嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司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：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

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 3
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题 39
1.6 环境影响评价结论 39
2 总则 40
2.1 编制依据 40
2.2 评价目的和原则 45
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选 46
2.4 环境功能区划与评价标准 48
2.5 评价工作等级与评价范围 54
2.6 环境保护目标 63
3 原有项目概况 69
3.1 原有工程概况 69
4 技改项目概况 82
4.1 技改项目基本情况 82
4.2 技改工程项目组成 82
4.3 技改已投运工程情况 85
4.4 产品方案 92
4.5 主要原辅材料及能源消耗 94
4.6 主要生产设备 98
4.7 公用工程 99
4.8 储运工程 101
4.9 总平面布置 101
4.10 工作制度和劳动定员 102
5 工程分析 103
5.1 工艺流程及产污环节 103
5.2 物料平衡与水平衡 115
5.3 污染源源强核算 123
5.4 “三本账” 155
5.5 总量控制 156
6 区域环境概况 158
6.1 自然环境概况 158
6.2 环境质量现状调查与评价 162
6.3 区域污染源调查 180
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 185
8 环境风险分析 402
8.1 环境风险评价目的、评价内容及评价程序 402
8.2 环境风险调查 403
8.3 环境风险评价等级判定及评价范围 405
8.4 环境风险识别 406
8.5 环境风险分析 409
8.6 环境风险防范措施 412
8.7 应急预案 415

8.8 环境风险结论 416
8.9 环境风险评价自查表 416
9 污染防治措施可行性分析 418
9.1 施工期污染防治措施分析 418
9.2 运营期污染防治措施分析 418
10 环境影响经济损益分析 439
10.1 社会效益分析 439
10.2 环境效益分析 439
10.3 环保投资 440
10.4 环境影响经济损益分析结论 441
11 环境管理与监测制度 442
11.1 环境管理 442
11.2 环境监测 444
11.3 排污口规范化设置 446
11.4 排污许可与信息公开 448
11.5 污染物排放清单 449
11.6 工程竣工环境保护验收内容 453
12 结论与建议 456
12.1 结论 456
12.2 建议 461

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：企业处罚决定书和罚没收据

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：突发环境事件应急预案备案表

附件 13：原料成分分析报告

附件 14：现有项目常规监测报告

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（引用）

附图 4：项目补充监测点位图

附图 5：总平面布置图

附图 6：防渗分区图

附图 7：区域水文地质图

附图 8：区域水系图

附图 9：厂区现状图

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

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。

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司（以下简称“金鹰公司”）成立于2004年11月18日，经营范围包括富锰渣、黑色金属、矿产品、煤灰粉、冶金材料收购及销售。公司最早座落于嘉禾县坦坪镇秀溪村，建设有2座20m^{3}的高炉，主要产品为富锰渣，副产品为生铁。2010年，根据《湖南省经济委员会关于我省富锰渣高炉准入条件的复函》（湘经产业函〔2008〕218号），金鹰公司将原有的两座20m^{3}高炉富锰渣生产线提升改造成一座50m^{3}高炉富锰渣生产线，同时利用高炉煤气，建设一条10000t/a一水硫酸锌生产线。该项目于2010年6月取得了原湖南省环保厅的批复（湘环评〔2010〕146号）。在取得环评批复后，金鹰公司在原址建设了硫酸锌生产线，但一直未生产，50m^{3}高炉富锰渣生产线因原址嘉禾县坦坪镇秀溪村的征地问题一直未建设。

2012年金鹰公司重新选址于坦坪镇长溪村，新建一座50m^{3}高炉富锰渣生产线，同时放弃建设硫酸锌生产线，建设1台10吨的燃气余热发电锅炉和1台1725kw蒸汽冷凝汽轮发电机组，将富余的富锰渣高炉煤气用于发电，并于2016年8月委托湖南省有色金属研究院编制了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》，于2016年9月30日取得了原郴州市环境保护局的环评批复（郴环函〔2016〕90号）。金鹰公司在取得50立方米高炉的环评批复后，由于原料形态的限制，金鹰公司在坦坪镇长溪村厂区启动32平方米烧结系统的建设，于2016年9月委托委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》，并于2017年10月30日取得了原郴州市环境保护局关于《嘉禾县金鹰锰业工

贸有限公司富锰渣生产线建设项目内容变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2017〕119号）。在取得环评批复后，金鹰公司启动50立方米高炉和32平方米烧结系统及其配套工程的建设，并于2018年7月通过了竣工环保验收，主要验收内容为：50m^3高炉1座、热风炉3座、高炉煤气净化系统1套、32m^2环式烧结系统1套、煤气洗涤水处理设施（4组沉淀池，每个沉淀池容积500m^3，2个渣池每个渣池容积200m^3，用于沉淀渣自然干化）、10吨的燃气余热发电锅炉1台、1725kw蒸汽冷凝汽轮发电机组1台，以及其它配套设施”，建成后年产富锰渣50000吨，副产品生铁20000吨，粗铅105吨。

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，根据原有32平方米环式烧结炉的运行经验可知，原有32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，嘉禾县金鹰锰业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32平方米环式烧结系统改造为50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5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。

为此嘉禾县金鹰锰业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，有当前富锰渣行业无单独的排污许可申请与核发技术规范，其排污许可参照《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，嘉禾县金鹰锰业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“嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司 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《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司 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。

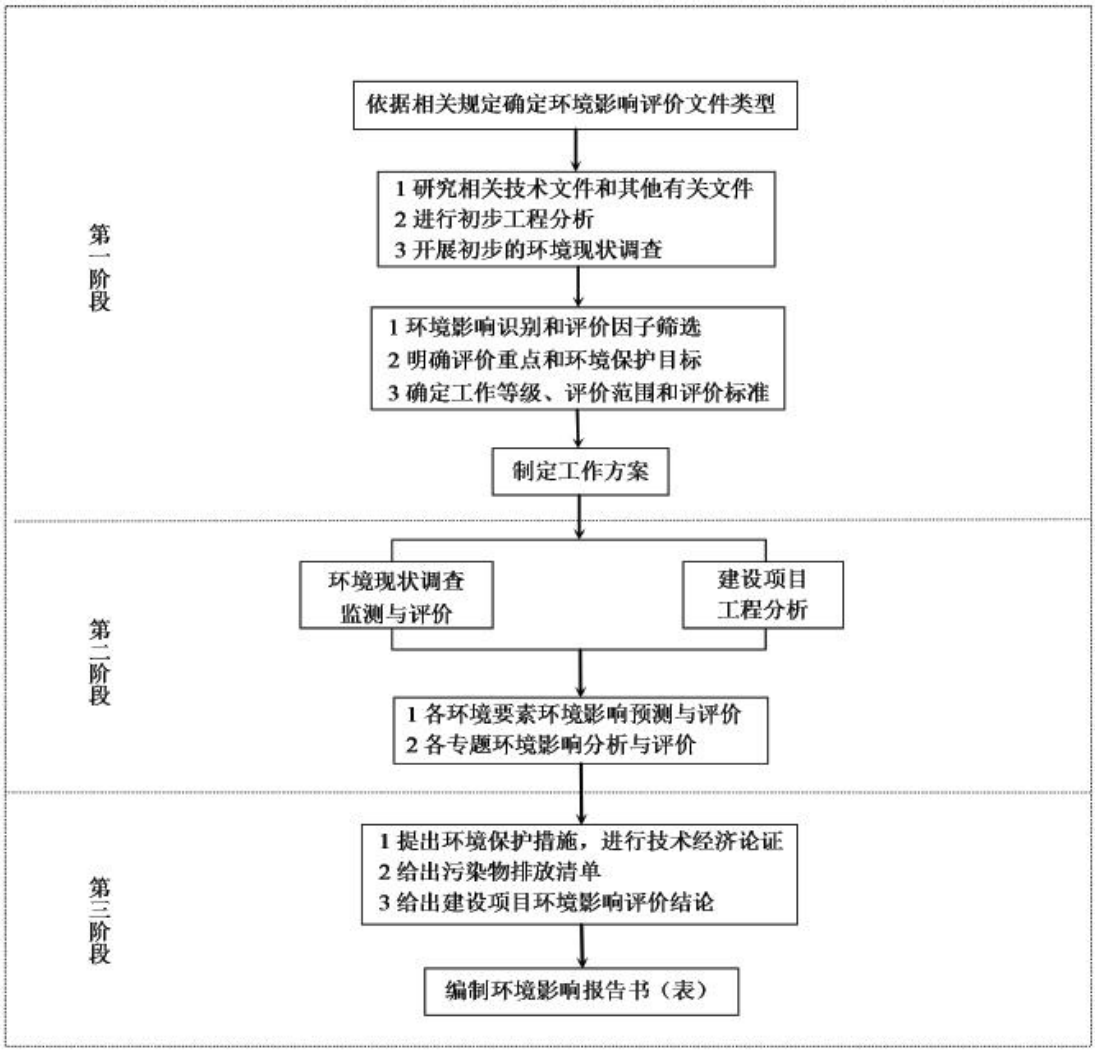


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

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 50 平方米的带式烧结炉。本项目为补办环评。

对照《国民经济行业分类注释》，“人造富锰矿：烧结锰矿、球团锰矿、焙烧锰矿、富锰渣”均属于《国民经济行业分类》中的“B0820 锰矿、铬矿采选”，其不属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。

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 9 月 15 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，本项目属于锰矿、铬矿采选行业和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	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

	革试点为名降低审批要求。		
	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9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，项目原料中铊含量小于 10g/t	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 9 月已完成验收销号	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 0.015 mg/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，雨水排放口安装有视频监控系统，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	（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	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。高炉煤气布袋除尘灰为危	符合

废弃物管控	结果，按照国家固体废物管理规定进行安全处置或利用。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。	废，暂存企业危废暂存间，除铊污泥为危废，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，定期交由有资质单位处置。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、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Ⅰ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 立方米高炉技改为 128 立方米高炉；将 32 平方米的环式烧结炉技改为 50 平方米的带式烧结炉；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 9 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 0.4~3.5g/吨物料，含铊物料提供方在转运、买卖前对含铊量进行检测，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 0.00897 mg/L，未超过《湖南省工业废水铊污染物排放标准》（DB4	符合

		3/968-2014）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）执行标准	1、铅、锌工业企业执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）修改单标准，车间或生产设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》（GB	项目无生产废水外排	符合

	30770-2014）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》（GB 26132-2010）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；项目不在长江干支流 1 公里范围；本项目运营期生产废水、初期雨水经收集后回用，不	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。		
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。		符合
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。	外排；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

本项目在嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司现有厂区内进行技术改造，项目不新增用地。本项目不在当地饮用水源、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

本项目位于嘉禾县坦坪镇长溪村，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），本项目所在的坦坪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；嘉禾县金鹰锰业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厂区绿化，不外排；本项目不涉及生产废水排放；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区	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，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目利用嘉禾县金鹰锰业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。根据现状监测可知，项目周边农用地土壤能够满足相关标	相符

			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。	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。	本项目利用嘉禾县金鹰锰业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）的区域	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	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

			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。	本项目在嘉禾县金鹰锰业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	（1）本项目 NOx 能够稳定达标排放；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，厂区设置一座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环卫部门处理。	相符

			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。	（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	（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 （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	相符

			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	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）本项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；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。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	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，项目周边土壤均能够达标。	相符

			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厂区绿化，不外排；本项目不涉及含砷废水的排放	相符
12	重点管控区/矿区	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	本项目为富锰渣生产项目，项目不涉及矿山开采。	相符

			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。	本项目为黑色金属矿选矿项目，本项目在嘉禾县金鹰锰业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								
ZH43102420003	广发镇、晋屏镇©、坦坪镇、珠泉镇	湖南省	郴州市	嘉禾县	重点管控单元	240.2925	广发镇、晋屏镇©、坦坪镇、珠泉镇	坦坪镇重点生态功能区	广发镇发展光伏发电、养殖业、建材、农业及农副食品加工。 晋屏镇以农业为主、养殖、农副食品加工、餐厨垃圾无害化处理。 坦坪镇发展农业、建材、光伏发电、养殖、农副食品加工等。 珠泉镇发展铸造、休闲、餐饮服务、房地产开发、商贸业、温泉旅游、养殖、农副产品加工等。	1、主要环境问题：存在农村面源污染。 2、重要敏感目标：湖南嘉禾国家森林公园、郴州市嘉禾县盘江水库饮用水水源保护区、湖南嘉禾钟水河国家湿地公园。	本项目位于郴州市嘉禾县坦坪镇长溪村	
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）珠泉镇高标准建设嘉禾珠泉温泉小镇。 （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坦坪镇长溪村，项目在现有厂区内技改，不新增用地，项目符合省级生态环境准入总体清单和市级管控基本要求；本项目为不属于两高项目，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；项目不涉及珠泉镇温泉小镇	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。										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厂区绿化，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。 （4.4）珠泉镇规范温泉建设，合理开发利用。										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；项目不属于矿产在资源开发利用项目	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，嘉禾县金鹰锰业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〕146 号），2016 年 9 月 30 日取得了原郴州市环境保护局的环评批复（郴环函〔2016〕90 号），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〕119 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

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司位于嘉禾县坦坪镇长溪村。

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司西侧从北往南依次分布为停车坪、余热发电房、原料车间、混料车间，中间部分分布有烧结车间及其配套的原料车间、烧结车间旁分布有高炉车间，高炉车间东侧分布有产品仓库，烧结车间和产品仓库北侧分布为原料库 2；高炉车间和产品仓库南侧分布为烧结废气处理设施，烧结废气处理设施往南分布为沉淀池和事故应急池；厂区东侧从北往南依次分布为办公楼、停车棚、宿舍和食堂、初期雨水池、循环水池。

项目危废暂存间位于原料仓库 2 旁；高炉废气处理设施（重力除尘+旋风除尘+布袋除尘）位于高炉车间；烧结烟气处理设施（重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+脱

硫塔）位于高炉车间南侧（烧结车间东侧）；脱硫废水除铊设施位于产品仓库南侧。锅炉排气筒位于锅炉房旁

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。

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

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司 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）《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目环境影响报告书》及批复（湘环评〔2010〕146 号）

（4）《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》及批复（郴环函〔2016〕90 号）

（5）《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》及批复（郴环函〔2017〕119 号）

（6）《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设及变更项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见

（7）项目备案文件

（8）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、氨
	总量控制因子	SO_2、NO_x、铅、砷、镉
地表水环境	现状评价因子	/
	预测评价因子	/
	总量控制因子	/
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	周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气	一类/二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的一/二级标准
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）标准；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
			一级	二级	一级	二级	
1	SO_2	年平均	20	60	20	20	ug/m^3
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
2	NO_2	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	CO	日平均	4	4	4	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	10	10	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	ug/m^3
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	PM_{10}	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	$PM_{2.5}$	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	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/m^3**					**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）
NOx	40	/	70	/	250	
氟化物	/	3.0	7	/	20	
铅	0.5	/	/	/	/	
镉	0.005	/	/	/	/	
砷	0.006	/	/	/	/	
锰	/	/	10	/	/	《环境影响评价

氨	/	/	/	/	200	技术导则大气环境》附录 D

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	
		30	0.027	
		35	0.037	
镉	0.85	15	0.08	周界外浓度最高点 0.04
		20	0.09	
		30	0.29	
		35	0.395	
氟化物	9.0	20	0.17	周界外浓度最高点 0.02
		30	0.59	
		35	0.795	

（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厂区绿化，不外排。

（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		农用地
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（DA001）	SO_2	150	60.495	12.10	1325
	NO_2	200	58.20796	29.10	13200

	PM_{10}	300	4.010306	1.11	/
	$PM_{2.5}$	150	2.005154	1.11	/
	氟化物	20	1.989198	9.95	/
	氨	200	17.01987	8.51	/
	铅及其化合物	3.0	0.187219	6.24	/
	锰及其化合物	30	2.589148	8.63	/
	砷及其化合物	0.036	0.009467	26.30	11800
	镉及其化合物	0.030	0.004255	14.18	5800
烧结机尾、热破筛分废气（DA002）	PM_{10}	300	31.456	8.74	/
	$PM_{2.5}$	150	15.72801	8.74	/
	铅及其化合物	3.0	0.248664	8.29	/
	锰及其化合物	30	3.414987	11.38	1225
	砷及其化合物	0.036	0.012433	34.54	6600
	镉及其化合物	0.030	0.004227	14.09	2000
矿槽废气（DA003）	PM_{10}	300	127.77	35.49	1025
	$PM_{2.5}$	150	63.88501	35.49	1025
热风炉废气（DA004）	SO_2	150	51.67	10.33	1260
	NO_2	200	53.72239	26.86	6200
	PM_{10}	300	3.708718	1.03	/
	$PM_{2.5}$	150	1.85436	1.03	/
	氟化物	20	5.977157	29.89	7400
	铅及其化合物	3.0	0.028806	0.96	/
	锰及其化合物	30	1.692328	5.64	/
出铁（渣）场废气（DA005）	PM_{10}	300	13.516	3.75	/
	$PM_{2.5}$	150	6.758	3.75	/
锅炉废气（DA006）	SO_2	150	39.056	7.81	/
	NO_2	200	37.43661	18.72	2175
	PM_{10}	300	5.620254	1.56	/
	$PM_{2.5}$	150	2.810127	1.56	/
	氟化物	20	4.477152	22.39	2400
	铅及其化合物	3.0	0.038103	1.27	/
	锰及其化合物	30	2.552928	8.51	/
烧结车间原料库	TSP	900	19.641	2.18	/
	PM_{10}	300	11.7846	3.27	/

	$PM_{2.5}$	150	5.892299	3.27	/
高炉车间原料库	TSP	900	14.957	1.66	/
	PM_{10}	300	8.974198	2.49	/
	$PM_{2.5}$	150	4.4871	2.49	/
1#原料库	TSP	900	15.061	1.67	/
	PM_{10}	300	9.0366	2.51	/
	$PM_{2.5}$	150	4.5183	2.51	/
产品库	TSP	900	5.0591	0.56	/
	PM_{10}	300	3.03546	0.84	/
	$PM_{2.5}$	150	1.51773	0.84	/
高炉车间	TSP	900	686.39	76.27	1950
	PM_{10}	300	411.834	114.40	3475
	$PM_{2.5}$	150	205.9169	114.40	3475
烧结车间	TSP	900	86.127	9.57	/
	PM_{10}	300	51.6762	14.35	150
	$PM_{2.5}$	150	214.4998	119.17	3475
	铅	3.0	0.524461	17.48	225
	锰	30	7.169231	23.90	350
	砷	0.036	0.026464	73.51	1750
	镉	0.030	0.014435	48.12	950
运输扬尘	TSP	900	97.275	10.81	125
	PM_{10}	300	58.365	16.21	300
	$PM_{2.5}$	150	29.1825	16.21	300

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 114.40%，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。	

本项目位于嘉禾县坦坪镇长溪村，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

本项目位于嘉禾县坦坪镇长溪村，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”。

本项目利用嘉禾县金鹰锰业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 93390m^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有居民、荒地，因此，土壤环境敏感程度为“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	--	--

本项目占地规模为大型，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“敏感”。根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为“一级”。

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 13200m。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 13200m 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，北侧以石燕河为界，东侧以春陵水为界，西侧以 S227

为界，南侧以 G357 为界，核定评价区面积约 9.48km^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“一级”。土壤环境影响评价范围为占地范围外 1km。

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	
地下水环境	二级	以场地为中心，北侧以石燕河为界，东侧以春陵水为界，西侧以 S227 为界，南侧以 G357 为界，核定评价区面积约 9.48km^2	
环境空气	一级	以厂址为中心，自厂界外延 13200m 的矩形区域	
声环境	三级	厂界周围 200m 区域范围	
土壤环境	一级	占地范围外 1km	
生态	生态影响简单分析	项目占地范围内	
环境风险	简单分析	大气	以厂址为中心，自厂界外延 13200m 的矩形区域
		地表水	无需设置
		地下水	以场地为中心，北侧以石燕河为界，东侧以春陵水为界，西侧以 S227 为界，南侧以 G357 为界，核定评价区面积约 9.48km^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
地表水环境	石燕河	北侧	最近约 320m	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	周边荒地、园地和居住用地	厂界分布			GB15618-2018 中农用地风险筛选值、GB36600-2018 中第一类用地筛选值
声环境	长溪村	西北	最近约 150m	200m 范围内 5 户	GB3096-2008 中 2 类标准
生态环境	湖南嘉禾国家森林公园	WS	约 8.5km	国家级	GB3095-2026 一类

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					
万家庄	112°22′6.36263″	25°39′23.15356″	居民	约 40 户，160 人	GB3095-2026 二类	NE	约 500~1000
秀溪村	112°22′53.04916″	25°39′45.99066″	居民	约 80 户，320 人		NE	约 1500~2300
坦坪镇	112°22′17.20626″	25°40′21.65975″	居民	约 250 户，1000 人		NE	约 1700~3500
坦坪中学	112°22′21.76137″	25°40′1.69168″	学校	师生约 1020 人		NE	约 1650
坦坪中心学校	112°22′7.08432″	25°40′19.55519″	学校	师生约 1300 人		NE	约 2160
坦坪卫生院	112°22′18.29971″	25°40′13.94026″	医院	床位数约 30 张		NE	约 2100
东岸村	112°23′9.61677″	25°40′22.89985″	居民	约 60 户，240 人		NE	约 2900~3400
南托	112°22′33.00139″	25°38′46.99693″	居民	约 40 户，200 人		SE	约 750~1300
黄甲村	112°23′15.02410″	25°39′19.98167″	居民	约 60 户，240 人		E~NE	约 1500~2500
湘溪村	112°23′9.97052″	25°38′18.07071″	居民	约 80 户，320 人		SE	约 2200~2700
马托村	112°22′38.10587″	25°38′1.96458″	居民	约 120 户，480 人		SE	约 1700~2500
石丘村	112°20′58.37919″	25°38′34.75619″	居民	约 200 户，800 人		WS	约 1150~2300
石坵学校	112°21′2.24158″	25°38′42.40371″	学校	师生约 400 人		WS	约 1320
石燕学校	112°20′51.67796″	25°38′32.67051″	学校	师生约 550 人		WS	约 1730
莲荷村	112°20′19.12561″	25°38′58.92345″	居民	约 80 户，320 人		WS	约 2300~3500
长溪村	112°21′22.04380″	25°39′19.35544″	居民	约 150 户，600 人		WN	约 150~1600
汪洋塘村	112°20′49.95707″	25°39′52.90022″	居民	约 140 户，560 人		WN	约 1500~2800
凌云村	112°22′51.01013″	25°41′10.34222″	居民	约 120 户，480 人		NE	约 3500~5000
田心乡	112°24′23.12676″	25°40′8.65732″	居民	约 500 户，2000 人		NE	约 4000~5500
田心中学	112°24′9.80154″	25°40′9.00493″	学校	师生人数约 600 人		NE	约 4280m
粟木凤村	112°24′6.13710″	25°38′54.57884″	居民	约 60 户，240 人		SE	约 2700~4000m
上泥田村	112°23′26.25760″	25°37′53.39397″	居民	约 160 户，640 人		SE	约 3200~3700m
茂林村	112°23′36.95485″	25°37′24.03061″	居民	约 150 户，600 人		SE	约 4000~4600m
嘉禾县城	112°22′17.35118″	25°37′19.24744″	居民	约 2000 户，8000 人		SE~WS	约 2600~9000m
嘉禾县第七中学	112°22′47.57999″	25°37′27.28665″	学校	师生人数约 2500 人		SE	约 3320m

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					
嘉禾县珠泉二完小	112°22′48.27522″	25°37′20.87355″	学校	师生人数约 800 人		SE	约 3480m
嘉禾县职业中等专业学校	112°22′57.71048″	25°36′55.40539″	学校	师生人数约 3400 人		SE	约 4100m
湖南省嘉禾县中医医院	112°22′40.31045″	25°37′7.26290″	医院	床位数约 800 张		S	约 3800m
嘉禾县一鸣学校	112°21′57.43803″	25°37′3.54729″	学校	师生人数约 3200 人		SE	约 3600m
泉凤村	112°20′5.33345″	25°37′23.50813″	居民	约 120 户，480 人		WS	约 3100~6500m
平世村	112°19′32.53616″	25°38′45.31931″	居民	约 120 户，480 人		WS	约 3300~4000m
平世学校	112°19′31.46383″	25°38′37.19756″	学校	师生人数约 450 人		WS	约 3750m
嘉禾县莲荷中心	112°20′2.30726″	25°39′5.12653″	学校	师生人数约 350 人		W	约 2800m
莲荷中学	112°19′42.84086″	25°39′14.88869″	学校	师生人数约 520 人		W	约 3300m
松家村	112°19′32.36497″	25°39′53.83518″	居民	约 40 户，160 人		NW	约 3800~4500m
长溪村	112°19′26.51733″	25°40′36.26343″	居民	约 80 户，320 人		NW	约 3700~5500m
石富冲村	112°21′25.06989″	25°40′34.89222″	居民	约 120 户，480 人		NW	约 2400~3700m
谢家村	112°21′41.87124″	25°41′22.43813″	居民	约 120 户，480 人		N	约 3600~4700m
坦塘村	112°21′30.43083″	25°37′29.94630″	居民	约 120 户，480 人		SE~SW	约 3500~3500m
井塘村	112°19′21.44097″	25°37′30.02229″	居民	约 40 户，160 人		WS	约 4700~5200
嘉禾县田心镇中心学校	112°24′32.79275″	25°40′1.37673″	学校	师生人数约 600 人		NE	约 4800m
玉洞村	112°24′23.65560″	25°41′19.45095″	居民	约 80 户，320 人		NE	约 5300~6400
满堂村	112°25′0.09339″	25°41′42.93773″	居民	约 40 户，160 人		NE	约 6800~7300m
石门村	112°24′39.93794″	25°42′19.89917″	居民	约 120 户，480 人		NE	约 6400~7800m
洋桥村	112°24′41.16772″	25°43′26.15754″	居民	约 60 户，240 人		NE	约 8800~9700m
石桥镇	112°24′8.68510″	25°44′18.26570″	居民	约 800 户，3200 人		NE	约 9500~11000m
周家学校	112°25′12.31137″	25°44′35.85933″	学校	师生约 300 人		NE	约 11550m
石桥铺中学	112°25′24.70344″	25°44′41.24967″	学校	师生约 1300 人		NE	约 11850m
周家社区	112°25′21.77112″	25°44′46.30475″	居民	约 200 户，800 人		NE	约 11000~12800m

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					
石塘村	112°27′17.71053″	25°45′27.52949″	居民	约 150 户，600 人		NE	约 14000~16500m
社下村	112°28′54.19435″	25°45′7.66063″	居民	约 120 户，480 人		NE	约 15000~17000m
石塘小学	112°27′22.65592″	25°45′22.68607″	学校	师生人数约 300 人		NE	约 14800km
石仙村	112°25′50.50028″	25°43′14.10509″	居民	约 200 户，800 人		NE	约 9000~12500m
石仙学校	112°26′7.27383″	25°43′30.84310″	学校	师生人数约 250 人		NE	约 10800m
新队村	112°29′5.75445″	25°42′52.82800″	居民	约 150 户，600 人		NE	约 13600~14800m
双珠村	112°28′0.49257″	25°42′19.15422″	居民	约 80 户，320 人		NE	约 11000~12500m
肖家村	112°28′38.30529″	25°41′34.11886″	居民	约 800 户，3200 人		NE	约 11000~14000m
行廊镇九年制学校	112°28′9.56162″	25°41′35.97990″	学校	师生人数约 2500 人		NE	约 11500m
三元村	112°26′11.31868″	25°41′53.36061″	居民	约 50 户，200 人		NE	约 8400~9600m
满堂村	112°26′32.16164″	25°40′58.60055″	居民	约 80 户，320 人		NE	约 7600~9500m
白茅村	112°26′34.67064″	25°39′56.35287″	居民	约 50 户，200 人		NE	约 7500~8300m
滑乐村	112°27′59.05285″	25°40′25.22417″	居民	约 120 户，480 人		NE	约 9100~11500m
瑶冲村	112°25′25.29647″	25°39′16.45210″	居民	约 150 户，600 人		E	约 4300~6800m
行廊镇	112°28′47.30054″	25°38′11.17787″	居民	约 1200 户，4800 人		NE~SE	约 10500~12600m
嘉禾三中	112°28′53.50661″	25°38′33.50243″	学校	师生人数约 1000 人		SE	约 11850m
白竹园村	112°26′33.95879″	25°38′20.44758″	居民	约 80 户，320 人		SE	约 7600~9900m
大路村	112°24′33.82646″	25°37′57.78958″	居民	约 120 户，480 人		SE	约 3900~5800m
大路完小	112°24′24.94299″	25°37′48.15294″	学校	师生人数约 400 人		SE	约 4900m
邝家村	112°28′41.17334″	25°36′58.63722″	居民	约 160 户，640 人		SE	约 10000~12800m
小湖村	112°26′26.52719″	25°37′6.06192″	居民	约 80 户，320 人		SE	约 7400~9000m
龙潭镇	112°29′5.33941″	25°35′31.42428″	居民	约 800 户，3200 人		SE	约 11000~15000m
龙潭中学	112°28′55.76070″	25°35′40.86780″	学校	师生人数约 850 人		SE	约 13400m
木岭村	112°26′31.43898″	25°36′5.32595″	居民	约 120 户，480 人		SE	约 8600~11000m
张家社区	112°25′7.67697″	25°35′42.32256″	居民	约 120 户，480 人		SE	约 7800~9500m
袁家镇	112°25′12.69806″	25°34′30.56570″	居民	约 800 户，3200 人		SE	约 8800~12500m

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					
袁家中心学校	112°25′6.32513″	25°34′28.30389″	学校	师生人数约 600 人		SE	约 10100m
社塘村	112°27′1.86310″	25°34′33.84383″	居民	约 120 户，360 人		SE	约 10000~13000m
大兴村	112°25′8.33050″	25°32′41.29124″	居民	约 240 户，960 人		SE	约 1100~1600m
乌塘社区	112°27′8.62097″	25°32′39.70035″	居民	约 160 户，640 人		SE	约 13000~17000m
嘉禾县第六中学	112°22′9.54917″	25°35′50.03880″	学校	师生人数约 6500 人		SE	约 5880m
博雅学校	112°22′30.25153″	25°35′47.71519″	学校	师生人数约 1900 人		SE	约 6100m
嘉禾五中	112°21′37.12703″	25°35′16.74619″	学校	师生人数约 5000 人		S	约 6900m
珠泉中学	112°21′21.63889″	25°35′48.03766″	学校	师生人数约 900 人		WS	约 6000m
嘉禾县城关中学	112°22′7.48535″	25°35′15.63537″	学校	师生人数约 1000 人		SE	约 6900m
珠泉完小	112°21′49.02317″	25°35′6.25597″	学校	师生人数约 4200 人		S	约 7250m
钟水九年制学校	112°22′40.25237″	25°36′6.92746″	学校	师生人数约 3000 人		SE	约 5580m
嘉禾县妇幼保健院	112°22′32.25724″	25°35′54.76560″	医院	床位数 25 张		SE	约 5870m
嘉禾县人民医院	112°21′57.84342″	25°35′23.32581″	医院	床位数 680 张		S	约 6720m
车头镇中心学校	112°22′30.77553″	25°32′29.98106″	学校	师生人数约 600 人		S	约 12000
车头镇	112°21′55.08713″	25°33′26.79514″	居民	约 600 户，2400 人		SE~SW	约 9000~11000m
井洞村	112°22′32.93846″	25°32′21.09141″	居民	约 120 户，480 人		SE	约 11400~13000m
甫口村	112°20′4.66020″	25°33′3.82115″	居民	约 120 户，480 人		SW	约 10000~12000m
甫南完小	112°19′53.35501″	25°33′7.60489″	学校	师生人数约 500 人		SW	约 11300m
雷公井村	112°20′22.93632″	25°34′35.40733″	居民	约 150 户，600 人		SE	约 7800~8800m
石羔中学	112°20′36.74433″	25°34′48.55101″	学校	师生人数约 800 人		SW	约 8000m
罗星村	112°19′23.20595″	25°36′0.27998″	居民	约 50 户，200 人		SW	约 5900~8000m
盘江中学	112°19′8.30643″	25°37′9.15087″	学校	师生人数约 400 人		SW	约 5560m
帅家村	112°17′27.49828″	25°37′22.97819″	居民	约 60 户，240 人		SW	约 7600~9500m
宅候村	112°14′51.79180″	25°36′48.02055″	居民	约 80 户，320 人		SW	约 9900~13000m
长田尾完小	112°15′7.19961″	25°37′40.39444″	学校	师生人数约 850 人		SW	约 11370m
大田岭村	112°18′34.87983″	25°38′51.96436″	居民	约 60 户，240 人		W	约 4800~5800

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					
儒峰村	112°17′8.43975″	25°39′14.82966″	居民	约 80 户，320 人		W	约 6500~8200m
云里村	112°15′58.76240″	25°38′58.45316″	居民	约 60 户，240 人		W	约 8800~10500m
紫云村	112°14′43.05973″	25°38′57.68069″	居民	约 80 户，320 人		W	约 11000~13000m
大塘村	112°17′57.21515″	25°40′15.34696″	居民	约 150 户，600 人		NW	约 4800~7100m
广发镇	112°17′23.99867″	25°40′46.66623″	居民	约 800 户，3200 人		NW	约 7200~8800m
广发中学	112°17′32.49591″	25°40′53.07779″	学校	师生人数约 1200 人		NW	约 7660m
乐佳洞村	112°15′40.91172″	25°40′50.93030″	居民	约 100 户，400 人		NW	约 8800~13000m
忠良村	112°17′38.17361″	25°41′50.75858″	居民	约 150 户，600 人		NW	约 8200~10800m
新元坊村	112°17′21.64262″	25°43′5.78147″	居民	约 120 户，480 人		NW	约 9000~13000m
平峰村	112°19′29.02394″	25°41′38.99377″	居民	约 80 户，320 人		NW	约 5800~6900m
田心村	112°20′9.19271″	25°42′36.39493″	居民	约 160 户，640 人		NW	约 6000~8000m
郑家村	112°19′19.44524″	25°44′45.12963″	居民	约 150 户，600 人		NW	约 9800~13000m
峰塘村	112°21′7.74640″	25°42′13.33806″	居民	约 80 户，320 人		NW	约 5500~6200m
东山村	112°21′45.98941″	25°43′47.66541″	居民	约 150 户，600 人		NW~NE	约 6300~9200
山田湾村	112°20′56.16469″	25°45′23.60696″	居民	约 160 户，640 人		NW~NE	约 10100~13000m
仙江村	112°23′38.69368″	25°42′27.88716″	居民	约 120 户，480 人		NE	约 6200~8800m
桃花源村	112°23′38.84818″	25°45′0.48983″	居民	约 150 户，600 人		NE	约 10400~13500m
石羊镇	112°15′26.60756″	25°44′59.66627″	居民	约 600 户，2400 人		NW	约 13000~18000m
石羊镇中心小学	112°14′59.18466″	25°45′11.56241″	学校	师生人数月 600 人		NW	约 15880m
南岭森林公园	112°18′58.96742″	25°34′33.80917″	森林公园	/		WS	约 7200~16500m
龙潭镇中心学校	112°28′44.37952″	25°35′27.26752″	学校	师生人数约 2000 人		SE	约 13300m

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）2010 年 5 月委托湖南有色金属研究院编制完成了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目环境影响报告书》；

（2）2010 年 6 月 9 日取得了原湖南省环境保护厅《关于嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目环境影响报告书的批复》（湘环评〔2010〕146 号）；

（3）2016 年 8 月委托湖南省有色金属研究院编制了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》；

（4）2016 年 9 月 30 日取得了原郴州市环境保护局关于《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2016〕90 号）；

（5）2016 年 9 月委托委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》；

（6）2017 年 10 月 30 日取得了原郴州市环境保护局关于《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目内容变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2017〕119 号）；

（7）2018 年 7 月通过了竣工环保验收；

（8）2021 年 3 月 5 日取得了郴州市生态环境局颁发的排污许可证（证书编号：91431024768029 61XT001R）；

（8）2021 年 9 月完成涉铊企业整治环保验收；

（9）2025 年编制了《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司突发环境事件应急预案》（2025 年修订版），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

原有项目主要工程组成见下表。

表 3.1-1 原有工程组成

序号	项目	建设内容
1	主体工程	一条 50m^3 高炉富锰渣生产线及 3 座热风炉、一套 32m^2 环式烧结系统

2	主要工艺流程	状锰矿石—破碎、筛分—配料、混料—高炉—产品 粉状锰矿石—配料、混料—烧结（内设破碎、筛分工序）—高炉—产品	
3	产品及原辅材料	原辅材料：块状锰矿石、粉状锰矿石、石灰石、粉煤、焦炭 中间产物：烧结矿 产品：富锰渣、生铁	
4	公辅工程	供排水	供水：生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从石燕河取水至厂区回水池（容积 2000m^3）后加压至高位水池，然后自流至各个用水点，现有泵房取水能力能够满足整个厂区生产用水取水需要 排水：实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水制度，烧结车间雨水由扩容后的厂区总雨水池收集处理后回用于烧结生产；烧结系统生产过程不产生废水；碱洗喷淋脱硫除尘产生的喷淋废水由其配套设置的沉淀池+循环水池处理后回用；初期雨水由雨水收集池收集沉淀处理后，作为补充水用于喷淋，正常情况下不外排，暴雨期间多余的雨水经排水沟向西流经约 450m 排入石燕河；生活污水经化粪池处理后用于厂区周边植被或农业施肥
		能源供应	供电：依托原工程场内发电系统供电，如供电不足再由当地电网供应 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煤气点火
5	配套工程	余热发电系统	1 台 10 吨的燃气余热发电锅炉和 1 台 1725kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组
6	环保工程	废气	高炉煤气经重力除尘器+布袋除尘器+洗涤塔处理，处理后煤气 70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉废气燃烧后由 30m 烟囱外排；出铁口废气经集气罩收集引入高炉煤气洗涤系统处理，处理后与煤气一道去各系统单元利用；备料粉尘经集气罩收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后未单独经 15m 烟囱外排，而是与烧结废气一并经 15m 烟囱外排；余热锅炉烟气经燃烧后由 20 m 烟囱外排；烧结废气经重力除尘器+3 套并联的旋风除尘器+碱液喷淋塔处理，处理后的废气由 35m 烟囱排放
		废水	按“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，建好厂区循环用水和雨水管网，煤气洗涤水经沉淀池（共 4 座，每个沉淀池容积约 500m^3）自然沉淀后循环使用，不外排；冷却水经冷却水池（容积约 2000m^3）冷却后循环使用，不外排；初期雨水由低洼处的初期雨水收集池收集沉淀池处理后补充于高炉煤气洗涤；生活污水经化粪池处理后用于周边植被施肥，不外排。烧结系统碱液喷淋水经沉淀池+循环水池处理后，用作碱液喷淋使用，不外排
		噪声	项目选用了低噪声的设备，设置了专用风机房，对高噪声设备合理布置并采用隔离、加装消声器、设备基础加装减震装置等措施。
		固体废物	渣场按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准和要求设计、建设和使用，重力收尘除尘灰、煤气洗涤水沉淀渣均为一般固废，收

			集后袋装堆放渣场作为建筑材料外售；按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设了危废库，32m^{2}环式烧结系统收尘灰经收集后委托桂阳县兴达环保金属回收加工有限公司进行处置。

表 3.1-2 原有项目主要构筑物一览表

车间	主要建筑物	面积 m^2
高炉车间	50m^{3}高炉（1 座）	540
	原料仓库、破碎场	2000
	配料仓	
	高位水池（1 座）	550
	回水池（1 座）	2000
	煤气洗涤水沉淀池（4 个）	2000
	循环冷却水池（1 个）	800
	渣池（2 个）	400
	热风机房	
	成品堆场	3000
	临时渣场	525
	高炉煤气处理系统（1 套）	100
	布袋收尘室	100
烧结车间	配料仓（6 个）	2400
	返矿仓	850
	布袋收尘间	300
	旋风除尘器	240
	喷淋塔及沉淀池	300
	循环水池	150
	烧结矿仓	2000
危废库	单层砖混结构危废暂存库	60

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 3.1-3 企业生产规模

序号	类型	产品名称	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	/

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 3.1-4 原有项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	数量
1	破碎机	PFF250×400	1 台
2	双齿辊破碎机	F450×500	1 台
3	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
4	高炉	50m^3	1 座
5	球式热风炉	D3.5m，H10m	2 座
6	链条铸型机	30m×2m×0.8m	1 台
7	离心鼓风机	630KW，280KW	2 台
8	水冷铸渣盘	/	2 个
9	水泵	/	2 台
10	电动葫芦	/	1 台
11	混合桶	/	2 个
12	压球机	/	1 台
13	重力除尘器	/	1 套
14	洗涤塔	Φ3m×10m	1 座
15	文氏管除尘器	Φ1.5	2 台
16	烟囱	Φ1m，H28m	1 座
17	布袋收尘室	/	1 座
18	燃气余热发电锅炉	10 吨 CHG-8/2.5-Q 型	1 台
19	蒸汽冷凝汽轮发电机	1725W	1 台
20	烧结主机	32m^2 环式烧结主机、园盘	1 座
21	园盘给矿机	φ2000×2500	1 台
22	皮带机	φ5500×5500	1 台
23	提升机	40m^2	1 台
24	混料滚筒	80m^2	2 座
25	破碎机	单辊破碎机	1 台
26	筛分机	溜筛φ1500×4500，尺寸 6×40mm	1 台
27	布袋除尘器	DN800、400	2 套
28	旋风除尘器	6-φ400	4 套
29	碱洗喷淋塔	扬程 30m	1 座
30	沉淀池	有效容积均为 300m^3	各 1 座
31	循环水池		5 个
32	水泵	φ2500×2500	2 座
33	大烟道		2 套
34	点火器	DIA 6m	1 个
35	集气罩	XGZY80/1000-U	16 台

36	风机	自立式，离地高度30m、15m	2 座
37	烟囱	自立式，离地高度 30m、15m	2 座

3.1.5原有项目给排水情况

（1）给水

原项目生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产总用水量 11280m^3/d（其中新水量为 462.56m^3/d，循环水量 10817.44m^3/d）。生产用水由泵房从石燕河取水至厂区回水池（容积 2000m^3）后加压至高位水池，然后自流至各个用水点，现有泵房取水能力能够满足整个厂区生产用水取水需要。

（2）排水

原项目产生的废水主要是生产废水、生活废水和初期雨水。生产废水主要为高炉煤气洗涤水、碱液喷淋废水和设备冷却水，高炉煤气洗涤水循环使用，不外排；碱液喷淋废水通过碱液循环池后循环使用，不外排；设备冷却水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

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 124 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。

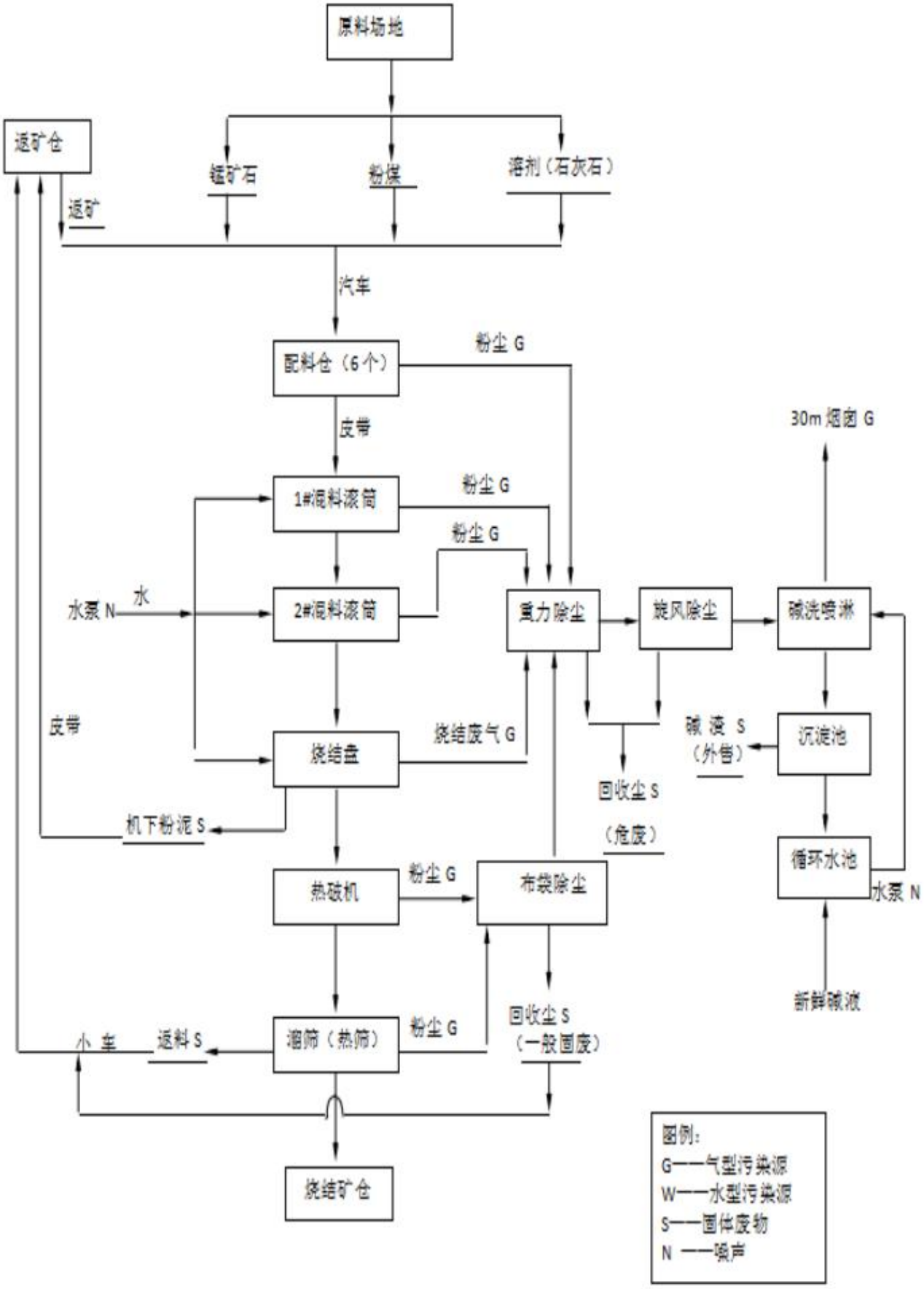


图 3.1-1 烧结炉生产工艺流程及产污环节图

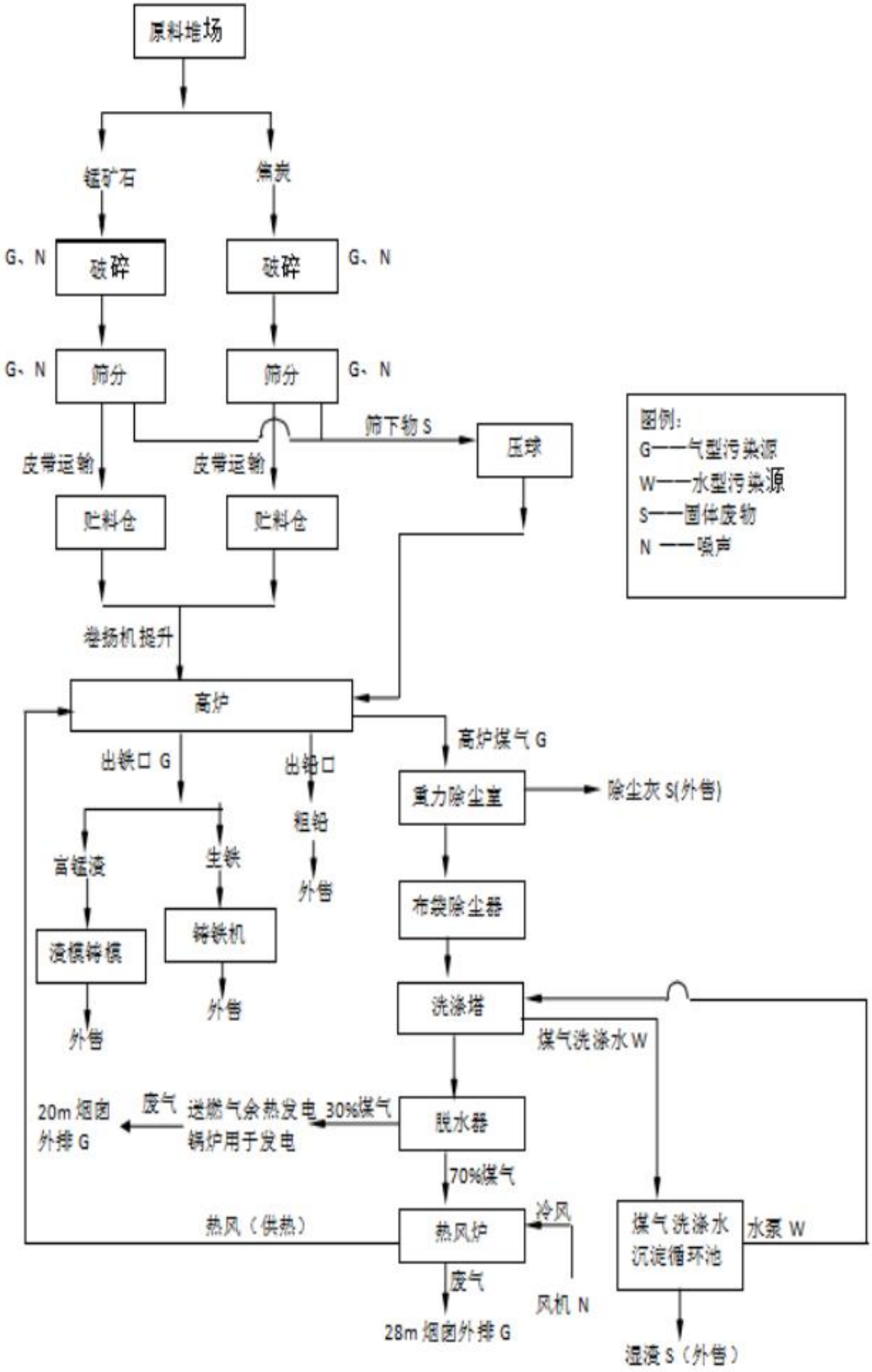


图 3.1-2 高炉生产工艺流程及产污环节

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“经重力除尘+3 套旋风除尘+碱液喷淋塔”处理后经 30m 高排气筒排放；热破粉尘经“布袋除尘器”处理后和烧结废气一并通过 30m 排气筒排放。高炉废气经“重力收尘+布袋除尘+洗涤塔处理”，70%送至热风炉燃烧，剩余 20%送燃气余热锅炉用于发电，10%用于烧结系统点火；余热锅炉废气经 20m 排气筒排放。

烧结机机尾卸矿和烧结矿破碎筛分处进料口与出料口产生的粉尘、及地面扬尘通过洒水除尘，在厂区内无组织排放。

表 3.1-5 原有项目废气污染防治设施汇总表

类别	污染工序	主要污染物	实际控制措施
有组织废气	烧结废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、尘中铅	经重力除尘+3 套旋风除尘+碱液喷淋塔处理后通过 35 米排气筒排放
	热破、筛分工序废气	粉尘	经布袋除尘处理 10 米排气筒排放
	高炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、尘中铅	经重力收尘+布袋除尘+洗涤塔处理后，70%送至热风炉燃烧，剩余 20%送燃气余热锅炉用于发电，10%用于烧结系统点火
	余热锅炉煤气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧后由 20m 烟囱外排
无组织废气	烧结机机尾卸矿和烧结矿破碎筛分处进料口与出料口产生的粉尘、及地面扬尘	颗粒物	洒水抑尘

3.1.9.2 废水

3.1.9.2.1 污染防治措施

生产废水：本项目为火法冶炼生产富锰渣，不产生工艺废水，产生的废水包括碱液喷淋废水、高炉煤气洗涤水、设备冷却水。碱液喷淋废水进入喷淋塔配套设置的沉淀池处理进入循环水池重新导入喷淋塔回用，不外排；高炉煤气洗涤水经沉淀池沉淀后返回煤气除尘系统循环使用，不外排；设备冷却水经冷却水池（容积约 2000m^3）冷却后循环使用，不外排。

生活污水：本项目生活污水主要为员工日常生活污水，污染物主要为 CODcr、

BOD_5、SS、NH_3-N 等，经三级化粪池处理后用于周边植被施肥，不外排。

初期雨水：本项目初期雨水由低洼处的初期雨水收集池收集沉淀处理后补充于高炉煤气洗涤，不外排。

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、除钶处理	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

3.1.9.3.1 污染防治措施

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

固废名称	产生量	来源	主要成分属性或类别	去向或者利用方式
湿式除尘除尘渣	1965	高炉煤气	一般工业固废	渣池自然干化后，装袋送厂内渣场暂存后外售
重力收尘除尘灰	1970	高炉煤气	一般工业固废	密闭储灰槽收集后外售
机下粉泥	230	烧结主机	一般工业固废	刮板清出后皮带运至返矿仓，回用烧结生产
碱渣	10.5	喷淋塔沉淀池	一般工业固废	厂内临时堆存，最终外售建材企业回收利用
返料	4520	筛分机	一般工业固废	运输小车运至返矿仓，回用烧结生产
生活垃圾	10	办公生活区	/	定期清运，由当地环卫部门送生活垃圾填埋场填埋处置

烧结废气回收尘	265.53	旋风除尘、布袋除尘	危险废物	厂内规范暂存，定期交由资质机构处理处置

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

郴环函［2016］90 号			
序号	**环评批复要求**	**落实情况**	**相符性**
1	须按承诺时限拆除原厂址一座 20m³ 的高炉和原有的硫酸锌生产线和新址的烧结系统，并采取措施消除遗留的环境问题。禁止炼铁、炼铟。	2012 年该公司重新选址于距离原址 2km 的坦坪镇长溪村。在新址建设了一座 50m³ 高炉富锰渣生产线、1 台 10 吨的燃气余热发电锅炉和 1 台 1725kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组，硫酸锌生产线不再建设。该项目不涉及炼铁、炼铟。	符合
2	高炉煤气经重力除尘器+洗涤塔+两级文氏管洗涤处理后 70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉燃烧废气经 28m 烟囱外排；备料粉尘集气罩收集后送布袋收尘室处理，处理后由 15m 烟囱外排；燃气锅炉烟气由 20m 烟囱外排。	高炉煤气经重力除尘器+布袋除尘器+洗涤塔处理，处理后煤气 70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉废气燃烧后由 28m 烟囱外排；出铁口废气经集气罩收集引入高炉煤气洗涤系统处理，处理后与煤气一道去各系统单元利用；备料粉尘经集气罩收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后未单独经 15m 烟囱外排，而是与烧结废气一并经 15m 烟囱外排；余热锅炉烟气经燃烧后由 20 m 烟囱外排。	符合
3	煤气洗涤水循环系统须按要求做到一用一备，并设置煤气洗涤水事故应急池（不小于 400m³），严禁煤气洗涤水以任何形式外排。	煤气洗涤水循环系统一用一备，并设置了煤气洗涤水大于 400m³ 的事故应急池，煤气洗涤水循环使用，不外排。	符合
4	变更后总量控制指标为：SO_2≤39t/a、NO_x≤7.62t/a。由嘉禾县环保局核定，并从该县的总量控制机动指标中解决。	根据验收监测结果可知，满足总量指标要求。	符合
5	本项目大气防护距离为高炉车间中心点外 200m，卫生防护距离为高炉车间边界外 200m，建议规划部门禁止在此防护距离内新建居民楼、学校、医院等敏感建筑物。	在距本项目大气防护距离高炉车间中心点外 200m，卫生防护距离高炉车间边界外 200m 范围内未新建居民楼、学校、医院等敏感建筑物。	符合
郴环函［2017］119 号			
序号	**环评批复要求**	**落实情况**	**符合情况**
1	项目严禁从事炼铁生产。立即拆除原箱式烧结系统。	本项目未从事炼铁生产。原箱式烧结系统已拆除。	符合
2	以“以新带老”的原则，对现有存在的环境问题进行整改。	本项目按照“以新带老”的原则，对现有存在的环境问题逐一进行了整改。	符合
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 4 套并联的旋风除尘器+布袋除尘+碱液喷喷淋塔处理后由 30 米烟囱排放；烧结配料、下料粉尘、机尾卸矿点以及与之相邻的烧结矿热破碎、热筛分产生的烟（粉）尘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；外排废气须达到《工业	该公司采取了洒水抑尘措施减少废气无组织排放。建设了半封闭式的原料库，原料装卸完成后洒水抑尘；烧结废气经重力除尘器+3 套并联的旋风除尘器+碱液喷淋塔处理，处理后的废气由 30m 烟囱外排；烧结配料、下料粉尘、机尾卸矿点以及与之相邻的烧结矿热破碎、热筛分产生的烟（粉）尘应设集尘装置对废气进行收集；经布袋除尘处理后	符合

	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》（G16297-1996）二级标准要求。	和烧结废气一并处理后由30米烟囱排放。经本次验收结果表明：烧结废气排放口中各污染物浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2、表4中二级标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的标准；高炉废气排放口中各污染物浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2、表4中二级标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的标准；无组织排放中各污染物浓度均符合《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标准限值要求。	
4	碱液喷淋废水、设备冷却水应循环使用；建设容积≥255m^3的初期雨水收集池，收集初期雨水用作减洗喷淋。	本项目碱液喷淋废水、设备冷却水循环使用，不外排；建设了容积≥255m^3的初期雨水收集池，收集的初期雨水作为脱硫塔碱液喷淋水用。	符合
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，返矿用于烧结机配料；烧结系统脱硫渣作为建筑材料外售。	本项目严格按照《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）要求建设了危险废物暂存库，用于烧结系统收尘灰贮存，烧结系统收尘灰外售给桂阳县兴达环保金属回收加工有限公司处理。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设了一般固体废物临时堆场，烧结原料配料、输送收集的粉尘、烧结机尾废气收集的粉尘、返矿用于烧结机配料；烧结系统脱硫渣作为建筑材料外售。	符合
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。	本项目对各生产设备采取了隔声、消声、减振等措施，经本次验收结果表明：厂界噪声的结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	符合
7	须制定各类风险防范措施和事故应急预案。	该公司制定了各类风险防范措施和事故应急预案，并在嘉禾县环境保护局备了案，备案号为424500-2018-001-L（见附件5）。	符合
8	变更后，项目新增总量控制指标：$SO_2$5.75616t/a、NO_x6.88704t/a、尘中Pb0.04598t/a。	根据验收监测结果可知，满足总量指标。	符合

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。根据核算，企业原有项目污染物排放情况见下表。

表 3.1-9 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	44.756
	氮氧化物	14.507
	铅及其化合物	0.04598

（2）许可排放量

表 3.1-10 企业原有项目许可排放量

类别	污染因子	排放量（t/a）
废气	二氧化硫	12.8
	氮氧化物	21.4
	铅及其化合物	/

（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	12.8
	氮氧化物	14.507
	铅及其化合物	/

4 技改项目概况

4.1技改项目基本情况

（1）项目名称：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目

（2）建设单位：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

（3）建设性质：技术改造

（4）建设地点：郴州嘉禾县坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经 112°21′46.77922″，北纬 25°39′6.76039″）

（5）工程投资：工程总投资 4255 万元，其中环保投资为 455.5 万元，占总投资 10.71%

（6）占地面积：93390m^2

（7）行业类别：B0820 锰矿、铬矿采选行业

（8）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 32 平方米的环式烧结系统改造为 50 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。

（9）企业现状：企业未批先建 2021 年 5 月已经拆除了原有工程 50 立方米的高炉系统和 32 平方米的环式烧结系统，当前 128 立方米高炉系统和 50 平方米的带式烧结系统均已建成。

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拆除原有的 32 平方米的环式烧结系统，新建 50 平方米的带式烧结系统；③改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 立方米高炉和 32 平方米的环式烧结系统均已拆除，128 立方米高炉、50 平方米带式烧结系统、高炉煤气燃气锅炉发电系统已建成。企业后续将对现有环境问题进行整改，完善相关配套环保设施建设。

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
主体工程	高炉车间	128 立方米高炉系统，热风炉（3 座，2 用 1 备）	技改已投运
	烧结车间	50 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	技改已投运
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	位于厂区门口处，门卫室二楼	依托原有工程
	食堂和宿舍	占地 700m^2，其中一楼为食堂，二楼和三楼为宿舍	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	烧结原料库	钢结构，占地面积约 7300m^2，用于外购锰块矿、锰粉矿、煤粉、石灰石的储存	技改已投运
	高炉原料库	钢结构，占地面积约 5100m^2，用于锰块矿、焦炭、烧结矿的存储	技改已投运
	成品库	占地约 1100m^2，用于富锰渣、生铁、粗铅的存储	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：生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从石燕河取水至回用水池。排水：雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。生活污水化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；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；对厂区循环水系统和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	技改已投运
	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%进热风炉采用低氮燃烧后由 30m 排气筒高空排放（DA004），20%净煤气用于送燃气锅炉发电，10%用于烧结系统点火。	技改已投运
		烧结机头烟气：SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒(DA001)	重力除尘+旋风除尘+布袋除尘已建，脱硝脱硫需进一步整改
		烧结机尾、热破筛分烟气：布袋除尘+20m 排气筒排放（DA002）	技改新增
		矿槽废气：集气罩+布袋除尘器+18m 排气筒（DA003）	技改已投运
		热风炉废气：布袋除尘器+30m 排气筒（DA004）	整改拟新增布袋除尘器
		高炉出铁（渣）场烟气：布袋除尘器+15m 排气筒排放	整改拟新增

		（DA005）	
		锅炉废气：采用净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒（DA006）	技改已投运
		原辅材料堆场、成品库、固废库扬尘：原料、产品、固废堆场全封闭，洒水抑尘	技改已投运
	废水处理	生活污水：经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	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（600m^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：厂门口设置洗车平台，洗车废水循环利用，不外排	技改已投运
		初期雨水：在厂界东侧设置有 1 座初期雨水池（2000m^3），收集的初期雨水全部回用	技改已投运
	固废处理	高炉煤气布袋尘、废机油、除铊污泥等危废暂存危废暂存间（50m^2）。危险废物交由有资质的单位处理	技改已投运
		一般固废：返矿、除尘灰等存放于烧结车间原料库作为烧结原料	技改已投运
		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
	噪声治理	噪声设备采取减振、消声或建筑隔声措施	技改已投运
	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：位于厂区南侧，容积约 500m^3，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	可依托性判断
主体工程	高炉车间	拆除原有高炉及热风炉，原址建设 128 立方米高炉	拆除
	烧结车间	拆除原有烧结系统，原址建设 50 平方米带式烧结系统	拆除
辅助工程	办公楼及其他辅助工程	技改不增加产能，不新增劳动定员，生产工艺不变，办公及机修等可依托原有工程	可依托

公用工程	给排水系统	供水：原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。	可依托+改造
	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	可依托+新增
环保工程	废气处理	**原辅材料转运、配料过程粉尘**：雾炮机洒水降尘	可依托
		原辅材料堆场、成品场扬尘：原料堆场封闭，洒水抑尘	可依托+新增
		运输扬尘：厂前门口设洗车平台，对进出车辆进行冲洗，减少扬尘	可依托
	废水处理	生活污水：依托原有化粪池	可依托
		洗车废水：原有洗车废水沉淀循环池可满足要求	可依托
		初期雨水：技改后初期雨收集总容积为 2000m^3 可满足厂区初期雨水的收集	可依托+新增
	固废处理	50m^2 危废暂存间可满足危废分区堆存	可依托

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，已投运工程组成见下表。

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，热风炉（3 座，2 用 1 备）
	烧结车间	50 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
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	位于厂区门口处，门卫室二楼
	食堂和宿舍	占地 700m^2，其中一楼为食堂，二楼和三楼为宿舍
	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
储运工程	烧结原料库	钢结构，占地面积约 7300m^2，用于外购锰块矿、锰粉矿、煤粉、石灰石的储存
	高炉原料库	钢结构，占地面积约 5100m^2，用于锰块矿、焦炭、烧结矿的存储
	成品库	占地约 1100m^2，用于富锰渣、生铁、粗铅的存储
	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：生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从石燕河取水至回用水池。 排水：雨污分流、清污分流、污污分流、分质处理。生活污水化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；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%进热风炉采用低氮燃烧后由 30m 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。
		烧结机头烟气：重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋+35m 排气筒(DA001)
		烧结机尾烟气：无组织排放
		烧结热破筛分、卸料粉尘：布袋除尘+10m 排气筒排放（DA002）
		矿槽废气：集气罩+布袋除尘器+18m 排气筒（DA003）
		热风炉废气：30m 排气筒（DA004）
		高炉出铁（渣）场烟气：无组织排放
		锅炉废气：采用净化后的高炉煤气燃烧+20m 排气筒（DA006）
		原辅材料堆场、成品库、固废库扬尘：原料、产品、固废堆场全封闭，洒水抑尘
	废水处理	生活污水：经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排
		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：经冲渣池冷却沉淀后，循环利用，不外排
		烧结系统脱硫废水：沉淀+除钬后，经脱硫废水回用水池循环利用（600m^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：厂门口设置洗车平台，洗车废水循环利用，不外排
		初期雨水：在厂界东侧设置有 1 座初期雨水池（2000m^3），收集的初期雨水全部回用
	固废处理	高炉煤气净化收尘、废机油、除钬污泥等危废暂存危废暂存间（400m^2）。危险废物交由有资质的单位处理
		一般固废：锰铁矿、焦炭筛分产生的筛下物存于 1#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：位于厂区南侧，容积约 500m^3，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

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司于2020年7月25日首次取得排污许可证，排污许可证编号为9143102476802961XT001R，2021年7月1日、2021年8月31日、2023年11月30日三次申请了变更排污许可证，有效期为2021年3月5日至2026年3月4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）。

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司因排污许可证到期，现已停止生产。

4.3.3技改已投运工程达标排放情况

4.3.3.1 废气

（1）有组织废气排放监测

表4.3-2 本次技改已投运烧结废气监测结果

监测点位	监测时间		监测项目/监测结果（单位：mg/m³）		
			SO_2	NOx	氟化物
烧结废气排放口	2025.5.14	第一次	29	46	2.09
		第二次	32	54	1.85
		第三次	28	44	1.96
		平均值	30	48	1.97
		《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）	180	300	4
		是否达标	达标	达标	达标
		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	35	50	4
		是否达标	达标	达标	达标
	2025.12.5	第一次	18	44	0.910
		第二次	14	52	1.089
		第三次	20	38	0.956
		平均值	17	45	0.985
		《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）	180	300	4
		是否达标	达标	达标	达标
		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	35	50	4

		是否达标	达标	达标	达标

表 4.3-3 本次技改已投运工程热风炉废气监测结果（DA003）

监测点位	监测时间		监测项目/监测结果（单位：mg/m³）		
			颗粒物	SO_2	NOx
热风炉废气排放口	2025.5.14	第一次	10.2	42	61
		第二次	11.8	36	67
		第三次	12.3	44	60
		平均值	11.4	41	63
		《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）	20	100	300
		是否达标	达标	达标	达标
		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	10	50	200
		是否达标	超标	达标	达标
	2025.9.18	第一次	10.2	36	34
		第二次	11.4	32	48
		第三次	8.9	45	40
		平均值	10.2	38	41
		《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）	20	100	300
		是否达标	达标	达标	达标
		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	10	50	200
		是否达标	超标	达标	达标
		第一次	3.7	3L	34
		第二次	3.0	3L	37
		第三次	4.2	3L	43
		平均值	3.6	3L	38
		《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）	20	100	300
		是否达标	达标	达标	达标
		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	10	50	200
		是否达标	达标	达标	达标

表 4.3-4 本次技改已投运锅炉废气监测结果

监测点位	监测时间		监测项目/监测结果（单位：mg/m³）			
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	林格曼黑度
烧结废气	2025.5.14	第一次	10.2	42	61	＜1
		第二次	11.8	36	67	＜1

排放口		第三次	12.3	44	60	＜1
		平均值	11.4	41	63	＜1
		《锅炉大气污染物排放标准》	20	50	150	≤1
		是否达标	达标	达标	达标	达标
	2025.9.18	第一次	3.2	32	41	＜1
		第二次	4.5	38	46	＜1
		第三次	3.8	43	38	＜1
		平均值	3.8	38	42	＜1
		《锅炉大气污染物排放标准》	20	50	150	≤1
		是否达标	达标	达标	达标	达标
	2025.12.5	第一次	6..4	23	50	＜1
		第二次	7.2	29	46	＜1
		第三次	5.0	25	54	＜1
		平均值	6.2	26	50	＜1
		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	20	50	150	≤1
		是否达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知：现有工程高炉废气、烧结废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《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》（GB 28663-2012）表 2 排放标准。锅炉废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准要求。

本次技改项目建成后，烧结废气和高炉热风炉废气执行的《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024），烧结废气的氮氧化物排放浓度，热风炉废气的颗粒物排放浓度超过了《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）。

4.3.3.2 废水

项目生产废水经收集后回用，不外排。企业对初期雨水池、后期雨水池、循环水池、脱硫循环池的铊污染物进行了监测，监测结果见下表。

表 4.3-5 现有工程废水监测结果（mg/L）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果平均值	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值	达标判断
后期雨水池	2025.5.14	铊	0.00003	0.005	达标

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果平均值	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值	达标判断
	2025.9.18	铊	0.00002	0.005	达标
	2025.12.5	铊	0.00049	0.005	达标
高炉循环水池	2025.5.14	铊	0.00017	0.005	达标
	2025.9.18	铊	0.00002L	0.005	达标
	2025.12.5	铊	0.00029	0.005	达标
烧结废水循环池	2025.5.14	铊	0.00051	0.015	达标
	2025.9.18	铊	0.00005	0.015	达标
	2025.12.5	铊	0.00070	0.015	达标

根据监测结果，后期雨水池、循环水池、脱硫循环池监测因子铊浓度均达到了《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）标准要求

4.3.3.3 噪声

现有工程厂界噪声监测结果见下表。

表 4.3-6 噪声监测结果统计

监测时间	检测点位	监测结果（dB（A））		评价标准（dB（A））		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025.5.14	厂界东侧外 1m	56	46	60	50	达标	达标
	厂界南侧外 1m	56	47	60	50	达标	达标
	厂界西侧外 1m	55	47	60	50	达标	达标
	厂界北侧外 1m	55	46	60	50	达标	达标
2025.9.18	厂界东侧外 1m	54	45	60	50	达标	达标
	厂界南侧外 1m	56	47	60	50	达标	达标
	厂界西侧外 1m	52	44	60	50	达标	达标
	厂界北侧外 1m	55	45	60	50	达标	达标
2025.12.5	厂界东侧外 1m	55	44	60	50	达标	达标
	厂界南侧外 1m	53	41	60	50	达标	达标
	厂界西侧外 1m	56	45	60	50	达标	达标
	厂界北侧外 1m	52	46	60	50	达标	达标

由监测结果可知，厂界噪声昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4.3.4企业环保行政处罚情况

（1）郴环（嘉禾）罚字〔2021〕4 号

处罚原因：①公司原料未采取有效覆盖措施防治扬尘污染，原料堆放区未设置不低于堆放物高度的围挡；②未对厂区南面的雨水进行有效性收集，导致冲刷原料和地面后的雨水一部分通过发电车间旁的雨水沟排入外环境，一部分排入烧结区脱硫塔旁的坑塘中。

整改措施：缴纳了罚款，并完善了原料堆放区的扬尘方式措施，增设了喷淋装置和围挡；已对厂区雨水管网进行改造，确保厂区初期雨水能够得到有效收集。

（2）郴环（嘉禾）罚字〔2021〕15 号

处罚原因：公司 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：缴纳罚款，并补办环评手续。

4.3.5技改已投运工程存在的环境问题及“以新带老”措施

由于本次环评执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024），新的标准对企业环保措施提出了更高的要求。现有工程存在的主要环境问题及“以新带老”措施见下表。

表 4.3-7 现有环境问题及整改要求

序号	企业现有环境问题	整改措施
1	烧结烟气中 NOx 排放浓度超过《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024），且现有的布袋除尘设备老化、稳定性差等问题。	升级优化烧结烟气脱硫除尘措施，采用新型高效布袋除尘器，选用抗结露、耐酸碱、耐高温的专用滤料，提升滤袋寿命与稳定性；增加 SNCR +高锰酸钾深度氧化协同脱硝工艺。
2	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
3	高炉出铁（渣）口废气未进行收集和处理，无组织排放	高炉出铁（渣）口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
4	危废暂存间储存含铊污泥的区域未设置收集沟和收集池	危废暂存间的含铊污泥存放间设置收集沟和收集池
5	原料仓库、危废暂存间部分挡棚损坏	完善原料仓库、危废暂存间的挡棚
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
7	无初期雨水、冲渣废水铊超标情况下处理措施和设施	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。 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
8	烧结系统排污许可自行监测时未监测颗粒物和铅	落实本报告自行监测计划

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 32 平方米环式烧结炉改造为 50 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	本次技改完成后全厂排放量	变化量	备注
1	富锰渣	t/a	50000	不变	产品
2	生铁	t/a	20000	不变	副产品
3	粗铅	t/a	105	不变	副产品
4	烧结矿	t/a	58125	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/T 2406-2015）

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/T 718-2024）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/T 718-2024）

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
Pb 98.0C	98.0	0.8	0.6
Pb 96.0C	96.0	0.9	0.7
Pb 94.0C	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/T 319-2015）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/T 319-2015）

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 32 平方米环式烧结系统改造为 50 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	58000
	2	石灰石	4250
	3	粉煤	3100
	4	锰块矿	120
高炉系统	1	块状锰矿石	30000
	2	烧结矿	58125
	3	焦炭	20000
含钝废水处理设	1	除钝剂	8

施	2	絮凝剂	1
	3	片碱	0.5
废气处理	1	尿素	50
	2	石灰	120
	3	亚氯酸钠	5

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	30120	固态	汽运	散装	高炉原料库	2510	高炉用
锰粉矿	58000	固态	汽运	散装	烧结原料库	4800	烧结用
石灰石	3100	固态	汽运	袋装	烧结原料库	350	烧结用
粉煤	4050	固态	汽运	散装	烧结原料库	260	烧结用
焦炭	20000	固态	汽运	散装	高炉原料库	1680	高炉用
尿素	50	固态	汽运	袋装	烧结烟气处理车间	5	烧结烟气脱硝
石灰	120	固态	汽运	袋装	烧结烟气处理车间	8	烧结烟气脱硫
除铊剂	8	液态	汽运	PE 桶装	除铊车间	0.5	含铊废水除铊
絮凝剂	1.0	固态	汽运	袋装		0.1	
片碱	0.5	固态	汽运	袋装		0.1	
尿素	50	固态	汽运	袋装		5	脱硝
亚氯酸钠	5	固态	汽运	袋装		0.5	

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	25307	陶家河	生产用
		吨	4464	城市自来水管网	生活用
2	电	万度	850	自备燃气锅炉发电及国家电网	/

4.6主要生产设备

技改工程已未批先建完成了主体工程建设，技改将完善环保工程建设。技改后主要设备见下表。

表 4.6-2　设备情况一览表

生产线	名称	数量	规格	备注
128m³ 高炉富锰渣生产线	高炉	1 座	128m³	技改已完成
	球式热风炉	3 台	φ5.5m×15m，3 座（2 用 1 备）	技改已完成
	高压离心鼓风机	2 台	630kW，280kW	技改已完成
	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	技改已完成
	链条铸型机	1 台	30m×2m×0.8m	技改已完成
	皮带运输机	5 台	B800mm.2 台 B650mm.3 台	技改已完成
	料车	2 台	2.8m³	技改已完成
	卷扬机	1 台	提升能力 5t	技改已完成
	助燃风机	2 台	300m³/min	技改已完成
	水泵	2 台	90KW	技改已完成
	提升机	1 台	12m²	技改已完成
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）	技改已完成
	高炉煤气燃烧器	2 台	YD-LEF-4.65	技改已完成
	冷凝式汽轮机	1 台	N3-2.35/功率 3000KW	技改已完成
	冷却塔	1 套	GFNL-700	技改已完成

生产线	名称		数量	规格	备注
50m² 带式烧结机生产线	带式烧结机		1 座	烧结面积 50m²	技改已完成
	配套	点火炉	1 套	烧嘴数量 20 个 点火温度：1050±50℃	技改已完成
		破碎机	1 台	单辊破碎机	技改已完成
		板式给矿机	1 套	温度 750-850℃	技改已完成
		链板输送机	1 套	温度 750-850℃	技改已完成
		皮带机	6 套	L0.8m×34m.2 套 L0.65m×34m.4 套	技改已完成
		提升机	1 台	28m²	技改已完成
		混料滚筒机	2 台	Φ2.8×9m	技改已完成
		筛分机	1 台	溜筛φ1500×4500，尺寸 6×28mm	技改已完成
环保设备	高炉煤气重力除尘器		3 套	Φ6m×11m	技改已完成
	高炉煤气旋风除尘		1 套	/	
	高炉煤气布袋除尘器		8 套	φ3m×11m	
	烧结机头烟气重力除尘器		1 套	Φ5m×10m	技改已完成
	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	Φ3.7m，H=35m	
	SNCR 脱硝装置		1 套		烧结机头烟气脱硝，整改拟新增
	烧结机尾布袋除尘器		1 套	/	技改已完成
	热破布袋除尘器				技改已完成
	热风炉低氮燃烧器		3 台	/	整改拟新增
	除铁（渣）场烟气收集系统		1 套	12m×3m 集气罩+布袋除尘器φ2.8m×10m	技改已完成
	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14.88m^3/d，根据本项目工作制度，项目年用水量为4464m^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447085m^3/a，其中新鲜用水量为25307m^3/a，循环用水量为421778m^3/a。工业用水重复利用率为94.34%。

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，铸铁废水进入高炉循环水池冷却后回用于生铁喷淋，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+除铊后回用于脱硫喷淋，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铊废水处理设施处理后回用于烟气烧结系统脱硫补充水。

生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

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、石灰石、粉煤、焦炭、除铊剂、絮凝剂、片碱、尿素、石灰；涉及的产品包括生铁、粗铅、富锰渣。

项目产品生铁、富锰渣、粗铅储存于高炉车间东侧的产品库，占地面积约 1100m^2；项目粉状矿石、煤粉、石灰石存储于烧结原料库，占地面积约 7300m^2；烧结矿、锰块矿、焦炭存储于高炉原料库，占地面积约 5100m^2；除铊剂、絮凝剂、片碱、尿素主要存储于烧结车间内，占地面积约 500m^2；项目自产危废暂存于厂区危废暂存间，危废暂存间面积约 400m^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高炉原料库；烧结矿从高炉原料库送至高炉料斗。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

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司西侧从北往南依次分布为停车坪、余热发电房、原料车间、混料车间，中间部分分布有烧结车间及其配套的原料车间、烧结车间旁分布有高炉车间，高炉车间东侧分布有产品仓库，烧结车间和产品仓库北侧分布为原料库 2；高炉车间和产品仓库南侧分布为烧结废气处理设施，烧结废气处理设施往南分布为沉淀池和事故应急池；厂区东侧从北往南依次分布为办公楼、停车棚、宿舍和食堂、初期雨水池、循环水池。

项目危废暂存间位于原料仓库 2 旁；高炉废气处理设施（重力除尘+旋风除尘+布袋除尘）位于高炉车间；烧结烟气处理设施（重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+脱硫塔）位于高炉车间南侧（烧结车间东侧）；脱硫废水除铊设施位于产品仓库南侧。锅炉排气筒位于锅炉房旁

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。

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 124 人，其中生产员工 100 人，技术人员和管理人员 24 人。

管理人员一班/天，每班 8 小时，年工作 300 天。

满负荷情况下，烧结系统年工作时间 1107h，高炉系统年工作时间 3067h。

重污染天气企业限产 30%情况下，烧结系统年工作时间 3690h，高炉系统年工作时间 7920h。

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，当前剩余工程内容仅为部分废气环保设施的升级改造，主要为设备安装，工程内容很少。施工期短，施工期影响较小。

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。

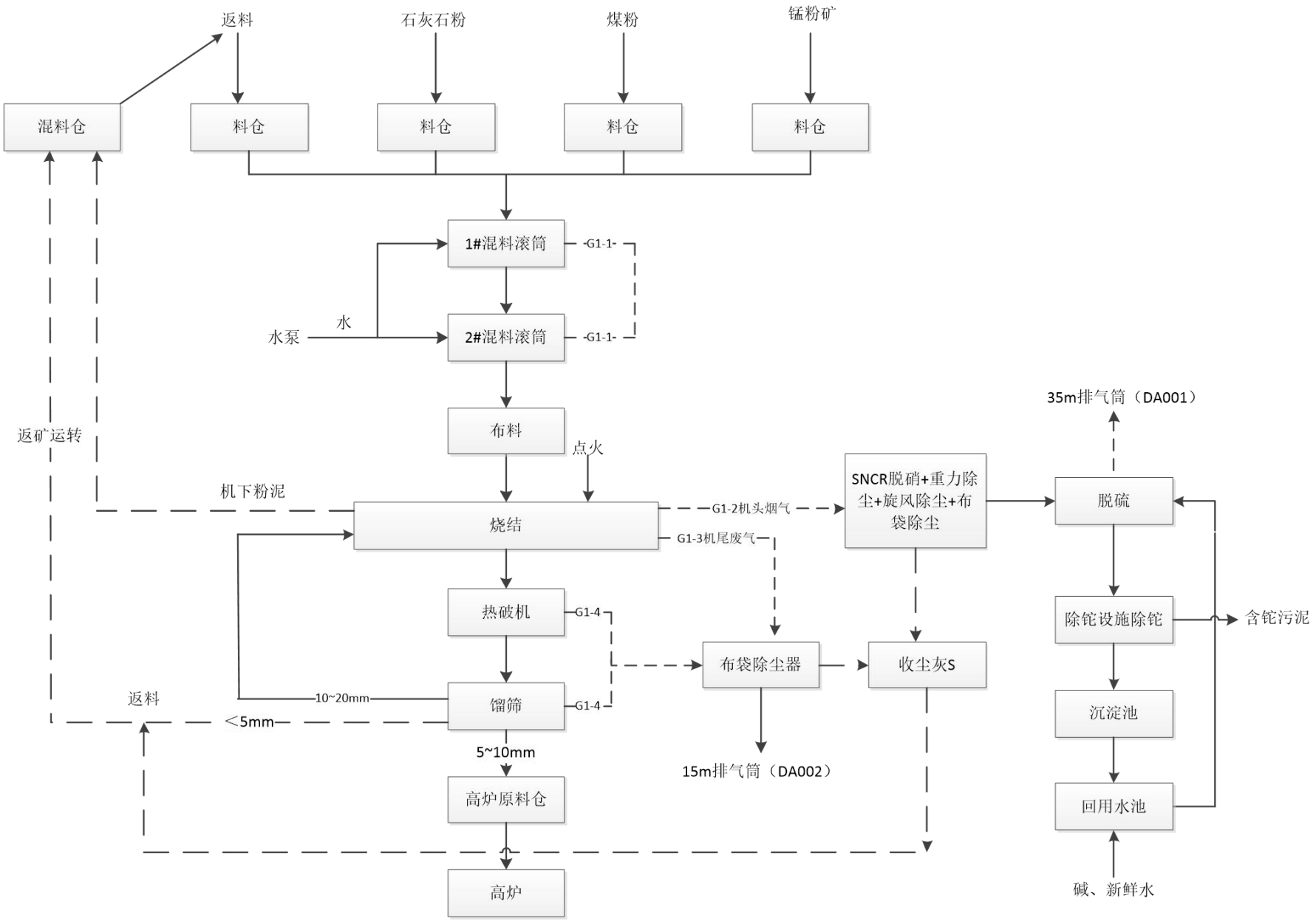


图 5.1-1 烧结炉生产工艺流程及产污环节图

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。

技改工程采用 50m^2 带式烧结机一套，处理物料能力约 52.5t/h。

（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。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 40 mm 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。

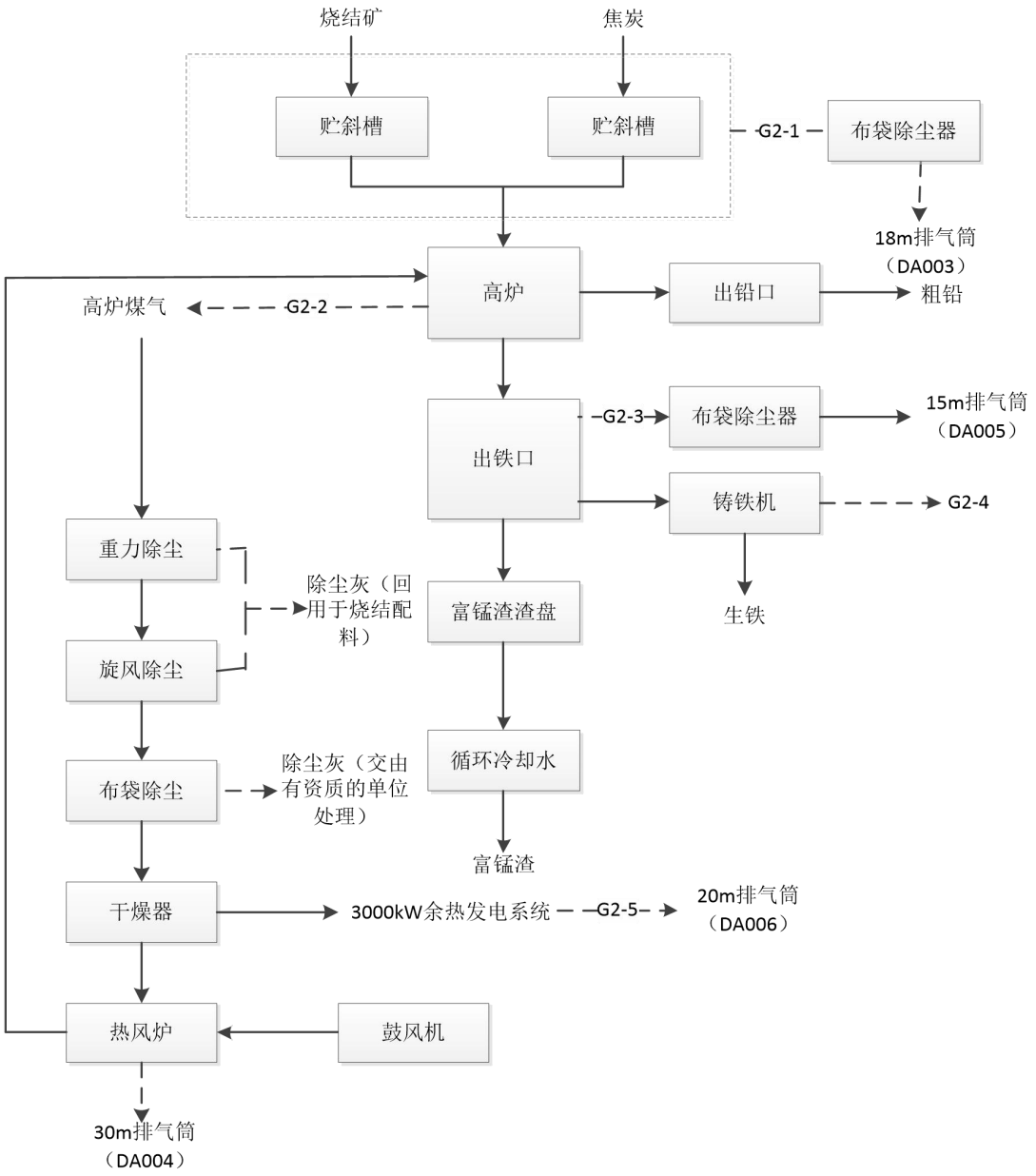


图 5.1-2 高炉生产工艺流程及产污环节

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：

$$CO+1/2O_2=CO_2+Q \qquad H_2+1/2O_2=H_2O+Q$$

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	58000	1	烧结矿	t/a	58125
2	石灰石	t/a	4250	2	颗粒物排放	t/a	1.378
3	粉煤	t/a	3100	3	布袋除尘器收集粉尘	t/a	761.552
4	烧结机头收尘	t/a	379.854	4	烧损	t/a	8441.991
5	返矿	t/a	300	5	返矿	t/a	300
6	烧结机尾、热破收尘	t/a	381.698				
7	出铁收尘	t/a	137.586				
8	矿槽收尘	t/a	93.179				
9	高炉煤气重力收尘	t/a	867.6				
10	锰块矿	t/a	120				
合计		t/a	67629.917	合计		t/a	67674.917

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	58125	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	6.513
5		t/a		5	除尘灰	t/a	1194.138
6		t/a		6	烧损	t/a	36640.325
合计		t/a	108125	合计		t/a	108125

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

（1）烧结系统

表 5.2-3 烧结系统元素平衡一览表

物料			Mn		铅		硫		氟		砷		镉	
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(%)	数量(t/a)	含量(%)
	锰粉矿	58000	11020	19	754	1.3	56.84	0.098	24.94	0.043	71.34	0.123	2.9	0.005
	锰块矿	120	39.84	33.2	0.06	0.05	0.096	0.08	0.0444	0.037	0.0001	0.0001	0.0012	0.001
	石灰石	4250	0	0	0.0014	0.000032	1.275	0.03	2.0825	0.049	0	0	0	0
	粉煤	3100	0	0	4.4175	0.1425	10.54	0.34	2.697	0.087	0.5335	0.01721	0.0345	0.001113
	烧结机头除尘灰	379.854	73.6917	19.4	4.7482	1.25	0.4558	0.12	0.1633	0.043	0.3799	0.1	0.0114	0.003
	烧结机尾收尘灰	381.698	74.0494	19.4	4.7712	1.25	0.4580	0.12	0.1794	0.047	0.3817	0.1	0.0115	0.003
	出铁、出渣收尘	230.765	45.6915	19.8	2.4923	1.08	0.7384	0.32	0.0992	0.043	0.1846	0.08	0.0069	0.003
	高炉煤气收尘	867.6	171.7848	19.8	9.3701	1.08	2.9498	0.34	0.3731	0.043	0.6941	0.08	0.0260	0.003
	合计		11425.0574	0	779.8606		73.3532		30.5789		73.5139		2.9915	
产出	烧结矿	58125	11276.25	19.4	770.1563	1.325	46.5	0.08	27.3188	0.047	72.6563	0.125	2.9644	0.0051
	烧结系统脱硫除尘渣	125.85	0.7232	3.3	0.0840	0.106	23.074	26.17	2.3340	2.828	0.0948	0.119	0.0038	0.0425
	外排粉尘	1.378	0.3431	19.4	0.0248	0.423	0.0018	0.12	0	2.574	0.0013	0.0416	0.0005	
	外排二氧化硫	5.727	0	0	0	0	2.8635	50	0	0	0	0	0	
	外排氟化物	0.6142	0	0	0	0	0		0.5835	95	0	0	0	
	烧结除尘灰	761.552	147.7411	19.4	9.5956	1.26	0.9139	0.12	0.3427		0.7616	0.1	0.0228	0.003
	合计		11425.0574		779.8606		73.3532		30.5789		73.5139		2.9915	

表 5.2-4 高炉系统元素平衡一览表

物料			Mn		铅		硫		氟		Fe
	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)**
投入	烧结矿	58125	11276.25	19.4	770.1563	1.325	46.5	0.08	27.3188	0.047	16391.25
	焦炭	20000	0	0	65.36	0.3268	138	0.69	15.6	0.078	0
	锰块矿	23500	7802	33.2	11.75	0.05	18.8	0.08	8.695	0.037	4232.35
	合计		19078.25		847.2663		203.3		51.6138		20623.6
产出	富锰渣										
	生铁	50000	17500	35	510	1.02	180	0.36	40	0.08	2975
	粗铅	20000	1200	6	226	1.13	14	0.07	9.4	0.047	17600
	废气有组织排放	105	0.0021	0.002	104.433	99.46	0.1155	0.11	0.0368	0.035	0.5145
	除尘灰	6.513	0.2262	0	0.0038	0	0		0	0	0
	外排二氧化硫	1194.138	378.0219	0	6.8295	0.88	6.61	0.25	1.4854	0.0378	48.0855
	外排氟化物	4.691	0	0	0		2.3455	50	0	0	0
	吸收二氧化硫	0.67	0	0	0		0		0.6365	95	0
	吸收氟化物	0.458	0	0	0		0.229	50	0	0	0
	合计	0.058	0	0	0		0	0	0.0551	95	0

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14.88m^3/d，根据本项目工作制度，项目年用水量为4464m^3/a。生活污水产生量按用水量80%计，生活污水产量约3571.2m^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300m^3/d（12600m^3/a），其中新鲜水量为10m^3/d（420m^3/a），循环水量290m^3/d（12180m^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200m^3/d（8400m^3/a），其中新鲜水量为15m^3/d（630m^3/a），循环水量185m^3/d（7770m^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）

综上，生产用水总量为 447085m^3/a，其中新鲜用水量为 25307m^3/a，循环用水量为 421778m^3/a。工业用水重复利用率为 94.34%。

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	12600	420	0	12180	420	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	富锰渣冷却水	12700	1270	0	11430	1270	0	回用于富锰渣冷却
5	烧结烟气处理系统	8400	630	0	7770	630	0	回用于烧结烟气处理
6	蒸汽锅炉发电系统	69850	6350	0	63500	6350		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
10	生活用水	4464	4464	0	0	892.8	3571.2	经化粪池处理后 用于厂区绿化
合计		451549	29771	0	421778	26199.8	3571.2	/

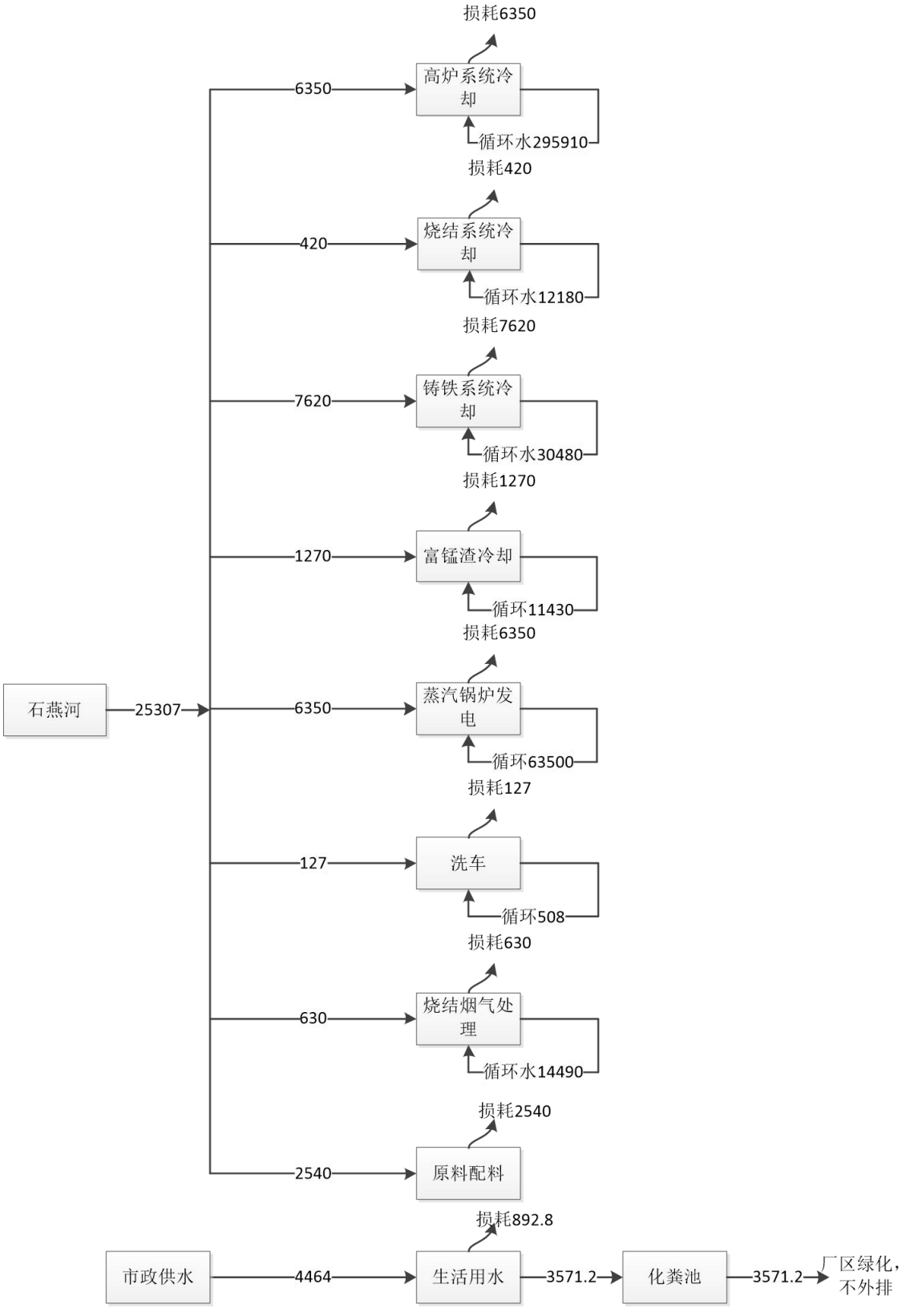


图 5.2-1 项目水平衡图单位：m^3/a

5.3污染源源强核算

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部分呢环保设施的建设，土石方开挖工程量小。施工期短，施工期影响较小。

5.3.1运营期污染源强核算

5.3.1.1 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 6 个有组织废气排气筒：烧结机头废气 35m 排气筒（DA001）、烧结机尾和热破筛分废气 20m 排气筒（DA002）、矿槽废气 18m 排气筒（DA003）、热风炉废气 30m 排气筒（DA004）、出铁（渣）场废气 15m 排气筒（DA005）、锅炉废气 20m 排气筒（DA006）。

5.3.1.1.1 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

本项目 50 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。

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 200000m^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 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 35m 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 24.780t/a，则二氧化硫产生量为 49.56t/a。

根据建设单位提供资料，烧结机日产烧结矿 1260t，烧结机小时生产能力为 52.5t/h，技改工程保持烧结矿 58125t 产能不变，则在满负荷生产情况下，年生产时间 1007h。烧结机烟气处理系统设计风量为 200000m^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 1.6kg/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 法脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+高锰酸钾氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝法进行处理，颗粒物和重金属综合去除效率取 99.9%，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（6000m³/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	0.096	2.286	11.43	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫+35m 排气筒	99.9%	0.000096	0.00229	0.01
二氧化硫	0.515	12.262	61.31		88.96%	0.057	1.354	6.77
氮氧化物	0.602	14.333	71.67		88%	0.072	1.720	8.60
氟化物	0.073	1.738	8.69		80%	0.015	0.348	1.74
尘中铅	0.0007	0.017	0.083		99.9%	0.000001	0.00002	0.0001
尘中锰	0.0411	0.979	4.893		99.9%	0.000 脱硝 04	0.0010	0.0049

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	380.138	377.496	1887.48	SNCR 法脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒	99.9%	0.380	0.377	1.89
二氧化硫	51.875	51.514	257.57		88.96	5.727	5.687	28.44
氮氧化物	45.919	45.60	228		88%	5.510	5.472	27.36
氟化物	3.07	3.049	15.24		80%	0.614	0.610	3.05
氨	1.611	1.600	8.00		%	1.611	1.600	8.00
尘中铅	17.7	17.577	87.88		99.9%	0.0177	0.0176	0.09
尘中锰	245.1	243.396	1216.98		99.9%	0.2451	0.2434	1.22
尘中砷	0.9	0.894	4.47		99.9%	0.0009	0.00089	0.004
尘中镉	0.4	0.397	1.99		99.9%	0.0004	0.0004	0.002

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 325.5t/a。

本项目 50 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 1350000m^3/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 15m 排气筒高空排放。参照高《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，效布袋除尘效率为 99.57%。本项目烧结机尾废气采用旋风除尘+高效布袋除尘器处理后排放，颗粒物去除效率取 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	325.5	323.237	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒	99.8%	0.651	0.646
尘中铅	2.95	2.929		99.8%	0.0059	0.0059
尘中锰	40.85	40.566		99.8%	0.0817	0.0811
尘中砷	0.15	0.149		99.8%	0.0003	0.0003
尘中镉	0.05	0.050		99.8%	0.0001	0.0001

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。

根据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 58.125t/a，粉尘含重金属含量与烧结矿一致。旋风除尘+高效布袋除尘器处理效率为 99.8%，则热破碎筛分废气中排放粉尘

为 0.245t/a。热破、筛分时间与烧结时间一致，风机风量为 135000m³/h。集气罩未收集的粉尘量为 1.162t/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 0.233t/a（0.231kg/h）。

热破筛分有组织废气产、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 5.3-5 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	56.963	56.567	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒	99.8%	0.114	0.113
	尘中铅	0.05	0.050		99.8%	0.0001	0.00010
	尘中锰	0.65	0.6455		99.8%	0.0013	0.0013
	尘中砷	0.0025	0.0025		99.8%	0.000005	0.00005
	尘中镉	0.001	0.001		99.8%	0.000002	0.000002
无组织	颗粒物	1.162	1.154	车间沉降	80%	0.233	0.231
	尘中铅	0.0055	0.0055		80%	0.0011	0.00109
	尘中锰	0.075	0.0745		80%	0.0150	0.0149
	尘中砷	0.00025	0.00025		80%	0.000055	0.000055
	尘中镉	0.0001	0.0001		80%	0.000028	0.00003

根据调查，嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司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	382.463	379.804	1899.02	布袋除尘器+15m 排气筒	99.8%	0.765	0.759	5.62
	尘中铅	3	2.979	14.90		99.8%	0.006	0.006	0.03
	尘中锰	41.5	41.212	305.27		99.8%	0.083	0.0824	0.61
	尘中砷	0.153	0.152	1.13		99.8%	0.0003	0.0003	0.002
	尘中镉	0.051	0.051	0.26		99.8%	0.000102	0.000102	0.001
无组织	颗粒物	1.162	1.154	/	车间沉降	80%	0.233	0.231	/
	尘中铅	0.0055	0.0055	/		80%	0.0011	0.00109	/

	尘中锰	0.075	0.0745	/		80%	0.0150	0.0149	/
	尘中砷	0.00025	0.00025	/		80%	0.000055	0.000055	/
	尘中镉	0.0001	0.0001	/		80%	0.000028	0.00003	/

5.3.1.1.2 高炉系统废气

（1）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。

参考《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，选用规模≤1200m^3 的高炉法（矿槽）的废气产污系数为颗粒物 5.2kg/t-铁水，采用布袋除尘器处理效率为 99.55%。本项目年产 20000t 生铁，因此，项目矿槽系统颗粒物产生量为 104t/a。废气收集效率以 90%计，则收集粉尘量为 93.6t/a，高效布袋除尘器处理效率为 99.55%，则矿槽废气中排放粉尘为 0.421t/a，0.137kg/h。高炉投料时间与高炉运行时间一致，风机风量为 20000m^3/h。集气罩未收集的粉尘量为 10.4t/a。企业采取洒水抑尘等措施，加之其产生的尘中颗粒物粒径较大，且高炉车间区域分布有围挡，外排粉尘可降低 80%，即矿槽废气无组织排放粉尘 2.08t/a（0.678kg/h）。项目矿槽系统废气经布袋除尘器处理后通过 18m 高排气筒排放（DA003）。

表 5.3-7 矿槽系统有组织废气产、排一览表

排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	处理措施	去除效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)
有组织	颗粒物	93.6	30.518	610.37	布袋除尘器	99.55%	0.421	0.137	6.87
无组织	颗粒物	10.4	3.391	/	喷淋洒水抑尘	80%	2.08	0.678	

（2）高炉煤气、热风炉废气 G2-2

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。

根据统计嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司统计了 2023 年第一季度~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 5.3-8　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	7.5	46	47	21184	84.74
2025 年第二季度	11.4	41	63	19665	78.66
2025 年第三季度	10.2	38	41	17511	70.04
2024 年第二季度	7.3	51	58	25582	102.33
2024 年第四季度	7.6	59	53	20868	83.47
平均值	8.8	47	5.4	20962	83.848
排放速率（均值）kg/h	0.184	0.985	1.098	/	/
满负荷排放速率 kg/h	0.220	1.175	1.310	/	/
满负荷排放量 t/a	0.675	3.604	4.018	/	/

根据建设单位的生产记录，监测期间平均生产负荷约 83.848%。推算高炉满负荷生产时热风炉废气排放情况为颗粒物 0.675t/a、二氧化硫 3.604t/a、氮氧化物 4.018t/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 0.964t/a，二氧化硫 5.149t/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964t/a，二氧化硫5.149t/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 3500 Nm^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 5.3-9　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 5.3-10 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	964	314.314	重力+旋风+布袋除尘器	99.9%	0.964	0.314
SO_2	5.149	1.679		0	5.149	1.679
氟化物	0.728	0.237		0	0.728	0.237
尘中铅	6.9	2.250		99.9%	0.0069	0.0022
尘中锰	411	134.01		99.9%	0.411	0.134

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 15978m³/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 25000m³/h。

根据物料衡算可知，热风炉排放氟化物量为 0.510t/a。

表 5.3-11 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	0.675	0.220	8.8	布袋除尘器+35m 排气筒	50	0.338	0.110	4.4
SO_2	3.604	1.175	47		0	3.604	1.175	47
NOx	4.018	1.310	52.4		0	4.018	1.310	52.4
氟化物	0.510	0.166	6.65		0	0.510	0.166	6.65
尘中铅	0.0048	0.0016	0.06		50	0.0024	0.0008	0.03
尘中锰	0.288	0.0938	3.75		50	0.144	0.0470	1.88

综上，热风炉排气筒烟气排放情况见下表。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。

（3）出渣废气

高炉采用间断式排渣，排渣时产生粉尘。

由于嘉禾县铸友工贸有限公司当前 128 立方米高炉的出铁（渣）废气为无组织排放。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。

嘉禾县信拓工贸有限公司高炉进料废气和出铁场废气经高效布袋除尘器处理后由 15m 排气筒高空排放。其矿槽废气和出铁（渣）场废气共用一套废气处理设施和排气筒。

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 5.3-12 高炉出铁场废气排气筒监测数据

监测项目	颗粒物	标干流量

监测频次			（m^3/h）
2025.2.21	排放浓度（mg/m^3）	8.6	13309
	排放速率（kg/h）	0.114	
2025.6.5	排放浓度（mg/m^3）	8.6	12018
	排放速率（kg/h）	0.103	
2025.11.12	排放浓度（mg/m^3）	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		0.414	/

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 5.3-13 出铁（渣）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/m^3)	处理措施	去除效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)
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	/

5.3.1.1.3 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 4565m^3/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（DA006）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 5.3-14 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	速率	浓度		排放量	速率	浓度		

	（t/a）	（kg/h）	(mg/m³)		（t/a）	（kg/h）	(mg/m³)		
颗粒物	0.193	0.063	6.3	20m 排气筒	0.193	0.063	6.3	高度 20m，排口内径 0.6m,出口风量 10000m³/h	20
SO_2	1.030	0.336	33.6		1.030	0.336	33.6		50
NOx	1.204	0.393	39.26		1.204	0.393	39.26		150
氟化物	0.145	0.047	4.73		0.145	0.047	4.73		/
铅	0.0014	0.0004	0.04		0.0014	0.0004	0.04		0.7
锰	0.0822	0.0268	2.68		0.0822	0.0268	2.68		/
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。									

5.3.1.1.4 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，烧结原料车间、高炉原料车间、1#原料库均设有两侧均设有钢结构墙，因此，本环评烧结原料车间、高炉原料车间、1#原料车间抑尘效率按 85%计，产品库抑尘效率按 80%计。

本项目烧结原料车间占地约 7300m^2、高炉原料车间占地约 5100m^2、产品仓库占地约 1100m^2、1#原料仓库 4750m^2。

因此，本项目烧结原料车间颗粒物排放量 0.358t/a（0.050kg/h）、高炉原料车间颗粒物排放量为 0.250t/a（0.035kg/h）、1#原料库颗粒物排放量为 0.233t/a

（0.033kg/h）、产品库颗粒物排放量为 0.072t/a（0.01kg/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 0.901t/a、0.895kg/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 0.180t/a、0.179kg/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（1.305kg/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（0.261kg/h）。

5.3.1.1.5 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 5.3-15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 250000t/a，采用装载量为 20t 的货车进行运输，货物运输次数为 12238 次，空车运输次数为 12238 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 200m，则道路运输扬尘产生量为 0.915t/a（0.298kg/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 0.192t/a（0.063kg/h）。

5.3.1.1.6 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。

5.3.1.1.7 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 124 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 0.028kg/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 0.0028kg/h，1.4mg/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。

5.3.1.1.8 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 5.3-16 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	0.096	2.286	11.43	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒	200000	0.000096	0.00229	0.01	10	/	达标
	二氧化硫	0.515	12.262	61.31			0.057	1.354	6.77	35	/	达标
	氮氧化物	0.602	14.333	71.67			0.072	1.720	8.60	50	/	达标
	氟化物	0.073	1.738	8.69			0.015	0.348	1.74	9.0	0.795	达标
	尘中铅	0.0007	0.017	0.083			0.000001	0.00002	0.0001	0.70	0.037	达标
	尘中锰	0.0411	0.979	4.893			0.00004	0.0010	0.0049	/	/	/
烧结机机头烟气排气筒（DA001）	颗粒物	380.138	377.496	1887.48	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒		0.380	0.377	1.89	10	/	达标
	SO_2	51.875	51.514	257.57			5.727	5.687	28.44	35	/	达标
	NOx	45.919	45.60	228			5.510	5.472	27.36	50	/	达标
	氟化物	3.07	3.049	15.24			0.614	0.610	3.05	9	0.795	达标
	氨	1.611	1.600	8.00			1.611	1.600	8.00	8	/	达标
	尘中铅	17.7	17.577	87.88			0.0177	0.0176	0.09	0.70	0.037	达标
	尘中锰	245.1	243.396	1216.98			0.2451	0.2434	1.22	/	/	/
	尘中砷	0.9	0.894	4.47			0.0009	0.00089	0.004	/	/	/
	尘中镉	0.4	0.397	1.99			0.0004	0.0004	0.002	0.85	0.395	达标
烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	382.463	379.804	1899.02	旋风除尘+布袋除尘+20m 排气筒	135000	0.765	0.759	5.62	10	/	达标
	尘中铅	3	2.979	14.90			0.006	0.006	0.03	0.70	0.006	达标
	尘中锰	41.5	41.212	305.27			0.083	0.0824	0.61	/	/	/
	尘中砷	0.153	0.152	1.13			0.0003	0.0003	0.002	/	/	达标
	尘中镉	0.051	0.051	0.26			0.000102	0.000102	0.001	0.85	0.090	达标
矿槽废气（DA003）	颗粒物	93.6	30.518	610.37	布袋除尘器+18m 排气筒	20000	0.421	0.137	6.87	10	/	达标

热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	0.675	0.220	8.8	已净化的高炉煤气+布袋除尘器+30m 排气筒	25000	0.338	0.110	4.4	10	/	达标
	SO_2	3.604	1.175	47			3.604	1.175	47	50	/	达标
	NOx	4.018	1.310	52.4			4.018	1.310	52.4	200	/	达标
	氟化物	0.510	0.166	6.65			0.510	0.166	6.65	9.0	0.59	达标
	铅	0.0048	0.0016	0.06			0.0024	0.0008	0.03	0.7	0.027	达标
	锰	0.288	0.0938	3.75			0.144	0.0470	1.88	/	/	
出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物	138	44.995	2249.76	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	20000	0.414	0.135	6.75	10	10	达标
燃气锅炉废气排气筒（DA006）	颗粒物	0.193	0.063	6.3	已净化的高炉煤气+20m 排气筒	10000	0.193	0.063	6.3	20	/	达标
	SO_2	1.030	0.336	33.6			1.030	0.336	33.6	50	/	达标
	NOx	1.204	0.393	39.26			1.204	0.393	39.26	150	/	达标
	氟化物	0.145	0.047	4.73			0.145	0.047	4.73	9.0	0.17	达标
	铅	0.0014	0.0004	0.04			0.0014	0.0004	0.04	0.7	0.006	达标
	锰	0.0822	0.0268	2.68			0.0822	0.0268	2.68	/	/	/
烧结原料车间	颗粒物	1.79	0.25	/	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	/	0.358	0.050	/	1.0		
高炉原料车间	颗粒物	1.25	0.175	/		/	0.250	0.035	/	1.0		
1#原料库	颗粒物	1.165	0.165	/		/	0.233	0.033	/	1.0	/	/
产品库	颗粒物	0.36	0.05	/		/	0.072	0.01		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	28.848	10.059	/		/	5.77	2.012	/	1.0	/	/
烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物	2.063	2.049	/		/	0.413	0.410	/	1.0	/	/
	尘中铅	0.0055	0.0055	/		/	0.0011	0.00109	/		/	/
	尘中锰	0.075	0.0745	/		/	0.0150	0.0149	/		/	/
	尘中砷	0.00025	0.00025	/		/	0.000055	0.000055	/		/	/
	尘中镉	0.0001	0.0001	/		/	0.000028	0.00003	/		/	/
运输扬尘	颗粒物	0.915	0.298	/	清扫、洒水降尘	/	0.192	0.063	/	1.0	/	/

5.3.1.2 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 300m^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 290m^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 15m^3/d，剩余 345m^3/d 循环回用，定期补充新水 15m^3/d。

参照《嘉禾县金奥工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技术改造项目》2021 年 7 月 27 日~29 日，建设单位对脱硫废水收集池进行了监测，废水水质如下。

表 5.3-17 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	/	0.131	0.039	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(0.0012t/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 14.88m^3/a。生活污水产生量按用水量 80%计，生活污水产量约 3571.2m^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。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

（8）初期雨水 W9

厂区总占地面积约 93390m^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 1400.85m^3/次。本项目技改项目重新布设厂区的排水系统，项目东南侧厂区地势最低处设置一座 2000m^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，2025 年第 1 季度~2025 年第 4 季度，初期雨水中铊的监测值为 0.00002mg/L~0.00049mg/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；员工生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

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 5.3-18　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	/	290	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	/	345	中和沉淀+除铊后，回用石灰石膏脱硫喷淋	不外排
	SS	381	0.131		
	硫酸盐	113	0.039		
	硫化物	0.254	0.00009		
	铅	少量	少量		
	铊	0.0031	0.000001		
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（3571.2m^3/a）	废水量	m^3/a	3571.2	经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	不外排
	COD	350	1.250		
	BOD_5	200	0.714		
	氨氮	25	0.090		
	SS	200	0.714		
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

5.3.1.3 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 5.3-19 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	-50	-69	1.5	45	5	12	52	59.9	79.0	71.4	58.7	连续	20	20	20	20	39.9	59.0	51.4	38.7	1
梭式布料机	1	80		-50	-42	2.5	35	13	25	11	49.1	57.7	52.0	59.2	连续	20	20	20	20	29.1	37.7	32.0	39.2	1
圆滚给料机	1	80		-45	-53	1.8	29	11	26	45	50.8	59.2	51.7	46.9	连续	20	20	20	20	30.8	39.2	31.7	26.9	1
点火炉	1	80		-38	-33	2.8	10	21	45	35	60.0	53.6	46.9	49.1	连续	20	20	20	20	40.0	33.6	26.9	29.1	1
单辊破碎机	1	90		-83	-42	1.5	45	42	10	14	56.9	57.5	70.0	67.1	连续	20	20	20	20	36.9	37.5	50.0	47.1	1
室内风机	1	90		-80	-35	3.5	50	43	6	13	56.0	57.3	74.4	67.7	连续	20	20	20	20	36.0	37.3	54.4	47.7	1
筛分机	1	85		-76	-39	1.5	45	48	10	7	51.9	51.4	65.0	68.1	连续	20	20	20	20	31.9	31.4	45.0	48.1	1
烧结机	1	85		-59	-46	1.5	35	25	20	30	54.1	57.0	59.0	55.5	连续	20	20	20	20	34.1	37.0	39.0	35.5	1
卷扬上料机	1	85		-51	-56	1.0	30	10	25	40	55.5	65.0	57.0	53.0	连续	20	20	20	20	35.5	45.0	37.0	33.0	1
发电机组	1	80		-122	-32	1.0	7	17	8	15	63.1	55.4	61.9	56.5	连续	20	20	20	20	43.1	35.4	41.9	36.5	1

注：原点坐标（X_0，Y_0）为（112°21′48.61623″,25°39′5.60429″），位于烧结机头废气排气筒。

表 5.3-20 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	0	0	0.8	90	减振	昼夜
2	铸铁机	1	-33	22	3.5	70	减振	昼夜
3	高炉鼓风机	1	-48	25	0.8	90	减振	昼夜
4	热风炉助燃风机	1	-27	38	0.8	80	减振	昼夜
5	冷却塔	1	-135	13	2.5	80	减振	昼夜
6	冷却水泵	4	107	-15	0.2	90	减振	昼夜
7	烧结机尾引风机	1	-23	-43	1.0	90	减振	昼夜
8	矿槽废气引风机	1	-32	45	1.0	90	减振	昼夜
9	出铁场废气引风机	1	-25	25	1.0	90	减振	昼夜
10	热风炉废气引风机	1	-22	30	1.0	90	减振	昼夜

注：原点坐标（X_0，Y_0）为（112°21′48.61623″,25°39′5.60429″），位于烧结机头废气排气筒。

5.3.1.4 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。

5.3.1.4.1 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 300t/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 379.854t/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。

（3）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 381.698t/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。

（4）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 125.85t/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。

（5）矿槽收尘

矿槽废气经集气罩+布袋除尘器进行收集处理，收尘量为 93.179t/a，返回高

炉系统配料用。固废代码参照 311-004-S01。

（6）出铁场收尘

出铁场废气经集气罩+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。

（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 867.6t/a，经收集后回用于烧结。固废代码参照 311-004-S01。

5.3.1.4.2 危险废物

（1）高炉煤气除尘灰

高炉粗煤气布袋除尘收集粉尘量约 95.098t/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，除铊污泥产生量为 0.86t/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。

5.3.1.4.3 其他物质

本项目不新增劳动定员，厂区劳动定员为 124 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 0.124t/d（37.2t/a）。厂内集中收集后交环卫部门处置，做到日产日清。

5.3.1.4.4 汇总

本工程固体废物产生及处理、处置情况见下表。

表 5.3-21 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	300	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	381.698	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	125.85	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用
	烧结机头除尘灰	379.854	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	0.86	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	95.098	危废 HW23	312-001-23	
	高炉系统重力除尘灰	867.6	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	93.179	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	37.2	/	/	厂内集中收集后交环卫部门处置，日产日清

表 5.3-22 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	0.86	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	高炉系统布袋除尘灰	HW238	312-001-23	95.098	高炉	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	

5.3.1.5 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 5.3-23 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	380.234	0.380096	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒
		SO_2	52.39	5.784	
		NOx	46.521	5.582	
		氟化物	3.143	0.629	
		氨	1.611	1.611	
		尘中铅	17.7007	0.017701	
		尘中锰	245.1411	0.24514	
		尘中砷	0.9	0.0009	
		尘中镉	0.4	0.0004	
	烧结机机尾、热破筛分废气排气筒（DA002）	颗粒物	382.463	0.765	旋风除尘+布袋除尘+20m 排气筒
		尘中铅	3	0.006	
		尘中锰	41.5	0.083	
		尘中砷	0.153	0.0003	
		尘中镉	0.051	0.000102	
	矿槽废气（DA003）	颗粒物	93.6	0.421	布袋除尘器+18m 排气筒
	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	0.675	0.338	布袋除尘器+30m 排气筒
		SO_2	3.604	3.604	
		NOx	4.018	4.018	
		氟化物	0.510	0.510	
		铅	0.0048	0.0024	
		锰	0.288	0.144	
	出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物	138	0.414	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒
	燃气锅炉废气排气筒（DA006）	颗粒物	0.193	0.193	20m 排气筒
		SO_2	1.030	1.030	
		NOx	1.204	1.204	
		氟化物	0.145	0.145	
		铅	0.0014	0.0014	
		锰	0.0822	0.0822	
	合计（有组织）	颗粒物	995.165	2.511096	/
		SO_2	57.024	10.418	
		NOx	51.743	10.804	
		氟化物	3.798	1.284	
		氨	1.611	1.611	
		尘中铅	20.7069	0.027501	

		尘中锰	287.0113	0.55434	
		尘中砷	1.053	0.0012	
		尘中镉	0.451	0.000502	
	烧结原料车间	颗粒物	1.79	0.358	洒水、喷雾除尘
	高炉原料车间	颗粒物	1.25	0.250	洒水、喷雾除尘
	1#原料库	颗粒物	1.165	0.233	洒水、喷雾除尘
	产品库	颗粒物	0.36	0.072	洒水、喷雾除尘
	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	28.848	5.77	洒水、喷雾除尘
	烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物	2.063	0.413	洒水、喷雾除尘
		尘中铅	0.0055	0.0011	
		尘中锰	0.075	0.0150	
		尘中砷	0.00025	0.000055	
		尘中镉	0.0001	0.000028	
	运输扬尘	颗粒物	0.915	0.192	洒水、喷雾除尘
	合计（无组织）	颗粒物	36.391	7.288	洒水、喷雾除尘
		尘中铅	0.0055	0.0011	
		尘中锰	0.075	0.0150	
		尘中砷	0.00025	0.000055	
		尘中镉	0.0001	0.000028	
	合计（有组织+无组织）	颗粒物	1031.556	9.799	/
		SO_2	57.024	10.418	
		NOx	51.743	10.804	
		氟化物	3.798	1.284	
		氨	1.611	1.611	
		尘中铅	20.7124	0.0286	
		尘中锰	287.0863	0.5693	
		尘中砷	1.05325	0.0013	
		尘中镉	0.4511	0.0005	
废水	生活污水	水量	0	0	厂区绿化，不外排
固废	烧结工序	烧结返矿	300	0	返回烧结系统配料
		烧结机尾、热破筛分粉尘	381.698	0	返回烧结系统配料
		烧结系统脱硫渣	125.85	0	外售建筑企业综合利用
		烧结机头除尘灰	379.854	0	返回烧结系统配料
		除铊污泥	0.86	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	95.098	0	
		高炉系统重力除尘灰	867.6		返回烧结系统配料

		出铁场收尘	137.586	0	返回高炉系统配料
		矿槽收尘	93.179	0	返回高炉系统配料
	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	37.2	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	75-90 dB（A）	60-75 dB（A）	减震、厂房隔声、设备维护，保持良好的运行状态

5.3.1.6 非正常工况

5.3.1.6.1 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 99.8%降低至 0%。

⑤其他布袋除尘器处理效率为 0%。

5.3.1.6.2 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 5.3-24 厂区非正常工况废气产生情况一览表（DA001）

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	380.138	377.496	1887.48	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝	114.041	113.249	566.244	10	/	超标
	SO_2	51.875	51.514	257.57		51.875	51.514	257.57	35	/	超标
	NOx	45.919	45.60	228		45.919	45.60	228	50	/	超标
	氟化物	3.07	3.049	15.24		3.07	3.049	15.24	9	0.38	超标
	氨	1.611	1.600	8.00		1.611	1.600	8.00	8	/	达标
	尘中铅	17.7	17.577	87.88		5.310	5.273	26.364	0.70	0.037	超标
	尘中锰	245.1	243.396	1216.98		73.530	73.019	365.094	/	/	/
	尘中砷	0.9	0.894	4.47		0.270	0.268	1.341	/	/	/
	尘中镉	0.4	0.397	1.99		0.120	0.119	0.597	0.85	0.19	达标
烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物	382.463	379.804	1899.02	旋风除尘+布袋除尘	382.463	379.804	1899.02	10	/	超标
	尘中铅	3	2.979	14.90		3	2.979	14.90	0.70	0.006	超标
	尘中锰	41.5	41.212	305.27		41.5	41.212	305.27	/	/	/
	尘中砷	0.153	0.152	1.13		0.153	0.152	1.13	/	/	/
	尘中镉	0.051	0.051	0.26		0.051	0.051	0.26	0.85	0.090	达标
矿槽废气（DA003）	颗粒物	93.6	30.518	610.37	布袋除尘器	93.6	30.518	610.37	10	/	超标
出铁（渣）场废气（DA005）	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	964	314.314	/	重力除尘+旋风除尘+布袋除尘	289.2	94.294	/	不外排，70%用于热风炉，20%用于燃气锅炉，10%用于烧结点		
	SO_2	5.149	1.679	/		5.149	1.679	/			

	氟化物	0.728	0.237	/		0.728	0.237	/	火		
	铅	6.9	2.250	/		2.07	0.675	/			
	锰	411	134.01	/		123.3	40.203	/			
热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	202.440	66.006	2640.24	燃烧废气+布袋除尘器	202.440	66.006	2640.24	10	/	超标
	SO_2	3.604	1.175	47		3.604	1.175	47	50	/	达标
	NOx	4.018	1.310	52.4		4.018	1.310	52.4	200	/	达标
	氟化物	0.510	0.166	6.65		0.510	0.166	6.65	9.0	0.795	达标
	铅	1.449	0.473	18.92		1.449	0.473	18.92	0.7	0.037	超标
	锰	86.310	28.142	1125.68		86.310	28.142	1125.68	/	/	/
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	57.84	18.859	1885.9	/	57.84	18.859	1885.9	20	/	超标
	SO_2	1.030	0.336	33.6		1.030	0.336	33.6	50	/	达标
	NOx	1.204	0.393	39.26		1.204	0.393	39.26	150	/	达标
	氟化物	0.145	0.047	4.73		0.145	0.047	4.73	9.0	0.338	达标
	铅	0.414	0.135	13.50		0.414	0.135	13.50	0.7	0.037	超标
	锰	24.66	8.040	804.04		24.66	8.040	804.04	/	/	/

表 5.3-25 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	566.244	113.249	0.5	1	停止生产
	SO_2		257.57	51.514	0.5	1	
	NOx		228	45.60	0.5	1	
	氟化物		15.24	3.049	0.5	1	
	氨		8	1.6	0.5	1	
	尘中铅		26.364	5.273	0.5	1	
	尘中锰		365.094	73.019	0.5	1	
	尘中砷		1.341	0.268	0.5	1	
	尘中镉		0.597	0.119	0.5	1	
烧结机机尾、热破筛分烟气排气筒（DA002）	颗粒物		1899.02	379.804	0.5	1	
	尘中铅		14.90	2.979	0.5	1	
	尘中锰		305.27	41.212	0.5	1	
	尘中砷		1.13	0.152	0.5	1	
	尘中镉		0.26	0.051	0.5	1	
矿槽废气（DA003）	颗粒物		610.37	30.518	0.5	1	
热风炉烟气（DA004）	颗粒物		2640.24	66.006	0.5	1	
	SO_2		47	1.175	0.5	1	
	NOx		52.4	1.310	0.5	1	
	氟化物		6.65	0.166	0.5	1	
	铅		18.92	0.473	0.5	1	
	锰		1125.68	28.142	0.5	1	
出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物		2249.76	44.995	0.5	1	
燃气锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物		1885.9	18.859	0.5	1	
	SO_2		33.6	0.336	0.5	1	
	NOx		39.26	0.393	0.5	1	
	氟化物		4.73	0.047	0.5	1	
	铅		13.50	0.135	0.5	1	
	锰		804.04	8.040	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 35m 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+低温氧化+ 石灰-石膏法脱硫脱硝”处理后经 35m 高排气筒排放。技改后，颗粒物、重金属、NOx 的去除效率均增加，颗粒物、重金属和 NOx 的排放量均减少

（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，除尘效率提高，颗粒物的排放量减少。

（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。高炉煤气除尘效率增加，颗粒物排放量减少。

（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，颗粒物的排放量减少。

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	32.597	0	22.798	9.799	-22.798
		SO_2	12.8	0	2.382	10.418	-2.382
		NOx	14.507	0	3.703	10.804	-3.703
		氟化物	1.284	0	0	1.284	0
		氨	0	1.611	0	1.611	+1.611
		铅	0.04598	0	0.01738	0.0286	-0.0286
		锰	/	0	/	0.5693	/
		砷	/	0	/	0.0013	/
		镉	/	0	/	0.0005	/
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，因此，项目无需设置废水污染物总量控制指标。

项目建成后全厂主要大气污染物为：SO_2、NOx、铅、砷、镉。本项总量控制指标为 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	10.418
2	NOx	10.804
3	尘中铅	0.0286
4	尘中锰	0.5693
5	尘中砷	0.0013
6	尘中镉	0.0005

（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	10.448

2	NOx	13.519
3	尘中铅	0.1151
4	尘中镉	0.1398

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，上表中将热风炉和余热发电锅炉的实际排放量纳入上表进行统计

（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	10.418t/a	10.448t/a	10.418t	39t
2	氮氧化物	10.804t/a	13.519t/a	10.804t	50.4t
3	铅等重金属	30.4kg/a	0.2549t/a	30.4kg/a	46kg

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。

本次技改项目位于郴州嘉禾县坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经 112°21′46.77922″，北纬 25°39′6.76039″）。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，春陵、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。春陵水自蓝山入境，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：	1.52 m/s
夏季主导风向：	S
年平均气压：	0.9994×105Pa
最高气压：	1.0161×105Pa
最低气压：	0.9875×105Pa

6.1.5水文

1、地表水

嘉禾县内河道属湘江流域，流域面积 669.38 km^2，占 100%。主要河道有一级河流春陵水 1 条，境内总长 46.9 km；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 282.2 km。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 484km²，年均流量 13.4m³/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 1668km²，年均流量 38.53m³/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 581km²，年均流量 14.3km³/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 144.9km²。石燕河四季水量充沛，长溪段日平均流量达 16m³/s，最大流量达 196m³/s，最枯期流量 1.0m³/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 271.5km²，自然落差 342.6m，平均坡降 9.26‰，平均流量 5.93m³/s。陶家河评价范围内水域功能主要是农业灌溉。

（2）地下水

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），本项目所在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坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业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）及修改单中二级标准，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《嘉禾县金奥工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书》中于 2024 年 11 月 4~11 月 10 日委托广东乾达检测技术有限公司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	石丘村	西南侧约 1.2km	TSP、铅、锰及其化合物、氟化物、氨

（2）监测时间和频次

于 2024 年 11 月 4 日至 11 月 10 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/m³)	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率/%	达标情况
G1石丘粗	TSP	日均值	0.3	0.112~0.123	41	0	达标
	锰及其化合物	日均值	0.01	ND	/	0	达标
	铅及其化合物	日平均	/	ND	/	0	达标
	氟化物	小时均值	0.02	ND	/	0	达标
		日均值	0.007	ND	/	0	达标
	氨	小时均值	0.2	ND	/	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 2026 年 2 月 6~2026 年 2 月 12 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
G2	石丘村	西南侧约 1.2km	镉、砷

（2）监测时间、频率

湖南瑞鉴检测有限公司于 2026 年 2 月 6 日至 12 日，连续 7 天。

测日均值：砷、镉；

（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》的规定执行。

（4）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/m^3）	监测结果（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G2	镉	日均值	/	0.0000020~0.0000080	/	/	/
	砷	日均值	/	ND	/	/	/

由上表可知，本次现状监测镉的环境空气质量现状监测浓度最大值为 0.0000080ug/m³，砷的现状监测浓度为 ND。

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金鹰锰业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	/	0.123	/	/
	氟化物	0	0	/	/
	氨	0	/	/	/
	锰及其化合物	/	0	/	/
	SO_2	/	/	19	9
	NO_2	/	/	24	8
	PM_{10}	/	/	84	38
	$PM_{2.5}$	/	/	59	27
	铅	/	/	/	0
	镉	/	/	/	0
	砷	/	/	/	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《嘉禾县金奥工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书》中有关数据

本次评价引用《嘉禾县金奥工贸有限公司 128 立方米富锰渣生产线技改项目环境影响报告书》中 2024 年 11 月 4 日委托广东乾达检测技术有限公司对于区域

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	监测井名称	地理坐标		监测内容	与厂界距离方位
		经度	纬度		
D1	马托村居民水井	112.374754160	25.633748990	水质、水温、水位、井深	SE2142m
D2	绿色庄园水井	112.371399110	25.648329800		SE665m
D3	重污水处理厂监测井	112.364932161	25.656937436		N385m
D7	石丘村村民水井 1#	112.348885594	25.644224358		WS1770
D8	石燕村村民水井 1#	112.347522594	25.640553275		WS2115
D4	祖山背居民水井	112.364710191	25.626412670	水温、水位、井深	S2753m
D5	南托村居民水井	112.376224011	25.646269542		SE1198m
D6	万家庄居民水井	112.368730960	25.656758240		SN520m
D9	石丘村村民水井 2#	112.349754628	25.643226578		WS1768
D10	石燕村村民水井 2#	112.347061253	25.639169256		WS2145

（2）监测项目

色、嗅和味、浑浊度和肉眼可见物，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、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、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、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、铊、水温

（3）监测时间及频次

2024 年 11 月 4 日，监测 1 天。

（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 监测期间地下水水文参数

编号	监测点位	井深（m）	水位（m）	水温（℃）
D1	马托村居民水井	51	42	16.3
D2	绿色庄园水井	63	40	16.2
D3	重污水处理厂监测井	52	44	16.8
D4	祖山背居民水井	31	42	15.8

D5	南托村居民水井	36	43	16.9
D6	万家庄居民水井	39	48	15.4
D7	石丘村村民水井 1#	1.2	0.2	17.0
D8	石燕村村民水井 1#	1.1	0.8	16.7
D9	石丘村村民水井 2#	1.2	0.6	16.1
D10	石燕村村民水井 2#	1.3	0.9	15.7

表 6.2-10 引用地下水监测结果

采样位置 监测项目	2024.11.04					标准值	单位
	D1 马托村居民水井	D2 绿色庄园水井	D3 重污水处理厂监测井	D7 石丘村村民水井 1#	D8 石燕村村民水井 1#		
K^+	2.75	0.32	2.97	0.41	0.92	/	mg/L
Na^+	12.8	3.67	6.24	22.0	20.1	200	mg/L
Ca^{2+}	48.6	6.28	31.2	70.1	35.1	/	mg/L
Mg^{2+}	3.88	1.62	2.24	8.46	11.0	/	mg/L
CO_3^{2-}	176	210	173	ND	ND	/	mg/L
HCO_3^-	219	260	212	7.46	10.2	/	mg/L
Cl^-	6.12	1.34	36.9	1.82	0.33	250	mg/L
SO_4^{2-}	7.62	4.21	50.9	40.7	4.55	250	mg/L
pH 值	7.5	7.6	7.7	7.4	7.3	6.5-8.5	无量纲
氨氮	0.057	0.063	0.058	0.023	0.042	0.5	mg/L
硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	0.008	0.007	1.0	mg/L
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	mg/L
总硬度	192	216	223	201	239	450	mg/L
溶解性总固体	225	254	274	255	297	1000	mg/L
耗氧量	0.7	0.6	1.1	1.2	0.8	3.0	mg/L
氟化物	0.09	0.12	0.06	0.02	0.05	1.0	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/L
砷	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L

采样位置 监测项目	2024.11.04					标准值	单位
	D1 马托村居民水井	D2 绿色庄园水井	D3 重污水处理厂监测井	D7 石丘村村民水井 1#	D8 石燕村村民水井 1#		
镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	mg/L
铊	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L
锌	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L
色度	2	2	2	2	2	15	倍
嗅和味	无	无	无	无	无	无	--
浑浊度	ND	ND	ND	ND	ND	3	NTU
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	--
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	MPN/L
菌落总数	32	39	41	42	33	100	CFU/mL

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 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》(HJ 610-2016)“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 6.2-11 包气带污染现状监测监测布点表

序号	监测点位	监测因子
B1	生产车间旁	pH 值、耗氧量、氨氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、汞、砷、镉、六价铬、铅、铊、镍
B2	原料车间旁	
B3	循环水池旁	

（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）监测时间及频次

2026 年 2 月 6 日，监测 1 天。

（4）监测结果

监测结果见下表

表 6.2-12 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
		B1 生产车间旁	B2 原料车间旁	B3 循环水池旁	
2026.2.06	pH 值（无量纲）	7.3	7.3	7.5	6.5~8.5
	耗氧量（mg/L）	2.5	2.1	1.6	3.0
	氨氮（mg/L）	0.315	0.253	0.183	0.5
	硫酸根（mg/L）	8L	8L	8L	250
	铁（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.3
	锰（mg/L）	0.040	0.021	0.017	0.10
	铜（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L	1.00

	锌（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	1.00
	铝（mg/L）	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.20
	汞（mg/L）	0.00018	0.00014	0.00010	0.001
	砷（mg/L）	0.00094	0.00075	0.00068	0.01
	镉（mg/L）	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005
	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅（mg/L）	0.00154	0.00113	0.00106	0.01
	铊（mg/L）	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.0001
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02

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2026年2月6日~2月4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6.2-13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	2026.2.6	56	46
	2026.2.7	57	45
N2厂界南侧1米	2026.2.6	55	44
	2026.2.7	57	47
N3厂界西侧1米	2026.2.6	55	46
	2026.2.7	57	48
N4厂界北侧1米	2026.2.6	56	47
	2026.2.7	57	46
《工业企业厂界环境噪声排放标准》“2类”标准		60	50
长溪村居民	2026.2.6	52	43
	2026.2.7	53	43
《声环境质量标准》“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）“2类”标准；周边声环境保护目标声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

6.2.5土壤环境质量现状调查与评价

为了了解项目及周边区域土壤环境质量现状，本次评价委托湖南瑞鉴检测有限公司于2026年2月6日对项目所在地及周边土壤的环境质量进行了现状监测，具体监测情况见下表。

（1）监测点位

项目监测点位见下表。

表 6.2-14 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	执行标准
1	厂门口绿化带	0~0.2m	建设用地	pH+钍+建设用地 45 项基本因子，共 47 项	《GB36600-2018》表 1 中第二类用地筛选值
2	循环水池旁	0~0.2m	建设用地	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钍	
3	厂门口绿化带	0~0.5m	建设用地		
		0.5~1.5m			
		1.5~3m			
4	原料库 1 旁土壤	0~0.5m	建设用地		
		0.5~1.5m			
		1.5~3m			
5	厂区东北侧土壤	0~0.5m	建设用地		
		0.5~1.5m			
		1.5~3m			
6	循环水池旁土壤	0~0.5m	建设用地		
		0.5~1.5m			
		1.5~3m			
7	厂区预留地土壤	0~0.5m	建设用地		
		0.5~1.5m			
		1.5~3m			
8	长溪村农田	0~0.2	林地	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、六价铬、铜、镍、锌、钍	《GB15618-2018》表 1 中筛选值
9	长溪村居民	0~0.2m	建设用地（第一类）	pH+钍+建设用地 45 项基本因子，共 47 项	《GB36600-2018》表 1 中第一类用地筛选值
10	上风向园地	0~0.2m		pH、镉、汞、砷、铅、总铬、六价铬、铜、镍、锌、钍	《GB15618-2018》表 1 中筛选值
11	下风向荒地	0~0.2			

（2）监测时间和频次

2026 年 2 月 6 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 6.2-15 土壤检测结果（1）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-0.2m	0m-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m		
2026.2.6	T2循环水池旁土壤	砷	mg/kg	19.1	/	/	/	60	达标
		镉	mg/kg	1.71	/	/	/	65	达标
		六价铬	mg/kg	0.5L	/	/	/	5.7	达标
		铜	mg/kg	23	/	/	/	18000	达标
		铅	mg/kg	17	/	/	/	800	达标
		汞	mg/kg	0.124	/	/	/	38	达标
		镍	mg/kg	46	/	/	/	900	达标
		铊	mg/kg	0.1L	/	/	/	/	/
	T3厂门口绿化带	砷	mg/kg	/	14.2	12.5	12.2	60	达标
		镉	mg/kg	/	3.48	3.15	3.00	65	达标
		六价铬	mg/kg	/	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	/	41	36	33	18000	达标
		铅	mg/kg	/	22	18	18	800	达标
		汞	mg/kg	/	0.163	0.151	0.134	38	达标
		镍	mg/kg	/	73	65	61	900	达标
		铊	mg/kg	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
	T4原料库旁土壤	砷	mg/kg	/	26.2	23.3	22.6	60	达标
		镉	mg/kg	/	2.20	2.14	2.07	65	达标
		六价铬	mg/kg	/	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	/	36	33	29	18000	达标
		铅	mg/kg	/	24	21	20	800	达标
		汞	mg/kg	/	0.228	0.207	0.201	38	达标
		镍	mg/kg	/	30	27	25	900	达标
		铊	mg/kg	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
	T5厂区东北侧土壤	砷	mg/kg	/	12.6	11.7	11.4	60	达标
		镉	mg/kg	/	0.58	0.47	0.42	65	达标
		六价铬	mg/kg	/	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	/	29	26	22	18000	达标
		铅	mg/kg	/	13	10	10	800	达标
		汞	mg/kg	/	0.117	0.114	0.106	38	达标
		镍	mg/kg	/	50	45	42	900	达标
		铊	mg/kg	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
	T6循环水池旁土壤	砷	mg/kg	/	16.5	15.7	15.1	60	达标
		镉	mg/kg	/	0.41	0.38	0.34	65	达标
		六价铬	mg/kg	/	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标

		铜	mg/kg	/	22	20	19	18000	达标
		铅	mg/kg	/	16	15	13	800	达标
		汞	mg/kg	/	0.308	0.284	0.246	38	达标
		镍	mg/kg	/	53	42	40	900	达标
		铊	mg/kg	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	/
	T7厂区预留地土壤	砷	mg/kg	/	30.5	28.6	27.1	60	达标
		镉	mg/kg	/	0.36	0.29	0.24	65	达标
		六价铬	mg/kg	/	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
		铜	mg/kg	/	29	26	23	18000	达标
		铅	mg/kg	/	16	15	11	800	达标
		汞	mg/kg	/	0.216	0.194	0.180	38	达标
		镍	mg/kg	/	44	37	33	900	达标
		铊	mg/kg	/	0.1L	0.1L	0.1L	/	/

根据上表监测结果可知，项目所在地土壤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。

表 6.2-16 土壤检测结果（2）单位：mg/kg

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
			T8 长溪村农田（0~0.2 m）	T8 上风向园地（0~0.2 m）	T8 下风向荒地（0~0.2 m）		
2025.10.22	pH 值	无量纲	6.14	5.87	5.99	5.5~6.5	达标
	镉	mg/kg	0.13	0.12	0.19	0.4	达标
	汞	mg/kg	0.118	0.174	0.278	0.5	达标
	砷	mg/kg	15.4	16.5	21.0	30	达标
	铅	mg/kg	13	9	17	100	达标
	铬	mg/kg	74	79	86	250	达标
	铬（六价）	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	/	达标
	铜	mg/kg	21	27	39	150	达标
	镍	mg/kg	39	31	42	70	达标
	锌	mg/kg	74	86	112	200	达标
	铊	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	/	达标

根据上表监测结果可知，项目周边农用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。

表6.2-17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	参考限值	是否达标
		T1 厂门口绿化带（0~0.2 m）		
2026.02.06	pH（无量纲）	6.58	/	达标
	砷（mg/kg）	17.4	60	达标
	镉（mg/kg）	0.59	65	达标
	铅（mg/kg）	8	800	达标
	汞（mg/kg）	0.132	38	达标
	铜（mg/kg）	32	18000	达标
	镍（mg/kg）	18	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）	0.001L	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）	0.001L	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
	*锇	0.1L	/	达标

根据上表监测结果可知，项目所在地土壤各监测点位的监测因子均满足《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。

表6.2-18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 T9 长溪村居民（0~0.2 m）	参考限值	是否达标
2026.02.06	pH（无量纲）	6.47	/	达标
	砷（mg/kg）	8.0	20	达标
	镉（mg/kg）	0.10	20	达标
	铅（mg/kg）	9	400	达标
	汞（mg/kg）	0.137	8	达标
	铜（mg/kg）	36	2000	达标
	镍（mg/kg）	11	150	达标
	铬（六价）（mg/kg）	0.5L	3.0	达标
	*四氯化碳（mg/kg）	0.0013L	0.9	达标
	*氯仿（mg/kg）	0.0011L	0.3	达标
	*氯甲烷（mg/kg）	0.001L	12	达标
	*1,1-二氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	3	达标
	*1,2-二氯乙烷（mg/kg）	0.0013L	0.52	达标
	*1,1-二氯乙烯（mg/kg）	0.001L	12	达标
	*顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	0.0013L	66	达标
	*反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	0.0014L	10	达标
	*二氯甲烷（mg/kg）	0.0015L	94	达标
	*1,2-二氯丙烷（mg/kg）	0.0011L	1	达标
	*1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	2.6	达标
	*1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	1.6	达标
	*四氯乙烯（mg/kg）	0.0014L	11	达标

	*1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	0.0013L	701	达标
	*1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	0.0012L	0.6	达标
	*三氯乙烯（mg/kg）	0.0012L	0.7	达标
	*1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	0.0012L	0.05	达标
	*氯乙烯（mg/kg）	0.001L	0.12	达标
	*苯（mg/kg）	0.0019L	1	达标
	*氯苯（mg/kg）	0.0012L	68	达标
	*1,2-二氯苯（mg/kg）	0.0015L	560	达标
	*1,4-二氯苯（mg/kg）	0.0015L	5.6	达标
	*乙苯（mg/kg）	0.0012L	7.2	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	163	达标
	*邻二甲苯（mg/kg）	0.0012L	222	达标
	*硝基苯（mg/kg）	0.09L	34	达标
	*苯胺（mg/kg）	0.1L	92	达标
	*2-氯酚（mg/kg）	0.06L	250	达标
	*苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L	5.5	达标
	*苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L	0.55	达标
	*苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L	5.5	达标
	*苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L	55	达标
	*䓛（mg/kg）	0.1L	490	达标
	*二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	0.1L	0.55	达标
	*茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L	5.5	达标
	*萘（mg/kg）	0.09L	25	达标
	*铊	0.1L	/	达标

根据上表监测结果可知，项目周边居住用地的监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值标准要求。

（5）理化性质

表 6.2-19 土壤理化性质调查表

点位		T1 厂门口绿化带（0~0.2 m）	T2 循环水池旁土壤（0~0.2 m）	T9 长溪村居民（0~0.2 m）
时间		02 月 06 日	02 月 06 日	02 月 06 日
经度		E112.361826	E112.364065	E112.359477
纬度		N25.652526	N25.651976	N25.652000
层次		表层	表层	表层
现场记	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色

录	结构	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	12%	12%	11%
	其他异物	大量植物根茎	大量植物根茎	少量植物根茎
实验室测定	阳离子交换量（cmol+/kg）	12.7	11.9	12.5
	氧化还原电位（mV）	346	323	339
	饱和导水率（cm/d）	24	28	29
	土壤容重（g/cm^3）	1.21	1.20	1.24
	孔隙度（%）	31	37	33
点位		T8 长溪村农田（0~0.2 m）	T10 上风向园地（0~0.2 m）	T11 下风向荒地（0~0.2 m）
时间		02 月 06 日	02 月 06 日	02 月 06 日
经度		E112.357318	E112.365478	E112.360018
纬度		N25.654599	N25.656432	N25.649711
层次		表层	表层	表层
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	12%	10%	12%
	其他异物	少量根茎植物	无根茎植物	少量根茎植物
实验室测定	阳离子交换量（cmol+/kg）	11.7	11.5	12.1
	氧化还原电位（mV）	392	327	348
	饱和导水率（cm/d）	27	24	25
	土壤容重（g/cm^3）	1.15	1.14	1.18
	孔隙度（%）	33	36	32
点位		T3 厂门口绿化带（0~0.5 m）	T4 原料库 1 旁土壤（0~0.5 m）	T5 厂区东北侧土壤（0~0.5 m）
时间		02 月 06 日	02 月 06 日	02 月 06 日
经度		E112.361799	E112.361723	E112.363225
纬度		N25.652508	N25.651825	N25.652891
层次		表层	表层	表层
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	16%	14%	15%
	其他异物	大量根茎植物	少量根茎植物	少量根茎植物
实验室测定	阳离子交换量（cmol+/kg）	18.0	12.6	13.7
	氧化还原电位（mV）	369	368	341

	饱和导水率（cm/d）	34	28	26
	土壤容重（g/cm³）	1.33	1.26	1.21
	孔隙度（%）	47	45	44
点位		**T6 循环水池旁土壤（0~0.5 m）**	**T7 厂区预留地（混料车间旁土壤）（0~0.5 m）**	
时间		02 月 06 日	02 月 06 日	
经度		E112.364031	E112.364132	
纬度		N25.651981	N25.650861	
层次		表层	表层	
现场记录	**颜色**	黄棕色	黄棕色	
	结构	块状	块状	
	质地	轻壤土	轻壤土	
	砂砾含量	12%	19%	
	其他异物	少量根茎植物	少量根茎植物	
实验室测定	**阳离子交换量（cmol+/kg）**	13.3	13.2	
	氧化还原电位（mV）	360	375	
	饱和导水率（cm/d）	27	29	
	土壤容重（g/cm³）	1.26	1.20	
	孔隙度（%）	42	37	

6.3区域污染源调查

项目位于郴州嘉禾县坦坪镇长溪村，对照《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号），项目位于嘉禾经开区坦塘工业园外东北侧。

区域污染源主要为嘉禾经开区坦塘工业园内企业，目前园区入驻单位 61 个，其中工业企业单位 43 个。调查得知嘉禾经开区内大部分工业企业环保设施运行正常，废水和废气基本做到达标排放。本评价收集嘉禾经开区调扩区环评资料，对嘉禾经开区入园企业污染源进行调查，以及已批在建、拟建企业污染源进行调查。

区域污染源情况见下表。

表 6.3-1 区域现有主要企业产排污情况

序号	企业类型	企业名称	产品	排污情况								建设情况	环评状况（排污许可证编号）
				废水排放			废气排放						
				COD mg/L	石油类 mg/L	排放量 万 t/a	SO_2		烟（粉）尘		排放量 万 m^3/a		
							浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）	浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）			
嘉禾经开区坦塘工业园内企业													
1	铸锻造产业类	嘉禾县雷氏精密机械有限公司	数控机床			无生产废水排放	769	11.843	85.39	1.315	1540	已建	环评登记表，43102416110030
2		郴州雄建机床铸造有限公司	机床机械、工程机械			无生产废水排放	（无组织排放）	0.02	0.625	0.010	890.4	已建	环评登记表，43102416120039
3		嘉禾县南宏铸造有限公司	冲床配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.01	0.07	0.001	440	已建	环评登记表，43102416120042
4		嘉禾县众合铸业有限公司	数控机械、包装机械			无生产废水排放	（无组织排放）	0.013	0.33	0.005	424	已建	环评登记表，43102416100026
5		嘉禾县红德机电有限公司	机电配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.075	0.96	0.015	1517.9	已建	环评登记表，43102420160003
6		嘉禾县盛唐铸造有限公司	冲床配件			无生产废水排放	633	4.747	186	2.864	750	已建	环评登记表，43102417040024
7		嘉禾县重型机械铸造有限公司	冲床配件、机电配件			无生产废水排放	759	10.78	135	2.079	1420.3	已建	环评登记表，43102416110032
8		湖南湘南铸业有限公司	变速箱配件、衣车配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.093	0.41	0.006	508.8	已建	环评登记表，43102417010004
9		嘉禾县飞恒合金铸造有限公司	耐磨铸件、高铬铸件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.1	0.28	0.004	1320	已建	环评登记表，43102416100027
10		嘉禾县茶窝铸造厂	机械配件			无生产废水排放	691	6.257	122	1.879	905.6	已建	正在办理
11		嘉禾县裕丰铸业有限公司	数控机床铸件									已建	正在办理
12		嘉禾县大爱机械铸造有限公司	工程机械配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.063	0.36	0.006	1120	已建	环评登记表，43102417040021
13		嘉禾县龙威机械铸造有限公司	钢铁铸件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.053	0.2	0.003	176	已建	环评登记表，43102416070017
14		嘉禾县亚新铸业有限公司（原名：嘉禾县宏祥五金机械铸造厂）	五金铸件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.01	0.077	0.001	440	已建	环评登记表，43102416080023
15		嘉禾县恒远铸业有限公司	电炉铸件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.02	1.62	0.025	805.6	已建	环评登记表，43102416110031

序号	企业类型	企业名称	产品	排污情况								建设情况	环评状况（排污许可证编号）
				废水排放			废气排放						
				COD mg/L	石油类 mg/L	排放量 万 t/a	SO_2		烟（粉）尘		排放量 万 m^3/a		
							浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）	浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）			
16		嘉禾县伟铸机械有限公司	精密铸造产品			无生产废水排放	（无组织排放）	0.02	0.73	0.01	932.8	已建	环评登记表，43102416120041
17		嘉禾县巨人机床有限公司	数控冲床			无生产废水排放	（无组织排放）	0.016	0.332	0.005	1452	已建	环评登记表，43102416060012
18		嘉禾县雄达铸业有限公司	冲床配件			无生产废水排放	633	2.810	186	2.864	444.3	已建	环评登记表，43102416120037
19		嘉禾县中科铸造有限公司	机械配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.057	0.25	0.004	254.4	已建	环评登记表，43102417040016
20		嘉禾县俊合铸造有限公司	机械配件			无生产废水排放	656	10.424	19.3	0.297	1589	已建	正在办理
21		嘉禾万艺铸造有限公司	机电配件			无生产废水排放	813	4.359	136	2.09	536.19	已建	正在办理
22		嘉禾县奥利铸造有限公司	机床配件							--		已建	正在办理
23		嘉禾县正大机械铸造有限公司	机械配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.046	0.1	0.002	339.2	已建	正在办理
24		嘉禾县博科铸造有限公司	机械配件			无生产废水排放						已建	正在办理
25		嘉禾县金旭机械铸造有限公司	机床机械			无生产废水排放	631	6.41	114.8	1.768	1016	已建	环评登记表，43102417010001
26		嘉禾县嘉郴机械铸造有限公司	科达机电产品			无生产废水排放	（无组织排放）	0.126	0.74	0.011	339.2	已建	正在办理
27	装备制造类	湖南湘南数控设备有限公司	数控机床			无生产废水排放						已建	环评登记表，43102417010024
28		湖南远通重工科技科技有限公司	矿山设备			无生产废水排放				0.000		已建	环评登记表，43102417040029
29	机电配件类	嘉禾县大有高科有限公司	机械底座			无生产废水排放						已建	
30		湖南成鑫专用汽车有限公司	专用汽车	107	3.9	0.66				0.803		已建	环评报告书，43102418100116
31		嘉禾县福顺机械实业有限公司	工业风扇配件			无生产废水排放	（无组织排放）	0.015	0.925	0.014	884	已建	环评登记表，43102416070019
32		嘉禾县金松汽配有限公司	汽车配件	88	3.1	2.6				0.000		已建	环评登记表，43102417080046

序号	企业类型	企业名称	产品	排污情况								建设情况	环评状况（排污许可证编号）
				废水排放			废气排放						
				COD mg/L	石油类 mg/L	排放量 万 t/a	SO_2		烟（粉）尘		排放量 万 m^3/a		
							浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）	浓度 (mg/m^3)	排放量（t/a）			
33		郴州联鑫机械有限公司	冲床底座			无生产废水排放	（无组织排放）	0.062	0.36	0.006	1320	已建	环评登记表，43102416070016
34		嘉禾县永华工贸实业有限公司	电机配件			无生产废水排放						已建	已办理
35	其他产品及服务类别	嘉禾县金诚五金厂	门、窗			无生产废水排放				0.000		已建	已办理
36		嘉禾县宏远复合材料有限公司	玻璃纤维	126	4.1	11.4				0.000		已建	已办理
37		220 千伏变电站	变电站			无生产废水排放				0.000		已建	已办理
38		嘉禾县六生汽配厂	汽车修配	89	3.1	4.0				0.000		已建	
39		嘉禾县汽检中心	汽车检验	92	2.9	2.4				0.000		已建	已办理
40		嘉禾创新材料厂	建材产品			无生产废水排放				0.000		在建	已办理
41		嘉禾县鑫磊建材厂	泡沫砖			无生产废水排放						已建	已办理
42		嘉禾县银棚砖厂	建材产品			无生产废水排放						已建	已办理
43		嘉禾县晓胜峰五金工具有限公司	钢锄、活动扳手			无生产废水排放						已建	已办理
嘉禾经开区坦塘工业园外企业（项目西北侧 1km）													
44		嘉禾县信拓工贸有限公司	富锰渣			无废水排放		37.58		50		已建	已环评验收 91431024576592889Y001R
45		嘉禾县金奥工贸有限公司	富锰渣			无废水排放		39		15.4		已建	已环评验收 91431024678030967A001V

表 6.3-2　区域内已批在建、拟建企业废气、废水排放情况一览表

序号	企业名称	项目名称	污染源	主要污染因子	排放量（t/a）	环保措施及排放去向情况
1	郴州市鑫盛创科技有限公司	金属表面处理建设项目	废气	颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NOx	2.025、0.0091、0.00153、0.01436	移动式烟尘净化器处理；经袋式除尘处理后经 15m 排气筒（DA001、DA002）排放；经一套（二级）活性炭吸附处理后经 15m 排气筒（DA003）排放
			废水	COD、氨氮	0.223、0.021	生产废水经 pH 调节+气浮+混凝沉淀处理后回用于清洗；生活污水经化粪池处理后排入嘉禾县第二污水处理厂处理
2	嘉禾县金牛五金铸业有限公司	喷漆房改建项目	废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	0.197、2.501、1.467	集（风量 50000m^3/h）+过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 装置（TA005）+15m 排气筒（DA004）
			废水	无	无	无
3	嘉禾县龙辉至诚铸造有限公司	五金铝件铸造生产线建设项目(一期工程)	废气	颗粒物、非甲烷总烃	0.0749、0.019	袋式除尘器+15m 排气筒（DA001），自带粉尘收集桶（滤筒）处理后+15m 排气筒（DA002）
			废水	COD、氨氮	0.157、0.021	化粪池
4	嘉禾县兄联铸造有限公司	年产 10000 吨生铁铸件改建项目	废气	颗粒物、非甲烷总烃	11.685、0.7495	烘干（密闭管道直连）+干式过滤+二级活性炭处理后由 15m 高 DA003 排筒排放，布袋除尘处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放
			废水	COD、氨氮	0.209、0.044	化粪池处理后接入嘉禾县第二污水处理厂管网

7 环境影响预测与评价

7.1施工期环境影响预测与评价

本项目主体工程高炉系统、烧结炉已基本建设完成，当前剩余工程内容仅为部分废气环保设施的升级改造，主要为设备安装，工程内容很少，施工期采取禁止夜间施工，采用低噪声设备等措施，对周围环境影响较小。

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。该气象站距离本项目南侧约 7.6km 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**

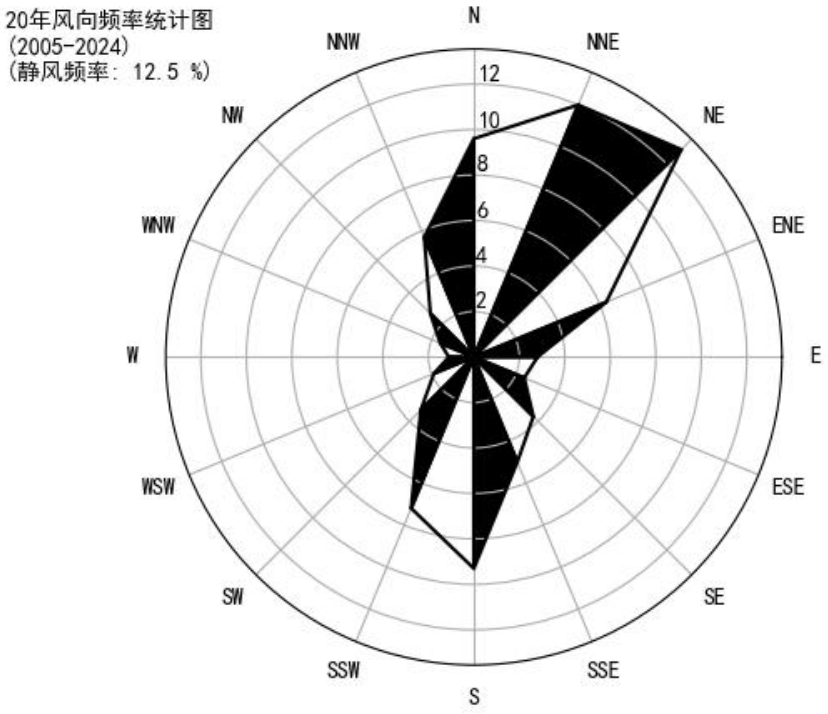


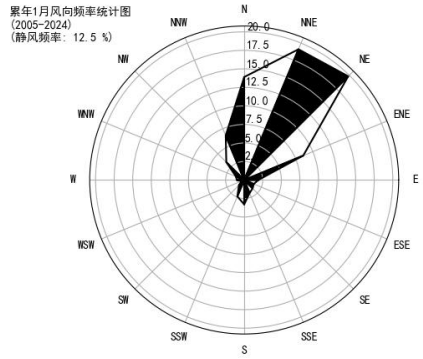
图 7.2-1 嘉禾风向玫瑰图（静风频率 12.5 %）

各月风向频率如下：

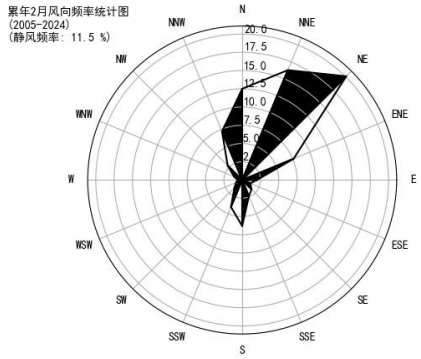
表 7.2-4 嘉禾气象站月风向频率统计（单位%）

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

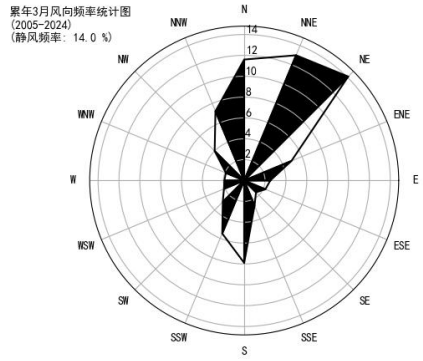
08	4.7	5.7	6.3	5.2	3.3	4.1	7.4	9.9	13.7	11.0	6.1	3.4	1.4	2.1	2.5	3.4	9.7
09	10.0	11.5	14.3	9.2	4.5	3.8	6.1	6.2	6.6	4.1	2.3	1.3	0.5	1.3	2.5	5.8	9.9
10	12.4	15.2	16.6	8.2	3.6	2.3	4.3	4.7	3.7	2.6	0.9	0.2	0.5	0.9	2.7	6.6	14.6
11	12.9	15.1	15.8	7.6	2.9	1.9	3.3	3.8	3.3	2.8	1.3	0.8	0.6	1.2	3.1	7.0	16.7
12	11.5	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



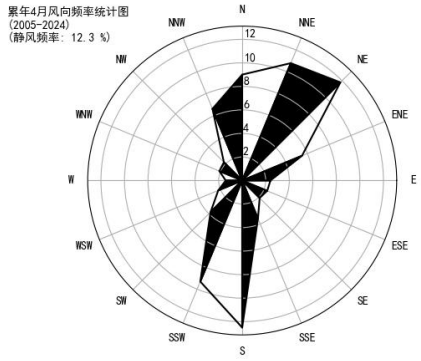
1 月静风 12.5%



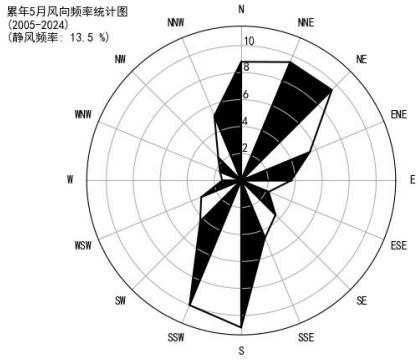
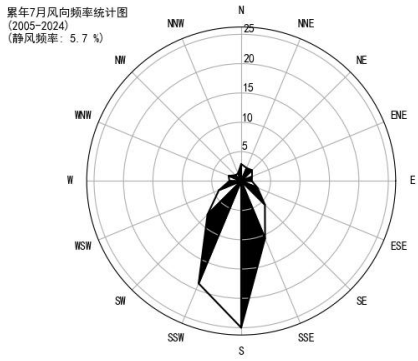
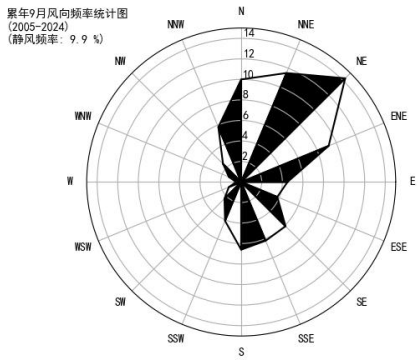
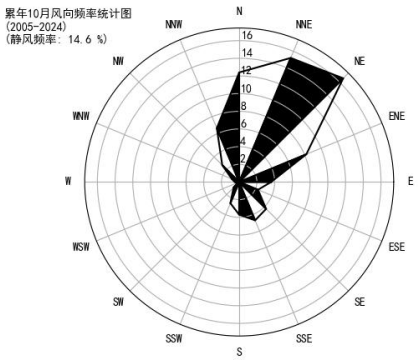
2 月静风 11.5%

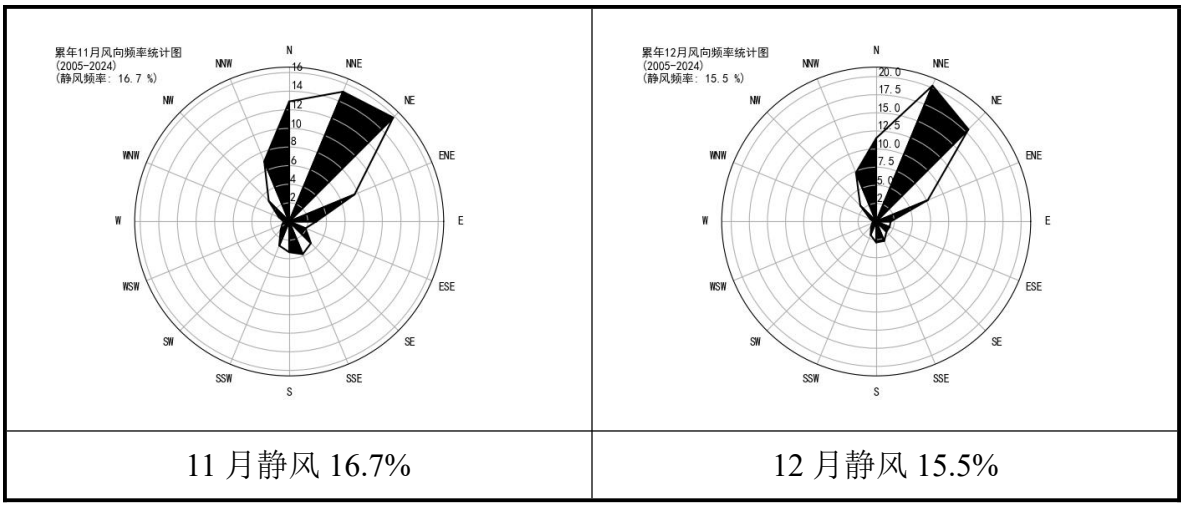


3 月静风 14.0%



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℃）。

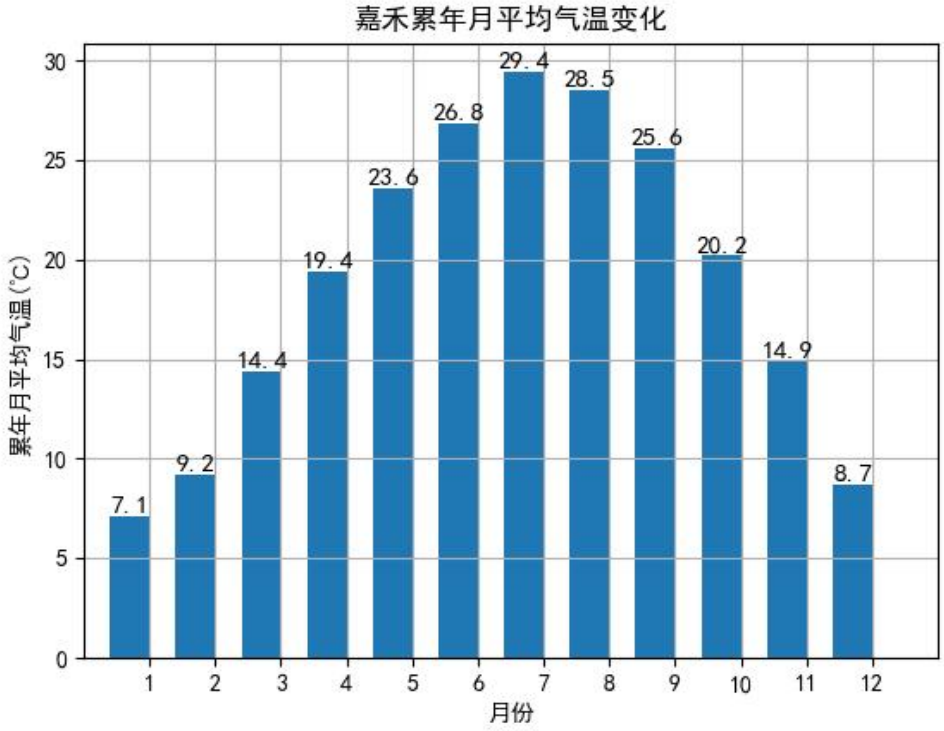


图 7.2-4 嘉禾月平均气温（单位：℃）

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。

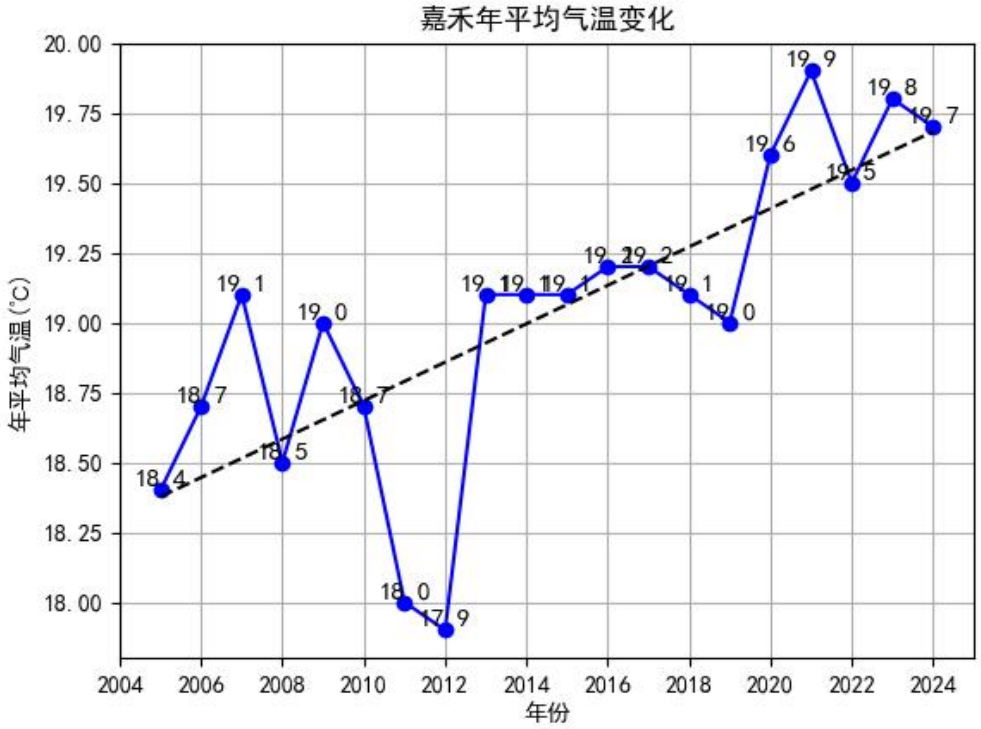


图 7.2-5 嘉禾（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（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）。

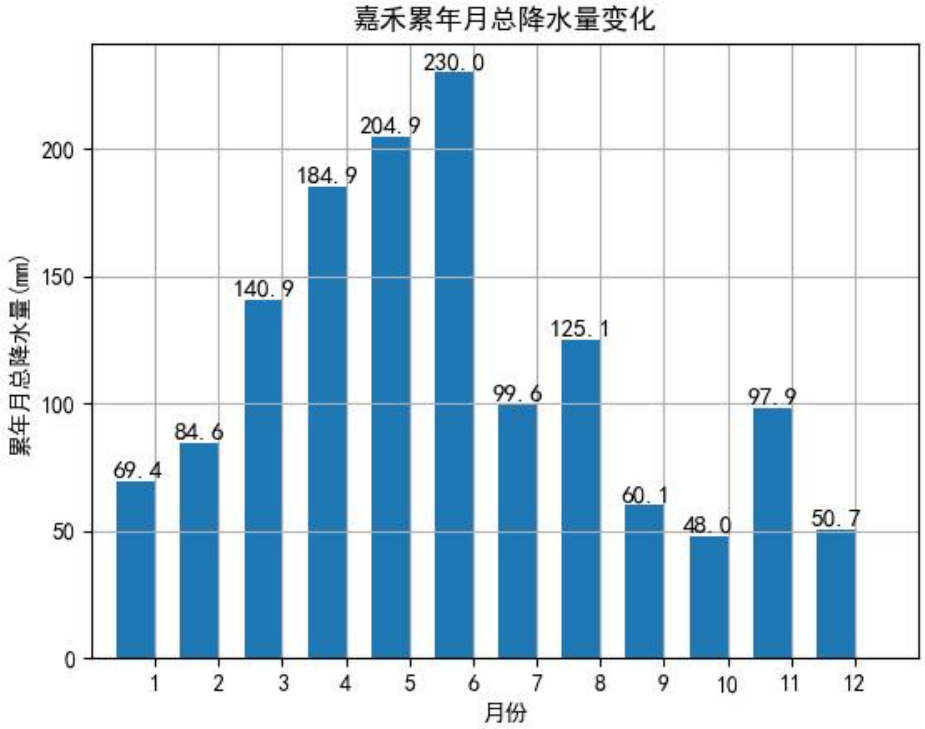


图 7.2-6 嘉禾月平均降水量（单位：毫米）

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。

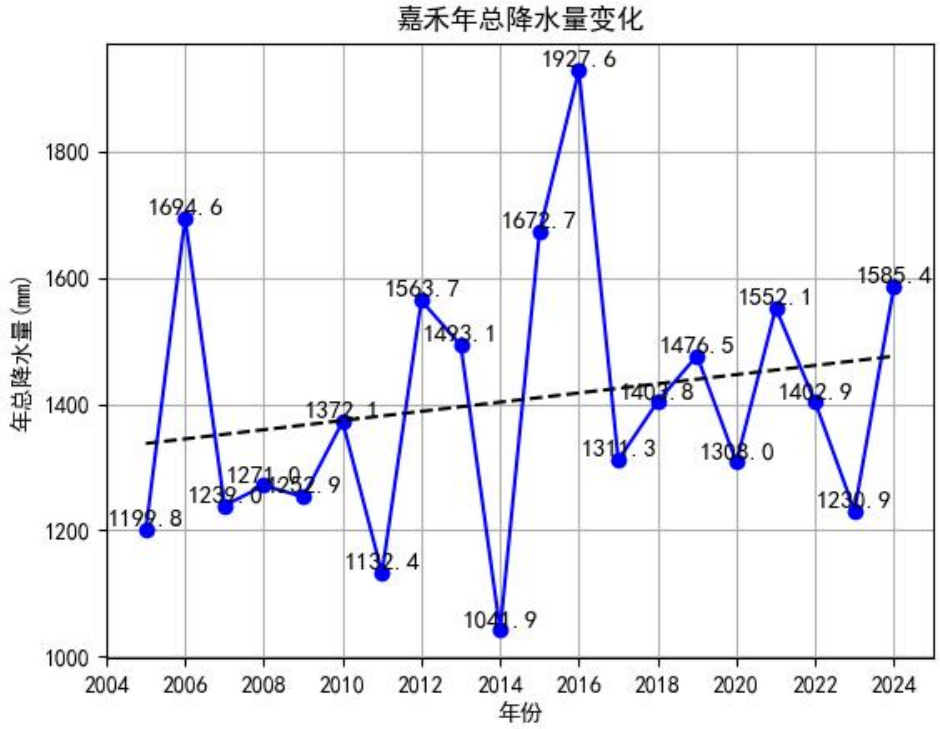


图 7.2-7 嘉禾（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（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）。

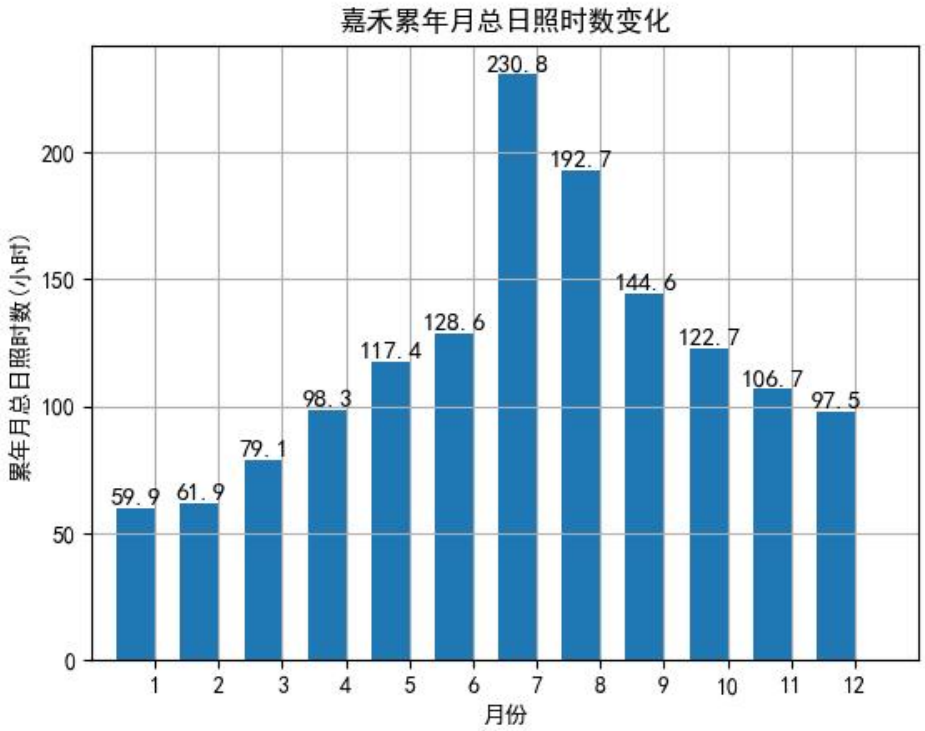


图 7.2-8 嘉禾月日照时数（单位：小时）

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。

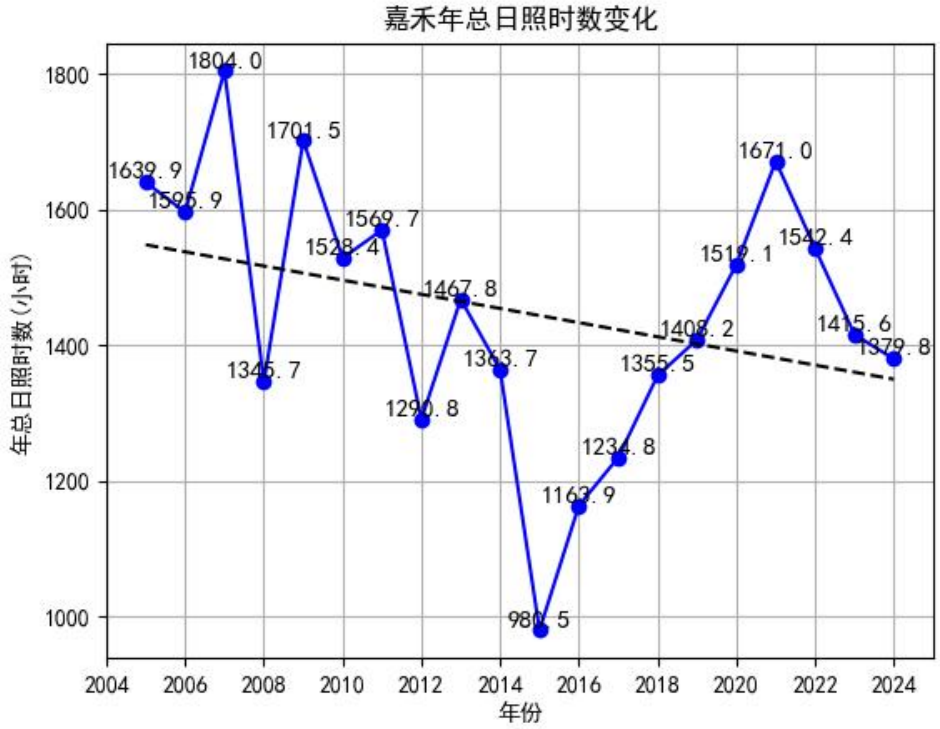


图 7.2-9 嘉禾（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（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%）。

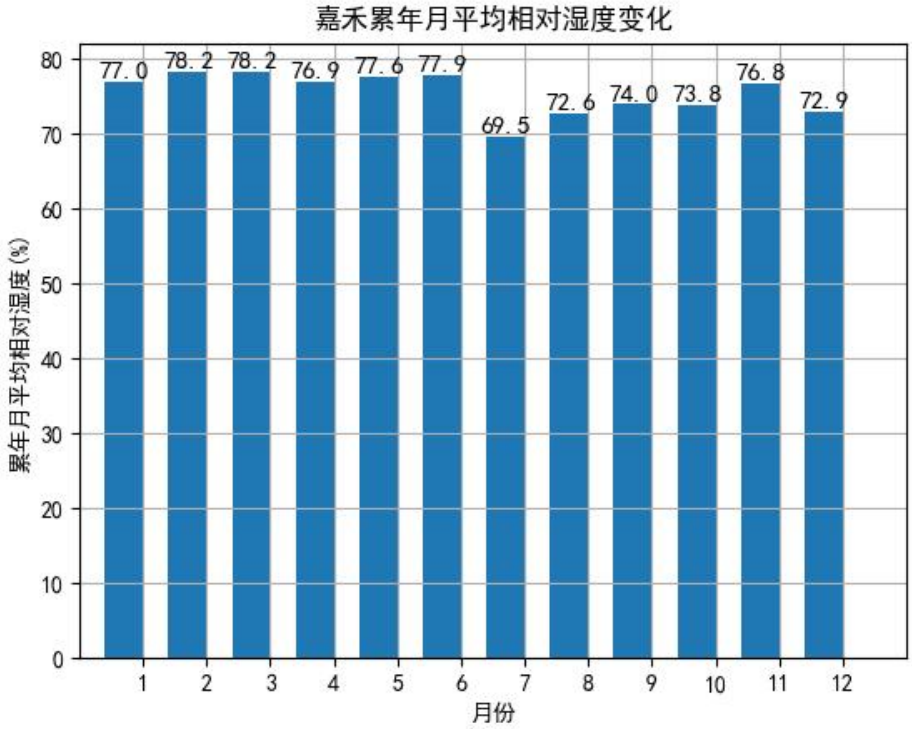


图 7.2-10 嘉禾月平均相对湿度（纵轴为百分比）

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。

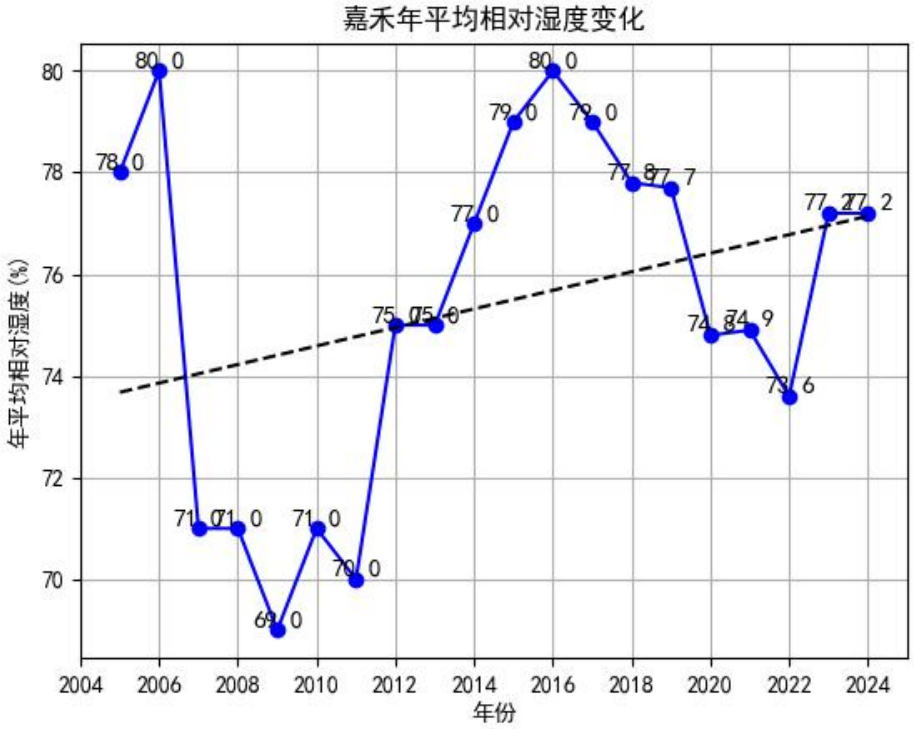


图 7.2-11 嘉禾（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

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

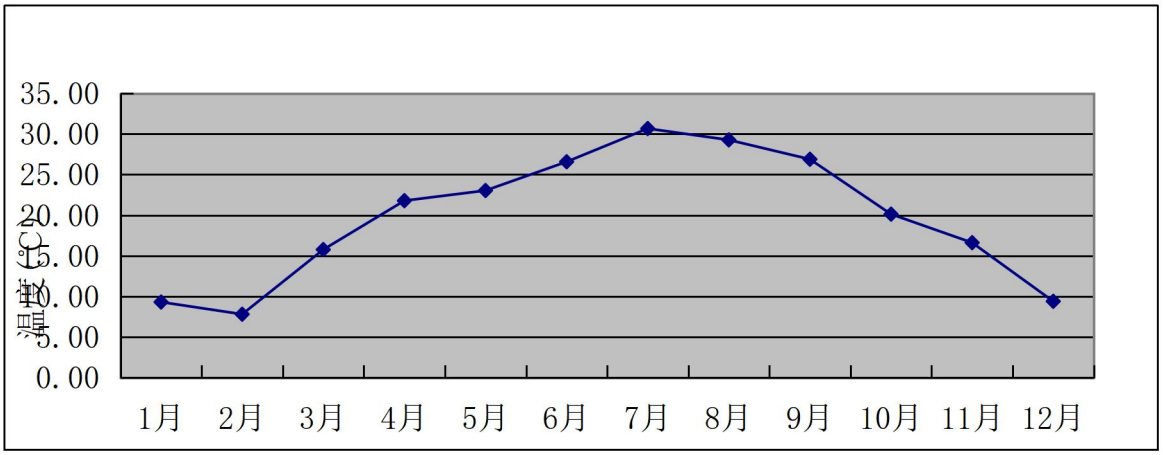


图 7.2-12 嘉禾县 2024 年平均温度月变化图

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

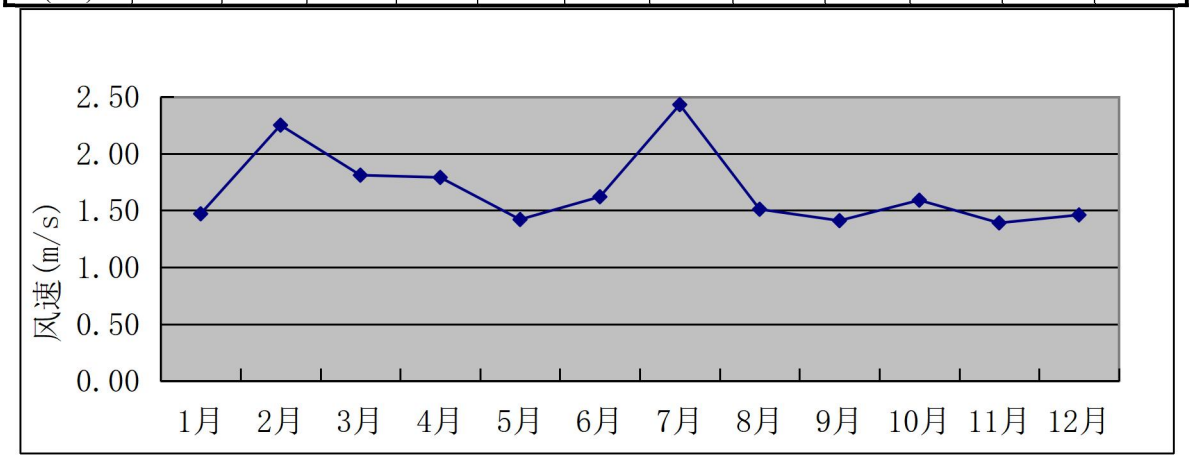


图 7.2-13 嘉禾县 2024 年平均风速月变化图

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

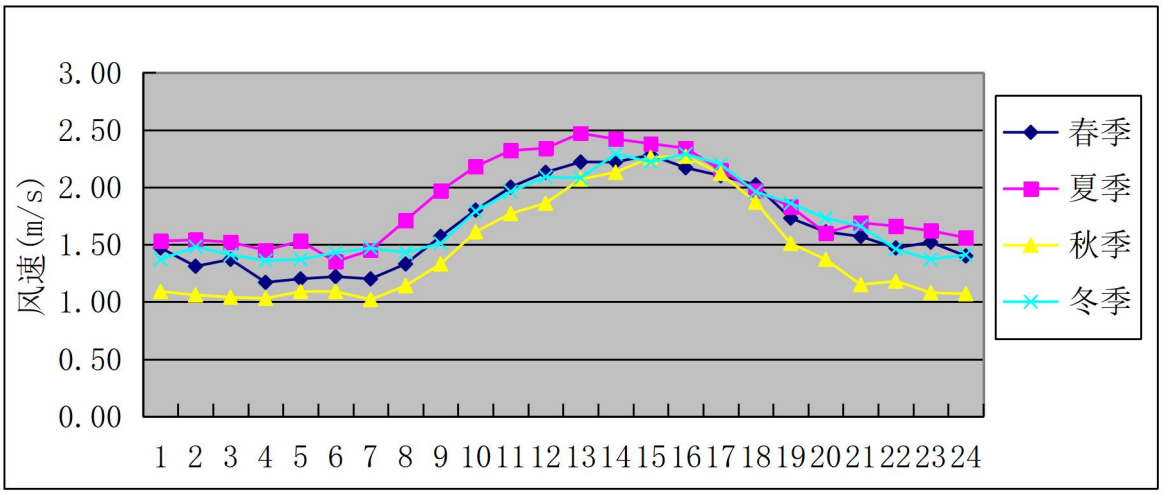


图 7.2-14 嘉禾县 2024 年季小时平均风速日变化图

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

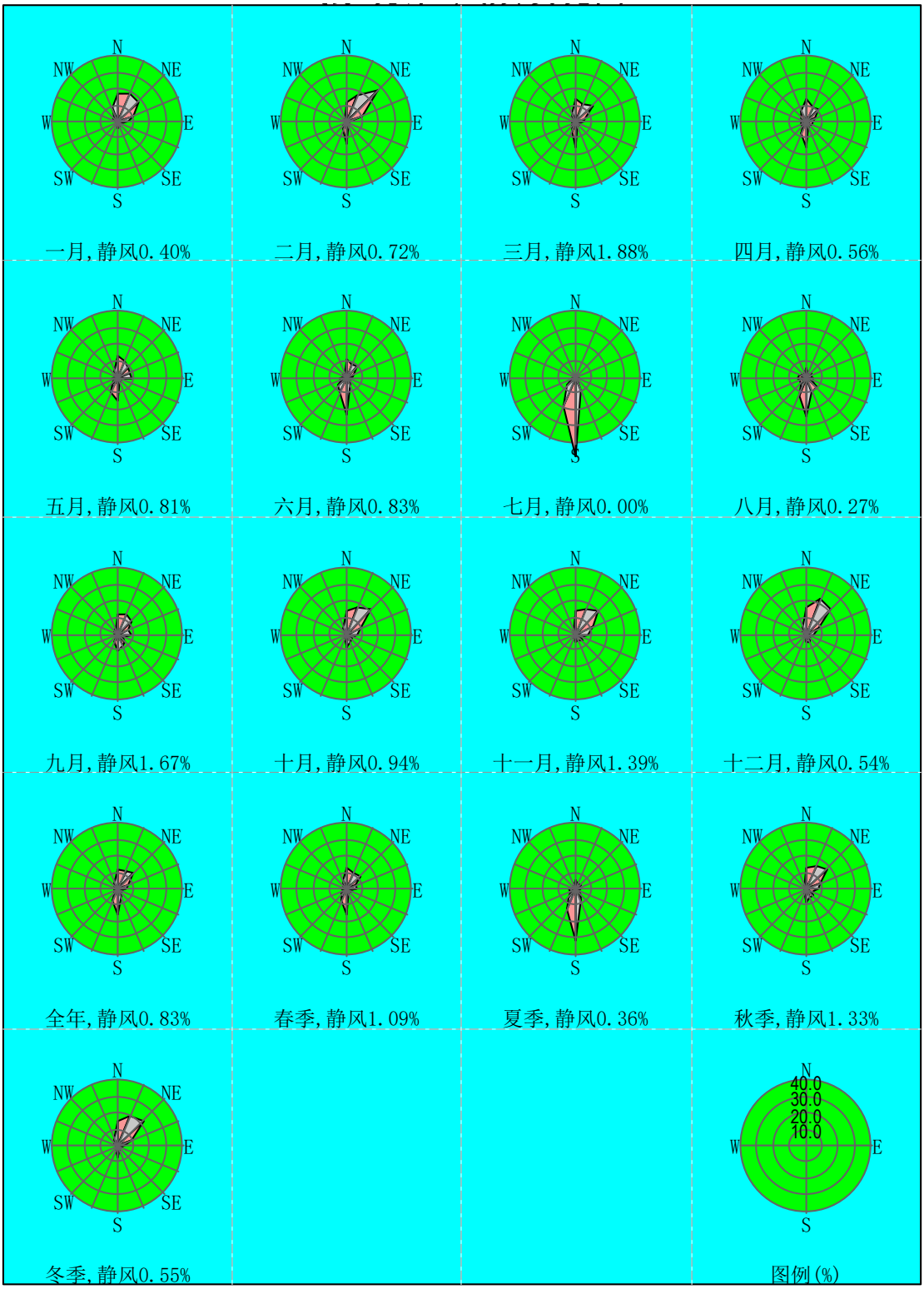


图 7.2-15 嘉禾县 2024 年风频玫瑰图

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。距离厂址 6.7km，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 D10%13.2km，则确定大气预测范围为以厂址为中心区域，边长为 26.4km 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。

①项目排放污染源清单

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。

②非正常排放污染源清单

非正常工况废气源强计算清单见表 7.2-11。

③其他拟建、在建污染源、削减源清单

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 50 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 50 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 50 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。

①2024 年时，出铁（渣）口废气为无组织排放，而本次技改后，出铁（渣）口废气经收集处理后排放，因此，本部分应将考虑出铁（渣）口的削减。

②现有热风炉燃烧废气直接排放，本项目对现有热风炉燃烧废气增加布袋除尘装置，因此，本部分应考虑热风炉的削减；

③2024 年时，各原料仓库均未安装喷雾除尘装置，且各原料库的封闭性较现有工程差，无组织粉尘的去除效率小于本次技改工程。因此，本部分应考虑无组织排放源的削减。

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	33	-28	198	正常排放	100	35	2.5	200000	SO_2	5.687
									NO_2	5.472
									PM_{10}	0.377
									$PM_{2.5}$	0.1885
									氟化物	0.571
									氨	1.600
									铅	0.0176
									锰	0.2434
									砷	0.00089
									镉	0.0004
DA002	9	-51	201	正常排放	60	20	2.0	135000	PM_{10}	0.759
									$PM_{2.5}$	0.3795
									铅	0.006
									锰	0.0824
									砷	0.0003
									镉	0.000102
DA003	-1	28	198	正常排放	25	18	1.0	20000	PM_{10}	0.137
									$PM_{2.5}$	0.0685
DA004	-2	5	198	正常排放	100	30	1.0	25000	SO_2	1.435
									NO_2	1.492
									PM_{10}	0.103
									$PM_{2.5}$	0.0515
									氟化物	0.166
									铅	0.0008

									锰	0.0470
DA005	11	7	198	正常排放	25	15	1.0	20000	PM_{10}	0.135
									$PM_{2.5}$	0.0675
DA006	-110	-41	200	正常排放	60	20	1.0	10000	SO_2	0.410
									NO_2	0.393
									PM_{10}	0.059
									$PM_{2.5}$	0.0295
									氟化物	0.047
									铅	0.0004
									锰	0.0268

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	烧结原料车间	-71	-76	200	15	7200	正常排放	TPS	0.050
		-92	-93					PM_{10}	0.03
		-43	-153					$PM_{2.5}$	0.015
		-30	-150						
		4	-180						
		37	-154						
		52	-165						
		77	-142						
		23	-89						
		-32	-121						
		-69	-77						
2	高炉原料车间	-27	-22	201	15	7200	正常排放	TPS	0.035
		-75	44					PM_{10}	0.021
		-113	20					$PM_{2.5}$	0.0105
		-65	-56						

		-24	-24						
3	1#原料车间	-2	99	198	15	7200	正常排放	TPS	0.033
		-68	48					PM_{10}	0.0198
		-43	18					$PM_{2.5}$	0.0099
		25	69						
		-1	99						
4	产品库	50	52	194	15	7200	正常排放	TPS	0.01
		10	18					PM_{10}	0.006
		26	-4					$PM_{2.5}$	0.003
		74	31						
		52	52						
6	高炉车间	22	60	198	15	3067	正常工况	TPS	1.486
		-42	14					PM_{10}	0.8916
		5	-41					$PM_{2.5}$	0.4458
		26	-21						
		3	16						
		34	43						
		23	60						
7	烧结车间	-23	-42	203	15	1007	正常工况	TPS	0.410
		-62	-73					PM_{10}	0.246
		-41	-103					$PM_{2.5}$	0.123
		1	-73					铅	0.00109
		-22	-42					锰	0.0149
								砷	0.000055
								镉	0.00003
8	运输扬尘	-61	87	202	5	3067	正常工况	TPS	0.063
		-156	29					PM_{10}	0.0378
		-81	-79					$PM_{2.5}$	0.0189

		-62	-68						
		-128	20						
		-51	71						
		-60	86						

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	33	-28	198	正常排放	100	35	2.5	200000	SO_2	51.514
									NO_2	45.60
									PM_{10}	113.249
									$PM_{2.5}$	56.6245
									氟化物	3.049
									铅	5.273
									锰	73.019
									砷	0.268
									镉	0.119
DA002	9	-51	201	正常排放	60	20	2.0	135000	PM_{10}	379.804
									$PM_{2.5}$	189.902
									铅	2.979
									锰	41.212
									砷	0.152
									镉	0.051
DA003	-1	28	198	正常排放	25	18	1.0	20000	PM_{10}	30.518
									$PM_{2.5}$	15.259
DA004	-2	5	198	正常排放	100	30	1.0	25000	SO_2	1.175
									NO_2	1.310

									PM_{10}	66.006
									$PM_{2.5}$	33.003
									氟化物	0.166
									铅	0.473
									锰	28.142
DA005	11	7	198	正常排放	25	15	1.0	20000	PM_{10}	44.995
									$PM_{2.5}$	22.4975
DA006	-110	-41	200	正常排放	60	20	1.0	10000	SO_2	0.336
									NO_2	0.393
									PM_{10}	18.859
									$PM_{2.5}$	9.4295
									氟化物	0.047
									铅	0.135
									锰	8.040

表7.2-14区域其他拟建、在建污染源

污染源名称		坐标(m)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	风量(m^3/h)		
郴州市鑫盛创科技有限公司	DA001	-1293	-1900	210	15	0.6	25	12000	颗粒物	0.0260
	DA002	-1256	-1885	209	15	0.6	25	15000	颗粒物	0.0260
	DA003	-1248	-1818	203	15	0.5	50	10000	颗粒物	0.0015
									SO_2	0.00102
									NOx	0.0096
嘉禾县金牛五金铸业有限公司	DA005	-1079	-1812	201	15	0.6	20	50000	颗粒物	0.022
嘉禾县龙辉至诚铸造有限公司	DA001	-1449	-1483	204	15	0.5	30	5000	颗粒物	0.0052
	DA002	-1429	-1497	203	15	0.8	30	10000	颗粒物	0.0693
嘉禾县兄联铸造有限公司	DA004	-1182	-1647	194	15	0.5	25	10000	颗粒物	0.0813
	DA003	-1150	-1640	195	15	0.6	40	15000	颗粒物	0.0447

表 7.2-15 本项目削减源强参数一览表

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								
热风炉	DA001	507	-66	289	正常	100	25	2.5	280000	PM_{10}	0.110
										$PM_{2.5}$	0.055

表 7.2-16 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	烧结原料车间	-71	-76	200	15	7200	正常排放	TPS	0.05
		-92	-93					PM_{10}	0.03
		-43	-153					$PM_{2.5}$	0.015
		-30	-150						
		4	-180						
		37	-154						
		52	-165						
		77	-142						
		23	-89						
		-32	-121						
		-69	-77						
2	高炉原料车间	-27	-22	201	15	7200	正常排放	TPS	0.035
		-75	44					PM_{10}	0.021
		-113	20					$PM_{2.5}$	0.0105
		-65	-56						
		-24	-24						
3	1#原料库	-2	99	198	15	7200	正常排放	TPS	0.033
		-68	48					PM_{10}	0.0198
		-43	18					$PM_{2.5}$	0.0099

		25	69						
		-1	99						
4	产品库	50	52	194	15	7200	正常排放	TPS	0.01
		10	18					PM_{10}	0.006
		26	-4					$PM_{2.5}$	0.003
		74	31						
		52	52						
5	高炉车间	22	60	198	15	3067	正常状况	TPS	9.999
		-42	14					PM_{10}	5.999
		5	-41					$PM_{2.5}$	3.0
		26	-21						
		3	16						
		34	43						
		23	60						

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 7.2-17 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 7.2-18 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	112°21′47.66906″,25° 39′ 6.29516″
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	X:[-14534,-5,5,14052]250,100,250 Y:[-13968,-5,5,14102]250,100,250
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 13.2km 的矩形区域。预测分为 3 个扇区，以中心坐标为原点，建立直角坐标体系，如下表。

表 7.2-19 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	135	200	城市	冬季	0.35	0.5	1
				春季	0.14	0.5	1
				夏季	0.16	1	1
				秋季	0.18	1	1
2	200	270	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
3	270	135	农村	冬季	0.6	0.5	0.01

				春季	0.14	0.2	0.03
				夏季	0.2	0.3	0.2
				秋季	0.18	0.4	0.05

（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 13.2km 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 7.2-20 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	万家庄	542	507	190.04
2	秀溪村	1844	1209	176.01
3	坦坪镇	844	2306	187.22
4	坦坪中学	907	1582	182.99
5	坦坪中心学校	562	2241	180.9
6	坦坪卫生院	875	2069	180.88
7	东岸村	2305	2344	173.54
8	南托	1285	-606	187.71
9	黄甲村	2457	409	173.88
10	湘溪村	2316	-1495	181.24
11	马托村	1428	-1991	195.43
12	石丘村	-1354	-982	192.97
13	石坵学校	-1246	-747	199.72
14	石燕学校	-1541	-1046	189.49
15	莲荷村	-3075	-53	219.45
16	长溪村	-694	390	183.84
17	汪洋塘村	-1588	1421	191.32
18	凌云村	1786	3804	179.36

19	田心乡	4355	1906	210.75
20	田心中学	3983	1917	203.59
21	粟木凤村	3882	-372	187.08
22	上泥田村	2770	-2254	189.04
23	茂林村	3069	-3158	188.95
24	嘉禾县城	224	-6788	195
25	嘉禾县第七中学	1692	-3057	212.8
26	嘉禾县珠泉二完小	1711	-3255	216.01
27	嘉禾县职业中等专业学校	1747	-4009	200
28	湖南省嘉禾县中医医院	1489	-3673	208.95
29	嘉禾县一鸣学校	293	-3788	209.4
30	泉凤村	-2833	-3174	203.04
31	平世村	-3748	-657	215.41
32	平世学校	-3778	-907	234
33	嘉禾县莲荷中心	-2917	-48	215.6
34	莲荷中学	-3460	252	218.38
35	松家村	-3752	1450	217.98
36	长溪村	-3915	2755	222.58
37	石富冲村	-609	2713	193.11
38	谢家村	-141	4176	205.7
39	坦塘村	-460	-2976	204.98
40	井塘村	-4058	-2973	213.19
41	嘉禾县田心镇中心学校	4625	1682	218.81
42	玉洞村	4369	4084	199.06
43	满堂村	5384	4806	226.88
44	石门村	4822	5943	192.14
45	洋桥村	4855	7981	194.17
46	石桥镇	3950	9584	196.72
47	周家学校	5722	10125	201.76
48	石桥铺中学	6068	10291	192.79
49	周家社区	5986	10446	194.52
50	石塘村	9215	11714	194.01
51	社下村	11904	11103	197.07
52	石塘小学	9353	11565	193.99
53	石仙村	6788	7610	245.23
54	石仙学校	7255	8125	239.59
55	新队村	12230	6956	186.24
56	双珠村	10412	5920	210.87
57	肖家村	11467	4535	199.53

58	行廊镇九年制学校	10666	4592	181.07
59	三元村	7370	5127	239.81
60	满堂村	7952	3442	287.24
61	白茅村	8023	1528	265.84
62	滑乐村	10375	2416	196.61
63	瑶冲村	6089	300	286.13
64	行廊镇	11724	-1707	245
65	嘉禾三中	11896	-1021	236.51
66	白竹园村	8005	-1422	224.27
67	大路村	4427	-2163	229.93
68	大路完小	4407	-2416	234.25
69	邝家村	11555	-3939	272.93
70	小湖村	7799	-3710	267.98
71	龙潭镇	12232	-6621	305.01
72	龙潭中学	11964	-6331	303.25
73	木岭村	7937	-5578	301.02
74	张家社区	5601	-6286	246.4
75	袁家镇	5742	-8493	249.03
76	袁家中心学校	5564	-8563	263.66
77	社塘村	8788	-8392	260.9
78	大兴村	5622	-11854	267.5
79	乌塘社区	8983	-11798	259.68
80	嘉禾县第六中学	631	-6049	207.04
81	博雅学校	1209	-6120	207.44
82	嘉禾五中	-273	-7073	203.03
83	珠泉中学	-705	-6110	198.63
84	嘉禾县城关中学	574	-7107	202.52
85	珠泉完小	59	-7395	196.42
86	钟水九年制学校	1488	-5529	204.1
87	嘉禾县妇幼保健院	1265	-5903	203.9
88	嘉禾县人民医院	305	-6870	195.56
89	车头镇中心学校	1225	-12202	195.74
90	车头镇	228	-10454	198.06
91	井洞村	1285	-12475	197.41
92	甫口村	-2853	-11161	204.67
93	甫南完小	-3169	-11045	202.63
94	雷公井村	-2343	-8344	239.19
95	石羔中学	-1958	-7940	234.3
96	罗星村	-4009	-5734	256.06

97	盘江中学	-4424	-3615	227.22
98	帅家村	-7236	-3190	240.83
99	宅候村	-11580	-4265	322.37
100	长田尾完小	-11148	-2654	350.94
101	大田岭村	-5355	-453	239.54
102	儒峰村	-7765	250	262.26
103	云里村	-9709	-253	284.99
104	紫云村	-11820	-277	289.16
105	大塘村	-6405	2112	249.54
106	广发镇	-7330	3075	245.3
107	广发中学	-7093	3272	248.96
108	乐佳洞村	-10204	3206	268.45
109	忠良村	-6934	5047	247.55
110	新元坊村	-7394	7354	273.13
111	平峰村	-3844	4685	217.77
112	田心村	-2724	6450	196.93
113	郑家村	-4110	10410	228.98
114	峰塘村	-1092	5741	196.98
115	东山村	-27	8643	169.96
116	山田湾村	-1415	11594	171.9
117	仙江村	3115	6189	178.17
118	桃花源村	3118	10883	168.61
119	石羊镇	-10597	10857	240.93
120	石羊镇中心小学	-11361	11223	236.92
121	南岭森林公园	-4686	-8393	330.83
122	龙潭镇中心学校	11647	-6749	292.14

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 7.2-21 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:[-14534,-5,5,14052]250,100,250 Y:[-13968,-5,5,14102]250,100,250

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7.2-22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]（过渡阶段）	占标率[%]	是否达标
SO_2	1h平均	5255,-218,286.20	2024011219	41.35637	500.0	8.27	达标
	24h平均	5,255,196.50	20240402	7.91175	150.0	5.27	达标
	年平均	-284,-468,233.30	/	1.33841	60.0	2.23	达标
SO_2（一类区）	1h平均	-4534,-5718,280	2024010320	30.39718	150.0	20.26	达标
	24h平均	-4534,-5718,280	20241213	3.96953	50.0	7.94	达标
	年平均	-4534,-5718,280	/	0.51305	20.0	2.57	达标
NO_2	1h平均	5255,-218,286.20	2024011219	39.80063	200.0	19.90	达标
	24h平均	5,255,196.50	20240402	7.84632	80.0	9.81	达标
	年平均	-284,-468,233.30	/	1.31043	40.0	3.28	达标
NO_2（一类区）	1h平均	-4534,-5718,280	2024010320	29.25346	200.0	14.63	达标
	24h平均	-4534,-5718,280	20241213	3.82985	80.0	4.79	达标
	年平均	-4534,-5718,280	/	0.49944	40.0	1.25	达标
TSP	24h平均	-284,-1468,213.70	20240522	42.87257	300.0	14.29	达标
	年平均	5,255,196.50	/	4.68033	200.0	2.34	达标
PM_{10}	24h平均	-284,-1468,213.70	20240522	26.4045	120.0	22.00	达标
	年平均	5,255,196.50	/	3.30228	60.0	5.50	达标
PM_{10}（一类区）	24h平均	-7034,-13218,219.70	20240229	1.3796	50.0	2.76	达标
	年平均	-4534,-5718,280.0	/	0.10125	40.0	0.25	达标
$PM_{2.5}$	24h平均	-284,-1468,213.70	20240522	18.90222	60.0	31.50	达标
	年平均	-34,-218,194.30	/	2.87475	30.0	9.58	达标
$PM_{2.5}$（一类区）	24h平均	-7038,-13218,219.70	20240229	1.22715	35.0	3.51	达标
	年平均	-6784,13218,216.30	/	0.07525	15.0	0.50	达标
铅	年平均	-34,-218,194.30	/	0.00569	0.5	1.14	达标
氟化物	1h平均	-284,-468,233.30	2024011624	3.57434	20.0	17.87	达标
	24h平均	-284,-468,233.30	20241209	0.83123	7.0	11.87	达标
氨	1小时	5255,-218,286.20	2024011219	11.60719	200.0	5.80	达标

锰及其化合物	日平均	-284,-468,233.30	20241209	0.55777	10.0	5.58	达标
砷	年平均	-34,-218,194.30	/	0.00027	0.006	4.50	达标
镉	年平均	-34,-218,194.30	/	0.00014	0.005	2.80	达标

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/m^3]	标准值[μg/m^3]（最终标准）	占标率[%]	是否达标
SO_2	1h平均	5255,-218,286.20	2024011219	41.35637	150	27.57	达标
	24h平均	5,255,196.50	20240402	7.91175	50	15.82	达标
	年平均	-284,-468,233.30	/	1.33841	20	6.69	达标
SO_2（一类区）	1h平均	-4534,-5718,280	2024010320	30.39718	150	20.26	达标
	24h平均	-4534,-5718,280	20241213	3.96953	50	7.94	达标
	年平均	-4534,-5718,280	/	0.51305	20	2.57	达标
NO_2	1h平均	5255,-218,286.20	2024011219	39.80063	200	19.90	达标
	24h平均	5,255,196.50	20240402	7.84632	50	15.69	达标
	年平均	-284,-468,233.30	/	1.31043	30	4.37	达标
NO_2（一类区）	1h平均	-4534,-5718,280	2024010320	29.25346	200	14.63	达标
	24h平均	-4534,-5718,280	20241213	3.82985	50	7.66	达标
	年平均	-4534,-5718,280	/	0.49944	30	1.66	达标
PM_{10}	24h平均	-284,-1468,213.70	20240522	26.4045	100	26.40	达标
	年平均	5,255,196.50	/	3.30228	50	6.60	达标
PM_{10}（一类区）	24h平均	-7034,-13218,219.70	20240229	1.3796	50	2.76	达标
	年平均	-4534,-5718,280.0	/	0.10125	20	0.51	达标
$PM_{2.5}$	24h平均	-284,-1468,213.70	20240522	18.90222	50	37.80	达标
	年平均	-34,-218,194.30	/	2.87475	25	11.50	达标
$PM_{2.5}$（一类区）	24h平均	-7038,-13218,219.70	20240229	1.22715	25	4.91	达标
	年平均	-6784,13218,216.30	/	0.07525	10	0.75	达标

根据表 7.2-21 可知，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；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大地面贡献浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中标准要求，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）标准要求。

根据表 7.2-22 可知，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；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大地面贡献浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中标准要求，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）标准要求。

（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 7.2-24 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	1 小时	6.35745	500	1.27	达标
		日平均	1.49222	150	0.99	达标
		年平均	0.18885	60	0.31	达标
2	秀溪村	1 小时	2.34235	500	0.47	达标
		日平均	0.40464	150	0.27	达标
		年平均	0.03664	60	0.06	达标
3	坦坪镇	1 小时	3.85764	500	0.77	达标
		日平均	0.81717	150	0.54	达标
		年平均	0.11081	60	0.18	达标
4	坦坪中学	1 小时	2.87622	500	0.58	达标
		日平均	0.7134	150	0.48	达标
		年平均	0.10806	60	0.18	达标
5	坦坪中心学校	1 小时	3.58122	500	0.72	达标
		日平均	1.02245	150	0.68	达标
		年平均	0.13057	60	0.22	达标
6	坦坪卫生院	1 小时	3.59212	500	0.72	达标
		日平均	0.7685	150	0.51	达标
		年平均	0.10851	60	0.18	达标
7	东岸村	1 小时	1.92792	500	0.39	达标

		日平均	0.40045	150	0.27	达标
		年平均	0.03692	60	0.06	达标
8	南托	1 小时	4.62209	500	0.92	达标
		日平均	0.34766	150	0.23	达标
		年平均	0.03577	60	0.06	达标
9	黄甲村	1 小时	1.98305	500	0.4	达标
		日平均	0.24667	150	0.16	达标
		年平均	0.017	60	0.03	达标
10	湘溪村	1 小时	3.62775	500	0.73	达标
		日平均	0.2418	150	0.16	达标
		年平均	0.02159	60	0.04	达标
11	马托村	1 小时	6.63904	500	1.33	达标
		日平均	0.39794	150	0.27	达标
		年平均	0.04117	60	0.07	达标
12	石丘村	1 小时	5.69695	500	1.14	达标
		日平均	0.66006	150	0.44	达标
		年平均	0.14433	60	0.24	达标
13	石坵学校	1 小时	6.53427	500	1.31	达标
		日平均	0.60447	150	0.4	达标
		年平均	0.15082	60	0.25	达标
14	石燕学校	1 小时	5.75436	500	1.15	达标
		日平均	0.53831	150	0.36	达标
		年平均	0.12394	60	0.21	达标
15	莲荷村	1 小时	5.00163	500	1	达标
		日平均	0.40216	150	0.27	达标
		年平均	0.03692	60	0.06	达标
16	长溪村	1 小时	4.4394	500	0.89	达标
		日平均	0.57983	150	0.39	达标
		年平均	0.10618	60	0.18	达标
17	汪洋塘村	1 小时	3.71861	500	0.74	达标
		日平均	0.27338	150	0.18	达标
		年平均	0.038	60	0.06	达标
18	凌云村	1 小时	3.16959	500	0.63	达标
		日平均	0.39382	150	0.26	达标
		年平均	0.05672	60	0.09	达标
19	田心乡	1 小时	2.11322	500	0.42	达标
		日平均	0.25866	150	0.17	达标
		年平均	0.01431	60	0.02	达标
20	田心中学	1 小时	2.13149	500	0.43	达标

		日平均	0.29651	150	0.2	达标
		年平均	0.01704	60	0.03	达标
21	粟木凤村	1 小时	1.48949	500	0.3	达标
		日平均	0.08827	150	0.06	达标
		年平均	0.0076	60	0.01	达标
22	上泥田村	1 小时	3.65954	500	0.73	达标
		日平均	0.24213	150	0.16	达标
		年平均	0.01984	60	0.03	达标
23	茂林村	1 小时	4.27389	500	0.85	达标
		日平均	0.23152	150	0.15	达标
		年平均	0.01946	60	0.03	达标
24	嘉禾县城	1 小时	3.09642	500	0.62	达标
		日平均	0.20296	150	0.14	达标
		年平均	0.03606	60	0.06	达标
25	嘉禾县第七中学	1 小时	5.95079	500	1.19	达标
		日平均	0.34891	150	0.23	达标
		年平均	0.03417	60	0.06	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	1 小时	5.66171	500	1.13	达标
		日平均	0.33337	150	0.22	达标
		年平均	0.03359	60	0.06	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	1 小时	4.26457	500	0.85	达标
		日平均	0.25837	150	0.17	达标
		年平均	0.03146	60	0.05	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	1 小时	5.14925	500	1.03	达标
		日平均	0.29839	150	0.2	达标
		年平均	0.03532	60	0.06	达标
29	嘉禾县一鸣学校	1 小时	4.29586	500	0.86	达标
		日平均	0.32401	150	0.22	达标
		年平均	0.05386	60	0.09	达标
30	泉凤村	1 小时	4.3807	500	0.88	达标
		日平均	0.57394	150	0.38	达标
		年平均	0.08766	60	0.15	达标
31	平世村	1 小时	3.98415	500	0.8	达标
		日平均	0.34747	150	0.23	达标
		年平均	0.03674	60	0.06	达标
32	平世学校	1 小时	6.36417	500	1.27	达标
		日平均	0.51568	150	0.34	达标
		年平均	0.08079	60	0.13	达标
33	嘉禾县莲荷中	1 小时	5.0708	500	1.01	达标

	心	日平均	0.41052	150	0.27	达标
		年平均	0.03789	60	0.06	达标
34	莲荷中学	1 小时	3.53662	500	0.71	达标
		日平均	0.30115	150	0.2	达标
		年平均	0.02987	60	0.05	达标
35	松家村	1 小时	5.16345	500	1.03	达标
		日平均	0.2306	150	0.15	达标
		年平均	0.02243	60	0.04	达标
36	长溪村	1 小时	2.2775	500	0.46	达标
		日平均	0.15308	150	0.1	达标
		年平均	0.02295	60	0.04	达标
37	石富冲村	1 小时	2.94547	500	0.59	达标
		日平均	0.47248	150	0.31	达标
		年平均	0.0682	60	0.11	达标
38	谢家村	1 小时	2.19906	500	0.44	达标
		日平均	0.4203	150	0.28	达标
		年平均	0.06904	60	0.12	达标
39	坦塘村	1 小时	5.87062	500	1.17	达标
		日平均	0.49796	150	0.33	达标
		年平均	0.0822	60	0.14	达标
40	井塘村	1 小时	4.5786	500	0.92	达标
		日平均	0.41768	150	0.28	达标
		年平均	0.06349	60	0.11	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	1 小时	2.19851	500	0.44	达标
		日平均	0.1952	150	0.13	达标
		年平均	0.01206	60	0.02	达标
42	玉洞村	1 小时	2.05038	500	0.41	达标
		日平均	0.26148	150	0.17	达标
		年平均	0.02263	60	0.04	达标
43	满堂村	1 小时	2.28115	500	0.46	达标
		日平均	0.3174	150	0.21	达标
		年平均	0.01794	60	0.03	达标
44	石门村	1 小时	1.74484	500	0.35	达标
		日平均	0.27169	150	0.18	达标
		年平均	0.02202	60	0.04	达标
45	洋桥村	1 小时	1.80037	500	0.36	达标
		日平均	0.1883	150	0.13	达标
		年平均	0.02282	60	0.04	达标
46	石桥镇	1 小时	1.81636	500	0.36	达标

		日平均	0.28255	150	0.19	达标
		年平均	0.03042	60	0.05	达标
47	周家学校	1 小时	1.81193	500	0.36	达标
		日平均	0.186	150	0.12	达标
		年平均	0.02002	60	0.03	达标
48	石桥铺中学	1 小时	1.68495	500	0.34	达标
		日平均	0.16079	150	0.11	达标
		年平均	0.01855	60	0.03	达标
49	周家社区	1 小时	1.65593	500	0.33	达标
		日平均	0.16745	150	0.11	达标
		年平均	0.01889	60	0.03	达标
50	石塘村	1 小时	1.69396	500	0.34	达标
		日平均	0.21539	150	0.14	达标
		年平均	0.01226	60	0.02	达标
51	社下村	1 小时	1.64949	500	0.33	达标
		日平均	0.16899	150	0.11	达标
		年平均	0.00965	60	0.02	达标
52	石塘小学	1 小时	1.67135	500	0.33	达标
		日平均	0.21018	150	0.14	达标
		年平均	0.01228	60	0.02	达标
53	石仙村	1 小时	6.00128	500	1.2	达标
		日平均	0.35269	150	0.24	达标
		年平均	0.02864	60	0.05	达标
54	石仙学校	1 小时	4.79966	500	0.96	达标
		日平均	0.28564	150	0.19	达标
		年平均	0.02447	60	0.04	达标
55	新队村	1 小时	1.50772	500	0.3	达标
		日平均	0.11736	150	0.08	达标
		年平均	0.00784	60	0.01	达标
56	双珠村	1 小时	1.6843	500	0.34	达标
		日平均	0.13945	150	0.09	达标
		年平均	0.00886	60	0.01	达标
57	肖家村	1 小时	1.71798	500	0.34	达标
		日平均	0.1142	150	0.08	达标
		年平均	0.00637	60	0.01	达标
58	行廊镇九年制学校	1 小时	1.58659	500	0.32	达标
		日平均	0.11265	150	0.08	达标
		年平均	0.00691	60	0.01	达标
59	三元村	1 小时	7.86733	500	1.57	达标

		日平均	0.36664	150	0.24	达标
		年平均	0.02947	60	0.05	达标
60	满堂村	1 小时	5.91174	500	1.18	达标
		日平均	0.28383	150	0.19	达标
		年平均	0.02865	60	0.05	达标
61	白茅村	1 小时	6.47792	500	1.3	达标
		日平均	0.41877	150	0.28	达标
		年平均	0.03191	60	0.05	达标
62	滑乐村	1 小时	1.61121	500	0.32	达标
		日平均	0.10908	150	0.07	达标
		年平均	0.00614	60	0.01	达标
63	瑶冲村	1 小时	22.27396	500	4.45	达标
		日平均	0.9281	150	0.62	达标
		年平均	0.059	60	0.1	达标
64	行廊镇	1 小时	4.60357	500	0.92	达标
		日平均	0.23107	150	0.15	达标
		年平均	0.01621	60	0.03	达标
65	嘉禾三中	1 小时	5.59865	500	1.12	达标
		日平均	0.27467	150	0.18	达标
		年平均	0.01349	60	0.02	达标
66	白竹园村	1 小时	1.0196	500	0.2	达标
		日平均	0.07171	150	0.05	达标
		年平均	0.00497	60	0.01	达标
67	大路村	1 小时	5.24391	500	1.05	达标
		日平均	0.3011	150	0.2	达标
		年平均	0.02717	60	0.05	达标
68	大路完小	1 小时	6.03479	500	1.21	达标
		日平均	0.47526	150	0.32	达标
		年平均	0.03367	60	0.06	达标
69	邝家村	1 小时	9.79133	500	1.96	达标
		日平均	0.56376	150	0.38	达标
		年平均	0.04746	60	0.08	达标
70	小湖村	1 小时	24.68884	500	4.94	达标
		日平均	1.83403	150	1.22	达标
		年平均	0.11788	60	0.2	达标
71	龙潭镇	1 小时	13.61244	500	2.72	达标
		日平均	1.54336	150	1.03	达标
		年平均	0.07698	60	0.13	达标
72	龙潭中学	1 小时	10.83802	500	2.17	达标

		日平均	1.05433	150	0.7	达标
		年平均	0.05689	60	0.09	达标
73	木岭村	1 小时	14.13023	500	2.83	达标
		日平均	1.57576	150	1.05	达标
		年平均	0.08886	60	0.15	达标
74	张家社区	1 小时	11.73125	500	2.35	达标
		日平均	1.17143	150	0.78	达标
		年平均	0.09192	60	0.15	达标
75	袁家镇	1 小时	15.39119	500	3.08	达标
		日平均	1.28483	150	0.86	达标
		年平均	0.10023	60	0.17	达标
76	袁家中心学校	1 小时	15.68441	500	3.14	达标
		日平均	1.47561	150	0.98	达标
		年平均	0.12457	60	0.21	达标
77	社塘村	1 小时	13.47892	500	2.7	达标
		日平均	1.00117	150	0.67	达标
		年平均	0.08557	60	0.14	达标
78	大兴村	1 小时	15.14829	500	3.03	达标
		日平均	1.7941	150	1.2	达标
		年平均	0.13455	60	0.22	达标
79	乌塘社区	1 小时	10.5109	500	2.1	达标
		日平均	0.98439	150	0.66	达标
		年平均	0.06123	60	0.1	达标
80	嘉禾县第六中学	1 小时	3.07936	500	0.62	达标
		日平均	0.22433	150	0.15	达标
		年平均	0.03541	60	0.06	达标
81	博雅学校	1 小时	2.97057	500	0.59	达标
		日平均	0.20128	150	0.13	达标
		年平均	0.03038	60	0.05	达标
82	嘉禾五中	1 小时	3.01839	500	0.6	达标
		日平均	0.22438	150	0.15	达标
		年平均	0.03753	60	0.06	达标
83	珠泉中学	1 小时	3.47511	500	0.7	达标
		日平均	0.27664	150	0.18	达标
		年平均	0.04492	60	0.07	达标
84	嘉禾县城关中学	1 小时	2.95173	500	0.59	达标
		日平均	0.19856	150	0.13	达标
		年平均	0.03249	60	0.05	达标
85	珠泉完小	1 小时	2.86713	500	0.57	达标

		日平均	0.19579	150	0.13	达标
		年平均	0.03508	60	0.06	达标
86	钟水九年制学校	1 小时	4.37307	500	0.87	达标
		日平均	0.22724	150	0.15	达标
		年平均	0.03046	60	0.05	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	1 小时	3.17532	500	0.64	达标
		日平均	0.20192	150	0.13	达标
		年平均	0.03078	60	0.05	达标
88	嘉禾县人民医院	1 小时	3.1017	500	0.62	达标
		日平均	0.20228	150	0.13	达标
		年平均	0.03519	60	0.06	达标
89	车头镇中心学校	1 小时	1.81015	500	0.36	达标
		日平均	0.12836	150	0.09	达标
		年平均	0.01956	60	0.03	达标
90	车头镇	1 小时	2.15829	500	0.43	达标
		日平均	0.15704	150	0.1	达标
		年平均	0.02619	60	0.04	达标
91	井洞村	1 小时	1.77504	500	0.36	达标
		日平均	0.12613	150	0.08	达标
		年平均	0.01918	60	0.03	达标
92	甫口村	1 小时	2.3087	500	0.46	达标
		日平均	0.19449	150	0.13	达标
		年平均	0.03249	60	0.05	达标
93	甫南完小	1 小时	2.29786	500	0.46	达标
		日平均	0.21828	150	0.15	达标
		年平均	0.03475	60	0.06	达标
94	雷公井村	1 小时	10.98933	500	2.2	达标
		日平均	1.73346	150	1.16	达标
		年平均	0.14721	60	0.25	达标
95	石羔中学	1 小时	7.30236	500	1.46	达标
		日平均	0.70972	150	0.47	达标
		年平均	0.09223	60	0.15	达标
96	罗星村	1 小时	21.42171	500	4.28	达标
		日平均	2.85288	150	1.9	达标
		年平均	0.3644	60	0.61	达标
97	盘江中学	1 小时	4.16401	500	0.83	达标
		日平均	0.37537	150	0.25	达标
		年平均	0.07332	60	0.12	达标
98	帅家村	1 小时	15.11193	500	3.02	达标

		日平均	1.94892	150	1.3	达标
		年平均	0.15661	60	0.26	达标
99	宅候村	1 小时	11.29869	500	2.26	达标
		日平均	0.86021	150	0.57	达标
		年平均	0.11629	60	0.19	达标
100	长田尾完小	1 小时	4.30587	500	0.86	达标
		日平均	0.34754	150	0.23	达标
		年平均	0.04667	60	0.08	达标
101	大田岭村	1 小时	6.53344	500	1.31	达标
		日平均	0.5441	150	0.36	达标
		年平均	0.06721	60	0.11	达标
102	儒峰村	1 小时	16.45583	500	3.29	达标
		日平均	1.0263	150	0.68	达标
		年平均	0.11103	60	0.19	达标
103	云里村	1 小时	13.52444	500	2.7	达标
		日平均	0.82287	150	0.55	达标
		年平均	0.09624	60	0.16	达标
104	紫云村	1 小时	19.64806	500	3.93	达标
		日平均	1.1243	150	0.75	达标
		年平均	0.12969	60	0.22	达标
105	大塘村	1 小时	9.00342	500	1.8	达标
		日平均	0.64694	150	0.43	达标
		年平均	0.06847	60	0.11	达标
106	广发镇	1 小时	6.41964	500	1.28	达标
		日平均	0.3909	150	0.26	达标
		年平均	0.05077	60	0.08	达标
107	广发中学	1 小时	7.96634	500	1.59	达标
		日平均	0.5188	150	0.35	达标
		年平均	0.06711	60	0.11	达标
108	乐佳洞村	1 小时	8.80107	500	1.76	达标
		日平均	0.67504	150	0.45	达标
		年平均	0.07151	60	0.12	达标
109	忠良村	1 小时	15.98208	500	3.2	达标
		日平均	1.45379	150	0.97	达标
		年平均	0.11566	60	0.19	达标
110	新元坊村	1 小时	14.09235	500	2.82	达标
		日平均	1.06671	150	0.71	达标
		年平均	0.12277	60	0.2	达标
111	平峰村	1 小时	2.61411	500	0.52	达标

		日平均	0.19264	150	0.13	达标
		年平均	0.02048	60	0.03	达标
112	田心村	1 小时	2.41029	500	0.48	达标
		日平均	0.16813	150	0.11	达标
		年平均	0.02211	60	0.04	达标
113	郑家村	1 小时	1.94985	500	0.39	达标
		日平均	0.1743	150	0.12	达标
		年平均	0.0178	60	0.03	达标
114	峰塘村	1 小时	2.17414	500	0.43	达标
		日平均	0.21703	150	0.14	达标
		年平均	0.03671	60	0.06	达标
115	东山村	1 小时	1.54953	500	0.31	达标
		日平均	0.20258	150	0.14	达标
		年平均	0.03521	60	0.06	达标
116	山田湾村	1 小时	1.48116	500	0.3	达标
		日平均	0.18286	150	0.12	达标
		年平均	0.02086	60	0.03	达标
117	仙江村	1 小时	2.08362	500	0.42	达标
		日平均	0.28576	150	0.19	达标
		年平均	0.03395	60	0.06	达标
118	桃花源村	1 小时	1.51891	500	0.3	达标
		日平均	0.22297	150	0.15	达标
		年平均	0.03159	60	0.05	达标
119	石羊镇	1 小时	3.70445	500	0.74	达标
		日平均	0.28845	150	0.19	达标
		年平均	0.03096	60	0.05	达标
120	石羊镇中心小学	1 小时	4.05233	500	0.81	达标
		日平均	0.30229	150	0.2	达标
		年平均	0.02988	60	0.05	达标
121	南岭森林公园	1 小时	8.86388	500	1.77	达标
		日平均	0.79829	150	0.53	达标
		年平均	0.10035	60	0.17	达标
122	龙潭镇中心学校	1 小时	14.21784	500	2.84	达标
		日平均	1.51839	150	1.01	达标
		年平均	0.08461	60	0.14	达标
123	网格	1 小时	41.35637	500	8.27	达标
		日平均	7.91175	150	5.27	达标
		年平均	1.33841	60	2.23	达标
124	一类评价区 1	1 小时	30.39718	150	20.26	达标

		日平均	3.96953	50	7.94	达标
		年平均	0.51305	20	2.57	达标

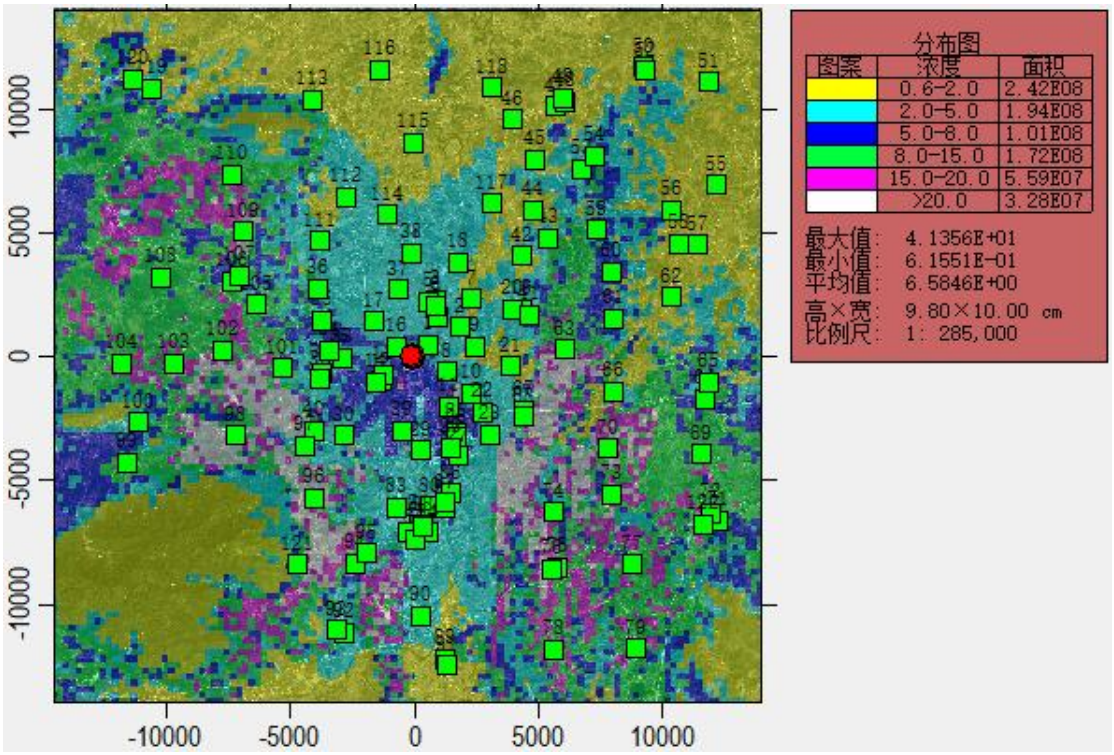


图 7.2-16 正常工况下 $SO_2$1 小时平均浓度贡献值分布图

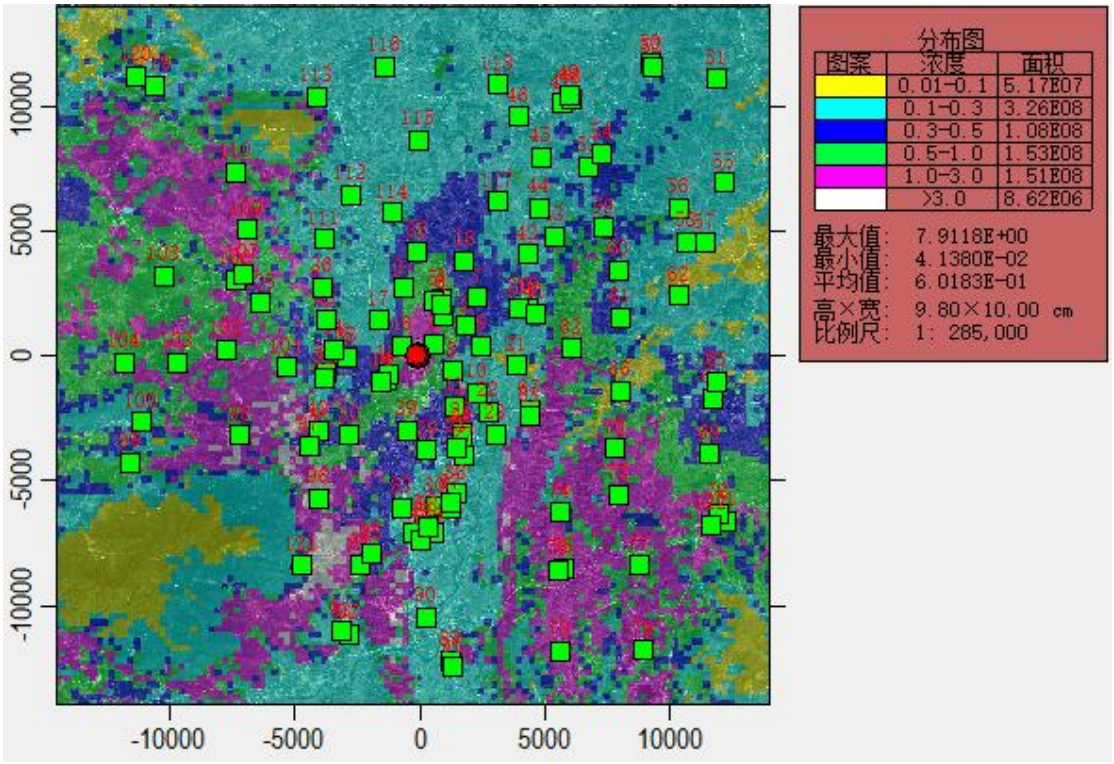


图 7.2-17 正常工况下 $SO_2$24 小时平均浓度贡献值分布图

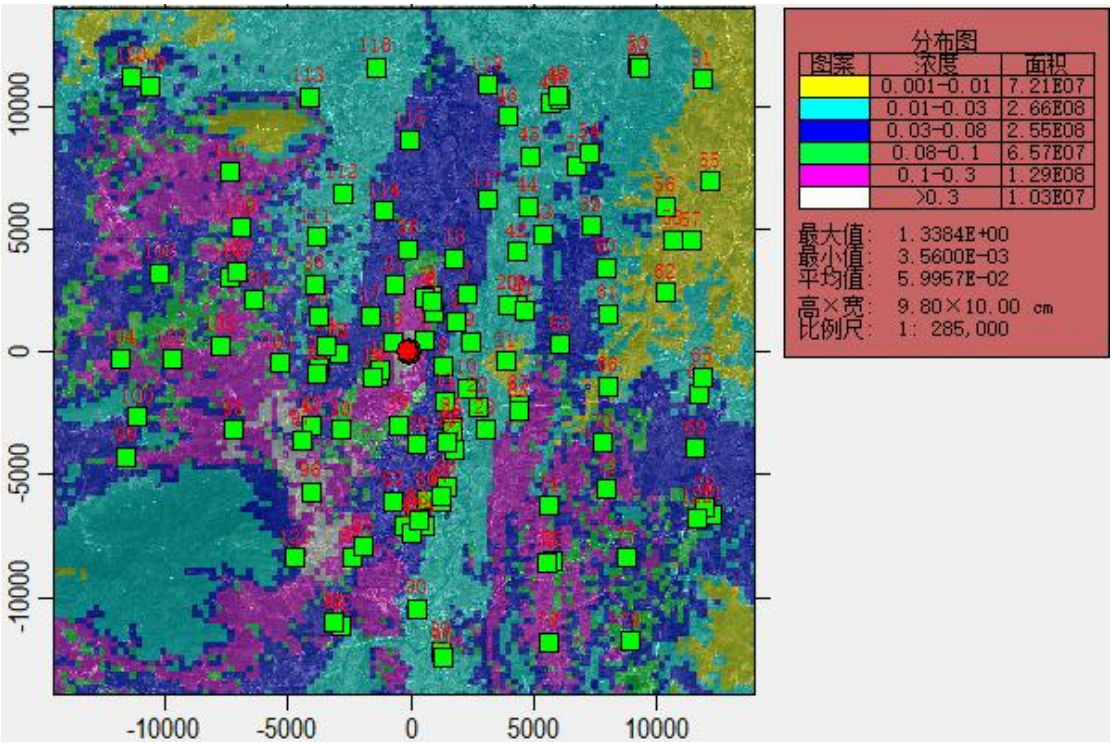


图 7.2-18 正常工况下 SO_2 年平均浓度贡献值分布图

各计算点二氧化硫 1 小时平均最大浓度为 41.35637μg/m³，占标率为 8.27%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 7.91175μg/m³，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 1.33841μg/m³，占标率为 2.23%（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”二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”一级标准要求。

各计算点二氧化硫 1 小时平均最大浓度为 41.35637μg/m³，占标率为 31.57%（最终标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 7.91175μg/m³，占标率为 15.82%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 1.33841μg/m³，占标率为 6.69%（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）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

②NO_2

评价范围内 NO_2 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-25 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	1 小时	6.25542	200.0	3.13	达标
		日平均	1.48591	80.0	1.86	达标
		年平均	0.18643	40.0	0.47	达标
2	秀溪村	1 小时	2.29917	200.0	1.15	达标
		日平均	0.39853	80.0	0.50	达标
		年平均	0.03603	40.0	0.09	达标
3	坦坪镇	1 小时	3.83196	200.0	1.92	达标
		日平均	0.80165	80.0	1.00	达标
		年平均	0.10904	40.0	0.27	达标
4	坦坪中学	1 小时	2.81831	200.0	1.41	达标
		日平均	0.70876	80.0	0.89	达标
		年平均	0.10649	40.0	0.27	达标
5	坦坪中心学校	1 小时	3.54533	200.0	1.77	达标
		日平均	1.00278	80.0	1.25	达标
		年平均	0.12848	40.0	0.32	达标
6	坦坪卫生院	1 小时	3.57561	200.0	1.79	达标
		日平均	0.75485	80.0	0.94	达标
		年平均	0.10683	40.0	0.27	达标
7	东岸村	1 小时	1.96144	200.0	0.98	达标
		日平均	0.39487	80.0	0.49	达标
		年平均	0.03634	40.0	0.09	达标
8	南托	1 小时	4.54049	200.0	2.27	达标
		日平均	0.34124	80.0	0.43	达标
		年平均	0.03516	40.0	0.09	达标
9	黄甲村	1 小时	2.00969	200.0	1.00	达标
		日平均	0.24237	80.0	0.30	达标
		年平均	0.01667	40.0	0.04	达标
10	湘溪村	1 小时	3.56378	200.0	1.78	达标
		日平均	0.23701	80.0	0.30	达标
		年平均	0.02116	40.0	0.05	达标
11	马托村	1 小时	6.51265	200.0	3.26	达标
		日平均	0.39069	80.0	0.49	达标
		年平均	0.04039	40.0	0.10	达标
12	石丘村	1 小时	5.60213	200.0	2.80	达标
		日平均	0.65182	80.0	0.81	达标

		年平均	0.14199	40.0	0.35	达标
13	石坵学校	1 小时	6.43056	200.0	3.22	达标
		日平均	0.59523	80.0	0.74	达标
		年平均	0.14844	40.0	0.37	达标
14	石燕学校	1 小时	5.65601	200.0	2.83	达标
		日平均	0.53208	80.0	0.67	达标
		年平均	0.12187	40.0	0.30	达标
15	莲荷村	1 小时	4.91614	200.0	2.46	达标
		日平均	0.3949	80.0	0.49	达标
		年平均	0.03617	40.0	0.09	达标
16	长溪村	1 小时	4.39264	200.0	2.20	达标
		日平均	0.57304	80.0	0.72	达标
		年平均	0.10469	40.0	0.26	达标
17	汪洋塘村	1 小时	3.68104	200.0	1.84	达标
		日平均	0.26838	80.0	0.34	达标
		年平均	0.03728	40.0	0.09	达标
18	凌云村	1 小时	3.1297	200.0	1.56	达标
		日平均	0.39211	80.0	0.49	达标
		年平均	0.05583	40.0	0.14	达标
19	田心乡	1 小时	2.12629	200.0	1.06	达标
		日平均	0.2559	80.0	0.32	达标
		年平均	0.01409	40.0	0.04	达标
20	田心中学	1 小时	2.15376	200.0	1.08	达标
		日平均	0.29427	80.0	0.37	达标
		年平均	0.01678	40.0	0.04	达标
21	粟木凤村	1 小时	1.46004	200.0	0.73	达标
		日平均	0.08646	80.0	0.11	达标
		年平均	0.00744	40.0	0.02	达标
22	上泥田村	1 小时	3.58806	200.0	1.79	达标
		日平均	0.23726	80.0	0.30	达标
		年平均	0.01944	40.0	0.05	达标
23	茂林村	1 小时	4.19241	200.0	2.10	达标
		日平均	0.22682	80.0	0.28	达标
		年平均	0.01906	40.0	0.05	达标
24	嘉禾县城	1 小时	3.05509	200.0	1.53	达标
		日平均	0.19875	80.0	0.25	达标
		年平均	0.03537	40.0	0.09	达标
25	嘉禾县第七中学	1 小时	5.84427	200.0	2.92	达标
		日平均	0.34235	80.0	0.43	达标

		年平均	0.03347	40.0	0.08	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	1 小时	5.55998	200.0	2.78	达标
		日平均	0.32703	80.0	0.41	达标
		年平均	0.03289	40.0	0.08	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	1 小时	4.19201	200.0	2.10	达标
		日平均	0.25375	80.0	0.32	达标
		年平均	0.03081	40.0	0.08	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	1 小时	5.06339	200.0	2.53	达标
		日平均	0.29314	80.0	0.37	达标
		年平均	0.03461	40.0	0.09	达标
29	嘉禾县一鸣学校	1 小时	4.24203	200.0	2.12	达标
		日平均	0.32038	80.0	0.40	达标
		年平均	0.05285	40.0	0.13	达标
30	泉凤村	1 小时	4.30773	200.0	2.15	达标
		日平均	0.56872	80.0	0.71	达标
		年平均	0.08629	40.0	0.22	达标
31	平世村	1 小时	3.92991	200.0	1.96	达标
		日平均	0.34087	80.0	0.43	达标
		年平均	0.03601	40.0	0.09	达标
32	平世学校	1 小时	6.15255	200.0	3.08	达标
		日平均	0.50391	80.0	0.63	达标
		年平均	0.079	40.0	0.20	达标
33	嘉禾县莲荷中心	1 小时	4.98464	200.0	2.49	达标
		日平均	0.40316	80.0	0.50	达标
		年平均	0.03714	40.0	0.09	达标
34	莲荷中学	1 小时	3.47654	200.0	1.74	达标
		日平均	0.29564	80.0	0.37	达标
		年平均	0.02924	40.0	0.07	达标
35	松家村	1 小时	5.09777	200.0	2.55	达标
		日平均	0.22752	80.0	0.28	达标
		年平均	0.02195	40.0	0.05	达标
36	长溪村	1 小时	2.23487	200.0	1.12	达标
		日平均	0.14971	80.0	0.19	达标
		年平均	0.02239	40.0	0.06	达标
37	石富冲村	1 小时	2.89281	200.0	1.45	达标
		日平均	0.46541	80.0	0.58	达标
		年平均	0.06694	40.0	0.17	达标
38	谢家村	1 小时	2.20253	200.0	1.10	达标
		日平均	0.41537	80.0	0.52	达标

		年平均	0.06784	40.0	0.17	达标
39	坦塘村	1 小时	5.76967	200.0	2.88	达标
		日平均	0.48877	80.0	0.61	达标
		年平均	0.08073	40.0	0.20	达标
40	井塘村	1 小时	4.51561	200.0	2.26	达标
		日平均	0.41619	80.0	0.52	达标
		年平均	0.06241	40.0	0.16	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	1 小时	2.206	200.0	1.10	达标
		日平均	0.19225	80.0	0.24	达标
		年平均	0.01186	40.0	0.03	达标
42	玉洞村	1 小时	2.07372	200.0	1.04	达标
		日平均	0.26136	80.0	0.33	达标
		年平均	0.02235	40.0	0.06	达标
43	满堂村	1 小时	2.27483	200.0	1.14	达标
		日平均	0.3163	80.0	0.40	达标
		年平均	0.01769	40.0	0.04	达标
44	石门村	1 小时	1.75285	200.0	0.88	达标
		日平均	0.27368	80.0	0.34	达标
		年平均	0.02174	40.0	0.05	达标
45	洋桥村	1 小时	1.80241	200.0	0.90	达标
		日平均	0.18594	80.0	0.23	达标
		年平均	0.0225	40.0	0.06	达标
46	石桥镇	1 小时	1.80372	200.0	0.90	达标
		日平均	0.28069	80.0	0.35	达标
		年平均	0.03001	40.0	0.08	达标
47	周家学校	1 小时	1.80201	200.0	0.90	达标
		日平均	0.18498	80.0	0.23	达标
		年平均	0.01972	40.0	0.05	达标
48	石桥铺中学	1 小时	1.67462	200.0	0.84	达标
		日平均	0.15842	80.0	0.20	达标
		年平均	0.01827	40.0	0.05	达标
49	周家社区	1 小时	1.64591	200.0	0.82	达标
		日平均	0.16658	80.0	0.21	达标
		年平均	0.01861	40.0	0.05	达标
50	石塘村	1 小时	1.6723	200.0	0.84	达标
		日平均	0.21364	80.0	0.27	达标
		年平均	0.01209	40.0	0.03	达标
51	社下村	1 小时	1.6267	200.0	0.81	达标
		日平均	0.16791	80.0	0.21	达标

		年平均	0.00952	40.0	0.02	达标
52	石塘小学	1 小时	1.65018	200.0	0.83	达标
		日平均	0.20833	80.0	0.26	达标
		年平均	0.01211	40.0	0.03	达标
53	石仙村	1 小时	6.0664	200.0	3.03	达标
		日平均	0.35503	80.0	0.44	达标
		年平均	0.02839	40.0	0.07	达标
54	石仙学校	1 小时	4.82202	200.0	2.41	达标
		日平均	0.28637	80.0	0.36	达标
		年平均	0.0242	40.0	0.06	达标
55	新队村	1 小时	1.49155	200.0	0.75	达标
		日平均	0.11495	80.0	0.14	达标
		年平均	0.00774	40.0	0.02	达标
56	双珠村	1 小时	1.67112	200.0	0.84	达标
		日平均	0.13684	80.0	0.17	达标
		年平均	0.00875	40.0	0.02	达标
57	肖家村	1 小时	1.70472	200.0	0.85	达标
		日平均	0.11298	80.0	0.14	达标
		年平均	0.00627	40.0	0.02	达标
58	行廊镇九年制学校	1 小时	1.57687	200.0	0.79	达标
		日平均	0.11057	80.0	0.14	达标
		年平均	0.00681	40.0	0.02	达标
59	三元村	1 小时	8.03137	200.0	4.02	达标
		日平均	0.37338	80.0	0.47	达标
		年平均	0.02944	40.0	0.07	达标
60	满堂村	1 小时	5.73462	200.0	2.87	达标
		日平均	0.28743	80.0	0.36	达标
		年平均	0.0284	40.0	0.07	达标
61	白茅村	1 小时	6.29389	200.0	3.15	达标
		日平均	0.42347	80.0	0.53	达标
		年平均	0.03161	40.0	0.08	达标
62	滑乐村	1 小时	1.62616	200.0	0.81	达标
		日平均	0.10838	80.0	0.14	达标
		年平均	0.00606	40.0	0.02	达标
63	瑶冲村	1 小时	21.43448	200.0	10.72	达标
		日平均	0.89312	80.0	1.12	达标
		年平均	0.05723	40.0	0.14	达标
64	行廊镇	1 小时	4.64704	200.0	2.32	达标
		日平均	0.23241	80.0	0.29	达标

		年平均	0.01618	40.0	0.04	达标
65	嘉禾三中	1 小时	5.58407	200.0	2.79	达标
		日平均	0.27226	80.0	0.34	达标
		年平均	0.01334	40.0	0.03	达标
66	白竹园村	1 小时	0.99874	200.0	0.50	达标
		日平均	0.07063	80.0	0.09	达标
		年平均	0.00486	40.0	0.01	达标
67	大路村	1 小时	5.06804	200.0	2.53	达标
		日平均	0.29244	80.0	0.37	达标
		年平均	0.0265	40.0	0.07	达标
68	大路完小	1 小时	5.83679	200.0	2.92	达标
		日平均	0.46108	80.0	0.58	达标
		年平均	0.03285	40.0	0.08	达标
69	邝家村	1 小时	9.46308	200.0	4.73	达标
		日平均	0.55317	80.0	0.69	达标
		年平均	0.04701	40.0	0.12	达标
70	小湖村	1 小时	23.83011	200.0	11.92	达标
		日平均	1.79878	80.0	2.25	达标
		年平均	0.11599	40.0	0.29	达标
71	龙潭镇	1 小时	13.10294	200.0	6.55	达标
		日平均	1.49182	80.0	1.86	达标
		年平均	0.07472	40.0	0.19	达标
72	龙潭中学	1 小时	10.42967	200.0	5.21	达标
		日平均	1.02155	80.0	1.28	达标
		年平均	0.05543	40.0	0.14	达标
73	木岭村	1 小时	13.59613	200.0	6.80	达标
		日平均	1.52038	80.0	1.90	达标
		年平均	0.086	40.0	0.22	达标
74	张家社区	1 小时	11.70341	200.0	5.85	达标
		日平均	1.16656	80.0	1.46	达标
		年平均	0.09176	40.0	0.23	达标
75	袁家镇	1 小时	15.64641	200.0	7.82	达标
		日平均	1.30292	80.0	1.63	达标
		年平均	0.10082	40.0	0.25	达标
76	袁家中心学校	1 小时	15.68896	200.0	7.84	达标
		日平均	1.47089	80.0	1.84	达标
		年平均	0.12432	40.0	0.31	达标
77	社塘村	1 小时	13.58776	200.0	6.79	达标
		日平均	1.00039	80.0	1.25	达标

		年平均	0.08563	40.0	0.21	达标
78	大兴村	1 小时	14.69622	200.0	7.35	达标
		日平均	1.75177	80.0	2.19	达标
		年平均	0.13223	40.0	0.33	达标
79	乌塘社区	1 小时	10.56523	200.0	5.28	达标
		日平均	0.99029	80.0	1.24	达标
		年平均	0.06151	40.0	0.15	达标
80	嘉禾县第六中学	1 小时	3.02895	200.0	1.51	达标
		日平均	0.22264	80.0	0.28	达标
		年平均	0.03473	40.0	0.09	达标
81	博雅学校	1 小时	2.912	200.0	1.46	达标
		日平均	0.19706	80.0	0.25	达标
		年平均	0.02977	40.0	0.07	达标
82	嘉禾五中	1 小时	2.96443	200.0	1.48	达标
		日平均	0.21983	80.0	0.27	达标
		年平均	0.03679	40.0	0.09	达标
83	珠泉中学	1 小时	3.41324	200.0	1.71	达标
		日平均	0.27129	80.0	0.34	达标
		年平均	0.04408	40.0	0.11	达标
84	嘉禾县城关中学	1 小时	2.91286	200.0	1.46	达标
		日平均	0.19442	80.0	0.24	达标
		年平均	0.03187	40.0	0.08	达标
85	珠泉完小	1 小时	2.82647	200.0	1.41	达标
		日平均	0.19366	80.0	0.24	达标
		年平均	0.0344	40.0	0.09	达标
86	钟水九年制学校	1 小时	4.29939	200.0	2.15	达标
		日平均	0.22322	80.0	0.28	达标
		年平均	0.02986	40.0	0.07	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	1 小时	3.11947	200.0	1.56	达标
		日平均	0.19768	80.0	0.25	达标
		年平均	0.03016	40.0	0.08	达标
88	嘉禾县人民医院	1 小时	3.06057	200.0	1.53	达标
		日平均	0.19808	80.0	0.25	达标
		年平均	0.03452	40.0	0.09	达标
89	车头镇中心学校	1 小时	1.77796	200.0	0.89	达标
		日平均	0.12562	80.0	0.16	达标
		年平均	0.01918	40.0	0.05	达标
90	车头镇	1 小时	2.12954	200.0	1.06	达标
		日平均	0.15369	80.0	0.19	达标

		年平均	0.02569	40.0	0.06	达标
91	井洞村	1 小时	1.74349	200.0	0.87	达标
		日平均	0.12343	80.0	0.15	达标
		年平均	0.01881	40.0	0.05	达标
92	甫口村	1 小时	2.26792	200.0	1.13	达标
		日平均	0.19192	80.0	0.24	达标
		年平均	0.03187	40.0	0.08	达标
93	甫南完小	1 小时	2.25731	200.0	1.13	达标
		日平均	0.21767	80.0	0.27	达标
		年平均	0.0341	40.0	0.09	达标
94	雷公井村	1 小时	11.14999	200.0	5.57	达标
		日平均	1.75586	80.0	2.19	达标
		年平均	0.1466	40.0	0.37	达标
95	石羔中学	1 小时	7.20109	200.0	3.60	达标
		日平均	0.70756	80.0	0.88	达标
		年平均	0.09082	40.0	0.23	达标
96	罗星村	1 小时	21.71564	200.0	10.86	达标
		日平均	2.83767	80.0	3.55	达标
		年平均	0.36477	40.0	0.91	达标
97	盘江中学	1 小时	4.11265	200.0	2.06	达标
		日平均	0.37474	80.0	0.47	达标
		年平均	0.07196	40.0	0.18	达标
98	帅家村	1 小时	15.35198	200.0	7.68	达标
		日平均	1.97695	80.0	2.47	达标
		年平均	0.15689	40.0	0.39	达标
99	宅候村	1 小时	10.8716	200.0	5.44	达标
		日平均	0.82905	80.0	1.04	达标
		年平均	0.11235	40.0	0.28	达标
100	长田尾完小	1 小时	4.14309	200.0	2.07	达标
		日平均	0.33549	80.0	0.42	达标
		年平均	0.04514	40.0	0.11	达标
101	大田岭村	1 小时	6.58331	200.0	3.29	达标
		日平均	0.53897	80.0	0.67	达标
		年平均	0.0662	40.0	0.17	达标
102	儒峰村	1 小时	16.8637	200.0	8.43	达标
		日平均	1.04954	80.0	1.31	达标
		年平均	0.11212	40.0	0.28	达标
103	云里村	1 小时	13.03739	200.0	6.52	达标
		日平均	0.79465	80.0	0.99	达标

		年平均	0.09443	40.0	0.24	达标
104	紫云村	1 小时	18.90936	200.0	9.45	达标
		日平均	1.08371	80.0	1.35	达标
		年平均	0.12604	40.0	0.32	达标
105	大塘村	1 小时	9.08856	200.0	4.54	达标
		日平均	0.64845	80.0	0.81	达标
		年平均	0.06823	40.0	0.17	达标
106	广发镇	1 小时	6.49959	200.0	3.25	达标
		日平均	0.39512	80.0	0.49	达标
		年平均	0.05031	40.0	0.13	达标
107	广发中学	1 小时	8.04538	200.0	4.02	达标
		日平均	0.52035	80.0	0.65	达标
		年平均	0.06701	40.0	0.17	达标
108	乐佳洞村	1 小时	8.81234	200.0	4.41	达标
		日平均	0.6782	80.0	0.85	达标
		年平均	0.07158	40.0	0.18	达标
109	忠良村	1 小时	16.33039	200.0	8.17	达标
		日平均	1.47003	80.0	1.84	达标
		年平均	0.11641	40.0	0.29	达标
110	新元坊村	1 小时	13.56811	200.0	6.78	达标
		日平均	1.04732	80.0	1.31	达标
		年平均	0.12144	40.0	0.30	达标
111	平峰村	1 小时	2.57593	200.0	1.29	达标
		日平均	0.18873	80.0	0.24	达标
		年平均	0.02007	40.0	0.05	达标
112	田心村	1 小时	2.37887	200.0	1.19	达标
		日平均	0.16303	80.0	0.20	达标
		年平均	0.02166	40.0	0.05	达标
113	郑家村	1 小时	1.93526	200.0	0.97	达标
		日平均	0.17353	80.0	0.22	达标
		年平均	0.01749	40.0	0.04	达标
114	峰塘村	1 小时	2.14519	200.0	1.07	达标
		日平均	0.21364	80.0	0.27	达标
		年平均	0.03604	40.0	0.09	达标
115	东山村	1 小时	1.5308	200.0	0.77	达标
		日平均	0.20004	80.0	0.25	达标
		年平均	0.03467	40.0	0.09	达标
116	山田湾村	1 小时	1.48017	200.0	0.74	达标
		日平均	0.18297	80.0	0.23	达标

		年平均	0.02052	40.0	0.05	达标
117	仙江村	1 小时	2.0554	200.0	1.03	达标
		日平均	0.28538	80.0	0.36	达标
		年平均	0.03346	40.0	0.08	达标
118	桃花源村	1 小时	1.49897	200.0	0.75	达标
		日平均	0.22047	80.0	0.28	达标
		年平均	0.03115	40.0	0.08	达标
119	石羊镇	1 小时	3.69316	200.0	1.85	达标
		日平均	0.28736	80.0	0.36	达标
		年平均	0.03073	40.0	0.08	达标
120	石羊镇中心小学	1 小时	4.09598	200.0	2.05	达标
		日平均	0.30102	80.0	0.38	达标
		年平均	0.02967	40.0	0.07	达标
121	南岭森林公园	1 小时	8.52878	200.0	4.26	达标
		日平均	0.77113	80.0	0.96	达标
		年平均	0.09719	40.0	0.24	达标
122	龙潭镇中心学校	1 小时	13.68123	200.0	6.84	达标
		日平均	1.46963	80.0	1.84	达标
		年平均	0.08221	40.0	0.21	达标
123	网格	1 小时	39.80063	200.0	19.90	达标
		日平均	7.84632	80.0	9.81	达标
		年平均	1.31043	40.0	3.28	达标
124	一类评价区 1	1 小时	29.25346	200.0	14.63	达标
		日平均	3.82985	80.0	4.79	达标
		年平均	0.49944	40.0	1.25	达标

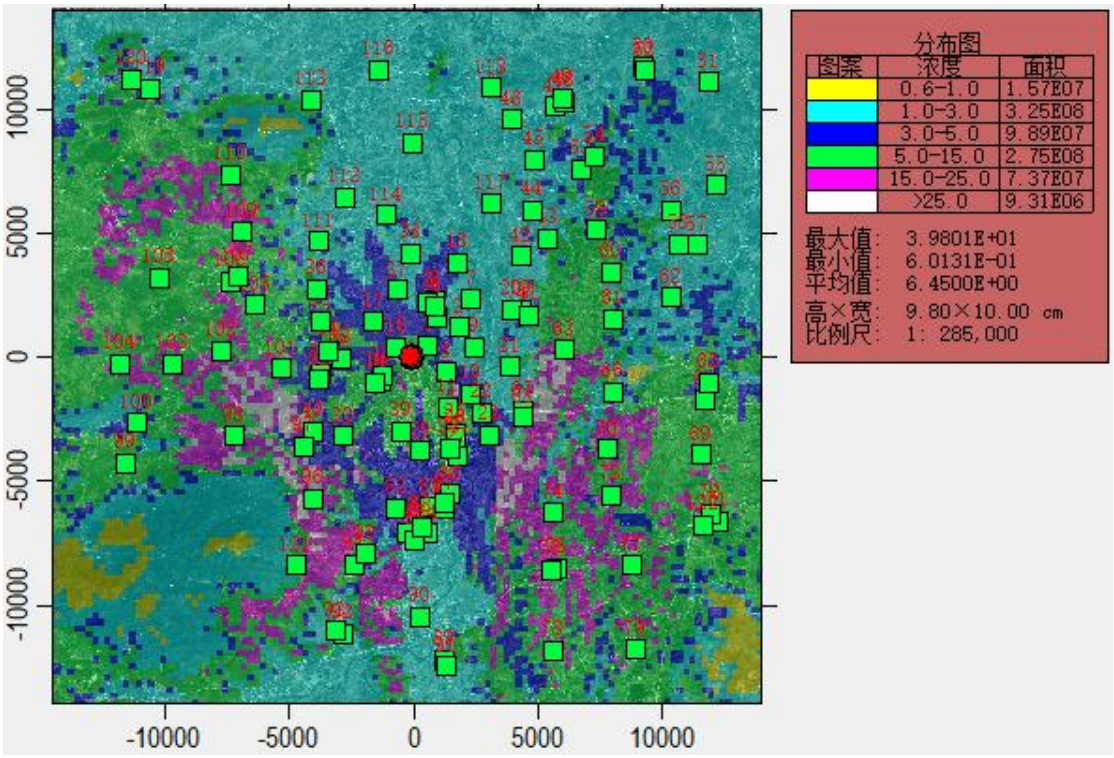


图 7.2-19 正常工况下 $NO_2$1 小时平均浓度贡献值分布图

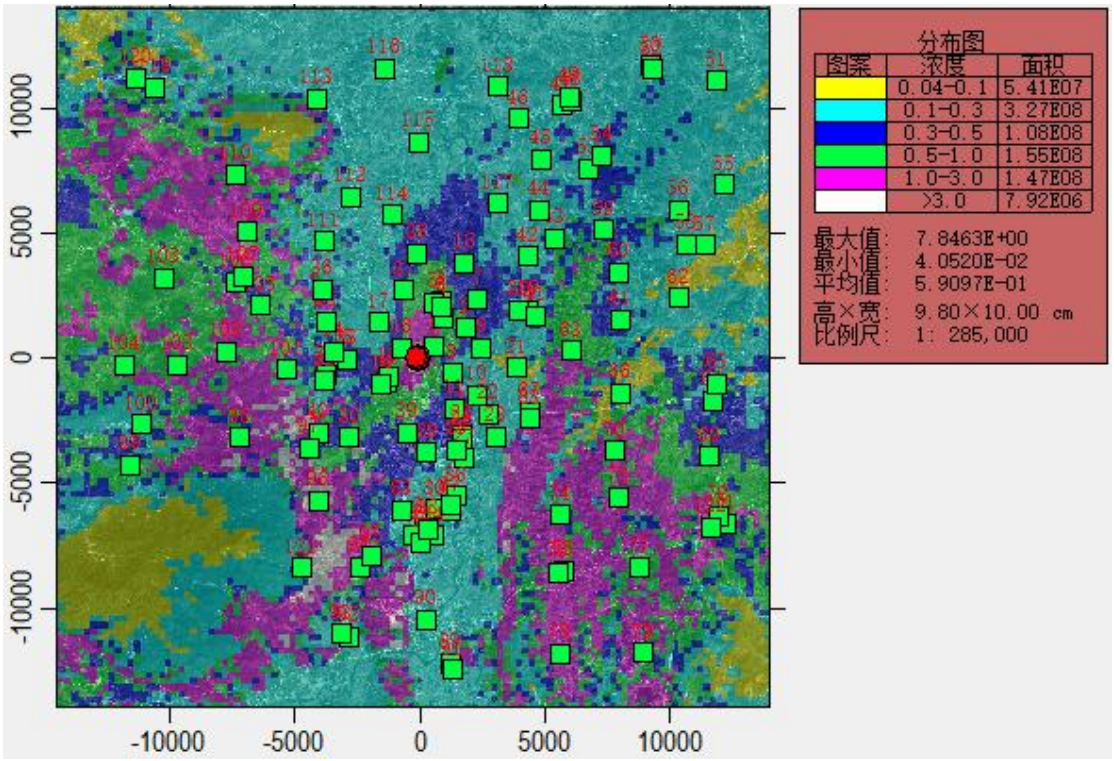


图 7.2-20 正常工况下 $NO_2$24 小时平均浓度贡献值分布图

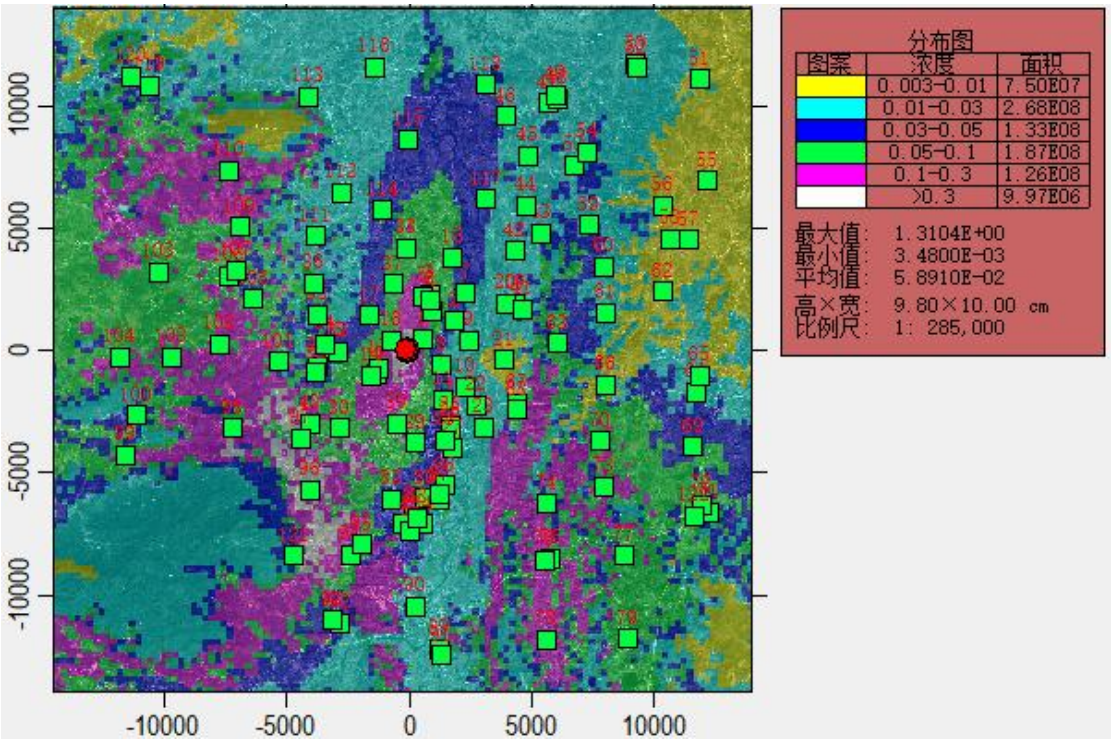


图 7.2-21 正常工况下 NO_2 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 $NO_2$1 小时平均最大浓度为 39.80063μg/m³，占标率为 19.90%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 7.84632μg/m³，占标率为 9.81%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 1.31043μg/m³，占标率为 3.28%（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”二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”一级标准要求。

各计算点 $NO_2$1 小时平均最大浓度为 39.80063μg/m³，占标率为 19.90%（最终标准），出现在网格计算点；日平均最大浓度为 7.84632μg/m³，占标率为 15.69%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 1.31043μg/m³，占标率为 4.37%（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）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

③TSP

评价范围内 TSP 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-26 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	日平均	8.66596	300.0	2.89	达标
		年平均	0.9046	200.0	0.45	达标
2	秀溪村	日平均	2.85707	300.0	0.95	达标
		年平均	0.19688	200.0	0.10	达标
3	坦坪镇	日平均	3.97147	300.0	1.32	达标
		年平均	0.52561	200.0	0.26	达标
4	坦坪中学	日平均	5.21824	300.0	1.74	达标
		年平均	0.48611	200.0	0.24	达标
5	坦坪中心学校	日平均	4.74857	300.0	1.58	达标
		年平均	0.64325	200.0	0.32	达标
6	坦坪卫生院	日平均	3.91785	300.0	1.31	达标
		年平均	0.49836	200.0	0.25	达标
7	东岸村	日平均	1.74025	300.0	0.58	达标
		年平均	0.13134	200.0	0.07	达标
8	南托	日平均	4.16044	300.0	1.39	达标
		年平均	0.10981	200.0	0.05	达标
9	黄甲村	日平均	2.35375	300.0	0.78	达标
		年平均	0.12054	200.0	0.06	达标
10	湘溪村	日平均	2.22629	300.0	0.74	达标
		年平均	0.08075	200.0	0.04	达标
11	马托村	日平均	1.85652	300.0	0.62	达标
		年平均	0.12937	200.0	0.06	达标
12	石丘村	日平均	4.54831	300.0	1.52	达标
		年平均	0.6006	200.0	0.30	达标
13	石坵学校	日平均	5.31864	300.0	1.77	达标
		年平均	0.58373	200.0	0.29	达标
14	石燕学校	日平均	3.89199	300.0	1.30	达标
		年平均	0.51827	200.0	0.26	达标
15	莲荷村	日平均	7.12	300.0	2.37	达标
		年平均	0.29689	200.0	0.15	达标
16	长溪村	日平均	2.66182	300.0	0.89	达标
		年平均	0.34093	200.0	0.17	达标
17	汪洋塘村	日平均	4.51205	300.0	1.50	达标
		年平均	0.332	200.0	0.17	达标
18	凌云村	日平均	2.62306	300.0	0.87	达标

		年平均	0.20716	200.0	0.10	达标
19	田心乡	日平均	3.94477	300.0	1.31	达标
		年平均	0.0829	200.0	0.04	达标
20	田心中学	日平均	2.84515	300.0	0.95	达标
		年平均	0.09717	200.0	0.05	达标
21	粟木凤村	日平均	2.15781	300.0	0.72	达标
		年平均	0.07593	200.0	0.04	达标
22	上泥田村	日平均	1.93858	300.0	0.65	达标
		年平均	0.07251	200.0	0.04	达标
23	茂林村	日平均	2.02377	300.0	0.67	达标
		年平均	0.08713	200.0	0.04	达标
24	嘉禾县城	日平均	5.77392	300.0	1.92	达标
		年平均	0.49762	200.0	0.25	达标
25	嘉禾县第七中学	日平均	8.78263	300.0	2.93	达标
		年平均	0.41339	200.0	0.21	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	日平均	7.32491	300.0	2.44	达标
		年平均	0.3627	200.0	0.18	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	日平均	2.75902	300.0	0.92	达标
		年平均	0.17161	200.0	0.09	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	日平均	5.9905	300.0	2.00	达标
		年平均	0.30569	200.0	0.15	达标
29	嘉禾县一鸣学校	日平均	13.20383	300.0	4.40	达标
		年平均	1.15591	200.0	0.58	达标
30	泉凤村	日平均	4.14494	300.0	1.38	达标
		年平均	0.4679	200.0	0.23	达标
31	平世村	日平均	8.52912	300.0	2.84	达标
		年平均	0.65081	200.0	0.33	达标
32	平世学校	日平均	0.66006	300.0	0.22	达标
		年平均	0.03372	200.0	0.02	达标
33	嘉禾县莲荷中心	日平均	10.44575	300.0	3.48	达标
		年平均	0.46379	200.0	0.23	达标
34	莲荷中学	日平均	5.43976	300.0	1.81	达标
		年平均	0.26484	200.0	0.13	达标
35	松家村	日平均	4.92794	300.0	1.64	达标
		年平均	0.29515	200.0	0.15	达标
36	长溪村	日平均	2.46855	300.0	0.82	达标
		年平均	0.15548	200.0	0.08	达标
37	石富冲村	日平均	5.40911	300.0	1.80	达标
		年平均	0.55744	200.0	0.28	达标

38	谢家村	日平均	4.70469	300.0	1.57	达标
		年平均	0.37692	200.0	0.19	达标
39	坦塘村	日平均	8.4561	300.0	2.82	达标
		年平均	0.51169	200.0	0.26	达标
40	井塘村	日平均	5.78952	300.0	1.93	达标
		年平均	0.53144	200.0	0.27	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	日平均	3.25949	300.0	1.09	达标
		年平均	0.06602	200.0	0.03	达标
42	玉洞村	日平均	1.37115	300.0	0.46	达标
		年平均	0.0618	200.0	0.03	达标
43	满堂村	日平均	0.56708	300.0	0.19	达标
		年平均	0.02815	200.0	0.01	达标
44	石门村	日平均	1.69907	300.0	0.57	达标
		年平均	0.0566	200.0	0.03	达标
45	洋桥村	日平均	1.96141	300.0	0.65	达标
		年平均	0.0557	200.0	0.03	达标
46	石桥镇	日平均	1.48681	300.0	0.50	达标
		年平均	0.07738	200.0	0.04	达标
47	周家学校	日平均	1.31935	300.0	0.44	达标
		年平均	0.04353	200.0	0.02	达标
48	石桥铺中学	日平均	1.26763	300.0	0.42	达标
		年平均	0.03921	200.0	0.02	达标
49	周家社区	日平均	1.13685	300.0	0.38	达标
		年平均	0.03982	200.0	0.02	达标
50	石塘村	日平均	0.99549	300.0	0.33	达标
		年平均	0.02311	200.0	0.01	达标
51	社下村	日平均	0.38414	300.0	0.13	达标
		年平均	0.01348	200.0	0.01	达标
52	石塘小学	日平均	1.05189	300.0	0.35	达标
		年平均	0.02319	200.0	0.01	达标
53	石仙村	日平均	0.25129	300.0	0.08	达标
		年平均	0.01175	200.0	0.01	达标
54	石仙学校	日平均	0.27337	300.0	0.09	达标
		年平均	0.01223	200.0	0.01	达标
55	新队村	日平均	0.87266	300.0	0.29	达标
		年平均	0.02157	200.0	0.01	达标
56	双珠村	日平均	1.19879	300.0	0.40	达标
		年平均	0.02753	200.0	0.01	达标
57	肖家村	日平均	1.52676	300.0	0.51	达标

		年平均	0.02354	200.0	0.01	达标
58	行廊镇九年制学校	日平均	1.28754	300.0	0.43	达标
		年平均	0.02403	200.0	0.01	达标
59	三元村	日平均	0.14841	300.0	0.05	达标
		年平均	0.00564	200.0	0.00	达标
60	满堂村	日平均	0.07492	300.0	0.02	达标
		年平均	0.0041	200.0	0.00	达标
61	白茅村	日平均	0.07472	300.0	0.02	达标
		年平均	0.0034	200.0	0.00	达标
62	滑乐村	日平均	1.04806	300.0	0.35	达标
		年平均	0.02718	200.0	0.01	达标
63	瑶冲村	日平均	0.03459	300.0	0.01	达标
		年平均	0.00162	200.0	0.00	达标
64	行廊镇	日平均	0.15794	300.0	0.05	达标
		年平均	0.00476	200.0	0.00	达标
65	嘉禾三中	日平均	0.39878	300.0	0.13	达标
		年平均	0.01101	200.0	0.01	达标
66	白竹园村	日平均	2.31461	300.0	0.77	达标
		年平均	0.07784	200.0	0.04	达标
67	大路村	日平均	1.07876	300.0	0.36	达标
		年平均	0.02695	200.0	0.01	达标
68	大路完小	日平均	0.815	300.0	0.27	达标
		年平均	0.02085	200.0	0.01	达标
69	邝家村	日平均	0.0392	300.0	0.01	达标
		年平均	0.00077	200.0	0.00	达标
70	小湖村	日平均	0.04645	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00153	200.0	0.00	达标
71	龙潭镇	日平均	0.03091	300.0	0.01	达标
		年平均	0.00095	200.0	0.00	达标
72	龙潭中学	日平均	0.03247	300.0	0.01	达标
		年平均	0.00113	200.0	0.00	达标
73	木岭村	日平均	0.13332	300.0	0.04	达标
		年平均	0.002	200.0	0.00	达标
74	张家社区	日平均	0.10038	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00411	200.0	0.00	达标
75	袁家镇	日平均	0.10905	300.0	0.04	达标
		年平均	0.00508	200.0	0.00	达标
76	袁家中心学校	日平均	0.08709	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00481	200.0	0.00	达标

77	社塘村	日平均	0.06423	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00198	200.0	0.00	达标
78	大兴村	日平均	0.04836	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00358	200.0	0.00	达标
79	乌塘社区	日平均	0.07484	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00313	200.0	0.00	达标
80	嘉禾县第六中学	日平均	5.71009	300.0	1.90	达标
		年平均	0.4182	200.0	0.21	达标
81	博雅学校	日平均	2.60362	300.0	0.87	达标
		年平均	0.18743	200.0	0.09	达标
82	嘉禾五中	日平均	8.78819	300.0	2.93	达标
		年平均	0.62449	200.0	0.31	达标
83	珠泉中学	日平均	7.42822	300.0	2.48	达标
		年平均	0.38112	200.0	0.19	达标
84	嘉禾县城关中学	日平均	5.86255	300.0	1.95	达标
		年平均	0.40011	200.0	0.20	达标
85	珠泉完小	日平均	5.63678	300.0	1.88	达标
		年平均	0.57301	200.0	0.29	达标
86	钟水九年制学校	日平均	2.38679	300.0	0.80	达标
		年平均	0.16186	200.0	0.08	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	日平均	1.98341	300.0	0.66	达标
		年平均	0.16588	200.0	0.08	达标
88	嘉禾县人民医院	日平均	6.09711	300.0	2.03	达标
		年平均	0.48008	200.0	0.24	达标
89	车头镇中心学校	日平均	2.73299	300.0	0.91	达标
		年平均	0.18967	200.0	0.09	达标
90	车头镇	日平均	5.17306	300.0	1.72	达标
		年平均	0.52163	200.0	0.26	达标
91	井洞村	日平均	2.68746	300.0	0.90	达标
		年平均	0.18699	200.0	0.09	达标
92	甫口村	日平均	1.57435	300.0	0.52	达标
		年平均	0.13179	200.0	0.07	达标
93	甫南完小	日平均	1.75145	300.0	0.58	达标
		年平均	0.15533	200.0	0.08	达标
94	雷公井村	日平均	0.46106	300.0	0.15	达标
		年平均	0.03712	200.0	0.02	达标
95	石羔中学	日平均	0.65489	300.0	0.22	达标
		年平均	0.04938	200.0	0.02	达标
96	罗星村	日平均	0.50892	300.0	0.17	达标

		年平均	0.03568	200.0	0.02	达标
97	盘江中学	日平均	2.66446	300.0	0.89	达标
		年平均	0.27437	200.0	0.14	达标
98	帅家村	日平均	0.30158	300.0	0.10	达标
		年平均	0.01926	200.0	0.01	达标
99	宅候村	日平均	0.06234	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00514	200.0	0.00	达标
100	长田尾完小	日平均	0.06293	300.0	0.02	达标
		年平均	0.00472	200.0	0.00	达标
101	大田岭村	日平均	0.27914	300.0	0.09	达标
		年平均	0.0167	200.0	0.01	达标
102	儒峰村	日平均	0.09941	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00533	200.0	0.00	达标
103	云里村	日平均	0.11233	300.0	0.04	达标
		年平均	0.00462	200.0	0.00	达标
104	紫云村	日平均	0.09365	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00364	200.0	0.00	达标
105	大塘村	日平均	0.21441	300.0	0.07	达标
		年平均	0.00857	200.0	0.00	达标
106	广发镇	日平均	0.17404	300.0	0.06	达标
		年平均	0.0087	200.0	0.00	达标
107	广发中学	日平均	0.16452	300.0	0.05	达标
		年平均	0.00682	200.0	0.00	达标
108	乐佳洞村	日平均	0.15941	300.0	0.05	达标
		年平均	0.00423	200.0	0.00	达标
109	忠良村	日平均	0.10077	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00574	200.0	0.00	达标
110	新元坊村	日平均	0.09805	300.0	0.03	达标
		年平均	0.00544	200.0	0.00	达标
111	平峰村	日平均	2.96428	300.0	0.99	达标
		年平均	0.17892	200.0	0.09	达标
112	田心村	日平均	3.01598	300.0	1.01	达标
		年平均	0.19095	200.0	0.10	达标
113	郑家村	日平均	1.55705	300.0	0.52	达标
		年平均	0.08645	200.0	0.04	达标
114	峰塘村	日平均	2.36943	300.0	0.79	达标
		年平均	0.22254	200.0	0.11	达标
115	东山村	日平均	2.14943	300.0	0.72	达标
		年平均	0.13403	200.0	0.07	达标

116	山田湾村	日平均	1.23696	300.0	0.41	达标
		年平均	0.08395	200.0	0.04	达标
117	仙江村	日平均	1.78023	300.0	0.59	达标
		年平均	0.09766	200.0	0.05	达标
118	桃花源村	日平均	0.94251	300.0	0.31	达标
		年平均	0.07724	200.0	0.04	达标
119	石羊镇	日平均	0.54413	300.0	0.18	达标
		年平均	0.01969	200.0	0.01	达标
120	石羊镇中心小学	日平均	0.44107	300.0	0.15	达标
		年平均	0.01674	200.0	0.01	达标
121	南岭森林公园	日平均	0.1157	300.0	0.04	达标
		年平均	0.0143	200.0	0.01	达标
122	龙潭镇中心学校	日平均	0.0277	300.0	0.01	达标
		年平均	0.0011	200.0	0.00	达标
123	网格	日平均	46.32724	300.0	15.44	达标
		年平均	12.35208	200.0	6.18	达标
124	一类评价区 1	日平均	2.15345	120.0	1.79	达标
		年平均	0.13012	80.0	0.16	达标

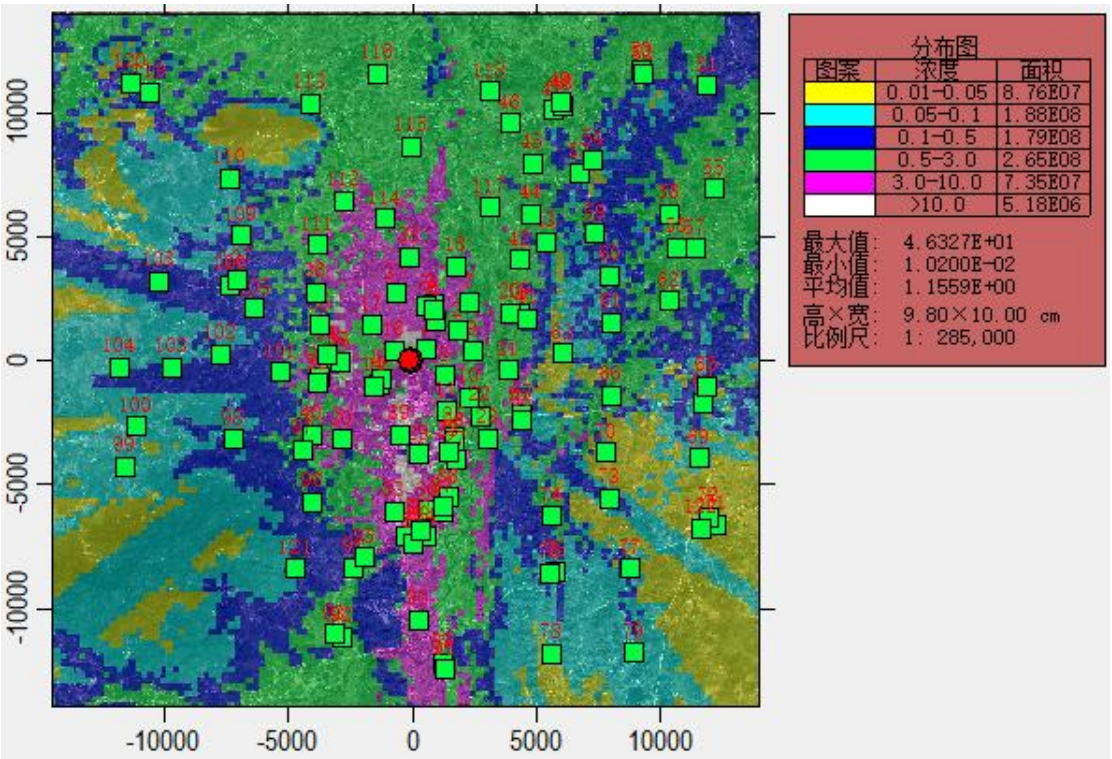


图 7.2-22 正常工况下 TSP24 小时平均浓度贡献值分布图

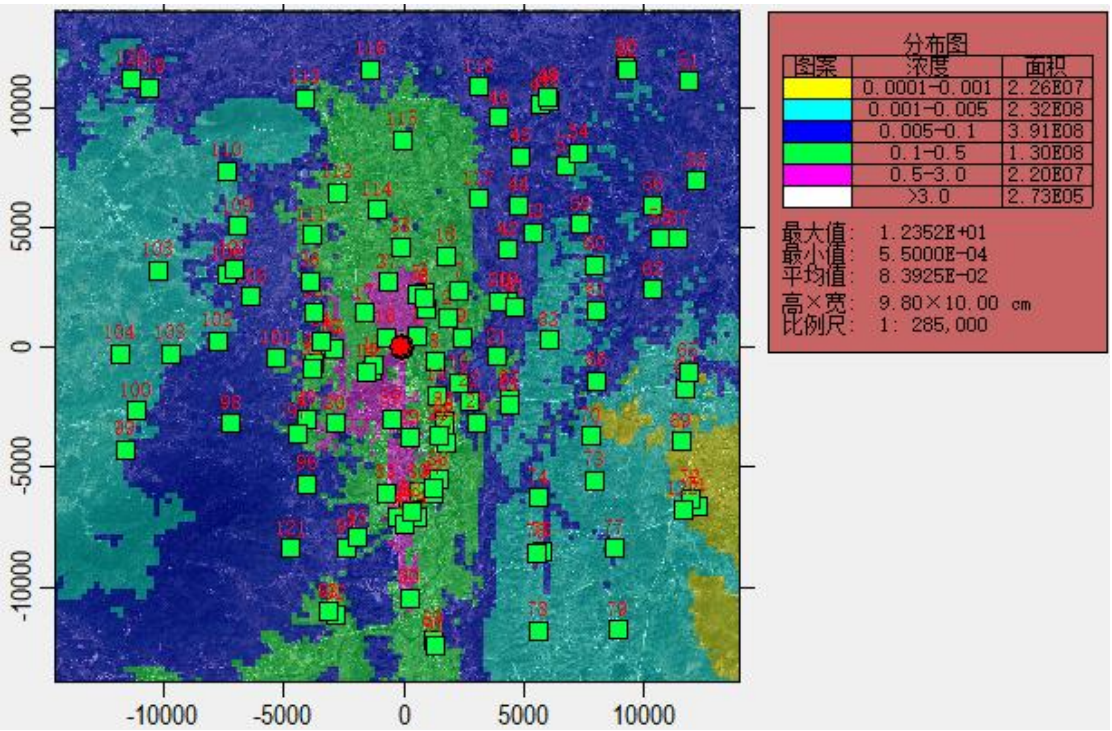


图 7.2-23 正常工况下 TSP 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 TSP 日平均最大浓度为 46.32724μg/m³，占标率为 15.44%，出现在网格计算点；年平均最大浓度 12.35208μg/m³，占标率为 6.18%，出现在网格计算点。各个预测点的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）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

④PM_{10}

评价范围内 PM_{10} 各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-27 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	日平均	5.78241	120.0	4.82	达标
		年平均	0.63223	60.0	1.05	达标
2	秀溪村	日平均	1.74585	120.0	1.45	达标
		年平均	0.13627	60.0	0.23	达标
3	坦坪镇	日平均	2.43181	120.0	2.03	达标
		年平均	0.36715	60.0	0.61	达标
4	坦坪中学	日平均	3.17113	120.0	2.64	达标
		年平均	0.34095	60.0	0.57	达标
5	坦坪中心学校	日平均	2.87149	120.0	2.39	达标

		年平均	0.44534	60.0	0.74	达标
6	坦坪卫生院	日平均	2.41891	120.0	2.02	达标
		年平均	0.34911	60.0	0.58	达标
7	东岸村	日平均	1.06717	120.0	0.89	达标
		年平均	0.09588	60.0	0.16	达标
8	南托	日平均	2.65158	120.0	2.21	达标
		年平均	0.07654	60.0	0.13	达标
9	黄甲村	日平均	1.41234	120.0	1.18	达标
		年平均	0.08061	60.0	0.13	达标
10	湘溪村	日平均	1.46213	120.0	1.22	达标
		年平均	0.05502	60.0	0.09	达标
11	马托村	日平均	1.19352	120.0	0.99	达标
		年平均	0.08937	60.0	0.15	达标
12	石丘村	日平均	2.99579	120.0	2.50	达标
		年平均	0.40714	60.0	0.68	达标
13	石坵学校	日平均	3.3741	120.0	2.81	达标
		年平均	0.39713	60.0	0.66	达标
14	石燕学校	日平均	2.47694	120.0	2.06	达标
		年平均	0.35043	60.0	0.58	达标
15	莲荷村	日平均	4.31544	120.0	3.60	达标
		年平均	0.1987	60.0	0.33	达标
16	长溪村	日平均	1.67923	120.0	1.40	达标
		年平均	0.23434	60.0	0.39	达标
17	汪洋塘村	日平均	2.87767	120.0	2.40	达标
		年平均	0.21413	60.0	0.36	达标
18	凌云村	日平均	1.61265	120.0	1.34	达标
		年平均	0.14973	60.0	0.25	达标
19	田心乡	日平均	2.36866	120.0	1.97	达标
		年平均	0.05668	60.0	0.09	达标
20	田心中学	日平均	1.70733	120.0	1.42	达标
		年平均	0.06652	60.0	0.11	达标
21	粟木凤村	日平均	1.39589	120.0	1.16	达标
		年平均	0.04919	60.0	0.08	达标
22	上泥田村	日平均	1.18588	120.0	0.99	达标
		年平均	0.04945	60.0	0.08	达标
23	茂林村	日平均	1.38182	120.0	1.15	达标
		年平均	0.05838	60.0	0.10	达标
24	嘉禾县城	日平均	3.48482	120.0	2.90	达标
		年平均	0.31049	60.0	0.52	达标

25	嘉禾县第七中学	日平均	5.30097	120.0	4.42	达标
		年平均	0.26144	60.0	0.44	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	日平均	4.42606	120.0	3.69	达标
		年平均	0.23255	60.0	0.39	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	日平均	1.65679	120.0	1.38	达标
		年平均	0.11224	60.0	0.19	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	日平均	3.59684	120.0	3.00	达标
		年平均	0.19469	60.0	0.32	达标
29	嘉禾县一鸣学校	日平均	7.95184	120.0	6.63	达标
		年平均	0.713	60.0	1.19	达标
30	泉凤村	日平均	2.60773	120.0	2.17	达标
		年平均	0.3115	60.0	0.52	达标
31	平世村	日平均	5.15898	120.0	4.30	达标
		年平均	0.40994	60.0	0.68	达标
32	平世学校	日平均	0.52047	120.0	0.43	达标
		年平均	0.07518	60.0	0.13	达标
33	嘉禾县莲荷中心	日平均	6.29986	120.0	5.25	达标
		年平均	0.29662	60.0	0.49	达标
34	莲荷中学	日平均	3.31054	120.0	2.76	达标
		年平均	0.17581	60.0	0.29	达标
35	松家村	日平均	2.98923	120.0	2.49	达标
		年平均	0.19283	60.0	0.32	达标
36	长溪村	日平均	1.83655	120.0	1.53	达标
		年平均	0.1201	60.0	0.20	达标
37	石富冲村	日平均	3.24914	120.0	2.71	达标
		年平均	0.3691	60.0	0.62	达标
38	谢家村	日平均	2.8268	120.0	2.36	达标
		年平均	0.25733	60.0	0.43	达标
39	坦塘村	日平均	5.10714	120.0	4.26	达标
		年平均	0.33094	60.0	0.55	达标
40	井塘村	日平均	3.5343	120.0	2.95	达标
		年平均	0.34886	60.0	0.58	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	日平均	1.96192	120.0	1.63	达标
		年平均	0.04573	60.0	0.08	达标
42	玉洞村	日平均	0.8323	120.0	0.69	达标
		年平均	0.04725	60.0	0.08	达标
43	满堂村	日平均	0.46143	120.0	0.38	达标
		年平均	0.02544	60.0	0.04	达标
44	石门村	日平均	1.02368	120.0	0.85	达标

		年平均	0.04305	60.0	0.07	达标
45	洋桥村	日平均	1.18318	120.0	0.99	达标
		年平均	0.04265	60.0	0.07	达标
46	石桥镇	日平均	0.93842	120.0	0.78	达标
		年平均	0.05967	60.0	0.10	达标
47	周家学校	日平均	0.80026	120.0	0.67	达标
		年平均	0.034	60.0	0.06	达标
48	石桥铺中学	日平均	0.7671	120.0	0.64	达标
		年平均	0.03067	60.0	0.05	达标
49	周家社区	日平均	0.68919	120.0	0.57	达标
		年平均	0.0312	60.0	0.05	达标
50	石塘村	日平均	0.61038	120.0	0.51	达标
		年平均	0.01829	60.0	0.03	达标
51	社下村	日平均	0.23224	120.0	0.19	达标
		年平均	0.01165	60.0	0.02	达标
52	石塘小学	日平均	0.66089	120.0	0.55	达标
		年平均	0.01845	60.0	0.03	达标
53	石仙村	日平均	0.3016	120.0	0.25	达标
		年平均	0.0178	60.0	0.03	达标
54	石仙学校	日平均	0.29681	120.0	0.25	达标
		年平均	0.01695	60.0	0.03	达标
55	新队村	日平均	0.52598	120.0	0.44	达标
		年平均	0.01604	60.0	0.03	达标
56	双珠村	日平均	0.72337	120.0	0.60	达标
		年平均	0.02024	60.0	0.03	达标
57	肖家村	日平均	0.91672	120.0	0.76	达标
		年平均	0.01672	60.0	0.03	达标
58	行廊镇九年制学校	日平均	0.77294	120.0	0.64	达标
		年平均	0.01726	60.0	0.03	达标
59	三元村	日平均	0.17311	120.0	0.14	达标
		年平均	0.0124	60.0	0.02	达标
60	满堂村	日平均	0.09634	120.0	0.08	达标
		年平均	0.0099	60.0	0.02	达标
61	白茅村	日平均	0.13641	120.0	0.11	达标
		年平均	0.01032	60.0	0.02	达标
62	滑乐村	日平均	0.62939	120.0	0.52	达标
		年平均	0.0192	60.0	0.03	达标
63	瑶冲村	日平均	0.23272	120.0	0.19	达标
		年平均	0.00997	60.0	0.02	达标

64	行廊镇	日平均	0.19331	120.0	0.16	达标
		年平均	0.01018	60.0	0.02	达标
65	嘉禾三中	日平均	0.40343	120.0	0.34	达标
		年平均	0.0146	60.0	0.02	达标
66	白竹园村	日平均	1.39058	120.0	1.16	达标
		年平均	0.05234	60.0	0.09	达标
67	大路村	日平均	0.79684	120.0	0.66	达标
		年平均	0.04203	60.0	0.07	达标
68	大路完小	日平均	0.6668	120.0	0.56	达标
		年平均	0.04227	60.0	0.07	达标
69	邝家村	日平均	0.13978	120.0	0.12	达标
		年平均	0.01263	60.0	0.02	达标
70	小湖村	日平均	0.39552	120.0	0.33	达标
		年平均	0.02633	60.0	0.04	达标
71	龙潭镇	日平均	0.18274	120.0	0.15	达标
		年平均	0.012	60.0	0.02	达标
72	龙潭中学	日平均	0.16224	120.0	0.14	达标
		年平均	0.01049	60.0	0.02	达标
73	木岭村	日平均	0.22232	120.0	0.19	达标
		年平均	0.01298	60.0	0.02	达标
74	张家社区	日平均	0.32292	120.0	0.27	达标
		年平均	0.02942	60.0	0.05	达标
75	袁家镇	日平均	0.48345	120.0	0.40	达标
		年平均	0.03732	60.0	0.06	达标
76	袁家中心学校	日平均	0.47023	120.0	0.39	达标
		年平均	0.03853	60.0	0.06	达标
77	社塘村	日平均	0.33479	120.0	0.28	达标
		年平均	0.02715	60.0	0.05	达标
78	大兴村	日平均	0.37344	120.0	0.31	达标
		年平均	0.03102	60.0	0.05	达标
79	乌塘社区	日平均	0.36015	120.0	0.30	达标
		年平均	0.02325	60.0	0.04	达标
80	嘉禾县第六中学	日平均	3.44123	120.0	2.87	达标
		年平均	0.26262	60.0	0.44	达标
81	博雅学校	日平均	1.57215	120.0	1.31	达标
		年平均	0.12214	60.0	0.20	达标
82	嘉禾五中	日平均	5.28599	120.0	4.40	达标
		年平均	0.38719	60.0	0.65	达标
83	珠泉中学	日平均	4.47804	120.0	3.73	达标

		年平均	0.24204	60.0	0.40	达标
84	嘉禾县城关中学	日平均	3.53243	120.0	2.94	达标
		年平均	0.25068	60.0	0.42	达标
85	珠泉完小	日平均	3.38606	120.0	2.82	达标
		年平均	0.35587	60.0	0.59	达标
86	钟水九年制学校	日平均	1.45539	120.0	1.21	达标
		年平均	0.10625	60.0	0.18	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	日平均	1.20905	120.0	1.01	达标
		年平均	0.10904	60.0	0.18	达标
88	嘉禾县人民医院	日平均	3.67732	120.0	3.06	达标
		年平均	0.29964	60.0	0.50	达标
89	车头镇中心学校	日平均	1.64681	120.0	1.37	达标
		年平均	0.12042	60.0	0.20	达标
90	车头镇	日平均	3.14022	120.0	2.62	达标
		年平均	0.32368	60.0	0.54	达标
91	井洞村	日平均	1.61922	120.0	1.35	达标
		年平均	0.11877	60.0	0.20	达标
92	甫口村	日平均	0.97959	120.0	0.82	达标
		年平均	0.09094	60.0	0.15	达标
93	甫南完小	日平均	1.06975	120.0	0.89	达标
		年平均	0.10667	60.0	0.18	达标
94	雷公井村	日平均	0.85217	120.0	0.71	达标
		年平均	0.08856	60.0	0.15	达标
95	石羔中学	日平均	0.59189	120.0	0.49	达标
		年平均	0.08004	60.0	0.13	达标
96	罗星村	日平均	0.8669	120.0	0.72	达标
		年平均	0.13481	60.0	0.22	达标
97	盘江中学	日平均	1.91105	120.0	1.59	达标
		年平均	0.2135	60.0	0.36	达标
98	帅家村	日平均	0.76181	120.0	0.63	达标
		年平均	0.07494	60.0	0.12	达标
99	宅候村	日平均	0.10446	120.0	0.09	达标
		年平均	0.01714	60.0	0.03	达标
100	长田尾完小	日平均	0.05952	120.0	0.05	达标
		年平均	0.00849	60.0	0.01	达标
101	大田岭村	日平均	0.30597	120.0	0.25	达标
		年平均	0.04407	60.0	0.07	达标
102	儒峰村	日平均	0.42701	120.0	0.36	达标
		年平均	0.04184	60.0	0.07	达标

103	云里村	日平均	0.18273	120.0	0.15	达标
		年平均	0.02379	60.0	0.04	达标
104	紫云村	日平均	0.16974	120.0	0.14	达标
		年平均	0.02268	60.0	0.04	达标
105	大塘村	日平均	0.31174	120.0	0.26	达标
		年平均	0.03473	60.0	0.06	达标
106	广发镇	日平均	0.25139	120.0	0.21	达标
		年平均	0.02964	60.0	0.05	达标
107	广发中学	日平均	0.29384	120.0	0.24	达标
		年平均	0.03248	60.0	0.05	达标
108	乐佳洞村	日平均	0.23739	120.0	0.20	达标
		年平均	0.02486	60.0	0.04	达标
109	忠良村	日平均	0.61775	120.0	0.51	达标
		年平均	0.05044	60.0	0.08	达标
110	新元坊村	日平均	0.25731	120.0	0.21	达标
		年平均	0.03415	60.0	0.06	达标
111	平峰村	日平均	1.81033	120.0	1.51	达标
		年平均	0.12047	60.0	0.20	达标
112	田心村	日平均	1.84201	120.0	1.54	达标
		年平均	0.12654	60.0	0.21	达标
113	郑家村	日平均	0.97554	120.0	0.81	达标
		年平均	0.06241	60.0	0.10	达标
114	峰塘村	日平均	1.45467	120.0	1.21	达标
		年平均	0.15119	60.0	0.25	达标
115	东山村	日平均	1.29091	120.0	1.08	达标
		年平均	0.09552	60.0	0.16	达标
116	山田湾村	日平均	0.74616	120.0	0.62	达标
		年平均	0.05945	60.0	0.10	达标
117	仙江村	日平均	1.08795	120.0	0.91	达标
		年平均	0.0731	60.0	0.12	达标
118	桃花源村	日平均	0.60755	120.0	0.51	达标
		年平均	0.05954	60.0	0.10	达标
119	石羊镇	日平均	0.43147	120.0	0.36	达标
		年平均	0.02701	60.0	0.05	达标
120	石羊镇中心小学	日平均	0.34529	120.0	0.29	达标
		年平均	0.02468	60.0	0.04	达标
121	南岭森林公园	日平均	0.13743	120.0	0.11	达标
		年平均	0.02214	60.0	0.04	达标
122	龙潭镇中心学	日平均	0.2147	120.0	0.18	达标

	校	年平均	0.01372	60.0	0.02	达标
123	网格	日平均	28.05975	120.0	23.38	达标
		年平均	7.51832	60.0	12.53	达标
124	一类评价区 1	日平均	1.3796	50.0	2.76	达标
		年平均	0.10125	40.0	0.25	达标

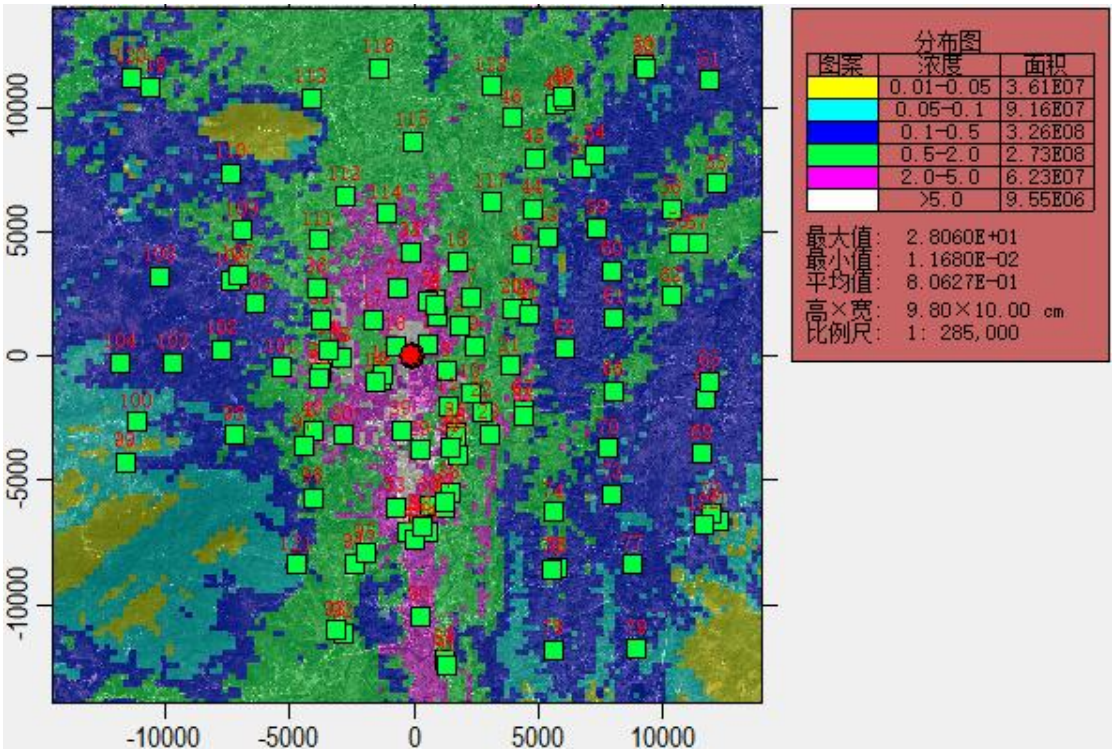


图 7.2-24 正常工况下 PM_{10}24 小时平均浓度贡献值分布图

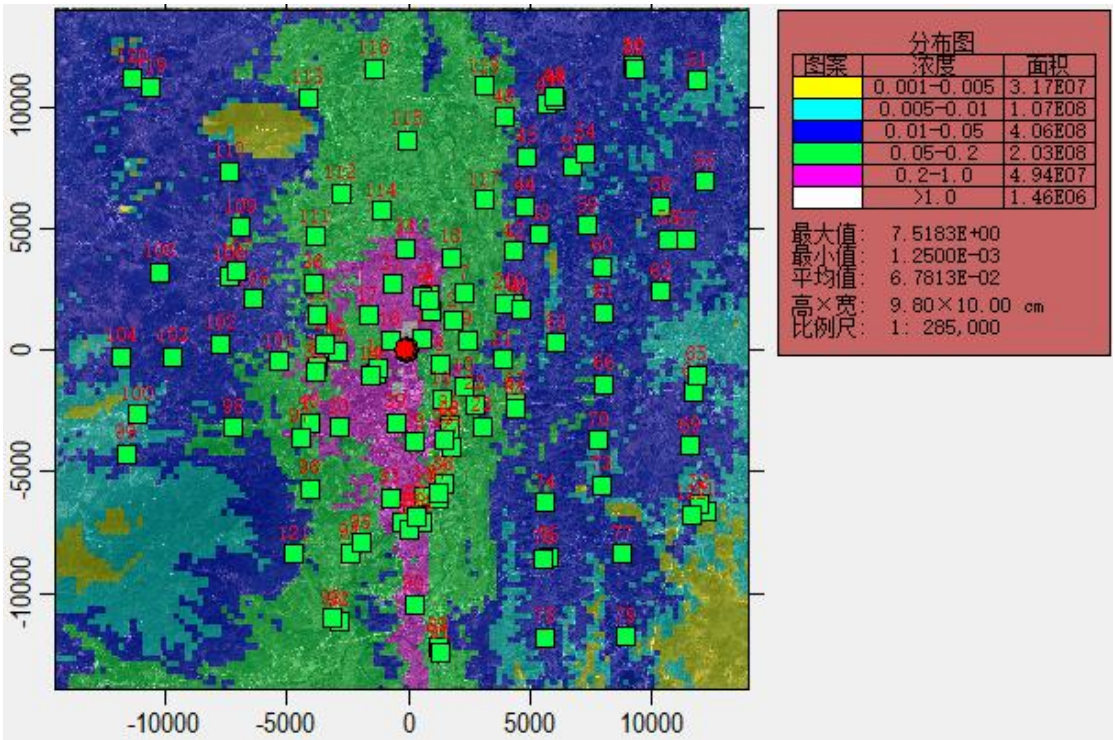


图 7.2-25 正常工况下 PM_{10} 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 PM_{10} 日平均最大浓度为 28.05975μg/m³，占标率为 23.38%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 7.51832μg/m³，占标率为 12.53%（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”二级标准要求。一类区的日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”一级标准要求。

各计算点 PM_{10} 日平均最大浓度为 28.05975μg/m³，占标率为 28.06%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 7.51832μg/m³，占标率为 15.04%（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》（GB3095-2026）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

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 7.2-28 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	日平均	4.55343	60.0	7.59	达标
		年平均	0.48821	30.0	1.63	达标
2	秀溪村	日平均	1.40959	60.0	2.35	达标
		年平均	0.10703	30.0	0.36	达标
3	坦坪镇	日平均	2.01664	60.0	3.36	达标
		年平均	0.287	30.0	0.96	达标
4	坦坪中学	日平均	2.62937	60.0	4.38	达标
		年平均	0.26636	30.0	0.89	达标
5	坦坪中心学校	日平均	2.39764	60.0	4.00	达标
		年平均	0.34916	30.0	1.16	达标
6	坦坪卫生院	日平均	1.97116	60.0	3.29	达标
		年平均	0.27321	30.0	0.91	达标
7	东岸村	日平均	0.9027	60.0	1.50	达标
		年平均	0.07496	30.0	0.25	达标

8	南托	日平均	1.96868	60.0	3.28	达标
		年平均	0.05138	30.0	0.17	达标
9	黄甲村	日平均	1.21972	60.0	2.03	达标
		年平均	0.06604	30.0	0.22	达标
10	湘溪村	日平均	1.2359	60.0	2.06	达标
		年平均	0.04098	30.0	0.14	达标
11	马托村	日平均	1.01794	60.0	1.70	达标
		年平均	0.06303	30.0	0.21	达标
12	石丘村	日平均	2.31172	60.0	3.85	达标
		年平均	0.29618	30.0	0.99	达标
13	石坵学校	日平均	2.67851	60.0	4.46	达标
		年平均	0.27079	30.0	0.90	达标
14	石燕学校	日平均	1.87151	60.0	3.12	达标
		年平均	0.25563	30.0	0.85	达标
15	莲荷村	日平均	3.89464	60.0	6.49	达标
		年平均	0.19655	30.0	0.66	达标
16	长溪村	日平均	1.63935	60.0	2.73	达标
		年平均	0.17002	30.0	0.57	达标
17	汪洋塘村	日平均	2.45082	60.0	4.08	达标
		年平均	0.17528	30.0	0.58	达标
18	凌云村	日平均	1.34721	60.0	2.25	达标
		年平均	0.11702	30.0	0.39	达标
19	田心乡	日平均	1.91115	60.0	3.19	达标
		年平均	0.04634	30.0	0.15	达标
20	田心中学	日平均	1.36921	60.0	2.28	达标
		年平均	0.05408	30.0	0.18	达标
21	粟木凤村	日平均	1.11322	60.0	1.86	达标
		年平均	0.03782	30.0	0.13	达标
22	上泥田村	日平均	0.88148	60.0	1.47	达标
		年平均	0.03647	30.0	0.12	达标
23	茂林村	日平均	1.06031	60.0	1.77	达标
		年平均	0.04407	30.0	0.15	达标
24	嘉禾县城	日平均	2.78742	60.0	4.65	达标
		年平均	0.24482	30.0	0.82	达标
25	嘉禾县第七中学	日平均	3.90513	60.0	6.51	达标
		年平均	0.17715	30.0	0.59	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	日平均	3.60906	60.0	6.02	达标
		年平均	0.17693	30.0	0.59	达标
27	嘉禾县职业中	日平均	1.29568	60.0	2.16	达标

	等专业学校	年平均	0.08413	30.0	0.28	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	日平均	2.39049	60.0	3.98	达标
		年平均	0.13474	30.0	0.45	达标
29	嘉禾县一鸣学校	日平均	5.76313	60.0	9.61	达标
		年平均	0.48957	30.0	1.63	达标
30	泉凤村	日平均	2.11767	60.0	3.53	达标
		年平均	0.2453	30.0	0.82	达标
31	平世村	日平均	4.21866	60.0	7.03	达标
		年平均	0.31121	30.0	1.04	达标
32	平世学校	日平均	0.40797	60.0	0.68	达标
		年平均	0.04847	30.0	0.16	达标
33	嘉禾县莲荷中心	日平均	4.72829	60.0	7.88	达标
		年平均	0.24324	30.0	0.81	达标
34	莲荷中学	日平均	3.23953	60.0	5.40	达标
		年平均	0.17149	30.0	0.57	达标
35	松家村	日平均	3.01332	60.0	5.02	达标
		年平均	0.17971	30.0	0.60	达标
36	长溪村	日平均	2.11968	60.0	3.53	达标
		年平均	0.12885	30.0	0.43	达标
37	石富冲村	日平均	2.63299	60.0	4.39	达标
		年平均	0.29233	30.0	0.97	达标
38	谢家村	日平均	2.33916	60.0	3.90	达标
		年平均	0.20524	30.0	0.68	达标
39	坦塘村	日平均	3.96715	60.0	6.61	达标
		年平均	0.24544	30.0	0.82	达标
40	井塘村	日平均	2.62847	60.0	4.38	达标
		年平均	0.27117	30.0	0.90	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	日平均	1.75731	60.0	2.93	达标
		年平均	0.038	30.0	0.13	达标
42	玉洞村	日平均	0.6636	60.0	1.11	达标
		年平均	0.03632	30.0	0.12	达标
43	满堂村	日平均	0.35225	60.0	0.59	达标
		年平均	0.01959	30.0	0.07	达标
44	石门村	日平均	0.85709	60.0	1.43	达标
		年平均	0.03306	30.0	0.11	达标
45	洋桥村	日平均	0.96383	60.0	1.61	达标
		年平均	0.03262	30.0	0.11	达标
46	石桥镇	日平均	0.76867	60.0	1.28	达标
		年平均	0.04632	30.0	0.15	达标

47	周家学校	日平均	0.67581	60.0	1.13	达标
		年平均	0.02653	30.0	0.09	达标
48	石桥铺中学	日平均	0.63188	60.0	1.05	达标
		年平均	0.02338	30.0	0.08	达标
49	周家社区	日平均	0.57101	60.0	0.95	达标
		年平均	0.02381	30.0	0.08	达标
50	石塘村	日平均	0.50192	60.0	0.84	达标
		年平均	0.01387	30.0	0.05	达标
51	社下村	日平均	0.19647	60.0	0.33	达标
		年平均	0.00873	30.0	0.03	达标
52	石塘小学	日平均	0.54638	60.0	0.91	达标
		年平均	0.01419	30.0	0.05	达标
53	石仙村	日平均	0.21334	60.0	0.36	达标
		年平均	0.01166	30.0	0.04	达标
54	石仙学校	日平均	0.21445	60.0	0.36	达标
		年平均	0.01142	30.0	0.04	达标
55	新队村	日平均	0.44385	60.0	0.74	达标
		年平均	0.0125	30.0	0.04	达标
56	双珠村	日平均	0.62802	60.0	1.05	达标
		年平均	0.01615	30.0	0.05	达标
57	肖家村	日平均	0.76714	60.0	1.28	达标
		年平均	0.01335	30.0	0.04	达标
58	行廊镇九年制学校	日平均	0.65179	60.0	1.09	达标
		年平均	0.01367	30.0	0.05	达标
59	三元村	日平均	0.11811	60.0	0.20	达标
		年平均	0.00746	30.0	0.02	达标
60	满堂村	日平均	0.06188	60.0	0.10	达标
		年平均	0.0059	30.0	0.02	达标
61	白茅村	日平均	0.06836	60.0	0.11	达标
		年平均	0.00595	30.0	0.02	达标
62	滑乐村	日平均	0.54095	60.0	0.90	达标
		年平均	0.0155	30.0	0.05	达标
63	瑶冲村	日平均	0.11658	60.0	0.19	达标
		年平均	0.00534	30.0	0.02	达标
64	行廊镇	日平均	0.14581	60.0	0.24	达标
		年平均	0.0067	30.0	0.02	达标
65	嘉禾三中	日平均	0.29994	60.0	0.50	达标
		年平均	0.0107	30.0	0.04	达标
66	白竹园村	日平均	1.233	60.0	2.06	达标

		年平均	0.04552	30.0	0.15	达标
67	大路村	日平均	0.80689	60.0	1.34	达标
		年平均	0.03238	30.0	0.11	达标
68	大路完小	日平均	0.6295	60.0	1.05	达标
		年平均	0.03086	30.0	0.10	达标
69	邝家村	日平均	0.06989	60.0	0.12	达标
		年平均	0.00649	30.0	0.02	达标
70	小湖村	日平均	0.19779	60.0	0.33	达标
		年平均	0.01348	30.0	0.04	达标
71	龙潭镇	日平均	0.09139	60.0	0.15	达标
		年平均	0.00621	30.0	0.02	达标
72	龙潭中学	日平均	0.08113	60.0	0.14	达标
		年平均	0.0055	30.0	0.02	达标
73	木岭村	日平均	0.13975	60.0	0.23	达标
		年平均	0.00692	30.0	0.02	达标
74	张家社区	日平均	0.1617	60.0	0.27	达标
		年平均	0.01562	30.0	0.05	达标
75	袁家镇	日平均	0.24234	60.0	0.40	达标
		年平均	0.0198	30.0	0.07	达标
76	袁家中心学校	日平均	0.24054	60.0	0.40	达标
		年平均	0.02033	30.0	0.07	达标
77	社塘村	日平均	0.1674	60.0	0.28	达标
		年平均	0.01402	30.0	0.05	达标
78	大兴村	日平均	0.19756	60.0	0.33	达标
		年平均	0.01628	30.0	0.05	达标
79	乌塘社区	日平均	0.18106	60.0	0.30	达标
		年平均	0.01238	30.0	0.04	达标
80	嘉禾县第六中学	日平均	2.71078	60.0	4.52	达标
		年平均	0.1997	30.0	0.67	达标
81	博雅学校	日平均	1.06998	60.0	1.78	达标
		年平均	0.09386	30.0	0.31	达标
82	嘉禾五中	日平均	4.27615	60.0	7.13	达标
		年平均	0.30627	30.0	1.02	达标
83	珠泉中学	日平均	3.53677	60.0	5.89	达标
		年平均	0.18721	30.0	0.62	达标
84	嘉禾县城关中学	日平均	2.7174	60.0	4.53	达标
		年平均	0.19155	30.0	0.64	达标
85	珠泉完小	日平均	2.57264	60.0	4.29	达标
		年平均	0.27257	30.0	0.91	达标

86	钟水九年制学校	日平均	1.10538	60.0	1.84	达标
		年平均	0.08087	30.0	0.27	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	日平均	0.98716	60.0	1.65	达标
		年平均	0.0858	30.0	0.29	达标
88	嘉禾县人民医院	日平均	2.91565	60.0	4.86	达标
		年平均	0.23482	30.0	0.78	达标
89	车头镇中心学校	日平均	1.33488	60.0	2.22	达标
		年平均	0.09676	30.0	0.32	达标
90	车头镇	日平均	2.55753	60.0	4.26	达标
		年平均	0.26063	30.0	0.87	达标
91	井洞村	日平均	1.29732	60.0	2.16	达标
		年平均	0.09448	30.0	0.31	达标
92	甫口村	日平均	0.76485	60.0	1.27	达标
		年平均	0.07376	30.0	0.25	达标
93	甫南完小	日平均	0.94649	60.0	1.58	达标
		年平均	0.08679	30.0	0.29	达标
94	雷公井村	日平均	0.45078	60.0	0.75	达标
		年平均	0.05393	30.0	0.18	达标
95	石羔中学	日平均	0.47044	60.0	0.78	达标
		年平均	0.05471	30.0	0.18	达标
96	罗星村	日平均	0.44518	60.0	0.74	达标
		年平均	0.07576	30.0	0.25	达标
97	盘江中学	日平均	2.32318	60.0	3.87	达标
		年平均	0.19197	30.0	0.64	达标
98	帅家村	日平均	0.39214	60.0	0.65	达标
		年平均	0.04203	30.0	0.14	达标
99	宅候村	日平均	0.05678	60.0	0.09	达标
		年平均	0.00967	30.0	0.03	达标
100	长田尾完小	日平均	0.03921	60.0	0.07	达标
		年平均	0.00523	30.0	0.02	达标
101	大田岭村	日平均	0.21668	60.0	0.36	达标
		年平均	0.02671	30.0	0.09	达标
102	儒峰村	日平均	0.21426	60.0	0.36	达标
		年平均	0.02207	30.0	0.07	达标
103	云里村	日平均	0.09144	60.0	0.15	达标
		年平均	0.01287	30.0	0.04	达标
104	紫云村	日平均	0.08865	60.0	0.15	达标
		年平均	0.0121	30.0	0.04	达标
105	大塘村	日平均	0.16162	60.0	0.27	达标

		年平均	0.0195	30.0	0.07	达标
106	广发镇	日平均	0.15616	60.0	0.26	达标
		年平均	0.01757	30.0	0.06	达标
107	广发中学	日平均	0.18652	60.0	0.31	达标
		年平均	0.01806	30.0	0.06	达标
108	乐佳洞村	日平均	0.12292	60.0	0.20	达标
		年平均	0.01338	30.0	0.04	达标
109	忠良村	日平均	0.30896	60.0	0.51	达标
		年平均	0.02676	30.0	0.09	达标
110	新元坊村	日平均	0.12949	60.0	0.22	达标
		年平均	0.01833	30.0	0.06	达标
111	平峰村	日平均	1.57787	60.0	2.63	达标
		年平均	0.10226	30.0	0.34	达标
112	田心村	日平均	1.4774	60.0	2.46	达标
		年平均	0.10142	30.0	0.34	达标
113	郑家村	日平均	0.88418	60.0	1.47	达标
		年平均	0.05149	30.0	0.17	达标
114	峰塘村	日平均	1.17969	60.0	1.97	达标
		年平均	0.12002	30.0	0.40	达标
115	东山村	日平均	1.09304	60.0	1.82	达标
		年平均	0.0755	30.0	0.25	达标
116	山田湾村	日平均	0.63706	60.0	1.06	达标
		年平均	0.04719	30.0	0.16	达标
117	仙江村	日平均	0.91783	60.0	1.53	达标
		年平均	0.05678	30.0	0.19	达标
118	桃花源村	日平均	0.50075	60.0	0.83	达标
		年平均	0.04584	30.0	0.15	达标
119	石羊镇	日平均	0.35509	60.0	0.59	达标
		年平均	0.01885	30.0	0.06	达标
120	石羊镇中心小学	日平均	0.28913	60.0	0.48	达标
		年平均	0.01711	30.0	0.06	达标
121	南岭森林公园	日平均	0.08749	60.0	0.15	达标
		年平均	0.01415	30.0	0.05	达标
122	龙潭镇中心学校	日平均	0.10738	60.0	0.18	达标
		年平均	0.00709	30.0	0.02	达标
123	网格	日平均	19.39197	60.0	32.32	达标
		年平均	6.42905	30.0	21.43	达标
124	一类评价区	日平均	1.22715	35.0	3.51	达标
		年平均	0.07525	15.0	0.50	达标

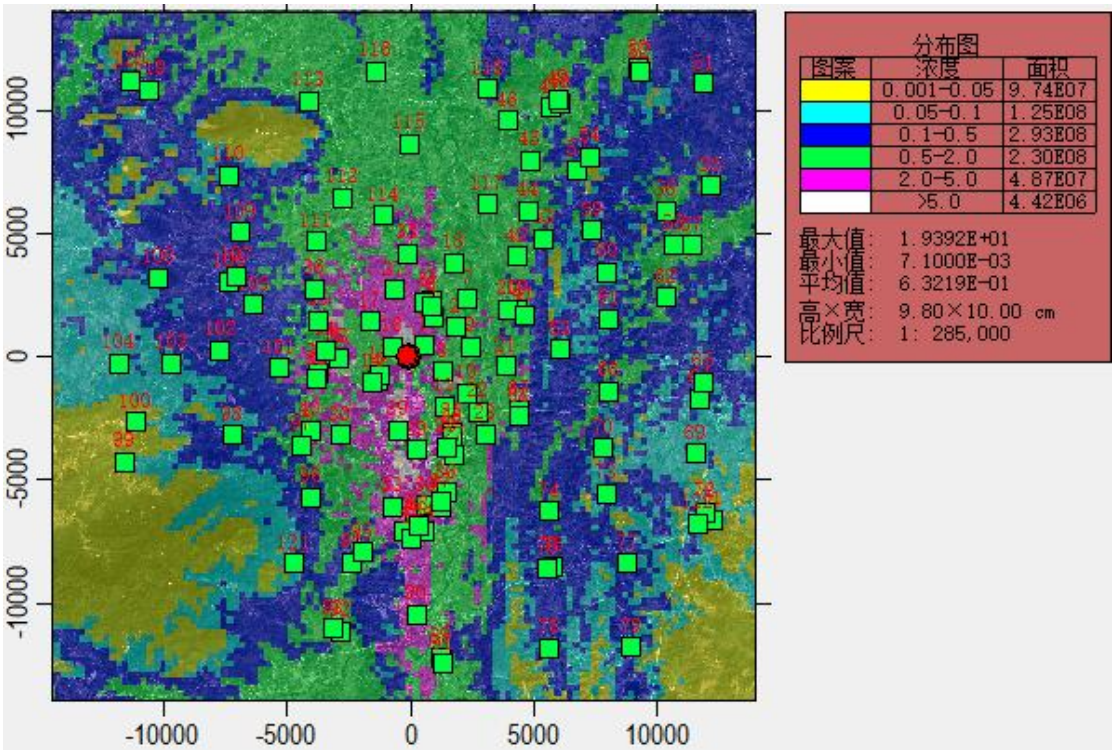


图 7.2-26 正常工况下 $PM_{2.5}$24 小时平均浓度贡献值分布图

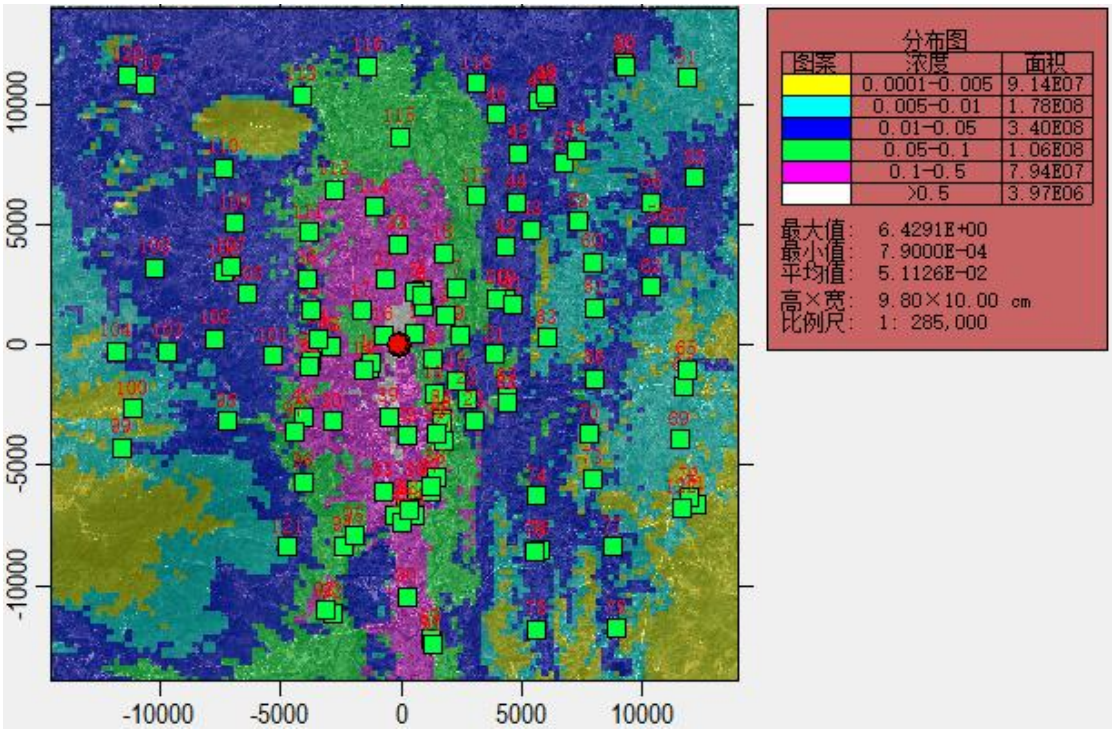


图 7.2-27 正常工况下 $PM_{2.5}$ 年平均浓度贡献值分布图

各计算点 $PM_{2.5}$ 日平均最大浓度为 19.39197μg/m^3，占标率为 32.32%（过渡阶段标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 6.42905μg/m^3，占标率为 21.43%（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”二级标准要求。一类区的日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段”一级标准要求。

各计算点 $PM_{2.5}$ 日平均最大浓度为 19.39197μg/m³，占标率为 38.78%（最终标准），出现在网格计算点；年平均最大浓度 6.42905μg/m³，占标率为 25.72%（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）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度、年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

⑥铅

评价范围内铅各关心点预测结果如下表所示。

表 7.2-29 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	万家庄	年平均	0.00108	0.5	0.22	达标
2	秀溪村	年平均	0.00022	0.5	0.04	达标
3	坦坪镇	年平均	0.00062	0.5	0.12	达标
4	坦坪中学	年平均	0.0006	0.5	0.12	达标
5	坦坪中心学校	年平均	0.00074	0.5	0.15	达标
6	坦坪卫生院	年平均	0.00061	0.5	0.12	达标
7	东岸村	年平均	0.00019	0.5	0.04	达标
8	南托	年平均	0.00015	0.5	0.03	达标
9	黄甲村	年平均	0.00012	0.5	0.02	达标
10	湘溪村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
11	马托村	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
12	石丘村	年平均	0.00068	0.5	0.14	达标
13	石坵学校	年平均	0.00064	0.5	0.13	达标
14	石燕学校	年平均	0.00059	0.5	0.12	达标
15	莲荷村	年平均	0.00039	0.5	0.08	达标
16	长溪村	年平均	0.00045	0.5	0.09	达标
17	汪洋塘村	年平均	0.00031	0.5	0.06	达标
18	凌云村	年平均	0.00029	0.5	0.06	达标
19	田心乡	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标

20	田心中学	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
21	粟木凤村	年平均	0.00006	0.5	0.01	达标
22	上泥田村	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
23	茂林村	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
24	嘉禾县城	年平均	0.00036	0.5	0.07	达标
25	嘉禾县第七中学	年平均	0.00024	0.5	0.05	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	年平均	0.00028	0.5	0.06	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	年平均	0.00022	0.5	0.04	达标
29	嘉禾县一鸣学校	年平均	0.00054	0.5	0.11	达标
30	泉凤村	年平均	0.00051	0.5	0.10	达标
31	平世村	年平均	0.00041	0.5	0.08	达标
32	平世学校	年平均	0.00026	0.5	0.05	达标
33	嘉禾县莲荷中心	年平均	0.00039	0.5	0.08	达标
34	莲荷中学	年平均	0.00033	0.5	0.07	达标
35	松家村	年平均	0.0003	0.5	0.06	达标
36	长溪村	年平均	0.00026	0.5	0.05	达标
37	石富冲村	年平均	0.0005	0.5	0.10	达标
38	谢家村	年平均	0.00042	0.5	0.08	达标
39	坦塘村	年平均	0.00048	0.5	0.10	达标
40	井塘村	年平均	0.00046	0.5	0.09	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	年平均	0.00008	0.5	0.02	达标
42	玉洞村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
43	满堂村	年平均	0.00008	0.5	0.02	达标
44	石门村	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
45	洋桥村	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
46	石桥镇	年平均	0.00014	0.5	0.03	达标
47	周家学校	年平均	0.00009	0.5	0.02	达标
48	石桥铺中学	年平均	0.00008	0.5	0.02	达标
49	周家社区	年平均	0.00008	0.5	0.02	达标
50	石塘村	年平均	0.00005	0.5	0.01	达标
51	社下村	年平均	0.00004	0.5	0.01	达标
52	石塘小学	年平均	0.00005	0.5	0.01	达标
53	石仙村	年平均	0.00009	0.5	0.02	达标
54	石仙学校	年平均	0.00008	0.5	0.02	达标
55	新队村	年平均	0.00004	0.5	0.01	达标
56	双珠村	年平均	0.00005	0.5	0.01	达标

57	肖家村	年平均	0.00003	0.5	0.01	达标
58	行廊镇九年制学校	年平均	0.00004	0.5	0.01	达标
59	三元村	年平均	0.00009	0.5	0.02	达标
60	满堂村	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
61	白茅村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
62	滑乐村	年平均	0.00004	0.5	0.01	达标
63	瑶冲村	年平均	0.00021	0.5	0.04	达标
64	行廊镇	年平均	0.00005	0.5	0.01	达标
65	嘉禾三中	年平均	0.00005	0.5	0.01	达标
66	白竹园村	年平均	0.00007	0.5	0.01	达标
67	大路村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
68	大路完小	年平均	0.00012	0.5	0.02	达标
69	邝家村	年平均	0.00016	0.5	0.03	达标
70	小湖村	年平均	0.00041	0.5	0.08	达标
71	龙潭镇	年平均	0.00026	0.5	0.05	达标
72	龙潭中学	年平均	0.0002	0.5	0.04	达标
73	木岭村	年平均	0.0003	0.5	0.06	达标
74	张家社区	年平均	0.00031	0.5	0.06	达标
75	袁家镇	年平均	0.00032	0.5	0.06	达标
76	袁家中心学校	年平均	0.00042	0.5	0.08	达标
77	社塘村	年平均	0.00029	0.5	0.06	达标
78	大兴村	年平均	0.00047	0.5	0.09	达标
79	乌塘社区	年平均	0.00019	0.5	0.04	达标
80	嘉禾县第六中学	年平均	0.0003	0.5	0.06	达标
81	博雅学校	年平均	0.00019	0.5	0.04	达标
82	嘉禾五中	年平均	0.00043	0.5	0.09	达标
83	珠泉中学	年平均	0.00033	0.5	0.07	达标
84	嘉禾县城关中学	年平均	0.00029	0.5	0.06	达标
85	珠泉完小	年平均	0.00037	0.5	0.07	达标
86	钟水九年制学校	年平均	0.00017	0.5	0.03	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	年平均	0.00019	0.5	0.04	达标
88	嘉禾县人民医院	年平均	0.00035	0.5	0.07	达标
89	车头镇中心学校	年平均	0.00016	0.5	0.03	达标
90	车头镇	年平均	0.00036	0.5	0.07	达标
91	井洞村	年平均	0.00016	0.5	0.03	达标
92	甫口村	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
93	甫南完小	年平均	0.0002	0.5	0.04	达标
94	雷公井村	年平均	0.00049	0.5	0.10	达标
95	石羔中学	年平均	0.00032	0.5	0.06	达标

96	罗星村	年平均	0.0012	0.5	0.24	达标
97	盘江中学	年平均	0.00046	0.5	0.09	达标
98	帅家村	年平均	0.00048	0.5	0.10	达标
99	宅候村	年平均	0.00039	0.5	0.08	达标
100	长田尾完小	年平均	0.00015	0.5	0.03	达标
101	大田岭村	年平均	0.0002	0.5	0.04	达标
102	儒峰村	年平均	0.00034	0.5	0.07	达标
103	云里村	年平均	0.00034	0.5	0.07	达标
104	紫云村	年平均	0.00045	0.5	0.09	达标
105	大塘村	年平均	0.0002	0.5	0.04	达标
106	广发镇	年平均	0.00015	0.5	0.03	达标
107	广发中学	年平均	0.0002	0.5	0.04	达标
108	乐佳洞村	年平均	0.00024	0.5	0.05	达标
109	忠良村	年平均	0.00034	0.5	0.07	达标
110	新元坊村	年平均	0.00043	0.5	0.09	达标
111	平峰村	年平均	0.00018	0.5	0.04	达标
112	田心村	年平均	0.00017	0.5	0.03	达标
113	郑家村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
114	峰塘村	年平均	0.00024	0.5	0.05	达标
115	东山村	年平均	0.00019	0.5	0.04	达标
116	山田湾村	年平均	0.00011	0.5	0.02	达标
117	仙江村	年平均	0.00016	0.5	0.03	达标
118	桃花源村	年平均	0.00015	0.5	0.03	达标
119	石羊镇	年平均	0.0001	0.5	0.02	达标
120	石羊镇中心小学	年平均	0.00009	0.5	0.02	达标
121	南岭森林公园	年平均	0.00033	0.5	0.07	达标
122	龙潭镇中心学校	年平均	0.00029	0.5	0.06	达标
123	网格	年平均	0.00569	0.5	1.14	达标
124	一类评价区 1	年平均	0.00177	0.5	0.35	达标

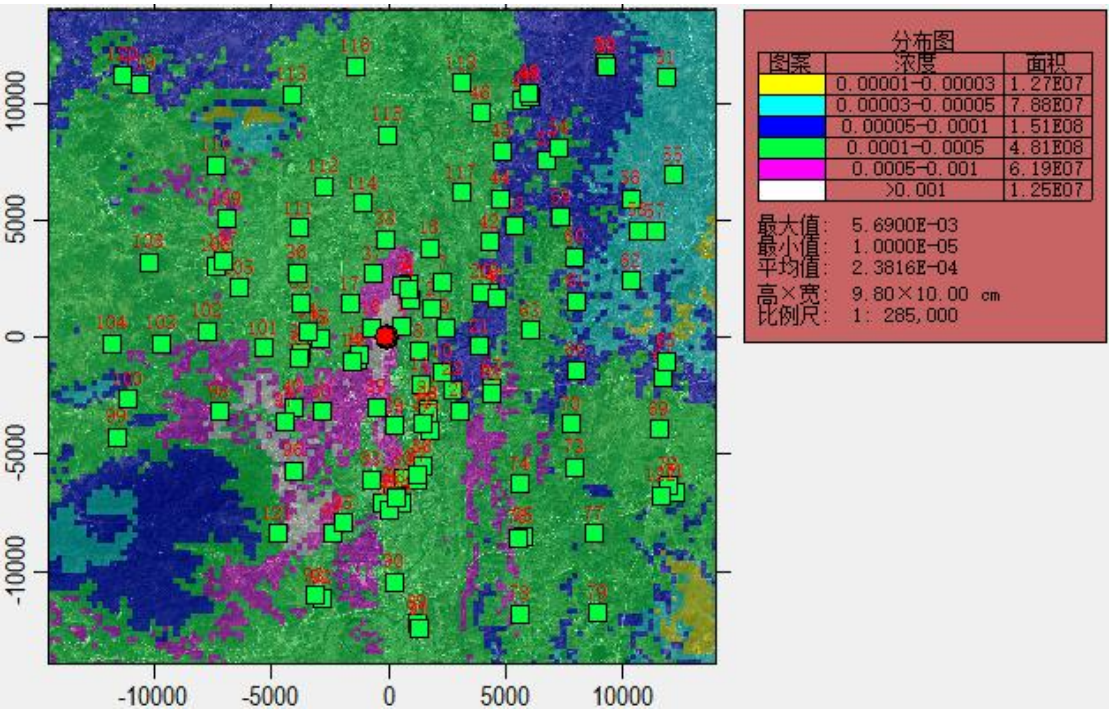


图 7.2-28 正常工况下铅年平均浓度贡献值分布图

各计算点铅的年平均最大浓度 0.00569μg/m³，占标率为 1.14%，出现在网格计算点。各个预测点的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）二级标准要求。一类区的年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

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 7.2-30 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	1 小时平均	0.4513	20.0	2.26	达标
		日平均	0.12131	7.0	1.73	达标
2	秀溪村	1 小时平均	0.21654	20.0	1.08	达标
		日平均	0.03348	7.0	0.48	达标
3	坦坪镇	1 小时平均	0.30984	20.0	1.55	达标
		日平均	0.0516	7.0	0.74	达标
4	坦坪中学	1 小时平均	0.28824	20.0	1.44	达标
		日平均	0.05684	7.0	0.81	达标
5	坦坪中心学校	1 小时平均	0.28299	20.0	1.41	达标
		日平均	0.05914	7.0	0.84	达标
6	坦坪卫生院	1 小时平均	0.29789	20.0	1.49	达标
		日平均	0.05356	7.0	0.77	达标

7	东岸村	1 小时平均	0.22223	20.0	1.11	达标
		日平均	0.0278	7.0	0.40	达标
8	南托	1 小时平均	0.2887	20.0	1.44	达标
		日平均	0.02084	7.0	0.30	达标
9	黄甲村	1 小时平均	0.21974	20.0	1.10	达标
		日平均	0.01955	7.0	0.28	达标
10	湘溪村	1 小时平均	0.23444	20.0	1.17	达标
		日平均	0.01399	7.0	0.20	达标
11	马托村	1 小时平均	0.4055	20.0	2.03	达标
		日平均	0.02409	7.0	0.34	达标
12	石丘村	1 小时平均	0.50457	20.0	2.52	达标
		日平均	0.05664	7.0	0.81	达标
13	石坵学校	1 小时平均	0.48861	20.0	2.44	达标
		日平均	0.05881	7.0	0.84	达标
14	石燕学校	1 小时平均	0.48624	20.0	2.43	达标
		日平均	0.05136	7.0	0.73	达标
15	莲荷村	1 小时平均	0.32034	20.0	1.60	达标
		日平均	0.02496	7.0	0.36	达标
16	长溪村	1 小时平均	0.31517	20.0	1.58	达标
		日平均	0.04255	7.0	0.61	达标
17	汪洋塘村	1 小时平均	0.31182	20.0	1.56	达标
		日平均	0.01909	7.0	0.27	达标
18	凌云村	1 小时平均	0.22317	20.0	1.12	达标
		日平均	0.03756	7.0	0.54	达标
19	田心乡	1 小时平均	0.22947	20.0	1.15	达标
		日平均	0.01894	7.0	0.27	达标
20	田心中学	1 小时平均	0.23582	20.0	1.18	达标
		日平均	0.02271	7.0	0.32	达标
21	粟木凤村	1 小时平均	0.08573	20.0	0.43	达标
		日平均	0.005	7.0	0.07	达标
22	上泥田村	1 小时平均	0.2161	20.0	1.08	达标
		日平均	0.01402	7.0	0.20	达标
23	茂林村	1 小时平均	0.25473	20.0	1.27	达标
		日平均	0.01343	7.0	0.19	达标
24	嘉禾县城	1 小时平均	0.22149	20.0	1.11	达标
		日平均	0.01912	7.0	0.27	达标
25	嘉禾县第七中学	1 小时平均	0.37257	20.0	1.86	达标
		日平均	0.0213	7.0	0.30	达标
26	嘉禾县珠泉二	1 小时平均	0.35505	20.0	1.78	达标

	完小	日平均	0.02047	7.0	0.29	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	1 小时平均	0.26659	20.0	1.33	达标
		日平均	0.01568	7.0	0.22	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	1 小时平均	0.32184	20.0	1.61	达标
		日平均	0.01836	7.0	0.26	达标
29	嘉禾县一鸣学校	1 小时平均	0.30971	20.0	1.55	达标
		日平均	0.02482	7.0	0.35	达标
30	泉凤村	1 小时平均	0.28452	20.0	1.42	达标
		日平均	0.05502	7.0	0.79	达标
31	平世村	1 小时平均	0.31423	20.0	1.57	达标
		日平均	0.02105	7.0	0.30	达标
32	平世学校	1 小时平均	0.72253	20.0	3.61	达标
		日平均	0.05456	7.0	0.78	达标
33	嘉禾县莲荷中心	1 小时平均	0.32581	20.0	1.63	达标
		日平均	0.02556	7.0	0.37	达标
34	莲荷中学	1 小时平均	0.22178	20.0	1.11	达标
		日平均	0.01828	7.0	0.26	达标
35	松家村	1 小时平均	0.36286	20.0	1.81	达标
		日平均	0.01597	7.0	0.23	达标
36	长溪村	1 小时平均	0.18722	20.0	0.94	达标
		日平均	0.01318	7.0	0.19	达标
37	石富冲村	1 小时平均	0.26556	20.0	1.33	达标
		日平均	0.03104	7.0	0.44	达标
38	谢家村	1 小时平均	0.24706	20.0	1.24	达标
		日平均	0.03141	7.0	0.45	达标
39	坦塘村	1 小时平均	0.36862	20.0	1.84	达标
		日平均	0.03554	7.0	0.51	达标
40	井塘村	1 小时平均	0.32168	20.0	1.61	达标
		日平均	0.04181	7.0	0.60	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	1 小时平均	0.21373	20.0	1.07	达标
		日平均	0.01419	7.0	0.20	达标
42	玉洞村	1 小时平均	0.23067	20.0	1.15	达标
		日平均	0.02629	7.0	0.38	达标
43	满堂村	1 小时平均	0.21979	20.0	1.10	达标
		日平均	0.02883	7.0	0.41	达标
44	石门村	1 小时平均	0.19163	20.0	0.96	达标
		日平均	0.02752	7.0	0.39	达标
45	洋桥村	1 小时平均	0.17377	20.0	0.87	达标
		日平均	0.01456	7.0	0.21	达标

46	石桥镇	1 小时平均	0.17153	20.0	0.86	达标
		日平均	0.02239	7.0	0.32	达标
47	周家学校	1 小时平均	0.15858	20.0	0.79	达标
		日平均	0.01501	7.0	0.21	达标
48	石桥铺中学	1 小时平均	0.14178	20.0	0.71	达标
		日平均	0.01287	7.0	0.18	达标
49	周家社区	1 小时平均	0.14496	20.0	0.72	达标
		日平均	0.01352	7.0	0.19	达标
50	石塘村	1 小时平均	0.12858	20.0	0.64	达标
		日平均	0.01617	7.0	0.23	达标
51	社下村	1 小时平均	0.12608	20.0	0.63	达标
		日平均	0.01325	7.0	0.19	达标
52	石塘小学	1 小时平均	0.13665	20.0	0.68	达标
		日平均	0.01562	7.0	0.22	达标
53	石仙村	1 小时平均	0.64918	20.0	3.25	达标
		日平均	0.03538	7.0	0.51	达标
54	石仙学校	1 小时平均	0.52543	20.0	2.63	达标
		日平均	0.02914	7.0	0.42	达标
55	新队村	1 小时平均	0.13348	20.0	0.67	达标
		日平均	0.0079	7.0	0.11	达标
56	双珠村	1 小时平均	0.15778	20.0	0.79	达标
		日平均	0.00962	7.0	0.14	达标
57	肖家村	1 小时平均	0.14471	20.0	0.72	达标
		日平均	0.00813	7.0	0.12	达标
58	行廊镇九年制学校	1 小时平均	0.15018	20.0	0.75	达标
		日平均	0.00782	7.0	0.11	达标
59	三元村	1 小时平均	0.79812	20.0	3.99	达标
		日平均	0.03757	7.0	0.54	达标
60	满堂村	1 小时平均	0.45456	20.0	2.27	达标
		日平均	0.02598	7.0	0.37	达标
61	白茅村	1 小时平均	0.53901	20.0	2.70	达标
		日平均	0.03949	7.0	0.56	达标
62	滑乐村	1 小时平均	0.17553	20.0	0.88	达标
		日平均	0.0087	7.0	0.12	达标
63	瑶冲村	1 小时平均	0.73518	20.0	3.68	达标
		日平均	0.05064	7.0	0.72	达标
64	行廊镇	1 小时平均	0.49515	20.0	2.48	达标
		日平均	0.02392	7.0	0.34	达标
65	嘉禾三中	1 小时平均	0.62594	20.0	3.13	达标

		日平均	0.03092	7.0	0.44	达标
66	白竹园村	1 小时平均	0.1154	20.0	0.58	达标
		日平均	0.00784	7.0	0.11	达标
67	大路村	1 小时平均	0.5963	20.0	2.98	达标
		日平均	0.03042	7.0	0.43	达标
68	大路完小	1 小时平均	0.6861	20.0	3.43	达标
		日平均	0.05023	7.0	0.72	达标
69	邝家村	1 小时平均	0.53122	20.0	2.66	达标
		日平均	0.03191	7.0	0.46	达标
70	小湖村	1 小时平均	0.94943	20.0	4.75	达标
		日平均	0.09811	7.0	1.40	达标
71	龙潭镇	1 小时平均	0.45518	20.0	2.28	达标
		日平均	0.05822	7.0	0.83	达标
72	龙潭中学	1 小时平均	0.35786	20.0	1.79	达标
		日平均	0.04249	7.0	0.61	达标
73	木岭村	1 小时平均	0.46474	20.0	2.32	达标
		日平均	0.05636	7.0	0.81	达标
74	张家社区	1 小时平均	1.01142	20.0	5.06	达标
		日平均	0.08609	7.0	1.23	达标
75	袁家镇	1 小时平均	1.4759	20.0	7.38	达标
		日平均	0.12848	7.0	1.84	达标
76	袁家中心学校	1 小时平均	1.21929	20.0	6.10	达标
		日平均	0.12075	7.0	1.73	达标
77	社塘村	1 小时平均	1.12218	20.0	5.61	达标
		日平均	0.08461	7.0	1.21	达标
78	大兴村	1 小时平均	0.77921	20.0	3.90	达标
		日平均	0.09659	7.0	1.38	达标
79	乌塘社区	1 小时平均	0.8897	20.0	4.45	达标
		日平均	0.09107	7.0	1.30	达标
80	嘉禾县第六中学	1 小时平均	0.23447	20.0	1.17	达标
		日平均	0.01763	7.0	0.25	达标
81	博雅学校	1 小时平均	0.17877	20.0	0.89	达标
		日平均	0.01459	7.0	0.21	达标
82	嘉禾五中	1 小时平均	0.20556	20.0	1.03	达标
		日平均	0.01585	7.0	0.23	达标
83	珠泉中学	1 小时平均	0.21831	20.0	1.09	达标
		日平均	0.01798	7.0	0.26	达标
84	嘉禾县城关中学	1 小时平均	0.20657	20.0	1.03	达标
		日平均	0.0161	7.0	0.23	达标

85	珠泉完小	1 小时平均	0.19646	20.0	0.98	达标
		日平均	0.01912	7.0	0.27	达标
86	钟水九年制学校	1 小时平均	0.28418	20.0	1.42	达标
		日平均	0.01462	7.0	0.21	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	1 小时平均	0.20696	20.0	1.03	达标
		日平均	0.01379	7.0	0.20	达标
88	嘉禾县人民医院	1 小时平均	0.22854	20.0	1.14	达标
		日平均	0.01912	7.0	0.27	达标
89	车头镇中心学校	1 小时平均	0.15589	20.0	0.78	达标
		日平均	0.01032	7.0	0.15	达标
90	车头镇	1 小时平均	0.17274	20.0	0.86	达标
		日平均	0.01505	7.0	0.21	达标
91	井洞村	1 小时平均	0.15917	20.0	0.80	达标
		日平均	0.00997	7.0	0.14	达标
92	甫口村	1 小时平均	0.15816	20.0	0.79	达标
		日平均	0.01421	7.0	0.20	达标
93	甫南完小	1 小时平均	0.14871	20.0	0.74	达标
		日平均	0.01981	7.0	0.28	达标
94	雷公井村	1 小时平均	1.16143	20.0	5.81	达标
		日平均	0.17853	7.0	2.55	达标
95	石羔中学	1 小时平均	0.82145	20.0	4.11	达标
		日平均	0.07515	7.0	1.07	达标
96	罗星村	1 小时平均	1.94012	20.0	9.70	达标
		日平均	0.22295	7.0	3.18	达标
97	盘江中学	1 小时平均	0.30666	20.0	1.53	达标
		日平均	0.03689	7.0	0.53	达标
98	帅家村	1 小时平均	1.53445	20.0	7.67	达标
		日平均	0.18674	7.0	2.67	达标
99	宅候村	1 小时平均	0.37159	20.0	1.86	达标
		日平均	0.03009	7.0	0.43	达标
100	长田尾完小	1 小时平均	0.14159	20.0	0.71	达标
		日平均	0.01302	7.0	0.19	达标
101	大田岭村	1 小时平均	0.7228	20.0	3.61	达标
		日平均	0.05789	7.0	0.83	达标
102	儒峰村	1 小时平均	1.66304	20.0	8.32	达标
		日平均	0.10277	7.0	1.47	达标
103	云里村	1 小时平均	0.49729	20.0	2.49	达标
		日平均	0.04043	7.0	0.58	达标
104	紫云村	1 小时平均	0.65045	20.0	3.25	达标

		日平均	0.03927	7.0	0.56	达标
105	大塘村	1 小时平均	0.97525	20.0	4.88	达标
		日平均	0.06775	7.0	0.97	达标
106	广发镇	1 小时平均	0.69818	20.0	3.49	达标
		日平均	0.03858	7.0	0.55	达标
107	广发中学	1 小时平均	0.86003	20.0	4.30	达标
		日平均	0.05599	7.0	0.80	达标
108	乐佳洞村	1 小时平均	0.73794	20.0	3.69	达标
		日平均	0.05571	7.0	0.80	达标
109	忠良村	1 小时平均	1.64889	20.0	8.24	达标
		日平均	0.15572	7.0	2.22	达标
110	新元坊村	1 小时平均	0.81008	20.0	4.05	达标
		日平均	0.05816	7.0	0.83	达标
111	平峰村	1 小时平均	0.19455	20.0	0.97	达标
		日平均	0.01806	7.0	0.26	达标
112	田心村	1 小时平均	0.20719	20.0	1.04	达标
		日平均	0.0176	7.0	0.25	达标
113	郑家村	1 小时平均	0.15288	20.0	0.76	达标
		日平均	0.01844	7.0	0.26	达标
114	峰塘村	1 小时平均	0.21377	20.0	1.07	达标
		日平均	0.01944	7.0	0.28	达标
115	东山村	1 小时平均	0.15674	20.0	0.78	达标
		日平均	0.01597	7.0	0.23	达标
116	山田湾村	1 小时平均	0.14033	20.0	0.70	达标
		日平均	0.01872	7.0	0.27	达标
117	仙江村	1 小时平均	0.17338	20.0	0.87	达标
		日平均	0.02621	7.0	0.37	达标
118	桃花源村	1 小时平均	0.13893	20.0	0.69	达标
		日平均	0.01792	7.0	0.26	达标
119	石羊镇	1 小时平均	0.40561	20.0	2.03	达标
		日平均	0.03097	7.0	0.44	达标
120	石羊镇中心小学	1 小时平均	0.42204	20.0	2.11	达标
		日平均	0.03251	7.0	0.46	达标
121	南岭森林公园	1 小时平均	0.29147	20.0	1.46	达标
		日平均	0.03061	7.0	0.44	达标
122	龙潭镇中心学校	1 小时平均	0.46847	20.0	2.34	达标
		日平均	0.05949	7.0	0.85	达标
123	网格	1 小时平均	3.57434	20.0	17.87	达标
		日平均	0.83123	7.0	11.87	达标

124	一类评价区	1 小时平均	1.22447	20.0	6.12	达标
		日平均	0.20823	7.0	2.97	达标

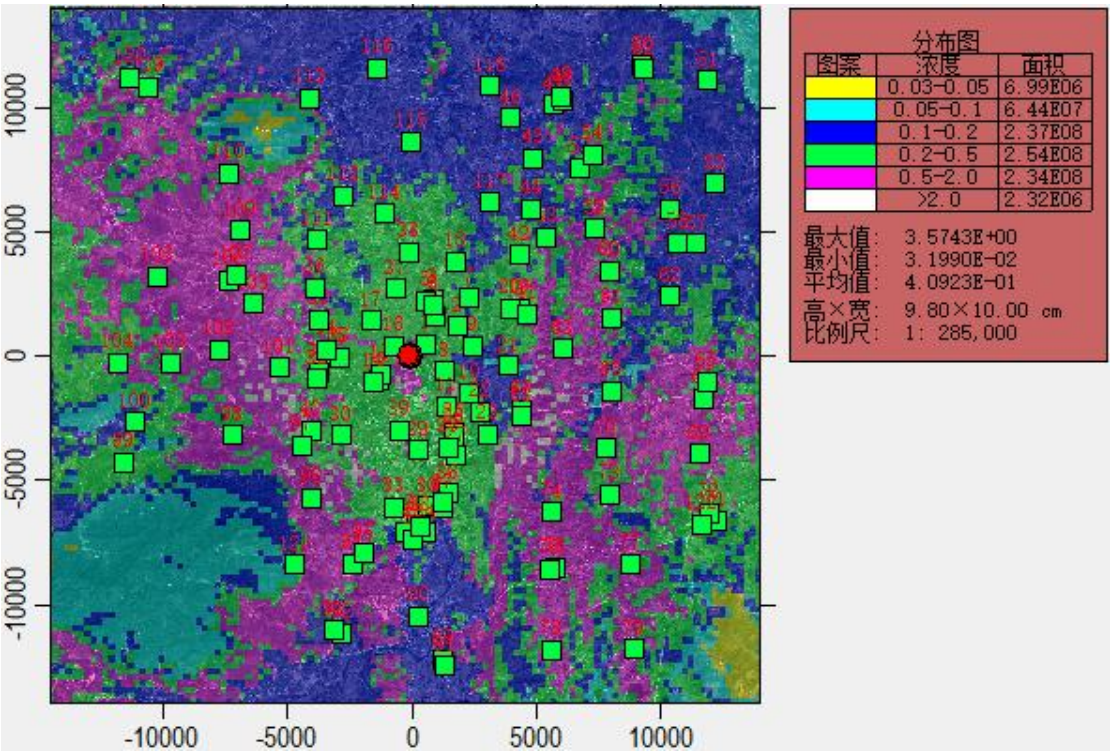


图 7.2-29 正常工况下氟化物 1 小时平均浓度贡献值分布图

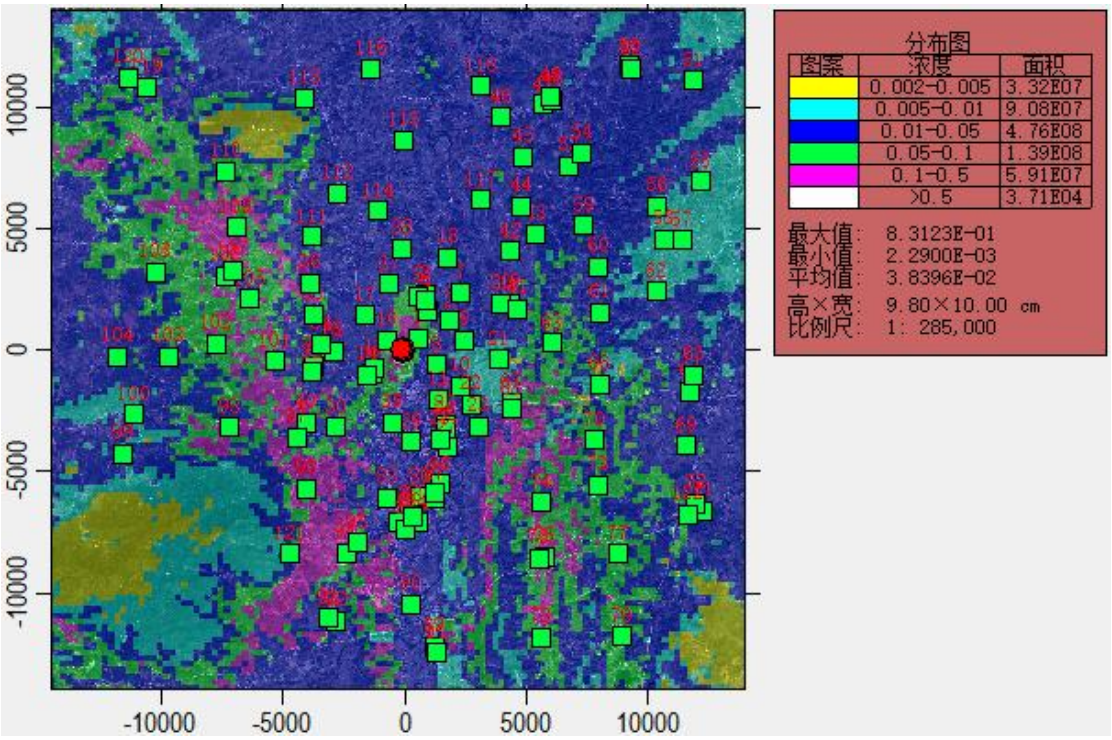


图 7.2-30 正常工况下氟化物 24 小时平均浓度贡献值分布图

各计算点氟化物 1 小时平均最大浓度为 3.57434μg/m^3，占标率为 17.87%，

出现在网格计算点；日平均最大浓度 0.83123μg/m³，占标率为 11.87%，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均小于 100%，其均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。一类区的 1 小时平均浓度、日平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求。

⑧氨

评价范围内氨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	万家庄	1 小时平均	1.26773	200.0	0.63	达标
2	秀溪村	1 小时平均	0.46344	200.0	0.23	达标
3	坦坪镇	1 小时平均	0.48685	200.0	0.24	达标
4	坦坪中学	1 小时平均	0.582	200.0	0.29	达标
5	坦坪中心学校	1 小时平均	0.50884	200.0	0.25	达标
6	坦坪卫生院	1 小时平均	0.4899	200.0	0.24	达标
7	东岸村	1 小时平均	0.32958	200.0	0.16	达标
8	南托	1 小时平均	0.83428	200.0	0.42	达标
9	黄甲村	1 小时平均	0.37772	200.0	0.19	达标
10	湘溪村	1 小时平均	0.69897	200.0	0.35	达标
11	马托村	1 小时平均	1.22954	200.0	0.61	达标
12	石丘村	1 小时平均	0.99154	200.0	0.50	达标
13	石垭学校	1 小时平均	1.0967	200.0	0.55	达标
14	石燕学校	1 小时平均	1.01315	200.0	0.51	达标
15	莲荷村	1 小时平均	0.87563	200.0	0.44	达标
16	长溪村	1 小时平均	0.79169	200.0	0.40	达标
17	汪洋塘村	1 小时平均	0.68792	200.0	0.34	达标
18	凌云村	1 小时平均	0.48617	200.0	0.24	达标
19	田心乡	1 小时平均	0.30432	200.0	0.15	达标
20	田心中学	1 小时平均	0.31591	200.0	0.16	达标
21	粟木凤村	1 小时平均	0.29382	200.0	0.15	达标
22	上泥田村	1 小时平均	0.70315	200.0	0.35	达标
23	茂林村	1 小时平均	0.81319	200.0	0.41	达标
24	嘉禾县城	1 小时平均	0.51103	200.0	0.26	达标
25	嘉禾县第七中学	1 小时平均	1.07103	200.0	0.54	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	1 小时平均	1.01701	200.0	0.51	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	1 小时平均	0.78449	200.0	0.39	达标

28	湖南省嘉禾县中医医院	1 小时平均	0.92893	200.0	0.46	达标
29	嘉禾县一鸣学校	1 小时平均	0.7476	200.0	0.37	达标
30	泉凤村	1 小时平均	0.75342	200.0	0.38	达标
31	平世村	1 小时平均	0.67591	200.0	0.34	达标
32	平世学校	1 小时平均	0.71799	200.0	0.36	达标
33	嘉禾县莲荷中心	1 小时平均	0.88421	200.0	0.44	达标
34	莲荷中学	1 小时平均	0.63543	200.0	0.32	达标
35	松家村	1 小时平均	0.79437	200.0	0.40	达标
36	长溪村	1 小时平均	0.42448	200.0	0.21	达标
37	石富冲村	1 小时平均	0.54467	200.0	0.27	达标
38	谢家村	1 小时平均	0.38223	200.0	0.19	达标
39	坦塘村	1 小时平均	1.05313	200.0	0.53	达标
40	井塘村	1 小时平均	0.70445	200.0	0.35	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	1 小时平均	0.29677	200.0	0.15	达标
42	玉洞村	1 小时平均	0.3059	200.0	0.15	达标
43	满堂村	1 小时平均	0.26545	200.0	0.13	达标
44	石门村	1 小时平均	0.30233	200.0	0.15	达标
45	洋桥村	1 小时平均	0.28816	200.0	0.14	达标
46	石桥镇	1 小时平均	0.27558	200.0	0.14	达标
47	周家学校	1 小时平均	0.26447	200.0	0.13	达标
48	石桥铺中学	1 小时平均	0.24732	200.0	0.12	达标
49	周家社区	1 小时平均	0.24873	200.0	0.12	达标
50	石塘村	1 小时平均	0.28436	200.0	0.14	达标
51	社下村	1 小时平均	0.27848	200.0	0.14	达标
52	石塘小学	1 小时平均	0.27974	200.0	0.14	达标
53	石仙村	1 小时平均	0.39869	200.0	0.20	达标
54	石仙学校	1 小时平均	0.35706	200.0	0.18	达标
55	新队村	1 小时平均	0.2464	200.0	0.12	达标
56	双珠村	1 小时平均	0.23579	200.0	0.12	达标
57	肖家村	1 小时平均	0.25117	200.0	0.13	达标
58	行廊镇九年制学校	1 小时平均	0.22361	200.0	0.11	达标
59	三元村	1 小时平均	0.86647	200.0	0.43	达标
60	满堂村	1 小时平均	1.44478	200.0	0.72	达标
61	白茅村	1 小时平均	1.58986	200.0	0.79	达标
62	滑乐村	1 小时平均	0.23326	200.0	0.12	达标
63	瑶冲村	1 小时平均	6.25724	200.0	3.13	达标
64	行廊镇	1 小时平均	0.37226	200.0	0.19	达标
65	嘉禾三中	1 小时平均	0.19305	200.0	0.10	达标

66	白竹园村	1 小时平均	0.18568	200.0	0.09	达标
67	大路村	1 小时平均	0.42908	200.0	0.21	达标
68	大路完小	1 小时平均	0.4187	200.0	0.21	达标
69	邝家村	1 小时平均	2.60261	200.0	1.30	达标
70	小湖村	1 小时平均	6.67514	200.0	3.34	达标
71	龙潭镇	1 小时平均	3.82848	200.0	1.91	达标
72	龙潭中学	1 小时平均	3.04417	200.0	1.52	达标
73	木岭村	1 小时平均	3.97509	200.0	1.99	达标
74	张家社区	1 小时平均	2.40522	200.0	1.20	达标
75	袁家镇	1 小时平均	2.47336	200.0	1.24	达标
76	袁家中心学校	1 小时平均	3.4919	200.0	1.75	达标
77	社塘村	1 小时平均	2.47307	200.0	1.24	达标
78	大兴村	1 小时平均	4.06273	200.0	2.03	达标
79	乌塘社区	1 小时平均	1.3488	200.0	0.67	达标
80	嘉禾县第六中学	1 小时平均	0.56351	200.0	0.28	达标
81	博雅学校	1 小时平均	0.56517	200.0	0.28	达标
82	嘉禾五中	1 小时平均	0.54994	200.0	0.27	达标
83	珠泉中学	1 小时平均	0.62295	200.0	0.31	达标
84	嘉禾县城关中学	1 小时平均	0.5145	200.0	0.26	达标
85	珠泉完小	1 小时平均	0.47144	200.0	0.24	达标
86	钟水九年制学校	1 小时平均	0.75156	200.0	0.38	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	1 小时平均	0.59891	200.0	0.30	达标
88	嘉禾县人民医院	1 小时平均	0.51592	200.0	0.26	达标
89	车头镇中心学校	1 小时平均	0.32915	200.0	0.16	达标
90	车头镇	1 小时平均	0.36053	200.0	0.18	达标
91	井洞村	1 小时平均	0.32293	200.0	0.16	达标
92	甫口村	1 小时平均	0.41342	200.0	0.21	达标
93	甫南完小	1 小时平均	0.40998	200.0	0.20	达标
94	雷公井村	1 小时平均	0.59965	200.0	0.30	达标
95	石羔中学	1 小时平均	0.53862	200.0	0.27	达标
96	罗星村	1 小时平均	3.5666	200.0	1.78	达标
97	盘江中学	1 小时平均	0.62159	200.0	0.31	达标
98	帅家村	1 小时平均	0.9948	200.0	0.50	达标
99	宅候村	1 小时平均	3.17859	200.0	1.59	达标
100	长田尾完小	1 小时平均	1.21143	200.0	0.61	达标
101	大田岭村	1 小时平均	0.71717	200.0	0.36	达标
102	儒峰村	1 小时平均	1.95126	200.0	0.98	达标
103	云里村	1 小时平均	3.71702	200.0	1.86	达标
104	紫云村	1 小时平均	5.51296	200.0	2.76	达标

105	大塘村	1 小时平均	0.6726	200.0	0.34	达标
106	广发镇	1 小时平均	0.51262	200.0	0.26	达标
107	广发中学	1 小时平均	0.83276	200.0	0.42	达标
108	乐佳洞村	1 小时平均	1.88762	200.0	0.94	达标
109	忠良村	1 小时平均	1.76469	200.0	0.88	达标
110	新元坊村	1 小时平均	3.93385	200.0	1.97	达标
111	平峰村	1 小时平均	0.42723	200.0	0.21	达标
112	田心村	1 小时平均	0.36794	200.0	0.18	达标
113	郑家村	1 小时平均	0.25961	200.0	0.13	达标
114	峰塘村	1 小时平均	0.35319	200.0	0.18	达标
115	东山村	1 小时平均	0.24761	200.0	0.12	达标
116	山田湾村	1 小时平均	0.23647	200.0	0.12	达标
117	仙江村	1 小时平均	0.3312	200.0	0.17	达标
118	桃花源村	1 小时平均	0.23316	200.0	0.12	达标
119	石羊镇	1 小时平均	0.26705	200.0	0.13	达标
120	石羊镇中心小学	1 小时平均	0.3677	200.0	0.18	达标
121	南岭森林公园	1 小时平均	2.49377	200.0	1.25	达标
122	龙潭镇中心学校	1 小时平均	3.99683	200.0	2.00	达标
123	网格	1 小时平均	11.60719	200.0	5.80	达标
124	一类评价区 1	1 小时平均	8.53223	200.0	4.27	达标

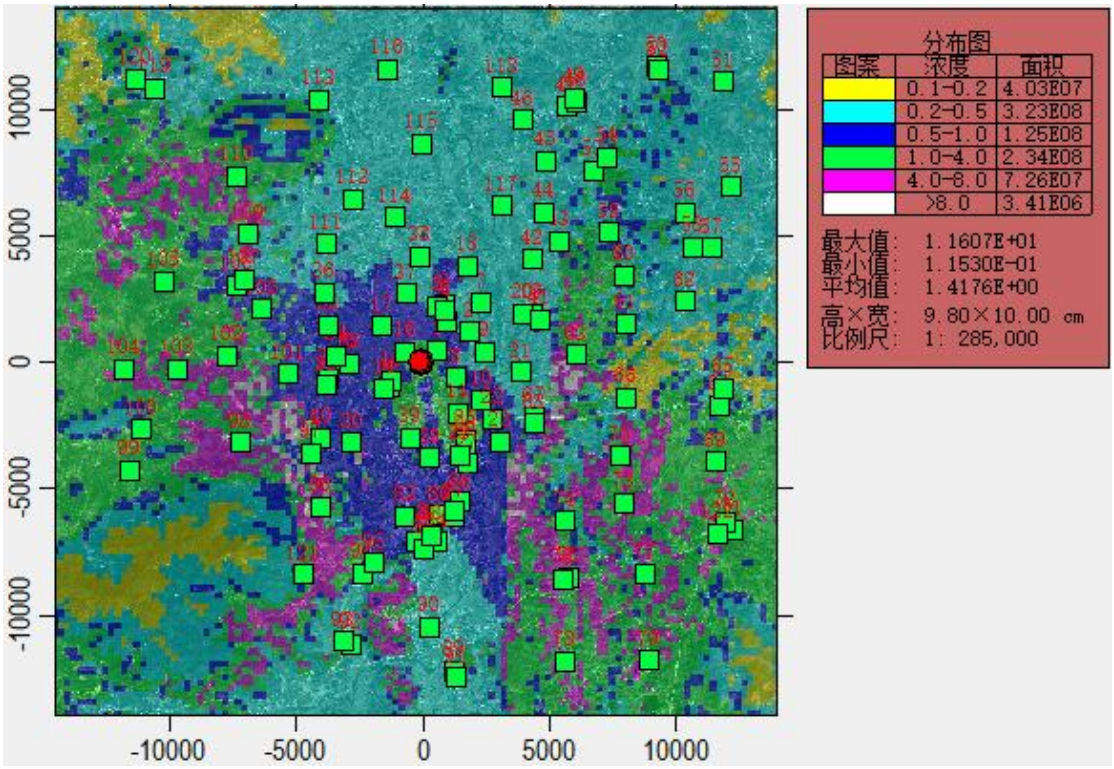


图 7.2-31 正常工况下氨 1 小时平均浓度贡献值分布图

各计算点氨的 1 小时平均最大浓度为 11.60719μg/m³，占标率为 5.80%，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

评价范围内锰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	万家庄	日平均	0.11059	10.0	1.11	达标
2	秀溪村	日平均	0.03228	10.0	0.32	达标
3	坦坪镇	日平均	0.04719	10.0	0.47	达标
4	坦坪中学	日平均	0.04854	10.0	0.49	达标
5	坦坪中心学校	日平均	0.0584	10.0	0.58	达标
6	坦坪卫生院	日平均	0.04672	10.0	0.47	达标
7	东岸村	日平均	0.02623	10.0	0.26	达标
8	南托	日平均	0.03328	10.0	0.33	达标
9	黄甲村	日平均	0.02075	10.0	0.21	达标
10	湘溪村	日平均	0.02531	10.0	0.25	达标
11	马托村	日平均	0.02619	10.0	0.26	达标
12	石丘村	日平均	0.06655	10.0	0.67	达标
13	石坵学校	日平均	0.06858	10.0	0.69	达标
14	石燕学校	日平均	0.05087	10.0	0.51	达标
15	莲荷村	日平均	0.07302	10.0	0.73	达标
16	长溪村	日平均	0.04375	10.0	0.44	达标
17	汪洋塘村	日平均	0.04163	10.0	0.42	达标
18	凌云村	日平均	0.03401	10.0	0.34	达标
19	田心乡	日平均	0.02769	10.0	0.28	达标
20	田心中学	日平均	0.02357	10.0	0.24	达标
21	粟木凤村	日平均	0.01731	10.0	0.17	达标
22	上泥田村	日平均	0.01644	10.0	0.16	达标
23	茂林村	日平均	0.01874	10.0	0.19	达标
24	嘉禾县城	日平均	0.04504	10.0	0.45	达标
25	嘉禾县第七中学	日平均	0.055	10.0	0.55	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	日平均	0.0602	10.0	0.60	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	日平均	0.02501	10.0	0.25	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	日平均	0.02767	10.0	0.28	达标
29	嘉禾县一鸣学校	日平均	0.0755	10.0	0.75	达标

30	泉凤村	日平均	0.06135	10.0	0.61	达标
31	平世村	日平均	0.06975	10.0	0.70	达标
32	平世学校	日平均	0.04101	10.0	0.41	达标
33	嘉禾县莲荷中心	日平均	0.06617	10.0	0.66	达标
34	莲荷中学	日平均	0.06867	10.0	0.69	达标
35	松家村	日平均	0.06027	10.0	0.60	达标
36	长溪村	日平均	0.05402	10.0	0.54	达标
37	石富冲村	日平均	0.03902	10.0	0.39	达标
38	谢家村	日平均	0.03989	10.0	0.40	达标
39	坦塘村	日平均	0.0608	10.0	0.61	达标
40	井塘村	日平均	0.04231	10.0	0.42	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	日平均	0.02971	10.0	0.30	达标
42	玉洞村	日平均	0.02402	10.0	0.24	达标
43	满堂村	日平均	0.02551	10.0	0.26	达标
44	石门村	日平均	0.02278	10.0	0.23	达标
45	洋桥村	日平均	0.01443	10.0	0.14	达标
46	石桥镇	日平均	0.0202	10.0	0.20	达标
47	周家学校	日平均	0.01384	10.0	0.14	达标
48	石桥铺中学	日平均	0.01094	10.0	0.11	达标
49	周家社区	日平均	0.01225	10.0	0.12	达标
50	石塘村	日平均	0.01461	10.0	0.15	达标
51	社下村	日平均	0.01198	10.0	0.12	达标
52	石塘小学	日平均	0.01439	10.0	0.14	达标
53	石仙村	日平均	0.02631	10.0	0.26	达标
54	石仙学校	日平均	0.02223	10.0	0.22	达标
55	新队村	日平均	0.0079	10.0	0.08	达标
56	双珠村	日平均	0.01056	10.0	0.11	达标
57	肖家村	日平均	0.01177	10.0	0.12	达标
58	行廊镇九年制学校	日平均	0.01011	10.0	0.10	达标
59	三元村	日平均	0.02448	10.0	0.24	达标
60	满堂村	日平均	0.01747	10.0	0.17	达标
61	白茅村	日平均	0.02573	10.0	0.26	达标
62	滑乐村	日平均	0.00863	10.0	0.09	达标
63	瑶冲村	日平均	0.0545	10.0	0.54	达标
64	行廊镇	日平均	0.017	10.0	0.17	达标
65	嘉禾三中	日平均	0.02551	10.0	0.26	达标
66	白竹园村	日平均	0.02061	10.0	0.21	达标
67	大路村	日平均	0.03033	10.0	0.30	达标
68	大路完小	日平均	0.03763	10.0	0.38	达标

69	邝家村	日平均	0.03153	10.0	0.32	达标
70	小湖村	日平均	0.10302	10.0	1.03	达标
71	龙潭镇	日平均	0.07373	10.0	0.74	达标
72	龙潭中学	日平均	0.05399	10.0	0.54	达标
73	木岭村	日平均	0.07147	10.0	0.71	达标
74	张家社区	日平均	0.06986	10.0	0.70	达标
75	袁家镇	日平均	0.08487	10.0	0.85	达标
76	袁家中心学校	日平均	0.0925	10.0	0.93	达标
77	社塘村	日平均	0.06511	10.0	0.65	达标
78	大兴村	日平均	0.09571	10.0	0.96	达标
79	乌塘社区	日平均	0.06354	10.0	0.64	达标
80	嘉禾县第六中学	日平均	0.04174	10.0	0.42	达标
81	博雅学校	日平均	0.01991	10.0	0.20	达标
82	嘉禾五中	日平均	0.06512	10.0	0.65	达标
83	珠泉中学	日平均	0.0533	10.0	0.53	达标
84	嘉禾县城关中学	日平均	0.04015	10.0	0.40	达标
85	珠泉完小	日平均	0.03785	10.0	0.38	达标
86	钟水九年制学校	日平均	0.01874	10.0	0.19	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	日平均	0.01816	10.0	0.18	达标
88	嘉禾县人民医院	日平均	0.04593	10.0	0.46	达标
89	车头镇中心学校	日平均	0.02217	10.0	0.22	达标
90	车头镇	日平均	0.04198	10.0	0.42	达标
91	井洞村	日平均	0.02124	10.0	0.21	达标
92	甫口村	日平均	0.01937	10.0	0.19	达标
93	甫南完小	日平均	0.01958	10.0	0.20	达标
94	雷公井村	日平均	0.13229	10.0	1.32	达标
95	石羔中学	日平均	0.06292	10.0	0.63	达标
96	罗星村	日平均	0.17034	10.0	1.70	达标
97	盘江中学	日平均	0.06453	10.0	0.65	达标
98	帅家村	日平均	0.1336	10.0	1.34	达标
99	宅候村	日平均	0.04038	10.0	0.40	达标
100	长田尾完小	日平均	0.01596	10.0	0.16	达标
101	大田岭村	日平均	0.04048	10.0	0.40	达标
102	儒峰村	日平均	0.07413	10.0	0.74	达标
103	云里村	日平均	0.04104	10.0	0.41	达标
104	紫云村	日平均	0.05068	10.0	0.51	达标
105	大塘村	日平均	0.04487	10.0	0.45	达标
106	广发镇	日平均	0.02812	10.0	0.28	达标
107	广发中学	日平均	0.03674	10.0	0.37	达标

108	乐佳洞村	日平均	0.04387	10.0	0.44	达标
109	忠良村	日平均	0.1055	10.0	1.05	达标
110	新元坊村	日平均	0.06261	10.0	0.63	达标
111	平峰村	日平均	0.03562	10.0	0.36	达标
112	田心村	日平均	0.0247	10.0	0.25	达标
113	郑家村	日平均	0.018	10.0	0.18	达标
114	峰塘村	日平均	0.02126	10.0	0.21	达标
115	东山村	日平均	0.01804	10.0	0.18	达标
116	山田湾村	日平均	0.01722	10.0	0.17	达标
117	仙江村	日平均	0.02336	10.0	0.23	达标
118	桃花源村	日平均	0.01644	10.0	0.16	达标
119	石羊镇	日平均	0.02076	10.0	0.21	达标
120	石羊镇中心小学	日平均	0.02189	10.0	0.22	达标
121	南岭森林公园	日平均	0.03706	10.0	0.37	达标
122	龙潭镇中心学校	日平均	0.076	10.0	0.76	达标
123	网格	日平均	0.55777	10.0	5.58	达标
124	一类评价区 1	日平均	0.20311	10.0	2.03	达标

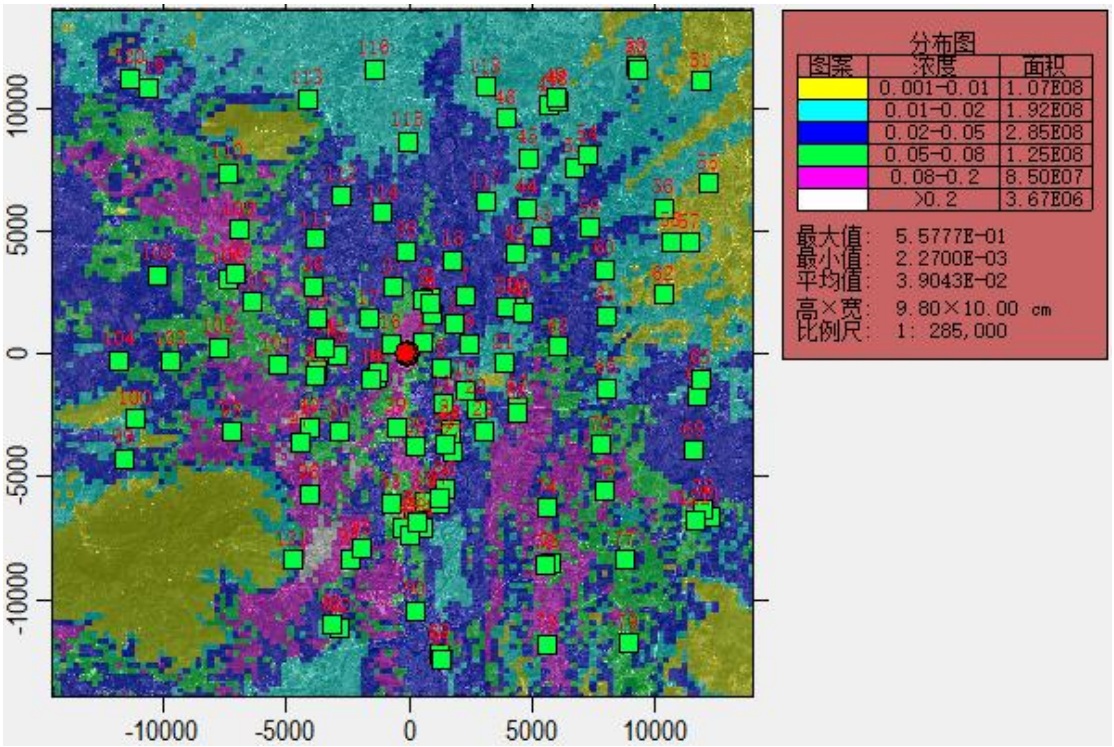


图 7.2-32 正常工况下锰日平均浓度贡献值分布图

各计算点锰的日平均最大浓度为 0.55777 μg/m³，占标率为 5.58%，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。

⑩砷

评价范围内砷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	万家庄	年平均	0.00005	0.006	0.83	达标
2	秀溪村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
3	坦坪镇	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
4	坦坪中学	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
5	坦坪中心学校	年平均	0.00004	0.006	0.67	达标
6	坦坪卫生院	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
7	东岸村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
8	南托	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
9	黄甲村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
10	湘溪村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
11	马托村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
12	石丘村	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
13	石坵学校	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
14	石燕学校	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
15	莲荷村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
16	长溪村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
17	汪洋塘村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
18	凌云村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
19	田心乡	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
20	田心中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
21	粟木凤村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
22	上泥田村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
23	茂林村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
24	嘉禾县城	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
25	嘉禾县第七中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
29	嘉禾县一鸣学校	年平均	0.00003	0.006	0.50	达标
30	泉凤村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
31	平世村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
32	平世学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
33	嘉禾县莲荷中心	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标

34	莲荷中学	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
35	松家村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
36	长溪村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
37	石富冲村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
38	谢家村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
39	坦塘村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
40	井塘村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
42	玉洞村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
43	满堂村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
44	石门村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
45	洋桥村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
46	石桥镇	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
47	周家学校	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
48	石桥铺中学	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
49	周家社区	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
50	石塘村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
51	社下村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
52	石塘小学	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
53	石仙村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
54	石仙学校	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
55	新队村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
56	双珠村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
57	肖家村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
58	行廊镇九年制学校	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
59	三元村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
60	满堂村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
61	白茅村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
62	滑乐村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
63	瑶冲村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
64	行廊镇	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
65	嘉禾三中	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
66	白竹园村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
67	大路村	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
68	大路完小	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
69	邝家村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
70	小湖村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
71	龙潭镇	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
72	龙潭中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标

73	木岭村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
74	张家社区	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
75	袁家镇	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
76	袁家中心学校	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
77	社塘村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
78	大兴村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
79	乌塘社区	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
80	嘉禾县第六中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
81	博雅学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
82	嘉禾五中	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
83	珠泉中学	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
84	嘉禾县城关中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
85	珠泉完小	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
86	钟水九年制学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
88	嘉禾县人民医院	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
89	车头镇中心学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
90	车头镇	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
91	井洞村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
92	甫口村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
93	甫南完小	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
94	雷公井村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
95	石羔中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
96	罗星村	年平均	0.00005	0.006	0.83	达标
97	盘江中学	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
98	帅家村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
99	宅候村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
100	长田尾完小	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
101	大田岭村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
102	儒峰村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
103	云里村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
104	紫云村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
105	大塘村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
106	广发镇	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
107	广发中学	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
108	乐佳洞村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
109	忠良村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
110	新元坊村	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
111	平峰村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标

112	田心村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
113	郑家村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
114	峰塘村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
115	东山村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
116	山田湾村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
117	仙江村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
118	桃花源村	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
119	石羊镇	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
120	石羊镇中心小学	年平均	0.0	0.006	0.00	达标
121	南岭森林公园	年平均	0.00002	0.006	0.33	达标
122	龙潭镇中心学校	年平均	0.00001	0.006	0.17	达标
123	网格	年平均	0.00027	0.006	4.50	达标
124	一类评价区 1	年平均	0.00009	0.006	1.50	达标

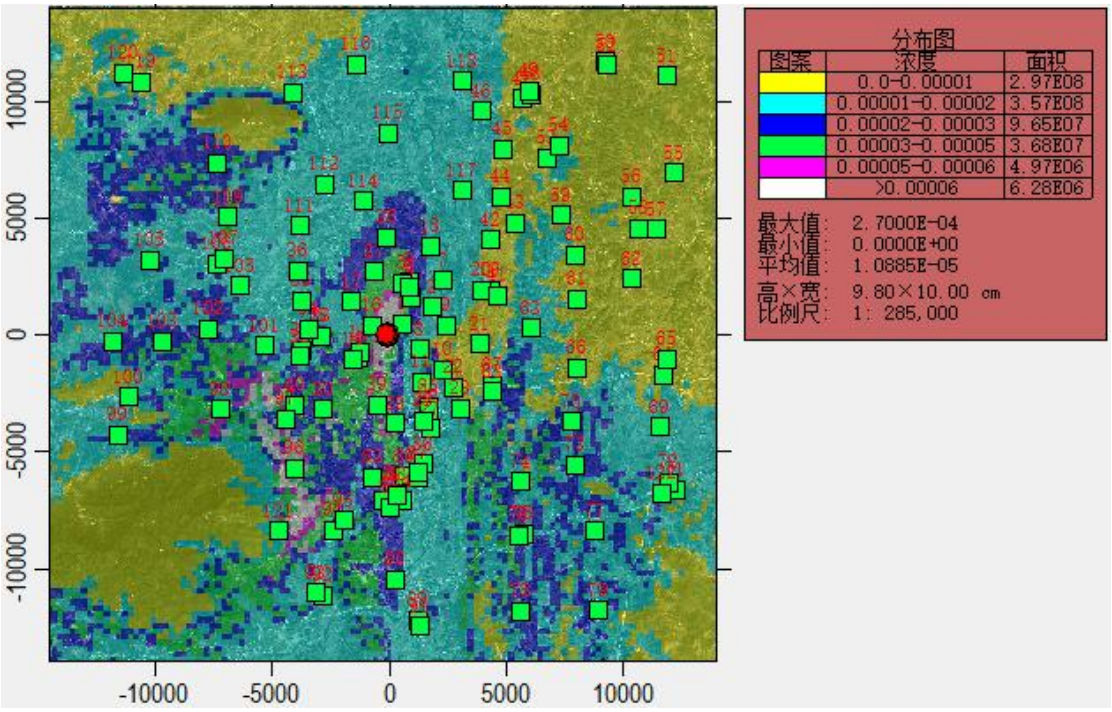


图 7.2-33 正常工况下砷日平均浓度贡献值分布图

各计算点砷的年平均最大浓度 0.00027μg/m^3，占标率为 4.50%，出现在网格计算点。各个预测点的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。一类区的年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求。

⑪砷

评价范围内镉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镉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	万家庄	年平均	0.00002	0.005	0.40	达标
2	秀溪村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
3	坦坪镇	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
4	坦坪中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
5	坦坪中心学校	年平均	0.00002	0.005	0.40	达标
6	坦坪卫生院	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
7	东岸村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
8	南托	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
9	黄甲村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
10	湘溪村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
11	马托村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
12	石丘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
13	石垭学校	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
14	石燕学校	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
15	莲荷村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
16	长溪村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
17	汪洋塘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
18	凌云村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
19	田心乡	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
20	田心中学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
21	粟木凤村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
22	上泥田村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
23	茂林村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
24	嘉禾县城	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
25	嘉禾县第七中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
29	嘉禾县一鸣学校	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
30	泉凤村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
31	平世村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
32	平世学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
33	嘉禾县莲荷中心	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
34	莲荷中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
35	松家村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
36	长溪村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标

37	石富冲村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
38	谢家村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
39	坦塘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
40	井塘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
42	玉洞村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
43	满堂村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
44	石门村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
45	洋桥村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
46	石桥镇	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
47	周家学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
48	石桥铺中学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
49	周家社区	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
50	石塘村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
51	社下村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
52	石塘小学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
53	石仙村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
54	石仙学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
55	新队村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
56	双珠村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
57	肖家村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
58	行廊镇九年制学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
59	三元村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
60	满堂村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
61	白茅村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
62	滑乐村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
63	瑶冲村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
64	行廊镇	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
65	嘉禾三中	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
66	白竹园村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
67	大路村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
68	大路完小	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
69	邝家村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
70	小湖村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
71	龙潭镇	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
72	龙潭中学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
73	木岭村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
74	张家社区	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
75	袁家镇	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标

76	袁家中心学校	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
77	社塘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
78	大兴村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
79	乌塘社区	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
80	嘉禾县第六中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
81	博雅学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
82	嘉禾五中	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
83	珠泉中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
84	嘉禾县城关中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
85	珠泉完小	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
86	钟水九年制学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
88	嘉禾县人民医院	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
89	车头镇中心学校	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
90	车头镇	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
91	井洞村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
92	甫口村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
93	甫南完小	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
94	雷公井村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
95	石羔中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
96	罗星村	年平均	0.00002	0.005	0.40	达标
97	盘江中学	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
98	帅家村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
99	宅候村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
100	长田尾完小	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
101	大田岭村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
102	儒峰村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
103	云里村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
104	紫云村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
105	大塘村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
106	广发镇	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
107	广发中学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
108	乐佳洞村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
109	忠良村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
110	新元坊村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
111	平峰村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
112	田心村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
113	郑家村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
114	峰塘村	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标

115	东山村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
116	山田湾村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
117	仙江村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
118	桃花源村	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
119	石羊镇	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
120	石羊镇中心小学	年平均	0.0	0.005	0.00	达标
121	南岭森林公园	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
122	龙潭镇中心学校	年平均	0.00001	0.005	0.20	达标
123	网格	年平均	0.00014	0.005	2.80	达标
124	一类评价区 1	年平均	0.00004	0.005	0.80	达标

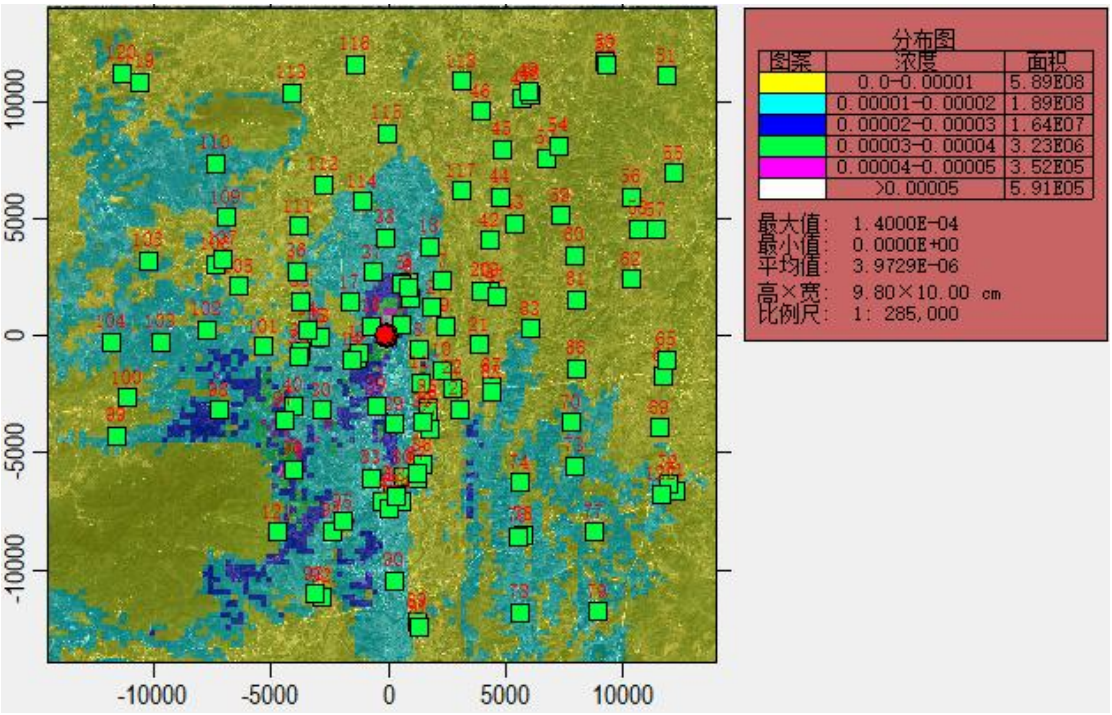


图 7.2-34 正常工况下镉日平均浓度贡献值分布图

各计算点镉的年平均最大浓度 0.00014μg/m^3，占标率为 2.80%，出现在网格计算点。各个预测点的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。一类区的年平均浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求。

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/m^3；

$C_{本项目（x,y,t）}$—在 t 时刻，本项目对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m^3；

$C_{区域削减（x,y,t）}$—在 t 时刻，区域削减污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m^3；

$C_{现状（x,y,t）}$—在 t 时刻，预测点（x,y）的环境质量现状浓度，μg/m^3；

$C_{拟在建（x,y,t）}$—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/m^3；

$C_{规划（x,y,t）}$—在 t 时刻，预测点（x,y）的达标规划年目标浓度，μg/m^3；

（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 7.2-35 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	98%保证率日平均	19.03147	150.0	12.69	达标
		年平均	8.794457	60.0	14.66	达标
2	秀溪村	98%保证率日平均	19.02085	150.0	12.68	达标
		年平均	8.768007	60.0	14.61	达标
3	坦坪镇	98%保证率日平均	19.01211	150.0	12.67	达标
		年平均	8.774938	60.0	14.62	达标
4	坦坪中学	98%保证率日平均	19.02026	150.0	12.68	达标
		年平均	8.780237	60.0	14.63	达标
5	坦坪中心学校	98%保证率日平均	19.00945	150.0	12.67	达标
		年平均	8.773397	60.0	14.62	达标
6	坦坪卫生院	98%保证率日平均	19.01423	150.0	12.68	达标
		年平均	8.775997	60.0	14.63	达标
7	东岸村	98%保证率日平均	19.01878	150.0	12.68	达标
		年平均	8.761937	60.0	14.60	达标
8	南托	98%保证率日平均	19.0168	150.0	12.68	达标
		年平均	8.783607	60.0	14.64	达标
9	黄甲村	98%保证率日平均	19.00596	150.0	12.67	达标
		年平均	8.755037	60.0	14.59	达标
10	湘溪村	98%保证率日平均	19.00041	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743068	60.0	14.57	达标
11	马托村	98%保证率日平均	19.00465	150.0	12.67	达标
		年平均	8.754848	60.0	14.59	达标
12	石丘村	98%保证率日平均	19.02224	150.0	12.68	达标
		年平均	8.775977	60.0	14.63	达标
13	石坵学校	98%保证率日平均	19.02031	150.0	12.68	达标
		年平均	8.774037	60.0	14.62	达标
14	石燕学校	98%保证率日平均	19.02125	150.0	12.68	达标
		年平均	8.773208	60.0	14.62	达标
15	莲荷村	98%保证率日平均	19.01025	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750688	60.0	14.58	达标
16	长溪村	98%保证率日平均	19.01102	150.0	12.67	达标

		年平均	8.765107	60.0	14.61	达标
17	汪洋塘村	98%保证率日平均	19.00727	150.0	12.67	达标
		年平均	8.754107	60.0	14.59	达标
18	凌云村	98%保证率日平均	19.01251	150.0	12.68	达标
		年平均	8.767357	60.0	14.61	达标
19	田心乡	98%保证率日平均	19.00313	150.0	12.67	达标
		年平均	8.746758	60.0	14.58	达标
20	田心中学	98%保证率日平均	19.00364	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750697	60.0	14.58	达标
21	粟木凤村	98%保证率日平均	19.0	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741867	60.0	14.57	达标
22	上泥田村	98%保证率日平均	19.00652	150.0	12.67	达标
		年平均	8.738977	60.0	14.56	达标
23	茂林村	98%保证率日平均	19.01244	150.0	12.67	达标
		年平均	8.738607	60.0	14.56	达标
24	嘉禾县城	98%保证率日平均	19.01278	150.0	12.68	达标
		年平均	8.750877	60.0	14.58	达标
25	嘉禾县第七中学	98%保证率日平均	19.02718	150.0	12.68	达标
		年平均	8.749087	60.0	14.58	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	98%保证率日平均	19.0262	150.0	12.68	达标
		年平均	8.749177	60.0	14.58	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	98%保证率日平均	19.01868	150.0	12.68	达标
		年平均	8.746317	60.0	14.58	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	98%保证率日平均	19.02362	150.0	12.68	达标
		年平均	8.749217	60.0	14.58	达标
29	嘉禾县一鸣学校	98%保证率日平均	19.02739	150.0	12.68	达标
		年平均	8.771277	60.0	14.62	达标
30	泉凤村	98%保证率日平均	19.00654	150.0	12.67	达标
		年平均	8.753417	60.0	14.59	达标
31	平世村	98%保证率日平均	19.01106	150.0	12.67	达标
		年平均	8.742467	60.0	14.57	达标
32	平世学校	98%保证率日平均	19.01498	150.0	12.68	达标
		年平均	8.781557	60.0	14.64	达标
33	嘉禾县莲荷中心	98%保证率日平均	19.0105	150.0	12.67	达标
		年平均	8.752237	60.0	14.59	达标
34	莲荷中学	98%保证率日平均	19.0089	150.0	12.67	达标
		年平均	8.747777	60.0	14.58	达标
35	松家村	98%保证率日平均	19.00595	150.0	12.67	达标
		年平均	8.745728	60.0	14.58	达标

36	长溪村	98%保证率日平均	19.0044	150.0	12.67	达标
		年平均	8.746898	60.0	14.58	达标
37	石富冲村	98%保证率日平均	19.00614	150.0	12.67	达标
		年平均	8.759957	60.0	14.60	达标
38	谢家村	98%保证率日平均	19.00493	150.0	12.67	达标
		年平均	8.762608	60.0	14.60	达标
39	坦塘村	98%保证率日平均	19.05234	150.0	12.70	达标
		年平均	8.831587	60.0	14.72	达标
40	井塘村	98%保证率日平均	19.0038	150.0	12.67	达标
		年平均	8.745527	60.0	14.58	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	98%保证率日平均	19.00258	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743477	60.0	14.57	达标
42	玉洞村	98%保证率日平均	19.00951	150.0	12.67	达标
		年平均	8.746767	60.0	14.58	达标
43	满堂村	98%保证率日平均	19.00505	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743217	60.0	14.57	达标
44	石门村	98%保证率日平均	19.02151	150.0	12.68	达标
		年平均	8.745877	60.0	14.58	达标
45	洋桥村	98%保证率日平均	19.02008	150.0	12.68	达标
		年平均	8.748867	60.0	14.58	达标
46	石桥镇	98%保证率日平均	19.00736	150.0	12.67	达标
		年平均	8.752357	60.0	14.59	达标
47	周家学校	98%保证率日平均	19.01955	150.0	12.68	达标
		年平均	8.746667	60.0	14.58	达标
48	石桥铺中学	98%保证率日平均	19.01807	150.0	12.68	达标
		年平均	8.744818	60.0	14.57	达标
49	周家社区	98%保证率日平均	19.01806	150.0	12.68	达标
		年平均	8.744987	60.0	14.57	达标
50	石塘村	98%保证率日平均	19.00608	150.0	12.67	达标
		年平均	8.737778	60.0	14.56	达标
51	社下村	98%保证率日平均	19.00199	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736958	60.0	14.56	达标
52	石塘小学	98%保证率日平均	19.00485	150.0	12.67	达标
		年平均	8.737818	60.0	14.56	达标
53	石仙村	98%保证率日平均	19.00363	150.0	12.67	达标
		年平均	8.752028	60.0	14.59	达标
54	石仙学校	98%保证率日平均	19.00341	150.0	12.67	达标
		年平均	8.747427	60.0	14.58	达标
55	新队村	98%保证率日平均	19.00077	150.0	12.67	达标

		年平均	8.735627	60.0	14.56	达标
56	双珠村	98%保证率日平均	19.00102	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736697	60.0	14.56	达标
57	肖家村	98%保证率日平均	19.00007	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736608	60.0	14.56	达标
58	行廊镇九年制学校	98%保证率日平均	19.0003	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736588	60.0	14.56	达标
59	三元村	98%保证率日平均	19.00322	150.0	12.67	达标
		年平均	8.754437	60.0	14.59	达标
60	满堂村	98%保证率日平均	19.00086	150.0	12.67	达标
		年平均	8.742887	60.0	14.57	达标
61	白茅村	98%保证率日平均	19.0	150.0	12.67	达标
		年平均	8.744818	60.0	14.57	达标
62	滑乐村	98%保证率日平均	19.0	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736367	60.0	14.56	达标
63	瑶冲村	98%保证率日平均	19.0	150.0	12.67	达标
		年平均	8.734797	60.0	14.56	达标
64	行廊镇	98%保证率日平均	19.00173	150.0	12.67	达标
		年平均	8.738937	60.0	14.56	达标
65	嘉禾三中	98%保证率日平均	19.00146	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736897	60.0	14.56	达标
66	白竹园村	98%保证率日平均	19.00056	150.0	12.67	达标
		年平均	8.735487	60.0	14.56	达标
67	大路村	98%保证率日平均	19.0075	150.0	12.67	达标
		年平均	8.738507	60.0	14.56	达标
68	大路完小	98%保证率日平均	19.00844	150.0	12.67	达标
		年平均	8.739677	60.0	14.57	达标
69	邝家村	98%保证率日平均	19.00286	150.0	12.67	达标
		年平均	8.745667	60.0	14.58	达标
70	小湖村	98%保证率日平均	19.00542	150.0	12.67	达标
		年平均	8.756368	60.0	14.59	达标
71	龙潭镇	98%保证率日平均	19.00431	150.0	12.67	达标
		年平均	8.735228	60.0	14.56	达标
72	龙潭中学	98%保证率日平均	19.00494	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736097	60.0	14.56	达标
73	木岭村	98%保证率日平均	19.00621	150.0	12.67	达标
		年平均	8.733868	60.0	14.56	达标
74	张家社区	98%保证率日平均	19.07084	150.0	12.71	达标
		年平均	8.791577	60.0	14.65	达标

75	袁家镇	98%保证率日平均	19.07311	150.0	12.72	达标
		年平均	8.829507	60.0	14.72	达标
76	袁家中心学校	98%保证率日平均	19.10074	150.0	12.73	达标
		年平均	8.815167	60.0	14.69	达标
77	社塘村	98%保证率日平均	19.04825	150.0	12.70	达标
		年平均	8.794297	60.0	14.66	达标
78	大兴村	98%保证率日平均	19.07255	150.0	12.72	达标
		年平均	8.764367	60.0	14.61	达标
79	乌塘社区	98%保证率日平均	19.04451	150.0	12.70	达标
		年平均	8.790177	60.0	14.65	达标
80	嘉禾县第六中学	98%保证率日平均	19.01557	150.0	12.68	达标
		年平均	8.751687	60.0	14.59	达标
81	博雅学校	98%保证率日平均	19.01583	150.0	12.68	达标
		年平均	8.746997	60.0	14.58	达标
82	嘉禾五中	98%保证率日平均	19.01116	150.0	12.67	达标
		年平均	8.753218	60.0	14.59	达标
83	珠泉中学	98%保证率日平均	19.01131	150.0	12.67	达标
		年平均	8.762077	60.0	14.60	达标
84	嘉禾县城关中学	98%保证率日平均	19.01279	150.0	12.68	达标
		年平均	8.749357	60.0	14.58	达标
85	珠泉完小	98%保证率日平均	19.01135	150.0	12.67	达标
		年平均	8.749997	60.0	14.58	达标
86	钟水九年制学校	98%保证率日平均	19.01575	150.0	12.68	达标
		年平均	8.745987	60.0	14.58	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	98%保证率日平均	19.01616	150.0	12.68	达标
		年平均	8.746597	60.0	14.58	达标
88	嘉禾县人民医院	98%保证率日平均	19.01278	150.0	12.68	达标
		年平均	8.750407	60.0	14.58	达标
89	车头镇中心学校	98%保证率日平均	19.00803	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741938	60.0	14.57	达标
90	车头镇	98%保证率日平均	19.00838	150.0	12.67	达标
		年平均	8.745358	60.0	14.58	达标
91	井洞村	98%保证率日平均	19.0079	150.0	12.67	达标
		年平均	8.741737	60.0	14.57	达标
92	甫口村	98%保证率日平均	19.00901	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751607	60.0	14.59	达标
93	甫南完小	98%保证率日平均	19.01447	150.0	12.68	达标
		年平均	8.753198	60.0	14.59	达标
94	雷公井村	98%保证率日平均	19.02541	150.0	12.68	达标

		年平均	8.840898	60.0	14.73	达标
95	石羔中学	98%保证率日平均	19.01835	150.0	12.68	达标
		年平均	8.798617	60.0	14.66	达标
96	罗星村	98%保证率日平均	19.07122	150.0	12.71	达标
		年平均	9.021287	60.0	15.04	达标
97	盘江中学	98%保证率日平均	19.00565	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751217	60.0	14.59	达标
98	帅家村	98%保证率日平均	19.00173	150.0	12.67	达标
		年平均	8.818277	60.0	14.70	达标
99	宅候村	98%保证率日平均	19.00108	150.0	12.67	达标
		年平均	8.735137	60.0	14.56	达标
100	长田尾完小	98%保证率日平均	19.00074	150.0	12.67	达标
		年平均	8.734447	60.0	14.56	达标
101	大田岭村	98%保证率日平均	19.0157	150.0	12.68	达标
		年平均	8.758778	60.0	14.60	达标
102	儒峰村	98%保证率日平均	19.01736	150.0	12.68	达标
		年平均	8.834417	60.0	14.72	达标
103	云里村	98%保证率日平均	19.00548	150.0	12.67	达标
		年平均	8.748047	60.0	14.58	达标
104	紫云村	98%保证率日平均	19.00248	150.0	12.67	达标
		年平均	8.740908	60.0	14.57	达标
105	大塘村	98%保证率日平均	19.02082	150.0	12.68	达标
		年平均	8.777537	60.0	14.63	达标
106	广发镇	98%保证率日平均	19.00556	150.0	12.67	达标
		年平均	8.760407	60.0	14.60	达标
107	广发中学	98%保证率日平均	19.00474	150.0	12.67	达标
		年平均	8.779267	60.0	14.63	达标
108	乐佳洞村	98%保证率日平均	19.03527	150.0	12.69	达标
		年平均	8.780148	60.0	14.63	达标
109	忠良村	98%保证率日平均	19.00275	150.0	12.67	达标
		年平均	8.800417	60.0	14.67	达标
110	新元坊村	98%保证率日平均	19.00221	150.0	12.67	达标
		年平均	8.763687	60.0	14.61	达标
111	平峰村	98%保证率日平均	19.00349	150.0	12.67	达标
		年平均	8.746947	60.0	14.58	达标
112	田心村	98%保证率日平均	19.00318	150.0	12.67	达标
		年平均	8.747317	60.0	14.58	达标
113	郑家村	98%保证率日平均	19.00209	150.0	12.67	达标
		年平均	8.744027	60.0	14.57	达标

114	峰塘村	98%保证率日平均	19.00374	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751657	60.0	14.59	达标
115	东山村	98%保证率日平均	19.00282	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750338	60.0	14.58	达标
116	山田湾村	98%保证率日平均	19.00213	150.0	12.67	达标
		年平均	8.743597	60.0	14.57	达标
117	仙江村	98%保证率日平均	19.01208	150.0	12.67	达标
		年平均	8.755697	60.0	14.59	达标
118	桃花源村	98%保证率日平均	19.00291	150.0	12.67	达标
		年平均	8.749077	60.0	14.58	达标
119	石羊镇	98%保证率日平均	19.00161	150.0	12.67	达标
		年平均	8.751698	60.0	14.59	达标
120	石羊镇中心小学	98%保证率日平均	19.00154	150.0	12.67	达标
		年平均	8.750587	60.0	14.58	达标
121	南岭森林公园	98%保证率日平均	19.00303	150.0	12.67	达标
		年平均	8.744187	60.0	14.57	达标
122	龙潭镇中心学校	98%保证率日平均	19.00607	150.0	12.67	达标
		年平均	8.736648	60.0	14.56	达标
123	网格	98%保证率日平均	20.18787	150.0	13.46	达标
		年平均	9.400587	60.0	15.67	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 20.18787μg/m³，占标率为 13.46%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.400587μg/m³，占标率为 15.67%（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。一类区的 $SO_2$98%保证率日平均浓度为 0.996605μg/m³，占标率为 1.99%（过渡阶段）；年平均浓度为 0.16091μg/m³，占标率为 0.80%（过渡阶段），其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

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 20.18787μg/m³，占标率为 40.38%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 9.400587μg/m³，占标率为 47.0%（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。一类区的 $SO_2$98%保证率日平均浓度为 0.996605μg/m³，占标率为 1.99%（最终阶段）；年平均浓度为 0.16091μg/m³，占标率为 0.80%（最终阶段），其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

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 7.2-36 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	98%保证率日平均	24.07317	80.0	30.09	达标
		年平均	8.412023	40.0	21.03	达标
2	秀溪村	98%保证率日平均	24.04502	80.0	30.06	达标
		年平均	8.395172	40.0	20.99	达标
3	坦坪镇	98%保证率日平均	24.04437	80.0	30.06	达标
		年平均	8.399753	40.0	21.00	达标
4	坦坪中学	98%保证率日平均	24.0518	80.0	30.06	达标
		年平均	8.403012	40.0	21.01	达标
5	坦坪中心学校	98%保证率日平均	24.04187	80.0	30.05	达标
		年平均	8.398863	40.0	21.00	达标
6	坦坪卫生院	98%保证率日平均	24.04588	80.0	30.06	达标
		年平均	8.400393	40.0	21.00	达标
7	东岸村	98%保证率日平均	24.06048	80.0	30.08	达标
		年平均	8.391413	40.0	20.98	达标
8	南托	98%保证率日平均	24.01933	80.0	30.02	达标
		年平均	8.404762	40.0	21.01	达标
9	黄甲村	98%保证率日平均	24.00372	80.0	30.00	达标
		年平均	8.387182	40.0	20.97	达标
10	湘溪村	98%保证率日平均	24.01258	80.0	30.02	达标
		年平均	8.380002	40.0	20.95	达标
11	马托村	98%保证率日平均	24.02583	80.0	30.03	达标
		年平均	8.387322	40.0	20.97	达标
12	石丘村	98%保证率日平均	24.0703	80.0	30.09	达标
		年平均	8.401712	40.0	21.00	达标
13	石坵学校	98%保证率日平均	24.07256	80.0	30.09	达标
		年平均	8.400502	40.0	21.00	达标
14	石燕学校	98%保证率日平均	24.07319	80.0	30.09	达标
		年平均	8.399862	40.0	21.00	达标
15	莲荷村	98%保证率日平均	24.07733	80.0	30.10	达标
		年平均	8.385133	40.0	20.96	达标
16	长溪村	98%保证率日平均	24.0691	80.0	30.09	达标
		年平均	8.394532	40.0	20.99	达标
17	汪洋塘村	98%保证率日平均	24.03608	80.0	30.05	达标
		年平均	8.387333	40.0	20.97	达标

18	凌云村	98%保证率日平均	24.03592	80.0	30.04	达标
		年平均	8.394822	40.0	20.99	达标
19	田心乡	98%保证率日平均	24.00192	80.0	30.00	达标
		年平均	8.382043	40.0	20.96	达标
20	田心中学	98%保证率日平均	24.00225	80.0	30.00	达标
		年平均	8.384433	40.0	20.96	达标
21	粟木凤村	98%保证率日平均	24.00371	80.0	30.00	达标
		年平均	8.379132	40.0	20.95	达标
22	上泥田村	98%保证率日平均	24.02379	80.0	30.03	达标
		年平均	8.377422	40.0	20.94	达标
23	茂林村	98%保证率日平均	24.01147	80.0	30.01	达标
		年平均	8.377043	40.0	20.94	达标
24	嘉禾县城	98%保证率日平均	24.03471	80.0	30.04	达标
		年平均	8.384683	40.0	20.96	达标
25	嘉禾县第七中学	98%保证率日平均	24.02738	80.0	30.03	达标
		年平均	8.383432	40.0	20.96	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	98%保证率日平均	24.02687	80.0	30.03	达标
		年平均	8.383483	40.0	20.96	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	98%保证率日平均	24.02536	80.0	30.03	达标
		年平均	8.381693	40.0	20.95	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	98%保证率日平均	24.03127	80.0	30.04	达标
		年平均	8.383443	40.0	20.96	达标
29	嘉禾县一鸣学校	98%保证率日平均	24.04253	80.0	30.05	达标
		年平均	8.396962	40.0	20.99	达标
30	泉凤村	98%保证率日平均	24.02587	80.0	30.03	达标
		年平均	8.386163	40.0	20.97	达标
31	平世村	98%保证率日平均	24.01417	80.0	30.02	达标
		年平均	8.379582	40.0	20.95	达标
32	平世学校	98%保证率日平均	24.07388	80.0	30.09	达标
		年平均	8.406483	40.0	21.02	达标
33	嘉禾县莲荷中心	98%保证率日平均	24.0716	80.0	30.09	达标
		年平均	8.386163	40.0	20.97	达标
34	莲荷中学	98%保证率日平均	24.06887	80.0	30.09	达标
		年平均	8.383223	40.0	20.96	达标
35	松家村	98%保证率日平均	24.04746	80.0	30.06	达标
		年平均	8.381963	40.0	20.95	达标
36	长溪村	98%保证率日平均	24.03284	80.0	30.04	达标
		年平均	8.382623	40.0	20.96	达标
37	石富冲村	98%保证率日平均	24.03916	80.0	30.05	达标

		年平均	8.390722	40.0	20.98	达标
38	谢家村	98%保证率日平均	24.03418	80.0	30.04	达标
		年平均	8.392193	40.0	20.98	达标
39	坦塘村	98%保证率日平均	24.05962	80.0	30.07	达标
		年平均	8.438252	40.0	21.10	达标
40	井塘村	98%保证率日平均	24.02101	80.0	30.03	达标
		年平均	8.381303	40.0	20.95	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	98%保证率日平均	24.00178	80.0	30.00	达标
		年平均	8.380042	40.0	20.95	达标
42	玉洞村	98%保证率日平均	24.01298	80.0	30.02	达标
		年平均	8.382032	40.0	20.96	达标
43	满堂村	98%保证率日平均	24.00772	80.0	30.01	达标
		年平均	8.379892	40.0	20.95	达标
44	石门村	98%保证率日平均	24.03015	80.0	30.04	达标
		年平均	8.381482	40.0	20.95	达标
45	洋桥村	98%保证率日平均	24.05311	80.0	30.07	达标
		年平均	8.383303	40.0	20.96	达标
46	石桥镇	98%保证率日平均	24.04217	80.0	30.05	达标
		年平均	8.385463	40.0	20.96	达标
47	周家学校	98%保证率日平均	24.04887	80.0	30.06	达标
		年平均	8.381943	40.0	20.95	达标
48	石桥铺中学	98%保证率日平均	24.04226	80.0	30.05	达标
		年平均	8.380802	40.0	20.95	达标
49	周家社区	98%保证率日平均	24.04305	80.0	30.05	达标
		年平均	8.380913	40.0	20.95	达标
50	石塘村	98%保证率日平均	24.01992	80.0	30.02	达标
		年平均	8.376482	40.0	20.94	达标
51	社下村	98%保证率日平均	24.00168	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375962	40.0	20.94	达标
52	石塘小学	98%保证率日平均	24.01792	80.0	30.02	达标
		年平均	8.376502	40.0	20.94	达标
53	石仙村	98%保证率日平均	24.02812	80.0	30.04	达标
		年平均	8.385153	40.0	20.96	达标
54	石仙学校	98%保证率日平均	24.02014	80.0	30.03	达标
		年平均	8.382393	40.0	20.96	达标
55	新队村	98%保证率日平均	24.00089	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375153	40.0	20.94	达标
56	双珠村	98%保证率日平均	24.001	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375822	40.0	20.94	达标

57	肖家村	98%保证率日平均	24.00085	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375763	40.0	20.94	达标
58	行廊镇九年制学校	98%保证率日平均	24.00091	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375752	40.0	20.94	达标
59	三元村	98%保证率日平均	24.04947	80.0	30.06	达标
		年平均	8.386493	40.0	20.97	达标
60	满堂村	98%保证率日平均	24.0211	80.0	30.03	达标
		年平均	8.379482	40.0	20.95	达标
61	白茅村	98%保证率日平均	24.02244	80.0	30.03	达标
		年平均	8.380643	40.0	20.95	达标
62	滑乐村	98%保证率日平均	24.00235	80.0	30.00	达标
		年平均	8.375632	40.0	20.94	达标
63	瑶冲村	98%保证率日平均	24.00157	80.0	30.00	达标
		年平均	8.374602	40.0	20.94	达标
64	行廊镇	98%保证率日平均	24.00963	80.0	30.01	达标
		年平均	8.377192	40.0	20.94	达标
65	嘉禾三中	98%保证率日平均	24.01377	80.0	30.02	达标
		年平均	8.376002	40.0	20.94	达标
66	白竹园村	98%保证率日平均	24.01471	80.0	30.02	达标
		年平均	8.375153	40.0	20.94	达标
67	大路村	98%保证率日平均	24.02512	80.0	30.03	达标
		年平均	8.377213	40.0	20.94	达标
68	大路完小	98%保证率日平均	24.01629	80.0	30.02	达标
		年平均	8.377973	40.0	20.94	达标
69	邝家村	98%保证率日平均	24.03233	80.0	30.04	达标
		年平均	8.381123	40.0	20.95	达标
70	小湖村	98%保证率日平均	24.06556	80.0	30.08	达标
		年平均	8.387543	40.0	20.97	达标
71	龙潭镇	98%保证率日平均	24.01166	80.0	30.01	达标
		年平均	8.374843	40.0	20.94	达标
72	龙潭中学	98%保证率日平均	24.01371	80.0	30.02	达标
		年平均	8.375362	40.0	20.94	达标
73	木岭村	98%保证率日平均	24.00431	80.0	30.01	达标
		年平均	8.374032	40.0	20.94	达标
74	张家社区	98%保证率日平均	24.23089	80.0	30.29	达标
		年平均	8.408743	40.0	21.02	达标
75	袁家镇	98%保证率日平均	24.26032	80.0	30.33	达标
		年平均	8.431712	40.0	21.08	达标
76	袁家中心学校	98%保证率日平均	24.25957	80.0	30.32	达标

		年平均	8.422942	40.0	21.06	达标
77	社塘村	98%保证率日平均	24.18027	80.0	30.23	达标
		年平均	8.410402	40.0	21.03	达标
78	大兴村	98%保证率日平均	24.09422	80.0	30.12	达标
		年平均	8.392383	40.0	20.98	达标
79	乌塘社区	98%保证率日平均	24.15952	80.0	30.20	达标
		年平均	8.408032	40.0	21.02	达标
80	嘉禾县第六中学	98%保证率日平均	24.09418	80.0	30.12	达标
		年平均	8.385102	40.0	20.96	达标
81	博雅学校	98%保证率日平均	24.0246	80.0	30.03	达标
		年平均	8.382222	40.0	20.96	达标
82	嘉禾五中	98%保证率日平均	24.06318	80.0	30.08	达标
		年平均	8.386212	40.0	20.97	达标
83	珠泉中学	98%保证率日平均	24.0369	80.0	30.05	达标
		年平均	8.391712	40.0	20.98	达标
84	嘉禾县城关中学	98%保证率日平均	24.0717	80.0	30.09	达标
		年平均	8.383713	40.0	20.96	达标
85	珠泉完小	98%保证率日平均	24.03416	80.0	30.04	达标
		年平均	8.384183	40.0	20.96	达标
86	钟水九年制学校	98%保证率日平均	24.02221	80.0	30.03	达标
		年平均	8.381562	40.0	20.95	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	98%保证率日平均	24.02256	80.0	30.03	达标
		年平均	8.381943	40.0	20.95	达标
88	嘉禾县人民医院	98%保证率日平均	24.0407	80.0	30.05	达标
		年平均	8.384382	40.0	20.96	达标
89	车头镇中心学校	98%保证率日平均	24.03909	80.0	30.05	达标
		年平均	8.379163	40.0	20.95	达标
90	车头镇	98%保证率日平均	24.02373	80.0	30.03	达标
		年平均	8.381332	40.0	20.95	达标
91	井洞村	98%保证率日平均	24.03715	80.0	30.05	达标
		年平均	8.379032	40.0	20.95	达标
92	甫口村	98%保证率日平均	24.02829	80.0	30.04	达标
		年平均	8.385312	40.0	20.96	达标
93	甫南完小	98%保证率日平均	24.03588	80.0	30.04	达标
		年平均	8.386393	40.0	20.97	达标
94	雷公井村	98%保证率日平均	24.31767	80.0	30.40	达标
		年平均	8.441023	40.0	21.10	达标
95	石羔中学	98%保证率日平均	24.16516	80.0	30.21	达标
		年平均	8.416553	40.0	21.04	达标

96	罗星村	98%保证率日平均	24.49465	80.0	30.62	达标
		年平均	8.547512	40.0	21.37	达标
97	盘江中学	98%保证率日平均	24.02387	80.0	30.03	达标
		年平均	8.385182	40.0	20.96	达标
98	帅家村	98%保证率日平均	24.1592	80.0	30.20	达标
		年平均	8.425713	40.0	21.06	达标
99	宅候村	98%保证率日平均	24.00711	80.0	30.01	达标
		年平均	8.374812	40.0	20.94	达标
100	长田尾完小	98%保证率日平均	24.00718	80.0	30.01	达标
		年平均	8.374393	40.0	20.94	达标
101	大田岭村	98%保证率日平均	24.08421	80.0	30.11	达标
		年平均	8.390582	40.0	20.98	达标
102	儒峰村	98%保证率日平均	24.41282	80.0	30.52	达标
		年平均	8.434703	40.0	21.09	达标
103	云里村	98%保证率日平均	24.02884	80.0	30.04	达标
		年平均	8.382572	40.0	20.96	达标
104	紫云村	98%保证率日平均	24.01258	80.0	30.02	达标
		年平均	8.378272	40.0	20.95	达标
105	大塘村	98%保证率日平均	24.10525	80.0	30.13	达标
		年平均	8.401003	40.0	21.00	达标
106	广发镇	98%保证率日平均	24.04801	80.0	30.06	达标
		年平均	8.390722	40.0	20.98	达标
107	广发中学	98%保证率日平均	24.07441	80.0	30.09	达标
		年平均	8.401853	40.0	21.00	达标
108	乐佳洞村	98%保证率日平均	24.219	80.0	30.27	达标
		年平均	8.401922	40.0	21.00	达标
109	忠良村	98%保证率日平均	24.11916	80.0	30.15	达标
		年平均	8.414593	40.0	21.04	达标
110	新元坊村	98%保证率日平均	24.0987	80.0	30.12	达标
		年平均	8.392013	40.0	20.98	达标
111	平峰村	98%保证率日平均	24.04436	80.0	30.06	达标
		年平均	8.382503	40.0	20.96	达标
112	田心村	98%保证率日平均	24.01698	80.0	30.02	达标
		年平均	8.382612	40.0	20.96	达标
113	郑家村	98%保证率日平均	24.01493	80.0	30.02	达标
		年平均	8.380503	40.0	20.95	达标
114	峰塘村	98%保证率日平均	24.02367	80.0	30.03	达标
		年平均	8.385303	40.0	20.96	达标
115	东山村	98%保证率日平均	24.01739	80.0	30.02	达标

		年平均	8.384353	40.0	20.96	达标
116	山田湾村	98%保证率日平均	24.01149	80.0	30.01	达标
		年平均	8.380182	40.0	20.95	达标
117	仙江村	98%保证率日平均	24.0457	80.0	30.06	达标
		年平均	8.387543	40.0	20.97	达标
118	桃花源村	98%保证率日平均	24.01749	80.0	30.02	达标
		年平均	8.383483	40.0	20.96	达标
119	石羊镇	98%保证率日平均	24.08547	80.0	30.11	达标
		年平均	8.385122	40.0	20.96	达标
120	石羊镇中心小学	98%保证率日平均	24.07465	80.0	30.09	达标
		年平均	8.384453	40.0	20.96	达标
121	南岭森林公园	98%保证率日平均	24.01399	80.0	30.02	达标
		年平均	8.380383	40.0	20.95	达标
122	龙潭镇中心学校	98%保证率日平均	24.015	80.0	30.02	达标
		年平均	8.375692	40.0	20.94	达标
123	网格	98%保证率日平均	25.69158	80.0	32.11	达标
		年平均	8.777412	40.0	21.94	达标
124	一类评价区 1	98%保证率日平均	0.600093	80.0	0.75	达标
		年平均	0.09717	40.0	0.24	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 $NO_2$98%保证率日平均浓度为 25.69158μg/m³，占标率为 32.11%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为 8.777412μg/m³，占标率为 21.94%（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。一类区的 $NO_2$98%保证率日平均浓度为 0.600093μg/m³，占标率为 0.75%（过渡阶段）；年平均浓度为 0.09717μg/m³，占标率为 0.24%（过渡阶段），其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

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 25.69158μg/m³，占标率为 51.38%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 8.777412μg/m³，占标率为 29.26%（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。一类区的 $NO_2$98%保证率日平均浓度为 0.600093μg/m³，占标率为 1.20%（最终阶段）；年平均浓度为 0.09717μg/m³，占标率为 0.32%（最终阶段），其均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

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 7.2-37 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	贡献浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	年平均	123.6058	300.0	41.20	达标
2	秀溪村	年平均	123.3522	300.0	41.12	达标
3	坦坪镇	年平均	123.0323	300.0	41.01	达标
4	坦坪中学	年平均	123.04	300.0	41.01	达标
5	坦坪中心学校	年平均	123.0	300.0	41.00	达标
6	坦坪卫生院	年平均	123.0283	300.0	41.01	达标
7	东岸村	年平均	123.2128	300.0	41.07	达标
8	南托	年平均	123.4037	300.0	41.13	达标
9	黄甲村	年平均	123.245	300.0	41.08	达标
10	湘溪村	年平均	123.5739	300.0	41.19	达标
11	马托村	年平均	123.5095	300.0	41.17	达标
12	石丘村	年平均	123.9748	300.0	41.32	达标
13	石坵学校	年平均	123.8982	300.0	41.30	达标
14	石燕学校	年平均	124.1332	300.0	41.38	达标
15	莲荷村	年平均	123.8679	300.0	41.29	达标
16	长溪村	年平均	123.5352	300.0	41.18	达标
17	汪洋塘村	年平均	123.5541	300.0	41.18	达标
18	凌云村	年平均	123.005	300.0	41.00	达标
19	田心乡	年平均	123.2084	300.0	41.07	达标
20	田心中学	年平均	123.2403	300.0	41.08	达标
21	粟木凤村	年平均	123.2988	300.0	41.10	达标
22	上泥田村	年平均	123.2181	300.0	41.07	达标
23	茂林村	年平均	123.326	300.0	41.11	达标
24	嘉禾县城	年平均	123.0947	300.0	41.03	达标
25	嘉禾县第七中学	年平均	123.4393	300.0	41.15	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	年平均	123.4633	300.0	41.15	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	年平均	123.3247	300.0	41.11	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	年平均	123.5046	300.0	41.17	达标
29	嘉禾县一鸣学校	年平均	123.3822	300.0	41.13	达标
30	泉凤村	年平均	123.414	300.0	41.14	达标
31	平世村	年平均	124.5351	300.0	41.51	达标
32	平世学校	年平均	123.8625	300.0	41.29	达标
33	嘉禾县莲荷中心	年平均	123.8946	300.0	41.30	达标
34	莲荷中学	年平均	123.7951	300.0	41.27	达标

35	松家村	年平均	123.6156	300.0	41.21	达标
36	长溪村	年平均	123.572	300.0	41.19	达标
37	石富冲村	年平均	123.0054	300.0	41.00	达标
38	谢家村	年平均	123.0007	300.0	41.00	达标
39	坦塘村	年平均	124.3045	300.0	41.43	达标
40	井塘村	年平均	123.5419	300.0	41.18	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	年平均	123.1441	300.0	41.05	达标
42	玉洞村	年平均	123.0729	300.0	41.02	达标
43	满堂村	年平均	123.2913	300.0	41.10	达标
44	石门村	年平均	123.0079	300.0	41.00	达标
45	洋桥村	年平均	123.0043	300.0	41.00	达标
46	石桥镇	年平均	123.0006	300.0	41.00	达标
47	周家学校	年平均	123.0018	300.0	41.00	达标
48	石桥铺中学	年平均	123.0017	300.0	41.00	达标
49	周家社区	年平均	123.0023	300.0	41.00	达标
50	石塘村	年平均	123.0024	300.0	41.00	达标
51	社下村	年平均	123.0034	300.0	41.00	达标
52	石塘小学	年平均	123.0017	300.0	41.00	达标
53	石仙村	年平均	123.0411	300.0	41.01	达标
54	石仙学校	年平均	123.0391	300.0	41.01	达标
55	新队村	年平均	123.0135	300.0	41.00	达标
56	双珠村	年平均	123.0313	300.0	41.01	达标
57	肖家村	年平均	123.0679	300.0	41.02	达标
58	行廊镇九年制学校	年平均	123.0727	300.0	41.02	达标
59	三元村	年平均	123.0275	300.0	41.01	达标
60	满堂村	年平均	123.0115	300.0	41.00	达标
61	白茅村	年平均	123.0182	300.0	41.01	达标
62	滑乐村	年平均	123.0791	300.0	41.03	达标
63	瑶冲村	年平均	123.0066	300.0	41.00	达标
64	行廊镇	年平均	123.0716	300.0	41.02	达标
65	嘉禾三中	年平均	123.0909	300.0	41.03	达标
66	白竹园村	年平均	123.239	300.0	41.08	达标
67	大路村	年平均	123.4175	300.0	41.14	达标
68	大路完小	年平均	123.2617	300.0	41.09	达标
69	邝家村	年平均	123.0053	300.0	41.00	达标
70	小湖村	年平均	123.0027	300.0	41.00	达标
71	龙潭镇	年平均	123.0009	300.0	41.00	达标
72	龙潭中学	年平均	123.0062	300.0	41.00	达标
73	木岭村	年平均	123.0008	300.0	41.00	达标

74	张家社区	年平均	123.0135	300.0	41.00	达标
75	袁家镇	年平均	123.0317	300.0	41.01	达标
76	袁家中心学校	年平均	123.0179	300.0	41.01	达标
77	社塘村	年平均	123.0104	300.0	41.00	达标
78	大兴村	年平均	123.0109	300.0	41.00	达标
79	乌塘社区	年平均	123.0261	300.0	41.01	达标
80	嘉禾县第六中学	年平均	123.192	300.0	41.06	达标
81	博雅学校	年平均	123.4628	300.0	41.15	达标
82	嘉禾五中	年平均	123.0152	300.0	41.01	达标
83	珠泉中学	年平均	123.0003	300.0	41.00	达标
84	嘉禾县城关中学	年平均	123.1179	300.0	41.04	达标
85	珠泉完小	年平均	123.0367	300.0	41.01	达标
86	钟水九年制学校	年平均	123.3125	300.0	41.10	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	年平均	123.3075	300.0	41.10	达标
88	嘉禾县人民医院	年平均	123.0861	300.0	41.03	达标
89	车头镇中心学校	年平均	123.0219	300.0	41.01	达标
90	车头镇	年平均	123.0119	300.0	41.00	达标
91	井洞村	年平均	123.0206	300.0	41.01	达标
92	甫口村	年平均	123.0047	300.0	41.00	达标
93	甫南完小	年平均	123.035	300.0	41.01	达标
94	雷公井村	年平均	123.0471	300.0	41.02	达标
95	石羔中学	年平均	123.1573	300.0	41.05	达标
96	罗星村	年平均	123.0507	300.0	41.02	达标
97	盘江中学	年平均	124.3722	300.0	41.46	达标
98	帅家村	年平均	123.0493	300.0	41.02	达标
99	宅候村	年平均	123.003	300.0	41.00	达标
100	长田尾完小	年平均	123.0006	300.0	41.00	达标
101	大田岭村	年平均	123.1852	300.0	41.06	达标
102	儒峰村	年平均	123.0243	300.0	41.01	达标
103	云里村	年平均	123.0173	300.0	41.01	达标
104	紫云村	年平均	123.0046	300.0	41.00	达标
105	大塘村	年平均	123.1002	300.0	41.03	达标
106	广发镇	年平均	123.1238	300.0	41.04	达标
107	广发中学	年平均	123.0754	300.0	41.03	达标
108	乐佳洞村	年平均	123.0064	300.0	41.00	达标
109	忠良村	年平均	123.0848	300.0	41.03	达标
110	新元坊村	年平均	123.0178	300.0	41.01	达标
111	平峰村	年平均	123.4124	300.0	41.14	达标
112	田心村	年平均	123.0047	300.0	41.00	达标

113	郑家村	年平均	123.0196	300.0	41.01	达标
114	峰塘村	年平均	123.0019	300.0	41.00	达标
115	东山村	年平均	123.0	300.0	41.00	达标
116	山田湾村	年平均	123.0005	300.0	41.00	达标
117	仙江村	年平均	123.0029	300.0	41.00	达标
118	桃花源村	年平均	123.0001	300.0	41.00	达标
119	石羊镇	年平均	123.0476	300.0	41.02	达标
120	石羊镇中心小学	年平均	123.0373	300.0	41.01	达标
121	南岭森林公园	年平均	123.0261	300.0	41.01	达标
122	龙潭镇中心学校	年平均	123.0001	300.0	41.00	达标
123	网格	年平均	133.1079	300.0	44.37	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 TSP 的日平均浓度为 133.1079μg/m^3，占标率为 44.37%，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 7.2-38 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	95%保证率日平均	83.19431	120.0	69.33	达标
		年平均	34.92882	60.0	58.21	达标
2	秀溪村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.19342	60.0	61.99	达标
3	坦坪镇	95%保证率日平均	82.4669	120.0	68.72	达标
		年平均	36.11684	60.0	60.19	达标
4	坦坪中学	95%保证率日平均	83.92918	120.0	69.94	达标
		年平均	36.25699	60.0	60.43	达标
5	坦坪中心学校	95%保证率日平均	82.41334	120.0	68.68	达标
		年平均	35.73748	60.0	59.56	达标
6	坦坪卫生院	95%保证率日平均	83.2259	120.0	69.35	达标
		年平均	36.21103	60.0	60.35	达标
7	东岸村	95%保证率日平均	83.56425	120.0	69.64	达标
		年平均	37.39959	60.0	62.33	达标
8	南托	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.61122	60.0	62.69	达标
9	黄甲村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.43943	60.0	62.40	达标

10	湘溪村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.63484	60.0	62.72	达标
11	马托村	95%保证率日平均	83.94489	120.0	69.95	达标
		年平均	37.53133	60.0	62.55	达标
12	石丘村	95%保证率日平均	83.29472	120.0	69.41	达标
		年平均	36.28756	60.0	60.48	达标
13	石坵学校	95%保证率日平均	83.43266	120.0	69.53	达标
		年平均	36.48677	60.0	60.81	达标
14	石燕学校	95%保证率日平均	83.65246	120.0	69.71	达标
		年平均	36.47956	60.0	60.80	达标
15	莲荷村	95%保证率日平均	83.80298	120.0	69.84	达标
		年平均	36.96955	60.0	61.62	达标
16	长溪村	95%保证率日平均	83.88376	120.0	69.90	达标
		年平均	37.43076	60.0	62.38	达标
17	汪洋塘村	95%保证率日平均	83.35809	120.0	69.47	达标
		年平均	36.92631	60.0	61.54	达标
18	凌云村	95%保证率日平均	83.94829	120.0	69.96	达标
		年平均	37.15267	60.0	61.92	达标
19	田心乡	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.55051	60.0	62.58	达标
20	田心中学	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.50448	60.0	62.51	达标
21	粟木凤村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.60297	60.0	62.67	达标
22	上泥田村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.63289	60.0	62.72	达标
23	茂林村	95%保证率日平均	83.68141	120.0	69.73	达标
		年平均	37.57928	60.0	62.63	达标
24	嘉禾县城	95%保证率日平均	82.22829	120.0	68.52	达标
		年平均	36.30116	60.0	60.50	达标
25	嘉禾县第七中学	95%保证率日平均	82.99883	120.0	69.17	达标
		年平均	36.42346	60.0	60.71	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	95%保证率日平均	83.53592	120.0	69.61	达标
		年平均	36.62973	60.0	61.05	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	95%保证率日平均	83.86935	120.0	69.89	达标
		年平均	37.32075	60.0	62.20	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	95%保证率日平均	83.72227	120.0	69.77	达标
		年平均	36.83792	60.0	61.40	达标
29	嘉禾县一鸣学	95%保证率日平均	81.49429	120.0	67.91	达标

	校	年平均	33.88037	60.0	56.47	达标
30	泉凤村	95%保证率日平均	83.38311	120.0	69.49	达标
		年平均	36.44354	60.0	60.74	达标
31	平世村	95%保证率日平均	80.13873	120.0	66.78	达标
		年平均	35.66081	60.0	59.43	达标
32	平世学校	95%保证率日平均	83.95113	120.0	69.96	达标
		年平均	37.74757	60.0	62.91	达标
33	嘉禾县莲荷中心	95%保证率日平均	83.80341	120.0	69.84	达标
		年平均	36.3504	60.0	60.58	达标
34	莲荷中学	95%保证率日平均	83.88142	120.0	69.90	达标
		年平均	37.05511	60.0	61.76	达标
35	松家村	95%保证率日平均	84.02174	120.0	70.02	达标
		年平均	36.92693	60.0	61.54	达标
36	长溪村	95%保证率日平均	84.05039	120.0	70.04	达标
		年平均	37.40003	60.0	62.33	达标
37	石富冲村	95%保证率日平均	83.60501	120.0	69.67	达标
		年平均	36.02482	60.0	60.04	达标
38	谢家村	95%保证率日平均	83.82047	120.0	69.85	达标
		年平均	36.60955	60.0	61.02	达标
39	坦塘村	95%保证率日平均	83.27779	120.0	69.40	达标
		年平均	36.61082	60.0	61.02	达标
40	井塘村	95%保证率日平均	83.07845	120.0	69.23	达标
		年平均	36.09381	60.0	60.16	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.60705	60.0	62.68	达标
42	玉洞村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.61702	60.0	62.70	达标
43	满堂村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.72947	60.0	62.88	达标
44	石门村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.63313	60.0	62.72	达标
45	洋桥村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.63599	60.0	62.73	达标
46	石桥镇	95%保证率日平均	83.99669	120.0	70.00	达标
		年平均	37.5677	60.0	62.61	达标
47	周家学校	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.67667	60.0	62.79	达标
48	石桥铺中学	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.68895	60.0	62.81	达标

49	周家社区	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.68718	60.0	62.81	达标
50	石塘村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.73961	60.0	62.90	达标
51	社下村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.7713	60.0	62.95	达标
52	石塘小学	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.73983	60.0	62.90	达标
53	石仙村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.77951	60.0	62.97	达标
54	石仙学校	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.77816	60.0	62.96	达标
55	新队村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.74417	60.0	62.91	达标
56	双珠村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.72568	60.0	62.88	达标
57	肖家村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.7391	60.0	62.90	达标
58	行廊镇九年制学校	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.73741	60.0	62.90	达标
59	三元村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79744	60.0	63.00	达标
60	满堂村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80096	60.0	63.00	达标
61	白茅村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80334	60.0	63.01	达标
62	滑乐村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.72753	60.0	62.88	达标
63	瑶冲村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80862	60.0	63.01	达标
64	行廊镇	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80059	60.0	63.00	达标
65	嘉禾三中	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.7822	60.0	62.97	达标
66	白竹园村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.56902	60.0	62.62	达标
67	大路村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.74477	60.0	62.91	达标
68	大路完小	95%保证率日平均	83.99992	120.0	70.00	达标

		年平均	37.76557	60.0	62.94	达标
69	邝家村	95%保证率日平均	83.999	120.0	70.00	达标
		年平均	37.81025	60.0	63.02	达标
70	小湖村	95%保证率日平均	83.99704	120.0	70.00	达标
		年平均	37.8065	60.0	63.01	达标
71	龙潭镇	95%保证率日平均	83.99857	120.0	70.00	达标
		年平均	37.8101	60.0	63.02	达标
72	龙潭中学	95%保证率日平均	83.99872	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80953	60.0	63.02	达标
73	木岭村	95%保证率日平均	83.9988	120.0	70.00	达标
		年平均	37.8069	60.0	63.01	达标
74	张家社区	95%保证率日平均	83.99327	120.0	69.99	达标
		年平均	37.79844	60.0	63.00	达标
75	袁家镇	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79666	60.0	62.99	达标
76	袁家中心学校	95%保证率日平均	83.99448	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79567	60.0	62.99	达标
77	社塘村	95%保证率日平均	83.98386	120.0	69.99	达标
		年平均	37.80557	60.0	63.01	达标
78	大兴村	95%保证率日平均	83.96222	120.0	69.97	达标
		年平均	37.80047	60.0	63.00	达标
79	乌塘社区	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80393	60.0	63.01	达标
80	嘉禾县第六中学	95%保证率日平均	83.5294	120.0	69.61	达标
		年平均	36.47777	60.0	60.80	达标
81	博雅学校	95%保证率日平均	82.8784	120.0	69.07	达标
		年平均	37.24532	60.0	62.08	达标
82	嘉禾五中	95%保证率日平均	80.99738	120.0	67.50	达标
		年平均	35.93075	60.0	59.88	达标
83	珠泉中学	95%保证率日平均	82.98779	120.0	69.16	达标
		年平均	36.69282	60.0	61.15	达标
84	嘉禾县城关中学	95%保证率日平均	83.65116	120.0	69.71	达标
		年平均	36.54205	60.0	60.90	达标
85	珠泉完小	95%保证率日平均	80.9991	120.0	67.50	达标
		年平均	36.04377	60.0	60.07	达标
86	钟水九年制学校	95%保证率日平均	83.17832	120.0	69.32	达标
		年平均	37.33805	60.0	62.23	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	95%保证率日平均	82.98642	120.0	69.16	达标
		年平均	37.32722	60.0	62.21	达标

88	嘉禾县人民医院	95%保证率日平均	82.77357	120.0	68.98	达标
		年平均	36.34013	60.0	60.57	达标
89	车头镇中心学校	95%保证率日平均	83.87647	120.0	69.90	达标
		年平均	37.21075	60.0	62.02	达标
90	车头镇	95%保证率日平均	81.94028	120.0	68.28	达标
		年平均	36.18372	60.0	60.31	达标
91	井洞村	95%保证率日平均	83.85283	120.0	69.88	达标
		年平均	37.2155	60.0	62.03	达标
92	甫口村	95%保证率日平均	83.91276	120.0	69.93	达标
		年平均	37.42042	60.0	62.37	达标
93	甫南完小	95%保证率日平均	83.58051	120.0	69.65	达标
		年平均	37.34722	60.0	62.25	达标
94	雷公井村	95%保证率日平均	84.03436	120.0	70.03	达标
		年平均	37.72653	60.0	62.88	达标
95	石羔中学	95%保证率日平均	84.0219	120.0	70.02	达标
		年平均	37.7047	60.0	62.84	达标
96	罗星村	95%保证率日平均	83.81257	120.0	69.84	达标
		年平均	37.70346	60.0	62.84	达标
97	盘江中学	95%保证率日平均	83.84375	120.0	69.87	达标
		年平均	37.03679	60.0	61.73	达标
98	帅家村	95%保证率日平均	83.99986	120.0	70.00	达标
		年平均	37.75951	60.0	62.93	达标
99	宅候村	95%保证率日平均	83.97578	120.0	69.98	达标
		年平均	37.79724	60.0	63.00	达标
100	长田尾完小	95%保证率日平均	83.98268	120.0	69.99	达标
		年平均	37.79869	60.0	63.00	达标
101	大田岭村	95%保证率日平均	83.97404	120.0	69.98	达标
		年平均	37.77594	60.0	62.96	达标
102	儒峰村	95%保证率日平均	83.95818	120.0	69.97	达标
		年平均	37.79563	60.0	62.99	达标
103	云里村	95%保证率日平均	83.98166	120.0	69.98	达标
		年平均	37.79762	60.0	63.00	达标
104	紫云村	95%保证率日平均	83.99097	120.0	69.99	达标
		年平均	37.80111	60.0	63.00	达标
105	大塘村	95%保证率日平均	83.99831	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79431	60.0	62.99	达标
106	广发镇	95%保证率日平均	83.99961	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79729	60.0	63.00	达标
107	广发中学	95%保证率日平均	83.99992	120.0	70.00	达标

		年平均	37.79744	60.0	63.00	达标
108	乐佳洞村	95%保证率日平均	83.99934	120.0	70.00	达标
		年平均	37.79925	60.0	63.00	达标
109	忠良村	95%保证率日平均	84.00156	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80072	60.0	63.00	达标
110	新元坊村	95%保证率日平均	84.00663	120.0	70.01	达标
		年平均	37.79564	60.0	62.99	达标
111	平峰村	95%保证率日平均	83.56648	120.0	69.64	达标
		年平均	37.25767	60.0	62.10	达标
112	田心村	95%保证率日平均	83.89506	120.0	69.91	达标
		年平均	37.19886	60.0	62.00	达标
113	郑家村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.54561	60.0	62.58	达标
114	峰塘村	95%保证率日平均	84.00002	120.0	70.00	达标
		年平均	37.09885	60.0	61.83	达标
115	东山村	95%保证率日平均	83.90629	120.0	69.92	达标
		年平均	37.38564	60.0	62.31	达标
116	山田湾村	95%保证率日平均	84.00002	120.0	70.00	达标
		年平均	37.54589	60.0	62.58	达标
117	仙江村	95%保证率日平均	84.0	120.0	70.00	达标
		年平均	37.50358	60.0	62.51	达标
118	桃花源村	95%保证率日平均	83.68491	120.0	69.74	达标
		年平均	37.56685	60.0	62.61	达标
119	石羊镇	95%保证率日平均	84.01095	120.0	70.01	达标
		年平均	37.75854	60.0	62.93	达标
120	石羊镇中心小学	95%保证率日平均	84.00422	120.0	70.00	达标
		年平均	37.76794	60.0	62.95	达标
121	南岭森林公园	95%保证率日平均	83.9706	120.0	69.98	达标
		年平均	37.77002	60.0	62.95	达标
122	龙潭镇中心学校	95%保证率日平均	83.99839	120.0	70.00	达标
		年平均	37.80947	60.0	63.02	达标
123	网格	95%保证率日平均	84.31475	120.0	70.26	达标
		年平均	37.81171	60.0	63.02	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 PM_{10}95%保证率日平均浓度为 84.31475μg/m^3，占标率为 70.26%（过渡阶段），出现在网格计算点，年平均浓度为 37.81171μg/m^3，占标率为 63.02%（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 84.31475μg/m³，占标率为 83.31%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 37.81171μg/m³，占标率为 75.62%（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 7.2-39 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	浓度增量(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	万家庄	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	25.38927	30.0	84.63	达标
2	秀溪村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.53278	30.0	88.44	达标
3	坦坪镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	25.99088	30.0	86.64	达标
4	坦坪中学	95%保证率日平均	58.30424	60.0	97.17	达标
		年平均	26.05971	30.0	86.87	达标
5	坦坪中心学校	95%保证率日平均	58.34885	60.0	97.25	达标
		年平均	25.80073	30.0	86.00	达标
6	坦坪卫生院	95%保证率日平均	58.58879	60.0	97.65	达标
		年平均	26.03782	30.0	86.79	达标
7	东岸村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.63736	30.0	88.79	达标
8	南托	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.73857	30.0	89.13	达标
9	黄甲村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.65794	30.0	88.86	达标
10	湘溪村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.75442	30.0	89.18	达标
11	马托村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.69865	30.0	89.00	达标
12	石丘村	95%保证率日平均	58.81035	60.0	98.02	达标
		年平均	26.06271	30.0	86.88	达标
13	石坵学校	95%保证率日平均	58.74892	60.0	97.91	达标
		年平均	26.15983	30.0	87.20	达标
14	石燕学校	95%保证率日平均	58.85883	60.0	98.10	达标
		年平均	26.16362	30.0	87.21	达标

15	莲荷村	95%保证率日平均	58.98834	60.0	98.31	达标
		年平均	26.41129	30.0	88.04	达标
16	长溪村	95%保证率日平均	59.03322	60.0	98.39	达标
		年平均	26.64103	30.0	88.80	达标
17	汪洋塘村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.39282	30.0	87.98	达标
18	凌云村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.51282	30.0	88.38	达标
19	田心乡	95%保证率日平均	58.98052	60.0	98.30	达标
		年平均	26.71543	30.0	89.05	达标
20	田心中学	95%保证率日平均	58.99343	60.0	98.32	达标
		年平均	26.69202	30.0	88.97	达标
21	粟木凤村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.74067	30.0	89.14	达标
22	上泥田村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.75524	30.0	89.18	达标
23	茂林村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.72931	30.0	89.10	达标
24	嘉禾县城	95%保证率日平均	58.78313	60.0	97.97	达标
		年平均	26.08136	30.0	86.94	达标
25	嘉禾县第七中学	95%保证率日平均	58.93791	60.0	98.23	达标
		年平均	26.15084	30.0	87.17	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	95%保证率日平均	58.93847	60.0	98.23	达标
		年平均	26.25326	30.0	87.51	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	95%保证率日平均	58.99998	60.0	98.33	达标
		年平均	26.60032	30.0	88.67	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	95%保证率日平均	58.99812	60.0	98.33	达标
		年平均	26.35793	30.0	87.86	达标
29	嘉禾县一鸣学校	95%保证率日平均	57.98497	60.0	96.64	达标
		年平均	24.87582	30.0	82.92	达标
30	泉凤村	95%保证率日平均	58.33348	60.0	97.22	达标
		年平均	26.15821	30.0	87.19	达标
31	平世村	95%保证率日平均	57.99862	60.0	96.66	达标
		年平均	25.76033	30.0	85.87	达标
32	平世学校	95%保证率日平均	59.0073	60.0	98.35	达标
		年平均	26.81099	30.0	89.37	达标
33	嘉禾县莲荷中心	95%保证率日平均	58.98498	60.0	98.31	达标
		年平均	26.10523	30.0	87.02	达标
34	莲荷中学	95%保证率日平均	58.99996	60.0	98.33	达标

		年平均	26.45618	30.0	88.19	达标
35	松家村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.39679	30.0	87.99	达标
36	长溪村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.63528	30.0	88.78	达标
37	石富冲村	95%保证率日平均	57.83337	60.0	96.39	达标
		年平均	25.94539	30.0	86.48	达标
38	谢家村	95%保证率日平均	58.99989	60.0	98.33	达标
		年平均	26.23876	30.0	87.46	达标
39	坦塘村	95%保证率日平均	58.85473	60.0	98.09	达标
		年平均	26.18055	30.0	87.27	达标
40	井塘村	95%保证率日平均	58.90086	60.0	98.17	达标
		年平均	25.98115	30.0	86.60	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.74407	30.0	89.15	达标
42	玉洞村	95%保证率日平均	59.0017	60.0	98.34	达标
		年平均	26.74874	30.0	89.16	达标
43	满堂村	95%保证率日平均	59.00007	60.0	98.33	达标
		年平均	26.80571	30.0	89.35	达标
44	石门村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.7571	30.0	89.19	达标
45	洋桥村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.75838	30.0	89.19	达标
46	石桥镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.72375	30.0	89.08	达标
47	周家学校	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.77906	30.0	89.26	达标
48	石桥铺中学	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.78543	30.0	89.28	达标
49	周家社区	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.78452	30.0	89.28	达标
50	石塘村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81152	30.0	89.37	达标
51	社下村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.8275	30.0	89.42	达标
52	石塘小学	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81161	30.0	89.37	达标
53	石仙村	95%保证率日平均	59.00027	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83165	30.0	89.44	达标

54	石仙学校	95%保证率日平均	59.00019	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83096	30.0	89.44	达标
55	新队村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81396	30.0	89.38	达标
56	双珠村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.80455	30.0	89.35	达标
57	肖家村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81109	30.0	89.37	达标
58	行廊镇九年制学校	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81026	30.0	89.37	达标
59	三元村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84083	30.0	89.47	达标
60	满堂村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84279	30.0	89.48	达标
61	白茅村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84393	30.0	89.48	达标
62	滑乐村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.80522	30.0	89.35	达标
63	瑶冲村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84665	30.0	89.49	达标
64	行廊镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84248	30.0	89.47	达标
65	嘉禾三中	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83305	30.0	89.44	达标
66	白竹园村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.72568	30.0	89.09	达标
67	大路村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.81304	30.0	89.38	达标
68	大路完小	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.8238	30.0	89.41	达标
69	邝家村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84754	30.0	89.49	达标
70	小湖村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84567	30.0	89.49	达标
71	龙潭镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.8475	30.0	89.49	达标
72	龙潭中学	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84721	30.0	89.49	达标
73	木岭村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标

		年平均	26.84588	30.0	89.49	达标
74	张家社区	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84155	30.0	89.47	达标
75	袁家镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84063	30.0	89.47	达标
76	袁家中心学校	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84016	30.0	89.47	达标
77	社塘村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84516	30.0	89.48	达标
78	大兴村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84253	30.0	89.48	达标
79	乌塘社区	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84428	30.0	89.48	达标
80	嘉禾县第六中学	95%保证率日平均	58.96976	60.0	98.28	达标
		年平均	26.17384	30.0	87.25	达标
81	博雅学校	95%保证率日平均	58.97631	60.0	98.29	达标
		年平均	26.55882	30.0	88.53	达标
82	嘉禾五中	95%保证率日平均	57.99291	60.0	96.65	达标
		年平均	25.88657	30.0	86.29	达标
83	珠泉中学	95%保证率日平均	58.69259	60.0	97.82	达标
		年平均	26.27676	30.0	87.59	达标
84	嘉禾县城关中学	95%保证率日平均	58.96293	60.0	98.27	达标
		年平均	26.20675	30.0	87.36	达标
85	珠泉完小	95%保证率日平均	58.25879	60.0	97.10	达标
		年平均	25.9482	30.0	86.49	达标
86	钟水九年制学校	95%保证率日平均	58.97054	60.0	98.28	达标
		年平均	26.60698	30.0	88.69	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	95%保证率日平均	58.97503	60.0	98.29	达标
		年平均	26.60088	30.0	88.67	达标
88	嘉禾县人民医院	95%保证率日平均	58.86504	60.0	98.11	达标
		年平均	26.10241	30.0	87.01	达标
89	车头镇中心学校	95%保证率日平均	58.99964	60.0	98.33	达标
		年平均	26.543	30.0	88.48	达标
90	车头镇	95%保证率日平均	58.74135	60.0	97.90	达标
		年平均	26.01614	30.0	86.72	达标
91	井洞村	95%保证率日平均	58.99968	60.0	98.33	达标
		年平均	26.54555	30.0	88.49	达标
92	甫口村	95%保证率日平均	58.97435	60.0	98.29	达标
		年平均	26.64516	30.0	88.82	达标

93	甫南完小	95%保证率日平均	58.9514	60.0	98.25	达标
		年平均	26.60762	30.0	88.69	达标
94	雷公井村	95%保证率日平均	58.98402	60.0	98.31	达标
		年平均	26.80259	30.0	89.34	达标
95	石羔中学	95%保证率日平均	58.9842	60.0	98.31	达标
		年平均	26.78802	30.0	89.29	达标
96	罗星村	95%保证率日平均	58.94579	60.0	98.24	达标
		年平均	26.7921	30.0	89.31	达标
97	盘江中学	95%保证率日平均	58.98535	60.0	98.31	达标
		年平均	26.44236	30.0	88.14	达标
98	帅家村	95%保证率日平均	58.99829	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82165	30.0	89.41	达标
99	宅候村	95%保证率日平均	58.99976	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84091	30.0	89.47	达标
100	长田尾完小	95%保证率日平均	58.99989	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84167	30.0	89.47	达标
101	大田岭村	95%保证率日平均	59.00899	60.0	98.35	达标
		年平均	26.82899	30.0	89.43	达标
102	儒峰村	95%保证率日平均	59.01248	60.0	98.35	达标
		年平均	26.84007	30.0	89.47	达标
103	云里村	95%保证率日平均	59.00008	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84111	30.0	89.47	达标
104	紫云村	95%保证率日平均	58.99997	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84291	30.0	89.48	达标
105	大塘村	95%保证率日平均	59.00457	60.0	98.34	达标
		年平均	26.8388	30.0	89.46	达标
106	广发镇	95%保证率日平均	59.00069	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83979	30.0	89.47	达标
107	广发中学	95%保证率日平均	59.00088	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84052	30.0	89.47	达标
108	乐佳洞村	95%保证率日平均	59.0034	60.0	98.34	达标
		年平均	26.84194	30.0	89.47	达标
109	忠良村	95%保证率日平均	59.00273	60.0	98.34	达标
		年平均	26.8416	30.0	89.47	达标
110	新元坊村	95%保证率日平均	58.99981	60.0	98.33	达标
		年平均	26.83995	30.0	89.47	达标
111	平峰村	95%保证率日平均	59.00247	60.0	98.34	达标
		年平均	26.56572	30.0	88.55	达标
112	田心村	95%保证率日平均	58.36432	60.0	97.27	达标

		年平均	26.53698	30.0	88.46	达标
113	郑家村	95%保证率日平均	58.73287	60.0	97.89	达标
		年平均	26.71227	30.0	89.04	达标
114	峰塘村	95%保证率日平均	58.0	60.0	96.67	达标
		年平均	26.48665	30.0	88.29	达标
115	东山村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.63157	30.0	88.77	达标
116	山田湾村	95%保证率日平均	58.99718	60.0	98.33	达标
		年平均	26.71284	30.0	89.04	达标
117	仙江村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.69088	30.0	88.97	达标
118	桃花源村	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.72356	30.0	89.08	达标
119	石羊镇	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82049	30.0	89.40	达标
120	石羊镇中心小学	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.82518	30.0	89.42	达标
121	南岭森林公园	95%保证率日平均	58.98462	60.0	98.31	达标
		年平均	26.8267	30.0	89.42	达标
122	龙潭镇中心学校	95%保证率日平均	59.0	60.0	98.33	达标
		年平均	26.84718	30.0	89.49	达标
123	网格	95%保证率日平均	59.07512	60.0	98.46	达标
		年平均	26.8483	30.0	89.49	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 $PM_{2.5}$95%保证率日平均浓度为 59.07512μg/m^3，占标率为 98.46%（过渡阶段），出现在网格计算点；年平均浓度为 26.8483μg/m^3，占标率为 89.49%（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_{2.5}$95%保证率日平均浓度为 59.07512μg/m^3，占标率为 118.15%（最终浓度），出现在网格计算点；年平均浓度为 26.8483μg/m^3，占标率为 107.39%（最终浓度），出现在网格计算点；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118.15%，年均浓度最大占标率为107.39%。且一类区的TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$叠加背景浓度后均超标，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=0.0051126μg/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=0.13216μg/m³。实施削减后预测范围的$PM_{2.5}$年平均浓度变化率k情景=-61.32%＜-20%，因此，本项目实施是可行的。

根据预测结果，本项目源强在所有网格点上的PM_{10}年平均贡献浓度的算术平均值=0.0067813μg/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_{10}年平均贡献浓度的算术平均值=0.26428μg/m³。实施削减后预测范围的PM_{10}年平均浓度变化率k情景=-74.34%＜-20%，因此，本项目实施是可行的。

根据预测结果，本项目源强在所有网格点上的PM_{10}年平均贡献浓度的算术平均值=0.0067813μg/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_{10}年平均贡献浓度的算术平均值=0.26428μg/m³。实施削减后预测范围的PM_{10}年平均浓度变化率k情景=-74.34%＜-20%，因此，本项目实施是可行的。

根据预测结果，本项目源强在所有网格点上的TSP年平均贡献浓度的算术平均值=0.083925μg/m³；本项目实施“以新带老”措施后，削减源在所有网格点上

的TSP年平均贡献浓度的算术平均值=0.43845μg/m^3。实施削减后预测范围的TSP年平均浓度变化率k情景=-80.86＜-20%，因此，本项目实施是可行的。

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 7.2-40 非正常工况下SO_2预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	42.33245	150	28.22	达标
2	秀溪村	15.33499	150	10.22	达标
3	坦坪镇	16.78964	150	11.19	达标
4	坦坪中学	19.3996	150	12.93	达标
5	坦坪中心学校	17.83463	150	11.89	达标
6	坦坪卫生院	16.5144	150	11.01	达标
7	东岸村	10.99572	150	7.33	达标
8	南托	28.21763	150	18.81	达标
9	黄甲村	12.68575	150	8.46	达标
10	湘溪村	23.44047	150	15.63	达标
11	马托村	41.44466	150	27.63	达标
12	石丘村	33.7032	150	22.47	达标
13	石垭学校	37.4686	150	24.98	达标
14	石燕学校	34.38316	150	22.92	达标
15	莲荷村	29.73951	150	19.83	达标
16	长溪村	26.65848	150	17.77	达标
17	汪洋塘村	23.18341	150	15.46	达标
18	凌云村	16.83345	150	11.22	达标
19	田心乡	10.2454	150	6.83	达标
20	田心中学	10.76903	150	7.18	达标
21	粟木凤村	9.82451	150	6.55	达标
22	上泥田村	23.58906	150	15.73	达标
23	茂林村	27.31483	150	18.21	达标
24	嘉禾县城	17.28101	150	11.52	达标
25	嘉禾县第七中学	36.2389	150	24.16	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	34.42027	150	22.95	达标

27	嘉禾县职业中等专业学校	26.46661	150	17.64	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	31.42105	150	20.95	达标
29	嘉禾县一鸣学校	25.30031	150	16.87	达标
30	泉凤村	25.6518	150	17.10	达标
31	平世村	22.80639	150	15.20	达标
32	平世学校	24.84004	150	16.56	达标
33	嘉禾县莲荷中心	30.04724	150	20.03	达标
34	莲荷中学	21.50521	150	14.34	达标
35	松家村	27.49209	150	18.33	达标
36	长溪村	14.26256	150	9.51	达标
37	石富冲村	18.36319	150	12.24	达标
38	谢家村	12.88436	150	8.59	达标
39	坦塘村	35.64912	150	23.77	达标
40	井塘村	24.37981	150	16.25	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	10.18853	150	6.79	达标
42	玉洞村	10.36014	150	6.91	达标
43	满堂村	9.31271	150	6.21	达标
44	石门村	10.27949	150	6.85	达标
45	洋桥村	9.68735	150	6.46	达标
46	石桥镇	9.49703	150	6.33	达标
47	周家学校	9.05134	150	6.03	达标
48	石桥铺中学	8.28946	150	5.53	达标
49	周家社区	8.48576	150	5.66	达标
50	石塘村	9.67943	150	6.45	达标
51	社下村	9.50617	150	6.34	达标
52	石塘小学	9.52768	150	6.35	达标
53	石仙村	13.74932	150	9.17	达标
54	石仙学校	12.31311	150	8.21	达标
55	新队村	8.43588	150	5.62	达标
56	双珠村	8.25879	150	5.51	达标
57	肖家村	8.56639	150	5.71	达标
58	行廊镇九年制学校	7.52792	150	5.02	达标
59	三元村	29.38166	150	19.59	达标
60	满堂村	47.15247	150	31.43	达标
61	白茅村	51.86459	150	34.58	达标
62	滑乐村	7.85831	150	5.24	达标
63	瑶冲村	201.4869	150	134.32	超标

64	行廊镇	13.35988	150	8.91	达标
65	嘉禾三中	7.33649	150	4.89	达标
66	白竹园村	6.21638	150	4.14	达标
67	大路村	14.44747	150	9.63	达标
68	大路完小	14.09737	150	9.40	达标
69	邝家村	84.23694	150	56.16	达标
70	小湖村	215.7028	150	143.80	超标
71	龙潭镇	123.2665	150	82.18	达标
72	龙潭中学	98.02542	150	65.35	达标
73	木岭村	127.9841	150	85.32	达标
74	张家社区	78.03666	150	52.02	达标
75	袁家镇	84.01764	150	56.01	达标
76	袁家中心学校	113.6348	150	75.76	达标
77	社塘村	80.82346	150	53.88	达标
78	大兴村	131.1334	150	87.42	达标
79	乌塘社区	47.80937	150	31.87	达标
80	嘉禾县第六中学	19.02445	150	12.68	达标
81	博雅学校	18.98405	150	12.66	达标
82	嘉禾五中	18.57703	150	12.38	达标
83	珠泉中学	21.08924	150	14.06	达标
84	嘉禾县城关中学	17.38916	150	11.59	达标
85	珠泉完小	15.92514	150	10.62	达标
86	钟水九年制学校	25.59102	150	17.06	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	20.11895	150	13.41	达标
88	嘉禾县人民医院	17.44765	150	11.63	达标
89	车头镇中心学校	11.12185	150	7.41	达标
90	车头镇	12.19012	150	8.13	达标
91	井洞村	10.91096	150	7.27	达标
92	甫口村	13.99793	150	9.33	达标
93	甫南完小	13.88827	150	9.26	达标
94	雷公井村	22.78338	150	15.19	达标
95	石羔中学	18.21652	150	12.14	达标
96	罗星村	118.7937	150	79.20	达标
97	盘江中学	21.44697	150	14.30	达标
98	帅家村	41.04085	150	27.36	达标
99	宅候村	102.3393	150	68.23	达标
100	长田尾完小	39.00346	150	26.00	达标
101	大田岭村	24.26032	150	16.17	达标
102	儒峰村	66.51641	150	44.34	达标

103	云里村	119.9301	150	79.95	达标
104	紫云村	177.5398	150	118.36	超标
105	大塘村	25.22622	150	16.82	达标
106	广发镇	19.65962	150	13.11	达标
107	广发中学	29.23497	150	19.49	达标
108	乐佳洞村	61.53736	150	41.02	达标
109	忠良村	61.03576	150	40.69	达标
110	新元坊村	126.7453	150	84.50	达标
111	平峰村	14.65238	150	9.77	达标
112	田心村	12.74928	150	8.50	达标
113	郑家村	9.00997	150	6.01	达标
114	峰塘村	12.12377	150	8.08	达标
115	东山村	8.52024	150	5.68	达标
116	山田湾村	8.02003	150	5.35	达标
117	仙江村	11.40584	150	7.60	达标
118	桃花源村	8.03863	150	5.36	达标
119	石羊镇	9.9165	150	6.61	达标
120	石羊镇中心小学	13.86856	150	9.25	达标
121	南岭森林公园	80.29003	150	53.53	达标
122	龙潭镇中心学校	128.6924	150	85.79	达标
123	网格	373.7898	150	249.19	超标
124	一类评价区 1	274.7634	150	183.18	超标

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 373.7898ug/m^3，占标率为 249.19%，出现在网格计算点，其超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，最大超标倍数 2.49 倍；一类区 SO_2 的 1 小时最大浓度贡献值为 274.7634ug/m^3，占标率为 183.18%，其超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求，最大超标倍数 1.83 倍。

（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 7.2-41 非正常工况下 NO_2 预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	37.83407	200	18.92	达标
2	秀溪村	13.67359	200	6.84	达标
3	坦坪镇	15.1994	200	7.6	达标
4	坦坪中学	17.33088	200	8.67	达标

5	坦坪中心学校	16.14158	200	8.07	达标
6	坦坪卫生院	14.79886	200	7.4	达标
7	东岸村	9.85404	200	4.93	达标
8	南托	25.30933	200	12.65	达标
9	黄甲村	11.35692	200	5.68	达标
10	湘溪村	20.9764	200	10.49	达标
11	马托村	37.14185	200	18.57	达标
12	石丘村	30.26915	200	15.13	达标
13	石垭学校	33.69676	200	16.85	达标
14	石燕学校	30.86732	200	15.43	达标
15	莲荷村	26.70443	200	13.35	达标
16	长溪村	23.88417	200	11.94	达标
17	汪洋塘村	20.77442	200	10.39	达标
18	凌云村	15.1897	200	7.59	达标
19	田心乡	9.22752	200	4.61	达标
20	田心中学	9.69432	200	4.85	达标
21	粟木凤村	8.78459	200	4.39	达标
22	上泥田村	21.11198	200	10.56	达标
23	茂林村	24.45427	200	12.23	达标
24	嘉禾县城	15.49957	200	7.75	达标
25	嘉禾县第七中学	32.50828	200	16.25	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	30.87941	200	15.44	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	23.7201	200	11.86	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	28.18037	200	14.09	达标
29	嘉禾县一鸣学校	22.69634	200	11.35	达标
30	泉凤村	23.04898	200	11.52	达标
31	平世村	20.44382	200	10.22	达标
32	平世学校	22.412	200	11.21	达标
33	嘉禾县莲荷中心	26.9847	200	13.49	达标
34	莲荷中学	19.29084	200	9.65	达标
35	松家村	24.80479	200	12.4	达标
36	长溪村	12.77037	200	6.39	达标
37	石富冲村	16.45576	200	8.23	达标
38	谢家村	11.54595	200	5.77	达标
39	坦塘村	31.98098	200	15.99	达标
40	井塘村	21.99929	200	11	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	9.17211	200	4.59	达标

42	玉洞村	9.29381	200	4.65	达标
43	满堂村	8.43017	200	4.22	达标
44	石门村	9.23091	200	4.62	达标
45	洋桥村	8.67394	200	4.34	达标
46	石桥镇	8.57649	200	4.29	达标
47	周家学校	8.14185	200	4.07	达标
48	石桥铺中学	7.41651	200	3.71	达标
49	周家社区	7.62697	200	3.81	达标
50	石塘村	8.69485	200	4.35	达标
51	社下村	8.54532	200	4.27	达标
52	石塘小学	8.55969	200	4.28	达标
53	石仙村	12.50006	200	6.25	达标
54	石仙学校	11.1107	200	5.56	达标
55	新队村	7.58904	200	3.79	达标
56	双珠村	7.47293	200	3.74	达标
57	肖家村	7.69872	200	3.85	达标
58	行廊镇九年制学校	6.74289	200	3.37	达标
59	三元村	26.36312	200	13.18	达标
60	满堂村	41.89292	200	20.95	达标
61	白茅村	46.0677	200	23.03	达标
62	滑乐村	7.04007	200	3.52	达标
63	瑶冲村	178.3619	200	89.18	达标
64	行廊镇	12.15118	200	6.08	达标
65	嘉禾三中	6.85487	200	3.43	达标
66	白竹园村	5.56036	200	2.78	达标
67	大路村	12.94321	200	6.47	达标
68	大路完小	12.62948	200	6.31	达标
69	邝家村	74.66796	200	37.33	达标
70	小湖村	191.1205	200	95.56	达标
71	龙潭镇	109.1159	200	54.56	达标
72	龙潭中学	86.77515	200	43.39	达标
73	木岭村	113.2913	200	56.65	达标
74	张家社区	69.21518	200	34.61	达标
75	袁家镇	75.38295	200	37.69	达标
76	袁家中心学校	101.0489	200	50.52	达标
77	社塘村	71.82626	200	35.91	达标
78	大兴村	116.1544	200	58.08	达标
79	乌塘社区	43.3367	200	21.67	达标
80	嘉禾县第六中学	17.05522	200	8.53	达标

81	博雅学校	16.99706	200	8.5	达标
82	嘉禾五中	16.65676	200	8.33	达标
83	珠泉中学	18.92095	200	9.46	达标
84	嘉禾县城关中学	15.59402	200	7.8	达标
85	珠泉完小	14.32557	200	7.16	达标
86	钟水九年制学校	22.9955	200	11.5	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	18.01359	200	9.01	达标
88	嘉禾县人民医院	15.64924	200	7.82	达标
89	车头镇中心学校	9.97286	200	4.99	达标
90	车头镇	10.93303	200	5.47	达标
91	井洞村	9.78356	200	4.89	达标
92	甫口村	12.55907	200	6.28	达标
93	甫南完小	12.46241	200	6.23	达标
94	雷公井村	21.83238	200	10.92	达标
95	石羔中学	16.33909	200	8.17	达标
96	罗星村	106.1126	200	53.06	达标
97	盘江中学	19.33732	200	9.67	达标
98	帅家村	38.5673	200	19.28	达标
99	宅候村	90.59053	200	45.3	达标
100	长田尾完小	34.52573	200	17.26	达标
101	大田岭村	21.76182	200	10.88	达标
102	儒峰村	59.73097	200	29.87	达标
103	云里村	106.2206	200	53.11	达标
104	紫云村	157.1676	200	78.58	达标
105	大塘村	23.16887	200	11.58	达标
106	广发镇	18.1457	200	9.07	达标
107	广发中学	26.46032	200	13.23	达标
108	乐佳洞村	54.64885	200	27.32	达标
109	忠良村	55.01814	200	27.51	达标
110	新元坊村	112.2152	200	56.11	达标
111	平峰村	13.18977	200	6.59	达标
112	田心村	11.50727	200	5.75	达标
113	郑家村	8.1356	200	4.07	达标
114	峰塘村	10.91471	200	5.46	达标
115	东山村	7.67468	200	3.84	达标
116	山田湾村	7.19867	200	3.6	达标
117	仙江村	10.27782	200	5.14	达标
118	桃花源村	7.2554	200	3.63	达标
119	石羊镇	9.09232	200	4.55	达标

120	石羊镇中心小学	12.76556	200	6.38	达标
121	南岭森林公园	71.07249	200	35.54	达标
122	龙潭镇中心学校	113.9202	200	56.96	达标
123	网格	330.8963	200	165.45	超标
124	一类评价区 1	243.2329	200	121.62	超标

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 330.8963ug/m^3，占标率为 165.45%，出现在网格计算点，其超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，最大超标倍数 1.65 倍；一类区 NO_2 的 1 小时最大浓度贡献值为 243.2329ug/m^3，占标率为 121.62%，其超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准要求，最大超标倍数 1.21 倍。

（3）TSP

非正常工况下 TSP1h 最大浓度贡献值及占标率见下表。

表 7.2-42 非正常工况下 TSP 预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	97.03763	/	/	/
2	秀溪村	50.2849	/	/	/
3	坦坪镇	51.45101	/	/	/
4	坦坪中学	62.62235	/	/	/
5	坦坪中心学校	49.99122	/	/	/
6	坦坪卫生院	53.0935	/	/	/
7	东岸村	38.30188	/	/	/
8	南托	41.68103	/	/	/
9	黄甲村	48.38161	/	/	/
10	湘溪村	25.84991	/	/	/
11	马托村	28.91288	/	/	/
12	石丘村	43.60026	/	/	/
13	石坵学校	43.56441	/	/	/
14	石燕学校	40.63711	/	/	/
15	莲荷村	107.3395	/	/	/
16	长溪村	37.5611	/	/	/
17	汪洋塘村	50.46604	/	/	/
18	凌云村	30.89323	/	/	/
19	田心乡	60.12211	/	/	/
20	田心中学	37.90957	/	/	/
21	粟木凤村	28.39259	/	/	/

22	上泥田村	41.4901	/	/	/
23	茂林村	40.11447	/	/	/
24	嘉禾县城	56.20486	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	136.2439	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	104.3194	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	60.90451	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	90.63988	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	132.7833	/	/	/
30	泉凤村	53.42886	/	/	/
31	平世村	149.2023	/	/	/
32	平世学校	12.15477	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	136.6579	/	/	/
34	莲荷中学	75.04177	/	/	/
35	松家村	91.73359	/	/	/
36	长溪村	45.87864	/	/	/
37	石富冲村	48.29339	/	/	/
38	谢家村	52.63807	/	/	/
39	坦塘村	75.04787	/	/	/
40	井塘村	111.6087	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	56.94503	/	/	/
42	玉洞村	25.65819	/	/	/
43	满堂村	10.34597	/	/	/
44	石门村	28.63232	/	/	/
45	洋桥村	22.59109	/	/	/
46	石桥镇	27.00499	/	/	/
47	周家学校	24.95886	/	/	/
48	石桥铺中学	18.95333	/	/	/
49	周家社区	19.59504	/	/	/
50	石塘村	19.39825	/	/	/
51	社下村	8.83515	/	/	/
52	石塘小学	20.94806	/	/	/
53	石仙村	4.00544	/	/	/
54	石仙学校	4.5394	/	/	/
55	新队村	17.78065	/	/	/
56	双珠村	24.57419	/	/	/
57	肖家村	25.25437	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	19.24144	/	/	/

59	三元村	2.23163	/	/	/
60	满堂村	1.52792	/	/	/
61	白茅村	1.50634	/	/	/
62	滑乐村	25.15269	/	/	/
63	瑶冲村	0.83013	/	/	/
64	行廊镇	2.71509	/	/	/
65	嘉禾三中	8.28868	/	/	/
66	白竹园村	55.55052	/	/	/
67	大路村	22.30638	/	/	/
68	大路完小	9.17078	/	/	/
69	邝家村	0.82322	/	/	/
70	小湖村	1.11447	/	/	/
71	龙潭镇	0.74178	/	/	/
72	龙潭中学	0.77936	/	/	/
73	木岭村	3.19935	/	/	/
74	张家社区	2.01297	/	/	/
75	袁家镇	1.86106	/	/	/
76	袁家中心学校	1.71084	/	/	/
77	社塘村	1.46804	/	/	/
78	大兴村	0.99841	/	/	/
79	乌塘社区	1.58967	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	55.43238	/	/	/
81	博雅学校	41.94322	/	/	/
82	嘉禾五中	65.67208	/	/	/
83	珠泉中学	64.21253	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	59.03515	/	/	/
85	珠泉完小	56.01644	/	/	/
86	钟水九年制学校	44.27651	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	46.14989	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	55.46094	/	/	/
89	车头镇中心学校	28.03777	/	/	/
90	车头镇	52.64226	/	/	/
91	井洞村	27.58511	/	/	/
92	甫口村	27.65404	/	/	/
93	甫南完小	23.87253	/	/	/
94	雷公井村	4.74758	/	/	/
95	石羔中学	10.23569	/	/	/
96	罗星村	5.52175	/	/	/
97	盘江中学	60.84502	/	/	/

98	帅家村	5.07278	/	/	/
99	宅候村	1.33102	/	/	/
100	长田尾完小	1.38629	/	/	/
101	大田岭村	6.19022	/	/	/
102	儒峰村	1.76324	/	/	/
103	云里村	1.89314	/	/	/
104	紫云村	1.60761	/	/	/
105	大塘村	4.91779	/	/	/
106	广发镇	3.82177	/	/	/
107	广发中学	3.75205	/	/	/
108	乐佳洞村	3.66265	/	/	/
109	忠良村	1.64812	/	/	/
110	新元坊村	2.25483	/	/	/
111	平峰村	39.1019	/	/	/
112	田心村	31.37367	/	/	/
113	郑家村	20.96304	/	/	/
114	峰塘村	32.89547	/	/	/
115	东山村	24.07269	/	/	/
116	山田湾村	20.76301	/	/	/
117	仙江村	26.70878	/	/	/
118	桃花源村	18.31485	/	/	/
119	石羊镇	6.89526	/	/	/
120	石羊镇中心小学	6.42279	/	/	/
121	南岭森林公园	1.93134	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	0.66482	/	/	/
123	网格	454.9436	/	/	/
124	一类评价区 1	32.4551	/	/	/

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 454.9436ug/m^3，一类区 TSP 的 1h 最大浓度贡献值为 32.4551ug/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 7.2-43 非正常工况下 PM_{10} 预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	1000.774	/	/	/
2	秀溪村	513.5577	/	/	/
3	坦坪镇	548.5717	/	/	/
4	坦坪中学	586.7499	/	/	/

5	坦坪中心学校	572.2059	/	/	/
6	坦坪卫生院	535.2556	/	/	/
7	东岸村	569.8117	/	/	/
8	南托	506.2848	/	/	/
9	黄甲村	479.5482	/	/	/
10	湘溪村	415.0369	/	/	/
11	马托村	684.4423	/	/	/
12	石丘村	942.126	/	/	/
13	石坵学校	874.775	/	/	/
14	石燕学校	901.7276	/	/	/
15	莲荷村	996.8941	/	/	/
16	长溪村	536.6895	/	/	/
17	汪洋塘村	537.1898	/	/	/
18	凌云村	524.4166	/	/	/
19	田心乡	576.8077	/	/	/
20	田心中学	586.6369	/	/	/
21	粟木凤村	272.8157	/	/	/
22	上泥田村	435.1488	/	/	/
23	茂林村	436.1061	/	/	/
24	嘉禾县城	556.7297	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	656.4758	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	799.8792	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	533.0577	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	578.202	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	561.2515	/	/	/
30	泉凤村	568.5355	/	/	/
31	平世村	984.2894	/	/	/
32	平世学校	2302.971	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	948.3456	/	/	/
34	莲荷中学	780.899	/	/	/
35	松家村	748.9082	/	/	/
36	长溪村	1281.772	/	/	/
37	石富冲村	580.7435	/	/	/
38	谢家村	630.2249	/	/	/
39	坦塘村	661.5616	/	/	/
40	井塘村	585.5065	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	481.2872	/	/	/

42	玉洞村	550.4339	/	/	/
43	满堂村	595.7435	/	/	/
44	石门村	452.771	/	/	/
45	洋桥村	400.183	/	/	/
46	石桥镇	420.683	/	/	/
47	周家学校	400.3735	/	/	/
48	石桥铺中学	336.4798	/	/	/
49	周家社区	352.0518	/	/	/
50	石塘村	296.7318	/	/	/
51	社下村	331.2459	/	/	/
52	石塘小学	328.1908	/	/	/
53	石仙村	1150.646	/	/	/
54	石仙学校	951.6844	/	/	/
55	新队村	308.4552	/	/	/
56	双珠村	383.1067	/	/	/
57	肖家村	367.4709	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	361.4979	/	/	/
59	三元村	1417.683	/	/	/
60	满堂村	819.7669	/	/	/
61	白茅村	1014.938	/	/	/
62	滑乐村	416.6779	/	/	/
63	瑶冲村	994.8445	/	/	/
64	行廊镇	1130.099	/	/	/
65	嘉禾三中	1469.837	/	/	/
66	白竹园村	494.7253	/	/	/
67	大路村	1966.124	/	/	/
68	大路完小	2186.779	/	/	/
69	邝家村	1217.422	/	/	/
70	小湖村	2014.491	/	/	/
71	龙潭镇	922.462	/	/	/
72	龙潭中学	778.6086	/	/	/
73	木岭村	654.5986	/	/	/
74	张家社区	2052.92	/	/	/
75	袁家镇	2827.007	/	/	/
76	袁家中心学校	2479.363	/	/	/
77	社塘村	2288.205	/	/	/
78	大兴村	1601.38	/	/	/
79	乌塘社区	1802.268	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	544.5571	/	/	/

81	博雅学校	446.8615	/	/	/
82	嘉禾五中	380.2094	/	/	/
83	珠泉中学	391.4203	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	439.4577	/	/	/
85	珠泉完小	619.2458	/	/	/
86	钟水九年制学校	526.873	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	397.9613	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	495.6364	/	/	/
89	车头镇中心学校	424.93	/	/	/
90	车头镇	558.7549	/	/	/
91	井洞村	432.3835	/	/	/
92	甫口村	440.6356	/	/	/
93	甫南完小	432.3183	/	/	/
94	雷公井村	2539.565	/	/	/
95	石羔中学	2049.614	/	/	/
96	罗星村	3810.374	/	/	/
97	盘江中学	1044.287	/	/	/
98	帅家村	2974.044	/	/	/
99	宅候村	841.0583	/	/	/
100	长田尾完小	192.7966	/	/	/
101	大田岭村	1563.624	/	/	/
102	儒峰村	3192.896	/	/	/
103	云里村	1223.157	/	/	/
104	紫云村	1093.663	/	/	/
105	大塘村	1849.426	/	/	/
106	广发镇	1571.334	/	/	/
107	广发中学	1754.039	/	/	/
108	乐佳洞村	1498.86	/	/	/
109	忠良村	3107.131	/	/	/
110	新元坊村	1728.468	/	/	/
111	平峰村	532.1844	/	/	/
112	田心村	497.2387	/	/	/
113	郑家村	431.4479	/	/	/
114	峰塘村	518.7419	/	/	/
115	东山村	404.6781	/	/	/
116	山田湾村	364.9672	/	/	/
117	仙江村	425.4338	/	/	/
118	桃花源村	362.3083	/	/	/
119	石羊镇	838.7314	/	/	/

120	石羊镇中心小学	881.968	/	/	/
121	南岭森林公园	476.6858	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	1076.713	/	/	/
123	网格	8018.293	/	/	/
124	一类评价区 1	2637.243	/	/	/

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8018.293ug/m^3，一类区 PM_{10} 的 1h 最大浓度贡献值为2637.243ug/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 7.2-44 非正常工况下 $PM_{2.5}$ 预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	501.3381	/	/	/
2	秀溪村	258.0929	/	/	/
3	坦坪镇	275.0638	/	/	/
4	坦坪中学	294.1839	/	/	/
5	坦坪中心学校	286.8799	/	/	/
6	坦坪卫生院	268.2935	/	/	/
7	东岸村	285.7195	/	/	/
8	南托	253.9428	/	/	/
9	黄甲村	240.342	/	/	/
10	湘溪村	207.957	/	/	/
11	马托村	343.2953	/	/	/
12	石丘村	473.8194	/	/	/
13	石坵学校	439.6852	/	/	/
14	石燕学校	453.2054	/	/	/
15	莲荷村	508.441	/	/	/
16	长溪村	268.7582	/	/	/
17	汪洋塘村	269.6328	/	/	/
18	凌云村	262.9244	/	/	/
19	田心乡	289.8749	/	/	/
20	田心中学	293.9321	/	/	/
21	粟木凤村	141.0184	/	/	/
22	上泥田村	220.1262	/	/	/
23	茂林村	218.4994	/	/	/
24	嘉禾县城	279.5569	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	329.2236	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	409.8379	/	/	/

27	嘉禾县职业中等专业学校	268.9866	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	289.7151	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	281.5979	/	/	/
30	泉凤村	285.169	/	/	/
31	平世村	503.1055	/	/	/
32	平世学校	1151.491	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	479.0695	/	/	/
34	莲荷中学	406.102	/	/	/
35	松家村	387.4712	/	/	/
36	长溪村	649.5804	/	/	/
37	石富冲村	291.8238	/	/	/
38	谢家村	316.3557	/	/	/
39	坦塘村	331.6939	/	/	/
40	井塘村	294.042	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	241.586	/	/	/
42	玉洞村	275.8676	/	/	/
43	满堂村	299.1774	/	/	/
44	石门村	226.9264	/	/	/
45	洋桥村	200.4526	/	/	/
46	石桥镇	210.7576	/	/	/
47	周家学校	200.5799	/	/	/
48	石桥铺中学	168.5925	/	/	/
49	周家社区	176.3917	/	/	/
50	石塘村	148.7019	/	/	/
51	社下村	165.9223	/	/	/
52	石塘小学	164.4763	/	/	/
53	石仙村	576.3078	/	/	/
54	石仙学校	476.9235	/	/	/
55	新队村	154.4979	/	/	/
56	双珠村	191.9321	/	/	/
57	肖家村	184.0777	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	181.125	/	/	/
59	三元村	709.0515	/	/	/
60	满堂村	409.978	/	/	/
61	白茅村	507.4698	/	/	/
62	滑乐村	208.7418	/	/	/
63	瑶冲村	497.4223	/	/	/

64	行廊镇	565.0549	/	/	/
65	嘉禾三中	735.7675	/	/	/
66	白竹园村	254.1879	/	/	/
67	大路村	984.3848	/	/	/
68	大路完小	1093.672	/	/	/
69	邝家村	608.7109	/	/	/
70	小湖村	1007.246	/	/	/
71	龙潭镇	461.231	/	/	/
72	龙潭中学	389.3043	/	/	/
73	木岭村	327.2993	/	/	/
74	张家社区	1026.46	/	/	/
75	袁家镇	1413.504	/	/	/
76	袁家中心学校	1239.682	/	/	/
77	社塘村	1144.102	/	/	/
78	大兴村	800.6899	/	/	/
79	乌塘社区	901.134	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	273.9443	/	/	/
81	博雅学校	224.1096	/	/	/
82	嘉禾五中	190.707	/	/	/
83	珠泉中学	196.206	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	220.8759	/	/	/
85	珠泉完小	310.8161	/	/	/
86	钟水九年制学校	264.4204	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	199.5488	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	248.8443	/	/	/
89	车头镇中心学校	213.0767	/	/	/
90	车头镇	280.2401	/	/	/
91	井洞村	216.7902	/	/	/
92	甫口村	221.2974	/	/	/
93	甫南完小	217.2964	/	/	/
94	雷公井村	1269.968	/	/	/
95	石羔中学	1025.688	/	/	/
96	罗星村	1905.187	/	/	/
97	盘江中学	530.7855	/	/	/
98	帅家村	1487.022	/	/	/
99	宅候村	420.5291	/	/	/
100	长田尾完小	96.60951	/	/	/
101	大田岭村	782.5883	/	/	/
102	儒峰村	1596.448	/	/	/

103	云里村	611.5786	/	/	/
104	紫云村	546.8315	/	/	/
105	大塘村	924.778	/	/	/
106	广发镇	785.6685	/	/	/
107	广发中学	877.0195	/	/	/
108	乐佳洞村	749.43	/	/	/
109	忠良村	1553.565	/	/	/
110	新元坊村	864.234	/	/	/
111	平峰村	267.331	/	/	/
112	田心村	249.2244	/	/	/
113	郑家村	216.4992	/	/	/
114	峰塘村	259.9882	/	/	/
115	东山村	202.9404	/	/	/
116	山田湾村	182.9644	/	/	/
117	仙江村	213.4194	/	/	/
118	桃花源村	181.6472	/	/	/
119	石羊镇	419.4334	/	/	/
120	石羊镇中心小学	441.3155	/	/	/
121	南岭森林公园	238.3429	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	538.3566	/	/	/
123	网格	4009.147	/	/	/
124	一类评价区 1	1318.622	/	/	/

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 8018.293ug/m^3，一类区 $PM_{2.5}$ 的 1h 最大浓度贡献值为 2637.243ug/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 7.2-45 非正常工况下铅预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	8.02809	/	/	/
2	秀溪村	3.12281	/	/	/
3	坦坪镇	4.32167	/	/	/
4	坦坪中学	3.53798	/	/	/
5	坦坪中心学校	4.38836	/	/	/
6	坦坪卫生院	3.98712	/	/	/
7	东岸村	3.28965	/	/	/
8	南托	5.45929	/	/	/

9	黄甲村	2.98526	/	/	/
10	湘溪村	4.28832	/	/	/
11	马托村	7.74613	/	/	/
12	石丘村	6.75003	/	/	/
13	石垇学校	7.61413	/	/	/
14	石燕学校	6.80868	/	/	/
15	莲荷村	5.77213	/	/	/
16	长溪村	5.11709	/	/	/
17	汪洋塘村	4.35207	/	/	/
18	凌云村	3.68402	/	/	/
19	田心乡	3.28896	/	/	/
20	田心中学	3.59218	/	/	/
21	粟木凤村	1.77247	/	/	/
22	上泥田村	4.314	/	/	/
23	茂林村	5.03581	/	/	/
24	嘉禾县城	3.71202	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	7.08266	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	6.74227	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	5.12332	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	6.17971	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	5.1078	/	/	/
30	泉凤村	5.13979	/	/	/
31	平世村	4.59701	/	/	/
32	平世学校	7.80723	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	5.82876	/	/	/
34	莲荷中学	4.05678	/	/	/
35	松家村	6.08322	/	/	/
36	长溪村	2.74539	/	/	/
37	石富冲村	3.46913	/	/	/
38	谢家村	3.44199	/	/	/
39	坦塘村	7.06389	/	/	/
40	井塘村	5.35448	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	3.16919	/	/	/
42	玉洞村	3.33523	/	/	/
43	满堂村	3.24958	/	/	/
44	石门村	2.79938	/	/	/
45	洋桥村	2.78216	/	/	/

46	石桥镇	2.75325	/	/	/
47	周家学校	2.64424	/	/	/
48	石桥铺中学	2.50549	/	/	/
49	周家社区	2.45437	/	/	/
50	石塘村	2.263	/	/	/
51	社下村	2.30587	/	/	/
52	石塘小学	2.32987	/	/	/
53	石仙村	7.80938	/	/	/
54	石仙学校	5.87425	/	/	/
55	新队村	2.13639	/	/	/
56	双珠村	2.51342	/	/	/
57	肖家村	2.48891	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	2.36395	/	/	/
59	三元村	11.78243	/	/	/
60	满堂村	8.2216	/	/	/
61	白茅村	10.49356	/	/	/
62	滑乐村	2.79945	/	/	/
63	瑶冲村	21.57683	/	/	/
64	行廊镇	8.40219	/	/	/
65	嘉禾三中	9.39921	/	/	/
66	白竹园村	1.66675	/	/	/
67	大路村	6.50562	/	/	/
68	大路完小	8.78179	/	/	/
69	邝家村	13.60552	/	/	/
70	小湖村	27.40806	/	/	/
71	龙潭镇	14.69592	/	/	/
72	龙潭中学	11.27409	/	/	/
73	木岭村	13.35578	/	/	/
74	张家社区	19.64499	/	/	/
75	袁家镇	24.34785	/	/	/
76	袁家中心学校	25.2153	/	/	/
77	社塘村	21.66231	/	/	/
78	大兴村	17.74024	/	/	/
79	乌塘社区	16.73614	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	3.7296	/	/	/
81	博雅学校	3.52551	/	/	/
82	嘉禾五中	3.67726	/	/	/
83	珠泉中学	4.19923	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	3.57201	/	/	/

85	珠泉完小	3.49142	/	/	/
86	钟水九年制学校	5.21631	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	3.78645	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	3.72857	/	/	/
89	车头镇中心学校	2.52506	/	/	/
90	车头镇	3.26948	/	/	/
91	井洞村	2.59811	/	/	/
92	甫口村	2.76386	/	/	/
93	甫南完小	2.74295	/	/	/
94	雷公井村	18.97376	/	/	/
95	石羔中学	11.90985	/	/	/
96	罗星村	34.75105	/	/	/
97	盘江中学	4.78785	/	/	/
98	帅家村	24.18713	/	/	/
99	宅候村	11.41872	/	/	/
100	长田尾完小	4.50466	/	/	/
101	大田岭村	11.34042	/	/	/
102	儒峰村	26.74962	/	/	/
103	云里村	16.31963	/	/	/
104	紫云村	19.35717	/	/	/
105	大塘村	14.77109	/	/	/
106	广发镇	11.7228	/	/	/
107	广发中学	14.10457	/	/	/
108	乐佳洞村	14.77612	/	/	/
109	忠良村	25.43812	/	/	/
110	新元坊村	18.74245	/	/	/
111	平峰村	3.1045	/	/	/
112	田心村	3.13356	/	/	/
113	郑家村	2.80714	/	/	/
114	峰塘村	3.16341	/	/	/
115	东山村	2.35656	/	/	/
116	山田湾村	2.24126	/	/	/
117	仙江村	2.63816	/	/	/
118	桃花源村	2.201	/	/	/
119	石羊镇	4.73016	/	/	/
120	石羊镇中心小学	6.53986	/	/	/
121	南岭森林公园	9.89511	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	14.78963	/	/	/
123	网格	62.26366	/	/	/

124	一类评价区 1	31.89196	/	/	/

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 62.26366ug/m^3，一类区铅的 1h 最大浓度贡献值为 31.89196ug/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 7.2-46 非正常工况下氟化物预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	2.47677	20.0	12.38	达标
2	秀溪村	0.88563	20.0	4.43	达标
3	坦坪镇	1.07924	20.0	5.40	达标
4	坦坪中学	1.13214	20.0	5.66	达标
5	坦坪中心学校	1.11285	20.0	5.56	达标
6	坦坪卫生院	0.97896	20.0	4.89	达标
7	东岸村	0.65258	20.0	3.26	达标
8	南托	1.68039	20.0	8.40	达标
9	黄甲村	0.74816	20.0	3.74	达标
10	湘溪村	1.37964	20.0	6.90	达标
11	马托村	2.45652	20.0	12.28	达标
12	石丘村	2.02061	20.0	10.10	达标
13	石坵学校	2.26177	20.0	11.31	达标
14	石燕学校	2.05695	20.0	10.28	达标
15	莲荷村	1.78101	20.0	8.91	达标
16	长溪村	1.57786	20.0	7.89	达标
17	汪洋塘村	1.37379	20.0	6.87	达标
18	凌云村	1.03416	20.0	5.17	达标
19	田心乡	0.62418	20.0	3.12	达标
20	田心中学	0.65441	20.0	3.27	达标
21	粟木凤村	0.57587	20.0	2.88	达标
22	上泥田村	1.38905	20.0	6.95	达标
23	茂林村	1.61124	20.0	8.06	达标
24	嘉禾县城	1.02882	20.0	5.14	达标
25	嘉禾县第七中学	2.15918	20.0	10.80	达标
26	嘉禾县珠泉二完小	2.05155	20.0	10.26	达标
27	嘉禾县职业中等专业学校	1.57075	20.0	7.85	达标
28	湖南省嘉禾县中医医院	1.87141	20.0	9.36	达标
29	嘉禾县一鸣学校	1.50784	20.0	7.54	达标

30	泉凤村	1.54132	20.0	7.71	达标
31	平世村	1.35369	20.0	6.77	达标
32	平世学校	1.52439	20.0	7.62	达标
33	嘉禾县莲荷中心	1.80078	20.0	9.00	达标
34	莲荷中学	1.28176	20.0	6.41	达标
35	松家村	1.68796	20.0	8.44	达标
36	长溪村	0.84355	20.0	4.22	达标
37	石富冲村	1.08877	20.0	5.44	达标
38	谢家村	0.76373	20.0	3.82	达标
39	坦塘村	2.12537	20.0	10.63	达标
40	井塘村	1.49679	20.0	7.48	达标
41	嘉禾县田心镇中心学校	0.61904	20.0	3.10	达标
42	玉洞村	0.61811	20.0	3.09	达标
43	满堂村	0.5818	20.0	2.91	达标
44	石门村	0.61658	20.0	3.08	达标
45	洋桥村	0.57214	20.0	2.86	达标
46	石桥镇	0.5856	20.0	2.93	达标
47	周家学校	0.55674	20.0	2.78	达标
48	石桥铺中学	0.49527	20.0	2.48	达标
49	周家社区	0.5113	20.0	2.56	达标
50	石塘村	0.58147	20.0	2.91	达标
51	社下村	0.57324	20.0	2.87	达标
52	石塘小学	0.57279	20.0	2.86	达标
53	石仙村	0.8948	20.0	4.47	达标
54	石仙学校	0.75662	20.0	3.78	达标
55	新队村	0.51069	20.0	2.55	达标
56	双珠村	0.51493	20.0	2.57	达标
57	肖家村	0.52392	20.0	2.62	达标
58	行廊镇九年制学校	0.46403	20.0	2.32	达标
59	三元村	1.75605	20.0	8.78	达标
60	满堂村	2.66858	20.0	13.34	达标
61	白茅村	2.93352	20.0	14.67	达标
62	滑乐村	0.46546	20.0	2.33	达标
63	瑶冲村	11.17304	20.0	55.87	达标
64	行廊镇	0.86564	20.0	4.33	达标
65	嘉禾三中	0.73298	20.0	3.66	达标
66	白竹园村	0.36503	20.0	1.83	达标
67	大路村	0.85508	20.0	4.28	达标
68	大路完小	0.8343	20.0	4.17	达标

69	邝家村	4.7082	20.0	23.54	达标
70	小湖村	12.02651	20.0	60.13	达标
71	龙潭镇	6.83437	20.0	34.17	达标
72	龙潭中学	5.43591	20.0	27.18	达标
73	木岭村	7.09569	20.0	35.48	达标
74	张家社区	4.40449	20.0	22.02	达标
75	袁家镇	5.0343	20.0	25.17	达标
76	袁家中心学校	6.49247	20.0	32.46	达标
77	社塘村	4.60876	20.0	23.04	达标
78	大兴村	7.29842	20.0	36.49	达标
79	乌塘社区	3.0266	20.0	15.13	达标
80	嘉禾县第六中学	1.1301	20.0	5.65	达标
81	博雅学校	1.11982	20.0	5.60	达标
82	嘉禾五中	1.1044	20.0	5.52	达标
83	珠泉中学	1.25746	20.0	6.29	达标
84	嘉禾县城关中学	1.03453	20.0	5.17	达标
85	珠泉完小	0.96261	20.0	4.81	达标
86	钟水九年制学校	1.53787	20.0	7.69	达标
87	嘉禾县妇幼保健院	1.1869	20.0	5.93	达标
88	嘉禾县人民医院	1.03884	20.0	5.19	达标
89	车头镇中心学校	0.66143	20.0	3.31	达标
90	车头镇	0.73353	20.0	3.67	达标
91	井洞村	0.64883	20.0	3.24	达标
92	甫口村	0.8348	20.0	4.17	达标
93	甫南完小	0.82881	20.0	4.14	达标
94	雷公井村	1.87648	20.0	9.38	达标
95	石羔中学	1.08472	20.0	5.42	达标
96	罗星村	7.0396	20.0	35.20	达标
97	盘江中学	1.31156	20.0	6.56	达标
98	帅家村	3.09174	20.0	15.46	达标
99	宅候村	5.67387	20.0	28.37	达标
100	长田尾完小	2.1624	20.0	10.81	达标
101	大田岭村	1.445	20.0	7.23	达标
102	儒峰村	4.00469	20.0	20.02	达标
103	云里村	6.67106	20.0	33.36	达标
104	紫云村	9.84675	20.0	49.23	达标
105	大塘村	1.70463	20.0	8.52	达标
106	广发镇	1.36031	20.0	6.80	达标
107	广发中学	1.82818	20.0	9.14	达标

108	乐佳洞村	3.47717	20.0	17.39	达标
109	忠良村	3.74556	20.0	18.73	达标
110	新元坊村	7.03465	20.0	35.17	达标
111	平峰村	0.88902	20.0	4.45	达标
112	田心村	0.78398	20.0	3.92	达标
113	郑家村	0.56925	20.0	2.85	达标
114	峰塘村	0.73649	20.0	3.68	达标
115	东山村	0.51926	20.0	2.60	达标
116	山田湾村	0.47939	20.0	2.40	达标
117	仙江村	0.6958	20.0	3.48	达标
118	桃花源村	0.49425	20.0	2.47	达标
119	石羊镇	0.66265	20.0	3.31	达标
120	石羊镇中心小学	0.94254	20.0	4.71	达标
121	南岭森林公园	4.45139	20.0	22.26	达标
122	龙潭镇中心学校	7.13568	20.0	35.68	达标
123	网格	20.73041	20.0	103.65	超标
124	一类评价区 1	15.23818	20.0	76.19	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 20.73041ug/m^3，占标率为 103.65%，出现在网格计算点，超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准，最大超标倍数 1.03 倍；一类区氟化物 1h 最大浓度贡献值为 15.23818ug/m^3，占标率为 76.19%，其能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求。

（8）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 7.2-47 非正常工况下锰及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	144.3834	/	/	/
2	秀溪村	63.11092	/	/	/
3	坦坪镇	93.19582	/	/	/
4	坦坪中学	83.59239	/	/	/
5	坦坪中心学校	87.41288	/	/	/
6	坦坪卫生院	87.97306	/	/	/
7	东岸村	72.48318	/	/	/
8	南托	100.4989	/	/	/
9	黄甲村	69.49846	/	/	/
10	湘溪村	80.40038	/	/	/

11	马托村	141.3661	/	/	/
12	石丘村	144.8438	/	/	/
13	石垭学校	145.0638	/	/	/
14	石燕学校	142.5094	/	/	/
15	莲荷村	108.3293	/	/	/
16	长溪村	100.6067	/	/	/
17	汪洋塘村	88.6279	/	/	/
18	凌云村	72.68539	/	/	/
19	田心乡	74.72192	/	/	/
20	田心中学	79.94972	/	/	/
21	粟木凤村	31.09238	/	/	/
22	上泥田村	77.17648	/	/	/
23	茂林村	90.52686	/	/	/
24	嘉禾县城	72.75555	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	130.3013	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	124.1286	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	93.3797	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	113.3407	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	100.3196	/	/	/
30	泉凤村	96.76855	/	/	/
31	平世村	89.83702	/	/	/
32	平世学校	173.9375	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	109.6955	/	/	/
34	莲荷中学	75.38778	/	/	/
35	松家村	119.4127	/	/	/
36	长溪村	54.96014	/	/	/
37	石富冲村	81.07618	/	/	/
38	谢家村	78.32807	/	/	/
39	坦塘村	129.7914	/	/	/
40	井塘村	105.3349	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	69.66051	/	/	/
42	玉洞村	75.94169	/	/	/
43	满堂村	72.77094	/	/	/
44	石门村	63.10913	/	/	/
45	洋桥村	59.91146	/	/	/
46	石桥镇	59.13589	/	/	/
47	周家学校	56.01359	/	/	/

48	石桥铺中学	50.73738	/	/	/
49	周家社区	50.07461	/	/	/
50	石塘村	43.15033	/	/	/
51	社下村	45.84637	/	/	/
52	石塘小学	46.47542	/	/	/
53	石仙村	190.4974	/	/	/
54	石仙学校	148.4331	/	/	/
55	新队村	45.95841	/	/	/
56	双珠村	54.47655	/	/	/
57	肖家村	52.52117	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	51.72184	/	/	/
59	三元村	261.1799	/	/	/
60	满堂村	154.53	/	/	/
61	白茅村	188.7283	/	/	/
62	滑乐村	59.59271	/	/	/
63	瑶冲村	299.2793	/	/	/
64	行廊镇	178.9867	/	/	/
65	嘉禾三中	210.8755	/	/	/
66	白竹园村	38.09523	/	/	/
67	大路村	163.1116	/	/	/
68	大路完小	207.7556	/	/	/
69	邝家村	228.2882	/	/	/
70	小湖村	434.8591	/	/	/
71	龙潭镇	204.8663	/	/	/
72	龙潭中学	158.9402	/	/	/
73	木岭村	184.9626	/	/	/
74	张家社区	373.4604	/	/	/
75	袁家镇	513.344	/	/	/
76	袁家中心学校	465.9843	/	/	/
77	社塘村	423.2124	/	/	/
78	大兴村	305.3775	/	/	/
79	乌塘社区	331.4622	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	71.6348	/	/	/
81	博雅学校	63.27385	/	/	/
82	嘉禾五中	69.61367	/	/	/
83	珠泉中学	77.10012	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	69.41497	/	/	/
85	珠泉完小	67.95258	/	/	/
86	钟水九年制学校	97.81172	/	/	/

87	嘉禾县妇幼保健院	70.41354	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	72.99471	/	/	/
89	车头镇中心学校	55.00475	/	/	/
90	车头镇	67.35273	/	/	/
91	井洞村	56.40457	/	/	/
92	甫口村	50.88641	/	/	/
93	甫南完小	50.618	/	/	/
94	雷公井村	408.2738	/	/	/
95	石羔中学	268.6193	/	/	/
96	罗星村	696.9514	/	/	/
97	盘江中学	97.24491	/	/	/
98	帅家村	509.7432	/	/	/
99	宅候村	174.8696	/	/	/
100	长田尾完小	62.39762	/	/	/
101	大田岭村	248.035	/	/	/
102	儒峰村	574.0942	/	/	/
103	云里村	234.1671	/	/	/
104	紫云村	270.3084	/	/	/
105	大塘村	309.285	/	/	/
106	广发镇	251.0474	/	/	/
107	广发中学	296.6182	/	/	/
108	乐佳洞村	274.6267	/	/	/
109	忠良村	556.3934	/	/	/
110	新元坊村	323.5219	/	/	/
111	平峰村	61.52472	/	/	/
112	田心村	68.67614	/	/	/
113	郑家村	54.79889	/	/	/
114	峰塘村	71.26045	/	/	/
115	东山村	52.75046	/	/	/
116	山田湾村	48.35994	/	/	/
117	仙江村	57.46479	/	/	/
118	桃花源村	47.95117	/	/	/
119	石羊镇	116.1596	/	/	/
120	石羊镇中心小学	141.0316	/	/	/
121	南岭森林公园	138.7789	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	206.6617	/	/	/
123	网格	1032.873	/	/	/
124	一类评价区 1	502.573	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格锰及其化合物的

1h 最大浓度贡献值为 1032.873ug/m^3，出现在网格计算点。一类区锰及其化合物的 1h 最大浓度贡献值为 502.573ug/m^3。

（9）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 7.2-48 非正常工况下砷及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	0.37169	/	/	/
2	秀溪村	0.14183	/	/	/
3	坦坪镇	0.18291	/	/	/
4	坦坪中学	0.16319	/	/	/
5	坦坪中心学校	0.19377	/	/	/
6	坦坪卫生院	0.16654	/	/	/
7	东岸村	0.13772	/	/	/
8	南托	0.25015	/	/	/
9	黄甲村	0.1208	/	/	/
10	湘溪村	0.19761	/	/	/
11	马托村	0.35628	/	/	/
12	石丘村	0.30723	/	/	/
13	石坵学校	0.34346	/	/	/
14	石燕学校	0.31054	/	/	/
15	莲荷村	0.26218	/	/	/
16	长溪村	0.22737	/	/	/
17	汪洋塘村	0.20036	/	/	/
18	凌云村	0.16342	/	/	/
19	田心乡	0.13515	/	/	/
20	田心中学	0.14947	/	/	/
21	粟木凤村	0.08293	/	/	/
22	上泥田村	0.20015	/	/	/
23	茂林村	0.23315	/	/	/
24	嘉禾县城	0.16521	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	0.32463	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	0.30893	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	0.23608	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	0.28364	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	0.22709	/	/	/
30	泉凤村	0.23313	/	/	/

31	平世村	0.20486	/	/	/
32	平世学校	0.34678	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	0.26441	/	/	/
34	莲荷中学	0.18509	/	/	/
35	松家村	0.27052	/	/	/
36	长溪村	0.12757	/	/	/
37	石富冲村	0.15968	/	/	/
38	谢家村	0.14131	/	/	/
39	坦塘村	0.32397	/	/	/
40	井塘村	0.23786	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	0.13278	/	/	/
42	玉洞村	0.13835	/	/	/
43	满堂村	0.14014	/	/	/
44	石门村	0.12064	/	/	/
45	洋桥村	0.12028	/	/	/
46	石桥镇	0.12098	/	/	/
47	周家学校	0.1179	/	/	/
48	石桥铺中学	0.10979	/	/	/
49	周家社区	0.10729	/	/	/
50	石塘村	0.10334	/	/	/
51	社下村	0.10367	/	/	/
52	石塘小学	0.10355	/	/	/
53	石仙村	0.30627	/	/	/
54	石仙学校	0.22465	/	/	/
55	新队村	0.0943	/	/	/
56	双珠村	0.10854	/	/	/
57	肖家村	0.10958	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	0.10152	/	/	/
59	三元村	0.49126	/	/	/
60	满堂村	0.3776	/	/	/
61	白茅村	0.49146	/	/	/
62	滑乐村	0.11949	/	/	/
63	瑶冲村	1.09627	/	/	/
64	行廊镇	0.35855	/	/	/
65	嘉禾三中	0.38926	/	/	/
66	白竹园村	0.06825	/	/	/
67	大路村	0.27967	/	/	/
68	大路完小	0.35177	/	/	/
69	邝家村	0.64841	/	/	/

70	小湖村	1.37789	/	/	/
71	龙潭镇	0.7458	/	/	/
72	龙潭中学	0.5703	/	/	/
73	木岭村	0.67884	/	/	/
74	张家社区	0.91081	/	/	/
75	袁家镇	1.04448	/	/	/
76	袁家中心学校	1.15433	/	/	/
77	社塘村	0.96636	/	/	/
78	大兴村	0.86417	/	/	/
79	乌塘社区	0.74165	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	0.17158	/	/	/
81	博雅学校	0.16334	/	/	/
82	嘉禾五中	0.16938	/	/	/
83	珠泉中学	0.19265	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	0.15964	/	/	/
85	珠泉完小	0.15704	/	/	/
86	钟水九年制学校	0.23705	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	0.17341	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	0.16604	/	/	/
89	车头镇中心学校	0.10641	/	/	/
90	车头镇	0.1421	/	/	/
91	井洞村	0.1097	/	/	/
92	甫口村	0.12664	/	/	/
93	甫南完小	0.12555	/	/	/
94	雷公井村	0.80503	/	/	/
95	石羔中学	0.49167	/	/	/
96	罗星村	1.53035	/	/	/
97	盘江中学	0.2093	/	/	/
98	帅家村	1.03785	/	/	/
99	宅候村	0.56267	/	/	/
100	长田尾完小	0.22904	/	/	/
101	大田岭村	0.47674	/	/	/
102	儒峰村	1.13639	/	/	/
103	云里村	0.82499	/	/	/
104	紫云村	0.98317	/	/	/
105	大塘村	0.63627	/	/	/
106	广发镇	0.49878	/	/	/
107	广发中学	0.60611	/	/	/
108	乐佳洞村	0.6773	/	/	/

109	忠良村	1.06908	/	/	/
110	新元坊村	0.90461	/	/	/
111	平峰村	0.1397	/	/	/
112	田心村	0.13305	/	/	/
113	郑家村	0.12525	/	/	/
114	峰塘村	0.1307	/	/	/
115	东山村	0.10049	/	/	/
116	山田湾村	0.09795	/	/	/
117	仙江村	0.112	/	/	/
118	桃花源村	0.09485	/	/	/
119	石羊镇	0.20075	/	/	/
120	石羊镇中心小学	0.27709	/	/	/
121	南岭森林公园	0.50142	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	0.75004	/	/	/
123	网格	3.13872	/	/	/
124	一类评价区 1	1.61902	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格砷及其化合物的 1h 最大浓度贡献值为 3.13872ug/m^3，出现在网格计算点。环境空气保护目标和网格砷及其化合物的 1h 最大浓度贡献值为 1.61902ug/m^3，出现在网格计算点。

（9）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 7.2-49 非正常工况下镉及其化合物预测结果一览表

序号	点名称	贡献值(μg/m^3)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	万家庄	0.14591	/	/	/
2	秀溪村	0.05386	/	/	/
3	坦坪镇	0.06979	/	/	/
4	坦坪中学	0.06482	/	/	/
5	坦坪中心学校	0.07429	/	/	/
6	坦坪卫生院	0.06314	/	/	/
7	东岸村	0.04636	/	/	/
8	南托	0.09912	/	/	/
9	黄甲村	0.04568	/	/	/
10	湘溪村	0.07901	/	/	/
11	马托村	0.14192	/	/	/
12	石丘村	0.12114	/	/	/
13	石坵学校	0.13522	/	/	/

14	石燕学校	0.12264	/	/	/
15	莲荷村	0.10391	/	/	/
16	长溪村	0.08888	/	/	/
17	汪洋塘村	0.07974	/	/	/
18	凌云村	0.06369	/	/	/
19	田心乡	0.04625	/	/	/
20	田心中学	0.05079	/	/	/
21	粟木凤村	0.03283	/	/	/
22	上泥田村	0.07994	/	/	/
23	茂林村	0.09302	/	/	/
24	嘉禾县城	0.06402	/	/	/
25	嘉禾县第七中学	0.12842	/	/	/
26	嘉禾县珠泉二完小	0.12217	/	/	/
27	嘉禾县职业中等专业学校	0.09348	/	/	/
28	湖南省嘉禾县中医医院	0.11207	/	/	/
29	嘉禾县一鸣学校	0.08969	/	/	/
30	泉凤村	0.09193	/	/	/
31	平世村	0.08059	/	/	/
32	平世学校	0.11738	/	/	/
33	嘉禾县莲荷中心	0.10481	/	/	/
34	莲荷中学	0.07366	/	/	/
35	松家村	0.10523	/	/	/
36	长溪村	0.05052	/	/	/
37	石富冲村	0.06348	/	/	/
38	谢家村	0.04959	/	/	/
39	坦塘村	0.12787	/	/	/
40	井塘村	0.09265	/	/	/
41	嘉禾县田心镇中心学校	0.04704	/	/	/
42	玉洞村	0.0474	/	/	/
43	满堂村	0.05094	/	/	/
44	石门村	0.04284	/	/	/
45	洋桥村	0.0434	/	/	/
46	石桥镇	0.04384	/	/	/
47	周家学校	0.04371	/	/	/
48	石桥铺中学	0.03999	/	/	/
49	周家社区	0.03959	/	/	/
50	石塘村	0.03971	/	/	/

51	社下村	0.0389	/	/	/
52	石塘小学	0.03954	/	/	/
53	石仙村	0.10547	/	/	/
54	石仙学校	0.07713	/	/	/
55	新队村	0.03582	/	/	/
56	双珠村	0.04053	/	/	/
57	肖家村	0.04076	/	/	/
58	行廊镇九年制学校	0.03778	/	/	/
59	三元村	0.17172	/	/	/
60	满堂村	0.14374	/	/	/
61	白茅村	0.18331	/	/	/
62	滑乐村	0.04126	/	/	/
63	瑶冲村	0.48155	/	/	/
64	行廊镇	0.12253	/	/	/
65	嘉禾三中	0.1318	/	/	/
66	白竹园村	0.02307	/	/	/
67	大路村	0.09615	/	/	/
68	大路完小	0.11852	/	/	/
69	邝家村	0.2482	/	/	/
70	小湖村	0.58364	/	/	/
71	龙潭镇	0.31935	/	/	/
72	龙潭中学	0.24001	/	/	/
73	木岭村	0.30001	/	/	/
74	张家社区	0.33811	/	/	/
75	袁家镇	0.3692	/	/	/
76	袁家中心学校	0.42774	/	/	/
77	社塘村	0.35122	/	/	/
78	大兴村	0.35945	/	/	/
79	乌塘社区	0.26786	/	/	/
80	嘉禾县第六中学	0.06782	/	/	/
81	博雅学校	0.06509	/	/	/
82	嘉禾五中	0.06684	/	/	/
83	珠泉中学	0.07598	/	/	/
84	嘉禾县城关中学	0.06233	/	/	/
85	珠泉完小	0.06104	/	/	/
86	钟水九年制学校	0.09322	/	/	/
87	嘉禾县妇幼保健院	0.06908	/	/	/
88	嘉禾县人民医院	0.06432	/	/	/
89	车头镇中心学校	0.04012	/	/	/

90	车头镇	0.04823	/	/	/
91	井洞村	0.03934	/	/	/
92	甫口村	0.05002	/	/	/
93	甫南完小	0.04959	/	/	/
94	雷公井村	0.27679	/	/	/
95	石羔中学	0.16652	/	/	/
96	罗星村	0.54959	/	/	/
97	盘江中学	0.0814	/	/	/
98	帅家村	0.36602	/	/	/
99	宅候村	0.23975	/	/	/
100	长田尾完小	0.09833	/	/	/
101	大田岭村	0.16243	/	/	/
102	儒峰村	0.39613	/	/	/
103	云里村	0.34436	/	/	/
104	紫云村	0.43007	/	/	/
105	大塘村	0.21851	/	/	/
106	广发镇	0.16999	/	/	/
107	广发中学	0.20853	/	/	/
108	乐佳洞村	0.24961	/	/	/
109	忠良村	0.37097	/	/	/
110	新元坊村	0.3554	/	/	/
111	平峰村	0.05465	/	/	/
112	田心村	0.04882	/	/	/
113	郑家村	0.04658	/	/	/
114	峰塘村	0.04489	/	/	/
115	东山村	0.03571	/	/	/
116	山田湾村	0.03548	/	/	/
117	仙江村	0.04263	/	/	/
118	桃花源村	0.03483	/	/	/
119	石羊镇	0.07013	/	/	/
120	石羊镇中心小学	0.09653	/	/	/
121	南岭森林公园	0.20909	/	/	/
122	龙潭镇中心学校	0.32016	/	/	/
123	网格	1.05483	/	/	/
124	一类评价区 1	0.69227	/	/	/

根据上表可知，非正常工况下，环境空气保护目标和网格点镉及其化合物的1h最大浓度贡献值为1.05483ug/m^3，出现在网格计算点一类区镉及其化合物的1h最大浓度贡献值为0.69227ug/m^3。

根据预测结果可知，在非正常工况下，项目排放污染物 SO_2 的 1 小时平均浓度贡献值最大超标倍数 2.49 倍（其中一类区超标 1.83 倍）；NO_2 的 1 小时平均浓度贡献值最大超标倍数 1.65 倍（其中一类区超标 1.21 倍）；氟化物的 1 小时平均浓度贡献值最大超标倍数 1.03 倍（一类区达标）；TSP、$PM_{2.5}$、PM_10、铅、锰、砷、镉的 1 小时平均浓度贡献值均较大。

因此，本项目非正常工况下，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 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。

根据原郴州市环境保护局关于《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》批复意见的函（郴环函〔2016〕90 号），原有项目大气防护距离为高炉车间中心点外 200 米，卫生防护距离为高炉车间边界外 200 米。

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

本项目所在区域环境质量现状属于达标区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中第 10.1.1 条，达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足如下条件时，则认为环境影响可以接受：

a)新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

b)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%）；

c)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。

（1）根据预测结果可知，本项目建设能够同时满足以下条件：

a)新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

b)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；

c)项目环境影响符合环境功能区划，满足区域环境质量改善目标。叠加现状浓度以及在建、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。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

（2）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。

（3）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 7.2-50 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/m^3）	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	1.89	0.377	0.380096
		SO_2	28.44	5.687	5.784
		NOx	27.36	5.472	5.582
		氟化物	3.05	0.610	0.629
		氨	8	1.60	1.611
		尘中铅	0.09	0.0176	0.017701
		尘中锰	1.22	0.2434	0.24514
		尘中砷	0.004	0.00089	0.0009
		尘中镉	0.002	0.0004	0.0004
2	烧结机机尾、热破废气排气筒（DA002）	颗粒物	5.62	0.759	0.765
		尘中铅	0.03	0.006	0.006
		尘中锰	0.61	0.0824	0.083
		尘中砷	0.002	0.0003	0.0003
		尘中镉	0.001	0.000102	0.000102
3	矿槽废气（DA003）	颗粒物	6.87	0.137	0.421
4	出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物	6.75	0.135	0.414
主要排放口合计		颗粒物			1.980096
		SO_2			5.784
		NOx			5.582
		氟化物			0.629
		氨			1.611
		尘中铅			0.023701
		尘中锰			0.32814
		尘中砷			0.0012

		尘中镉			0.000502
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）
2	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	4.4	0.110	0.338
		SO_2	47	1.175	3.604
		NOx	52.4	1.310	4.018
		氟化物	6.65	0.166	0.510
		铅	0.03	0.0008	0.0024
		锰	1.88	0.0470	0.144
3	燃气锅炉废气排气筒（DA006）	颗粒物	6.3	0.063	0.193
		SO_2	33.6	0.336	1.030
		NOx	39.26	0.393	1.204
		氟化物	4.73	0.047	0.145
		铅	0.04	0.0004	0.0014
		锰	2.68	0.0268	0.0822
一般排放口合计		颗粒物			0.531
		SO_2			4.634
		NOx			5.222
		氟化物			0.655
		尘中铅			0.0038
		尘中锰			0.2262
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			2.511096
		SO_2			10.418
		NOx			10.804
		氟化物			1.284
		氨			1.611
		尘中铅			0.027501
		尘中锰			0.55434
		尘中砷			0.0012
		尘中镉			0.000502

（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 7.2-51 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	烧结原料车间	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.358
2	M2	高炉原料车间	颗粒物			1.0	0.250
3	M3	1#原料库	颗粒物			1.0	0.233

4	M4	产品库	颗粒物			1.0	0.072
5	M5	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			1.0	5.77
6	M6	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	0.413
			尘中铅			0.006	0.0011
			尘中锰			/	0.0150
			尘中砷			/	0.000055
			尘中镉			0.04	0.000028
7	M7	运输扬尘	颗粒物			1.0	0.192
合计							
无组织排放量总计				颗粒物		7.288	
				尘中铅		0.0011	
				尘中锰		0.0150	
				尘中砷		0.000055	
				尘中镉		0.000028	

（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 7.2-52 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	9.799
2	SO_2	10.418
3	NOx	10.804
4	氟化物	1.284
5	氨	1.611
6	尘中铅	0.0286
7	尘中锰	0.5693
8	尘中砷	0.0013
9	尘中镉	0.0005

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

（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厂区绿化，不外排。

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 7.2-53 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

嘉禾县坦塘工业园重污水处理厂位于公司东北侧约400m，重污水处理厂工程进行的岩土工程勘察可代表区域水文地质概况。本环评引用《关于嘉禾县坦坪坦塘工业集中区重金属废水深度处理工程岩土工程勘察报告》的结论如下：

7.2.3.1.1 区域地层岩性

根据区域地质资料，区域地层主要为第四系、石炭系和泥盆系。泥盆系分布于区内西部，岩性主要为灰岩、灰岩夹云岩及云质灰岩，粉砂岩、石英砂岩等。石炭系分布于区内东部，主要岩性为灰岩、晶云岩、钙质页岩、石英砂岩、泥质灰岩等。第四系主要分布于钟水河两侧阶地，岩性主要为粘土、砂质粘土、砾石。具体岩性特征见区域地层见下表。

表 7.2-54 区域地层简表

地层名称					代号	厚度（m）	岩性特征
界	系	统	阶（组群）	段			
新生界	第四系				Qal+pl	0-20	网纹状红土及砾石层
上古生界	石炭系	下统	大塘阶	测水段	C1d2	33-49	黄灰及深灰色细粒石英砂岩、粉砂岩、砂质页岩，炭质页岩，夹煤，一般厚度0.5-1.0米，含黄铁矿、菱铁矿结核
			大塘阶	石蹬子段	C1d1	368-594	灰黑、深灰色灰岩，下中部含燧石结核或条带，中上部夹有泥质灰岩及钙质页岩
			岩关阶		C1y	4-259	上段黄灰色及深灰色钙质页岩、泥灰岩、泥质灰岩；下段灰黑及深灰色灰岩、白云质灰岩，下部局部夹泥质灰岩
	泥盆系	上统	锡矿山组	上段	D3x2	75-236	深灰色及黄灰色泥质灰岩、砂质灰岩、泥灰岩
				下段	D3x1	72-432	灰及深灰色灰岩，白云质灰岩夹白云岩、泥质灰岩、泥灰岩，局部相变为白云岩与灰岩互层
			佘田桥组		D3s	172-609	浅灰及灰色灰岩夹灰黑色白云质灰岩、白云岩。部分地区相变为黄绿、灰绿色泥灰岩，深灰色泥质灰岩夹灰岩

		中统	棋子桥组		D2q	193-1048	灰黑及深灰色白云岩、白云质灰岩、灰岩，底部为泥质灰岩，钙质页岩、泥灰岩。部分地区相变为泥灰岩、钙质页岩、泥质灰岩及灰岩，顶部为硅质岩
			跳马涧组		D2t	165-589	上部：紫色及黄灰色细粒石英砂岩、砂质页岩，夹 1-2 层厚约 0.5 米的赤铁矿。中部：紫红色及灰白色细-中粒石英砂岩、含砾砂岩。下部：紫红色及暗紫色细-粗粒石英砂岩、含砾砂岩、砾岩

7.2.3.1.2 地质工程岩性

场地岩土层结构自上而下可淤泥质土、粉质粘土和灰岩三大层，其中污泥池、集水池灰岩出露，现将其工程地质特征分述如下：

（1）淤泥质粘土：洪积成因，灰褐色，由粘性土和砂质组成，软塑～流塑状，含植物根茎。该土层主要分布在沿河挡土墙部位，另在接触氧化池、滤布滤池、事故池及调节池、沉砂池位置有出露，钻孔揭露厚度为 4.70～6.50m，平均厚度 5.50m，该土层结构疏松，力学强度低，工程特性差。

（2）粉质粘土：坡积成因，黄褐色，硬可塑状，主要由粘粒组成，土芯切面具光泽，摇振无反应，干强度中等，韧性中等，局部含少量石灰岩砾石。该土层整个场地均有分布，厚度为 1.50～15.20m，平均厚度 6.90m。该土层具有分布广泛、厚度变化较大，力学强度较高，中等压缩，工程特性中等等特征。

（3）灰岩：沉积成因，青灰色，中风化，隐晶质结构，厚层状构造，岩质较坚硬，岩芯呈长柱状、短柱状，节长 8～25cm， 岩石 RQD=40～80。该岩层在场地内均有分布，基岩面埋深为 1.50～15.20m，其中集水池、污泥池及部分二期工程位置灰岩出露，其力学强度高，工程特性好，岩体基本质量等级属较硬岩III类。

7.2.3.1.3 区域地下水赋存条件及分布规律

根据区域地下水赋存条件，含水层水理性质和水力特征，项目区及调查区范围内地下水可分为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水两种类型。

（1）松散岩类孔隙水

主要赋存于钟水河阶地及残丘冲沟砂质粘土、砾石、砂砾中。调查期间观测得地下混合水位埋深为 2.0m 左右。根据现场调查踏勘及区域资料，该含水层富水性

贫乏-中等，单井涌水量 10-150 m^3/ d，其水质类型为 HCO_3—Ca，矿化度 0.1—0.3mg/L。

（2）碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水又分裸露型和覆盖型 2 个亚类。

①覆盖型：主要分布于区内东侧钟水河阶地中，分布面积较小，富水性贫乏-中等。根据区域水文地质资料其常见地下水化学类型为 HCO_3 —Ca，矿化度 0.1—0.3mg/L。

②裸露型：主要赋存于石炭系、泥盆系灰岩、白云质灰岩等地层中，分布于区内中部、西部，为区内主要含水层，其富水性贫乏-中等。根据区域水文地质资料其常见地下水化学类型为 HCO_3 —Ca，矿化度 0.1—0.3mg/L。

7.2.3.1.4 地下水补径排

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水其补给来源主要靠大气降水、地表水直接补给，其次由碳酸盐岩类含水层中地下水的补给，主要排泄途径是往东迳流向钟水河排泄，其次为地面蒸发及植物蒸腾作用，靠近钟水河地段地下水与江水有一定水力联系。

（2）碳酸盐岩类裂隙岩溶水

该层地下水主要接受大气降水、地表水和孔隙水的补给，排泄主要为向冲沟等地势低洼地带迳流出露成泉形成地表水或形成松散岩类孔隙水向钟水河排泄。

7.2.3.1.5 场地包气带特征

项目所在地周边包气带厚度约为 18.70-25.30m，平均厚度 21.72m。包气带为双层结构，即上部的粘土层和下部的石灰岩风化带。粘土层厚 0.50-1.20m，石灰岩风化带厚 18.0-22.60m，其中石灰岩强-中风化层厚 0.90-2.60m，弱风化带厚 17.0-20.0m。

7.2.3.1.6 地下水开发利用现状

根据现场实地调查，本区内地表水较发育，区内自来水管网普及程度较好，当地居民生活用水饮用的均为自来水，区内企业用水主要为自来水或地表水。

区内自来水由嘉禾县自来水公司供应，自来水管网已铺至各乡镇、村组，区内居民及企业均采用自来水水源，区内无大型地下水开采水源地。

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，不会产生雨水淋滤。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、初期雨水收集池中的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》（HJ 610-2016）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

根据统计项目 2022-2025 年以来的自行监测结果，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 0.00879mg/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 10*10*2m^3，渗漏面积为 10*10*2+10*10+2*10*2=340m^2，则非正常状况下污水渗漏量为 6.8m^3/d，泄漏天数设定为 10d，则脱硫废水渗漏量为 68m^3，铊渗漏量为 0.59770g。

（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；

$\operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_l t}}\right)$—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含水层的平均有效孔隙度 n

根据区域岩土工程勘察报告可知，项目拟建地含水层有效孔隙度选取 n 为 0.15。

②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 0.75m/d。

③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 0.75m/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南向北流动，场地附近平均水力坡度 I 为 0.036；

n—为有效孔隙率，无量纲，有效孔隙度取 0.15。

求得，地下水平均渗流速度 u =0.75*0.036/0.15=0.18m/d。

④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：

$$D = aL \times U^m$$

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 7.2-55 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 7.2-56 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 0.59770g	0.15	0.18	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 7.2-57 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	8.79E-03	8.79E-03	8.79E-03	8.79E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03	8.79E-03
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-03
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 7.2-58 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	19m	19m
365 天	68m	69m
1000 天	184m	185m
3650 天	665m	670m

由预测结果可知：100 天时，预测超标距离最远为 19m，影响距离最远为 9m；365 天时，预测超标距离最远为 68m，影响距离最远为 69m；其超标距离和影响距离均在厂内。

1000 天时，预测超标距离最远为 184m，影响距离最远为 185m；3650 天时，预测超标距离最远为 665m，影响距离最远为 670m。1000 天时和 3650 天时，超标距离和影响距离均超出厂界。

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 1000 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；周边声环境保护目标的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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；预测评价范围内噪声源对周边声环境保护目标的贡献值叠加背景值，评价声环境保护目标的声环境质量达标情况。

（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：

$$L_{p1_i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

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：

$$L_{p2_i}(T) = L_{p1_i}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

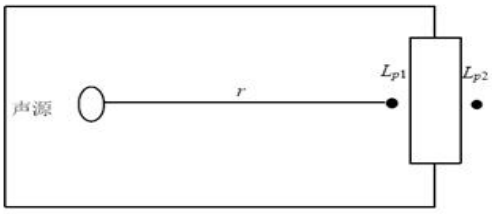


图 7.2-35 室内声源等效为室外声源图例

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：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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 7.2-59 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	47.39	47.39	60	50	达标
南侧厂界外 1m	44.42	44.42	60	50	达标
西侧厂界外 1m	46.58	46.58	60	50	达标
北侧厂界外 1m	44.43	44.43	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。

表 7.2-60 本项目声环境保护目标噪声预测结果单位：dB（A）

预测方位	贡献值（dB(A)）		背景值(dB(A))		叠加值（dB（A））		标准限值(dB(A))		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
长溪村居民	35.6	35.6	53	43	53.08	43.7	60	55	达标

由上表可知，采取各项降噪措施后，周边声环境保护目标的声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。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 7.2-61 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	300	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	381.698	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	125.85	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用

	烧结机头除尘灰	379.854	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	0.86	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	95.098	危废 HW48	321-029-48	
	高炉系统重力除尘灰	867.6	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	93.179	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	37.2	/	/	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、一体化污水处理站污泥等一般工业固体废物交由环卫部门处理。烧结返矿、烧结机尾收尘、热破筛分粉尘、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 1#原料库旁设置了 1 座危废暂存间，危废暂存间占地面积约 50m^2，主要用于厂区产生的危险废物。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收集。

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 7.2-62 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	危废暂存间	废含油抹布	HW49,900-041-49	固态	0.1	1	1	袋装	0.1	1年
2		含铊污泥	HW49,772-006-49	固态	0.86	2	2	袋装	0.86	1年
3		高炉布袋除尘灰	HW23,312-001-23	固态	95.098	40	20	袋装	31.70	4个月
4		废机油	HW08,900-249-08	液态	0.2	1	1	桶装	0.2	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 32.86t，而厂内危废暂存间的贮存能力大于 32.86t，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 7.2-63 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、废催化剂、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 37.2t/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》(GB 18597-2023)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《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目为危险废物综合利用行业，属于Ⅰ类项目。根据前述分析，本项目土壤环境影响评价等级为“一级”。

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 7.2-64 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 7.2-65 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、锰、砷）、氟化物、SO_2、NOx	氨、颗粒物（含铅、砷）、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、锰、砷）、氟化物、SO_2、NOx	氨、颗粒物（含铅、锰、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，项目评价范围内分布有建设用地和农用地。

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，项目周边为第一类建设用地和林地，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）中第二类和第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查，周边农用地执行《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。

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 1km 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879000m^2。

本项目表层土壤中铅的年输入量：

Is=0.00569377ug/m^3×0.001m/s×2592×10^{4}s×879000m^2=552.593g。

本项目表层土壤中锰的年输入量：

Is=0.5577ug/m^3×0.001m/s×2592×10^{4}s×879000m^2=54125.983g。

本项目表层土壤中砷的年输入量：

Is=0.00027ug/m^3×0.001m/s×2592×10^{4}s×879000m^2=26.204g。

（3）预测参数

表 7.2-66 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：552.593；锰 54125.983；砷 26.204	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	ρ b	kg/m^3	建设用地：1130 农用地：1250	本次评价监测结果
5	A	m^2	879000	项目所在地及周边 1km 范围
6	D	m^2	0.2	一般取值
7	Sb	mg/kg	建设用地：铅 24mg/kg，砷 30.5mg/kg； 周边农用地：铅 17mg/kg，砷 21mg/kg	本次评价监测结果

（4）预测结果

表7.2-67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）		农用（mg/kg）	
	△S	S	△S	S
1	0.002781686	24.00278169	0.002514644	17.00251464
2	0.005563371	24.00556337	0.005029288	17.00502929
3	0.008345057	24.00834506	0.007543932	17.00754393
5	0.013908429	24.01390843	0.01257322	17.01257322
10	0.027816857	24.02781686	0.025146439	17.02514644
20	0.055633715	24.05563371	0.050292878	17.05029288
30	0.083450572	24.08345057	0.075439317	17.07543932
40	0.11126743	24.11126743	0.100585757	17.10058576
50	0.139084287	24.13908429	0.125732196	17.1257322
标准值		800		100

表7.2-68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	0.272463595	0.28507765
2	0.54492719	0.570155301
3	0.817390785	0.855232951
5	1.362317975	1.425388252
10	2.72463595	2.850776503
20	5.4492719	5.701553006
30	8.17390785	8.55232951

40	10.8985438	11.40310601
50	13.62317975	14.25388252
标准值	/	/

表7.2-69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）		农用地（mg/kg）	
	△S	S	△S	S
1	0.000131908	30.50013191	0.000119245	21.00011924
2	0.000263815	30.50026382	0.000238489	21.00023849
3	0.000395723	30.50039572	0.000357734	21.00035773
5	0.000659539	30.50065954	0.000596223	21.00059622
10	0.001319077	30.50131908	0.001192446	21.00119245
20	0.002638155	30.50263815	0.002384892	21.00238489
30	0.003957232	30.50395723	0.003577338	21.00357734
40	0.00527631	30.50527631	0.004769784	21.00476978
50	0.006595387	30.50659539	0.00596223	21.00596223
标准值		60		30

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，建设用地中土壤增加量为0.139084287mg/kg；周边农用地土壤中铅的累积量低于《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，周边农用地中土壤增加量为 0.125732196mg/kg。

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13.62317975mg/kg，周边农用地中锰的增加量为 14.25388252mg/kg，其增加量较少。

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，建设用地中土壤砷增加量为0.006595387mg/kg；周边农用地土壤中砷的累积量低于《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，周边农用地中土壤砷增加量为 0.00596223mg/kg。

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^{-7}cm/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 7.2-70 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	（9.3390）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□				
现状调查内容	资料收集	a） √；b） √；c） √；d） √				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~20cm	
		柱状样点数	5	/	0~50cm/50~150cm/150~300cm	
	现状监测因子	建设用地土壤 45 项、农用地九项				
现状评价	评价因子	建设用地土壤 45 项				
	评价标准	GB15618 √；GB36600 √；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	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）				
影响预测	预测因子	铅、锰、砷				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（达标） 影响程度（达标）				
	预测结论	达标结论：a） √；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 √；过程防控 √；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		1（厂区绿化带）		砷、镉、六价铬、汞、铅、镍、铜、锰	1 次/3 年	
	信息公开指标					
评价结论		项目运行对周围土壤环境影响较小。				

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。

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，周边用地主要为荒地。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。

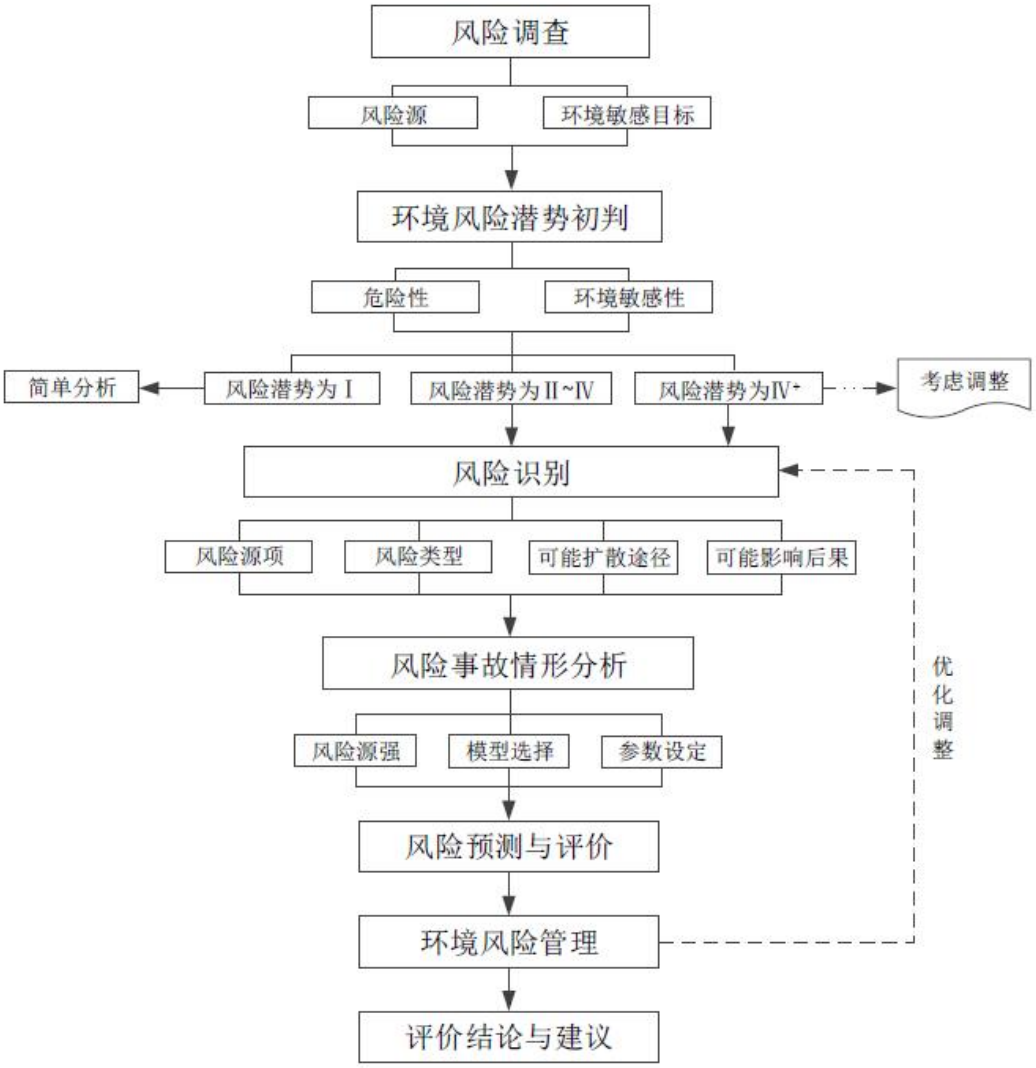


图 8.1-1 环境风险评价工作程序

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、亚氯酸钠等
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、废机油、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	废机油	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	0.86t	50t
4	除尘	高炉系统布袋除尘灰	危险废物	袋装	危废暂存间	31.70t	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	0.86	0.0172
4	高炉系统除尘灰	50	31.70	0.634
小计		——	——	0.68598

根据上表可知，本项目 Q=0.68598（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、H_2、CH_4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4个主要风险单元：分别为烧结原料库和烧结车间、高炉原料库和高炉车间、锅炉发电车间、危险废物暂存单元等。

（1）烧结原料库和烧结车间

烧结原料库和烧结车间中涉及的危险物质有煤粉，煤粉若遇明火可能发生火灾及爆炸等事故。同时，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。

（2）高炉原料和高炉车间

高炉原料中涉及的危险物质为焦炭，焦炭若遇明火燃烧，生成一氧化碳等有毒气体；项目高炉富锰渣生产过程中会产生高炉煤气，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。

（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）危险废物暂存间

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、高炉布袋除尘灰等危险废物，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，本项目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厂区绿化，不外排；生产废水均经过各系统处理后全部回用不外排。

项目北侧分布有石燕河。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，则石燕河将成为纳污水体，对石燕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 500m^3 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（2000m^3）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 500m^3 事故废水池，同时在厂区东南位置设置了容积为 2000m^3 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 2500m^3。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 800 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 1 月，嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司编制了《嘉禾县金鹰锰业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：431024-2025-011-L），环境风险等级为：一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0]。

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

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	高炉煤气	废机油	除铊污泥	高炉布袋除尘灰		
		存在总量/t	0.26	0.2	0.86	31.70		
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数约500人			5km范围内人口数约 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☑	
事故情形分析		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/m			
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围/m			
	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d				
		最近环境敏感目标，到达时间d				
重点风险防范措施		（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。				
评价结论与建议		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。				
注：“□”为勾选项，“　　”为填写项。						

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

本项目主体工程高炉系统、烧结炉已基本建设完成，当前剩余工程内容仅为部分废气环保设施的升级改造，主要为设备安装，工程内容很少，施工期采取禁止夜间施工，采用低噪声设备等措施，对周围环境影响较小。

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、铅、锰	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝	35m 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	20m 排气筒（DA002）
高炉	矿槽废气	颗粒物	集气罩+高效布袋除尘	18m 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	布袋除尘器	30m 排气筒（DA004）
	出铁/渣场烟气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	15m 排气筒（DA005）
	燃气锅炉废气	SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、铅、锰	/	20m 排气筒（DA006）
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、热破热筛分废气。

烧结机头烟气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、铅、氟化物、颗粒物及铅等重金属。采用 SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝处理后由 35m 排气筒排放，配套风机、风箱（烧结主机底部抽风）

额定风量 200000m³/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“重力除尘+旋风除尘+布袋除尘”颗粒物去除效率按 99.9%计。本项目废气采用 SNCR+低温氧化脱硝，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 135000m³/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 1.89mg/m³，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/m³，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/m³。

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

本项目采用 SNCR 炉内脱硝+低温氧化脱硝的组合脱硝工艺。

①SNCR 脱硝

本项目选用尿素作为还原剂。在进行 SNCR 脱硝时，输送泵将尿素溶液输送到烧结机 SNCR 喷枪处。尿素溶液通过喷枪雾化后，以雾状喷入炉膛内，与烟气中的氮氧化物发生化学反应，生成氮气，去除氮氧化物，从而达到脱硝目的。

在 SNCR 反应窗口内（氨氮充分混合均匀且温度合适并有足够的停留时间），NO 通过以下反应被还原：

$$CO(NH_2)_2+H_2O\rightarrow 2NH_3+CO_2$$

$$4NO+4NH_3+O_2\rightarrow 4N_2+6H_2O$$

$$6NO+4NH_3\rightarrow 5N_2+6H_2O$$

当烟气中有氧气时，反应第一式优先进行。

在烧结机的烟气中，NO_2一般约占总的NO_x浓度的 5%，NO_2参与的反应如下：

$$2NO_2+4NH_3+O_2\rightarrow 3N_2+6H_2O$$

$$6NO_2+8NH_3\rightarrow 7N_2+12H_2O$$

上在绝大多数烧结机烟气中，NO_2仅占NO_x总量的一小部分，因此NO_2的影响并不显著。

喷枪雾化采用气力雾化，雾化介质采用压缩空气，雾化介质的作用是加强氨水溶液与炉内烟气混合，充分混合有利于保证脱硝效果，提高氨利用率，减少尾部氨残余，减少氨水用量。

②低温氧化脱硝

本项目烧结烟气炉内采用 SNCR 初步脱硝后，烟气经重力除尘+旋风除尘+布袋除尘后，进入低温氧化脱硝装置，结合后端的石灰石高脱硫装置，进一步降低 NOx 的排放浓度。

将亚氯酸钠固体粉末通过溶解罐配置成 30%wt 溶液，再泵入亚氯酸钠溶液储罐储存备用，通过耐腐耐磨隔膜泵加压输送至双流体雾化喷枪进行喷射。本项目计划采用前后两级氧化，一级氧化喷枪设置在脱硫塔入口烟道处（布置 3 支喷枪，主要是作为预氧化），二级氧化设置在脱硫塔循环槽上方的锥段处（布置 5 支喷枪，作为主氧化反应段）。通过双流体雾化喷枪把亚氯酸钠溶液均布到湿法脱硫塔进口烟道截面和脱硫塔本体锥段处，使亚氯酸钠溶液与含 NOx 的烟气在

烟气管道中和脱硫塔锥段处充分混合并发生强氧化反应，将烟气中的 NOx 氧化为液相容易吸收的 NO_2（因烟气 NOx 中的 90-95%左右均为不易吸收反应的 NO）。再利用碱性石灰-石膏法脱硫塔对 NO_2 进行吸收反应，进而实现烟气的脱硝净化，脱硝的产物 $Ca(NO_3)_2$ 随脱硫产物 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 一并结晶析出并经后续压榨脱水后外运处理。

低温条件下，$NaCLO_2$ 与 NOx 之间的关键反应如下：

$$NaClO_2+NO \rightarrow NO_2+NaCl$$

$$NO_2+ NaClO_2+Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO3)_2+NaCl+H_2O$$

与气相中的其他化学物质如 CO，SO_2 等相比，NOx 可以很快地被 $NaClO_2$ 氧化，这就使得 NOx 的 $NaClO_2$ 氧化具有很高的选择性。因为气相中的 NOx 被转化成溶于水溶液的离子化合物，这就使得氧化反应更加完全，从而不可逆地脱除了 NOx，且不产生二次污染。烟气中高浓度的粉尘或固体颗粒物不会影响到 NOx 的氧化脱除效率。

$NaClO_2$ 氧化脱硝可应用于：以煤、焦炭、褐煤为燃料的公用工程锅炉等；以燃气、煤、重油为燃料的工业锅炉；铅、铝、铁矿、锌/铜，玻璃、 水泥加工、生产的各种炉窑；用于处理生物废料，轮胎及其他工业废料的燃烧炉；来自于酸洗和化工过程的酸性气流；催化裂化尾气；各种市政及工业垃圾焚化炉；各钢厂烧结矿等。

在采取上述措施后，本项目外排 NOx 的浓度能够满足《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。

（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，重力除尘器、旋风除尘器、布袋除尘器及 SNCR 脱硝+低温氧化脱硝和石灰-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

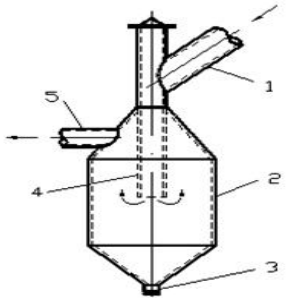
设备，成熟可靠，属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)中的可行技术。由工程分析可知，本次技改工程外排废气中各污染物浓度可满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中排放限值要求，该处理措施是可行的。

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



重力除尘器

1－煤气下降管；2－除尘器；3－清灰口；
4－中心导入管；5－塔前管

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。

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）排放限值要求。

由此可知，高炉煤气净化措施可行。

9.2.1.4 矿槽废气

高炉矿槽散发的烟尘是高炉投料时所产生的烟尘，主要从矿槽处产生。国内钢铁企业对矿槽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。

本项目矿槽废气经吸尘罩收集后，通过布袋除尘器处理后排放，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 出铁场废气

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。

本项目出铁（渣）场废气经收集后采用布袋除尘器处理，外排废气能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求。

9.2.1.6 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。

9.2.1.7 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+低温氧化+石灰-石膏除尘、脱硝、脱硫、除氟；机尾废气和热破筛分废气采用旋风除尘+布袋除尘处理、高炉煤气采用重力除尘+旋风除尘+布袋除尘、出铁场烟尘采用

布袋除尘、矿槽废气采用布袋除尘器处理、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。

9.2.1.8 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9.2-2Vc、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	55.56	35	2.5	5.13	11.32	2.21
DA002	37.50	20	2.0	4.8	11.94	2.49
DA003	5.56	18	1.0	4.73	7.08	1.50
DA004	6.94	30	1.0	5.05	8.84	1.75
DA005	5.56	15	1.0	4.64	7.08	1.53
DA006	2.78	20	1.0	4.8	9.84	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。

9.2.1.9 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。

9.2.1.10 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 9.2-3 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	290	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	345	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	3571.2 m^3/a	COD、BOD_5、	化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	不外排

				SS、NH_3-N		
9	初期雨水	初期雨水 W9	1400.85m³/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。

参考嘉禾县金奥工贸有限公司 2021 年 7 月 27 日~29 日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 9.2-4 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。

根据嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司2025年第一季度~2025年第四季度排污许可自行监测可知，烧结生产废水（经除铊设施处理后）中铊的浓度为0.00005mg/L~0.00070mg/L，其能够满足《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968—2021）的要求

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。

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1400.85m^3/次。厂区内已设置2000m^3的初期雨水收集池，位于厂区东南侧地势较低处，通过雨水排水系统（明沟）汇集重力自流到初期雨水池。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。

2025年第一季度~2025年第四季度排污许可自行监测可知，初期雨水池中铊的监测浓度为0.00002mg/L~0.00049mg/L，其能够满足《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，现有项目生活污水经厂区化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

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《嘉禾县金鹰锰业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 2000m^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：

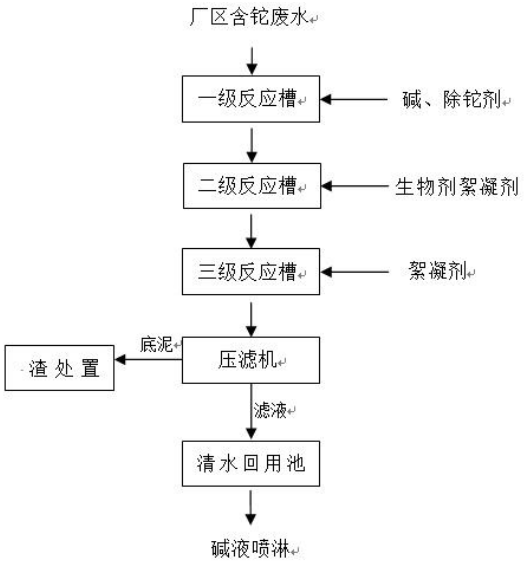


图 9.2-2 脱硫废水除铊工艺流程图

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 19 日除铊系统进、出水质铊浓度分别为 0.0284mg/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 9 月企业涉铊专项整治验收销号。

由于 2025 年第一季度~2025 年第四季度，企业对雨水收集池、烧结生产废水循环水池、高炉循环水池中铊的浓度进行了监测，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，企业将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厂区绿化，不外排。项目废水处理措施为《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。

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 9.2-5 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 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$
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 9.2-6 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、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、矿槽收尘灰、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）存储于烧结车间原料库内。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1#原料库南侧设置了一座50m^{2}的危险废物暂存间，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 9.2-7 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 3 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 4255 万，其中环保投资 455.5 万元，占总投资的 10.70%。

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	技改已建
废气	烧结机头废气	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒（DA001）	150	增改新增
	烧结机尾、热破筛分分期废气	旋风除尘+高效布袋除尘+20m 排气筒（DA002）	30	增改新增
	矿槽废气	集气罩+布袋除尘器+18m 排气筒（DA003）	20	技改已建
	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+30m 排气筒（DA004）	10	整改新增
	高炉出铁场烟气	+高效布袋除尘器+15m 排气筒(DA0057)	10	增改新增
	燃气锅炉废气排气筒	20m 排气筒（DA006）	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 500m^3	7	技改已建

	初期雨水	设置一座 2000m^3 的初期雨水池，对雨污水管网进行改造，完善雨污分流	20	技改已建
合计			555.5	/

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
地下水环境	石丘村村民水井	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
土壤环境	项目场地内花坛 E112°21′42.37366″,N225°39′6.49999″	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
大气环境	石丘村	尘中铅	2 次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
声环境	长溪村居民（200m 范围内）	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求

（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、氟化物、氨、砷、镉	1 次/季	
		烧结机机尾、热破筛分废气排气筒（DA002）	烟气量、颗粒物铅、、砷、镉	1 次/季	
		矿槽废气排气筒（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	
		出铁场烟气排气筒（DA005）	烟气量、颗粒物	1 次/季度	
		燃气锅炉废气排气筒（DA006）	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

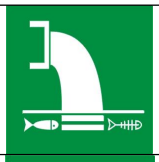
序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

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+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒	0.000096	0.00229	0.01	10	/	达标	35	2.5	200000
	二氧化硫		0.057	1.354	6.77	35	/	达标			
	氮氧化物		0.072	1.720	8.60	50	/	达标			
	氟化物		0.015	0.348	1.74	9.0	0.795	达标			
	尘中铅		0.000001	0.00002	0.0001	0.70	0.037	达标			
	尘中锰		0.00004	0.0010	0.0049	/	/	/			
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+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 排气筒	0.380	0.377	1.89	10	/	达标			
	SO_2		5.727	5.687	28.44	35	/	达标			
	NOx		5.510	5.472	27.36	50	/	达标			
	氟化物		0.614	0.610	3.05	9	0.795	达标			
	氨		1.611	1.6	8	8	/	达标			
	尘中铅		0.0177	0.0176	0.09	0.70	0.037	达标			
	尘中锰		0.2451	0.2434	1.22	/	/	/			
	尘中砷		0.0009	0.00089	0.004	/	/	/			
	尘中镉		0.0004	0.0004	0.002	0.85	0.395	达标			
烧结机机尾、热破筛分废气排气筒（DA002）	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+20m 排气筒	0.765	0.759	5.62	10	/	达标	20	2.0	135000
	尘中铅		0.006	0.006	0.03	0.70	0.006	达标			
	尘中锰		0.083	0.0824	0.61	/	/	/			
	尘中砷		0.0003	0.0003	0.002	/	/	达标			
	尘中镉		0.000102	0.000102	0.001	0.85	0.090	达标			
矿槽废气（DA0053）	颗粒物	布袋除尘器+18m 排气筒	0.421	0.137	6.87	10	/	达标	18	1.0	20000

热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	布袋除尘器+30m 排气筒	0.338	0.110	4.4	10	/	达标	30	1.0	25000
	SO_2		3.604	1.175	47	50	/	达标			
	NOx		4.018	1.310	52.4	200	/	达标			
	氟化物		0.510	0.166	6.65	9.0	0.59	达标			
	铅		0.0024	0.0008	0.03	0.7	0.027	达标			
	锰		0.144	0.0470	1.88	/	/				
出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	0.414	0.135	6.75	10	10	达标	15	1.0	20000
燃气锅炉废气排气筒（DA006）	颗粒物	已净化的高炉煤气+2015m 排气筒	0.193	0.063	6.3	20	/	达标	20	0.6	10000
	SO_2		1.030	0.336	33.6	50	/	达标			
	NOx		1.204	0.393	39.26	150	/	达标			
	氟化物		0.145	0.047	4.73	9.0	0.17	达标			
	铅		0.0014	0.0004	0.04	0.7	0.006	达标			
	锰		0.0822	0.0268	2.68	/	/	/			
烧结原料车间	颗粒物	建围挡和顶棚、各产尘点收集、洒水抑尘	0.358	0.050	/	1.0	/	/	/	/	/
高炉原料车间	颗粒物		0.250	0.035	/	1.0	/	/	/	/	/
1#原料库	颗粒物		0.233	0.033	/	1.0	/	/	/	/	/
产品库	颗粒物		0.072	0.01		1.0	/	/	/	/	/
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		5.77	2.012	/	1.0	/	/	/	/	/
烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物		0.413	0.410	/	1.0	/	/	/	/	/
	铅		0.0011	0.00109	/	/	/	/	/	/	/
	锰		0.0150	0.0149	/	/	/	/	/	/	/
	砷		0.000055	0.000055	/	/	/	/	/	/	/
	镉		0.000028	0.00003	/	/	/	/	/	/	/

运输扬尘	颗粒物	清扫、洒水降尘	0.192	0.063	/	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	300	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	381.698	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	烧结系统脱硫渣	125.85	一般固废	311-001-S06	外售建筑企业综合利用
	烧结机头除尘灰	379.854	一般固废	311-001-S01	返回烧结系统配料
	除铊污泥	0.86	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	95.098	危废 HW23	312-001-23	
	高炉系统重力除尘灰	867.6	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	93.179	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	37.2	/	/	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、氟化物、氨、锰、砷、镉	SNCR 脱硝+重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝+35m 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、热破筛分废气	颗粒物、铅、锰、砷、镉	旋风除尘+布袋除尘+20m 排气筒（DA002）	
	矿槽废气	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+30m 排气筒（DA004)	
	出铁、出渣场烟气	颗粒物	集袋除尘器+15m 排气筒（DA057)	
	燃气锅炉	颗粒物、SO_2、NOx	20m 排气筒（DA006)	《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
	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		2000m^3，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	化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	不外排
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	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）

		铁浇铸收尘、脱硫除尘渣高炉重力除尘灰等		
	危废	高炉布袋除尘灰、除铊污泥、废机油、废含油抹布	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（50m^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（500m3）		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：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司128立方米富锰渣生产线技改项目

（2）建设单位：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

（3）建设性质：技术改造

（4）建设地点：郴州嘉禾县坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司现有厂区内（厂址中心位置坐标：东经112°21′46.77922″，北纬25°39′6.76039″）

（5）工程投资：工程总投资42550万元，其中环保投资为635.5万元，占总投资5.13%

（6）占地面积：93390m^2

（7）行业类别：B0820锰矿、铬矿采选行业

（8）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32平方米的环式烧结系统改造为50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。

（9）企业现状：企业未批先建2021年5月已经拆除了原有工程50立方米的高炉系统和32平方米的环式烧结系统，当前128立方米高炉系统和50平方米的带式烧结系统均已建成。

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

项目所在区域为地表水环境质量达标区，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；周边声环境保护目标的声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（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。项目周边农用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；周边建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

（6）生态

本项目位于郴州嘉禾县坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业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+低温氧化+石灰-石膏法脱硫脱硝”处理后通过 35m 高排气筒排放（DA001）；烧结机尾、热破筛分废气经“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 20m 高排气筒排放（DA002）；矿槽废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后通过 18m 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 30m 高排气筒排放（DA004）；出铁、出渣废气经“集气罩+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；项目有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能够满足《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；生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

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，周边声环境保护目标的声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。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、热破筛分收集粉尘、烧结机头除尘灰和烧结机尾除尘灰灰收集后回用于烧结系统配料；高炉系统重力除尘灰、高炉矿槽收尘灰、出铁（渣）废气收尘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、脱硫废水除铊污泥剂均为危废，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）》（GB 36600-2018）。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，在嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司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	1.89	0.377	0.380096
		SO_2	28.44	5.687	5.784
		NOx	27.36	5.472	5.582
		氟化物	3.05	0.610	0.629
		氨	8.0	1.611	1.60
		尘中铅	0.09	0.0176	0.017701
		尘中锰	1.22	0.2434	0.24514
		尘中砷	0.004	0.00089	0.0009
		尘中镉	0.002	0.0004	0.0004
2	烧结机机尾、热破废气排气筒（DA002）	颗粒物	5.62	0.759	0.765
		尘中铅	0.03	0.006	0.006
		尘中锰	0.61	0.0824	0.083
		尘中砷	0.002	0.0003	0.0003
		尘中镉	0.001	0.000102	0.000102
3	矿槽废气（DA003）	颗粒物	6.87	0.137	0.421
4	出铁、出渣场烟气排气筒（DA005）	颗粒物	6.75	0.135	0.414
主要排放口合计		颗粒物			1.980096
		SO_2			5.784
		NOx			5.582
		氟化物			0.629
		氨			1.611
		尘中铅			0.023701
		尘中锰			0.32814
		尘中砷			0.0012
		尘中镉			0.000502
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）
2	热风炉排气筒（DA004）	颗粒物	4.4	0.110	0.338
		SO_2	47	1.175	3.604
		NOx	52.4	1.310	4.018
		氟化物	6.65	0.166	0.510
		铅	0.03	0.0008	0.0024

		锰	1.88	0.0470	0.144
3	燃气锅炉废气排气筒（DA006）	颗粒物	6.3	0.063	0.193
		SO_2	33.6	0.336	1.030
		NOx	39.26	0.393	1.204
		氟化物	4.73	0.047	0.145
		铅	0.04	0.0004	0.0014
		锰	2.68	0.0268	0.0822
一般排放口合计		颗粒物			0.531
		SO_2			4.634
		NOx			5.222
		氟化物			0.655
		尘中铅			0.0038
		尘中锰			0.2262
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			2.511096
		SO_2			10.418
		NOx			10.804
		氟化物			1.284
		氨			1.611
		尘中铅			0.027501
		尘中锰			0.55434
		尘中砷			0.0012
		尘中镉			0.000502

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	烧结原料车间	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.358
2	M2	高炉原料车间	颗粒物			1.0	0.250
3	M3	1#原料库	颗粒物			1.0	0.233
4	M4	产品库	颗粒物			1.0	0.072
5	M5	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			1.0	5.77
6	M6	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	0.413
			尘中铅			0.006	0.0011
			尘中锰			/	0.0150
			尘中砷			/	0.000055
			尘中镉			0.04	0.000028
7	M7	运输扬尘	颗粒物			1.0	0.192
合计							
无组织排放量总计				颗粒物		7.288	
				尘中铅		0.0011	
				尘中锰		0.0150	
				尘中砷		0.000055	
				尘中镉		0.000028	

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	9.799
2	SO_2	10.418
3	NOx	10.804
4	氟化物	1.284
5	氨	1.611
6	尘中铅	0.0286
7	尘中锰	0.5693
8	尘中砷	0.0013
9	尘中镉	0.0005

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、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、铅、锰、砷、镉)</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>9.799</td><td colspan="2">10.418</td><td colspan="2">10.804</td><td>1.284</td><td colspan="3">1.611</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>0.0286</td><td colspan="2">0.5693</td><td colspan="2">0.0013</td><td>0.0005</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></td><td></td></tr>
<tr><td>BOD</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>SS</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></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 rowspan="2">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="5">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></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方案</td><td colspan="2">手动 ☑； 自动 ☐；无监测 ☐</td><td colspan="2">手动 ☑； 自动 ☐；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（1）</td><td colspan="2">（废水总排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">/</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

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="10">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>高炉煤气</td><td>废矿物油</td><td>除铊污泥</td><td>高炉系统布袋除尘灰</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.26</td><td>0.2</td><td>0.86</td><td>95.098</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="5">500m 范围内人口数 100 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 3.2 万人</td></tr>
<tr><td colspan="7">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="2">Q＜1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1☐</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1☐</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="3">E2☐</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">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="2">IV□</td><td colspan="2">III□</td><td colspan="2">II□</td><td colspan="2">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级☐</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="2">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="3">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故影响分析</td><td colspan="3">源强设定方法□</td><td colspan="2">计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="2">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 colspan="3">预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td colspan="2">其他</td></tr>
<tr><td colspan="3">预测结果</td><td colspan="6">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</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="11">最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="11">下游厂区边界到达时间　/　h
最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="11">加强设备管理，设置 500m3 事故收集池</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="11">风险可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="13">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

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">（93390）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_x、氟化物、铅、砷、镉、氨</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、铅、砷、镉、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="4">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">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td colspan="2">0~20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</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；《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="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">铅、锰、砷</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">砷、镉、六价铬、汞、铅、镍、铜、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

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">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="6">一级□　二级☑　三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　大于200m□　小于200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑　最大A声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑　地方标准□　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0类区□</td><td>1类区□</td><td>2类区☑</td><td>3类区□</td><td>4a类区□</td><td>4b类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期☑</td><td colspan="2">近期□</td><td colspan="2">中期□　远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="2">现场实测法☑</td><td colspan="2">现场实测加模型计算法□</td><td colspan="2">收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□　已有资料☑　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑　大于200m□　小于200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑　最大A声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑　不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑　不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑　固定位置监测□　自动监测□手动监测□　无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（等效连续A声级）</td><td colspan="2">监测点位数（1）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（　　）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

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"嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司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。

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

2016年1月30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〕146 号

关于嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目环境影响报告书的批复

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司:

你公司《申请》，嘉禾县人民政府《嘉禾县 22 家富锰渣冶炼企业整治关闭情况简介》、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 2500 万元，在嘉禾县坦坪乡秀溪村现有厂区内建设富锰渣、硫酸锌生产线项目。项目主要建设内容包括拆除现有两座 20 立方米高炉富锰渣生产线，新建一座 50 立方米高炉生产富锰渣，同时为了利用高炉多余煤气，建设一条 10000 吨/年一水硫酸锌生产线。项目已经开工建设，地方环保部门进行了行政处罚。根据湖南有色金属研究院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，其余送硫酸锌生产线锅炉燃烧供热；热风炉燃烧尾气经 26 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 15 米。浸出过程中产生的浸出酸雾经水吸收塔吸收处理后排放，排气筒不得低于 20 米，吸收液循环使用定期返回浸出工序。硫酸锌溶液除杂在密闭置换槽内进行，产生的砷化氢废气经碱液吸收塔处理后排放。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，锅炉外排废气必须稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）排放标准要求，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 180 米、南面 40 米，西面 120 米，北面 140 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及食品、药品加工企业。

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循环利用或排放。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、高炉除尘灰、除尘渣全部进行综合利用，废包装袋厂家回收，以上固废厂内中转渣场按《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建设，重点做好渣场防雨、防渗、撇洪、渗漏液收集等工作。生产过程中产生的铅泥、铁锰渣、铜镉渣属于危险废物，必须交由有资质单位妥善处置，厂内专用危废临时渣库必须达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，避免造成二次污染。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，严禁炼锑生产。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。

湖南省环境保护厅

二〇一〇年六月九日

主题词：环保　建设项目　金鹰锰业△　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，湖南有色金属研究院。

湖南省环境保护厅办公室　　2010年6月10日印发

郴州市环境保护局

郴环函〔2016〕90号

关于《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》批复意见的函

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司：

你公司报送的《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明批复的申请》、《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明》、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、嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司成立于2004年，原位于嘉禾县坦坪镇秀溪村，有2座20m³的高炉，主要产品为富锰渣，副产品为生铁。2009年，金鹰公司将原的有两座20m³高炉富锰渣生产线提质改造成一座50m³高炉富锰渣生产线，同时利用高炉煤气，建设一条10000t/a一水硫酸锌生产线，并于2010年6月取得了湖南省环保厅的批复。取得批复后，金鹰公司在原址建设了硫酸锌生产线，但一直未生产；按省厅批复须拆除的两座20m³高炉富锰渣生产线目前只拆除了一座，而要新建的一座50m³高炉富锰渣生产线因原址嘉禾县坦坪镇秀溪村的征地问题未落实而一直未建设。2012年金鹰公司重新选址于距离原址2km的坦坪镇长溪村。建设内容包括50m³高炉（1座）、高炉煤气处理系统（1套：包括一座重力除尘器、一座洗涤塔和二级文氏管，设计处理能力不小于30000m³/h）、煤气洗涤水处理设施（4组沉淀池，每个沉淀池容积500 m³，2个渣池每个渣池容积200 m³，用于沉淀渣自然干化）、热风炉（2座，H10m，D3.5m）、目前，在新址新建的一座50m³高炉富锰渣生产线已基本建成，未进行生产；硫酸锌生产线不再建设。另新建了1台10吨的燃气余热发电锅炉和1台1725kw蒸汽冷凝汽轮发电机组，将富余的富猛渣高炉煤气用于发电。项目总投资2000万，环保投资140万。根据湖南省有色金属研究院编制的项目变更环境影响分析说明结论和专家评审意见，从环境保护的角度分析，我局同意按本次项目变更环境影响分析说明实施项目建设。在工程建设和运营中应注意如下问题：

二、须按承诺时限拆除原厂址一座20m³的高炉和原有的硫酸锌生产线和新

址的烧结系统，并采取措施消除遗留的环境问题。禁止炼铁、炼钢。

三、高炉煤气经重力除尘器+洗涤塔+两级文氏管洗涤处理后70%送至热风炉燃烧，剩余30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉燃烧废气经28m烟囱外排；备料粉尘集气罩收集后送布袋收尘室处理，处理后由15 m烟囱外排；燃气锅炉烟气由20 m烟囱外排。

四、煤气洗涤水循环系统须按要求做到一备一用，并设置煤气洗涤水事故应急池（不小于400m³），严禁煤气洗涤水以任何形式外排。

五、变更后总量控制指标为： $SO_2 \leqslant 39t/a$， $NO_x \leqslant 7.62\ t/a$。由嘉禾县环保局核定，并从该县的总量控制机动指标中解决。

六、本项目大气防护距离为高炉车间中心点外200m米，卫生防护距离为高炉车间边界外200米，建议规划部门禁止在此防护距离内新建居民楼、学校、医院等敏感建筑物。

七、其余要求按湘环评〔2010〕146号文件执行。

郴州市环境保护局

2016年9月30日

郴州市环境保护局

郴环函[2017]119号

关于《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》批复意见的函

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司：

你司报送的《环境保护行政许可申请书》、《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》、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、嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司位于嘉禾县坦坪镇长溪村，该公司先后进行了高炉富锰渣生产线、一水硫酸锌生产线、选址变更等建设项目环评，并取得省市环保部门的批复。由于粉矿不能直接入炉，需要制成烧结矿或球团矿再入高炉，且块状的锰矿在原料供应方面比较紧张，而粉矿市场有保障。为此，金鹰公司拟在原厂址拆除箱式烧结系统地建设一套 32㎡环式烧结系统，作为 50m³高炉富锰渣生产线的配套设备，改变部分原辅材料的种类及用量，将其烧结制成烧结矿后，再投入高炉进行富锰渣生产。烧结的主要工艺流程为：原料—配料、混料—烧结（内设破碎、筛分工序）。变更项目总投资 800 万元（其中环保投资 222 万元），变更后，年产烧结矿 58125 吨。根据湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制的《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》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《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明》报告调整的内容实施项目建设。

二、项目严禁从事炼铁生产。立即拆除原箱式烧结系统。

三、以“以新代老”的原则，对现有存在的环境问题进行整改。

四、委托资质单位开展项目施工期环境监理工作，定期向环保部门提交工程环境监理报告。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，杜绝环境污染。固体废物按渣土管理部门的要求处置。

五、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 4 套并联的旋风除尘器+布袋除尘+碱液喷淋塔处理后

由 30 米烟囱排放；烧结配料、下料粉尘、机尾卸矿点以及与之相邻的烧结矿热破碎、热筛分产生的烟（粉）尘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；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。

六、碱液喷淋废水、设备冷却水应循环使用；建设容积≥255m³的初期雨水收集池，收集初期雨水用作碱洗喷淋。

七、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，用于烧结废气回收尘暂存，并委托有资质单位处理。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，返矿用于烧结机配料；烧结系统脱硫渣作为建筑材料外售。

八、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。

九、须制定各类风险防范措施和事故应急预案。

十、变更后，项目新增总量控制指标：$SO_2$5.75616t/a、NOx6.88704t/a、尘中 Pb0.04598t/a。

十一、其他环保要求按（湘环评[2010]146 号、郴环函[2016]90 号）文件执行。

郴州市环境保护局

2017 年 10 月 30 日

附件 3：现有项目验收意见

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线及变更项目
竣工环境保护自主验收意见

2018 年 5 月 21 日，建设单位嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司根据《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线及变更项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和环评批复、本项目变更环境影响说明和批复等要求在郴州组织召开了本项目竣工环保设施现场验收会。验收工作组由建设单位、环评单位（湖南有色金属研究院、湖南绿鸿环境科技有限责任公司）、监测及验收报告编制单位（湖南省硕远检测技术有限公司）并邀请 3 名专家组成(验收工作组组成员名单附后)。

会前，验收工作组通过现场调查核实了本项目运营期环保工作落实情况，经认真查阅相关资料、质询、讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司成立于 2004 年，最早座落于嘉禾县坦坪镇秀溪村，建设有 2 座 20m^3 的高炉，主要产品为富锰渣，副产品为生铁。

根据《湖南省经济委员会关于我省富锰渣高炉准入条件的复函》（湘经产业函［2008］218 号），金鹰公司决定将原有的两座 20m^3 高炉富锰渣生产线提升改造成一座 50m^3 高炉富锰渣生产线，同时利用高炉煤气，建设一条 10000t/a 一水硫酸锌生产线。该部分建设内容委托湖南省有色金属研究院编制了环境影响报告书，并于 2010 年 6 月取得了湖南省环保厅的批复（湘环评［2010］146 号）。

2012 年金鹰公司重新选址于距离原址约 2km 的坦坪镇长溪村，新建一座 50m^3 高炉富锰渣生产线，同时放弃建设硫酸锌生产线，转而建设 1 台 10 吨的燃气余热发电锅炉和 1 台 1725kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组，将富余的富锰渣高炉煤气用于发电。该部分建设内容委托湖南省有色金属研究院编制了变更环境影响说明，并于 2016 年 9 月取得了郴州市环境保护局的批复（郴环函［2016］90 号）。

项目基本情况见表 1。

表 1　项目基本情况一览表

内容	原环评批复情况	公司现状	与原环评对比情况
公司名称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	一致
项目地址	嘉禾县坦坪镇长溪村	嘉禾县坦坪镇长溪村	一致
周边四至情况	东北面是万家庄，西北面是长溪村，东南面、西南面主要是一般农田	东北面是万家庄，西北面是长溪村，东南面、西南面主要是一般农田	一致
法人代表	李建超	李建超	一致

2、项目建设过程及环保审批情况

2009 年 12 月，由湖南有色金属研究院完成《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目环境影响报告书》；

2010 年 6 月 9 日，湖南省环境保护厅以【2010】146 号对该项目《环境影响报告书》予以批复，同意项目建设。

2016 年 8 月，由湖南有色金属研究院完成《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣、硫酸锌生产线建设项目选址及建设内容变更环境影响说明报告书》；

2016 年 9 月 30 日，郴州市环境保护局以郴环函【2016】90 号对该项目《变更环境影响说明》予以批复，同意项目变更建设。

2017 年 4 月，由湖南绿鸿环境科技有限责任公司完成《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线建设项目建设内容变更环境影响说明报告书》；

2017 年 10 月 30 日，郴州市环境保护局以郴环函【2017】119 号对该项目《变更环境影响说明》予以批复，同意项目变更建设。

项目于 2016 年 11 月开工建设，2017 年 5 月全线投入生产。

建设及运行过程中无污染事件投诉、违法或处罚记录。

3、投资情况

本项目总投资 3300 万元，其中环保设施投资 362 万元，所占比例为 10.97%。

4、验收范围

本次验收不包含《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定应依法由环境保护部门对建设项目噪声、固体废物污染防治设施进行验收的范围，仅对企业废气、废水环保设施进行竣工环保验收。

二、工程变动情况

表 2　建设内容变更及环保措施变更情况一览表

序号	项目	原环评批复情况		现实际情况	对比情况
1	主体工程	一条 50m³ 高炉富锰渣生产线及 3 座热风炉、一套 32m² 环式烧结系统		一条 50m³ 高炉富锰渣生产线及 3 座热风炉、一套 32m² 环式烧结系统	一致
2	主要工艺流程	状锰矿石—破碎、筛分—配料、混料—高炉—产品 粉状锰矿石—配料、混料—烧结（内设破碎、筛分工序）—高炉—产品		状锰矿石—破碎、筛分—配料、混料—高炉—产品 粉状锰矿石—配料、混料—烧结（内设破碎、筛分工序）—高炉—产品	一致
3	产品及原辅材料	原辅材料：块状锰矿石、粉状锰矿石、石灰石、粉煤、焦炭 中间产物：烧结矿 产品：富锰渣、生铁		原辅材料：块状锰矿石、粉状锰矿石、石灰石、粉煤、焦炭 中间产物：烧结矿 产品：富锰渣、生铁	一致
4	公辅工程	供排水	供水：生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从石燕河取水至厂区回水池（容积 2000m³）后加压至高位水池，然后自流至各个用水点，现有泵房取水能力能够满足整个厂区生产用水取水需要 排水：实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水制度，烧结车间雨水由扩容后的厂区总雨水池收集处理后回用于烧结生产；烧结系统生产过程不产生废水；碱洗喷淋脱硫除尘产生的喷淋废水由其配套设置的沉淀池+循环水池处理后回用；初期雨水由雨水收集池收集沉淀处理后，作为补充水用于喷淋，正常情况下不外排，暴雨期间多余的雨水经排水沟向西流经约 450m 排入石燕河；生活污水经化粪池处理后用于厂区周边植被或农业施肥	供水：生产供水水源为石燕河，生活供水水源为当地自来水管网。生产用水由泵房从石燕河取水至厂区回水池（容积 2000m³）后加压至高位水池，然后自流至各个用水点，现有泵房取水能力能够满足整个厂区生产用水取水需要 排水：实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水制度，烧结车间雨水由扩容后的厂区总雨水池收集处理后回用于烧结生产；烧结系统生产过程不产生废水；碱洗喷淋脱硫除尘产生的喷淋废水由其配套设置的沉淀池+循环水池处理后回用；初期雨水由雨水收集池收集沉淀处理后，作为补充水用于喷淋，正常情况下不外排，暴雨期间多余的雨水经排水沟向西流经约 450m 排入石燕河；生活污水经化粪池处理后用于厂区周边植被或农业施肥	一致
		能源供应	供电：依托原工程场内发电系统供电，如供电不足再由当地电网供应 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煤气点火	供电：依托原工程场内发电系统供电，如供电不足再由当地电网供应 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煤气点火	一致
5	配套工程	余热发电系统	1 台 10 吨的燃气余热发电锅炉和 1 台 1725kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组	1 台 10 吨的燃气余热发电锅炉和 1 台 1725kw 蒸汽冷凝汽轮发电机组	一致

6	环保工程	废气	高炉煤气经重力除尘器+洗涤塔+两级文氏管洗涤处理，处理后煤气 70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉废气燃烧后由 28m 烟囱外排；出铁口废气未设置有效的处理措施，呈无组织排放；备料粉尘经集气罩收集后送布袋收尘室处理，处理后由 15 m 烟囱外排；余热锅炉烟气经燃烧后由 20 m 烟囱外排；烧结废气经 4 套并联的旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋塔处理，处理后的废气由 30m 烟囱排放	高炉煤气经重力除尘器+布袋除尘器+洗涤塔处理，处理后煤气 70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电；热风炉废气燃烧后由 28m 烟囱外排；出铁口废气未设置有效的处理措施，呈无组织排放；备料粉尘经集气罩收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后未单独经 15m 烟囱外排，而是与烧结废气一并经 15m 烟囱外排；余热锅炉烟气经燃烧后由 20 m 烟囱外排；烧结废气经重力除尘器+3 套并联的旋风除尘器+碱液喷淋塔处理，处理后的废气由 30m 烟囱排放	备料粉尘经集气罩收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后未单独经 15m 烟囱外排，而是与烧结废气一并经 15m 烟囱外排，出铁口设置了集气罩，高炉煤气和烧结系统环保设施发生改变，但不属于重大变更。其余一致
		废水	按“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，建好厂区循环用水和雨水管网，煤气洗涤水经沉淀池（共 4 座，每个沉淀池容积约 500m³）自然沉淀后循环使用，不外排；冷却水经冷却水池（容积约 2000m³）冷却后循环使用，不外排；初期雨水由低洼处的初期雨水收集池收集沉淀池处理后补充于高炉煤气洗涤；生活污水经化粪池处理后用于周边植被施肥，不外排。烧结系统碱液喷淋水经沉淀池+循环水池处理后，用作碱液喷淋使用，不外排	按“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，建好厂区循环用水和雨水管网，煤气洗涤水经沉淀池（共 4 座，每个沉淀池容积约 500m³）自然沉淀后循环使用，不外排；冷却水经冷却水池（容积约 2000m³）冷却后循环使用，不外排；初期雨水由低洼处的初期雨水收集池收集沉淀池处理后补充于高炉煤气洗涤；生活污水经化粪池处理后用于周边植被施肥，不外排。烧结系统碱液喷淋水经沉淀池+循环水池处理后，用作碱液喷淋使用，不外排	一致
		噪声	项目选用了低噪声的设备，设置了专用风机房，对高噪声设备合理布置并采用隔离、加装消声器、设备基础加装减震装置等措施。	项目选用了低噪声的设备，设置了专用风机房，对高噪声设备合理布置并采用隔离、加装消声器、设备基础加装减震装置等措施。	一致
		固体废物	按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准和要求设计、建设和使用渣场。重力收尘除尘灰、煤气洗涤水沉淀渣均为一般固废，收集后袋装堆放渣场外售有资质单位。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求建设危废库，32m² 环式烧结系统收尘灰经收集后委托有资质单位进行处置。	渣场按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准和要求设计、建设和使用，重力收尘除尘灰、煤气洗涤水沉淀渣均为一般固废，收集后袋装堆放渣场作为建筑材料外售；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求建设了危废库，32m² 环式烧结系统收尘灰经收集后委托桂阳县兴达环保金属回收加工有限公司进行处置。	一致

三、环境保护设施建设情况

1 废水

生产废水：本项目为火法冶炼生产富锰渣，不产生工艺废水，产生的废水包括碱液喷淋废水、高炉煤气洗涤水、设备冷却水。碱液喷淋废水进入喷淋塔配套设置的沉淀池处理进入循环水池重新导入喷淋塔回用，不外排；高炉煤气洗涤水经沉淀池沉淀后返回煤气除尘系统循环使用，不外排；设备冷却水经冷却水池（容积约 2000m^3）冷却后循环使用，不外排。

生活污水：本项目生活污水主要为员工日常生活污水，污染物主要为 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等，经三级化粪池处理后用于周边植被施肥，不外排。

初期雨水：本项目初期雨水由低洼处的初期雨水收集池收集沉淀处理后补充于高炉煤气洗涤，不外排。

2 废气

本项目废气污染物主要为高炉废气，烧结废气，热破、筛分工序废气，烧结机机尾卸矿和烧结破碎筛分处进料口与出料口产生的粉尘及地面扬尘。

表 4-1 项目废气治理设施情况表

类别	污染工序	主要污染物	环评报批控制措施	实际控制措施
有组织废气	烧结废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、尘中铅	经 4 套旋风除尘器+布袋除尘 +碱液喷淋塔处理后通过 30 米 排气筒排放	经重力除尘+3 套旋风除尘+碱液喷淋塔处理后通过 30 米排气筒排放
	热破、筛分工序废气	粉尘	经布袋除尘处理后通过 15 米排气筒排放	经布袋除尘处理后和烧结废气一并通过 30 米排气筒排放
	高炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、尘中铅	经重力收尘器+洗涤塔+两级文氏管洗涤处理后，70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电	经重力收尘+布袋除尘+洗涤塔处理后，70%送至热风炉燃烧，剩余 30%送燃气余热锅炉用于发电
	余热锅炉煤气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧后由 20m 烟囱外排	燃烧后由 20m 烟囱外排
无组织废气	烧结机机尾卸矿和烧结矿破碎筛分处进料口与出料口产生的粉尘及地面扬尘	颗粒物	洒水抑尘	洒水抑尘

3 投资情况

本项目总投资 3300 万元，其中环保投资 362 万元，环保投资占总投资比例 10.97%。实际建设的投资情况与环评报告相符。。

表 4　营运期环保措施一览表

序号	名称		建设内容	投资金额（万元）	备注
1	废气	高炉煤气	重力沉降+洗涤塔+两级文氏管+脱水器	60	
		备料粉尘	集气罩+布袋	10	
		烧结废气	旋风除尘+布袋除尘+碱洗喷淋及配套烟道、风机、集气罩、排气筒等	140	
		破碎筛分粉尘	布袋除尘及配套烟道、风机、集气罩、排气筒等	50	
		出铁口废气	在高炉出铁口上方设置集气罩收集出铁口无组织烟尘，废气与高炉煤气一并送原工程煤气净化系统处理	3	
2	固废	除尘渣	渣池	5	
			临时渣场	15	
3	废水	高炉煤气洗涤水	煤气洗涤水沉淀循环池沉淀后回用作煤气洗涤用水并配套增设一座事故池、沉淀池顶部设置雨棚	35	
		设备冷却水	循环冷却水池	10	
		喷淋废水	沉淀池+循环水池，并修建排水管连接原工程煤气洗涤水事故应急池	4	
		初期雨水	初期雨水收集池	7	
4	噪声	风机、水泵等	消声、降噪、隔声	23	
	合计		-	362	

四、环保设施调试效果

根据湖南省硕远检测技术有限公司出具的《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线及变更项目竣工环境保护验收监测报告》表明：工业废水不外排、废气（包括厂界无组织废气）没有超标、厂界噪声不扰民，一般固废、危险固废均依法处理/处置。

污染物排放总量：根据《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线及变更项目竣工环境保护验收监测报告》核实，本项目二氧化硫、氮氧化物、尘中铅排放满足总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司富锰渣生产线及变更项目竣工环境保护验收监测报告》及现场调查，项目建设、运行对周边环境影响不大。

六、验收结论

本项目环保验收材料齐全；对照环评及环评批复要求，项目建设、运营过程中基本落实了环评及其批复要求的相关环保措施，但应按如下意见进行整改；整改完成后，建设方可以出具本项目竣工环境保护验收合格意见。

七、进一步整改要求

1、原材料及废渣全部入库；

2、加高烧结炉烟气脱硫塔烟囱高度至 30 米；

3、完善烧结配料收尘措施；

4、补充煤气发电锅炉尾气监测数据。

2018 年 5 月 21 日

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〕133 号

嘉禾县金鹰锰业 128m3 富锰渣生产线技改项目项目已于 2019 年 12 月 27 日在湖南省投资在线审批监管平台备案，备案代码：2019-431024-31-03-050338，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司		
	地址	嘉禾县坦坪镇长溪工业园		
	法人代表	李建超	联系号码	18373593882
	性质	私营企业		
项目名称	嘉禾县金鹰锰业 128m3 富锰渣生产线技改项目			
建设地点	嘉禾县坦坪镇长溪工业园			
建设规模	总占地面积约 141.5 亩（约 94330 ㎡），技改新增建筑面积 1100 平方米，年产富锰渣 117000 吨，年产生铁 49000 吨。			
主要建设内容	原址上将 50m3 高炉升级改造为 128m3 高炉，将 32 ㎡环式烧结机改造为 95 ㎡带式烧结机。同时配套建设相关设施及厂房。			
项目总投资	4255.0 万元			
计划开工时间	2019 年 12 月		建设期限 7 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 27 日

附件 5：未批先建违法处罚

郴州市生态环境局
行政处罚决定书

郴环（嘉禾）罚字〔2021〕4 号

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司：

统一社会信用代码:9143102476802961XT

法定代表人:李建超

地址：嘉禾县坦坪镇长溪工业园

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司（以下简称“公司”）环境违法一案，经我局执法二队调查取证，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

我局于 2021 年 3 月 4 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：1、你公司原料未采取有效覆盖措施防治扬尘污染，原料堆放区未设置不低于堆放物高度的围挡；2、你公司因未对厂区南面的雨水进行有效性收集，导致冲刷原料和地面后的雨水一部分通过发电车间旁的雨水沟排入外环境；一部分排入烧结区脱硫塔旁的坑塘中。

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。

你公司上述行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第七十二条第一款“贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染”及《中华人民共和国水污染防治法》第三十九条“禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物”的规定。

我局于 2021 年 3 月 5 日向你公司送达了《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）改字〔2021〕6 号），责令你公司立即改正违

法行为。

我局于2021年3月29日向你公司送达了《行政处罚事先(听证)告知书》（郴环（嘉禾）罚听告字〔2021〕3号）告知我局拟对你公司上述违法行为作出罚款人民币壹拾叁万元整（RMB：130，000元）的行政处罚决定，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2021年3月5日《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）改字〔2021〕6号）及《送达回证》、2021年3月29日《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚听告字〔2021〕3号）及《送达回证》为证。

二、行政处罚的依据、种类

依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百一十七条第二项“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等主管部门按照职责责令改正，处一万元以上十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停工整治或者停业整治：（二）对不能密闭的易产生扬尘的物料，未设置不低于堆放物高度的严密围挡，或者未采取有效覆盖措施防治扬尘污染的”、《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第三项“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、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：（三）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物的”及《郴州市生态环境局行政处罚裁量权基准（2019年版）》第四章第一节第八条第二项“1、初次违法

及时改正，未造成环境污染的，处 1-3 万元罚款”、第三章第一节第三条第三项“1、初次违法及时改正，未造成环境污染的，处 10-30 万元罚款”的规定，我局决定对你公司原料未采取有效覆盖措施防治扬尘污染，原料堆放区未设置不低于堆放物高度的围挡处以罚款人民币叁万元整（RMB：30，000 元），因未对厂区南面的雨水进行有效性收集，导致冲刷原料和地面后的雨水一部分通过发电车间旁的雨水沟排入外环境；一部分排入烧结区脱硫塔旁的坑塘中的行为处以罚款人民币壹拾万元整（RMB：100，000 元），以上处以罚款共计人民币壹拾叁万元整（RMB：130，000 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，并备注付款公司名称：

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

缴款后请带上银行回单及处罚决定书到郴州市政务中心三楼生态环境局窗口开具“一般缴款书”。

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》第五十一条第三款“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：(三)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

如不服本处罚决定，可在接到决定书之日起六十日内向湖南省生态环境厅或者向郴州市人民政府申请复议，也可在六个月内直接向资

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，也不向人民法院提起行政诉讼，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：雷佳杭　　电　　话：0735-6628056

地　　址：嘉禾县珠泉镇建设路1号　　邮政编码：424500

郴州市生态环境局

2021年4月20日

郴州市生态环境局
行政处罚决定书

郴环（嘉禾）罚字〔2021〕15号

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司：

统一社会信用代码：9143102476802961XT

法定代表人：李建超

地　址：嘉禾县坦坪镇长溪工业园

嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司（以下简称“公司”）环境违法一案，经我局执法二队调查取证，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

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128㎡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495万元。

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。

你公司违反了《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。

我局于2021年5月6日向你公司送达了《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）改字〔2021〕17号），责令你公司立即改正违法行为。

我局于2021年5月26日向你公司送达了《行政处罚事先(听证)告知书》（郴环（嘉禾）罚听告字〔2021〕14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2021年5月6日《责令改正违法行为决定书》（郴环（嘉禾）改字〔2021〕17号）及《送达回证》、2020年5月26日《行政处罚事先（听证）告知书》（郴环（嘉禾）罚听告字〔2021〕14号）及《送达回证》为证。

二、行政处罚的依据、种类

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”及《郴州市生态环境局行政处罚裁量权基准（2019年版）》第二章第一节第一条第二项“2、建设项目基本建成，已投入生产一年以内的，处建设项目总投资额的3%-5%罚款，可责令恢复原状”的规定，我局决定对你公司处以罚款人民币拾肆万捌仟伍佰元整（RMB：148，500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，并备注付款公司名称：

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

缴款后请带上银行回单及处罚决定书到郴州市政务中心三楼生

态环境局窗口开具“一般缴款书”。

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》第五十一条第三款“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：“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

如不服本处罚决定，可在接到决定书之日起六十日内向郴州市人民政府行政复议办公室申请行政复议，也可在六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，也不向人民法院提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请法院强制执行。

联 系 人：雷佳杭　　电　　话：0735-6628056

地　　址：嘉禾县珠泉镇建设路 1 号　　邮政编码：424500

郴州市生态环境局

2021 年 6 月 8 日

湖南省非税收入一般缴款书

湘财通字（2020）

No 3894979522

征收大厅编码：

执收单位编码：212116

执收单位名称：郴州市生态环境局嘉禾分局

2021年 7月 22日　　集中汇缴[X] 3894979522　　退缴[ ]

付款人	全称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	收款人	全称	郴州市财政局非税收入专户
	账号	43001511070050000223		账号	19110201229000000613
	开户银行	中国建设银行股份有限公司嘉禾支行		开户银行	工行郴州财兴支行

收入项目	编码	数量	收缴标准	金额
其他一般罚没收入	05019901	1	见文件	¥148,500.00

金额（大写）人民币壹拾肆万捌仟伍佰元整　　（小写）¥148,500.00

执收单位（盖章）　　经办人（签章）

备注：
1、用于集中汇缴时，此联不作收据，由执收单位留存。
2、用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时，此联不作收据，由缴款人留存，待结算后凭此换取专用收据或办理退付。
3、本票据使用至2022年底，过期作废。

校验码：

本缴款书付款期为10天（节假日顺延），过期无效

①执收单位给缴款人的收据

湘财政事务2052号 湖南人民印务印

湖南省非税收入一般缴款书

湘财通字（2020）

3894979530

征收大厅编码：

执收单位编码：21216

执收单位名称：郴州市生态环境局嘉禾分局　　2021年 7月 22日　　集中二缴[X]　　减征[ ]

付款人	全称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	收款人	全称	郴州市财政非税收入专户
	账号	43001511070050000223		账号	19110212296666666613
	开户银行	中国建设银行股份有限公司嘉禾支行		开户银行	工行郴州财兴支行

收入项目	编码	数量	收缴标准	金额
其他一般罚没收入	05019901	1	见文件	¥130,000.00

金额（大写）人民币壹拾叁万元整　　（小写）¥130,000.00

执收单位（盖章）

经办人（签章）

备注：
1、用于集中汇缴时，此联不作收据，由执收单位留存。
2、用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时，此联不作收据，由缴款人留存，待结算后凭此换取专用收据或办理退付。
3、本票据使用至2022年底，过期作废。

校验码：

本缴款书付款期为10天（节假日顺延），过期无效

湘财政事务2052号　湖南人民印务印

①执收单位给缴款人的收据

附件 6：营业执照

营业执照

（副本）

统一社会信用代码

91431024768029 61XT

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　嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　李建超

经营范围　富锰渣、黑色金属、矿产品、煤灰粉、冶金材料收购及销售；工业产品销售。（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　贰仟万元整

成立日期　2004年11月18日

住　　所　湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇坦塘工业园禾仓路与兴园路交叉东北角9栋305房

登记机关

2025 年 2 月 17 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：91431024768029 61XT001R

单位名称:嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

注册地址:湖南省郴州市嘉禾县坦坪镇长溪工业园

法定代表人:李建超

生产经营场所地址:湖南省郴州市嘉禾县坦坪镇长溪工业园

行业类别:锰矿、铬矿采选

统一社会信用代码：91431024768029 61XT

有效期限：自2021年03月05日至2026年03月04日止

发证机关：（盖章）郴州市生态环境局

发证日期：2021年03月05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 58 号

持证单位：嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

地　　址：湖南省郴州市嘉禾县坦坪镇长溪工业园

组织机构代码：9143102476802961XT

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	39 （吨）
氮氧化物	50.4（吨）
铅	46（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 39 吨，氮氧化物 50.4 吨，铅 46 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　漾　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

验收销号情况表

企业名称	嘉程金属科技有限公司		
单位地址	旭升经济开发区工业园		
主要负责人	李建超	联系电 话	13786580025
涉铊工业企业（工业园区）内部验收意见	主要负责人：李建超 （单位盖章） 时间：2021年8月8日		
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	同意。 主要负责人：陈翠勤 （单位盖章） 时间：2021年9月15日		

附件 12：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	机构代码	9143102476802961XT
法定代表人	李建超	联系电话	13974820005
联系人	李建飞	联系电话	13786550225
传真	--	电子邮箱	--
地址	湖南省郴州市嘉禾县坦坪镇长溪工业园 中心经纬度　东经 112°22'06.3327"，北纬 25°38'56.2590"		
预案名称	《嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司突发环境事件应急预案》（2025 修订版）		
风险级别	一般〔一般-大气（Q0）+一般-水（Q0〕		
本单位于 2025 年 3 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实、无虚假，并未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	李建超	报送时间	2025 年 3 月 21 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明包括（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案送审意见。 6.附图、附件		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2025年3月24日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2025 年 3 月 24 日		
备案编号	431024-2025-011-L		
报送单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司		
受理部门负责人		经办人	

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
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	《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：现有项目排污许可监测报告

CMA 241812342681

检 测 报 告

力方委检字【2025】0331219 号

项目名称 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司项目

检验类型 委托检测

委托单位 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

签发日期 2025 年 04 月 16 日

郴州市力方检测技术有限公司

检验检测专用章

说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、CMA章、骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章或公章无效。
3. 报告无编制、审核、签发人签章无效。
4. 报告涂改、增删无效。
5. 本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
6. 本报告未经同意，不得用于广告宣传。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。
8. 未经本单位批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

邮编：423000

电话：0735-2831268

E-mail：2443591824@qq.com

地址：郴州市苏仙区王仙岭街道郴州大道15号苏仙区委党校5栋办公房4-5楼

表 1、项目基本情况

委托单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
受检单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
检测单位	郴州市力方检测技术有限公司
样品类别	有组织废气、无组织废气、废水、噪声
采样人员	黄胜、龚杰、李诚、李成军、周继华、刘畅明
分析人员	李明洪、李武霞
采样时间	2025 年 03 月 31 日
分析项目	见表 2
分析时间	2025 年 03 月 31 日~04 月 03 日
采样依据	《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) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017） 《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） 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：“*铊”检测结果来源于外委项目；外委单位：南昌博昂检测技术有限公司，资质证书编号：211412341671 5、其他：“L”表示检测结果低于该方法的最低检出限，在该方法下未检出

表 2、采样点位、检测项目

检测类别	采样点位	检测项目
有组织废气	烧结废气排气筒	氟化物
	热风炉高炉烟囱	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、
	余热锅炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度
无组织废气	厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#	颗粒物
	MF0006	颗粒物
	烧结车间无组织废气	
废水	高炉生产废水	铊
	烧结生产废水	铊
	后期雨水	铊
噪声	厂界东、南、西、北	昼间/夜间等效连续 A 声级

表3、检测项目分析方法及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号	仪器编号	最低检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-196 LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	1.0mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E型	LFJC/YQ-196	3mg/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（气）测试仪/ZR-3260E型	LFJC/YQ-196	3mg/m³
	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	自动烟尘（气）测试仪/ZR-326E型、离子计/PXSJ-216型	LFJC/YQ-196 LFJC/YQ-132	0.06mg/m³
	林格曼黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图/DL-LGM600	LFJC/YQ-121	/
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	综合大气采样器/KB-6120-E型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-182/126/183/170/128 LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	/
废水	*铊	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	iCAPRQ plus电感耦合等离子体质谱仪	BBJS001-3	0.00002mg/L
厂界环境噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计/AWA6228+	LFJC/YQ-118	-

表4、气象参数记录表

检测时间		天气	风向	风速 m/s	气温℃	湿度%	气压 kPa
03月31日	09：55-10：55	阴	西北	2.1	13.7~14.6	57	99.61~99.70
	13：02-14：02	阴	西北	1.7	19.8~23.1	54	99.20~99.46
	16：09-17：09	阴	西北	1.9	21.0~25.7	55	98.81~99.08

表 5、无组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	单位	样品及检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
03 月 31 日	厂界上风向	颗粒物	mg/m³	0.107	0.133	0.152	0.152	1.0
	厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m³	0.247	0.287	0.357	0.357	1.0
	厂界下风向 2#	颗粒物	mg/m³	0.212	0.315	0.338	0.338	1.0
	MF0006	颗粒物	mg/m³	0.417	0.520	0.613	0.613	5.0
	烧结车间无组织废气	颗粒物	mg/m³	0.781	0.870	0.948	0.948	5.0

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、"-"表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、厂界标准限值参照《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，MF0006、烧结车间无组织废气《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 4 中标准。

表 6、有组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	燃料种类	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
采样环境条件		烟气流速：5.1/5.5/5.9m/s 烟温：150.5/157.1/156.4℃ 含湿量：4.11/4.08/4.10% 含氧量：12.1/12.2/12.1%							
03 月 31 日	热风炉高炉烟囱	焦炭	二氧化硫	mg/m³	50	43	46	46	100
			排放速率	kg/h	0.99	0.91	1.04	0.98	-
			氮氧化物	mg/m³	55	41	44	47	300
			排放速率	kg/h	1.09	0.86	1.00	0.98	-
			颗粒物	mg/m³	7.1	7.8	7.6	7.5	15
			排放速率	kg/h	0.141	0.164	0.172	0.159	-
			标干流量	Nm³/h	19838	21074	22639	21184	-
采样环境条件		烟气流速：4.5/4.9/4.3m/s 烟温：89.992.1/89.6℃ 含湿量：3.57/3.60/3.55% 含氧量：7.5/7.2/7.3%							
03 月 31 日	余热锅炉排气筒	煤气	二氧化硫	mg/m³	50	46	51	49	50
			排放速率	kg/h	0.66	0.65	0.64	0.65	-
			氮氧化物	mg/m³	52	46	49	49	200
			排放速率	kg/h	0.68	0.65	0.62	0.65	-
			颗粒物	mg/m³	11.5	12.2	10.7	11.5	20
			排放速率	kg/h	0.151	0.174	0.134	0.153	-
			标干流量	Nm³/h	13147	14225	12575	13316	-
			林格曼黑度	级	< 1				≤1

采样时间	采样点位	燃料种类	检测项目		单位	检测结果				标准限值
						第一次	第二次	第三次	平均值	
采样环境条件		烟气流速：2.8/3.2/3.4m/s 烟温：50.7/50.9/51.4℃ 含湿量：5.40/5.33/5.38%含氧量：18.9/18.7/18.6%								
03 月 31 日	烧结废气排气筒	焦炭加煤气	氟化物	气氟	mg/m³	2.84	3.02	3.32	3.06	/
				尘氟	mg/m³	0.47	0.36	0.41	0.41	
				总和	mg/m³	3.31	3.38	3.73	3.47	4
			排放速率		kg/h	0.264	0.217	0.254	0.25	-
			标干流量		Nm³/h	56232	64266	68142	62880	-

备注：1、该 测结果仅对本次样品负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、热风炉高炉烟囱标准限值参照《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 3 中标准，余热锅炉排气筒标准限值参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中标准；烧结废气排气筒标准限值参照《铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）表 3 中标准。

表 7、噪声检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目及结果（Leq[dB(A)]）		
		昼间 Leq	夜间 Leq	Lmax
03 月 31 日	厂界东面 1m	58.4	46.4	57.5
	厂界南面 1m	55.4	45.5	52.2
	厂界西面 1m	57.5	47.3	59.5
	厂界北面 1m	56.5	45.3	51.1
标准限值		昼：60dB(A)	夜：50dB(A)	-

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。

表 8、废水检测结果表

采样时间	样品状态	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
03 月 31 日	微黄、弱气味、无浮油	后期雨水	铊	mg/L	0.00017	0.00013	0.00018	0.00016	0.002
	微黄、弱气味、无浮油	烧结生产废水	铊	mg/L	0.00028	0.00038	0.00034	0.00033	0.002
	微黄、无气味、无浮油	高炉生产废水	铊	mg/L	0.00010	0.00020	0.00015	0.00015	0.002

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“L”表示检测结果低于该方法的最低检出限，在该方法下未检出；
3、标准限值参照《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/ 968-2021）表 1 中标准。

表 9、质量控制结果

9.1、现场空白检测结果

本项目每批样品在检测同时均带现场空白样品，现场空白样检测结果见表 9-1

表 9-1 现场空白检测结果

采样时间	采样点位	编号	项目	检测结果	评价标准	是否合格
03 月 31 日	热风炉高炉烟囱	12-12726	颗粒物(g)	+0.00023	<0.0005(g)	合格
	余热锅炉排气筒	12-12803	颗粒物(g)	+0.00019	<0.0005(g)	合格
	厂界下风向 1#	0329037	颗粒物(g)	+0.00020	<0.0005(g)	合格

附图一：现场采样照片

报告结束

编制人：黄华艳　　审核人：聂飚　　批准人：易永军

日　期：2025.04.16

CMA
241812342681

检 测 报 告

力方委检字【2025】0514054号

项目名称 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司项目

检验类型 委托检测

委托单位 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

签发日期 2025年06月03日

郴州市力方检测技术有限公司

郴州市力方检测技术有限公司 检验检测专用章

说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、CMA章、骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章或公章无效。
3. 报告无编制、审核、签发人签章无效。
4. 报告涂改、增删无效。
5. 本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
6. 本报告未经同意，不得用于广告宣传。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。
8. 未经本单位批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

邮编：423000

电话：0735-2831268

E-mail：2443591824@qq.com

地址：郴州市苏仙区王仙岭街道郴州大道15号苏仙区委党校5栋办公房4-5楼

表 1、项目基本情况

委托单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
受检单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
检测单位	郴州市力方检测技术有限公司
样品类别	有组织废气、无组织废气、废水、噪声
采样人员	龚杰、李诚、李成军、艾述芳、刘畅明、周继华
分析人员	李明洪、李武霞
采样时间	2025 年 05 月 14 日
分析项目	见表 2
分析时间	2025 年 05 月 14 日~19 日
采样依据	《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) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017） 《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） 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：“*铊”检测结果来源于外委项目；外委单位：南昌博昂检测技术有限公司，资质证书编号：211412341671 5、其他：“L”表示检测结果低于该方法的最低检出限，在该方法下未检出

表 2、采样点位、检测项目

检测类别	采样点位	检测项目
有组织废气	烧结机废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、氟化物
	热风炉高炉烟囱	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、
	余热锅炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度
无组织废气	厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#	颗粒物
	MF0006	颗粒物
	烧结车间无组织废气	
废水	高炉生产废水	铊
	烧结生产废水	铊
	后期雨水	铊
噪声	厂界东、南、西、北	昼间/夜间等效连续 A 声级

表 3、检测项目分析方法及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E 型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-196 LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	1.0mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E 型	LFJC/YQ-196	3mg/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（气）测试仪/ZR-3260E 型	LFJC/YQ-196	3mg/m³
	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	自动烟尘（气）测试仪/ZR-326E 型、离子计/PXSJ-216 型	LFJC/YQ-196 LFJC/YQ-132	0.06mg/m³
	林格曼黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图/DL-LGM600	LFJC/YQ-121	/
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	综合大气采样器/KB-6120-E 型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-182/123/183/170/125LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	/
废水	*铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	iCAP RQplus 电感耦合等离子体质谱仪	BBJS001-3	0.00002mg/L
厂界环境噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计/AWA6228+	LFJC/YQ-118	-

表 4、气象参数记录表

检测时间		天气	风向	风速 m/s	气温℃	湿度%	大气压 kPa
05 月 14 日	09:25-10:25	晴	南	2.1	29.6	62	98.24
	12:32-13:32	晴	南	1.6	31.3	57	98.11
	15:39-16:39	晴	南	1.8	31.9	59	97.95

表 5、无组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	单位	样品及检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
05 月 14 日	厂界上风向	颗粒物	mg/m³	0.107	0.128	0.157	0.157	1.0
	厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m³	0.217	0.253	0.343	0.343	1.0
	厂界下风向 2#	颗粒物	mg/m³	0.238	0.288	0.310	0.310	1.0
	MF0006	颗粒物	mg/m³	0.465	0.587	0.612	0.612	5.0
	烧结车间无组织废气	颗粒物	mg/m³	0.627	0.745	0.835	0.835	5.0

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、"-"表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、厂界标准限值参照《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，MF0006、烧结车间无组织废气《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 4 中标准。

表 6、有组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	燃料种类	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
采样环境条件		烟气流速：5.1/5.5/5.5m/s 烟温：169.9/172.4/170.5℃ 含湿量：4.22/4.30/4.27% 含氧量：12.1/12.3/12.3%							
05 月 14 日	热风炉高炉烟囱	焦炭	二氧化硫	mg/m³	42	36	44	41	100
			排放速率	kg/h	0.79	0.72	0.89	0.80	-
			氮氧化物	mg/m³	61	67	60	63	300
			排放速率	kg/h	1.15	1.35	1.20	1.23	-
			颗粒物	mg/m³	10.2	11.8	12.3	11.4	15
			排放速率	kg/h	0.191	0.237	0.248	0.225	-
			标干流量	Nm³/h	18741	20081	20173	19665	-
采样环境条件		烟气流速：4.6/3.6/4.3m/s 烟温：93.7/94.3/91.7℃ 含湿量：5.27/5.24/5.28% 含氧量：7.3/7.1/7.2%							
05 月 14 日	余热锅炉排气筒	煤气	二氧化硫	mg/m³	36	42	39	39	50
			排放速率	kg/h	0.47	0.43	0.48	0.46	-
			氮氧化物	mg/m³	50	57	58	55	200
			排放速率	kg/h	0.65	0.57	0.71	0.64	-
			颗粒物	mg/m³	5.5	3.7	4.9	4.7	20
			排放速率	kg/h	0.071	0.037	0.060	0.056	-
			标干流量	Nm³/h	12962	10130	12182	11758	-
			林格曼黑度	级	< 1				≤1

采样时间	采样点位	燃料种类	检测项目		单位	检测结果				标准限值
						第一次	第二次	第三次	平均值	
采样环境条件		烟气流速：2.3/2.0/2.0m/s 烟温：53.7/52.3/51.9℃ 含湿量：5.56/5.51/5.47% 含氧量：18.1/18.3/18.2%								
05月14日	烧结机废气排气筒	焦炭加煤气	二氧化硫		mg/m³	29	32	28	30	180
			排放速率		kg/h	1.31	1.26	1.11	1.23	-
			氮氧化物		mg/m³	46	54	44	48	300
			排放速率		kg/h	2.08	2.12	1.76	1.99	-
			氟化物	气氟	mg/m³	2.03	1.78	1.90	1.90	-
				尘氟	mg/m³	0.06	0.07	0.06	0.06	
				总和	mg/m³	2.09	1.85	1.96	1.97	4
			排放速率		kg/h	0.094	0.073	0.078	0.082	-
			标干流量		Nm³/h	45187	39483	39549	41406	-

备注：1、该 测结果仅对本次样品负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、热风炉高炉烟囱参照《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表3中标准限值，余热锅炉排气筒参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中标准限值；烧结机废气排气筒参照《铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》及其修改单（GB 28662-2012）表3中标准限值。

表7、噪声检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目及结果（Leq[dB(A)]）		
		昼间 Leq	夜间 Leq	Lmax
05月14日	厂界东面1m	56.1	45.5	55.9
	厂界南面1m	56.2	46.6	53.7
	厂界西面1m	55.0	46.8	52.9
	厂界北面1m	55.4	46.1	52.9
标准限值		昼：60dB(A)	夜：50dB(A)	-

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准。

表8、废水检测结果表

采样时间	样品状态	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
05月14日	微黄、弱气味、无浮油	高炉生产废水	*铊	mg/L	0.00018	0.00012	0.00020	0.00017	0.002
	微黄、弱气味、无浮油	后期雨水	*铊	mg/L	0.00003	0.00002	0.00003	0.00003	0.002

采样时间	样品状态	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
05 月 14 日	微黄、弱气味、无浮油	烧结生产废水	*铊	mg/L	0.00047	0.00064	0.00044	0.00051	0.002

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；

2、"L"表示检测结果低于该方法的最低检出限，在该方法下未检出；

3、标准限值参照《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/ 968-2021）表 1 中标准。

表 9、质量控制结果

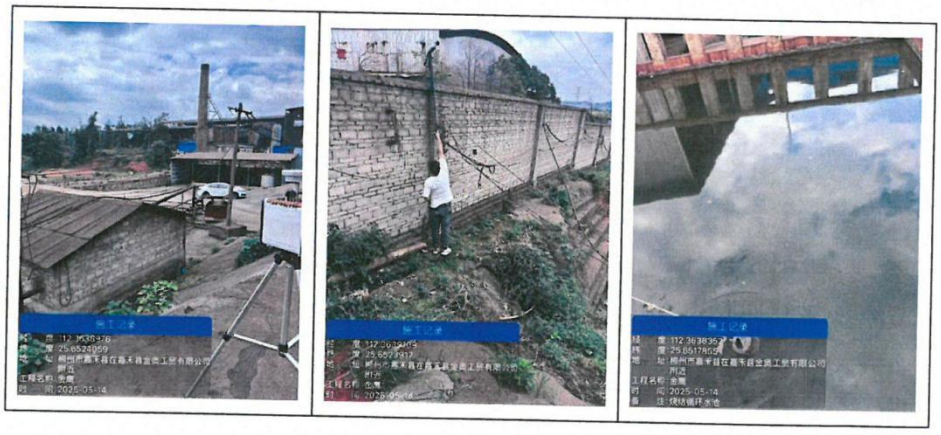
9. 1、现场空白检测结果

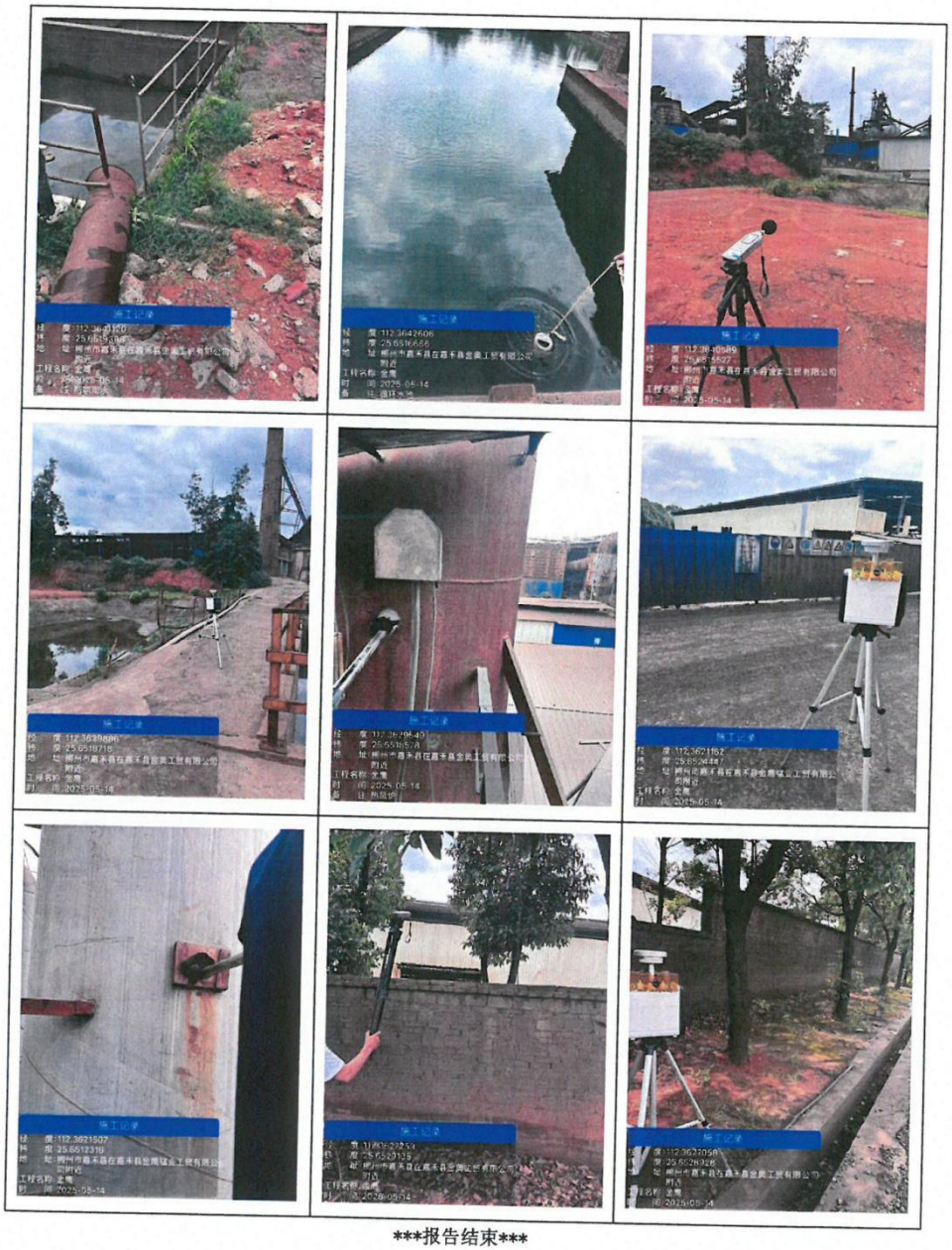
本项目每批样品在检测同时均带现场空白样品，现场空白样检测结果见表 9-1

表 9-1 现场空白检测结果

采样时间	采样点位	编号	项目	检测结果	评价标准	是否合格
05 月 14 日	余热锅炉排气筒	12-04978	颗粒物(g)	0. 00020	<0. 0005(g)	合格
	热风炉高炉烟囱	10-60851	颗粒物(g)	0. 00021	<0. 0005(g)	合格
	厂界下风向 2#	0512040	颗粒物(g)	0. 00023	<0. 0005(g)	合格

附图一：现场采样照片





报告结束

编制人：黄华艳　　审核人：聂毅　　批准人：罗良军

日　期：2025.06.03

241812342681

检 测 报 告

力方委检字【2025】0918142 号

项目名称 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司项目

检验类型 委托检测

委托单位 嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司

签发日期 2025 年 10 月 15 日

郴州市力方检测技术有限公司

说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、MA章、骑缝章无效。

2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章或公章无效。

3. 报告无编制、审核、签发人签章无效。

4. 报告涂改、增删无效。

5. 本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。

6. 本报告未经同意，不得用于广告宣传。

7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。

8. 未经本单位批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

邮编：423000

电话：0735-2831268

E-mail：2443591824@qq.com

地址：郴州市苏仙区王仙岭街道郴州大道15号苏仙区委党校5栋办公房4-5楼

表1、项目基本情况

委托单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
受检单位	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
检测单位	郴州市力方检测技术有限公司
样品类别	有组织废气、无组织废气、废水、噪声
采样时间	2025年09月18日
分析项目	见表2
分析时间	2025年09月18日~22日
采样依据	《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） 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017） 《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） 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：“*铊”检测结果来源于外委项目；外委单位：南昌博昂检测技术有限公司，资质证书编号：211412341671 5、其他：“L”表示检测结果低于该方法的检出限，在该方法下未检出

表2、采样点位、检测项目

检测类别	采样点位	检测项目
有组织废气	热风炉高炉烟囱	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、
	余热锅炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度
无组织废气	厂界上风向、厂界下风向1#、厂界下风向2#	颗粒物
	MF0006	颗粒物
废水	高炉生产废水	铊
	烧结生产废水	铊
	后期雨水	铊
噪声	厂界东、南、西、北	昼间/夜间等效连续A声级

表 3、检测项目分析方法及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E 型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-196 LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	1.0mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	自动烟尘（气）测试仪/ZR-3260E 型	LFJC/YQ-196	3mg/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（气）测试仪/ZR-3260E 型	LFJC/YQ-196	3mg/m³
	林格曼黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图/DL-LGM600	LFJC/YQ-121	/
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	综合大气采样器/KB-6120-E 型、恒温恒湿称重系统/HJ-240N、十万分之一天平/ESJ203-S	LFJC/YQ-182/212/214/124 125LFJC/YQ-090 LFJC/YQ-100	/
废水	*铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	iCAP RQplus 电感耦合等离子体质谱仪	BBJS001-3	0.00002mg/L
厂界环境噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计/AWA6228+	LFJC/YQ-204	-

表 4、气象参数记录表

检测时间		天气	风向	风速 m/s	气温℃	湿度%	大气压 kPa
09 月 18 日	09:32-10:32	晴	南	2.3	30.9	62	99.06
	12:39-13:39	晴	南	2.1	32.5	57	98.93
	15:46-16:46	晴	南	1.8	33.2	56	98.38

表5、无组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	单位	样品及检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
09月18日	厂界上风向	颗粒物	mg/m³	0.110	0.147	0.142	0.147	1.0
	厂界下风向1#	颗粒物	mg/m³	0.248	0.343	0.320	0.343	1.0
	厂界下风向2#	颗粒物	mg/m³	0.265	0.372	0.350	0.372	1.0
	MF0006	颗粒物	mg/m³	0.513	0.588	0.574	0.588	5.0

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、厂界标准限值参照《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，MF0006、烧结车间无组织废气《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表4中标准。

表6、有组织废气检测结果表

采样时间	采样点位	燃料种类	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
采样环境条件		烟气流速：4.8/4.7/4.8m/s 烟温：166.9/160.4/169.2℃ 含氧量：12.2/12.3/12.3%							
09月18日	热风炉高炉烟囱	焦炭	二氧化硫	mg/m³	36	32	45	38	100
			排放速率	kg/h	0.63	0.56	0.79	0.66	-
			氮氧化物	mg/m³	34	48	40	41	300
			排放速率	kg/h	0.59	0.83	0.70	0.71	-
			颗粒物	mg/m³	10.2	11.4	8.9	10.2	15
			排放速率	kg/h	0.179	0.199	0.156	0.178	-
			标干流量	Nm³/h	17565	17470	17498	17511	-
采样环境条件		烟气流速：5.0/4.5/4.8m/s 烟温：93.7/90.6/92.9℃ 含湿量：7.32/7.26/7.22% 含氧量：7.2/7.1/7.4%							
09月18日	余热锅炉排气筒	煤气	二氧化硫	mg/m³	32	38	43	38	50
			排放速率	kg/h	0.44	0.47	0.57	0.49	-
			氮氧化物	mg/m³	41	46	38	42	200
			排放速率	kg/h	0.57	0.57	0.50	0.55	-
			颗粒物	mg/m³	3.2	4.5	3.8	3.8	20
			排放速率	kg/h	0.044	0.056	0.050	0.050	-
			标干流量	Nm³/h	13657	12404	13153	13071	-
			林格曼黑度	级	< 1				≤1

备注：1、该 测结果仅对本次样品负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、热风炉高炉烟囱参照《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表3中标准限值，余热锅炉排气筒参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中标准限值。

表 7、噪声检测结果表

监测日期	监测点位	检测项目及结果（Leq[dB(A)]）		
		昼间 Leq	夜间 Leq	Lmax
09 月 18 日	厂界东面 1m	54.2	45.1	53.0
	厂界南面 1m	56.0	46.5	56.3
	厂界西面 1m	52.4	43.5	50.0
	厂界北面 1m	55.0	45.2	51.7
标准限值		昼：60dB(A)	夜：50dB(A)	-

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“-”表示未提供评价标准或提供的评价标准下无此项目；
3、标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。

表 8、废水检测结果表

采样时间	样品状态	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
					第一次	第二次	第三次	平均值	
09 月 18 日	微黄、弱气味、无浮油	高炉生产废水	*铊	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.002
	无色、无气味、无浮油	后期雨水	*铊	mg/L	0.00003	0.00002	0.00002L	0.00002	0.002
	无色、无气味、无浮油	烧结生产废水	*铊	mg/L	0.00005	0.00004	0.00005	0.00005	0.002

备注：1、该检测结果仅对本次监测负责；
2、“L”表示检测结果低于该方法的最低检出限，在该方法下未检出；
3、标准限值参照《工业废水铊污染物排放标准》（DB43/ 968-2021）表 1 中标准。

表 9、质量控制结果

9. 1、现场空白检测结果

本项目每批样品在检测同时均带现场空白样品，现场空白样检测结果见表 9-1

表 9-1 现场空白检测结果

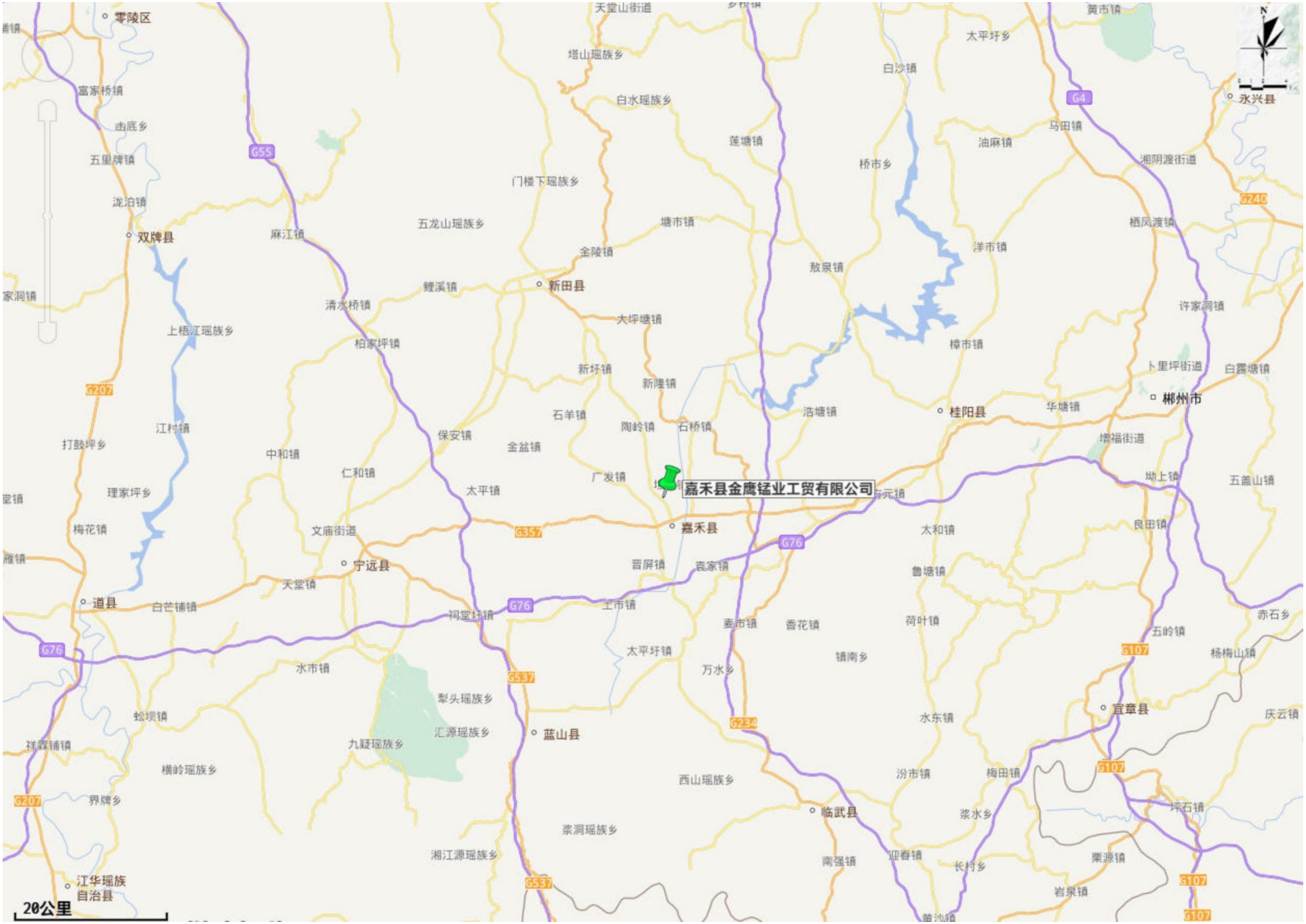
采样时间	采样点位	编号	项目	检测结果	评价标准	是否合格
09 月 18 日	余热锅炉排气筒	12-1914	颗粒物(g)	0.00025	<0.0005(g)	合格
	厂界下风向 2#	0915054	颗粒物(g)	0.00021	<0.0005(g)	合格

附图一：现场采样照片

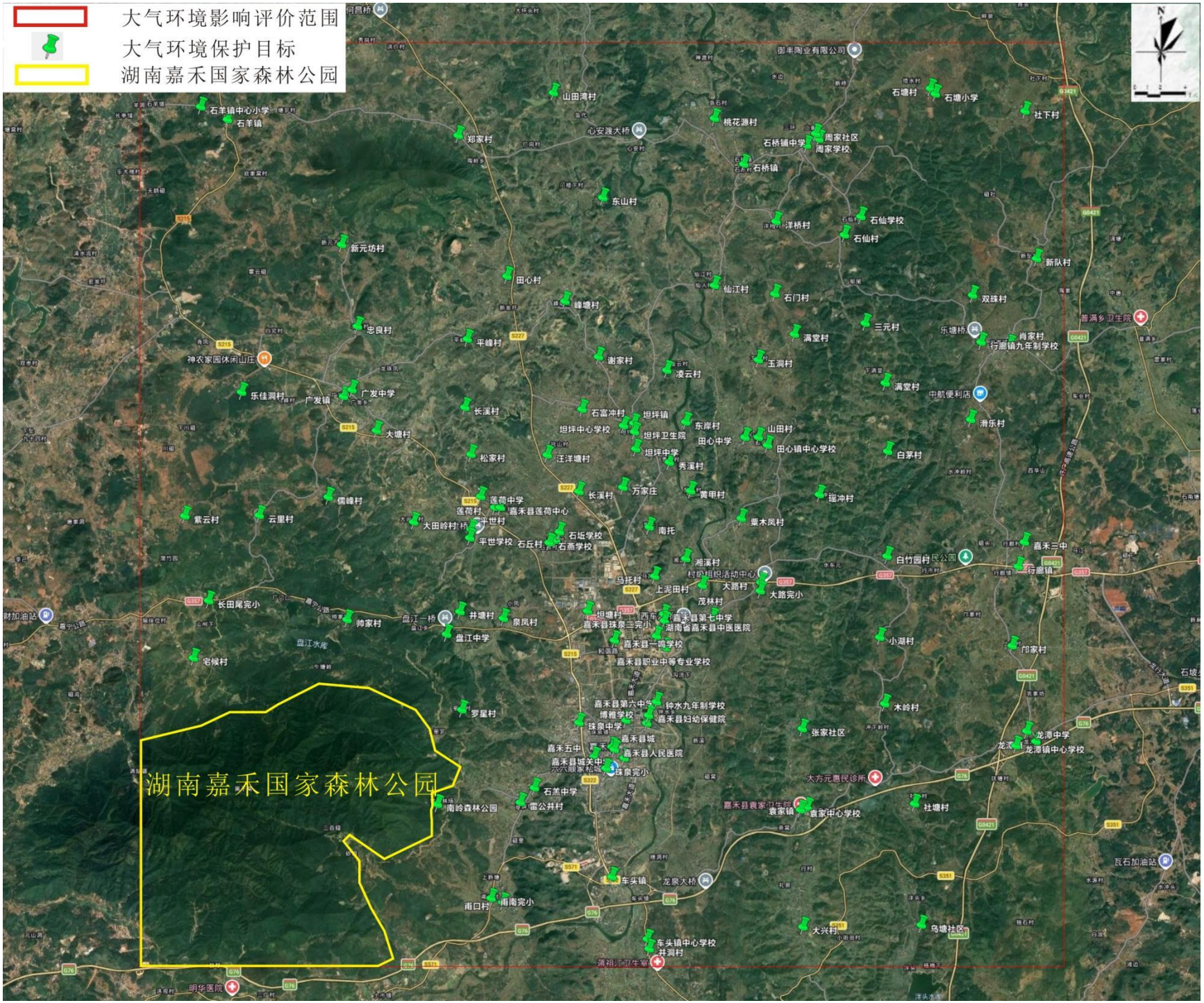
报告结束

编制人：何敏　　审核人：聂飚　　批准人：易良军

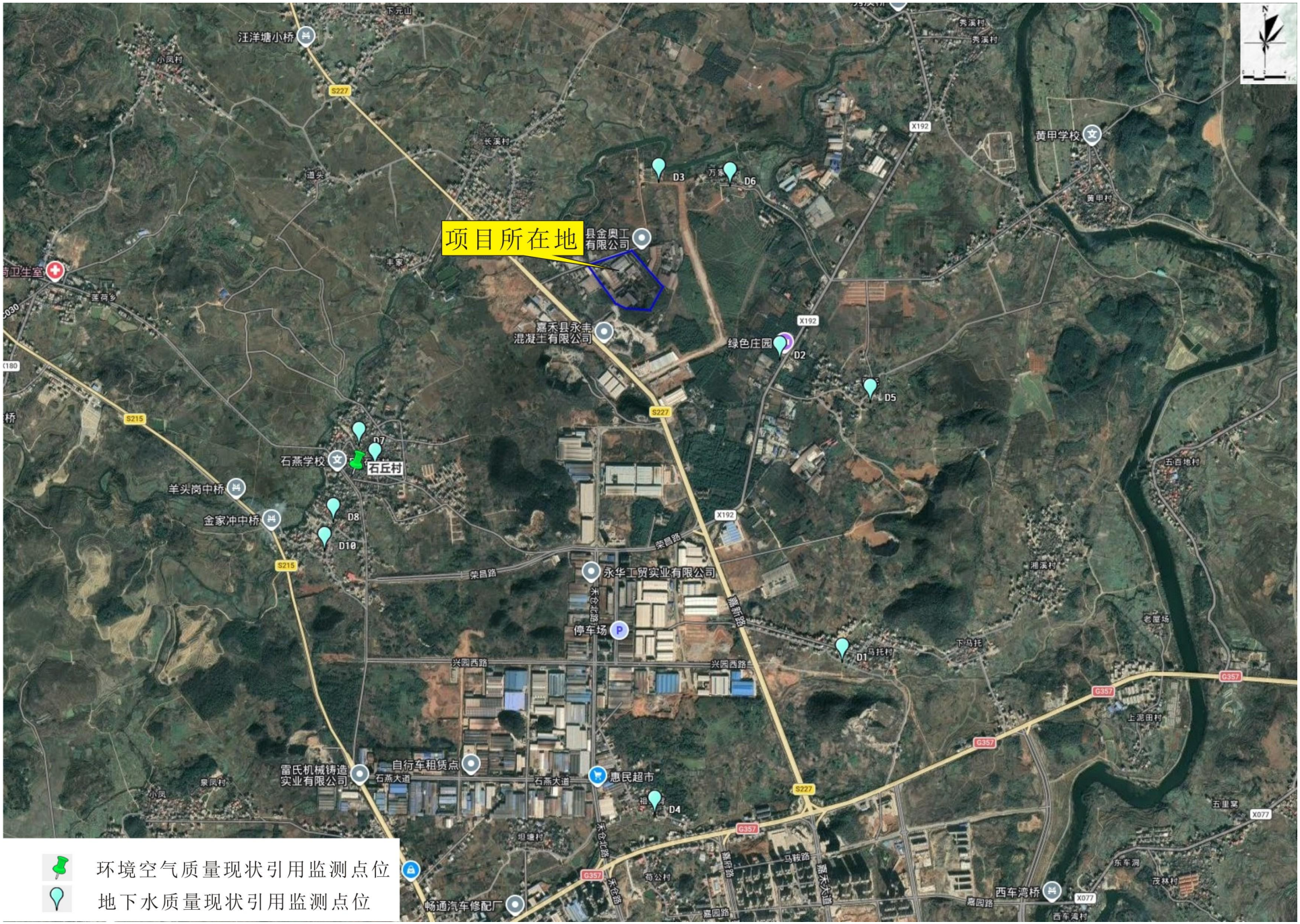
日　期：2025.10.15


嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司
零陵区
双牌县
新田县
嘉禾县
宁远县
道县
蓝山县
宜章县
临武县
江华瑶族自治县
永兴县
桂阳县
郴州市
20公里

附图 1：项目地理位置图



附图 2：环境保护目标分布图


项目所在地
环境空气质量现状引用监测点位
地下水质量现状引用监测点位
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D10
石丘村
石燕学校
黄甲学校
绿色庄园
永华工贸实业有限公司
嘉禾县永丰混凝土有限公司
停车场
惠民超市
自行车租赁点
雷氏机械铸造实业有限公司
畅通汽车修配厂
西车湾桥
汪洋塘小桥
羊头岗中桥
金家冲中桥
荣昌路
兴园西路
石燕大道
S227
S215
X192
G357

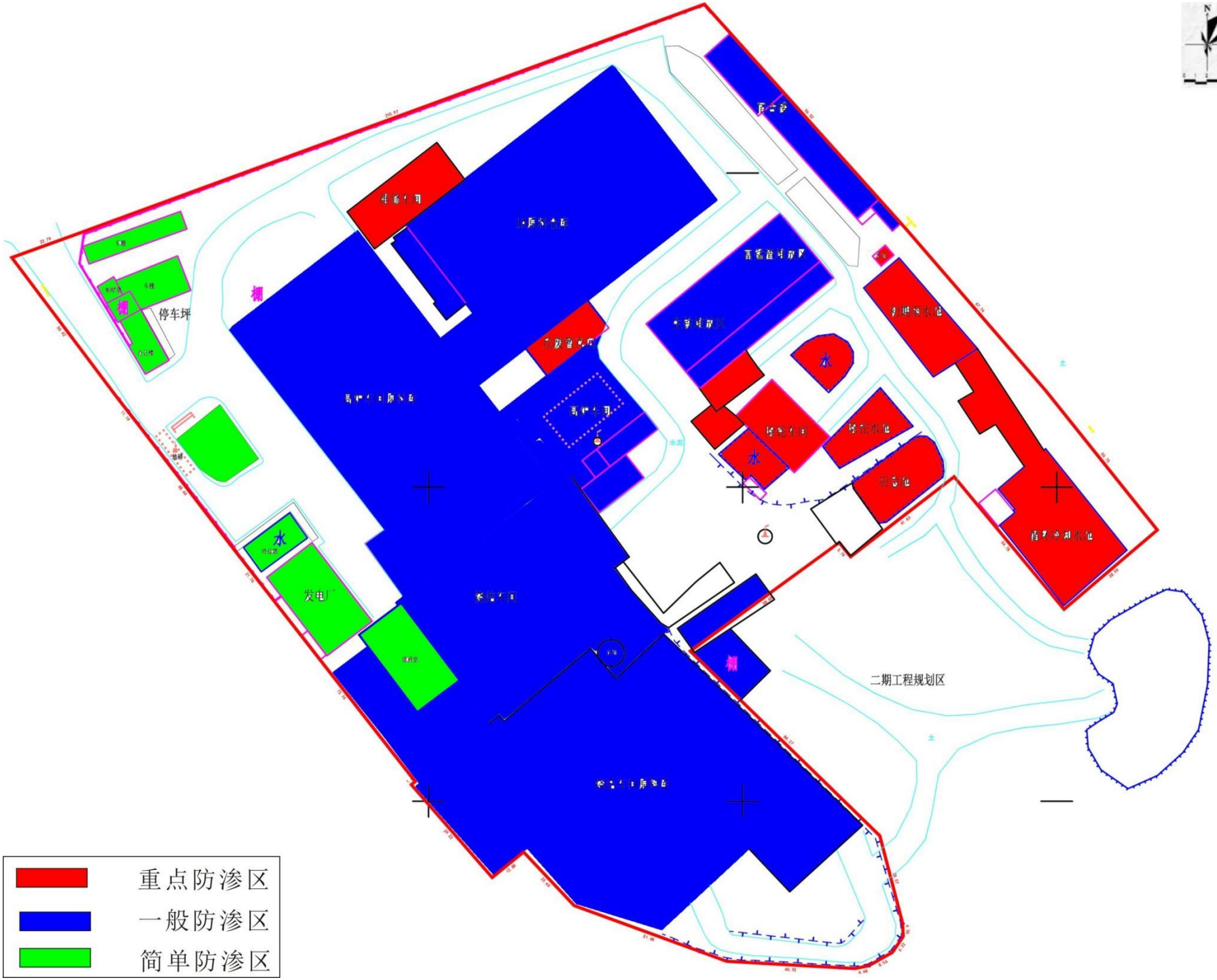
附图 3：监测点位图（引用）

项目所在地
嘉禾县金奥工贸有限公司
泰至塑胶有限公司
嘉禾县佳瑞贸易有限公司
嘉禾县永丰混凝土有限公司
绿色庄园
石燕学校
S227
X192
N1
N2
N3
N4
N5
T1
T2
T3
T4
T5
T7
T8
T9
T10
T11
D1
D2
D3
A1
环境空气质量现状监测点位
土壤质量现状监测点位
地下水包气带监测点位
声环境质量监测点位

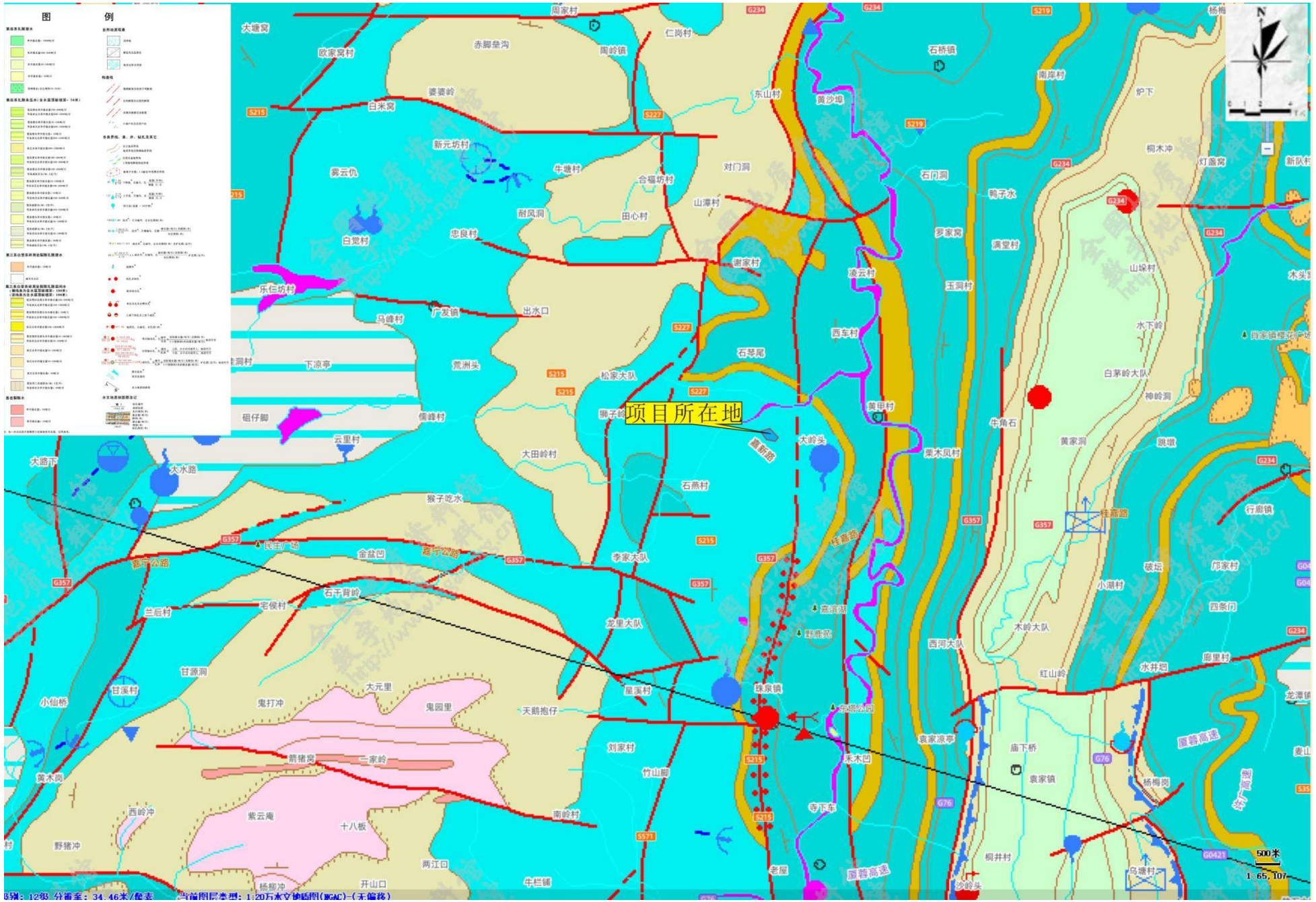
附图 4：补充监测点位图

宿舍楼
维修车间
1#原料仓库
富锰渣堆放区
初期雨水池
停车坪
危废暂存间
生铁堆放区
P3
P5
高炉车间原料库
高炉车间
P4
除铊车间
除铊水池
应急池
P2
P1
P6
循环冷却水池
发电厂
烧结车间
二期工程规划区
烧结车间原料库
废气排气筒及相应环保设施

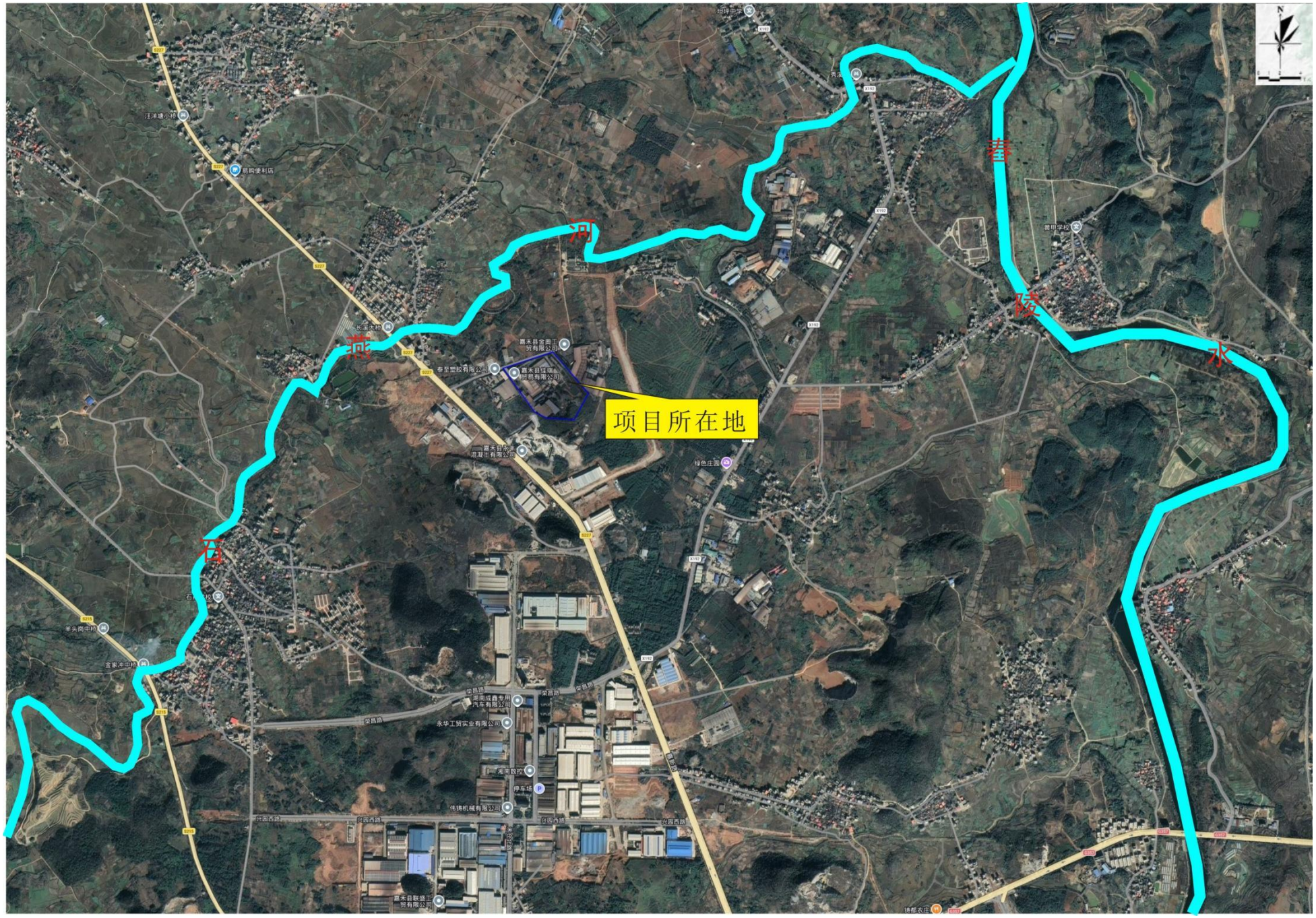
附图 5：平面布置图



附图 6：防渗分区图


项目所在地
图
例
大塘窝
欧家窝村
赤脚垒沟
周家村
仁岗村
陶岭镇
石桥镇
南岸村
炉下
东山村
黄沙塘
白米窝
婆婆岭
新元坊村
雾云仉
牛塘村
合福坊村
对门洞
石门洞
桐木冲
灯盏窝
鸭子水
罗家窝
满堂村
山垛村
玉洞村
凌云村
谢家村
山潭村
田心村
耐风洞
忠良村
白觉村
乐仁坊村
广发镇
出水口
马蜂村
下凉亭
荒洲头
松家大队
西车村
石琴尾
水下岭
白茅岭大队
神岭洞
黄甲村
牛角石
黄家洞
跳墩
栗木凤村
大岭头
大田岭村
石燕村
猴子吃水
大水路
大路下
云里村
铟仔脚
懒蜂村
金盆凹
李家大队
龙里大队
石干背岭
宅侯村
兰后村
甘源洞
甘溪村
小仙桥
大元里
鬼打冲
鬼园里
天鹅抱仔
星溪村
珠泉镇
刘家村
竹山脚
箭猪窝
二家岭
黄木岗
西岭冲
紫云庵
十八板
野猪冲
南岭村
两江口
开山口
牛栏铺
杨柳冲
老屋
寺下午
禾木凹
袁家凉亭
庙下桥
袁家镇
杨梅岗
桐井村
沙岭头
乌塘村
小湖村
破坛
邝家村
四条门
木岭大队
西河大队
红山岭
水井炬
廊里村
龙潭镇
麦山
行廊镇
桂高路
厦蓉高速
G234
G357
G76
S215
S227
S219
S571
G0421
500米
1:65,107

附图 7：区域水文地质图


项目所在地
燕
河
春
陵
水
石
荣昌路
兴园西路
永华工贸实业有限公司
湘南成鑫专用汽车有限公司
湘南数控
停车场
伟铸机械有限公司
嘉禾县联盛工贸有限公司
嘉禾县金奥工贸有限公司
泰至塑胶有限公司
嘉禾县佳瑞纺织有限公司
嘉禾县华润混凝土有限公司
绿色庄园
黄甲学校
铸都农庄
汪洋塘小桥
易购便利店
长溪夹桥
羊头岗中桥
金家冲中桥

附图 8：区域水系图

废油循储库

初期
雨水池

后期
雨水池

应急池
嘉禾县金圃锰业工贸有限公司

循环水泵
除铊水取样点
脱硫循环水池

附图 9：厂区现状图

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司 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	2019-431024-31-03-050338							
	环评信用平台项目编号								
	建设地点	郴州嘉禾县坦坪镇长溪村嘉禾县金鹰锰业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）	91431024768029 61XT001R	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	112.363064	纬度	25.651801	占地面积（平方米）	93390	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）	4255.00				环保投资（万元）	455.50	所占比例（%）	10.71%

建设单位	单位名称	嘉禾县金鹰锰业工贸有限公司	法定代表人	李建超	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	李建飞		编制主持人	姓名	李广	联系电话	0731-85622710
							信用编号	BH011094		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91431024768029 61XT	联系电话	13786550225			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禾仓路与兴园路交叉东北角 9栋305房				通讯地址	湖南省长沙市雨花区万象美域1522		

			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）
	污染物		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）	
污染物排放量	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	12.800	0.000	0.000	2.382	0.000	10.418	-2.382	
		氮氧化物	14.507	0.000	0.000	3.703	0.000	10.804	-3.703	
		颗粒物	32.597	0.000	0.000	22.798	0.000	9.799	-22.798	
		氟化物	1.284	0.000	0.000	0.000	0.000	1.284	0.000	
		氨	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	
		铅	0.04598	0.000	0.000	0.01738	0.000	0.02860	-0.017	
		锰	0.000	0.000	0.56930	0.000	0.000	0.56930	0.56930	
		砷	0.000	0.000	0.00130	0.000	0.000	0.00130	0.00130	
		镉	0.000	0.000	0.00050	0.000	0.000	0.00050	0.00050	

	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
项目涉及法律法规规定	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	30120	吨		1	粉煤	/	/	3100	吨/年
	2	粉状锰矿石	58000	吨							
	3	石灰石	4250	吨							
	4	粉煤	3100	吨							
	5	烧结矿	58125	吨							
	6	焦炭	20000	吨	/						

大气污染治理与排放信息		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				
					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）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）	1	烧结机机头烟气排气筒	35	DA001	重力除尘+旋风除尘+布袋除尘+低温氧化脱硝+石灰-石膏法脱硫脱硝	99.90%	1	烧结车间机头	颗粒物	1.89	0.377	0.38	《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	28.44	5.687	5.727	
							88.00%			NOx	27.36	5.472	5.51	
							80.00%			氟化物	3.05	0.61	0.614	
							99.90%			尘中铅	0.09	0.0176	0.0177	
							99.90%			尘中锰	1.22	0.2434	0.2451	
							99.90%			尘中砷	0.004	0.00089	0.0009	
							99.90%			尘中镉	0.002	0.0004	0.0004	
		3	烧结机尾、热破废气排气筒	20	DA002	旋风除尘+布袋除尘	98.80%	2	烧结机尾	颗粒物	5.62	0.759	0.765	
							99.80%			尘中铅	0.03	0.006	0.006	
							99.80%			尘中锰	0.61	0.0824	0.083	
							99.80%			尘中砷	0.002	0.0003	0.0003	
							99.80%			尘中镉	0.001	0.000102	0.000102	
		3	矿槽废气	18	DA003	集气罩+布袋除尘器	99.55%	3	高炉车间矿槽	颗粒物	6.87	0.137	0.421	
		4	热风炉废气	30	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	4.4	0.11	0.338	
							0%			SO_2	47	1.175	3.604	
							0%			NOx	52.4	1.31	4.018	
							0%			氟化物	6.65	0.166	0.51	
							99.90%			尘中铅	0.03	0.0008	0.0024	
							99.90%			尘中锰	1.88	0.047	0.144	
		5	出铁（渣）废气	15	DA005	集气罩+布袋除尘器	100%	5	出铁（渣）场	颗粒物	6.75	0.135	0.414	
		5	余热发电锅炉	20	DA006	/	0%	6	余热锅炉	颗粒物	6.3	0.063	0.193	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3
							0%			SO_2	33.6	0.336	1.03	
							0%			NOx	39.26	0.393	1.204	
							0%			氟化物	4.73	0.047	0.145	
							0%			铅	0.04	0.0004	0.0014	
							0%			锰	2.68	0.0268	0.0822	

		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
	无组织排放	1	烧结原料车间	颗粒物	0.05	《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	高炉原料车间	颗粒物	0.035	
		3	1#原料库	颗粒物	0.033	
		4	产品库	颗粒物	0.01	
		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	2.012	
		7	烧结车间（含烧结预处理、热破无组织、其他无组织）	颗粒物	0.41	
				铅	0.00109	
				锰	0.0149	
				砷	0.000055	
				镉	0.00003	
		8	运输扬尘	颗粒物	0.063	

		序号			污染防治设施工艺		污染物排放

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	序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时）	排放去向	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	/	/	300	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
		2	机尾、热破筛分收集粉尘	原料车间混料筒	/	/	381.698	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
		3	烧结系统脱硫渣	烧结车间尾气处理	/	/	125.85	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
		5	烧结机头收尘	高炉除铁	/	/	379.854	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
		6	高炉重力除尘灰	高炉重力除尘	/	/	867.6	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
		7	矿槽、出铁场收尘	高炉投料	/	/	230.765	烧结车间原料库	7300m^2	/	/	否
	危险废物	1	除铊污泥	烧结炉烟气处理设施	T/In	HW49（772-006-49）	0.86	危废暂存间	50m^2	/	/	是
		2	高炉系统布袋除尘灰	高炉布袋除尘灰	T	HW23(312-001-23)	95.098	危废暂存间	50m^2	/	/	是
		3	废含油抹布	机修	T/In	HW49（900-041-49）	0.1	危废暂存间	50m^2	/	/	是
		4	废机油	机修	T,I	HW08（900-249-08）	0.2	危废暂存间	50m^2	/	/	是
	生活垃圾	1	生活垃圾	办公生活	/	/	37.2	/	/	/	/	是