

湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系
列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目(一期)

环境影响报告书

建设单位：湖南兴镁源科技有限公司

编制单位：岳阳市优源环保工程有限公司

2026 年 8 月

打印编号: 1780643369000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	gym36		
建设项目名称	18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南兴镁源科技有限公司		
统一社会信用代码	91430600351672220X		
法定代表人（签章）	唐杰		
主要负责人（签字）	万山		
直接负责的主管人员（签字）	邓美强		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	岳阳市德源环保工程有限公司		
统一社会信用代码	9143060031A4LLBAG9L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘凤	03520240543000000028	BH000125	刘凤
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘凤	概述、建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、评价结论及对策建议	BH000125	刘凤
王新乐	总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH064239	王新乐

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位岳阳市优源环保工程有限公司（统一社会信用代码91430600MA4LLBXG9L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为刘凤（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405430000000028，信用编号BH000125），主要编制人员包括刘凤（信用编号BH000125）、王新乐（信用编号BH064239）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026 年 6 月 5 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：刘凤
证件号码：43072419940812282X
性别：女
出生年月：1994年08月
批准日期：2024年05月26日
管理号：03520240543000000028



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





营业执照

统一社会信用代码
91430600MA41LBXG9L

扫描二维码
“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。



副本编号: 1-1

(副本)

名称 岳阳市优源环保工程有限公司

注册资本 陆佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2017年04月26日

法定代表人 谭秋莲

住所 湖南省岳阳市岳阳楼区五里牌街道工农路
16号岳阳市电子信息科技产业园4层401、
402室

经营范围 一般项目: 园林绿化工程施工; 工程管理服务; 工程造价咨询服务; 环保咨询服务; 水利相关咨询服务; 安全咨询服务; 社会稳定风险评估; 环境保护监测; 大气污染检测; 水污染治理; 土壤污染防治与修复服务; 农业废弃物和重金属污染防治技术服务; 生态恢复及生态保护服务; 农村生活垃圾经营性服务; 生态环境材料制造; 生态环境材料销售; 环境保护专用设备制造; 环境保护专用设备销售; 环境监测专用仪器仪表销售; 建筑材料销售; 互联网销售(除销售需要许可的商品); 商务代理代办服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动); 许可项目: 建设工程设计; 建设工程监理; 安全评价业务; 职业卫生技术服务; 城市生活垃圾经营性服务。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关



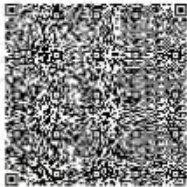
2025 年 4 月 28 日

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

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称		岳阳市优源环保工程有限公司		当前单位编号		43110000000000047936		
姓名	刘凤	建账时间	201608	身份证号码	43072419940812282X			
性别	女	经办机构名称	岳阳市社会保险经办机构	有效期至	2026-11-04 10:02			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途		资料						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种		起止时间		
91430600MA4LLBXG9L		岳阳市优源环保工程有限公司		企业职工基本养老保险		202605-202607		
				工伤保险		202605-202607		
				失业保险		202605-202607		
劳务派遣关系								
统一社会信用代码		单位名称		用工形式	实际用工单位	起止时间		
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202607	企业职工基本养老保险	4408	705.28	352.64	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4408	46.28	0	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	4408	30.86	13.22	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
202606	企业职工基本养老保险	100	16	8	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:刘凤

第1页,共2页

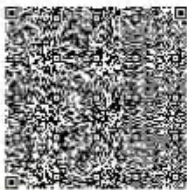
个人编号:43120000000103785698

202606	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	100	2.1	0	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	100	0.7	0.3	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
202605	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级
	企业职工基本养老保险	100	16	8	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	100	2.1	0	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	失业保险	100	0.7	0.3	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称		岳阳市优源环保工程有限公司		当前单位编号		43110000000000047936		
姓名	王新乐	建账时间	200911	身份证号码	430623198701126719			
性别	男	经办机构名称	岳阳市社会保险经办机构	有效期至	2026-11-04 10:06			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途		资料						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种		起止时间		
91430600MA4LLBXG9L		岳阳市优源环保工程有限公司		企业职工基本养老保险		202605-202607		
				工伤保险		202605-202607		
				失业保险		202605-202607		
劳务派遣关系								
统一社会信用代码		单位名称		用工形式	实际用工单位	起止时间		
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202607	企业职工基本养老保险	4408	705.28	352.64	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4408	46.28	0	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	4408	30.86	13.22	正常	20260715	正常应缴	岳阳市市本级
202606	企业职工基本养老保险	100	16	8	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:王新乐

第1页,共2页

个人编号:43120000000018246549

202606	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	100	2.1	0	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260615	正常应缴	岳阳市市本级
	失业保险	100	0.7	0.3	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
202605	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级
	企业职工基本养老保险	100	16	8	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级
	工伤保险	100	2.1	0	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	失业保险	100	0.7	0.3	正常	20260615	缴费基数调整补缴	岳阳市市本级
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260515	正常应缴	岳阳市市本级



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

编制单位诚信档案信息

岳阳市优源环保工程有限公司

注册时间: 2021-04-27 信用等级: AAA级

信用等级: 多评价产品(0)

2020-09-24 - 2021-09-23

信用等级:

基本信息

基本信息:

单位名称:	岳阳市优源环保工程有限公司	统一社会信用代码:	91430000MA4U1B003H
简称:	湖南省-岳阳市-岳阳楼区-君山街道施工区16号岳阳楼区电子海城808号4楼401、402室		

详细诚信档案书 (简) 预览 (导出) 详

第三年诚信档案档案书 (简) 累计: 15 条

好评书	5
差评书	0

好评: 岳阳市优源环保档案书 (简) 累计: 12 条

好评书	15
差评书	0

编制人管理 (预览) 详

编制人: 4 人

岳阳市优源环保档案书 (简)	1
----------------	---

人员信息查看

信用等级: 多评价产品(0)

刘凤

注册时间: 2019-10-29

信用等级: AAA级

2020-10-20 - 2020-10-19

信用等级:

基本信息

基本信息:

姓名:	刘凤	从业单位名称:	岳阳市优源环保工程有限公司
岳阳市优源环保档案书:	015502040543000000000	信用等级:	0100125

详细诚信档案书 (简) 预览 (导出) 详

第三年诚信档案档案书 (简) 累计: 14 条

好评书	7
差评书	0

好评: 岳阳市优源环保档案书 (简) 累计: 11 条

好评书	2
差评书	0

人员信息查看

信用等级: 多评价产品(0)

王新乐

注册时间: 2020-06-02

信用等级: AAA级

2021-09-20 - 2020-09-19

信用等级:

基本信息

基本信息:

姓名:	王新乐	从业单位名称:	岳阳市优源环保工程有限公司
岳阳市优源环保档案书:	015502040543000000000	信用等级:	0100125

详细诚信档案书 (简) 预览 (导出) 详

第三年诚信档案档案书 (简) 累计: 8 条

好评书	6
差评书	2

好评: 岳阳市优源环保档案书 (简) 累计: 6 条

好评书	6
差评书	1

目录

概 述	1
1.企业概述及项目由来	1
2.环境影响评价工作过程	2
3.分析判定相关情况	3
4.关注的主要环境问题	21
5.环境影响报告书的主要结论	21
第 1 章 总则	22
1.1 编制依据	22
1.2 环境影响要素识别及评价因子筛选	25
1.3 评价标准	26
1.4 评价工作等级和评价范围	31
1.5 主要环境保护目标	39
第 2 章 建设项目工程分析	41
2.1 现有项目工程概况	41
2.2 拟建项目工程分析	48
2.3 工程分析及污染源分析	64
2.4 污染源分析	89
2.5 污染物产排汇总	110
第 3 章 环境现状调查与评价	113
3.1 自然环境现状调查与评价	113
3.2 岳阳县高新技术产业开发区概括	115
3.3 区域污染源调查	119
3.4 环境空气质量现状调查与评价	122
3.5 地表水环境质量现状调查与评价	124
3.6 地下水环境质量现状调查与评价	127
3.7 声环境质量现状调查与评价	131
3.8 土壤环境质量现状调查与评价	132
第 4 章 环境影响预测与评价	136
4.1 施工期环境影响分析	136
4.2 营运期大气环境影响预测与评价	139
4.3 运营期地表水环境影响预测与评价	212
4.4 运营期地下水环境影响分析	217
4.5 运营期声环境影响预测与评价	226
4.6 运营期固体废物环境影响分析	230
4.7 运营期土壤环境影响分析	233
4.7 生态环境影响分析	239
第 5 章 环境风险评价	241
5.1 评价原则	241
5.2 评价目的及重点	241
5.3 风险评价	241
5.4 风险识别	249
5.5 最大可信事故确定	250

5.6 源强分析	251
5.7 风险预测与评价	253
5.8 环境风险管理	262
5.9 环境风险应急预案编制要求	271
5.10 环境风险评价结论	273
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	274
6.1 施工期污染治理措施	274
6.2 运营期大气污染防治措施及可行性分析	276
6.3 运营期地表水污染防治措施及可行性分析	282
6.4 运营期地下水污染防治措施及可行性分析	284
6.5 运营期噪声污染防治措施及可行性分析	289
6.6 运营期固废处理处置措施及可行性分析	291
6.7 运营期土壤污染防治措施	292
第 7 章 环境影响经济效益分析	294
7.1 社会效益、经济效益分析	294
7.2 环保投资	294
7.3 环境效益分析	295
第 8 章 环境管理与监测计划	297
8.1 环境管理制度与监测计划	297
8.2 环境监测计划	305
8.3 工程竣工环境保护验收	308
第 9 章 评价结论及对策建议	311
9.1 项目建设概括	311
9.2 环境质量现状评价结论	312
9.3 施工期环境影响预测与评价	313
9.4 运营期环境影响预测与评价	313
9.5 污染防治措施	316
9.6 环境风险评价结论	317
9.7 总量控制结论	317
9.8 环境管理与监测计划	317
9.9 环境影响经济效益分析	317
9.10 公众意见采纳与不采纳情况说明	318
9.11 建设项目合理合法性结论	318
9.12 综合结论	318
9.13 建议	318

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 现有环评批复
- 附件 3: 现有验收备案表
- 附件 4: 发改委备案证明
- 附件 5: 园区规划环评审查意见
- 附件 6: 现状监测报告
- 附件 7: 营业执照
- 附件 8: 稻壳检测分析单

附件 9：生物质气检测报告
附件 10：规划许可证
附件 11：入园投资协议
附件 12：氧化镁成分分析
附件 13：现有项目常规检测报告
附件 14：现有项目一般固废处置协议

附图：

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目周边敏感点布及评价范围图
附图 3：项目平面布置示意图（雨污管网、风险单元分布图）
附图 4：现状监测点位布置示意图
附图 5：土地利用现状图
附图 6：岳阳县高新技术产业开发区产业布局图
附图 7：岳阳市生态保护红线分布图
附图 8：区域水系图
附图 9：污水排水走向示意图
附图 10：现场照片

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表
附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 3：建设项目环境风险评价自查表
附表 4：土壤环境影响评价自查表
附表 5：声环境影响评价自查表
附表 6：生态影响评价自查表
附表 7：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概 述

1.企业概述及项目由来

湖南兴镁源科技有限公司（曾用名湖南兴镁源科技股份有限公司，以下简称“兴镁源公司”或“公司”）现有年产 3 万吨硫酸镁生产项目，租赁岳阳德欧机械有限公司厂房组织生产。该项目于 2015 年 12 月委托岳阳市环境保护科学研究所编制了《年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目环境影响报告书》，2015 年 12 月 31 日，原岳阳市环境保护局以“岳县环环评批[2015]147 号”文予以批复（见附件 2），并于 2019 年 4 月通过了竣工环保自主验收（见附件 3）。

公司现有项目位于工业园区外，为践行绿色可持续发展理念，降低环境风险，契合企业长远发展战略布局，公司拟选址岳阳县高新技术产业开发区，新建生产厂房及附属配套设施，配套购置专业工艺生产设备，实施湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目。

18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目整体分两期规划建设：一期工程：①建设年产 2 万吨高纯硫酸镁、3 万吨七水硫酸镁、2 万吨一水硫酸镁、2 万吨无水硫酸镁、1 万吨肥料用硫酸镁生产装置，总产能合计 10 万吨/年，②建设一条年产 1500t 稻壳炭生产线（即本次环评项目，以下简称“本项目”或“项目”）；二期工程：规划年产 8 万吨硫酸镁、7 万吨镁系阻燃剂产品，总产能合计 15 万吨/年。

本次环评仅针对一期项目开展，二期工程项目需另行履行环评审批手续。本一期项目建成投产后，现有项目将停产，生产设备将外售。

2025 年 12 月 9 日，本项目通过了“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码：2512-430621-04-01-952962，于 2025 年 12 月 9 日取得了岳阳县发展和改革局出具的备案证明；并于 2026 年 8 月 5 日变更了备案。（见附件 4）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号公布，生态环境部令第 1 号修正），硫酸镁生产属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”之“44、基础化学原料制造 261”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书；稻壳炭生产属于属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”之“44、专用化学产品制造 266”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，

应编制环境影响报告书。兴镁源公司委托岳阳市优源环保工程有限公司（以下简称“环评单位”）编制完成了《湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）环境影响报告书》。

2.环境影响评价工作过程

2026 年 1 月，兴镁源公司委托环评单位承担“湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）”的环境影响评价工作。环评单位接受兴镁源公司委托后，编制了本项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境主管部门提供审批依据。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，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，具体工作流程见图 1。

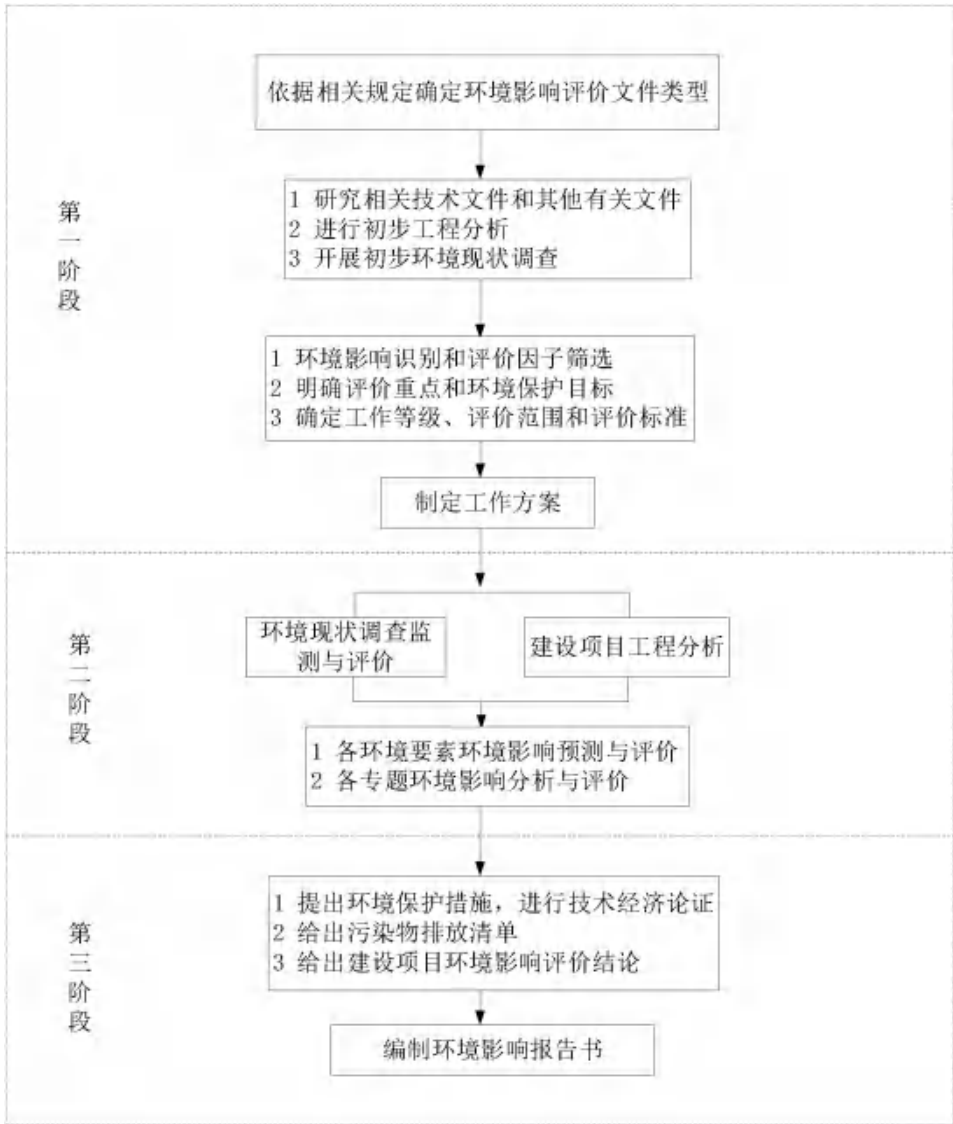


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

3.分析判定相关情况

3.1 产业政策相符性

本项目选址位于城镇天然气管网覆盖范围内，建设单位拟建设一条 1500t/a 稻壳炭生产线（300t 稻壳炭用于高纯硫酸镁除杂工序作为吸附介质，提高产品纯度标准，1200t 稻壳炭外售），以稻壳为原料热解炭化制备工艺所需稻壳炭，稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用（热风炉以天然气为燃料，稻壳炭生产时间为 3125h/a，热风炉燃生物质燃气时长为 3125h/a，燃天然气时长为 4075h/a），为硫酸镁结晶物料烘干工段提供稳定热能。该炭-气联产模式实现原料梯级综合利用，既满足精制工序吸附剂自给需求，又同步回收炭化过程可燃能源，兼具经济优势与低碳环保效益。

（1）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

本项目行业类别为 C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造未列入目录内鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类建设项目。同时，本项目采用的生产设备和生产的产品，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰落后设备”和“落后产品”，不涉及《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》（2021 年第 25 号）中落后生产工艺设备。

2025 年 12 月 9 日，本项目通过了“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码：2512-430621-04-01-952962，于 2025 年 12 月 9 日取得了岳阳县发展和改革局出具的备案证明；并于 2026 年 8 月 5 日变更了备案。（见附件 4）。

因此，项目建设符合国家及地方现行产业政策。

（2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在《市场准入负面清单》（2025 年版）中禁止准入类和许可准入类之列。因此，项目属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法平等进入市场。

（3）与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关要求。

(4) 与《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）符合性分析

根据原环境保护部印发的《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号），目录分三类列明禁止燃用燃料范围：“I类：单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于0.5%、灰分大于10%的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；II类：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。III类：煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。”

本项目建设1500t/a稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；另，本项目采用的天然气不属于高污染燃料；稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用，《高污染燃料目录》全文未将生物质气化燃气列入管控清单；同时项目热风炉配套低氮燃烧装置，烟气末端配置布袋高效除尘设施。

综上，本项目符合《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）要求。

(5) 与“湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知”相符性分析

根据湖南省发展和改革委员会2021年12月24日关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知：

表1 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/
9	涉煤及煤制品、石焦油、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			

根据通知可知，本项目产品不涉及《湖南省“两高”项目管理目录》中的“2、化工-无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）”行业；同时本项目不涉及高污染燃料使用的工业炉窑、锅炉，因此，本项目不属于“两高”项目。

3.2 规划符合性分析

1、与岳阳县高新技术产业开发区土地利用规划符合性分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区洪山洞片区，根据《岳阳高新技术产业园总体规划（2020-2035）-土地利用现状图》（见附图5），用地性质为二类工业用地，根据《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区功能分区规划图》（见附图6），本项目位于新材料产业区，因此，本项目选址符合用地规划要求。

2、与岳阳县高新技术产业开发区规划环境影响评价符合性分析

依据《岳阳高新产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响评价报告书》及其审查文件（湘环评〔2021〕40号），项目与园区规划环评相符性分析见下表。

表2 本项目与湘环评〔2021〕40号符合性分析表

序号	园区规划及批复要求	项目情况	是否符合
1	严格依规开发，优化空间功能布局。园区在下一步开发建设过程中应按照最新的国土空间规划科学布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，园区规划用地不得涉及各类法定保护地，严格按照经核准的规划范围开展园区建设。从环境相容性的角度优化区域功能布局，主产业片区西部紧邻县城的生物医药产业区应严格限制气型污染为主的企业入驻，并对于已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。园区应严格边界管控，控制发展规模，严守《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》及其相关条款的修订和释义要求，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。	本项目不在紧邻县城的生物医药产业片区，本项目远离已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区，本项目产生的废气经处理后能达标排放，对周边环境影响较小；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目；综上，项目符合国家产业政策。	符合
2	严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和环境准入负面清单，园区医药产业定位应以现有产业的配套和延伸为主，限制新引进排水大的项目并严格执行环境准入清单中所设置的产业排水限制要求。	本项目的建设满足园区环境准入要求，本项目属于C2613无机盐制造、C2663林产化学产品制造，不属于园区禁止类以及限制类产业，本项目生产废水全部回用不外排，不属于排水量大的水型污染企业。	符合
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂出水应严格执行《湖南省城镇污水处理	（1）本项目生产废水全部回用不外排，不属于排水量大的项目，厂区实行雨污分流。生产废水经厂区污水站处理后回用于生产，生活污水经化粪池	符合

	理厂主要水污染物排放标准 (DB43/T 1546-2018)》一级标准、其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,在东洞庭湖水质达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准(湖、库标准)之前,岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂原则上维持 1 万 m³/d 处理规模。严格限制入园企业的总磷排放浓度,园区污水处理厂进水总磷浓度应控制在 6.5mg/L 以下以确保污水处理厂的除磷效果。加快入河排污口前端人工湿地的建设,人工湿地应能完全接纳岳阳县县城生活污水处理厂和园区污水处理厂的尾水,并按照相关技术规范要求设计、施工和运行维护,保障人工湿地对总磷等污染物的去除效果。园区应推进清洁能源改造,并完善污染防控措施。加强对重点排放企业的监管,加强对 VOCs 排放的治理,采取有效措施减少污染物排放总量。建立园区固废规范化管理体系,做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,督促入园企业及时完成环境保护竣工验收工作,推动涉及 VOCs 排放的主要企业完成清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对重点产排污企业的监管与服务。	处理后排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂,本项目污水未超过岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂的纳污能力,本项目不使用含磷原辅材料,无总磷排放。 (2) 硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA001)+15m 排气筒 DA001 排放;硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气经管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”(TA002)+15m 排气筒 DA002 排放;硫酸镁装置流化床干燥、煅烧机干燥、热风炉燃烧(低氮燃烧)废气经布袋除尘器(TA003、TA004)+15m 排气筒(DA003、DA004)排放;肥料用硫酸镁生产装置废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA005)+15m 排气筒 DA005 排放。 (3) 危险废物暂存后交由资质单位处置。 (4) 本项目将严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,投产前完成竣工环保验收工作。	
4	完善监测体系,监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区周边环境质量的跟踪监测,通过监测数据,检验人工湿地对水污染物的净化处理效果,以优化污水处理厂及人工湿地的运行,促进新墙河和洞庭湖水环境质量的改善。	本项目将制定完善的监测计划并严格执行。	符合

综上,项目建成与《岳阳高新产业园区调区扩区规划(2020-2025)环境影响评价报告书》及审查意见的要求相符。

3、与园区产业定位的符合性分析

根据《岳阳县高新技术产业开发区产业规划》（2020-2030 年），岳阳县高新技术产业开发区由主区和洪山洞片区组成，为“一园两区”。岳阳高新技术园区洪山洞片区主导产业为新材料产业。本项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重和不符合产业政策的建设项目。本项目与园区环境准入行业清单相符性如下。

表 3 与园区环境准入行业清单相符性分析

片区	类别	行业	项目情况
洪山洞片区	推荐产业	主导产业： 新材料产业：在现有高温耐火材料的基础上，发展耐火、耐磨特种新材料集群，代表行业 CB07 陶瓷制品制造； C308 耐火材料制品制造； C331 结构性金属制品制造。	项目为 C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造，不属于岳阳高新技术产业园环境准入行业禁止类、限制类
	禁止类	规划主导产业以内： ①新材料产业中禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业。	本项目生产硫酸镁，属于 2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造，根据工程分析可知，本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和硫酸雾，不属于重金属污染物和持久性有机污染物。项目生产废水全部回用不外排。项目不属于限制类、禁止类行业，不涉及限制类、禁止类工艺
		规划的主导产业以外： ①按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）标准，禁止以下行业：采矿业；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；造纸和纸制品制造业中纸浆制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业（煤制合成气生产、生物质燃料加工除外）；平板玻璃制造业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；以危险废物为原料的废弃资源综合利用业等； ②禁止引入其它以排放重金属污染物和持久性有机污染物为主要污染物的行业，国家产业政策规定的落后生产工艺装备和落后产品，不符合国家、省及地方相关产业政策、国家明令禁止或淘汰的项目，不符合行业准入条件的项目。	
	限制类	①国家产业政策和其他法规、条例、部门规章及管理办法等规定限制发展的产业； ②严格管控高耗能高排放项目。	

根据查阅资料，本次评价单位工业生产总值氮氧化物、二氧化硫排放量与园区洪山洞片区平均排放量进行对比，对比分析结果如下表 4。

表 4 本项目单位工业生产总值氮氧化物、二氧化硫排放量与岳阳高新技术产业园洪山洞片区平均排放量对比表

类别	园区洪山洞片区	本项目
氮氧化物排放量（t/a）	366.648	6.546
二氧化硫排放量（t/a）	186.364	1.302
PM ₁₀ 排放量（t/a）	147.17	1.107
工业生产总值（亿元）	100	3
单位工业生产总值氮氧化物排放量（kgNO _x /万元）	0.366648	0.2182
单位工业生产总值二氧化硫排放量（kgSO ₂ /万元）	0.186364	0.0434

单位工业生产总值 PM ₁₀ 排放量 (kgPM ₁₀ /万元)	0.14717	0.0369
--	---------	--------

通过上表对比分析, 本项目单位工业生产总值氮氧化物、二氧化硫、PM₁₀ 排放量低于园区洪山洞片区的平均排放量。因此, 本项目不属于园区及“生态环境分区管控”空间布局约束中描述的废气污染物排放量大的污染企业。

同时本项目无生产废水外排, 也不属于废水排放量大的污染企业。

综上所述, 项目为 C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造, 不属于岳阳高新技术产业园环境准入行业正面清单、禁止类和限制类, 为允许类项目。

4、园区规划环评中提出的空间布局约束要求符合性分析

根据《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区规划(2020-2025)环境影响报告书》中提出的空间布局约束要求建议, 本项目与园区规划环评中提出的空间布局约束要求符合性如下。

表 5 园区规划环评提出的空间布局约束要求符合性分析

序号	内容	项目情况	符合性
1	园区企业准入应参照《湖南省湘江保护条例》予以控制把关, 禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物排放的企业, 严格限制引进排水量大的企业, 加强对园区入园企业的监督、督促企业污水污染防治设施的配套和正常运行。	本项目生产废水全部回用于生产不外排, 外排废水仅为生活污水, 水质较为简单, 其污染因子主要为 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮, 不涉及重金属及持久性有机物。	符合
2	主区规划保留的工业企业发展限制(减少污染物排放的技术改造除外)。	本项目地理位置位于园区洪山洞片区, 不在主区内。	符合
3	企业与污水处理厂管网接通之前, 污水排放企业禁止投入生产。	生产废水经厂区污水站处理后回用于生产, 生活污水经化粪池处理后排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂于 2026 年 6 月投入试运行, 本项目建成后可进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。	符合
4	禁止发展的产业: 禁止冶炼、化工、造纸、印刷、染色、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大等污染企业或行业进入园区; 禁止将重金属排放的入园; 物流业禁止仓储化工、油类及危险品交易, 有高污染危险化学品。	根据《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区规划(2020-2025)环境影响报告书》对岳阳县高新技术产业开发区生态环境准入清单提出的动态更新建议, 明确了主区不得新批新建三类工业企业及项目, 本项目位于园区洪山洞片区, 不在主区内, 且本项目不属于废水、废气、噪声排放量大的企业, 不属于重型水污染企业以及废气和废水中以重金属污染物和持久性有机污染物为主要特征污染物的企业。	符合
5	主区西部靠近岳阳县县城, 且	本项目位于园区洪山洞片区, 不在主区内。	符合

	用地规划以二类工业用地为主；主区西侧的生物医药产业园需严格限制大气污染和噪声影响大的企业入驻。		
6	园区及周边的居住用地相邻地块不得布局大气污染重和噪声影响较大的产业和生产工艺。	本项目周围相邻地块不属于居住用地，本项目不属于大气污染重和噪声影响较大的企业，也不在大气污染和声环境影响较大的生产工序。	符合

综上所述，本项目符合《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》中对园区空间布局约束要求提出的建议。

3.3 与长江经济带相关政策相符性分析

（1）与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性

根据《长江经济带生态环境保护规划》：“实行负面清单管理。严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，项目距离长江直线距离 18km；岳阳县境内长江一级支流包含黄沙河、费家河、新墙河、藕池河；二级支流包含罗水、甘田河、毛田、大洞河、杨林河、小港、常家大屋、游港河。距离本项目最近的二级支流为常家大屋，一级支流为新墙河，距离分别为 4.2km、4.7km，均不在一公里范围内。不属于 1 公里范围内新建化工园区，不属于新建石油化工和煤化工项目，与《长江经济带生态环境保护规划》相符。

（2）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目不属于“关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知”中的禁止类项目，与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相关部分的相符性分析如下：

表 6 与长江经济带发展负面清单的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目。	项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不在自然保护区内	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不在饮用水源保护区内	符合
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围	项目位于岳阳县高新	符合

	湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	技术产业开发区，不在水产种质资源保护区内	
4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于岳阳县高新技术产业开发区，用地为工业用地，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
5	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。	符合
6	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目距离长江 18km；岳阳县境内长江一级支流包含黄沙河、费家河、新墙河、藕池河；二级支流包含罗水、甘田河、毛田、大洞河、杨林河、小港、常家大屋、游港河。距离本项目最近的二级支流为常家大屋，一级支流为新墙河，距离分别为 4.2km、4.7km，均不在一公里范围内。且位于岳阳县高新技术产业开发区，与园区产业定位相符。	符合
7	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。	项目位于岳阳县高新技术产业开发区，属于合规园区。	符合
8	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。	项目不属于石化、现代煤化工产业。	符合
9	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。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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于落后产能。项目不属于产能过剩行业。项目不属于高耗能高排放项目。	符合

(3) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》

相符性分析

本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年

版)》中的禁止类项目,与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》相关部分的相符性分析如下:

表7 与湖南省长江经济带发展负面清单的符合性分析

要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)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(2020-2035年)》的过长江通道项目	本项目不涉及码头建设项目和过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目:(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	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不属于自然保护区及风景名胜区内	符合
机场、铁路、公路、水利、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。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设,且不位于自然保护区内	符合
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区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	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不位于风景名胜区内	符合
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,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止向水域排放污水,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;禁止使用含磷洗涤用品	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不属于饮用水水源保护区内	符合
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。	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不涉及饮用水水源二级保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期	本项目位于岳阳县高新	符合

采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)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建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	技术产业开发区，不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不涉及长江流域河湖岸线，不涉及所述禁止行为	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于化工项目，位于岳阳县高新技术产业开发区，距离长江干流约 18km	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，属合规园区内	符合
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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目为无机化工项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
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存量项目依法依规退出。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。对确有必要新建、扩建的，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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目主要产品不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合

(4) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议

通过《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日实施），其中“第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

第九十五条 本法下列用语的含义：

（一）本法所称长江干流，是指长江源头至长江河口，流经青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段；

（二）本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；

（三）本法所称长江重要支流，是指流域面积一万平方公里以上的支流，其中流域面积八万平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等。”

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，根据产业政策，属于允许类项目。本项目距离长江 18km；岳阳县境内长江一级支流包含黄沙河、费家河、新墙河、藕池河；二级支流包含罗水、甘田河、毛田、大洞河、杨林河、小港、常家大屋、游港河。距离本项目最近的二级支流为常家大屋，一级支流为新墙河，距离分别为 4.2km、4.7km，均不在一公里范围内，项目各类污染物均得到有效治理，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

3.4 其他政策符合性分析

（1）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

国发〔2023〕24 号明确“（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。

确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他

物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。”

本项目建设 1500t/a 稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；另，本项目采用的天然气不属于高污染燃料；稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用，《高污染燃料目录》全文未将生物质气化燃气列入管控清单；同时项目热风炉配套低氮燃烧装置，烟气末端配置布袋高效除尘设施。符合国发〔2023〕24 号要求。

（2）与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）相符性分析

（湘政办发〔2024〕33 号）明确“（八）实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。”

本项目建设 1500t/a 稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；另，本项目采用的天然气不属于高污染燃料；稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用，《高污染燃料目录》全文未将生物质气化燃气列入管控清单；同时项目热风炉配套低氮燃烧装置，烟气末端配置布袋高效除尘设施。湘政办发〔2024〕33 号要求。

（3）《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函〔2023〕27 号）

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区洪山洞片区，根据《岳阳高新技术产业园总体规划（2020-2035）-土地利用规划图》，用地性质为二类工业用地。项

目不属于《危险化学品目录》内危险化学品生产项目，不适用危化项目强制入园管控要求，因此，本项目可入驻非化工园区；项目工艺先进、污染物治理完善，符合全省石化化工产业布局、安全风险防控及生态环境保护相关政策导向，选址、建设规模、污染防治措施均满足湖南省新建石化化工项目各项管控规定，政策符合性良好。本项目建设符合《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函〔2023〕27号）相关要求。

（4）与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）的相符性

2025年10月10日，湖南省生态环境厅联合各部门发布了《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号），指出“（四）加强锅炉综合整治。建立“清洁发电、绿色调度”机制，提高高效清洁煤电机组负荷率。提升电力用煤绩效，支持符合全省电力系统需要、服役30年以上、供电煤耗300克/千瓦时以上的30万千瓦老旧煤电机组“上大压小”建设超超临界机组。燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉，支持城镇开发边界内的生物质锅炉开展超低排放改造。供热需求量大、小锅炉集中的园区规划建设集中供热设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂供热能力，加快供热半径30公里范围内管网建设。到2027年，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和供热管网覆盖范围内未达到超低排放要求的生物质锅炉应关停或整合。”

本项目建设1500t/a稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；另，本项目采用的天然气不属于高污染燃料；稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用，《高污染燃料目录》全文未将生物质气化燃气列入管控清单；同时项目热风炉配套低氮燃烧装置，烟气末端配置布袋高效除尘设施。本项目符合《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）要求。

（5）与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028年）》（湘生环委办〔2026〕2号）的相符性

湘生环委办〔2026〕2号指出“1.严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策

的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。”

2.严格落实污染物区域削减替代要求。对不能稳定达到空气质量二级标准的城市，其重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量削减替代，所需替代量在本市范围内统筹。建立省市两级环评审批项目区域削减和总量跟踪管理台账。科学谋划“十五五”产业布局，对重点规划和产业园区依法开展规划环评。

12.原则上不再新建燃用高污染燃料的炉窑。建立非电用煤清洁能源替代任务清单，推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源，玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工、粮食烘干、烤烟等行业积极推广电/氢能源炉窑、电/氢能源加热技术。2028 年底前，基本完成粮食烘干和烤烟房散煤替代。

本项目为 C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼行业；根据前文分析，本项目不属于两高项目；本项目不涉及 VOCs 原辅材料使用；本项目不属于重点行业，可不采取区域削减措施；

本项目建设 1500t/a 稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；另，本项目采用的天然气不属于高污染燃料；稻壳在热解过程中同步副产生物质燃气，燃气全部管道输送至产品烘干工序配套热风炉作为燃料综合利用，《高污染燃料目录》全文未将生物质气化燃气列入管控清单；同时项目热风炉配套低氮燃烧装置，烟气末端配置布袋高效除尘设施。

综上，本项目符合《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028 年）》（湘生环委办〔2026〕2 号）要求。

（6）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

表 8 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）符合性分析一览表

序号	相关条款	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求（颗粒物 10mg/m ³ 、二氧化硫 100mg/m ³ 、氮氧化物 100mg/m ³ ），可以满足《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）要求	符合
2	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。	外购的稻壳通过罐车运送至厂区，采用真空抽吸的方式，将稻壳转移至筒仓内，再经物料输送机将原料输送至生物炭化炉，物料输送过程为密闭输送，基本无粉尘产生	符合
3	新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。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。	本项目位于岳阳高新技术产业园，为合法园区，本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业；本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰落后设备”和“落后产品”；项目热风炉热效率为 88%，自动化程度高，且采用低氮燃烧并配备除尘设施	符合
4	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、集中供热等进行替代。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	本项目建设 1500t/a 稻壳炭生产线，以稻壳为原料送入炭化炉开展缺氧炭化。稻壳在炉内与炉底少量进入的空气发生热解、氧化、还原及重整反应，全程不直接燃烧，最终转化为稻壳炭，并副产可燃气体。项目炭化炉未燃用高污染燃料，不属于燃用高污染燃料的炉窑；本项目	符合

		热风炉采用天然气为能源，不使用煤气发生炉。	
5	无机化学行业。氮肥行业硫磺回收尾气应配备高效脱硫设施;固定床间歇式煤气化炉应配备高效吹风气余热回收或三废混燃系统，配备高效除尘、高效脱硫、高效脱硝设施;以天然气为原料的一段转化炉应配备低氮燃烧、脱硝等设施;造粒塔应配套高效除尘设施;以煤为燃料的干燥窑应配备除尘、脱硫设施。其他化工行业煅烧窑、焙烧窑应配备高效除尘、高效脱硫设施;氮氧化物排放不达标的，应配备脱硝设施。	项目热风炉热效率为91.75%，自动化程度高，且采用低氮燃烧并配备除尘设施	符合

综上，本项目可以满足《关于印发<湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（湘环发〔2020〕6号）要求。

（7）与关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函〔2025〕197 号）符合性分析

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，除尘的低效类技术包含洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术、低效干式除尘技术、正压反吸风类袋式除尘技术。本项目采用旋风+布袋除尘，因此，本项目采用的污染防治技术不涉及低效类技术。

3.5 选址合理性分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区洪山洞片区，根据《岳阳高新技术产业开发区总体规划（2020-2035）-土地利用规划图》，用地性质为二类工业用地。本项目建设符合《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函〔2023〕27号）相关要求：项目不属于《危险化学品目录》内危险化学品生产项目，不适用危化项目强制入园管控要求，因此，本项目可入驻非化工园区；项目工艺先进、污染物治理完善，符合全省石化化工产业布局、安全风险防控及生态环境保护相关政策导向，选址、建设规模、污染防控措施均满足湖南省新建石化化工项目各项管控规定，政策符合性良好。

项目产生的污染物通过有效治理后均能达标排放，项目周边无自然保护区、名胜古迹、集中式饮用水水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。区域用地以工业用地为主，周边分布均为同类工业企业，产业布局相符、环境功能匹配，项目运营不会与周边企业产生交叉环境制约影响，区域环境相容性良好。综上所述，本项目建设选址是合理可行的。

3.6 与“生态环境分区管控”的符合性分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，根据《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）》，相关管控要求见表 9。

表 9 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）》符合性分析表

管控维度	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	(1.1) 区块一、区块二（主产业片区）西部生物医药产业区严格限制气型污染为主的企业入驻，并对已有集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。 (1.2) 限制在紧临区块三、区块四、区块五（洪山洞片区）东侧布置大气污染较重、工业噪声较大的企业；现状已建的企业需严格按照企业环评及环评批复的要求落实大气、噪声等各项污染防治措施。	(1) 本项目位于洪山洞片区西侧，不在东侧。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 高新区实施雨污分流，雨水通过雨水管网收集后排入新墙河。 (2.1.2) 区块一、区块二（主产业片区）废水经岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂处理达标后排入新墙河。 (2.1.3) 区块三、区块四、区块五（洪山洞片区）废水经长湖乡污水处理厂处理达标后排入常家大屋河，最终汇入新墙河。 (2.1.4) 严格限制入园企业的总磷排放浓度，确保污水处理厂的除磷效果。 (2.2) 废气：加快对挥发性有机物排放的治理，加强对重点排放企业的监管，采取有效措施减少污染物排放总量。 (2.3) 固体废弃物：建立高新区固废规范化管理体系，做好工业固体废物的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。 (2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	(1) 本项目位于洪山洞片区，本项目实行雨污分流，生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。雨水进园区雨水管网；本项目不使用含磷原辅材料，无总磷排放。 (2) 项目硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001 排放；硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气经管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002 排放；硫酸镁装置流化床干燥、煅烧机干燥、热风炉燃烧（低氮燃烧）废气经布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）排放；肥料用硫酸镁生产装置废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”	符合

		(TA005)+15m 排气筒 DA005 排放。。 (3) 厂区设置固废暂存 间及危险废物暂存间,符 合管控要求。	
环境风险 防控	(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系,严格落实《岳阳县高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求,严防环境风险事故发生,提高应急处置能力。 (3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。 (3.3) 建设用地土壤风险防控:加强土壤污染源头防控,开展重点行业土壤污染防治,加强土壤污染重点监管单位环境管理,制定土壤污染隐患排查计划,落实土壤环境监督性监测任务。	厂区建立风险防控体系,拟建设危险废物暂存间,同时拟制定土壤隐患排查制度,并进行土壤环境质量跟踪监测,符合管控要求。	符合

3.7 平面布局合理性分析

厂区总平面布置在满足工艺、环保、消防和安全要求前提下,尽量做到按功能分区,各生产装置布置紧凑、工艺管线和公用工程管线敷设短捷、管理方便,同时尽可能节约项目用地。主要从以下几个方面考虑:

- (1) 符合工厂总体及长远规划要求,立足当前,兼顾未来;
- (2) 总平面布置方案在满足国家、行业有关总图规范、标准的前提下,尽可能合理用地、节约用地,以节省项目投资;
- (3) 总平面布置中,充分结合园区内已有公用工程、辅助设施,以节省项目投资;
- (4) 装置布置在满足工艺、环保、消防和安全要求的前提下,还充分考虑生产和运输需要,物流、人流、车流通畅,装置与装置之间合理布局,环境优美等,使总平面布置做到功能分区明确,流程通畅,管线短捷,管理方便;
- (5) 考虑项目所在地的主导风向和周边居民情况,针对项目物料性质合理布置厂房,尽量减少对厂内办公和周边居民生活的影响。

根据以上几点要求,进行总图布置方案布置,具体布置如下:

本项目在满足生产工艺的前提下,结合用地的地形地貌、主导风向等因素,综合考虑总平面布置。本项目为新建项目,主要分为厂前区与生产区。厂前区包

括：一栋 4 层的生产调度楼和一栋 4 层的产品检测楼。生产区包括：生产装置区、储运区。生产装置区包括：两栋 1 层生产车间以及各生产车间配套的室外设备区。储运区包括：1 栋单层原料及成品仓库、1 个储罐区等。

项目生活控制区与生产区相对分离，生活控制区位于厂区南侧，生产区对生活控制区的影响较小。生产装置区主要位于厂区中部，储运区主要位于厂区北侧，功能分区较为明确，生产装置区与储运区和生产辅助区连接顺畅，物料转运输送便捷。符合国家基本建设的方针政策要求，符合安全环保要求。

本项目对外环境影响较小，综上所述，项目平面布置基本合理可行。

4.关注的主要环境问题

本评价关注的主要环境问题有：

- (1) 项目与相关产业政策、规定及各规划的相符性。
- (2) 运营过程中的污染影响，如生产过程产生的废气、废水、噪声及固体废物。
- (3) 项目采取的各项污染防治措施是否能稳定达标及其对周围环境的影响范围及影响程度，废气、废水、噪声及固体废物处理措施的可行性。
- (4) 环境风险是否可控。

5.环境影响报告书的主要结论

项目在运营期间会产生一定的废水、废气、固体废物和噪声等污染。针对项目的污染特征，建设单位拟采取一系列可行的污染控制措施和环境保护措施，经分析、预测，排放的各污染物可以实现达标排放，对项目周边环境的影响是可以接受的。在认真落实环评报告中提出的各项污染防治措施，并加强环境管理的前提下，废水、废气和噪声能够稳定达标排放，固体废物可以得到有效处置。本项目制定环境风险应急预案，采取有效事故防范和减缓措施，环境风险水平是可接受的。从环境保护角度分析，本工程建设可行。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护有关法律和法规

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）。

1.1.2 部门规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》；

(2) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；

(3) 《重点管控新污染物清单（2023 版）》；

(4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(5) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

(6) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）；

(7) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（2017 年 8 月 29 日）；

(8) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号，2015 年 12 月 30 日）；

(9) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日）；

(10) 《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；

(11) 《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）；

(12) 《国务院办公厅关于印发《新污染物治理行动方案》的通知》（国办发〔2022〕15 号）；

(13) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）；

(14) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

(15) 《固体废物治理综合行动计划》（国发〔2025〕14 号）；

(16) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；

- (17) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (18) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (19) 《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）；
- (20) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；
- (21) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；
- (22) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；
- (23) 《湖南省“两高”项目管理目录》（湖南省发展和改革委员会、2021 年 12 月 24 日）；
- (24) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；
- (25) 《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函〔2023〕27 号）；
- (26) 《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74 号）；
- (27) 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028 年）》（湘生环委办〔2026〕2 号）；
- (28) 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）。

1.1.3 地方环保法规、政策

- (1) 湖南省生态环境厅关于印发《湖南省新污染物治理工作方案》的通知（湘环发〔2022〕114 号）；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日施行）；
- (3) 《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176 号，2016 年 12 月 30 日）；
- (4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (5) 《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》（2018 年 5 月 1 日起实施）；
- (6) 《湖南省主体功能区规划》（2012 年 12 月 27 日）；
- (7) 《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T388.1~3-2025）；

- (9) 《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);
- (10) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》;
- (11) 湖南省生态环境厅关于发布《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》的函(湘环函〔2024〕26号);
- (12) 关于印发《工业领域碳达峰实施方案》(湘工信节能〔2022〕592号);
- (13) 《岳阳市人民政府办公室关于印发<岳阳市重要饮用水水源地名录>的通知》(岳政办函〔2015〕21号);
- (14) 《岳阳市城市总体规划(2008-2030)》;
- (165) 《岳阳县高新技术产业开发区总体规划》(2020-2035年)。

1.1.4 相关技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 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 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(国家环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 8 月 29 日);
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (11) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025);
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (15) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-2007-GB5085.6-2007);
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (17) 《危险化学品名录》(2022 调整版);
- (18) 《固体废物分类与代码目录》(2024 版);

- (19) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020)。

1.1.5 其他资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 《关于湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）执行标准的函》；
- (3) 《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》及其湖南省生态环境厅出具的审查意见的函（湘环评函〔2021〕40 号，湖南省生态环境厅，2021 年 12 月 29 日）；
- (4) 建设单位提供的其他有关技术资料。

1.2 环境影响要素识别及评价因子筛选

1.2.1 环境影响要素识别

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 1.2-1 工程环境影响要素识别表

工程行为环境资源		施工期			营运期				
		基础工程	运输工程	安装工程	物料运输	生产	废水	废气	固体废物
自然资源	地表水体						★		★
	地下水水体								
	植被	▲						★	
居民生活质量	空气质量	▲	▲	▲	▲	★		★	★
	地表水质量						★		★
	地下水质量								
	声学环境	▲	▲	▲	▲	★			
	土壤环境								
	生态环境	▲							
	居住条件								
	经济收入	△	△	△		☆			

1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素做进一步分析，将工程建设对环

境的危害相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。确定本项目评价因子见下表。

表 1.2-3 评价因子一览表

项目		评价因子
大气环境	现状评价因子	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子：TSP、硫酸雾
	污染源评价因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾
	预测评价因子	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸雾
地表水环境	现状评价因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、溶解氧、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、总氮、总磷、挥发酚、悬浮物、动植物油、LAS
	污染源评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	预测评价因子	/
地下水	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、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、氟化物
	污染源评价因子	/
	预测评价因子	COD、硫酸盐
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	污染源评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价因子	pH、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、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、西氯乙烯、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、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘、石油烃
	污染源评价因子	硫酸雾
	预测评价因子	pH 值
固体废物	污染源评价	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险源	仓库、储罐区、生产设施等
	风险类型	泄漏、火灾引发次生/伴生环境污染事件

1.3 评价标准

根据项目区域环境功能区划和岳阳市生态环境局岳阳县分局《关于湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）执行标准的函》对本项目执行相关环境标准的要求，本次评价采用以下标准进行：

1.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目评价区域大气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值（2030 年 12 月 30 日前）及二级浓度限值（2031 年 1 月 1 日后）要求；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求；硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值相关标准。具体标准值见下表。

表 1.3-1 环境空气质量标准表

污染物	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准来源
		二级	二级		
SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）
	24 小时平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³	
	24 小时平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
PM ₁₀	年平均	60	50	μg/m ³	
	24 小时平均	120	100	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³	
	24 小时平均	60	50	μg/m ³	
CO	1 小时平均	10	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
O ₃	8 小时平均	160	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200		
TSP	年平均	200	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300	300		
硫酸	1 小时平均	300	300	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
	24 小时平均	100	100	μg/m ³	

(2) 地表水

本项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河，纳污河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 1.3-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	项目	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）	
		Ⅲ类	标准来源
1	pH	6~9	表 1 值
2	氨氮	1.0	
3	COD _{Cr}	20	
4	总磷	0.2	
5	石油类	0.05	

6	动植物油	/	
7	BOD ₅	4	
8	LAS	0.2	
9	挥发酚	0.005	
10	溶解氧	≥5	
11	悬浮物	/	
12	高锰酸盐指数	6	
13	总氮	1.0	

(3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 具体标准值见下表。

表 1.3-3 《地下水质量标准》 单位: mg/L, pH 值除外

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5	16	Hg(汞)	≤0.001
2	K(钾)	/	17	Cr ⁶⁺ (六价铬)	≤0.05
3	Na(钠)	≤200	18	总硬度	≤450
4	Ca(钙)	/	19	Pb(铅)	≤0.01
5	Mg(镁)	/	20	F-(氟化物)	≤1.0
6	CO ₃ ²⁻ (碳酸根)	/	21	镉	≤0.005
7	HCO ₃ ⁻ (重碳酸根)	/	22	Fe(铁)	≤0.3
8	Cl ⁻ (氯化物)	≤250	23	Mn(锰)	≤0.10
9	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	≤250	24	溶解性总固体	≤1000
10	氨氮	≤0.5	25	高锰酸盐指数 (含氧量)	≤3.0
11	NO ₃ ⁻ (硝酸盐)	≤20.0	26	总大肠菌群	≤3.0MPN ^b /100mL
12	NO ₂ ⁻ (亚硝酸盐)	≤1.00	27	菌落总数	≤100CFU/mL
13	挥发性酚类	≤0.002			
14	氰化物	≤0.05			
15	As(砷)	≤0.01			

(4) 声环境

项目所在地位于工业园区, 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类声环境功能区标准限值, 具体标准值见下表。

表 1.3-4 《声环境质量标准》 单位: dB(A)

评价标准	时段	昼间	夜间
	3类	≤65	≤55

(5) 土壤

评价范围内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值; 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), 具体标准值见下表。

表 1.3-5 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物指标	第二类用地 筛选值	序号	污染物指标	第二类用地 筛选值
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	二苯并[a, h]蒽	1.5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	萘	70
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	苯并[b]荧蒽	15
20	四氯乙烯	53	43	苯并[k]荧蒽	151
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	蒽	1293
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

表 1.3-6 农用地土壤环境质量标准表 单位: mg/kg

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期: 施工无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体标准限值详见下表。

表 1.3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染因子	标准值	单位	标准来源
1	SO ₂	0.4	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中无组织排放标准
2	NO _x	0.12		
3	CO	3.0		
4	颗粒物	1.0		

营运期：

根据湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告，本项目有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需执行特别排放限值。因此，有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 3 大气污染物排放限值要求；无组织排放废气中的颗粒物排放执行《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；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

表 1.3-8 大气污染物排放标准

类别	污染物	排放标准	标准来源
有组织排放	颗粒物	10mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 4
	二氧化硫	100mg/m ³	
	氮氧化物	100mg/m ³	
	硫酸雾	20mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 3
无组织排放	硫酸雾	企业边界限值：0.3mg/m ³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 5
	颗粒物	周界外浓度最高点：1.0mg/m ³	《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

（2）水污染物

废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 1 水污染物排放限值中间接排放要求（COD、氨氮、总磷、总氮执行表 2 标准）以及岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质要求较严值，企业污水排放标准限值见表 1.3-9。

表 1.3-9 企业污水排放限值 单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	最高允许浓度		本项目废水排放标准
		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单	岳阳县高新技术产业开发区区长湖片污水处理厂进水浓度	
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	BOD ₅	/	120	120
3	COD	50	430	50
4	氨氮	10	38	10
5	SS	100	330	100
6	总磷	0.5	6.5	0.5
7	总氮	20	48	20

(3) 噪声

施工期厂界执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见下表。

表 1.3-10 噪声排放执行标准 单位：LeqdB(A)

项目	噪声限值	
	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 大气环境评价工作等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中，最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式

如下：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 1.4-1 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

本项目估算模型参数见下表。

表 1.4-2 项目估算模型参数表

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/℃		39.2
最低环境温度/℃		-4.2
地表类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
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/°	/

表 1.4-3 项目新增点源参数表（以厂区中心为原点）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速 /（m/s）	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物名称	排放速率 （kg/h）
		X	Y									
1	DA001	-12	-23	56	15	0.5	14.15	25	7200	正常工况	硫酸雾	0.003
											PM ₁₀	0.053
											PM _{2.5}	0.0265
2	DA002	7	-14	55	15	0.5	11.31	25	7200	正常工况	PM ₁₀	0.051
											PM _{2.5}	0.0255
3	DA003	13	-18	53	15	0.6	14.74	80	7200	正常工况	SO ₂	0.114
											NO ₂	0.688
											PM ₁₀	0.040
											PM _{2.5}	0.020
4	DA004	29	-53	53	15	0.6	14.74	80	7200	正常工况	SO ₂	0.114
											NO ₂	0.688
											PM ₁₀	0.040
											PM _{2.5}	0.020
5	DA005	35	2	53	15	0.4	11.05	25	7200	正常工况	硫酸雾	0.0003
											PM ₁₀	0.033
											PM _{2.5}	0.0165

注：PM_{2.5}排放速率按 PM₁₀的一半计，氮氧化物以二氧化氮计。所有排放速率均取最大值。

表 1.4-4 项目新增面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高 度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物名 称	排放速率 （kg/h）
		X	Y									
1	生产车间	-22	42	55	126	72	0	13.8	7200	正常工况	TSP	0.507
											硫酸雾	0.013
3	储罐区	-92	85	63	52	28	0	10.6	7200	正常工况	硫酸雾	0.007
4	稻壳炭化车间	-34	110	56	28	24	0	13.5	7200	正常工况	TSP	0.102

表 1.4-5 项目排放主要污染物估算模型计算结果表 单位%

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	硫酸雾 D10(m)	PM _{2.5} D10(m)
----	-------	---------	---------	---------	-------------------------	-------------------------	------------	--------------------------	------------	---------------------------

1	正常 DA001	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.70 180	0.86 0	12.70 180
2	正常 DA002	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.23 180	0.00 0	12.23 180
3	正常 DA003	300	98	10.47	0.45 0	11.49 125	0.00 0	0.25 0	0.00 0	0.25 0
4	生产车间	20	76	0	0.00 0	0.00 0	14.75 200	0.00 0	1.13 0	0.00 0
5	储罐区	30	25	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.91 0	0.00 0
6	炭化车间	40	20	0	0.00 0	0.00 0	12.68 25	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	正常 DA004	300	98	10.47	0.45 0	11.49 125	0.00 0	0.25 0	0.00 0	0.25 0
8	正常 DA005	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	7.91 0	0.09 0	7.91 0
	各源最大值	--	--	--	0.45	11.49	14.75	12.7	1.91	12.7

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点
 表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %
 评价等级建议
 厂 Fmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Fmax: 14.75% (生产车间的 TSP)
 建议评价等级: 一级
 占标率D10%的最远距离D10%: 214m (生产车间的TSP)
 评价范围根据污染区域外推,应
 包括矩形(东西*南北): 5.0*4
 0.0km 中心坐标(X,Y): 1-
 78, 35)m

筛选结果 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗: AERSCREEN运行了 1 次(耗时0.446)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	硫酸雾 D10(m)	PM2.5 D10(m)
1	正常DA001	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.70 180	0.86 0	12.70 180
2	正常DA002	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.23 180	0.00 0	12.23 180
3	正常DA003	300	98	10.47	0.45 0	11.49 125	0.00 0	0.25 0	0.00 0	0.25 0
4	生产车间	20.0	76	0.00	0.00 0	0.00 0	14.75 200	0.00 0	1.13 0	0.00 0
5	储罐区	30.0	25	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.91 0	0.00 0
6	炭化车间	40.0	20	0.00	0.00 0	0.00 0	12.68 25	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	正常DA004	300	98	10.47	0.45 0	11.49 125	0.00 0	0.25 0	0.00 0	0.25 0
8	正常DA005	290	180	14.77	0.00 0	0.00 0	0.00 0	7.91 0	0.09 0	7.91 0
	各源最大值	--	--	--	0.45	11.49	14.75	12.70	1.91	12.70

由估算模式的计算结果可知,本项目生产车间的 TSP 的 $P_{max}=14.75\%>10\%$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目大气评价等级为一级。

(2) 评价范围

本项目大气评价工作等级为一级,项目排放污染源的最远影响距离 D10%为 214m<2.5km,因此确定评价范围为以项目厂址为中心区域,边长 5km 的矩形区域。

1.4.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

(1) 评价等级

按《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，根据项目废水排放情况确定地表水环境影响评价工作等级。

表 1.4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

项目	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

本项目生产废水不外排，生活污水经厂区污水管道进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理达标后外排至常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河，废水不直接排入外环境，属于间接排放，根据表 1.4-6 可知，间接排放建设项目评价等级判定为三级 B。

(2) 评价范围

本项目地表水风险评价范围为雨水排放口汇入常家大屋河上游 500m 至下游 5.0km 河段。

1.4.3 声环境评价工作等级及评价范围

(1) 评价等级

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，根据《岳阳高新产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响评价报告书》，工业用地区及仓储物流用地区《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目用地为工业用地，项目所在区域为声环境功能 3 类区，根据预测，声环境保护目标处噪声级增量最大值为 0.15dB(A)，在 3 dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定声环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

1.4.4 生态环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 条“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。”本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，属于已批准规划环评的产业园区，本项目符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目进行生态影响简单分析。

1.4.5 地下水评价工作等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“L 石化、化工 85、基本化学原料制造”中编制报告书的项目，属于 I 类建设项目；地下水环境敏感程度分级判据见下表。

表 1.4-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：表中“环境敏感区”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敏感区。

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，生产、生活用水来源为市政给水管网，周边居民均不以地下水为饮用水。项目所在区域不在“生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区”，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目地下水环境敏感程度不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的 I 类建设项目评价工作等级分级见下表。

表 1.4-8 地下水评价工作等级分级表

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，本工程所在地地下水敏感程度属于不敏感，根据地下水导则关于

地下水环境评价工作分级表，因此，本项目地下水环境的评价定为二级评价。

(2) 评价范围

根据 H1610-2016，当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

本次地下水评价范围采用查表法确定，二级评价范围一般为 6-20km²，结合项目区域水文地质情况，确定本项目地下水环境影响评价范围为：13.6km²（范围沿区域地下水流向，以场地边界为起点，东侧以常家大屋河为界、南侧以无名小溪为界、西侧以铁山水库灌溉渠为界、北侧以山体为界的一个完整的水文地质单元，单元面积约 13.6km²）。



图 1.4-1 地下水评价范围示意图

1.4.6 土壤环境评价等级及评价范围

(1) 评价等级

①对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于污染影响型中的“制造业- 石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，为I类项目类别。

②根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和项

目实际建设内容，本项目属于污染影响型建设项目。根据项目占地规模（主要为永久占地）分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目整体厂区占地面积为 39986.36m^2 约为 3.9986 公顷，占地规模属于小型。

③建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。敏感程度依据下表进行判定：

表 1.4-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

通过现场调查，项目所在地属于岳阳县高新技术产业开发区，厂界周边 200m 范围内存在耕地，土壤敏感程度属于敏感。

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响型评价工作分级表见下表。

表 1.4-10 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

经以上分析，本项目为污染影响型的一级土壤评价。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，能满足土壤环境影响预测和评价要求。一级污染型土壤环境影响评价范围为企业厂区占地范围内全部及厂区外 1000m 范围内。

1.4.7 环境风险评价工作等级及评价范围

（1）评价等级

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 1.4-11 环境风险评价工作级别划分表

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

本项目环境风险潜势综合等级为III级（详细判断见第五章环境风险评价相关内容），对应的环境风险评价等级为二级。

（2）评价范围

大气环境风险评价范围为项目边界外 5km；

雨水排放口汇入常家大屋河上游 500m 至下游 5.0km 河段；

地下水环境风险评价范围为地下水环境影响评价范围面积 13.6km²。

1.5 主要环境保护目标

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，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点分布情况，确定环境保护目标见下表。

表 1.5-1 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
达公塘	-60	-269	居民区	居住，约 90 人	二类区	西南面	115
李子谷	500	-57	居民区	居住，约 400 人	二类区	东面	356
黄公塘	-454	-156	居民区	居住，约 100 人	二类区	西南面	388
新桥村	536	-507	居民区	居住，约 80 人	二类区	东南面	410
大桂村	-747	243	居民区	居住，约 150 人	二类区	西北面	612
梁家里	621	722	居民区	居住，约 300 人	二类区	东北面	792
魏庆新屋	270	-1128	居民区	居住，约 60 人	二类区	西南面	870
细陈家	1224	-580	居民区	居住，约 350 人	二类区	东南面	1149
周茂生	1333	170	居民区	居住，约 300 人	二类区	东面	1185
姜家庄	-542	1373	居民区	居住，约 200 人	二类区	西北面	1276
瞿家里	955	-1229	居民区	居住，约 300 人	二类区	东南面	1297
洪家洞	498	1488	居民区	居住，约 600 人	二类区	东北面	1347
茂升堂	-942	-1512	居民区	居住，约 100 人	二类区	西南面	1578
荷塘李	-85	2014	居民区	居住，约 150 人	二类区	北面	1775
上傳贞	-1650	-1226	居民区	居住，约 30 人	二类区	西南面	1867
魏家组	2023	465	居民区	居住，约 80 人	二类区	东北面	1903
龙头村	2035	-677	居民区	居住，约 100 人	二类区	东南面	1912
大塘冲	-2113	271	居民区	居住，约 150 人	二类区	西面	1920
范家铺	1618	-1529	居民区	居住，约 100 人	二类区	东南面	1976
刘景元	-919	2088	居民区	居住，约 140 人	二类区	西北面	2035
应海	-2216	-432	居民区	居住，约 80 人	二类区	西南面	2063
张万屋	-553	-2255	居民区	居住，约 100 人	二类区	西南面	2068
邓宗村	2069	991	居民区	居住，约 300 人	二类区	东北面	2116
铁炉冲	740	-2385	居民区	居住，约 80 人	二类区	东南面	2250
蒋贤	-2408	703	居民区	居住，约 60 人	二类区	西北面	2275

罗家庄	2210	-1268	居民区	居住, 约 150 人	二类区	东南面	2288
董家潭	1910	1795	居民区	居住, 约 30 人	二类区	东北面	2395
长征村	-1666	-2261	居民区	居住, 约 120 人	二类区	西南面	2544
常家大屋	1789	2595	居民区	居住, 约 60 人	二类区	东北面	2870
邓家庄	2310	2202	居民区	居住, 约 100 人	二类区	东北面	2919
蒋排	-2458	2088	居民区	居住, 约 120 人	二类区	西北面	2945
长湖乡	2146	-2482	居民区 (包含学校、医院等)	居住, 约 1000 人	二类区	东南面	2957
段潘村	2417	2516	居民区	居住, 约 500 人	二类区	东北面	3205

注: 以厂区中心为坐标原点 (0, 0)

表 1.5-2 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	达公塘	-60	-269	54	115	西南	2 类区	砖混 2 层结构

表 1.5-3 水、生态环境保护目标

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	新墙河	N	4.7km	中河, 渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准
	常家大屋河	NE	4.2km	小河, 渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准
地下水	区域地下水	评价范围内	/	无饮用水功能	GB/T14848-2017 中 III 类
生态	厂界外延 200 米, 无需要特殊保护物种				不对生态造成明显影响

表 1.5-4 土壤环境保护目标

序号	敏感目标	方位	距离	备注
1	基本农田	场址西侧	最近 90m	主要种植玉米、油菜等
2	达公塘	西南面	115	居住, 约 90 人
3	李子谷	东面	356	居住, 约 400 人
4	黄公塘	西南面	388	居住, 约 100 人
5	新桥村	东南面	410	居住, 约 80 人
6	大桂村	西北面	612	居住, 约 150 人
7	梁家里	东北面	792	居住, 约 300 人
8	魏庆新屋	西南面	870	居住, 约 60 人

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 现有项目工程概况

公司现有年产 3 万吨硫酸镁生产项目，租赁岳阳德欧械有限公司厂房组织生产。该项目于 2015 年 12 月委托岳阳市环境保护科学研究所编制了《年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目环境影响报告书》，2015 年 12 月 31 日，原岳阳市环境保护局以“岳县环评批[2015]147 号”文予以批复（见附件 2），并于 2019 年 4 月通过了竣工环保自主验收（见附件 3），公司于 2020 年 7 月 15 日申领了排污许可证，于 2023 年 6 月 27 日进行了延续，许可证编号为 91430600351672220X001V。本项目建成后，现有项目将停产。本章重点介绍现有项目环保手续履行及污染物排放情况。

2.1.1 现有项目基本情况

1、主要建设内容

表 2.1-1 现有项目主要建设内容一览表

序号	组成类别		建设内容
1	主体工程	生产车间	生产车间一处，含反应结晶区、干燥包装车间（钢结构厂房 1 层 1 栋），建筑面积 2100m ² 。
2	辅助工程	产品仓库	租用岳阳德欧机械有限公司仓库
		原料堆场	有棚堆场，占地 200m ²
		罐区	一个 1000m ³ ，用于贮存浓硫酸
3	公用工程	办公、生活用房	办公场所和员工临时休息用房，租用岳阳德欧办公楼一层 1000m ² 。
		给水工程	从岳阳德欧给水管网接入。
		排水工程	营运期无生产废水排放。厂区内实行雨污分流。雨水和处理后达标的生活污水排入市政污水管网。
		供配电	变压器和变电配电房一间，从附近工业园电网接入
4	环保工程	反应废气处理	吸收塔吸收处理系统，15m 高排放。
		热风炉烟气	15m 高排气筒直接排放。
		车间粉尘	收集装置、布袋除尘器 3 套
		车间冲洗废水	沉淀池、回收利用系统。
		固体废物	沉渣池暂存库一个，50m ³
5	其他		消防水池和事故水池均 170m ³

2、原辅材料

表 2.1-2 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	消耗量	来源、包装、贮存
1	轻烧氧化镁	含 MgO60%以上	10000t/a	辽宁营口、25kg 袋装、集装箱发运至厂、厂内专区堆存
2	硫酸	98%	20500t/a	中南黄金冶炼公司、专业车辆运输、厂内专用贮罐贮存

3	水	/	30000t/a	/
4	天然气	/	130 万 m ³ /a	/

3、产品方案

年产 3 万吨硫酸镁，其中七水硫酸镁 2 万吨，一水硫酸镁 1 万吨。

4、生产设备

表 2.1-3 生产设备一览表

序号	名称	规格	材质	数量
1	反应罐	80m ³	不锈钢	2
2	反应池减速机	ZLD-9	碳钢	2
3	液下泵	4KW	碳钢	4
4	计量罐	10m ³	碳钢	1
5	母液罐	100	碳钢	2
6	浓酸储罐	80m ³	碳钢	1
7	滤液沉淀池（地下）	60m ³	水泥 砖砌	1
8	结晶罐	16m ³	不锈钢	6
9	结晶减速机	BLY3 4KW	碳钢	6
10	结晶搅拌		不锈钢	6
11	结晶降温水内盘管	φ 57	PVC	200 米
12	降温清水泵	15KW	碳钢	2
13	结晶过滤池	4* 12* 1.5 米	不锈钢	1
14	滤板	1.9*0.26*0.03 米	竹匹	72m ²
15	管道、 阀门、平台、钢材	/	/	/
16	烘干筒	φ 1.5* 15 米	不锈钢	1
17	降温筒	φ 0.8*6 米	碳钢	1
18	减速机	JZQ	碳钢	3
19	调速电机	2.2-5.5KW		3
20	提升机	高 5 米		2
21	转筛（自制）	φ 1.2*3 米		1
22	稀酸地下储池	200m ³	砖砌防腐	1
23	循环水池	500m ³	砖砌	1
24	烘干炉	1.2* 1.5 米	耐火砖砌	1
25	引风机	Y5-474C 2.2-3KW	碳钢	2
26	鼓风机		碳钢	1
27	包装机	0.75KW		2

5、生产工艺流程

现有项目采用氧化镁与硫酸反应生成硫酸镁的硫酸法路线。将 98%硫酸和氧化镁煅烧粉按比例计量。在反应罐中加入水或洗水、母液，在搅拌下加入氧化镁煅烧粉，再加入硫酸进行中和反应，控制 pH=5-7，密度为 1.370~1.384g/cm³。中和液保持在 80℃，采用叶片过滤机过滤。清液打入结晶器，冷却至 30℃以下，过滤（离心）分离。将湿料送入干燥系统，先制得七水硫酸镁,再经高温脱水得一水硫酸镁。

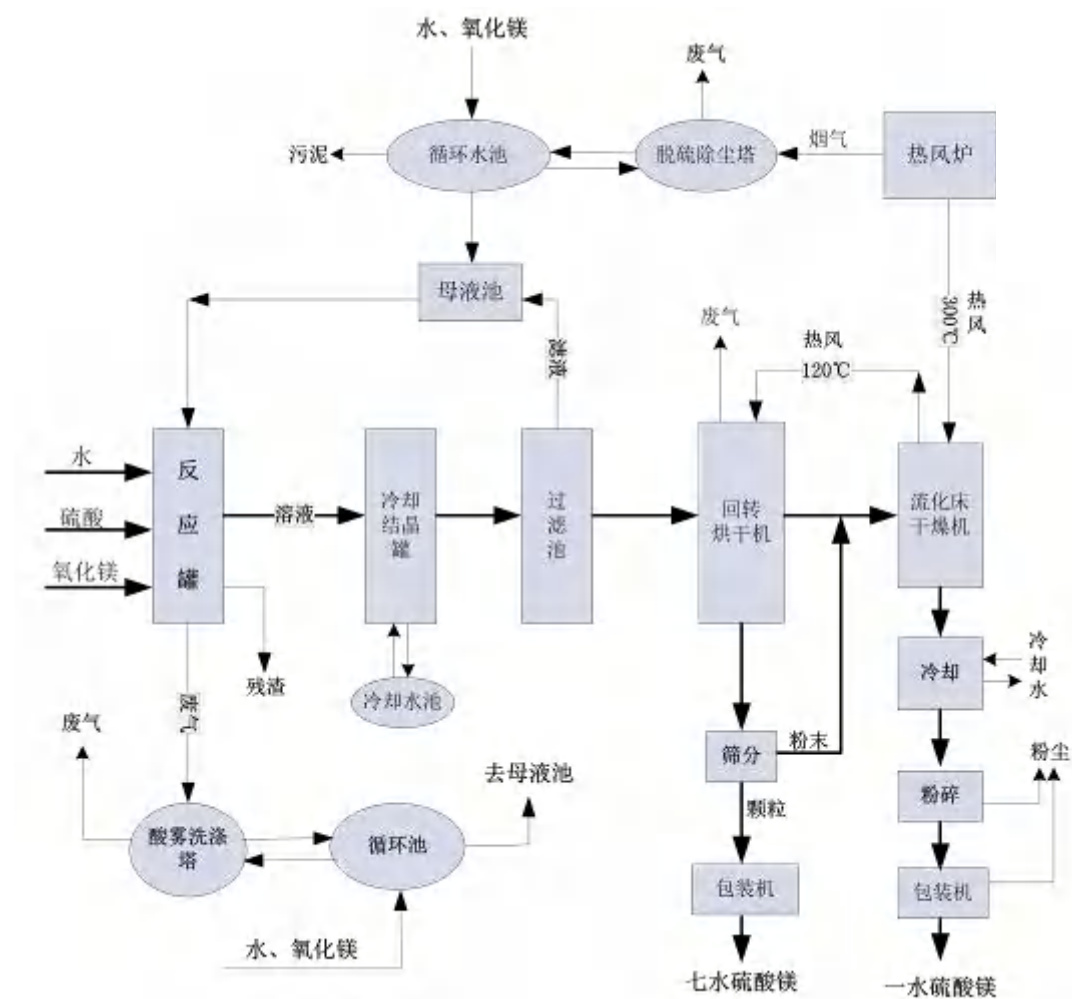


图 2.1-1 现有项目生产工艺流程图

2.1.2 现有项目污染物排放情况

2.1.2.1 废水

现有项目设备清洗废水、喷淋废水直接全部回用于生产；循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（三级沉淀）处理后全部回用于硫酸镁生产线，无生产废水外排；生活污水经过隔油化粪池+微动力设备处理后排入园区污水管网。

2.1.2.2 废气

表 2.1-4 废气污染源分析及治理措施一览表

类别	序号	污染源/工序	治理措施	排放方式
有组织	1	热风炉烟气	/	15m 排气筒 (DA003)
	2	干燥粉尘废气	通过旋风+布袋除尘器处理	15 米排气筒 (DA002)
	3	粉碎输送工序粉尘		
	4	包装收集粉尘		
	5	投料收集粉尘	用水+氧化镁吸收处理	15 米排气筒 (DA001)
	6	反应罐酸雾废气		

无组织	7	包装未收集的粉尘	自然通风，收集	连续
	8	投料未收集粉尘	自然通风	间断

根据公司《年产3万吨硫酸镁生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告竣工环境保护验收监测报告》（2019.4），验收监测期间，项目废气排放均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准。另外，本次环评收集了企业2025年全年的污染源检测报告（湖南衡润科技有限公司，2025年第一季度至第四季度，检测期间为满负荷生产，检测报告详见附件13），有组织废气检测结果如下表所示。

表 2.1-5 2025 年第一季度至第四季度有组织废气检测一览表

采样时间	采样点 位	检测因 子	标杆流量 (m³/h)	检测结果 (mg/m³)				标准限 值	是否达 标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2025.3.14	DA001	颗粒物	10894	4.6	1.9	<1.0	<1.0	10	达标
		硫酸雾		3.35	1.71	1.17	1.55	20	达标
	DA002	颗粒物	12168	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		硫酸雾		1.42	1	1.4	0.78	20	达标
	DA003	颗粒物	12774	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		二氧化硫		10	8	10	7	100	达标
2025.5.15	DA001	颗粒物	11928	2.8	1.5	<1.0	3.4	10	达标
		硫酸雾		1.71	0.3	0.54	2.73	20	达标
	DA002	颗粒物	14891	6.8	4.7	3.5	1.2	10	达标
		硫酸雾		1.31	1.24	1.04	1.95	20	达标
	DA003	颗粒物	9859	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		二氧化硫		<3	<3	<3	<3	100	达标
2025.8.8	DA001	颗粒物	8365	<1.0	<1.0	3.5	1.1	10	达标
		硫酸雾		1.14	0.39	0.31	0.24	20	达标
	DA002	颗粒物	13227	1.9	2.9	1.2	<1.0	10	达标
		硫酸雾		0.71	0.72	0.48	0.82	20	达标
	DA003	颗粒物	15837	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		二氧化硫		<3	<3	<3	<3	100	达标
2025.10.30	DA001	颗粒物	12506	4	4	2	1	10	达标
		硫酸雾		0.23	0.29	<0.2	<0.2	20	达标
	DA002	颗粒物	8962	1	4	1	2	10	达标
		硫酸雾		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	20	达标
	DA003	颗粒物	14010	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
		二氧化硫		6	8	6	7	100	达标

		硫							
		氮氧化物		7	7	4	6	100	达标

由上表可知，现有项目有组织废气排放均能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准要求。

本次环评根据现有项目自行检测报告核算现有废气污染物排放量（均取检测最大值计算，年生产时间按 7200h 计算，未检出因子按检出限一半折算），由上表可计算出 DA001 颗粒物排放量为 0.306t/a，硫酸雾排放量为 0.148t/a；DA002 颗粒物排放量为 0.327t/a，硫酸雾排放量为 0.105t/a；DA003 颗粒物排放量为 0.047t/a，SO₂ 排放量为 0.501t/a，NO_x 排放量为 0.735t/a。

2.1.2.3 噪声

根据企业 2025 年全年的污染源检测报告（湖南衡润科技有限公司，2025 年第一季度至第四季度，检测期间为满负荷生产，检测报告详见附件 13），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2.1.2.4 固体废物

现有项目固废包含一般固废和生活垃圾，一般固废进行综合利用或外售周边建材加工企业，不排入外环境，生活垃圾交由环卫部门处置。

表 2.1-6 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生量（t/a）	属性	处理去向
1	酸雾吸收循环水池污泥	10	一般废物	厂内暂存，定期送建材生产企业作原料
2	滤渣	2000	一般废物	
3	沉淀池污泥	5	一般废物	
4	生活垃圾	7	生活垃圾	交环卫部门处理

由上表可知，现有项目固体废物均妥善处置。

2.1.3 环保投诉及处罚情况

项目建成投运以来未受到环保投诉，未受到生态环境部门的处罚。

2.1.4 现有项目排放口合规性分析

根据排污许可证及现场调查结果，现有项目排放口设置符合《排污许可证管理暂行规定》（国办发〔2016〕81 号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 部令第 48 号）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》

（HJ942-2018）将废气、废水的排放口区分为主要排放口和一般排放口，废气排放口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合许可证

规定。在管理上实施主要排放口和一般排放口实行差异化管理模式。主要排放口既控制排放浓度，也控制排放量；一般排放口原则上只控制排放浓度。对现有项目排放口逐个进行合规性分析可知，现有项目废气排放口和水排放口均不存在不合规的情况。

2.1.5 现有项目排污许可办理情况

现有项目已取得排污许可证、自排污许可证核发之后，现有项目严格按照《排污许可证管理暂行规定》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 部令第48号）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的要求建立了环境管理台账记录，编制完成自行监测方案并按照自行监测方案开展自行监测。并按要求进行执行报告的填报。综上所述，现有项目按照相关法律和技术规范要求执行了排污许可制度。

2.1.6 现有工程主要环境问题

本次全面梳理现有项目工程组成、主要产排污节点、污染物达标排放现状及现有环境风险防控措施等资料后核实：现有项目无主要环境问题。

2.1.7 现有项目总量控制

公司于2020年取得了排污权证（（岳）QR-2020-147号），具体排污权指标为二氧化硫0.7吨/年、氮氧化物2.3t/a。根据公司企业2025年全年的污染源检测报告（湖南衡润科技有限公司，2025年第一季度至第四季度，检测期间为满负荷生产，检测报告详见附件13），企业现有项目涉及的总量控制指标SO₂、NO_x排放量能满足排污权证的总量要求。

2.1.8 现有项目搬迁相关情况说明

《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）明确指出：建设单位是承担环境调查、风险评估和治理修复责任的主体。因此现有厂区的土壤调查、评估、修复整治的责任主体单位为企业。

企业在现有工程拆除时应按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告2017年第78号）的要求逐项落实拆除活动，重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

其管理流程主要包含前期准备、制定拆除活动污染防治方案、组织实施拆除活动、拆除活动环境保护工作总结、拆除活动污染防治资料管理等。

土壤污染防治原则要求主要遵循防止废水污染土壤、防止固体废物污染土壤、防止遗留物料、残留污染物污染土壤等原则。土壤等污染防治工作要点主要包含识别土壤等污染风险点、划分拆除活动施工区域、清理遗留物料、残留污染物、拆除遗留设备、拆除建（构）筑物、清理现场等内容。

2.1.5.1 设备、原料、废物等的处理

现有工程设备均不利旧，废水处理达标后排放，废渣按相关环保要求分类委外处置。遗留的主要是厂房及不能搬迁利用的公建配套设施，建设单位应事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报岳阳市生态环境局备案，严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）（公告 2017 年第 78 号）》等相关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

2.1.5.2 场地处理

根据原环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）（公告 2017 年第 78 号）》，环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）以及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）等文的要求，为了有效预防和控制现有工程在搬迁拆除过程中的环境影响，建设单位应强化关停过程污染防治，并按照规定开展场地的环境调查和风险评估工作。

本次环评根据《场地环境调查技术导则》等环保标准，提出在方案的制定过程中注意以下几点：

1、明确环境污染整治的责任单位

《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）明确指出：建设单位是承担环境调查、风险评估和治理修复责任（以下简称“相关责任”）的主体。造成场地污染的单位发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位承担相关责任；造成场地污染的单位已经终止的，由所在地县级以上地方人民政府依法承担相关责任；该单位享有的土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人承担相关责任。根据责任主体的划分，环境调查、风险评估和治理修复等所需费用应列入企业搬迁成本、企业改制成本或土地整治成本。

2、规范各类设施拆除流程要求

对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。

3、对区域土壤、地下水等进行调查与评价并提出修复方案

明确对工业固体废物、废水的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施。

(1) 土壤调查与评价

a) 收集以前的场地调查报告、场地历史、场地平面布局、危险废物储存、地下管道系统、污染事故报告等资料，分析确定潜在的污染源和污染区域。

b) 原厂址区域内采集土壤样品，重点在可能存在污染的区域布点，土壤柱状采样点原则上不少于 5 个点（主导风向下厂界、主要各生产装置区、危险废物堆存场、物料输送及排污管线等）。

c) 根据厂址运行过程中所涉及的物料筛选监测因子，主要包括无机化合物、挥发性有机化合物类和半挥发性有机化合物类等，进行全面分析。同时根据厂区历史运行过程中所用的化学品适当筛选监测因子。

d) 评价结果应根据场地未来使用性质，为制定和实施相应的修复计划提供依据。

(2) 地下水调查与评价

a) 监测点位布设应包括厂区和厂外附近区域；另外，根据场地的历史运行状况确定在可能存在污染的区域布设监测点位。

b) 按照原有装置所排放的污染物对环境构成的影响程度来筛选监测因子。

c) 潜水污染现状应采用地下水环境质量标准对监测结果进行评价，对于无标准的因子，按照 HJ/T164 有关规定进行评价。对于地下水已被污染的，应视地下水利用性质和敏感性，确定实施相应的修复计划。

2.2 拟建项目工程分析

2.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）（以下简称“本项目”或“项目”）；

(2) 建设单位：湖南兴镁源科技有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：岳阳县高新技术产业开发区长湖片区纬五路北侧（以下简称“工业园区”），厂址中心坐标为：东经：113.227610，北纬：29.064920。具体地理位置详见附图 1；

(5) 行业类别：C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造；

(6) 项目投资：项目总投资 32000 万元（其中一期投资 20000 万元，二期 12000 万元），其中环保投资 551 万元；

(7) 劳动定员以及工作制度：总定员 50 人，各车间年工作天数为 300 天，每天三班，每班 8 小时，生产装置年运行时间约 7200 小时；

(8) 占地面积：项目总用地面积为 39986.36m²。

2.2.2 项目建设内容

拟建项目的建设包括主体工程、配套工程、公辅工程、环保工程等，本项目主要建设内容详见下表。

表 2.2-1 项目建设内容情况一览表

类别	建设单元名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	1F, 高 13m, 建筑面积 9100.8m ² 。布置 2 条硫酸镁、1 条高纯硫酸镁、1 条肥料用硫酸镁生产线	新建
	稻壳炭化车间	1F, 高 13m, 占地面积 672m ² , 建筑面积 672m ² 。用于稻壳炭化	新建
辅助工程	污水处理站	项目设置 120m ³ /d 的污水处理站, 采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺	新建
	生产调度楼	3F, 占地面积 648m ² 。用于办公	新建
	循环水塔	设置一台闭式循环冷却塔, 总循环用水量为 176m ³ /h	新建
	检测楼	用于成品质量检测	新建
公用工程	供水	项目生产、生活新鲜给水均由工业园区提供。	依托园区
	供电	由岳阳县高新技术产业开发区提供, 双电源, 不设置备用发电机	依托园区
	供天然气	由岳阳县高新技术产业开发区提供	依托园区, 备用能源
储运工程	原料及产品仓库	1F, 高 13m, 占地面积 10112m ² 。原料及产品仓库。	新建
	储罐区	占地面积约 1008m ² , 设置 1 个 1000m ³ 、2 个 270m ³ 、4 个 65m ³ 、4 个 170m ³ 硫酸储罐, 按要求设置围堰（围堰尺寸 36×28×1.8m）及采取防渗措施。	新建
环保工程	硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001	新建
	硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气	管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002	新建
	硫酸镁装置流化床	低氮燃烧+布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排	新建

	干燥、煅烧机干燥、热风炉燃烧废气	气筒（DA003、DA004）		
	肥料用硫酸镁生产装置	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005		新建
	食堂油烟	厨房灶具配套相应的油烟净化器，并通过专用排气筒高于屋顶排放。		新建
	生活污水	主要污染物 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入化粪池处理后经厂区污水管道进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理达标后外排至常家大屋河	新建
	生产废水	主要污染物 COD、SS、氨氮、硫酸盐	分质分类收集，经厂内污水处理站（处理能力 120m ³ /d，采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺）处理后全部回用于硫酸镁生产线	新建
	初期雨水	主要污染物 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经初期雨水池收集后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理后全部回用于硫酸镁生产线	新建
	噪声	噪声治理	选用低噪设备，隔音、减震，定期维护保养	新建
	固体废物	一般固废暂存间，设于厂区西南侧，占地面积约 200m ²		新建
		危险废物暂存间，设于厂区西南侧，占地面积约 5m ²		新建
环境风险	初期雨水池	有效容积为 1000m ³ 。		新建
	应急事故池	有效容积为 600m ³ 。		新建
	地下水监控井	设置 3 个地下水监控井。		新建

2.2.3 产品方案

1、产品方案

本项目主要产品方案见下表。

表 2.2-2 产品方案一览表

生产线	序号	产品名称	年产量 (t/a)	储存位置	储存形式	最大在线量 (t)		产品质量标准	备注
						成品仓库	生产装置区		
硫酸镁生 产线	1	七水硫酸镁	30000	成品仓库	500kg/袋	1250	150	《工业硫酸镁》 (HG/T2680-2017)	主产品，外售
	2	一水硫酸镁	20000	成品仓库	500kg/袋	833	100		主产品，外售
	3	无水硫酸镁	20000	成品仓库	500kg/袋	833	100		主产品，外售
	4	高纯七水硫酸镁	20000	成品仓库	500kg/袋	833	100	《工业硫酸镁》 (HG/T2680-2017) 优等品	主产品，外售
肥料用硫酸镁生 产线	1	粒状肥料用硫酸镁	5000	成品仓库	500kg/袋	208	12.5	《农业用硫酸镁》 (GB/T26568-2011)	主产品，外售
	2	粉状肥料用硫酸镁	5000	成品仓库	500kg/袋	208	12.5	《农业用硫酸镁》 (GB/T26568-2011)	主产品，外售
稻壳炭化生 产线	1	生物质燃气	1000 万 m ³ /a	/	/	/	3.15	《生物天然气》 (GB/T41328-2022)	副产品，自用
		稻壳炭	1500	成品仓库	500kg/袋	50	/	《生物炭》 (NY/T 4159-2022)	产品，300t 自用，其余外售钢铁厂

由上表可知，本项目一期主产品为年产 2 万吨高纯硫酸镁、3 万吨七水硫酸镁、2 万吨一水硫酸镁、2 万吨无水硫酸镁、1 万吨肥料用硫酸镁，合计 10 万吨；稻壳炭年产 1500t/a（300t 自用，其余外售）。副产品为生物质燃气，全部综合利用。

2、产品质量标准

(1) 产品

本项目产品质量标准如下表。

表 2.2-3 《工业硫酸镁》（HG/T2680-2017）

项 目		I类（七水硫酸镁）		II类（一水硫酸镁）		III类（无水硫酸镁）		IV类（硫酸镁干燥品）
		优等品	一等品	优等品	一等品	优等品	一等品	
硫酸镁	(以 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 计)w/% $\geq$	99.5	99	—	—	—	—	—
	(以 Mg 计)w/% $\geq$	—	—	17.3	15.9 (苦卤法 15.7)	19.8	19.2	—
	(MgSO_4)(灼烧后)w/% $\geq$	—	—	—	—	—	—	99
氯化物(以 Cl 计)w/% $\leq$		0.05	0.2	0.1	1.5	0.03	0.2	0.1
铁 (Fe) w/% $\leq$		0.0015	0.003	0.003	0.02	0.003	0.02	0.003
水不溶物 w/% $\leq$		0.01	0.05	0.1	—	0.1	—	0.1
重金属 (以 Pb 计) w/% $\leq$		0.001	—	0.002	0.002	0.002	0.004	0.002
pH (50g/L 溶液)		5.0~9.5						
灼烧失量 w/% $\leq$		48.0~52.0		13.0~16.0		1.8	4.8	22.0~48.0

表 2.2-4 《农业用硫酸镁》（GB/T26568-2011）

项目	一水硫酸镁（粉状）	一水硫酸镁(粒状)	七水硫酸镁
水溶镁的质量分数/% $\geq$	15	13.5	9.5
水溶硫的质量分数/% $\geq$	19.5	17.5	12.5
氯离子的质量分数/% $\leq$	2.5	2.5	2.5
游离水的质量分数 a/% $\leq$	5	5	6
水不溶物的质量分数/% $\leq$	—	—	0.5
粒度(2.00mm~4.00mm)/% $\geq$	—	70	—
pH 值	5.0~9.0	5.0~9.0	5.0~9.0
外观	白色、灰色或黄色粉末，无结块	白色、灰色或黄色颗粒，无结块	无色或白色结晶，无结块
注：指标中的“—”表示该类别产品的技术要求中此项不作要求。			
a 游离水的质量分数以出厂检验为准。			

表 2.2-5 《生物炭》（NY/T4159-2022）

项目	指标	
	I 级	II 级
总碳 (C)，%	≥ 60	≥ 30
固定碳 (FC)，%	≥ 50	≥ 25
氢碳摩尔比 (H/C)	≤ 0.4	≤ 0.75
氧碳摩尔比 (O/C)	≤ 0.2	≤ 0.4
砷 (以 As 计)，mg/kg	≤ 13	≤ 15
镉 (以 Cd 计)，mg/kg	≤ 0.3	≤ 3
铅 (以 Pb 计)，mg/kg	≤ 50	≤ 50

铬（以 Cr 计），mg/kg	≤90	≤150
汞（以 Hg 计），mg/kg	≤0.5	≤2
铊（以 Tl 计），mg/kg	≤2.5	≤2.5
铜（以 Cu 计），mg/kg	≤50	≤200
镍（以 Ni 计），mg/kg	≤50	≤190
锌（以 Zn 计），mg/kg	≤200	≤300
多环芳烃（PAHs），mg/kg	≤6	≤6
苯并(a)芘（BaP），mg/kg	≤0.55	≤0.55
水分（H ₂ O），%	≤30	≤30

稻壳炭 300t 自用，其余外售钢铁厂，用于钢铁厂钢包、连铸中间包钢水液面保温覆盖剂，利用其多孔低导热特性减少钢水热损失、抑制钢液二次氧化。

（2）副产品

副产品生物质燃气，全部自用不外售。

2.2.4 原辅材料

1、主要原辅材料用量

本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2.2-6 本项目主要原辅材料及能源消耗用量一览表

序号	原料名称	规格	储存方式	消耗量	单位	储存位置	最大储存量 t	备注
1	硫酸	98%	储罐	61136.03	t/a	储罐区	4538.4	/
2	氧化镁粉	92%	袋装	22433.97	t/a	原料仓库	500	外购，成分为 MgO92%、CaO3%、SiO ₂ 4%、Fe ₂ O ₃ 0.5%、Al ₂ O ₃ 0.5%，成分分析报告见附件
3	氧化镁粉	80%	袋装	3501.4	t/a	原料仓库	50	外购，成分为 MgO80%、CaO9%、SiO ₂ 8%、Fe ₂ O ₃ 1.5%、Al ₂ O ₃ 1.5%
4	自来水	/	/	80297.51	m ³ /a	依托市政自来水管网	/	/
5	稻壳	/	筒仓	5000	t/a	/	/	制稻壳炭
6	稻壳炭	/	袋装	300	t/a	原料仓库	/	自产
7	天然气	/	/	240	万 Nm ³ /a	依托园区供气管道	1	/
8	电	/	/	73 万	kW·h/a	依托园区国家电网统一供电	/	/
9	PAC	/	袋装	0.2	t/a	原料仓库	0.2	/
10	PAM	/	袋装	3	t/a	原料仓库	0.5	/
11	润滑油	/	180kg/桶	0.6	t/a	原料仓库	0.18	/

注：实验室药剂主要为硫酸、氧化镁。

本次环评类比企业现有年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目，该项目年产 2

万吨七水硫酸镁，1 万吨一水硫酸镁，采用天然气热风炉为热源，与本项目的加热工艺完全一致，年用天然气量约为 130 万 m³/a。

本次企业设置 4 台 100 万大卡的热风炉，合计 400 万大卡(1 大卡=4.184kJ)，采用天然气为能源，同时综合利用稻壳炭化产生的生物质燃气副产物。炭化炉稻壳消耗量为 1.6t/h，额定产气率为 3200Nm³/h·台，理想状态下，炭化炉产炭量为 30%，则稻壳炭产量为 0.48t/h，本项目年产稻壳炭 1500t，则炭化炉年工作时间为 3125h，则稻壳气可用时间为 3125h/a，产气量为 1000 万 m³/a，热风炉工作时长为 7200h/a，则剩余时间需燃用天然气，燃天然气时长为 4075h/a。

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)附录 A 各种能源折标准煤参考系数，天然气平均低位发热量为 32238 kJ/m³~38979 kJ/m³，本次环评取最小值 32MJ/m³，热风炉然天然气的工作时长为 4075h/a，热风炉热效率取 91.75%，则单台热风炉需天然气量=1000000×4.184×4075/(1000×32)/91.75%=58.0715 万 m³/a，则 4 台热风炉总用量约为 232.2861 万 m³/a，本次环评取值 240 万 m³/a。

表 2.2-7 本项目各产品原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	形态	储存位置	储存方式/ 包装规格	最大在线量（t）	
						储罐区、 仓库区	生产装置区
一、硫酸镁生产装置							
1	98%硫酸	53320.45	液	储罐区	储罐	4538.4	266.7
2	氧化镁粉（92%）	22433.97	固	原料仓库	1000kg/袋	500	112.2
3	新鲜水	874.29	液	/	/	/	/
4	纯水	40000	液	/	/	/	/
5	稻壳炭	300	固	/	/	/	/
二、肥料用硫酸镁生产装置							
1	氧化镁粉（80%）	3501.4	固态	原料仓库	1000kg/袋	50	8.75
2	98%硫酸	7815.58	液态	储罐区	储罐	4538.4	19.54
3	水	3517.92	液态	/	/	/	/
三、稻壳炭化装置							
1	稻壳	5000	固态	稻壳仓	/	/	/

2、主要原辅材料理化性质

PAM：聚丙烯酰胺，化学式(C₃H₅NO)_n，密度为 1.32g/cm³ (23℃)，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其良好的絮凝效果。PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

PAC：聚合氯化铝，化学式[Al₂(OH)_nCl_{6-n}]_m，是一种无机物，一种新型净水

材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

（1）稻壳

根据建设单位提供的资料，本项目生物质气化供热系统原料为稻壳，主要来源于当地，其生物质特征数据表详见下表。

表 2.2-8 生物质特性表

序号	检验项目	单位	实测值
1	全水分 (Mt)	%	8.5
2	水分 (Mad)	%	7.24
3	干基灰分 (Ad)	%	15.90
4	干基挥发分 (Vd)	%	69.64
5	干基全硫 (Srd)	%	0.14
6	收到基低位发热量 (Qnet.ar)	MJ/kg	13.83
7	灰熔融性 (弱还原性-封碳法)	变形温度 (DT)	>1500
		软化温度 (ST)	>1500
		半球温度 (HT)	>1500
		流动温度 (FT)	>1500
8	收到基碳 (Car)	%	36.71
9	收到基氢 (Har)	%	4.37
10	收到基氧 (Oar)	%	34.89
11	收到基氮 (Nar)	%	0.85
12	干基氯含量 (Cl) d	%	0.262

（2）生物质燃气

根据本项目所需设备的供应商提供的同类生物质在炭化炉产生的可燃气体成分检测报告。生物质燃气（经除尘后的燃气）的特性详见下表及附件 8。

表 2.2-9 生物质燃气的特性表

序号	指标	检测结果
1	一氧化碳	22.66%
2	氢气	16.90%
3	二氧化碳	8.64%
4	氧气	2.70%
5	氮气	45.75%
6	甲烷	2.95%
7	乙烷	0.20%
8	乙烯	0.10%
9	丙烷	0.04%
10	丙烯	0.06%

11		硫化氢	0.29mg/m ³
12	燃气热值	高位发热量	6.15MJ/m ³
13		低位发热量	5.70MJ/m ³
14	燃气密度	密度	1.05kg/m ³
15		相对密度	0.86

表 2.2-10 原辅材料理化特性表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理资料及危险特性、健康危害
硫酸 (H ₂ SO ₄)	分子量：98.08；密度 1.83g/cm ³ ，熔点（℃）：10.5；沸点（℃）：330；纯品为无色透明状液体，无臭，与水互溶。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性	LD ₅₀ ：2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）
氧化镁 (MgO)	分子量 60.05，密度 1.05g/cm ³ ，熔点 -114.8℃（纯），饱和蒸气压（kPa）30.66(21℃)，与水混溶，溶于碱液。具有腐蚀性。	不燃，具有刺激性	LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：1390mg/m ³ 4 小时（大鼠吸入）

2.2.5 主要生产设备

本项目所有生产设备均外购，不利用现有。

1、生产线主要设备

表 2.2-11 生产线主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格	数量	材质	备注
七水硫酸镁生产线设备（2 条生产线）					
1	反应釜	173m ³	5 台	304	4 用 1 备，生产车间
2	液下泵	/	4 台	不锈钢	生产车间
3	沉渣罐	70m ³	4 个	304	生产车间
4	压滤机	/	2 台	304	生产车间
5	硫酸中位罐	50m ³	2 个	碳钢	生产车间
6	结晶罐及搅拌	15m ³	50 个	304	生产车间
7	中转母液罐	30m ³	2 个	304	生产车间
8	渣浆泵	/	2 台	不锈钢	生产车间
9	氧化镁溶解槽	/	2 个	304	生产车间
10	离心机	/	3 台	316	生产车间
11	螺旋搅龙	630	6 台	304	生产车间
12	滚筒干燥机	/	2 套	不锈钢	生产车间
13	包装机	/	2 台	/	生产车间
14	提斗	/	3 台	/	生产车间
15	料仓	/	2 台	不锈钢	生产车间
16	硫酸四氟泵	/	4 台	PTFE	生产车间
17	喷雾干燥塔	/	1 台	不锈钢	生产车间
18	螺旋给料机	/	4 台	不锈钢	生产车间
无水硫酸镁、无水硫酸镁生产设备（2 条生产线）					
1	硫化床干燥机	/	2 台	不锈钢	生产车间
2	无水硫酸镁回转窑	/	2 台	不锈钢	生产车间
3	无水引风机	/	2 台	Q235	生产车间
4	出料空冷机	/	2 台	Q235	生产车间

5	包装机	/	2 台	/	生产车间
肥料用硫酸镁生产线设备					
1	混合反应器（含化成室）	30m ³	1 台	304	生产车间
2	破碎机	/	1 台	Q235	生产车间
3	配酸槽	/	1 个	碳钢	生产车间
4	雷蒙磨	/	1 套	Q235	生产车间
5	包装机	/	2 台	/	生产车间
6	一级筛分机	/	1 台	Q235	生产车间
7	二级筛分机	/	1 台	Q235	生产车间
8	粉碎机	/	1 台	Q235	生产车间
9	造粒机	/	1 台	不锈钢	生产车间
10	卧式旋转切削器	/	1 台	不锈钢	生产车间
高纯硫酸镁生产线设备					
1	硫酸镁溶解釜	140m ³	1 台	304	生产车间
2	离心机	/	3 台	316	生产车间
3	液下泵	/	2 台	不锈钢	生产车间
4	中转母液罐	30m ³	2 个	304	生产车间
5	结晶罐及搅拌	15m ³	8 个	304	生产车间
6	压滤机	/	2 台	304	生产车间
7	滚筒干燥机	/	1 套	不锈钢	生产车间
8	包装机	/	2 台	/	生产车间
公用设备					
1	硫酸储罐	/	11 个	/	围堰尺寸 36×28×1.8m
2	热风炉	/	4 台	组合	生产车间
3	鼓风机	/	4 台	Q235	生产车间
4	纯水机	/	1 台	/	生产车间
5	冷却水塔	/	1 台	/	室外
6	风机	/	5 台	/	室外
7	布袋除尘器	/	5 台	/	/
8	二级喷淋塔	/	2 套	/	/
9	低氮燃烧器	/	4 个	/	/
10	旋风除尘器	/	1 台	/	/

注：本项目硫酸镁生产反应釜设置一个备用釜。项目为连续化生产工艺，主设备故障、定期检修将直接造成生产线停运，引发物料损耗、产能损失。备用设备与主设备工艺参数一致，采用并联管路布置，可快速切换投运，实现机组轮换检修，保障治污设施不间断稳定运行，有效防范非正常排污及生产安全隐患，同时符合行业工程设计、环保及安全生产相关规范要求。

2、生产线设备产能匹配性

本项目采用连续化生产工艺，工作时长为 7200h/a，本次重点结合工艺控制条件，分析论证相关设备产能匹配及可达性。本项目产能匹配性分析见下表，根据分析，本项目设备与产能是匹配的。

表 2.2-12 设备产能匹配性一览表

名称	设备	设备数量	每批次反应釜物料量	每批生产量(t)	每批次时间(h)	年生产批数	年生产时间(天)	控制性设备产能(t/a)	是否匹配
硫酸镁生产装置	173m ³ 反应釜	4	每批反应釜物料为 1096.61t, 物料密度约 1.7g/cm ³ , 物料体积为 645m ³ , 装填率为 93.2%	1096.61	36	200	300	219321.28	匹配
	15m ³ 结晶罐	50	每批结晶罐物料为 1037.9t, 物料密度约 1.7g/cm ³ , 物料体积为 610.53m ³ , 装填率为 81.4%	1037.9	36	200	300	207580.09	匹配
高纯硫酸镁生产装置	140m ³ 反应釜	1	每批反应釜物料为 200.75t, 物料密度约 1.7g/cm ³ , 物料体积为 118.09m ³ , 装填率为 84.2%	200.75	24	300	300	60223.92	匹配
	15m ³ 结晶罐	8	每批结晶罐物料为 186.14t, 物料密度约 1.7g/cm ³ , 物料体积为 109.5m ³ , 装填率为 91.2%	186.14	24	300	300	55840.56	匹配
肥料用硫酸镁生产装置	30m ³ 混合反应器	1	每批反应釜物料为 38.21t, 物料密度约 1.7g/cm ³ , 物料体积为 22.47m ³ , 装填率为 74.9%	38.21	18	400	300	15283.27	匹配

3、稻壳炭化设备

表 2.2-13 本项目稻壳炭化设备一览表

设备名称	设备型号	单位	数量
炭化炉	DBSG-12000	台	1
炭化炉鼓风机	Q=5000m ³ /h	套	1
双螺旋给料机	输送能力: 1.6t/h	套	1
斗式提升机	输送能力: 1.6t/h	套	1
皮带输送机	B=800mm, 输送能力: 1.6t/h, 倾角: 0°	套	1
机械除渣系统	B=500mm, 输送能力: 0~5t/h	套	1
稻壳仓	800m ³	套	1

表 2.2-14 炭化炉工艺参数

序号	项目	单位	规格
1	炭化炉型号	/	DBSG-12000
2	设计原料	/	稻壳
3	原料含水量要求	%	<13
4	原材料（稻壳）消耗量	t/h	1.6
5	炭化温度	°C	800~900
6	炭化效率（热值转化率）	%	≥72
7	单位原料产气量	m ³ /kg	2
8	生物质燃气热值	MJ/m ³	5.7~6.0
9	炭化物（稻壳炭）产量	%	稻壳的 30%

4、实验室主要设备

表 2.2-15 实验室主要设备清单一览表

序号	仪器名称	仪器型号	用途
1	pH 计	上海浦春 PHS-3C	主要用于水及各种液体的酸碱度
2	万分之一电子天平	华志 HZK-FA210	精密度 0.1mg, 用于称量
3	电热恒温鼓风干燥箱	六零三 DHG-9240A	控温范围: RT+10-250°C, 用于测定水分或者烘干样品
4	ICP-OES	安捷伦 5800	定性、定量分析样品中金属元素和部分非金属元素。测定波长范围通常在 160nm~800nm。
5	微波消解仪	上海屹尧 M3	主要作用是将样品溶解于稳定、均匀的条件下,以便进行后续的分析或检测
6	光谱仪	北京天瑞 6000C	定性、定量分析样品中金属元素和部分非金属元素。
7	铁离子测定仪	佑科 IT-1000Fe	测定液体中铁含量
8	比表面积及孔径分析仪	天瑞	BET
9	压力测试机	新科	轴向强度和径向强度

5、储罐

本项目设置 1 台 1000m³, 2 台 270m³, 4 台 65m³, 4 台 170m³硫酸储罐, 因生产存在原料到货周期波动、季节性产能起伏工况, 大储罐应对大批量进厂原料, 中小型储罐适配日常周转, 多容积组合可灵活调节库存容量, 无需频繁卸料; 分罐储存可单独隔离不同批次原料, 便于质量管控, 同时分散储存降低单罐腐蚀损耗速度, 延长储罐使用寿命, 减少大修频次与泄漏隐患。

表 2.2-16 本项目储罐一览表

罐区	名称	罐体型式	储罐规格尺寸	压力 (MPa)	温度 (°C)	数量 (座)	年周转次数	年周转量 (t)	最大暂存量 (t)	密度 g/cm ³	围堰尺寸
储罐区	硫酸	固定顶罐	V=1000m ³ Φ11000*10600	常压	常温	1	33	60390	1830	1.83	36×28×1.8m
			V=270m ³ Φ7000*7000	常压	常温	2	23	22728.6	988.2		
			V=65m ³ Φ3440*7000	常压	常温	4	23	10943.4	475.8		
			V=170m ³ Φ6000*6000	常压	常温	4	23	28621.2	1244.4		

2.2.6 公用工程

2.2.6.1 供水系统

1、生活用水

本项目劳动定员 50 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），用水量按 145L/d 人计，则本项目生活用水量为 7.25m³/d（2175m³/a），由岳阳县高新技术产业开发区管网接入，供水设计压力 0.60MPaG，生活供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

2、生产用水

本项目所需生产用自来水来自园区市政饮用水管网，在界区内进行水处理后再增压供给界区内各用水点，界区内的供水设计压力 0.55MPaG。本项目用水主要为生产工艺用水、设备清洗水、纯水制备用水、地面冲洗水、冷却水、喷淋塔用水、实验室用水，项目用排水情况如下：

（1）生产工艺用水

根据物料平衡，项目工艺用新鲜水量为 4392.21t/a。

（2）纯水制备用水

纯水主要用于生产过程，纯水总用量为 40000m³/a，纯水制备率约 75%，则进水量为 53333.3m³/a，产生浓水量为 13333.3m³/a。浓水进入厂区污水站处理后回用于硫酸镁生产线。

（3）设备清洗用水

根据公司提供资料，硫酸镁生产线设备清洗水用量约 3000t/a，排水系数按照 90%计算，废水产生量 2700t/a；高纯硫酸镁生产线设备清洗水用量约 500t/a，废水产生量 450t/a；肥料用硫酸镁生产线设备清洗水用量约 500t/a，废水产生量

450t/a。则设备总清洗用水量为 4000t/a，设备清洗废水均直接回用于生产。

（4）循环冷却系统用水

本项目于车间设置一台闭式循环冷却塔，总循环用水量为 $176\text{m}^3/\text{h}$ ，主要用于生产的间接冷却。冷却循环水使用过程中水质会逐渐下降。因此需定期排水，并补充新鲜水量，从而产生循环冷却废水，根据建设单位提供的资料，本项目循环冷却水年用量 1267200t/a ，为弥补蒸发损失，循环水系统需要进行补水，冷却水系统蒸发补水量按循环水量的 1.0% 计，则补充水量约 12672t/a 。为防止循环水系统含盐量累计升高，需要定期排水；定期排水量按循环水量的 0.2% 计，循环水系统定期排水量为 2534.4t/a 。

（5）喷淋塔用水

项目喷淋水循环使用，水喷淋循环水使用一段时间后因蒸发损耗需定期补充新鲜水，同时需定期溢流一部分保证水质，补充水量约为循环量的 2%，补充水量中 20% 蒸发损耗，80% 回用于生产。根据建设单位提供资料，企业共设置 2 套喷淋装置，其中设置 1 套 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的氧化镁溶液喷淋+水喷淋装置（TA001）、1 套 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的氧化镁溶液喷淋+水喷淋装置（TA005），喷淋塔水流量按照液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 计算。

则 TA001 循环水流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，按照年运行 7200h 计算，单台喷淋塔需补水 2880t/a ，则 TA001 需补水 5760t/a ，则 TA001 排水量（回用量）为 $4608\text{m}^3/\text{a}$ ；TA004 循环水流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，按照年运行 7200h 计算，单台喷淋塔需补水 1440t/a ，则 TA004 需补水 2880t/a ，则 TA004 排水量（回用量）为 $2304\text{m}^3/\text{a}$ 。其中 TA001、TA004 排水回用于硫酸镁生产工序。

（6）项目实验室用水

本项目实验室主要对物料及产品进行检验，产生的废化学试剂作为危废处理，清洗烧杯、试管等过程产生的废水送废水处理站处理。项目实验用水量约 50t/a ，排水系数按 0.9 计，实验室废水产生量约 45t/a 。实验室废水进入厂区污水站处理后回用于硫酸镁生产线。

（7）地面冲洗用水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），车间地面冲洗水量约为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，取 $2.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，车间地面清洗按 6 天清洗一次，全年清洗 50 次，项目车间地面清洗面积为 16268.8m^2 ，每次清洗用水量为 40.7m^3 ，则车间

清洗用水量约为 $2035\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 90%，则车间地面清洗废水产生量约为 $1831.5\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS 等，进入厂区污水站处理后回用于硫酸镁生产线。

项目水平衡详见下图。

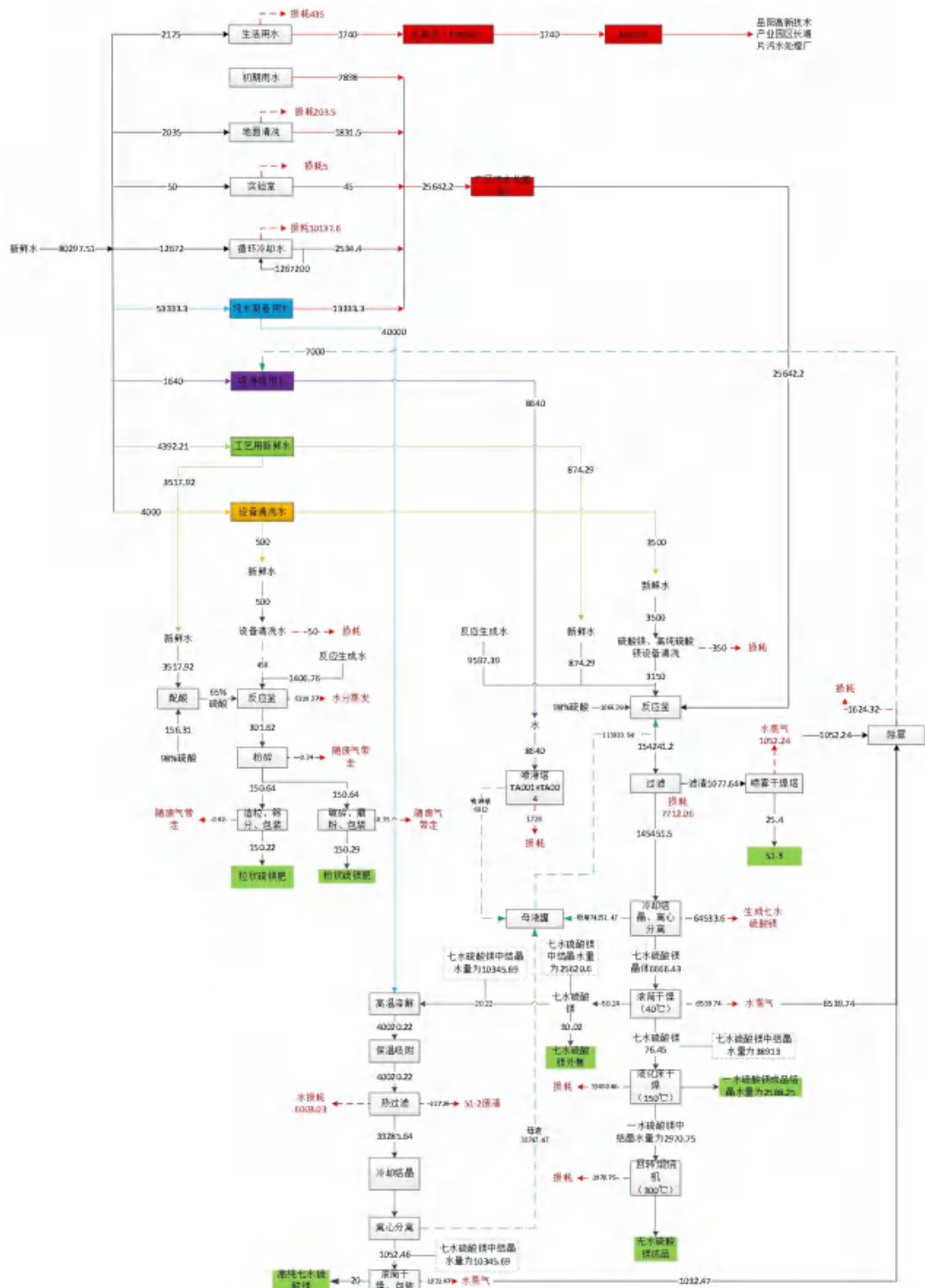


图 2.2-1 全厂给排水平衡图 单位: m^3/a

2.2.6.2 排水系统

本项目废水处理原则为：雨污分流、清污分流、达标外排。本项目生产过程中废水主要有地面冲洗废水、纯水制备浓水、循环冷却废水、喷淋废水、实验室废水、设备清洗废水、初期雨水、除雾冷凝水和生活污水。

设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”）处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理。

2.2.6.3 供热

企业设置 4 台 100 万大卡的热风炉，合计 400 万大卡（1 大卡= 4.184kJ），采用天然气为能源，同时综合利用稻壳炭化产生的生物质燃气副产物。天然气来源依托岳阳高新技术产业园。

表 2.2-17 项目热平衡

原辅料	热功率（MJ/h）	炭化炉产出	热功率（MJ/h）	热风炉产出	热功率（MJ/h）
稻壳	22128	可燃气（进入热风炉）	18240	热风（产出）	16736
				损耗	1504
		炭（产出）及损耗	3888	/	/

注 1：稻壳低位发热量以 13.83MJ/kg 计，炭化炉原辅料消耗量为 1.6t/h，则稻壳的热功率约为 22128MJ/h。

注 2：可燃气体热值以 5.7MJ/m³计，炭化炉的额定产气率为 3200Nm³/h·台，则可燃气体热功率约为 18240MJ/h。

注 3：单台热风炉的额定功率为 100 万 kcal/h（1 大卡= 4.184kJ），不考虑热效率损失的情况下，4 台热风炉热值为 16736MJ/h。

注 4：可燃气体热功率为 18240MJ/h，热风炉热功率为 16736MJ/h，热风炉热效率约 91.75%。

2.1.6.4 供电

本项目供电依托园区电网。

2.1.6.5 实验室

厂区设有 1 个实验室，仪器配置可满足生产运营需求，设备选型兼顾技术先进、经济合理、性能可靠。本项目化验室主要开展成品质量检测，成品检测以物理指标为主，另有少量烧杯滴定实验，核心检测项目为产品纯度。实验室所用药剂均为生产配套原辅材料，且使用量极少。

2.3 工程分析及污染源分析

2.3.1 施工期工艺流程及污染源分析

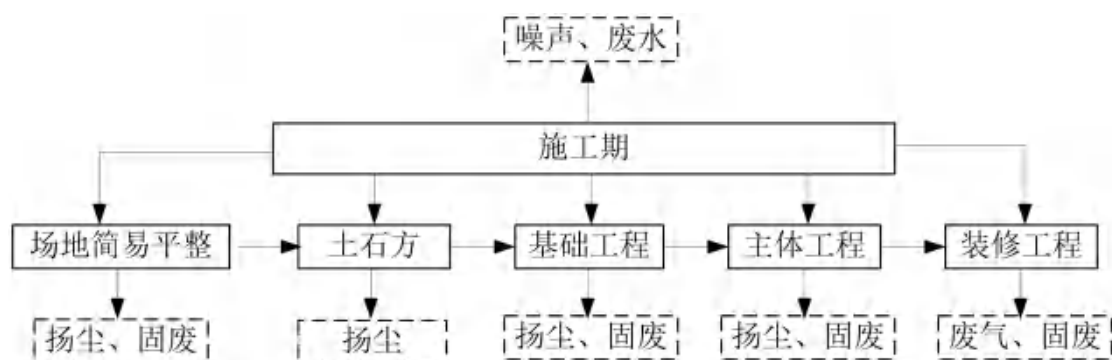


图 2.3-1 施工期施工工艺流程

施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工机械及运输车辆尾气、装修废气、施工建筑垃圾、施工期噪声、施工期施工废水、施工人员生活垃圾等。这些污染发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度有所不同。

项目施工现场不设专门的机械修配厂和汽车修理厂，施工机械设备维修养护在周边修理加工厂解决。项目采用商品混凝土进行浇筑，无现场搅拌。

(1) 废气

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物以及装修期间有机溶剂废气等，但最为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地主要产生于基坑开挖、结构施工、装修、施工车辆的路面行驶扬起的灰土、渣土车装卸时的扬尘等。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

②施工机械、运输车辆排放的废气

在工程建设期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气

中含有 NO₂、CO、THC 等污染物。

③有机溶剂废气

有机溶剂废气指本项目生产装置等建筑物和设施建设施工阶段使用的涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气，为无组织排放。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。施工期主要大气污染物种类及其源强列于表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量	主要产生阶段
1	场内扬尘	粉尘	少量	基础工程
2	道路扬尘	粉尘	少量	基础工程
3	施工机械废气	CO、THC、NO _x	少量	基础工程
4	有机溶剂废气	二甲苯、甲苯	少量	装修工程

(2) 废水

施工期废水主要是来自暴雨下的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水等。

雨水地表径流：暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

施工废水：施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

施工人员生活污水：本项目预计高峰期施工人数为 100 人，用水量按 0.05m³/d·人计，则施工期生活用水量为 5m³/d。生活污水量按用水量 80%计，则施工期生活污水量为 4m³/d（1200m³/施工期）。该类污水为典型的生活污水，经化粪池处理后用于周边农林肥料。

表 2.3-2 施工期生活污水污染物产生情况

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
----	-----	------------------	----	----

浓度 (mg/L)	300	150	200	25
产生量 (t/施工期)	0.36	0.18	0.24	0.03

备注：本项目施工期约 12 月，按 300d 计

(3) 噪声

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），将建设过程分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段以基础施工阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。

表 2.3-3 施工期机械各设备的噪声源强

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB(A)	离声源的距离(m)
土方工程	挖掘机	90	5m
	推土机	85	5m
	压路机	90	5m
	运输车辆	85	5m
基础工程	静压打桩机	80	5m
	平地机	86	5m
	空压机	95	5m
结构工程	电焊机	85	5m
	运输车辆	85	5m
装修工程	电锯	95	5m
	电钻	90	5m
	电焊机	85	5m

(4) 固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾，也有少部分的生活垃圾，建筑垃圾大多为固体废弃物，主要来自建筑活动中的三个环节：工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料以及生活垃圾等。

①废弃土石方

项目土方量较小，开挖的表土暂存作为后期绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。

②建筑垃圾

按《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域》（2006 年 8 月）中提出的经验数据 55kg/m² 计算，本项目总建筑面积约为 28098m²，则产生建筑垃圾约 1545.4 吨，本项目产生的建筑垃圾的主要成分：废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

③生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量变化而异，进场施工人数

按约 100 人计，根据相似项目类比情况，固体废物排放计算系数取 0.5kg/d，则施工人员的生活垃圾产生量为 50kg/d。施工生活垃圾经收集后由环卫部门处理。

2.3.2 运营期工艺流程及污染源分析

2.3.1.1 硫酸镁生产线

1、工艺流程及产污环节

(1) 氧化镁溶解

外购的氧化镁（MgO92%、CaO3%、SiO₂4%、Fe₂O₃0.5%、Al₂O₃0.5%）为白色粉状，吨袋装，储存于仓库原料间内，由叉车将吨袋氧化镁运至生产车间吨袋“无尘”卸料口备用，螺旋式输送机的螺杆头部通入吨袋底部卸料口，氧化镁经螺旋式输送机密闭输送至溶解罐内，然后加入水搅拌溶解备用。

氧化镁溶解过程为负压过程，投料产生的颗粒物经管道负压收集。本工序主要污染源为投料废气 G1-1、废包装 S1-1 以及设备噪声 N。



图 2.3-2 吨袋氧化镁投料示意图

(2) 反应

首先通过泵向反应罐中加入母液和新鲜水，其中母液主要为上一批次反应产生的离心水、水喷淋吸收塔喷淋水、设备冲洗水及污水站回用水。溶解的氧化镁浆料经管道输送至反应釜内；98%浓硫酸为罐车运输，卸车后储存于厂区罐区储罐内，通过架空管道经物料泵送至生产车间，然后硫酸罐区硫酸经计量罐计量后，沿反应罐内壁缓慢加入，反应过程中持续搅拌，控制反应温度不超过 95℃，上料完成后（98%浓硫酸缓慢加入时间为 2h），密闭搅拌反应。控制反应体系 pH 值至 7.0 停止反应，物料反应完成后即得硫酸镁溶液，通过管道输送至下一工序。

本项目按百分百反应考虑，主要化学方程式如下：

主反应：

$$\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$$

名称	氧化镁	硫酸	硫酸镁	水
分子量	40	98	120	18

副反应：

$$\text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$$

名称	氧化钙	硫酸	硫酸钙	水
分子量	56	98	136	18

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$$

名称	三氧化二铁	硫酸	硫酸铁	水
分子量	160	294	400	54

$$\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$$

名称	三氧化二铝	硫酸	硫酸铝	水
分子量	102	294	342	54

本工序主要污染源为罐区浓硫酸储罐呼吸废气、反应废气 G1-2 以及设备噪声 N。投料、反应时间约 9h。

(3) 过滤

将反应罐内 70℃左右的工业级硫酸镁溶液过滤，去除溶液中的沉淀（主要成分为硫酸镁、二氧化硅和副反应生产的硫酸钙、硫酸铁、硫酸铝），沉淀经喷雾干燥塔干燥后暂存于一般固废暂存间。

本工序主要污染源为干燥塔废气、固废及设备噪声 N。

(4) 冷却结晶

压滤后的滤液泵入结晶罐进行结晶，结晶罐夹套内通有循环冷却水。冷却结晶是饱和溶液结晶的一种方法，原理是通过降低温度的方法使溶质从溶液中以晶体的形式析出来（适用于溶解度随温度的升高而明显增大的物质）。在硫酸镁饱和溶液中，在-3.9~1.8℃饱和水溶液中，析出十二水硫酸镁，在 1.8~48.18℃饱和水溶液中，析出七水硫酸镁。本项目控制冷却结晶温度为 40℃，每批次结晶时间为 6~8h，母液经冷却结晶后，析出七水硫酸镁。

主要化学方程式如下：

$$\text{MgSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$$

名称	硫酸镁	水	七水硫酸镁
分子量	120	126	246

本工序主要污染源为设备噪声 N。

(5) 离心分离

结束后将结晶罐中产生的结晶体通过底部螺旋管道输送至离心机进行离心处理，离心分离下来的固体即为含水七水硫酸镁。离心上清液则通过管道泵入中转母液罐回用于下一批次产品的生产。

本工序主要污染源为设备噪声 N。

(6) 干燥

七水硫酸镁在 48.1℃以下的潮湿空气中稳定，在温热干燥空气中形成去表面水七水硫酸镁，七水硫酸镁高于 48.1℃时，失去 1 个结晶水，成为六水硫酸镁，在 70~80℃时，失去 4 个结晶水，100℃时失去 5 个结晶水，在 150℃时失去 6 个结晶水，在 250℃时失去全部结晶水，成为粉状无水硫酸镁，脱水物放置于潮湿的空气中以能重新吸收水分。

为控制硫酸镁的品质，本项目采用分级干燥，七水硫酸镁生产采用一级干燥，一水硫酸镁采用二级干燥，无水硫酸镁采用三级干燥；其中一级干燥控制温度为 38~42℃，形成七水硫酸镁；二级干燥控制温度为 148~152℃，形成一水硫酸镁；三级干燥控制温度为 300℃，形成无水硫酸镁。其中一级干燥采用滚筒干燥机，二级干燥采用流化床干燥机、三级干燥采用回转窑煅烧机，采用直燃式热风炉供热，热风炉采用天然气为燃料，采用直接烘干。

企业建设两条硫酸镁生产线，每条生产线配置 1 台流化床干燥机、1 台回转窑煅烧机，流化床干燥机、回转窑煅烧机各配套 1 台直燃式热风炉，全厂共设置 4 台直燃式热风炉。直燃式热风炉产生的热风直接送入回转窑煅烧机、流化床干燥机，为干燥工序提供热源。回转窑煅烧机排出温度 150~200℃的高温尾气，尾气直接引入流化床干燥机，作为一水硫酸镁烘干的补充热源；流化床干燥机排出尾气温度高于 100℃，尾气接入间壁式余热回收装置。装置内冷热流体通过金属壁进行换热：热侧为流化床干燥尾气，冷侧为室外低温新风，低温新风吸收热量后预热至 40~50℃，输送至七水硫酸镁烘干工序回用；完成换热后的热侧尾气送入布袋除尘器处理，处理后的废气分别经由两条生产线各自配套的排气筒排放。换热流程详见下图。

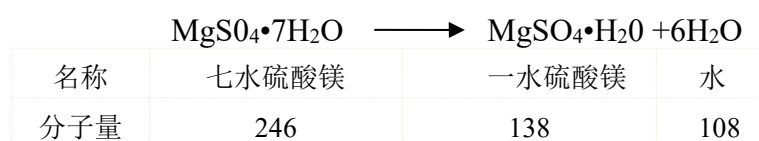


生产七水硫酸镁每批烘干时间为 90min；生产一水硫酸镁每批烘干时间为 180min，生产无水硫酸镁每批烘干时间为 240min。七水硫酸镁、一水硫酸镁和无水硫酸镁具体工艺控制如下：

七水硫酸镁：将湿品七水硫酸镁转至滚筒干燥机干燥，滚筒干燥机利用余热直接加热七水硫酸镁，滚筒干燥机的转筒是略带倾斜并能回转的圆筒体，出料口设有热风入口，经加热的热风与物料充分接触后，在出料口上部设有引风机，经干燥热风从进料口上部引出。料从进料口进入，在滚筒回转过程中，物料在滚筒内抄板的作用下不断抄起又洒下，使其充分与热风接触并使物料向前移动，最终从出料口排出。转筒内温度维持在 38~42℃，得到成品七水工业级硫酸镁。

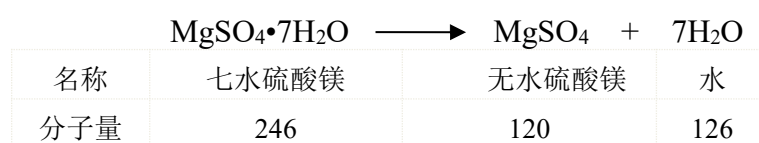
一水硫酸镁：一水硫酸镁采用二级干燥。一级干燥与七水硫酸镁生产过程相同。经过一级干燥产生的七水硫酸镁从出料口排出口，直接经密闭输送带将物料输送至流化床干燥机入料口，进行二级干燥。流化床干燥机内温度维持在 148~152℃，干燥后得到成品一水工业级硫酸镁。

主要化学方程式如下：



无水硫酸镁：无水硫酸镁采用三级干燥。无水硫酸镁前两级干燥与一水硫酸镁干燥过程相同。经过二级干燥产生的一水硫酸镁从出料口排出口，直接经密闭输送带将物料输送至回转窑煅烧机入料口，进行三级干燥。回转窑煅烧机内温度维持在 300℃，干燥后得到成品无水工业级硫酸镁。

主要化学方程式如下：



本工序主要污染源为干燥废气 G1-3~5、热风炉燃烧废气以及设备噪声 N。

（7）包装入库

七水硫酸镁、一水硫酸镁、无水工业级硫酸镁成品经密闭螺旋输送机（螺旋输送机为夹套构造，夹套内通有循环冷却水对物料进行冷却降温）输送到成品料仓进行储存。采用全自动包装机对产品进行无尘密闭包装。

本工序主要污染源为设备噪声 N 及包装粉尘。

（8）高纯硫酸镁生产线

高纯硫酸镁采用烘干后的七水硫酸镁重结晶除杂工艺，主要工艺过程如下：

①溶解

将烘干后的七水硫酸镁成品加入溶解釜，按比例加入纯水，开启搅拌和加热，控制温度在 80~90℃，搅拌至溶液完全透明，无明显固体颗粒。

硫酸镁溶解过程为负压过程，投料产生的颗粒物经管道负压收集。本工序主要污染源为投料废气 G1-6 以及设备噪声 N。

②保温吸附

溶解工序完成后，保持溶解釜内温度稳定在 75~85℃，停止加热但维持搅拌装置运行。按照七水硫酸镁溶液质量的 0.5%的比例，缓慢投加自产稻壳炭，投加完成后，开启保温系统，维持釜内温度 75~85℃，进行恒温保温吸附，吸附时间严格控制在 10h，期间保持匀速搅拌，使稻壳炭与硫酸镁溶液充分接触，高效吸附溶液中的杂质（主要为硫酸钙、硫酸铁、硫酸铝），提升后续滤液的纯度及白度。

本工序主要污染源为稻壳投加废气及设备噪声 N。

③热过滤

保温吸附工序结束后，维持溶液温度在 60~70℃（避免温度过低导致硫酸镁提前结晶析出，造成过滤堵塞及产品损失），开启输送泵，将釜内热态物料缓慢送入板框压滤机进行趁热过滤。去除杂质。

本工序主要污染源为废渣 S2-2 及设备噪声 N。

④冷却结晶

压滤后的滤液泵入结晶罐进行结晶，结晶罐夹套内通有循环冷却水。冷却结晶是饱和溶液结晶的一种方法，原理是通过降低温度的方法使溶质从溶液中以晶体的形式析出来（适用于溶解度随温度的升高而明显增大的物质）。在硫酸镁饱和溶液中，在-3.9~1.8℃饱和水溶液中，析出十二水硫酸镁，在 1.8~48.18℃饱

和水溶液中，析出七水硫酸镁。本项目控制冷却结晶温度为 40℃，每批次结晶时间为 6~8h，母液经冷却结晶后，析出七水硫酸镁。

本工序主要污染源为设备噪声 N。

⑤离心分离

结束后将结晶罐中产生的结晶体通过底部螺旋管道输送至离心机进行离心处理，离心分离下来的固体即为含水七水硫酸镁。离心上清液则通过管道泵入中转母液罐回用于下一批次产品的生产。

本工序主要污染源为设备噪声 N。

⑥干燥

将湿品七水硫酸镁转至滚筒干燥机干燥，滚筒干燥机利用热风炉产生的热空气直接加热七水硫酸镁，滚筒干燥机的转筒是略带倾斜并能回转的圆筒体，出料口设有热风入口，经加热的热风与物料充分接触后，在出料口上部设有引风机，经干燥热风从进料口上部引出。料从进料口进入，在滚筒回转过程中，物料在滚筒内抄板的作用下不断抄起又洒下，使其充分与热风接触并使物料向前移动，最终从出料口排出。转筒内温度维持在 38~42℃，得到成品七水高纯硫酸镁。

⑦包装入库

成品经密闭螺旋输送机（螺旋输送机为夹套构造，夹套内通有循环冷却水对物料进行冷却降温）输送到成品料仓进行储存。采用全自动包装机对产品进行无尘密闭包装。

本工序主要污染源为设备噪声 N 及包装粉尘。

图 2.3-3 硫酸镁生产工艺流程、产污节点图

图 2.3-4 硫酸镁生产物料平衡图 (t/a)

2、物料平衡

表 2.3-4 硫酸镁生产物料平衡一览表

投入					总含量 t/a	产出					总含量 t/a	去向
投入物料	组分	kg/批	总含量 (kg/批)	t/a		产出物料	组分	kg/批	总含量 (kg/批)	t/a		
氧化镁	氧化镁	103196.28	112169.87	20639.26	22433.97	七水硫酸镁成品	七水硫酸镁	149112.17	150052.81	29822.43	30010.56	产品外售
	氧化钙	3365.10		673.02			水	150.05		30.01		
	氧化铁	560.85		112.17			硫酸钙	19.34		3.87		
	氧化铝	560.85		112.17			硫酸铁	329.43		65.89		
	二氧化硅	4486.79		897.36			硫酸铝	441.82		88.36		
硫酸	硫酸	261270.38	266602.26	52254.08	53320.45	一水硫酸镁成品	一水硫酸镁	99045.77	100001.94	19809.15	20000.39	产品外售
	水	5331.89		1066.38			硫酸钙	23.39		4.68		
新鲜水	水	4371.44	4371.44	874.29	874.29		硫酸铁	398.43		79.69		
喷淋塔回用水	水	34560.00	34560.00	6912.00	6912.00		硫酸铝	534.36		106.87		
回用母液	水	371257.36	371257.36	74251.47	74251.47	无水硫酸镁成品	无水硫酸镁	98945.78	100001.18	19789.16	20000.24	产品外售
高纯硫酸镁回用母液	水	163737.36	163737.36	32747.47	32747.47		硫酸钙	25.81		5.16		
污水站回用水	水	128211.00	128211.00	25642.20	25642.20		硫酸铁	439.77		87.95		
设备清洗水	水	15750.00	15750.00	3150.00	3150.00		硫酸铝	589.81		117.96		
纯水	水	200000.00	200000.0	40000.0	40000.0	高纯七水硫酸镁成品	硫酸镁	99903.29	100003.82	19980.66	20000.76	产品外售
稻壳炭	炭	1500.00	1500.0	300.0	300.0		水	100.00		20.00		
							硫酸钙	0.01		0.00		
							硫酸铁	0.22		0.04		

							硫酸铝	0.30		0.06		
						废气 G1-1	颗粒物	44.87	44.87	8.97	8.97	废气处理
						废气 G1-2	硫酸雾	8.00	8.00	1.60	1.60	废气处理
						废气 G1-3	颗粒物	507.16	33205.37	101.43	6641.07	废气处理
							水蒸气	32698.21		6539.64		
						废气 G1-4	颗粒物	172.09	167324.35	34.42	33464.87	废气处理
							水蒸气	167152.26		33430.45		
						废气 G1-5	颗粒物	80.06	14933.81	16.01	2986.76	废气处理
							水蒸气	14853.75		2970.75		
						废气 G1-6	颗粒物	4.02	4.02	0.80	0.80	废气处理
						废气 G1-7	颗粒物	80.07	5242.29	16.01	1048.46	废气处理
							水蒸气	5162.22		1032.44		
						S1-3 滤渣	硫酸钙	8080.95	14872.68	1616.19	2974.54	固废
							SiO ₂	4481.41		896.28		
							硫酸镁	2160.41		432.08		
							水	126.99		25.40		
							硫酸铁	9.79		1.96		
							硫酸铝	13.13		2.63		
						回用母液	水	371257.36	371257.36	74251.47	74251.47	回用
						高纯硫酸镁生产回用母液	水	163737.36	163737.36	32747.47	32747.47	回用
						废气 G1-8	水蒸气	5261.18	5261.18	1052.24	1052.24	废气处理
							颗粒物	11.79	11.79	2.36	2.36	
						硫酸镁生产损耗水	水	38560.30	38560.30	7712.06	7712.06	损耗
						高纯硫酸镁生产损耗水	水	30015.17	30015.17	6003.03	6003.03	损耗
						S1-2 滤渣(含吸附后的稻壳炭)	/	3620.98	3620.98	724.20	724.20	固废

合计	1298159.2 8	1298159.28	259631.8 6	259631.8 6	合计	1298159.2 8	1298159.28	259631.8 6	259631.8 6	
----	----------------	------------	---------------	---------------	----	----------------	------------	---------------	---------------	--

3、水平衡

图 2.3-5 硫酸镁生产水平衡图 (t/a)

表 2.3-5 硫酸镁生产水平衡一览表

投入物料	组分	t/a	产出物料	组分	t/a
硫酸含水	水	1066.38	七水硫酸镁成品	水	30.01
新鲜水	水	874.29	高纯七水硫酸镁成品	水	20.00
喷淋塔回用水	水	6912.00	废气 G1-3	颗粒物中含水	0.10
回用母液	水	74251.47		水蒸气	6539.64
高纯硫酸镁回用母液	含水	32747.47	废气 G1-4	水蒸气	33430.45
污水站回用水	水	25642.20	废气 G1-5	水蒸气	2970.75
设备清洗水	水	3150.00	废气 G1-7	颗粒物中含水	0.02
反应生成水	水	9597.39		水蒸气	1032.44
纯水	水	40000.00	回用母液	水	74251.47
			高纯硫酸镁回用母液	水	32747.47
			S1-3	水	25.40
			七水硫酸镁成品中水含量	水	25620.60
			一水硫酸镁中水含量	水	2588.25
			喷雾干燥塔蒸发水	水	1052.24
			硫酸镁生产损耗水	水	7712.06
			高纯硫酸镁生产损耗水	水	6003.03
			S1-2 滤渣	水	217.26
		194241.20			194241.20

表 2.3-6 硫酸镁生产镁平衡一览表

投入物料	组分	t/a	产出物料	组分	t/a
氧化镁	镁	12383.55	七水硫酸镁成品	镁	2909.51
			高纯七水硫酸镁成品	镁	1949.33
			废气 G1-1	镁	5.38
			废气 G1-3	镁	9.83
			废气 G1-4	镁	5.93
			废气 G1-5	镁	3.17
			废气 G1-6	镁	0.08
			废气 G1-7	镁	0.59
			废气 G1-8	镁	0.07
			S1-3	镁	86.96
			一水硫酸镁成品	镁	3445.07
			无水硫酸镁成品	镁	3957.83
			S1-2 滤渣	镁	9.8
合计		12383.55	合计		12383.55

2.3.1.2 肥料用硫酸镁生产线

1、工艺流程及产污环节

利用外购硫酸、轻烧氧化镁为原料，98%浓硫酸稀释至 65%与轻烧氧化镁反应，生成硫酸镁，副反应随物料进入产品，一并外售。主要反应方程式同硫酸镁

生产线。

(1) 投料

外购的氧化镁（80%）为白色粉状，吨袋装，储存于仓库原料间内，由叉车将吨袋氧化镁运至生产车间吨袋“无尘”卸料口备用，螺旋式输送机的螺杆头部通入吨袋底部卸料口，氧化镁经螺旋式输送机密闭输送至反应釜内。

氧化镁投料过程为负压过程，投料产生的颗粒物经管道负压收集。本工序主要污染源为投料废气 G2-1、废包装 S2-1 以及设备噪声 N。

(2) 配酸

浓硫酸从硫酸中位罐自流至管道式配酸器，并加入新鲜水，在配酸器内进行混合配酸、计量，混合后的硫酸浓度为 65%。

本工序主要污染源为配酸废气 G2-2 以及设备噪声 N。

(3) 化成单元

氧化镁粉送入反应釜，稀释后的 65%硫酸经喷头均匀喷出，与轻烧氧化镁瞬间接触进行反应（氧化镁稍过量），反应为复分解反应，同时放热（150℃左右），无需另外加热。反应后的浆料温度为 155℃±5℃，料浆经搅拌桨叶推送至下侧的化成室，并进行继续反应，此时，反应温度在 155~165℃左右。化成室停留时间 5h，直至水分基本蒸发（含水 1%~5%），同时温度也降至 100℃左右。

至此，完成轻烧氧化镁矿粉与硫酸反应的混化、固化、熟化三个过程，根据产品需要生产粉状及颗粒不同要求的成品，完成后续生产。

本工序主要污染源为设备噪声 N 及少量挥发的硫酸雾。

(3) 粉碎

熟化后大的肥料用硫酸镁经破碎机破碎，破碎后的肥料用硫酸镁一半去造粒，另一半进行制粉。

本工序主要污染源为粉碎废气 G2-3 以及设备噪声 N。

(4) 造粒

肥料用硫酸镁粗品粉碎后，送至圆盘造粒机。圆盘造粒机具有运转平稳、坚固耐用等特点，是肥料生产行业常见的制粒设备。其原理是粉状物料加入转动圆盘后，加上喷水雾装置连续喷水（喷水雾装置用水来源为设备清洗回用水。由于物料的粘结性和可塑性，使结晶球核在运动过程中互相粘结并逐渐变大。当成球盘的倾角，盘边高，转速及水分等参数一定时，不同粒径的料球由于重力不同而

按不同的脱离角离开盘边向下滚动，然后随着倾斜盘体的转动从盘的边缘排出盘外。

颗粒产品经直线振动筛（一级筛分）、回转式冷却筛分机（二级筛分），得到符合颗粒粒度要求的颗粒成品（2-5mm）。一级筛分将低于 2mm 的颗粒筛出后送至圆盘造粒机重新造粒，不需要粉碎。二级筛分将大于 5mm 颗粒筛出后经粉碎机粉碎后加入圆盘造粒机继续造粒，形成筛分料的循环造粒。符合粒度要求的颗粒成品通过皮带输送机、斗式提升机送至自动包装装置进行成品包装，完成吨包或 50kg 包装。

本工序主要污染源为造粒废气 G2-4、一级筛分废气 G2-5、二级筛分废气 G2-6、颗粒包装废气 G2-7 以及设备噪声 N。

（5）粉状生产线

将初步破碎后的硫酸镁通过皮带机输送至颚式破碎机进行破碎，再经提升机提升至缓冲料仓，再进入雷蒙机进行磨粉，磨粉后进行包装。

本工序主要污染源为破碎废气 G2-8、磨粉废气 G2-9、包装废气 G2-10 以及设备噪声 N。

图 2.3-6 肥料用硫酸镁生产工艺流程及产污节点图

图 2.3-7 肥料用硫酸镁生产物料平衡图 (t/a)

2、物料平衡

表 2.3-7 肥料用硫酸镁生产物料平衡一览表

投入						产出							去向
投入物料	组分	kg/批	总含量（kg/批）	t/a	总含量 t/a	产出物料	组分	kg/批	总含量（kg/批）	t/a	总含量 t/a		
氧化镁	氧化镁	8753.50	8753.50	3501.40	3501.40	粒状肥料用硫酸镁	硫酸镁	10458.92	12518.20	4183.57	5007.28	产品外售	
98%硫酸	硫酸	19148.19	19538.96	7659.28	7815.58		水	375.55		150.22			
	水	390.77		156.31			硫酸钙	952.51		381.00			
新鲜水	水	8794.80	8794.80	3517.92	3517.92		硫酸铁	163.42		65.37			
设备清洗回用水	水	1125.00	1125.00	450.00	450.00		硫酸铝	219.18		87.67			
							SiO ₂	348.63		139.45			
						粉状肥料用硫酸镁	硫酸镁	10463.76	12524.00	4185.51	5009.60	产品外售	
							水	375.72		150.29			
							硫酸钙	952.95		381.18			
							硫酸铁	163.50		65.40			
							硫酸铝	219.28		87.71			
							SiO ₂	348.79		139.52			
						废气 G2-1	颗粒物	3.50	3.50	1.40	1.40	废气处理	
						废气 G2-2	硫酸雾	0.59	0.59	0.23	0.23	废气处理	
						废气 G2-3	颗粒物	28.40	28.40	11.36	11.36	废气处理	
						废气 G2-4	颗粒物	6.57	6.57	2.63	2.63	废气处理	
						废气 G2-5	颗粒物	14.18	14.18	5.67	5.67	废气处理	
						废气 G2-6	颗粒物	14.16	14.16	5.66	5.66	废气处理	
						废气 G2-7	颗粒物	0.06	0.06	0.03	0.03	废气处理	
						废气 G2-8	颗粒物	14.19	14.19	5.67	5.67	废气处理	
						废气 G2-9	颗粒物	14.92	14.92	5.97	5.97	废气处理	
						废气 G2-10	颗粒物	0.06	0.06	0.03	0.03	废气处理	
						水蒸气	水	13073.43	13073.43	5229.37	5229.37	蒸发损耗	
合计		38212.26	38212.26	15284.90	15284.90	合计		38212.26	38212.26	15284.90	15284.90		

3、水平衡

图 2.3-8 肥料用硫酸镁生产水平衡图 (t/a)

表 2.3-8 肥料用硫酸镁生产物料水平衡一览表

投入物料	组分	t/a	产出物料	组分	t/a
硫酸含水	水	156.31	肥料用硫酸镁	水	300.51
新鲜水	水	3517.92	废气	颗粒物中含水	1.11
设备清洗回用水	水	450.00	反应蒸发损耗水	水	5229.37
反应生成水	水	1406.76			
合计		5530.99	合计		5530.99

表 2.3-9 肥料用硫酸镁生产镁平衡一览表

投入物料	组分	t/a	产出物料	组分	t/a
氧化镁	镁	1680.66	粒状肥料用硫酸镁	镁	836.71
			粉状肥料用硫酸镁	镁	837.1

			废气	镁	6.85
合计		1680.66	合计		1680.66

2.3.1.3 稻壳炭化

(1) 筒仓贮存

外购的稻壳通过罐车运送至厂区，采用真空抽吸的方式，将稻壳转移至筒仓内，筒仓顶部设置有排气阀和布袋除尘器，上下料粉尘 G3-1 经筒仓顶部布袋除尘器处理后，通过排气阀无组织排放，稻壳卸车过程会产生设备噪声 N。

(2) 加料

稻壳通过密闭的提升机输送系统送至生物质炭化炉。生物质炭化炉采用封闭式炉型，炉顶装有液压升降油缸，可实现自动拨料，通过控制拨料层的高低，可有效防止拨料不均匀。加料过程会产生设备噪声 N。密闭系统不产生粉尘散逸。

(3) 炭化

稻壳无需进行预烘干，由加料系统连续送入炭化炉中，经过缺氧炭化，与炉底加入的少量空气发生热解、氧化、还原以及重整反应，产生的能量保持系统运行在稳定的低温反应状态（600~700℃），可将稻壳转化为稻壳炭并且产生可燃性气体。

炭化反应在炉膛内部自下而上持续进行，高温燃气携带未完全反应的生物质颗粒进入旋风除尘器，生物质颗粒被分离出来重新返回炉膛进行气化反应，燃气继续进入后方除尘器，将燃气中的粉尘分离，从而产生清洁的可燃气体，不含焦油。稻壳炭在炉内气流的作用下，经过密封、冷却后被带出炭化炉，由出炭装置排出，经密封螺杆泵输送系统袋装后储存。装袋过程会产生少量包装粉尘及设备噪声。

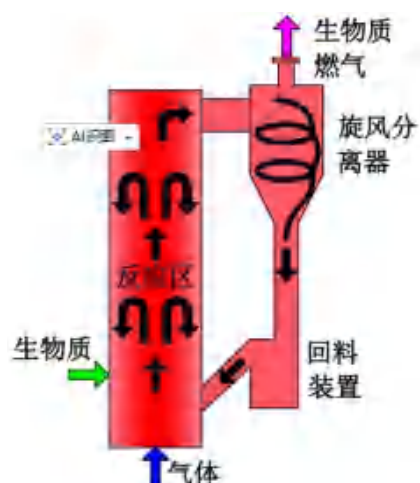


图 2.3-9 稻壳炭化反应原理图

项目生产工艺及排污节点见下图。

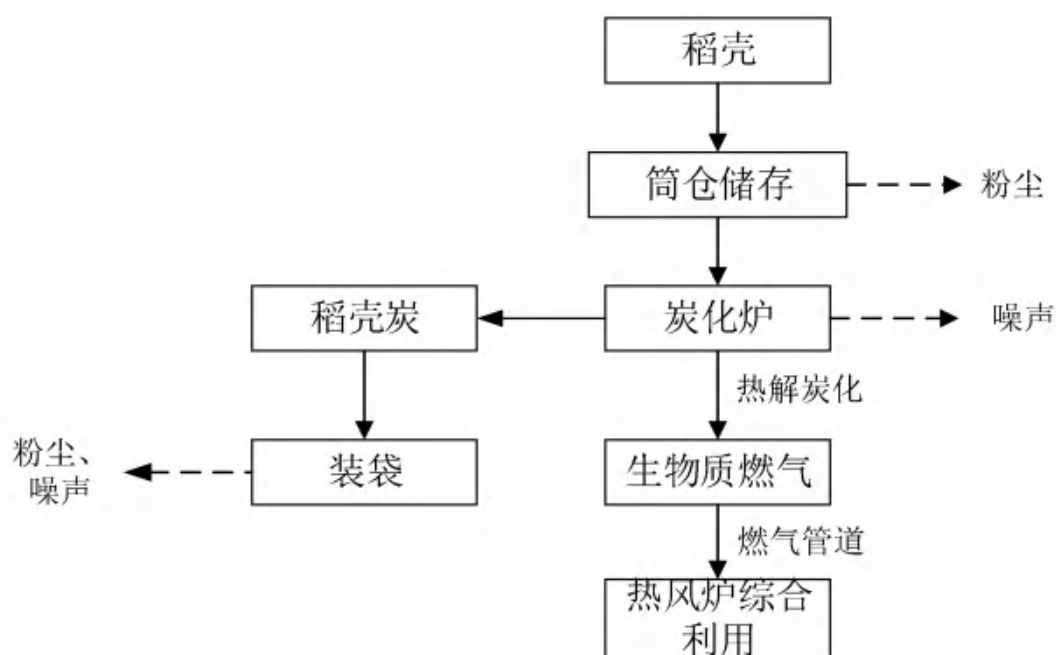


图 2.3-10 稻壳炭化工艺流程及产污节点图

2.3.1.4 纯水制备

自来水先经过石英砂过滤器，去除水中悬浮物、胶体、泥沙和有机物等杂质，此工序产生废弃石英砂过滤器 S3-1。

出水再经过活性炭过滤器，去除水中余氯、异味和有机物，此工序产生废弃活性炭过滤器 S3-2。

出水再依次经过一级、二级反渗透装置去除水中盐分，此工序产生废弃反渗透膜 S3-3、S3-4，纯水制备废水 W3-1、W3-2。

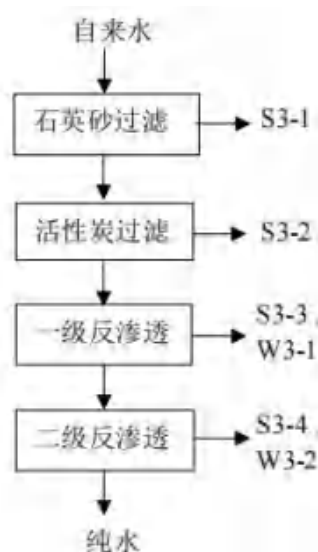


图 2.3-11 纯水制备工艺流程和产排污环节图

2.4 污染源分析

2.4.1 废气

2.4.1.1 工艺废气

高纯硫酸镁生产，稻壳炭投料工序会产生粉尘，投加量约为 300t/a，参照《逃逸性工业粉尘控制技术》，投加产生系数取 0.1kg/t，投加工序时长约 300h，投加粉尘产生量为 0.03t/a（0.1kg/h），呈无组织排放。

根据物料平衡，本项目废气产生情况详见下表。G1-4 和 G1-5 为直接处理后排放，按 100%收集计算，其余工艺废气均采用管道收集，参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中表 2-3，管道收集效率取 95%。

表 2.4-1 生产装置工艺废气污染物产生情况一览表

装置	废气	污染物	产生量 (t/a)	年排放时 间 (h)	产生速率 (kg/h)	收集处理措施
硫酸镁生产装置	废气 G1-1	颗粒物	8.97	800	11.217	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001
	废气 G1-2	硫酸雾	1.60	7200	0.222	
	废气 G1-3	颗粒物	101.43	7200	14.088	
	废气 G1-8	水蒸气	6539.64	7200	908.284	管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002
		水蒸气	1052.24	7200	146.144	
	废气 G1-6	颗粒物	2.36	7200	0.327	
	废气 G1-7	颗粒物	0.80	600	1.34	
	废气 G1-4	颗粒物	16.01	7200	2.224	
		水蒸气	1032.44	7200	143.395	
	废气 G1-5	颗粒物	34.42	7200	4.780	布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）
		水蒸气	33430.45	7200	4643.118	
肥料用硫酸镁生产装置	废气 G2-1	颗粒物	16.01	7200	2.224	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005
	废气 G2-2	硫酸雾	2970.75	7200	412.604	
	废气 G2-3	颗粒物	1.40	800	1.75	
	废气 G2-4	硫酸雾	0.23	7200	0.033	
	废气 G2-5	颗粒物	11.36	7200	1.578	
	废气 G2-6	颗粒物	2.63	7200	0.365	
	废气 G2-7	颗粒物	5.67	7200	0.788	
	废气 G2-8	颗粒物	5.66	7200	0.787	
	废气 G2-9	颗粒物	0.03	7200	0.003	
	废气 G2-10	颗粒物	5.67	7200	0.788	
合计	G1-1、G1-2	硫酸雾	1.600	/	0.222	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+

		颗粒物	8.973	/	11.217	布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001
	G1-3、G1-8、G1-6、G1-7	颗粒物	120.606	/	17.979	管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002
	G1-4、G1-5	颗粒物	50.430	/	7.004	布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）
	硫酸镁肥生产线	硫酸雾	0.234	/	0.033	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005
		颗粒物	38.415	/	6.891	

注：此处排放速率取最大值；硫酸镁包装过程为无尘包装，产尘量较少，本次不定量分析；反应过程会有少量硫酸雾挥发，全部纳入硫酸投料过程计算，本次不再单独计算。

2.4.1.2 储罐区废气

本项目储罐为常规固定顶储罐，项目运营期在进、出料和日常储存过程中会产生相应的储罐大、小呼吸废气排放。项目罐区设置 1 个 1000m³、2 个 270m³、4 个 65m³、4 个 170m³ 的固定顶浓硫酸储罐，车间设有 2 个 50m³ 硫酸中位罐。因 2 个 50m³ 硫酸中位罐仅在物料转运过程使用，故本项目考虑 11 个固定顶硫酸储罐大小呼吸及硫酸中位罐的大呼吸废气。项目储罐设置情况见下表。

表 2.4-2 项目各储罐一览表

位置	储罐名称	规格	数量	周转量（t/a）	周转次数
罐区	1000m ³ 硫酸储罐	V=1000m ³ Φ11000*10600	1	60390	33
	270m ³ 硫酸储罐	V=270m ³ Φ7000*7000	2	22728.6	23
	65m ³ 硫酸储罐	V=65m ³ Φ3440*7000	4	10943.4	23
	170m ³ 硫酸储罐	V=170m ³ Φ6000*6000	4	28621.2	23
生产车间	硫酸中位罐	50m ³ (Φ3000*7000)	2	61136.03	1223

（1）小呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。可采用《环境保护计算手册》中计算公式估算其排放量。

固定储罐的呼吸排放可用下式估算小呼吸排放量：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L_B——顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D——罐的直径(m)；

H——平均蒸气空间高度(m)；

△T——一天之内的平均温度差（℃）；

F_p——涂层因子(无量纲)；

C——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，
C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

K_c——产品因子(石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0)。

表 2.4-3 小呼吸计算参数取值表

序号	储罐罐区	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	△T(℃)	F _p	C	K _c
1	1000m ³ 储罐	98	130	11	10.6	10	1.25	1	1
2	270m ³ 储罐	98	130	7	7	10	1.25	0.9508	1
3	65m ³ 储罐	98	130	3.44	7	10	1.25	0.6198	1
4	170m ³ 储罐	98	130	6	6	10	1.25	0.8893	1

②大呼吸废气

大呼吸：在原料运入厂区装入贮罐以及生产转运过程均会产生一定量的工作废气排放，固定顶储罐可由下式进行估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

K_N——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定：K≤36，K_N=1；
36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26

K_c——产品因子(石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0)。

表 2.4-4 大呼吸计算参数取值表

序号	储罐罐区	M	P(Pa)	D(m)	K _C	K _N
1	1000m ³ 储罐	98	130	11	1	1
2	270m ³ 储罐	98	130	7	1	1
3	65m ³ 储罐	98	130	3.44	1	1
4	170m ³ 储罐	98	130	6	1	1
5	50m ³ 硫酸中位罐	98	130	3	1	0.26

根据上述经验公式及参数，估算出各储罐主要废气污染物的排放量汇总见下

表。

表 2.4-5 储罐大、小呼吸气产生量计算结果 (t/a)

车间	储罐名称	污染物	小呼吸	L _w —(kg/m ³ 投入量)	大呼吸	合计	收集及处理措施
罐区	1000m ³ 硫酸储罐	硫酸雾	0.151	0.0053	0.320	0.471	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA001)+15m 排气筒 DA001
	270m ³ 硫酸储罐	硫酸雾	0.053	0.0053	0.120	0.173	
	65m ³ 硫酸储罐	硫酸雾	0.01	0.0053	0.058	0.068	
	170m ³ 硫酸储罐	硫酸雾	0.034	0.0053	0.152	0.186	
生产车间	硫酸中位罐	硫酸雾	/	0.0013	0.079	0.079	
总计	/	/	0.248	/	0.730	0.978	

项目硫酸储罐/中位罐顶部气相管线相互连通，呼吸废气经管道收集，通过 1 套共用的管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA001)处理后，由 1 根共用的 15m 排气筒 DA001 外排。

2.4.1.3 稻壳炭化生产线废气

1、稻壳炭化废气

(1) 稻壳筒仓上下料废气 G3-1

外购的稻壳通过罐车运送至厂区，采用真空抽吸的方式，将稻壳转移至筒仓内，再经物料输送机将原料输送至生物质炭化炉，稻壳在筒仓内上下料产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章木材加工厂”：进料、出料和贮存粉尘产污系数。《逸散性工业粉尘控制技术》中“第五章谷物贮仓”，粉尘产生系数为 0.3kg/t，本项目稻壳用量为 5000t/a，则粉尘产生量为 1.5t/a。

稻壳筒仓顶部设置有排气阀和布袋除尘器（处理效率 99%），上下料粉尘经布袋除尘器处理后，通过排气阀无组织排放，则排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.005kg/h。

(2) 稻壳炭打包废气 G3-2

本项目年产稻壳炭约 1500t，炭化稻壳一般容重为 0.15-0.24g/cm³，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，打包粉尘产生系数参照炭黑（容重 0.18-0.35g/cm³）取 0.1kg/t，打包工序时长约 600h，打包粉尘产生量为 0.15t/a（0.25kg/h），呈无

组织排放。

2、热风炉燃烧废气

本项目热风炉为直燃式热风炉，企业建设两条硫酸镁生产线，每条生产线配置 1 台流化床干燥机、1 台回转窑煅烧机，流化床干燥机、回转窑煅烧机各配套 1 台直燃式热风炉，全厂共设置 4 台直燃式热风炉。根据前文换热流程图，完成换热后的热侧尾气送入布袋除尘器（TA003、TA004）处理，处理后的废气分别经由两条生产线各自配套的排气筒（DA003、DA004）排放。

（1）以天然气为原料

本项目天然气用量为 240 万 m^3/a ，则每条硫酸镁生产线天然气用量分别为 120 万 m^3/a ，燃天然气时长为 4700h/a。燃烧过程中产生的气体污染物主要为 SO_2 、 NO_x 和颗粒物，废气经排气筒（15m，DA003、DAA004）高空排放。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）中无热风炉的燃烧废气产生系数，本次环评类比企业现有年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目，该项目年产 2 万吨七水硫酸镁，1 万吨一水硫酸镁，采用天然气热风炉为热源，与本项目的加热工艺完全一致，年用天然气量为 130 万 m^3/a ，根据现有项目天然气热风炉废气检测报告可知，天然气燃烧废气颗粒物排放量为 0.047t/a， SO_2 排放量为 0.501t/a， NO_x 排放量为 0.735t/a。现有项目热风炉废气为直接排放，则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数分别约为 0.36kg/万 m^3 原料、3.86kg/万 m^3 原料、5.65kg/万 m^3 原料。

另外，本次环评对比《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数表及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）—4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》表-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中天然气锅炉，详见下表。

表 2.4-6 热风炉（以天然气为燃料）废气产生系数一览表

原料种类	项目	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
天然气	烟气量	$\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 原料	107753	直排	/
	SO_2	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.02S	直排	/
	氮氧化物	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	9.36（低氮燃烧）	直排	/
	颗粒物	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	2.86	袋式除尘	99.6%

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。

结合现有项目产污系数、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ

953-2018)及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布), 为保守估计, 本项目热风炉废气产污系数取值如下: 烟气产生量 107753Nm³/万 m³原料, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数依次为 2.86kg/万 m³原料、3.86kg/万 m³原料、9.36kg/万 m³原料。因此热风炉在以天然气为原料的情况下废气产排情况如下:

表 2.4-7 热风炉(以天然气为燃料)燃烧废气产生、排放情况一览表

污染物名称	产生情况			污染物防治措施	去除效率	排放情况		
	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)
烟气量	1293.03 万 Nm³/a (3173.09Nm³/h)							
SO₂	0.463	0.114	35.823	低氮燃烧+布袋除尘器(TA003)+15m 排气筒(DA003)	0	0.463	0.114	35.823
氮氧化物	1.123	0.276	86.865		0	1.123	0.276	86.865
颗粒物	0.343	0.084	26.542		99%	0.003	0.001	0.265

表 2.4-8 热风炉(以天然气为燃料)燃烧废气产生、排放情况一览表

污染物名称	产生情况			污染物防治措施	去除效率	排放情况		
	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)
烟气量	1293.03 万 Nm³/a（3173.09Nm³/h）							
SO₂	0.463	0.114	35.823	低氮燃烧+布袋除尘器（TA004）+15m 排气筒（DA004）	0	0.463	0.114	35.823
氮氧化物	1.123	0.276	86.865		0	1.123	0.276	86.865
颗粒物	0.343	0.084	26.542		99%	0.003	0.001	0.265

(2) 以生物质燃气为原料

本项目炭化炉产生的生物质燃气用于热风炉综合利用, 用气量为 1000 万 m³/a, 燃生物质燃气时长为 3125h/a。燃烧过程中产生的气体污染物主要为 SO₂、NO_x 和颗粒物, 废气经排气筒(15m, DA003、DA004)高空排放。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部 2021.6.11)中无热风炉的燃烧废气产生系数, 也无同类型企业可类比, 本次环评主要参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)进行核算热风炉以生物质燃气为原料时的废气产生情况。

①烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 5.2.3.2 基准烟气量核算方法, 锅炉排污单位若无燃料元素分析数据或气体组成成分分析数据, 可根据燃料低位发热量计算基准烟气量。根据《综合能耗计算通则》

(GB/T2589-2020)附录 A 各种能源折标准煤参考系数,项目生物质可燃气的低位热值约 5.7MJ/m³,与发生炉煤气的热值中比较相似。本项目烟气量参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法》(含排污系数、物料衡算法)(试行)表 B.3 煤气工业锅炉的废气产排污系数,为 58943.09 标立方米/万立方米-燃料。

②二氧化硫

产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)中气体燃料物料衡算法。具体如下:

$$E_{SO_2} = 2.857R \times \frac{S}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \times 10$$

E_{SO2}—核算时段内二氧化硫的排放量,吨;

2.857—1 标准立方米二氧化硫的重量,千克/立方米;

R—核算时段内锅炉燃料耗量,万立方米;

S—燃料中硫化氢的体积百分数,百分比;

q₄—锅炉机械不完全燃烧热损失,百分比;本次评价取 0;

K—燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额,无量纲。本次评价取 1。

根据上述公式,二氧化硫的产生量主要来源于硫化氢,根据《生物天然气》(GB/T41328-2022)表 1 二类要求,气体成分硫化氢<15mg/m³,本环评本着最不利因素考虑,取燃气中硫化氢浓度为 20mg/m³,计算得出体积分数为 0.001315%。根据上式计算得出 SO₂产生量约 0.376t/a。

③颗粒物

颗粒物产排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数表,取值 2.86kg/(万 m³ 煤气),则颗粒物产生量为 2.86t/a。

④氮氧化物

颗粒物产排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数表,本项目采取低氮燃烧,取值 4.3kg/(万 m³ 煤气),则氮氧化物产生量为 4.3t/a。

因此热风炉在以生物质燃气为原料的情况下废气产排情况如下:

表 2.4-9 热风炉(以生物质燃气为燃料)燃烧废气产生、排放情况一览表

污染物名称	产生情况			污染物防治措施	去除效率	排放情况		
	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)
烟气量	2947.1 万 Nm³/a（9430.89Nm³/h）							
SO₂	0.188	0.060	6.379	低氮燃烧+布袋除尘器(TA003)	0	0.188	0.060	6.379
氮氧化物	2.150	0.688	72.952		0	2.150	0.688	72.952
颗粒物	1.430	0.458	48.521	+15m 排气筒(DA003)	99%	0.014	0.005	0.485

表 2.4-10 热风炉（以生物质燃气为燃料）燃烧废气产生、排放情况一览表

污染物名称	产生情况			污染物防治措施	去除效率	排放情况		
	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)
烟气量	2947.1 万 Nm³/a（9430.89Nm³/h）							
SO₂	0.188	0.060	6.379	低氮燃烧+布袋除尘器(TA004)	0	0.188	0.060	6.379
氮氧化物	2.150	0.688	72.952		0	2.150	0.688	72.952
颗粒物	1.430	0.458	48.521	+15m 排气筒(DA004)	99%	0.014	0.005	0.485

因本项目采用直接烘干法，为直燃式热风炉，热风炉燃烧废气与流化床、煅烧窑烘干废气合并排放，因此 DA003 与 DA004 均取 10000m³/h。综上，本项目热风炉废气产排情况如下表所示。

表 2.4-11 热风炉燃烧废气产生、排放情况一览表

燃料	污染物名称	产生情况			风机风量(m ³ /h)	污染物防治措施	去除效率	排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
生物质燃气	SO ₂	0.188	0.060	6	10000	低氮燃烧+布袋除尘器(TA003)+15m 排气筒(DA003)	0	0.188	0.060	6
	氮氧化物	2.150	0.688	68.8			0	2.150	0.688	68.8
	颗粒物	1.430	0.458	45.8			99%	0.014	0.005	0.5
天然气	SO ₂	0.463	0.114	11.4			0	0.463	0.114	11.4
	氮氧化物	1.123	0.276	27.6			0	1.123	0.276	27.6
	颗粒物	0.343	0.084	8.4			99%	0.003	0.001	0.1
合计	SO ₂	0.651	0.114	11.4			0	0.651	0.114	11.4
	氮氧化物	3.273	0.688	68.8			0	3.273	0.688	68.8
	颗粒物	1.773	0.458	45.8			99%	0.017	0.005	0.5

表 2.4-12 热风炉燃烧废气产生、排放情况一览表

燃料	污染物名称	产生情况			风机风量(m ³ /h)	污染物防治措施	去除效率	排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
生物质燃气	SO ₂	0.188	0.060	6	10000	低氮燃烧+布袋除尘器(TA004)+15m排气筒(DA004)	0	0.188	0.060	6
	氮氧化物	2.150	0.688	68.8			0	2.150	0.688	68.8
	颗粒物	1.430	0.458	45.8			99%	0.014	0.005	0.5
天然气	SO ₂	0.463	0.114	11.4			0	0.463	0.114	11.4
	氮氧化物	1.123	0.276	27.6			0	1.123	0.276	27.6
	颗粒物	0.343	0.084	8.4			99%	0.003	0.001	0.1
合计	SO ₂	0.651	0.114	11.4			0	0.651	0.114	11.4
	氮氧化物	3.273	0.688	68.8			0	3.273	0.688	68.8
	颗粒物	1.773	0.458	45.8			99%	0.017	0.005	0.5

注：排放量取叠加值，排放速率及排放浓度取最大值。

表 2.4-13 工艺、储罐区废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			收集处置情况			有组织排放情况				无组织产生情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理工艺	收集效率	去除效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a	速率 kg/h
G1-1、 G1-2	硫酸雾	2.578	0.358	35.800	管道收集+“氧化	95%	99%	0.024	0.003	0.340	10000	0.129	0.018
	颗粒物	8.973	11.217	1121.650	镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA001)+15m 排气筒 DA001	95%	99.5%	0.043	0.053	5.328		0.449	0.062
G1-3、 G1-8、 G1-6、 G1-7	颗粒物	120.606	17.979	2247.381	管道收集+“旋风+ 除雾+布袋除尘器”(TA002)+15m 排气筒 DA002	95%	99.7%	0.344	0.051	6.405	8000	6.030	0.838
G1-4、 G1-5、 热风炉 燃烧废 气	SO ₂	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除	100%	0	0.651	0.114	11.400	10000	/	/
	氮氧化物	3.273	0.688	68.800	尘器 (TA003)	100%	0	3.273	0.688	68.800		/	/
	颗粒物	26.988	3.960	396.011	+DA003	100%	99%	0.269	0.040	4.002		/	/
	SO ₂	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除	100%	0	0.651	0.114	11.400		/	/
	氮氧化物	3.273	0.688	68.800	尘器 (TA004)	100%	0	3.273	0.688	68.800		/	/
	颗粒物	26.988	3.960	396.011	+1DA004	100%	99%	0.269	0.040	4.002		/	/
硫酸镁 肥生产 线	硫酸雾	0.234	0.033	6.513	管道收集+“氧化	95%	99%	0.0022	0.0003	0.0619	5000	0.012	0.002
	颗粒物	38.415	6.891	1378.206	镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA005)+15m 排气筒 DA005	95%	99.5%	0.182	0.033	6.546		1.921	0.267

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）附表 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，附录 5 半敞开式堆场粉尘控制效率 60%。本项目车间为封闭车间，但考虑门窗通风效应，车间内降尘效率参考半敞开式堆场粉尘控制效率 60%计，则生产车间粉尘无组织排放量为 3.372t/a（0.507kg/h）（此处包含稻壳炭投料粉尘）；生产车间硫酸雾无组织排放量为 0.092t/a（0.013kg/h），储罐区硫酸雾无组织排放量为 0.049t/a（0.007kg/h）；稻壳炭化车间粉尘无组织排放量为 0.066t/a（0.102kg/h）。

2.4.1.4 实验室废气

厂区配套建设化验室，仪器配置可满足生产运营需求，设备选型兼顾技术先进、经济合理、性能可靠。本项目化验室主要开展成品质量检测，成品检测以物理指标为主，另有少量烧杯滴定实验，核心检测项目为产品纯度。实验室所用药剂均为生产配套原辅材料，且使用量极少，因此本次环评不对实验废气定量分析，实验室废气呈无组织排放。

2.4.1.5 食堂油烟

本项目总定员为 50 人，人均食用油量按 30g/d，油烟挥发比例 3%计，则油烟产生量为 45g/d 即 13.5kg/a。食堂厨房烹饪时间每天 4 小时，则油烟排放速率为 11.25g/h。厨房灶具配套相应的油烟净化器，并通过专用排气筒高于屋顶排放。油烟处理效率 80%，排风量 4000m³/h，油烟排放浓度 0.56mg/m³，2.7kg/a。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

2.4.1.6 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放，指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。环评分析拟建项目非正常工况主要为废气处理设施故障或损坏，不能对收集的废气进行有效处理，污染物去除率将下降甚至完全失效，但工艺废气仍通过排气筒外排。本项目气型污染物主要是生产装置废气，故非正常工况情形考虑废气处理装置运行故障，处理效率降至 0%。本项目 DA001 与 DA005 排放同类型废气，DA002 与 DA003、DA004 排放废气类似，因此取废气产生源强较大的 DA001 及 DA002 考虑非正常工况。

非正常工况下大气污染物的排放情况见下表。

表 2.4-14 非正常工况下废气排放一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生排放情况		排气筒高 度	事故程度估计	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h		发生几率	持续时间
TA001 失效	硫酸雾	10000	35.800	0.358	15	1 次/a	60min
	颗粒物		1121.650	11.217			
TA002 失效	颗粒物	8000	2247.381	17.979	15	1 次/a	60min

表 2.4-15 项目废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h
			核算方法	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	收集效率	去除效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	风量（m³/h）	
DA001	G1-1、G1-2	硫酸雾	物料衡算	2.578	0.358	44.750	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）	95%	99%	0.024	0.003	0.425	10000	7200
		颗粒物	物料衡算	8.973	11.217	1402.063		95%	99.5%	0.043	0.053	6.660		
DA002	G1-3、G1-8、G1-6、G1-7	颗粒物	物料衡算	120.606	17.979	2247.381	“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）	95%	99.7%	0.344	0.051	6.405	8000	7200
DA003	G1-4、G1-5、热风炉燃烧废气	SO ₂	产污系数法	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除尘器（TA003）	100%	0	0.651	0.114	11.400	10000	7200
		氮氧化物	产污系数法	3.273	0.688	68.800		100%	0	3.273	0.688	68.800		
		颗粒物	产污系数法	26.988	3.960	396.011		100%	99%	0.269	0.040	4.002		
DA004	风炉燃烧废气	SO ₂	物料衡算	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除尘器（TA004）	100%	0	0.651	0.114	11.400	10000	7200
		氮氧化物	物料衡算	3.273	0.688	68.800		100%	0	3.273	0.688	68.800		
		颗粒物	物料衡算	26.988	3.960	396.011		100%	99%	0.269	0.040	4.002		
DA005	硫酸镁肥生产线	硫酸雾	物料衡算	0.234	0.033	6.513	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）	95%	99%	0.0022	0.0003	0.0619	5000	7200
		颗粒物	物料衡算	38.415	6.891	1378.206		95%	99.5%	0.182	0.033	6.546		
无组织（储罐区）		硫酸雾	产污系数法	0.049	0.007	/	/	/	/	0.049	0.007	/	/	7200
无组织（生产车间）		颗粒物	产污系数法	8.430	1.267	/	密闭车间、车间沉降	/	60%	3.372	0.507	/	/	7200
		硫酸雾	产污系数法	0.092	0.013	/		/	/	0.092	0.013	/	/	7200
无组织（稻壳炭化车间）		颗粒物	产污系数法	0.165	0.255	/		/	60%	0.066	0.102	/	/	/

2.4.2 废水

项目采用“雨污分流、清污分流、污污分流”，各股废水分类收集。设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（处理工艺“pH调节+絮凝沉淀”）处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理，处理达标后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河。

2.4.2.1 生活污水

本项目劳动定员 50 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），用水量按 145L/d 人计，则本项目生活用水量为 7.25m³/d（2175m³/a），排放系数按照 0.8 计，则生活废水排放量为 5.8m³/d（1740m³/a），生活污水经进入厂区污水站处理后送岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。

2.4.2.2 地面冲洗废水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），车间地面冲洗水量约为 2~3L/m²·次，取 2.5L/m²·次，车间地面清洗按 6 天清洗一次，全年清洗 50 次，项目车间地面清洗面积为 16268.8m²，每次清洗用水量为 40.7m³，则车间清洗用水量约为 2035m³/a。废水产生系数取 90%，则车间地面清洗废水产生量约为 1831.5m³/a，主要污染物为 SS 等，进入厂区污水站处理。

2.4.2.3 纯水制备浓水

根据水平衡分析可知，本项目制备系统排浓水产生量约为 13333.3t/a，该类废水具有含盐量较高的特点。废水中含盐量约为 1000mg/L，COD、SS 污染物浓度分别为 30mg/L、40mg/L，进入厂区污水站处理。

2.4.2.4 循环废水

根据水平衡分析可知，本项目循环冷却废水产生量约 2534.4t/a，进入厂区污水站处理。

2.4.2.5 实验室废水

项目实验室用水量约 50t/a，排水系数按 0.9 计，实验室废水产生量约 45t/a，主要污染物为 SS 等，进入厂区污水站处理。

2.4.2.6 除雾冷凝水

项目废气除雾会产生冷凝水，根据物料平衡，废气中水蒸气总含量约 8624.32t/a，在烘干过程损耗一部分，在除尘装置损耗一部分，除雾冷凝一部分，最后进入大气一部分，冷凝量约为 7000t/a，直接回用于喷淋。

2.4.2.7 初期雨水

(1) 初期雨水产生量

本项目雨水冲刷地面时，生产车间、原料及成品仓库地面会存在一些原料及产品，因此厂区的大气降水初期形成的径流含有一定的化学品，需要收集到废水处理装置进行预处理，根据岳阳市的降雨特征和厂内汇水面积等核算，年降雨量 1316.7mm，本次将总用地面积全部纳入汇水面积计算初期雨水，汇水面积取 39986.36m²，按照区域年均降雨量的 15%核算项目区全年初期雨水量 7898m³/a。

初期雨水主要污染物为 SS，浓度为 200mg/L。本项目厂区排水管网按“清污分流、雨污分流”设计，雨水管网设计初期雨水收集措施，将初期雨水收集后送公司污水处理站处理。

(2) 初期雨水池的核算

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）规定：初期雨水是指污染区域降雨初期产生的雨水。宜取一次降雨初期 15min~30min 雨量，或降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量，本项目计算取 25mm 作为计算依据。

本项目建成后汇水面积取 39986.36m²，根据计算初期雨水量为 999.7m³，本项目拟设置 1000m³ 的初期雨水池，容积满足要求。

表 2.4-12 项目废水排放一览表

序号	废水种类	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			去向	产生规律
			废水量 m³/a	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废水量 m³/a	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
1	循环冷却塔排污水	全盐量	2534.4	40	0.101	污水处理站(处理能力120m³/d; 处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”)	/	2534.4	40.000	0.101	回用于硫酸镁生产线	连续
2	纯水制备浓水	全盐量	13333.3	1000	13.333		0	13333.3	1000.000	13.333		连续
		SS		40	0.533		70%		12.000	0.160		
3	初期雨水	SS	7898	200	1.580		70%	7898	60.000	0.474		间断
		CODcr		100	0.790		50%		50.000	0.395		
		硫酸盐		500	3.949		70%		150.000	1.185		
4	车间地面冲洗废水	SS	1831.5	500	0.916		70%	1831.5	150.000	0.275		间断
		CODcr		100	0.183		50%		50.000	0.092		
		硫酸盐		100	0.183		70%		30.000	0.055		
		氨氮		20	0.037		0		20.000	0.037		
5	实验室废水	SS	45	400	0.018		70%	45	120.000	0.005		间断
		CODcr		100	0.005		50%		50.000	0.002		
		氨氮		20	0.001		0		20.000	0.001		
6	生活污水	SS	1740	250	0.435	化粪池	40%	1740	150.000	0.261	经污水管网进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂	连续
		CODcr		300	0.522		13%		261.000	0.454		
		BOD ₅		200	0.348		40%		120.000	0.209		
		氨氮		30	0.052		17%		24.900	0.043		

2.4.3 噪声

本项目噪声主要来源于厂房以及车间生产设备及各类辅助高噪声设备（风机、泵类等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施后，可减少噪声约 15dB（A），项目噪声源状况及治理措施见下表。

表 2.4-13 噪声设备一览表

噪声源	声源类型	设备数量 (台/套)	噪声源强		声源类型及位置	降噪措施	降噪效果 (dB(A))
			核算方法	噪声声级平均值 (dB(A))			
反应釜	频发	6	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
液下泵	频发	6	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
压滤机	频发	4	类比法	75	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
结晶罐及搅拌	频发	58	类比法	70	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
渣浆泵	频发	2	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
离心机	频发	6	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
螺旋搅龙	频发	6	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
滚筒干燥机	频发	3	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
喷雾干燥塔	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
包装机	频发	8	类比法	75	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
硫酸四氟泵	频发	4	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
硫化床干燥机	频发	2	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
无水硫酸镁回转窑	频发	2	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
引风机	频发	2	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
出料空冷机	频发	2	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
混合反应器（含化成室）	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
破碎机	频发	1	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
雷蒙磨	频发	1	类比法	80	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15

					间	衰减	
一级筛分机	频发	1	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
二级筛分机	频发	1	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
粉碎机	频发	1	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
造粒机	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
炭气联产炭化炉	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
炭化炉鼓风机	频发	1	类比法	90	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
双螺旋给料机	频发	1	类比法	75	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
斗式提升机	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
皮带输送机	频发	1	类比法	72	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
机械除渣系统	频发	1	类比法	75	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
热风炉	频发	1	类比法	85	固定声源、生产车间	厂房隔声、距离衰减	15
循环水冷却塔	频发	1	类比法	85	固定声源、室外声源	基础减震、距离衰减	15
风机	频发	5	类比法	90	固定声源、室外声源	基础减震、距离衰减	15
污水站加药机	频发	1	类比法	70	固定声源、室外声源	基础减震、距离衰减	15

2.4.4 固体废物

1、生活垃圾

本项目劳动定员为 50 人，年生产 300d，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 7.5t/a，生活垃圾委托环卫部门处置。

2、一般固体废物

(1) 软水制备固废

软水制备产生废活性炭、废石英砂、废反渗透膜。采用自来水制备去软水产生的以上固废，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），代码为 900-008-S59，由厂家定期更换回收。

废活性炭：结合项目制备水量，废活性炭产生量为 1.6t/a。

废石英砂：结合项目制备水量，废石英砂产生量为 0.6t/a。

废反渗透膜：结合项目制备水量，废反渗透膜产生量为 0.6t/a。

（2）废布袋

布袋除尘器使用过程中会产生废布袋，废布袋产生量为 0.5t/a，属一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），代码为 900-099-S59，收集后出售给物资回收公司。

（3）废包装材料（吨袋）

本项目吨袋主要盛装氧化镁粉，吨袋规格为 1t/袋，空袋重量约为 1.8kg/袋，则预计产生 25936 个空袋，年产生量约为 46.7t/a 的吨袋，由于空吨袋具有一定的回收价值，因此经暂存后交由供应商回收再利用。破损的废原料包装材料按产生量的 5%计，预计产生 1297 个，则为 2.4t/a 的废吨袋，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），代码为 900-099-S59，收集后出售给物资回收公司。

（4）污泥

污水处理站采用絮凝沉淀工艺，定期会产生污泥，产生量约为 8t/a，含水量约为 60%，属一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），代码为 900-099-S07，作为一般固废委托处置。

（5）工艺废渣

根据 2.3 小节可知，本项目在生产中产生的固废见下表：

表 2.4-14 生产中产生的固废情况一览表

生产线	产污环节	主要污染物	产生量 t/a	属性
硫酸镁	S1-2	硫酸钙 2.6t/a、硫酸镁 100.49t/a、水 217.26t/a、硫酸铁 44.36t/a、硫酸铝 59.49t/a、稻壳炭 300t/a	724.2	一般固废
	S1-3	硫酸钙 1616.19t/a、SiO ₂ 896.28t/a、硫酸镁 432.08t/a、水 25.4t/a、硫酸铁 1.96t/a、硫酸铝 2.63t/a	2974.54	一般固废
合计			3698.74	

依据企业现有年产 3 万吨硫酸镁生产项目环评批复、竣工环境保护验收组意见及废渣处置协议（附件 14），该项目滤渣定性为一般工业固体废物。本项目 S1-3 滤渣产生环节所使用原辅材料、生产工艺及滤渣组分，与现有年产 3 万吨硫酸镁项目滤渣完全一致。根据本项目物料平衡核算结果，S1-3 滤渣主要组分及产生量为：硫酸钙 1616.19t/a、二氧化硅 896.28t/a、硫酸镁 432.08t/a、水 25.4t/a、硫酸铁 1.96t/a、硫酸铝 2.63t/a，滤渣不含重金属、有机污染物及腐蚀性物质，据此判定 S1-3 滤渣属于一般工业固体废物。

S1-2 滤渣为七水硫酸镁溶液深度除杂工序产生，工序中投加稻壳炭作为杂质吸附剂，稻壳炭不属于危险化学品，为普通物料。S1-2 滤渣主要组分及产生量为：硫酸钙 2.6t/a、硫酸镁 100.49t/a、水 217.26t/a、硫酸铁 44.36t/a、硫酸铝 59.49t/a、稻壳炭 300t/a；除新增稻壳炭组分外，其余组分与 S1-3 滤渣相同，因此本项目判定 S1-2 滤渣为一般工业固体废物。

同时，本项目参照同类已验收项目进行类比佐证：《山东永正生态环保科技有限公司年产 10 万吨一水镁肥、10 万吨七水硫酸镁项目竣工环境保护验收监测报告》（2026 年 3 月）、《沧州临港长海化工有限公司硫酸镁项目（一期工程）竣工环境保护验收报告》（2025 年 12 月），上述项目硫酸镁生产装置原辅材料、生产工艺与本项目完全一致，其生产滤渣均定性为一般工业固体废物。因此，本项目滤渣作为一般固废委托处置。

（6）除尘灰

根据废气源强核算，除尘器收集粉尘量约为 172.23t/a，回用于生产或作为一般固废委托处置。

（7）地面收集粉尘

本项目会定期对厂房地面进行清扫，并收集车间内地面沉降的粉尘，根据前文工程分析可知收集量为 5.2t/a，全部回用于生产。

3、危险废物

（1）废机油

项目机修车间产生少量的废机油，产生量约 0.5t/a。属危险废物，委托有资质单位进行处置，根据《国家危险废物名录》（2025 年），分类编号为 HW08，代码为 900-249-08，桶装收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

（2）含油废抹布

机械维修及机油滴落产生的废油应立即用抹布擦拭，项目废抹布产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），其为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-249-49，桶装收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

（3）废油桶：机油使用 180kg/桶的铁桶包装，年产生废铁桶约 4 个，铁桶内壁沾染少量原料，单个废铁桶重约 20kg，则废油桶年产生量约 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），其为危险废物，危废类别为 HW08，危废

代码为 900-249-08，桶装收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

(4) 实验废液

项目实验室检测过程会产生少量实验废液，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年），分类编号为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，委托有资质单位进行处置。

(5) 废试剂瓶

企业废试剂瓶年产生量约 0.005t/a，暂存于危废暂存间，根据《国家危险废物名录》（2025 年），其为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，桶装收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

综上所述，项目固体废物产排情况详见下表所示。

表 2.4-16 本项目固体废物源强统计一览表

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量 (t/a)	最大储存量 (t)	产生频率	属性类别	处理去向
1	生活垃圾	职工生活	/	7.5	/	间歇	生活垃圾	交由环卫部门清运
2	废包装材料 (吨袋)	一般原辅材料包装	900-099-S59	2.4	0.2	连续	一般固废	出售给废品回收单位
3	废布袋	废气处理	900-099-S59	0.5	0.5	间歇	一般固废	出售给废品回收单位
4	软水制备固废	软水制备	900-008-S59	2.8	2.8	间歇	一般固废	厂家定期更换回收
5	污泥	废水处理	900-099-S07	8	0.67	间歇	一般固废	委托处置
6	工艺废渣	工艺过程	900-099-S16	3698.74	154.1	连续	一般固废	委托处置
7	除尘灰	废气处理	900-099-S59	172.23	14.39	连续	一般固废	回用于生产或委托处置
8	地面收集粉尘	废气处理	900-099-S59	5.2	0.43	连续	一般固废	回用于生产
9	废机油	机械设备维修	900-249-08	0.5	0.5	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
10	含油抹布	机械设备维修	900-249-49	0.05	0.05	间歇	危险废物	
11	实验废液	检测	900-047-49	0.1	0.1	连续	危险废物	
12	废试剂瓶	检测	900-039-49	0.005	0.005	连续	危险废物	
13	废油桶	机械设备维修	900-249-08	0.08	0.08	间歇	危险废物	

项目危险废物产生和处置情况见下表。

表 2.4-17 项目危险废物产生处置情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生来源	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.5	机械设备维修	液态	油类	3 个月	T, I	暂存

2	含油抹布	HW49	900-249-49	0.05	机械设备维修	固态	沾染油类	半年	T, I	于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置
3	实验废液	HW49	900-047-49	0.1	检测	液态	化学药品	每天	T	
4	废试剂瓶	HW49	900-039-49	0.005	检测	固态	沾染化学药品	每天	T	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.08	机械设备维修	固态	沾染油类	3个月	T, I	

表 2.4-18 项目危险废物产生处置情况统计表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	贮存方式	位置	占地面积	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	液态	桶装	厂区西侧	5m ²	1个月
	含油抹布	HW49	900-249-49	固态	桶装			1个月
	实验废液	HW49	900-047-49	液态	桶装			1个月
	废试剂瓶	HW49	900-039-49	固态	桶装			1个月
	废油桶	HW08	900-249-08	固态	桶装			1个月

本项目危险废物产生量为 0.735t/a，最大储存量为 0.735t，危险废物收集后暂存于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。危废暂存间占地面积 5m²，密度取 1.0g/cm³，贮存高度取 1.0m，计算得储存能力为 5 吨，则储存能力能满足项目要求。

2.5 污染物产排汇总

正常生产情况下，污染物产生排放情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目主要污染物产排情况一览表

项目	污染源		污染物名称	废气量 m³/h	产生状况			拟采取的处理措施	治理效率	排放状况			排放参数	排放去向
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
废气	有组织	DA001	硫酸雾	10000	2.578	0.358	44.750	“氧化镁溶液喷淋+水	99%	0.024	0.003	0.425	H15m、Φ0.5m、T25℃	大气环境
			颗粒物		8.973	11.217	1402.063	喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）	99.5%	0.043	0.053	6.660		
		DA002	颗粒物	8000	120.606	17.979	2247.381	“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）	99.7%	0.344	0.051	6.405	H15m、Φ0.5m、T25℃	
		DA003	SO ₂	10000	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除尘器（TA003）	0	0.651	0.114	11.400	H15m、Φ0.5m、T80℃	
			氮氧化物		3.273	0.688	68.800		0	3.273	0.688	68.800		
			颗粒物		26.988	3.960	396.011		99%	0.269	0.040	4.002		
		DA004	SO ₂	10000	0.651	0.114	11.400	低氮燃烧+布袋除尘器（TA004）	0	0.651	0.114	11.400	H15m、Φ0.5m、T80℃	
			氮氧化物		3.273	0.688	68.800		0	3.273	0.688	68.800		
			颗粒物		26.988	3.960	396.011		99%	0.269	0.040	4.002		
		DA005	硫酸雾	5000	0.234	0.033	6.513	“氧化镁溶液喷淋+水	99%	0.0022	0.0003	0.0619	H15m、Φ0.4m、T25℃	
			颗粒物		38.415	6.891	1378.206	喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）	99.5%	0.182	0.033	6.546		
	无组织	储罐区	硫酸雾	/	0.049	0.007	/	密闭车间、车间沉降	/	0.049	0.007	/	/	
		生产车间	颗粒物		8.430	1.267	/		60%	3.372	0.507	/		
			硫酸雾		0.092	0.013	/		/	0.092	0.013	/		
		稻壳炭化	颗粒物		0.165	0.255	/		60%	0.066	0.102	/		

		车间											
项目	废水种类	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放去向	排放规律	
			废水量 m³/a	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废水量 m³/a	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
废水	外排废水合计	SS	1740	250	0.435	化粪池	40%	1740	150.000	0.261	经污水管网进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂	连续排放	
		CODcr		300	0.522		13%		261.000	0.454			
		BOD₅		200	0.348		40%		120.000	0.209			
		氨氮	30	0.052	17%	24.900	0.043						
固体废物	一般固废	生活垃圾				7.5	交由环卫部门清运						
		废包装材料（吨袋）				2.4	出售给废品回收单位						
		废布袋				0.5	出售给废品回收单位						
		软水制备固废				2.8	厂家定期更换回收						
		污泥				8	委托处置						
		工艺废渣				3698.74	委托处置						
		除尘灰				172.23	回用于生产或委托处置						
		地面收集粉尘				5.2	回用于生产						
	危险废物	废机油				0.5	委托有资质单位处置						
		含油抹布				0.05							
		实验废液				0.1							
		废试剂瓶				0.005							
		废油桶				0.08							

2.7“三本账”核算

本项目建设完成后，“三本账”分析见下表。

表 2.7-1 搬迁后“三本账”核算表

类别	项目名称	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	替代削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	废水量	1740	1740	1740	1740	0

	COD	0.052	0.052	0.052	0.052	0
	NH ₃ -N	0.003	0.003	0.003	0.003	0
废气	硫酸雾	0.253	0.167	0.253	0.167	-0.086
	SO ₂	0.501	1.302	0.501	1.302	0.801
	NO _x	0.735	6.546	0.735	6.546	5.811
	颗粒物	0.68	4.545	0.68	4.545	3.865

注：①此处排放量为入外环境的量；②现有项目废气排放量仅统计有组织排放量。

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

岳阳市位于湖南省的东北部，东经 112 度至 114 度，北纬 28 度至 29 度之间。岳阳毗邻“两带”（长三角经济带和珠三角经济带）、承接“两圈”（长株潭城市圈和武汉城市圈），处于长江“黄金水道”与京广铁路两大动脉的交叉点：长江、湘江、资江、沅江、澧江和洞庭湖的汇合点：湘、鄂、赣三省交界的联络点：国家实施“弓箭”型发展战略的受力点，是湖南省“一点一线”发展战略上的优势地区。

岳阳县高新技术产业开发区位于岳阳县城东部，荣新公路横贯其中，是岳阳县城重要的综合产业园区，基地东靠岳长高速公路，西靠京广铁路、岳汨公路，南临即将开工的高速公路联络线，武广高铁南北贯穿，县城交通条件十分便利，区位优势明显。本项目位于岳阳县高新技术产业开发区长湖片区纬五路北侧。具体地理位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地貌

岳阳县境地貌自东北幕阜山余脉向西南东洞庭湖呈阶梯状倾斜。山地、丘陵、岗地、平原、水面比例大致可分为 12：11：24：3：40。山地主要分布在毛田镇、月田镇、张谷英镇、云山乡、相思乡、饶村乡及公田镇的一部分地方。主要山脉有相思山、大云山。丘陵主要分布于盆地周边或山间山麓旁侧。岗地主要分布于东洞庭湖东岸的麻塘镇、城关镇、黄沙街及新墙河两岸。平原主要分布在筲口、新墙、公田、鹿角、城关等乡镇。规划区内地形以低丘陵为主，主要分布在未工业集中区，最高位置海拔约 75 米，已开发用地平均海拔 50 米左右。

岳阳县处新华夏系巨型第二沉降的次一级隆起带。元古代震旦系前雪峰运动形成江南古褶皱带，古生代为海水淹没；中生代初期湖南造山运动，海水全部退出，中生代末期燕山运动，江南古褶皱带中段发生断裂，县境东、北部隆起，接受剥蚀，中、南、西部下陷为洼地，形成洞庭湖，使雪峰山脉与幕阜山脉因湖区断陷而相隔离，形成新华夏体系。新生代喜马拉雅运动，县境中、南断陷盆地相继上升，西部继续下陷，发育为第四系松散堆积物。

据史料记载，岳阳市范围内共有地震记录 18 次，其中只有 1555 年发生过破

坏性地震。根据 1996 年 6 月国家地震局出版的《中国地震烈度区划分图 1990》所示，岳阳县的地震基本烈度划分为 7 度，为国家重点设防城市。

3.1.3 水文

岳阳县水网密布。全县水域面积 1190 平方公里，占全县总面积的 40.60%，主要为县辖东洞庭湖水面。境内主要河流有直泄东洞庭湖的新墙河、费家河、坪桥河和直入南洞庭湖的罗水河。全县干支河流 63 条（入东洞庭湖 59 条、入南洞庭湖 4 条）。全县有大小水库 255 座，其中中型水库 3 座（大坳、岳坊、兰桥）、小一型水库 37 座、小二型水库 215 座，有塘坝 33100 处，水库塘坝总容量 22011.6 万立方米。

境内最大河流为新墙河。新墙河为洞庭湖一级支流，新墙河流域位于北纬 $29^{\circ}00' \sim 29^{\circ}30'$ 、东经 $113^{\circ}00' \sim 113^{\circ}40'$ 之间。总流域面积 2365.64km^2 ，其中流经县境 1597.64km^2 ，新墙河县境内干流全长 115.40m，纳入支流 47 条，天然落差 400m，坡降 7.18‰，多年平均流量约 $58\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯流量仅 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 。沙港、游港为新墙河两大支流，其中沙港河发源于平江县团山宝贝岭，主要流经板江、月田、铁山口、公田、扬林街，于箴口镇的三港咀汇合游港后流入新墙河主流，流域面积 974.69km^2 ，全长 79.60km，县境内流域面积 904.64km^2 ，长 69.60km，平均流量 $52.60\text{m}^3/\text{s}$ ，平均坡降 1.25‰。游港河发源于临湘市龙窖山，由西塘入岳阳县境，经箴口至三港咀汇入新墙河主流，流域面积 973km^2 ，全长 85.20km，县境内流域面积 275km^2 ，长 19km，平均流量 $18.49\text{m}^3/\text{s}$ ，天然落差 715m，坡降 1.50‰。沙港、游港河自三港咀汇流后经新墙、荣家湾从破岚口入东洞庭湖，三港咀至破岚口区间长 26.80km，区间流域面积 418km^2 ，平均坡降 1.75‰。

城南河位于岳阳县城以南，经荣湾水库流入新墙河，为一条小溪流。根据现场调查，其主要功能是农业灌溉，冬季枯水期常常发生断流。

新墙水库位于岳阳县高新技术产业开发区东侧约 4 公里，通过明渠接岳阳县铁山水库，可提供充足的水资源，岳阳县城、工业集中区、新墙水厂均于此取水。新墙水库建于 1958 年，大坝长 520 米，海拔高 49 米，库容 749 万立方米，最大水面 1800 亩，集雨面积 11.86 平方公里，灌溉面积 4000 亩，境内联河、袁家岭、水库、双港、高桥、寺塘、上游、清水等 8 个村均能受益。

县境湖泊有与长江相通的东洞庭湖，有与境内河流相连的内湖。东洞庭湖面积 1327.80km^2 。县境尚有大小内湖 22 个。

3.1.4 气候、气象

岳阳县属亚热带季风湿润性气候，具有雨量充沛、气候温和、日照充足、四季分明、暑热期长、严寒期短的特点。岳阳县气象站位于荣家湾，于 1986 年设立，次年 1 月 1 日开始观测至今。根据其至今的年实测资料统计，多年平均日照时间在 1813.8 小时，多年平均无霜期 277 天，多年平均气温 16.8℃，最高气温 40.3℃，最低气温-11.8℃。

根据实测降雨资料统计，多年平均年降水量为 1316.26mm，最大日降水量为 208.00mm（1983 年 7 月 8 日）。1967 年实测降水量 1530.6mm，为历年最大值，1968 年实测降水 787.4mm，为历年最小值。本流域形成暴雨的主要天气系统是梅雨峰系和山地地形雨，暴雨在 4~8 月都可能发生，大暴雨多集中在 6~8 月，暴雨持续时间一般为 1~3 天。雨量分布受地形影响随高程降低而呈递减趋势。多年平均年蒸发量为 1247.1mm。蒸发与气温关系密切，6~8 月气温高，蒸发量大，多年平均月蒸发量最大在 7 月份，达 214.8mm。年主导风向 N，平均风速 2.5m/s，最大风力为九级。

3.1.5 自然资源

岳阳县属于中亚热带常绿叶阔叶林带，是中亚、北亚及温带的过渡型植被，境内记录到的木本类植物 829 种，其中乡土树种 655 种，用材树种主要有杉、松、樟、枫、檫、楠、桐、柏等，果木树种主要有桃、李、梨、桔等。竹类有楠竹、凤凰竹等十余种，水生植物有芦苇、莲藕、茭白、席草等百余种。主要农作物有水稻、棉花、油菜、芝麻、花生、薯类、蚕豆、黄豆、绿豆、湘莲等。由于人类活动的干扰，植被分布的地域差异较大。

县境内记录到的野生动物 500 种，即兽类 22 种，鸟类 266 种，虫类 195 种，其他 17 种。记录到的鱼类 114 种。家畜有猪、牛、羊、兔、猫、狗等，家禽有鸡、鸭、鹅、蜜蜂等。项目区域周围基本为农田、旱地，捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多。陆栖动物有田鼠及各种家畜家禽；新墙河流域水生动物以鱼、虾类为主，均为常见物种。

3.2 岳阳县高新技术产业开发区概括

3.2.1 历史发展概况

岳阳县高新技术产业开发区位于岳阳县城区东部，前身为岳阳县生态工业

园，始建于 2001 年。2012 年经《湖南省人民政府办公厅关于设立安仁工业集中区等 29 家省级工业集中区的通知》（湘政办函〔2012〕187 号）批准升格为省级工业集中区，名称为岳阳县工业集中区，批准面积为 482.74hm²。2014 年岳阳县工业集中区开展了一次调区扩区工作，在 2012 年原批准面积的 482.74hm² 基础上调出用地面积 34.63hm²，新增用地面积 123.49hm²，此轮调区扩区后总面积为 571.60hm²。2015 年经《湖南省人民政府关于设立岳阳县高新技术产业开发区的批复》（湘政函〔2015〕81 号）批准，岳阳县工业集中区晋升为省级高新技术产业园区，名称变更为岳阳高新技术产业园，园区面积与范围维持不变，同年，岳阳高新技术产业园获批为湖南省新型工业化产业示范基地（战略性新兴产业——生物医药）。

2017 年在全省开发区清理整顿中，经湖南省人民政府同意，对岳阳县高新技术产业开发区的区域范围进行了调整，对不符合土地利用总体规划和城市规划的土地予以核减，最终国家审核目录公告确定岳阳县高新技术产业开发区核准面积 458hm²，主导产业为生物医药、机械制造和新材料。

2021 年，岳阳县高新技术产业开发区进行了调区扩区，2021 年 12 月 29 日湖南省生态环境厅以湘环评函〔2021〕40 号文对《岳阳县高新技术产业开发区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》予以了批复。

3.2.1 规划结构

岳阳高新技术产业园规划调区扩区在原核准范围的基础上设立主区，主区调区 189hm²、扩区 458.75hm²，另新增洪山洞片区 188.25hm²。调区扩区后规划布局为“一园两区”，设为主区和洪山洞片区。

3.2.2 产业发展定位

按照《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省省级及以上产业园区目录>的通知》（湘政办函〔2014〕66 号）、《关于印发<2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）>的通知》（湘园区〔2016〕4 号）、《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）等规划依据要求，岳阳县高新技术产业开发区组织编制了《岳阳县高新技术产业开发区产业发展规划（2020-2030）》（以下简称产业发展规划），该规划已通过岳阳县人民政府审批（岳县政函〔2020〕141 号）。根据产业发展规划的有关内容，岳阳县高新技术产业开发区产业定位设为“三主”

+ “二辅”，具体如下：

三大优势主导产业：生物医药产业、机械制造产业、新材料产业；

两大辅助产业：电子信息产业、物流产业。

1、规划三大优势主导产业

1) 生物医药产业

进一步依托岳阳高新技术产业园生物医药产业现有优势基础，以满足健康需求和增强产业竞争力为目标，在化学药品原料药制造及化学药品制剂制造、现代中药、医疗器械、生物制剂、医药物流等重点领域，加快龙头企业培育、重点项目建设和重大项目引进，加强产学研技术交流与合作，提高生物医药企业的创新能力和产品质量管理能力，着力提升园区生物医药产业行业地位，推动园区生物医药产业创新创业资源的集聚，形成产业链和优势产业集群。

按照“建链-补链-强链”三步走，完善产业链上下游配套，建立特色产业集群，形成良好的产业发展生态的发展思路。坚持“高效、低耗、清洁、环保”的原则，有选择、分层次的发展新型化学药物制剂；带动上下游产业发展，构建集中药材种植、中药材加工、中成药销售于一体中药产业链及化学药品原料药制造产业链；重点推进一次性使用输液器、一次性使用无菌注射器等系列一次性医疗用品的产业化，积极引进医疗设备生产企业或者项目；加快发展药用酶制剂、由生物体组织或体液制备的生物制品、重大疾病体内诊疗试剂盒、流感等新型疫苗和抗体，加快长效、口服和透皮吸收、高效释药系统等生物制剂的开发，扩大产品应用；采用最新医药批发仓库的认证标准建设智能仓储及附属设施，建立先进的指挥调度与监控系统、公共物流信息网络平台、医药物流资源网等平台系统。

2) 机械制造产业

园区依托岳阳县电磁机械发展基础，对接沿海地区、武汉和长株潭地区先进制造业转移，重点发展机械装备产业。随着 5G 开始正式商用，通信市场规模将不断扩大，依托盛路宸博 5G 通讯产业园项目，重点发展通信装备产业（核心网、基站天线、射频器件、光器件/光模块、小基站等无线电主设备）。优化制造业产业结构，提高产品科技含量，并以制造技术进步带动园区先进制造业人才体系建设，加快先进制造技术的高端人才引进，提升园区制造业竞争力。

按照“建链-补链-强链”三步走，完善产业链上下游配套，建立特色产业集群，形成良好的产业发展生态的发展思路。积极引进先进制造技术，推进机械装

备数字化，大力发展地下救助舱、智能工业模具、机械配件等专业机械装备制造，加快船舶、人防、消防配套装备等重大成套装备制造和数控机床、工程机械等重大技术装备制造，着力发展精密制造业；依托武汉汽车产业群和长株潭汽车产业群的辐射带动作用，将两者发展上的短板作为切入点，积极引进具有技术优势的汽车模具制造项目，同时积极参与汽车零配件业产业链整合与延长，在两大汽车产业群之间打造汽车零配件生产基地；依托 5G 正式商用，通讯市场规模扩大的辐射带动作用，积极引进具有技术优势的通信装备制造项目，推进通信装备产业向系统化、模块化供货方向发展，打造通信装备生产基地。

3) 新材料产业

促进以天欣科技、岳盛新材、宸博铝业为龙头的现有企业进行技术创新和技术改造，加快复合包装材料、广告数码耗材离子型材料、新型分子筛系列产品等产品技术升级；依托已有的产学研结合优势，发展新带状产业，着重在现有的高温耐火材料的基础上，尽快让落户的耐磨材料项目竣工投产，形成独具特色的耐火、耐磨特种新材料集群；以国家、行业标准为依据，积极引进耐热、耐磨等工业材料、轻质、高强、保温隔热的新型墙体材料、环保型功能建筑涂料等项目。

促进福泰数码等现有企业进行技术创新和技术改造，加快复合包装材料、广告数码耗材离子型材料、新型分子筛系列产品等产品技术升级，引进产业链关键环节项目，调优园区新型复合材料产业结构，形成具有园区产业特点的新型复合材料产业优势；依托已有的产学研结合优势，发展新带状产业，着重在现有的高温耐火材料的基础上，尽快让落户的耐磨材料项目竣工投产，形成独具特色的耐火、耐磨特种新材料集群；以国家、行业标准为依据，积极引进新型环保墙体材料等项目，培育发展龙头骨干企业，加快企业技术进步和优化重组，创建资源节约、环境友好、可持续发展的新型建材产业。

2、规划两大辅助产业

1) 电子信息产业

主要发展信息传输、软件和信息技术服务业以及计算机、通信和其他电子设备制造业。围绕物联网产业、云电视等领域，引进关联产业，培育中小配套企业，形成消费类电子信息产业集群。加快发展与机械设备、工程机械相配套的电子信息技术细分产业，引进相关电子设备制造商以及软件提供商。

2) 物流产业

依托区位与交通优势，改造升级物流基础设施和技术装备，推动物流业与制造业联动，搭建制造企业与物流企业联动互动交流平台，加快发展第三方物流。推动物流业主动承接电子商务物流业务，积极发展智慧物流，实现与电子商务的无缝对接。重点发展物流信息交易平台、物流信息追溯平台、物流自动化立体仓库、仓储物流自动化项目。

3.2.3 产业空间布局

按照“政府主导、统一规划、市场运作、设施配套、功能完善、产业分区”的原则，按照“板块式规划、组团式开发、填充式建设”的思路，形成“一园两区”发展格局。

“一园”：岳阳高新技术产业园；

“两区”：主区和洪山洞片区。

主区主导产业为生物医药产业、机械制造产业、新材料产业，辅助产业为电子信息产业和物流产业；

洪山洞片区主导产业为新材料产业。

3.3 区域污染源调查

3.3.1 大气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第7.1.1条一级评价项目：“7.1.1.1 调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。7.1.1.2 调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。”

1、现有污染源调查

本项目为新建项目，无现有污染源。

2、拟被替代污染源调查

本项目为新建项目，不涉及拟被替代污染源。

3、评价范围内拟建、在建源调查

评价范围内拟建、在建源如下表所示。

表 3.3-1 评价范围内拟建、在建点源参数表

污染源名称		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
湖南金力泰新材料科技有限公司硅酸钠生产建设项目（年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠）	DA001	19	0.34	25	15.3	PM ₁₀	0.02
	DA002	19	1.2	80	15.88	SO ₂	0.167
						NO ₂	5.373
						PM ₁₀	0.25

表 3.3-2 评价范围内拟建、在建面源参数表

污染源名称	生产车间	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
湖南金力泰新材料科技有限公司硅酸钠生产建设项目（年产 92000t 固态硅酸钠、23600t 液态硅酸钠）	卸料车间	66	25	30	TSP	1.08
	配料车间	69	20	20	TSP	0.51

注：仅统计与本项目排放相同的因子。

3.3.2 水污染源调查

1、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.2.2.1 条：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”

本项目废水依托岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。

（1）污水处理厂概况

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂位于岳阳县新墙镇长湖乡城镇开发边界临 G107 旁，中心地理位置坐标 E113°13'44.26141"、N29°4'20.31144"，纳污范围为岳阳县高新技术产业开发区洪山洞片区企业生活污水及工业废水。污水处理厂分两期建设，近期设计规模为 2500m³/d，远期（计划 2035 年）设计规模为 7500m³/d，总规模为 10000m³/d。目前一期工程已经建设完成，设计处理规模为 2500m³/d，预计于 2026 年 6 月投入运行。

（2）污水处理厂环保手续履行情况

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂于 2025 年 1 月取得了岳阳市

生态环境局批复（岳环评〔2025〕1号），入河排污口于2025年1月取得了岳阳市生态环境局批复（岳环函〔2025〕1号）。项目于2025年2月开工建设，目前已建设完成，预计于2026年6月投入运行。

(3) 服务范围

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂及管网建设项目服务范围为岳阳县高新技术产业开发区长湖片企业生活污水及工业废水，服务范围面积为188.25hm²。本项目位于岳阳县高新技术产业开发区长湖片企业生活污水及工业废水，服务范围面积为188.25hm²。本项目位于岳阳县高新技术产业开发区长湖片企业生活污水及工业废水，服务范围面积为188.25hm²。

(4) 污水处理厂设计进出水水质及处理工艺

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂主体工艺采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及曝气沉砂池+均质池+水解酸化+A/A/O组合池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+次氯酸钠消毒池”工艺。出水水质达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准，其中总磷≤0.2mg/L，尾水通过管道（管长1000m、DN500的双壁波纹加筋管）、采用加压泵形式排入常家大屋河。

表 3.3-1 岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂设计进水出水水质（单位：mg/L）

污染物种类	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	430	120	330	38	48	6.5
设计出水水质	≤30	≤10	≤10	≤1.5（3）	≤10	≤0.2

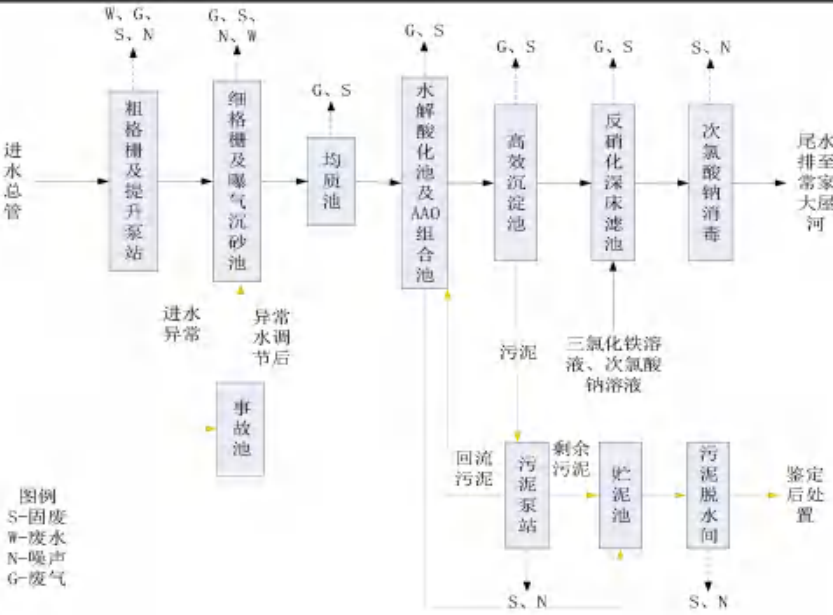


图 3.3-1 岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂污水处理工艺流程图

2、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“8.3.2.1 调查评价区内具有与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源。

通过调查，园区内各企业均不向地下水排放污染物。

3.4 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.1.1 一级评价项目，6.1.1.1 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；6.1.1.2 调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。”

3.4.1 环境空气质量达标区判定

本项目所在区域达标判定数据来源于《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》中连续一年的大气环境质量状况监测数据，岳阳县 2024 年区域环境空气质量数据见下表。

表 3.4-1 2024 年岳阳县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026 表 1 中过渡阶段二 级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	60	75.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	30	110.00	超标
CO	第 95 百分位数日平均 质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	142	160	88.75	达标

由上表可知，2024 年岳阳县除 PM_{2.5} 外，其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，岳阳县 2024 年为环境空气质量不达标区。

3.4.2 污染物环境质量现状评价

1、基本污染物

项目评价范围内无环境空气质量监测网数据与公开发布的环境空气质量现状数据，本次评价收集了与项目评价范围地理位置邻近、地形、气候条件相近的

国控环境空气质量城市监测点岳阳市城区站 2024 年全年逐日监测数据。基本污染物环境质量现状评价内容详见下表。

表 3.4-2 2024 年岳阳市空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026表 1 中过渡阶段二 级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
	98%保证率日均浓度	12	150	8.00	达标
NO ₂	年平均浓度	22	40	55.00	达标
	98%保证率日均浓度	41	80	51.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	51	60	85.00	达标
	95%保证率日均浓度	99	120	82.50	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	30	116.67	超标
	95%保证率日均浓度	70	60	116.67	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	8 小时平均浓度 第 90 百分位数	148	160	92.50	达标

由上表可知，除 PM_{2.5} 外，其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值。

2、其他污染物

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。本项目其他污染物硫酸雾、TSP 委托湖南华云生态环境科技有限公司于 2026 年 2 月 1 日~2 月 7 日连续 7 天现场监测。

根据大气导则 6.3.2 监测布点：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人活动影响的区域。本次现状补充监测点位设置于厂址，可满足大气导则要求。

表 3.4-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	数据来源
	X	Y					
G1 厂址	113°13'41.67"	29°03'55.60"	TSP	24 小时平均	/	/	湖南华云生态环境科技有限

			硫酸	1 小时平均			公司于 2026 年 2 月 1 日~2 月 7 日连 续 7 天现 场监测
--	--	--	----	--------	--	--	---

本项目大气监测结果见下表。

表 3.4-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：μg/m³

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	标准指数	超标率/%	达标 情况
G1	TSP	24 小时平均	300	57~238	0.19~0.793	0	达标
	硫酸	1 小时平均	300	97~134	0.323~0.447	0	达标

由上表的结果可知，项目所设监测点硫酸浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求；TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。

3.5 地表水环境质量现状调查与评价

3.5.1 区域水环境质量调查

本项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河，为了解新墙河水环境质量现状，本次评价引用《2025 年 1 月~12 月岳阳县地表水质量状况》中新墙河新墙水库、新墙镇断面监测数据，根据地表水质量状况报告，新墙河新墙水库、新墙镇断面 2025 年全年均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类或以上标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.5.2 地表水环境质量现状监测数据

本次评价引用《岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂及管网建设项目环境影响报告书》中湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 1 月 3 日~5 日对常家大屋河、新墙河的水环境质量进行了现状监测。

表 3.5-1 地表水环境质量现状监测方案

序号	监测点名称	监测因子	监测时间及频率
W1	岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂排污口入常家大屋河上段 500m	pH、CODcr、BOD ₅ 、溶解氧、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、总氮、总磷、挥发酚、悬浮物、动植物油、LAS	2024 年 1 月 3 日~5 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次
W2	岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂排污口入常家大屋河下游 1500m		
W3	高桥河入新墙河上游 500m		
W4	高桥河入新墙河下游 1000m		

表 3.5-1 地表水现状监测及评价结果统计表

采样时间	检测项目	标准限值					标准限值	标准指数				达标情况
		点位名称	W1	W2	W3	W4		W1	W2	W3	W4	
2024.01.03	pH		6.9	6.8	6.9	7.1	6~9	0.1	0.2	0.1	0.05	达标
	氨氮		0.375	0.520	0.423	0.544	1.0	0.375	0.520	0.423	0.544	达标
	CODcr		5	10	11	18	20	0.250	0.500	0.550	0.900	达标
	总磷		0.07	0.14	0.09	0.16	0.2	0.350	0.700	0.450	0.800	达标
	石油类		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	/	/	/	/	达标
	动植物油		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/	/	/	达标
	BOD ₅		1.1	3.2	1.1	3.6	4	0.275	0.800	0.275	0.900	达标
	LAS		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	达标
	挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	达标
	溶解氧		6.1	6.0	6.3	6.8	≥5	/	/	/	/	达标
	悬浮物		7	10	7	9	/	/	/	/	/	达标
	高锰酸盐指数		0.60	1.4	0.70	1.7	6	0.100	0.233	0.117	0.283	达标
	总氮		0.49	0.73	0.60	0.81	1.0	0.490	0.730	0.600	0.810	达标
2024.01.04	pH		6.8	6.9	7.0	7.2	6~9	0.2	0.1	0	0.1	达标
	氨氮		0.381	0.550	0.429	0.544	1.0	0.381	0.550	0.429	0.544	达标
	CODcr		6	11	12	17	20	0.300	0.550	0.600	0.850	达标
	总磷		0.07	0.14	0.08	0.15	0.2	0.350	0.700	0.400	0.750	达标
	石油类		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	/	/	/	/	达标
	动植物油		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/	/	/	达标
	BOD ₅		1.0	3.9	1.2	3.8	4	0.250	0.975	0.300	0.950	达标
	LAS		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	达标
	挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	达标
	溶解氧		6.2	6.1	6.1	6.8	≥5	/	/	/	/	达标
	悬浮物		7	10	7	9	/	/	/	/	/	达标

2024.01.05	高锰酸盐指数	0.60	1.2	0.60	1.5	6	0.100	0.200	0.100	0.250	达标
	总氮	0.51	0.74	0.61	0.82	1.0	0.510	0.740	0.610	0.820	达标
	pH	6.9	6.9	7.0	7.1	6~9	0.1	0.1	0	0.05	达标
	氨氮	0.393	0.544	0.447	0.571	1.0	0.393	0.544	0.447	0.571	达标
	CODcr	5	11	13	19	20	0.250	0.550	0.650	0.950	达标
	总磷	0.06	0.14	0.09	0.17	0.2	0.300	0.700	0.450	0.850	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	/	/	/	/	达标
	动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/	/	/	达标
	BOD ₅	1.3	3.5	1.3	3.5	4	0.325	0.875	0.325	0.875	达标
	LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	达标
	溶解氧	6.2	6.1	6.1	6.8	≥5	/	/	/	/	达标
	悬浮物	7	10	7	9	/	/	/	/	/	达标
	高锰酸盐指数	0.60	1.4	0.70	1.8	6	0.100	0.233	0.117	0.300	达标
	总氮	0.51	0.73	0.60	0.81	1.0	0.510	0.730	0.600	0.810	达标

根据以上统计结果，各监测断面各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.6 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位及监测因子

为了解本项目地下水评价范围内地下水水质情况，本环评委托湖南华云生态环境科技有限公司于 2026 年 2 月 3 日对项目所在区域地下水进行现状监测。地下水监测点位详见下表。

表 3.6-1 地下水环境质量现状监测布点信息表

编号	监测点位置	监测因子	监测时间及频次	水位（m）
D1	E: 113.22869283°, N: 29.05880070°	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、硫酸盐、 挥发性酚类、氰化物、砷、汞、 铬(六价)、总硬度、铅、氟、 镉、铁、锰、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、总大肠菌群、 菌落总数、氟化物；同步监测 水位	2026 年 2 月 3 日， 监测 1 次。	48.4
D2	E: 113.22174848°, N: 29.06290022°			52.6
D3	E: 113.23778431°, N: 29.06720243°			22
D4	E: 113.22226410°, N: 29.07765207°			67.4
D5	E: 113.21733497°, N: 29.07608170°			57.8
D6	E: 113.22914267°, N: 29.05480193°	监测地下水位		49.2
D7	E: 113.23641117°, N: 29.05841881°			57
D8	E: 113.24473312°, N: 29.06626025°			28.6
D9	E: 113.23186747°, N: 29.08004452°			59
D10	E: 113.21947857°, N: 29.08381105°			57.4

2、评价标准

项目区地下水评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

3、评价方法

本项目地下水质量现状评价采用单因子标准指数法。各单项水质参数评价模式如下:

$$S_{i,j} = S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ ——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数;

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度值, mg/L;

C_{si} ——水质参数 i 的地表水水质标准值, mg/L。

pH 值标准指数的计算可用下式:

$$S_{pH} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： S_{pH_j} ——单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j ——水质参数 pH 在第 j 点的数值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

计算所得的指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，即水体已经受到该水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

4、监测与评价结果

项目区地下水监测结果见下表。

表 3.6-2 地下水监测点水质监测结果统计 单位: mg/L, pH 值除外

采样日期	检测项目	检测点位及检测结果					标准限值	标准指数					是否达标
		D1	D2	D3	D4	D5		D1	D2	D3	D4	D5	
2026-02-03	pH (无量纲)	7.3 (14.4℃)	7.2 (13.6℃)	7.2 (13.6℃)	7.1 (13.2℃)	7.3 (12.5℃)	6.5~8.5	0.2	0.133	0.133	0.067	0.2	达标
	K ⁺ *	1.49	1.86	3.34	3.88	17.0	/	/	/	/	/	/	达标
	Na ⁺ *	6.09	23.2	13.4	11.6	24.8	/	/	/	/	/	/	达标
	Ca ²⁺ *	13.8	86.1	36.6	12.8	12.4	/	/	/	/	/	/	达标
	Mg ²⁺ *	1.26	3.95	3.87	8.20	14.0	/	/	/	/	/	/	达标
	CO ₃ ²⁻ (碳酸根)	5L	5L	5L	5L	5L	/	/	/	/	/	/	达标
	HCO ₃ ⁻ (碳酸氢根)	70	245	201	20	12	/	/	/	/	/	/	达标
	氨氮	0.026	0.114	0.047	0.056	0.097	≤0.5	0.052	0.228	0.094	0.112	0.194	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	0.199	1.15	0.318	4.11	4.52	≤20	0.010	0.058	0.016	0.206	0.226	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤0.02	/	/	/	/	/	达标
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	/	/	/	/	/	达标
	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	达标
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.05	/	/	/	/	/	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	/	/	/	/	/	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	/	/	/	/	/	达标
	总硬度	72.0	193	168	85.8	114	≤450	0.160	0.429	0.373	0.191	0.253	达标
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	/	/	/	/	/	达标
	氟化物	0.203	0.119	0.160	0.050	0.064	≤1.0	0.203	0.119	0.160	0.050	0.064	达标
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	/	/	/	/	/	达标
	铁	0.03L	0.03L	0.13	0.03L	0.03L	≤0.3	/	/	0.433	/	/	达标
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.46	0.50	≤0.1	/	/	/	4.600	5.000	超标
	溶解性总固体 (105℃烘干)	319	597	440	281	302	≤1000	0.319	0.597	0.440	0.281	0.302	达标

	高锰酸盐指数(耗氧量)	0.5L	0.6	0.6	0.6	0.7	≤3.0	/	0.200	0.200	0.200	0.233	达标
	硫酸盐	2.28	12.6	9.15	0.169	0.797	≤250	0.009	0.050	0.037	0.001	0.003	达标
	SO ₄ ²⁻	2.28	12.6	9.15	0.169	0.797	≤250	0.009	0.050	0.037	0.001	0.003	达标
	Cl ⁻	0.300	3.61	4.42	3.64	9.82	≤250	0.001	0.014	0.018	0.015	0.039	达标
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	/	/	/	/	/	达标
	细菌总数(CFU/mL)	82	87	32	25	74	≤100	0.820	0.870	0.320	0.250	0.740	达标

从表中统计结果可知，除 D4、D5 点位的锰存在超标外（超标倍数分别为 4.6 倍和 5 倍），其余各点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准相应限值要求，区域地下水环境质量总体较好。锰出现超标的原因可能与当地原生地质条件、地层矿物组分溶出及地下水水文地质条件等自然因素相关。另，本项目不涉锰，不会增加区域地下水锰的含量，不会降低区域地下水环境质量。

3.7 声环境质量现状调查与评价

本项目委托湖南华云生态环境科技有限公司对项目区声环境进行了监测。

1、监测点位

本项目声环境现状监测共布设 5 个监测点，详见下表。

表 3.7-1 噪声监测点布设一览表

编号	监测点	声环境功能区划
N1	厂界东侧 1 米	3 类
N2	厂界南侧 1 米	3 类
N3	厂界西侧 1 米	3 类
N4	厂界北侧 1 米	3 类
N5	西南侧居民点	2 类

2、监测因子

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

3、监测时间及频次

2026 年 2 月 4 日~5 日连续监测 2 天，每天昼间（6：00~22：00）、夜间（22：00~次日 6：00）各监测 1 次。

4、评价标准

噪声现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

5、监测结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见下表。

表 3.7-2 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

检测日期	编号	检测点位	主要声源	昼间 Leq		夜间 Leq	
				检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
2026-02-04	N1	东厂界外 1 米处	环境噪声	48	65	45	55
	N2	南厂界外 1 米处	环境噪声	54	65	45	55
	N3	西厂界外 1 米处	环境噪声	53	65	44	55
	N4	北厂界外 1 米处	环境噪声	55	65	45	55
	N5	西南侧居民点	环境噪声	46	60	43	50
2026-02-05	N1	东厂界外 1 米处	环境噪声	53	65	46	55
	N2	南厂界外 1 米处	环境噪声	55	65	45	55
	N3	西厂界外 1 米处	环境噪声	54	65	44	55
	N4	北厂界外 1 米处	环境噪声	61	65	46	55
	N5	西南侧居民点	环境噪声	54	60	43	50

由监测结果可知，厂界各监测点的声环境昼、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；西南侧居民点的声环境昼、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，监测期间达标。

3.8 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测布点

本次评价委托江西禾合检测技术有限公司在 2026 年 2 月 8 日对厂内及厂外进行了土壤监测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目为污染影响型一级评价，需在占地范围内布设 5 个柱状样点，2 个表层样点，占地范围外布设 4 个表层样点。本次土壤监测点位见表 3.8-1。

表 3.8-1 土壤质量现状监测点位

编号	具体位置	监测因子
T1	项目占地范围内，柱状样点	pH、石油烃
T2	项目占地范围内，柱状样点	
T3	项目占地范围内，柱状样点	
T4	项目占地范围内，柱状样点	
T5	项目占地范围内，柱状样点	
T6	项目占地范围内，表层样点	pH、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、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、西氯乙烯、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、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘、石油烃
T7	项目占地范围内，表层样点	
T8	项目占地范围外（建设用地），表层样点	pH、石油烃
T9	项目占地范围外（建设用地），表层样点	
T10	上风向土壤（农用地）表层样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
T11	下风向土壤（农用地）表层样点	

2、评价方法

采用单项标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

I_i ——某污染物的单项质量指数；

C_i ——某污染物的实测浓度，mg/kg；

C_{oi} ——某污染物的评价标准，mg/kg。

当 $I_i \geq 1$ 时，表示 i 污染物超标， $I_i < 1$ 时，表示 i 污染物未超标。

3、评价结果

本次土壤监测结果及其评价见表 3.8-2。

表 3.8-2 土壤监测结果与评价单位：mg/kg，pH 无量纲

采样日期	2026.02.08		标准限值
检测点位	T6 (0~0.2m)	T7 (0~0.2m)	
pH 值 (无量纲)	6.63	6.67	/
砷 (mg/kg)	14.8	12.7	60
镉 (mg/kg)	0.07L	0.07L	65
铅 (mg/kg)	16	18	800
汞 (mg/kg)	0.018	0.023	38
铜 (mg/kg)	27	31	18000
镍 (mg/kg)	29	33	900
铬 (六价) (mg/kg)	0.05L	0.05L	5.7
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	16	16	4500
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	0.09L	76
苯胺 (mg/kg)	0.1L	0.1L	260
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	151
蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	15
萘 (mg/kg)	0.09L	0.09L	70
四氯化碳 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	2.8
氯仿 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	0.001L	0.001L	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	9
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	5
1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.001L	0.001L	66
顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	596
反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	0.0014L	54
二氯甲烷 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	616
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	0.0014L	53
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	840
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	0.5

氯乙烯 (mg/kg)	0.001L	0.001L	0.43
苯 (mg/kg)	0.0019L	0.0019L	4
氯苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	270
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	560
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	20
乙苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	28
苯乙烯 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	1290
甲苯 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	1200
间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	570
邻二甲苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	640

表 3.8-3 土壤监测结果及质量评价结果一览表单位: mg/kg, pH 值: 无量纲

采样日期	2026.02.08						标准 限值
检测点位	T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3.0m)	T2 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T2 (1.5~3.0m)	
检测项目	结果						
pH 值（无 量纲）	6.62	6.71	6.68	6.80	6.85	6.77	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	16	15	14	18	16	16	4500
采样日期	2026.02.08						标准 限值
检测点位	T3 (0~0.5m)	T3 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3.0m)	T4 (0~0.5m)	T4 (0.5~1.5m)	T4 (1.5~3.0m)	
检测项目	结果						
pH 值（无 量纲）	6.62	6.58	6.53	6.55	6.48	6.51	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	15	15	13	16	15	13	4500
采样日期	2026.02.08						标准 限值
检测点位	T5 (0~0.5m)	T5 (0.5~1.5m)	T5 (1.5~3.0m)	T8 (0~0.2m)	T9 (0~0.2m)	/	
检测项目	结果						
pH 值（无 量纲）	6.78	6.68	6.71	6.69	6.75	/	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	17	16	14	12	13	/	4500

表 3.8-4 土壤监测结果及质量评价结果一览表单位: mg/kg, pH 值: 无量纲

采样日期	2026.02.08		参考限值
检测点位	T10（0~0.2m）	T11（0~0.2m）	
检测项目	结果		
pH 值（无量纲）	6.62	6.57	6.5~7.5
镉（mg/kg）	0.18	0.24	0.6
汞（mg/kg）	0.053	0.077	0.6
砷（mg/kg）	13.2	16.1	25
铅（mg/kg）	30	34	140
铬（mg/kg）	16	18	300

铜（mg/kg）	12	15	100
镍（mg/kg）	23	27	100
锌（mg/kg）	60	78	250

由上表可知，评价范围内建设用地土壤各监测点中的各项监测因子浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值要求；评价范围内农用地土壤各监测点中的各项监测因子浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值要求。

第4章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期废气影响分析

项目施工期对空气的环境影响主要因素为施工期废气主要为施工扬尘、机械设备尾气及装修废气。

1、施工扬尘

项目施工过程中，基础的开挖、场地的平整、土石方及各种建筑材料的运输、堆放过程中，都会有粉尘产生。特别是在干旱和有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响环境空气质量。项目建设规模较小，建设周期也较短，施工过程中通过加强洒水等措施可有效减少施工扬尘的产生，施工期扬尘随施工结束而消失，对环境的影响在可接受范围内。

2、机械及汽车尾气

运输车辆和燃油动力机械会产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目区的环境空气质量的影响很小。

3、装修废气

办公楼等装修过程将有少量的无组织废气逸散，主要粉尘为甲醛、甲苯、二甲苯等。装修废气无组织排放，对区域环境质量影响很小。

4.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的施工废水有：各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水；罐体、管道试压废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。清洗废水、试压废水中的主要污染物是悬浮物，基本上不含有害物质。废水中悬浮物的收集在沉淀池后就可以除去，经沉淀处理后可以重复利用或外排；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类，对这类废水应减少排放量，并将产生的含油废水集中收集后隔油处理后，回用洒水除尘。施工废水可得到妥善处理 and 达标排放，不会对周边水体造成影响。

4.1.3 施工期声环境影响分析

施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还

与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{(AP)} = L_{(p_0)} - 20 \lg(r / r_0) - Lc$$

式中： $L_{(AP)}$ ——点声源在预测点（距离 r ）处的 A 声级，dB；

$L_{(p_0)}$ ——点声源在参考点（距离 r_0 ）处的 A 声级，dB；

Lc ——修正声级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）及《声学户外声传播；第 2 部分：一般计算方法》（HJ/T17247.2-1998）确定，包括空气吸收及地面反射和吸收的率减量，具体如下：

$$Lc = \alpha (r / r_0) / 100 + 5 \lg(r / r_0)$$

式中： α 为每 100m 的空气吸收系数。

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减情况，见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工设备噪声随距离衰减预测结果

施工设备 距离 (m)	10	20	30	40	60	90	120	150	200
推土机	79.0	71.4	67.0	63.8	59.4	54.9	51.6	49.1	45.8
挖掘机	80.0	72.4	68.0	64.8	60.4	55.9	52.6	50.1	46.8
装载机	82.5	74.9	70.5	67.3	62.9	58.4	55.1	52.6	49.3
载重汽车	77.0	69.4	65.0	61.8	57.4	52.9	49.6	47.1	43.8
振捣器	76.0	68.4	64.0	60.8	56.4	51.9	48.6	46.1	42.8
重型吊车	90.0	82.4	78.0	74.8	70.4	65.9	62.6	60.1	56.8

根据上表预测分析可知，重型吊车距施工场界 60m 处打桩机昼间可满足标准要求；其他施工设备距施工场界 40m 处昼间施工噪声可满足标准要求。

由于施工区沿线居民距离厂界超过 100m，通过加强施工管理等措施后，施工期噪声对敏感点影响不大。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期所产生的固体废弃物主要为施工过程中的建筑垃圾以及少量生活垃圾。

项目建设规模较小，施工期所产生的建筑垃圾产量较小，外运到有关部门指定的场地，对环境不会造成影响；生活垃圾由环卫部门统一清运，不会对环境造成大的影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

（1）生态环境影响

据现场调查，项目所在地需进行地面平整、新建厂房以及配套管网。由于建设地在工业园内，不属于生态环境敏感地区，没有受保护的动植被，因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。施工期对生态环境的影响主要表现为水土流失影响。施工过程中由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成水土流失主要包括以下两个方面：

①基础开挖、场地平整、主体工程施工等对地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

（2）水土流失防治措施

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；

②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；

③在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

⑤水土保持方案与工程主体建设同步，边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

4.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施

工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

4.1.7 施工期环境影响分析小结

综合以上分析可知，项目施工安装期间会带来施工噪声、施工扬尘等环境污染，对周围的环境会产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境影响减少到较低限度的。且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

4.2 营运期大气环境影响预测与评价

4.2.1 气象资料

4.2.1.1 项目所在地 20 年气象资料统计

1、气象概况

根据 HJ2.2-2018 规定及模式需要，气象资料包含常规地面气象观测资料和常规高空气象探测资料，调查原则均为获取距离项目最近的气象资料。

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，本项目评价采用岳阳气象站近 20 年（2005-2024）气象统计资料。本评价气象数据来源于国家气象信息中心，该气象站距本项目约 36.7km，站台编号为 57584，站点经纬度为北纬 29.38°、东经 113.08°。以下资料根据岳阳气象站 2005-2024 年气象数据统计分析，岳阳气象站气象资料整编表如下表所示：

表 4.2-1 岳阳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（℃）		18.2		
累年极端最高气温（℃）		39.2	2009/7/19	39.2
累年极端最低气温（℃）		-4.2	2013/1/4	-4.2
多年平均气压（hPa）		1009.7		
多年平均相对湿度（%）		75.5		
多年平均降雨量（mm）		1316.7		
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.4		
	多年平均雷暴日数（d）	26.9		
	多年平均冰雹日数（d）	0.4		
	多年平均大风日数（d）	3.4		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		26.9	2018/5/1	WNW
多年平均风速（m/s）		2.5		
多年主导风向、风向频率（%）		N17.9		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		4.0		

2、气象站风观测数据统计

据岳阳气象站 2005-2024 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

(1) 月平均风速

岳阳气象站月平均风速如表 4.2-2，7 月平均风速最大（3.1 米/秒），11 月风最小（2.3 米/秒）。

表 4.2-2 岳阳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	2.4	2.6	2.6	2.7	2.5	2.3	3.1	2.8	2.5	2.3	2.3	2.4

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4.2-1 所示，岳阳气象站主要风向为 N 和 NNE、NE，占 46.1%，其中以 N 为主风向，占到全年的 17.9%左右。

表 4.2-3 岳阳气象站年风向频率统计（单位%）

风向	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	N	C
频率	17.5	10.7	3.5	2.4	3.4	5.1	4.5	6.1	4.8	5.4	2.9	1.9	1.4	2.1	6.0	17.9	4.3

各月风向频率如下：

表 4.2-4 岳阳气象站月风向频率统计（单位%）

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1月	26.1	12.7	3.7	2.7	3.4	4.1	3	2.9	2.8	3.6	1.5	1.3	1.3	1.9	4.1	20.8	3.9
2月	23.6	13.3	3.2	2.8	3.2	3.9	3.6	3.7	3.8	3.9	1.7	1.4	1.2	2	4.8	20.8	4
3月	16	10.3	3.1	2.6	4.2	6.3	5.7	6.2	5.5	6.3	2.6	1.7	1.3	2.1	5.1	17	3.9
4月	12.7	9.6	2.7	2.7	3.9	6.4	6.7	7.4	5.3	7.6	2.8	1.7	1.6	2.6	6.8	15.7	4.2
5月	12	8.4	2.1	2.1	3.5	7.4	6.4	8.6	6.1	7.6	3.2	2	1.3	2.6	6.4	14.9	4.9
6月	8.8	7.7	2.8	2	3.2	7.1	7	11	8	7.5	4.5	2.5	1.5	2.2	6.9	10.6	7.3
7月	5.7	5.4	2	1.3	3.3	7.2	9.3	18	11.3	6.5	3.6	2	1.3	2	5.7	10.6	4.7
8月	11.9	7.7	3.6	1.4	3	5.6	6.1	8.3	4.7	6	3.7	2.5	1.3	2.4	8.9	19.9	2.6
9月	22.7	11.9	3.9	1.8	2.5	3.3	1.2	1.5	1.6	3.5	3.7	2.1	1.7	2.2	8.9	24.8	3.9
10月	24	12.6	5.2	2.6	2.9	2	1	1.3	2.1	3.6	3	1.9	2	1.9	6.2	22.8	4.8
11月	21.6	12.9	4.8	3.8	4.5	4	2	2.2	2.7	4.6	2.7	2	1.5	2.1	5.2	19.8	4.2
12月	24.9	15.8	5	3.3	3.3	3.9	2.6	2.6	3.4	4	2.3	1.3	1.4	1.5	3.7	17.1	3.6

根据近 20 年资料分析，岳阳气象站风速呈现下降趋势，2006 年年平均风速最大（3.0m/s），2005 年年平均风速最小（2.2m/s）。



图 4.2-2 岳阳（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

岳阳气象站 07 月气温最高（29.6℃），01 月气温最低（5.5℃），近 20 年极端最高气温出现在 2009-07-19(39.2℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2013-01-4（-4.2℃）。

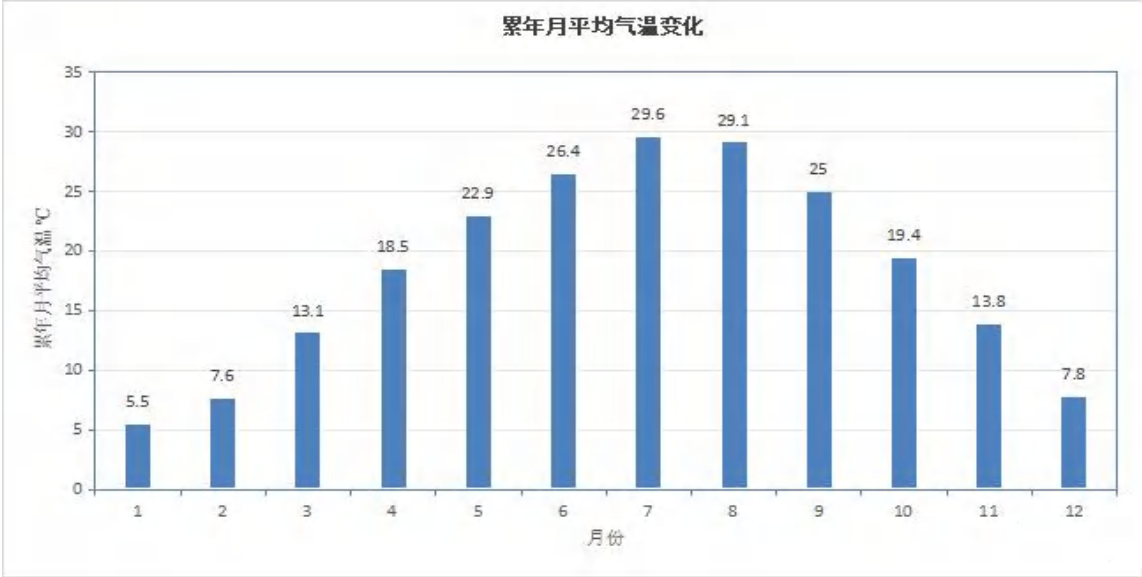


图 4.2-3 岳阳月平均气温（单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年气温呈上升趋势， 2024 年年平均气温最高（19.2℃），2012 年年均均气温最低（16.9℃）。

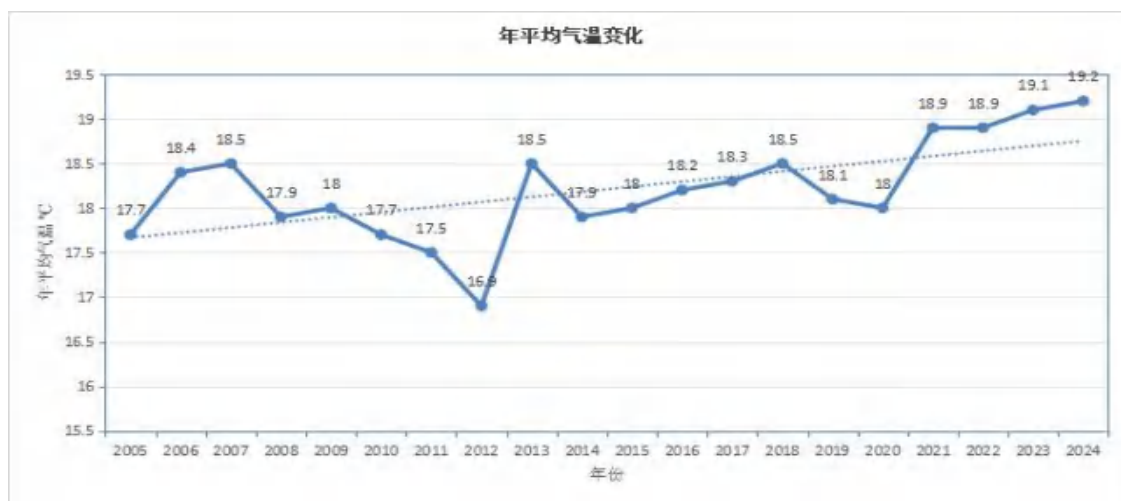


图 4.2-4 岳阳（2005-2024）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

（1）月平均降水与极端降水

岳阳气象站 06 月降水量最大（194.4 毫米），12 月降水量最小（32.6 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2017-06-23（239.0 毫米）。

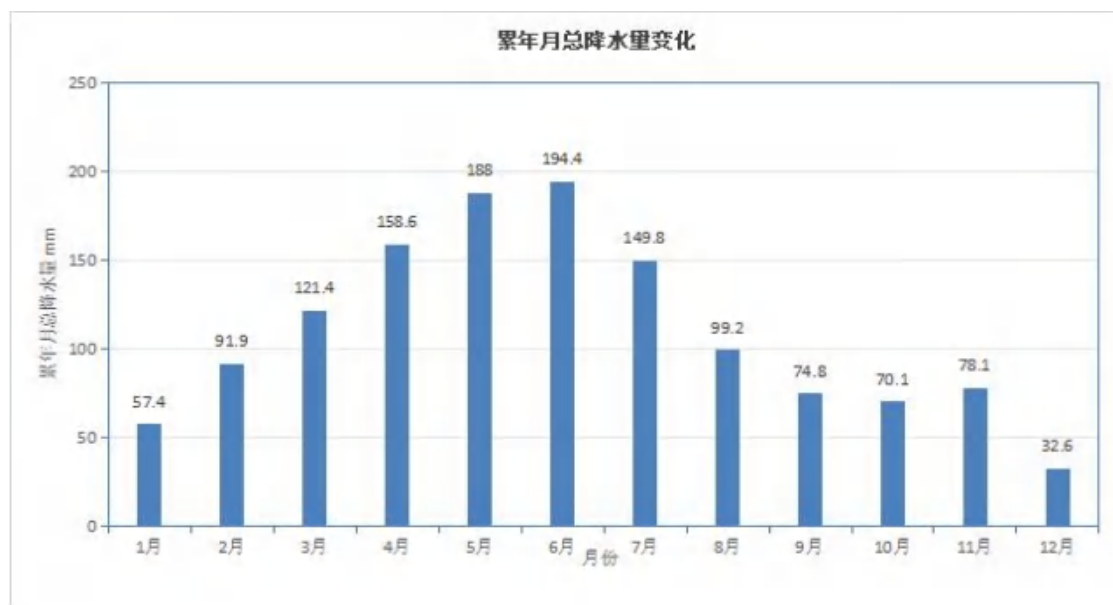


图 4.2-5 岳阳月平均降水量（单位：毫米）

（2）降水年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年降水总量呈上升趋势，2020 年年总降水量最大（1808.6 毫米），2011 年年总降水量最小（921.6 毫米）。



图 4.2-6 岳阳（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

（1）月日照时数

岳阳气象站 8 月日照最长（230.6 小时），2 月日照最短（78.2 小时）。

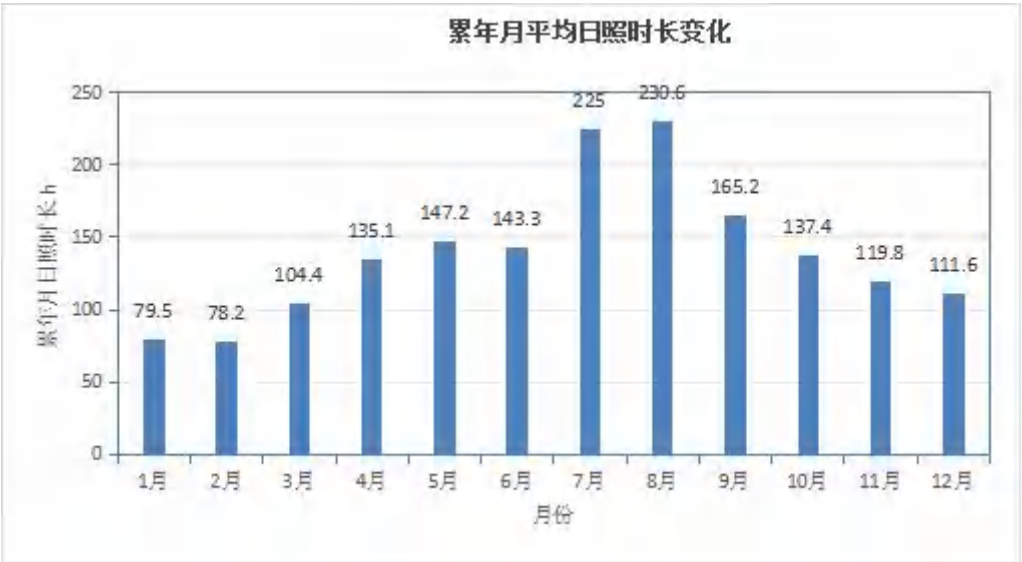


图 4.2-7 岳阳月日照时数（单位：小时）

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2013 年年日照时数最长（1981.2 小时），2020 年年日照时数最短（1407.8 小时）。



图 4.2-8 岳阳（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

岳阳气象站 06 月平均相对湿度最大（80.4%），12 月平均相对湿度最小（69.5%）。

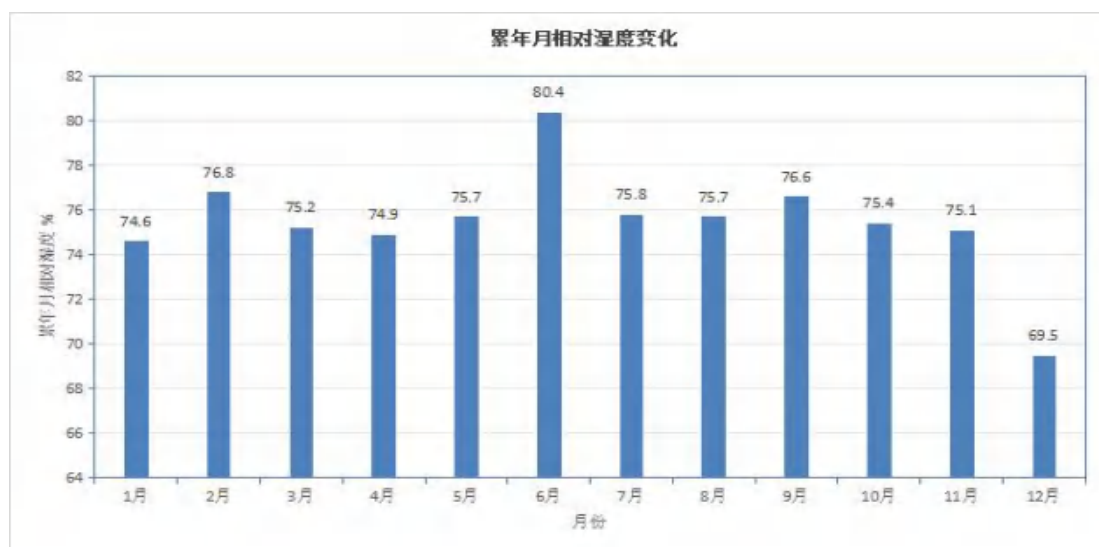


图 4.2-9 岳阳月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

岳阳气象站近 20 年年平均相对湿度呈上升趋势，2020 年年平均相对湿度最大（81.00%），2005、2011 年年平均相对湿度最小（70.00%）。



图 4.2-10 岳阳（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

4.2.1.2 项目所在地基准年（2024 年）气象资料统计

1、地面气象资料

本评价的基准年为 2024 年，采用岳阳气象站 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日逐日逐时气象观测资料。

表 4.2-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
岳阳气象站	57584	基本站	113.08°E	29.38°N	53m	2024	温度、风向、风速、总云、低云

根据岳阳气象站 2024 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

（1）温度

表 4.2-6 2024 年平均温度的月变化

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(℃)	7.30	5.93	14.65	19.70	23.65	25.38	31.40	31.14	28.29	19.79	15.71	8.07

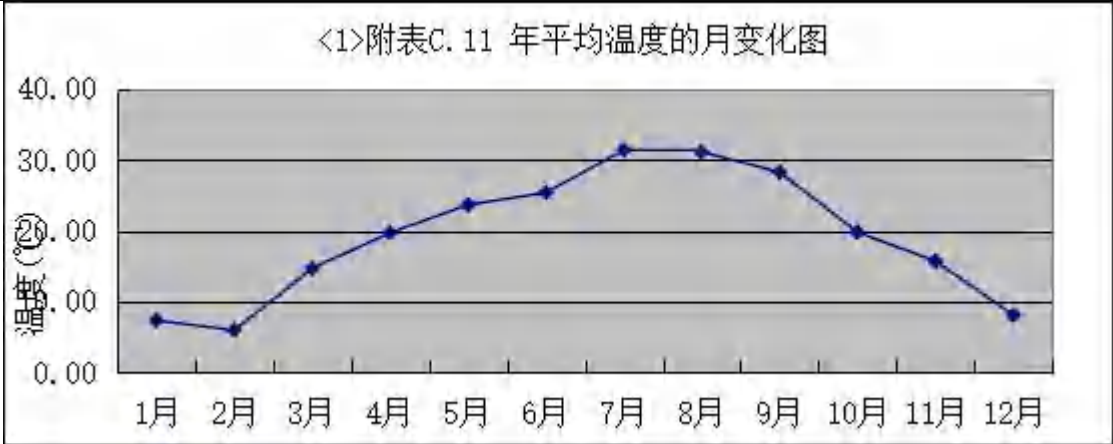


图 4.2-11 2024 年年平均气温月变化曲线

（2）风速

表 4.2-7 2024 年年平均风速的月变化



图 4.2-12 2024 年年平均风速月变化曲线

(3) 风向、风频

表 4.2-8 2024 年年均风频的月变化及年变化情况

风向 风 频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	24.19	24.73	12.23	2.69	4.03	2.69	3.90	4.70	4.30	2.96	4.30	1.48	1.34	1.61	1.48	2.96	0.40
2月	26.87	23.13	10.06	2.01	1.72	2.16	4.89	7.61	8.19	2.44	2.44	0.00	0.14	0.57	0.43	2.87	4.45
3月	13.58	11.96	11.69	2.55	4.57	2.96	3.90	8.74	8.74	8.20	8.47	2.28	3.09	2.02	2.15	4.17	0.94
4月	24.58	10.28	5.42	5.69	5.00	3.19	1.11	1.39	6.25	3.75	3.19	2.22	3.06	3.75	8.47	12.22	0.42
5月	20.30	4.97	2.42	2.15	5.78	6.85	8.47	2.82	11.29	2.96	2.82	1.21	1.34	2.28	11.29	13.04	0.00
6月	12.92	5.97	3.06	2.08	5.00	6.11	7.50	8.19	13.06	5.69	4.58	3.06	3.19	3.47	7.08	8.19	0.83
7月	2.69	0.67	0.81	1.34	9.27	11.56	28.63	14.11	13.44	1.88	0.27	0.40	0.94	2.42	6.32	5.24	0.00
8月	8.33	3.23	1.61	0.94	5.51	11.29	10.22	8.47	19.22	7.12	0.94	1.08	0.67	4.17	10.35	6.85	0.00
9月	27.64	5.97	2.22	2.22	4.03	1.25	0.28	1.11	3.89	1.94	1.67	2.36	5.56	9.44	10.56	19.72	0.14
10月	27.42	16.40	12.10	3.36	2.42	0.81	1.08	1.21	1.61	2.15	1.34	1.61	2.55	4.03	9.14	12.63	0.13
11月	26.11	19.44	17.78	7.08	5.56	1.81	0.56	1.39	1.53	1.94	3.33	1.11	1.67	2.08	3.06	5.42	0.14
12月	20.56	28.90	17.74	4.03	5.51	2.42	1.48	1.34	1.75	1.48	4.84	1.48	0.94	1.88	2.55	3.09	0.00
春季	19.43	9.06	6.52	3.44	5.12	4.35	4.53	4.35	8.79	4.98	4.85	1.90	2.49	2.67	7.29	9.78	0.45
夏季	7.93	3.26	1.81	1.45	6.61	9.69	15.53	10.28	15.26	4.89	1.90	1.49	1.59	3.35	7.93	6.75	0.27
秋季	27.06	13.97	10.71	4.21	3.98	1.28	0.64	1.24	2.34	2.01	2.11	1.69	3.25	5.17	7.60	12.59	0.14
冬季	23.81	25.64	13.42	2.93	3.80	2.43	3.39	4.49	4.67	2.29	3.89	1.01	0.82	1.37	1.51	2.98	1.56

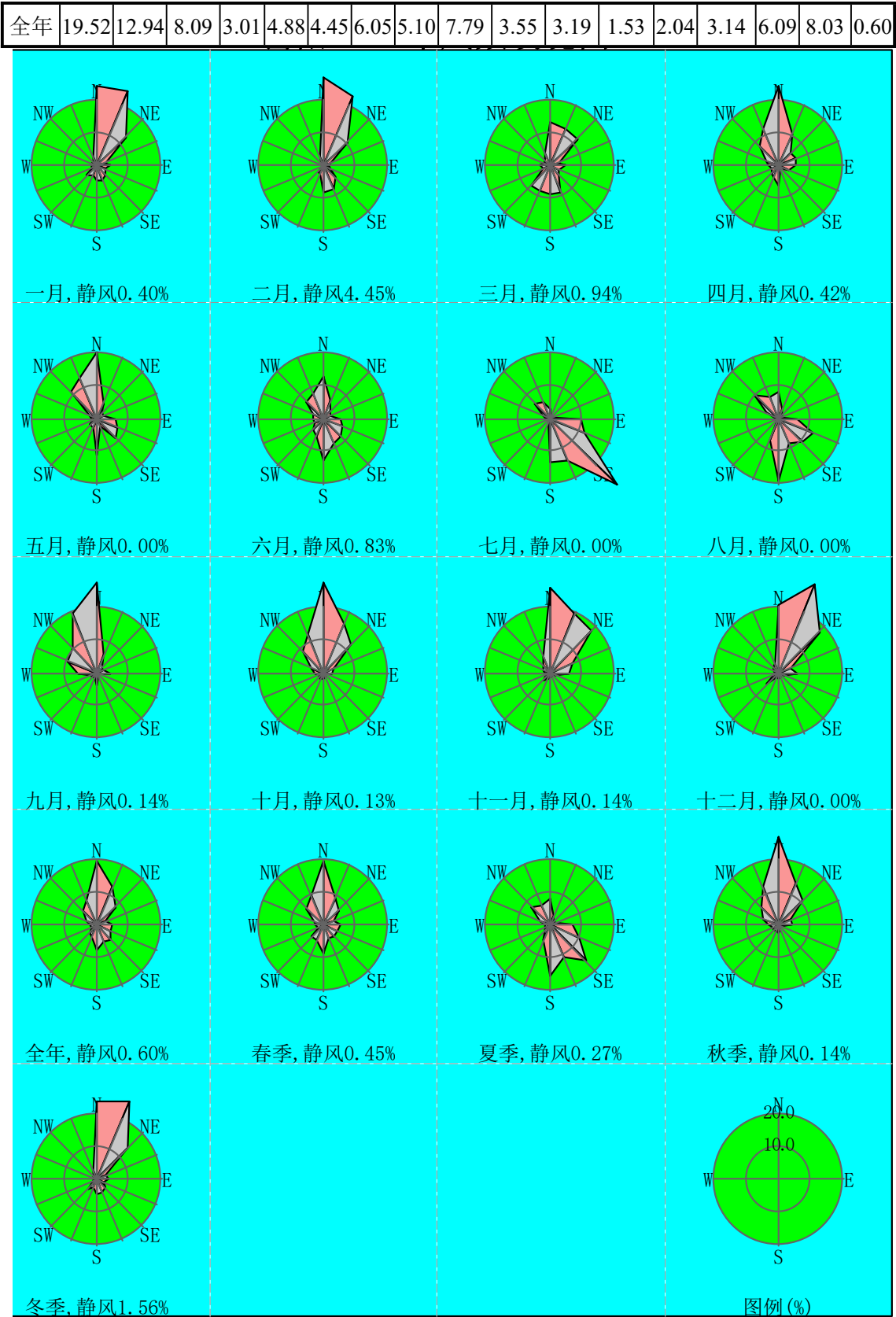


图 4.2-13 2024 年风频玫瑰图

2、高空气象资料

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模

式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim, 2008-2019 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 00057584，站点经纬度为北纬 29.38°、东经 113.08°。其基本信息如下。

表 4.2-9 模拟气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
113.08°E	29.38°N	36.7	2024	气压、离地高度、干球温度等

4.2.2 地形数据

本预测采用的地形资料取自 SRTM 数据库，分辨率 90m。项目区地形高程如下图所示。

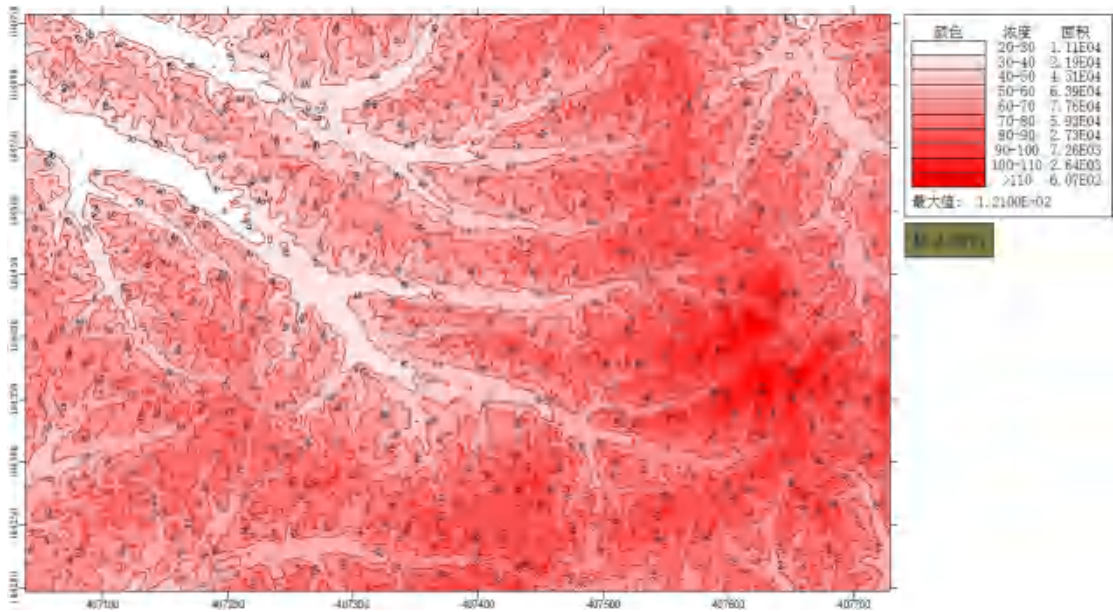


图 4.2-15 大气评价范围内地形高程示意图

4.2.3 预测模型

根据估算结果可知，本项目大气评价等级为一级，评价基准年（2024 年）内存在风速≤0.5m/s 的持续时间为 10h，未超过 72 h，全年静风频率为 0.6%，未超过 35%；同时本项目 3km 范围内无大型水体，无需考虑岸边熏烟，因此可直接采用 AERMOD 模型预测结果，无需使用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境

有限公司开发的 EIAProA2018 软件对项目大气环境影响进行预测评价。

4.2.4 地表特征参数

根据拟建项目所处地理环境，评价区土地利用类型为工业区用地，属于落叶林，地表湿度主要为潮湿气候，按季计算评价区地面特征参数，见表 4.2-10。

表 4.2-10 AERMOD 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季	0.35	0.5	1
2	0~360	春季	0.14	0.5	1
3	0~360	夏季	0.16	1	1
4	0~360	秋季	0.18	1	1

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为 (x, y)，以厂区中心为 (0, 0)。

4.2.5 预测范围和预测内容

4.2.5.1 预测范围

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。以厂区中心为原点坐标 (0, 0)，确定工程预测范围 5km×5km。计算预测范围内网格点、各敏感目标的浓度贡献值及叠加值。

4.2.5.2 预测因子

由于本项目排放 $\text{SO}_2 + \text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ，故评价因子不考虑二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选取有环境空气质量标准的污染物进行预测。

本项目选取的预测因子为：TSP、硫酸雾、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

4.2.5.3 预测网格、计算点

(1) 预测网格

选择环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格、近密远疏法，距离源中心 $\leq 1\text{km}$ ，每 50m 布设 1 个点；距离源中心 $\geq 1\text{km}$ ，每 100m 布设一个点。

(2) 计算点

环境空气保护目标清单见表 4.2-11，其中环境保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

表 4.2-11 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
达公塘	-60	-269	居民区	居住, 约 90 人	二类区	西南面	115
李子谷	500	-57	居民区	居住, 约 400 人	二类区	东面	356
黄公塘	-454	-156	居民区	居住, 约 100 人	二类区	西南面	388
新桥村	536	-507	居民区	居住, 约 80 人	二类区	东南面	410
大桂村	-747	243	居民区	居住, 约 150 人	二类区	西北面	612
梁家里	621	722	居民区	居住, 约 300 人	二类区	东北面	792
魏庆新屋	270	-1128	居民区	居住, 约 60 人	二类区	西南面	870
细陈家	1224	-580	居民区	居住, 约 350 人	二类区	东南面	1149
周茂生	1333	170	居民区	居住, 约 300 人	二类区	东面	1185
姜家庄	-542	1373	居民区	居住, 约 200 人	二类区	西北面	1276
瞿家里	955	-1229	居民区	居住, 约 300 人	二类区	东南面	1297
洪家洞	498	1488	居民区	居住, 约 600 人	二类区	东北面	1347
茂升堂	-942	-1512	居民区	居住, 约 100 人	二类区	西南面	1578
荷塘李	-85	2014	居民区	居住, 约 150 人	二类区	北面	1775
上傳贞	-1650	-1226	居民区	居住, 约 30 人	二类区	西南面	1867
魏家组	2023	465	居民区	居住, 约 80 人	二类区	东北面	1903
龙头村	2035	-677	居民区	居住, 约 100 人	二类区	东南面	1912
大塘冲	-2113	271	居民区	居住, 约 150 人	二类区	西面	1920
范家铺	1618	-1529	居民区	居住, 约 100 人	二类区	东南面	1976
刘景元	-919	2088	居民区	居住, 约 140 人	二类区	西北面	2035
应海	-2216	-432	居民区	居住, 约 80 人	二类区	西南面	2063
张万屋	-553	-2255	居民区	居住, 约 100 人	二类区	西南面	2068
邓宗村	2069	991	居民区	居住, 约 300 人	二类区	东北面	2116
铁炉冲	740	-2385	居民区	居住, 约 80 人	二类区	东南面	2250
蒋贤	-2408	703	居民区	居住, 约 60 人	二类区	西北面	2275
罗家庄	2210	-1268	居民区	居住, 约 150 人	二类区	东南面	2288
董家潭	1910	1795	居民区	居住, 约 30 人	二类区	东北面	2395
长征村	-1666	-2261	居民区	居住, 约 120 人	二类区	西南面	2544
常家大屋	1789	2595	居民区	居住, 约 60 人	二类区	东北面	2870
邓家庄	2310	2202	居民区	居住, 约 100 人	二类区	东北面	2919
蒋排	-2458	2088	居民区	居住, 约 120 人	二类区	西北面	2945
长湖乡	2146	-2482	居民区 (包含学校、医院等)	居住, 约 1000 人	二类区	东南面	2957
段潘村	2417	2516	居民区	居住, 约 500 人	二类区	东北面	3205

4.2.4.4 预测内容

根据拟建项目污染物排放特点及大气导则的要求, 结合该区域的污染气象特征, 预测内容详见下表。

表 4.2-12 预测内容和评价要求表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
------	-----	---------	------	------	------

不达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	TSP、硫酸雾、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建项目相关污染源	正常排放		短期浓度、长期浓度	叠加达标规划目标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；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	TSP、硫酸雾、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	短期浓度	大气环境保护距离

具体评价预测内容如下：

（1）项目正常工况下影响预测

①项目 2024 年逐次 1 小时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度，并绘制典型 1 小时平均浓度等值线分布图；

②项目 2024 年全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面日平均浓度，并绘制典型日平均浓度等值线分布图；

③项目 2024 年全年气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面年平均浓度，并绘制年平均浓度等值线分布图。

（2）非正常工况下影响预测

项目污染物非正常排放情况，逐次小时气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内的最大地面 1 小时浓度。

（3）计算大气评价范围内，本项目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。评价区域环境质量的整体变化情况。

（4）项目污染物排放点源以及面源，计算大气环境保护距离。

4.2.4.5 预测周期

选取评价基准年（2024 年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

4.2.4.6 预测源强

①正常工况

根据工程分析，本项目新增污染源强见表 4.2-13 和表 4.2-14，评价范围内其他在建、拟建污染源见前文 3.3 章节。

表 4.2-13 项目新增点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速 /（m/s）	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物名称	排放速率 （kg/h）
		X	Y									
1	DA001	-12	-23	56	15	0.5	14.15	25	7200	正常工况	硫酸雾	0.003
											PM ₁₀	0.053
											PM _{2.5}	0.0265
2	DA002	7	-14	55	15	0.5	11.31	25	7200	正常工况	PM ₁₀	0.051
											PM _{2.5}	0.0255
3	DA003	13	-18	53	15	0.5	14.15	80	7200	正常工况	SO ₂	0.144
											NO ₂	0.688
											PM ₁₀	0.040
											PM _{2.5}	0.020
4	DA004	29	-53	53	15	0.5	14.15	80	7200	正常工况	SO ₂	0.144
											NO ₂	0.688
											PM ₁₀	0.040
											PM _{2.5}	0.020
5	DA005	35	2	53	15	0.4	11.05	25	7200	正常工况	硫酸雾	0.0003
											PM ₁₀	0.033
											PM _{2.5}	0.0165

注：PM_{2.5}排放速率按 PM₁₀的一半计，氮氧化物以二氧化氮计。所有排放速率均取最大值。

表 4.2-14 项目新增面源参数表（正常工况）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高 度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物名 称	排放速率 （kg/h）
		X	Y									
1	生产车间	-22	42	55	126	72	0	13	7200	正常工况	TSP	0.507
											硫酸雾	0.013

3	储罐区	-92	85	63	52	28	0	10.6	7200	正常工况	硫酸雾	0.007
4	稻壳炭化车间	-34	110	56	28	24	0	13	7200	正常工况	TSP	0.102

②非正常工况

表 4.2-15 非正常工况下废气污染物产生浓度表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	TA001 失效	硫酸雾	0.358	1	/
		TSP	11.217		
DA002	TA002 失效	TSP	17.979	1	/

4.2.4.7 预测结果

1、项目贡献质量浓度预测结果

(1) SO₂ 贡献浓度预测结果

表 4.2-16 项目 SO₂ 最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	2.30E-03	24091105	5.00E-01	0.46	达标
	日平均	1.31E-03	240220	1.50E-01	0.87	达标
	年平均	2.31E-04	平均值	6.00E-02	0.38	达标
李子谷	1 小时	1.05E-03	24032805	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	1.26E-04	240913	1.50E-01	0.08	达标
	年平均	1.51E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
黄公塘	1 小时	1.52E-03	24081719	5.00E-01	0.3	达标
	日平均	2.73E-04	240824	1.50E-01	0.18	达标
	年平均	1.63E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
新桥村	1 小时	1.02E-03	24082722	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	2.26E-04	240725	1.50E-01	0.15	达标
	年平均	2.44E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
大桂村	1 小时	1.07E-03	24082702	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	1.77E-04	240826	1.50E-01	0.12	达标
	年平均	2.02E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
梁家里	1 小时	1.00E-03	24011217	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	6.95E-05	240302	1.50E-01	0.05	达标
	年平均	7.46E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
魏庆新屋	1 小时	9.15E-04	24090219	5.00E-01	0.18	达标
	日平均	1.87E-04	240922	1.50E-01	0.12	达标
	年平均	2.69E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
细陈家	1 小时	6.35E-04	24102408	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	6.56E-05	240913	1.50E-01	0.04	达标
	年平均	5.04E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
周茂生	1 小时	6.54E-04	24062504	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	3.42E-05	240625	1.50E-01	0.02	达标
	年平均	2.24E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
姜家庄	1 小时	7.76E-04	24061222	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	1.08E-04	240217	1.50E-01	0.07	达标
	年平均	9.10E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
瞿家里	1 小时	8.32E-04	24081620	5.00E-01	0.17	达标

	日平均	1.24E-04	240725	1.50E-01	0.08	达标
	年平均	1.18E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
洪家洞	1 小时	6.32E-04	24121605	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	7.68E-05	240311	1.50E-01	0.05	达标
	年平均	4.72E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	1 小时	7.90E-04	24062204	5.00E-01	0.16	达标
茂升堂	日平均	1.25E-04	240101	1.50E-01	0.08	达标
	年平均	2.01E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
荷塘李	1 小时	7.52E-04	24061420	5.00E-01	0.15	达标
	日平均	7.33E-05	240519	1.50E-01	0.05	达标
	年平均	4.65E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	1 小时	1.75E-03	24011308	5.00E-01	0.35	达标
上傳贞	日平均	2.09E-04	240124	1.50E-01	0.14	达标
	年平均	1.94E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
魏家组	1 小时	4.98E-04	24062502	5.00E-01	0.1	达标
	日平均	2.74E-05	240625	1.50E-01	0.02	达标
	年平均	1.28E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	1 小时	8.24E-04	24081022	5.00E-01	0.16	达标
龙头村	日平均	4.03E-05	240810	1.50E-01	0.03	达标
	年平均	2.08E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
大塘冲	1 小时	8.20E-04	24090202	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	8.28E-05	240506	1.50E-01	0.06	达标
	年平均	7.19E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	1 小时	6.24E-04	24062902	5.00E-01	0.12	达标
范家铺	日平均	5.93E-05	240913	1.50E-01	0.04	达标
	年平均	5.24E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
刘景元	1 小时	7.46E-04	24072321	5.00E-01	0.15	达标
	日平均	8.57E-05	240111	1.50E-01	0.06	达标
	年平均	5.79E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
	1 小时	1.03E-03	24090203	5.00E-01	0.21	达标
应海	日平均	1.05E-04	240901	1.50E-01	0.07	达标
	年平均	7.68E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
张万屋	1 小时	6.38E-04	24081821	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	1.31E-04	241226	1.50E-01	0.09	达标
	年平均	2.09E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	1 小时	4.56E-04	24081104	5.00E-01	0.09	达标
邓宗村	日平均	2.37E-05	240811	1.50E-01	0.02	达标
	年平均	1.20E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
铁炉冲	1 小时	7.18E-04	24091103	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	7.65E-05	240504	1.50E-01	0.05	达标
	年平均	9.07E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
	1 小时	9.56E-04	24012523	5.00E-01	0.19	达标
蒋贤	日平均	8.08E-05	240525	1.50E-01	0.05	达标
	年平均	7.88E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
罗家庄	1 小时	5.16E-04	24102408	5.00E-01	0.1	达标
	日平均	2.69E-05	240913	1.50E-01	0.02	达标
	年平均	2.45E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	1 小时	6.81E-04	24101424	5.00E-01	0.14	达标
董家潭	日平均	7.47E-05	240610	1.50E-01	0.05	达标

		年平均	1.98E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
长征村		1 小时	8.35E-04	24010601	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	1.44E-04	241213	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.64E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
常家大屋		1 小时	5.10E-04	24031901	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	4.97E-05	240311	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.16E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
邓家庄		1 小时	5.57E-04	24101424	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	5.74E-05	240610	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
蒋排		1 小时	8.50E-04	24012904	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	9.55E-05	240209	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	5.16E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
长湖乡		1 小时	6.03E-04	24091701	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	6.18E-05	240829	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	4.88E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
段潘村		1 小时	5.09E-04	24061001	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	5.74E-05	240610	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
网格（区域 最大落地浓 度）	-50,0	1 小时	3.63E-03	24080307	5.00E-01	0.73	达标
	0,-150	日平均	2.34E-03	241117	1.50E-01	1.56	达标
	0,-200	年平均	3.34E-04	平均值	6.00E-02	0.56	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 SO₂ 对各敏感点及区域最大落地小时均浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

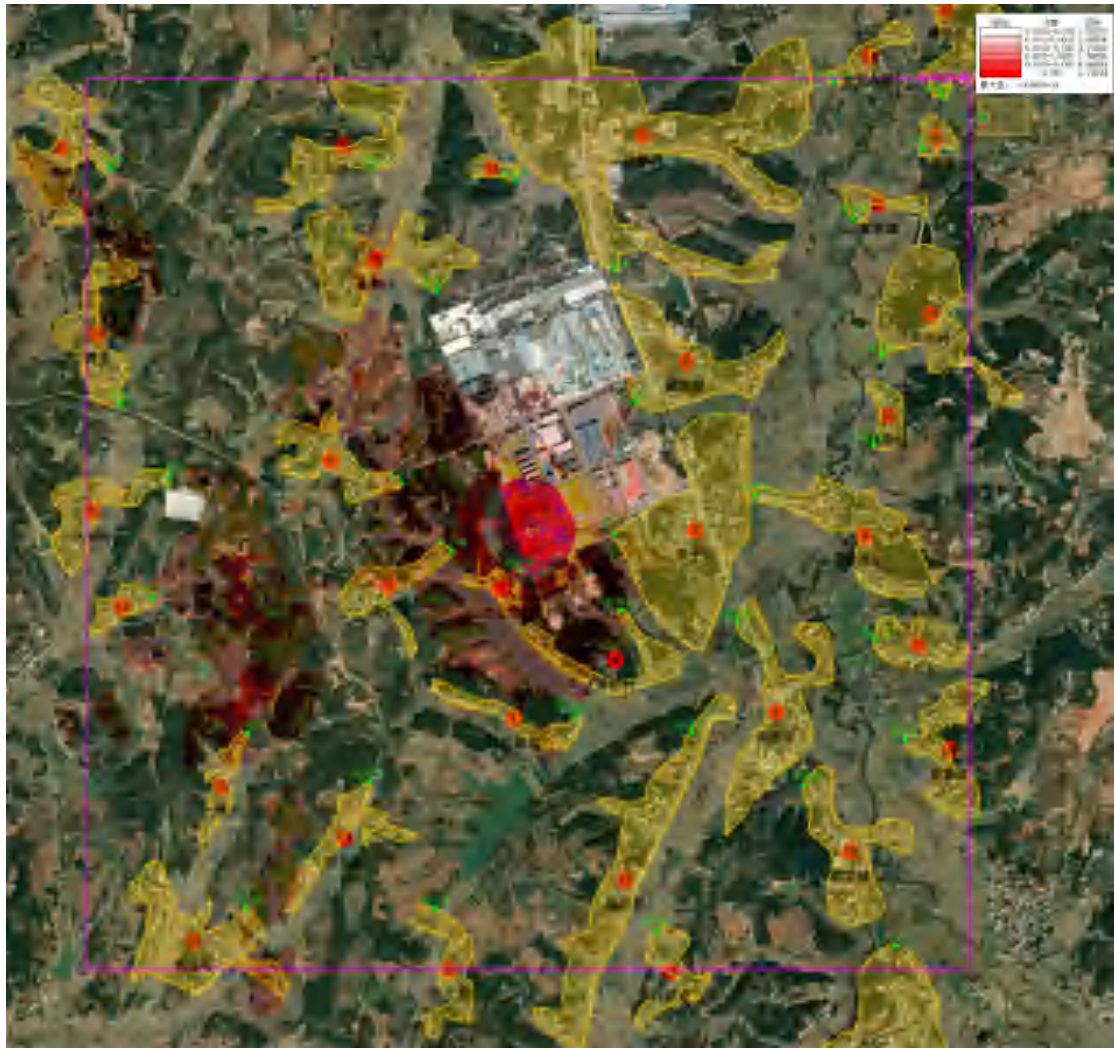


图 4.2-16 SO₂最大小时均贡献浓度分布图

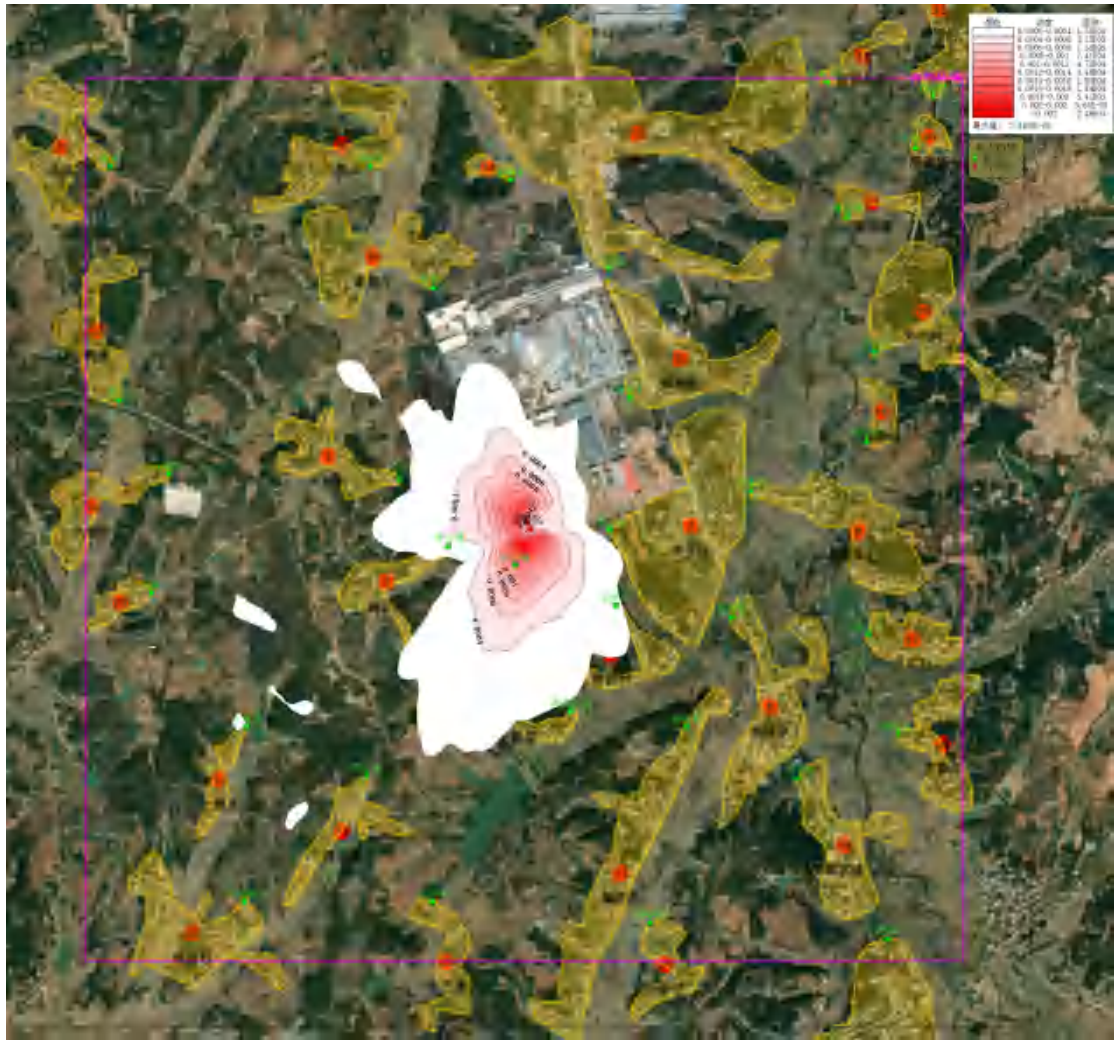


图 4.2-17 SO₂ 最大日均贡献浓度分布图

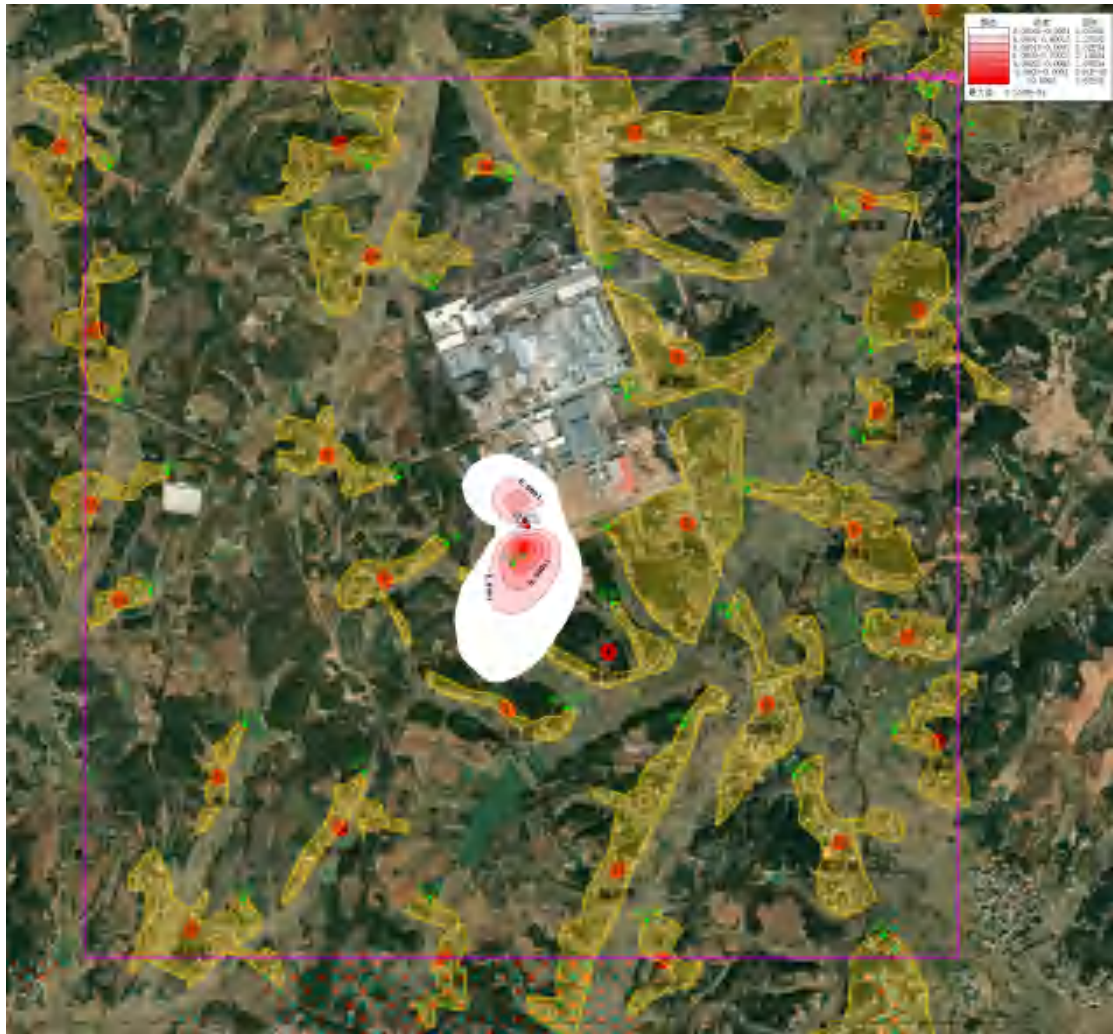


图 4.2-18 SO₂ 最大年均贡献浓度分布图

(2) NO₂ 贡献浓度预测结果

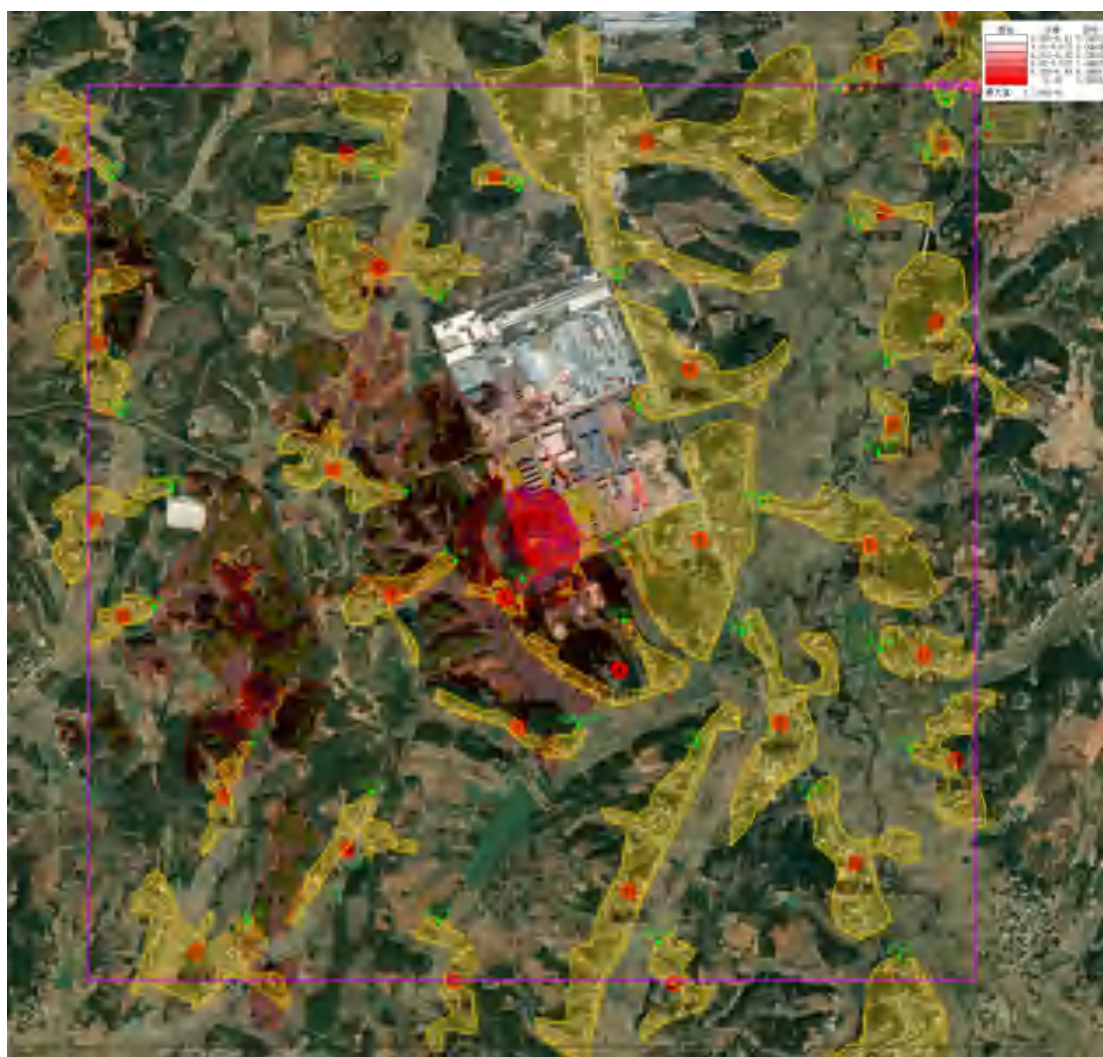
表 4.2-17 项目 NO₂ 最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	2.35E-02	24091105	2.00E-01	11.76	达标
	日平均	1.34E-02	240220	8.00E-02	16.79	达标
	年平均	2.36E-03	平均值	4.00E-02	5.9	达标
李子谷	1 小时	1.07E-02	24032805	2.00E-01	5.37	达标
	日平均	1.29E-03	240913	8.00E-02	1.62	达标
	年平均	1.55E-04	平均值	4.00E-02	0.39	达标
黄公塘	1 小时	1.55E-02	24081719	2.00E-01	7.76	达标
	日平均	2.79E-03	240824	8.00E-02	3.49	达标
	年平均	1.67E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标
新桥村	1 小时	1.04E-02	24082722	2.00E-01	5.22	达标
	日平均	2.31E-03	240725	8.00E-02	2.89	达标
	年平均	2.50E-04	平均值	4.00E-02	0.62	达标
大桂村	1 小时	1.09E-02	24082702	2.00E-01	5.46	达标

	日平均	1.81E-03	240826	8.00E-02	2.26	达标
	年平均	2.07E-04	平均值	4.00E-02	0.52	达标
梁家里	1 小时	1.02E-02	24011217	2.00E-01	5.12	达标
	日平均	7.11E-04	240302	8.00E-02	0.89	达标
	年平均	7.64E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
魏庆新屋	1 小时	9.37E-03	24090219	2.00E-01	4.68	达标
	日平均	1.91E-03	240922	8.00E-02	2.39	达标
	年平均	2.75E-04	平均值	4.00E-02	0.69	达标
细陈家	1 小时	6.50E-03	24102408	2.00E-01	3.25	达标
	日平均	6.72E-04	240913	8.00E-02	0.84	达标
	年平均	5.16E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
周茂生	1 小时	6.70E-03	24062504	2.00E-01	3.35	达标
	日平均	3.50E-04	240625	8.00E-02	0.44	达标
	年平均	2.29E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
姜家庄	1 小时	7.95E-03	24061222	2.00E-01	3.97	达标
	日平均	1.10E-03	240217	8.00E-02	1.38	达标
	年平均	9.31E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
瞿家里	1 小时	8.52E-03	24081620	2.00E-01	4.26	达标
	日平均	1.27E-03	240725	8.00E-02	1.59	达标
	年平均	1.21E-04	平均值	4.00E-02	0.3	达标
洪家洞	1 小时	6.47E-03	24121605	2.00E-01	3.23	达标
	日平均	7.87E-04	240311	8.00E-02	0.98	达标
	年平均	4.83E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
茂升堂	1 小时	8.09E-03	24062204	2.00E-01	4.04	达标
	日平均	1.28E-03	240101	8.00E-02	1.6	达标
	年平均	2.05E-04	平均值	4.00E-02	0.51	达标
荷塘李	1 小时	7.69E-03	24061420	2.00E-01	3.85	达标
	日平均	7.50E-04	240519	8.00E-02	0.94	达标
	年平均	4.76E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
上傳贞	1 小时	1.79E-02	24011308	2.00E-01	8.96	达标
	日平均	2.14E-03	240124	8.00E-02	2.67	达标
	年平均	1.98E-04	平均值	4.00E-02	0.5	达标
魏家组	1 小时	5.10E-03	24062502	2.00E-01	2.55	达标
	日平均	2.81E-04	240625	8.00E-02	0.35	达标
	年平均	1.31E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
龙头村	1 小时	8.44E-03	24081022	2.00E-01	4.22	达标
	日平均	4.13E-04	240810	8.00E-02	0.52	达标
	年平均	2.13E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
大塘冲	1 小时	8.40E-03	24090202	2.00E-01	4.2	达标
	日平均	8.48E-04	240506	8.00E-02	1.06	达标
	年平均	7.36E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
范家铺	1 小时	6.39E-03	24062902	2.00E-01	3.19	达标
	日平均	6.07E-04	240913	8.00E-02	0.76	达标
	年平均	5.37E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
刘景元	1 小时	7.64E-03	24072321	2.00E-01	3.82	达标
	日平均	8.77E-04	240111	8.00E-02	1.1	达标
	年平均	5.93E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
应海	1 小时	1.05E-02	24090203	2.00E-01	5.27	达标
	日平均	1.07E-03	240901	8.00E-02	1.34	达标

		年平均	7.86E-05	平均值	4.00E-02	0.2	达标
张万屋		1 小时	6.53E-03	24081821	2.00E-01	3.27	达标
		日平均	1.34E-03	241226	8.00E-02	1.68	达标
		年平均	2.14E-04	平均值	4.00E-02	0.54	达标
邓宗村		1 小时	4.67E-03	24081104	2.00E-01	2.34	达标
		日平均	2.43E-04	240811	8.00E-02	0.3	达标
		年平均	1.22E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
铁炉冲		1 小时	7.35E-03	24091103	2.00E-01	3.67	达标
		日平均	7.83E-04	240504	8.00E-02	0.98	达标
		年平均	9.29E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
蒋贤		1 小时	9.79E-03	24012523	2.00E-01	4.89	达标
		日平均	8.27E-04	240525	8.00E-02	1.03	达标
		年平均	8.06E-05	平均值	4.00E-02	0.2	达标
罗家庄		1 小时	5.28E-03	24102408	2.00E-01	2.64	达标
		日平均	2.76E-04	240913	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.51E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
董家潭		1 小时	6.97E-03	24101424	2.00E-01	3.49	达标
		日平均	7.65E-04	240610	8.00E-02	0.96	达标
		年平均	2.03E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
长征村		1 小时	8.55E-03	24010601	2.00E-01	4.27	达标
		日平均	1.47E-03	241213	8.00E-02	1.84	达标
		年平均	1.68E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标
常家大屋		1 小时	5.22E-03	24031901	2.00E-01	2.61	达标
		日平均	5.09E-04	240311	8.00E-02	0.64	达标
		年平均	2.21E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
邓家庄		1 小时	5.70E-03	24101424	2.00E-01	2.85	达标
		日平均	5.87E-04	240610	8.00E-02	0.73	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
蒋排		1 小时	8.70E-03	24012904	2.00E-01	4.35	达标
		日平均	9.78E-04	240209	8.00E-02	1.22	达标
		年平均	5.29E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
长湖乡		1 小时	6.17E-03	24091701	2.00E-01	3.09	达标
		日平均	6.33E-04	240829	8.00E-02	0.79	达标
		年平均	4.99E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
段潘村		1 小时	5.21E-03	24061001	2.00E-01	2.6	达标
		日平均	5.87E-04	240610	8.00E-02	0.73	达标
		年平均	1.71E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
网格（区域 最大落地浓 度）	-50,0	1 小时	3.71E-02	24080307	2.00E-01	18.57	达标
	0,-150	日平均	2.40E-02	241117	8.00E-02	29.98	达标
	0,-200	年平均	3.42E-03	平均值	4.00E-02	8.55	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 NO₂ 对各敏感点及区域最大落地小时均浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。



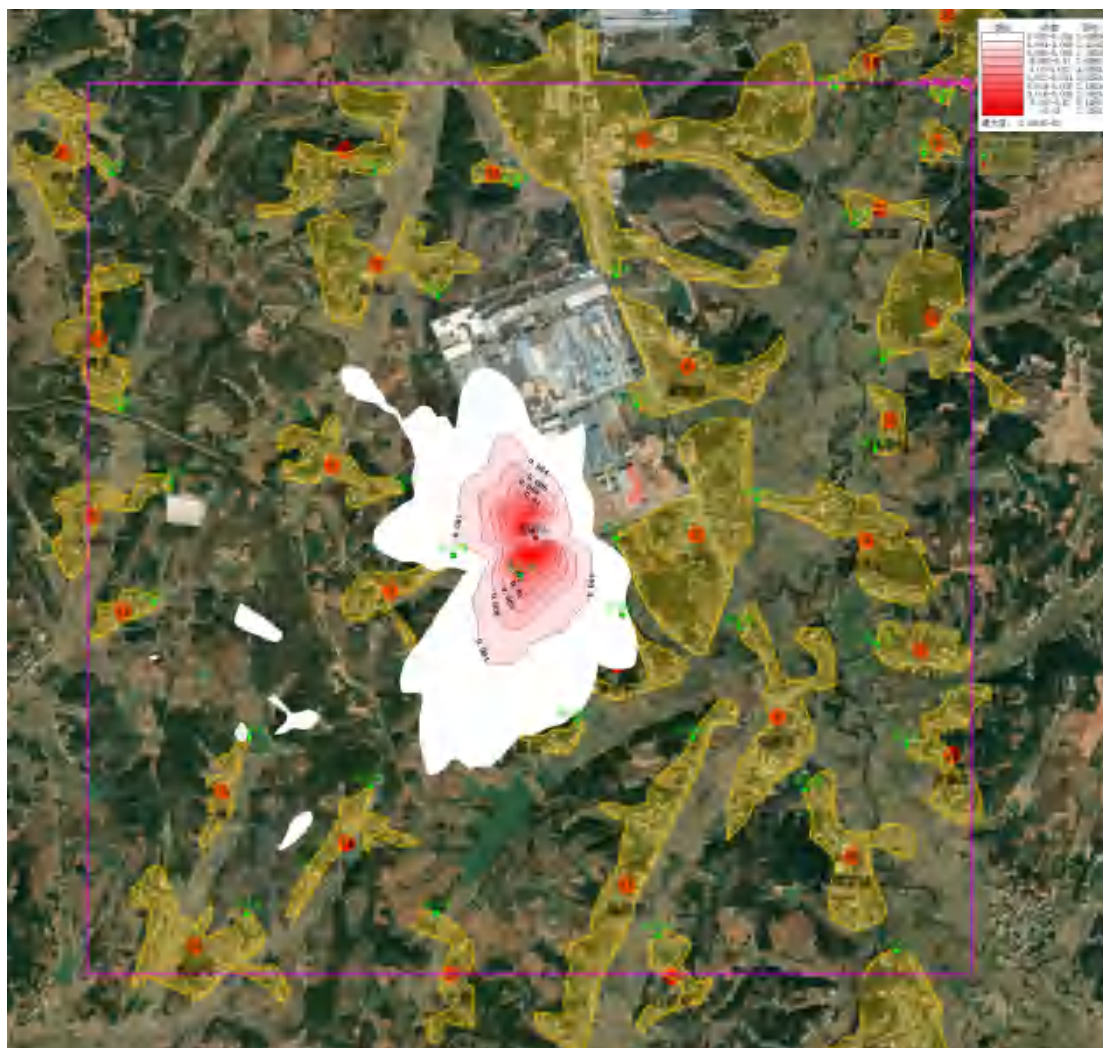


图 4.2-20 NO_2 最大日均贡献浓度分布图

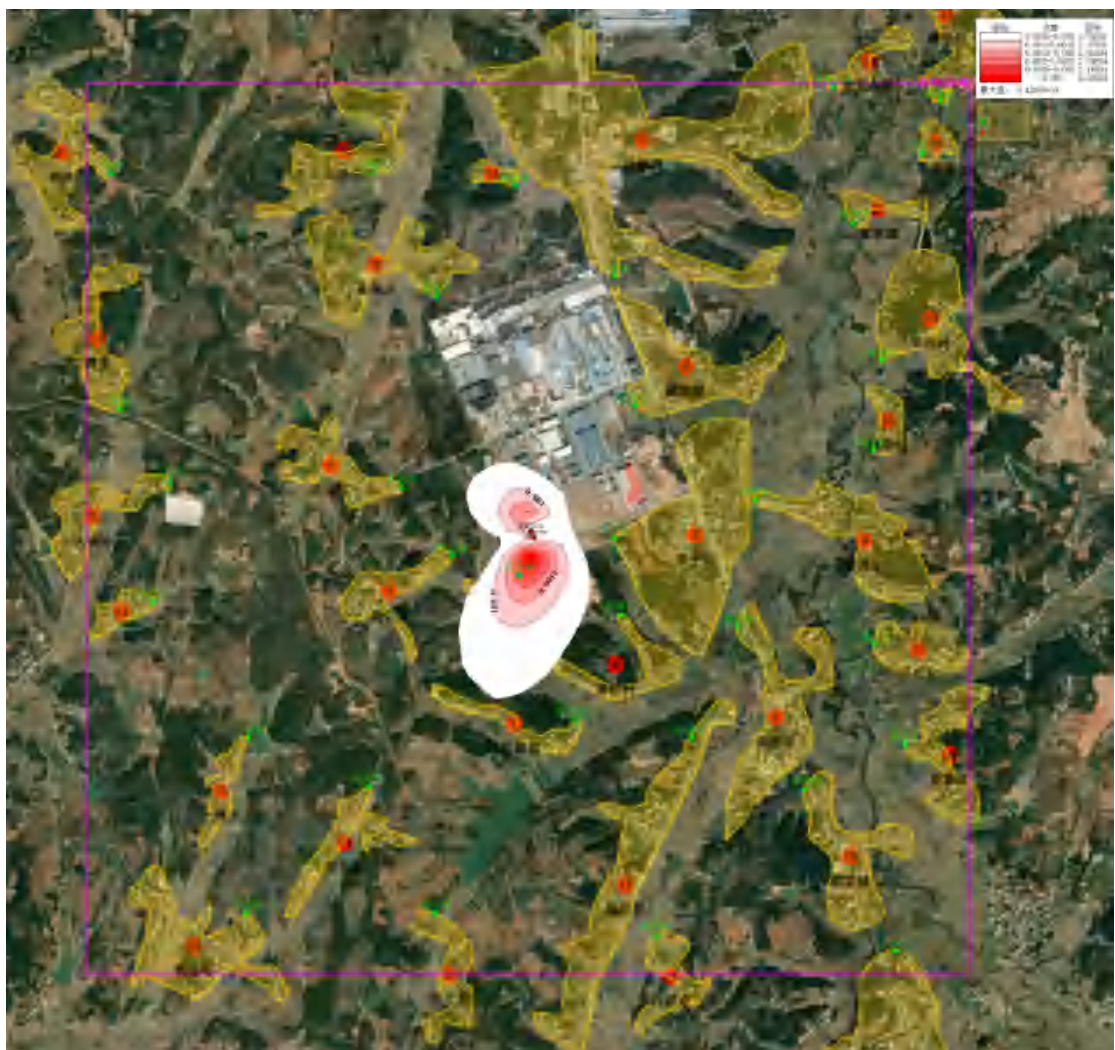


图 4.2-21 NO₂ 最大年均贡献浓度分布图

(3) PM₁₀ 贡献浓度预测结果

表 4.2-18 项目 PM₁₀ 最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	8.02E-03	24072506	3.60E-01	2.23	达标
	日平均	1.73E-03	240223	1.20E-01	1.45	达标
	年平均	4.12E-04	平均值	6.00E-02	0.69	达标
李子谷	1 小时	4.98E-03	24081101	3.60E-01	1.38	达标
	日平均	3.02E-04	240811	1.20E-01	0.25	达标
	年平均	2.51E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
黄公塘	1 小时	2.06E-02	24090405	3.60E-01	5.71	达标
	日平均	9.73E-04	240825	1.20E-01	0.81	达标
	年平均	7.80E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
新桥村	1 小时	4.34E-03	24051824	3.60E-01	1.21	达标
	日平均	4.50E-04	240903	1.20E-01	0.38	达标
	年平均	4.74E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
大桂村	1 小时	5.01E-03	24052506	3.60E-01	1.39	达标

	日平均	4.87E-04	240525	1.20E-01	0.41	达标
	年平均	4.41E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
梁家里	1 小时	3.76E-03	24092807	3.60E-01	1.04	达标
	日平均	2.14E-04	240610	1.20E-01	0.18	达标
	年平均	1.47E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
魏庆新屋	1 小时	4.12E-03	24092523	3.60E-01	1.15	达标
	日平均	4.34E-04	240606	1.20E-01	0.36	达标
	年平均	5.71E-05	平均值	6.00E-02	0.1	达标
细陈家	1 小时	2.86E-03	24090804	3.60E-01	0.79	达标
	日平均	2.16E-04	240908	1.20E-01	0.18	达标
	年平均	1.14E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
周茂生	1 小时	2.72E-03	24090806	3.60E-01	0.76	达标
	日平均	1.85E-04	240811	1.20E-01	0.15	达标
	年平均	5.13E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
姜家庄	1 小时	3.26E-03	24090102	3.60E-01	0.91	达标
	日平均	2.20E-04	240904	1.20E-01	0.18	达标
	年平均	1.92E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
瞿家里	1 小时	3.39E-03	24061606	3.60E-01	0.94	达标
	日平均	3.79E-04	240914	1.20E-01	0.32	达标
	年平均	2.59E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
洪家洞	1 小时	2.83E-03	24092620	3.60E-01	0.79	达标
	日平均	2.63E-04	240309	1.20E-01	0.22	达标
	年平均	1.22E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
茂升堂	1 小时	3.34E-03	24091323	3.60E-01	0.93	达标
	日平均	3.50E-04	241207	1.20E-01	0.29	达标
	年平均	5.26E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
荷塘李	1 小时	2.65E-03	24083121	3.60E-01	0.74	达标
	日平均	2.37E-04	240927	1.20E-01	0.2	达标
	年平均	1.15E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
上傳贞	1 小时	3.23E-03	24012408	3.60E-01	0.9	达标
	日平均	3.80E-04	240124	1.20E-01	0.32	达标
	年平均	3.02E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
魏家组	1 小时	2.71E-03	24090806	3.60E-01	0.75	达标
	日平均	1.50E-04	240908	1.20E-01	0.13	达标
	年平均	3.70E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
龙头村	1 小时	2.42E-03	24090321	3.60E-01	0.67	达标
	日平均	1.68E-04	240831	1.20E-01	0.14	达标
	年平均	5.38E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
大塘冲	1 小时	2.70E-03	24093001	3.60E-01	0.75	达标
	日平均	1.73E-04	240519	1.20E-01	0.14	达标
	年平均	1.65E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
范家铺	1 小时	1.59E-03	24051824	3.60E-01	0.44	达标
	日平均	1.25E-04	240817	1.20E-01	0.1	达标
	年平均	1.12E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
刘景元	1 小时	2.20E-03	24090404	3.60E-01	0.61	达标
	日平均	1.71E-04	240904	1.20E-01	0.14	达标
	年平均	1.14E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
应海	1 小时	2.64E-03	24060102	3.60E-01	0.73	达标
	日平均	1.69E-04	240901	1.20E-01	0.14	达标

		年平均	1.77E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
张万屋		1 小时	2.58E-03	24092723	3.60E-01	0.72	达标
		日平均	2.62E-04	240205	1.20E-01	0.22	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
邓宗村		1 小时	2.61E-03	24090724	3.60E-01	0.73	达标
		日平均	1.46E-04	240811	1.20E-01	0.12	达标
		年平均	3.35E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
铁炉冲		1 小时	2.38E-03	24091322	3.60E-01	0.66	达标
		日平均	1.45E-04	240914	1.20E-01	0.12	达标
		年平均	1.88E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
蒋贤		1 小时	2.10E-03	24052424	3.60E-01	0.58	达标
		日平均	2.17E-04	241229	1.20E-01	0.18	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
罗家庄		1 小时	2.02E-03	24083101	3.60E-01	0.56	达标
		日平均	1.66E-04	240908	1.20E-01	0.14	达标
		年平均	6.87E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
董家潭		1 小时	1.71E-03	24090723	3.60E-01	0.48	达标
		日平均	1.18E-04	240316	1.20E-01	0.1	达标
		年平均	4.94E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
长征村		1 小时	2.44E-03	24040121	3.60E-01	0.68	达标
		日平均	2.15E-04	240411	1.20E-01	0.18	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
常家大屋		1 小时	1.08E-03	24092807	3.60E-01	0.3	达标
		日平均	1.43E-04	240316	1.20E-01	0.12	达标
		年平均	5.02E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
邓家庄		1 小时	1.34E-03	24090723	3.60E-01	0.37	达标
		日平均	1.00E-04	240316	1.20E-01	0.08	达标
		年平均	3.72E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
蒋排		1 小时	1.40E-03	24061901	3.60E-01	0.39	达标
		日平均	1.26E-04	240209	1.20E-01	0.1	达标
		年平均	8.03E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
长湖乡		1 小时	9.60E-04	24051824	3.60E-01	0.27	达标
		日平均	1.13E-04	240914	1.20E-01	0.09	达标
		年平均	9.10E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
段潘村		1 小时	1.73E-03	24090723	3.60E-01	0.48	达标
		日平均	1.00E-04	240316	1.20E-01	0.08	达标
		年平均	3.73E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
网格（区域最大落地浓度）	-400,-150	1 小时	2.16E-02	24090405	3.60E-01	5.99	达标
	-50,-100	日平均	2.76E-03	241019	1.20E-01	2.3	达标
	0,-150	年平均	6.62E-04	平均值	6.00E-02	1.1	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 PM_{10} 对各敏感点及区域最大落地小时均浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

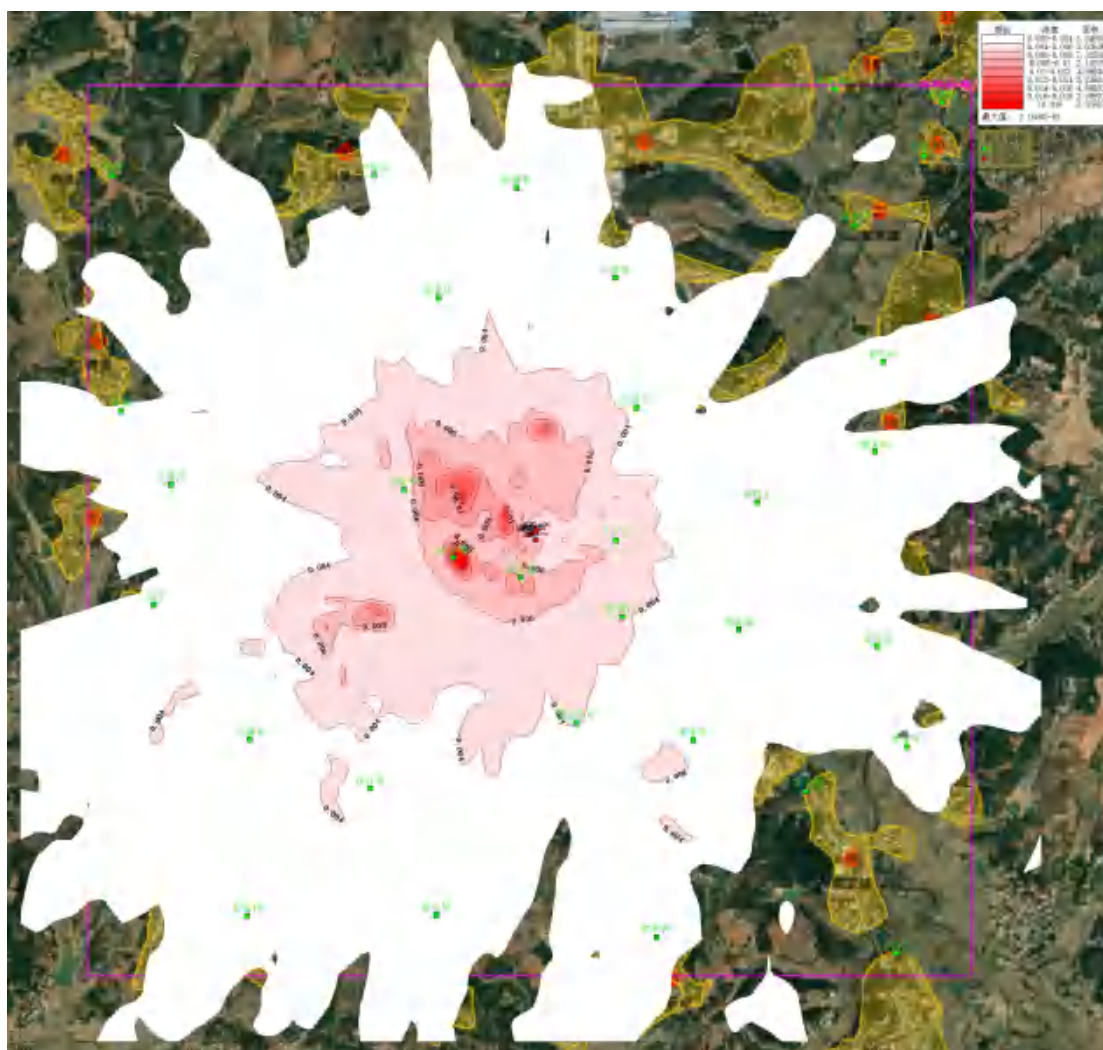


图 4.2-22 PM_{10} 最大小时均贡献浓度分布图

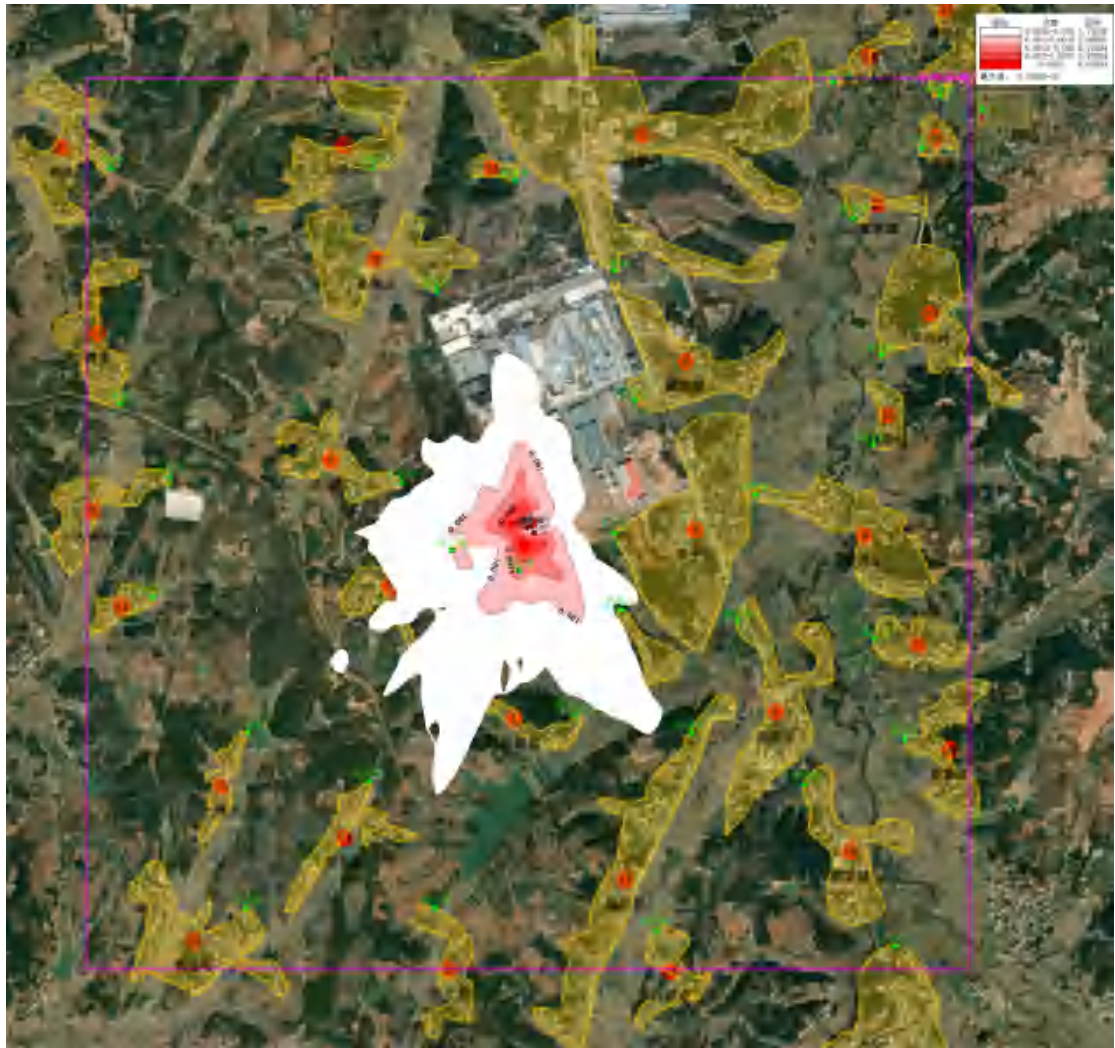


图 4.2-23 PM₁₀ 最大日均贡献浓度分布图

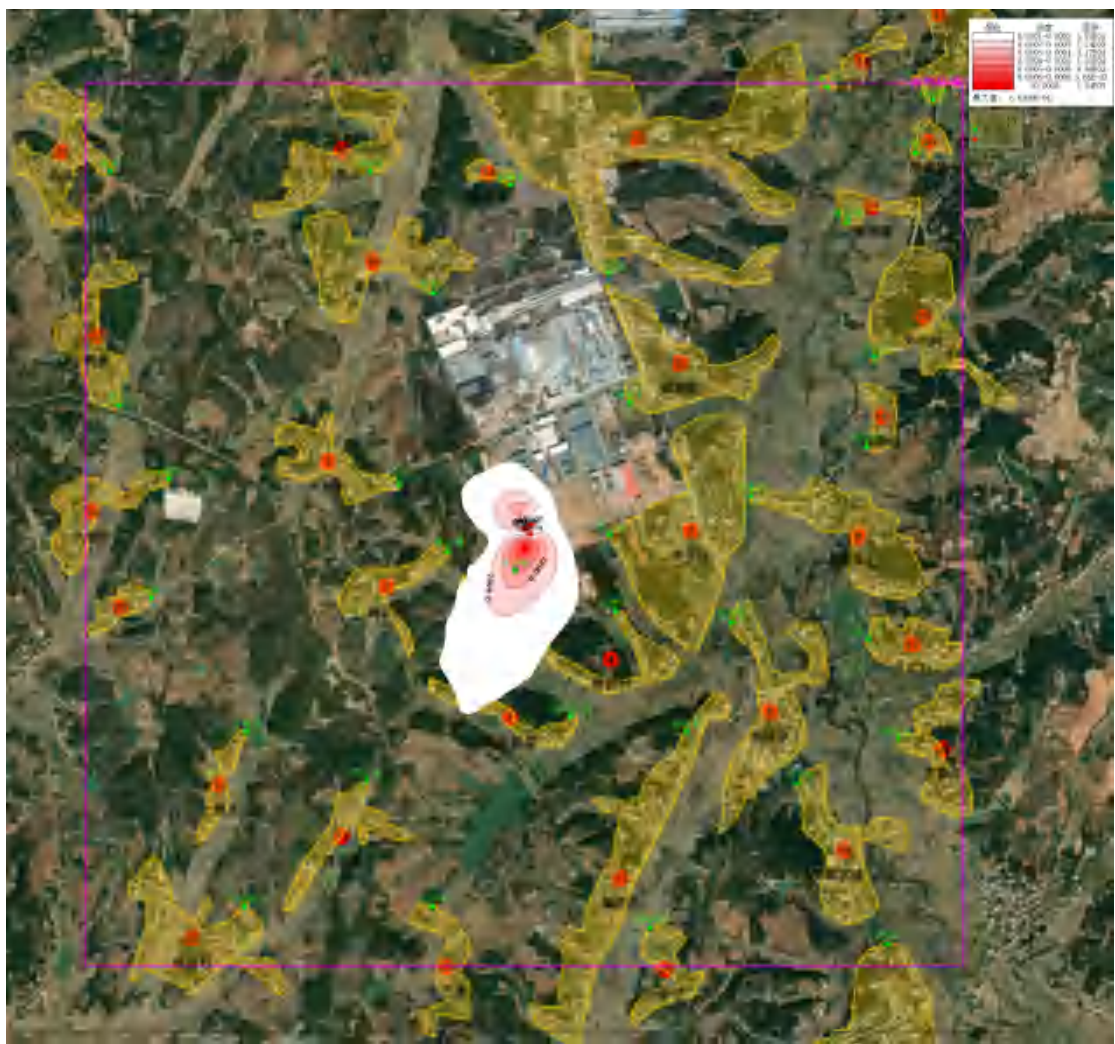


图 4.2-24 PM₁₀ 最大年均贡献浓度分布图

(4) TSP 贡献浓度预测结果

表 4.2-19 项目 TSP 最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	6.03E-02	24060621	9.00E-01	6.7	达标
	日平均	1.07E-02	241004	3.00E-01	3.58	达标
	年平均	2.58E-03	平均值	2.00E-01	1.29	达标
李子谷	1 小时	3.47E-02	24051823	9.00E-01	3.86	达标
	日平均	2.75E-03	240811	3.00E-01	0.92	达标
	年平均	1.65E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
黄公塘	1 小时	1.81E-01	24092805	9.00E-01	20.14	达标
	日平均	1.35E-02	240928	3.00E-01	4.51	达标
	年平均	1.18E-03	平均值	2.00E-01	0.59	达标
新桥村	1 小时	3.85E-02	24083102	9.00E-01	4.27	达标
	日平均	2.82E-03	241009	3.00E-01	0.94	达标
	年平均	2.76E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
大桂村	1 小时	4.02E-02	24052424	9.00E-01	4.47	达标

	日平均	3.25E-03	240519	3.00E-01	1.08	达标
	年平均	4.31E-04	平均值	2.00E-01	0.22	达标
梁家里	1 小时	3.35E-02	24062424	9.00E-01	3.73	达标
	日平均	4.29E-03	240316	3.00E-01	1.43	达标
	年平均	1.57E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
魏庆新屋	1 小时	3.80E-02	24111107	9.00E-01	4.23	达标
	日平均	3.38E-03	240310	3.00E-01	1.13	达标
	年平均	4.01E-04	平均值	2.00E-01	0.2	达标
细陈家	1 小时	2.65E-02	24031520	9.00E-01	2.95	达标
	日平均	1.88E-03	240315	3.00E-01	0.63	达标
	年平均	8.63E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
周茂生	1 小时	2.93E-02	24082122	9.00E-01	3.26	达标
	日平均	1.75E-03	240304	3.00E-01	0.58	达标
	年平均	5.07E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
姜家庄	1 小时	3.56E-02	24090403	9.00E-01	3.95	达标
	日平均	2.41E-03	240904	3.00E-01	0.8	达标
	年平均	1.57E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
瞿家里	1 小时	2.89E-02	24101502	9.00E-01	3.22	达标
	日平均	2.07E-03	241015	3.00E-01	0.69	达标
	年平均	1.59E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
洪家洞	1 小时	3.82E-02	24042807	9.00E-01	4.24	达标
	日平均	2.63E-03	240309	3.00E-01	0.88	达标
	年平均	1.06E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
茂升堂	1 小时	3.06E-02	24041120	9.00E-01	3.4	达标
	日平均	3.47E-03	240207	3.00E-01	1.16	达标
	年平均	4.13E-04	平均值	2.00E-01	0.21	达标
荷塘李	1 小时	4.50E-02	24123124	9.00E-01	5	达标
	日平均	3.49E-03	241231	3.00E-01	1.16	达标
	年平均	8.83E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
上傳贞	1 小时	7.09E-03	24102821	9.00E-01	0.79	达标
	日平均	8.68E-04	240109	3.00E-01	0.29	达标
	年平均	8.37E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
魏家组	1 小时	2.75E-02	24030402	9.00E-01	3.06	达标
	日平均	2.37E-03	240304	3.00E-01	0.79	达标
	年平均	3.37E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
龙头村	1 小时	2.21E-02	24040107	9.00E-01	2.46	达标
	日平均	1.11E-03	240315	3.00E-01	0.37	达标
	年平均	4.47E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
大塘冲	1 小时	3.51E-02	24060703	9.00E-01	3.9	达标
	日平均	2.05E-03	241029	3.00E-01	0.68	达标
	年平均	1.29E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
范家铺	1 小时	2.04E-02	24083102	9.00E-01	2.26	达标
	日平均	9.65E-04	240831	3.00E-01	0.32	达标
	年平均	6.63E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
刘景元	1 小时	2.56E-02	24090403	9.00E-01	2.84	达标
	日平均	1.55E-03	240904	3.00E-01	0.52	达标
	年平均	7.44E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
应海	1 小时	1.38E-02	24060102	9.00E-01	1.53	达标
	日平均	1.08E-03	241103	3.00E-01	0.36	达标

		年平均	8.24E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
张万屋		1 小时	2.61E-02	24030204	9.00E-01	2.9	达标
		日平均	2.45E-03	240205	3.00E-01	0.82	达标
		年平均	2.86E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
邓宗村		1 小时	2.13E-02	24011102	9.00E-01	2.37	达标
		日平均	1.70E-03	240111	3.00E-01	0.57	达标
		年平均	4.17E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
铁炉冲		1 小时	2.79E-02	24123005	9.00E-01	3.1	达标
		日平均	3.14E-03	241230	3.00E-01	1.05	达标
		年平均	1.22E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
蒋贤		1 小时	1.32E-02	24010502	9.00E-01	1.46	达标
		日平均	6.94E-04	241127	3.00E-01	0.23	达标
		年平均	6.40E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
罗家庄		1 小时	2.23E-02	24030724	9.00E-01	2.48	达标
		日平均	1.03E-03	240315	3.00E-01	0.34	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
董家潭		1 小时	2.43E-02	24123109	9.00E-01	2.71	达标
		日平均	2.14E-03	241231	3.00E-01	0.71	达标
		年平均	5.48E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
长征村		1 小时	1.35E-02	24111023	9.00E-01	1.5	达标
		日平均	1.17E-03	240411	3.00E-01	0.39	达标
		年平均	1.26E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
常家大屋		1 小时	1.03E-02	24051223	9.00E-01	1.14	达标
		日平均	1.14E-03	240127	3.00E-01	0.38	达标
		年平均	4.16E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
邓家庄		1 小时	2.62E-02	24101106	9.00E-01	2.91	达标
		日平均	1.60E-03	241231	3.00E-01	0.53	达标
		年平均	4.06E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
蒋排		1 小时	8.05E-03	24042601	9.00E-01	0.89	达标
		日平均	5.61E-04	241010	3.00E-01	0.19	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
长湖乡		1 小时	1.48E-02	24101505	9.00E-01	1.65	达标
		日平均	1.32E-03	241015	3.00E-01	0.44	达标
		年平均	5.27E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
段潘村		1 小时	1.91E-02	24101106	9.00E-01	2.12	达标
		日平均	1.71E-03	241231	3.00E-01	0.57	达标
		年平均	4.27E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
网格（区域 最大落地浓 度）	-350,300	1 小时	2.42E-01	24101002	9.00E-01	26.93	达标
	-400,200	日平均	2.26E-02	241229	3.00E-01	7.53	达标
	-50,0	年平均	5.23E-03	平均值	2.00E-01	2.62	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 TSP 对各敏感点及区域最大落地日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。

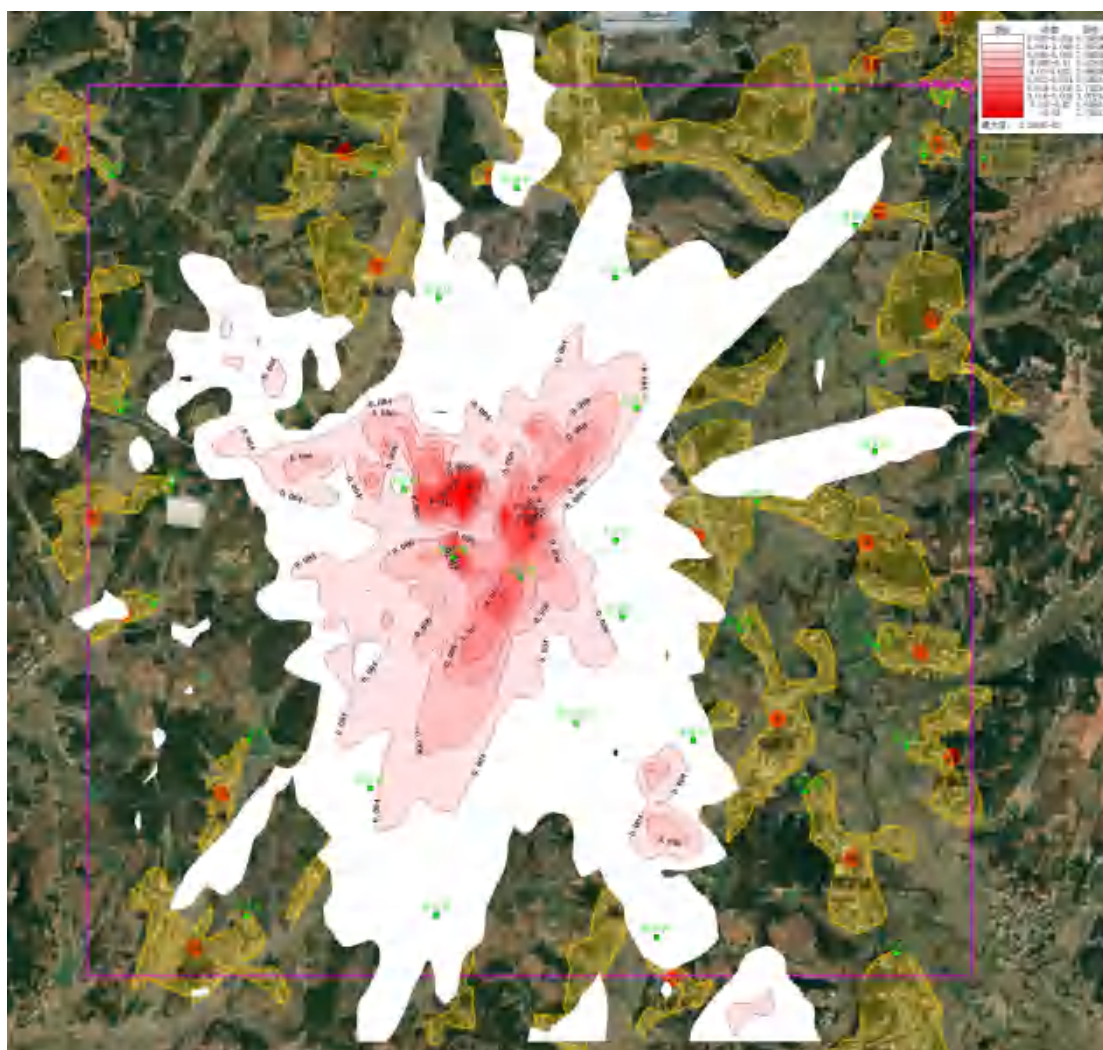


图 4.2-25 TSP 最大日均贡献浓度分布图

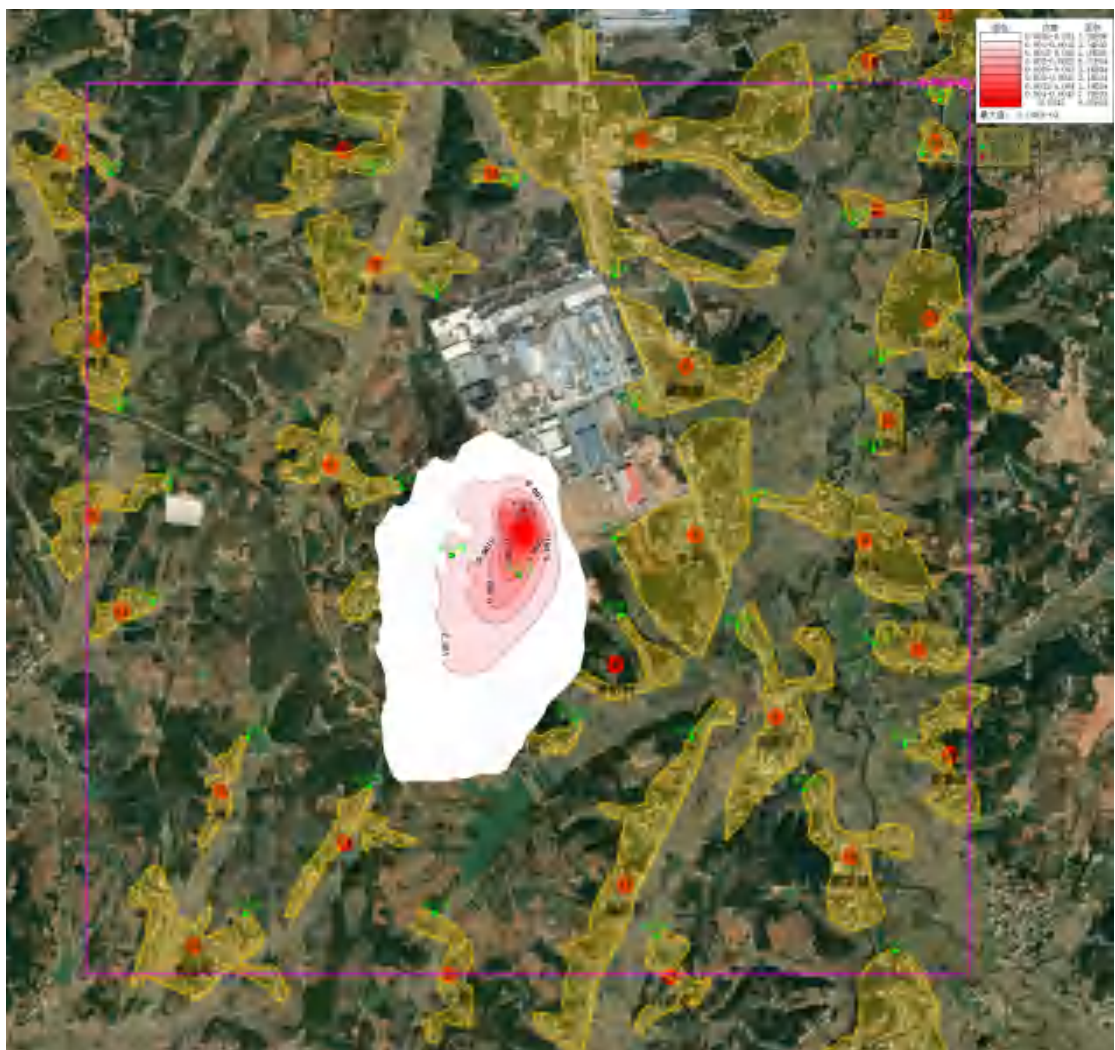


图 4.2-26 TSP 最大年均贡献浓度分布图

(5) 硫酸雾贡献浓度预测结果

表 4.2-20 项目硫酸雾最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	2.04E-03	24060621	3.00E-01	0.68	达标
	日平均	3.58E-04	241004	1.00E-01	0.36	达标
	年平均	8.87E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
李子谷	1 小时	1.24E-03	24051823	3.00E-01	0.41	达标
	日平均	1.05E-04	240811	1.00E-01	0.11	达标
	年平均	5.99E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
黄公塘	1 小时	4.69E-03	24090405	3.00E-01	1.56	达标
	日平均	4.18E-04	240928	1.00E-01	0.42	达标
	年平均	4.46E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
新桥村	1 小时	1.38E-03	24083102	3.00E-01	0.46	达标
	日平均	9.07E-05	241009	1.00E-01	0.09	达标
	年平均	9.44E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
大桂村	1 小时	1.61E-03	24052424	3.00E-01	0.54	达标

	日平均	1.44E-04	241229	1.00E-01	0.14	达标
	年平均	1.71E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
梁家里	1 小时	1.05E-03	24030723	3.00E-01	0.35	达标
	日平均	1.28E-04	240316	1.00E-01	0.13	达标
	年平均	5.30E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
魏庆新屋	1 小时	1.19E-03	24111107	3.00E-01	0.4	达标
	日平均	1.03E-04	240310	1.00E-01	0.1	达标
	年平均	1.34E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
细陈家	1 小时	8.19E-04	24031520	3.00E-01	0.27	达标
	日平均	5.75E-05	240315	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	2.91E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
周茂生	1 小时	9.22E-04	24082122	3.00E-01	0.31	达标
	日平均	5.79E-05	240304	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	1.68E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
姜家庄	1 小时	1.24E-03	24090403	3.00E-01	0.41	达标
	日平均	8.55E-05	240904	1.00E-01	0.09	达标
	年平均	5.75E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
瞿家里	1 小时	1.06E-03	24120609	3.00E-01	0.35	达标
	日平均	7.88E-05	241015	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	5.49E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
洪家洞	1 小时	1.09E-03	24042807	3.00E-01	0.36	达标
	日平均	7.92E-05	240309	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	3.65E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
茂升堂	1 小时	9.43E-04	24041120	3.00E-01	0.31	达标
	日平均	1.17E-04	240207	1.00E-01	0.12	达标
	年平均	1.44E-05	平均值	0.00E+00	无标准	未知
荷塘李	1 小时	1.22E-03	24123124	3.00E-01	0.41	达标
	日平均	9.87E-05	241231	1.00E-01	0.1	达标
	年平均	3.07E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
上傳贞	1 小时	3.33E-04	24040901	3.00E-01	0.11	达标
	日平均	3.46E-05	240109	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	3.83E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
魏家组	1 小时	9.47E-04	24110704	3.00E-01	0.32	达标
	日平均	7.75E-05	240304	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	1.17E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
龙头村	1 小时	6.52E-04	24040107	3.00E-01	0.22	达标
	日平均	3.22E-05	240315	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	1.46E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
大塘冲	1 小时	1.18E-03	24060703	3.00E-01	0.39	达标
	日平均	7.08E-05	241029	1.00E-01	0.07	达标
	年平均	4.70E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
范家铺	1 小时	6.25E-04	24083102	3.00E-01	0.21	达标
	日平均	3.39E-05	241015	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	2.27E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
刘景元	1 小时	9.11E-04	24090403	3.00E-01	0.3	达标
	日平均	5.62E-05	240904	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	2.73E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
应海	1 小时	6.38E-04	24012503	3.00E-01	0.21	达标
	日平均	4.39E-05	241103	1.00E-01	0.04	达标

		年平均	3.44E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
张万屋		1 小时	9.29E-04	24030204	3.00E-01	0.31	达标
		日平均	8.01E-05	240205	1.00E-01	0.08	达标
		年平均	9.97E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
邓宗村		1 小时	6.71E-04	24011102	3.00E-01	0.22	达标
		日平均	5.37E-05	240111	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	1.34E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
铁炉冲		1 小时	9.02E-04	24123024	3.00E-01	0.3	达标
		日平均	1.03E-04	241230	1.00E-01	0.1	达标
		年平均	4.23E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
蒋贤		1 小时	5.97E-04	24010502	3.00E-01	0.2	达标
		日平均	4.50E-05	241229	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	2.62E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
罗家庄		1 小时	6.72E-04	24030724	3.00E-01	0.22	达标
		日平均	3.21E-05	240908	1.00E-01	0.03	达标
		年平均	1.68E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
董家潭		1 小时	7.29E-04	24123109	3.00E-01	0.24	达标
		日平均	6.43E-05	241231	1.00E-01	0.06	达标
		年平均	1.72E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
长征村		1 小时	5.68E-04	24111023	3.00E-01	0.19	达标
		日平均	4.49E-05	240126	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	5.01E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
常家大屋		1 小时	4.87E-04	24051223	3.00E-01	0.16	达标
		日平均	4.19E-05	240127	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	1.41E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
邓家庄		1 小时	6.75E-04	24101106	3.00E-01	0.22	达标
		日平均	5.19E-05	241231	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	1.32E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
蒋排		1 小时	4.15E-04	24042601	3.00E-01	0.14	达标
		日平均	2.35E-05	241010	1.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.18E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
长湖乡		1 小时	4.98E-04	24101505	3.00E-01	0.17	达标
		日平均	4.27E-05	241015	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	1.76E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
段潘村		1 小时	5.51E-04	24101106	3.00E-01	0.18	达标
		日平均	5.49E-05	241231	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	1.39E-06	平均值	0.00E+00	无标准	未知
网格（区域 最大落地浓 度）	-350,200	1 小时	5.18E-03	24120206	3.00E-01	1.73	达标
	-50,100	日平均	6.50E-04	240315	1.00E-01	0.65	达标
	-100,0	年平均	2.19E-04	平均值	0.00E+00	无标准	未知

由上表的预测结果可以看出，本项目排放硫酸雾对各敏感点及区域最大落地小时均、日均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

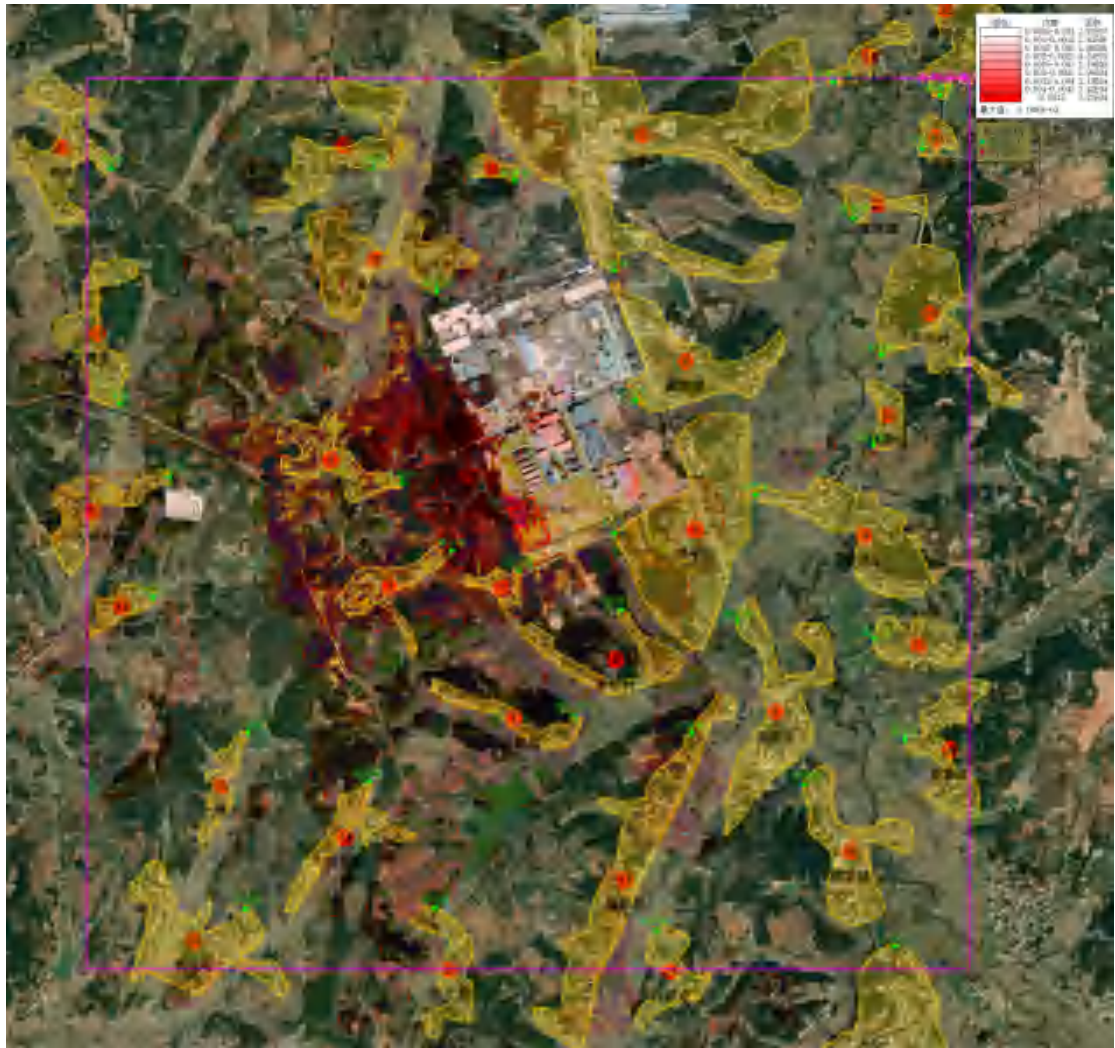


图 4.2-27 硫酸雾最大小时均贡献浓度分布图

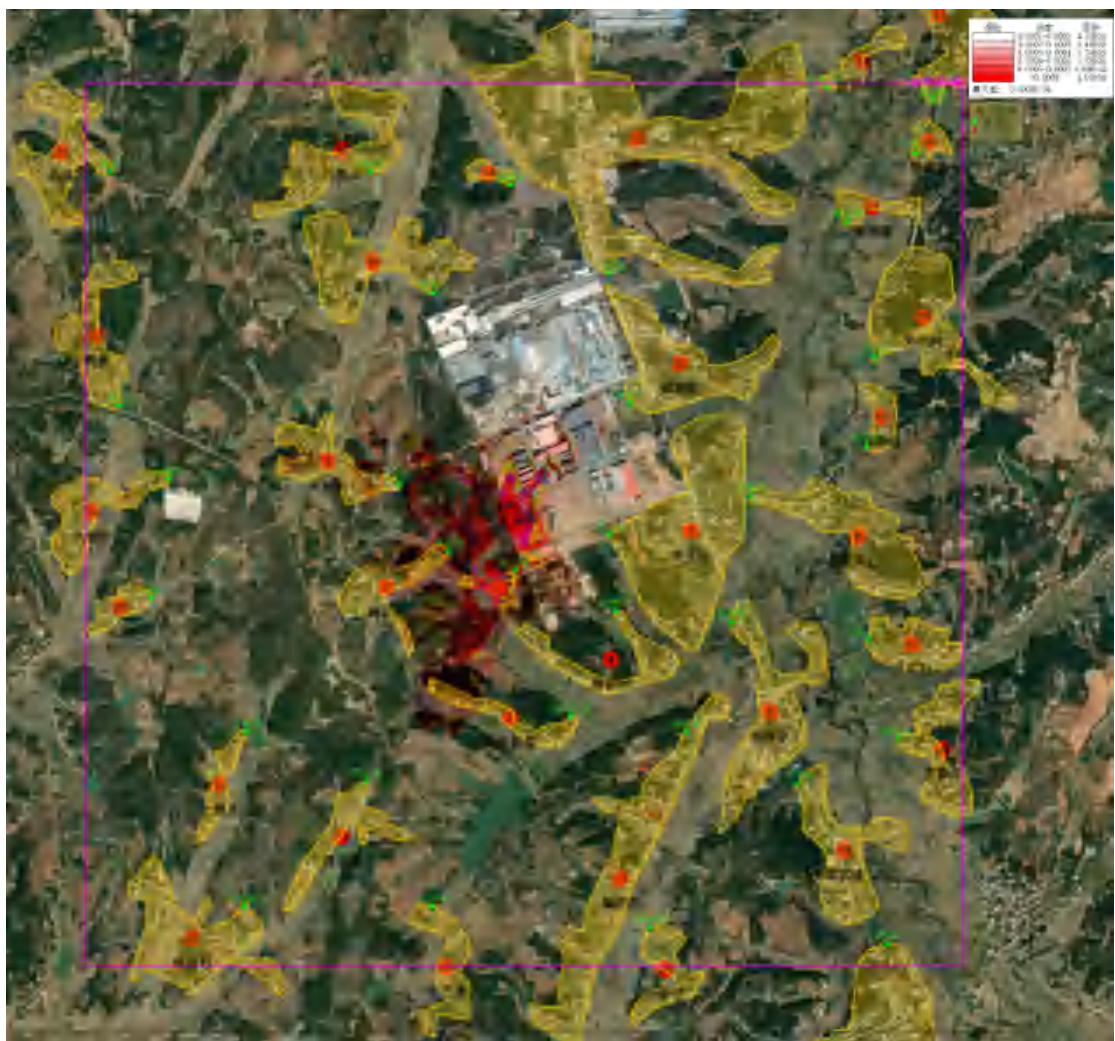


图 4.2-28 硫酸雾最大日均贡献浓度分布图

(6) PM_{2.5} 贡献浓度预测结果

表 4.2-21 项目 PM_{2.5} 最大贡献质量浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	4.01E-03	24072506	1.80E-01	2.23	达标
	日平均	8.67E-04	240223	6.00E-02	1.45	达标
	年平均	2.06E-04	平均值	3.00E-02	0.69	达标
李子谷	1 小时	2.49E-03	24081101	1.80E-01	1.38	达标
	日平均	1.51E-04	240811	6.00E-02	0.25	达标
	年平均	1.26E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
黄公塘	1 小时	1.03E-02	24090405	1.80E-01	5.71	达标
	日平均	4.87E-04	240825	6.00E-02	0.81	达标
	年平均	3.90E-05	平均值	3.00E-02	0.13	达标
新桥村	1 小时	2.17E-03	24051824	1.80E-01	1.21	达标
	日平均	2.25E-04	240903	6.00E-02	0.38	达标
	年平均	2.37E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标
大桂村	1 小时	2.50E-03	24052506	1.80E-01	1.39	达标

	日平均	2.44E-04	240525	6.00E-02	0.41	达标
	年平均	2.21E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
梁家里	1 小时	1.88E-03	24092807	1.80E-01	1.04	达标
	日平均	1.07E-04	240610	6.00E-02	0.18	达标
	年平均	7.34E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
魏庆新屋	1 小时	2.06E-03	24092523	1.80E-01	1.15	达标
	日平均	2.17E-04	240606	6.00E-02	0.36	达标
	年平均	2.85E-05	平均值	3.00E-02	0.1	达标
细陈家	1 小时	1.43E-03	24090804	1.80E-01	0.79	达标
	日平均	1.08E-04	240908	6.00E-02	0.18	达标
	年平均	5.67E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
周茂生	1 小时	1.36E-03	24090806	1.80E-01	0.76	达标
	日平均	9.24E-05	240811	6.00E-02	0.15	达标
	年平均	2.56E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
姜家庄	1 小时	1.63E-03	24090102	1.80E-01	0.91	达标
	日平均	1.10E-04	240904	6.00E-02	0.18	达标
	年平均	9.61E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
瞿家里	1 小时	1.69E-03	24061606	1.80E-01	0.94	达标
	日平均	1.89E-04	240914	6.00E-02	0.32	达标
	年平均	1.29E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
洪家洞	1 小时	1.42E-03	24092620	1.80E-01	0.79	达标
	日平均	1.32E-04	240309	6.00E-02	0.22	达标
	年平均	6.07E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
茂升堂	1 小时	1.67E-03	24091323	1.80E-01	0.93	达标
	日平均	1.75E-04	241207	6.00E-02	0.29	达标
	年平均	2.63E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
荷塘李	1 小时	1.33E-03	24083121	1.80E-01	0.74	达标
	日平均	1.18E-04	240927	6.00E-02	0.2	达标
	年平均	5.76E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
上傳贞	1 小时	1.61E-03	24012408	1.80E-01	0.9	达标
	日平均	1.90E-04	240124	6.00E-02	0.32	达标
	年平均	1.51E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
魏家组	1 小时	1.35E-03	24090806	1.80E-01	0.75	达标
	日平均	7.50E-05	240908	6.00E-02	0.13	达标
	年平均	1.85E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
龙头村	1 小时	1.21E-03	24090321	1.80E-01	0.67	达标
	日平均	8.38E-05	240831	6.00E-02	0.14	达标
	年平均	2.69E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
大塘冲	1 小时	1.35E-03	24093001	1.80E-01	0.75	达标
	日平均	8.65E-05	240519	6.00E-02	0.14	达标
	年平均	8.25E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
范家铺	1 小时	7.96E-04	24051824	1.80E-01	0.44	达标
	日平均	6.23E-05	240817	6.00E-02	0.1	达标
	年平均	5.59E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
刘景元	1 小时	1.10E-03	24090404	1.80E-01	0.61	达标
	日平均	8.55E-05	240904	6.00E-02	0.14	达标
	年平均	5.70E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
应海	1 小时	1.32E-03	24060102	1.80E-01	0.73	达标
	日平均	8.47E-05	240901	6.00E-02	0.14	达标

	年平均	8.85E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标	
张万屋	1 小时	1.29E-03	24092723	1.80E-01	0.72	达标	
	日平均	1.31E-04	240205	6.00E-02	0.22	达标	
	年平均	2.19E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标	
邓宗村	1 小时	1.31E-03	24090724	1.80E-01	0.73	达标	
	日平均	7.28E-05	240811	6.00E-02	0.12	达标	
	年平均	1.67E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
铁炉冲	1 小时	1.19E-03	24091322	1.80E-01	0.66	达标	
	日平均	7.27E-05	240914	6.00E-02	0.12	达标	
	年平均	9.42E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标	
蒋贤	1 小时	1.05E-03	24052424	1.80E-01	0.58	达标	
	日平均	1.09E-04	241229	6.00E-02	0.18	达标	
	年平均	7.16E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标	
罗家庄	1 小时	1.01E-03	24083101	1.80E-01	0.56	达标	
	日平均	8.31E-05	240908	6.00E-02	0.14	达标	
	年平均	3.43E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
董家潭	1 小时	8.55E-04	24090723	1.80E-01	0.48	达标	
	日平均	5.91E-05	240316	6.00E-02	0.1	达标	
	年平均	2.47E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
长征村	1 小时	1.22E-03	24040121	1.80E-01	0.68	达标	
	日平均	1.07E-04	240411	6.00E-02	0.18	达标	
	年平均	1.49E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标	
常家大屋	1 小时	5.39E-04	24092807	1.80E-01	0.3	达标	
	日平均	7.14E-05	240316	6.00E-02	0.12	达标	
	年平均	2.51E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
邓家庄	1 小时	6.72E-04	24090723	1.80E-01	0.37	达标	
	日平均	5.01E-05	240316	6.00E-02	0.08	达标	
	年平均	1.86E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
蒋排	1 小时	7.02E-04	24061901	1.80E-01	0.39	达标	
	日平均	6.28E-05	240209	6.00E-02	0.1	达标	
	年平均	4.01E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
长湖乡	1 小时	4.80E-04	24051824	1.80E-01	0.27	达标	
	日平均	5.64E-05	240914	6.00E-02	0.09	达标	
	年平均	4.55E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标	
段潘村	1 小时	8.64E-04	24090723	1.80E-01	0.48	达标	
	日平均	5.00E-05	240316	6.00E-02	0.08	达标	
	年平均	1.87E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	
网格（区域最大落地浓度）	-400,-150	1 小时	1.08E-02	24090405	1.80E-01	5.99	达标
	-50,-100	日平均	1.38E-03	241019	6.00E-02	2.3	达标
	0,-150	年平均	3.31E-04	平均值	3.00E-02	1.1	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 PM_{2.5} 对各敏感点及区域最大落地小时均浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

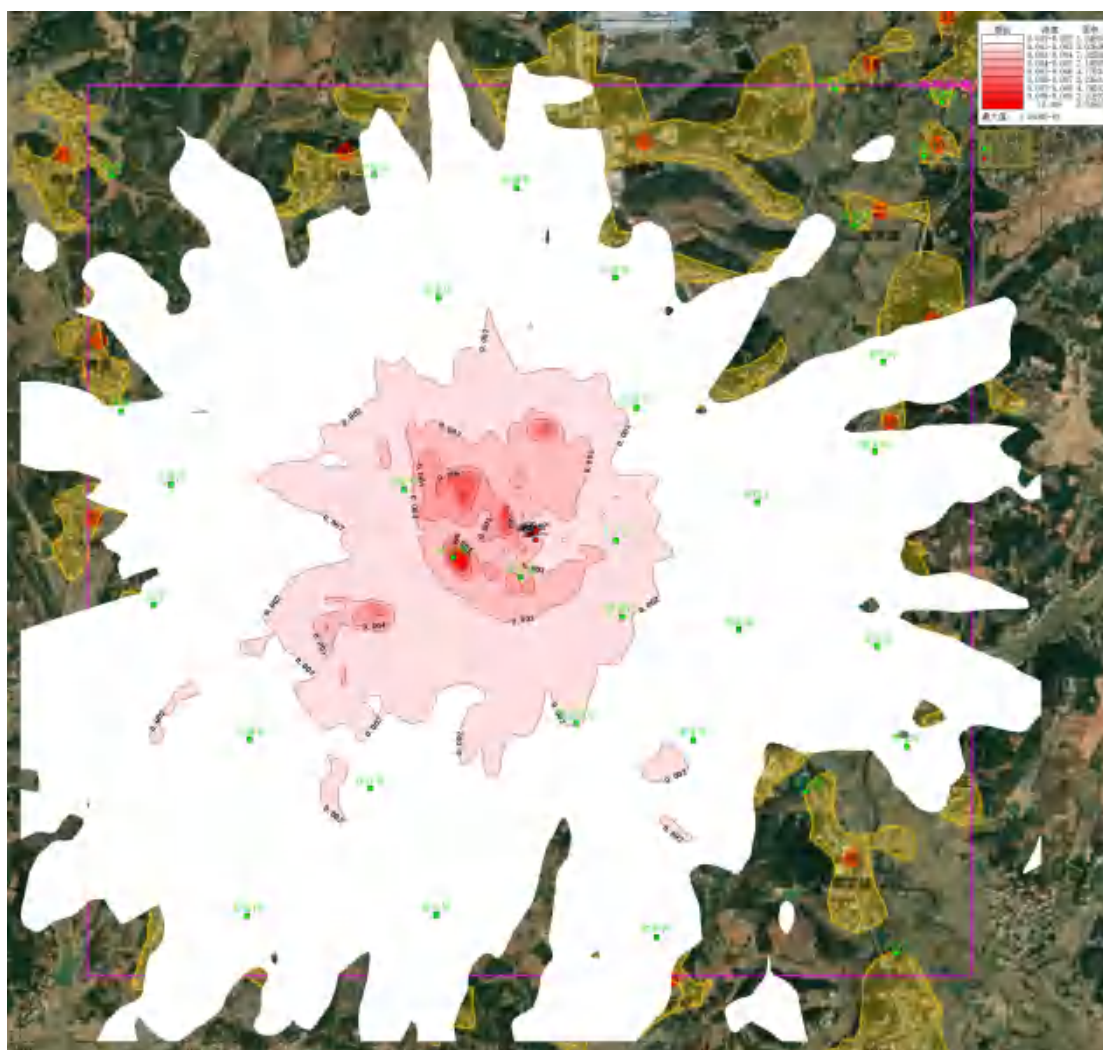


图 4.2-29 PM_{2.5}最大小时均贡献浓度分布图

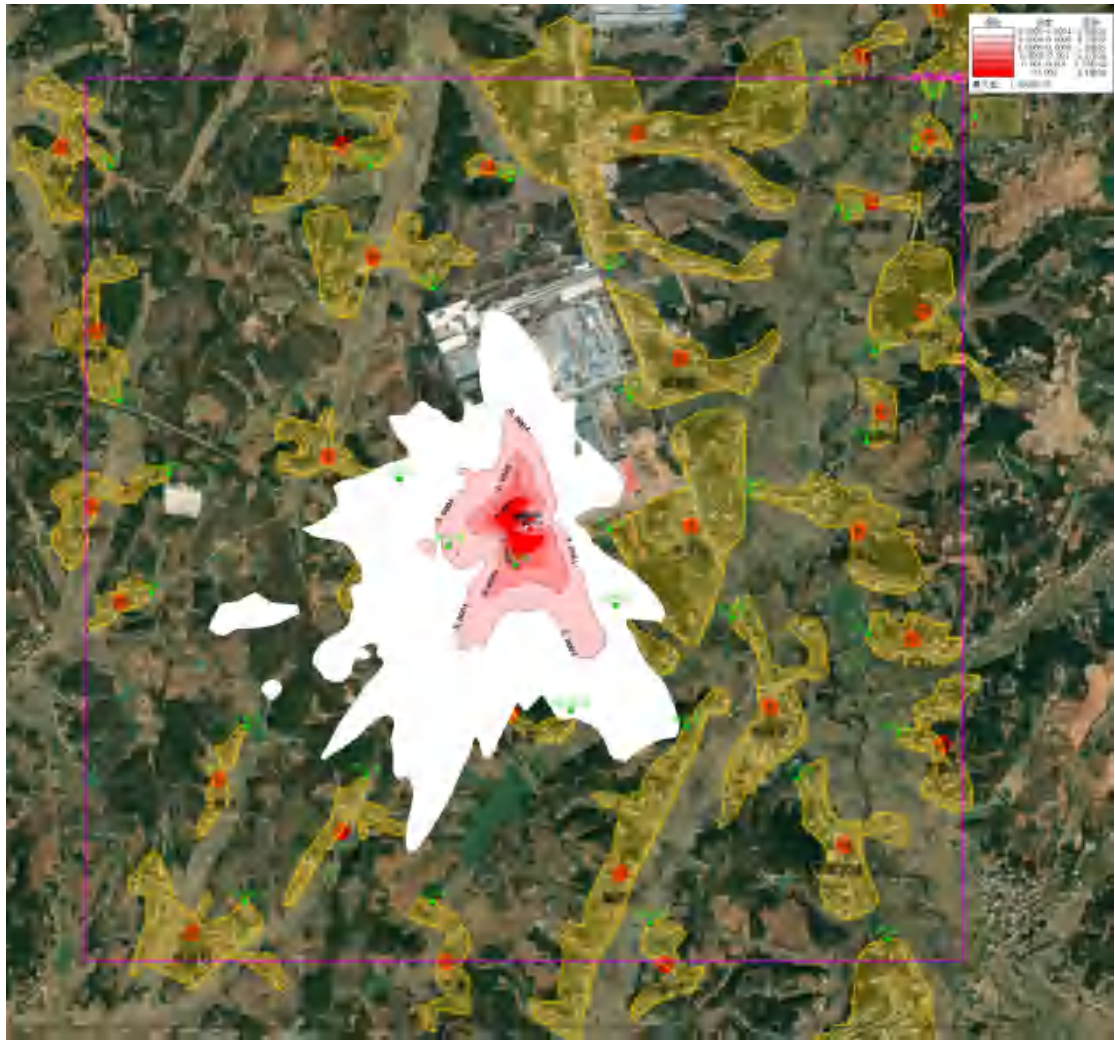


图 4.2-30 PM_{2.5} 最大日均贡献浓度分布图

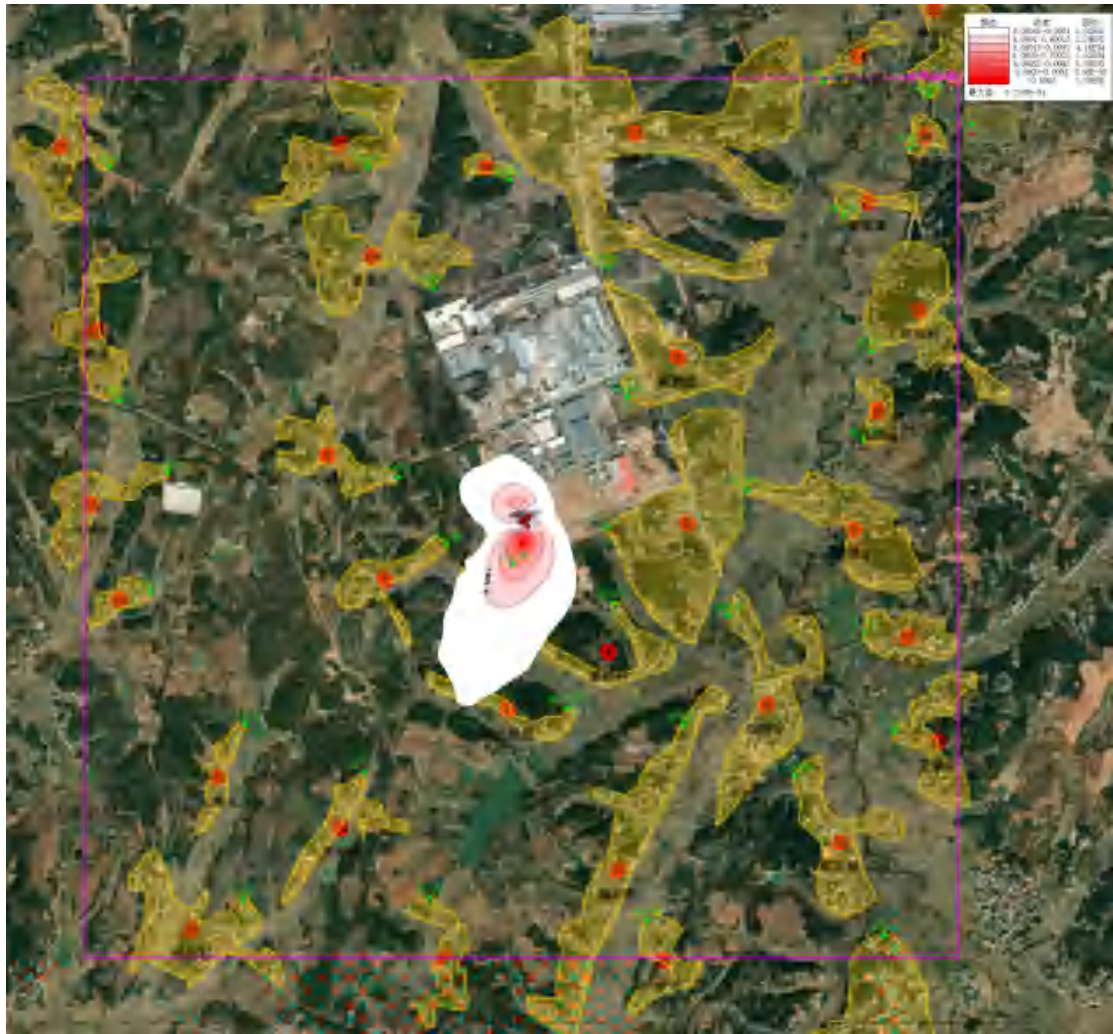


图 4.2-31 PM_{2.5} 最大年均贡献浓度分布图

2、叠加后环境质量浓度预测结果表

本项目所在区域为不达标区，根据大气导则要求，“8.7.2.2 项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划(简称“达标规划”)的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况:对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。8.7.2.3 对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。”

本项目各预测因子叠加环境影响预测方案如下：

表 4.2-22 叠加影响预测方案表

评价因子	污染源	背景浓度来源	预测时段
硫酸雾	新增污染源-“以新带老”污染源 +其他在建、拟建污染源	补充监测	小时平均
TSP		补充监测	日平均
SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀		常规监测	保证率日平均及年平均

注：本项目所在地区已出台达标规划，但达标规划年的 PM_{2.5} 的浓度值为大气环境标准上限值，因此本预测情景不采取叠加其大气环境质量限值达标规划的目标浓度进行预测评价，采取年平均质量浓度变化率（k 值）来进行评价分析。

(1) SO₂ 叠加浓度预测结果

表 4.2-23 项目 SO₂ 叠加浓度预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加浓度值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	24091105	2.30E-03	5.00E-01	0.46	达标
	日平均	240220	1.33E-02	1.50E-01	8.87	达标
	年平均	平均值	8.25E-03	6.00E-02	13.75	达标
李子谷	1 小时	24032805	1.05E-03	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	240619	1.22E-02	1.50E-01	8.1	达标
	年平均	平均值	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
黄公塘	1 小时	24081719	1.52E-03	5.00E-01	0.3	达标
	日平均	240824	1.23E-02	1.50E-01	8.21	达标
	年平均	平均值	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
新桥村	1 小时	24082722	1.02E-03	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	240725	1.23E-02	1.50E-01	8.2	达标
	年平均	平均值	8.04E-03	6.00E-02	13.4	达标
大桂村	1 小时	24082702	1.09E-03	5.00E-01	0.22	达标
	日平均	240510	1.22E-02	1.50E-01	8.16	达标
	年平均	平均值	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
梁家里	1 小时	24011217	1.00E-03	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	241018	1.21E-02	1.50E-01	8.07	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
魏庆新屋	1 小时	24090219	9.87E-04	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	240922	1.23E-02	1.50E-01	8.19	达标
	年平均	平均值	8.04E-03	6.00E-02	13.41	达标
细陈家	1 小时	24102408	7.34E-04	5.00E-01	0.15	达标
	日平均	240913	1.21E-02	1.50E-01	8.06	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
周茂生	1 小时	24062504	6.54E-04	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	240619	1.20E-02	1.50E-01	8.03	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
姜家庄	1 小时	24081624	8.50E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240217	1.22E-02	1.50E-01	8.1	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
瞿家里	1 小时	24081620	8.54E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240725	1.22E-02	1.50E-01	8.13	达标
	年平均	平均值	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标

洪家洞	1 小时	24121605	6.77E-04	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	240311	1.21E-02	1.50E-01	8.06	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
茂升堂	1 小时	24062204	7.94E-04	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	240229	1.22E-02	1.50E-01	8.11	达标
	年平均	平均值	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
荷塘李	1 小时	24061420	8.49E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240519	1.21E-02	1.50E-01	8.06	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
上傳贞	1 小时	24011308	1.79E-03	5.00E-01	0.36	达标
	日平均	240124	1.22E-02	1.50E-01	8.15	达标
	年平均	平均值	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
魏家组	1 小时	24101423	5.36E-04	5.00E-01	0.11	达标
	日平均	240304	1.20E-02	1.50E-01	8.02	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
龙头村	1 小时	24081022	8.28E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240913	1.20E-02	1.50E-01	8.03	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
大塘冲	1 小时	24090202	8.41E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240506	1.21E-02	1.50E-01	8.07	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
范家铺	1 小时	24102408	6.65E-04	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	240913	1.21E-02	1.50E-01	8.05	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
刘景元	1 小时	24072321	8.65E-04	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	240111	1.21E-02	1.50E-01	8.07	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
应海	1 小时	24090203	1.05E-03	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	240901	1.21E-02	1.50E-01	8.08	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
张万屋	1 小时	24061521	7.25E-04	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	241115	1.22E-02	1.50E-01	8.11	达标
	年平均	平均值	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
邓宗村	1 小时	24081104	4.94E-04	5.00E-01	0.1	达标
	日平均	241014	1.20E-02	1.50E-01	8.02	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
铁炉冲	1 小时	24091103	8.25E-04	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	240923	1.21E-02	1.50E-01	8.08	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.36	达标
蒋贤	1 小时	24012523	1.00E-03	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	240525	1.21E-02	1.50E-01	8.07	达标
	年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
罗家庄	1 小时	24102408	7.15E-04	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	240913	1.20E-02	1.50E-01	8.03	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
董家潭	1 小时	24101424	6.97E-04	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	240610	1.21E-02	1.50E-01	8.06	达标
	年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
长征村	1 小时	24092505	8.83E-04	5.00E-01	0.18	达标

		日平均	241213	1.22E-02	1.50E-01	8.12	达标
		年平均	平均值	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
常家大屋		1 小时	24031901	5.39E-04	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	240311	1.21E-02	1.50E-01	8.04	达标
		年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
邓家庄		1 小时	24101424	5.98E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	240610	1.21E-02	1.50E-01	8.05	达标
		年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
蒋排		1 小时	24012904	1.00E-03	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	240209	1.21E-02	1.50E-01	8.09	达标
		年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
长湖乡		1 小时	24091701	6.46E-04	5.00E-01	0.13	达标
		日平均	240829	1.21E-02	1.50E-01	8.05	达标
		年平均	平均值	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
段潘村		1 小时	24061001	5.51E-04	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	240610	1.21E-02	1.50E-01	8.05	达标
		年平均	平均值	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
网格（区域 最大落地 浓度）	0,100	1 小时	24082119	3.87E-03	5.00E-01	0.77	达标
	0,-150	日平均	241117	1.43E-02	1.50E-01	9.56	达标
	0,-200	年平均	平均值	8.39E-03	6.00E-02	13.98	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 SO₂ 对各敏感点及区域最大落地 98%保证率日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

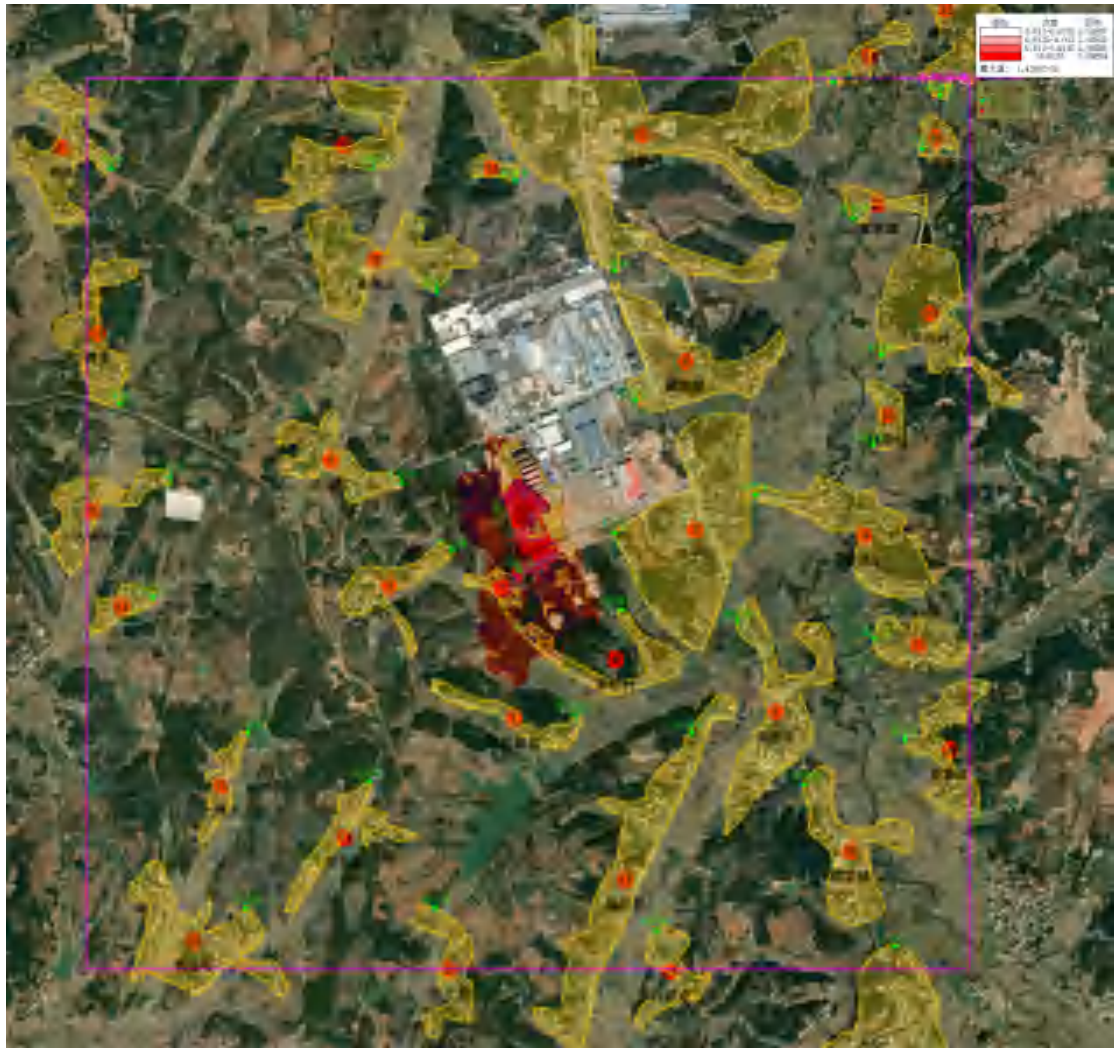


图 4.2-32 SO₂98%保证率日均叠加浓度分布图

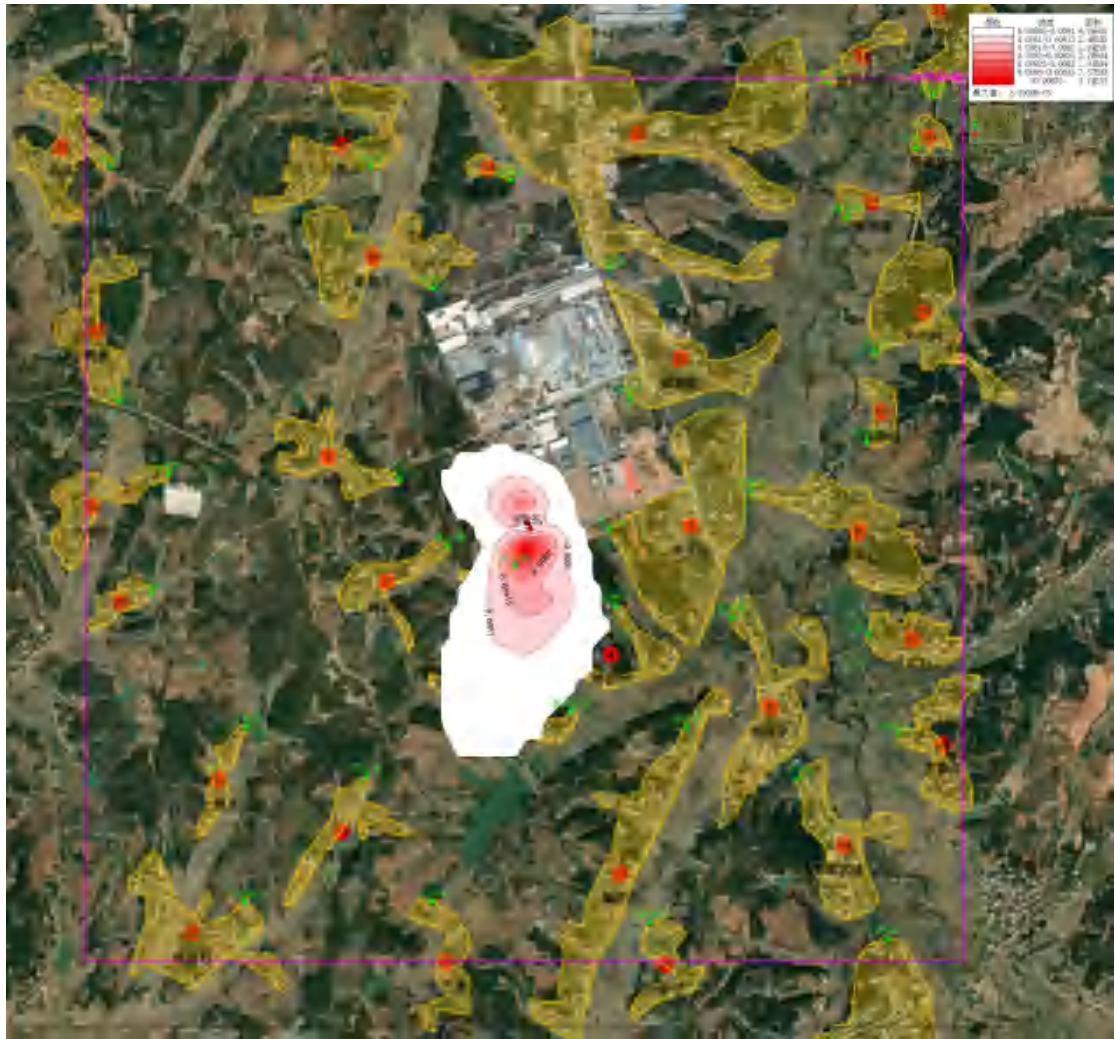


图 4.2-33 SO₂ 年均叠加浓度分布图

(2) NO₂ 叠加浓度预测结果

表 4.2-24 项目 NO₂ 叠加浓度预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加浓度值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	24082307	3.56E-02	2.00E-01	17.8	达标
	日平均	240720	5.47E-02	8.00E-02	68.38	达标
	年平均	平均值	2.50E-02	4.00E-02	62.59	达标
李子谷	1 小时	24061904	1.82E-02	2.00E-01	9.1	达标
	日平均	240619	4.42E-02	8.00E-02	55.3	达标
	年平均	平均值	2.24E-02	4.00E-02	56.04	达标
黄公塘	1 小时	24071423	1.67E-02	2.00E-01	8.36	达标
	日平均	240715	4.63E-02	8.00E-02	57.84	达标
	年平均	平均值	2.25E-02	4.00E-02	56.22	达标
新桥村	1 小时	24050503	1.80E-02	2.00E-01	8.98	达标
	日平均	240912	4.60E-02	8.00E-02	57.5	达标
	年平均	平均值	2.27E-02	4.00E-02	56.67	达标
大桂村	1 小时	24070922	1.39E-02	2.00E-01	6.96	达标

	日平均	240510	4.55E-02	8.00E-02	56.83	达标
	年平均	平均值	2.25E-02	4.00E-02	56.17	达标
梁家里	1 小时	24041002	1.08E-02	2.00E-01	5.42	达标
	日平均	241018	4.30E-02	8.00E-02	53.71	达标
	年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.46	达标
魏庆新屋	1 小时	24090619	1.49E-02	2.00E-01	7.43	达标
	日平均	240922	4.62E-02	8.00E-02	57.78	达标
	年平均	平均值	2.28E-02	4.00E-02	57.02	达标
细陈家	1 小时	24102408	9.70E-03	2.00E-01	4.85	达标
	日平均	240913	4.27E-02	8.00E-02	53.35	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.32	达标
周茂生	1 小时	24121517	8.49E-03	2.00E-01	4.25	达标
	日平均	240619	4.18E-02	8.00E-02	52.28	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.17	达标
姜家庄	1 小时	24073120	1.20E-02	2.00E-01	5.98	达标
	日平均	240217	4.36E-02	8.00E-02	54.51	达标
	年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.49	达标
瞿家里	1 小时	24072523	1.11E-02	2.00E-01	5.54	达标
	日平均	240725	4.45E-02	8.00E-02	55.57	达标
	年平均	平均值	2.23E-02	4.00E-02	55.77	达标
洪家洞	1 小时	24051902	9.90E-03	2.00E-01	4.95	达标
	日平均	240311	4.23E-02	8.00E-02	52.92	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.27	达标
茂升堂	1 小时	24020810	9.90E-03	2.00E-01	4.95	达标
	日平均	240229	4.37E-02	8.00E-02	54.68	达标
	年平均	平均值	2.24E-02	4.00E-02	56.01	达标
荷塘李	1 小时	24061220	1.10E-02	2.00E-01	5.52	达标
	日平均	240519	4.22E-02	8.00E-02	52.8	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.26	达标
上傳贞	1 小时	24091401	1.95E-02	2.00E-01	9.77	达标
	日平均	240124	4.39E-02	8.00E-02	54.87	达标
	年平均	平均值	2.23E-02	4.00E-02	55.85	达标
魏家组	1 小时	24101423	7.34E-03	2.00E-01	3.67	达标
	日平均	240304	4.15E-02	8.00E-02	51.93	达标
	年平均	平均值	2.20E-02	4.00E-02	55.09	达标
龙头村	1 小时	24081022	8.58E-03	2.00E-01	4.29	达标
	日平均	240913	4.17E-02	8.00E-02	52.13	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.13	达标
大塘冲	1 小时	24071421	9.30E-03	2.00E-01	4.65	达标
	日平均	240506	4.26E-02	8.00E-02	53.29	达标
	年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.38	达标
范家铺	1 小时	24102408	1.17E-02	2.00E-01	5.87	达标
	日平均	240827	4.23E-02	8.00E-02	52.88	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.35	达标
刘景元	1 小时	24061222	1.19E-02	2.00E-01	5.93	达标
	日平均	240111	4.26E-02	8.00E-02	53.2	达标
	年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.32	达标
应海	1 小时	24090203	1.11E-02	2.00E-01	5.56	达标
	日平均	240824	4.27E-02	8.00E-02	53.41	达标

		年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.39	达标
张万屋		1 小时	24061521	9.35E-03	2.00E-01	4.67	达标
		日平均	241115	4.37E-02	8.00E-02	54.64	达标
		年平均	平均值	2.25E-02	4.00E-02	56.18	达标
邓宗村		1 小时	24101420	7.42E-03	2.00E-01	3.71	达标
		日平均	241014	4.15E-02	8.00E-02	51.93	达标
		年平均	平均值	2.20E-02	4.00E-02	55.09	达标
铁炉冲		1 小时	24071103	1.08E-02	2.00E-01	5.4	达标
		日平均	240923	4.30E-02	8.00E-02	53.8	达标
		年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.59	达标
蒋贤		1 小时	24012905	1.16E-02	2.00E-01	5.79	达标
		日平均	240826	4.25E-02	8.00E-02	53.12	达标
		年平均	平均值	2.22E-02	4.00E-02	55.41	达标
罗家庄		1 小时	24102408	1.17E-02	2.00E-01	5.84	达标
		日平均	240913	4.19E-02	8.00E-02	52.43	达标
		年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.16	达标
董家潭		1 小时	24041508	8.75E-03	2.00E-01	4.38	达标
		日平均	240610	4.21E-02	8.00E-02	52.66	达标
		年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.13	达标
长征村		1 小时	24092504	1.16E-02	2.00E-01	5.8	达标
		日平均	241213	4.37E-02	8.00E-02	54.67	达标
		年平均	平均值	2.23E-02	4.00E-02	55.83	达标
常家大屋		1 小时	24041508	9.14E-03	2.00E-01	4.57	达标
		日平均	240311	4.20E-02	8.00E-02	52.49	达标
		年平均	平均值	2.20E-02	4.00E-02	55.12	达标
邓家庄		1 小时	24061001	7.53E-03	2.00E-01	3.77	达标
		日平均	240610	4.20E-02	8.00E-02	52.55	达标
		年平均	平均值	2.20E-02	4.00E-02	55.11	达标
蒋排		1 小时	24021221	1.53E-02	2.00E-01	7.65	达标
		日平均	240209	4.31E-02	8.00E-02	53.9	达标
		年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.31	达标
长湖乡		1 小时	24082002	8.25E-03	2.00E-01	4.12	达标
		日平均	240725	4.21E-02	8.00E-02	52.65	达标
		年平均	平均值	2.21E-02	4.00E-02	55.28	达标
段潘村		1 小时	24061003	8.01E-03	2.00E-01	4	达标
		日平均	240610	4.19E-02	8.00E-02	52.41	达标
		年平均	平均值	2.20E-02	4.00E-02	55.1	达标
网格（区域 最大落地 浓度）	0,100	1 小时	24082619	5.24E-02	2.00E-01	26.21	达标
	-50,0	日平均	240720	6.71E-02	8.00E-02	83.91	达标
	0,-150	年平均	平均值	2.71E-02	4.00E-02	67.83	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 NO₂ 对各敏感点及区域最大落地 98%保证率日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

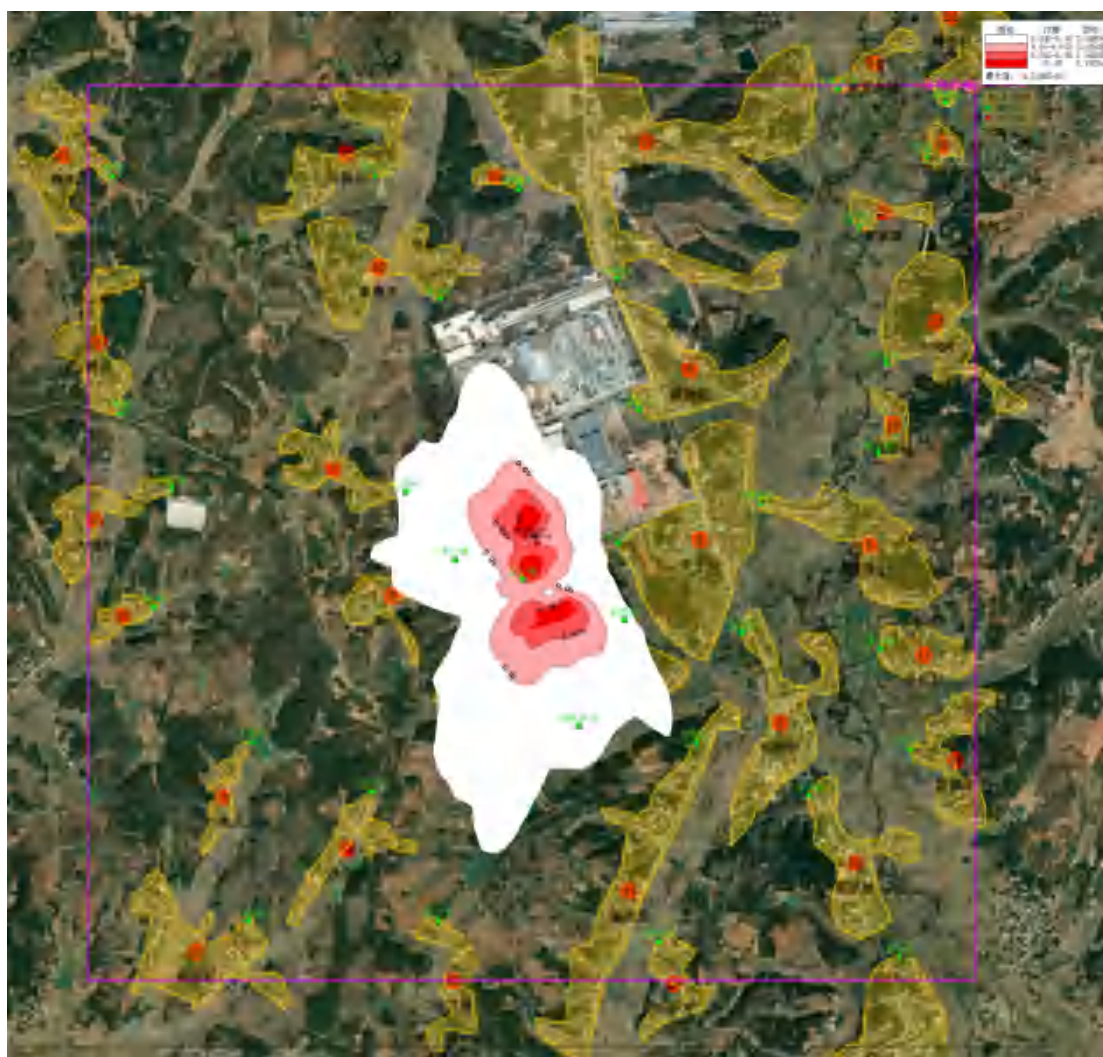


图 4.2-34 NO₂98%保证率日均叠加浓度分布图

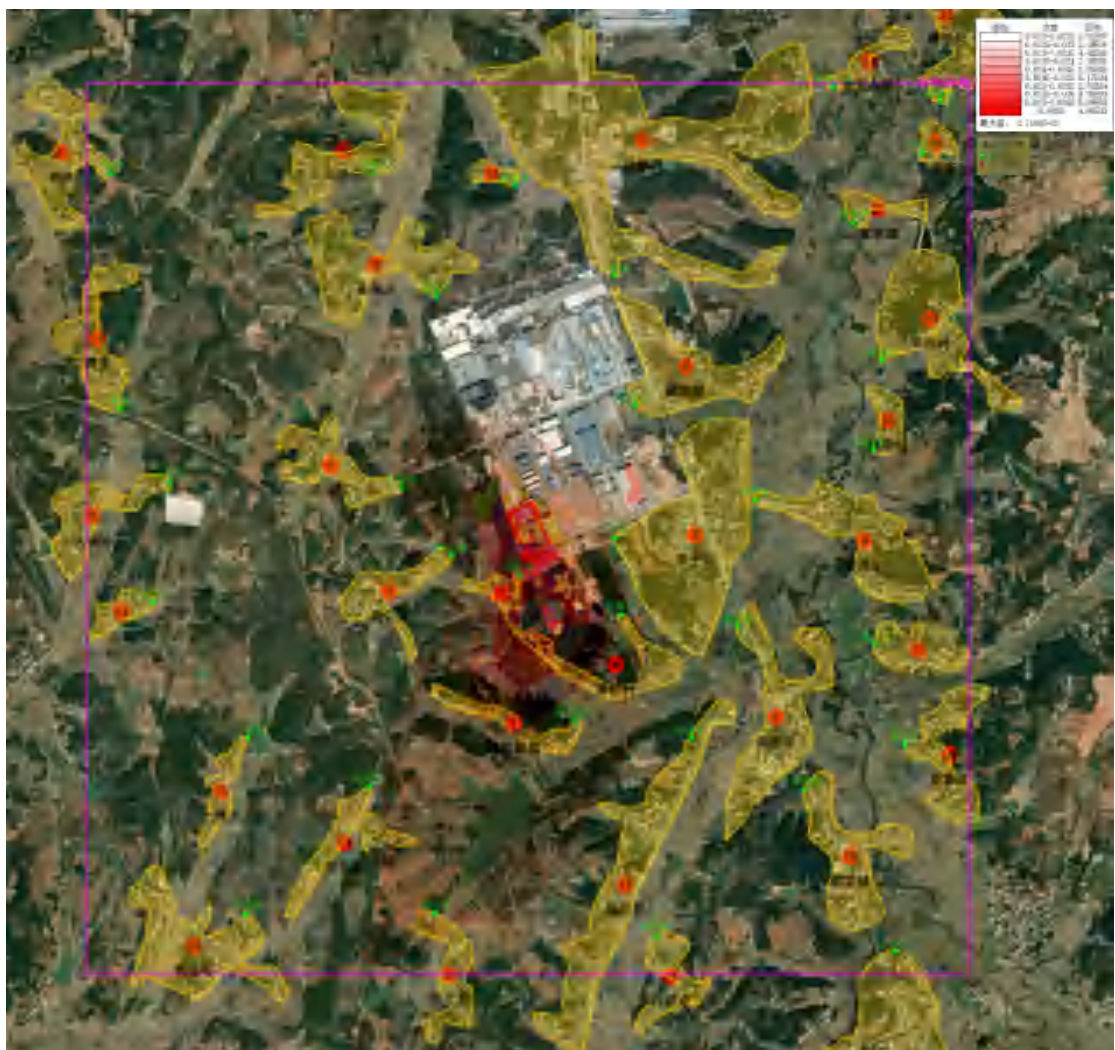


图 4.2-35 NO₂ 年均叠加浓度分布图

(3) PM₁₀ 叠加浓度预测结果

表 4.2-25 项目 PM₁₀ 叠加浓度预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加浓度值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	24072506	8.02E-03	3.60E-01	2.23	达标
	日平均	240223	1.01E-01	1.20E-01	83.95	达标
	年平均	平均值	5.15E-02	6.00E-02	85.75	达标
李子谷	1 小时	24081101	4.98E-03	3.60E-01	1.38	达标
	日平均	240811	9.94E-02	1.20E-01	82.82	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.07	达标
黄公塘	1 小时	24090405	2.06E-02	3.60E-01	5.73	达标
	日平均	240825	1.00E-01	1.20E-01	83.34	达标
	年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.17	达标
新桥村	1 小时	24051824	4.36E-03	3.60E-01	1.21	达标
	日平均	240903	9.96E-02	1.20E-01	82.97	达标
	年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.12	达标
大桂村	1 小时	24082001	5.05E-03	3.60E-01	1.4	达标

	日平均	240525	9.96E-02	1.20E-01	82.96	达标
	年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.1	达标
梁家里	1 小时	24092807	3.92E-03	3.60E-01	1.09	达标
	日平均	240610	9.92E-02	1.20E-01	82.71	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.04	达标
魏庆新屋	1 小时	24092523	4.42E-03	3.60E-01	1.23	达标
	日平均	240606	9.95E-02	1.20E-01	82.92	达标
	年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.15	达标
细陈家	1 小时	24090804	2.97E-03	3.60E-01	0.83	达标
	日平均	240908	9.92E-02	1.20E-01	82.7	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
周茂生	1 小时	24090806	2.97E-03	3.60E-01	0.82	达标
	日平均	240811	9.92E-02	1.20E-01	82.67	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
姜家庄	1 小时	24090102	3.60E-03	3.60E-01	1	达标
	日平均	240111	9.93E-02	1.20E-01	82.71	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.04	达标
瞿家里	1 小时	24061606	3.74E-03	3.60E-01	1.04	达标
	日平均	240914	9.94E-02	1.20E-01	82.85	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.06	达标
洪家洞	1 小时	24092620	2.95E-03	3.60E-01	0.82	达标
	日平均	240309	9.93E-02	1.20E-01	82.74	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
茂升堂	1 小时	24090823	3.55E-03	3.60E-01	0.98	达标
	日平均	241207	9.94E-02	1.20E-01	82.83	达标
	年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.11	达标
荷塘李	1 小时	24083121	2.92E-03	3.60E-01	0.81	达标
	日平均	240927	9.93E-02	1.20E-01	82.72	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
上傳贞	1 小时	24022422	3.59E-03	3.60E-01	1	达标
	日平均	240124	9.94E-02	1.20E-01	82.87	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.07	达标
魏家组	1 小时	24090806	2.79E-03	3.60E-01	0.77	达标
	日平均	240908	9.92E-02	1.20E-01	82.65	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
龙头村	1 小时	24051823	2.63E-03	3.60E-01	0.73	达标
	日平均	240831	9.92E-02	1.20E-01	82.65	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
大塘冲	1 小时	24093001	3.06E-03	3.60E-01	0.85	达标
	日平均	240519	9.92E-02	1.20E-01	82.67	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.04	达标
范家铺	1 小时	24051824	1.79E-03	3.60E-01	0.5	达标
	日平均	240817	9.92E-02	1.20E-01	82.63	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
刘景元	1 小时	24090404	2.48E-03	3.60E-01	0.69	达标
	日平均	240904	9.92E-02	1.20E-01	82.66	达标
	年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
应海	1 小时	24060102	2.83E-03	3.60E-01	0.79	达标
	日平均	240901	9.92E-02	1.20E-01	82.66	达标

		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.04	达标
张万屋		1 小时	24092723	2.89E-03	3.60E-01	0.8	达标
		日平均	240205	9.93E-02	1.20E-01	82.76	达标
		年平均	平均值	5.11E-02	6.00E-02	85.1	达标
邓宗村		1 小时	24090724	2.75E-03	3.60E-01	0.76	达标
		日平均	240811	9.92E-02	1.20E-01	82.64	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
铁炉冲		1 小时	24091322	2.78E-03	3.60E-01	0.77	达标
		日平均	240915	9.92E-02	1.20E-01	82.66	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.05	达标
蒋贤		1 小时	24040122	2.43E-03	3.60E-01	0.68	达标
		日平均	241229	9.92E-02	1.20E-01	82.7	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.03	达标
罗家庄		1 小时	24083101	2.26E-03	3.60E-01	0.63	达标
		日平均	240908	9.92E-02	1.20E-01	82.65	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.02	达标
董家潭		1 小时	24090723	1.97E-03	3.60E-01	0.55	达标
		日平均	240316	9.91E-02	1.20E-01	82.62	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
长征村		1 小时	24040121	2.78E-03	3.60E-01	0.77	达标
		日平均	240208	9.93E-02	1.20E-01	82.74	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.07	达标
常家大屋		1 小时	24092807	1.17E-03	3.60E-01	0.32	达标
		日平均	240316	9.92E-02	1.20E-01	82.64	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
邓家庄		1 小时	24090723	1.58E-03	3.60E-01	0.44	达标
		日平均	240316	9.91E-02	1.20E-01	82.6	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
蒋排		1 小时	24061901	1.62E-03	3.60E-01	0.45	达标
		日平均	240209	9.92E-02	1.20E-01	82.66	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.02	达标
长湖乡		1 小时	24051824	1.14E-03	3.60E-01	0.32	达标
		日平均	240914	9.91E-02	1.20E-01	82.61	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.02	达标
段潘村		1 小时	24090723	1.93E-03	3.60E-01	0.54	达标
		日平均	240316	9.91E-02	1.20E-01	82.6	达标
		年平均	平均值	5.10E-02	6.00E-02	85.01	达标
网格（区域 最大落地 浓度）	400,-150	1 小时	24090405	2.16E-02	3.60E-01	6.01	达标
	-100,0	日平均	240729	1.02E-01	1.20E-01	84.88	达标
	0,-150	年平均	平均值	5.18E-02	6.00E-02	86.29	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 PM₁₀ 对各敏感点及区域最大落地 95%保证率日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

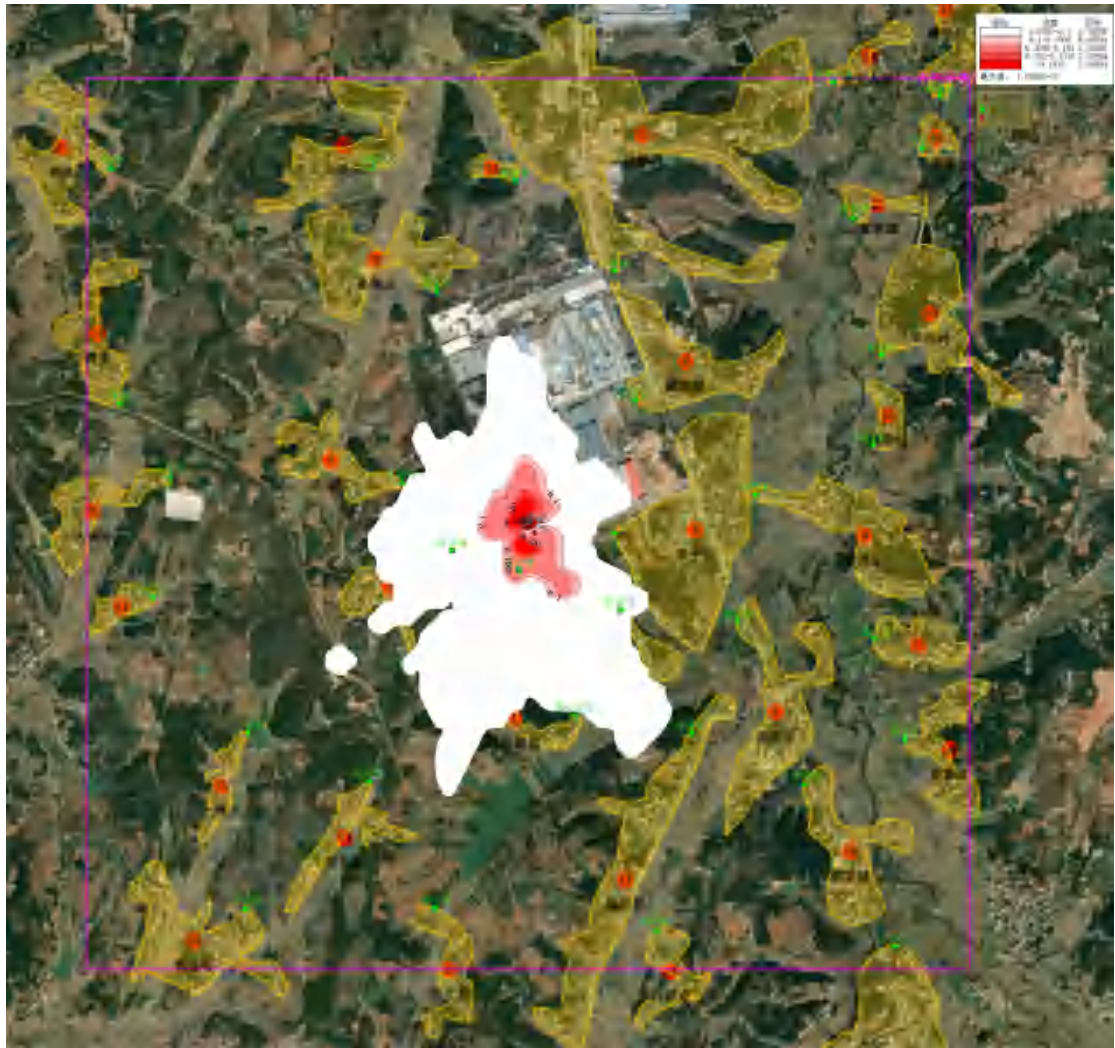


图 4.2-36 PM₁₀95%保证率日均叠加浓度分布图

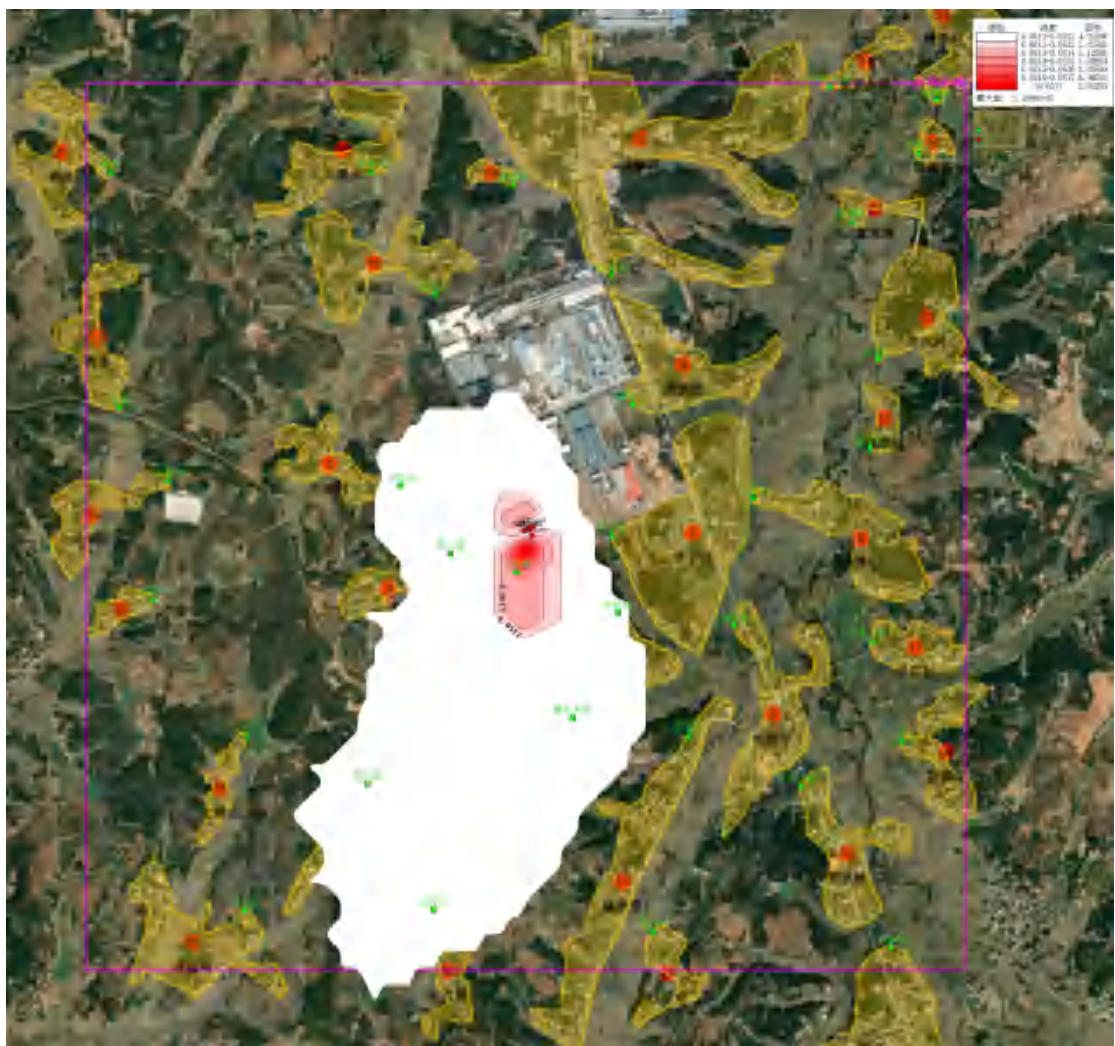


图 4.2-37 PM₁₀ 年均叠加浓度分布图

(4) TSP 叠加浓度预测结果

表 4.2-26 项目 TSP 叠加浓度预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加浓度值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	24060621	2.98E-01	9.00E-01	33.15	达标
	日平均	241004	2.49E-01	3.00E-01	82.91	达标
	年平均	平均值	1.57E-01	2.00E-01	78.45	达标
李子谷	1 小时	24031408	2.80E-01	9.00E-01	31.14	达标
	日平均	240811	2.42E-01	3.00E-01	80.54	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.89	达标
黄公塘	1 小时	24092805	4.19E-01	9.00E-01	46.59	达标
	日平均	240928	2.52E-01	3.00E-01	83.84	达标
	年平均	平均值	1.55E-01	2.00E-01	77.54	达标
新桥村	1 小时	24102908	3.08E-01	9.00E-01	34.19	达标
	日平均	240913	2.42E-01	3.00E-01	80.57	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.96	达标
大桂村	1 小时	24052424	2.78E-01	9.00E-01	30.91	达标

	日平均	240523	2.42E-01	3.00E-01	80.57	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	77.03	达标
梁家里	1 小时	24062424	2.72E-01	9.00E-01	30.17	达标
	日平均	240316	2.43E-01	3.00E-01	81.14	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.84	达标
魏庆新屋	1 小时	24051307	2.84E-01	9.00E-01	31.59	达标
	日平均	240504	2.43E-01	3.00E-01	80.87	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	77.18	达标
细陈家	1 小时	24102908	2.75E-01	9.00E-01	30.58	达标
	日平均	240315	2.40E-01	3.00E-01	79.99	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.78	达标
周茂生	1 小时	24082122	2.67E-01	9.00E-01	29.7	达标
	日平均	240304	2.40E-01	3.00E-01	80.03	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
姜家庄	1 小时	24112721	2.91E-01	9.00E-01	32.34	达标
	日平均	240904	2.42E-01	3.00E-01	80.55	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.85	达标
瞿家里	1 小时	24120609	2.75E-01	9.00E-01	30.6	达标
	日平均	241015	2.41E-01	3.00E-01	80.45	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.87	达标
洪家洞	1 小时	24042807	2.78E-01	9.00E-01	30.9	达标
	日平均	240309	2.42E-01	3.00E-01	80.53	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.8	达标
茂升堂	1 小时	24041120	2.71E-01	9.00E-01	30.1	达标
	日平均	240207	2.43E-01	3.00E-01	80.89	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	77.05	达标
荷塘李	1 小时	24123124	3.06E-01	9.00E-01	33.99	达标
	日平均	241231	2.43E-01	3.00E-01	81	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.8	达标
上傳贞	1 小时	24092805	2.70E-01	9.00E-01	30.02	达标
	日平均	240928	2.40E-01	3.00E-01	80.04	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.81	达标
魏家组	1 小时	24100922	2.68E-01	9.00E-01	29.78	达标
	日平均	240304	2.41E-01	3.00E-01	80.22	达标
	年平均	平均值	1.53E-01	2.00E-01	76.75	达标
龙头村	1 小时	24102908	2.67E-01	9.00E-01	29.64	达标
	日平均	240811	2.40E-01	3.00E-01	79.84	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.75	达标
大塘冲	1 小时	24010502	2.96E-01	9.00E-01	32.9	达标
	日平均	241229	2.42E-01	3.00E-01	80.81	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.84	达标
范家铺	1 小时	24083102	2.58E-01	9.00E-01	28.71	达标
	日平均	241015	2.39E-01	3.00E-01	79.77	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.78	达标
刘景元	1 小时	24090403	2.87E-01	9.00E-01	31.88	达标
	日平均	240904	2.41E-01	3.00E-01	80.34	达标
	年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.79	达标
应海	1 小时	24091722	2.86E-01	9.00E-01	31.81	达标
	日平均	240125	2.41E-01	3.00E-01	80.25	达标

		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.84	达标
张万屋		1 小时	24013024	2.80E-01	9.00E-01	31.1	达标
		日平均	240205	2.43E-01	3.00E-01	81.07	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	77.05	达标
邓宗村		1 小时	24031023	2.61E-01	9.00E-01	28.95	达标
		日平均	240111	2.40E-01	3.00E-01	79.91	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.75	达标
铁炉冲		1 小时	24123005	2.97E-01	9.00E-01	32.97	达标
		日平均	241230	2.45E-01	3.00E-01	81.6	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.87	达标
蒋贤		1 小时	24092706	2.85E-01	9.00E-01	31.62	达标
		日平均	241202	2.41E-01	3.00E-01	80.28	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.8	达标
罗家庄		1 小时	24030724	2.61E-01	9.00E-01	28.97	达标
		日平均	240315	2.40E-01	3.00E-01	79.88	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
董家潭		1 小时	24123109	2.63E-01	9.00E-01	29.17	达标
		日平均	241231	2.41E-01	3.00E-01	80.19	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
长征村		1 小时	24110822	2.89E-01	9.00E-01	32.1	达标
		日平均	240411	2.42E-01	3.00E-01	80.61	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.9	达标
常家大屋		1 小时	24031401	2.54E-01	9.00E-01	28.2	达标
		日平均	240316	2.41E-01	3.00E-01	80.24	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
邓家庄		1 小时	24101106	2.81E-01	9.00E-01	31.21	达标
		日平均	240127	2.41E-01	3.00E-01	80.31	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
蒋排		1 小时	24042601	2.65E-01	9.00E-01	29.47	达标
		日平均	241010	2.40E-01	3.00E-01	79.85	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
长湖乡		1 小时	24032020	2.58E-01	9.00E-01	28.67	达标
		日平均	241009	2.39E-01	3.00E-01	79.82	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.77	达标
段潘村		1 小时	24120608	2.71E-01	9.00E-01	30.09	达标
		日平均	240127	2.40E-01	3.00E-01	80.15	达标
		年平均	平均值	1.54E-01	2.00E-01	76.76	达标
网格（区域 最大落地 浓度）	-350,300	1 小时	24101002	4.86E-01	9.00E-01	53.95	达标
	-400,200	日平均	241229	2.61E-01	3.00E-01	86.87	达标
	0,-50	年平均	平均值	1.59E-01	2.00E-01	79.56	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目排放 TSP 对各敏感点及区域最大落地日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。

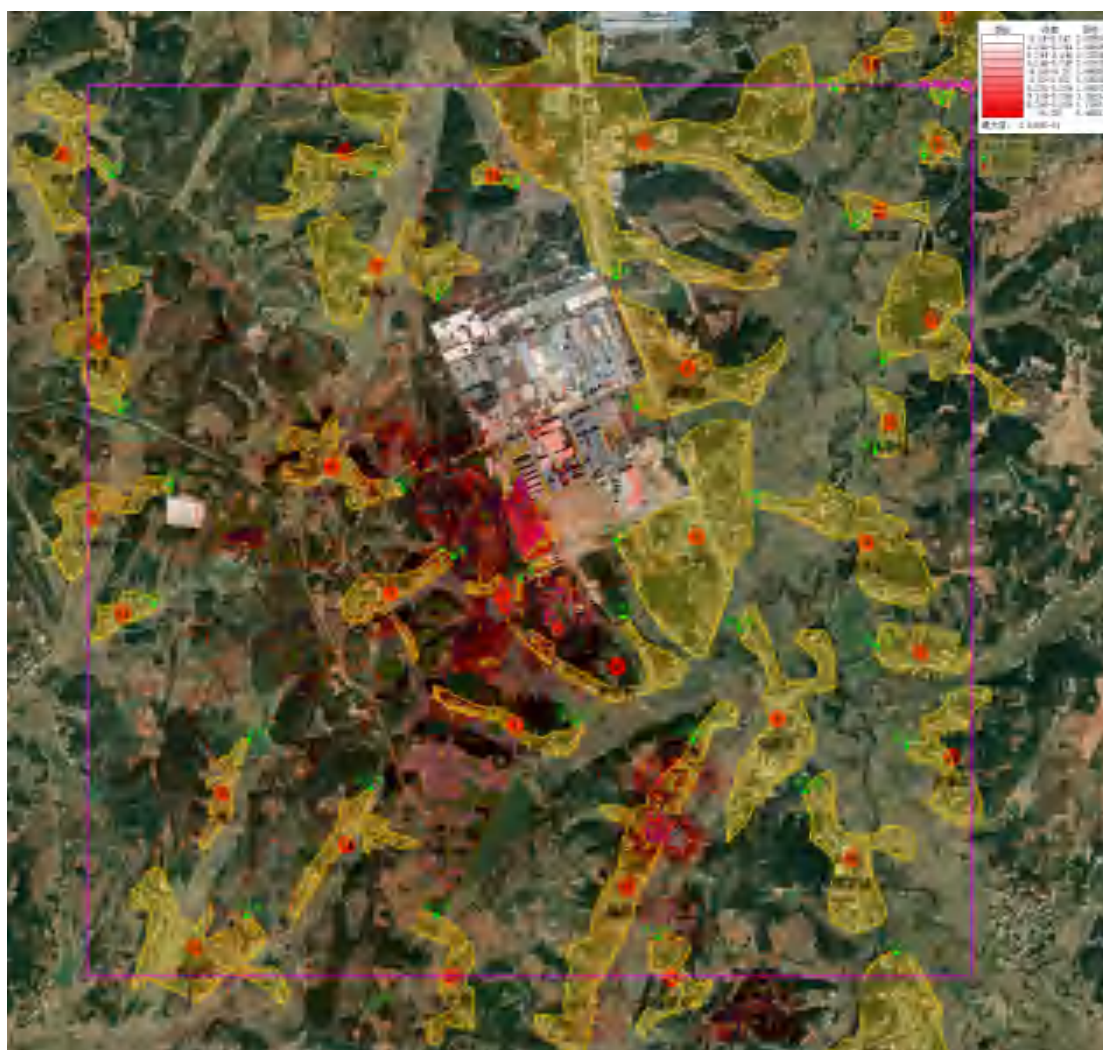


图 4.2-38 TSP 日均叠加浓度分布图

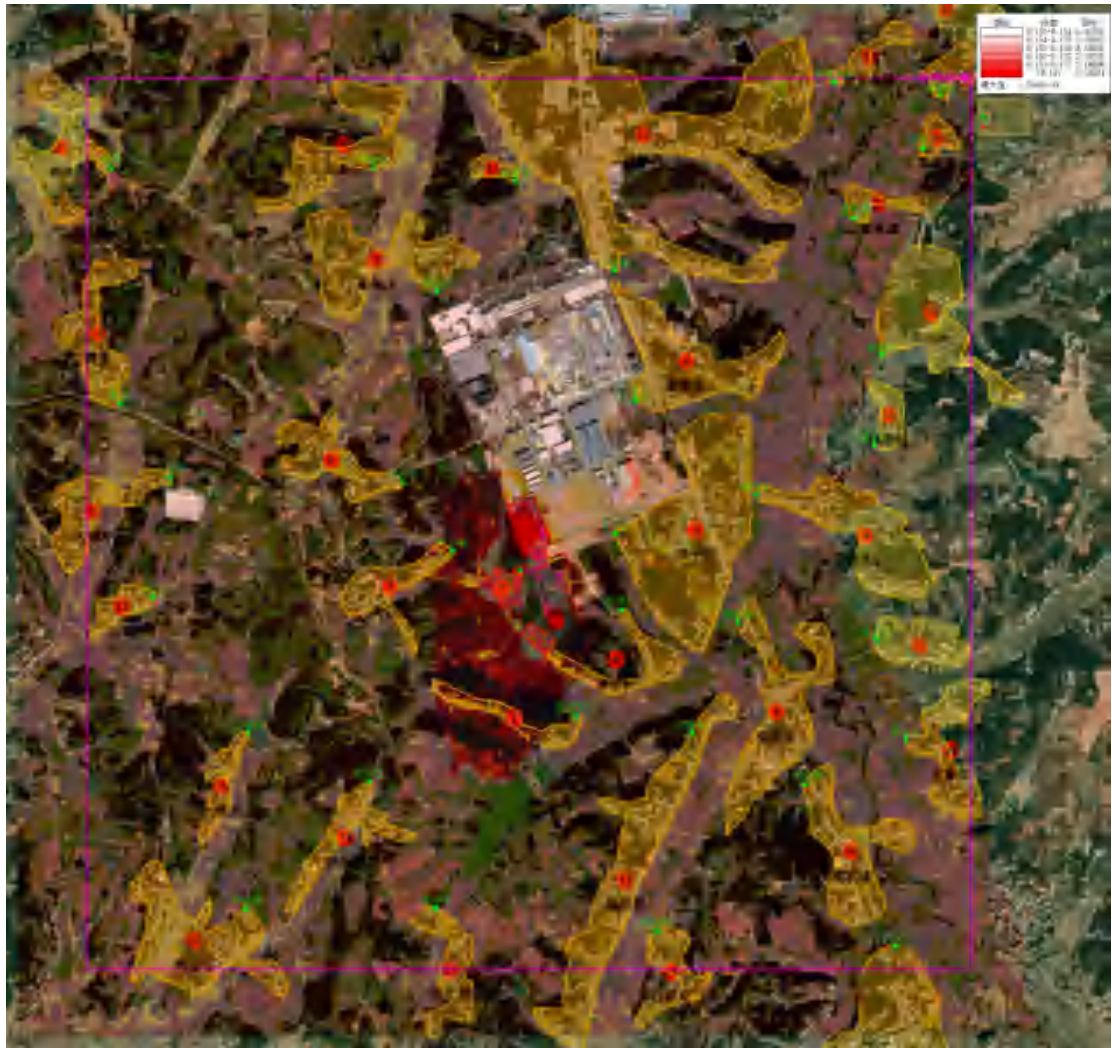


图 4.2-39 TSP 年均叠加浓度分布图

(5) 硫酸雾叠加浓度预测结果

表 4.2-27 项目硫酸雾叠加浓度预测结果表

预测点（保护目标名称和区域最大落地浓度）	平均时段	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加浓度值 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	24060621	1.36E-01	3.00E-01	45.35	达标
	日平均	241004	3.58E-04	1.00E-01	0.36	达标
	年平均	平均值	8.87E-05	0.00E+00	无标准	未知
李子谷	1 小时	24051823	1.35E-01	3.00E-01	45.08	达标
	日平均	240811	1.05E-04	1.00E-01	0.11	达标
	年平均	平均值	5.99E-06	0.00E+00	无标准	未知
黄公塘	1 小时	24090405	1.39E-01	3.00E-01	46.23	达标
	日平均	240928	4.18E-04	1.00E-01	0.42	达标
	年平均	平均值	4.46E-05	0.00E+00	无标准	未知
新桥村	1 小时	24083102	1.35E-01	3.00E-01	45.13	达标
	日平均	241009	9.07E-05	1.00E-01	0.09	达标
	年平均	平均值	9.44E-06	0.00E+00	无标准	未知
大桂村	1 小时	24052424	1.36E-01	3.00E-01	45.2	达标

	日平均	241229	1.44E-04	1.00E-01	0.14	达标
	年平均	平均值	1.71E-05	0.00E+00	无标准	未知
梁家里	1 小时	24030723	1.35E-01	3.00E-01	45.02	达标
	日平均	240316	1.28E-04	1.00E-01	0.13	达标
	年平均	平均值	5.30E-06	0.00E+00	无标准	未知
魏庆新屋	1 小时	24111107	1.35E-01	3.00E-01	45.06	达标
	日平均	240310	1.03E-04	1.00E-01	0.1	达标
	年平均	平均值	1.34E-05	0.00E+00	无标准	未知
细陈家	1 小时	24031520	1.35E-01	3.00E-01	44.94	达标
	日平均	240315	5.75E-05	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	平均值	2.91E-06	0.00E+00	无标准	未知
周茂生	1 小时	24082122	1.35E-01	3.00E-01	44.97	达标
	日平均	240304	5.79E-05	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	平均值	1.68E-06	0.00E+00	无标准	未知
姜家庄	1 小时	24090403	1.35E-01	3.00E-01	45.08	达标
	日平均	240904	8.55E-05	1.00E-01	0.09	达标
	年平均	平均值	5.75E-06	0.00E+00	无标准	未知
瞿家里	1 小时	24120609	1.35E-01	3.00E-01	45.02	达标
	日平均	241015	7.88E-05	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	平均值	5.49E-06	0.00E+00	无标准	未知
洪家洞	1 小时	24042807	1.35E-01	3.00E-01	45.03	达标
	日平均	240309	7.92E-05	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	平均值	3.65E-06	0.00E+00	无标准	未知
茂升堂	1 小时	24041120	1.35E-01	3.00E-01	44.98	达标
	日平均	240207	1.17E-04	1.00E-01	0.12	达标
	年平均	平均值	1.44E-05	0.00E+00	无标准	未知
荷塘李	1 小时	24123124	1.35E-01	3.00E-01	45.07	达标
	日平均	241231	9.87E-05	1.00E-01	0.1	达标
	年平均	平均值	3.07E-06	0.00E+00	无标准	未知
上傳贞	1 小时	24040901	1.34E-01	3.00E-01	44.78	达标
	日平均	240109	3.46E-05	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	平均值	3.83E-06	0.00E+00	无标准	未知
魏家组	1 小时	24110704	1.35E-01	3.00E-01	44.98	达标
	日平均	240304	7.75E-05	1.00E-01	0.08	达标
	年平均	平均值	1.17E-06	0.00E+00	无标准	未知
龙头村	1 小时	24040107	1.35E-01	3.00E-01	44.88	达标
	日平均	240315	3.22E-05	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	平均值	1.46E-06	0.00E+00	无标准	未知
大塘冲	1 小时	24060703	1.35E-01	3.00E-01	45.06	达标
	日平均	241029	7.08E-05	1.00E-01	0.07	达标
	年平均	平均值	4.70E-06	0.00E+00	无标准	未知
范家铺	1 小时	24083102	1.35E-01	3.00E-01	44.88	达标
	日平均	241015	3.39E-05	1.00E-01	0.03	达标
	年平均	平均值	2.27E-06	0.00E+00	无标准	未知
刘景元	1 小时	24090403	1.35E-01	3.00E-01	44.97	达标
	日平均	240904	5.62E-05	1.00E-01	0.06	达标
	年平均	平均值	2.73E-06	0.00E+00	无标准	未知
应海	1 小时	24012503	1.35E-01	3.00E-01	44.88	达标
	日平均	241103	4.39E-05	1.00E-01	0.04	达标

		年平均	平均值	3.44E-06	0.00E+00	无标准	未知
张万屋		1 小时	24030204	1.35E-01	3.00E-01	44.98	达标
		日平均	240205	8.01E-05	1.00E-01	0.08	达标
		年平均	平均值	9.97E-06	0.00E+00	无标准	未知
邓宗村		1 小时	24011102	1.35E-01	3.00E-01	44.89	达标
		日平均	240111	5.37E-05	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	平均值	1.34E-06	0.00E+00	无标准	未知
铁炉冲		1 小时	24123024	1.35E-01	3.00E-01	44.97	达标
		日平均	241230	1.03E-04	1.00E-01	0.1	达标
		年平均	平均值	4.23E-06	0.00E+00	无标准	未知
蒋贤		1 小时	24010502	1.35E-01	3.00E-01	44.87	达标
		日平均	241229	4.50E-05	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	平均值	2.62E-06	0.00E+00	无标准	未知
罗家庄		1 小时	24030724	1.35E-01	3.00E-01	44.89	达标
		日平均	240908	3.21E-05	1.00E-01	0.03	达标
		年平均	平均值	1.68E-06	0.00E+00	无标准	未知
董家潭		1 小时	24123109	1.35E-01	3.00E-01	44.91	达标
		日平均	241231	6.43E-05	1.00E-01	0.06	达标
		年平均	平均值	1.72E-06	0.00E+00	无标准	未知
长征村		1 小时	24111023	1.35E-01	3.00E-01	44.86	达标
		日平均	240126	4.49E-05	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	5.01E-06	0.00E+00	无标准	未知
常家大屋		1 小时	24051223	1.34E-01	3.00E-01	44.83	达标
		日平均	240127	4.19E-05	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	1.41E-06	0.00E+00	无标准	未知
邓家庄		1 小时	24101106	1.35E-01	3.00E-01	44.89	达标
		日平均	241231	5.19E-05	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	平均值	1.32E-06	0.00E+00	无标准	未知
蒋排		1 小时	24042601	1.34E-01	3.00E-01	44.8	达标
		日平均	241010	2.35E-05	1.00E-01	0.02	达标
		年平均	平均值	1.18E-06	0.00E+00	无标准	未知
长湖乡		1 小时	24101505	1.34E-01	3.00E-01	44.83	达标
		日平均	241015	4.27E-05	1.00E-01	0.04	达标
		年平均	平均值	1.76E-06	0.00E+00	无标准	未知
段潘村		1 小时	24101106	1.35E-01	3.00E-01	44.85	达标
		日平均	241231	5.49E-05	1.00E-01	0.05	达标
		年平均	平均值	1.39E-06	0.00E+00	无标准	未知
网格（区域 最大落地 浓度）	-350,200	1 小时	24120206	1.39E-01	3.00E-01	46.39	达标
	-50,100	日平均	240315	6.50E-04	1.00E-01	0.65	达标
	-100,0	年平均	平均值	2.19E-04	0.00E+00	无标准	未知

由上表的预测结果可以看出，本项目排放硫酸雾对各敏感点及区域最大落地小时均浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

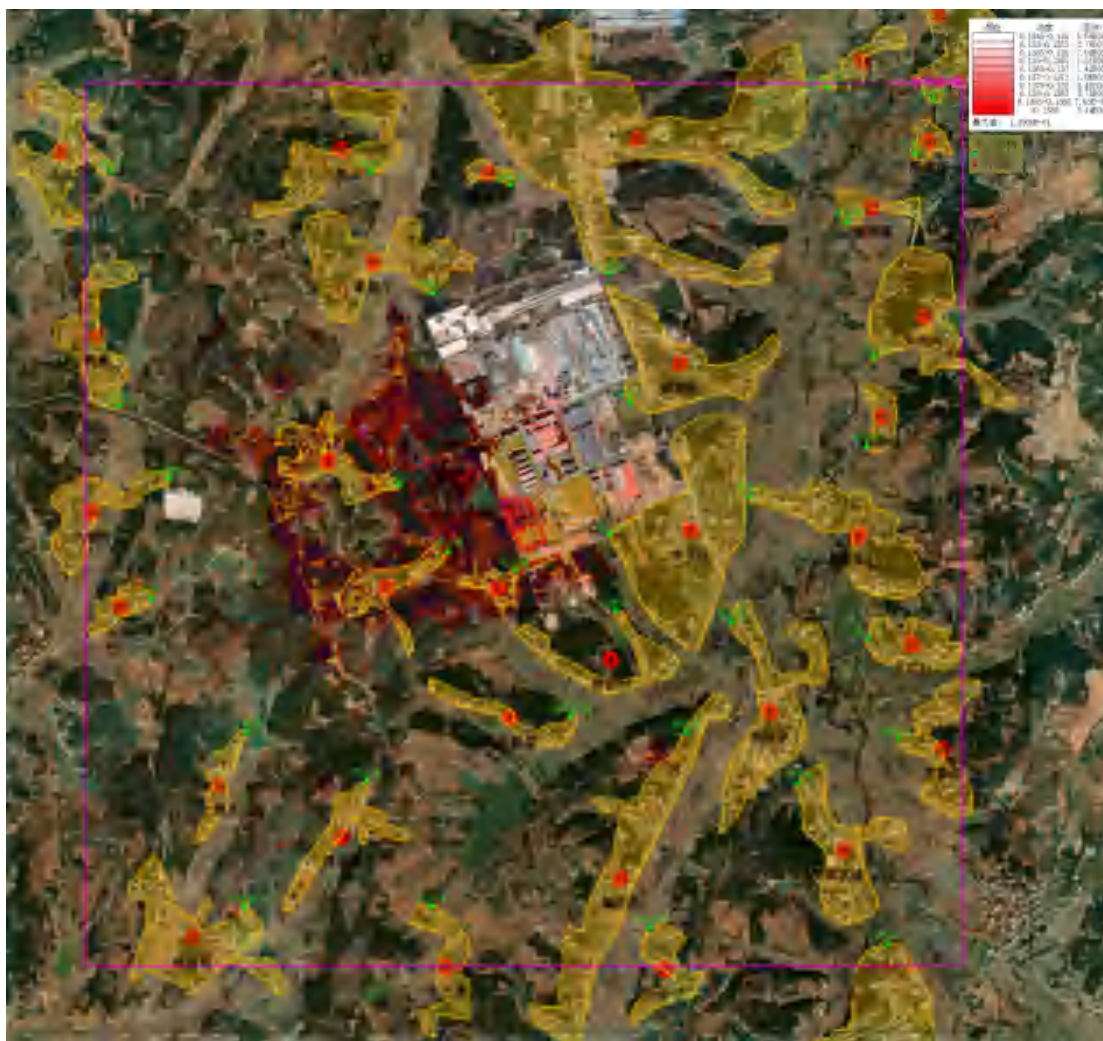


图 4.2-40 硫酸雾小时均叠加浓度分布图

(6) 区域环境质量的整体变化情况 PM_{2.5}

① 计算方式

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）后，岳阳县 2024 年属环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}，

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.2.3 条：对于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的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。按下列公示计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k。当 k≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②区域削减源清单

本项目建成后，公司现有年产 3 万吨硫酸镁生产项目将停产，本环评区域削减源选取了与本项目计算 K 值相关的削减烟（粉尘）的污染源（源强数据来自于《年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》中实测数据），具体如下：

表 4.2-28 区域削减源参数表

污染源名称		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
公司现有年产 3 万吨硫酸镁生产项目	DA001	15	0.5	25	14.1	PM ₁₀	0.042
						PM _{2.5}	0.021
	DA002	15	0.5	25	14.1	PM ₁₀	0.045
						PM _{2.5}	0.022
	DA003	15	0.5	50	14.1	PM ₁₀	0.006
						PM _{2.5}	0.003

③k 值计算

因评价范围内无相关烟（粉）尘的削减源，将项目评价范围扩大为 11×11km 的矩形，先根据模型计算出本项目排放的 PM_{2.5} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，再根据模型计算出上述削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，计算结果如下：

$$K(\text{PM}_{2.5}) = (0.005868 - 0.013895) / 0.013895 \times 100\% = -57.77\%$$

由于 K 值为 -57.77%，小于 -20%，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，即项目污染源叠加区域削减源后，对改善区域环境空气质量具有显著的环境正效益，有利于改善区域环境空气质量。

3、项目非正常排放情况下预测结果

本评价非正常排放主要考虑生产废气处理设施故障的情况，非正常排放预测结果如下：

表 4.2-29 非正常排放情况下 TSP 预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况	
达公塘	1 小时	1.17E+00	24072506	9.00E-01	130.45	超标	
李子谷	1 小时	6.83E-01	24081101	9.00E-01	75.84	达标	
黄公塘	1 小时	3.20E+00	24090405	9.00E-01	355.37	超标	
新桥村	1 小时	5.96E-01	24051824	9.00E-01	66.27	达标	
大桂村	1 小时	6.85E-01	24052506	9.00E-01	76.09	达标	
梁家里	1 小时	5.10E-01	24092807	9.00E-01	56.72	达标	
魏庆新屋	1 小时	5.68E-01	24092523	9.00E-01	63.1	达标	
细陈家	1 小时	3.90E-01	24090804	9.00E-01	43.32	达标	
周茂生	1 小时	3.67E-01	24090806	9.00E-01	40.76	达标	
姜家庄	1 小时	4.45E-01	24090102	9.00E-01	49.46	达标	
瞿家里	1 小时	4.64E-01	24061606	9.00E-01	51.52	达标	
洪家洞	1 小时	3.92E-01	24092620	9.00E-01	43.52	达标	
茂升堂	1 小时	4.56E-01	24091323	9.00E-01	50.67	达标	
荷塘李	1 小时	3.61E-01	24083121	9.00E-01	40.1	达标	
上傳贞	1 小时	4.01E-01	24120519	9.00E-01	44.61	达标	
魏家组	1 小时	3.68E-01	24090806	9.00E-01	40.84	达标	
龙头村	1 小时	3.28E-01	24090321	9.00E-01	36.5	达标	
大塘冲	1 小时	3.63E-01	24093001	9.00E-01	40.35	达标	
范家铺	1 小时	2.17E-01	24051824	9.00E-01	24.06	达标	
刘景元	1 小时	2.77E-01	24090404	9.00E-01	30.73	达标	
应海	1 小时	3.65E-01	24060102	9.00E-01	40.55	达标	
张万屋	1 小时	3.50E-01	24092723	9.00E-01	38.86	达标	
邓宗村	1 小时	3.56E-01	24090724	9.00E-01	39.59	达标	
铁炉冲	1 小时	3.22E-01	24091322	9.00E-01	35.74	达标	
蒋贤	1 小时	2.85E-01	24040122	9.00E-01	31.72	达标	
罗家庄	1 小时	2.78E-01	24083101	9.00E-01	30.87	达标	
董家潭	1 小时	2.30E-01	24090723	9.00E-01	25.58	达标	
长征村	1 小时	3.34E-01	24040121	9.00E-01	37.14	达标	
常家大屋	1 小时	1.47E-01	24092807	9.00E-01	16.29	达标	
邓家庄	1 小时	1.79E-01	24090723	9.00E-01	19.9	达标	
蒋排	1 小时	1.60E-01	24061901	9.00E-01	17.8	达标	
长湖乡	1 小时	1.30E-01	24061606	9.00E-01	14.4	达标	
段潘村	1 小时	2.33E-01	24090723	9.00E-01	25.94	达标	
网格(区域最大落地浓度)	400,-150	1 小时	3.37E+00	24090405	9.00E-01	374.96	超标

由上表的预测结果可知，非正常工况下，TSP 小时均浓度出现超标，对人体健康可能造成影响。建设单位应加强日常管理，杜绝废气非正常排放情况的发生。

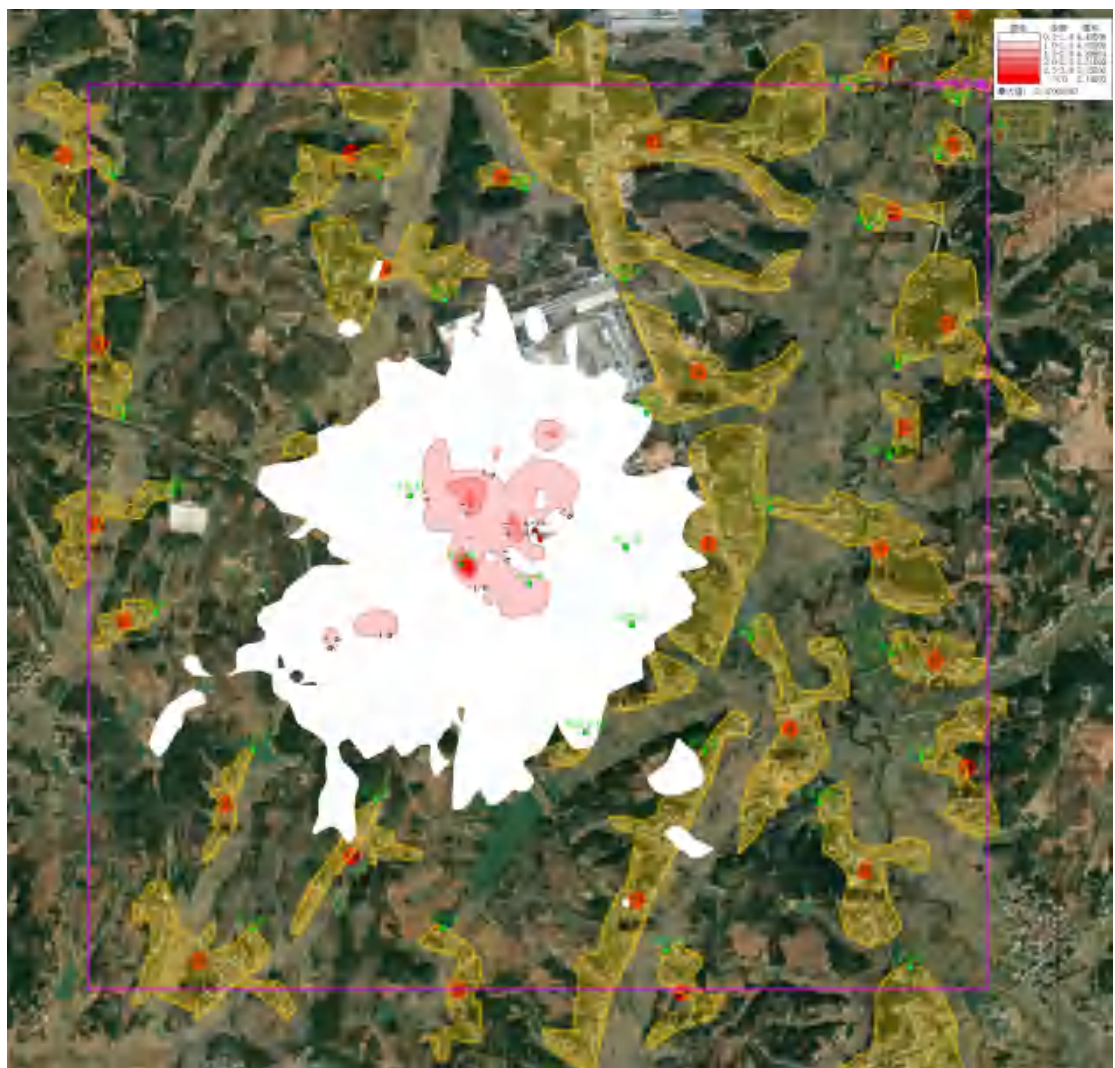


图 4.2-41 非正常排放条件下 TSP 最大 1 小时贡献浓度分布

表 4.2-30 非正常排放情况下硫酸雾预测结果表

预测点(保护目标名称和区域最大落地浓度)	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
达公塘	1 小时	2.26E-02	24072423	3.00E-01	7.54	达标
李子谷	1 小时	1.40E-02	24081101	3.00E-01	4.66	达标
黄公塘	1 小时	5.82E-02	24090405	3.00E-01	19.41	达标
新桥村	1 小时	1.18E-02	24051824	3.00E-01	3.92	达标
大桂村	1 小时	1.42E-02	24082001	3.00E-01	4.73	达标
梁家里	1 小时	1.03E-02	24090723	3.00E-01	3.42	达标
魏庆新屋	1 小时	1.19E-02	24092523	3.00E-01	3.97	达标
细陈家	1 小时	7.77E-03	24090804	3.00E-01	2.59	达标
周茂生	1 小时	7.39E-03	24090806	3.00E-01	2.46	达标
姜家庄	1 小时	9.50E-03	24090102	3.00E-01	3.17	达标
瞿家里	1 小时	9.25E-03	24061606	3.00E-01	3.08	达标
洪家洞	1 小时	8.14E-03	24092620	3.00E-01	2.71	达标
茂升堂	1 小时	9.29E-03	24091323	3.00E-01	3.1	达标
荷塘李	1 小时	7.54E-03	24083121	3.00E-01	2.51	达标
上傳贞	1 小时	7.52E-03	24120519	3.00E-01	2.51	达标

魏家组	1 小时	7.42E-03	24090806	3.00E-01	2.47	达标	
龙头村	1 小时	6.46E-03	24090321	3.00E-01	2.15	达标	
大塘冲	1 小时	7.80E-03	24093001	3.00E-01	2.6	达标	
范家铺	1 小时	4.33E-03	24051824	3.00E-01	1.44	达标	
刘景元	1 小时	5.84E-03	24090404	3.00E-01	1.95	达标	
应海	1 小时	7.26E-03	24060102	3.00E-01	2.42	达标	
张万屋	1 小时	7.00E-03	24092723	3.00E-01	2.33	达标	
邓宗村	1 小时	7.08E-03	24090724	3.00E-01	2.36	达标	
铁炉冲	1 小时	6.18E-03	24092523	3.00E-01	2.06	达标	
蒋贤	1 小时	5.52E-03	24052424	3.00E-01	1.84	达标	
罗家庄	1 小时	5.44E-03	24090804	3.00E-01	1.81	达标	
董家潭	1 小时	4.55E-03	24090723	3.00E-01	1.52	达标	
长征村	1 小时	6.96E-03	24040121	3.00E-01	2.32	达标	
常家大屋	1 小时	3.02E-03	24092807	3.00E-01	1.01	达标	
邓家庄	1 小时	3.60E-03	24090723	3.00E-01	1.2	达标	
蒋排	1 小时	3.39E-03	24061901	3.00E-01	1.13	达标	
长湖乡	1 小时	2.69E-03	24051824	3.00E-01	0.9	达标	
段潘村	1 小时	4.67E-03	24090723	3.00E-01	1.56	达标	
网格(区域最大落地浓度)	-450,-150	1 小时	5.57E-02	24090405	3.00E-01	18.55	达标

由上表的预测结果可知，非正常工况下，硫酸雾区域最大落地浓度值较正常排放时有所增加，对人体健康可能造成影响。建设单位应加强日常管理，杜绝废气非正常排放情况的发生。

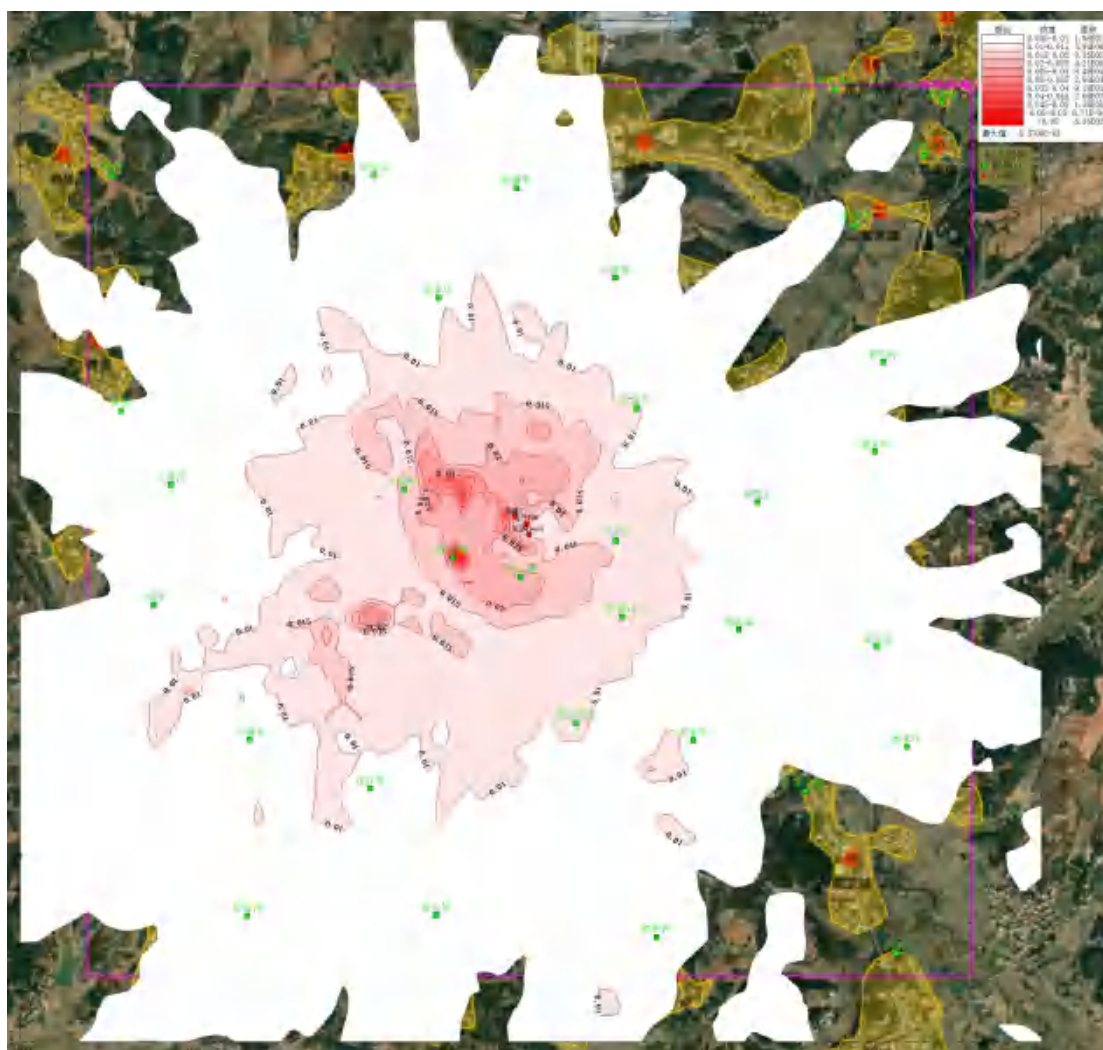


图 4.2-42 非正常排放条件下硫酸雾最大 1 小时贡献浓度分布

由上表可以看出，项目工艺废气处理装置非正常工况下，评价范围内污染因子 1 小时最大落地浓度点浓度值出现超标。生产过程中应严防废气处理装置故障发生，出现此类情况应尽快处理，否则应停产检修。

4.2.5 建设项目防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测，本项目无超标点，无需设置大气防护距离。

4.2.6 交通运输移动污染源

拟建项目属于编制报告书的建设项目，且大气评价等级为一级，根据《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4 的相关要求，需分析调查新增交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。拟建项目新增交通运输移动源调查情况如下。

拟建项目原辅材料主要来自全国各地区，采用汽车运输；拟建项目产品主要销往全国，主要采用汽车运输。根据建设单位提供资料，本项目园区内的设计车速为 30km/h，平均运距取 200km，根据项目设计车流量为大型货车的年运输量 196521 吨/a，采用 20t 的货车。

单车排放因子采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐值。推荐值如下表所示。

表 4.2-31 车辆排放因子推荐值

车型	污染物(g/km·辆)		
	CO	THC	NOx
小型车	31.34	8.14	1.77
中型车	30.18	15.21	5.40
大型车	5.25	2.08	10.44

因此，本项目新增交通运输移动源污染物排放量为 CO：10.31t/a、THC：4.08t/a、NOx：20.52t/a。

据核实，本项目原辅料及产品运输进（出）厂道路两侧 200m 范围内无居民，待本项目运行时在道路两侧需做好防尘措施，本项目运输硫酸等危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆腐蚀危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

由于原料运输不可避免由于路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬散粉尘影响沿路空气环境。

路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。项目运输道路主要为水泥硬化道路。根据类比分析，本项目道路在不洒水的情况下，道路沿线粉尘浓度低于 0.35mg/m³ 左右，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。为减轻道路扬尘对周围大气环境的影响，拟对运输车辆采取专用封闭运输，同时加强道路的定期清扫。采取以上措施后，运输道路产

生的扬尘对周围环境影响不大。

4.2.7 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为一级，污染物核算详见下表。

表 4.2-32 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	硫酸雾	0.425	0.003	0.024
		颗粒物	6.660	0.053	0.043
2	DA002	颗粒物	6.405	0.051	0.344
3	DA003	SO ₂	11.400	0.114	0.651
		氮氧化物	68.800	0.688	3.273
		颗粒物	4.002	0.040	0.269
4	DA004	SO ₂	11.400	0.114	0.651
		氮氧化物	68.800	0.688	3.273
		颗粒物	4.002	0.040	0.269
5	DA005	硫酸雾	0.0619	0.0003	0.0022
		颗粒物	6.546	0.033	0.182
合计		硫酸雾	/	/	0.026
		颗粒物	/	/	1.107
		SO ₂	/	/	1.302
		氮氧化物	/	/	6.546

表 4.2-33 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	储罐区	硫酸雾	管道采用密闭式	GB31573-2015 GB16297-1996	0.3	0.049
2	炭化车间	颗粒物	/		1.0	0.066
3	生产车间	颗粒物	管道采用密闭式、		1.0	3.372
		硫酸雾	建立 LDAR 系统		0.3	0.092
无组织排放总计						
无组织排放总计			硫酸雾	0.141		
			颗粒物	3.438		

表 4.2-34 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	硫酸雾	0.167
2	颗粒物	4.545
3	SO ₂	1.302
4	氮氧化物	6.546

4.2.8 大气环境影响评价结论

根据预测结果可知，本项目各污染物经处理后均能达到有组织排放和无组织排放的标准要求，项目废气排放对外环境影响不大。

根据预测结果表明：

①本项目新增污染源正常排放下，硫酸雾的小时均最大浓度贡献值占标率为 1.73%，日均最大浓度贡献值占标率为 0.52%；SO₂ 的小时均最大浓度贡献值占标率为 1.63%，日均最大浓度贡献值占标率为 3.51%，年均最大浓度贡献值占标率为 1.25%；NO₂ 的小时均最大浓度贡献值占标率为 18.57%，日均最大浓度贡献值占标率为 29.98%，年均最大浓度贡献值占标率为 8.55%；PM₁₀ 的小时均最大浓度贡献值占标率为 5.99%，日均最大浓度贡献值占标率为 2.3%，年均最大浓度贡献值占标率为 1.1%；PM_{2.5} 的小时均最大浓度贡献值占标率为 5.99%，日均最大浓度贡献值占标率为 2.3%，年均最大浓度贡献值占标率为 1.1%；TSP 的小时均最大浓度贡献值占标率为 26.93%，日均最大浓度贡献值占标率为 7.53%，年均最大浓度贡献值占标率为 2.62%。

②本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；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均小于 30%。

③本项目特征污染因子现状监测浓度均满足相关标准限值要求；硫酸雾对各敏感点及区域最大落地小时均浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求；SO₂、NO₂ 对各敏感点 98%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求；PM₁₀ 对各敏感点 95%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求；TSP 对各敏感点及区域最大落地日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级浓度限值要求。

④针对 PM_{2.5}，根据区域削减源，计算 K 值，计算的 k 值为-57.77%，小于-20%，说明本项目建成后区域环境质量得到整体改善。

⑤根据设置的大气环境防护距离预测可知，无需设置大气环境防护距离。

因此，可认为本项目建设环境可接受。

4.3 运营期地表水环境影响预测与评价

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》7.1.2 相关规定，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性。

4.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价预测与评价

项目采用“雨污分流、清污分流、污污分流”，各股废水分类收集。设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（处理工艺“pH调节+絮凝沉淀”）处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理，处理达标后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河。

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂纳污范围内，且本项目处理后的废水可满足岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 1 水污染物排放限值中间接排放要求，不会对该污水处理厂的运行产生不利影响，岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂废水处理后可以达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。因此，项目采取的水环境影响减缓措施是有效的。

本项目实施雨污分流，初期雨水经初期雨水池收集后经厂区污水站处理后回用于生产，后期雨水用阀门切向园区雨水管道排放。根据类比，后期雨水污染物成分简单，仅含少量 COD_{Cr}、SS、氨氮等，项目后期雨水排放不会对常家大屋河水质造成大的影响。

综上，本项目对周边地表水水环境影响较小。

4.3.2 依托污水处理设施的环境可行性

1、园区污水处理厂概况

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂位于岳阳县新墙镇长湖乡城镇开发边界临 G107 旁，中心地理位置坐标 E113°13'44.26141"、N29°4'20.31144"，纳污范围为岳阳县高新技术产业开发区洪山洞片区企业生活污水及工业废水。污水处理厂分两期建设，近期设计规模为 2500m³/d，远期（计划 2035 年）设计规模为 7500m³/d，总规模为 10000m³/d。目前一期工程已经建设完成，设计处理规模为 2500m³/d，于 2026 年 6 月投入试运行。

2、纳污容量可行性分析

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂设计处理规模为 2500m³/d。本项目新增废水排放量共计为 5.8m³/d，仅占岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂剩余处理能力的 0.232%，因此，岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水量。

3、进水水质可行性分析

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂设计进水水质如下：

表 4.3-1 岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L（pH 值无量纲）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
污水处理厂设计进水水质	430	120	330	38	48	6.5
本项目废水预处理后预计水质	261	120	150	24.9	/	/

根据废水污染物源强分析，项目废水能够满足岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质标准，污染因子简单，进水水质不会对污水处理厂造成冲击。因此，本项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理可行。

4、稳定达标排放要求

岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂废水处理后可以达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准，其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。

4.3.3 水污染物排放情况

4.3.3.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 4.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置 是否符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理设 施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经污水管 网进入岳 阳县高新 技术产业 开发区长 湖片污水 处理厂处 理达标后 排入常家 大屋河， 经高桥河 最终汇入 新墙河	连续排放，排放期间 流量稳定，属于冲击 型排放	TW001	岳阳县高 新技术产 业开发区 长湖片污 水处理厂	化粪池	DW001	☒ 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	生产废水	pH、COD _{Cr} 、 SS、硫酸盐	不外排	连续排放，排放期间 流量稳定，属于冲击 型排放	TW002	/	pH 调节+絮 凝沉淀	/	☐ 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

4.3.3.2 废水排放口基本情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况如下：

表 4.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量 (万 t/a)	排放去 向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.22871473	29.06427232	0.1740	岳阳县 高新技术产 业开发区 长湖片 污水处 理厂	连续排放，排放 期间流量不稳 定且无规律，但 不属于冲击型 排放	《湖南省城镇污水处 理厂主要水污染物排 放标准》 (DB43/T1546-2018) 一级标准《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 中一级 A 标准	pH	6~9
								COD _{Cr}	30
								BOD ₅	10
								氨氮	1.5
								SS	10
								总磷	0.3
								总氮	10

表 4.3-3 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	SS	150	0.00087	0.261
		COD _{Cr}	261	0.00151	0.454
		氨氮	24.9	0.00014	0.043
全厂排放口合计		SS			0.261
		COD _{Cr}			0.454
		氨氮			0.043

4.4 运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“85、基本化学原料制造”，属于 I 类建设项目。本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，评价范围内不使用地下水作为饮用水源，项目区地下水环境敏感程度属于不敏感。因此，本项目地下水环境的评价定为二级评价。

4.4.1 区域地质与水文地质

本评价引用《岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂及管网建设项目（一期）岩土工程详细勘察报告》（核工业岳阳建设工程有限公司、2024 年 9 月）中相关水文地质数据。本次评价区域水文地质资料引自《岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂及管网建设项目（一期）岩土工程详细勘察报告》（核工业岳阳建设工程有限公司、2024 年 9 月）中相关水文地质数据。本项目位于岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂西面约 0.6km，本项目所在的区域水文地质条件与岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂一致。

1、地层

拟建场地地层自上而下分别为杂填土、粉质黏土、粗砂、强风化泥质粉砂岩、中风化泥质粉砂岩。兹按钻探揭露顺序自上而下描述如下：

（1）杂填土（Q4ml）

色杂，以植物根系、建筑垃圾、生活垃圾、粘粒、碎石为主，硬质成分含量 20~30%，新近堆填，未完成自重固结，未压实，松散。碎石块径 10~20cm，无湿陷性。层厚 0.30~10.50m，平均 3.70m。整个场地均有分布。

（2）粉质黏土（Q3al）

红褐色，硬塑状，以粘粒为主，粉粒次之，切面较光滑，湿，干强度中等，韧性中等，中等压缩性，摇振反应无。层厚 0.50~3.30m，平均 1.92m。大部分场地分布。

（3）粗砂（Q3al）

灰黄色为主，中密，主要成分为石英、长石及云母碎片，粉细砂及泥质成分充填，粒径大于 0.5mm 的颗粒含量 60~70%左右，级配一般，含少量砾石。层厚 0.50~3.30m，平均 1.75m。局部分布。

（4）粉质黏土（Q3al）

褐红色，硬塑状，以粘粒为主，粉粒次之，切面较光滑，湿，干强度中等，韧性中等，中等压缩性，摇振反应无。层厚 0.50~3.20m，平均 1.57m。大部分场地分布。

（5）白垩系强风化泥质粉砂岩（K2）

红褐色，上部风化成土状，干钻进较难，向下逐渐变硬，下部呈块状，节理裂隙极为发育，岩芯破碎，呈碎块状，岩芯用手可捏碎，遇水软化严重，采芯率低，岩石质量指标（RQD=0~10），为极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。钻探层厚 0.30~4.90m，平均 1.88m。整个场地均有分布。

（6）白垩系中风化泥质粉砂岩（K2）

红褐色，节理裂隙较发育，岩芯较完整，呈短柱状，遇水软化严重，采芯率低，岩石质量指标（RQD=25~50），为极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。钻探层厚 7.80~19.20m。整个场地均有分布。

2、岩土性质及其均匀性

拟建场地地貌单元上属丘陵地貌，为原始地形地貌。依据钻探揭露，拟建场地地层自上而下分别为杂填土、粉质黏土、粗砂、泥质粉砂岩。

勘察结果表明，场地地基的不均匀性较为突出，主要表现在以下几个方面：场地内地基土层构成及分布不均匀，填土厚度较大，粉质黏土层厚变化较大。各土层垂直方向厚度变化大，各土层物理力学性质相差较大，且本场地内作为持力层的粉质黏土、泥质粉砂岩起伏较大，大部分地段顶面标高的坡度大于 10%，故判定拟建场地为不均匀场地，持力层粉质黏土、泥质粉砂岩为不均匀地基。基础设计时，对建造于不均地基土上的建筑物基础应采取加大基础刚性、设置基础圈梁等工程措施。

3、地质构造

本区域构造背景是以北西向构造构成基底，东西向构造横贯全区，北东向构造纵贯南北，构成本区主要格架。

岳阳处于石门—华容—临湘东西构造带与新华夏构造体系构造复合部位，基底构造为北西——北西西向分布的土马坳扇形背斜，盖层构造有临湘东西向向斜和北西向新开塘——郭镇向斜。北东向断裂构造有湘阴——洪湖大断裂（湘江断裂）。

从区域构造分析，该区属石门—华容—临湘东西构造带与新华夏构造体系构

造复合部位，场地位于土马坳倒转扇形背斜的西南翼，根据钻探资料，场地内无大的活动断裂通过，构造相对简单。

4、水文地质

(1) 地下水埋藏情况、类型

①场地地表水特征

勘察场地内无池塘、湖泊等地表水体。地表水主要为大气降水和场地附近居民生活用水，部分沿城市地下雨水管网汇集排走，部分下渗补给地下水，向地势低洼处排泄。

②地下水赋存、补给、径流与排泄

场地位于二级阶地，地势较高。本场地地下水的类型为孔隙水（上层滞水），粗砂中地下水为自由水头不具承压性，未观测到基岩裂隙水。孔隙水：赋存于低洼地段的杂填土、粉质黏土、粗砂层中，粗砂层中地下水具自由水头，主要由大气降水及生活污水直接补给，动态及变化幅度较大，以侧向渗透或由南往北径流为主，向低洼处排泄。

基岩裂隙水：赋存于岩石风化裂隙中，岩风化裂隙发育，含裂隙水，含水量贫乏，主要由地表水及大气降水渗入补给，动态及幅度变化较小，以向地形地貌低处径流为主，径流距离较长，径流速度一般，沿岩石节理裂隙向低洼地带排泄。裂隙面呈潮湿状，未形成连续稳定水面，未观测到基岩裂隙水。

场地地下水的补给、径流、排泄与气象水文、地形地貌、地层岩性密切相关。场地地形总体上呈南高北低之势，地下水沿原始地形由高往低排泄。

(2) 水位及其变化

地下水主要受大气降水影响，受季节影响较大。勘察期间上层滞水钻孔初见水位埋深为 3.30~8.80m，水位高程为 47.40~52.08m（1985 国家高程）。

勘察期间钻孔稳定水位埋深为 3.50~9.00m，水位高程为 47.20~51.88m（1985 国家高程）。场区与河湖不连通，水位变化主要受大气降水影响，变化幅度 1~2m。

(3) 水文地质参数

根据场地地貌条件、地层条件及水文地质条件，结合本地区经验，杂填土、粉质黏土、粗砂渗透系数取值建议见场地土层渗透系数经验值一览表。

表 4.4-1 场地土层渗透系数经验值一览表

土层名称	渗透系数经验值 K（cm/s）	渗透性等级
------	-----------------	-------

杂填土①	2×10^{-2}	强透水
粉质黏土（硬塑）②	3×10^{-6}	微透水
粗砂（中密）③	2×10^{-2}	强透水
粉质黏土（硬塑）④	3×10^{-6}	微透水

表 4.4-2 场地岩层透水率一览表

土层名称	渗透系数经验值 K (cm/s)	渗透性等级
强风化泥质粉砂岩	20	中等透水
中风化泥质粉砂岩	8	弱透水

5、评价区地下水开发利用现状

据实地调查，本区内地表水较发育，区内自来水管网普及程度较好，当地居民生活用水及区内企业用水基本为自来水，水源为地表水，自来水管网已铺至各乡镇、村组；区内无大型地下水开采水源地；部分居民家中拥有水井，但随着生活水平的提高，自来水管网的普及铺设，居民水井已不作为饮用水水源。

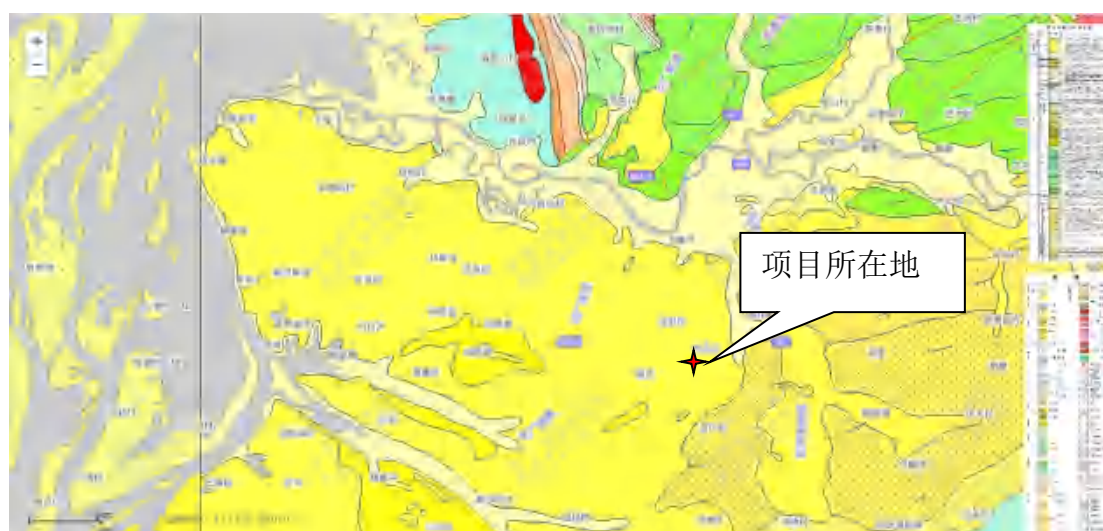


图 4.4-1 区域水文地质图

4.4.2 地下水水质影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，典型的工业类项目地下水水质的影响主要表现在：

（1）废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑污水收集和输送设施底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

本项目污水处理构筑物（池体）等钢筋混凝土结构采用抗渗混凝土，企业废水的收集全部通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化，不会改变区域地下水的现状使用功能。

项目厂区采用硬地面，发生事故时产生的事故废水收集至事故池后，事故排放污水不会直接渗入地下对地下水产生影响。

(2) 固体废物对土壤、地下水水质的影响

本项目产生的固体废物的性质为危险废物的均委托有资质的单位回收处理。企业拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准要求，设置专门的危险废物堆放场地，堆放场地采取防渗、防雨措施，各类固体废物分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的危险废物识别标识；中转堆放期不超过国家规定，危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。

在采取以上措施的情况下，本项目固体废物不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

4.4.3 地下水环境影响分析与评价

本项目排水遵循雨污分流、污污分流原则，废水经预处理后进入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理。雨水排入园区雨水管道，进入常家大屋河；项目厂区地面按要求采用水泥硬化措施；事故应急池及废水预处理构筑物采用水泥浇底，再涂沥青防渗；生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。项目所在区域饮用水由市政统一提供，不饮用园区地下水。

4.4.3.1 正常状况下地下水影响分析

正常状况下，本项目废水通过管道排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理，不会对地下水环境造成污染。生产装置区、仓库、排水管沟、废水预处理设施进行防渗，工程防渗满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）等要求，因此，在正常状况下项目不会造成地下水环境的污染。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 条，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本评价地下水环境影响主要考虑非正常状况下的影响。

4.4.3.2 非正常状况下地下水环境影响分析

4.4.7.2.1 地下水溶质运移解析法预测模型

(1) 预测模式

综合考虑项目特点及建设项目水文地质条件等因素，预测模式选择《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中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：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C₀——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，m²/d；

erfc（）——余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（2）模式中参数的选取

①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，根据前文所述，项目厂区潜水含水层土层主要为粘土和粉砂土质，潜水含水层渗透系数取值根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

（HJ610-2016）附录 B 中表 B.1 推荐的经验值，渗透系数 K 取值 0.5m/d；

I——地下水水力坡度，无量纲，取 0.02；

n——为有效孔隙度，无量纲，参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.30。

求得，断面平均水流速度 $u = 0.0333\text{m/d}$ 。

②纵向弥散系数 D_L

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，综合确定弥散度的取值应

介于 1-10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中：

D_L —土层中的纵向弥散系数（ m^2/d ）；

α_L —土层中的弥散度（ m ）；

u —土层中的地下水的流速（ m/d ）。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数 $D_L=0.333m^2/d$ 。

（3）预测因子选取

根据项目产排污情况，从保守角度，本项目废水主要污染物的浓度取浓度最大值，COD 浓度约为 100mg/L，硫酸盐浓度约为 500mg/L。

（4）预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次预测时段选取污染发生后第 100d、365d、1000d。

（5）预测因子参照标准

本项目所在区域地下水水质类别为Ⅲ类；需执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准，鉴于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质为标准值均为大于值，因此本次评价按地下水水质中污染物浓度满足Ⅲ类标准时，视为不对地下水造成污染；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）类标准中 COD（高锰酸盐指数） $\leq 3mg/L$ 、硫酸盐 $\leq 250mg/L$ 。

（6）预测结果

本次预测考虑污染发生后第 100d、365d、1000d 时所影响的范围及程度，预测坐标原点设为污水站，污染物沿着地下水流动方向迁移，根据解析解的预测模式及设定参数值，计算出不同时间、距离污染源不同点的污染物的浓度值。

表 4.4-3 地下水中 COD 浓度预测结果

距离(m)	预测浓度(mg/L)		
	100d	365d	1000d
0	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02
5	6.72E+01	9.00E+01	9.77E+01
10	3.46E+01	7.66E+01	9.44E+01
15	1.32E+01	6.10E+01	8.98E+01
20	3.63E+00	4.52E+01	8.41E+01
25	7.12E-01	3.10E+01	7.72E+01

30	9.86E-02	1.95E+01	6.93E+01
35	9.59E-03	1.13E+01	6.08E+01
40	6.52E-04	5.95E+00	5.21E+01
45	3.08E-05	2.87E+00	4.34E+01
50	1.01E-06	1.26E+00	3.51E+01
55	2.39E-08	5.02E-01	2.76E+01
60	3.75E-10	1.82E-01	2.11E+01
65	5.91E-12	5.99E-02	1.56E+01
70	1.67E-14	1.79E-02	1.12E+01
75	0.00E+00	4.84E-03	7.76E+00
80	0.00E+00	1.19E-03	5.21E+00
85	0.00E+00	2.63E-04	3.38E+00
90	0.00E+00	5.29E-05	2.12E+00
95	0.00E+00	9.62E-06	1.28E+00
100	0.00E+00	1.64E-06	7.52E-01
110	0.00E+00	3.24E-08	2.32E-01
120	0.00E+00	2.32E-10	6.23E-02
130	0.00E+00	2.19E-12	1.45E-02
140	0.00E+00	1.11E-14	2.91E-03
150	0.00E+00	0.00E+00	5.24E-04
160	0.00E+00	0.00E+00	7.86E-05
170	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-05
180	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-06
190	0.00E+00	0.00E+00	6.34E-08
200	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-09
210	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-10
220	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-11
230	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-12
240	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-14
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

从预测结果可知，生产废水连续渗入 100d 情况下，距离污水站下游 21m 处 COD 浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（ $\leq 3\text{mg/L}$ ），影响距离为 29m；连续入渗 1 年后距离污水站下游 45m 处浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，影响距离为 62m；连续入渗 1000d 后距离废水收集池下游 87m 处浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，影响距离为 116m。

表 4.4-4 地下水中硫酸盐浓度预测结果

距离(m)	预测浓度(mg/L)		
	100d	365d	1000d
0	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02
5	3.36E+02	4.50E+02	4.89E+02
10	1.73E+02	3.83E+02	4.72E+02
15	6.59E+01	3.05E+02	4.49E+02
20	1.81E+01	2.26E+02	4.20E+02
25	3.56E+00	1.55E+02	3.86E+02
30	4.93E-01	9.75E+01	3.47E+02
35	4.80E-02	5.63E+01	3.04E+02
40	3.26E-03	2.98E+01	2.60E+02
45	1.54E-04	1.43E+01	2.17E+02
50	5.07E-06	6.29E+00	1.76E+02
55	1.20E-07	2.51E+00	1.38E+02
60	1.88E-09	9.11E-01	1.05E+02
65	2.96E-11	3.00E-01	7.80E+01
70	8.33E-14	8.94E-02	5.59E+01
75	0.00E+00	2.42E-02	3.88E+01
80	0.00E+00	5.93E-03	2.60E+01
85	0.00E+00	1.32E-03	1.69E+01
90	0.00E+00	2.65E-04	1.06E+01
95	0.00E+00	4.81E-05	6.42E+00
100	0.00E+00	8.18E-06	3.76E+00
110	0.00E+00	1.62E-07	1.16E+00
120	0.00E+00	1.16E-09	3.11E-01
130	0.00E+00	1.10E-11	7.24E-02
140	0.00E+00	5.55E-14	1.46E-02
150	0.00E+00	0.00E+00	2.62E-03
160	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-04
170	0.00E+00	0.00E+00	5.09E-05
180	0.00E+00	0.00E+00	5.11E-06
190	0.00E+00	0.00E+00	3.17E-07
200	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-08
210	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-09
220	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-10
230	0.00E+00	0.00E+00	6.72E-12
240	0.00E+00	0.00E+00	3.05E-13
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

从预测结果可知，生产废水连续渗入 100d 情况下，距离污水站下游 8m 处硫酸盐浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准（ $\leq 250\text{mg/L}$ ），影响距离为 33m；连续入渗 1 年后距离污水站下游 19m 处浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，影响距离为 69m；连续入渗 1000d 后距离废水收集池下游 42m 处浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，影响距离为 127m。

当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对废水进行封闭、截流，抽出废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

4.4.8 小结

根据地下水环境功能规划，项目区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准进行管理，项目不向地下水排污，对地下水环境影响较小。同时，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.5 运营期声环境影响预测与评价

项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，项目区为 3 类声环境功能区。

4.5.1 预测范围以及预测点

本项目预测点为厂界和厂界外周围 200m 范围内敏感目标。

4.5.2 项目主要噪声源

项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

表 4.5-1 项目主要等效噪声源源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		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)	建筑物外噪音							
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m			
			X	Y	Z		声压级/dB(A)	距声源距离/m	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	东	南	西	北
生产车间	反应釜	6	-51.98	42.02	1	距离衰减、厂房隔声	72.00	1	114.15	56.38	33.34	22.78	38.63	44.76	49.32	52.63	昼间+夜间	15	17.56	23.61	28.07	31.26	1	1	1	1
生产车间	液下泵	6	-34.5	43.85	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	95.93	51.30	51.54	27.88	48.14	53.58	53.54	58.88	昼间+夜间	15	27.05	32.41	32.37	37.57	1	1	1	1
生产车间	结晶罐及搅拌	58	-33.97	20.36	1	距离衰减、厂房隔声	70.00	1	70.35	27.71	42.98	51.47	49.68	57.77	53.96	52.40	昼间+夜间	15	28.56	36.47	32.76	31.23	1	1	1	1
生产车间	渣浆泵	2	-21.97	34.97	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	86.89	37.53	60.65	41.67	44.23	51.52	47.35	50.61	昼间+夜间	15	23.13	30.29	26.21	29.41	1	1	1	1
生产车间	离心机	6	-7.88	46.98	1	距离衰减、厂房隔声	85.00	1	68.05	43.93	79.39	35.30	56.12	59.93	54.79	61.83	昼间+夜间	15	35.00	38.73	33.68	40.58	1	1	1	1
生产车间	螺旋搅龙	6	4.65	47.76	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	55.21	39.77	92.23	39.48	52.94	55.79	48.48	55.85	昼间+夜间	15	31.79	34.58	27.39	34.64	1	1	1	1
生产车间	滚筒干燥机	3	-15.18	53.51	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	72.79	53.30	65.51	25.91	47.53	50.24	48.45	56.50	昼间+夜间	15	26.41	29.07	27.31	35.17	1	1	1	1
生产车间	喷雾干燥塔	1	18.48	56.37	1	距离衰减、厂房隔声	72.00	1	37.97	42.89	91.97	36.38	40.41	39.35	32.73	40.78	昼间+夜间	15	19.19	18.15	11.63	19.55	1	1	1	1
生产车间	包装机	8	14.83	34.71	1	距离衰减、厂房隔声	75.00	1	50.17	22.76	97.37	56.50	50.02	56.89	44.26	48.99	昼间+夜间	15	28.85	35.51	23.17	27.84	1	1	1	1
生产车间	硫酸四氟泵	4	37.01	48.28	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	22.61	27.53	124.82	51.77	58.93	57.22	44.09	51.74	昼间+夜间	15	37.56	35.91	23.03	30.57	1	1	1	1
生产车间	硫化床干燥机	2	3.61	67.07	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	48.64	59.41	50.15	19.83	49.27	47.53	49.00	57.06	昼间+夜间	15	28.09	26.39	27.83	35.63	1	1	1	1
生产车间	无水硫酸镁回转窑	2	-3.96	29.75	1	距离衰减、厂房隔声	80.00	1	64.06	25.23	76.65	54.00	46.88	54.97	45.32	48.36	昼间+夜间	15	25.74	33.63	24.21	27.20	1	1	1	1
生产车	引风机	2	20.31	66.03	1	距离衰减、厂	85.00	1	32.33	51.78	69.49	27.49	57.82	53.73	51.17	59.23	昼间+	15	36.55	32.56	30.05	37.92	1	1	1	1

表 4.5-2 项目主要噪声源源强调查清单（室外声源）

声源名称	设备数量	空间相对位置 /m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 /dB(A)	距声源距离 /m		
循环水冷却塔	1	-4.03	96.89	1	85.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 1	1	-4.03	96.89	1	85.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 2	1	-24.84	-8.87	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 3	1	-16.55	-5.8	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 4	1	-8.33	-4.11	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 5	1	0.54	-1.95	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
污水站加药机	1	10.98	103.42	1	70.00	1	距离衰减	昼间+夜间

4.5.3 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）预测建设项目在运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

（2）预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

4.5.4 预测参数

企业所处地区的平均风速为 2.5m/s，主导风向 N，年平均气温 18.2。年平均相对湿度 75.5%。噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、大气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中以遮挡物衰减为主。遮挡物衰减量主要考虑厂房隔声，房子的隔声量 TL 由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB (A)，本项目取 15dB(A)；房间平均吸声系数在计算中一般工业机械房间为 0.15。预测中同时考虑大气吸收衰减以及地面效应衰减。

4.5.5 预测评价执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）；敏感点噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

4.5.6 预测结果及分析

根据项目平面布局，利用上述噪声预测公式，本项目噪声预测结果见下表。

表 4.5-3 声环境影响预测结果表 单位：Leq[dB(A)]

预测点位置	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西南侧居民点	54	43	60	50	28.52	28.52	54.01	43.15	0.01	0.15	达标	达标
东厂界	0	0	65	55	46.63	46.63	/	/	/	/	达标	达标
南厂界	0	0	65	55	44.06	44.06	/	/	/	/	达标	达标
西厂界	0	0	65	55	48	48	/	/	/	/	达标	达标
北厂界	0	0	65	55	50.32	50.32	/	/	/	/	达标	达标

经预测，本项目在采取厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)，能够达标排放；敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，因此项目噪声对周边声环境影响较小。

4.6 运营期固体废物环境影响分析

4.6.1 固体废物的种类及产生情况

依据《固体废物鉴别标准-通则》、《国家危险废物名录（2025 版）》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和工程分析相关结果，对本项目产生的固体废物进行鉴定及分类，固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.6-1 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固体废物名称	产生来源	固废代码	产生量 (t/a)	最大 储存 量 (t)	产生 频率	属性类别	处理去向
1	生活垃圾	职工生活	/	7.5	/	间歇	生活垃圾	交由环卫部门清运
2	废包装材料 (吨袋)	一般原辅材料 包装	900-099-S59	2.4	0.2	连续	一般固废	出售给废品回收单位
3	废布袋	废气处理	900-099-S59	0.5	0.5	间歇	一般固废	出售给废品回收单位
4	软水制备固废	软水制备	900-008-S59	2.8	2.8	间歇	一般固废	厂家定期更换回收
5	污泥	废水处理	900-099-S07	8	0.67	间歇	一般固废	委托处置
6	工艺废渣	工艺过程	900-099-S16	3698.74	154.1	连续	一般固废	委托处置
7	除尘灰	废气处理	900-099-S59	172.23	14.39	连续	一般固废	回用于生产或委托处置
8	地面收集粉	废气处理	900-099-S59	5.2	0.43	连续	一般固废	回用于生产

	尘							
9	废机油	机械设备维修	900-249-08	0.5	0.5	间歇	危险废物	委托有资质单位处置
10	含油抹布	机械设备维修	900-249-49	0.05	0.05	间歇	危险废物	
11	实验废液	检测	900-047-49	0.1	0.1	连续	危险废物	
12	废试剂瓶	检测	900-039-49	0.005	0.005	连续	危险废物	
13	废油桶	机械设备维修	900-249-08	0.08	0.08	间歇	危险废物	

本项目一般工业固体废物暂存间设置在厂区西南侧，占地面积约 200m²，危险废物暂存间设置于厂区西南侧，占地面积约 5m²，一般工业固体废物与危险废物分开存放。一般工业固体废物暂存场所建设应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，各类固体废物分类收集，不得相互混合，贮存、处置场的竣工，暂存必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用；一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，贮存危险废物符合国家环境保护标准的防护措施，危险废物暂存周期一般不超过半年。

4.6.2 固废管理要求

4.6.2.1 危险废物的收集

本项目产生的危险废物由密封包装桶或密闭包装袋暂存。

4.6.2.2 危险废物的贮存

1、建设单位拟建设 1 个建筑面积为 5m²的危废暂存间（设计库容 5t），危废储存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，具体如下：

（1）地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

（2）必须有泄漏液体收集装置；

（3）设施内要有安全照明设施和观察窗口；

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

（4）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要

求。

(5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(6) 本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。基础防渗层为1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，最上层为2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

2、项目危废容器应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中容器和包装物污染控制要求。

(1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

3、贮存能力可行性分析

本项目危险废物处理交由有资质单位处置，本项目拟设置的危废暂存间设计库容5t。全厂产生的危险废物最大储存量为0.735t，小于设计贮存能力5t。

因此，项目危废暂存间可满足本项目需要。

4.6.2.3 危险废物的运输

本评价建议建设单位危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求：

(1) 委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

(2) 危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》执行；

(3) 危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签；

(4) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

(5) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

(6) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4.6.3 一般固废的环境影响分析

本项目一般工业固体废物暂存间占地面积约 200m²，贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，具体如下：

①应按性质、形态采用合适的相容器存放；

②禁止危险废物和生活垃圾混入；

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护各类设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

④贮存、处置场地使用应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及各类资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑤做好地面硬化，抗渗混凝土浇筑硬化；渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

⑥设置一般固废暂存库的环境保护图形标志。

4.6.3 固废影响评价小结

按照湖南省关于固体废物转移处置的有关要求，该项目产生的危险废物，如果需要进行跨省转移处置仍需通过各级生态环境部门进行行政审批。以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，确保固废零排放，避免发生二次污染。因此，本项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

4.7 营运期土壤环境影响分析

项目位于岳阳县高新技术产业开发区，本次土壤环境影响重点预测时段为项

目运行期。

4.7.1 区域环境条件

场地的水文地质和地层岩性见 4.4.2 节相关内容。

4.7.1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

(1) 施工期

施工期由于机械的碾压以及施工人员的踩踏，在作业区范围附近的土壤将被压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。另外，由于施工对土层的扰动，改变了土壤结构与容量。植被的破坏，使裸露地表对太阳能的吸收量增加，对热量的反射率也随之变化，这将导致施工影响区域内地面热量平衡状况的改变。

厂区内部的地面硬化，道路系统、建筑物的建设，将增加大量不透水地面，对局部水文、气象因子也会产生一定影响。项目施工势必造成一定范围的植被破坏，开挖土方使地表裸露，极易造成土壤水蚀或风蚀。

(2) 运营期

本项目运营期对土壤的影响主要表现在生产产生的有机废气对区域土壤可能存在沉降影响；事故物料泄漏垂直入渗影响；原料产品和危险废物贮存、转运及生产废水收集、处理设施对土壤的影响。

表 4.7-1 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	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
施工期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生土壤环境影响类型处打√，列表未涵盖的可自行设计

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降途径对土壤环境产生影响，以及事故状态下废水、废液漫流下渗可能对土壤环境产生污染。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 4.7-2 污染影响型建设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
DA001~DA004	废气	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾	硫酸雾	连续、正

					常排放
污水站	处理池	垂直入渗	pH、COD、SS、硫酸盐等	硫酸盐	事故状态
危废暂存间	危险废物暂存	垂直入渗	液态危险废物	/	事故状态

4.7.2 理化特性调查

经查阅“国家土壤信息服务平台”，项目所在地及周边区域土壤类型为黄棕壤。

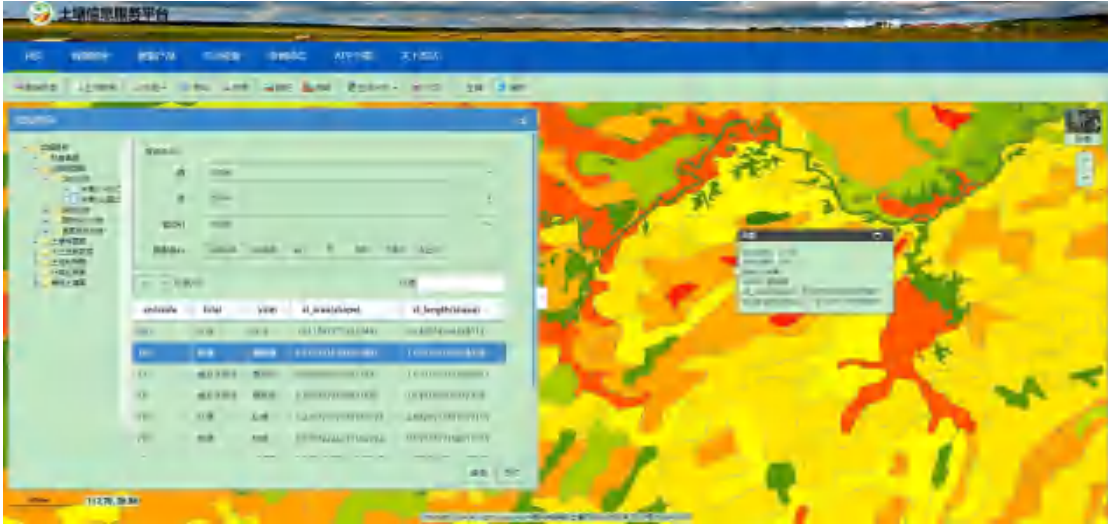


图 4.7-1 土壤类型分布图

根据土壤环境影响类型、建设项目特征，本项目土壤理化特性调查见表 4.7-3。

表 4.7-3 土壤理化特性调查表

点位		T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3.0m)
时间		2 月 8 日	2 月 8 日	2 月 8 日
经度		E113.221152	E113.221152	E113.221152
纬度		N29.068284	N29.068284	N29.068284
层次		表层	中层	下层
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	18%	12%	10%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.6	11.0	10.5
	氧化还原电位 (mV)	368	352	345
	饱和导水率 (cm/d)	28	25	20
	土壤容重 (g/cm3)	1.26	1.15	1.12
	孔隙度 (%)	45	40	38

表 4.7-4 土体构型（土壤剖面）调查表

点	景观照片	土壤剖面照片
---	------	--------

号	
T1	

4.7.3 情景设置

1、正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工装置的建设规范要求，装置区、罐区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据化工项目近年的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对生产车间正常状况排放的酸性废气（硫酸雾）对区域土壤大气沉降环境影响进行设定。

2、非正常状况（风险事故状况）

项目厂区设置污水收集、初期雨水池等污水暂存设施。生产区雨水经生产区域的雨水管道收集排放系统输送到厂区污水处理站内。事故状态下装置区域的事事故废水经过雨水排放系统收集输送到厂区污水处理站内。因此非正常状况下能够保证雨水与事故水通过雨水收集系统进行收集，不存在任何雨水与事故水地表随意漫流的情况。

非正常状况下，厂区事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是厂区不使用重金属类物料且发生大气风险事故泄漏污染物总量不高，而且属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。因此，根据本企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位在采取相应的风险防控措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。本次评价考虑

如下非正常泄漏废水入渗区域土壤情况。

综上，本环评选取两种如下两种预测情景。

大气沉降：正常排放的颗粒物沉降累积效应对土壤的影响。

垂直入渗：假定污水站发生泄漏对土壤的影响。

4.7.4 大气沉降影响分析

（1）预测评价范围

与现状调查评价范围一致，预测评价范围为厂区及厂界外延 1000m。

（2）预测评价时段

根据建设项目类型以及土壤环境影响识别结果，结合导则的相关规定，预测时间按项目运行期间的相关时间段进行。本项目的评价预测时段可以分为以下 4 个重点预测时段：建设项目营运期 10 年、20 年、30 年。

（3）预测因子

根据工程分析，本项目营运期外排颗粒物、SO₂、NO_x、硫酸雾等污染物的大气沉降，均会对评价范围内土壤造成污染影响。本次评价选取硫酸雾（pH 值）作为预测因子。

（4）评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类用地风险筛选值和管制值要求；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）中其他类的风险筛选值。

（5）预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响预测与评价方法采用导则附录 E 中推荐的预测方法一，即采用某种物质可概化为面源形式进入土壤环境进行影响预测。

预测方法如下：

①单位质量表层土壤中某种物质的增量：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸游离碱浓度增量 mmol/kg；

Is —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；

Ls—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；本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出，取 0；

Rs—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径流排出的游离酸、游离碱的
量，mmol；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出，取 0；

pb—表层土壤的容重，kg/m³，本次评价取 1260；

A—预测评价范围，m²，厂区及厂界外延 1000m，约 4000000m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

根据 4.2.7 小节，硫酸雾的排放总量为 0.167t/a，硫酸摩尔质量为 98g/mol，折算酸离子（H⁺）排放量 3428.57mol。根据以上计算公式计算，土壤中酸性物质输入量如下表所示。

表 4.7-5 土壤中游离酸增量计算表

时间/a	输入量 mmol	面积 m ²	容重 kg/m ³	深度 m	ΔS
10	3428570	4000000	1260	0.2	0.034
20	3428570	4000000	1260	0.2	0.068
30	3428570	4000000	1260	0.2	0.102

②酸性物质排放后表层土壤 pH 预测值，根据表层土壤游离酸浓度的增量进行计算，如下式：

$$pH=pH_b\pm\Delta S/BC_{pH}$$

式中：pH_b—土壤 pH 现状值；

BC_{pH}—缓冲容量，mmol/（kg·pH）；

pH—土壤预测值。

根据文献资料（不同土壤 pH 缓冲容量，应用生态学报，安徽省农业科学研究院）中相关资料南方土壤中 BC_{pH} 在 15.96~19.75mmol/（kg·pH），本次土壤酸性物质预测值取 18mmol/（kg·pH）。

根据以上公式计算，30 年后的土壤 pH 值变化量为 0.006，几乎不变，因此，本项目对土壤环境影响较小。

4.7.5 垂直入渗影响分析

厂区内地面基本硬化，且主要生产区、仓库、危废暂存间、废水处理站等区域均进行了重点防渗，物料发生泄漏或者管道、装置等跑冒滴漏进入地面的污染物透过防渗层垂直入渗污染土壤的可能性较低，且泄漏的物料不属于持久性污染物，运营期生产对厂区内外土壤环境影响很小。

4.7.6 小结

本项目现状监测数据显示土壤无酸化或碱化，预测显示本项目排放的硫酸气体对土壤变酸影响程度较小，不会导致土壤酸化加重，土壤预测评价因子满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 D.2 中无酸化或无碱化 pH 区间，因此本项目排放的硫酸气体通过大气沉降，对评价范围内周边土壤的影响较小。

总体而言，项目产生的污染物对土壤环境的贡献值影响较小，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

4.7 生态环境影响分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，属于已批准规划环评的产业园区，本项目符合规划环评要求，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目进行生态影响简单分析，不设置评价范围。

项目建设后，项目区建设过程中产生的弃土、弃渣等得到有效处置，项目区进行硬化和在场界周围、隔离带进行了绿化。通过采取各种水土保持措施，使原有水土流失状况得到基本控制，项目区范围及其周围地区的环境生态质量得到明显改善。因此，项目区建设完成后，其配套的水土保持设施也同时发挥作用。运营期对区域生态环境的影响主要表现在土地利用方式的改变、景观的变化等方面。

（1）土地利用的变化

项目建成后，项目区其原有建设用地变为生产车间及配套基础建设用地。整个生产区内的土地利用类型主要分为建构筑物、绿化用地、道路等类型。

（2）植被和绿化

项目建成后，对可绿化的区域进行绿化，需以当地的适宜树种为主，增加物

种的多样性。以改善环境，美化场区。绿化要求一定的乔、灌、草的比例，在可绿化的地段种植适合生长的乔木、灌木和花草。绿化树种遵循“适地适树”的原则，使用本地适生树种为基调树种和骨干树种，丰富场区景观。项目建成后，项目区自然物种几乎消失。但人为引进一些乔、灌、草新品种。因此，物种多样性相对减少。

（3）水土流失预测

项目区建设完成后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐渐消失，并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区由于基础建设基地设施，地面硬化、铺装，营运期地表土壤流失量比现状明显下降，降雨入渗量明显减少，降低了地下水的补给量，将造成水资源的浪费。在运营期间，必会造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。运营期，厂区进行绿化，水土流失相比施工期减少。

（4）景观结构与功能变化

厂区建成后，景观结构将发生重大变化，原有景观大部分将不复存在。项目区由原来的荒地变为以生产车间各类基础设施用地为主的景观。结合土地利用结构的变化，项目区建成后评价区的景观结构由建构筑物、绿化用地、道路等 3 个类型组成，其中道路属廊道景观，包括场内干道、人行道两侧的绿化带。项目建成后景观以人文景观为主。项目建设导致项目区生态功能的变化，由荒地等转变为生产车间各类基础设施用地为主的景观；植被覆盖发生性质和数量的变化，生态功能有一定程度的降低，本项目建成后，厂址内的坑地将消失，取而代之的是绿化率较高、对周围景观环境不会造成较大影响，因而，本项目建成后对周围的景观结构和功能有一定的改善作用。

综上所述，本项目建设不会对周围生态环境造成较大影响。

第5章 环境风险评价

环境风险分析及评价的主要目的就是查出可导致潜在环境事故发生的诱发因素，通过控制这些事故因素出现的条件，从而最终将综合环境污染风险降到尽可能低的水平；在环境事故不可避免而突发时，则保证已有相应环境事故应急措施，从而最终将事故导致的损失降到尽可能低的水平。环境风险分析的主要任务是进行风险因素识别，查出可导致潜在环境事故的诱发因素，估计这些事故因素出现的条件，如有可能则估计其出现的概率。风险评价的主要任务则是针对风险因素，评价这些事故因素的可控制性及事故的严重程度。事故风险应急管理的主要任务是针对环境风险因素和可能发生的事故，评估拟采用的事故应急措施，必要时提出建立相应的事故应急措施。

5.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2 评价目的及重点

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括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、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.3 风险评价

5.3.1 风险源调查

（1）风险物质

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的有毒物质，识别出本项目厂区内的环境风险物质。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

表 5.3-1 企业环境风险物质一览表

类型	名称	是否为环境 风险物质	(HJ 169-2018)				储存位置
			最大存量/在线量 (t)			临界量 Q _n (t)	
			仓库	储罐区	车间		
原辅材料	98%硫酸	√	0	4538.4	286.24	10	罐区
	镁粉	×	550	-	120.95	-	原料仓库
	稻壳	×	-	-	-	-	筒仓
	PAM	×	0.5	-	-	-	原料仓库
	PAC	×	2	-	-	-	原料仓库
	天然气（生物质 燃气）	√	-	-	-	10	管道在线
产品	七水硫酸镁	×	1250	-	150	-	成品仓库
	一水硫酸镁	×	833	-	100	-	成品仓库
	无水硫酸镁	×	833	-	100	-	成品仓库
	高纯硫酸镁	×	833	-	100	-	成品仓库
	肥料用硫酸镁	×	416	-	25	-	成品仓库
副产品	肥料用硫酸镁	×	124	-	14.9	-	成品仓库
固废	危险废物	√	0.735	-	-	50 ^①	危废暂存间

备注：①取《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）值。

企业涉及环境风险物质毒理性详见上文。

（2）生产工艺特点

本项目属于化工企业，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺(M)，本项目生产工艺特点及 M 值详见表 5.3-4。

5.3.2 环境敏感目标调查

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详见下表。

表 5.3-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	达公塘	西南面	115	居民区	居住，约 90 人
	2	李子谷	东面	356	居民区	居住，约 400 人
	3	黄公塘	西南面	388	居民区	居住，约 100 人
	4	新桥村	东南面	410	居民区	居住，约 80 人
	5	大桂村	西北面	612	居民区	居住，约 150 人
	6	梁家里	东北面	792	居民区	居住，约 300 人

7	魏庆新屋	西南面	870	居民区	居住, 约 60 人
8	细陈家	东南面	1149	居民区	居住, 约 350 人
9	周茂生	东面	1185	居民区	居住, 约 300 人
10	姜家庄	西北面	1276	居民区	居住, 约 200 人
11	瞿家里	东南面	1297	居民区	居住, 约 300 人
12	洪家洞	东北面	1347	居民区	居住, 约 600 人
13	茂升堂	西南面	1578	居民区	居住, 约 100 人
14	荷塘李	北面	1775	居民区	居住, 约 150 人
15	上傳贞	西南面	1867	居民区	居住, 约 30 人
16	魏家组	东北面	1903	居民区	居住, 约 80 人
17	龙头村	东南面	1912	居民区	居住, 约 100 人
18	大塘冲	西面	1920	居民区	居住, 约 150 人
19	范家铺	东南面	1976	居民区	居住, 约 100 人
20	刘景元	西北面	2035	居民区	居住, 约 140 人
21	应海	西南面	2063	居民区	居住, 约 80 人
22	张万屋	西南面	2068	居民区	居住, 约 100 人
23	邓宗村	东北面	2116	居民区	居住, 约 300 人
24	铁炉冲	东南面	2250	居民区	居住, 约 80 人
25	蒋贤	西北面	2275	居民区	居住, 约 60 人
26	罗家庄	东南面	2288	居民区	居住, 约 150 人
27	董家潭	东北面	2395	居民区	居住, 约 30 人
28	长征村	西南面	2544	居民区	居住, 约 120 人
29	常家大屋	东北面	2870	居民区	居住, 约 60 人
30	邓家庄	东北面	2919	居民区	居住, 约 100 人
31	蒋排	西北面	2945	居民区	居住, 约 120 人
32	长湖乡	东南面	2957	居民区 (包含学校、医院等)	居住, 约 3000 人
33	段潘村	东北面	3205	居民区	居住, 约 500 人
34	龙头冲	东南面	2454	居民区	居住, 约 80 人
35	大金村	西南面	2621	居民区	居住, 约 500 人
36	前进村	西北面	2696	居民区	居住, 约 200 人
37	大仙村	东北面	2716	居民区	居住, 约 150 人
38	新墙镇	北面	2718	居民区	居住, 约 500 人
39	马形村	西北面	2860	居民区	居住, 约 300 人
40	金光村	西南面	2886	居民区	居住, 约 200 人
41	京广村	南面	2947	居民区	居住, 约 800 人
42	何家冲	东南面	3057	居民区	居住, 约 300 人
43	陈必礼	东北面	3278	居民区	居住, 约 200 人
44	魏家庄	东北面	3301	居民区	居住, 约 30 人
45	殷家塘	东北面	3615	居民区	居住, 约 120 人
46	黄才孙	东北面	3738	居民区	居住, 约 80 人
47	旱坪村	东北面	3767	居民区	居住, 约 500 人
48	柳家屋	东南面	3991	居民区	居住, 约 300 人
49	桃源村	西北面	4023	居民区	居住, 约 180 人
50	中村	东南面	4040	居民区	居住, 约 200 人
51	白羊	东北面	4445	居民区	居住, 约 150 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					580 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					13270 人
管段周边 200m 范围内					

	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
		/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	彭宗屋河（上游名为常家大屋河，下游又名高桥河）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类		15	
	2	新墙河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类		14	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
		/	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值					E2	

5.3.3 环境风险潜势初判

1、P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

计算所涉及的每种危险物质厂界内最大存放量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。判定公式如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

对于多种（n 种）物质同时存放或使用的场所，利用下列公式计算：

$$Q = \sum (q_i / Q_i)$$

式中：q_i—i 种物质的实际储存量；

Q_i—i 危险物质对应的生产场所或储存区的临界量； i=1~n

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别的危险物质见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目危险物质与临界量比值 Q 计算结果

序号	危险物质名称	最大存量/在线量(t)	临界量 Q _n (t)	q/Q
1	98%硫酸	4824.64	10	482.464
2	天然气	3.15	10	0.315
3	危险废物	0.735	50	0.0147
4	合计	/	/	482.7937

(2) 行业及生产工艺 M

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目属于化工行业，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 行业及生产工艺（M），通过分析项目所属行业及生产工艺特点，根据表 5.3-4 确定：M=10，为 M3。

表 5.3-4 行业及生产工艺 M

行业	评估依据	分值	本项目情况	评分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、烷基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及相关工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及相关工艺	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1、设置 1 个危险物质罐区；2、1 套稻壳炭化装置	10

(3) 危险物质及工艺系统危险性 P 分级

根据确定的危险物质在项目厂区存储的数量与其规定的临界量比值和所属行业及生产工艺特点（M），确定项目危险物质及工艺系统危险性 P 等级为 P2。

表 5.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

5.3.4 环境敏感程度 E 的分级确定

(1) 大气环境

大气环境敏感程度依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人；
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人；
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人；

企业位于岳阳县高新技术产业开发区，企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数 580 人。大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，

表 5.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海

	湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水设置有三级防控体系，事故状态下，消防废水进入事故应急池，不会外排周围环境，雨水管网排放口设置切换阀，均作为储存事故废水与调控手段，可确保发生较大或重大事故时泄漏物料和污染消防水控制在厂区，项目属于三级 B 间接排放项目，不直接外排地表水体。

项目废水排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂，处理达标后尾水排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河，项目后期雨水排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河，岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂排污口及企业雨水汇入口所在地地表水水域环境功能为Ⅲ类，且下游 10 km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境

地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能确定，分级原则见下表。

表 5.3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

项目区包气带岩土层单层厚度约为 4m, 渗透系数约为 $5.79 \times 10^{-4} cm/s$, 根据风险导则表 D.7, 项目区包气带防护性能分级为 D1, 项目区地下水不属于集中式饮用水源等敏感区和分散式饮用水源等较敏感区, 地下水功能敏感程度为不敏感 G3。因此, 本项目地下水环境敏感程度为 E2 地下水环境中度敏感区。

5.3.5 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中建设项目环境风险潜势划分如表 5.3-13 所示。

表 5.3-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

环境风险潜势综合等级选择大气、地表水、地下水等各要素等级的相对高值进行判断, 按照下表确定本项目环境风险潜势为 III 级。

表 5.3-14 本项目环境风险潜势判断结果

序号	项目 P 等级	环境要素	环境敏感程度	该种要素环境风险潜势等级	项目综合环境风险潜势等级
1	P2	大气环境	E2	III	III
2		地表水环境	E3	III	
3		地下水环境	E2	III	

5.3.6 环境风险评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的有关规定, 风险评价工作等级判定详见下表。

表 5.3-15 评价等级划分

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

注: 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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

项目的风险潜势为 III, 确定风险评价工作级别为二级。

2、风险评价范围

表 5.3-16 各环境要素风险评价范围

序号	项目	风险评价范围
1	大气环境	大气环境风险评价范围为距离本项目边界 5km 的包络线范围内。
2	地表水环境	雨水排放口汇入常家大屋河上游 500m 至下游 5.0km 河段。
3	地下水环境	地下水环境风险评价范围为地下水环境影响评价范围面积 13.6km ² 。

5.4 风险识别

5.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质判断结果详见 5.3 小节中表 5.3-1，经统计，企业涉及的物质属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 危险物质有：硫酸、危险废物等。

5.4.2 生产系统危险性识别

项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、储运工程、公用工程和环保工程。主生产装置为硫酸镁生产装置、肥料用硫酸镁生产装置、高纯硫酸镁生产装置；储运工程包括罐区和原料及成品仓库等；厂内运输系统包括各类物料运输管线等；公用工程包括供电、供气等；环保工程包括废水处理装置、废气处理装置和危废暂存间等。

项目生产装置、贮存系统以及厂内运输系统，其各生产装置不涉及根据国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116 号《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和安监总管三〔2013〕3 号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》中危险工艺。生产过程潜在风险事故包括容器破裂物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。本项目生产设施的环境风险识别见下表。

表 5.4-1 项目生产设施环境风险识别

设施名称	事故类型	事故引发可能原因	影响途径及可能受影响的环保目标
储罐区	泄漏	储罐罐体破裂引起液态物料泄漏	被围堰收集，微量蒸发进入空气，影响环境空气保护目标
生产车间	泄漏	生产装置破损引起液态物料泄漏	地表水、地下水、周边居民
废气、废水处理设施	废气事故排放	项目废气处理设施不正常运行时，可能导致废气事故排放，发生大气污染事故	排入大气，影响环境空气保护目标
	废水事故排放	污水泄漏	水环境质量受到影响

	危废暂存间	危险物质泄漏	由收集沟、收集池收集
燃气管线	泄漏	管线破损泄漏	泄漏引发火灾

5.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

结合工程相关资料、周围环境敏感特征，本次评价识别所涉及的危险物质可能的环境风险类型为泄漏、火灾爆炸引发次生污染物排放，影响途径为大气扩散、径流、下渗，可能受影响的敏感目标为周边居民、地表水、地下水。

5.4.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果如下。

表 5.4-2 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	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	储罐	硫酸	泄漏	大气、地下水、土壤	泄漏后会被围堰收集，不会泄漏到围堰外，采取防渗后基本不影响地下水，泄漏后蒸发可能会影响大气保护目标
2	仓库	袋装物料	氧化镁	洒落	地下水、土壤	洁净的扫把清扫后收集，采取防渗后基本不影响地下水
3	生产车间	生产装置	硫酸	泄漏	径流、下渗、大气扩散	地表水、地下水、周边居民
4	热风炉	燃气管线	甲烷	泄漏、火灾爆炸	环境空气	大气环境
5	环保设施	废气处理装置	硫酸雾、SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	事故排放	大气	大气保护目标
		废水处理系统	COD、硫酸盐等	泄漏	下渗	地下水
		危废暂存间	危险废物	危险物质泄漏	下渗	地下水

由上表可知，当储罐区物料泄漏，物料由围堰收集，一般不会进入地表水环境；当生产车间生产装置发生泄漏事故，生产车间地面硬化，且四周设有导流沟，发生泄漏经收集沟进入厂内废水处理站处理，一般不会进入外环境；当污水站发生泄漏，事故废水可由事故池收集，一般不会进入外环境。因此，本项目环境风险的主要影响途径为大气。

5.5 最大可信事故确定

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

潜在的危险事故有可能是重大事故,但有些事故并不一定对环境或社会产生严重的影响。如一些机械伤害事故、坠落或遭物体打击事故、触电伤害事故等,有可能造成人员伤亡、财产损失而成为重大事故,这些事故对环境的污染与破坏是较小的。对环境风险分析来讲,更关心的是火灾、爆炸、中毒的危险。交通事故致使化学品泄漏造成的环境污染主要与道路运输风险相关,本项目环境风险分析主要考虑项目厂区内的火灾、爆炸、泄漏所引起的环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),“8.1.2.4 风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性,因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险,但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选,设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。”本次在风险识别的基础上,选取了具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性的风险事故情形,因本项目涉及的主要风险物质为硫酸、燃气、危险废物等,本次选取有毒性终点浓度的硫酸泄漏进行预测。

表 5.5-1 本项目环境风险事故情形表

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
危险物质泄漏	硫酸储罐	储罐区	硫酸	大气扩散

5.6 源强分析

5.6.1 有毒物质泄漏源强分析

5.6.1.1 液体情景设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E,选取泄漏孔径为 10mm 为最大可信事故,泄漏时间取 10 分钟。

表 5.6-1 项目事故风险情景设定

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min
				操作温度℃	操作压力 MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度 m	
1	98%硫酸储罐及管线连接系统连接处	98%硫酸	硫酸储罐与管道连接系统连接处破裂, 98%硫酸泄漏形成液池, 挥发至大气环境	常温	常压	10	10.6	/	10

5.6.1.1 液体泄漏计算

(1) 液体泄漏速度

液体泄漏速度可用液体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为（液体在喷口处不应有急剧蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数；取 0.65；

A—裂口面积，m²；0.0000785；

ρ—液体密度，kg/m³；98%硫酸密度为 1830；

P—容器内介质压力，Pa；101325Pa

P₀—环境压力，Pa；101325Pa

g—重力加速度；9.81m/s²

h—裂口之液位高度，m。

表 5.6-2 液体泄漏事故污染物源强

事故	物质	泄漏速率 kg/s
98%硫酸储罐泄漏	硫酸	1.243

(2) 泄漏液体蒸发速率

通常泄漏后液体的挥发按其机理可分为闪蒸、热量蒸发、质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。由于本项目涉及泄漏液体为常压常温贮存，主要发生的是质量蒸发。

质量蒸发速率计算公式为：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u \left(\frac{2-n}{2+n} \right) r \left(\frac{4+n}{2+n} \right)$$

式中：

Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

p—液体表面蒸汽压，Pa，硫酸 0.27Pa；

R—气体常数；J/mol·k，取值 8.314J/mol·k；

T₀—环境温度，k；取值 293K（20℃）

M—物质的摩尔质量，kg/mol；硫酸取值 0.09808kg/mol；

u—风速，m/s；按最不利气象，取值 1.5m/s；

r—液池半径，m；液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连

续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本次评价液池半径参考围堰大小，取值 21.5m；

α ， n —大气稳定度系数。

本次评价按从严原则，泄漏液体蒸发时间按 30min 计算，则泄漏液体在 F 稳定度条件下的蒸发速率见下表。

表 5.6-2 蒸发量计算

物质	稳定度条件	n	α	蒸发速率 (kg/s)	蒸发量 (kg)
硫酸	稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}	2.36×10^{-5}	0.04248

5.7 风险预测与评价

根据大气风险事故情形设定，本项目涉及的易燃风险物质为燃气。燃气产生的事故为热风炉、燃气管道破裂导致燃气泄漏，输气管线发生意外事故或工人操作失误引发燃气泄漏，以及燃气泄漏后引发的火灾及爆炸事故，释放有毒气体 CO 的风险。

类比同类项目的调查及统计数据，燃气发生火灾、爆炸的概率较低，在采取合理设计、分区监管，加强设备设施的维护和保养，设置应急切断阀门并组织有效处置，配备可燃气体检测报警装置及灭火器材等措施后，燃气发生火灾、爆炸等伴生/次生风险极小。因此，本次不再对伴生/次生污染物 CO 进行定量影响分析。

5.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散预测与评价

采用风险导则附录 G 中 G.2 推荐的理查德数 R_i 用为标准判断硫酸是否为重质气体。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = \frac{2X}{U_r}$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离， m ，取网格点间距 50m；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，按导则推荐最不利风速 1.5m/s 取值。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

（1）连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围一般计算点设置分辨率为 50m×50m，最近敏感点 115m，计算可得到达最近网格点和最近敏感点时间 T 分别为 15.8s、16.9s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 30min 或 10min，均远大于 T ，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

(2) 理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

98%硫酸泄漏排放 Ri : 模型预测结果显示, 最不利气象条件下 $Ri > 1/6$ 。因此, 最不利气象条件下 98%硫酸储罐泄漏造成 98%硫酸质量蒸发判定为重质气体。

(3) 预测模型选取

①AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放, 液体或气体, 地面源或高架源, 点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

②SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件, 但模型不适用于实时气象数据输入。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 5.7-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

事故情形	危险物质	排放类型	气象条件	重质/轻质气体	预测模型
98%硫酸泄漏	98%硫酸	连续排放	最不利	重质气体	SLAB 模型

5.7.1.1 预测因子

本次预测因子选取硫酸。

5.7.1.2 气象参数

本项目风险评价等级为二级评价, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 选取最不利气象进行后果预测, 最不利气象条件 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%进行后果预测。

5.7.1.3 大气毒性终点浓度值选取

根据风险导则, 大气毒性终点浓度值分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据风险导则附录 H, 大气毒性终点浓度详见下表。

表 5.7-2 危险物质大气毒性终点浓度一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度 1 (mg/m^3)	大气毒性终点浓度 2 (mg/m^3)
1	硫酸	160	8.7

5.7.1.4 风险预测模型主要参数选取

表 5.7-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	113°13'36.73"E
	事故源纬度/(°)	29°03'57.56"N
	事故源类型	有毒物质泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
	风向	N
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

5.7.1.5 预测结果

1、硫酸泄漏后硫酸在大气中的扩散预测与评价

(1) 最不利气象条件预测结果

①最大浓度预测结果分析

根据预测模型和预测参数，硫酸泄漏后挥发的硫酸扩散最大浓度分布情况见下图。

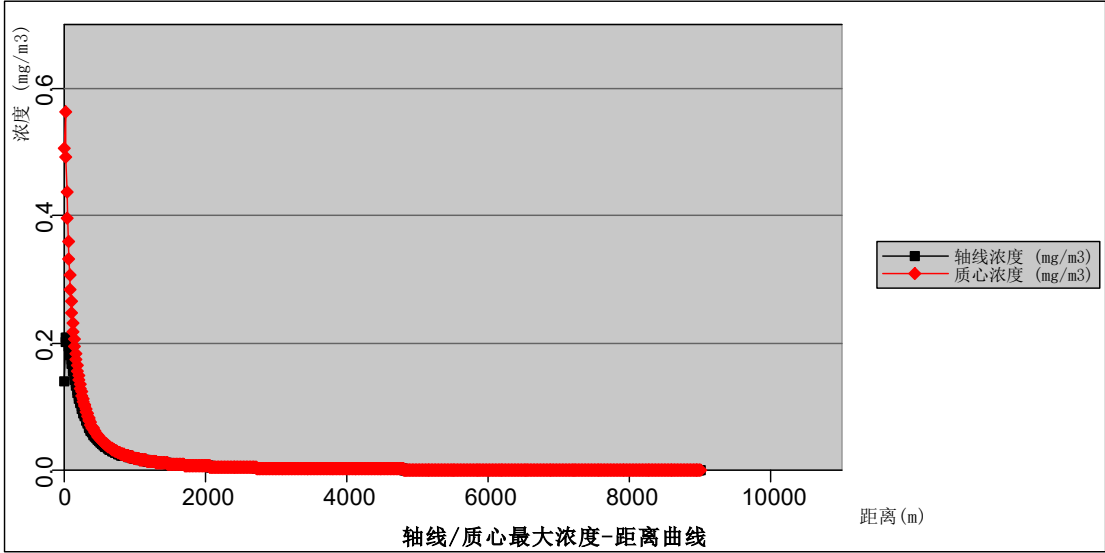


图 5.7-1 硫酸泄漏后挥发的硫酸扩散轴线浓度随距离变化曲线图

②最大影响范围预测结果

全部时间里，超过给定阈值的最大廓线，Z=2(m)

表 5.7-4 各阈值的廓线对应的位置（最不利气象条件）

阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
-----------	---------	---------	---------	-------------

8.7E+00	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值
---------	--------------------------

③下风向关心点预测结果

表 5.7-5 下风向相对关心点影响程度预测一览表（最不利气象条件）

名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
达公塘	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李子谷	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄公塘	1.58E-03 10	0.00E+00	1.58E-03	1.58E-03	1.58E-03	1.58E-03	1.58E-03
新桥村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大桂村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
梁家里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
魏庆新屋	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
细陈家	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
周茂生	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
姜家庄	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瞿家里	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
洪家洞	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
茂升堂	2.80E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-12
荷塘李	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
上傳贞	1.11E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-03
魏家组	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙头村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大塘冲	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
范家铺	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘景元	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
应海	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
张万屋	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
邓宗村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
铁炉冲	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蒋贤	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
罗家庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
董家潭	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长征村	3.10E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-08
常家大屋	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
邓家庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
蒋排	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长湖乡	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
段潘村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙头冲	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大金村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前进村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大仙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新墙镇	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马形村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
金光村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
京广村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
何家冲	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陈必礼	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

魏家庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
殷家塘	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
黄才孙	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旱坪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
柳家屋	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
桃源村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
中村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白羊	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



④事故源项及事故后果基本信息

表 5.7-6 事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸罐泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	1830000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	1.243	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	745.8
泄漏高度/m	10.6	泄漏液体蒸发量/kg	0.04248	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	160	/	/
		大气毒性终点浓度-2	8.7	/	/

		敏感目标名称	超大气毒性 终点浓度 1 时间 /min	超大气毒性终 点浓度 1 持续 时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
		各敏感点最大浓度均不超过大气毒性终点浓度-1			
		敏感目标名称	超大气毒性 终点浓度 2 时间 /min	超大气毒性终 点浓度 2 持续 时间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
		各敏感点最大浓度均不超过大气毒性终点浓度-2			

由上述图表内容分析可知,拟建项目硫酸泄漏事故发生后,最不利气象条件下,下风向最大浓度为 2.0779E-01mg/m³,未超过毒性终点浓度。

5.7.2 地表水环境风险影响分析

发生火灾、爆炸、泄漏事故时,除了对周围环境空气产生影响外,事故污水也会对周围的环境水体造成影响,可引发一系列的次生水环境风险事故。若本项目涉及的危险品发生泄漏直接排入市政污水管网或发生火灾、爆炸事故时消防废水直接排入市政污水管网或地表水体,将会对纳污水体地表水环境质量产生不利影响,将会造成重大环境污染事件。因此,本项目必须采取有效措施,杜绝化学品发生泄漏、火灾、爆炸事故时废水污染物直接排入市政污水管网或地表水体。

本项目针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施,切断危险物质进入外部水体的途径,从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

5.7.2.1 车间事故废水收集池设置

本项目车间内设置有收集池,可收集暂存泄漏物料,可满足事故工况下车间事故废液的临时暂存,待生产设施正常运行后,收集后的物料可返回生产工序回用;项目储罐区建设有浓硫酸储罐,均为立式罐,罐区周围设置围堰,围堰不低于 1.8m,可将事故废液全部收集于围堰内,不与生产车间内其他物料接触。

综上,项目车间和罐区事故废水收集处置措施合理可行,可将生产车间和罐区的事事故废水收集储存,有效防止生产车间和罐区事故废水进入外环境。

5.7.2.2 厂区事故废水收集池设置

事故应急池容量参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)、《石化企业水体风险防控技术指南》(Q/SH0729-2018)等文件进行计算,计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）， m^3 ；

V_2 ——发生事故的建筑物的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

鉴于项目储罐区设置围堰，泄漏时物料可由围堰收集。因此项目事故池的建设不考虑物料泄漏量 V_1 、 V_3 ；项目进入污水处理站的废水产生总量为 $25642.2\text{m}^3/\text{a}$ ，故 $V_4=85.474\text{m}^3/\text{d}$ 。

（1）消防水量 V_2

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）等要求，同一时间内的火灾次数按一次考虑。消防用水量按 30L/s 考虑，消防持续时间按 2h 考虑，则一次消防用水量为 432m^3 。

（2）降雨量 V_5

本项目设有单独的初期雨水池，因此 V_5 为 0m^3 。

则可得 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0+432-0) + 85.474+0=517.474\text{m}^3$ 。

因此，本项目事故池容积不小于 517.474m^3 ，同时要求仓库、罐区、截污沟均需要采取防渗、防腐、防雨措施。本项目物料泄漏会在地面流淌并扩散，可能进入下水道，从而对水环境造成污染，同时为火灾爆炸事故的发生埋下隐患，故物料泄漏事故发生后，应尽可能切断泄漏源，泄漏物质经环形事故沟收集到事故收集池，防止流入下水道。

根据建设单位提供的厂区布置方案可知，本项目拟设计容积为 600m^3 的事故废应急池，可以满足需求。

5.7.2.3 初期雨水收集设施

为预防初期雨水将生产过程中洒落在厂区地面上的物料带入地表水体，厂区

设初期雨水收集设施，企业拟设 1 个容积为 1000m³ 的初期雨水收集池，以便于将初期雨水收集后处理，避免直接排入周围地表水体。收集的初期雨水在 5 日内全部进入污水处理站处理。

5.7.2.4 收集池控制及管理要求

为保证在消防事故情况和泄漏事故下能够做到完全截流不外流，厂房四周应设置集水明渠。

无事故时雨水收集流向情况：初期雨水进入厂区初期雨水收集池，并经污水处理中处理。后续厂区雨水管线进入市政雨水管道阀门打开，保证项目地面雨水进入市政雨水管道。

消防事故时消防废水收集：厂区设置事故废水收集管道，厂区各车间及危废暂存场所周边设集水管线，集水管线均有单独管道连接事故应急废水收集管道，并有阀门控制，平时应急管道阀门常闭。发生消防事故时，把事故区集水明渠的接入雨水主管的阀门关闭，消防事故废水通过事故区集水管线收集，打开集水管线连接事故废水管道的阀门，使消防废水进入事故废水收集管道，消防废水经事故废水管道排入事故废水收集池。

发生其他事故时事故区雨水收集：同消防事故时消防废水收集。关闭事故区雨水管道阀门，打开雨水管道连接事故废水管道的阀门，使事故区地面雨水进入事故废水收集管道，再经事故废水管道排入事故废水收集池。

项目阀门必须由专人控制，以保证项目事故废水得到有效收集。

根据事故池的一般管理要求，其正常情形应为空池状态，应对事故池加强监管，根据应急预案做好日常应急演练。

5.7.2.5 小结

本项目厂区设置事故污水三级防控体系，发生重大火灾、爆炸事故时，消防废水及其携带的物料等通过第一级、第二级防控系统进入第三级防控系统，依次进入事故废水收集池储存，之后限流送废水处理站处理。这样可确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水均处于受控状态，不排入外环境。因此，项目厂区的生产装置、储罐、管道等发生事故破裂不会对周边地表水水体产生影响。

5.7.3 地下水环境风险影响分析

本项目储罐出现泄漏，泄漏物料未超过围堰最大容积，泄漏物料均可由围堰进行围挡；本项目储罐区、危险废物暂存间、污水处理站等其渗透性能应不低于

6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能,采用 2mm 厚的 HDPE 膜进行防渗,根据第 4 章 4.4 小节的预测分析,通过预测结果分析,污水处理站发生泄漏会对地下水造成一定的影响,预测污染物影响范围内不存在饮用水源井,本项目非正常状况对地下水影响有限,预测结果可以接受。

5.7.4 废气非正常工况排放影响分析

项目非正常排放主要考虑尾气吸收装置部分失效的情况。废气处理设施故障,不能正常工作时,将造成本项目各废气不能达标排放,甚至未经处理即直接排入周围大气环境中,会对周围环境空气带来一定程度的污染。具体事故工况下的预测分析详见本报告前文“4.2.4.8 小节中”的预测结果。

为防止项目废气非正常排放对周围环境产生影响,建设单位应加强生产管理、环保设备的维护,定期全面检修一次,每天由专业人员检查生产设备;废气处理设施建议每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时,须立即组织人员对于废气处理系统发生故障的情况,应立即停止相关生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关技术人员进行维修。

5.8 环境风险管理

5.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则 (as low as reasonable practicable, ALARP) 管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

5.8.2 环境风险防范措施

1、总图布置

(1) 考虑到具有火灾和爆炸危险性的建、构筑物的安全布局,厂区平面布置将按《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])、《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018 年版])、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009) 等有关防火等级和建筑防火间距的设计要求进行,各建筑之间均设有环形通道,有利于安全疏散和消防。

(2) 根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 等规范要求,企业定期对灭火器、消火

栓等消防器材进行检测与更换，确保其完好状态。

（3）储罐区

①储罐区四周设置消防栓及一定数量的抢修器材。

②储罐区四周设置围堰。

③储罐区安装液位检测及 LDAR（泄漏检测与修复）技术。

④罐区按储罐防火设计规范进行建设围堰、防火堤。对管道、阀门等装置作定期操作检查，及时发现隐患；各贮罐之间保持一定的防火间距，通过设置通讯装置及毒性浓度报警探头，确保其处于完好状态。

（5）仓库区域

①仓库建设严格按照《仓库建筑设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）相关要求。

②仓库内配备一定数量的灭火及抢修器材。

③仓库四周应设置地沟，地沟与事故池相连，同时仓库内安装有自动火灾报警系统及有机气体探测系统。

（6）输送管道

①输送管道要严格按照《压力管道规范工业管道》（GB/T20801.0-2006）、《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000[2008 年版]）、《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》（SH/T3501-2021）、《石油化工非金属管道技术规范》（SH/T3161-2021）要求进行设计，在输送管道阀门、法兰等易泄漏处设置紧急切断装置。

②输送液体管道要设置双层、防腐管道，减少发生泄漏概率。

③管道之间、管道与阀门之间的连接以焊接为主，焊接接着按照规范进行无损探伤，减少泄漏点。

④液体物料进料管线和计量系统也会在密闭管线（双管线）和容器里。

（7）生产车间

①本项目在生产车间四周设置收集沟，收集沟与事故池相连。

②在车间内部易发生泄漏的生产装置区域设置自动火灾报警系统及泄漏检测系统。

（8）实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除 事故隐患，防止跑冒滴漏。检修时需切断原料源，并由专人监护。

2、建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]要求。根据生产装置的特点，生产装置区等应有备用防护服，面罩，以及手套、应急灯等相关的救生装置若干，以应对突发性环境污染事故的处理需要。工作人员配备必要的个人防护用品。

装置区设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，修筑防火防爆墙，并按要求设置消防通道。

3、原料运输过程中的事故防范措施

本项目的原辅材料运输应委托专门的运输队伍运输，危险化学品的运输应符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。由于化学品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此需注意以下几个问题：

（1）合理规划运输路线及运输时间。

（2）危险品的装运应做到定车、定人。

（3）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》GB 190-2009 定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

（4）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

4、化学品接触安全防护措施

（1）生产区

开机前应认真检查电源部位及各处传动部位，检查各进料管道有无滴漏现象，检查机器是否正常。操作人员在操作时必须集中精力，并注意随时观察各部位有无异常，发现故障应立即停止作业，关闭电源，进行检修及排除异情。凡是操作人员不能排除的异情应立即告知维修部门，异情排除之后方可继续作业。

（2）废气处理操作区

废气处理设施关键部件配备备用件，并应设置应急电系统。并密切注意废气产生状况的波动。保持净化设备的密闭、安全、可靠性能，特别要注意设备的耐磨性和废气系统防火防爆保证。操作人员应培训后上岗，熟练在正常和异常情况中的处理操作技能。

5、仓库的安全防范措施

(1) 危险化学品仓库符合建筑结构的防火要求，仓库与各建筑物之间的距离符合防火间距要求，其结构符合所使用、储存危险化学品的要求，并根据危险化学品的性状、火灾危险性、灭火措施等建造，仓库内应进行防火分区隔断。

(2) 仓库周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施。

(3) 项目区应按照《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]有关规定配备必要的消防设施和应急报警系统，做好仓库内通风设施的设计避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。

(4) 设置有红外线摄像头，并派专人负责监督。

(5) 仓库地面：使用、储存易燃危险化学品的建筑物地面应为不燃烧、撞击不发火地面，并采取防静电措施，所选用的建筑材料是经过试验合格的，地面应采取防渗措施。

(6) 墙体为不燃烧材料，其耐火等级应符合相应规范要求。

(7) 在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

(8) 贮存危险化学品的管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备齐全有关的个人防护用品。

6、泄漏事故风险防范措施

①储罐存储区域周边设置有至少 1.8m 高围堰，并分性质、分区存放，满足相关安全设计规范，具有耐腐蚀性，保证泄漏物料不发生溢出情况。

②储罐区、生产车间、输送管道等易泄漏点处应安装有自动报警装置的液位探测仪、可燃气体探测仪等设备，以便及早发现泄漏，及早处理，安装高液位开关。

③管道输送时要求管道采用双层防腐结构，在两节管道之间的接头一定要焊接牢固，防止物料在输送过程中的泄漏。

④各储罐、输送管道在阀门处设置紧急隔离系统，一旦发生泄漏启动紧急隔离系统，可有效阻挡泄漏物料外排。

⑤车间生产区、应设置小型事故池 1 座，容积满足最大储罐泄漏量，并按照重点防渗区要求严格防渗。

7、事故废水环境风险防范措施

根据原国家环境保护部《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）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂，即：一级防控措施将污染物控制在围堰；二级防控措施将污染物控制在厂区事故废水收集池，并经厂区污水处理站处理后，回用于生产；三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

（1）一级防控

本项目生产装置区设置环形沟，储罐区布设防火堤和围堰等。使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。本项目新建 1 座 1000m³ 初期雨水收集池，位于项目场地东北侧，紧邻应急事故池，专门用于收集本项目产生的初期雨水，初期雨水经收集后进入污水站处理。

（2）二级防控

二级防控：新建 1 座 600m³ 事故应急池，雨水排口自动切断闸阀系统，用于收集厂内事故废水。正常情况下，初期雨水可收集至初期雨水池内，后期雨水排入园区雨水管网。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池，在极端情况下，亦可将事故消防废水收集至初期雨水池，确保事故状态下废水不会通过雨水系统排出厂外。待事故应急解除后，针对收集到的事故废水，纳入污水站处理。

（3）三级防控

厂内初期雨水池与事故池均设有与外界水体隔绝的控制阀门，发生火灾事故时，将事故废水收集后进入污水站处理，避免携带危险物质的污水直接进入外环境。

通过设置可靠的事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事故而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。事故状态下事故废水三级防控示意图下图。

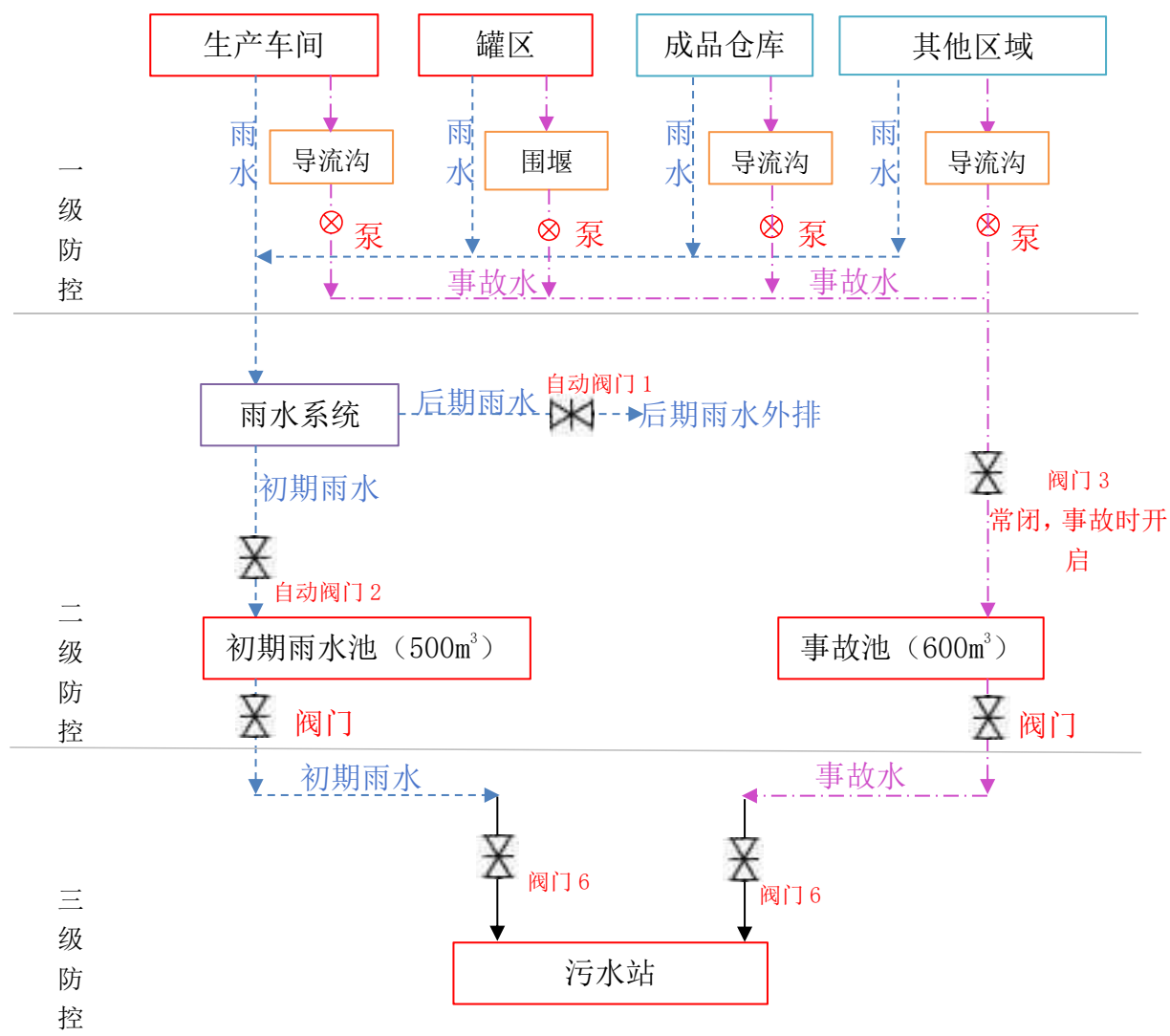


图 5.8-1 项目三级防控示意图

（4）事故废水进入外环境的控制与封堵

本项目一般情况下事故废水不会进入外环境，只有当发生火灾爆炸产生事故废水，且雨污切换阀失效，事故废水才可能通过雨水管网进入外环境，最终通过雨水管网排入常家大屋河，对常家大屋河产生不良影响。针对这种情形，建议建设单位采取封堵措施对事故水采用沙袋进行截留，并迅速将截留的事故废水转移至事故池，防止事故废水通过雨水管网最终进入水体，封堵点位主要为厂区雨水排放口以及园区雨水排放口进入常家大屋河的雨水灌渠。建设单位应加强环境管理，建立单元→厂区→园区/区域的水环境防控体系，确保事故状态下物料、消防水、雨水收集、储存不出厂区，杜绝事故废水进入常家大屋河的情况发生。

8、地下水环境风险防范措施

本项目发生地下水环境风险的事件为车间、储罐区、危废暂存间、废水处理站等物料泄漏后下渗对区域地下水环境影响。本项目地下水污染防治措施专章已经对工程废水下渗对附近地下水环境影响进行详细分析。地下水风险防范措施根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）内容，地下水环境保护措施与对策应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全的原则确定”，详见地下水风险防范措施。

综上，在确保上述各项防渗防漏措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，降低环境风险发生概率，项目运营不会对区域地下水环境产生较大影响。

9、危险废物储存环境风险防范措施

对于厂内危废暂存间而言，若危废暂存间周围截排水措施不到位或未建，下雨水时将可能导致雨水进入危废暂存间，产生的淋浸液下渗进入地下水环境会影响下游水质，建设方对危废暂存间的建设和管理应引起高度重视，在危废暂存间的设计和建设中聘请正规的设计单位进行设计、施工，落实各项安全环保措施，在危废库周围修截排水措施，对周围产生的雨水进行截流疏导，对危废库进行防腐、防渗处理，并在危废暂存间的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即停产检查，确保危废暂存间安全可靠地运行。

10、火灾情景下的应急措施

1) 扑救气体火灾切忌盲目灭火，即使在扑救周围火势以及冷却过程中不小心把泄漏处的火焰扑灭，在没有采取堵漏措施的情况下，也必须立即用长点火棒点燃，使其恢复稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸，后果将不堪设想。首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护；为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿势射水或利用现场坚实的掩蔽体防护；

2) 如果是输气管道泄漏着火，应首先设法找到气源阀门，阀门完好时，只要关闭气体阀门，火势就会自动熄灭；贮罐或管道泄漏关阀无效时，应根据火势大小判断气体压力计泄漏口的大小及其形状，准备好相应地堵漏材料（如软木塞、橡皮塞、气囊塞、粘合剂、弯管工具等）；

堵漏工作准备就绪后，即可用水扑救火势，也可用干粉、二氧化碳灭火，但仍需用水冷却烧烫的罐或管壁，火扑灭后，应立即用堵漏材料堵漏，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体；

一般情况下，完成了堵漏也就完成了灭火工作，但有时一次堵漏不一定成功，如果一次堵漏失败，再次堵漏需一定时间，应立即用长点火棒将泄漏处点燃，使其恢复稳定燃烧，以防止较长时间泄漏出来的大量可燃气体与空气混合后形成爆炸性混合物，从而存在发生爆炸的危险，并准备再次堵漏灭火；如果确认泄漏口很大，根本无法堵漏，只需冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，控制着火范围，一直到燃气燃尽，火势自动熄灭；

3) 管道阀门处泄漏着火时，在特殊情况下，只要判断阀门还有效，也可违反常规，先扑灭火势，再关闭阀门。一旦发现关闭已无效，一时又无法堵漏时，应迅即点燃，恢复稳定燃烧；现场指挥应密切注意各种危险征兆，遇有火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

消防尾水收集池或接通片区事故应急池，存放消防尾水，关闭外排口，不让消防水外排。应急救援结束后，企业事先征得污水处理厂同意后，将事故废水自行处理达到污水处理厂进水标准后进污水处理厂进行后续处理。

4) 火灾情景下的液态物料或产品物料应采取以下应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

11、与园区/区域环境风险防控措施以及管理的联动

(1) 与园区周边相关企业的应急联动

① 应急联动方式

拟建项目位于岳阳县高新技术产业开发区。当企业发生事故时，需要向周边企业传递事故等级方面的信息，及时进行企业间的联动响应，具体联动方式见图 5.8-2。

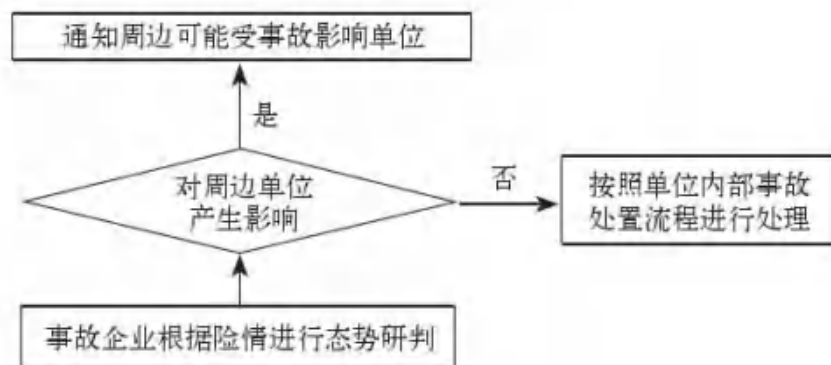


图 5.8-2 与周边企业应急联动管理示意图

②应急联动要求

1) 本项目以及周边相关企业应根据环境风险评价结果，加强与周边相关企业的沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到周边企业，应该与之签订突发环境应急联动协议。

2) 本项目与周边相关企业建立预测、预警和处置突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支持。

3) 本项目与周边相关企业应积极联合开展应急演练，使各企业人员充分了解周边相关企业危险化学品的特性，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

(2) 与园区的应急联动

①应急联动方式

拟建项目位于岳阳市，发生风险事故后应根据本预案进行事故救援。在本预案控制范围外，应即刻上报园区管委会，启动园区相关预案；若园区相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报岳阳市生态环境局和岳阳市政府，同步启动岳阳市相关应急预案；若岳阳市相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报湖南省生态环境部门和湖南省政府；具体联动方式见图 5.8-3。

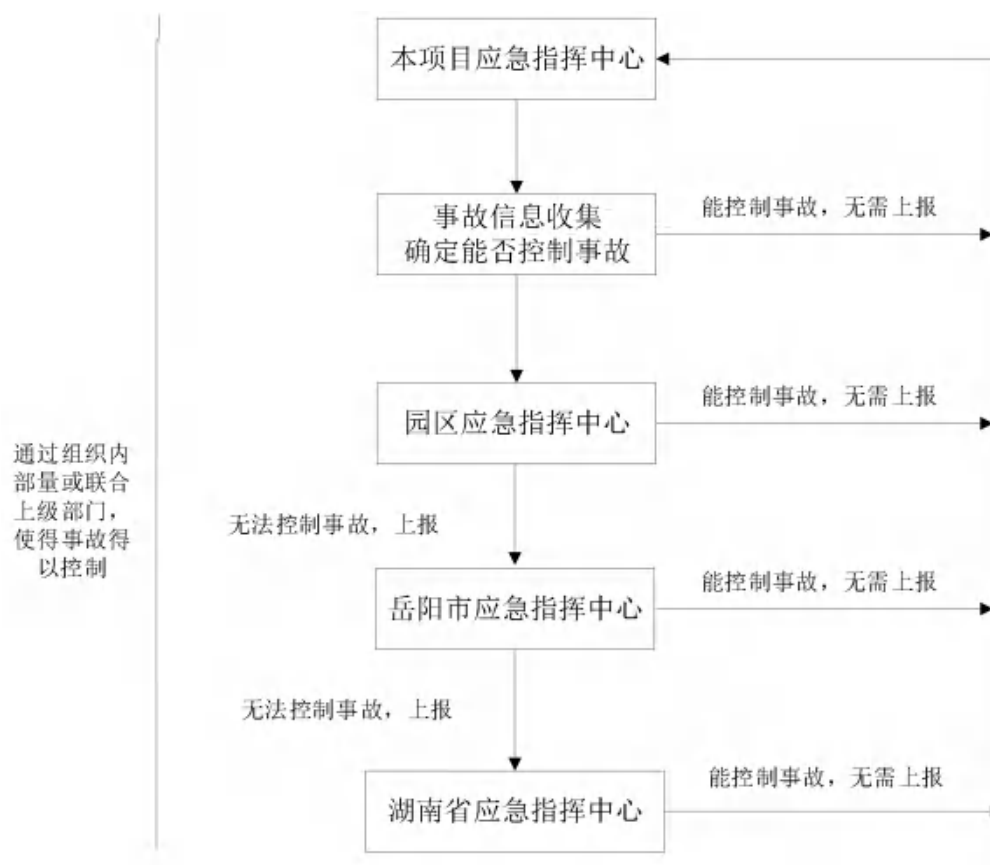


图 5.8-3 应急区域联动管理示意图

②应急联动要求

1) 本项目建设单位应配合园区管理机构提供建设园区环境应急管理动态数据库的相关材料，如企业应急预案、应急物资情况、应急人员信息、安全防护和应急措施等。

2) 本项目建设单位应掌握园区现有应急物资和应急措施的具体情况，充分依托园区已有的应急物资和应急措施。当风险事故层级较高时，本项目应急物资以及应急措施无法满足应急救援的要求，应及时报告园区相关管理部门，并依托园区现有应急物资和应急措施进行应急救援。如依托园区的事故池储存事故废水等。

3) 园区管理机构应指导、协调园区内企业建立企业间应急联动机制，建立、健全园区与相关单位的应急联动机制，加强园区与周边相关单位的信息沟通。

4) 园区管理机构应积极联合各企业开展应急演练，使各企业人员充分了解园区企业危险化学品的特性以及分布情况，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

5.9 环境风险应急预案编制要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。应急预案应按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）、《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《湖南省生态环境厅关于印发〈湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）〉的通知》（湘环发〔2024〕49号）等文件要求编制，具体应急预案需要明确和制定的内容见下表。建设单位应组织编制应急预案并三年修订一次；在后期运营过程中若项目发生变动及时进行修订。

表 5.9-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别和工作内容
2	环境事件分类与分级	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
3	组织机构与职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表； ②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组； ③明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序； ④根据应急根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限； ⑤说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人
4	监控和预警	①建立企业内部监控预警方案；②明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；③明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人；
5	应急响应	①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施； ②体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议； ③分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等； ④将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡； ⑤配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
7	善后处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；

		环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
8	预案管理与演练	安排有关环境应急预案的培训和演练；明确环境应急预案的评估修订要求

5.10 环境风险评价结论

（1）根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为一级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型主要为泄漏。

（3）通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：当硫酸发生时，在不利气象条件下，对下风向关心点会产生一定影响，但均不超过大气毒性终点浓度-1（ $160\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度-2（ $8.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），企业应在日常加强风险防范措施及应急预案。

在采取严格安全防范措施及本环评风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。

（4）为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区总平面布置、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（5）针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，建议选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，本项目在采取严格安全防范措施及本环评风险防范措施后，其风险水平总体上是可以接受的。项目在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染治理措施

6.1.1 大气环境保护措施

施工期大气污染物主要为扬尘，为减轻对周边环境影响，应采取以下措施：

（1）根据《湖南省大气污染防治条例》的要求，本项目施工过程中暂时不能开工的建设用地，需由土地使用权人、建设单位对裸露地面采取设置防尘网或者防尘布等措施进行覆盖，不能开工超过三个月的，应当进行绿化、透水铺装；

（2）根据《湖南省污染防治攻坚三年行动计划（2018-2020）》要求，本项目施工工地需达到“六个 100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%），以减轻施工扬尘对大气的污染。

（3）4 级以上大风天气，停止土方施工，并对施工场地做好遮掩工作。

（4）施工工地道路要硬化，要在工地出口处设置清除车轮泥土的设施，确保车辆不带泥土驶出工地，要指定专人清扫工地路面。

（5）运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。

（6）装卸渣土严禁凌空抛撒，渣土外运应使用配有顶盖的专用渣土车或加盖篷布，严禁沿途遗撒。

（7）避免起尘原材料的露天堆放，采用洒水、遮盖物等措施防止扬尘。

经采取以上措施后，项目施工期对周边空气环境影响较小。

6.1.2 水环境保护措施

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械运转中产生的油污水未经处理直接排放或施工机械维修过程中产生的含油污水，若这些污水直接排放，会对受纳水体产生影响；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物，随雨水冲刷排入周边水体；排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成水管堵塞。

施工废水主要源于施工机械车辆清洗产生的废水、泥浆水和地表径流雨水，污染物为 SS。本项目施工期修建沉淀池对废水进行沉淀后可返回施工使用，不排放。施工期废水预防污染建议：

(1) 严格执行岳阳市建筑工地管理的有关规定，建设单位和施工单位应根据地形，对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路、周围环境或市政设施。

(2) 含有泥沙（浆）、水泥等物质的施工废水，应当经临时沉淀池处理。总体而言，施工废水随着施工期的结束而自然消失，对周围环境有一定的影响，但可以采取相应的控制措施，通过采取设置排水沟及集水池、施工废水收集沉淀后回用等措施后对水环境的影响不大。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

6.1.3 噪声防治措施

施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声，对外环境有一定影响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下控制措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

(2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

(5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

6.1.4 固体废物处置措施

本项目固体废物主要为少量建筑垃圾及生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾和弃土外运到有关部门指定的场地，不得随意弃置；保持文明、清洁运输。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

预计项目施工产生的固体废物经上述固体废物控制措施进行处置后不会对周边环境产生明显的污染影响。

6.1.5 生态保护措施

主要是保护水土资源，项目建设单位应认真执行《中华人民共和国水土保持法》和有关开发建设项目水土保持技术规范、规定。要求合理规划施工进度。施

工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护，减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。施工中尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨季地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。施工中还须重视沉沙池的建设，使施工排水和路面径流经沉沙池沉淀后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉沙池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

6.2 运营期大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废气治理措施

由工程分析可知，本项目废气收集处理情况见表 6.2-1 及图 6.2-1。

表 6.2-1 有组织废气收集处理情况一览表

序号	排气筒编号	生产设施名称	对应污染源	污染物种类	收集方式	收集效率	污染治理设施工艺
1	DA001	硫酸镁生产装置	投料废气 G1-1	颗粒物	密闭管道收集	95%	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001），硫酸雾处理效率 99%，颗粒物去除效率 99.5%
			投料、反应釜废气 G1-2	硫酸雾			
		硫酸储罐	硫酸储罐呼吸废气	硫酸雾			
2	DA002	硫酸镁生产装置	干燥废气 G1-3	颗粒物	密闭管道收集	95%	“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002），处理效率 99.7%
			G1-8	颗粒物			
		高纯硫酸镁生产装置	投料废气 G1-6	颗粒物			
			干燥废气 G1-7	颗粒物			
3	DA005	肥料用硫酸镁生产装置	投料废气 G2-1	颗粒物	密闭管道收集	95%	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005），硫酸雾处理效率 99%，颗粒物去除效率 99.5%
			破碎筛分等废气 G2-3~10	颗粒物			
			反应釜废气 G2-2	硫酸雾			
4	DA003、DA004	热风炉	热风炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	100%	“低氮燃烧+布袋除尘器”（TA003、TA004），处理效率 99%
		硫酸镁生产装置	干燥废气 G1-4	颗粒物	/	100%	
			干燥废气 G1-5	颗粒物	/	100%	

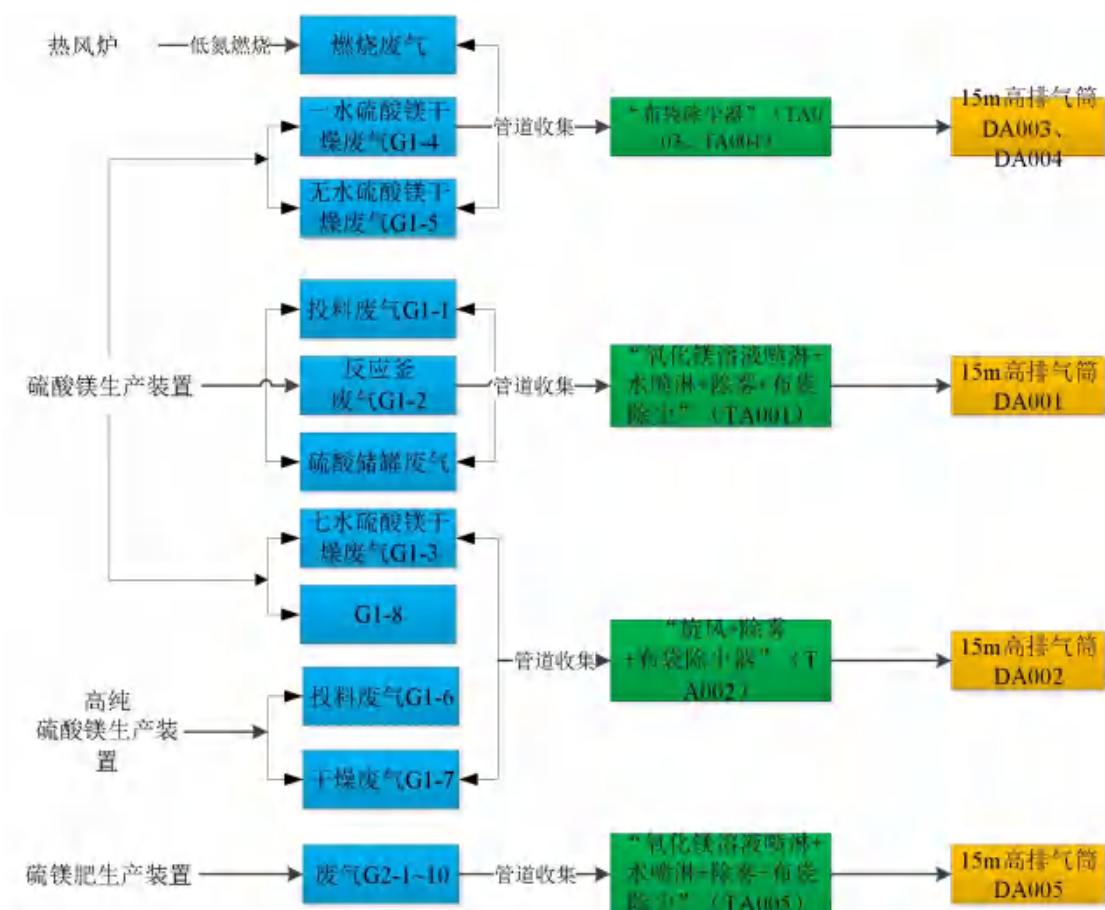


图 6.2-1 有组织废气收集处理情况示意图

6.2.2 有组织废气治理措施可行性

项目硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001 排放；硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气经管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002 排放；硫酸镁装置流化床干燥、煅烧机干燥、热风炉燃烧（低氮燃烧）废气经布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）排放；肥料用硫酸镁生产装置废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005 排放。

1、颗粒物控制措施

本项目颗粒物主要为氧化镁、硫酸镁粉尘，可溶于水，本项目颗粒物采用喷淋、旋风、布袋除尘的组合工艺。旋风除尘器工作原理为：含尘气流切向进入除尘器，高速旋转产生离心力；重的粉尘被甩到筒壁，沿壁落下收集；干净空气从中间芯管排出，实现气尘分离。布袋除尘器工作原理：含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入

灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入筒体，经布袋过滤后，尘粒被滞留在布袋的外侧，净化后的气体由布袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。

本项目干燥工序废气含大量饱和水蒸气，烟气湿度高，直接进入布袋除尘器易产生冷凝水，造成滤袋糊袋、堵塞、除尘效率下降。项目废气先经除雾装置脱除烟气中游离液滴、湿态粉尘，大幅降低进入除尘单元的液相含水率；在此基础上配套保温伴热、覆膜滤袋等防凝露措施后，布袋除尘可稳定捕集干燥工序微细粉尘，满足颗粒物排放管控要求，因此“除雾+布袋除尘”处理工艺具备技术合理性与可行性。

项目设置除雾设施，工艺废气首先进入管壳式间接冷凝器换热降温，部分气态水蒸气相变析出形成连续产生的冷凝废水，废气再经后端双层丝网除雾器去除气流夹带的细小液滴；冷凝废水收集后直接回用于废气喷淋塔，项目废气除雾会产生冷凝水，根据物料平衡核算，废气中水蒸气总含量约 8624.32t/a，除雾设施对水汽冷凝去除效率约 80%，冷凝水产生量 7000t/a，同时考虑处理过程水汽损耗约 1500t/a，经除雾后，最终进入布袋除尘器的水蒸气量为 124.32t/a；进入布袋的废气水汽含量较低，结合管道保温控温措施，废气工况可远离露点温度，不易发生结露现象，能够避免滤袋糊袋、板结问题，满足布袋除尘器运行工况要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）附录 A 表 A.1 废气治理可行技术表，颗粒物控制的可行技术包括湿法除尘、旋风除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘，本项目颗粒物控制措施选用喷淋、旋风、布袋除尘的组合工艺，属于 HJ1035-2019 中推荐的可行技术，处理措施可行。

2、氮氧化物控制措施

本项目热风炉采用低氮燃烧。低氮燃烧通过优化燃烧器结构与空气分级供给，从源头上抑制热力型 NO_x 生成。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）附录 A 表 A.1 废气治理可行技术表，氮氧化物控制的可行技术包括选择性催化还原法、选择性非催化还原法、低氮燃烧法，本项目热风炉采用低氮燃烧，属于 HJ1035-2019 中推荐的可行技术，处理措施可行。

3、硫酸雾控制措施

因硫酸雾与水混溶，因此拟采用吸收法工艺处理废气。喷淋系统主要由填料、

喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

① 填料

填料采用 PP 材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。

② 喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气。喷淋系统使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层流量相等。

③ 除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④ 喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液循环，采用立式液下化工泵。工作原理是叶轮高速旋转时产生离心力使流体获得能量。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配台洗涤液循环泵。

⑤ 喷淋吸收塔

塔体采用 PP 材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

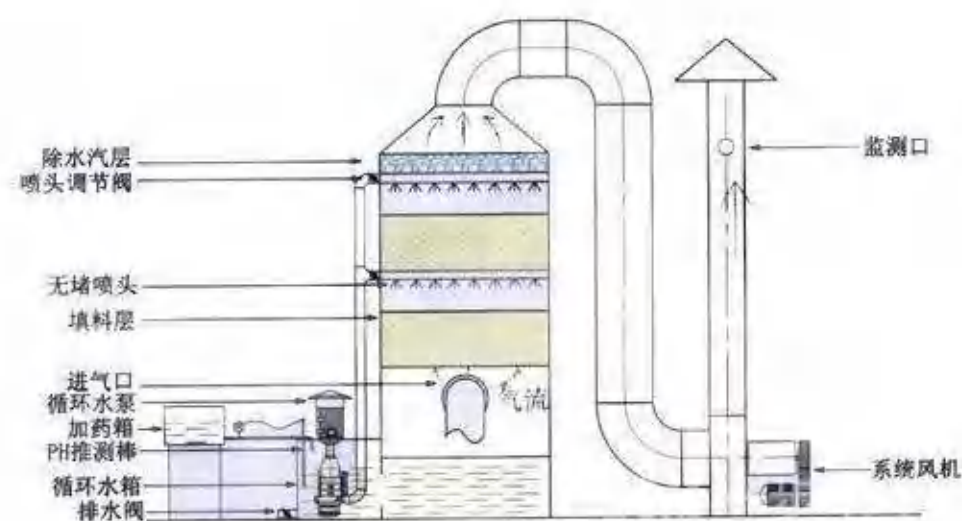


图 6.2-2 喷淋塔处理工艺流程图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），硫酸雾控制的可行技术包括物理捕集过滤法；化学喷淋吸收；物理捕集过滤+化学喷淋组合工艺，本项目硫酸雾控制措施选用“氧化镁溶液喷淋+水喷淋”，属于化学喷淋吸收，属于 HJ1035-2019 中推荐的可行技术，处理措施可行。

4、废气收集处理效率

（1）废气收集效率

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中表 2-3，管道收集效率取 95%。

（2）废气处理效率

①颗粒物处理效率

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）—2613 无机盐制造行业系数手册中-2613 无机盐制造行业系数表，“旋风+布袋除尘”对颗粒物的去除效率为 99.7%，“袋式除尘”对颗粒物的去除效率为 99%，水喷淋对颗粒物的去除效率为 95%。本次环评“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）对颗粒物的处理效率取 99.7%；“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001、TA005）对颗粒物去除效率 99.5% “布袋除尘器”（TA003、TA004）对颗粒物的处理效率取 99%。

②硫酸雾处理效率

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）

—2613 无机盐制造行业系数手册中-2613 无机盐制造行业系数表中无硫酸雾的去除效率，本次环评参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）—384 电池制造行业系数手册中-3843 铅蓄电池制造行业系数表，“喷淋塔/水冲击浴”对硫酸雾的去除效率为 98%。本次环评“氧化镁溶液喷淋+水喷淋”（TA001）的处理效率取 99%。

6.2.3 排气筒设置合理性分析

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中“4.2.6 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，并确保正常稳定运行。所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m（排放含氯气的排气筒高度不得低于 25m）”，本项目排气筒均不低于 15m，且不排放氯气。因此，本项目排气筒高度设置合理。

6.2.4 无组织废气治理措施可行性

本项目无组织废气主要来源于各类设备、管线、以及密封件泄漏以及工艺过程离心机、泵类无组织泄漏。具体的无组织废气控制要求如下：

（1）工艺过程无组织废气控制

合理布置生产布局，各工序中物料中转采用重力流，少量在密闭管道内通过机械泵转移；投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域，采用负压收集至尾气处理系统处理。

（2）储罐及输送过程无组织控制

评价要求原料罐区储罐呼吸气引入废气处理装置进行处理，原料罐区各储罐安装气相平衡管，可控制物料转移过程大呼吸气排放。

（3）其他无组织废气控制措施

①确保反应过程密闭性，要求全部采用密闭式操作，杜绝敞开釜并将放空口接入废气收集管；

②车间易挥发物料回收罐、暂存设备呼吸口要求全部接入废气收集管道；

③加强设备和管道的维护管理，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生废气事故排放。

采取了上述措施后，项目无组织废气对周边环境的影响可降至最低，厂界无组织废气可达标排放，无组织废气治理措施可行。

6.3 运营期地表水污染防治措施及可行性分析

项目采用“雨污分流、清污分流、污污分流”，各股废水分类收集。设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（处理工艺“pH调节+絮凝沉淀”）处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理，处理达标后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河。

6.3.1 雨污分流措施及污水收集排放系统

（1）雨污分流措施

企业在厂区雨水排放口设置截止阀，通向厂外雨水管网的阀门处于常闭状态，控制初期雨水自流进入初期雨水收集池，厂内拟设初期雨水收集池 1000m^3 ，能容纳厂区范围内需要收集的初期雨水，项目区的初期雨水均可通过自流方式进入收集池。初期雨水经收集后进入拟建污水处理站处理后回用于生产。后期雨水通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水排入厂外雨水管道。

（2）污水收集排放系统

企业废水收集及排放系统拟采用专用管道，管道外部均刷目视化颜色黑漆。满足《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》（湘环发〔2020〕27）中采用专用密闭管道输送废水。实现“一企一管”和可视可监测要求。

6.3.2 项目废水预处理达标可行性

6.3.2.1 生产废水

1、废水处理工艺

根据工艺特点，项目需经污水处理站处理的废水水质较为简单，主要污染因子为 SS、硫酸盐，本项目生产废水处理工艺流程为：pH 调节+絮凝沉淀。

2、处理工艺可行性

絮凝沉淀的基本原理是在废水中投入絮凝剂，因絮凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。废水中投入絮凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）附录 A 表 A.2 废水治理可行技术表，无机盐工业废水处理的可行技术包括“格栅、调节、中和沉淀、氧化钙脱氟、气浮、混凝沉淀、过滤”，本项目废水处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀”，属于 HJ1035-2019 中推荐的可行技术，处理措施可行。

3、处理规模可行性分析

本项目需处理的生产废水量为 $25642.2\text{m}^3/\text{a}$ ($85.474\text{m}^3/\text{d}$)，本项目污水处理站设计处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，项目的水处理系统有足够的处理能力进行本项目的废水处理。

4、污水处理设施处理效果

本项目污水处理采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）—2613 无机盐制造行业系数手册中-2613 无机盐制造行业系数表，絮凝沉淀对 COD、SS 的去除效率分别取 50%、70%。

5、事故状态下废水收集可行性

事故情况下，生产废水若未能及时有效处理而直接排放至外环境，将会对周边水体造成明显的影响。项目新建事故应急池，生产过程中出现突发环境事故时，企业可立马停工，事故废水直接排入事故应急池进行应急储存，同时停止向厂区废水处理站输送废水；当事故情况得以解决后可再通过水泵将事故应急池内的事废水抽至厂区废水处理站处理。本项目拟设计的事事故应急池容积 600m^3 ，有足够容积容纳短时间内项目事故废水的储存。

6、初期雨水池合理性

项目初期雨水通过新建的初期雨水池收集储存，初期雨水池位于地势更低处，项目初期雨水可经过雨水收集沟依托重力自流至初期雨水池收集，单次初期雨水量为 999.7m^3 ，新建初期雨水池有 1000m^3 ，可满足需求。

7、生产废水回用可行性

本项目生产过程用水需求量较大，同时项目生产工艺对进水水质要求相对较低，生产废水经厂内预处理达到工艺回用水质标准后，可全部回用于硫酸镁系列产品生产工序，实现废水闭路循环、不外排；回用水质可完全满足生产工艺控制要求，不会对产品品质及生产稳定性造成任何不利影响。

6.3.2.2 生活污水处理可行性

生活污水经化粪池预处理后达标后外排，污水在进入第一池时，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。污水经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物，同时 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 COD_{Cr} 、 BOD_5 等指标均有小幅度的降低，第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

综上，在采取上述措施后项目废水对周边地表水环境影响不大，措施是可行的。

6.4 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

针对拟建项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.4.1 源头控制

(1) 源头控制主要包括在液态物料及污水储存或处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑冒滴漏现象。

(2) 企业应加强管理，做好节能减排和清洁生产工作，一方面减少污染物产生量，另一方面降低污染物排放浓度和排放量。源强的降低可以在发生泄漏时减轻对地下水和土壤的影响。做好废气装置、污水站等环保设施的运行和管理，确保高效稳定运行，出现故障及时修复，尽可能降低污染物的排放量。

(3) 本项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，采取严格的防风防雨防晒防腐防渗防漏措施。

(4) 项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，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。

6.4.2 分区防渗

厂区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

(1) 防渗技术要求

①重点污染防渗区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，重点污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般污染防渗区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一般污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。

本项目地下水污染防控防渗分区情况详见下表。

表 6.4-1 本项目污染防控防渗分区汇总表

序号	防渗分区	防渗基本技术要求
1、重点防渗区		
1.1	生产车间、仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
1.2	危险废物暂存间	
1.3	污水处理站	
1.4	事故应急池、导流沟、废水管沟、初期雨水池、储罐区	
2、一般防渗区		
2.1	检测楼、公用工程站	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2.2	一般固废暂存间	
3、简单防渗区		
3.1	生产区道路、其他辅助用房等	一般地面硬化

本项目污染分区防渗图详见下图。

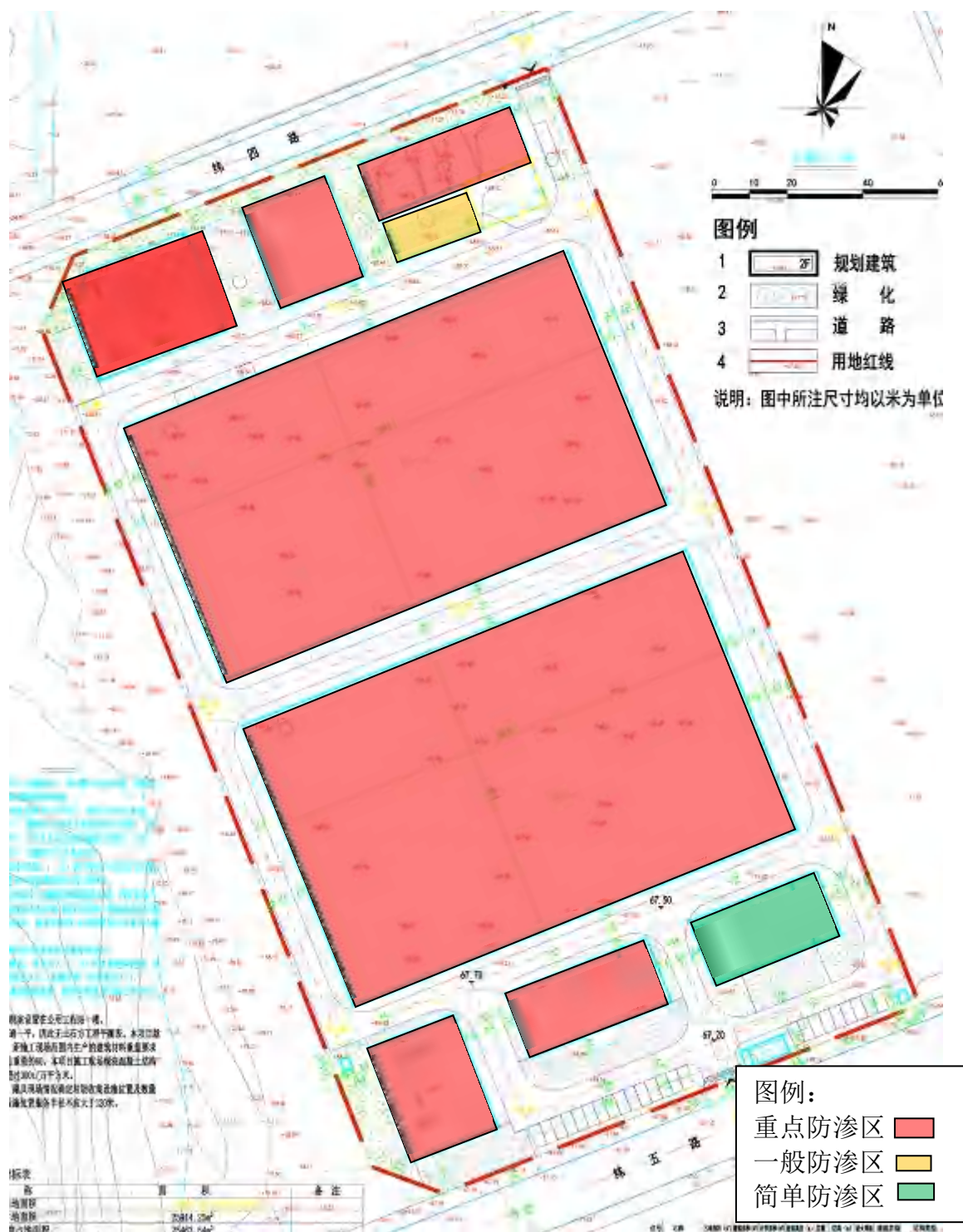


图 6.4-1 本项目污染分区防渗图

6.4.3 地下水环境跟踪监测与管理

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合评价区水文地质条件，在厂区及周边共布设地下水水质监测井 3 眼，监控本项目对地下水的影响，第一个设在厂区内上游，作为对照井；第二个设在厂区内下游作为污染观测井，第 3 个设在可能出现扩散影响的周边，作为污染扩散监控井。

表 6.4-2 地下水环境监测点布置一览表

点位	位置及监测层位	基本功能
JC1 (E113° 13'39.59"、N29° 3'50.91")	厂区内地下水上游，裂隙溶隙水	背景值监测点
JC2 (E113° 13'40.59"、N29° 3'58.84")	污水站下游，裂隙溶隙水	污染源扩散监测点
JC3 (E113° 13'37.31"、N29° 3'58.00")	厂区内地下水下游，裂隙溶隙水	污染源扩散监测点



图 6.4-2 地下水环境监测点布置示意图

6.4.4 应急响应

- 一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：
- ①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；
 - ②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

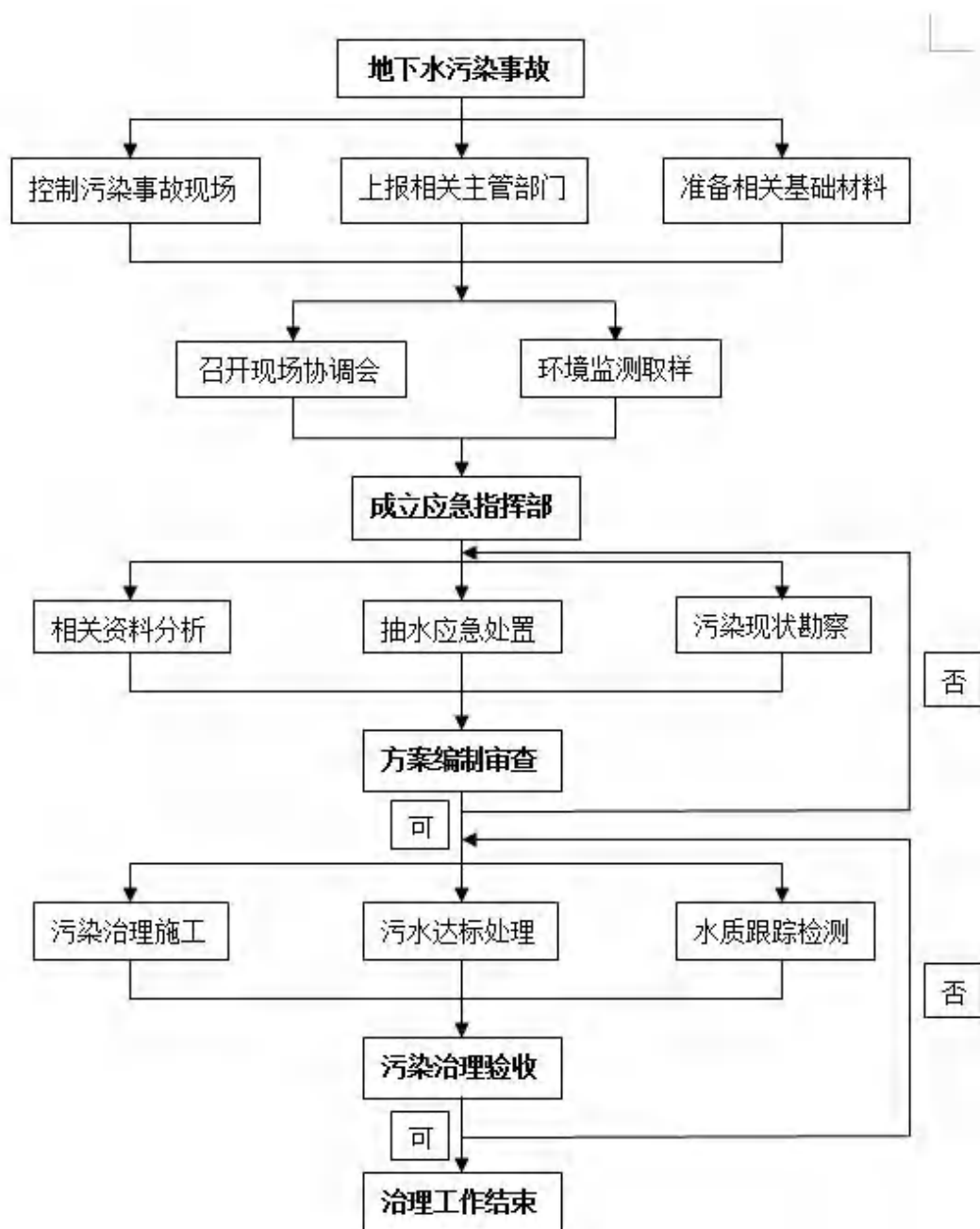


图 6.4-3 地下水污染应急治理程序框图

综上，评价认为，项目采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降至最低程度。

6.5 运营期噪声污染防治措施及可行性分析

噪声污染防治首先应在设计、采购阶段选择低噪声设备，其次是对主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施，以确保厂界噪声达标。建设单位应认真落实下列各项噪声防治与控制措施，本项目产生的噪声可得到有效地控制。

1、降低声源噪声

(1) 泵类噪声

拟建项目工业用泵类较多，应该有针对性地采取如下措施降低噪声。

- ①泵机组和电机处可设隔声罩或局部隔声罩、内衬吸声材料；
- ②电机部分可根据型号配置消声器；
- ③泵房做吸声、隔声处理，如利用吸声材料做吸声吊顶，墙体做吸声处理；
- ④泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；
- ⑤泵机组做金属弹簧、橡胶减震器等隔振、减振处理；
- ⑥泵的进出口管尺寸要合适、匹配，避免流速过高产生气蚀而引起强烈噪声。

(2) 风机类噪声

- ①设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；
- ②风机进、出口加设合适型号的消声器；
- ③在满足风机特性参数的前提下选用低噪声风机；
- ④在满足工艺条件的情况下，尽量配置专用风机房，并采取相应综合治理措施。
- ⑤对震动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软连接。

2、控制传播途径

(1) 合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置；工艺气体和蒸汽放空的朝向应避开噪声敏感区，加装消声器；

(2) 加强厂区绿化，厂界四周设置绿化带。

3、噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此项目必须配置低噪声设备，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，针对各种噪声源在表 6.5-1 中列出了几种控制措施，其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表 6.5-1 噪声控制的原理与适用场合

控制措施及类别	降低噪声原理	适合场合	减噪效果 dB (A)
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振基	机械振动厉害，干扰居民	5~25

	础，安装隔振器等。		
减声	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上，减少金	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15
隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10~40
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理，消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声	15~40
吸声	利用吸声材料或结构，降低厂房内反射声，如吊挂吸声体等	车间噪声设备多且分散	4~10

综上，项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，只要建设单位认真落实上述噪声防治措施，噪声对周围环境的影响有限，项目拟采取的噪声控制措施具有较好的降噪效果，可减轻项目噪声源对厂界环境的影响。根据预测结果，项目厂界噪声值贡献值昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果较好，对于本工程是可行的。

6.6 运营期固废处理处置措施及可行性分析

1、固体废物处置措施

根据工程分析，本项目危险废物经分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处置。生活垃圾交由环卫部门及时清运；软水制备固废由厂家定期更换回收；废布袋、废包装材料（吨袋）出售给废品回收单位。

2、固废处置可行性分析

建设单位拟在厂区西南侧设置一般工业固体废物的暂存场，占地面积约200m²，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求建设工业固废暂存处。要求建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。临时堆放场的地面基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放场。临时堆放场要防风、防雨、防晒，设施周围应设置防护带并做围挡隔离处理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

项目拟在甲厂区西南侧建设一个危险废物暂存间，占地面积约5m²，对于危险废物收集、暂存及转移采取以下污染控制措施：

（1）危险废物暂存间内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗

透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时，本工程危废暂存间属于重点防渗区，应按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中防渗技术要求进行建设，如：重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

（2）在暂存间周边设计建造径流疏导系统，保证能防止 50 年一遇的暴雨不会进入库内。

（3）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

建设单位在运营过程中需加强对固体废物的管理，具体要求如下：

①各类危险废物必须采用专用的收集容器收集、存放，收集容器要求做到防渗、防流失。

②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废洒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

④危险废物暂存间必须按 HJ1276-2022 的规定设置警示标志。

⑤危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

经采取以上各项污染控制措施后，项目产生的固体废物均可得到合理处置，不会随意堆放或排放进入外环境，不会造成二次污染，符合固体废物处理处置的减量化、资源化、无害化的基本要求，处理处置措施是可行的，不会对环境产生大的影响。

6.7 营运期土壤污染防治措施

营运期土壤防治措施要求与地下水环境防控措施基本类似，主体按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则。

6.7.1 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管

线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

6.7.2 过程防控措施

①建设单位应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

②在日常例行检查中，一旦发现土壤环境异常，应尽快核查监测，确保核查的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止土壤污染采取措施提供正确的依据。定期进行检查。

③应严格按照重点防渗区的要求，进行地面硬化及防渗防腐处理。

④对项目易污染区域，应建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

⑤由于本项目对土壤环境的影响途径以大气沉降为主，在有条件的情况下应加强厂区绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，兼顾卫生、防火、降噪等要求，可委托景观设计单位对厂区绿化进行整体设计，同时设专人负责绿化管理。

6.7.3 土壤监控体系

为了及时准确地掌握项目所在厂区及下游地区地下水和土壤的环境质量状况和污染物的动态变化，本次评价要求建设单位（或者配合园区管委会）建立覆盖全厂（或岳阳县高新技术产业开发区）的地下水和土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井和土壤监测点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。详见“环境管理与环境监测”章节内容。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价中的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中，除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能受到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的环境经济效益和社会环境效益。

7.1 社会效益、经济效益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，本项目为后期工业应用设计提供支撑数据，为优化生产工艺提供数据支撑。项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

7.2 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属于生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

本项目总投资 32000 万元，其中环保投资 551 万元。

表 7.2-1 环保投资估算一览表

阶段	项目		环保措施	投资(万元)
施工期	废气		冲洗车辆平台和设施；排水、泥浆沉淀设施；限速牌；施工围挡；施工道路硬化；喷淋设施；塑料布、帆布	8
	废水		沉淀池（1座，5m³）	1
	噪声		设备隔声棚建设、设备减震、设备维护、人工管理等	2
	固体废物		垃圾桶若干、危废收集桶若干	1
	生态		设置集水沉砂池和排水沟、临时排水沟	2
运营期	废气治理	硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001	20
		硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气	管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002	30
		硫酸镁装置流化床干燥、煅烧机干燥、	低氮燃烧+布袋除尘器（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）	30

		热风炉燃烧废气		
		肥料用硫酸镁生产装置	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005	20
		稻壳筒仓废气	布袋除尘器（TA005）	5
		食堂油烟	厨房灶具配套相应的油烟净化器，并通过专用排气筒高于屋顶排放。	2
	废水	生产废水	污水处理站 120m³/d，处理工艺：“pH 调节+絮凝沉淀”	30
		生活污水	化粪池	2
		初期雨水	初期雨水收集池 1000m³	200
	噪声防治		隔声、消声、吸声及减振等	10
	固废处置	危险废物暂存间，占地面积约 5m²		2
		一般固废暂存间，占地面积约 200m²		20
	地下水		采取源头分区防渗措施、设置 3 座地下水跟踪监测井	20
	土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物	10
	环境风险		新建 1 座事故应急池 600m³，生产区、仓库等进行防渗处理，配套消防设施和事故应急物资	130
	环境管理	废气排污口规范化		2
		废水排污口规范化		2
		建立管理体系，设置管理部门，日常环境管理，绿化等		2
总计				551

7.3 环境效益分析

7.3.1 水环境损益分析

项目厂区实施雨污分流系统，各类废、污水均得到妥善处理，项目在正常营运情况下所排放的水污染物质造成的水环境损失不大。

7.3.2 大气环境损益分析

项目对大气环境的影响主要是颗粒物、SO₂、NO_x 等。外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将造成比较大的大气环境损失。

7.3.3 声环境损益分析

本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

7.3.4 固体废物损益分析

项目生产过程中产生的各类固体废物分类收集，危险固废按规定暂存后交有资质的单位处置，避免二次污染。项目的固体废弃物按此方法处理后，并加强监

督管理，其所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知，本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大，但必须做及时的处理与处置。

第 8 章 环境管理与监测计划

为了更好地对建设项目环保工作进行监督和管理，本项目企业应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责本厂区的环保工作；可以通过委托当地环境监测部门或有监测资质单位对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

8.1 环境管理制度与监测计划

8.1.1 环境管理基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产和保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 施工期环境管理和监测

为了做好建设过程中的环境保护工作，减轻建设过程中产生的污染物对环境的影响程度，项目在施工期，建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理和监测工作。

（1）施工期的环境监测

本建设项目施工期的环境监测主要包括：大气扬尘、噪声、废气。环境监测的实施可由筹建单位委托有关环境监测单位进行。

（2）施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（施工单位主要负责人及专业技

术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

（3）建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）的职能如下：

①保持与生态环境主管机构的密切联系，及时向生态环境主管机构反映与项目施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取生态环境主管机构的批示意见；

②及时向单位负责人汇报与本项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

③按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

④施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制定的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境。

（4）施工期的环境监理要求

施工期的环境监理要求见下表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境监理要求

序号	施工期监理要点	监理要求	要求落实情况
1	施工扬尘	①原材料运输、堆放要遮盖。及时清理弃渣料，不能及时清运的应覆盖。 ②工地及进出口定期洒水抑尘，并清扫。 ③运输车辆运输砂石、水泥等粉尘较多的建筑材料及建筑垃圾时应用帆布遮盖，并设置车厢挡板。	严格按照监理要求执行
2	施工废水	①在施工场地设化粪池，生活污水经化粪池处理后回用施工场地洒水，严禁直接排入附近地表水体。 ②建筑废水应设临时沉沙池将污水沉淀后，回用于建筑和道路洒水。 ③避免在雨季进行基础开挖施工。	严格按照监理要求执行
3	施工噪声	①选用低噪声施工设备，挖掘机、推土机等设备，要求采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级，严格操作规程，降低人为噪声。 ②合理布置施工设备，避免局部噪声过高。 ③施工时间按本地居民作息时间确定，高噪音设备避免午、夜间作业。	严格按照监理要求执行
4	施工固废	①施工建筑垃圾和施工期的弃土废渣不能随意乱排，要做到集中分类暂存，及时清运，做到日产日清。	严格按照监理要求执行

		②施工期的生活垃圾集中收集，做到日产日清。	
5	生态环境影响	①施工期间水土流失问题、物料堆场及主体工程开挖、弃渣及弃渣堆放应符合环境管理规范的要求。 ②施工期结束后进行地面植被恢复。	严格按照监理要求执行

8.1.3 项目运行期的环境管理

(1) 环境管理方案

本项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容。其基本职能有以下三个方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施环境监督。

(2) 营运期污染物排放清单

本项目整体污染排放清单详见表 8.1-2。

表 8.1-2 污染物排放清单

(1) 废气产排污环节、污染物及污染治理设施清单											
污染源		采取的环保措施	污染物	运行参数			执行标准	排污口			
				废气量 Nm³/h	排放浓度 mg/m³	烟囱参数 φ×H（m）		类型	设置要求		
废气	DA001	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）	硫酸雾	10000	0.425	0.5×15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 3 大气污染物排放限值要求	一般排放口	排污口按《排污口规范化整治技术要求（试行）》规范化管理		
			颗粒物		6.660			一般排放口			
	DA002	“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）	颗粒物	8000	6.405	0.5×15		一般排放口			
			DA003	“低氮燃烧+布袋除尘器”（TA003）	SO ₂	10000		11.400		0.5×15	一般排放口
					氮氧化物			68.800			
	颗粒物	4.002									
	DA004	“低氮燃烧+布袋除尘器”（TA004）	SO ₂	10000	11.400	0.5×15		一般排放口			
			氮氧化物		68.800						
			颗粒物		4.002						
	DA005	“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）	硫酸雾	5000	0.0619	0.4×15		一般排放口			
颗粒物			6.546								
(2) 废水类别、污染物及污染治理设施清单											
污染源		处理措施	废水量（m³/a）	污染物	浓度（mg/L）	总量控制指标	执行标准	排放去向			
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理；生产废水进污水处理站处理后回用	1740	SS	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 1 水污染物排放限值中间排放要求（COD、氨氮、总磷、总氮执行表 2 标准）和岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质标准	岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂			
				CODcr	30	0.052					
				BOD ₅	/	/					
				氨氮	1.5	0.003					
(3) 噪声污染治理要求											
类别		建设单位拟采取的污染防治措施					执行标准				

噪声		高噪声设备拟安装减震垫、隔声、车间密闭等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准	
(4) 固废污染治理要求					
固废类别		固废名称	产生量 t/a	治理措施	执行标准
固废	一般固废	废包装材料（吨袋）	2.4	出售给废品回收单位	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
		废布袋	0.5	出售给废品回收单位	
		软水制备固废	2.8	厂家定期更换回收	
		污泥	8	委托处置	
		工艺废渣	3698.74	委托处置	
		除尘灰	172.23	回用于生产或委托处置	
		地面收集粉尘	5.2	回用于生产	
	危险废物	废机油	0.5	委托有资质单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		含油抹布	0.05		
		实验废液	0.1		
		废试剂瓶	0.005		
		废油桶	0.08		
生活垃圾		7.5	交由当地环卫部门处理		
(5) 其他					
环境管理	1、设置环境管理机构；2、环境管理机构的人员配置；3、环境管理有关规章制度；4、环境管理计划；5、排污口规范化管理。				

8.1.4 污染物总量控制

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

1、污染物排放总量控制因子的确定

本项目对水污染物、大气污染物提出总量控制指标，确定本工程总量控制因子为：废气污染物建议总量控制因子：SO₂、NO_x；废水污染物总量控制因子：COD、氨氮。

2、总量控制

(1) 水污染物排放总量控制

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：间接排放建设项目污染物排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水经岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂处理达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准后外排至常家大屋河，水型污染物排放总量为：COD_{Cr}：0.052t/a、氨氮：0.003t/a。

(2) 大气污染物排放总量控制

对评价区域大气污染物实行总量控制，是指在一定的气象条件、环境功能区要求和污染源结构前提下，在区域内各功能区大气污染物浓度不超过环境目标值时取得的污染物最大允许排放量，同时还要以各地方下达的总量指标为依据，进行核实和分配。根据环境目标、污染物种类、污染状况、环境容量、达标排放、综合防治对策及治理措施等，确定本项目的主要大气污染物的允许排放量。根据前文大气污染物年排放量核算表，SO₂、NO_x 排放量分别为 1.302t/a、6.546t/a。

综上分析，本项目建成后全厂大气、水污染物总量控制建议指标见下表。

表 8.1-3 本项目污染物总量控制申请一览表 单位：（t/a）

污染因子	大气污染物	水污染物
------	-------	------

	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	COD	氨氮
本项目污染物排放量	1.302	6.546	/	0.052	0.003
本项目建议总量控制指标	1.302	6.546	/	0.052	0.003
需购买总量控制指标	1.4	6.6	/	0.1	0.1

依据《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）文件规定，该文件适用范围为生态环境部及省级生态环境主管部门审批、需编制环境影响报告书，且存在新增主要污染物排放量的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸六大行业建设项目；市级生态环境主管部门审批的同类型重点行业报告书项目可参照执行。本项目行业类别为C2613无机盐制造、C2663林产化学产品制造，不在上述六大管控重点行业名录范围内，可不采取区域削减措施。

8.1.5 环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性和行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

（1）环境保护管理机构

企业设专职环保人员1~2名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

①分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律法规和有关环境标准实施。

◆制定和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

②环境保护管理人员职责

◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组

织实施；

- ◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

- ◆组织和推广实施清洁生产工作；

- ◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

- ◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

- ◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

（2）生产车间兼职环保人员

①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

（3）环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。主要的环境保护管理制度包括：《关于工业废渣的处置管理及处罚规定》、《有毒有害物品储存使用的有关管理规定》、《废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护办法》、《关于加强工业废渣外运堆放的管理制度》等一系列管理制度等，同时，还应制定和完善如下制度：

- ◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；

- ◆各种污染防治对策控制工艺参数；

- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置；
- ◆厂区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆污染事故管理制度。

8.2 环境监测计划

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

8.2.1 营运期环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等的要求，拟建项目在生产运行阶段需进行污染源监测和环境质量现状监测，污染源和环境质量监测计划具体见下表。在事故或非正常工况下需增加监测频次。

表 8.2-1 本工程污染源监测计划一览表

内容	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	硫酸雾	1 次/季度	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 3 大气污染物排放限值要求
		颗粒物	自动监测	
	DA002	颗粒物	1 次/半年	
	DA003、DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	
	DA005	硫酸雾	1 次/季度	
		颗粒物	自动监测	
	企业边界（上风向一个点，下风向二个点）	颗粒物、硫酸雾	1 次/半年	颗粒物排放执行《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；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求
废水	生活污水排放口	/		/
	雨水排放口	pH、COD、氨氮	雨水排放口有流动水排	/

			放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 9.3.1 项目排放污染物 $P \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子。根据本项目估算模式计算结果可知，本项目环境质量监测计划详见下表。

表 8.2-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
环境空气	厂界外下风向达公塘居民点（115m）	TSP、硫酸雾	1 次/年	TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求；硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值相关标准。
土壤	车间外 厂界上风向 厂界下风向	pH、砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍、石油烃	1 次/3 年	GB36600-2018
地下水	JC1 JC2 JC3	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准

8.2.3 排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》GB 15562.1-1995 国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

（1）废水排放口

设置一个废水排放口，排污口应在项目辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

（2）废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存场

危险废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。本项目不单独设置危险废物贮存场，危险废物依托原有危险废物贮存库。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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）属于环保设施，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，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。规范化排污口标识见下表。

表 8.2-3 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			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场

			危险废物	
--	--	---	------	--

8.3 工程竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体验收流程见下图 8.3-1。

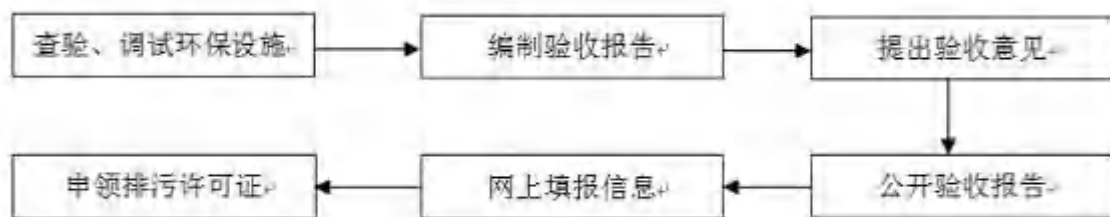


图 8.3-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项目以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求

等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，生态环境主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。为指导建设单位加强项目的环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目环境保护措施、“三同时”检查、验收的主要内容、要求列表如下。

表 8.3-1 项目竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模处理能力）	处理效果、执行标准及拟达到要求
废水	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、石油类等	污水处理站	回用于生产不外排
	初期雨水	CODcr、氨氮、SS 等	经初期雨水池收集后进入污水站处理	
	生活污水	pH、CODcr、氨氮、SS 等	化粪池	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 1 水污染物排放限值中间接排放要求（COD、氨氮、总磷、总氮执行表 2 标准）和岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质标准
废气	DA001	硫酸雾、颗粒物	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA001）+15m 排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 3 大气污染物排放限值要求
	DA002	颗粒物	管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”（TA002）+15m 排气筒 DA002	
	DA003、DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	“低氮燃烧+布袋除尘器”（TA003、TA004）+15m 排气筒（DA003、DA004）	

			排放	
	DA005	硫酸雾、颗粒物	管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”（TA005）+15m 排气筒 DA005	
	食堂油烟	油烟	厨房灶具配套相应的油烟净化器，并通过专用排气筒高于屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织废气	颗粒物、硫酸雾	加强管理、管道采用密闭式等、建立 LDAR 系统	颗粒物排放执行《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；硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求
固废	办公、生活	生活垃圾	交由园区环卫部门处理	固废全部得到妥善处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设
	生产过程	废包装材料（吨袋）、废布袋、软水制备固废、污泥、工艺废渣、除尘灰、地面收集粉尘	暂存于一般固废区，占地面积约 200m ²	
		废机油、含油抹布、实验废液	暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置，占地面积约 5m ²	
噪声	设备噪声	噪声	选取低噪声设备、减振、建筑隔声、消音	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水		采取源头分区防渗措施、设置 3 座地下水跟踪监测井		减少地下水污染
土壤		地面硬化，分区防渗，加强管理降低污染物跑、冒、滴、漏，种植吸附能力强的植物		降低土壤污染
环境风险		新建 1 座事故应急池 600m ³ ，生产区、仓库等进行防渗处理，配套消防设施和事故应急物资		防范环境风险
环境管理（机构、监测能力）		制定相关规章制度。设环保机构，配备环保专业管理人员 1-2 名，环境检测仪器、废水流量计等		
清污分流，排污口规范化		建设雨水管网、初期雨水池 1000m ³ 、污水管网系统等		
排污许可		按要求取得排污许可证，并填报执行报告		

第9章 评价结论及对策建议

9.1 项目建设概括

湖南兴镁源科技有限公司（曾用名湖南兴镁源科技股份有限公司，以下简称“兴镁源公司”或“公司”）现有年产3万吨硫酸镁生产项目，租赁岳阳德欧机械有限公司厂房组织生产。该项目于2015年12月委托岳阳市环境保护科学研究所编制了《年产3万吨硫酸镁生产基地建设项目环境影响报告书》，2015年12月31日，原岳阳市环境保护局以“岳县环环评批[2015]147号”文予以批复（见附件2），并于2019年4月通过了竣工环保自主验收（见附件3）。

公司现有项目位于工业园区外，为践行绿色可持续发展理念，降低环境风险，契合企业长远发展战略布局，公司拟选址岳阳县高新技术产业开发区，新建生产厂房及附属配套设施，配套购置专业工艺生产设备，实施湖南兴镁源科技有限公司18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目。

18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目整体分两期规划建设：一期工程：①建设年产2万吨高纯硫酸镁、3万吨七水硫酸镁、2万吨一水硫酸镁、2万吨无水硫酸镁、1万吨肥料用硫酸镁生产装置，总产能合计10万吨/年，②建设一条年产1500t稻壳炭生产线（即本次环评项目，以下简称“本项目”或“项目”）；二期工程：规划年产8万吨硫酸镁、7万吨镁系阻燃剂产品，总产能合计15万吨/年。

本次环评仅针对一期项目开展，二期工程项目需另行履行环评审批手续。本一期项目建成投产后，现有项目将停产，生产设备将外售。

2025年12月9日，本项目通过了“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码：2512-430621-04-01-952962，于2025年12月9日取得了岳阳县发展和改革局出具的备案证明；并于2026年8月5日变更了备案。（见附件4）。

（1）项目名称：湖南兴镁源科技有限公司18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）（以下简称“本项目”或“项目”）；

（2）建设单位：湖南兴镁源科技有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：岳阳县高新技术产业开发区长湖片区纬五路北侧（以下简称“工业园区”），厂址中心坐标为：东经：113.227610，北纬：29.064920。

具体地理位置详见附图 1；

(5) 行业类别：C2613 无机盐制造、C2663 林产化学产品制造；

(6) 项目投资：项目总投资 32000 万元（其中一期投资 20000 万元，二期 12000 万元），其中环保投资 551 万元；

(7) 劳动定员以及工作制度：总定员 50 人，各车间年工作天数为 300 天，每天三班，每班 8 小时，生产装置年运行时间约 7200 小时；

(8) 占地面积：项目总用地面积为 39986.36m²。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 大气环境质量现状

根据岳阳市生态环境局网站公布的 2024 年连续一年的大气环境质量状况监测数据，本项目所在区域 2024 年为环境空气质量不达标区。其他特征污染物硫酸雾浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求；TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

本次地表水环境现状评价收集了《岳阳县高新技术产业开发区环境质量监测》中湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 1 月 3 日~5 日对岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂排污口上下游监测数据，根据监测结果，岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂排放口上、下游监测的断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

9.2.3 地下水环境质量现状

为了了解本项目地下水评价范围内地下水水质情况，本环评委托湖南华云生态环境科技有限公司于 2026 年 2 月 3 日对项目所在区域地下水进行现状监测。除 D4、D5 点位的锰存在超标外（超标倍数分别为 4.6 倍和 5 倍），其余各点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准相应限值要求，区域地下水环境质量总体较好。锰出现超标的原因可能与当地原生地质条件、地层矿物组分溶出及地下水水文地质条件等自然因素相关。

9.2.4 声环境质量现状

在厂界共设 5 个噪声监测点，项目厂界的声环境昼、夜间均能达到《声环境

质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；厂区外敏感目标的声环境昼、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

9.2.5 土壤环境质量现状

本次共设11个土壤监测点，经统计分析，评价范围内建设用地土壤各监测点位的各项监测因子浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值要求；评价范围内农用地土壤各监测点位的各项监测因子浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

9.3 施工期环境影响预测与评价

建设项目建设期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工噪声、粉尘、扬尘、建筑固体废物及施工污水等。虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染，但是，只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学施工，并按照本报告提出的各项要求，对建设期间产生的环境污染进行控制，则本项目在建设期间产生的环境污染是可以得到控制的，不会对周围环境产生明显的不良影响。

9.4 营运期环境影响预测与评价

9.4.1 环境空气影响预测与评价

根据预测结果可知，本项目各污染物经处理后均能达到有组织排放和无组织排放的标准要求，项目废气排放对外环境影响不大。根据预测，①本项目新增污染源正常排放下，硫酸雾的小时均最大浓度贡献值占标率为1.73%，日均最大浓度贡献值占标率为0.52%；SO₂的小时均最大浓度贡献值占标率为1.63%，日均最大浓度贡献值占标率为3.51%，年均最大浓度贡献值占标率为1.25%；NO₂的小时均最大浓度贡献值占标率为18.57%，日均最大浓度贡献值占标率为29.98%，年均最大浓度贡献值占标率为8.55%；PM₁₀的小时均最大浓度贡献值占标率为5.99%，日均最大浓度贡献值占标率为2.3%，年均最大浓度贡献值占标率为1.1%；PM_{2.5}的小时均最大浓度贡献值占标率为5.99%，日均最大浓度贡献值占标率为2.3%，年均最大浓度贡献值占标率为1.1%；TSP的小时均最大浓度贡献值占标率为26.93%，日均最大浓度贡献值占标率为7.53%，年均最大浓度贡献值占标率为2.62%。

②本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占

标率均小于 100%；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均小于 30%。

③本项目特征污染因子现状监测浓度均满足相关标准限值要求；硫酸雾对各敏感点及区域最大落地小时均浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求；SO₂、NO₂ 对各敏感点 98%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求；PM₁₀ 对各敏感点 95%保证率日均、年均浓度叠加背景浓度后满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求；TSP 对各敏感点及区域最大落地日均浓度、年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值要求。

④针对 PM_{2.5}，根据区域削减源，计算 K 值，计算的 k 值为-57.77%，小于-20%，说明本项目建成后区域环境质量得到整体改善。

⑤根据设置的大气环境防护距离预测可知，无需设置大气环境防护距离。

因此，可认为本项目建设环境可接受。

9.4.2 地表水环境影响分析与评价结论

设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站（处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”）处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理达到岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂进水水质标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 1 水污染物排放限值中间接排放要求后排入园区污水管网后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理，处理达标后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河。本项目废水污染控制和环境影响减缓措施合理有效，项目废水依托岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂可行。项目废水经过上述措施处理后，可实现达标排放，对周围水体环境影响很小。

9.4.3 地下水影响分析与评价结论

从预测结果可知，生产废水连续渗入 100d 情况下，距离污水站下游 21m 处 COD 浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（≤3mg/L），影响距离为 29m；连续入渗 1 年后距离污水站下游 45m 处浓度可达到《地下水

质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准,影响距离为 62m;连续入渗 1000d 后距离废水收集池下游 87m 处浓度可达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准,影响距离为 116m。生产废水连续渗入 100d 情况下,距离污水站下游 8m 处硫酸盐浓度可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准($\leq 250\text{mg/L}$),影响距离为 33m;连续入渗 1 年后距离污水站下游 19m 处浓度可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准,影响距离为 69m;连续入渗 1000d 后距离废水收集池下游 42m 处浓度可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准,影响距离为 127m。

当发生污染物泄漏事故后,必须立即启动应急预案,参照预测结果,分析污染事故的发展趋势,并提出下一步预防和防治措施,迅速控制或切断事件灾害链,对废水进行封闭、截流,抽出废水,使污染地下水扩散得到有效抑制,最大限度地保护下游地下水水质安全,将损失降到最低限度。

9.4.4 声环境影响分析与评价结论

本项目运营期间,在采取建筑隔声、基础减震等措施后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A),能够达标排放;敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求,因此项目噪声对周边声环境影响较小。

9.4.5 固废影响分析与评价结论

项目固体废物处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则,危险废物和一般工业固废均可得到综合利用或合理处置,不会造成二次污染,对周边环境影响较小。

9.4.6 土壤环境影响分析

本项目对土壤的影响主要表现在危险废物贮存、转运及生产废水收集、处理设施对土壤的影响。本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置危险废物暂存库,对各危废分类贮存。对车间、仓库、污水处理区、事故池、危废暂存间等设施区域进行地面硬化,并采取了防渗措施,可有效防止危险废物中污染物下渗对周边土壤造成污染。废水输送管道采取明管或者架空布置,并进行标识,同时加强生产废水收集处理设施日常管理和维护的前提下,本项目生产废水收集处理设施产生渗漏的几率很小,对土壤环境的影响很小。

9.5 污染防治措施

9.5.1 废气污染防治措施

项目硫酸储罐、硫酸镁装置上料、反应废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA001)+15m 排气筒 DA001 排放；硫酸镁装置滚筒干燥、高纯硫酸镁上料、喷雾干燥塔废气经管道收集+“旋风+除雾+布袋除尘器”(TA002)+15m 排气筒 DA002 排放；硫酸镁装置流化床干燥、煅烧机干燥、热风炉燃烧(低氮燃烧)废气经布袋除尘器(TA003、TA004)+15m 排气筒(DA003、DA004)排放；肥料用硫酸镁生产装置废气经管道收集+“氧化镁溶液喷淋+水喷淋+除雾+布袋除尘”(TA005)+15m 排气筒 DA005 排放。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放能满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值要求，硫酸雾排放能满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表 3 大气污染物排放限值要求；无组织排放废气中的颗粒物排放满足《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，硫酸雾排放满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

9.5.2 废水污染防治措施

设备清洗废水、喷淋废水、除雾冷凝水直接全部回用于生产；纯水制备浓水、循环冷却废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水分类收集进入污水站(处理工艺“pH 调节+絮凝沉淀”，处理能力 120m³/d)处理后全部回用于硫酸镁生产线；生活污水经化粪池处理后经 DW001 排入岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂深度处理，处理达标后排入常家大屋河，经高桥河最终汇入新墙河。外排废水满足岳阳县高新技术产业开发区长湖片污水处理厂接管标准和《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表 1 水污染物排放限值中间接排放要求。

9.5.3 地下水、土壤污染防治措施

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。根据可能对地下水污染程度，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。

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。

9.5.4 固废污染防治措施

本项目按照设置一般固废暂存场和危险废物暂存库对固废进行分类暂存，固体废物暂存场库分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设和管理。

9.6 环境风险评价结论

建设单位应采用严格的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

9.7 总量控制结论

表 9-1 本项目污染物总量控制申请一览表 单位：（t/a）

污染因子	大气污染物			水污染物	
	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	COD	氨氮
本项目污染物排放量	1.302	6.546	/	0.052	0.003
本项目建议总量控制指标	1.302	6.546	/	0.052	0.003
需购买总量控制指标	1.4	6.6	/	0.1	0.1

9.8 环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，本项目应根据项目的实际情况，制定各种类型的环保规章制度，并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计，施工任务，并积极落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”。

9.9 环境影响经济损益分析

本项目为工业建设类项目，本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用，社会效益和经济效益明显，通过本报告提出的环保措施，将最大程

度地减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应，环境效益将大于环境损失。

9.10 公众意见采纳与不采纳情况说明

根据建设单位提供的公众调查说明书，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的要求，通过网站及报纸进行拟建项目的环评公示。公示期间，未收到公众的来信、邮件及电话。

9.11 建设项目合理合法性结论

项目的建设符合国家产业政策和相关规划要求，符合《岳阳县高新技术产业开发区总体规划》，符合“生态环境分区管控”基本要求，选址可行，平面布局基本合理。

9.12 综合结论

本项目符合国家产业政策要求，符合岳阳县高新技术产业开发区规划定位要求。项目平面布局基本合理，采取的环境保护措施和环境风险防范措施基本可行，造成的环境影响和环境风险在可接受程度内。因此，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施后，**本项目从环境保护角度分析是可行的。**

9.13 建议

（1）项目运行过程中，当地环保部门应加强对企业“三废”处理设施运转后的监督管理，保证总量控制和达标排放的贯彻实施。

（2）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；针对项目特点，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。

（3）本项目投产后企业应设立专职人员，实施环境管理职能，建立并完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。

（4）本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

附件 1：环评委托书



建设项目环境影响评价工作委托书

岳阳市优源环保工程有限公司：

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》的有关规定，我单位委托贵公司承担“18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）”环境影响评价工作，并按有关政策、法规的要求编制环境影响评价文件。

特此委托！



湖南兴镁科技有限公司

2026年1月2日

岳阳市环境保护局

岳环评 [2015]147 号

关于湖南兴镁源科技股份有限公司年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目环境影响报告书的批复

湖南兴镁源科技股份有限公司：

你公司《关于请求对〈湖南兴镁源科技股份有限公司年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目环境影响评价报告书〉审批的函》、岳阳县环境保护局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 1000 万元租赁原岳阳德欧械有限公司厂区建设年产 3 万吨硫酸镁生产基地项目，公司位于岳阳县新墙建材工业园荣新公路南侧，占地 3000m²，环保投资 176 万元，主要建设内容包括：(1)主体工程，新建 1 层 1 栋 2100 m²的钢结构厂房，含反应结晶区、干燥包装车间；(2)辅助工程，新建 200 m²的堆场及 80 m³的硫酸罐，135 m²燃料堆场；(3)公用工程，仓库、供水、供电及排水等均利用原岳阳德欧工程机械有限公司现有工程，并进行必要的连通改造；(4)环保工程，反应废气吸收塔吸收处理系统，热风炉烟气喷淋装置脱硫除尘系统，车间粉尘收集装置及布袋除尘器 3 套，生产区冲洗废水沉淀池、回收利用系统，50 m³沉渣池暂存库一个，30 m³煤灰渣暂存库一个，120m³消防水池和事故水池各一个。主要生产设施包括：反应罐，过滤离心机，滤液沉淀池，结晶罐，结晶过滤池，烘干筒，降温筒、转筛（自制）、稀酸地下储池（200m³）、循环水池（500m³）、热风炉及包装机等。本工程生产工艺为：以轻烧氧化镁及硫酸为原料，通过计量、搅拌反应、静置分层、冷却结晶、过滤，回转窑烘干、热风炉流化床干燥，冷却，粉碎及筛分等工序

生产硫酸镁。项目扩建后的总生产规模为：年产七水硫酸镁 20000 吨，一水硫酸镁 10000 吨。项目建设符合国家产业政策，选址位于原有工业企业内部闲置土地，根据岳阳市环境保护科学研究所编制的环境影响报告书基本内容、结论及专家评审意见，从环境保护角度考虑，我局同意该项目按照以上规模、生产工艺、地点建设。

一、工程建设及营运过程中，须按照环境保护“三同时”制度要求，认真落实专家及环评报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，确保外排污染物长期稳定达标排放。在工程设计、施工和管理中，应着重注意以下问题：

1、妥善解决原有工程存在的环境问题，切实做好施工期环境保护工作，尽量缩短施工期，合理安排高噪声设备的作业时间，加强土石运输污染控制，避免工程施工期噪声、扬尘和水土流失影响。

2、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、污污分流、清污分流”的原则建设厂区雨水及污水管网，注重各循环池储存池及污水管道的防腐防渗工作。本项目各生产废水经收集处理后均回用不外排，其中结晶过滤母液作为反应介质回用，地面冲洗水、残渣冲洗水及生产区初期雨水经沉淀后也用于反应罐作为反应介质，冷却水循环利用，烟气脱硫除尘水经沉淀后循环利用。生活污水经隔油池+地埋式微动力生活废水处理装置处理达到《污水综合排放标准》后排入工业园污水管网，最终进入新墙河。

3、废气污染防治工作。采用密闭生产装置，液态物料的运输及采取，对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复计划，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏；硫酸储罐采用内浮顶储罐，中间储槽采取氮封措施——装车鹤管采用浸没式鹤管，最大限度减少废气无组织排放，无组织排放有机废气须满足《大气污染物综

合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。流化床干燥尾采用高效布袋除尘设备处理,处理后的热风进入回转干燥机,再通过高效旋风除尘器处理后由15米高排气筒排放;切实落实反应罐产生的酸雾废气收集工作,并以氧化镁为吸收剂进行吸收处理,处理后的废气,通过15米高的排气筒排放;一水硫酸镁粉碎过程产生的粉尘、包装粉尘及投料粉尘经收集后通过高效布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放;热风炉燃煤烟气以氧化镁为脱硫剂进行水幕除尘脱硫处理,通过15米高烟囱排放,根据《岳阳市大气污染防治计划实施方案》相关要求,项目热风炉应使用成型生物质等清洁能源作为燃料;上述各类废气须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的要求。

4、噪声污染防治工作。采用低噪声设备,并采取基础减振、厂房隔声、设备降噪、绿化隔离等综合措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的3类标准要求。

5、固体废物防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则,做好固废的分类收集和综合利用,建立固体废物产生、处置管理台帐。酸雾吸收循环水池污泥、反应罐残渣、燃煤灰渣、烟气处理循环水池污泥等一般工业固废经收集后综合利用,严格按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设固体废物暂存场;生活垃圾交由环卫部门定期清运至城市垃圾处理场集中填埋处置。

6、加强营运期风险防范和防止风险事故的发生,落实安全预评价中的各项风险防范措施。严格按《危险化学品安全管理条例》的规定,注重硫酸等危险化学品运输、储存、使用过程的安全管理,做好硫酸罐区地面防腐防渗工作,并建设围堰及容积不小于50立方的事故池。落实安全监管部门规定要求,严格按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法

法》要求制定事故环境应急预案，储备风险救助物资并组织演练，杜绝环境风险事故发生。

7、本项目总量控制指标为： $\text{COD} \leq 0.1\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.1\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.7\text{t/a}$ 及 $\text{NO}_2 \leq 0.7\text{t/a}$ 。

8、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物达标排放。

四、项目竣工后，须按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，向我局申请对配套建设的环境保护设施验收，项目验收合格后，方可投入正式生产。

五、你公司应收到本批复后 15 个工作日内，将批复及批准的环境评价报告文本送岳阳县环保局、岳阳县建材工业园，岳阳市环境保护科学研究所，请岳阳县环保局负责项目“三同时”现场监督和日常环境监管。



抄送：岳阳县环保局，岳阳县建材工业园，岳阳市环境保护科学研究所

附件 3：现有验收备案表

建设项目竣工环保验收备案登记表

单位名称	湖南兴镁源科技股份有限公司	机构代码	91430600351672220X
法定代表人	邓靖	联系电话	/
联系人	邓靖	联系电话	13873041180
传 真	/	电子邮箱	
项目名称	年产 3 万吨硫酸镁生产基地建设项目		
项目地址	岳阳县建材工业园		
项目环评审批机构及文号	环评审批机构：岳阳市环境保护局 审批文号：岳环评【2015】147 号		
项目验收监测或调查报告编制单位	长沙崇德检测科技有限公司		
信息公开链接	http://www.eiafans.com/thread-1219770-1-1.html		
本单位于 2019 年 4 月 26 日根据《建设项目的管理条例》的规定,自主组织相关专家对项目进行了竣工环保验收,并将企业自主验收意见、专家组验收意见及验收监测、(调查)报告在网上予以公开,现将项目竣工环保验收资料报送备案。 本单位承诺,本单位在组织对项目竣工环保验收过程中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。 项目建设单位(公章) 			
项目负责人	邓靖	报送时间	年 月 日

项目竣工环保验收备案文件目录	1. 验收监测（调查）报告； 2. 企业自主验收意见； 3. 专家组验收意见； 4. 其他需要说明的事项。
备案意见	该单位项目竣工环保验收备案文件于2019年6月24日收讫，文件齐全，予以备案。 
备案编号	环验备1733
备注	

注：

- 1、省、市审批项目验收文件报同级环保部门备案，县（市）区审批项目报属地环保部门备案。
- 2、建设单位应将项目竣工环保验收备案文件进行备份存档，环保部门将把竣工环保验收项目纳入双随机执法检查监督检查。

附件 4：发改备案证明

岳阳县发展和改革局

岳阳县企业投资项目备案证明

项目已于 2025 年 12 月 9 日在湖南省投资项目在线审批监管平台
备案，项目代码：2512-430621-04-01-952962，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	湖南兴镁源科技有限公司		
	统一社会信用代码	91430600351672220X		
	法人代表	唐杰	电话	19015099852
	地址	岳阳县荣家湾街道岳阳高新技术园区		
项目名称	湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目			
建设地点 (起止路线)	岳阳县荣家湾街道高新区六期			
建设规模	项目总建筑面积 27318 平方米			
主要建设内容	新建生产厂房 2 栋，仓库 1 栋，维修车间 1 栋，产品检测楼 1 栋，生产调度楼 1 栋，公用工程站 1 栋，建设 18 万吨硫酸镁和 7 万吨镁系阻燃剂产品设备，具体建设 5 条硫酸镁生产线，1 条镁系阻燃剂产品生产线。			
项目总投资 (万元)	32000	资金来源	自筹	
计划 开工时间	2026 年 1 月	拟竣工 时 间	2027 年 12 月	



岳阳县发展和改革局

岳阳县企业投资项目备案证明

项目已于 2026 年 8 月 5 日在湖南省投资项目在线审批监管平台
备案，项目代码：2512-430621-04-01-952962，主要内容如下：

企业基本情况	企业名称	湖南兴镁源科技有限公司		
	统一社会信用代码	91430600351672220X		
	法人代表	唐杰	电话	19015099852
	地址	岳阳县荣家湾街道岳阳高新技术园区		
项目名称	湖南兴镁源科技有限公司 18 万吨硫酸镁系列及 7 万吨镁系阻燃剂产品建设项目			
建设地点 (起止路线)	岳阳县荣家湾街道高新区六期			
建设规模	项目总建筑面积 28818 平方米			
主要内容	新建生产厂房 2 栋、仓库 1 栋、维修车间 1 栋、产品检测楼 1 栋、生产调度楼 1 栋、公用工程站 1 栋及硫酸罐区等，建设 18 万吨硫酸镁和 7 万吨镁系阻燃剂产品设备，建设 5 条硫酸镁生产线，1 条镁系阻燃剂产品生产线，新增一条年产 1500t 稻壳炭生产线，以稻壳为原料炭化生产稻壳炭，其中稻壳炭 300t 自用，1200t 外售。			
项目总投资 (万元)	32000	资金来源	自筹	
计划 开工时间	2026 年 1 月	拟竣工 时 间	2027 年 12 月	



湖南省生态环境厅

湘环评函〔2021〕40 号

湖南省生态环境厅

关于《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划 (2020-2025)环境影响报告书》审查意见的函

岳阳高新技术产业园区管理委员会：

你单位《关于对〈岳阳高新技术产业园区调区扩区规划(2020-2025)环境影响报告书〉予以审查的请示》、《岳阳市生态环境局关于〈岳阳高新技术产业园区调区扩区规划(2020-2025)环境影响报告书〉的预审意见》及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定及生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65 号)，我厅组织相关职能部门和技术专家小组对《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划(2020-2025)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了审查，经研究，提出如下审查意见：

一、岳阳高新技术产业园区(以下简称“园区”)，前身为岳阳县生态工业园，2012 年经湖南省人民政府批准成为省级工业集中区(湘政办函〔2012〕187 号)，2012 年园区规划环评获得原省

环保厅批复（湘环评〔2012〕281号），2014年园区调扩区规划环评获得原省环保厅批复（湘环评〔2014〕127号），2015年经湖南省人民政府批准成为岳阳高新技术产业园区（湘政函〔2015〕81号）。根据《中国开发区审核公告目录》（2018年第4号），园区核准面积为458公顷，主导产业为生物医药、机械、新材料。

为推动园区各要素资源整合与高效利用，园区拟将原核准范围内林冲路以西不适宜工业开发的区域约189公顷调出，将原核准区域周边458.75公顷用地调入园区范围，并将由园区管辖的洪山洞建材产业片区188.25公顷用地调入园区范围，调扩区后园区面积增加至916公顷，“一园两区”架构具体为：主产业片区规划面积727.75公顷，东至林科所-燎原村植山和方杨片一线，南至兴园村刘介章-燎原村植山和方杨片一线，西至林冲路-武广高铁线，北至东方村易家组-城南大道线，主要发展生物医药、机械制造、新材料（主要包括生物基材料制造、结构性金属制品制造、数码耗材和耐火耐磨材料等）。洪山洞产业片区规划面积188.25公顷，东至107国道西侧，南至长湖村李子角，西至长湖村千公塘，北至亚泰陶瓷公司北侧，主要发展建筑材料（主要包括陶瓷制品、水泥制品等）。园区总体及各片区具体面积范围与相关坐标信息，以省政府及相关职能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园

区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划建设应做好以下工作：

（一）严格依规开发，优化空间功能布局。园区在下一步开发建设过程中应按照最新的国土空间规划科学布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，园区规划用地不得涉及各类法定保护地，严格按照经核准的规划范围开展园区建设。从环境相容性的角度优化区域功能布局，主产业片区西部紧邻县城的生物医药产业区应严格限制气型污染为主的企业入驻，并对于已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。园区应严格边界管控，控制发展规模，严守《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》及其相关条款的修订和释义要求，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。

（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和环境准入负面清单，园区医药产业定位应以现有产业的配套和延伸为主，限制新引进排水大的项目并严格执行环境准入清单中所设置的产业排水限制要求。

（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。岳阳高新技术产业园区污水处理厂出水应严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染

物排放标准（DB43T 1546-2018）》一级标准、其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，在东洞庭湖水质达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准（湖、库标准）之前，岳阳高新技术产业园区污水处理厂原则上维持1万m³/d处理规模。严格限制入园企业的总磷排放浓度，园区污水处理厂进水总磷浓度应控制在6.5mg/L以下以确保污水处理厂的除磷效果。加快入河排污口前端人工湿地的建设，人工湿地应能完全接纳岳阳县县城生活污水处理厂和园区污水处理厂的尾水，并按照相关技术规范要求设计、施工和运行维护，保障人工湿地对总磷等污染物的去除效果。园区应推进清洁能源改造，并完善污染防治措施。加强对重点排放企业的监管，加强对VOCs排放的治理；采取有效措施减少污染物排放总量。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成环境保护竣工验收工作，推动涉及VOCs排放的主要企业完成清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。

（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局，重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、

地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区周边环境质量的跟踪监测，通过监测数据，检验人工湿地对水污染物的净化处理效果，以优化污水处理厂及人工湿地的运行，促进新墙河和洞庭湖水环境质量的改善。

（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。重点做好生物医药企业的环境风险防控。

（六）做好周边控规，落实拆迁安置计划。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标。确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。园区管委会与地方政府应共同做好控规，主产业片区东南部的生物医药产业区周边不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，对于项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。

（七）做好园区建设期生态保护。园区开发建设过程中尽可能保留自然山体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局及岳阳县分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和岳阳县分局具体负责。



抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，岳阳县人民政府，岳阳市生态环境局岳阳县分局，湖南省国际工程咨询中心有限公司



检 测 报 告

报告编号：HYHP2602001

委托单位： 湖南兴镁源科技股份有限公司

项目名称： 湖南兴镁源科技股份有限公司环境质量现状
监测

检测类别： 环评

项目类别： 地下水、环境空气、噪声

报告日期： 2026 年 03 月 10 日

湖南华云生态环境科技有限公司



地址：湖南省长沙市雨花区同升街道振华路519号聚合工业园 19 栋 401、402
邮编：410007 电话：18665704180

报 告 声 明

- 1、本报告涂改、增删，无签发人(授权签字人) 签名无效。
- 2、本报告无本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”及“资质认定标识”章均无效，不具有社会证明作用。
- 3、本报告未经本公司书面批准，不得部分复制报告(全文复制除外)，复制报告不作为本公司的有效报告。
- 4、本报告只对本次采样/来样样品检测结果负责。
- 5、送检/来样样品，样品信息由委托方提供，本公司不负责其真实性。
- 6、对于性能不稳定、不易留样的样品，不受理复测。
- 7、对检测报告有异议的，应于收到检测报告之日起七个工作日内提出。逾期视为认可本报告。
- 8、本报告未经同意不得用于商业性宣传。

一、概况

委托单位	湖南兴镁源科技股份有限公司		
委托单位联系人	/	电话	/
项目名称	湖南兴镁源科技股份有限公司环境质量现状监测		
项目地址	湖南省岳阳县		

二、检测内容

2.1 项目类别、检测点位、检测项目及采样时间（见表1）。

表1 项目类别、检测点位、检测项目及采样时间一览表

项目类别	检测点位	经纬度	检测项目	采样时间
地下水	D1	E: 113.2288° N: 29.0589°	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、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水位	2026-02-03
	D2	E: 113.2210° N: 29.0628°		
	D3	E: 113.2372° N: 29.0675°		
	D4	E: 113.2198° N: 29.0780°		
	D5	E: 113.2179° N: 29.0764°		
	D6	E: 113.2291° N: 29.0542°	水位	2026-02-07
	D7	E: 113.2359° N: 29.0581°		
	D8	E: 113.2451° N: 29.0662°		
	D9	E: 113.2200° N: 29.0841°		
	D10	E: 113.2318° N: 29.0798°		
环境空气	G1 厂区内	TSP、硫酸雾、氨气		2026-02-01~ 2026-02-07
环境噪声	东厂界外1米处	昼夜间 Leq		2026-02-04/ 2026-02-05
	南厂界外1米处			
	西厂界外1米处			
	北厂界外1米处			
	西南侧居民点			
采样人员：吴佳豪、尹勇兵				
检测人员：阳倩红、简洋、刘莲、马钰净、朱丽君、唐培兰				

三、检测方法及使用仪器

3.1 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）。

表 2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	方法检出限
项目类别: 地下水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数 仪 DZB-718L	HY-XC-017	/
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	HY-FX-008	0.006 mg/L
硝酸盐				0.016 mg/L
亚硝酸盐				0.016 mg/L
Cl ⁻				0.007 mg/L
SO ₃ ²⁻				0.018 mg/L
硫酸盐				0.018 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光 光度计 SP-1920	HY-FX-009	0.025 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 (萃取法) HJ 503-2009	紫外分光光度 计 SP-1920	HY-FX-009	0.0003mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	/	5.0 mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB 7475-1987	原子吸收分光 光度计 AA-6880	HY-FX-007	0.01 mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB/T 7475-1987	原子吸收分光 光度计 AA-6880	HY-FX-007	0.001 mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度 计 AFS-230E	HY-FX-135	0.3 µg/L
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部 分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 中 13.1 二苯碳酰二 肼分光光度法	可见分光光度 计 722N	HY-FX-012	0.004 mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度 计 AFS-230E	HY-FX-135	0.04 µg/L
高锰酸盐指 数 (耗氧量)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管	/	0.5 mg/L

报告编号: HYHP2602001

检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	方法检出限
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 中 5.1 多管发酵法	培养箱 SPX-250B	HY-FX-061	/
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 中 4.1 平皿计数法	菌落计数器 XK-97A	HY-FX-064	/
铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	HY-FX-007	0.03 mg/L
锰				0.01 mg/L
溶解性总固体（105℃烘干）	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 中 11.1 称量法	电子天平 LE204E	HY-FX-021	/
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 中 7.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UVB100	HY-FX-011	0.002 mg/L
K ⁺ *	水质 可溶性阳离子（Cl ⁻ 、Na ⁺ 、NH ⁴⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	CIC-D120 离子色谱仪	/	0.02mg/L
Na ⁺ *				0.02mg/L
Ca ²⁺ *				0.03mg/L
Mg ²⁺ *				0.02mg/L
水位	/	塞氏盘	/	/
CO ₃ ²⁻ （碳酸根）	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	/	5 mg/L
HCO ₃ ⁻ （碳酸氢根）				5 mg/L
项目类别：环境空气				
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一） MS105DU	HY-FX-019	7 μg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 IC1800	HY-FX-008	0.005 mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外分光光度计 SP-1920	HY-FX-009	0.01 mg/m ³
项目类别：噪声				
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	HY-XC-023	/

(本页以下空白)

四、检测结果

4.1 地下水检测结果（见表3）。

表 3 地下水检测结果

分析时间	2026-02-03~2026-02-06						
样品性状	无色、无气味、透明、无浮油。						
检 测 项 目 及 结 果 单位: mg/L (标注除外)							
采样日期	检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
		D1	D2	D3	D4	D5	
2026-02-03	pH (无量纲)	7.3 (14.4℃)	7.2 (13.6℃)	7.2 (13.6℃)	7.1 (13.2℃)	7.3 (12.5℃)	6.5~8.5
	K ⁺ *	1.49	1.86	3.34	3.88	17.0	/
	Na ⁺ *	6.09	23.2	13.4	11.6	24.8	/
	Ca ²⁺ *	13.8	86.1	36.6	12.8	12.4	/
	Mg ²⁺ *	1.26	3.95	3.87	8.20	14.0	/
	CO ₃ ²⁻ (碳酸根)	5L	5L	5L	5L	5L	/
	HCO ₃ ⁻ (碳酸氢根)	70	245	201	20	12	/
	氨氮	0.026	0.114	0.047	0.056	0.097	≤0.2
	硝酸盐 (以 N 计)	0.199	1.15	0.318	4.11	4.52	≤20
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤0.02
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.05
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	总硬度	72.0	193	168	85.8	114	≤450
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	0.203	0.119	0.160	0.050	0.064	≤1.0

报告编号: HYHP2602001

分析时间	2026-02-03~2026-02-06						
样品性状	无色、无气味、透明、无浮油。						
检 测 项 目 及 结 果 单位: mg/L (标注除外)							
采样日期	检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
		D1	D2	D3	D4	D5	
2026-02-03	铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
	铁	0.03L	0.03L	0.13	0.03L	0.03L	≤0.3
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.46	0.50	≤0.1
	溶解性总固体 (105℃烘干)	319	597	440	281	302	≤1000
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.5L	0.6	0.6	0.6	0.7	≤3.0
	硫酸盐	2.28	12.6	9.15	0.169	0.797	≤250
	SO ₄ ²⁻	2.28	12.6	9.15	0.169	0.797	≤250
	Cl ⁻	0.300	3.61	4.42	3.64	9.82	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
	细菌总数 (CFU/mL)	82	87	32	25	74	≤100
	水位 (m)	7.6	7.4	29	2.6	7.2	/
采样日期	检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
		D6	D7	D8	D9	D10	
2026-02-07	水位 (m)	4.8	9.0	11.4	9.0	4.6	/
备注: 1、标准限值参考《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准限值; 2、“*”表示该报告钾、钠、钙、镁检测数据,设备均来源湖南中昊检测有限公司,其报告编号为 ZH/HW26020191, CMA 章编号为 251812052956。							

4.2 环境空气检测结果（见表4）。

表4 环境空气检测结果

分析时间		2026-02-01~2026-02-10							
环境条件		2026-02-01: 天气: 晴、气温: 4.1-8.5℃、大气压: 102.8-103.9kPa、风速: 2.7-2.9m/s、风向: 北; 相对湿度: 65-86%; 2026-02-02: 天气: 晴、气温: 2.8-12.4℃、大气压102.9-103.2: kPa、风速: 2.6-2.9m/s、风向: 北; 相对湿度: 53-91%; 2026-02-03: 天气: 晴、气温: 6.3-14.5℃、大气压102.3-102.9: kPa、风速: 2.5-2.8m/s、风向: 北; 相对湿度: 52.76%; 2026-02-04: 天气: 晴、气温: 7.8-10.5℃、大气压102.8-103.0: kPa、风速: 2.8-3.1m/s、风向: 北; 相对湿度: 72-85%。							
检 测 项 目 及 结 果									
单位: mg/m ³ (标注除外)									
编号	采样点位	采样时间	检测项目	检测平次及检测结果				均值	标准 限值
				第一次	第二次	第三次	第四次		
O1	GI厂区内	2026-02-01	总悬浮颗粒物	0.057				/	0.3
			硫酸雾	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.3
			氨气	0.06	0.08	0.07	0.05	0.06	0.2
		2026-02-02	总悬浮颗粒物	0.125				/	0.3
			硫酸雾	0.114	0.116	0.114	0.133	0.119	0.3
			氨气	0.09	0.08	0.08	0.10	0.09	0.2
		2026-02-03	总悬浮颗粒物	0.135				/	0.3
			硫酸雾	0.132	0.128	0.131	0.134	0.131	0.3
			氨气	0.06	0.07	0.05	0.05	0.06	0.2
		2026-02-04	总悬浮颗粒物	0.238				/	0.3
			硫酸雾	0.114	0.123	0.097	0.098	0.108	0.3
			氨气	0.09	0.07	0.08	0.08	0.08	0.2
备注: 总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准; 氨气、硫酸雾参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关标准。									

表 4 环境空气检测结果 (续)

分析时间		2026-02-01~2026-02-10							
环境条件		2026-02-05: 天气: 阴、气温: 5.7-10.2℃、大气压: 102.5-102.8kPa、风速: 2.6-2.9m/s、风向: 北; 相对湿度: 58-78%; 2026-02-06: 天气: 阴、气温: 8.1-9.6℃、大气压102.0-102.5: kPa、风速: 2.6-2.9m/s、风向: 北; 相对湿度: 83-92%; 2026-02-07: 天气: 晴、气温: 5.6-7.3℃、大气压102.6-103.3: kPa、风速: 2.8-3.0m/s、风向: 北; 相对湿度: 69-88%。							
检 测 项 目 及 结 果									
单位: mg/m ³ (标注除外)									
编号	采样点 位	采样时间	检测项目	检测平次及检测结果				均值	标准 限值
				第一次	第二次	第三次	第四次		
01	G1 厂区内	2026-02-05	总悬浮颗粒物	0.146				/	0.3
			硫酸雾	0.123	0.125	0.126	0.127	0.125	0.3
			氨气	0.13	0.14	0.12	0.11	0.125	0.2
		2026-02-06	总悬浮颗粒物	0.166				/	0.3
			硫酸雾	0.116	0.114	0.116	0.110	0.114	0.3
			氨气	0.12	0.10	0.11	0.13	0.12	0.2
		2026-02-07	总悬浮颗粒物	0.207				/	0.3
			硫酸雾	0.110	0.116	0.112	0.116	0.114	0.3
			氨气	0.08	0.06	0.04	0.09	0.07	0.2
备注: 总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准; 氨气、硫酸雾参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准。									

4.3 噪声检测结果（见表5）。

表5 噪声检测结果

项目类别		厂界噪声					
环境条件		2026-02-04: 昼间天气状况: 晴、无雨雪、无雷电, 风速: 2.8m/s; 					



附图



D1 地下水 (采样日期: 2026-02-03)



D2 地下水 (采样日期: 2026-02-03)



D3 地下水 (采样日期: 2026-02-03)



D4 地下水 (采样日期: 2026-02-03)



D5 地下水 (采样日期: 2026-02-03)



D6 地下水 (采样日期: 2026-02-07)



D7 地下水 (采样日期: 2026-02-07)



D8 地下水 (采样日期: 2026-02-07)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-01)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-02)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-03)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-04)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-05)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-06)



G1 厂区内 (采样日期: 2026-02-07)



东厂界外 1m 处 昼间 (采样日期: 2026-02-04)



西厂界外 1m 处 夜间 (采样日期: 2026-02-04)



南厂界外 1m 处 昼间 (采样日期: 2026-02-05)



北厂界外 1m 处 夜间 (采样日期: 2026-02-05) 西南侧居民点 昼间 (采样日期: 2026-02-04)



西南侧居民点 夜间 (采样日期: 2026-02-04) 西南侧居民点 昼间 (采样日期: 2026-02-05)

****报告结束****

环评外审

编制:

曾娅倩

审核:

陈

签发 (授权签字人):

Pub

日期:

2026.3.10



江西禾合检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号: HH260208004

项目名称: 湖南兴镁源科技股份有限公司环境质量现状监测

委托单位: 湖南兴镁源科技股份有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2024年3月9日



说 明

本公司对所有检测工作均持科学、公正的态度，独立开展检测工作，不受任何干扰，维护检测数据的公正性。为受检方严格保守技术机密，切实维护相关各方权益。

1. 相关方对本报告如有异议，请于收到报告之日起 15 天内向本公司提出；
2. 检测结果仅对所检样品负责，送样委托检测，仅对来样负责；
3. 未经本公司同意，不得以任何方式利用本报告作广告宣传；
4. 本报告无本公司“检验检测专用章”及骑缝章无效；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效；
6. 报告涂改无效；
7. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告，复制后未重新加盖本公司“检验检测专用章”及骑缝章的无效。



江西禾合检测技术有限公司

JIANGXI HESHUO DETECTION TECHNOLOGY CO., LTD.

名 称：江西禾合检测技术有限公司
地 址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区高新大道 555 号生产楼（2 号楼）
五楼 503 室
邮 编：330096
电 话：0791-88289878
传 真：0791-88289878

一、基本情况

项目名称	湖南兴镁源科技股份有限公司环境质量现状监测		
受检单位	/	联系人	/
受检地址	湖南省岳阳市岳阳县	联系方式	/
检测要素	土壤	检测类别	委托检测
检测项目	土壤：pH 值、砷、镉、铅、汞、铜、镍、铬（六价）、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、三氯甲烷、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
来样方式	采样检测		
检测结论	/		
采样人员	黄晨雨、赵志龙		

编制人：张林

审核人：张林

批准人：张林

职务：技术负责人

日期：2020.03.09

盖章：检验检测专用章



二、检测方法和依据及主要仪器

检测方法和依据及主要仪器		
检测项目	检测方法及依据	主要仪器及型号
土壤		
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E pH计
砷	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	NexION 2000B 电感耦合等离子体质谱仪
镉		
铅		
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-8220 原子荧光光度计
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计
镍		
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	AA-7000 原子吸收分光光度计
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	GC9790II 气相色谱仪
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE
苯胺		
2-氯酚		
苯并[a]蒽		
苯并[a]芘		
苯并[b]荧蒽		
苯并[k]荧蒽		
蒽		
二苯并[a,h]蒽		
茚并[1,2,3-cd]芘		
苯		

检测项目	检测方法依据	主要仪器及型号
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE
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		

三、检测结果

(一) 土壤检测结果

(一) 土壤检测结束							
采样日期	2026.02.08						参考限值
检测点位	T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3.0m)	T2 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T2 (1.5~3.0m)	
检测项目	结果						
pH 值 (无量纲)	6.62	6.71	6.68	6.80	6.85	6.77	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	16	15	14	18	16	16	4500
采样日期	2026.02.08						参考限值
检测点位	T3 (0~0.5m)	T3 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3.0m)	T4 (0~0.5m)	T4 (0.5~1.5m)	T4 (1.5~3.0m)	
检测项目	结果						
pH 值 (无量纲)	6.62	6.58	6.53	6.55	6.48	6.51	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	15	15	13	16	15	13	4500
采样日期	2026.02.08						参考限值
检测点位	T5 (0~0.5m)	T5 (0.5~1.5m)	T5 (1.5~3.0m)	T8 (0~0.2m)	T9 (0~0.2m)	/	
检测项目	结果						
pH 值 (无量纲)	6.78	6.68	6.71	6.69	6.75	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	17	16	14	12	13	/	4500
备注:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表2第二类用地筛选值。							

备注:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表2第二类用地筛选值。

(二) 土壤检测结果

采样日期	2026.02.08		参考限值
检测点位	T6 (0-0.2m)	T7 (0-0.2m)	
检测项目	结果		
pH 值 (无量纲)	6.63	6.67	/
砷 (mg/kg)	14.8	12.7	60
镉 (mg/kg)	0.07L	0.07L	65
铅 (mg/kg)	16	18	800
汞 (mg/kg)	0.018	0.023	38
铜 (mg/kg)	27	31	18000
镍 (mg/kg)	29	33	900
铬 (六价) (mg/kg)	0.05L	0.05L	5.7
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	16	16	4500
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	0.09L	76
苯胺 (mg/kg)	0.1L	0.1L	260
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	151
蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	15
萘 (mg/kg)	0.09L	0.09L	70
四氯化碳 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	2.8
氯仿 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	0.001L	0.001L	37
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	9
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	5
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.001L	0.001L	66
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	596

采样日期	2026.02.08		参考限值
检测点位	T6 (0-0.2m)	T7 (0-0.2m)	
检测项目	结果		
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	0.0014L	54
二氯甲烷 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	616
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	5
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	10
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	0.0014L	53
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	840
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	2.8
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	0.001L	0.001L	0.43
苯 (mg/kg)	0.0019L	0.0019L	4
氯苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	270
1,2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	560
1,4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	0.0015L	20
乙苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	28
苯乙烯 (mg/kg)	0.0011L	0.0011L	1290
甲苯 (mg/kg)	0.0013L	0.0013L	1200
间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	570
邻二甲苯 (mg/kg)	0.0012L	0.0012L	640

备注：参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。

(三) 土壤检测结果

采样日期	2026.02.08		参考限值
检测点位	T10 (0~0.2m)	T11 (0~0.2m)	
检测项目	结果		
pH 值 (无量纲)	6.62	6.57	6.5~7.5
铜 (mg/kg)	0.18	0.24	0.6
汞 (mg/kg)	0.053	0.077	0.6
砷 (mg/kg)	13.2	16.1	25
铅 (mg/kg)	30	34	140
镉 (mg/kg)	16	18	300
铬 (mg/kg)	12	15	100
镍 (mg/kg)	23	27	100
锌 (mg/kg)	60	78	250

备注：参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）表 1 中风险筛选值。

备注：参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）表 1 中风险筛选值。

四、土壤理化特性调查表

点位		T1 (0~0.5m)	T1 (0.5~1.5m)	T1 (1.5~3.0m)
时间		2月8日	2月8日	2月8日
经度		E113.221152	E113.221152	E113.221152
纬度		N29.068284	N29.068284	N29.068284
层次		表层	中层	下层
现场 记录	颜色	黄棕色		
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	18%	12%	10%
	其他异物	无	无	无
实验室 测定	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.6	11.0	10.5
	氧化还原电位 (mV)	368	352	345
	饱和导水率 (cm/d)	28	25	20
	土壤容重 (g/cm ³)	1.26	1.15	1.12
	孔隙度 (%)	45	40	38

五、采样照片







附件 7：营业执照

统一社会信用代码 91430600351672220X		营业执照 (副本) 副本编号: 1-1		扫描二维码 “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	湖南兴镁源科技有限公司	注册资本	陆佰万元整		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2015年08月03日		
法定代表人	唐杰	住所	湖南省岳阳县新墙镇建材工业园(岳阳县德欧工程机械有限公司内)		
经营范围	许可项目: 饲料添加剂生产; 肥料生产; 食品添加剂生产(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 化工产品生产(不含许可类化工产品); 化工产品销售(不含许可类化工产品); 基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造); 饲料添加剂销售; 肥料销售; 食品添加剂销售; 教学专用仪器销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)				
				登记机关	2024 年 7 月 19 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 8：稻壳检测分析单

复印件未加盖检验专用章无效



检 验 报 告
Test Report

淮检字No: 2023MTW0311

产品名称 Product Name	生物质燃料
委托单位 Client	安徽浙航能源科技有限公司
检验类别 Kind of Test	委托检验

国家煤化工产品质量监督检验中心(安徽)
(淮南市产品质量监督检验所)
National Center of Coal Chemical Products Quality Supervision & Inspection (Anhui)
(Huainan Institute of Products Quality Supervision & Inspection)

国家煤化工产品质量监督检验中心（安徽）
（淮南市产品质量监督检验所）

National Center of Coal Chemical Products Quality Supervision & Inspection (An Hui)
(Huainan Institute of Products Quality Supervision and inspection)

检验结果

Test Results

准检字No. : 2023MTW0311

共 2 页 第 1 页

产品名称 Product Name	生物质燃料	商 标 Trade Mark	—
		型号规格 Model Type	—
受检单位/地址 Inspected Body/address	—	生产日期/批号 Producing Date	—/—
	—	检验类别 Test Kind	委托检验
生产单位/地址 Manufacturer/address	—	样品特性及状态 Sample Description	—
	—	样品等级 Sample Grade	—
委托单位 Client	安徽浙航能源科技有限公司	抽样日期 Sampling Date	—
抽样单位 Sampling Body	—	到样日期 Receipt Date	2023年8月17日
抽样基数 Sample Batch	—	检验日期 Test Date	2023-08-22~2023-08-24
样品数量 Sample Quantity	3kg	抽样人员 Sampling Staff	—
抽样地点 Sampling Site	—		
检验项目 Test Items	详见检验结果		
检验结论 Test Conclusion	详见检验结果。	签发日期: Signature Date	2023年8月30日
备 注 Note	应客户要求, 对该样品收到基低位发热量检验结果的单位进行换算, 换算后为: 3307千卡/千克 1#; 德谷		



批准: 张海燕
Approved by

审核: 段 锦
Audited by

主检: 张红燕
Tested by

National Center of Coal Chemical Products Quality Supervision & Inspection (An Hui)
(Huainan Institute of Products Quality Supervision & Inspection)

Test Results

共 2 页 第 2 页

[illegible]

附件 9：生物质气检测报告

文件编号: GZSPEI/BZ18.16-10/1-2018

报告编号: QT0019120060

记录编号: QT0019121902

委托检验检测报告

委托单位: 广东宝杰环保科技有限公司

工程名称: 气体燃料检测

报告日期: 2019-12-23



广州特种承压设备检测研究院

地址: 广州市黄埔区科研路 9 号 邮编: 510663 业务联系电话/传真: 32121388 投诉: 83821273

注: 此报告复印无效

注意事项

1. 报告书应当由计算机打印输出，涂改无效。
2. 本报告书无编制、审核、批准人员签字和检验专用章或者公章无效。
3. 本报告书一式二份，由检验检测机构和委托单位分别保存。
4. 委托单位对本报告结论如有异议，请在收到报告书之日起 15 日内，向检验检测机构提出书面意见。
5. 由委托单位送样的委托检验，仅对送检样品负责。

各
处

用
章

广州特种承压设备检测研究院

委托检验检测结论报告

文件编号: GZSPEI/BZ18.16-10/1-2018

报告编号: QT0019120060

委托单位	广东宝杰环保科技有限公司	委托编号	QT0019121902
生产单位	广英纺织实业有限公司	联系人	吕工
地 址	广州市增城区沙浦新沙大道9号	电 话	15839081269
工程名称	气体燃料检测	检验检测日期	2019-12-23
检验检测项目	气体燃料组分, 发热量、密度、相对密度		
检验检测依据	GB/T 13610-2014 天然气的组分分析 气相色谱法 GB/T 11060.10-2014 天然气 含硫化合物的测定 第10部分: 用气相色谱法测定硫化物 GB/T 11062-2014 天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法		
检验检测结论	详见燃料检测报告。		
结论说明	—		
编 制	周志伟	2019-12-23	广州特种承压设备检测研究院(章)  2019-12-23
审 核	刘浩杰	2019-12-23	
审 批	马 托	2019-12-23	

广州特种承压设备检测研究院

燃料检测报告

文件编号: GZSPEI/BZ24.43-1/0-2017

报告编号: QT0019120060

记录编号: QT0019121902

委托单位	广东宝杰环保科技有限公司		委托单号	QT0019121902	
样品名称	生物质气化气	样品编号	QT0019121902	采样日期	2019.12.18
温度	24.8℃	湿度	50.9%	采样地点	广英纺织实业有限公司
序号	检测项目	设备编号	检测方法	单位	结果
1	一氧化碳	1621	GB/T 13610-2014	%	22.66
2	氢气	1621	GB/T 13610-2014	%	16.90
3	二氧化碳	1621	GB/T 13610-2014	%	8.64
4	氧气	1621	GB/T 13610-2014	%	2.70
5	氮气	1621	GB/T 13610-2014	%	45.75
6	甲烷	1621	GB/T 13610-2014	%	2.95
7	乙烷	1621	GB/T 13610-2014	%	0.20
8	乙烯	1621	GB/T 13610-2014	%	0.10
9	丙烷	1621	GB/T 13610-2014	%	0.04
10	丙烯	1621	GB/T 13610-2014	%	0.06
11	硫化氢	3790	GB/T 11060.10-2014	mg/m ³	0.29
12	高位发热量	1621	GB/T 11062-2014	MJ/m ³	6.15
13	低位发热量	1621	GB/T 11062-2014	MJ/m ³	5.70
14	密度	1621	GB/T 11062-2014	kg/m ³	1.05
15	相对密度	1621	GB/T 11062-2014	—	0.86
备注:					
1. 燃烧和计量参比温度均为 15℃;					
2. 燃烧和计量参比压力均为 101.325kpa;					
3. 生物质气化气装置生产单位为广东宝杰环保科技有限公司。					
检测	司品峰 2019-12-23		广州特种承压设备检测研究院(章) 检验专用章 (1)		
审核	刘明杰 2019-12-23				
审批	马松 2019-12-23				

注意: 此报告复印无效

附件 10：规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第4306212026YG00008628号

不动产单元号：430621018012GB00020W000000000

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关岳阳县自然资源局
日期2024年3月9日

4306

用地单位	湖南兴德源科技有限公司
项目名称	湖南兴德源科技有限公司14.7万㎡标准厂房及17万㎡商业配套设施项目
批准用地机关	岳阳县人民政府
批准用地文号	岳阳县建设用地使用出让合同 电子监管号：4306212026Y0000457
用地位置	岳阳高新技术产业园区长湖片区纬五路北侧
用地面积	39986.36平方米
土地用途	工业用地
建设规模	总建筑面积28070.3平方米，计容建筑面积48486.65平方米
土地取得方式	出让
附图及附件名称	
平面图、红线图	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 11：入园投资协议

医用硫酸镁项目投资合同

甲 方：岳阳县高新技术产业开发区管理委员会
法定代表人：周 年

乙 方：湖南兴镁源科技有限公司
法定代表人：唐 杰

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地管理法》和有关法律、法规规定，双方本着平等自愿、互惠互利、共同发展的原则，就医用硫酸镁项目的有关事宜达成一致，特签订本合同。

一、项目简介

- 1.项目名称：医用硫酸镁项目
- 2.投资规模：总投资2.5亿元，容积率大于等于1.2
- 3.建设进度：项目自乙方签订《国有建设用地使用权出让合同》之日起6个月内开工、24个月内竣工投产。
- 4.项目效益：项目全面建成投产后可实现年产值1.5亿元，年税收达到1200万元。

二、项目用地与土地价款

- 1.土地使用权属：乙方依据与自然资源部门签订的《国有建设用地使用权出让合同》及本合同的约定依法取得土地使



用权。本合同宗地的地下资源、埋藏物和城市公用设施均不属于土地使用权出让范围。

2.项目选址：该项目用地位于岳阳县高新区六期用地，四界：东抵规划地块、南抵建业路、西抵兴盛路、北抵建工路。(具体以红线图标示的位置为准)。

3.用地：面积约60亩，最终以自然资源部门批准的用地红线为准。

4.用地性质：工业用地

5.土地用途：乙方应按照本合同约定的土地用途和《国有建设用地使用权出让合同》约定的土地用途开发、利用、经营土地，如乙方擅自改变土地用途，行政管理部门可以依照相关的法律、法规收回项目用地并对乙方予以处罚，同时甲方有权单方解除本合同。

6.建设要求：

(1) 乙方项目用地必须按自然资源部门的要求退界，临路采用通透式围墙。乙方建筑外观设计及装饰必须符合国家及当地建筑标准并维护园区整体形象。

(2) 项目建设必须按政府和自然资源、建设、环保、消防、应急管理等相关管理部门的符合法律法规的批准要求进行建设。

(3) 乙方的建设应尽可能不损坏园区已有的基础设施，如无法避免损坏应事先征得园区同意并按园区要求恢复。



(4) 乙方项目实施雨污分流，建设不得损坏地下管廊设施，如若损坏需按原样恢复。

7.土地价款：通过招、拍、挂法定程序依法取得土地使用权，自行完成项目招、拍、挂程序的有关资料，该宗土地最终以土地成交价供地。

8.办理证件：甲方协助乙方办理，乙方应事先向甲方提供土地办证手续所需要的相关资料，并保证资料的真实性、合法性及完整性。在乙方足额支付完项目土地款及相关税费后，甲方协助乙方办理该宗土地的不动产权证。

9.供地方式：本项目建设用地由自然资源部门通过招、拍、挂方式出让，乙方必须通过公开竞争方式取得该土地，甲方协助乙方按土地出让程序依法办理相关手续。

三、双方的权利与义务

1.甲方的权利和义务

(1) 甲方完成用地范围内的征地拆迁补偿工作。

(2) 达到常规的“五通一平”条件，保证乙方项目可进场开工建设。其中水、电（非专线）铺（架）设至项目用地红线外5米内，建设期临时用电电源由园区提供，临时用电架设及材料由乙方自行负责。

(3) 督促自然资源部门办理项目用地相关手续，交付时间按《国有建设用地使用权出让合同》约定的交付时间确定。



(4) 甲方及相关职能部门有权依法对乙方工程建设进行监督管理。

2.乙方的权利和义务

(1) 乙方自觉接受甲方的监督并遵守甲方符合法律法规的各项管理规定，如不配合而造成的一切不良后果和责任由乙方承担。

(2) 乙方负责编制项目建设的节能报告（年综合能源消费量超过1000吨标准煤且年电力消费量超过500万千瓦时的固定资产投资项）、可行性研究报告、用地规划设计方案、环境影响评价文件、安全性评估报告、建筑设计等方案，报发改、建设（消防）、生态环境、应急管理、自然资源等行政主管部门审批同意并送甲方备案。

(3) 项目必须在规定的建设周期内完成厂房、办公楼及配套硬件建设并安装设备投产。乙方因客观原因确需延期的，必须以书面形式向甲方申请并取得甲方的认可。

(4) 乙方应按时提供办理相关手续的必要资料并按政策承担相关税费。

(5) 乙方必须执行环保、消防、安全设备设施“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入使用）制度，项目建设必须严格按环保要求实行雨污分流，雨污管道建设须经甲方相关部门验收并进行测量存档，验收合格才允许企业正式生产；生产环节产生的废水、废气、废渣等须经乙方预处理



达到排放标准才能排放或处置，产生的固体废弃物按法律、法规、政策的相关规定处理。

(6) 乙方应在项目建设及生产经营过程中依法及时、足额缴纳所产生的应纳税费。

(7) 乙方土地款未包括其他特殊的开发成本，乙方用电如须采用高压专线的，高压专线架设费用由乙方自行负责。

四、违约责任及免责条款

1、甲方违约责任

因甲方非特殊原因影响乙方行使权利，乙方有权书面要求甲方在合理期限内予以改正。甲方不予改正的，乙方有权终止执行本合同并可要求甲方赔偿因此造成的直接经济损失。

2、乙方违约责任

(1) 乙方因可研、环评和安评、能评报告未通过审批或因企业投产后的环境污染、安全隐患所导致的企业关停、搬迁等造成的一切损失均由乙方自行承担。

(2) 乙方无法及时按照自然资源管理部门的要求足额缴纳土地出让金及相关税费，导致无法取得本合同约定之地块，则按自然资源管理部门有关规定进行处理，本合同自动终止，造成的所有损失全部由乙方承担。

(3) 乙方超过本合同约定期限不能展开公司经营，或者在开工建设后未能在约定的期限内根据批准的建设规划



方案建成投产，经甲方一次书面函告督促履约后，乙方仍未采取有效措施全面履行合同义务的，甲方有权单方面解除合同，并及时对项目进行清退，所造成的经济损失概由乙方承担。

(4) 该项目从土地摘牌之日起未经甲方同意不得改变建设内容，如乙方未经甲方同意改变建设内容或向第三方转让土地使用权（包括但不限于出售、赠与、交换或以股权转让等方式）、出租场地或生产生活设施、引进与本合同不一致的建设项目，则甲方有权单方面解除合同并收回土地使用权，由此造成的损失，概由乙方承担。

(5) 乙方未建区域造成土地闲置的，由自然资源部门依法依规处理。

3、免责条款

因不可抗力(战争、严重自然灾害、法律或行政法规、国定政策变化)而不能或部分不能履行本协议，双方免负相应责任。遇有不可抗力影响，遭遇方应在事件发生后 48 小时内将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 10 日内，向对方提交协议不能履行或部分不能履行以及需要延迟履行的报告，说明理由。双方通过友好协商解决协议执行问题。

五、其他事项

1. 甲乙双方应积极主动配合对方工作，互通信息，相互支持，促进双方合作顺利进行。



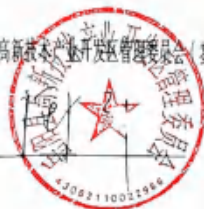
2.在合同执行过程中若有争议或未尽事宜，双方应协商解决。协商达成一致的，双方可以书面变更、解除合同或签订补充协议，补充协议与正式合同具有同等法律效力。协商不成的，双方可向项目所在地有管辖权的人民法院起诉。

3.本合同与《国有建设用地使用权出让合同》具有同等法律效力，当事人应同时遵守。

4.本协议经双方授权代表签字并加盖各自公章之日起生效。本协议一式六份，甲、乙双方各执三份，具有同等法律效力。

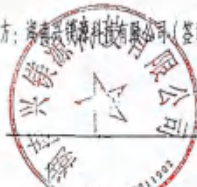
甲方：岳阳县高新技术产业开发区管理委员会（盖章）

代表人：_____



乙方：湖南兴德源科技有限公司（盖章）

代表人：_____



签订时间：2025年9月9日

签订地点：岳阳县



附件 12：氧化镁成分分析



检 验 报 告

报告编号：2026684401000741

产品名称：轻烧氧化镁

委托单位：营口大泽镁业有限公司

检验类别：委 托 检 验

大石桥市市场监督管理检验检测中心

注 意 事 项：

- 1.报告无“检验报告专用章”无效。
- 2.报告无主检、审核、批准人签字(或等效标识)无效。
- 3.报告涂改无效。
- 4.复制报告未重新加盖“检验报告专用章”无效。
- 5.委托人送取样品检验，检验结果仅对来样负责。
6. 检验项目中注“※” 者，为分包检验项目。

地 址：大石桥市石桥大街88号

邮 编：115100

电 话：0417-6951025

传 真：0417-6951025

电子邮件：

大石桥市市场监督检验检测中心
检验报告

报告编号：2026684401000741 共3页第1页

样品名称	轻烧氧化镁		
样品标示商标	****	规格型号	****
执行标准	YB/T5206-2004	样品等级	****
委托单位名称/ 地址及电话	营口大泽镁业有限公司		
标示生产单位名 称/地址及电话	营口大泽镁业有限公司		
样品到样日期	2026/04/08	送样人员	周先生
样品数量	1000g	样品状态	散装
检验依据	GB/T5069-2007		
检验项目	氧化钙、氧化镁 等共6项		
检 验 结 论	依据YB/T5206-2004标准检验，结果见附页。 签发日期：2026年 04 月 08 日		
备 注	****		

“重子铁批”
准：

师
审核：

主检：春公清

大石桥市市场监督检验检测中心
检 验 报 告

报告编号：2026684401000741 共3页第2页

序号	检验项目	标准要求	检验结果	单项结论
1	MgO, %	----	92.0	----
2	CaO, %	----	3	----
3	Fe ₂ O ₃ , %	----	0.5	----
4	Al ₂ O ₃ , %	----	0.5	----
5	SiO ₂ , %	----	4	----
6	灼烧减量, %	----		----
	以下空白			

大石桥市市场监督检验检测中心
检 验 报 告

报告编号：2026684401000741 共3页第3页

附加说明、图表、图片等相关资料
此页无内容



附件 13：现有项目常规检测报告



221812050676

湘衡检字[HJ (2025) A]第 088 号
JY-1-066

湖南衡润科技有限公司

检测报告

湘衡检字[HJ (2025) A]第 088 号

项 目 名 称：

湖南兴镁源科技有限公司第一季度污染源监测

委 托 单 位：

湖南兴镁源科技有限公司

报 告 时 间：

2025 年 3 月 25 日

湖南衡润科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

第 1 页 共 8 页

检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责；
4. 本报告执行标准由委托单位指定；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效；
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
8. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
9. 对本报告有异议，请于收到报告之日起15日内与本公司联系，逾期不予受理；
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地址：中国（湖南）自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码：414000
电话：0730-2295955
传真：0730-2295955

一、基本信息

委托/受检单位	湖南兴铤源科技有限公司	委托/受检地址	岳阳县新墙水库村(县建材工业园内)
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2025.03.14/2025.03.21	检测日期	2025.03.14-2025.03.15/03.21
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分包情况：无；④非标方法使用情况：无。		

二、检测内容

类别	检测点位	点位数	检测项目	频次
有组织 废气	DA001 反应罐废气处理设施 排放口	1	硫酸雾、颗粒物	1 次/季度 非连续采 样 4 次
	DA002 干燥废气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、颗 粒物	
	燃烧烟气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
噪声	厂界东、南、西、北	4	噪声（昼、夜）	1 次/季度

监测点 位图	
备注	1.点位、检测项目及频次由委托方确定。 2.“<”、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

三、检测结果

1、噪声监测结果

(一) 气象条件								
监测日期：2025 年 3 月 21 日 天气：晴 昼间风速（m/s）：1.8 夜间风速（m/s）：2.0								
(二) 监测结果								
监测点位	昼间			夜间				单位
	主要声源	监测结果	限值	主要声源	监测结果	限值	最大声级	
厂界东外 1 米处	生产噪声	63	65	生产噪声	52	55	58	dB(A)
厂界南外 1 米处		63			52		57	
厂界西外 1 米处		61			52		61	
厂界北外 1 米处		58			48		57	
备注	1.限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（3 类区）；源自委托方排污许可证副本。 2.根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（4.1.3）规定，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。							

2、有组织废气检测结果

(一) DA001 反应罐废气处理设施排放口排气筒参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干流量 m³/h
2025.03.14	15	10.8-13.5	5.1-5.4	26.3-26.7	0.2827	10894
(二) DA001 反应罐废气处理设施排放口检测结果						
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	限值	单位
颗粒物	4.6	1.9	<1.0	<1.0	10	mg/m³
硫酸雾	3.35	1.71	1.17	1.55	20	mg/m³
(三) DA002 干燥废气排放口排气筒参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干流量 m³/h
2025.03.14	15	4.94-8.37	2.13	19.5-21.4	0.6000	12168
(四) DA002 干燥废气排放口检测结果						
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	限值	单位
颗粒物	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	mg/m³
硫酸雾	1.42	1.00	1.40	0.78	20	mg/m³

检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	限值	单位
二氧化硫	< 3	< 3	< 3	< 3	100	mg/m ³
氮氧化物	< 3	< 3	< 3	< 3	100	mg/m ³

（五）燃烧烟气排放口排气筒参数

采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	含氧量%	截面积 m ²	标干流量 m ³ /h
2025.03.14	15	13.5-14.8	9.37-9.46	156.2-164.6	18.4-19.8	0.4418	12774

（六）燃烧烟气排放口检测结果

检测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	限值	单位
颗粒物	实测浓度	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	mg/m ³
	折算浓度	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	mg/m ³
二氧化硫	实测浓度	10	8	10	7	/	mg/m ³
	折算浓度	69	70	98	67	100	mg/m ³
氮氧化物	实测浓度	11	6	9	4	/	mg/m ³
	折算浓度	75	53	88	39	100	mg/m ³
备注	1.因企业工艺原因氧含量偏高； 2.限值参照《无机化学工业污染物排放标准》GB 31573-2015 表 4；源自委托方排污许可证副本。						

四、质控样品检测结果

（一）实验室质控样品分析统计表

项目	标准编号	分析结果	标准值	相对误差（%）	允许误差（%）	结果评价
硫酸雾	QC	4.11(mg/L)	4.00(mg/L)	2.8	±10	合格

（二）现场空白样分析结果统计表

项目	现场空白样编号	检测结果	评价标准	结果评价
硫酸雾	QKBA088250314201	ND（mg/m ³ ）	<0.2（mg/m ³ ）	合格
硫酸雾	QKBA088250314202	ND（mg/m ³ ）	<0.2（mg/m ³ ）	合格



厂界南外1米处(昼)



厂界南外1米处(夜)



厂界西外1米处(昼)



厂界西外1米处(夜)



厂界北外1米处(昼)



厂界北外1米处(夜)



DA001 反应罐废气处理设施排放口



DA002 干燥废气排放口



燃烧烟气排放口

编制: 杨仰强
2025 年 3 月 25 日

审核: 刘国国
2025 年 3 月 25 日

签发: 龙业平
2025 年 3 月 25 日

——报告结束——

JY-2-71
湘衡检字[HJ (2025) D]第 049 号



湖南衡润科技有限公司 检测 报 告

湘衡检字[HJ (2025) D]第 049 号

项 目 名 称: 湖南兴镁源科技有限公司第二季度污染源监测

委 托 单 位: 湖南兴镁源科技有限公司

报 告 时 间: 2025 年 6 月 2 日

湖南衡润科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效;
2. 本报告页码齐全有效;
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责;
4. 本报告执行标准由委托单位指定;
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效;
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写,不得涂改、增删;
7. 本报告未经本公司书面许可,不得部分复印、转借、转录、备份;
8. 本报告未经本公司书面许可,不得作为商品广告使用;
9. 对本报告有异议,请于收到报告之日起 15 日内与本公司联系,逾期不予受理;
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地 址: 中国(湖南)自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码: 414000
电 话: 0730-2295955
传 真: 0730-2295955

一、基本信息

委托/受检单位	湖南兴镁源科技有限公司	委托/受检地址	岳阳县新墙水库村(县建材工业园内)
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	202505.15/05.29	检测日期	2025.05.15-05.16/05.29
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分包情况：无；④非标方法使用情况：无。		

二、检测内容

类别	检测点位	点位数	检测项目	频次
有组织废气	DA001 反应罐废气处理设施排放口	1	硫酸雾、颗粒物	1次/季度（非连续采样至少4个）
	DA002 干燥废气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、颗粒物	
	燃烧烟气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
噪声	厂界东、南、西、北	4	噪声（昼、夜）	1次/季度

监测点位图



备注 1.点位、检测项目及频次由委托方确定。
2.“<”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

三、检测结果

1、有组织废气检测结果

（一）排气筒参数								
采样点位	采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干流量 m³/h	
DA001 反应罐废气处理设施排放口	2025.05.15	15	12.9-14.8	5.6	31.2-31.5	0.2827	11928	
（二）检测结果								
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位	
颗粒物	2.8	1.5	< 1.0	3.4	2.0	10	mg/m³	
硫酸雾	1.71	0.30	0.54	2.73	1.32	20	mg/m³	
（三）排气筒参数								
采样点位	采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干流量 m³/h	
DA002 干燥废气排放口	2025.05.15	15	6.6-8.9	4.8	27.2-28.4	0.6000	14891	
（四）检测结果								
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位	
颗粒物	6.8	4.7	3.5	1.2	4.0	10	mg/m³	
硫酸雾	1.31	1.24	1.04	1.95	1.38	20	mg/m³	
二氧化硫	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	100	mg/m³	
氮氧化物	< 3	< 3	< 3	4	< 3	100	mg/m³	
（五）排气筒参数								
采样点位	采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	含氧量%	截面积 m²	标干流量 m³/h
燃烧烟气排放口	2025.05.15	15	11.3-12.0	9.7-9.8	184.8-187.2	19.8-20.0	0.4418	9859

(六) 检测结果								
检测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	实测浓度	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	/	/	mg/m ³
	折算浓度	< 14.6	< 14.6	< 14.6	< 14.6	< 14.6	10	mg/m ³
二氧化硫	实测浓度	< 3	< 3	< 3	< 3	/	/	mg/m ³
	折算浓度	< 44	< 44	< 44	< 44	< 44	100	mg/m ³
氮氧化物	实测浓度	6	5	6	5	/	/	mg/m ³
	折算浓度	86	88	88	80	86	100	mg/m ³
备注		1.因企业工艺原因氧含量偏高。 2.限值参照《无机化学工业污染物排放标准》GB 31573-2015 表 4；源自委托方排污许可证副本。						

2、厂界噪声监测结果

(一) 气象条件								
2025 年 5 月 29 日		天气：晴		昼间风速（m/s）：1.8		夜间风速（m/s）：2.1		
(二) 监测结果								
监测点位	昼间			夜间			最大声级	单位
	主要声源	监测结果	限值	主要声源	监测结果	限值		
厂界东外 1m 处	生产噪声	62	65	生产噪声	50	55	58	dB(A)
厂界南外 1m 处		64			53		64	
厂界西外 1m 处		62			52		62	
厂界北外 1m 处		60			51		58	
标准来源	1.参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（3 类区）。 2.根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（4.1.3）规定，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。							

四、质控样品检测结果

(一) 实验室质控样品分析统计表						
项目	标准编号	分析结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果评价
硫酸雾	QC	1.93	2.00	3.5	±10	合格
(二) 现场空白样分析结果统计表						
项目	现场空白样编号	检测结果	评价标准	结果评价		
硫酸雾	QKBD049250515001	ND (mg/m³)	< 0.2 (mg/m³)	合格		
硫酸雾	QKBD049250515002	ND (mg/m³)	< 0.2 (mg/m³)	合格		

五、检测方法及仪器

(一) 样品采集及保存				
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《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）及修改单			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
(二) 样品分析				
类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/型号/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	十万分之一天平 /AUW120D/SY-040	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度烟尘/气测试仪 3012H-D/CY-135/大流量	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	低浓度烟尘/气测试仪 3012H-D 型/CY-161	3mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 /CIC-D120/SY-071	0.2mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008		
			多功能声级计 /AWA5688/CY-142	/

六、现场监测图片



厂界东外 1m 处 (昼)



厂界东外 1m 处 (夜)



厂界南外 1m 处 (昼)



厂界南外 1m 处 (夜)



厂界西外 1m 处 (昼)



厂界西外 1m 处 (夜)



厂界北外 1m 处（昼）



厂界北外 1m 处（夜）



DA001 反应罐废气处理设施排放口



DA002 干燥废气排放口



燃烧烟气排放口

编制: 杨阳

2025 年 6 月 2 日

审核: 刘昭国

2025 年 6 月 2 日

签发: 龙光平

2025 年 6 月 2 日

-----报告结束-----



湘衡检字[HT] (2025) G]第 049 号

报 告 时 间: 2025 年 9 月 10 日

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效;
2. 本报告页码齐全有效;
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责;
4. 本报告执行标准由委托单位指定;
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效;
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写,不得涂改、增删;
7. 本报告未经本公司书面许可,不得部分复印、转借、转录、备份;
8. 本报告未经本公司书面许可,不得作为商品广告使用;
9. 对本报告有异议,请于收到报告之日起15日内与本公司联系,逾期不予受理;
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地 址: 中国(湖南)自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码: 414000
电 话: 0730-2295955
传 真: 0730-2295955

一、基本信息

委托/受检单位	湖南兴镁源科技有限公司	委托/受检地址	岳阳县新墙水库村(县建材工业园内)
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2025.08.08/09.05	检测日期	2025.08.08-08.12/09.05
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分包情况：无；④非标方法使用情况：无。		

二、检测内容

类别	检测点位	点位数	检测项目	频次
有组织废气	DA001 反应罐废气处理设施排放口	1	硫酸雾、颗粒物	1次/季度（非连续采样 至少4个）
	DA002 干燥废气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、颗粒物	
	燃烧烟气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
噪声	厂界东、南、西、北	4	噪声（昼、夜）	1次/季度

监测点位图	
备注	1.点位、检测项目及频次由委托方确定。 2.“<”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

三、检测结果

1、有组织废气检测结果

（一）DA001 反应罐废气处理设施排放口排气筒参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.08.08	15	9.4-11.2	5.3-5.4	45.6-46.8	0.2827	8365

（二）DA001 反应罐废气处理设施排放口检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	< 1.0	< 1.0	3.5	1.1	1.4	10	mg/m³
硫酸雾	1.14	0.39	0.31	0.24	0.52	20	mg/m³

（三）DA002 干燥废气排放口排气筒参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.08.08	15	6.8-8.0	4.3	32.6-35.3	0.6000	13227

（四）DA002 干燥废气排放口检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	1.9	2.9	1.2	< 1.0	1.6	10	mg/m³
硫酸雾	0.71	0.72	0.48	0.82	0.68	20	mg/m³
二氧化硫	< 3	< 3	< 3	6	< 3	100	mg/m³
氮氧化物	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	100	mg/m³

（五）燃烧烟气排放口排气筒参数							
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	含氧量%	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.08.08	15	18.5-19.7	10.4-10.7	193.7-198.2	19.4/19.1/19.5/19.6	0.4418	15837

(六) 燃烧烟气排放口检测结果								
检测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	实测浓度	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	/	/	mg/m ³
	折算浓度	< 10.9	< 9.2	< 11.7	< 12.5	< 11.1	10	mg/m ³
二氧化硫	实测浓度	< 3	< 3	< 3	< 3	/	/	mg/m ³
	折算浓度	< 33	< 28	< 35	< 38	< 34	100	mg/m ³
氮氧化物	实测浓度	7	5	6	5	/	/	mg/m ³
	折算浓度	77	49	72	66	66	100	mg/m ³
备注	1.因企业工艺原因氧含量偏高。 2.限值参照《无机化学工业污染物排放标准》GB 31573-2015 表 4：源自委托方排污许可证副本。（注：实测浓度未检出按检出限的 1/2 值参与计算；燃烧烟气排放口的基准氧含量为 3.5%）							

2、厂界噪声监测结果

(一) 气象条件								
2025 年 9 月 5 日		天气：晴		昼间风速（m/s）：1.8		夜间风速（m/s）：1.9		
(二) 监测结果								
监测点位	昼间			夜间			最大声级	单位
	主要声源	监测结果	限值	主要声源	监测结果	限值		
厂界东外 1m 处	生产噪声	61	65	生产噪声	52	55	61	dB(A)
厂界南外 1m 处		60			52		60	
厂界西外 1m 处		58			50		61	
厂界北外 1m 处		58			51		60	
标准来源	1.参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（3 类区）。 2.根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（4.1.3）规定，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。							

四、质控样品检测结果

(一) 实验室质控样品分析统计表						
项目	标准编号	分析结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果评价
硫酸雾	QC	5.87	6.00	2.2	±10	合格

(二) 现场空白样分析结果统计表				
项目	现场空白样编号	检测结果	评价标准	结果评价
硫酸雾	QKBG049250808001	ND (mg/m ³)	< 0.2 (mg/m ³)	合格
硫酸雾	QKBG049250808001	ND (mg/m ³)	< 0.2 (mg/m ³)	合格

五、检测方法 & 仪器

(一) 样品采集及保存		
类别	采样方法及来源	采样仪器/型号/编号
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《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) 及修改单	大流量低浓度烟尘/气测试仪 崂应 3012H-D 型/CY-161 烟尘/气态污染物浓度测试仪 /MH3300 型/CY-177 自动烟尘/气测试仪 崂应 3012 型 CY-105
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	多功能声级计/AWA5688/CY-081 声校准器/AWA6022A/CY-143

(二) 样品分析				
类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/型号/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	十万分之一天平 /AUW120D/SY-040	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘/气测试仪/崂应 3012 型 CY-105/大流量低浓度烟尘/气测试仪 崂应 3012H-D 型/CY-161	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014		3mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 /CIC-D120/SY-071	0.2mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688/CY-081	/

六、现场监测图片



厂界东外1m处(昼)



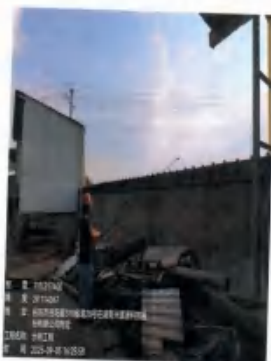
厂界东外1m处(夜)



厂界南外1m处(昼)



厂界南外1m处(夜)



厂界西外1m处(昼)



厂界西外1m处(夜)



厂界北外1m处(昼)



厂界北外1m处(夜)



DA001 反应罐废气处理设施排放口



DA002 干燥废气排放口



燃烧烟气排放口

编制: 杨平

2025 年 9 月 10 日

审核: 刘国

2025 年 9 月 10 日

签发: 龙光平

2025 年 9 月 10 日

——报告结束——



湖南衡润科技有限公司 检测报告

湘衡检字[HJ(2025)J]第031号

项目名称: 湖南兴镁源科技有限公司第四季度污染源监测

委托单位: 湖南兴镁源科技有限公司

报告时间: 2025年12月2日

湖南衡润科技有限公司
(加盖检验检测专用章)

检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责；
4. 本报告执行标准由委托单位指定；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效；
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
8. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
9. 对本报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内与本公司联系，逾期不予受理；
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地 址：中国（湖南）自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码：414000
电 话：0730-2295955
传 真：0730-2295955

一、基本信息

委托/受检单位	湖南兴镁源科技有限公司	委托/受检地址	岳阳县新墙水库村(县建材工业园内)
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2025.10.30/11.21	检测日期	2025.10.30-10.31/11.21
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分包情况：无；④非标方法使用情况：无。		

二、检测内容

类别	检测点位	点位数	检测项目	频次
有组织废气	DA001 反应罐废气处理设施排放口	1	硫酸雾、颗粒物	1次/季度（非连续采样 至少4个）
	DA002 干燥废气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、颗粒物	
	燃烧烟气排放口	1	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
噪声	厂界东、南、西、北	4	噪声（昼、夜）	1次/季度

监测点位图	
备注	1.点位、检测项目及频次由委托方确定。 2.“<”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

三、检测结果

1、有组织废气检测结果

（一）DA001 反应罐废气处理设施排放口烟气参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.10.30	15	13.4-14.6	4.3-4.8	28.9-32.1	0.2827	12506

（二）DA001 反应罐废气处理设施排放口检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	4.0	4.0	2.0	1.0	2.8	10	mg/m³
硫酸雾	0.23	0.29	< 0.2	< 0.2	< 0.2	20	mg/m³

（三）DA002 干燥废气排放口烟气参数						
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.10.30	15	3.7-5.8	2.4	24.5-25.2	0.6000	8962

（四）DA002 干燥废气排放口检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	1.0	4.0	1.0	2.0	2.0	10	mg/m³
硫酸雾	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	20	mg/m³
二氧化硫	< 3	< 3	5	4	3	100	mg/m³
氮氧化物	< 3	< 3	4	7	4	100	mg/m³

（五）燃烧烟气排放口烟气参数							
采样日期	高度 m	流速 m/s	含湿量%	烟温℃	含氧量%	截面积 m²	标干均值 m³/h
2025.10.30	15	15.1-16.6	10.2-10.4	184.7-186.5	19.1/19.2/19.5/19.1	0.4418	14010

(六) 燃烧烟气排放口检测结果								
检测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	限值	单位
颗粒物	实测浓度	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	/	/	mg/m ³
	折算浓度	< 6.3	< 6.7	< 8.0	< 6.3	< 6.8	10	mg/m ³
二氧化硫	实测浓度	6	8	6	7	/	/	mg/m ³
	折算浓度	59	82	75	64	70	100	mg/m ³
氮氧化物	实测浓度	7	7	4	6	/	/	mg/m ³
	折算浓度	72	72	54	64	66	100	mg/m ³
备注	1.因企业工艺原因氧含量偏高。 2.限值参照《无机化学工业污染物排放标准》GB 31573-2015 表 4；源自委托方排污许可证副本。（注：实测浓度未检出按检出限的 1/2 值参与计算；燃烧烟气排放口的基准氧含量为 3.5%）							

2、厂界噪声监测结果

(一) 气象条件								
2025 年 11 月 21 日		天气：晴		昼间风速 (m/s)：2.1		夜间风速 (m/s)：2.2		
(二) 监测结果								
监测点位	昼间			夜间			最大声级	单位
	主要声源	监测结果	限值	主要声源	监测结果	限值		
厂界东外 1m 处	生产噪声	56	65	生产噪声	45	55	53	dB(A)
厂界南外 1m 处		59			47		56	
厂界西外 1m 处		55			44		54	
厂界北外 1m 处		58			46		55	
标准来源	1.参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（3 类区）。 2.根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008（4.1.3）规定，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。							

四、质控样品检测结果

项目	标准编号	分析结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果评价
硫酸雾	QC	8.14	8.00	1.8	±10	合格

五、检测方法及仪器

(一) 样品采集及保存				
类别	采样方法及来源		采样仪器/型号/编号	
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《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）及修改单		大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型/CY-161 自动烟尘/气测试仪/崂应 3012 型 CY-105 低浓度烟尘/气测试仪 3012H-D/CY-135	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		多功能声级计/AWA5688/CY-012 声校准器/AWA6221B/CY-010	
(二) 样品分析				
类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/型号/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	十万分之一天平 /AUW120D/SY-040	1.0mg/m³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型/CY-161 自动烟尘/气测试仪/崂应 3012 型 CY-105	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》HJ693-2014	低浓度烟尘/气测试仪 3012H-D/CY-135	3mg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 /CIC-D120/SY-071	0.2mg/m³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688/CY-012	/

——此处空白——

六、现场监测图片



厂界东外 1m 处 (昼)



厂界东外 1m 处 (夜)



厂界南外 1m 处 (昼)



厂界南外 1m 处 (夜)



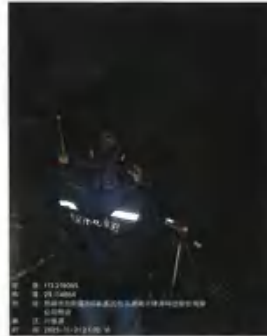
厂界西外 1m 处 (昼)



厂界西外 1m 处 (夜)



厂界北外 1m 处 (昼)



厂界北外 1m 处 (夜)



DA001 反应罐废气处理设施排放口



DA002 干燥废气排放口



燃烧烟气排放口

编制: 杨瑞

2025 年 12 月 2 日

审核: 刘绍国

2025 年 12 月 2 日

签发: 龙光年

2025 年 12 月 2 日

---报告结束---



附件 14：现有项目一般固废处置协议

一般固体废物处置合同

甲方：湖南兴镁源科技有限公司

乙方：岳阳县飞翔新型墙体材料公司

根据《中华人民共和国合同法》有关规定，甲乙双方本着平等、自愿、诚实守信，互惠互利的原则，就甲方一般固体废物处置有关事宜，经友好协商后，制定以下合同条款：

一、一般固体废物名称、产地、数量、单价 >

1. 名称：固体污泥滤渣。
2. 产地：新墙建材工业园。
3. 数量：甲方每月向乙方提供货量 100 吨 (以甲乙双方共同指定地磅称重数量为准)。

4. 单价：40 元/吨。

二、供货方式

甲方安排车辆将固体废物送至乙方场地。

三、相关要求

1. 甲方生产过程中所产生的一般固体废物(即固体污泥)转运时应为干燥型。
2. 甲方须将待处理的固体废物集中堆放，不可混入其他杂物。
3. 乙方负责按国家有关要求对甲方委托的固体废物进行安全接收和环保处理。
4. 乙方负责提供乙方工作人员的安全防护和进行相关培训，杜绝一切大小安全事故发生，如乙方固体废物处理人员出现任何大小安全事故，乙方承担全部责任，甲方一概不负责。

四、结算发生

甲乙双方签订本协议后，以当年6月底和12月底为结算时间，甲方按供货的数量、单价、金额，如数结付给乙方。如果甲方未按要求如期支付费用，乙方有权暂停甲方固废物的收运处理。

五、合同期限

本合同期限为：自2026年1月1日起至2026年12月31日止，期满后，根据实际情况商定续约事宜。

六、其他

1. 本合同发生纠纷时，双方采取协商方式，合理解决。双方如果无法协商解决，应提交乙方所在地人民法院提起诉讼解决。
2. 本合同未尽事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。
3. 本合同经双方授权代表并加盖公章后正式生效。
4. 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方（盖章）：

湖南兴镁源科技有限公司

签字



乙方（盖章）：

岳阳县飞翔新型墙体材料有限公司

签字



2025年12月31日



市图号 湘S(2023)175号

湖南省自然资源厅 编制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

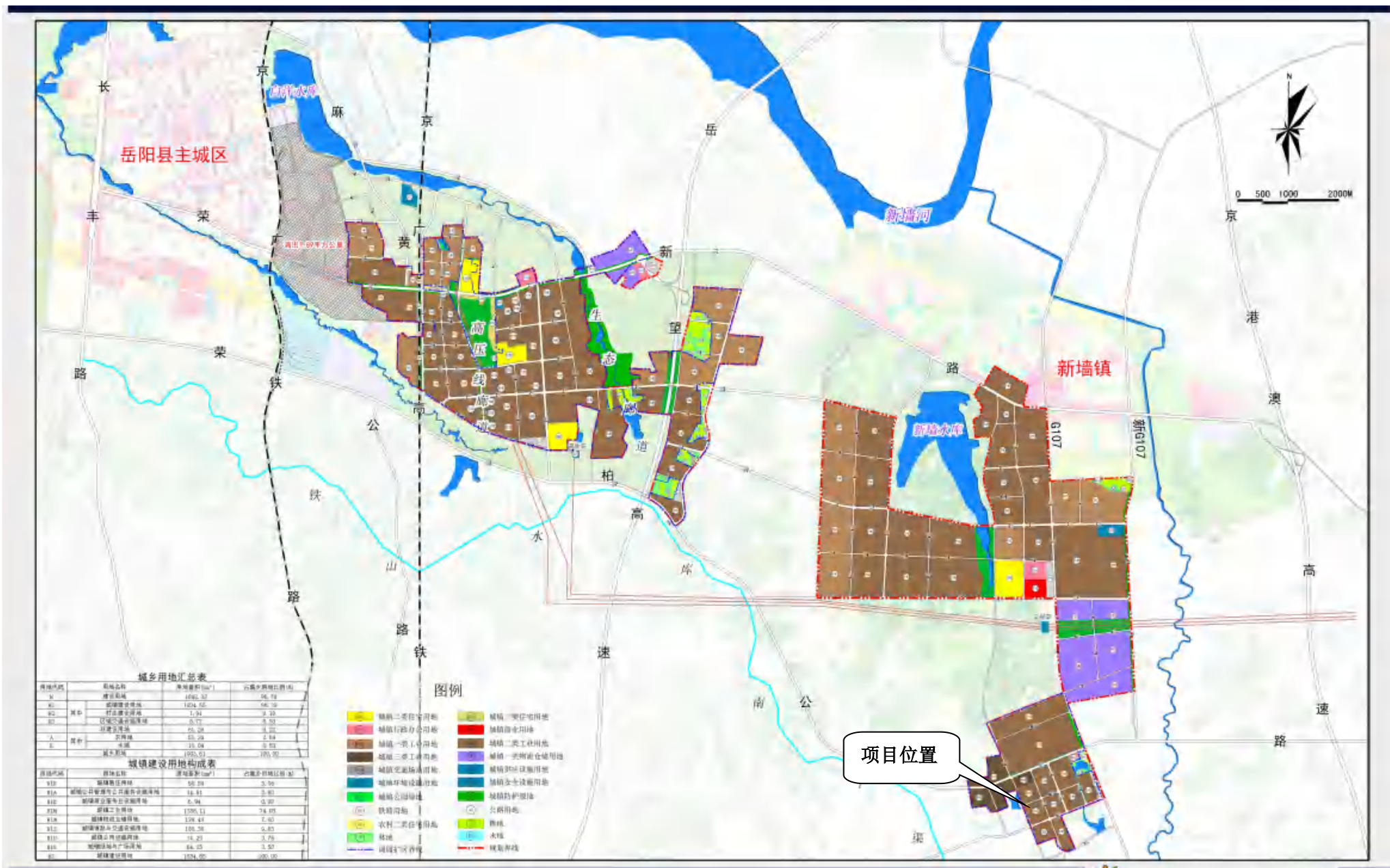
附图1：项目地理位置图



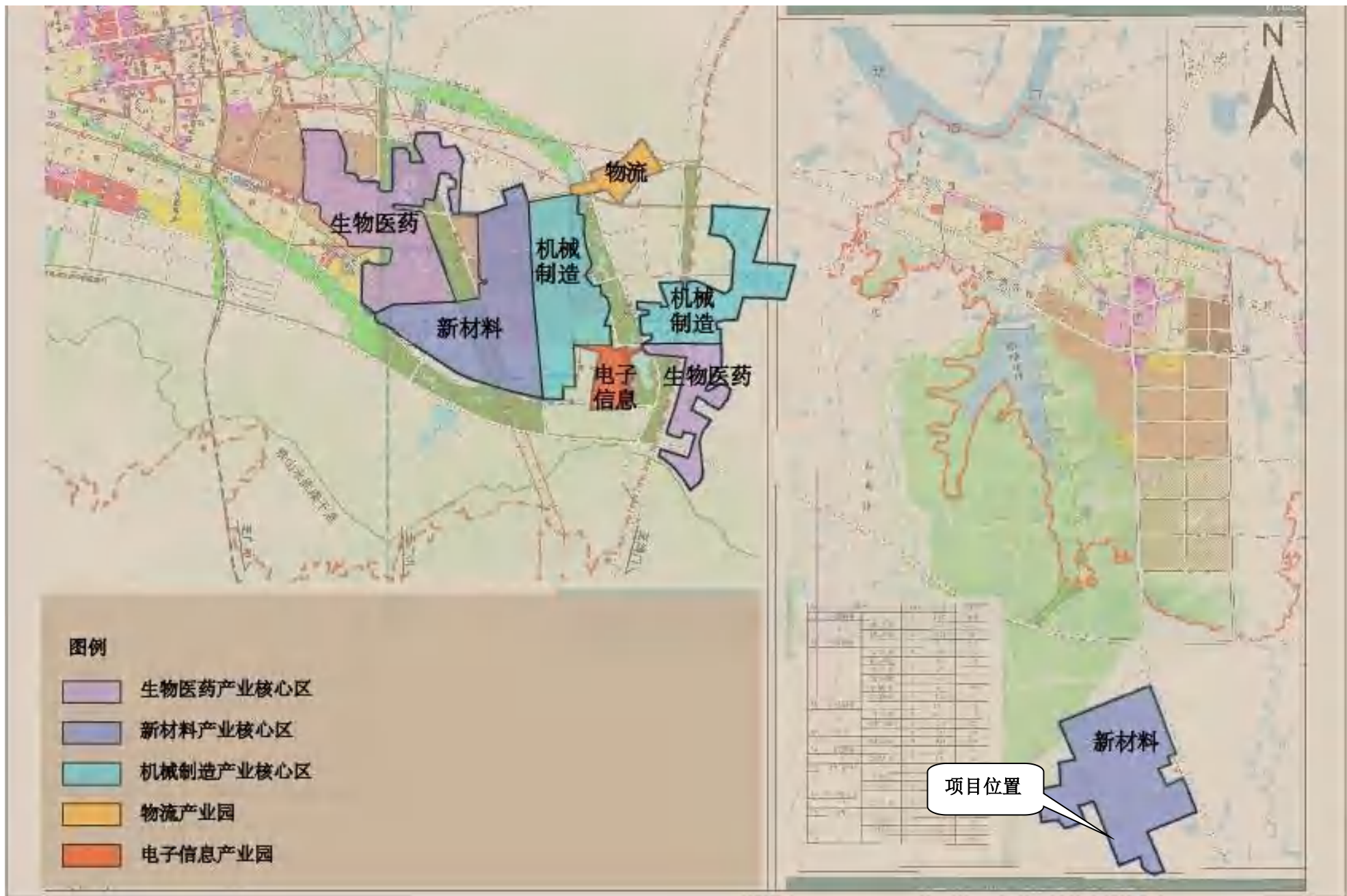
附图 2：项目周边敏感点分布及评价范围图



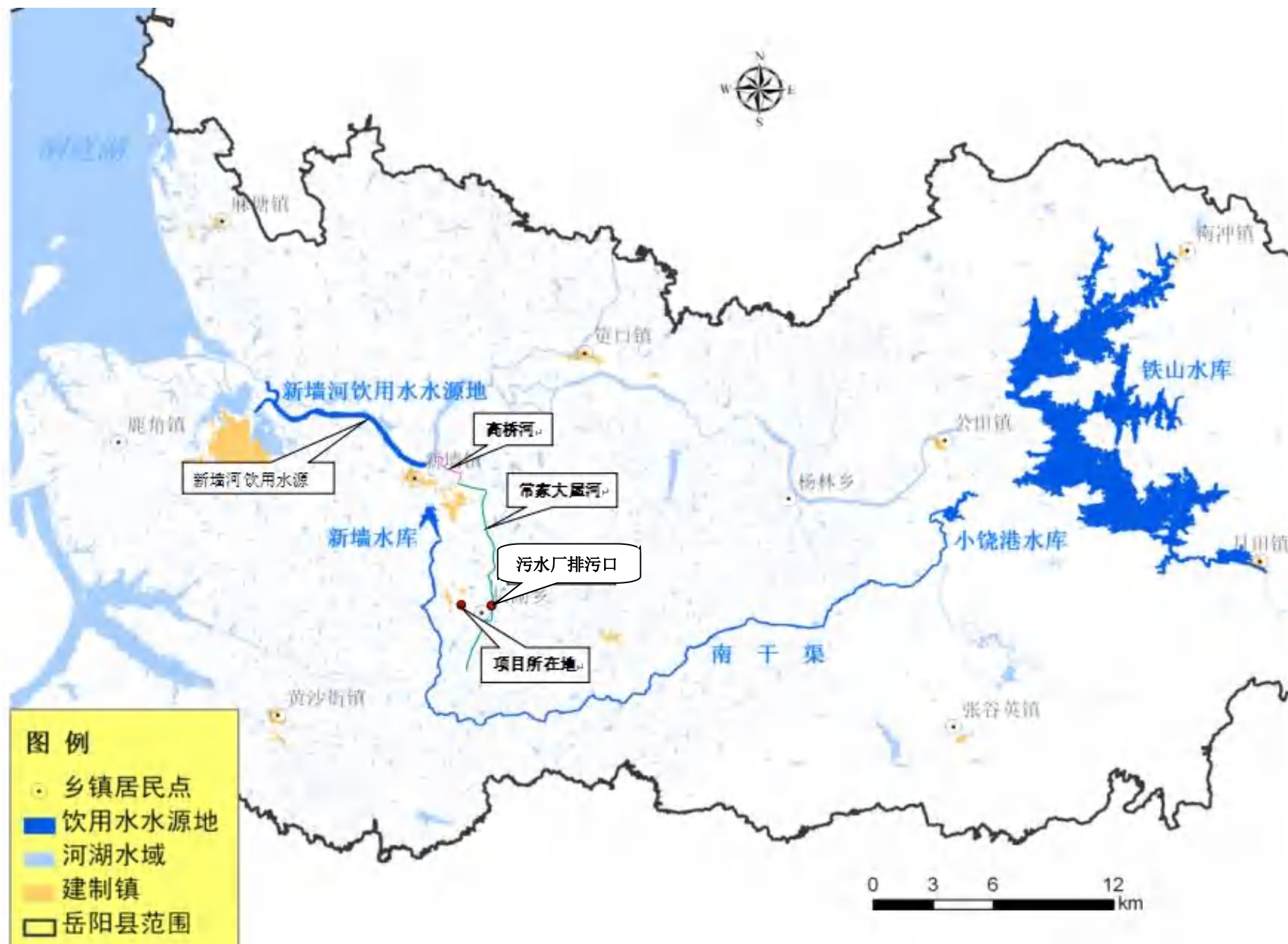
附图 4：现状监测点位布置示意图



附图 5：土地利用现状图



附图 6：岳阳高新技术产业园区产业布局图



附图 8：区域水系图

岳阳高新技术产业园区总体规划（2020-2035）

污水规划图



附图9：污水排水走向示意图

	
厂区内	厂区南侧
	
厂区东侧	厂区内

附图 10：现场照片

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ ） 其他污染物（TSP、硫酸雾）			包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（TSP、硫酸雾、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ ）			包括二级 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒			C 本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率≤100% ☒			C 非正常占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x ）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子（TSP、硫酸雾）		监测点位数（1）		无监测 ☐			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			不可以接受 ☐				
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO ₂ :（1.302）t/a		NO _x :（6.546）t/a		颗粒物:（4.545）t/a		VOCs:（）t/a	

注：“□”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 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 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ;	拟替代的污染源 ☐ 其他 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
受影响水体水环境质量		调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
区域水资源开发利用状况		未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
水文情势调查		调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
补充监测		监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、溶解氧、COD _{Cr} 、总磷（以 P 计）、氨氮、BOD ₅ 、硫化物、氟化物、氰化物、铜、锌、镉、砷、汞、六价铬、石油类、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km; 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、硫酸盐)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (2024)			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 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			达标区 ☒ 不达标区 ☐

		湖演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	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 ☐				
	预测情景	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 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	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 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（0.052）		（50）	
		（氨氮）	（0.003）		（5）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	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 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位				
		监测因子				
污染物排放清单	☐					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	风险物质	名称	98%硫酸	天然气	危险废物					
		存在总量/t	4824.64	3.15	0.735					
		名称								
		存在总量/t								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 580 人				5km 范围内人口数小于 5 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 ☐		F2 ☒	
			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、爆炸引发半生/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 ， 达到时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 d								
		最近环境敏感目标 ， 达到时间 d								
重点风险防范措施		企业加强监管监控，设备定期维护和保养；储罐区、事故池地面做好防渗防漏措施；加强设施维护。								
评价结论与建议		通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。								
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项										

附表 4 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 ☐			
	占地规模	(3.9986) hm ²			小型
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(场地四周)、距离(10m)			
	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	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、硫酸等			
	特征因子	pH			
	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				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	/	0-3m
现状监测因子	pH、铜、铅、镉、铬(六价)、砷、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、西氯乙烯、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、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并(1, 2, 3-cd)芘、萘、石油烃				
现状评价	评价因子	/			
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他()			
	现状评价结论	能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中二类用地风险筛选值要求			
影响预测	预测因子	pH			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(厂区) 影响程度(小)			
	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	
		3	pH、砷、镉、铬(六价铬)、铜、铅、汞、镍、石油烃	1次/3年	
	信息公开指标	/			
评价结论	土壤环境影响可接受				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

附表 5 声环境影响评价自查表

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

附表 6 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 ☐ ; 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 ☐ ()
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 ☐

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

湖南兴镁源科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		18万吨硫酸镁系列及7万吨镁系阻燃剂产品建设项目（一期）				建设内容		①建设年产2万吨高纯硫酸镁、3万吨七水硫酸镁、2万吨一水硫酸镁、2万吨无水硫酸镁、1万吨肥料用硫酸镁生产装置，总产能合计10万吨/年，②建设一条年产1500t稻壳炭生产线						
	项目代码		2512-430621-04-01-952962												
	环评信用平台项目编号		giym36												
	建设地点		岳阳高新技术产业园区				建设规模		①建设年产2万吨高纯硫酸镁、3万吨七水硫酸镁、2万吨一水硫酸镁、2万吨无水硫酸镁、1万吨肥料用硫酸镁生产装置，总产能合计10万吨/年，②建设一条年产1500t稻壳炭生产线						
	项目建设周期（月）		12.0				计划开工时间		2026年12月						
	环境影响评价行业类别		二十三、化学原料和化学制品制造业 26				预计投产时间		2027年12月						
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型及代码		C2613无机盐制造、C2663林产化学产品制造						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）				现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）				项目申请类别		新申报项目				
	规划环评开展情况		有				规划环评文件名		岳阳高新产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响评价报告书						
	规划环评审查机关		湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		湘环评[2021]40号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	113. 227514		纬度	29. 065109		占地面积（平方米）	39986. 360000		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			
	总投资（万元）		32000. 00				环保投资（万元）		551. 00		所占比例（%）		1. 72		
建 设 单 位	单位名称		湖南兴镁源科技有限公司		法定代表人	唐杰		环评编制单位	单位名称		岳阳市优源环保工程有限公司		统一社会信用代码	91430600MA4LLBG9L	
					主要负责人	邓靖			编制主持人		姓名	刘凤		联系电话	18773031180
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91430600351672220X		联系电话	13873041180			信用编号		BH000125				
									职业资格证书管理号		03520240543000000028				
	通讯地址		湖南省岳阳县新墙镇建材工业园（岳阳县德欧工程机械有限公司内）				通讯地址		湖南省岳阳市岳阳楼区五里牌街道工农路16号岳阳市电子信息科技产业园4层401、402室						
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减来源（国家、省级审批项目）		
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	④预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）						
	废水	废水量(万吨/年)			0. 174	0. 000		0. 174	0. 174						
		COD			0. 052	0. 000		0. 052	0. 052						
		氨氮			0. 003	0. 000		0. 003	0. 003						
		总磷						0. 000	0. 000						
		总氮						0. 000	0. 000						
		铅						0. 000	0. 000						
		汞						0. 000	0. 000						
		镉						0. 000	0. 000						
		铬						0. 000	0. 000						
		类金属砷						0. 000	0. 000						
	其他特征污染物						0. 000	0. 000							
	废气量（万标立方米/年）						0. 000	0. 000							

水污染治理与排放信息（主要排放口）	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	DW001	化粪池		5	岳阳高新技术产业园区长湖片污水处理厂		《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准	COD	30	0.052		
								NH ₃ -N		1.5	0.003			
	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		
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（吨/年）	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	废包装材料（吨袋）	一般原辅材料包装		/		/	2.4	/	/	/	/	是
		2	废布袋	废气处理		/		/	0.5	/	/	/	/	是
		3	软水制备固废	软水制备		/		/	2.8	/	/	/	/	是
		4	污泥	废水处理		/		/	8	/	/	/	/	是
		5	工艺废渣	工艺过程		/		/	3698.74	/	/	/	/	是
		6	除尘灰	废气处理		/		/	172.23	/	/	回用于生产	/	否
		7	地面收集粉尘	废气处理		/		/	5.2	/	/	回用于生产	/	否
	危险废物	1	废机油	机械设备维修		T, I		900-249-08	0.5	危废暂存间	5	/	/	是
		2	含油抹布	机械设备维修		T, I		900-249-49	0.05			/	/	是
		3	废试剂瓶	检测		T		900-039-49	0.005			/	/	是
		4	废油桶	机械设备维修		T, I		900-249-08	0.08			/	/	是
5		实验废液	检测		T		900-047-49	0.1	/			/	是	