渗漏污染土壤。

（5）跟踪监测

评价要求在项目厂区内、厂区外均设置跟踪监测点。

土壤跟踪监测计划见下表。

表 9.2-8 土壤跟踪监测计划一览表

序号	1#
位置	项目厂区绿化带处

功能	项目重点影响区
监测频率	每 5 年开展 1 次
监测因子	铅、砷、镉、汞、六价铬、铊、锰、铜、镍

10 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，是衡量建设项目需要投入的环保治理资金及所收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需的费用外，还需要计算进行的环境保护活动所产生的实际效益。但项目建设的环境经济损益分析较为复杂，有短期与长期、直接与间接的收益与损失，在污染领域也存在极大的不确定性，因此，建设项目的环境经济损益分析包含了货币与非货币两种形式的衡量。本章旨在采用市场价值法与半定量的货币形式，对本工程投入的环保设施所产生的环境经济效益与损失进行简要分析，旨在体现本项目投产后的环境经济损益趋势。

环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。本评价采用指标计算法，通过费用与效益比较，用环境年净效益及环境效益与污染控制费用比来进行分析。

10.1社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目的建设，不但将增加地方财政收入，调整产业结构，也可安置一定数量人口就业，提高工人收入水平。因此，有良好的社会影响和较显著的社会效益。

10.2环境效益分析

本项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物，采取治理措施以后均可保证其达到国家相应的环境质量标准要求。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境检测活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

本项目采取有效的环境保护措施，废水、废气、固体废物中的污染物浓度和排放总量均能够得到大幅削减。这些污染物的削减为有力地保证了各种污染物的达标排放以及区域环境质量的改善，项目具有明显的环境效益。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治

而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

本项目的实施，可实现颗粒物减排 51.151t/a、二氧化硫减排 18.405t/a、氮氧化物减排 5.87t/a，铅等重金属减排 0.1699t/a。本项目的实施，具有良好的环境效益。本项目的实施，较原有项目相比，对环境影响程度减轻。

10.3环保投资

本次技改在依托原有工程环保设施的基础上，新增部分环保设施。项目总投资 12396.39 万，其中环保投资 618.5 万元，占总投资的 4.99%。

具体环保投资详见下表

表 10.3-1 环保投资估算

类别	治理项目	治理措施	金额（万元）	备注
废水	脱硫废水	沉淀+除铊设施+循环回用池	125	技改已建
	铸铁直接冷却废水	冷却循环水池	0.5	技改已建
	燃气锅炉冷却废水	冷却水池	1	技改已建
	初期雨水、富锰渣冲渣废水铊超标时	初期雨水回用管线设转换阀和进入除铊设施管道；冲渣循环水池配备用潜污泵和输送管线，铊超标时循环水池水抽入除铊系统进行除铊	10	拟建
废气	烧结机头废气	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+二级石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒（DA001）	290	技改已建+拟新增 SNCR+高锰酸钾脱硝
	烧结机尾、热破废气	全封闭挡板+旋风除尘+高效布袋除尘+25m 排气筒（DA002）	30	拟建
	矿槽、出铁（渣）废气	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	20	拟建
	高炉煤气净化	重力除尘+旋风+布袋收尘	40	技改已建
	热风炉废气	布袋除尘器+40m 排气筒（DA004）	20	技改新增
	燃气锅炉废气排气筒	20m 排气筒（DA005）	2	技改已建
	原料堆场扬尘	完善原料堆场封闭	20	技改已建
噪声	设备噪声	基础减振、墙体隔声、消声	10	技改已建
风险	应急	事故应急池 600m^3	10	技改已建
	初期雨水	（1800m^3），对雨污水管网进行改造，完善雨污分流	30	技改已建

合计		/

10.4环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目的建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，本项目的建设是可行的。

11 环境管理与监测制度

11.1环境管理

11.1.1环境管理目的

环境管理机构基本任务之一是负责组织落实、监督本企业的环境保护工作，其职责如下：

（1）贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准。

（2）建立并完善企业环境保护管理制度，经常督促检查，贯彻落实。

（3）编制并组织实施企业施工和生产过程中环境保护规划和年度计划。

（4）加强好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识。

（5）组织对基层环保人员的培训，提高工作素质。

（6）领导并组织企业的环境监测工作，建立环境监控档案。

（7）制定污染治理设备、设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施持续稳定运行。

（8）制定各车间的污染物排放指标，定期考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

11.1.2建立环境管理机构及职责

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1~2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并履行相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司安环部负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

环境保护管理机构的职责如下：

（1）环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政

主管部门的领导检查与监督；

（2）贯彻执行各项环保法规和各项标准；

（3）组织制定和修改企业的环境保护管理制度，并监督执行；

（4）制定并组织实施环境保护规划，并执行相关标准；

（5）检查企业环境保护规划和计划；

（6）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（7）加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

（8）防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

（9）开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

11.1.3环境管理制度

（1）报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。

（3）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工

作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

11.2环境监测

11.2.1监测要求和内容

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。因此负责环境管理人员的另一项任务是负责环境监测工作，主要负责与环保管理部门联系，安排监测时间、监测项目、统计监测结果，分析污染物排放变化规律，研究降低污染对策等，作为企业防治环境污染和治理措施提供必要的依据，同时也是企业环境保护资料统计上报、查阅、管理等必须做的工作内容之一。

11.2.2环境监测计划

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁合金、电解锰工业（HJ1117-2020)》、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑（HJ1121-2020)》、《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189 号）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及 《排污单位自行监测技术指南涉铊企业废水》（T/HNAPI-2021）等文件中监测内容。

（1）环境质量监测

环境质量监测计划具体见下表

表 11.2-1 环境质量监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	山斗元村民水井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、硫化物、总铬等	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III级
土壤	项目场地内花坛 E112°21′51.4495″, N25°39′10.25125″	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍等	1 次/年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值
大气	狗脚村	尘中铅	2 次/年	《环境空气质量标准》

				（GB3095-2026）

（2）污染源监测计划

污染源监测计划具体见下表。

表 11.2-2 污染源监测计划表

监测类别		监测点位	监控指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	烧结机机头烟气排气筒（DA001）	烟气量、颗粒物、SO_2、NOx	自动监测	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
			Pb、氨、氟化物、砷、镉	1 次/季	
		烧结机机尾烟气排气筒（DA002）	烟气量、颗粒物铅、砷、镉	1 次/季	
		矿槽、出铁（渣）废气排气筒（DA003）	颗粒物	1 次/季度	
		热风炉排气筒（DA004）	烟气量、颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、铅	1 次/季度	
		燃气锅炉废气排气筒（DA005）	烟气量、颗粒物、SO_2、NOx	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3
	无组织	厂界上、下风向	颗粒物、铅	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
废水		初期雨水池、脱硫废水回用水池、后期雨水池、富锰渣冲渣循环水池	总铊	1 次/季度	《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）表 1
噪声		厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废		各类固体废物	统计产生量；处理量/处理方式；外售量/外售去向；贮存量/贮存方式。台账统计，年报一次		
涉铊原料、废渣			加强原料管控，原料矿铊含量不得超过 20g/t.。对每批调入生产区的原料矿进行铊含量监测，并建立台账。 对铊含量超标的烟道灰、沉淀渣等固体废物，严格按照危险废物的管控要求进行管理。		

11.2.3监测数据的管理

建设单位应委托有相关资质的机构进行监测，按照《建设项目环境影响评价信息公开指南（试行）》中相关规定和要求定期公布监测数据，并向当地生态环境主管部门上报。此外，建设单位应将监测结果按有关规定及时建立档案，并定期向上级主管部门和厂内有关领导汇报，对存在异常的监测结果，应及时反馈给生产管理部门，尽快查找原因，及时解决问题。

为确保环境监测计划提供出准确有效的监测资料，必须对监测计划实行定期复审，每年一次，删除不必要的项目，修改或补充原计划没有的项目，使环境监测计划更好的发挥保证环保措施和保护环境资源的作用。每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并需按上级主管部门的要求，按季、年将监测报告及时上报郴州市生态环境局嘉禾分局。

11.3排污口规范化设置

11.3.1排污口设置

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号）文件的要求，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，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

标志的设置应执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1－1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单中有关规定。

（1）废水排放口

排污单位的废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。

（2）废气排放口

废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度超过 5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；

采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157－1996）的规定设置；当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

废气排气筒附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

一般固体废物、危险废物应设置专用贮存、堆放场地，并符合国家标准的要求，采取防止二次扬尘措施。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报岳阳市生态环境局汨罗分局同意并办理变更手续。

环境保护图形符号见下表，环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表 11.3-1 环境保护图形符号一览表

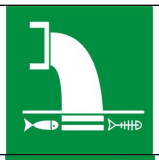
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

表 11.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

11.3.2排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

（1）向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

（2）列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。

（3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（5）工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

11.3.3排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与（GB15562.2-95）及 2023 修改单规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌；

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

（2）重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

11.4排污许可与信息公开

11.4.1排污许可制度

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排

污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工—铁合金冶炼 314”，为重点管理，企业应在启动生产设施或在实际排污之前向有核发权的生态环境主管部门申领排污许可证。

11.4.2信息公开

排污许可要求企业应对相关信息予以公开，相关要求如下：

（1）公布方式：企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

（2）公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、污染物排放方式及排放去向等。

④未开展自行监测的原因。

⑤污染源监测年度报告。

（3）公布时限：企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、监测方案如有调整变化时，应于变更后的 5 日内公布最新内容。

手工监测数据应于每次检测完成后的次日公布；自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值。

每年一月底公布上年度自行监测年度报告。

11.5污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 11.5-1 废气污染物排放清单

污染源	污染因子	处理措施	排放情况			排放标准及标准限值		达标判断	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m^3/h
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率（kg/h）				
烧结机点火废气（DA001）	颗粒物	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒	0.0001	0.0005	0.002	10	/	达标	96	2.5	280000
	SO_2		0.029	0.223	0.80	35	/	达标			
	NOx		0.090	0.705	2.71	50	/	达标			
	氟化物		0.014	0.109	4.19	9.0	0.38	达标			
	尘中铅		8E-07	6.25E-06	2.40E-05	0.70	0.0165	达标			
	尘中锰		0.00004	0.00033	0.001	/	/	/			
烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒	1.962	0.652	2.33	10	/	达标			
	SO_2		25.780	8.570	30.61	35	/	达标			
	NOx		28.44	9.454	33.77	50	/	达标			
	氟化物		2.568	0.854	3.05	9	0.38	达标			
	氨		6.738	2.24	8.0	8	/	达标			
	尘中铅		0.1021	0.034	0.12	0.70	0.037	达标			
	尘中锰		1.723	0.573	2.05	/	/	/			
	尘中砷		0.0048	0.0016	0.006	/	/	/			
	尘中镉		0.0011	0.0004	0.001	0.85	0.19	达标			
烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	布袋除尘+25m 排气筒	3.948	1.3125	9.72	10	/	达标	25	2.5	135000
	尘中铅		0.0346	0.0115	0.09	0.70	0.006	达标			
	尘中锰		0.5945	0.1976	1.46	/	/	/			
	尘中砷		0.00163	0.00054	0.004	/	/	/			
	尘中镉		0.00041	0.00014	0.001	0.85	0.090	达标			
矿槽、出铁（渣）废气（DA003）	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	0.414	0.135	6.75	10	/	达标	15	1.0	20000
热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	布袋除尘+40m 排气筒	0.204	0.067	2.66	10	/	达标	40	1.0	25000
	SO_2		1.814	0.591	23.65	50	/	达标			

	NOx		5.411	1.764	70.57	200	/	达标			
	氟化物		0.475	0.155	6.19	9.0	0.795	达标			
	铅		0.0027	0.0008	0.03	0.7	0.037	达标			
	锰		0.148	0.048	1.92	/	/	/			
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	已净化的高炉煤气+20m 排气筒	0.116	0.038	2.52	20	/	达标	20	1.0	15000
	SO_2		0.518	0.169	11.26	50	/	达标			
	NOx		1.204	0.393	26.17	150	/	达标			
	氟化物		0.136	0.044	2.96	9.0	0.338	达标			
	铅		0.0015	0.0005	0.03	0.7	0.037	达标			
	锰		0.084	0.0274	1.83	/	/	/			
1#原料库	颗粒物	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	0.265	0.037	/	1.0	/	/	/	/	/
2#原料库	颗粒物		0.405	0.056	/	1.0	/	/	/	/	/
3#原料库	颗粒物		0.304	0.042	/	1.0	/	/	/	/	/
富锰渣产品库	颗粒物		0.095	0.013	/	1.0	/	/	/	/	/
生铁产品库	颗粒物		0.118	0.016	/	1.0	/	/	/	/	/
高炉车间（含矿槽无组织、高炉无组织、浇筑无组织、出铁出渣无组织）	颗粒物		3.644	1.425	/	1.0	/	/	/	/	/
烧结车间（含烧结预处理、热破无组织）	颗粒物		2.13	0.722	/	1.0	/	/	/	/	/
	铅		0.0062	0.0021	/	/	/	/	/	/	/
	锰		0.1065	0.0354	/	/	/	/	/	/	/
	砷		0.00029	0.000097	/	/	/	/	/	/	/
	镉		0.00006	0.00002	/	/	/	/	/	/	/
运输扬尘	颗粒物	清扫、洒水降尘	1.019	0.142	/	1.0	/	/	/	/	/

表 11.5-2 厂界噪声污染物排放清单

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间[dB]	夜间[dB]	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50	东、西、南、北侧厂界

表 11.5-3 固体废物排放清单

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性	固废代码	处置方式
烧结工序	烧结返矿	1200	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结机尾、热破筛分粉尘	1970.052	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	560.658	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用
	烧结机头除尘灰	1960.038	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	1.27	危废 HW49	772-006-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
高炉系统	高炉系统布袋除尘灰	57.723	危废 HW23	312-001-23	
	高炉系统重力除尘灰	522.9	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
	出铁场收尘	137.586	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
	矿槽收尘	137.586	一般固废	311-004-S01	返回烧结系统配料
机械维修	废含油抹布	0.1	危废 HW49	900-041-49	危废暂存间分区暂存，定期交由资质单位处置
	废机油	0.2	危废 HW08	900-249-08	
办公生活	生活垃圾	15.9	/	/	厂内集中收集后交环卫部门处置，日产日清

11.6工程竣工环境保护验收内容

11.6.1竣工环保验收范围

（1）监测环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤，确保项目运行后环境保护目标满足相应环境功能区划要求。

（2）检查建设项目在建设期、运行期落实环境影响评价文件、工程设计以及环保行政主管部门批复文件所提的废水、地下水、气、声、固体废物及生态保护等治理措施落实情况及实施效果。

（3）调查建设项目事故环境风险防范措施、环境风险应急预案落实情况。

11.6.2竣工环境保护验收清单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位为该项目竣工环境保护验收的责任主体，本项目竣工后，建设单位应当按照该暂行办法规定的程序和标准，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收。

本项目三同时竣工验收内容如下表所示。

表 11.6-1 工程竣工环境保护验收项目表

类别	污染源	监测因子	治理措施	验收标准
废气	烧结机机头烟气	颗粒物、SO_2、NOx、Pb、氨、氟化物、锰	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+96m 排气筒（DA001）	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	烧结机机尾、热破筛分烟气	颗粒物、铅、锰	布袋除尘+25m 排气筒（DA002）	
	矿槽、出铁（渣）废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒（DA003)	
	高炉煤气净化	颗粒物、SO_2、NOx、铅、氟化物、锰	重力除尘+旋风+布袋收尘净化	
	热风炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、铅、氟化物、锰	布袋除尘器+40m 排气筒（DA004)	
	燃气锅炉	颗粒物、SO_2、NOx	净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒（DA005)	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中大气污染物排放限值
	生产车间	颗粒物	原料及产品堆场密闭、洒水抑尘、加强管理、采用密闭配料间，喷雾洒水、运输斗采用活动罩覆盖，密闭上料	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
	全厂	颗粒物、铅		
噪声	各类设备	Leq(A)	基础减振、墙体隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
废水	脱硫废水、富锰渣冲渣废水	铊	除铊设施处理后回用，不外排	《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）表 1
	初期雨水		沉淀回用，不外排	
	各循环系统	/	循环回用，不外排	/
	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、石油类	化粪池处理后用于周边林地施肥	/
固废	员工生活	生活垃圾	集中收集，交环卫部门处置	/
	一般固废	烧结机机下粉泥、返料、热破筛分收集粉尘、烧结机机尾除尘灰、出铁场收尘、铸铁浇铸收尘和脱硫除尘渣、高炉系统重力收尘灰等	分类收集、综合利用、外售、	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

	危废	高炉系统布袋除尘灰、除铊污泥、废矿物油、废含油抹布等	暂存危废暂存间，定期交由相应资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
风险	危废暂存间（1#危废间（含铊污泥，占地 50m^2）、2#危废暂存间（其他危废，占地 500m^2））		防风、防雨、防腐防渗	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	事故应急池（600m^3），同时 1800m^3 的初期雨水池兼做事故应急池		防渗	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

12 结论与建议

12.1结论

12.1.1项目概况

（1）项目名称：嘉禾县铸友工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目

（2）建设单位：嘉禾县铸友工贸有限公司

（3）建设性质：技术改造

（4）建设地点：郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经112°32′18.32583″，北纬25°35′54.54349″）

（5）工程投资：工程总投资12396.39万元，其中环保投资为618.5万元，占总投资5.13%

（6）占地面积：69000m^2

（7）建设内容：将原有50立方米的高炉改造为128立方米的高炉，将原有65平方米的环式烧结系统改造为95平方米的带式烧结系统，同时高炉、烧结炉配套建设相应的环保工程。

（8）企业现状：企业未批先建2021年5月已经拆除了原有工程50立方米的高炉，并启动了128立方米的高炉建设，后期由于市场原因，128立方米高炉建设暂停，并于2025年5月重新启动128立方米高炉建设，当前128立方米高炉主体工程已建设完成；企业于2023年启动95平方米烧结的建设，当前95平方米烧结系统已基本建设完成。

12.1.2产业政策符合性分析

本项目为富锰渣生产项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。项目符合国家产业政策要求。

项目不属于《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》禁止类和限制类，为允许类。项目建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省“十四五”重金属污染防治规划》、《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》等环境保护规划要求和郴州市生态环境分区管控等要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策和相关规划。

12.1.3区域环境质量现状

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第6.4.1.1条“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。本项目所在区域2024年为环境空气质量达标区。

本次补充监测的 TSP、氟化物、铅、砷、镉均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；锰及其化合物、氨均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

（2）地表水环境

项目各监测点的各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好。

（3）地下水环境

项目各监测点的各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，说明项目所在区域的地下水目前水质状况良好。

（4）声环境

本项目四周厂界的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（5）土壤

本项目所在地各土壤监测点的监测值能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。项目周边林地各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

（6）生态

本项目位于郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内，所在区域生态环境质量现状一般。

12.1.4环境影响评价结论

12.1.4.1 大气环境

项目生产过程中产生的废气为：高炉车间的热风炉废气，出铁场烟气，铸铁浇铸烟气、烧结机机头废气，烧结机尾废气、烧结矿热破、筛分废气，高炉煤气燃烧锅炉废气、原料堆场扬尘等。

烧结机头烟气经“SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝”处理后通过 96m 高排气筒排放（DA001）；烧结机尾、热破筛分烟气经“布袋除尘”处理后通过 25m 高排气筒排放（DA002）；矿槽、出铁（渣）废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）；高炉煤气经“重力除尘+旋风除尘+布袋除尘”处理后 70%煤气用于热风炉燃烧，热风炉燃烧废气经布袋除尘器处理后通过 40m 高排气筒排放（DA004）；项目有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 2 钢铁工业主要大气污染物排放限值，其他污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 二级标准。燃气锅炉废气经 20m 高排气筒排放（DA005），外排废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物排放限值。

原料库、成品库：采用封闭式库仓，定期喷雾洒水，减少原料堆场和产品库的无组织排放。项目厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

本项目各污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量浓度限值，因此本项目不改变现有厂区的防护距离。

12.1.4.2 地表水环境

项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流、分质处理、达标外排”废水处理原则。

项目废水主要为员工生活污水、生产废水和初期雨水。其中生产废水包括：脱硫废水、设备间接冷却水、富锰渣和铸铁直接冷却水。

脱硫废水经沉淀池沉淀后，调节 pH 值，加入除铊剂和絮凝剂除铊后，水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准和《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2021）要求，回用于脱硫喷淋，

不外排；设备间接冷却水经各单元循环冷却池冷却后，全部回用，不外排；富锰渣冲渣废水经渣库旁冲渣循环池沉淀冷却后，回用不外排。铸铁喷淋冷却水经铸铁冷却水池沉淀冷却后，回用不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后，分次送入高炉循环水池回用，不外排；生活污水依托现有化粪池处理后用于周边林地施肥。

综上所述，项目在落实各项污水防治措施情况下，对周边地表水环境影响较小。

12.1.4.3 地下水环境

通过采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等措施，加强对地下水和土壤的污染防控。对各类废水进行有效收集，对污水管网以及污水设施加强检查，严防跑冒滴漏。根据对地下水污染程度，进行分区防渗，防渗工程按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72 号）规定和《环境影响评价技术导则地下水》中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”中防渗技术要求进行设计施工。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、建设和管理，做好防雨、防风、防渗措施。

在采取以上措施后，可较好地防止项目对地下水、土壤环境产生影响。

12.1.4.4 声环境

项目选用低噪声设备，合理平面布局，各噪声设备采取减振、隔声、消声等措施，并对设备进行定期维护。通过采取以上措施后，项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目噪声污染防治措施可行。

12.1.4.5 固体废物

生活垃圾在厂内集中收集，交由环卫部门收集处置，做到日产日清。

烧结机机下粉泥、返料、烧结机尾和热破筛分收集粉尘、烧结机头除尘灰回用于烧结系统配料；出铁场收尘、铸铁浇铸收尘、高炉系统重力收尘灰回用于烧结系统配料；烧结系统脱硫除尘渣暂存厂内，定期外售建筑企业综合利用。

废含油抹布和废机油、高炉煤气布袋收尘灰、脱硫废水除钬污泥均为危废，暂存企业现有危废暂存间，定期交由资质单位处置，暂存期做好防风防雨防渗，防止二次污染。

项目一般工业固体废物暂存设施需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

项目固体废物处理、处置措施满足相关标准要求，措施有效、合理，避免二次污染的产生。

12.1.4.6 土壤环境

根据预测，土壤中铅、砷重金属均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。厂区建立了三级防控体系，场地按照要求进行分区防渗，因此，本工程发生物料泄漏对厂内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂内的土壤造成污染。项目应严格按要求做好分区防渗，加强渗漏检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

从土壤环境保护角度论证，本项目的建设对土壤环境的影响可接受。

12.1.5风险分析结论

项目主要环境风险为高炉产生的煤气输送到厂内各用气单元过程中发生泄漏，危废暂存过程中泄漏和脱硫废水收集过程中泄漏等引发的风险事故。

拟采取的风险防护措施包括：加强废气、废水处理设施维护，确保污染防治设施正常稳定运行，废气污染物达标排放，废水不外排；脱硫废水收集、处理池、事故池等进行防水、防渗、防腐处理，防渗系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；加强煤气输送系统维护保养，防止管道、阀门泄漏，定期进行安全检查；制定突发环境风险应急预案。在采取上述措施后，项目的环境风险可控制在较低的水平。

12.1.6总量控制

技改后全厂总量控制指标为二氧化硫：28.15t/a、氮氧化物：35.15t/a、铅：155.4kg/a。

企业现有总量指标为：二氧化硫48.12t/a、氮氧化物50.4t/a、铅340kg/a，满足本项目要求。因此，本次无需购买总量。

12.1.7公众参与情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》的相关要求，在嘉禾县铸友工

贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作。项目公示期间未收到居民对于本项目的公众意见调查表。

12.1.8总结论

嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目，项目符合相关技术规范要求，符合生态环境分区管控要求。项目建设在现有厂区内进行，选址可行，平面布局基本合理。嘉禾县铸友工贸有限公司在全面落实并完善各项环保措施、设施及风险防范措施的前提下，废水处理后循环回用不外排，废气、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、合理、安全处置，环境风险可控，项目建设对环境影响在可控制范围内。在严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

12.2建议

（1）建设方应请有资质的单位各生产系统的废气处理系统进行设计、施工、安装、调试，确保本工程各废气处理系统长期稳定、有效运行；

（2）工程营运建设议方应加强各生产系统废气处理措施的管理，确保废气处理措施长期稳定、有效运行。

（3）定期对各废气处理系统进行检查，防止堵、冒、漏等现象产生，引起不必要的环境污染事故发生。对各废气净化设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时的更换。一旦发现废气处理设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定适时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

（4）严格管理，强化生产装置的密闭性操作，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏；针对本工程工程特点，制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

（5）本评价要求建设方应在项目建设、运行过程中，加强环保设施的监督管理，尽可能降低污染物的排放，严格控制污染事故的发生，以减轻对周边不利环境影响。加强对周边环境敏感点的大气及噪声日常监测，如发现大气污染因子、厂界噪声发生超标现象，应立即停产，并同时上报当地环境保护监管部门，分析超标原因，采取有效措施控制污染。

（6）环评要求建设单位严格执行达标排放和总量控制制度。

附表 1　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值（mg/m³）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	2.33	0.652	1.9621
		SO_2	30.61	8.570	25.809
		NOx	33.77	9.454	28.53
		氟化物	3.05	0.854	2.582
		氨	8.0	2.24	6.738
		尘中铅	0.12	0.034	0.1021008
		尘中锰	2.05	0.573	1.72304
		尘中砷	0.006	0.0016	0.0048
		尘中镉	0.001	0.0004	0.0011
2	烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	9.72	1.3125	3.948
		尘中铅	0.09	0.0115	0.0346
		尘中锰	1.46	0.1976	0.5945
		尘中砷	0.004	0.00054	0.00163
		尘中镉	0.001	0.00014	0.00041
3	矿槽、出铁（渣）废气（DA003）	颗粒物	6.75	0.135	0.414
主要排放口合计		颗粒物			6.3241
		SO_2			25.809
		NOx			28.53
		氟化物			2.582
		氨			6.738
		尘中铅			0.1367008
		尘中锰			2.31754
		尘中砷			0.00643
		尘中镉			0.00151
一般排放口					
序号	排放口编号	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值（mg/m³）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	2.66	0.067	0.204
		SO_2	23.65	0.591	1.814
		NOx	70.57	1.764	5.411
		氟化物	6.19	0.155	0.475
		铅	0.03	0.0008	0.0027
		锰	1.92	0.048	0.148
2	燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	2.52	0.038	0.116
		SO_2	11.26	0.169	0.518

		NOx	26.17	0.393	1.204
		氟化物	2.96	0.044	0.136
		铅	0.03	0.0005	0.0015
		锰	1.83	0.0274	0.084
一般排放口合计		颗粒物			0.32
		SO_2			2.332
		NOx			6.615
		氟化物			0.611
		尘中铅			0.0042
		尘中锰			0.232
主要排放口+一般排放口排放总计					
主要排放口+一般排放口总计		颗粒物			6.6441
		SO_2			28.141
		NOx			35.145
		氟化物			3.193
		氨			6.738
		尘中铅			0.1409008
		尘中锰			2.54954
		尘中砷			0.00643
		尘中镉			0.00151

附表 2　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限制/（mg/m³）	
1	M1	1#原料库	颗粒物	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.265
2	M2	2#原料库	颗粒物			1.0	0.405
3	M3	3#原料库	颗粒物			1.0	0.304
4	M4	富锰渣产品库	颗粒物			1.0	0.095
5	M5	生铁产品库	颗粒物			1.0	0.118
6	M6	高炉车间（含矿槽无组织、高炉无组织、浇筑无组织、除铁出渣无组织）	颗粒物			1.0	3.644
7	M7	烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物			1.0	2.13
			铅			/	0.0062
			锰			/	0.1065
			砷			/	0.00029
			镉			/	0.00006
8	M8	运输扬尘	颗粒物			1.0	1.019
合计							
无组织排放量总计					颗粒物		7.98
					铅		0.0062
					锰		0.1065
					砷		0.00029
					镉		0.00006

附表 3　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	14.624
2	SO_2	28.141
3	NOx	35.145
4	氟化物	3.193
5	氨	6.738
6	尘中铅	0.1471
7	尘中锰	2.6560
8	尘中砷	0.0067
9	尘中镉	0.0016

附表 4　　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km☑</td><td>边长=5 km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="4">500～2000t/a□</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物 SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3
其他污染物（氟化物、铅、锰、TSP、氨、砷、镉)</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td>其他标准 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（　2024　）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS □</td><td colspan="2">AUSTAL2000 □</td><td colspan="2">EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型□</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="4">边长 5～50km ☑</td><td colspan="2">边长 = 5 km☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(SO_2、NO_2、PM_{10}、PM2.5、TSP、氟化物、氨、铅、锰)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ 1 ）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">$C_{叠加}$达标 ☑</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20% ☐</td><td colspan="4">k ＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="5">监测因子：（SO_2、NOx、颗粒物、氨、氟化物、铅、锰）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="5">监测因子：（SO_2、NOx、颗粒物、氨、氟化物、铅、锰）</td><td colspan="3">监测点位数（1　）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受 ☑　　不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">距（ /　）厂界最远（　/　）m</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源年排放量(t/a)</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">二氧化硫</td><td colspan="2">氮氧化物</td><td>氟化物</td><td colspan="3">氨</td></tr>
<tr><td>14.624</td><td colspan="2">28.141</td><td colspan="2">35.145</td><td>3.193</td><td colspan="3">6.738</td></tr>
<tr><td>尘中铅</td><td colspan="2">尘中锰</td><td colspan="2">尘中砷</td><td>尘中镉</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>0.1471</td><td colspan="2">2.6560</td><td colspan="2">0.0067</td><td>0.0016</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

附表 5　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；　水文要素影响型 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；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　☐；涉水的风景名胜区 ☐；　其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☑；　间接排放 ☐☐；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；水位（水深） ☐；流速　☐；流速 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三 级 A ☑；　三级 B ☐</td><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；　三级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☑；在建 ☑；　拟建 ☑；其他 ☐</td><td>拟替代的污染源 ☐</td><td colspan="2">排污许可证 ☐；环评 ☐；环保验收 ☐；既有实现测 ☐；现场监测 ☐；入河排放口数据　☐；　其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环锐质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；　枯水期 ☐；　冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；　秋季 ☐；冬季 ☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☐；补充监测 ☐；　其他 ☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 ☐；开发量 40%以下 ☐；开发量 40%以上 ☐</td></tr>
<tr><td>水文情势调查</td><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；　冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；　冬季 ☐</td><td colspan="2">水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐；　冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；　冬季 ☐</td><td>（）</td><td colspan="2">监测测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流长度（10）km；　湖泊库、河口及近岸海域面积（）km²</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库河口 I 类 ☐；　II 类 ☐；　III类 ☑；IV 类 ☐；V 类 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="4">近岸海域第一类 ☐；　第二类 ☐；　第三类 ☐；　第四类 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="4">规划年评价标准（《地表水环境质量标准》III类标准）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐；　冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；　冬季 ☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>评价结论</td><td colspan="3">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 ☐；不达标 ☐；
水环境控制单元或断面水质达标状况 ☑： 达标 ☐； 不达标 ☐
水环搅保护目标质量 状况 ☐： 达标 ☐；不达标 ☐
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐： 达标 ☐；不达标 ☐
底泥污染评价 ☐
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐
水环境质量回顾评价 ☐
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 ☐</td><td>达标区 口
不达标区 口</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流长度（）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（COD、氨氮）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐； 冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐； 冬季 ☐
设计水文条件 ☐</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期 ☐； 生产运行期 ☑； 服务期满后 ☐
正常工况 ☐； 非正常工况 ☑；
污染控制和减缓措施方案 ☐
区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解 ☐；解析解 ☑；其他 ☐
导则推荐模式 ☑； 其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区 （流）域水环境质量改善目标 ☑； 替代削减源 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求 ☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 ☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐
水环境控制单元或断面水质达标 ☐
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐
对于新建设或调整入河〈湖库 、近岸海域〉排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/ (mg/L)</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>0.196</td><td>100</td></tr>
<tr><td>BOD</td><td>0.039</td><td>20</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>0.137</td><td>70</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.029</td><td>15</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">动植物油</td><td colspan="2">0.020</td><td>10</td></tr>
<tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度 1 (mg/L)</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量，一般水期( ) m³/s； 鱼类繁殖期（）一般水期( ) m³/s；其他〈) m³/s</td></tr>
<tr><td colspan="2">生态水位， 一般水期 （）m；鱼类繁殖期（）m； 其他 （）m；</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑； 水文减缓设施 ☐； 生态流量保障设施 ☐；:区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐； 其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方案</td><td>手动 ☑； 自动 ☐；无监测 ☐</td><td colspan="2">手动 ☑； 自动 ☐；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td>（1）</td><td colspan="2">（废水总排放口）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td>/</td><td colspan="2">pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油</td></tr>
<tr><td>污染物排放消单</td><td colspan="5">☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑，不可以接受 。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注： "口"为勾选项；可√； " ( ) "为内容填写项 ，"备注" 为其他补充内容。</td></tr>
</table>

附表 6　建设项目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	高炉煤气	废矿物油	氨气	除铊污泥	高炉系统除尘灰			
		存在总量/t	0.26	0.2	0.05	1.27	35			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 100 人				5km 范围内人口数 3.2 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							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□	
		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☑					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑		
事故影响分析		源强设定方法□			计算法☑		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型			SLAB☐		AFTOX☑		其他	
		预测结果			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 80 m					
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 280m					
	地表水	最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　h								
	地下水	下游厂区边界到达时间　/　h								
		最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　h								
重点风险防范措施		加强设备管理，设置事故收集池								
评价结论与建议		风险可以接受								
注：“□”为勾选项，“”为填写项。										

附表 7 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型 √；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地 √；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（6.9）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降 √；地面漫流□；垂直入渗 √；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">颗粒物、SO_2、NO_2、氟化物、铅、锰、氨</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">颗粒物、SO_2、NO_2、氟化物、铅、锰、氨</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感□；较敏感☑；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a） √；b） √；c） √；d） √</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">/</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td colspan="2">0~20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>/</td><td colspan="2">0~50cm/50~150cm/150~300cm</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">建设用地土壤 45 项、农用地九项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">建设用地土壤 45 项</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618 √；GB36600 √；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">铅、锰</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（达标）
影响程度（达标）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a） √；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障□；源头控制 √；过程防控 √；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">1（厂区绿化带）</td><td colspan="2">铅、砷、镉、汞、六价铬、铜、镍、锰</td><td>1 次/3 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">项目运行对周围土壤环境影响较小。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">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的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

附表 8 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□ 二级☑ 三级□					
	评价范围	200m☑ 大于200m□ 小于200m□					
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区☑	3类区□	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	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□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					
	预测范围	200m☑ 大于200m□ 小于200m□					
	预测因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标□					
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：（等效连续A声级）	监测点位数（1）	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。							

附表 9　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他☑（主要动植物　　）
评价等级		一级□　二级□　三级□　生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项		

附件 1：委托书

委　托　书

湖南天瑶环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的要求，现委托贵公司承担"嘉禾县铸友工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目"的环境影响评价工作。

请贵公司按照国家有关法律法规和技术规范的要求抓紧实施。

嘉禾县铸友工贸有限公司

2015年10月12日

附件 2：现有项目环评批复

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2010〕155 号

关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣生产线新建项目 环境影响报告书的批复

嘉禾县铸友工贸有限公司:

你公司《关于申请嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50 立方米高炉富锰渣建设工程环境影响报告书审批的函》、郴州市环保局的审查意见、省环境工程评估中心的技术评估报告及有关附件收悉。经研究，批复如下:

一、你公司计划投资 4000 万元，在嘉禾县龙潭镇石坡头村建设 1×50 立方米高炉富锰渣生产线。项目主要建设内容包括高炉主厂房、原料仓、成品场、办公楼等。项目的建设有利于地方

政府调整产业结构，根据广州市环境保护工程设计院有限公司编制的环评报告书的分析结论和郴州市环保局的初审意见，在建设单位认真落实各项污染防治措施、外排污染物实现长期稳定达标排放的情况下，从环境保护的角度，我厅同意按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

二、在工程设计、建设和运行管理中，建设单位应全面落实报告书提出的各项污染防治措施并着重注意以下问题：

1、严格大气污染防治措施：高炉煤气经重力沉降+洗涤塔除尘净化处理后大部分（70%）送热风炉利用，其余经点火装置点火放散；热风炉燃烧尾气经45米烟囱排放；原料系统产生的含尘气体经集气罩收集+袋式除尘器处理后排放，排气筒不得低于45米。高炉、热风炉外排废气必须稳定达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）二级排放标准，其他外排废气必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。合理设计、建设集气罩收集系统，确保收集效率，减少粉尘无组织排放量。根据报告书的分析，厂界东面100米、南面20米，西面120米，北面150米为大气防护距离，地方规划部门要严格控制防护距离范围内的规划用地，不得新建学校、医院和居民点等敏感建筑和食品、药品等生产企业。

2、厂区实行雨污分流。按照要求建设设备冷却水循环系统、

高炉煤气洗涤水循环系统，生产废水全部循环不外排。厂区生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准后利用或排放。配套建设初期雨水收集系统，初期雨水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准后回用。煤气洗涤水处理系统应做好防渗处理，避免对地下水造成污染。

3、重力收尘灰及煤气洗涤水沉淀渣全部进行综合利用。原料筛分工序产生的筛下物经制粒后全部送高炉系统利用。厂内中转渣场按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准和要求进行整改，重点做好渣场防雨、防渗、撇洪、渗漏液收集等工作。合理布置高噪声设备并对高噪声设备采取隔声、吸音、减振措施，确保噪声厂界达标和不扰民。

4、建立健全环境管理制度，设专职环保管理人员，配备必要的监测仪器设备，加强污染治理设备的维护管理，针对停电、煤气泄漏等风险制定相应的风险应急预案，设置足够容量的事故池避免高炉煤气洗涤水事故性排放，确保周边环境安全。

5、地方政府应进一步做好区域富锰渣企业的整治工作：限期拆除已关闭企业的生产设备防止污染反弹，妥善处理企业关闭后的遗留环境问题。

6、污染物排放总量指标为：二氧化硫＜39 吨/年，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。

三、该项目不得从事炼铁生产。项目建成后，须报经我厅同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我厅验收合格后方可正式投产。

四、拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由郴州市环保局、嘉禾县环保局负责。

二〇一〇年六月一日

湖南省环境保护厅

主题词：环保　建设项目　铸友工贸△　报告书　批复

抄送：郴州市环保局，嘉禾县人民政府，嘉禾县环保局，省环境工程评估中心，广州市环境保护工程设计院有限公司。

湖南省环境保护厅办公室　　2010年6月22日印发

郴州市环境保护局

郴环函〔2017〕25号

关于《嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》批复意见的函

嘉禾县铸友工贸有限公司：

你司报送的《嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》、嘉禾县环境保护局预审意见、郴州市环境工程评估中心的技术评估报告及相关附件已收悉。经研究，函复如下：

一、嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目位于嘉禾县龙潭镇石破头村，该项目环境影响报告书已取得省环保厅批复（湘环评[2010]155号）。在项目建设过程中，企业擅自建设了32㎡环式烧结机，并将多余高炉煤气由点火放散改为发电，嘉禾县环保局对此进行了查处，企业被列入清理整顿环保违规建设项目。为此，铸友工贸有限公司拟对生产线进行变更，拆除32㎡环式烧结机，厂区内北部新建65㎡环式烧结机；新建原料库及配套环保治理设施。烧结的主要工艺流程为：配料-混料-烧结盘-热破机-溜筛-烧结矿。变更项目总投资1000万元（其中环保投资220万元），变更后，年产烧结矿30万吨，自行利用7.5万吨，其余外售。根据湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制的《嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》分析结论及专家评审意见，《湖南省经济和信息化委员会关于嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣生产线项目申请产业政策审查的复函》（湘经信产业函〔2016〕325号）文件精神，从环境保护的角度分析，我局原则同意你司按《嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目变更环境影响说明》报告调整的内容实施项目建设。

二、项目严禁从事炼铁生产。立即拆除现有未批先建的32㎡环式烧结机。

三、施工期应采取各种有效措施，防治因施工对水环境、环境空气、生态环境、声环境造成的影响。固体废物按渣土管理部门的要求处置。

四、应采取有效措施减少废气无组织排放。建设半封闭式的原料库，原料装卸应洒水抑尘；烧结废气经四组旋风除尘及碱液喷淋塔处理后由25米烟囱排放；烧结机机尾卸矿点、热破碎进料口和落料点、热筛分筛面应设集尘装置对废气进行收集，经布袋除尘处理由15m烟囱排放；高炉出铁口上方应设置集气罩收集出铁口无组织烟尘，收集的烟气与高炉煤气一并送煤气净化系统处理；余热锅炉废气引入烧结机配套的碱液喷淋塔处理后排放；外排废气须达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准和无组织排放监控浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

五、碱液喷淋废水、设备冷却水应循环使用；建设容积≧600m³的初期雨水收集池，初期雨水由于原料和生产场地洒水抑尘。

六、应严格按照《危险废物管理制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求建设危险废物暂存库，用于烧结系统收尘灰贮存，烧结系统收尘灰须外售有资质单位处理。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设一般固体废物临时堆场，其他回收尘、机下粉泥、返矿用于烧结机配料；烧结机原料混料产生的筛下物用于高炉配料；喷淋塔沉淀池沉淀渣收集暂存后外售。

七、应对各生产设备采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

八、本项目卫生防护距离为厂界外 200 米。今后建设规划部门在此防护距离内不得规划建设医院、学校、居民区等敏感建筑物。

九、须制定各类风险防范措施和事故应急预案。

十、变更后项目总量控制指标为：SO_2≦48.12t/a、NOx≦48.32t/a、尘中 Pb≦0.317t/a。

十一、其他环保要求按（湘环评[2010]155 号）文件执行。

郴州市环境保护局

2017 年 4 月 17 日

附件 3：现有项目验收批复

湖南省环境保护厅

湘环评验〔2017〕54 号

湖南省环境保护厅
关于嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m3
高炉富锰渣生产线新建项目竣工
环境保护验收意见的函

嘉禾县铸友工贸有限公司：

你公司关于《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m³ 高炉富锰渣生产线新建项目竣工环境保护验收的申请》、郴州市环保局验收预审意见、湖南中诚环境监测技术有限公司验收监测报告等相关资料收悉。经研究，函复如下：

一、嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m³ 高炉富锰渣生产线新建项目，位于郴州市嘉禾县龙潭镇制造工业园，四周除东面为兴达锰业，其余均为山地，项目总投资 15000 万元，其中环保投资 1100 万元，年产富锰渣 50000 吨，生铁 18000 吨，副产品粗铅 102 吨。该项目于 2010 年 1 月由广州市环境保护科学研究院完成环评报告书，2010 年 6 月湖南省环境保护厅以湘环评〔2010〕155 号文予以批复，工程主要建设有原料库、1 座 50m³ 高炉、3 座 90 m³

热风炉、高炉煤气净化设施、余热发电、成品库、2000 m^3 渣场以及其它配套设施，2010 年 10 月开工建设，2015 年 5 月投入试运行。

二、湖南中诚环境监测技术有限公司编制的《嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m^3 高炉富锰渣生产线新建项目竣工环境保护验收监测报告》表明:

1、废水：验收监测期间，厂总废水处理装置末端循环池中 pH 范围值及悬浮物、化学需氧量、氨氮、总铅、总砷、总镉、总铜、总汞、总锌、石油类日均浓度最大值均符合参考标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 及表 4 中一级标准限值要求；生活废水排口中 pH 范围值及悬浮物、化学需氧量、动植物油、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铅、总砷、总镉、总铜、总汞、总锌日均浓度最大值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 及表 4 中一级标准限值要求

2、废气：验收监测期间，热风炉废气出口排放废气中烟尘、二氧化硫、铅的排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准限值的要求。余热发电废气出口排放废气中颗粒物、二氧化硫、铅及其化合物的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值要求。无组织排放废气中烟尘监控浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3标准限值的要求，铅及其化合物监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2标准限值的要求。

3、噪声：验收监测期间，厂界4个噪声监测点位昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中2类标准限值要求。

4、固废：工程产生的固体废物主要有高炉煤气重力收尘灰、原料破碎筛分除尘灰及生活垃圾等，其中高炉煤气重力收尘灰为危废，外售给具有危废资质的嘉禾县鑫诚工贸有限公司进行处置，原料破碎筛分除尘灰返回原料系统送高炉利用，生活垃圾由当地环卫部门处理。

5、土壤：验收监测期间，厂常年主导风向下风向两个土壤监测点位中铅、镉监测浓度均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准限值要求。

6、排放总量：工程二氧化硫的排放总量符合总量控制指标的要求。

三、嘉禾县铸友工贸有限公司 1×50m^3 高炉富锰渣生产线新建项目环境保护手续齐全，项目配套的各项环保设施落实到位，主要污染物的排放达到国家环保标准要求，根据验收监测报告和验收组意见，符合竣工环保验收条件，我厅同意该项目通过竣工环境保护验收。

四、项目正式投入生产运行后，你公司须健全环境管理制度，继续做好污染防治和环境风险防范工作，确保各类污染物长期稳定达标排放，杜绝环境风险事故发生。

五、本项目营运期的环境监管工作由郴州市环保局、嘉禾县环保局负责。

湖南省环境保护厅

2017年12月11日

抄送：湖南中诚环境监测技术有限公司，郴州市环保局，嘉禾县环保局。

附件 4：现有项目备案证明

嘉禾县企业投资项目备案证明

嘉发改备〔2019〕128 号

嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方富锰渣生产线技改项目已于 2019 年 12 月 09 日在湖南省投资在线审批监管平台备案，备案代码：2019-431024-41-03-046205，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	嘉禾县铸友工贸有限公司		
	地址	湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇坦塘工业园新办公楼六楼 603		
	法人代表	董能波	联系号码	18073516166
	性质	私营企业		
项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司 128 立方富锰渣生产线技改项目			
建设地点	湖南省郴州市嘉禾县龙潭镇石坡头村			
建设规模	在原有的厂房及办公楼基础上新增冶炼车间、烟囱、铁渣泥原料库共计 1422 平方米。年产富锰渣 117000 吨，生铁 49000 吨。			
主要建设内容	原址上将 50 立方米高炉升级改造为 128 立方米高炉，增加铁泥渣为生产原料。			
项目总投资	4470.0 万元			
计划开工时间	2019 年 12 月		建设期限 6 个月	
以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。				
备注	请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。			

2019 年 12 月 11 日

嘉禾县企业投资项目备案证明

嘉发改备〔2020〕33号

嘉禾县铸友工贸有限公司95平方米烧结机技术改造项目已于2020年04月03日在湖南省投资在线审批监管平台备案，备案代码：2020-431024-41-03-017920，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	嘉禾县铸友工贸有限公司		
	地址	湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇坦塘工业园		
	法人代表	董能波	联系号码	13975749618
	性质	私营企业		
项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司95平方米烧结机技术改造项目			
建设地点	湖南省郴州市嘉禾县龙塘镇石坡头村			
建设规模	在现有厂房3000平方米、办公楼600平方米的基础上新增厂房建筑面积3000平方米，将65平方米环式烧结机改为95平方米带式烧结机。技改后年产烧结矿57万吨。			
主要建设内容	改造建设高炉车间、热风机房、原料库、成品堆场库、机修房、发电房、配电房、高炉煤气净化设施等。			
项目总投资	7926.39万元			
计划开工时间	2020年04月	建设期限6个月		
以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。				
备注	请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。			

2020年04月03日

嘉禾县企业投资项目备案证明

嘉发改备〔2025〕184号

嘉禾县铸友工贸有限公司安全环保设施提质改造项目已于2025年8月29日在湖南省投资在线审批监管平台备案，备案代码：2508-431024-04-05-622207，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	嘉禾县铸友工贸有限公司		
	地址	嘉禾县龙潭镇龙兴村石坡头自然村		
	法人代表	胡华林	联系号码	15869818866
	性质	私营企业		
项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司安全环保设施提质改造项目			
建设地点	嘉禾县龙潭镇龙兴村石坡头自然村			
建设规模及主要建设内容	优化高炉冷却系统结构，将传统外部冷却壁改造为嵌入式炉体内部冷却装置，将烧结脱硫塔的高度由25米提升至96 米，容积扩大至 1710 立方。			
项目总投资	2166.00万元			
计划开工时间	2025-08	建设期限4个月		
以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。				
备注	请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。			

2025年8月29日

附件 5：未批先建违法处罚

郴州市生态环境局
责令改正违法行为决定书

郴环（嘉禾）改字〔2021〕19号

嘉禾县铸友工贸有限公司：

统一社会信用代码：91431024694031564W

法定代表人：胡华林

地址：嘉禾县龙潭镇石坡头

一、 环境违法事实和证据

我局于2021年5月6日对你公司进行了检查，发现你公司实施了以下环境违法行为：你公司128m³富锰渣生产线项目未办理环评审批手续，擅自开工建设，总投资约500万元。

以上事实，有调查询问笔录、现场检查（勘察）笔录及现场拍摄记录等证据为凭。

二、 责令改正的依据、种类

你公司上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”的规定。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”的规定。我局决定责令你公司立即改正违法行为，并可于2021年6月28日前将改正情况书面报告我局。

三、 责令改正的履行

我局将对你公司改正违法行为的情况进行监督。我局将在30日内对你公司改正违法行为的情况进行复查。

四、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你公司如对本决定不服，可以在接到本决定书之日起60日内向湖南省生态环境厅或郴州市人民政府申请行政复议；也可在接到本决定书之日起6个月内向资兴市人民法院提起行政诉讼。

逾期不申请行政复议，也不向人民法院提起行政诉讼，又不履行本决定的，我局将依法申请嘉禾县人民法院强制执行。

郴州市生态环境局

2021年5月6日

附件 6：营业执照



统一社会信用代码

91431024694031564W

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　嘉禾县铸友工贸有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　胡华林

经营范围　铸件铸造、销售；富锰渣生产及销售；金属及金属矿石产品、煤炭、焦炭销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2009年09月17日

营业期限　2009年09月17日 至 2059年09月16日

住　　所　湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇坦塘工业园新办公楼六楼603

登记机关

2020 年11 月25 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 7：排污许可证



排污许可证

证书编号：91431024694031564W001V

单位名称：嘉禾县铸友工贸有限公司

注册地址：嘉禾县机械设备制造园

法定代表人：胡华林

生产经营场所地址：嘉禾县龙潭镇石坡头村

行业类别：锰矿、铬矿采选

统一社会信用代码：91431024694031564W

有效期限：自 2023 年 06 月 18 日至 2028 年 06 月 17 日止

发证机关：（盖章）郴州市生态环境局

发证日期：2023 年 08 月 31 日

中华人民共和国生态环境部监制

郴州市生态环境局印制

附件 8：排污权证

（郴）排污权证（2017）第 57 号

持证单位：嘉禾县铸友工贸有限公司

地　　址：郴州（嘉禾龙潭镇）机械设备制造物流基地

组织机构代码：91431024694031564W

根据《中华人民共和国环境保护法》和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》及有关法律法规，对排污权持有单位（人）申请登记本证所列排污权进行审查核实，准予发证、登记。

发证单位：郴州市环境保护局

（章）

2017 年 12 月 19 日

经审核，从 2015 年 01 月 01 日起，持证单位持有下表所列排污权指标：

指标名称	指标数量
二氧化硫	48.12 （吨）
氮氧化物	50.4（吨）
铅	340（千克）
备注：2014 年 12 月 03 日，持证单位通过初始分配获得二氧化硫 48.12 吨，氮氧化物 50.4 吨，铅 340 千克。	

登记单位

（章）

2017 年 12 月 19 日

附件 9：湖南省经济和信息化委员会《关于嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣生产线申请产业政策审查的复函》（湘经信产业函[2016]325 号）

湖南省经济和信息化委员会

湘经信产业函〔2016〕325 号

湖南省经济和信息化委员会
关于嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣生产线项目申请产业政策审查的复函

郴州市经信委：

你委《关于对嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣生产线项目进行产业政策符合性审查的请示》收悉。嘉禾县铸友工贸有限公司1×50立方米高炉富锰渣生产线项目于2010年6月1日通过湖南省环保厅环评审批，并于2016年初通过环保"三同时"验收。目前该公司拟对富锰渣生产线进行技改，增加一条32平米以上的环式烧结机，并配备除尘脱硫设施。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），经组织专家审查，认为富锰渣行业既不属于铁合金行业，也不属于钢铁行业，其增加的环式烧结机为1×50立方米高炉富锰渣生产线的配套设备，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的限制类和淘汰类，嘉禾县铸友工贸有限公司富锰渣烧结工艺符合产业政策。请该公司严格落实安全、环保、质量、能耗和清洁生产等要求，按程序办理

相关手续。

专此函复。

湖南省经济和信息化委员会

2016年11月18日

抄送：嘉禾县铸友工贸有限公司。

附件 10：嘉禾县政府会议纪要

县政府常务会议纪要

第 5 期

嘉禾县人民政府办公室　　2022 年 2 月 28 日

十八届县政府第 5 次常务会议纪要

2022 年 2 月 8 日，县委副书记、县长袁章中主持召开了十八届县政府第 5 次常务会议。

一

会议听取了县政府办公室廖阳平关于省委经济工作会议重点事项任务、市委经济工作会议和市政府工作报告主要工作任务、县委经济工作会议和县政府工作报告主要工作任务责任分工意见的情况汇报，研究议定了以下意见：

原则同意《嘉禾县落实 2022 年省委经济工作会议 21 项重点事项任务、2022 年市委经济工作会议和市政府工作报告 96 项主要工作任务、2022 年县委经济工作会议和县政府工作报告 100

项主要工作任务责任分工意见》。县政府办公室要根据会议审议意见进一步修改完善后，提请县委常委会审议。

二

会议传达学习了近期全国、全省、全市安全生产会议精神，听取了县应急管理局王文保关于我县2021年安全生产和消防工作考核情况及2022年工作思路的汇报，研究议定了以下意见：

（一）要按照“理直气壮、标本兼治、从严从实、责任到人、守住底线”的工作要求，全力做好安全生产的各项工作；要认清形势，切实增强做好安全生产工作的紧迫感、责任感，始终坚持“人民至上、生命至上”，严格落实安全监管责任，主动服务大局，强化风险研判，做到责任必须坚决扛牢、底数必须坚决摸清、措施必须坚决执行、作风必须坚决转变；要狠抓复工复产不放松、狠抓低温雨雪天气防范不放松、狠抓消防安全不放松、狠抓道路交通安全不放松、狠抓督查督办不放松，确保全年安全生产形势持续稳定。

（二）原则同意《2021年度安全生产和消防工作考核结果》。奖惩情况按有关文件规定执行。

（三）原则同意2022年安全生产和消防工作思路。通过重点实施企业安全生产主体责任落地、安全生产专项整治三年行动巩固提升、安全监管执法质量提升、自然灾害风险防控能力提升、基层应急能力提升、全民应急能力素质提升等“六大行动”，坚决杜绝较大及以上事故，坚决遏制一般事故，坚决防范自然灾害

导致人员伤亡，确保各类事故总量持续下降，确保全县安全生产形势持续稳定向好。

三

会议听取了县农业农村局邝武斌关于红色文旅康养综合体项目有关工作情况的汇报，研究议定了以下意见：

（一）原则同意《嘉禾县红色文旅康养综合体项目合作协议》。相关部门要认真审核，全面把关，规避风险和漏洞，进一步修改完善后，提请县委常委会审议。

（二）原则同意成立由县委常委、县委宣传部部长、普满乡党委书记刘丹任指挥长，县政府副县长肖崇慧任副指挥长，县文旅广体局为牵头单位，县农业农村局、县自然资源局、县发改局、县交通运输局、县水利局、县住建局、县财政局、石桥镇政府等单位为成员单位的项目指挥部，负责具体调度指挥，推动项目实施。

四

会议听取了县消防救援大队王桂华关于县第二消防站附属项目采购经费有关工作情况的汇报，研究议定了以下意见：

原则同意将县第二消防站附属项目采购经费纳入县财政预算并分三年进行支付。其中，2022 年支付总金额的 50%，2023 年支付总金额的 30%，2024 年支付总金额的 20%。

五

会议听取了市生态环境局嘉禾分局李泽华关于生态环境保

护重点工作情况的汇报，研究议定了以下意见：

（一）原则同意嘉禾县鑫诚工贸有限公司危险废物经营许可证到期后停产，不再允许从事危险废物利用处置经营，并于2023年12月底前将库存危险废物原料按规定处置完毕，消除环境安全风险隐患。对未通过涉铊整治验收且未取得排污许可证的嘉禾县力鑫再生资源有限公司，责令其停产；若该公司2023年12月底前未搬迁至专业园区，则对其实施关停。嘉禾县坦塘工业园调区扩区时，将嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司、嘉禾县金奥工贸有限公司和嘉禾县信拓工贸有限公司3家企业于"十四五"期间纳入园区管理，同时，必须在上述3家企业关键位置安装在线监测系统，并将系统并入嘉禾县"智慧环保"综合监控平台，企业外部的在线监测系统由政府负责安装，企业内部的在线监测系统由企业负责安装。嘉禾县锑友工贸有限公司进行原地整改升级，并严格落实铊污染防治和风险管控措施，消除环境隐患。

（二）原则同意建设嘉禾县"智慧环保"综合监控平台，其建设内容包含电能监控、视频监控系统、在线监测系统，建设费用及运维费用纳入县财政预算。在工业园区企业厂界安装10台微型自动监测设备，建设费用及运维费用纳入县财政预算。"智慧环保"综合监控平台、自动监测设备的建设，由市生态环境局嘉禾分局担任业主。同意在"智慧嘉禾"管理平台上为"智慧环保"综合监控平台和湖南省电能监控平台留出端口，确保无缝隙接入，稳定运行。

（三）原则同意同时创建省级和国家级生态文明建设示范县，聘请第三方公司编制资料，所需费用由县财政统筹安排。

六

会议听取了县文旅广体局彭丽香关于小街田红色美丽村庄二期项目建设有关工作情况的汇报，研究议定了以下意见：

（一）原则同意该项目由县委副书记、县长袁章中任组长，县委副书记、县委统战部部长禹谦和任指挥长，县人大常委会副主任邝志林为副指挥长，按统一管理机制、统一项目规划设计、统一资金管理、开支通过设立专账统一把关的“四个统一”原则推进项目建设。由县委组织部、县纪委监委、县财政局、县文旅广体局、县交通运输局、县自然资源局、县水利局、县农业农村局、铸都集团、县自来水公司等责任单位明确专人负责项目推进。

（二）原则同意该项目由铸都集团担任业主，袁家镇政府、县文旅广体局为牵头单位，共同推进项目建设。

（三）原则同意县财政统筹安排资金 1000 万元用于该项目建设。对 1 月 5 日现场办公会议定事项要进一步研究，并及时向市委常委、市纪委书记、市监委主任肖开斌同志汇报，确保建设内容更加合理、效果更加突出。

七

会议听取了嘉禾经开区管委会欧建凤关于电脑针织棉产业园项目“一事一议”有关工作情况的汇报，研究议定了以下意见：

原则同意该项目在签订入园合同时，承诺正式竣工投产 3

年内年税收达到并保持产出强度≥15 万元/亩，所需的 140 亩规划用地按“（亩均摘牌地价-3 万元）×摘牌土地亩数”计算享受产业发展引导资金。

出　席：袁章中　肖　亮　李进勇　李亚平　肖　潇
　　李经祥　欧华丽　杨　漯　肖崇慧　李祥林
　　文　胜　李红卫　雷亚平　李雄兵

请　假：毛华君　刘培春

邀　请：禹谦和　刘　丹　肖武文　邝志林

列　席：嘉禾经开区管委会郭志红，嘉禾国家森林公园管理处雷知先，县委办公室李春鸣、曹日忠，县委组织部朱建华，县委政法委肖红，县委宣传部周治安，县政府办公室周志勇、胡平平、廖阳平、胡剑锋、黄佳、肖红梅、王亚雄、邝俊恒、黄智华、胡卫国、雷行华、李丙武、谷泽兵、刘润国，县政府法律顾问曹小平，县财政局文秋，县发改局胡久刚，县审计局王慧锋，县纪委监委李丽慧，县科工信局李建军，县民政局贺昌仁，县司法局刘建新，县人社局廖远斌，县自然资源局康俊辉，县住建局李军，县交通运输局李建平，县水利局雷艳兵，县农业农村局邝武斌，县文旅广体局彭丽香，县卫健局胡艳，县退役军人事务局周景旺，县应急管理局王文保，县市场监管局曹智亮，县统计局周宁军，县城管执法局李平平，县信访局李坦华，县乡村振兴局胡海峰，县医保局李亚君，县行政审批服务局郭春盛，县消防救援大队王

桂华，县教育局雷午俊，珠泉镇政府罗水石，晋屏镇政府张红，塘村镇政府李新，袁家镇政府曾观锋，龙潭镇政府李素华，行廊镇政府雷伟军，普满乡政府邓宜顺，石桥镇政府李佳玲，坦坪镇政府李东阳，广发镇政府陈毅超，市生态环境局嘉禾分局李泽华。铸都集团李日红。

（非名按签到先后顺序排列）

记 录：刘润国

分送：县委书记，县长，县委副书记，县人大常委会主任，县政协主席，县委常委，县政府副县长，县政府调研员，县政府办公室主任，副主任。各乡镇人民政府，县政府各工作部门、直属事业单位，省市驻嘉各单位；县委各部门，县人武部军事科；县人大各办委，县政协各办委，县监委，县法院，县检察院；县工商联，各人民团体。

附件 11：涉铊企业整改验收销号材料

涉铊工业企业（工业园区）专项整治
验收销号情况表

企业名称	嘉禾县好友工贸有限公司		
单位地址	嘉禾县龙潭镇石塘头村		
主要负责人	胡华林	联系电 话	13755633318
涉铊工业企业（工业园区）内部验收意见	主要负责人：胡华林 （单位盖章） 时间：2021.8.9		
市州生态环境局区县生态环境分局初审意见	主要负责人： （单位盖章） 时间：2021.8.10		
市州生态环境局验收销号意见	主要负责人： （单位盖章） 时间：2021年8月30		

附件 12：企业处罚决定书和罚没收据

郴州生态环境局
行政处罚结案审批表

案件来源	检查发现	立案号	郴环（嘉禾）立〔2024〕16 号
案　由	涉嫌违反大气污染防治制度案	立案日期	2024 年 4 月 30 日
当事人名称或姓名	嘉禾县铸友工贸有限公司	地　址	湖南省郴州市嘉禾县龙潭镇龙兴村
法定代表人（负责人）	胡华林	职　务	法定代表人
调查人员	李武生　李锋	案件审查人	柏　超
处罚文书名称及文号	《行政处罚决定书》 郴环（嘉禾）罚字〔2024〕13 号		
案件调查处理过程	我局于 2024 年 5 月 30 日对该公司进行了检查，发现该公司过磅房后面的空坪露天堆放有约 200 顿富锰渣。 我局于 2024 年 6 月 17 日向该公司送达了《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）责改字〔2024〕14 号），责令该公司立即改正违法行为。我局于 2024 年 7 月 10 日向该公司送达了《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚告字〔2024〕14 号）告知我局拟对该公司上述违法行为作出行政处罚决定，并明确告知该公司依法享有陈述申辩权、听证申请权。 2024 年 7 月 31 日，我局向该公司送达了《行政处罚决定书》（郴环（嘉禾）罚字〔2024〕13 号）。		
处理依据及结果	嘉禾县铸友工贸有限公司的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十八条“钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放”的规定。 依据《中华人民共和国大气污染防治法》一百零八条第五项“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：（五）钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，未采取集中收集处理、密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制、减少粉尘和气态污染物排放的”规定，按照《郴州市生态环境保护行政处罚裁量权基准规定（2022 版）》表 13“通用裁量表”，罚款金额=[裁量起点 Y+裁量百分值总和 10%×(1-Y)]×法定最高		

	生态环境保护行政处罚裁量权基准规定（2022 版）》表 13“通用裁量表”，罚款金额=[裁量起点 Y+裁量百分值总和 10%×(1-Y)]×法定最高罚款数额。裁量起点：Y=（法定最低罚款数额/法定最高罚款数额）×100%，Y=20000÷200000=0.1，裁量因素：①违法行为的区域影响：跨县级行政区域 0%；②违法行为持续时间：不足 3 个月 0%；③违法行为发生地点：在生态保护红线区域外 0%；④环境违法次数（两年内含本次）：2 次 5%；⑤对周边居民、单位等造成的不良影响（一年内）:有投诉且经核实 5%，裁量百分值总和为 10%，罚款金额=[0.1+10%×（1-0.1）]×200000=38000 元。我局决定对你公司处以罚款人民币叁万捌仟元整（RMB：38000 元）。
行政复议、行政诉讼情况（无则不用记录）	
执行情况	该公司已改正违法行为并自行缴纳处罚款人民币叁万捌仟元整（RMB：38000 元）。
罚没财物处理情况（无则不用记录）	
承办人意见	建议结案 签 名：[illegible] 2024 年 8 月 24 日
承办机构负责人审核意见	批准意见，请领导审定。 签 名：[illegible] 年 月 日
领导审批意见	同意 签 名：[illegible] 年 月 日
备 注	

郴州市生态环境局污染源现场检查记录

被检查单位名称	嘉禾县锦友工贸有限公司				排污许可证号		
统一社会信用代码							
法定代表人姓名	胡华林		地址	嘉禾县龙潭镇龙兴村			
现场负责人姓名	陈金华		职务	环保负责人	联系电话	13773563606	
检查内容							
告知信息情况	执法人员李武生、唐锋出示执法证件，依法进行环保检查，并告知当事人申请回避等权利和协助调查等义务。当事人确认签字（盖章）：_____						
现场检查情况	生产状态	☑正常生产 ☐非正常生产 ☐其它					
	建设项目“三同时”情况	未经环评审批的新建项目 ☐有 ☑无 ☐其它 _____					
		未执行“三同时”建设项目 ☐有 ☑无 ☐其它 _____					
	污染防治设施运行情况	☑正常运行 ☐不正常运行 ☐其它					
	自动监控、监测数据情况	☐未安装 ☑正常运行 ☐非正常运行 ☐已联网 ☐未联网 ☐已验收 ☐未验收					
		在线监测数据					
	废水排放情况	☐正常排放 ☐不正常排放 ☑其它 _____					
	废气排放情况	☑正常排放 ☐不正常排放 ☐其它 _____					
	固体废物	一般固废	☑有	☐暂存、转移正常	危险废物	☑有	☐暂存、转移正常
			☐无	☑暂存、转移不正常		☐无	☑暂存、转移不正常
	环保管理机构、污染设施运行台账、应急预案情况	环保管理机构	☑有 ☐无	污染设施运行台账	☑有 ☐无	环境应急预案	☑有 ☐无
现场检查：企业正常生产，污染防治设施正常运行，富锰渣已入棚管理。							
处理意见及相关要求：企业生产时，污染防治设施需正常运行，搞好了及卫生，增加了及内道路清洗频次。							
执法人员姓名及执法证号	李武生 13110715021 唐锋 13110715019			工作单位	郴州市生态环境局嘉禾分局		
被检查单位现场负责人（签字）	陈金华 2024年8月24日			记录人（签字）	李武生 2024年8月24日		

郴州生态环境局
行政处罚结案审批表

案件来源	信访举报	立案号	郴环（嘉禾）立〔2024〕17号
案　由	违反大气污染防治制度案	立案日期	2024年7月30日
当事人名称或姓名	嘉禾县铸友工贸有限公司	地　址	湖南省嘉禾县龙潭镇石坡头村
法定代表人（负责人）	胡华林	职　务	法定代表人
调查人员	罗伟峰　陈彪飞	案件审查人	柏　超
处罚文书名称及文号	《行政处罚决定书》 郴环（嘉禾）罚字〔2024〕14号		
案件调查处理过程	2024年7月9日凌晨，该公司正在生产。我局委托湖南泽环检测技术有限公司对该公司烧结系统废气排放口进行执法检测，现场有该公司的环保专员陆金华负责协调配合检测。依据我局委托湖南泽环检测技术有限公司，于2024年7月18日出据，对该公司烧结系统废气排放口的检测报告(泽环委托检[2024]3181号),报告显示颗粒物排放折算浓度最高值149mg/m³，超过《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）表3颗粒物排放限值（颗粒物40mg/m³）的3.725倍，二氧化硫排放折算浓度最高值2021mg/m³，超过《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012)表3颗粒物排放限值(二氧化硫180mg/m³）的11.227倍，氟化物排放折算浓度最高值48mg/m³，超过《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）表3颗粒物排放限值（氟化物4.0mg/m³）的12倍。 我局于2024年8月1日向该公司送达了《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）责改字〔2024〕15号），责令该公司立即改正违法行为。 我局于2024年8月1日向该公司送达了《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚告字〔2024〕15号）告知我局拟对该公司上述违法行为作出行政处罚决定，并明确告知该公司依法享有陈述申辩权、听证申请权。 2024年8月30日，我局向该公司送达了《行政处罚决定书》（郴环（嘉禾）罚字〔2024〕14号）。		
处理依据及结果	嘉禾县铸友工贸有限公司的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条“企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求”的规定。 《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项“违违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的”的规定。按照《郴州市生态环境保护行政处罚裁量权基准规定（2022版）》表6-1		

	《排放大气污染物超过排放标准（有组织排放）的裁量标准》，裁量起点：10%，裁量因素：1.超标污染物数目：3个以上 9%；2.超标污染物种类：除有毒有害大气污染物之外的大气污染物 0%；3.超标状况（超标最严重的污染因子）：超标500%以上 21%；4.小时排气流量：1万标立方米以上不足5万标立方米 7%；5.排放区域：二类功能区（工业区） 0%；6.大气超标排放时期敏感度：一般期间 0%；7.环境违法次数（两年内、含本次）3次 9%；8.对周边居民、单位等造成的不良影响（一年内）：有，5%；裁量百分值累计之和 10%+9%+21%+7%+9%+5%=61%×100万元=61万元，我局决定对该公司处以罚款人民币陆拾壹万元整（RMB：610，000元）。
行政复议、行政诉讼情况（无则不用记录）	
执行情况	该公司已改正违法行为并自行缴纳处罚款人民币陆拾壹万元整（RMB：610，000元）。
罚没财物处理情况（无则不用记录）	
承办人意见	建议结案 签 名：陈彩红 罗伟峰 2025年5月12日
承办机构负责人审核意见	同意 签 名：杨旭 2025年5月12日
领导审批意见	同意 签 名： 2025年5月12日
备 注	

郴州市生态环境局污染源现场检查记录

被检查单位名称	嘉禾县靖友工贸有限公司			排污许可证号		
统一社会信用代码	91431024671403156411					
法定代表人姓名	胡华林	地址	嘉禾县龙潭镇石坡头村			
现场负责人姓名	陆宝华	职务	环保负责人	联系电话	18773463606	
检查内容						
告知信息情况	执法人员陈[illegible]、李相保出示执法证件，依法进行环保检查，并告知当事人申请回避等权利和协助调查等义务。当事人确认签字（盖章）：_____					
现场检查情况	生产状态	☐正常生产 ☐非正常生产 ☑其它				
	建设项目“三同时”情况	未经环评审批的新建项目 ☐有 ☑无 ☐其它 _____				
		未执行“三同时”建设项目 ☐有 ☑无 ☐其它 _____				
	污染防治设施运行情况	☑正常运行 ☐不正常运行 ☐其它				
	自动监控、监测数据情况	☐未安装 ☐正常运行 ☐非正常运行 ☑已联网 ☐未联网 ☐已验收 ☐未验收				
		在线监测数据				
	废水排放情况	☐正常排放 ☐不正常排放 ☑其它 _____				
	废气排放情况	☐正常排放 ☐不正常排放 ☑其它 _____				
	固体废物	一般固废 ☑有	☑暂存、转移正常	危险废物 ☑有	☑暂存、转移正常	
		☐无	☐暂存、转移不正常	☐无	☐暂存、转移不正常	
	环保管理机构、污染设施运行台账、应急预案情况	环保管理机构 ☐有 ☑无	污染设施运行台账 ☑有 ☐无	环境应急预案 ☑有 ☐无		
现场检查：该企业烧炼炉未生产，环保人员在改已完毕。						
处理意见及相关要求：做好日常安全生产管理。做好污染防治设施日常维护。确保生产时，污染防治设施正常运行。						
执法人员姓名及执法证号	陈[illegible] 18110175030 李相保 18110175031		工作单位	郴州市生态环境局 嘉禾分局		
被检查单位现场负责人（签字）	[illegible] 2025年5月13日		记录人（签字）	[illegible] 2025年5月13日		

郴州市生态环境局

行政处罚决定书

郴环（嘉禾）罚字〔2025〕10号

嘉禾县铸友工贸有限公司：

统一社会信用代码:91431024694031564W

法定代表人：胡华林

地址：嘉禾县龙潭镇龙兴村

嘉禾县铸友工贸有限公司（以下简称“公司”）环境违法一案，经我局执法一队调查取证，现已审查终结。

一、环境违法事实、证据和陈述申辩（听证）及采纳情况

2025年5月16日我局收到《湖南省生态环境厅办公室关于交办自动监控数据异常问题线索的函》（湘环办函〔2025〕24号）文件，文件显示嘉禾县铸友工贸有限公司高炉尾气排放口，2025年4月16日-4月29日湿度数据恒值为0.18。经我局执法人员现场核实，嘉禾县铸友工贸有限公司高炉尾气排放口自动监控数据显示2025年4月16日-4月29日湿度数据恒值为0.18的情况属实。

以上事实，有现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录及现场拍摄记录等证据为凭。

1.现场检查(勘察)笔录1份；作出时间:2025年5月19日；作出单位：郴州市生态环境局嘉禾分局；证明郴州市生态环境局嘉禾分局工作人员到你公司开展现场核查，嘉禾县铸友工贸有限公司高炉尾气排放口自动监控数据显示2025年4月16日-4月29日湿度数据恒值为0.18的情况属实。

2. 现场检查照片 3 份；作出时间: 2025 年 5 月 19 日；作出单位: 郴州市生态环境局嘉禾分局；证明嘉禾县铸友工贸有限公司高炉尾气排放口自动监控数据显示 2025 年 4 月 16 日-4 月 29 日湿度数据恒值为 0.18 的情况属实。

3. 调查询问笔录 1 份；作出时间：2025 年 5 月 19 日，作出单位：郴州市生态环境局嘉禾分局；证明运维公司（湖南省剑忠信息技术有限公司）过来运维时未能及时发现，导致 2025 年 4 月 16 日-4 月 29 日，高炉尾气排放口出现湿度数据恒值为 0.18。（湖南省剑忠信息技术有限公司对我公司运维服务到 4 月 30 日为止，湖南省桑田环保科技有限公司 5 月开始对我公司自动监控设施进行运维服务）。

4. 嘉禾县铸友工贸有限公司的《营业执照》复印件。提取时间：2025 年 5 月 19 日；提供单位：嘉禾县铸友工贸有限公司；证明内容：你公司具备承担行政法律责任能力。

5. 嘉禾县铸友工贸有限公司法定代表人胡华林及委托人陆金华身份证复印件。提取时间：2025 年 5 月 19 日；提供单位：嘉禾县铸友工贸有限公司；证明内容：你公司法定代表人胡华林及委托人陆金华具备独立行为能力。

6. 重点排污单位自动监控与基础数据库系统（管理端）截图一张。提供单位：郴州市生态环境局嘉禾分局；证明内容：嘉禾县铸友工贸有限公司是重点排污单位。

你公司上述行为违反了《排污许可管理条例》第二十条第二款“实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。排污单位发现污染物排放自动监测设备数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复”的规定。

我局于 2025 年 6 月 9 日向你公司送达了《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）责改字〔2025〕9 号），责令你公司改正违法行为。

我局于2025年7月14日向你公司送达了《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚告字〔2025〕9号）告知我局拟对你公司上述违法行为作出行政处罚决定，并明确告知你公司依法享有陈述申辩权、听证申请权。

你公司在法定期限内未提出申述、申辩，也未申请听证。

以上事实有2025年6月9日《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）责改字〔2025〕9号）及《送达回证》、2025年7月14日《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚告字〔2025〕9号）及《送达回证》为证。

二、行政处罚的依据和种类以及裁量基准运用的理由和依据

基于以上事实，依据《排污许可管理条例》第三十六条第四款“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正，处2万元以上20万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：（四）未按照排污许可证规定安装、使用污染物排放自动监测设备并与生态环境主管部门的监控设备联网，或者未保证污染物排放自动监测设备正常运行”的规定。及《郴州市生态环境保护行政处罚裁量权基准规定（2022版）》表13《通用裁量表》，裁量起点：10%，裁量因素：1、违法行为的区域影响：县级行政区域内 0%；2、违法行为持续时间：不足3个月0%；3、违法行为发生地点：在生态保护红线区域外 0%；4、环境违法次数（两年内，含本次）：4次 22%；5、对周边居民、单位等造成的不良影响（一年内）:有投诉且经核实 0%，裁量百分值累计之和为22%，罚款金额=[10%+22%×（1-10%）]×20万元=29.8%×20万元=5.96万元。我局决定对你公司处以罚款人民币伍万玖仟陆佰元整（RMB：59，600元）。

三、行政处罚的履行方式和期限

根据《中华人民共和国行政处罚法》和《罚款决定与罚款收缴分离实施办法》的规定，你公司应于接到本处罚决定书之日起十五日内，将处罚款汇入以下账户，并备注你公司名称：

账户名：郴州市财政局非税收入专户

账　号：1911 0212 2966 6666 613

开户银行：工行郴州财兴支行

你公司缴纳罚款后，应将交款凭据报送我局备案。逾期不缴纳罚款，我局将根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第四项“当事人逾期不履行行政处罚决定的，作出行政处罚决定的行政机关可以采取下列措施：（四）依照《中华人民共和国行政强制法》的规定申请人民法院强制执行”的规定采取相应措施。

四、申请复议或者提起诉讼的途径和期限

你公司如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起60日内向郴州市人民政府行政复议办公室（郴州市司法局）申请复议，也可在收到本处罚决定书之日起6个月内直接向资兴市人民法院起诉。复议和诉讼期间不停止本处罚决定的执行。逾期不申请行政复议、不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

联系人：柏超　　电话：0735-6628055

地址：嘉禾县珠泉镇神农路郴州市生态环境局嘉禾分局

邮政编码：424500

郴州市生态环境局

2025年8月11日

湖南省非税收入一般缴款书（电子）

缴款码：43100025300406105546

执收单位编码：357012　　票据代码：43030125　　校验码：3fca74

执收单位名称：郴州市生态环境局嘉禾分局　　票据号码：0040610554　　填制日期：2025-09-02

付款人	全　称	嘉禾县铸友工贸有限公司	收款人	全　称	郴州市财政局非税收入专户
	账　号			账　号	1911021229666666613
	开户银行			开户银行	中国工商银行股份有限公司郴州财兴支行
币种:人民币 金额（大写）伍万玖仟陆佰元整					（小写）59,600.00

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金　额
05012501	生态环境罚没收入	元	1	59600	59,600.00

执收单位（盖章）
郴州市生态环境局嘉禾分局

经办人（盖章）
李素蓉

备注：

附件 13：原料成分分析报告

报告编号：2021-HK270

检 测 报 告

委托单位： 嘉禾县金奥工贸有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021年08月13日

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院

说　　明

1、本报告结果仅对采样/送检样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价；

2、检测数据小于方法检出限表示为“检出限+L”；

3、报告无审核、批准人签名和检验检测专用章无效；

4、本报告部分复印、涂改无效；

5、委托单位对检验结果的异议请于收到报告之日起15日内提出，逾期视为对检测报告无异议；

6、样品代为保管期一般为30天；

7、检测报告保管期一般为六年；逾期按相关规范处置。

通讯地址：湖南省郴州市燕泉南路35号
单位名称：湖南省湘南地质勘察院实验测试分院
邮政编码：423000
电话(Tel)：0735-2157686 13975513376
联 系 人：刘小林

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院
检测报告

报告编号　2021-HK270　　共2页 第1页

委托单位	嘉禾县金奥工贸有限公司	检测类别	委托检测
样品数量	3	样品状态	块状、粉状
送样日期	2021.08.9	检测日期	2021.08.10
室内温度	20-25℃	相对湿度	40-60%

主要检测依据

检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器名称/型号	检出限（mg/kg）
二氧化硅	DZG2.3.17-2010	电子天平AUY220	0.1%
三氧化二铝	DZG2.3.16.38.2.2-2010	电感耦合等离子体发射光谱仪 Optima8000	0.1%
氧化镁	DZG2.3.16.38.2.2-2010		0.01%
氧化钙	DZG2.3.16.38.2.2-2010		0.01%
五氧化二磷	DZG2.3.16.38.2.2-2010		0.01%
氧化锰	DZG2.3.16.38.2.2-2010		0.01%
三氧化二铁	DZG2.3.16.38.2.2-2010		0.01%
氟	《固体废物 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T15555.11-1995	电子天平AUY220	0.01%
硫	GB/T 14506.13-2010	电子天平AUY220	0.01%
镉	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 Optima8000	0.004
铬			0.6
铅			1.0
铜			1.0
锌			1.0
铊	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-Qc	0.1
砷	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014	原子荧光BAF2000	0.01
汞			0.002

制表：　　审核：　　批准：

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院

检测报告

化验编号	样品名称	检测结果（%）								
		Mn	Fe	Al_2O_3	SiO_2	MgO	CaO	P_2O_5	S	F
HK270	进口锰块矿	33.2	18.01	3.639	13.21	0.289	1.121	0.076	0.08	0.037
HK271	进口锰粉矿	19	28.1	4.735	11.63	0.416	0.828	0.215	0.098	0.043
		检测结果（%）			检测结果（mg/kg）					
		Pb	Zn	Cu	Cr	As	Cd	Tl	Hg	
HK270	进口锰块矿	0.047	0.017	0.011	139.4	0.280	9.36	0.401	0.119	
HK271	进口锰粉矿	1.222	1.006	0.048	193.7	1216.2	41.17	3.49	1.888	

报告编号：2021-HK273

161821340624

检 测 报 告

委托单位： 嘉禾县金奥工贸有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021年08月13日

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院

说　　明

1、本报告结果仅对采样/送检样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价；

2、检测数据小于方法检出限表示为“检出限+L”；

3、报告无审核、批准人签名和检验检测专用章无效；

4、本报告部分复印、涂改无效；

5、委托单位对检验结果的异议请于收到报告之日起15日内提出，逾期视为对检测报告无异议；

6、样品代为保管期一般为30天；

7、检测报告保管期一般为六年；逾期按相关规范处置。

通讯地址：湖南省郴州市燕泉南路35号
单位名称：湖南省湘南地质勘察院实验测试分院
邮政编码：423000
电话(Tel)：0735-2157686 13975513376
联 系 人：刘小林

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院
检测报告

报告编号　2021-HK273　　共 2 页 第 1 页

委托单位	嘉禾县金奥工贸有限公司	检测类别	委托检测
样品数量	2	样品状态	块状、粉状
送样日期	2021.08.9	检测日期	2021.08.10
室内温度	20-25℃	相对湿度	40-60%

主要检测依据

检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器名称/型号	检出限（mg/kg）
固定碳	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008	电子天平AUY220	0.1%
挥发分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008		0.1%
灰分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008		0.1%
全水分	《煤的工业分析方法》GB/T 212-2008		0.1%
全硫	《煤中全硫的测定方法》GB/T 214-2007		0.01%
磷	《煤中磷的测定方法》GB/T 216-2003		0.01%
发热量	DZG2.3.16.38.2.2-2010		1卡/克
氟	《固体废物 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T15555.11-1995	电子天平AUY220	0.01%
镉	《煤中铬、镉、铅的测定方法》GB/T 16658-2007	原子吸收分光光度计TAS-990	0.004
铬			0.6
铅			1.0
钴	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-Qc	0.1
砷	《煤中砷的测定方法》GB/T 3058-2008	原子荧光BAF2000	0.01
汞	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014		0.002

制表：　　审核：　　批准：

湖南省湘南地质勘察院实验测试分院

检测报告

化验编号	样品名称	检测结果（%）								
		固定碳	挥发分	灰分	全水分	全硫	磷	发热量(卡/克)	F	-
HK273	焦炭	82.13	3.48	13.07	1.32	0.69	0.048	6635	0.078	
HK274	烧结粉煤	64.56	11.28	21.55	2.61	0.34	0.022	5611	0.087	
		检测结果（mg/kg）								
		Pb	Cd	Cr	As	Hg	Tl	-	-	-
HK273	焦炭	3268	0.576	26.8	18.1	0.047	0.33			
HK274	烧结粉煤	1425	11.13	41.7	172.1	0.066	1.01			

附件 14：现有项目常规监测报告

瑞鉴检测
Ruijian Testing

CMA
241812052751

湖南瑞鉴检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：RJJC-202512B065

项目名称：嘉禾县铸友工贸有限公司年度检测

委托单位：嘉禾县金辉工贸有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 12 月 30 日

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

报 告 编 制 说 明

1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。

2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者签字无效。

3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。

4、由委托单位送检的样品，本公司仅对送检样品的符合性负责，不对样品来源负责。

5、不能复现的样品不予复检。

6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116　电话(Tel)：0731-82296676　传真(FAX)：0731-82296676

1、基础信息

表 1 项目信息一览表

项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司年度检测
委托单位	嘉禾县金辉工贸有限公司
项目地址	湖南省郴州市嘉禾县
检测类别	委托检测
样品类别	有组织废气、无组织废气、噪声、废水、土壤、固体废物
采样日期	2025.12.16
分析日期	2025.12.16-2025.12.27
采样方法	《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019） 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004） 《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998） 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017） 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
备注	1、分包情况：无； 2、其他：检测结果小于检测方法检出限时，用“检出限+L、ND、未检出”表示。

（本页以下空白）

2、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	检测频次
有组织废气	热破废气排气筒	颗粒物	1 天 3 次
	烧结废气排气筒	氟化物	1 天 3 次
	高炉热风炉烟囱	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 天 3 次
	余热锅炉排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	1 天 3 次
无组织废气	厂界上风向 1#对照点、厂界下风向 2#监测点、厂界下风向 3#监测点、烧结车间 4#监测点	总悬浮颗粒物	1 天 4 次
废水	雨水排口	铊	1 天 3 次
	生活废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油类	1 天 3 次
	车间排口	铊	1 天 3 次
土壤	北边土壤、东边土壤、西边土壤、南边土壤	镉、铅、砷、铜、锌、汞	1 天 1 次
固体废物	固废煤矿石	铊	1 天 1 次
噪声	厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂界北外 1m 处	工业企业厂界环境噪声	1 天，昼夜各 1 次

（本页以下空白）

3、分析方法及仪器设备

表 3 分析方法及仪器设备一览表

类别	检测项目	方法依据	仪器名称/型号/编号	方法检出限
有组织废气	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	离子计/PXSJ-216F /RJJC-FX-14-1	0.06mg/m³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2 017	电子天平 /XS205DU /RJJC-FX-11-7	1.0mg/m³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260 /RJJC-XC-01-18 型	3mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260 /RJJC-XC-01-18 型	3mg/m³
	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》 HJ 1287-2023	林格曼测烟望远镜 /QT201 /RJJC-XC-15-3	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	电子天平 /XS205DU /RJJC-FX-11-7	0.168mg/m³
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH/mV 计/SX711 型 /RJJC-XC-21-11	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 /ML204/02 /RJJC-FX-11-1	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解器 /HCA-102 /RJJC-FX-17-2	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 /LRH-150B /RJJC-FX-18-1 /便携式溶解氧仪 /JPBJ-608 /RJJC-XC-22-3	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 /722E /RJJC-FX-09-3	0.025mg/L
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 /OL580 /RJJC-FX-10-1	0.06mg/L

类别	检测项目	方法依据	仪器名称/型号/编号	方法检出限
废水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计/722E/RJJC-FX-09-3	0.01mg/L
	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 2000B/RJJC-FX-02-1	0.00002mg/L
土壤	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 2000B/RJJC-FX-02-1	0.07mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 2000B/RJJC-FX-02-1	2mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 2000B/RJJC-FX-02-1	0.6mg/kg
	铜	《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	原子吸收分光光度计/AA-7000/RJJC-FX-01-2	1mg/kg
	锌	《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	原子吸收分光光度计/AA-7000/RJJC-FX-01-2	1mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计/AFS-8220/RJJC-FX-08-1	0.002mg/kg
固体废物	铊	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ766-2015	电感耦合等离子体质谱仪/NexION 2000B/RJJC-FX-02-1	0.6mg/kg
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计/AWA5688/RJJC-XC-05-12	/

（本页以下空白）

4、检测质量控制数据

表 4-1 废水现场空白样检测结果

检测项目	测试日期	现场空白样结果（mg/L）	评价标准	是否合格
氨氮	2025.12.19	0.025L	<0.025mg/L	合格

表 4-2 废气现场空白样检测结果

检测项目	测试日期	现场空白样结果（mg）	评价标准	是否合格
颗粒物	2025.12.17-2025.12.18	0.02	<0.5mg	合格

表 4-3 废水现场平行样检测结果

检测点位	检测项目	测试日期	样品结果 (mg/L)	平行样结果 (mg/L)	相对偏差	评价标准	是否合格
生活废水排放口	化学需氧量	2025.12.18	20	21	2.4%	相对偏差 ≤20%	合格

表 4-4 声级计校准结果

检测项目	测试日期	仪器名称	监测前校准值 dB(A)	监测后校准值 dB(A)	评价标准 dB(A)	结果判定
噪声	2025.12.16	声级计 AWA5688	93.8	93.9	≤0.5	合格

表 4-5 气象参数一览表

采样日期	天气	风向	风速(m/s)	温度(℃)	气压（kPa）	湿度(%)
2025.12.16	晴	北	1.6	21.2	100.6	56

（本页以下空白）

5、检测结果

表 5-1.1 废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			I	II	III	平均值
			乳白色、微浊、微弱气味、无浮油	乳白色、微浊、微弱气味、无浮油	乳白色、微浊、微弱气味、无浮油	
2025.12.16	生活废水排放口	pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.0	7.0-7.1
		悬浮物（mg/L）	8	9	9	9
		化学需氧量（mg/L）	21	21	20	21
		五日生化需氧量（mg/L）	6.8	7.1	7.0	7.0
		氨氮（mg/L）	14.5	13.4	13.2	13.7
		总磷（mg/L）	0.48	0.46	0.46	0.47
		动植物油类（mg/L）	0.12	0.17	0.15	0.15

表 5-1.2 废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			I	II	III	平均值
			无色、透明、无气味、无浮油	无色、透明、无气味、无浮油	无色、透明、无气味、无浮油	
2025.12.16	车间排口	铊（mg/L）	0.00103	0.00100	0.00101	0.00101

表 5-1.3 废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			I	II	III	平均值
			无色、透明、无气味、无浮油	无色、透明、无气味、无浮油	无色、透明、无气味、无浮油	
2025.12.16	雨水排口	铊（mg/L）	0.00104	0.00104	0.00104	0.00104

（本页以下空白）

表 5-2.1 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2025.12.16	热破废气排气筒	标干流量（m^3/h）		15007	14612	14177	14599
		烟气温度（℃）		41.2	41.5	42.3	417
		烟气流速（m/s）		7.8	7.6	7.4	7.6
		含氧量（%）		12.0	12.2	12.2	12.1
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	5.3	5.8	5.5	5.5
			排放速率（kg/h）	0.080	0.085	0.078	0.081
	烧结废气排气筒	标干流量（m^3/h）		233374	239549	245603	239509
		烟气温度（℃）		130.0	130.6	130.8	130.5
		烟气流速（m/s）		7.2	7.4	7.6	7.4
		含氧量（%）		11.2	11.2	11.2	11.2
		氟化物	实测浓度（mg/m^3）	0.45	0.39	0.41	0.42
			排放速率（kg/h）	0.11	0.093	0.10	0.10

备注：烧结废气排气筒的排气筒横截面积为 13.8544m^2，排气筒高度为 98m，燃料种类为煤；
热破废气排气筒的排气筒横截面积为 0.6362m^2，排气筒高度为 15m，燃料种类为煤；

（本页以下空白）

表 5-2.2 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2025.12.16	高炉热风炉烟囱	标干流量（m^3/h）		16179	15470	16178	15942
		烟气温度（℃）		180.5	181.2	181.2	181.0
		烟气流速（m/s）		4.5	4.3	4.5	4.4
		含氧量（%）		3.3	3.3	3.1	3.2
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	5.4	5.1	5.9	5.5
			排放速率（kg/h）	0.087	0.079	0.095	0.087
		氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	81	81	84	82
			排放速率（kg/h）	1.3	1.3	1.4	1.3
		二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	7	8	8	8
			排放速率（kg/h）	0.11	0.12	0.13	0.12
	余热锅炉排气筒	标干流量（m^3/h）		16661	17265	16523	16816
		烟气温度（℃）		135.1	136.2	134.0	135.1
		烟气流速（m/s）		9.2	9.6	9.1	9.3
		含氧量（%）		11.2	12.2	11.5	11.6
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	5.3	5.0	5.7	5.3
			折算浓度（mg/m^3）	6.5	6.8	7.2	6.8
			排放速率（kg/h）	0.088	0.086	0.094	0.089
		氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	42	29	24	31
			折算浓度（mg/m^3）	51	40	30	40
			排放速率（kg/h）	0.70	0.50	0.40	0.53
		二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	6	11	6	8
			折算浓度（mg/m^3）	7	15	8	10
			排放速率（kg/h）	0.10	0.19	0.10	0.13
		烟气黑度（级）		<1	<1	<1	<1

备注：高炉热风炉烟囱排气筒横截面积为 1.7671m^2，排气筒高度为 40m，燃料种类为煤气；余热锅炉排气筒排气筒横截面积为 0.7854m^2，基准含氧量为 9%，排气筒高度为 15m，燃料种类为煤；

表 5-3 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果					参考限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
2025.12.16	总悬浮颗粒物（mg/m³）	厂界上风向 1 对照点	0.172	0.186	0.180	0.175	0.186	1.0
		厂界下风向 2#监测点	0.249	0.255	0.264	0.259	0.264	
		厂界下风向 3#监测点	0.279	0.267	0.282	0.280	0.282	
		烧结车间 4#监测点	0.286	0.301	0.294	0.302	0.302	

备注：参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 5-4.1 噪声检测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果 Leq[dB（A）]	参考限值 Leq[dB（A）]
2025.12.16	厂界东外 1m 处	昼间	54	60
	厂界南外 1m 处	昼间	54	60
	厂界西外 1m 处	昼间	56	60
	厂界北外 1m 处	昼间	55	60

备注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

表 5-4.2 噪声检测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果 L_{eq}[dB（A）]	参考限值 L_{eq}[dB（A）]	夜间最大声级 L_{max}[dB（A）]	夜间最大声级限值[dB（A）]
2025.12.16	厂界东外 1m 处	夜间	46	50	57.8	65
	厂界南外 1m 处	夜间	42	50	50.2	65
	厂界西外 1m 处	夜间	42	50	54.8	65
	厂界北外 1m 处	夜间	41	50	46.6	65

备注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

（本页以下空白）

表 5-5 土壤检测结果

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果				
		北边土壤	东边土壤	西边土壤	南边土壤	参考限值
		黄棕色、轻壤土、干	黄棕色、轻壤土、干	黄棕色、轻壤土、干	黄棕色、轻壤土、干	
2025.12.16	镉（mg/kg）	0.15	0.06	0.12	0.10	65
	铅（mg/kg）	19	13	17	18	800
	铜（mg/kg）	42	27	35	34	18000
	锌（mg/kg）	190	114	123	131	—
	汞（mg/kg）	0.320	0.205	0.257	0.265	38
	砷（mg/kg）	32.5	26.7	28.2	30.2	60

备注：1、“—”表示对应标准无限值要求；

2、参考《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 3 中第二类用地风险筛选值标准要求。

表 5-6 固体废物检测结果

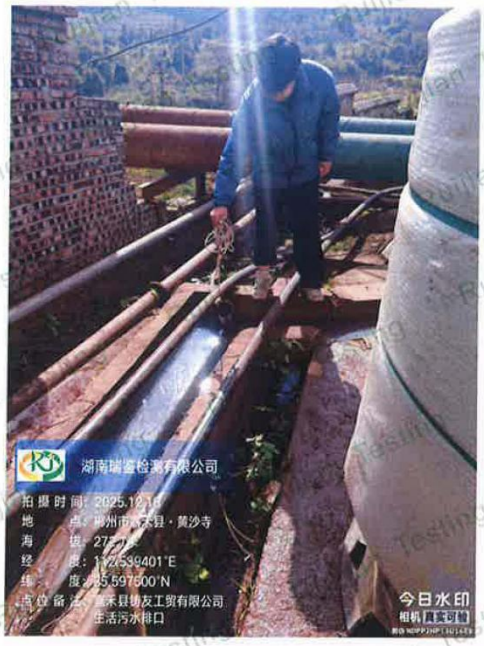
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果
2025.12.16	固废煤矿石	铊（mg/kg）	0.6L

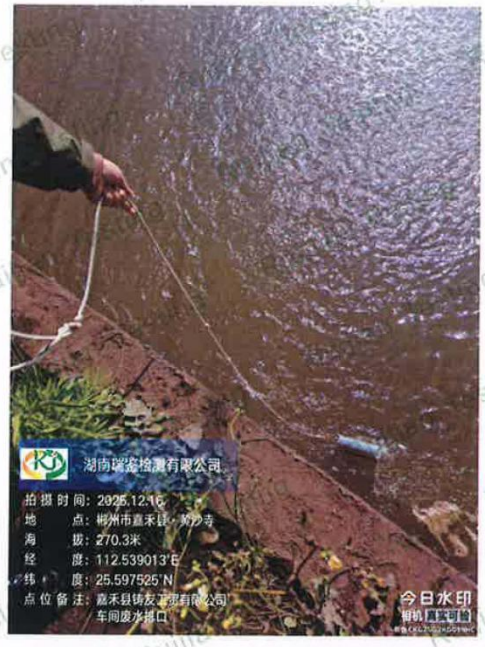
编 制：[illegible] 审 核：陈晓芝 签 发：李[illegible]

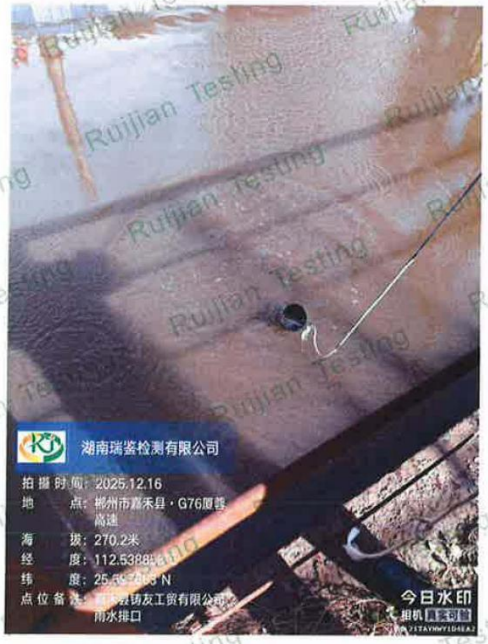
日 期：2025.12.30

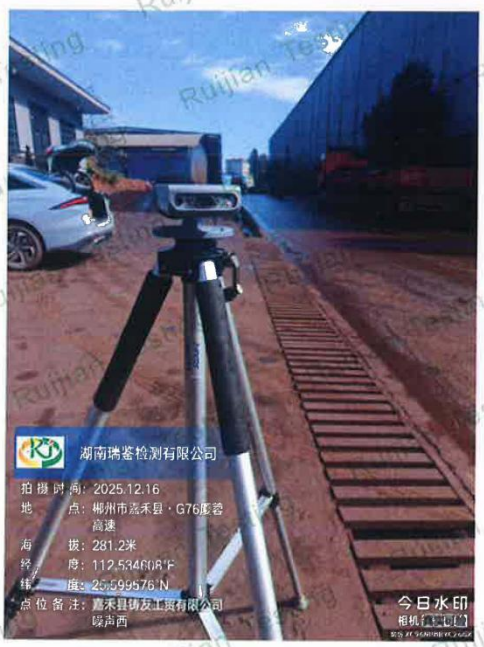
湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

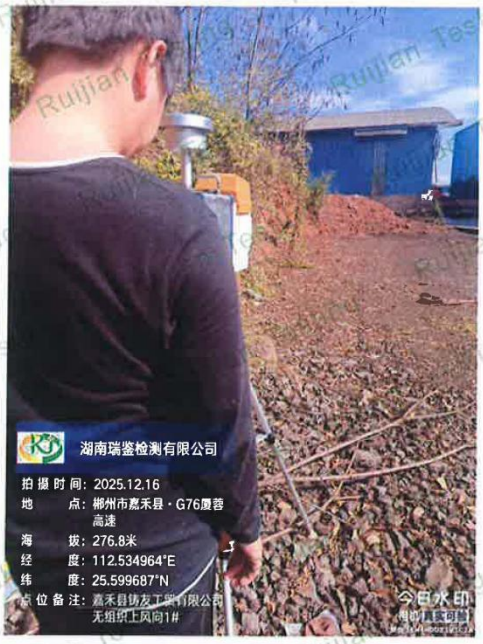
附件 1：采样照片

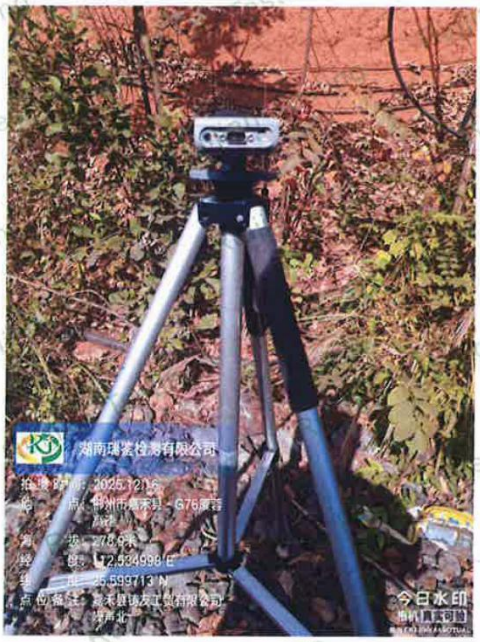

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·黄沙寺
海　　拔：27[illegible]
经　　度：112.539401°E
纬　　度：25.597500°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
生活污水排口
今日水印
相机真实可拍


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·黄沙寺
海　　拔：270.3米
经　　度：112.539013°E
纬　　度：25.597525°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
车间废水排口
今日水印
相机真实可拍


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·G76厦蓉高速
海　　拔：270.2米
经　　度：112.5388[illegible]
纬　　度：25.5[illegible]
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
雨水排口
今日水印
相机真实可拍

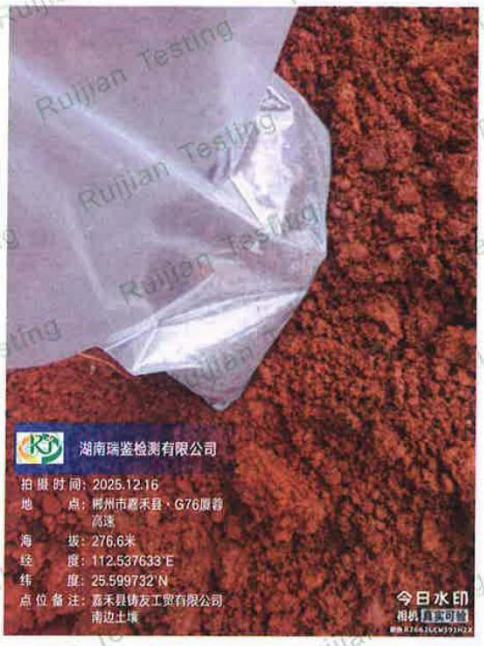

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·G76厦蓉高速
海　　拔：281.2米
经　　度：112.534608°E
纬　　度：25.599576°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
噪声西
今日水印
相机真实可拍

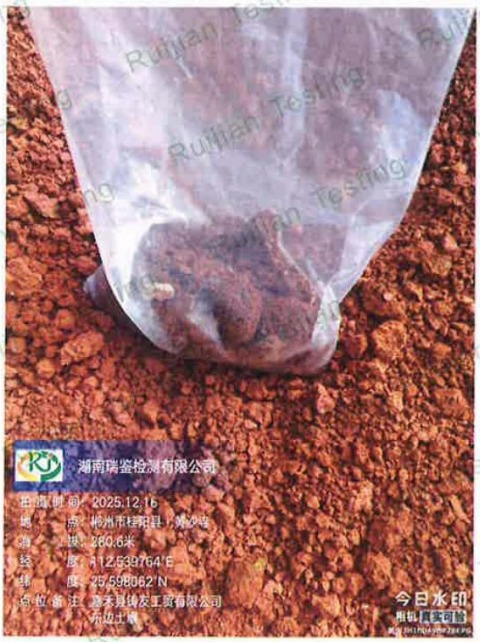

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·G76厦蓉高速
海　　拔：276.8米
经　　度：112.534964°E
纬　　度：25.599687°N
点位备注：嘉禾县协友工贸有限公司无组织上风向1#
今日水印相机 真实可验


湖南瑞鉴检测有限公司
今日水印相机 真实可验

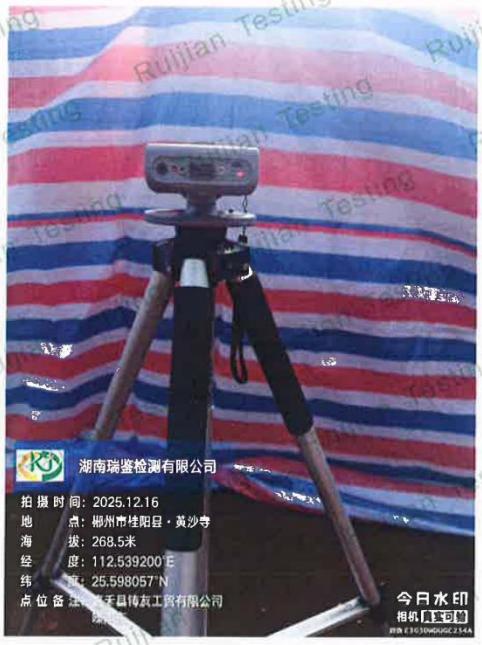

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·G76厦蓉高速
海　　拔：275.8米
经　　度：112.534436°E
纬　　度：25.599728°N
点位备注：嘉禾县协友工贸有限公司西边出口
今日水印相机 真实可验


湖南瑞鉴检测有限公司
今日水印相机 真实可验

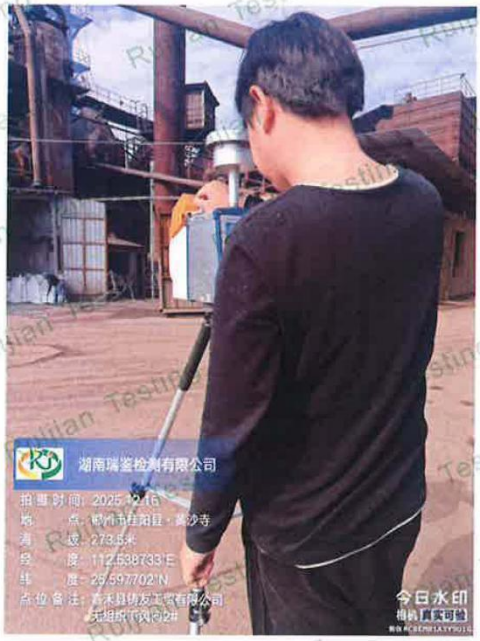

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·G76厦蓉高速
海　　拔：276.6米
经　　度：112.537633°E
纬　　度：25.599732°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司南边土壤
今日水印
相机真实可拍

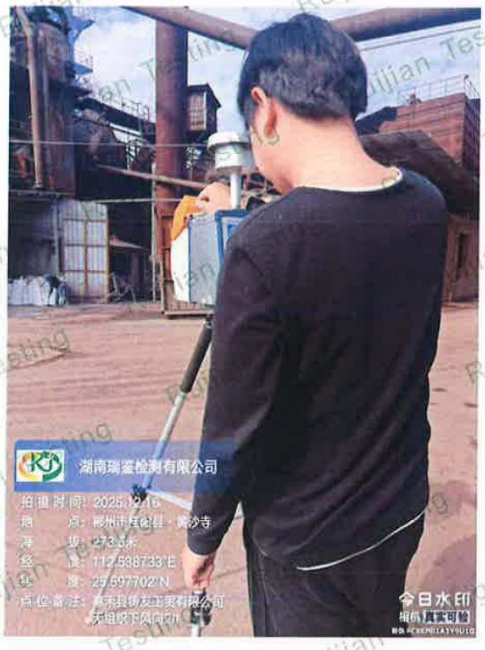

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：280.6米
经　　度：112.539764°E
纬　　度：25.598062°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司东边土壤
今日水印
相机真实可拍


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：255.8米
经　　度：112.539036°E
纬　　度：25.598319°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司固废
今日水印
相机真实可拍

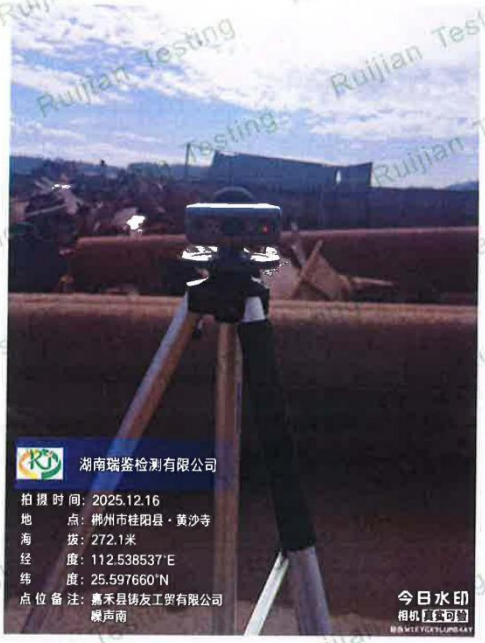

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：268.5米
经　　度：112.539200°E
纬　　度：25.598057°N
今日水印
相机真实可拍

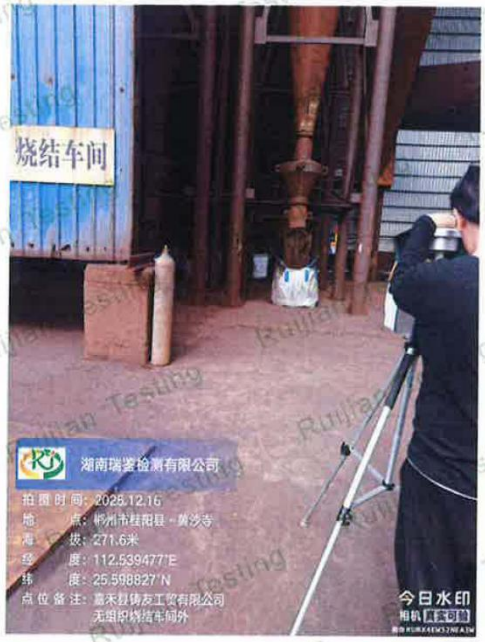

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间: 2025.12.16
地 点: 郴州市桂阳县·黄沙寺
海 拔: 274.1米
经 度: 112.538731°E
纬 度: 25.597717°N
点位备注: 嘉禾县铸友工贸有限公司
无组织下风向2#
今日水印
相机真实可拍


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间: 2025.12.16
地 点: 郴州市桂阳县·黄沙寺
海 拔: 273.5米
经 度: 112.538733°E
纬 度: 25.597702°N
点位备注: 嘉禾县铸友工贸有限公司
无组织下风向2#
今日水印
相机真实可拍

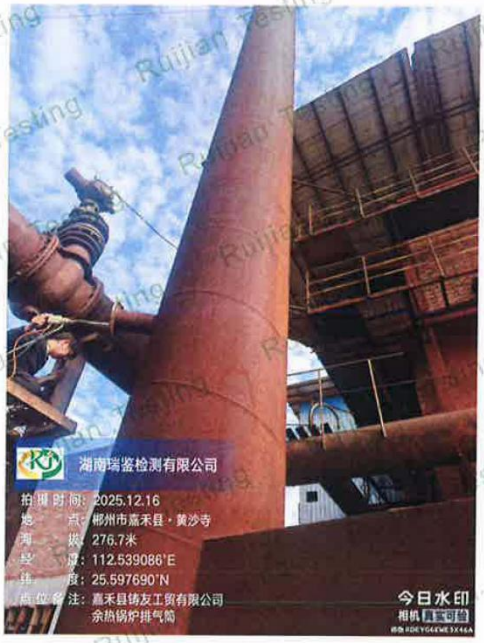

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间: 2025.12.16
地 点: 郴州市桂阳县·黄沙寺
海 拔: 273.3米
经 度: 112.538733°E
纬 度: 25.597702°N
点位备注: 嘉禾县铸友工贸有限公司
无组织下风向2#
今日水印
相机真实可拍


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间: 2025.12.16
地 点: 郴州市桂阳县·黄沙寺
海 拔: 272.4米
经 度: 112.538482°E
纬 度: 25.597692°N
点位备注: 嘉禾县铸友工贸有限公司
无组织下风向3#
今日水印
相机真实可拍

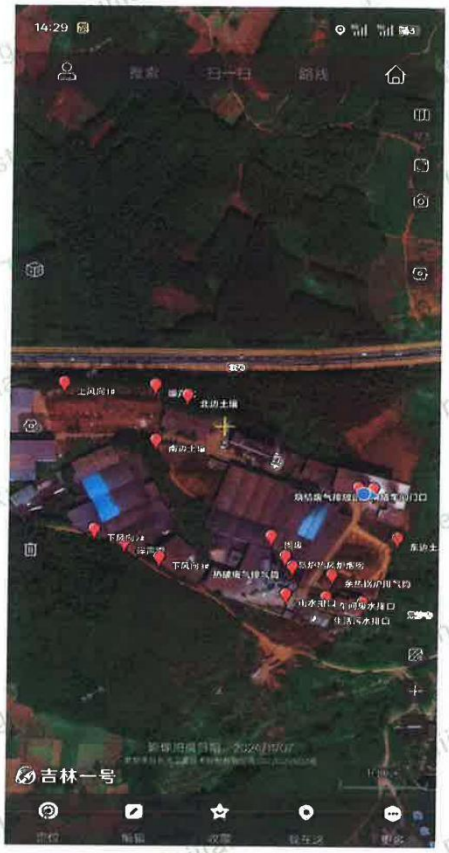

湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：272.1米
经　　度：112.538537°E
纬　　度：25.597660°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
顺声南
今日水印
相机真实可验


烧结车间
湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：271.6米
经　　度：112.539477°E
纬　　度：25.598827°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
无组织烧结车间外
今日水印
相机真实可验


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市桂阳县·黄沙寺
海　　拔：294.9米
经　　度：112.538501°E
纬　　度：25.598061°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
高炉内风炉侧
今日水印
相机真实可验


湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间：2025.12.16
地　　点：郴州市嘉禾县·黄沙寺
海　　拔：276.7米
经　　度：112.539086°E
纬　　度：25.597690°N
点位备注：嘉禾县铸友工贸有限公司
余热锅炉排气筒
今日水印
相机真实可验

附件2：点位附图



******报告结束******

瑞鉴检测
Ruijian Testing

湖南瑞鉴检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：RJJC-202512B065

项目名称：嘉禾县铸友工贸有限公司委托监测

委托单位：嘉禾县铸友工贸有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025年12月30日

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路188号4期9栋604号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

报 告 编 制 说 明

1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。

2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者签字无效。

3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。

4、由委托单位送检的样品，本公司仅对送检样品的符合性负责，不对样品来源负责。

5、不能复现的样品不予复检。

6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

1、基础信息

表 1 项目信息一览表

项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司委托监测
委托单位	嘉禾县铸友工贸有限公司
项目地址	湖南省郴州市嘉禾县
检测类别	委托检测
样品类别	有组织废气
采样日期	2025.12.16
分析日期	2025.12.16-2025.12.27
采样方法	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017） 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）
备注	1、分包情况：无； 2、其他：检测结果小于检测方法检出限时，用"检出限+L、ND、未检出"表示。

2、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	检测频次
有组织废气	烧结废气排气筒	氟化物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 天 3 次

（本页以下空白）

3、分析方法及仪器设备

表 3 分析方法及仪器设备一览表

类别	检测项目	方法依据	仪器名称/型号/编号	方法检出限
有组织废气	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	离子计/PXSJ-216F /RJJC-FX-14-1	0.06mg/m³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2 017	电子天平 /XS205DU /RJJC-FX-11-7	1.0mg/m³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260 /RJJC-XC-01-21	3mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260 /RJJC-XC-01-21	3mg/m³

4、检测质量控制数据

表 4-1 废气现场空白样检测结果

检测项目	测试日期	现场空白样结果（mg）	评价标准	是否合格
颗粒物	2025.12.16-202512.27	0.03	<0.5mg	合格

表 4-2 气象参数一览表

采样日期	天气	风向	风速(m/s)	温度(℃)	气压（kPa）	湿度(%)
202512.16	晴	西北	1.1	15.2	101.10	51

（本页以下空白）

5、检测结果

表 5 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2025.12.16	烧结废气排气筒	标干流量（m^3/h）		276063	300965	281593	286207
		烟气温度（℃）		101.1	103.2	101.7	102.0
		烟气流速（m/s）		6.2	6.8	6.4	6.5
		含氧量（%）		11.5	11.2	11.4	11.4
		颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	4.6	4.2	4.3	4.4
			折算浓度（mg/m^3）	4.4	3.9	4.0	4.1
			排放速率（kg/h）	1.3	1.3	1.2	1.3
		氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	71	69	77	72
			折算浓度（mg/m^3）	67	63	72	67
			排放速率（kg/h）	20	21	22	21
		二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	35	34	28	32
			折算浓度（mg/m^3）	33	31	26	30
			排放速率（kg/h）	10	10	7.9	9.3
		标干流量（m^3/h）		293998	272130	280635	282254
		烟气温度（℃）		101.7	107.1	102.6	103.8
		烟气流速（m/s）		6.6	6.1	6.3	6.3
		含氧量（%）		11.8	11.9	11.9	11.9
		氟化物	实测浓度（mg/m^3）	0.78	0.68	0.70	0.79
			折算浓度（mg/m^3）	0.76	0.87	0.69	0.77
			排放速率（kg/h）	0.23	0.24	0.20	0.22

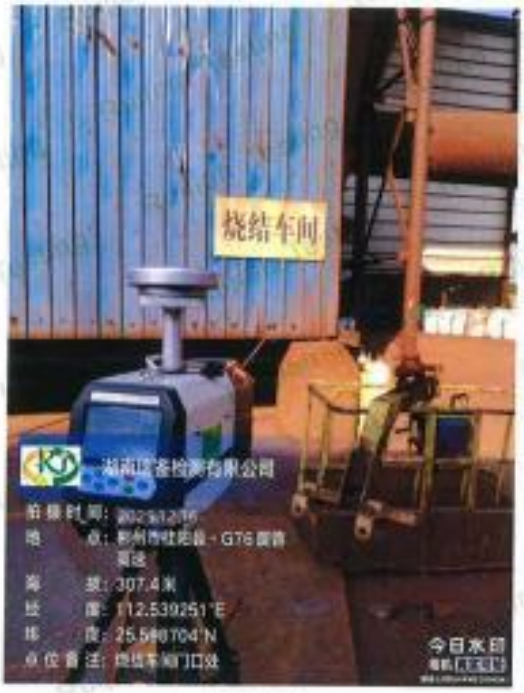
备注：排气筒横截面积为 18.0956m^2，基准含氧量为 12%，排气筒高度为 96m，燃料种类为煤。

编 制：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible]

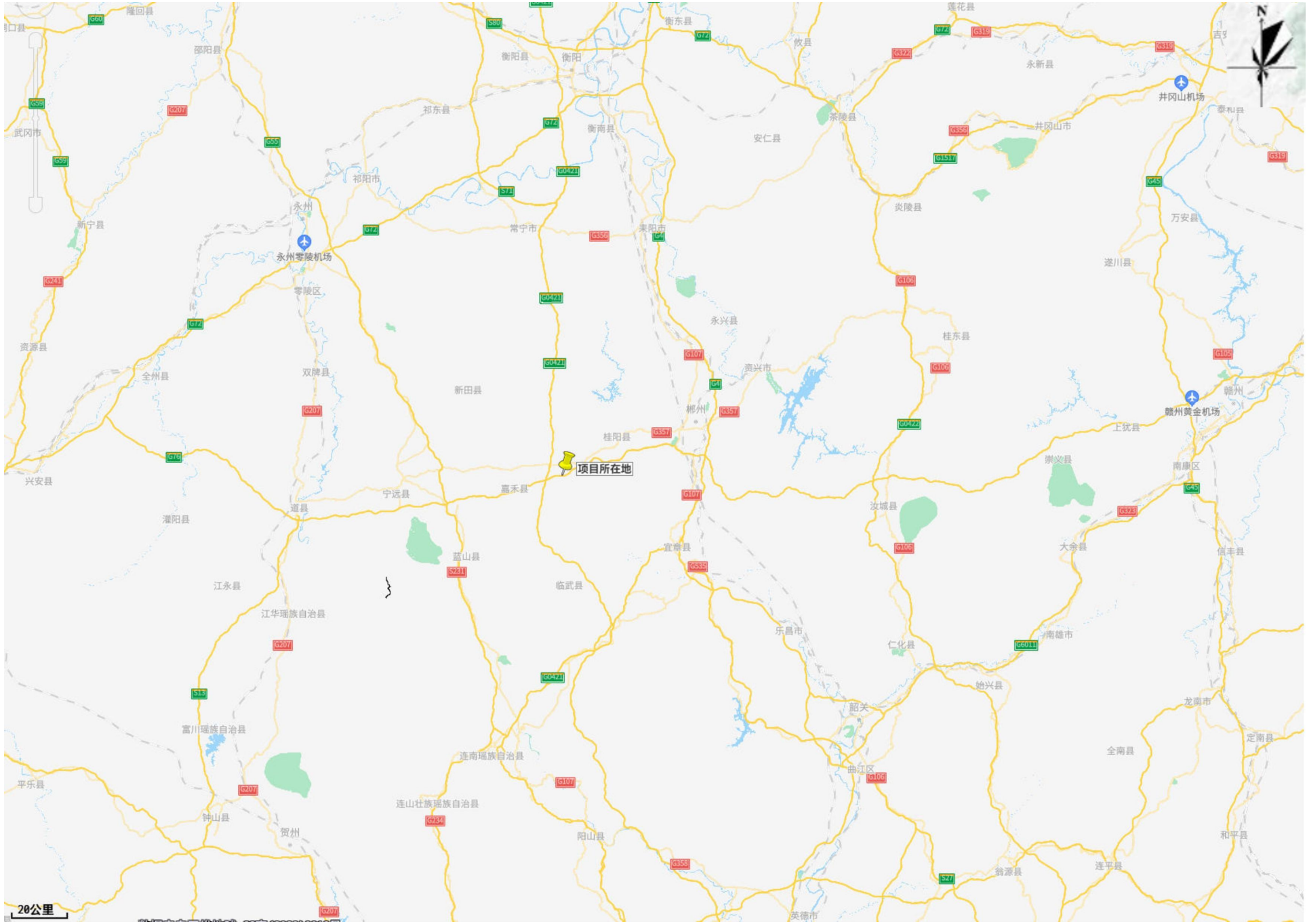
日 期：2025.12.30

湖南瑞鉴检测有限公司
公司地址(Add)：湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C)：410116 电话(Tel)：0731-82296676 传真(FAX)：0731-82296676

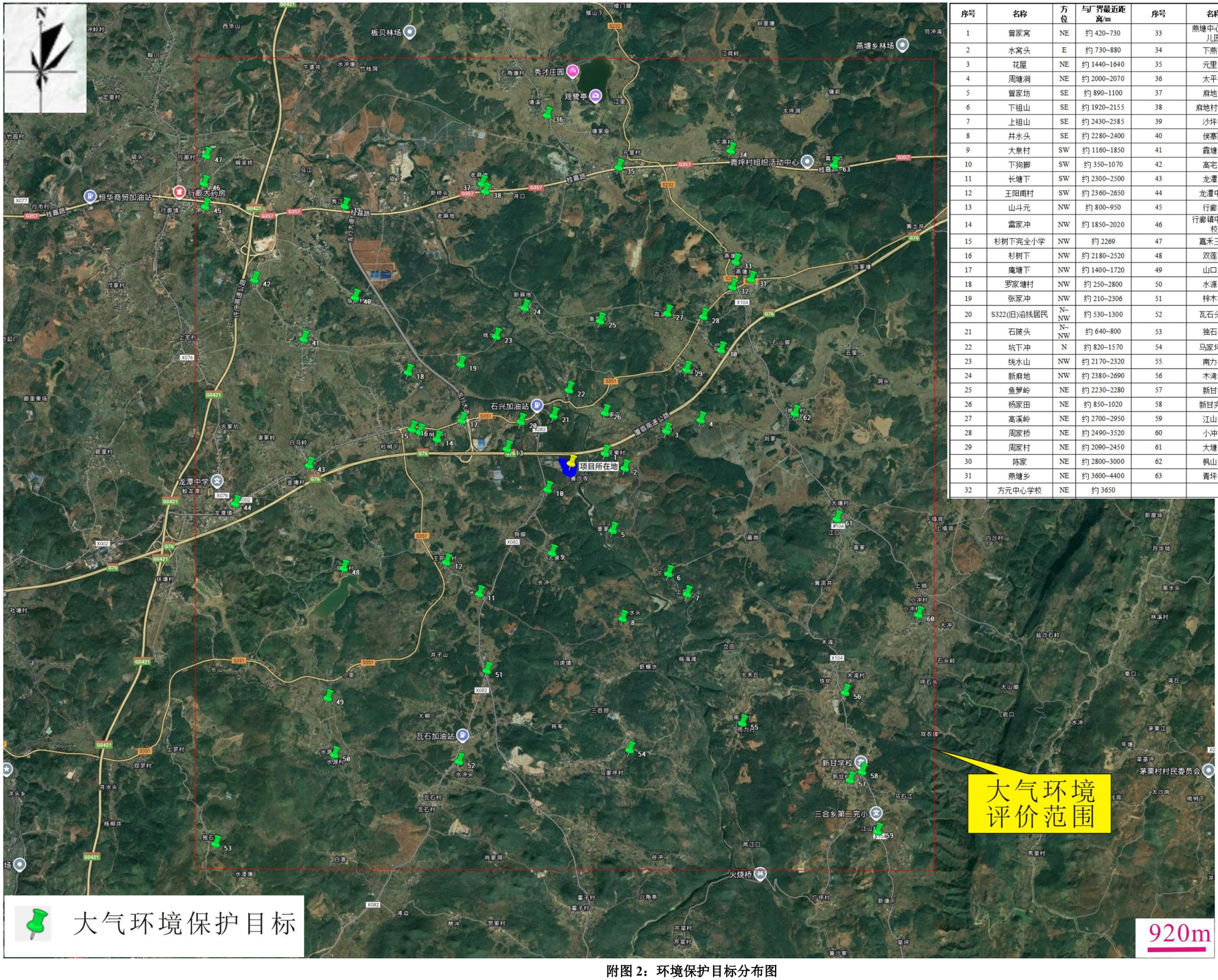
附件：采样照片


烧结车间
湖南瑞鉴检测有限公司
拍摄时间: 2025/12/16
地　　点: 郴州市桂阳县 - G76厦蓉高速
海　　拔: 307.4米
经　　度: 112.539251°E
纬　　度: 25.598704°N
点位备注: 烧结车间门口处
今日水印

******报告结束******

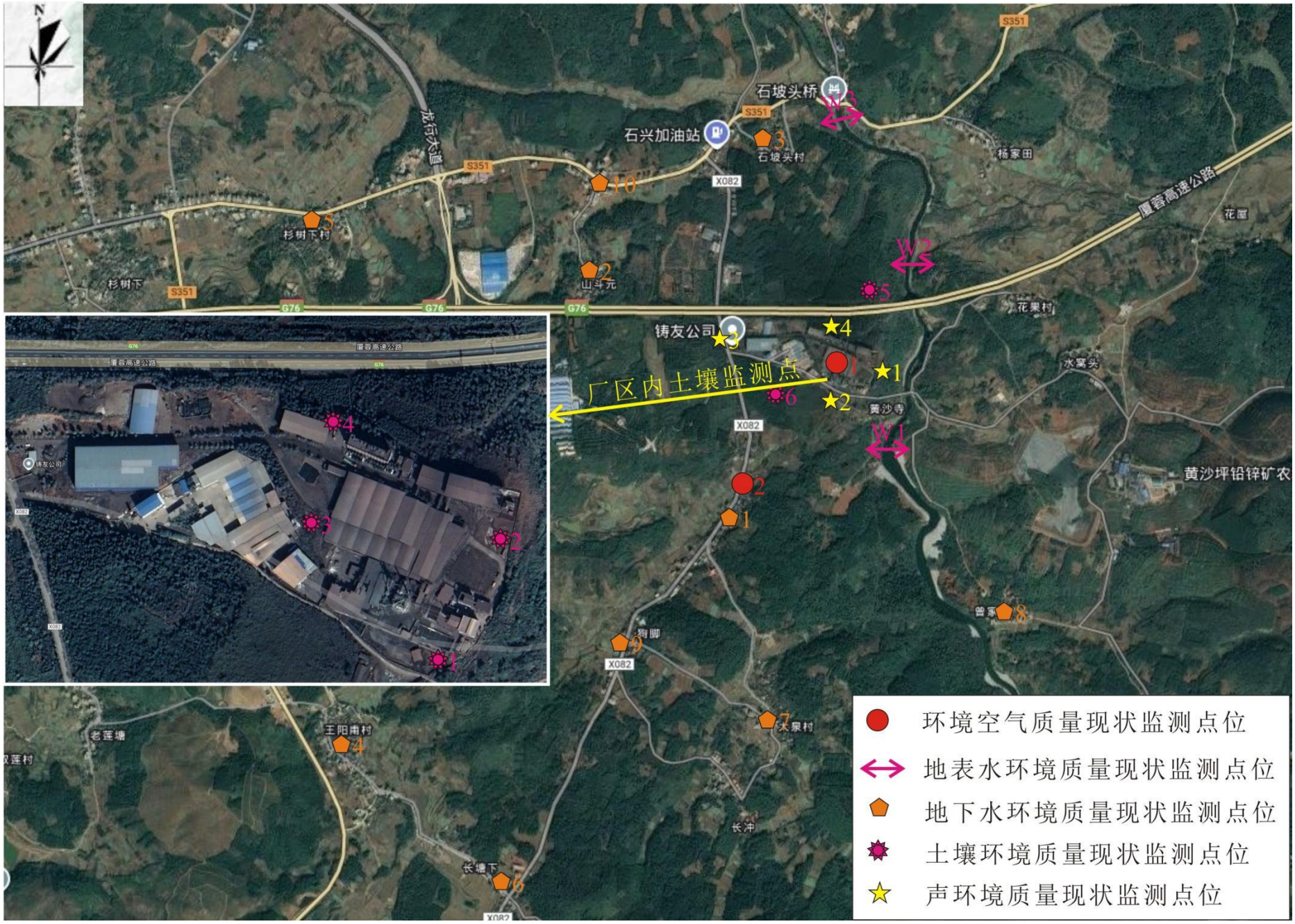

项目所在地
永州零陵机场
井冈山机场
赣州黄金机场
衡阳
常宁市
耒阳市
郴州
永兴县
桂阳县
宁远县
道县
嘉禾县
新田县
双牌县
祁阳市
祁东县
衡南县
衡阳县
衡东县
安仁县
茶陵县
炎陵县
永新县
井冈山市
万安县
遂川县
桂东县
资兴市
汝城县
宜章县
临武县
蓝山县
江永县
江华瑶族自治县
灌阳县
兴安县
全州县
资源县
新宁县
武冈市
邵阳县
隆回县
攸县
莲花县
吉安
泰和县
赣州
上犹县
崇义县
南康区
大余县
信丰县
南雄市
仁化县
乐昌市
始兴县
韶关
曲江区
龙南市
全南县
定南县
和平县
连平县
翁源县
英德市
阳山县
连山壮族瑶族自治县
连南瑶族自治县
富川瑶族自治县
钟山县
贺州
平乐县
20公里
N

附图 1：项目地理位置图



序号	名称	方位	与厂界最近距离/m	序号	名称	方位	与厂界最近距离/m
1	曾家窝	NE	约 420~730	33	燕塘中心校幼儿园	NE	约 4050
2	水窝头	E	约 730~880	34	下燕村	NE	约 5200~5800
3	花屋	NE	约 1440~1640	35	元里村	N~NE	约 4500~5300
4	周塘洞	NE	约 2000~2070	36	太平村	NE~NW	约 5000~6400
5	曾家坊	SE	约 890~1100	37	麻地村	NW	约 4200~4800
6	下祖山	SE	约 1920~2155	38	麻地村学校	NW	约 4400
7	上祖山	SE	约 2430~2585	39	沙坪村	NW	4500~6200
8	井水头	SE	约 2280~2400	40	侯寨村	NW	约 3900~5500
9	大泉村	SW	约 1160~1850	41	霞塘村	NW	约 4200~5000
10	下狗脚	SW	约 350~1070	42	高宅村	NW	约 5500~6200
11	长塘下	SW	约 2300~2500	43	龙潭镇	W	约 3500~6200
12	王阳甫村	SW	约 2360~2650	44	龙潭中学	W	约 5500
13	山斗元	NW	约 800~950	45	行廊镇	NW	约 6100~7500
14	霭家冲	NW	约 1850~2020	46	行廊镇中心学校	NW	约约 7100
15	杉树下完全小学	NW	约 2269	47	嘉禾三中	NW	约 7350m
16	杉树下	NW	约 2180~2520	48	双莲村	SW	约 3200~500
17	庵塘下	NW	约 1400~1720	49	山口村	SW	约 4300~6200
18	罗家塘村	NW	约 250~2800	50	水源村	SW	约 5600~5900
19	张家冲	NW	约 210~2306	51	梓木村	SW	约 3000~3600
20	S322(旧)沿线居民	N~NW	约 530~1300	52	瓦石头村	SW	约 4200~5800
21	石陂头	N~NW	约 640~800	53	独石村	SW	约 6900~8200
22	坑下冲	N	约 820~1570	54	马家坪村	SE	约 3500~6200
23	统水山	NW	约 2170~2320	55	南力村	SE	约 3700~5000
24	新麻地	NW	约 2380~2690	56	木湾村	SE	约 4000~6000
25	鱼箩岭	NE	约 2230~2280	57	新甘村	SE	约 5800~6500
26	杨家田	NE	约 850~1020	58	新甘完小	SE	约 6500
27	高溪岭	NE	约 2700~2950	59	江山村	SE	约 7000~8000
28	周家桥	NE	约 2490~3520	60	小冲村	SE	约 5600~6000
29	周家村	NE	约 2090~2450	61	大塘村	SE	约 3900~4800
30	陈家	NE	约 2800~3000	62	枫山村	NE	约 3500~5000
31	燕塘乡	NE	约 3600~4400	63	青坪村	NE	约 5800~7200
32	方元中心学校	NE	约 3650				

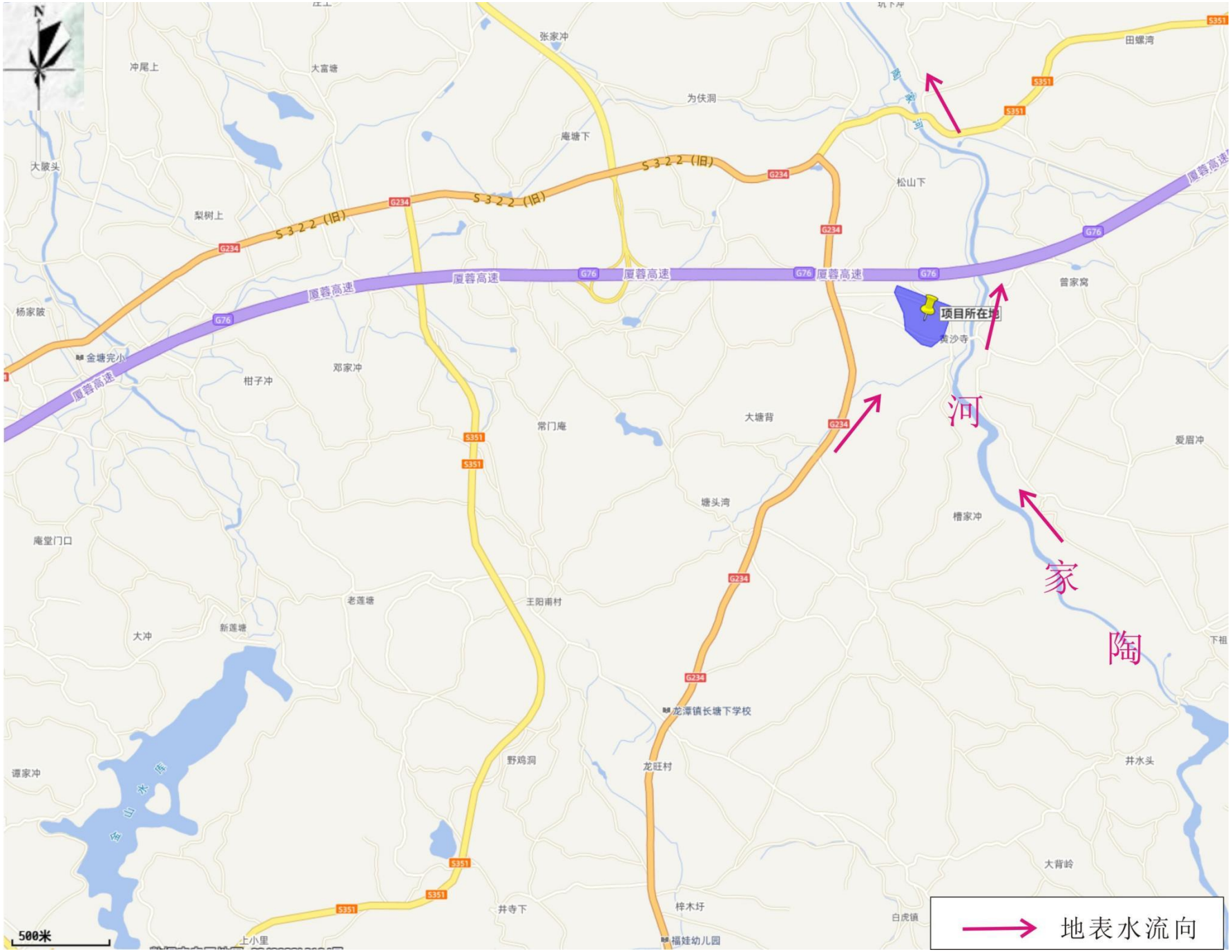
附图 2：环境保护目标分布图


石坡头桥
石兴加油站
石坡头村
杨家田
龙行水库
S351
X082
厦蓉高速公路
花厝
杉树下村
杉树下
山斗元
W2
W3
W1
铸友公司
花果村
水窠头
黄沙寺
厂区内土壤监测点
黄沙坪铅锌矿农
曾家
狗脚
老莲塘
王阳甫村
大泉村
长冲
长塘下
环境空气质量现状监测点位
地表水环境质量现状监测点位
地下水环境质量现状监测点位
土壤环境质量现状监测点位
声环境质量现状监测点位

附图 3：监测点位图


N
G76
厦蓉高速公路
厦蓉高速公路
G76
厦蓉高
产品仓库
办公楼
食堂
机修
铸友公司
嘉禾县鑫诚工贸有限公司
65平方米环式烧结机
烧结循环水池
除铊车间
危废暂存间
原料仓库
高炉车间
X082
P3
P2
P5
带式烧结机
P1
高炉热风炉
P6
P7
P4
危废暂存间
雨水池
P8
高炉循环水池
余热发电
凉水塔
雨水池
X082
嘉禾县鑫诚工贸有限公司范围
停用的建筑
新增的建筑
保留的建筑
排气筒

附图 4：总平面布置图


N
项目所在地
河
家
陶
地表水流向
500米
厦蓉高速
S322（旧）
G234
G76
S351
张家冲
冲尾上
大富塘
为伏洞
庵塘下
大陂头
梨树上
松山下
田螺湾
杨家陂
金塘完小
邓家冲
柑子冲
常门庵
大塘背
爱眉冲
塘头湾
槽家冲
庵堂门口
老莲塘
王阳甫村
新莲塘
大冲
龙潭镇长塘下学校
野鸡洞
龙旺村
井水头
谭家冲
井寺下
梓木圩
白虎镇
大背岭
福娃幼儿园
上小里
下祖

附图 5：区域水系图

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	嘉禾县铸友工贸有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	嘉禾县铸友工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目			建设内容	主要建设有原料库、高炉车间、烧结车间				
	项目代码	2019-431024-41-03-046205								
	环评信用平台项目编号									
	建设地点	郴州嘉禾县龙潭镇石坡头村嘉禾县铸友工贸有限公司现有厂区内			建设规模	年产30万吨烧结矿、年产5万吨富锰渣、2.0万t生铁、105t铅				
	项目建设周期（月）				计划开工时间	2021年1月				
	建设性质	技术改造			预计投产时间	2026年5月				
	环境影响评价行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工 一铁合金冶炼314			国民经济行业类型及代码	B0820锰矿、铬矿采选行业				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91431024694031564W001V	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	重点管理	项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	/			规划环评文件名	/				
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号	/				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.538453	纬度	25.598575	占地面积（平方米）	69000	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	12396.39				环保投资（万元）		618.50	所占比例（%）	4.99%

建设单位	单位名称	嘉禾县铸友工贸有限公司	法定代表人	李文林	环评编制单位	单位名称	湖南天瑶环境技术有限公司		统一社会信用代码	91430111MA4L3F748M
			主要负责人	李博文		编制主持人	姓名	李广	联系电话	0731-85622710
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91431024694031564W	联系电话	15869818866			信用编号	BH011094		
							职业资格证书管理号	20210503543000000005		
	通讯地址	湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇坦塘工业园新办公楼六楼 603				通讯地址	湖南省长沙市雨花区万象美域1522			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		COD	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		氨氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		总磷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		总氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		铅	0.000	0.000	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		汞	0.000	0.000	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		镉	0.000	0.000	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		铬	0.000	0.000	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		类金属砷	0.000	0.000	0.00000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		二氧化硫	48.120	0.000	0.000	19.979	0.000	28.141	-19.979	
		氮氧化物	48.320	0.000	0.000	13.175	0.000	35.145	-13.175	
		颗粒物	23.630	0.000	0.000	9.006	0.000	14.624	-9.006	
		氟化物	3.193	0.000	0.000	0.000	0.000	3.193	0.000	
		氨	0.000	0.000	6.738	0.000	0.000	6.738	6.738	
		铅	0.317	0.000	0.000	0.170	0.000	0.147	-0.170	
		锰	0.000	0.000	2.656	0.000	0.000	2.656	2.656	
		砷	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.0067	0.007	
		镉	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.0016	0.002	

项目涉及法律法规规定	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	/	/	/	/	否		☑ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	自然保护区	/	/	/	/	否		☑ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

的保护区情况	饮用水水源保护区（地表）	/	/	/	/	否		☑避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	/	/	/	/	否		☑避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	风景名胜区	/	/	/	/	否		☑避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	其他	/	/	/	/	否		☑避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分	年最大使用量	计量单位
1	块状锰矿石	30500	吨		1	粉煤	/	/	16000	吨/年
2	分状锰矿石	312400	吨							
3	石灰	21940	吨							
4	粉煤	16000	吨							
5	烧结矿	45000	吨							
6	焦炭	20000	吨	/						

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				排放标准名称
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率(千克/小时)	排放量（吨/年）	
1	烧结机机头烟气排气筒	96	DA001	SNCR脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝	99.90%	1	烧结车间机头	颗粒物	2.33	0.652	1.962	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
					88.96%			SO_2	30.61	8.57	25.78	
					88.00%			NOx	33.77	9.454	28.44	
					80.00%			氟化物	3.05	0.854	2.568	
					0.00%			氨	8	2.24	6.738	
					99.90%			尘中铅	0.12	0.034	0.1021	
					99.90%			尘中锰	2.05	0.573	1.723	
					99.90%			尘中砷	0.006	0.0016	0.0048	
					99.90%			尘中镉	0.001	0.0004	0.0011	
3	烧结机尾、热破废气排气筒	25	DA002	布袋除尘	99.57%	2	烧结机尾	颗粒物	9.72	1.3125	3.948	
					99.57%			尘中铅	0.09	0.0115	0.0346	
					99.57%			尘中锰	1.46	0.1976	0.5945	
					99.57%			尘中砷	0.004	0.00054	0.00163	
					99.57%			尘中镉	0.001	0.00014	0.00041	
3	矿槽、出铁（渣）废气	15	DA003	集气罩+布袋除尘器	99.57%	3	高炉车间矿槽	颗粒物	6.75	0.135	0.414	
4	热风炉废气	40	DA004	重力沉降+旋风除尘+布袋除尘	99.90%	4	高炉煤气热风炉	颗粒物	0.204	0.067	2.66	
					0%			SO_2	1.814	0.591	23.65	
					0%			NOx	5.411	1.764	70.57	
					0%			氟化物	0.475	0.155	6.19	
					99.90%			尘中铅	0.0027	0.0008	0.03	
					99.90%			尘中锰	0.148	0.048	1.92	
5	余热发电锅炉	20	DA006	/	0%	6	余热锅炉	颗粒物	0.116	0.038	2.52	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3
					0%			SO_2	0.518	0.169	11.26	
					0%			NOx	1.204	0.393	26.17	
					0%			氟化物	0.136	0.044	2.96	
					0%			铅	0.0015	0.0005	0.03	
					0%			锰	0.084	0.0274	1.83	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放速率（kg/h）	排放标准名称
1	1#原料库	颗粒物	0.037	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
2	2#原料库	颗粒物	0.056	
3	3#原料库	颗粒物	0.042	
4	富锰渣产品库	颗粒物	0.013	
5	生铁产品库	颗粒物	0.016	
6	高炉车间（含矿槽无组织、高炉无组织、浇筑无组织、除铁出渣无组织）	颗粒物	1.425	
7	烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物	0.722	
		铅	0.0021	
		锰	0.0354	
		砷	0.000097	
		镉	0.00002	
8	运输扬尘	颗粒物	0.142	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		1											
		2											
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放				
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		1											

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	烧结返矿	烧结车间烧结炉	/	/	1200	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	是
		2	机尾、热破筛分收集粉尘	原料车间混料筒	/	/	1970.052	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	是
		3	烧结系统脱硫渣	烧结车间尾气处理	/	/	560.658	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	是
		5	烧结机头收尘	高炉除铁	/	/	1960.038	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	是
		6	高炉重力除尘灰	高炉重力除尘	/	/	522.9	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	
		7	矿槽收尘	高炉投料	/	/	137.586	一般固废暂存间	8250m^2	/	/	是
	危险废物	1	除铊污泥	烧结炉烟气处理设施	T/In	HW49（772-006-49）	1.27	1#危废暂存间	40m^2	/	/	是
		2	高炉系统布袋除尘灰	高炉布袋除尘灰	T	HW23(312-001-23)	57.723	2#危废暂存间	500m^2	/	/	是
		3	废含油抹布	机修	T/In	HW49（900-041-49）	0.1	2#危废暂存间	500m^2	/	/	是
		4	废机油	机修	T,I	HW08（900-249-08）	0.2	2#危废暂存间	500m^2	/	/	是
	生活垃圾	1	生活垃圾	办公生活	/	/	15.9	/	/	/	/	是