

安徽清能碳基新型材料科技有限公司
二期多孔碳及硅碳负极材料一体化项目

生态环境影响报告书

建设单位：安徽清能碳基新型材料科技有限公司

评价单位：安徽应天环保科技咨询有限公司

二零二六年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来及特点	1
1.2 生态环境影响评价工作过程	3
1.3 关注的主要问题	5
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 生态环境影响报告书的主要结论	6
2 总 则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	9
2.3 评价执行标准	11
2.4 评价工作等级与评价范围	17
2.5 相关政策与规划相符性分析	25
2.6 环境保护目标	56
3 建设项目工程分析	61
3.1 现有工程分析	61
3.2 拟建工程分析	77
3.3 项目工程分析	106
3.4 项目污染物排放“三本帐”汇总	161
3.5 碳排放分析	161
3.6 清洁生产水平分析	163
4 环境现状调查与评价	167
4.1 自然环境概况	167
4.2 环境质量现状评价	173
4.3 区域污染源调查	198
5 生态环境影响预测与评价	200
5.1 施工期生态环境影响分析	200
5.2 运营期生态环境影响预测与评价	201
6 环境保护措施及其可行性论证	321
6.1 运营期废气污染防治措施	321

6.2 运营期废水污染防治措施	332
6.3 运营期噪声污染防治措施	336
6.4 运营期固体废物污染防治措施	336
6.5 运营期土壤和地下水污染防治措施	337
6.6 运营期环境风险防治措施	340
6.7 项目环保“三同时”验收一览表	348
7 环境经济效益分析	350
7.1 经济效益分析	350
7.2 环境效益分析	352
7.3 社会效益分析	352
7.4 综合评价	353
8 环境管理与监测计划	354
8.1 环境管理制度	354
8.2 污染物排放清单	355
8.3 排污许可管理	360
8.4 环境监测制度	360
8.5 环境信息社会公开内容	362
8.6 总量控制	363
9 评价结论	365
9.1 项目建设概况	365
9.2 环境质量现状	365
9.3 污染物排放情况	366
9.4 生态环境影响评价结果	367
9.5 环境保护措施	368
9.6 环境风险分析	371
9.7 环境经济效益分析	371
9.8 环境管理与监测计划	371
9.9 公众意见采纳情况	372
9.10 总量控制	372
9.11 评价结论	372

附件

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 备案表；
- 附件 3 现有工程环评批复及验收材料；
- 附件 4 环境质量监测报告；
- 附件 5 污染源例行监测报告；
- 附件 6 排污许可证；
- 附件 7 应急预案备案表；
- 附件 8 危废处置协议；
- 附件 9 原材料工业分析报告；
- 附件 10 规划环评审查意见及说明；
- 附件 11 取消现有工程部分建设内容承诺书；
- 附件 12 房屋所有权支撑性材料。

附表

- 附表 1 建设项目生态环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来及特点

1.1.1 项目由来

安徽清能碳基新型材料科技有限公司，前身为安徽清能碳再生科技有限公司，于 2025 年完成工商名称变更登记。企业更名后，品牌定位由碳资源再生回收，升级聚焦碳基新型材料研发与生产领域，适配产业布局与业务发展方向。

2022 年公司投资 17000 万元，建设负极材料碳再生和深度一体化项目（一期），该项目主要建设 1 栋综合仓库、2 栋生产车间、1 栋行政办公楼以及相关配套设施等，主要建设 2 条 98 碳基原料生产线、1 条再生石墨负极材料生产线和 1 条锂电池负极材料前驱体生产线，项目建成后形成年产 3 万吨 98 碳基原料、1 万吨再生石墨负极材料和 1 万吨锂电池负极材料前驱体生产能力。该项目于 2023 年 2 月 16 日取得淮北市濉溪县生态环境分局《关于<安徽清能碳再生科技有限公司负极材料碳再生和深度一体化项目（一期）环境影响报告书>的审批意见》（濉环行审[2023]6 号）。2024 年 9 月，企业组织召开了负极材料碳再生和深度一体化项目（一期）（阶段性）竣工环保验收，主要建设了 2 栋生产车间（1#车间和 2#车间）及相关配套设施等，验收范围为 1 条 98 碳基原料生产线（两条生产线并为一条生产线，产能未变）、1 条再生石墨负极材料生产线；锂电池负极材料前驱体生产线未建设。阶段性验收产能为年产 3 万吨 98 碳基原料、1 万吨再生石墨负极材料；同时企业同时承诺锂电池负极材料前驱体生产线不再建设。

当前，多孔碳与硅碳负极材料一体化建设是国家在新能源电池材料领域的核心战略布局，其背景与需求源于能源转型、技术突破、产业链安全、政策驱动四大核心维度，是实现“双碳”目标、保障新能源产业自主可控、抢占全球技术制高点的关键举措。“十五五”期间新材料拟将硅碳负极、多孔碳列为高比能电池材料核心攻关方向，明确支持“多孔碳-硅碳负极-动力电池”全链条一体化建设。《“十四五”原材料工业发展规划》《能源电子产业指导意见》等文件，多次强调加快硅基负极、多孔碳研发与产业化，给予研发补贴、税收优惠、产能审批绿色通道。2025 年全球硅碳负极材料需求 15 万吨、2030 年超 50 万吨；多孔碳材料需求同步年增 200%以上。一体化大规模量产是填补缺口、保障国内新能源产业稳定供给的核心支撑。

因此，安徽清能碳基新型材料科技有限公司拟投资 32000 万元，在安徽濉溪经济开发区建设二期多孔碳及硅碳负极材料一体化项目，项目主要建设 2 条多孔碳材料生产线和 1 条硅碳负极材料生产线，项目建成后可年产 2000 吨多孔碳材料和 500 吨硅碳负极材料。

拟建项目煤基多孔碳主要用于超级电容器电极材料、锂电池导电剂、锂电负极改性碳等；生物基多孔碳主要用于吸附剂、脱色剂等；硅碳负极材料主要用于新能源汽车锂电池、大型储能电站、户用储能锂电池负极等，其国民经济行业分类属于 C3985 电子专用材料制造，其属于建设项目环境影响评价分类管理名录中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：81、电子元件及电子专用材料制造 398：电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）”，其环境影响评价类别为生态环境影响报告表。结合项目主要建设内容和工艺过程，拟建项目多孔碳材料生产线同时属于 C3091 石墨及碳素制品制造，即属于建设项目环境影响评价分类管理名录中“二十七、非金属矿物制品业 30：60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309：含焙烧的石墨、碳素制品”，其环境影响评价类别为生态环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此，拟建项目环境影响评价类别为生态环境影响报告书。

安徽清能碳再生科技有限公司于 2026 年 1 月委托安徽应天环保科技咨询有限公司开展项目的生态环境影响评价工作。公司接受委托后，立即组织相关技术人员，通过现场踏勘调查、资料收集等，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则的要求编制了该项目的生态环境影响报告书，并提交生态环境主管部门审批。

1.1.2 项目特点

本项目选址于安徽濉溪经济开发区白杨西路 10 号，行业类别为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造，项目具有如下特点：

（1）本项目为扩建项目，其中多孔碳材料分别以碳基原料和生物基原料为原料，碳基多孔碳材料通过原料提纯、碱活化、一次提纯、脱氧、二次提纯、脱酸、筛分、去磁等工序加工制得多孔碳；生物基多孔碳材料通过蒸汽活化制得多孔碳；硅碳负极材料以碳基多孔碳材料为原料，通过沉积、包覆、混料、筛分、去磁等工序加工制得硅碳负极材料。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类项目。

(2) 本项目选址于安徽濉溪经济开发区白杨西路 10 号, 位于安徽濉溪经济开发区扩展区规划范围内, 项目用地性质为工业用地, 符合国土空间总体规划和开发区用地布局规划等。

(3) 本项目主要污染物为工艺过程中产生的废气、废水、噪声及固废, 项目采取排污许可推行的污染防治措施, 废气污染物可达标排放; 生产和生活废水经厂区污水处理站处理后接管至市政污水管网; 噪声通过选用低噪声设备、减振等措施后可保证厂界噪声达标排放; 固废得到合理有效处理处置, 不会产生二次污染; 项目在采取配套的环境风险防范措施后, 项目环境风险在环境影响可接受程度之内。

(4) 本项目废水接管至濉溪县第二污水处理厂, 废水总量在污水处理厂内平衡; 废气挥发性有机物总量需向当地生态环境保护部门申请。

1.2 生态环境影响评价工作过程

◆2026 年 1 月 20 日, 安徽清能碳基新型材料科技有限公司委托安徽应天环保科技咨询有限公司承担项目建设的生态环境影响评价工作。

◆2026 年 1 月 22 日在濉溪县人民政府网站对本次生态环境影响评价工作进行了第一次公示 (<https://www.sxx.gov.cn/zwgk/public/content/64910301>)。

◆2026 年 2 月~3 月, 根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析, 确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2026 年 3 月, 委托益铭检测技术服务(青岛)有限公司对项目区声环境质量、地下水和土壤等要素进行了环境质量现状监测。

◆2026 年 3 月~5 月, 项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总, 提出污染防治对策并论证其可行性, 得出项目建设环境可行性结论。

◆2026 年 5 月 29 日, 项目生态环境影响报告书主要内容编制完成后, 在濉溪县政府网站对征求意见稿进行了公示 (<https://www.sxx.gov.cn/zwgk/public/content/65008869>)。公示期间, 同步在项目所在地公众易于接触的报纸《安徽日报》(6 月 1 日和 6 月 3 日)进行了两次报纸公示, 并在周边敏感点进行了现场张贴公告。

◆2026 年 8 月, 项目生态环境影响报告书进入安徽应天环保科技咨询有限公司内审程序, 经校核、审核、审定后形成送审稿。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求, 本次生态环境影响评价的工作过程及程序见下图。

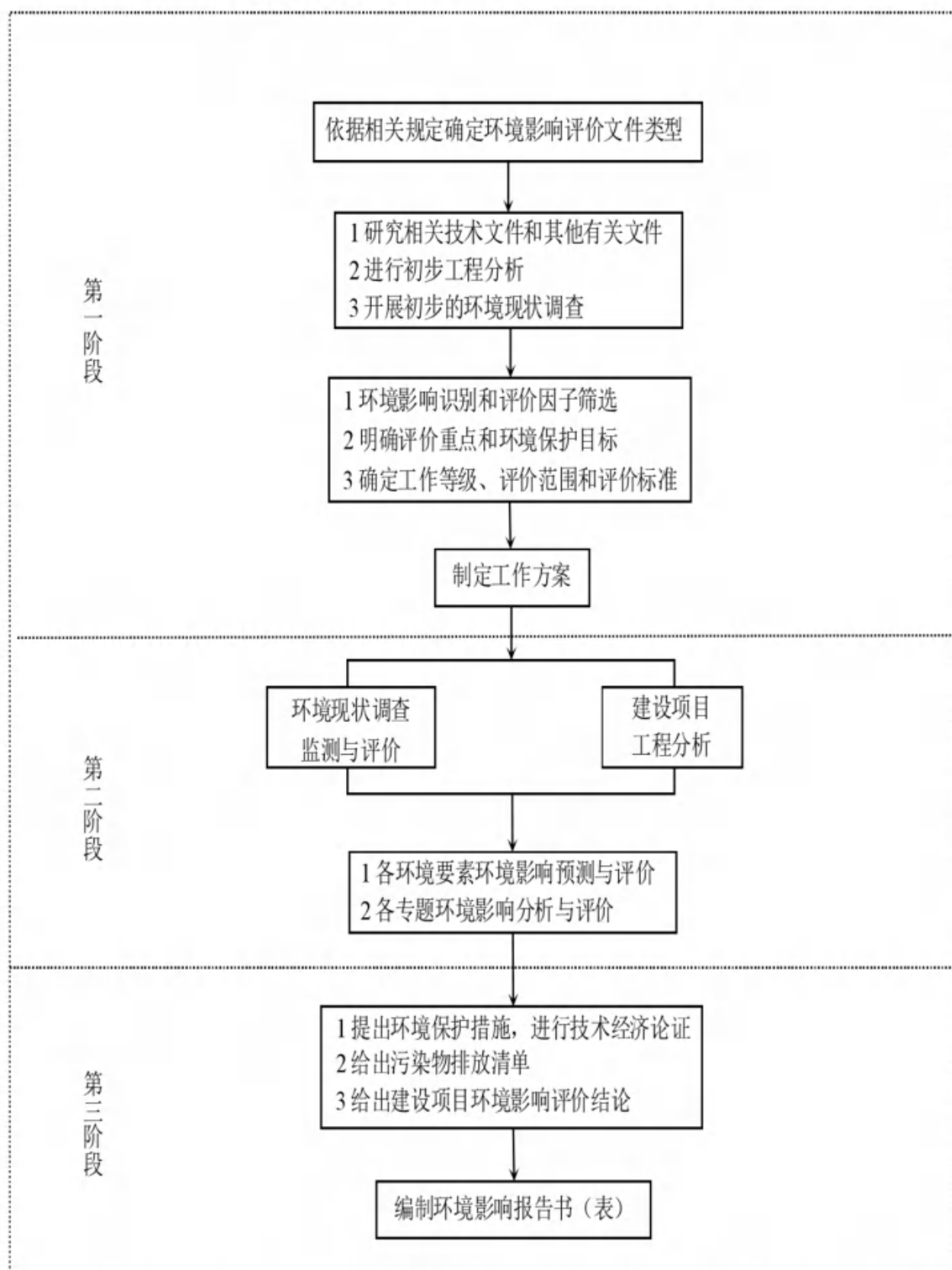


图 1.2-1 生态环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要问题

根据项目工程分析，拟建项目关注的主要生态环境问题分别为项目产生的废气、噪声、废水、固废以及环境风险对周边环境产生的影响；废气、废水和固体废物采取处理处置措施的可行性分析；污染物总量来源及环境风险分析。

拟建项目评价内容主要为分析项目运营期污染物处理处置后达标排放情况，结合拟建项目所在地区环境功能区划要求，预测拟建项目建成后主要污染物在正常及非正常排放情况下对周围环境的影响程度、影响范围，同时分析项目拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，提出切实可行的污染防治措施与建议。从环境影响的角度论证项目建设的可行性，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目所属行业不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类项目；项目工艺技术先进，能耗与污染物排放水平符合行业清洁生产要求；不使用国家明令淘汰的落后设备与工艺，不涉及高耗能、高污染、高排放环节；项目建设符合国家及地方关于推动绿色低碳发展、促进制造业高质量发展的政策导向。

对照《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）、《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环评审批原则》（2024年版）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36号）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省经济和信息化厅安徽省财政厅关于转发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（皖环函〔2019〕886号）等文件可知，拟建项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。

1.4.2 规划及规划环境影响相符性分析

拟建项目选址于安徽濉溪经济开发区白杨西路 10 号。经核查，项目用地及空间布局符合《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》和安徽濉溪经济开发区扩展区规划管控要求。项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造，属于新能源、新材料类战略性新兴产业，符合安徽濉溪经济开发区扩展区产业发展定位与总体发展规划，不在区域限制类、禁止类产业清单范围内，选址布局合理，产业准入合规。

1.4.3 生态环境分区管控相符性分析

拟建项目所在区域不涉及生态保护红线，项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上限，符合生态环境准入清单中所列的行业以及生态环境分区管控要求。

1.5 生态环境影响报告书的主要结论

安徽清能碳基新型材料科技有限公司二期多孔碳及硅碳负极材料一体化项目符合国家和地方产业政策要求。拟建项目位于安徽濉溪经济开发区扩展区范围内，项目用地性质为工业用地，选址符合安徽濉溪经济开发区扩展区的产业定位和总体规划要求；项目运营期产生的废气、废水、噪声及固体废物通过采取合理可行的污染防治措施后，可保证污染物稳定达标排放和满足总量控制要求；污染物排放对评价区的环境影响较小，不会降低区域各环境要素功能级别。通过采取有针对性的环境风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可以接受。公示期间，未收到公众反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从生态环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年08月15日实施；
- (2) 生态环境部 公告2020年 第27号 关于增补《中国现有化学物质名录》的公告，2020年05月06日；
- (3) 中共中央 国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；
- (4) 中华人民共和国国务院令 第682号 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订，2017年10月01日实施；
- (5) 国务院 国发〔2023〕24号 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知，2023年11月30日；
- (6) 国家发展和改革委员会令 第7号 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023年12月27日发布，2024年02月01日实施；
- (7) 中华人民共和国生态环境部 部令第36号 《国家危险废物名录》（2025版），2024年11月26日审议通过，2025年01月01日实施；
- (8) 中华人民共和国原环境保护部 环环评〔2018〕11号 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018年01月25日；
- (9) 中华人民共和国生态环境部 环环评〔2021〕45号 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021年05月30日；
- (10) 中华人民共和国生态环境部办公厅 环办综合函〔2021〕495号 《关于印发〈环境保护综合名录（2021版）〉的通知》，2021年10月25日；
- (11) 中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国公安部、中华人民共和国交通运输部 部令第23号 《危险废物转移管理办法》，2021年12月03日；
- (12) 中华人民共和国国务院办公厅 国办函〔2021〕47号 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，2021年05月11日；
- (13) 生态环境部 中央文明办 国家发展和改革委员会等 环大气〔2023〕1号 《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》，2023年01月03日；

(14) 生态环境部 部令第32号 《排污许可管理办法》，2024年04月01日公布，2024年07月01日施行；

(15) 中华人民共和国国务院令 第820号 《生态环境监测条例》，2026年1月1日施行。

2.1.2 地方相关法律法规

(1) 安徽省人大常委会，《安徽省环境保护条例》，2024年11月22日修正，2024年11月26日施行；

(2) 安徽省人大常委会，《安徽省大气污染防治条例》，2026年7月24日修正；

(3) 安徽省人大常委会，《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019年1月1日施行；

(4) 安徽省生态环境厅，《关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》（皖环函〔2019〕1120号），2019年12月24日；

(5) 安徽省生态环境厅，《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》，2021年06月17日；

(6) 安徽省人民政府，《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020年7月10日；

(7) 安徽省生态环境厅，《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）；

(8) 《安徽省空气质量持续改善行动方案》（安徽省人民政府 2024年6月26日）；

(9) 安徽省人民政府办公厅 皖政办〔2023〕4号 《关于印发安徽省新污染物治理工作方案的通知》，2023年3月1日；

(10) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8号，2022年1月27日）；

(11) 安徽省发展和改革委员会等部门，《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》（皖发改产业〔2024〕86号），2024年2月21日；

(12) 《淮北市扬尘污染防治管理办法》（2022年9月27日通过，2023年1月1日起施行）；

(13) 《淮北市重点建设用地区域土壤污染状况调查实施细则（试行）》（2022年9月22日）；

(14) 《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮环〔2022〕1号）；

(15) 《淮北市水生态环境保护“十四五”规划》（2022年6月2日）；

(16) 《淮北市生态环境局关于印发<关于进一步加强涉大气污染物排放项目环评文件审批的指导意见(试行)>的通知》(淮环函[2022]227号, 2022年12月8日);

(17) 淮北市人民政府, 《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》, 2024年11月11日。

2.1.3 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 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (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 生态影响》(HJ19-2022);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号);
- (10) 《污染源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012), 2013年3月1日实施;
- (12) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012), 2012年6月1日实施;
- (13) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010), 2011年3月1日实施;
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 2019年3月1日实施;
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 2017年6月1日实施;
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 2017年10月1日实施;
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018), 2018年2月8日实施;
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ 1119-2020), 2020年3月4日实施。

2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据拟建项目的工程特点, 通过初步分析识别环境因素, 并依据污染物排放量的大小等, 筛选本评价的各评价因子汇总见下表。

表 2.2-1 拟建项目生态环境影响识别汇总一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生 生物	渔业 资源	主要生态保 护区域	农业与土 地利用	居民 区	特定保 护区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工废 (污)水	0	-S-1-D	-S-1-D	-S-1-D	0	-S-1-D	-S-1-D	-S-1-D	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-S-2-D	0	0	-S-1-D	0	-S-1-D	0	0	0	0	-S-1-I	0	-S-1-I	0
	施工噪声	0	0	0	0	-S-2-D	-S-1-D	0	0	0	0	-S-2-D	0	-S-1-I	0
	渣土垃圾	-S-1-D	-S-1-D	-S-1-D	-S-2-D	0	-S-1-D	-S-1-D	0	0	-S-1-D	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-S-2-D	-S-2-D	0	-S-2-D	0	0	0	-S-2-D	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-L-3-D	-L-2-I	-L-2-I	0	-L-1-I	-L-3-D	-L-2-D	-L-1-I	-L-1-I	0	-L-1-I	-L-2-I	-L-1-I
	废气排放	-L-3-D	0	0	-L-1-I	0	-L-1-I	0	0	-L-1-I	0	-L-2-I	-L-1-I	-L-3-D	-L-1-I
	噪声排放	0	0	0	0	-L-2-D	0	0	0	0	0	-L-2-D	0	-L-1-I	0
	固体废物	-L-1-I	-L-1-I	-L-2-I	-L-3-D	0	-L-1-I	-L-1-I	0	0	-L-1-I	0	0	-L-2-I	0
	事故风险	-S-3-D	-S-3-D	-S-3-D	-S-3-D	0	-S-3-D	-S-3-D	-S-3-D	-S-2-D	-S-2-D	-S-2-I	-S-2-D	-S-3-D	-S-1-I
服务期满后	废水排放	0	-L-1-I	-L-2-I	-L-2-I	0	-L-1-I	-L-1-I	0	0	0	0	0	-L-1-I	0
	废气排放	-L-1-I	0	0	-L-1-I	0	0	0	0	0	0	0	0	-L-1-I	0
	固体废物	0	-L-1-I	-L-2-I	-L-2-I	0	0	0	0	0	0	0	0	-L-1-I	0
	事故风险	0	-L-1-I	-L-2-I	-L-3-D	0	-L-1-I	-L-1-I	0	0	-L-1-I	0	0	-L-2-I	0

注：识别定性时，可用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响等。

2.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目的工程特点，结合评价区域的环境概况及保护目标分布情况，经初步分析后识别出项目影响因素，根据环评技术导则要求并结合本项目特点，通过进一步筛选确定本项目的评价因子，评价因子筛选如下。

表 2.2-2 拟建项目生态环境影响评价因子筛选情况一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、HCl、氟化物、非甲烷总烃、硫化氢	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、氟化物、非甲烷总烃、硫化氢		烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫酸盐、硫化物、氟化物、硝酸盐和粪大肠菌群	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、氯化物、氟化物		COD、NH ₃ -N
地下水环境	pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	/		/
固体废物	/	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾		/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级		/
土壤环境	pH、砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油烃	石油烃		/
环境风险	/	大气	氟化氢、硅烷	/
		地表水	氟化物	
		地下水	氟化物	

2.3 评价执行标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目区域大气环境 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x 和氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，氯化氢和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。具体标准值下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准一览表 单位：μg/m³

序号	污染物	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500	150	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）二级标准
		日平均	150	50	
		年平均	60	20	
2	PM ₁₀	日平均	120	100	
		年平均	60	50	
3	PM _{2.5}	日平均	60	50	
		年平均	30	25	
4	NO ₂	1 小时平均	200	200	
		日平均	80	50	
		年平均	40	30	
5	NO _x （以 NO ₂ 计）	1 小时平均	250		
		日平均	70		
		年平均	40		
6	TSP	日平均	300		
		年平均	200		
7	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
		1 小时平均	200	200	
8	CO	1 小时平均	10000	10000	
		日平均	4000	4000	
9	氟化物	1 小时平均	20	20	
		日平均	7	7	
10	非甲烷总 烃	1 小时平均	2000		《大气污染物综合排放标 准详解》
11	氯化氢	1 小时平均	50		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2- 2018）附录 D
		日平均	15		
12	硫化氢	1 小时平均	10		

注：2030 年 12 月 31 日之前执行过渡阶段浓度限值；2030 年 12 月 31 日之后执行浓度限值

(2) 地表水质量标准

地表水巴河和浍河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，王引河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-2 地表水环境质量标准一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

标准	项目	III类标准	IV类标准值
GB3838-2002	pH (无量纲)	6~9	6~9
	化学需氧量	≤20	≤30
	溶解氧	≥5	≥3
	高锰酸盐指数	≤6	≤10
	挥发酚	≤0.005	≤0.01
	硫化物	≤0.2	≤0.5
	氰化物	≤0.2	≤0.2
	五日生化需氧量	≤4	≤6
	氨氮	≤1.0	≤1.5
	总氮	≤1.0	≤1.5
	总磷	≤0.2	≤0.3
	硫酸盐	≤250	
	硝酸盐	≤10	
	石油类	≤0.05	≤0.5
	氟化物	≤1.0	≤1.5
	粪大肠菌群 (MPN/L)	≤10000	≤20000
	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	≤250	

(3) 声环境质量标准

拟建项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-3 声环境质量标准一览表 单位 LAeq: dB(A)

适用区域	昼间	夜间	标准来源
项目区厂界	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类

(4) 地下水质量标准

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

表 2.3-4 地下水环境质量评价执行标准一览表 单位: mg/L

序号	项目	标准值	标准来源
一般化学指标			GB/T14848-2017 中 III 类标准
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	

序号	项目	标准值	标准来源
5	氯化物	≤250	
6	铁 (Fe)	≤0.3	
7	锰 (Mn)	≤0.1	
8	铜 (Cu)	≤1.00	
9	锌 (Zn)	≤1.00	
10	铝 (Al)	≤0.20	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
14	氨氮	≤0.5	
15	硫化物	≤0.02	
16	钠 (Na)	≤200	
微生物指标			
17	总大肠菌群/ (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	
18	细胞总数/ (CFU/ml)	≤100	
毒理学指标			
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	
21	氰化物	≤0.05	
22	氟化物	≤1.0	
23	碘化物	≤0.08	
24	汞	≤0.001	
25	砷	≤0.01	
26	硒	≤0.01	
27	镉	≤0.005	
28	铬 (六价)	≤0.05	
29	铅	≤0.01	

(5) 土壤环境质量标准

拟建项目土壤执行《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, 具体标准值见下表。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) 单位: mg/kg

序号	污染物	第二类用地	序号	污染物	第二类用地
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	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

序号	污染物	第二类用地	序号	污染物	第二类用地
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	苯并[a]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚[1,2,3-cd]并芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}

2.3.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

拟建项目施工期施工场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表1排放限值要求。

表 2.3-6 拟建项目施工期废气排放标准限值一览表

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数 ≤ 1 次/日
		500	超标次数 ≤ 6 次/日

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $\text{P}_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

拟建项目营运期破碎、烘干、筛分、拆包、包装、纯化过程产生的颗粒物、氯化氢、氟化物以及生物基多孔碳活化过程产生非甲烷总烃等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准限值要求；纯化过程产生硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值要求。

项目燃烧器以及废气焚烧烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求。具体标准值见下表。

表 2.3-7 拟建项目营运期废气排放标准限值一览表

标准	污染物	生产工序	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 /m	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
						监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	颗粒物	原料预处理、产品包装等	120	20	5.9	周围外浓度最高点	1.0
	氯化氢	配酸、酸洗	100		0.43		0.20
	氟化物		9.0		0.17		0.02
	非甲烷总烃	生物基多孔碳活化	120	35	116.5		4.0
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	硫化氢	纯化	/	20	0.58		0.06
《安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知	颗粒物	焚烧装置	30		/	/	/
	SO ₂		200		/	/	/
	NO _x		300		/	/	/

(2) 废水排放标准

拟建项目预处理后的生产废水和生活废水经总排口接入园区污水管网后排放至濉溪县第二污水处理厂，废水总排口排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和濉溪县第二污水处理厂接管限值。其中生产工艺过程中废水（碱活化处理废水、提纯工艺过程废水、废气处理废水和初期雨水）经项目区污水处理站处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）回用于生产用水。具体标准值见下表。

表 2.3-8 拟建项目废水污染物排放标准 单位：mg/L

项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	濉溪县第二污水处理厂接管标准	本项目排放执行标准值
pH（无量纲）	6-9	6-9	6-9
悬浮物	≤400	≤250	≤250
化学需氧量	≤500	≤420	≤420
五日生化需氧量	≤300	≤150	≤150
氨氮	/	≤30	≤30
总氮	/	≤40	≤40
总磷	/	≤2.5	≤2.5
氟化物	≤20	/	≤20
全盐量	/	≤800	≤800

表 2.3-9 再生水作用业用水水质基本控制项目及限值

序号	控制项目	碱活化处理用水、提纯工艺过程用水、废气处理用水等
1	pH（无量纲）	6.0~9.0

序号	控制项目	碱活化处理用水、提纯工艺过程用水、废气处理用水等
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	5
4	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	10
5	化学需氧量 (COD) / (mg/L)	50
6	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	5
7	总氮 (以 N 计) / (mg/L)	15
8	总磷 (以 P 计) / (mg/L)	0.5
9	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.5
10	石油类/ (mg/L)	1.0
11	总碱度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	350
12	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	450
13	溶解性总固体/ (mg/L)	1000
14	氯化物/ (mg/L)	250
15	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) / (mg/L)	250
16	铁/ (mg/L)	0.3
17	锰/ (mg/L)	0.1
18	二氧化硅/ (mg/L)	30
19	氟化物 (以 F ⁻ 计) (mg/L)	2.0
20	硫化物 (以 S ²⁻ 计) (mg/L)	1.0

(3) 噪声排放执行标准

拟建项目施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2025)，运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准值见下表。

表 2.3-10 拟建项目环境噪声排放标准一览表 单位: dB (A)

位置	标准值 (dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
施工期厂界	70	55	GB12523-2025
运营期厂界	65	55	(GB12348-2008) 中 3 类标准

(4) 固废排放标准

拟建项目固体废物的贮存和处置均应满足《中华人民共和国生态环境法典》中第二编污染防治-第六分编固体废物污染防治要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

2.4 评价工作等级与评价范围

2.4.1 地表水环境影响评价等级

拟建项目区域内实行雨污分流制，雨水就近排入市政雨水管网；运营期产生的污水主要为提纯过程工艺废水、余热锅炉排水、纯水制备系统排水、废气处理系统排水、碱回收工艺废水、办公生活废水等。其中余热锅炉排水回用，不外排；提纯过程工艺废水、碱回收

工艺废水和废气处理系统废水经厂区新建污水处理系统处理达标后经总排口接管至市政污水管网；循环冷却系统排水和纯水制备浓水直接接管至市政污水管网；生活废水经一体化污水处理设施处理达标后经总排口接管至市政污水管网。

本项目废水排入濉溪县第二污水处理厂，属于间接排放，无废水直接排入外环境，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.2 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按下表分级判据进行划分，如污染物 i 大于1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。其判定结果如下表：

表 2.4-1 环境空气评价等级一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$
本项目	$P_{\max} = 34.54\%$ ，一级

表 2.4-2 拟建项目全厂各污染物最大地面浓度占标率一览表

污染源		评价因子	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度落地点/m	占标率/%	$D_{10\%}/\text{m}$
有组织	DA001 (依托)	PM_{10}	3.30805	85	0.92	/
		$\text{PM}_{2.5}$	1.65403		0.92	/
		SO_2	0.60829		0.12	/
		NO_2	15.7180		7.86	/
		NMHC	2.82749		0.14	/
	DA005 (新建)	PM_{10}	0.12915	178	0.04	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.06458		0.04	/
	DA006	PM_{10}	0.04754	367	0.01	/

污染源		评价因子	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度落地点/m	占标率/%	$\text{D}_{10}\%/\text{m}$
	(新建)	$\text{PM}_{2.5}$	0.02560		0.01	/
		SO_2	0.00037		0.01	/
		NO_2	0.00037		0.01	/
	DA007 (新建)	PM_{10}	0.30346	367	0.09	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.15356		0.09	/
		SO_2	0.41314		0.08	/
		NO_2	0.62519		0.31	/
	DA008 (新建)	PM_{10}	0.21952	178	0.06	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.11622		0.06	/
	DA009 (新建)	PM_{10}	0.12411	79	0.04	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.06307		0.04	/
		SO_2	0.10376		0.02	/
		NO_2	1.9287		0.96	/
	DA010 (新建)	PM_{10}	0.12411	79	0.04	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.06307		0.04	/
		SO_2	0.10376		0.02	/
		NO_2	1.9287		0.96	/
	DA011 (新建)	PM_{10}	0.60715	178	0.17	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.31004		0.17	/
	DA012 (新建)	PM_{10}	0.00135	324	0.01	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.00090		0.01	/
		SO_2	0.00045		0.01	/
		NO_2	0.00045		0.01	/
	DA013 (新建)	HCl	9.01443	178	18.03	475
		HF	0.01292		0.06	/
		H_2S	1.43740		14.37	385
	DA014 (新建)	PM_{10}	0.01508	304	0.01	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.01006		0.01	/
		SO_2	0.05027		0.01	/
		NO_2	0.98526		0.49	/
	DA015 (新建)	PM_{10}	0.51071	391	0.14	/
		$\text{PM}_{2.5}$	0.25702		0.14	/
		SO_2	0.80110		0.16	/
		NO_2	1.21500		0.61	/
无组织	2#车间	TSP	0.2060	84	0.02	/
	3#车间	TSP	15.279	95	1.70	/
	4#车间	TSP	83.989	107	9.33	/
		HCl	17.27149		34.54	600

污染源	评价因子	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度落地点/m	占标率/%	$\text{D}_{10\%}/\text{m}$
	H_2S	0.82714		8.271	/
	HF	0.87451		4.37	/

根据上表结果看出, 拟建项目 P_{max} 最大值出现在 4# 车间无组织排放的氯化氢, P_{max} 值为 34.54%, C_{max} 值为 $17.27149\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级, 其 $\text{D}_{10\%}$ 出现的最远距离为 600m。

2.4.3 声环境影响评价等级

拟建项目区域所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 项目建成后 200m 范围内无声环境敏感保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中相关规定, 本项目环境噪声影响评价确定为三级。

2.4.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 判定附录 A, 拟建项目属于“J 非金属矿采选及制品制造-69 石墨及其他非金属矿物制品”中“石墨、碳素”报告书项目, 地下水环境影响评价项目类别属于 III 类, 建设项目位于安徽濉溪经济开发区内, 评价范围内不存在集中式饮用水水源准保护区以及分散式饮用水水源地等地下水环境敏感保护目标, 地下水环境敏感程度为不敏感。其判定结果如下表。

表 2.4-3 拟建项目评价工作等级分级一览表

类别	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

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.4.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A 土壤环境影响评价项目类别表, 拟建项目属于“制造业”中的“含焙烧的石墨、碳素制品”, 为 II 类项目。本次扩建项目新增占地面积 27347m^2 , 全厂总占地面积 67840.3m^2 , 属于为 $5\text{hm}^2 \sim 50\text{hm}^2$, 占地规模为中型。项目区东侧、南侧和北侧均为工业用地, 且项目区西侧为

利民沟、利民路、徐阜高速以及规划工业用地，100m 范围内无民居区等土壤环境敏感保护目标，周边土壤环境敏感程度为不敏感。其判定结果如下表：

表 2.4-4 拟建项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据污染影响型评价工作等级划分表，拟建项目土壤环境影响评价等级为三级。

2.4.6 环境风险影响评价等级

(1) 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），首先对拟建项目危险物质数量及临界量比值（Q）进行计算。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录中对应临界量的比值Q时，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种环境风险物质的存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ ，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本次扩建项目租赁两栋新厂房（3#车间和4#车间）并依托现有工程（2#车间）、危废暂存间和一般固废间，并新建单独的酸罐区进行建设；与现有工程1#车间和现有工程酸罐区分别属于独立的危险单元，因此，本次扩建项目危险物质最大存在量和危险工艺单元仅核算本次扩建项目新增与依托工程建成后相关统计，具体统计情况分别见下表。

表 2.4-5 拟建项目危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

名称	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	Q 值
	最大储存量	最大在线量		
盐酸（ $\geq 37\%$ ）	39.04	0.122	7.5	5.222
氢氟酸（40%）	15.368	0.05	1	15.418

名称	最大存在总量 q_n/t		临界量 Q_n/t	Q 值
	最大储存量	最大在线量		
乙炔	1.5	0.008	10	0.151
氢气	0	0.400	10	0.040
硅烷	3	0.036	2.5	1.215
一氧化碳	0	0.133	7.5	0.018
危险废物	3.00	0	50	0.060
天然气	0	0.18	10	0.018
合计			/	22.142

注：①拟建项目盐酸（36%）折算成盐酸（37%）最大储存量和最大在线量分别为 $40.12 \times 0.36/0.37=39.04t$ ； $0.125 \times 0.36/0.37=0.122t$ ；

②氢氟酸（40%）折纯后最大储存量和最大在线量分别为： $38.42 \times 0.40=15.368t$ ； $0.125 \times 0.40=0.05t$ 。

③乙炔、硅烷、氢气和一氧化碳最大在线量考虑 1h 的消耗和产生量。

④企业利用管道输送天然气，最大存在总量按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量，并折纯为甲烷，甲烷含量为 85%，最大存在总量=长度*管线截面积*（管道气压+1）/大气压，本次厂区生产线天然气管道长度为 53m，管径为 DN400mm，管道气压为 1.5MPa，则单条生产线天然气最大存在总量为 $146.45Nm^3$ ，则总厂区天然气最大存在总量为 $292.9Nm^3$ ，密度为 $0.7174kg/m^3$ ，折算后天然气存在总量为 0.21t，折算甲烷的量为 0.18t。

根据核算，本项目 Q 值为 22.142，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

（2）M 值确定

结合本次扩建项目建设内容以及与现有工程依托关系，确定行业及生产工艺（M）值情况，如下表。

表 2.4-6 行业及生产工艺（M）一览表

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
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、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	无	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	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）	22（套）	110
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	无	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油	10	无	0

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
	库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）			
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。拟建项目生产工艺过程中为涉及危险物质的使用、贮存（硅烷、氢氟酸和盐酸等），且本次扩建涉及 2 个危险物质贮存罐区（硅烷贮存罐区和酸罐区），高温且涉及危险物质的工艺装置共计 20 套（碱活化炉 16 套，蒸汽活化炉 1 套，沉积装置 1 套，包覆装置 2 套），因此，本项目 $M=115$ ，以 M_1 表示。

（3）P 值的确定

表 2.4-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）一览表

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M_1	M_2	M_3	M_4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表可知拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P_2 。

（4）环境敏感程度分析

根据项目所在地区环境特点，环境敏感保护目标及敏感特征判定详见下表。

表 2.4-8 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境风险	厂址周边 5km 范围内					
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				250 人（周边企业员工）	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				179936 人	
	大气环境敏感程度 E 值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	排放点水域环境功能	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 /km	地表水功能敏感性	
	1	淝河和巴河	Ⅳ类	其他	F3	
	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	与排放点距离 m	环境敏感目标分级	
	1	无	/	/	S3	
	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	地下水功能敏感性	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	G3	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

(5) 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.4-9 建设项目环境风险潜势划分一览表

类别	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)
环境空气	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
地表水	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
地下水	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

本项目大气环境风险潜势初判结果为 IV⁺（极高环境风险）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势 IV⁺应考虑工程方案调整。建设单位对项目物料储存规模、生产工艺、选址方案开展多方案比选论证；受产品方案、生产工艺、用地规划等客观条件限制，项目无法通过优化物料存量、更换原料、调整选址等方式降低危险物质及工艺系统危险性 P 等级、降低环境敏感程度 E 等级，风险潜势维持 IV⁺不变。本项目环境风险评价等级为一级评价，按照导则一级评价的全部要求开展环境风险识别、源项分析、预测评价、环境风险管理及应急预案编制工作。企业通过强化风险防控与应急处置措施，杜绝或降低事故状态下对区域环境风险造成的影响。

(2) 风险评价等级划分

表 2.4-10 拟建项目风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

表 2.4-11 拟建项目环境风险判定结果一览表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
环境空气评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水环境评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水环境评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据,以及项目环境风险分析章节可知,拟建项目环境空气风险潜势等级为IV⁺级,地表水和地下水风险潜势等级为III级,则确定环境空气环境风险评价工作等级为一级,地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级。

2.4.7 各环境要素环境影响评价范围

根据各环境要素环境影响评价技术导则中有关评价工作范围的规定,确定本次环境影响评价的范围,具体范围见下表。

表 2.4-11 拟建项目生态环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围	
大气环境	项目大气环境影响评价等级为一级,且 D _{10%} 出现距离小于 2.5km;根据 HJ2.2-2018,以项目厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围	
地表水环境	项目地表环境评价等级为三级 B,仅评价依托濉溪县第二污水处理厂的可行性,不设评价范围; 但项目涉及地表水环境风险,其评价范围与地表水环境风险评价范围保持一致	
声环境	项目声环境影响评价等级为三级,项目周边 200m 范围内无敏感点,确定本项目声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m	
地下水环境	项目地下水评价等级为三级,根据地下水导则以及区域水文地质单元为依据,以建设项目为中心,周边约 18.40km ² 范围	
土壤环境	项目为污染影响型建设项目,根据 HJ964-2018 导则,三级评价的污染影响型建设项目评价范围为占地范围内(全部)及占地范围外 0.05km 的范围	
环境风险	大气	项目边界外半径 5km 范围
	地表水	项目雨水排放口下游 10km 处
	地下水	与地下水评价范围一致

2.5 相关政策与规划相符性分析

2.5.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》可知,拟建项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类,视为允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中禁止准入事项。

拟建项目已于 2025 年 5 月 20 日经濉溪县发展改革委予以备案,项目编码 2411-340621-04-01-600888。

因此,拟建项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

2.5.2 与规划及规划环评的符合性分析

2.5.2.1 与《濉溪县国土空间总体规划(2021-2035 年)》相符性分析

2025 年 6 月 18 日,淮北市人民政府批复同意《濉溪县国土空间总体规划(2021-2035 年)》(淮政秘[2024]37 号),明确了濉溪县是长三角一体化发展、长江经济带发展、中部崛起等国家重大战略实施地区,是国家独立工矿区、国家重要农产品基地、运河文化名

城、相滩一体发展的重要板块。到 2035 年，滩溪县耕地保有量不低于 1368.26 平方千米（205.24 万亩），其中永久基本农田保护面积不低于 1257.83 平方千米（188.67 万亩）；生态保护红线面积不低于 3.83 平方千米；城镇开发边界面积不超过 113.90 平方千米。

结合滩溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区用地布局规划图（见下图）等文件可明确，拟建项目用地属于工业用地，符合滩溪县用地要求。项目东侧、南侧和北侧为已建工业企业，西侧为规划工业用地。

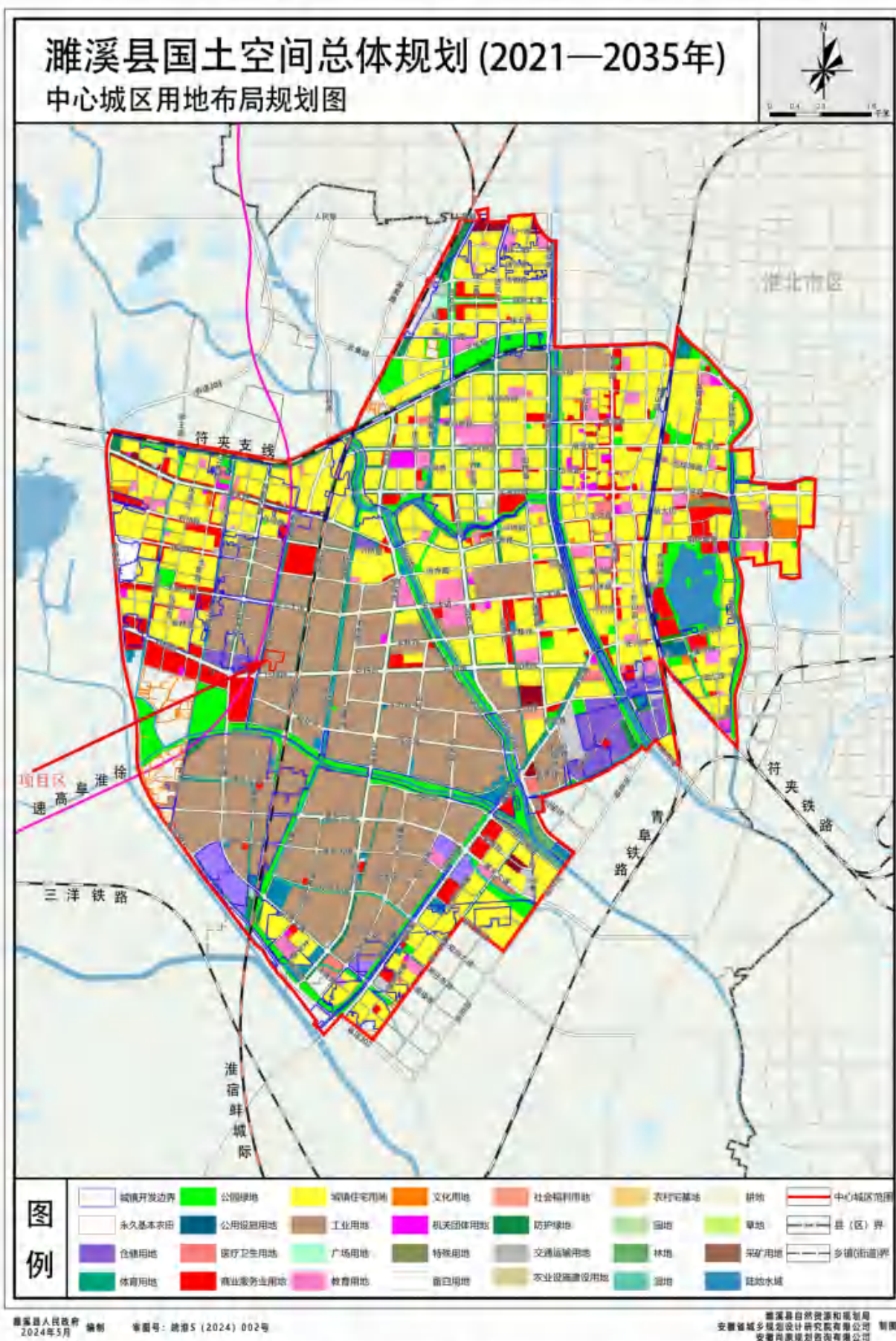


图 2.5-1 项目选址与濉溪县国土空间总体规划 (2021-2035 年) 位置关系图

2.5.2.2 与《安徽濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）》、规划环评及审查意见的相符性分析

2020年11月安徽濉溪经济开发区管理委员会委托安徽城乡规划设计研究院编制了《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》，2020年1月5日，濉溪县人民政府出具了《关于设立濉溪经济开发区扩展区的批复》（濉政秘〔2021〕3号），同意设立濉溪经济开发区扩展区，并明确扩展区为县级工业集中区，由濉溪经济开发区代管。规范范围分为两个区块，总面积为634.21公顷。区块一位于刘桥镇工业园区，北至淮北鼎丰混凝土有限公司，南至沟，东至道路，西至塌陷坑塘、濉溪县刘桥镇陈集村村民委员会，面积6.30公顷；区块二北至刘桥路，南抵巴河北路，东至杨槐路，西至育才路，面积627.91公顷。规划主导产业为新能源新材料、高端装备制造业、节能环保产业，具体位置及要求如下：

（1）新材料专业园：位于园区北部，东至杨楼沟，南到玉兰大道，西近育才路，北至范围线，用地面积205.16公顷。该专业园内部侧重安排新型材料技术研发与材料运用。

（2）高端装备制造专业园：区块一位于园区西南部，东到利民沟，南至白杨西路，西近育才路，北临玉兰大道，用地面积96.11公顷。区块二位于刘桥工业园区内，面积6.30公顷。总面积102.41公顷。该专业园内部进一步细分为智能设备、高端装备、环保设备制造区。

（3）新能源专业园：位于东南部，东至范围线，南至巴河北路，西临利民沟，北至玉兰大道，用地面积291.02公顷。该专业园主要发展新能源产品和相关配套技术开发研究。

拟建项目位于安徽濉溪经济开发区白杨西路10号，行业类别为C3985电子专用材料制造和C3091石墨及碳素制品制造，位于新能源专业园，行业类别符合规划主导产业，符合《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》。

2021年1月12日淮北市濉溪县生态环境分局出具了《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书审查意见的函》（濉环行审〔2021〕1号），符合性分析如下：

表 2.5-2 与濉环行审〔2021〕1号规划环评审查意见的符合性分析

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
1	严格落实本规划与相关规划及环境管理要求的协调性。《规划》应与上位规划、环境保护规划、行业发展规划相协调。	本项目为多孔碳及硅碳负极材料一体化项目，属于锂电池负极材料建设项目，属于新能源建设项目，符合园区定位。	符合

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
2	根据国家和区域发展战略，加快推进区内产业优化和转型，逐步淘汰不符合区域发展战略要求和环境保护要求的产业。严格产业的环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到相关园区指标要求。	本项目位于安徽濉溪经济开发区扩展区范围内，采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。项目工艺装备、安全生产、污染防治及清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
3	完善园区基础设施建设。细化园区集中供热方案及实施计划，结合园区供水、排水和供气(供热)等规划，合理确定开发规模。综合考虑园区排水规划，明确中水回用途径，提高中水利用率。明确加快园区污水管网建设进度。加强危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划。	本项目生产工艺废水和生活废水收集后经厂区污水处理站处理后，排入濉溪县第二污水处理厂，处理达标后排放至浍河。 本项目依托的危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建立了危险废物环境管理台账和信息档案，执行了危险废物转移联单制度。	符合
4	加强园区环境风险防控。统筹考虑区内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区内重要环境风险源的管控，制定并落实园区环境风险应急预案。	企业营运期按规定制定环境风险应急预案，并按排污许可规范要求委托相关资质单位进行开展环境监控工作，企业内部设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。	符合
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少 COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs、重金属等污染物的排放，确保满足区域环境功能要求。	针对本项目生产过程中产生的 COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 等污染物，需按照要求向主管部门申请总量或通过排污权交易获取。	符合



图 2.5-2 项目选址与安徽濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）产业布局位置关系图



图 2.5-3 项目选址与安徽濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）用地布局位置关系图

表 2.5-3 与安徽濉溪经济开发区扩展区规划生态环境准入清单

清单类型	管控类别	序号	准入内容与管控要求	依据或来源	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面,全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的,一律不得开工建设。	《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(皖发〔2018〕21号)(淮河流域参照执行))	根据上表,本项目不在长江经济带发展负面清单内
		2	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。	《长江经济带发展负面清单指南》(试行)(推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号)	本项目为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造项目,不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目
			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。		本项目为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造,不属于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。		本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的项目
	限制开发建设活动的要求	3	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	《安徽省淮河流域水污染防治条例》(安徽省人大常委会公告 第八号)	本项目不涉及
		4	实施严格的化工项目市场准入制度,除提升安全环保节能水平以及质量升级的改扩建项目外,严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(皖发〔2018〕21号)	本项目不涉及
		5	长江干流岸线 15 公里范围内新建工业项目原则上全部进园区,其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛,严格执行环境保护标准,把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件。		本项目不涉及
		6	严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。	《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)	本项目不属于钢铁、火电等高耗水行业产能的项目

清单类型	管控类别	序号	准入内容与管控要求	依据或来源	符合性分析
	其他空间布局约束要求	7	新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案	本项目为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目
		8	小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求	规划环评建议	本项目不涉及
		9	开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。		本项目周边均为工业企业。且周边 200m 范围内不涉及居民区

2.5.2.3 与《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）》、规划环评及审查意见符合性分析

2020 年 1 月 16 日，安徽省自然资源厅以《安徽省自然资源厅关于淮北市开发区有关审核意见的批复》（皖自然资用函〔2020〕7 号）对调整后的安徽濉溪经济开发区进行了范围核定。

2024 年 3 月 5 日，淮北市生态环境局以《关于安徽濉溪经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见》（淮环函〔2024〕46 号）对园区规划环评进行了批复。

根据规划及规划环评相关内容可明确，安徽濉溪经济开发区以金属新材料、电气机械制造、化工为主导产业。

本项目位于安徽濉溪经济开发区白杨路北侧、利民沟东侧，不在重新核定的濉溪经济开发区总体发展规划范围内，但属于安徽濉溪经济开发区国土空间总体规划和安徽濉溪经济开发区扩展区范围内。根据安徽濉溪经济开发区管委会出具说明（附件 10），本项目属于安徽濉溪经济开发区实际管辖范围内。该园区主导产业为金属新材料、电气机械制造、化工，本项目属于电子专用材料制造项目，不属于园区禁止类和限制类行业。

本项目选址与安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）四至范围图见图 2.5-4。



图 2.5-4 项目选址与安徽濉溪经济开发区总体规划（2023-2035 年）四至范围位置关系图

拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如下表所示。

表 2.5-4 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	符合性分析
1	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施 开发区位于大气和水污染防治重点区域，区域生态环境保护要求较高。开发区应加快制定区域大气达标计划，在区域大气环境质量稳定达标前，区块一至五严格禁止“两高”项目入园。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，制定污染防治方案和污染物总量管控要求，重点关注大气环境和地表水环境，保障受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质稳定达标，区域大气环境质量优化改善，区域环境问题得到妥善解决。	对照《关于有力有效管控高耗能高排放项目的通知》（2025 年 5 月），本项目不属于“两高”项目。 本项目产生的废气和废水以及噪声经处理后均能满足相应排放标准要求，做到稳定达标排放；固废在项目区临时暂存后均能够合理处置。	符合
2	优化产业布局，加强生态空间保护 开发区应结合环境制约因素、产业定位要求等，进一步完善产业发展规划，产业布局应结合现状企业分布提出明确的规划布局优化调整建议。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，确保规划实施不降低王引河、巴河和萧滩新河等地表水体环境质量。统筹开发区建设生产、生活和商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。化工片区周边应设置必要的规划隔离带。以居住为主区域内的现有企业应编制搬迁整改方案并落实。	本项目属于电子专用材料制造和石墨及碳素制品制造项目，不属于园区禁止类和限制类行业。 项目为扩建项目，运营期产生的污水主要为提纯过程工艺废水、余热锅炉排水、纯水制备系统排水、废气处理系统排水、碱回收工艺废水、办公生活废水等。其中余热锅炉排水回用，不外排；提纯过程工艺废水、碱回收工艺废水和废气处理系统废水经厂区新建污水处理系统处理达标后经总排口接管至市政污水管网；循环冷却系统排水和纯水制备浓水直接接管至市政污水管网；生活废水经一体化污水处理设施处理达标后经总排口接管至市政污水管网；经濉溪县第二污水处理厂处理达标后达标排放，对区域地表水环境影响较小。	符合
3	完善环保基础设施建设，强化环境污染防治 根据主导产业、开发时序和开发强度，进一步优化区域供水、排水、供热及中水回用等规划，明确开发区污水处理厂及配套管网和中水回用工程的建设规模和时序，濉溪第二污水处理厂提标改造应在 2025 年底前完成，有效提升中水回用水平、回用率不低于 40%；区块一化工片区应在 2024 年底前建设完成专业化工生产废水集中处理设施，区内化工企业生产废水应全部进入专业化工污水处理厂，化工废水严禁与开发区一般工业废水混合处理。在地表水厂建成投运后现有地下水自备井应按照水利部门管理要求停采限采，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	本项目不属于化工项目，生产废水和生活废水均预处理后满足濉溪县第二污水处理厂接管限值要求后经濉溪县第二污水处理厂处理达标后达标排放，不与濉溪第二污水处理厂中化工废水混合处理。	符合
4	细化生态环境准入清单，推动高质量发展	本项目符合生态环境准入要求。	符合

序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	符合性分析
	根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。规划近期应严格执行国家产业政策，禁止与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，严禁不符合长江经济带和淮河流域相关准入要求的项目入区。引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等不得低于同行业清洁生产国内先进水平。	本项目属于电子专用材料制造和石墨及碳素制品制造项目，不属于园区禁止类和限制类行业。 本项目生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗，污染物排放、碳排放等均能达到国内同行业清洁生产先进水平。	
5	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控 统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理、化工片区防护带规划管控、区内现有居民区居住环境质量等要求，健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。做好开发区重大环境风险源的识别与管控，确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。落实化工区环境风险三级防控措施，区块一化工片区建立环境风险三级防控措施前严禁新(改、扩)建化工项目。建立健全水气、土等各环境要素的环境监控体系。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价，开发区生态环境准入清单可根据区域生态环境质量改善情况和跟踪评价成果动态更新。结合规划环评和跟踪评价成果，同步更新“区域评估+环境标准”成果。	本项目位于安徽濉溪经济开发区白杨路北侧、利民沟东侧，周边 100m 范围不涉及生态环境敏感区和居住区，且本项目设置了厂界外 200m 范围的环境防护距离。 本项目具有完整的风险防范措施和应急处理系统，能有效确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。 本项目不属于区块一；厂区新建一座 600m ³ 的事故水池和一座 500m ³ 的初期雨水池，配套建设导流设施和雨污分流设施，并设置切断装置。	符合

对照《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见，本项目不属于园区限制类和禁止类行业，项目建设符合园区规划、规划环评及审查意见要求。安徽濉溪经济开发区产业准入负面清单及入园行业控制建议，详见下表。

表 2.5-5 安徽濉溪经济开发区生态环境准入清单一览表

开发区主导产业与定位	规划面积	清单类型	管控类别	主导产业	区块	行业类别	
皖北承接长三角产业转移先行区：全省先进的 金属新材料、电气机械制造及化工 产业集聚和创新示范区；宜居宜业宜商的绿色活力园区。	2427.99公顷	产业准入要求	鼓励类	金属新材料	区块一北部、区块二北部、区块四	31 黑色金属冶炼和压延加工业	313 钢压延加工相关清洁生产提标改造项目；
						32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼相关清洁生产提标改造项目、324 有色金属合金制造相关清洁生产提标改造项目、325 有色金属压延加工相关清洁生产提标改造项目；
						33 金属制品业	331 结构性金属制品制造、338 金属制日用品制造等行业对现有项目使用低 VOCs 替代的，提标改造项目
				电气机械	区块二南部、区块三、区块五	38 电气机械和器材制造业	381 电机制造、384 电池制造、385 家用电力器具制造、387 照明器具制造、389 其他电气机械及器材制造等行业对现有项目使用低 VOCs 替代的，提标改造项目
				化工	区块六	26 化学原料和化学制品制造业	261 基础化学原料制造、262 肥料制造、263 农药制造、264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造、265 合成材料制造、266 专用化学产品制造等行业对现有项目相关清洁生产提标改造项目；
					区块一中安徽省第一批化工园区认定的 3.2km ² 濉溪经济开发区化工产业集中区	26 化学原料和化学制品制造业	261 基础化学原料制造 262 肥料制造 263 农药制造 264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 265 合成材料制造 266 专用化学产品制造等行业对现有项目相关提标改造项目，禁止引入涉危化品项目；
			有条件进入类	与主导产业链配套的其他绿色低碳相关产业：			
			限制类	①《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》附件 2“淮北市限制和控制生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要原因是涉及高风险工艺，包括：光气化、氟化工艺、氯化工艺、过氧化工艺、重氮化工艺、硝化工艺、与高毒高残留化学品、有机硫、磷、氟、氯、溴、碘化物，含大部分易制爆化学品和高安全风险、高生态环境风险的化学品； ②限制现有与主导产业不符的且污染物排放量大的企业新增产能； ③严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续； ④两高行业需满足《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》等两高文件要求，且不得新增区域污染物排放总量，远期根据区域环境质量现状，确保区域环境质量有所改善，且经过充分的环境影响论证； ⑤现状濉溪第二污水厂已接近满负荷且区域地表水不能全面达标，建议在濉溪第二污水厂改扩建完成前（2025 年 5 月前）限制水排放量大的项目进入； ⑥2018 年~2022 年淮北市 PM _{2.5} 持续不达标，且 PM _{2.5} 、O ₃ 在 2022 年有反弹趋势，在环境质量持续改善前，限制高污染高排放项目引入。			
			禁止类	①禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备； ②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；			

开发区主导产业与定位	规划面积	清单类型	管控类别	主导产业	区块	行业类别
				③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； ④禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目； ⑤禁止新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能； ⑥禁止新建《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》在附件 1“淮北市禁止生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品； ⑦禁止引入尚需自行建锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源或实施集中供热； ⑧禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业； ⑨考虑到区块一化工区距濉溪县主城区较近，禁止引入污染物排放量大，环境风险高的项目，在区块一化工区三级防控建设完成前，禁止新建化工项目； ⑩现状濉溪第二污水厂已接近满负荷且区域地表水不能全面达标，建议在濉溪第二污水厂改扩建完成前禁止引入水排放量大项目； ⑪2018 年~2022 年淮北市 PM _{2.5} 持续不达标，且 PM _{2.5} 、O ₃ 在 2022 年有反弹趋势，在环境质量持续改善前，禁止引入高污染高排放项目。		
			允许排放量要求	①完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新入园区企业需采用集中供热，不得自建锅炉。 ②加快濉溪第二污水厂建设（2025 年底前完成提标改造及扩建工程）水污染物总量管控限值：COD 876t/a、氨氮 43.8t/a，北区在濉溪第二污水厂改扩建完成前，禁止新引入排水量大的项目； ③大气污染物总量管控限值：SO ₂ 3337.5920t/a、NO _x 5387.4493t/a、烟粉尘 2135.4155t/a、VOCs 530.8830t/a，在环境空气质量全面达标且持续改善前，园区不得新增污染物排放； ④固体废物管控总量限值：一般工业固废 3447234.258t/a、危险废物 289198.9707t/a。		
		污染物排放管控	其他管控要求	新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 工业废气治理措施： ①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。 ②设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10~20m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带。 ③区外居民区与开发区内紧邻的工业用地建设绿化缓冲带。 ④区内企业与居住区建设绿化缓冲带。 ⑥经开区北区部分区域属于开采重点管控区，北区 2025 年底前中水利用率达到 40%，远期达到 50%，最大限度减少地下水的开采。按照《淮北市地下水超采区治理实施方案》通过淮水北调工程、地表水源挖潜利用工程、再生水利用工程、地下水开采井封填工程地下水保护、补源工程、对地下水超采区进行治理。在濉溪群众喝上引调水工程—城乡供水一体化建设完成具备供水条件时（2025 年前），停止地下水开采，所有地下水取水井进行封存。		
		环境风险管控	环境风险防控要求	①严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。 ③生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ④对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄露报警系统，且尽量做到泄露检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。		

开发区主导产业与定位	规划面积	清单类型	管控类别	主导产业	区块	行业类别
		资源开发利用效率要求		⑤区内部分紧邻规划居住用地等环境敏感目标的工业用地，严格限制涉及使用剧毒化学品的企业进入。		
			能源利用总量及效率要求	新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平。		
			土地资源利用总量要求	建设用地总量上限 24.2799km ² ，工业用地总量上限 127741km ² ，土地产出率 15 亿元/km ² 。		
			清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。		

注：①表中各文件均以最新版本为准；②安徽濉溪经济开发区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、淮北市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。③本准入清单用于指导园区近期发展，后续清单根据环境质量改善情况及跟踪评价进行动态调整。

项目位于安徽濉溪经济开发区白杨路北侧、利民沟东侧，属于安徽濉溪经济开发区实际管辖范围内。本项目属于 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造，对照《安徽濉溪经济开发区产业准入清单》，本项目不属于禁止类和限制类项目。本项目也不属于两高项目，且选址不位于濉溪经济开发区区块一，不靠近濉溪县主城区；本采用先进生产工艺，清洁生产达到同期国内先进水平。

2.5.3 建设条件可行性分析

2.5.3.1 选址可行性分析

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制和禁止用地目录。

本项目位于安徽濉溪经济开发区白杨路北侧、利民沟东侧，不在重新核定的濉溪经济开发区总体规划范围内，但属于安徽濉溪经济开发区国土空间总体规划和安徽濉溪经济开发区扩展区范围内，用地性质为工业用地。

项目周围无名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的對象，周边环境对工程的建设、运营无明显制约因素。周边主要的企业与本项目不冲突。项目建设完成后，企业在严格落实各项环保措施，其排放的废气、废水、噪声等污染均能达到国家相应的污染物排放标准。

综上，项目选址与周边环境相容，项目选址可行。

2.5.3.2 基础设施相符性分析

拟建项目所在区域公路四通八达，铁路、公路运输条件较好，为拟建项目的物料运输提供了优越的条件。

供电：拟建项目供电由开发区供电管网提供。

供水：拟建项目供水来自开发区供水管网。

供气：拟建项目供气来自开发区供气管网。

排水：拟建项目生产废水和员工生活废水预处理后接入濉溪县第二污水处理厂处理。

综上所述，拟建项目所在地供水、供电、排水等基础设施齐全，能够满足项目需求。

2.5.3.3 周边企业环境相容性分析

拟建项目选址位于安徽濉溪经济开发区扩展区范围内，项目东侧为闲置生产厂房，南侧为白杨路，东南侧为安徽徽智电动传动科技有限公司，西南侧为闲置生产厂房，西侧为利民沟，北侧为安徽爱组牧铝业有限公司和安徽金鸿盛电气有限公司，均为工业类企业，故拟建项目与周边企业环境相容。

2.5.4 与其他政策法规的符合性分析

2.5.4.1 与国家产业政策相符性分析

拟建项目符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）、《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环评审批原则》（2024年版）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）等政策要求。具体分析见下表。

表 2.5-6 拟建项目与国家产业政策相符性分析一览表

国家相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案，规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	拟建项目属于电子专用材料制造和石墨及碳素制品制造项目，不属于钢铁、焦化等项目。依据安徽省《关于有力有效管控高耗能高排放项目的通知》（2025 年 5 月），本项目不属于“两高”项目。	符合
	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，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；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	拟建项目煤基多孔碳生产线使用的碱活化炉、高温脱氧炉和高温脱酸炉均为电炉；三台热风炉采用天然气清洁低碳能源。生物基多孔碳生产线使用的蒸汽活化炉采用自身物料热解气和天然气。硅碳负极材料生产线使用的沉积和包覆设施采用电能。	符合
	（十四）持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。	拟建项目建成后厂内运输采用满足国六或新能源运输车辆。	符合
《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环评审批原则》（2024 年版）	第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	拟建项目选址符合生态环境分区管控要求，厂址位于安徽濉溪经济开发区扩展区，属于依法合规设立的产业园区。	符合
	第四条 新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术，工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。	拟建项目属于扩建项目，项目提纯工艺酸洗原料采取梯级利用方式；项目采用的工艺和设备等均为国内行业先进水平。	符合
	第五条 项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况 配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。	项目破碎、烘干、筛分、拆包、包装、纯化过程产生的颗粒物、氯化氢、氟化物等排放执行《大气污	符合

国家相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
	负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并同芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求。	染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准限值要求；项目燃烧器以及废气焚烧烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求。	
	第六条 鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。	项目环评设置了碳排放章节，项目煤基多孔碳生产线使用的碱活化炉、高温脱氧炉和高温脱酸炉均为电炉；三台热风炉采用天然气清洁低碳能源。生物基多孔碳生产线使用的蒸汽活化炉采用自身物料热解气和天然气。硅碳负极材料生产线使用的沉积和包覆设施采用电能。	符合
	第七条 做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。 含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	项目区采取清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理；提纯工艺废水梯级利用，并设置了初级雨水收集系统；工艺废水经 1 套“调节池+压滤+反渗透+MVR”预处理后满足《污水综合排放标准》（GB 8978）和濉溪县第二污水处理厂接管限值要求后排放。	符合
	第八条 土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功	项目区采取了分区防渗措施，并设置了地下水和土壤跟踪监测点，同时企业建成运行前需更新环境风险应急预案，积极开展环境污染防治应急演练，有效避免污染土壤和地下水。	符合

国家相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
	能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。		
	第九条 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	项目废水处理过程产生的碳酸钾盐满足行业标准要求后进行外售处置；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	符合
	第十条 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。 厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	项目营运期选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）中 3 类标准限值要求。	符合
	第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 第十二条 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。 第十三条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	项目属于扩建项目，已全面梳理现有工程存在的环保问题并提出有效整改措施；项目建成投产前应更新突发环境事件应急预案，配置相应环境风险防范措施；同时依据相应排污许可技术规范 and 自行监测技术指南要求开展定期监测。	符合

国家相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容		拟建项目建设情况	符合性
《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	重点任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	项目位于安徽濉溪经济开发区扩展区；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。其中煤基多孔碳生产线使用的碱活化炉、高温脱氧炉和高温脱酸炉均为电炉；三台热风炉采用天然气清洁低碳能源。生物基多孔碳生产线使用的蒸汽活化炉采用自身物料热解气和天然气。硅碳负极材料生产线使用的沉积和包覆设施采用电能。	符合
		（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度。2020年年底，重点区域淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；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。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目位于重点区域，煤基多孔碳生产线使用的碱活化炉、高温脱氧炉和高温脱酸炉均为电炉；三台热风炉采用天然气清洁低碳能源。生物基多孔碳生产线使用的蒸汽活化炉采用自身物料热解气和天然气。硅碳负极材料生产线使用的沉积和包覆设施采用电能，不使用燃煤和高硫石油焦等原料。	符合
		（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	项目热风炉和废气焚烧处理尾气排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值均可达到不高于30、200、300毫克/立方米的要求。项目严格要求进行无组织废气治理，通过密闭、负压收集、物料管道输送等措施，提高生产过程中废气的收集率。	符合
	政策措施	（二）建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管	项目建成后，将按照相关排污许可证申请与核发技术规范及自行监测技术规范要求开展污染源监测。	符合

国家相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
	理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。		
	（三）加强排污许可管理。按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。开展固定污染源排污许可清理整顿工作，“核发一个行业、清理一个行业、达标一个行业、规范一个行业”。加大依证监管执法和处罚力度，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。对无证排污、超标超总量排放以及逃避监管方式排放大气污染物的，依法予以停产整治，情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。建立企业信用记录，对于无证排污、不按规定提交执行报告和严重超标超总量排污的，纳入全国信用信息共享平台，通过“信用中国”等网站定期向社会公布。	项目建成后，将在试生产前按要求重新申领排污许可证。	符合

2.5.4.2 与安徽省及地方产业政策相符性分析

拟建项目符合《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36号）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省经济和信息化厅安徽省财政厅关于转发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（皖环函〔2019〕886号）等政策要求。具体分析见下表。

表 2.5-7 拟建项目与安徽省及地方产业政策相符性分析一览表

安徽及地方相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36号）	（三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输	项目属于电子专用材料制造和石墨及碳素制品制造项目，不属于钢铁、焦化等项目。依据安徽省《关于有力有效管控高耗能高排放项目	符合

安徽及地方相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
	方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	的通知》（2025年5月），本项目不属于“两高”项目。	
	（十）推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进工业领域电能替代，提高电气化水平，推动大用户直供气，降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、焙化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实施清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉，鼓励现有煤气发生炉“小改大”。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等，推动石油焦、重油等高污染燃料逐步替代。	项目煤基多孔碳生产线使用的碱活化炉、高温脱氧炉和高温脱酸炉均为电炉；三台热风炉采用天然气清洁低碳能源。生物基多孔碳生产线使用的蒸汽活化炉采用自身物料热解气和天然气。硅碳负极材料生产线使用的沉积和包覆设施采用电能。	符合
	（十一）推动货物运输清洁化。大宗货物中长途运输优先采用铁路、水路运输，短途运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。推进多式联运，大宗货物“散改集”，集装箱铁水联运量力争年均增长15%。在合肥市推广采取公铁、公水联运等“外集内配”物流方式。将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、水泥、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。	项目建成后厂内运输采用满足国六或新能源运输车辆。	符合
《安徽省淮河流域水污染防治条例》	第十三条 淮河流域城市排放的污水应逐步实行集中处理。所有排污单位的污水治理设施，必须确保正常运转，达标排放。 第十六条 禁止下列行为： （一）向水体排放或倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体； （二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器； （三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或将上述物质直接埋入地下； （四）向水体排放、倾倒尾矿、矸石、粉煤灰等工业废渣、城市垃圾和其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或放射性废水； （六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒含有毒污染物或病原体的废水和其他废弃物； （七）在河道、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物； （八）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；	项目主要生产废水和生活废水分别预处理后，接入濉溪县第二污水处理厂处理，厂区无废水直接外排。	符合

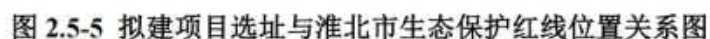
安徽及地方相关产业政策	与拟建项目相关的条款内容	拟建项目建设情况	符合性
	(九) 引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备。 第十七条 凡向淮河流域水体排放含高浓度有机废水、含热废水、含病原体废水的, 必须采取措施, 保证符合国家和省规定的有关标准。利用工业废水和城市污水进行灌溉, 由县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可, 防止污染土壤、地下水和农作物。		
《安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省经济和信息化厅安徽省财政厅关于转发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(皖环函〔2019〕886号)	二、加大力度淘汰不达标炉窑 新建涉工业炉窑的项目应入园区, 配套建设高效环保治理设施, 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等产能。原则上禁止新增燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。加大不达标工业炉窑淘汰力度, 对热效率低下、敞开未封闭, 装备简易落后、自动化程度低, 无组织排放突出, 以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑, 依法责令停业关闭。	项目厂址位于安徽濉溪经济开发区扩展区, 属于依法合规设立的产业园区。项目属于电子专用材料制造和石墨及碳素制品制造项目, 不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等项目。	符合
	一是严格执行排放标准。已有行业排放标准的工业炉窑, 严格执行行业规定, 确保稳定达标排放。暂未制定行业排放标准的, 参照相关行业已出台的标准, 全面加大污染治理力度, 原则上按照颗粒物、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, 日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米; 二是加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等全流程无组织排放, 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; 三是推进重点行业深度治理改造。	项目热风炉和废气焚烧处理尾气排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值均可达到不高于30、200、300毫克/立方米的要求。 项目严格要求进行无组织废气治理, 通过密闭、负压收集、物料管道输送等措施, 提高生产过程中废气的收集率。	符合

2.5.4.3 与生态环境分区管控相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》, 生态保护红线更新后淮北市生态保护红线总面积为33.89km², 占淮北市全市总面积的1.24%。

项目选址属于工业用地, 项目用地不在淮北市生态保护红线范围内, 建设符合生态保护红线控制要求。项目所在地与淮北市生态保护红线的位置关系见下图。



（2）环境质量底线

本项目建成运行后，废气、废水均能达标排放，噪声满足排放标准要求，对评价区域地表水环境、环境空气、声环境等产生的影响均在环境承载力范围内，不会改变区域原有环境功能级别，满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目建设规划合理，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域。项目运营期间水、用电量不会超过划定的资源利用上限。综上，本项目所需资源和能源满足资源利用要求。

（4）环境分区管控

通过在安徽省“三线一单”公众服务平台进行查询，项目地与 1 个重点环境管控单元存在交叠，环境管控单元编码为 ZH34062120225，见下图；分区管控符合性分析见下表。



图 2.5-6 拟建项目选址与环境分区管控分布关系图

表 2.5-8 与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
重点管控单元 18	沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18	空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。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）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。禁止淘汰落后类的产业进入开发区。加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家和产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能。优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出。严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。加快区域产业调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简陋落后、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	1、项目所属行业为电子专用材料制造和石墨及碳素制品项目，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 项目不在“两高”目录内，项目建设符合产业政策、产业规划、生态环境分区管控、规划环评要求。 营运期破碎、烘干、筛分、拆包、包装、纯化过程产生的颗粒物、氯化氢、氟化物等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 标准限值要求；项目燃烧器以及废气焚烧烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求 2、项目属于扩建项目，废水间接排放，正在依法进行生态环境影响评价。	符合

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
			后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块以及腾退工矿企业用地地块，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有		

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
			关建设用土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。		
		污染物排放管控	环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项主要污染物重点工程减排量分别累计达到13.67万吨、0.69万吨、8.3万吨、3.07万吨。严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。推动工业园区能源系统整体优化，鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项目建设。进一步强化区域协作机制，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，突出PM _{2.5} 和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。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；原则上按照颗粒物、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、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氮排放控制试点。建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防	1、项目总量控制指标为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物以及挥发性有机物，依法进行总量申请和排污权交易等流程。 2、项目废气、废水、噪声等落实相应污染防治措施后均能做到达标排放。 3、项目废水经厂区预处理达到濉溪县第二污水处理厂接管限值后纳管排放。	符合

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
			治标准》（试行）。裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。企业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量2倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。专项整治十大重点行业。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。		
		环境风险管控	对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门，对监测数据的真实性和准确性负责。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，土壤污染责任人应当按照国家有关规定以及土壤污染风险评估报告的要求，采取相应的风险管控措施，并定期向地方人民政府生态环境主管部门报告。重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒	项目营运期应对突发环境事件应急预案进行修编；地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。	符合

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
			有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。重点单位突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。重点单位终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。		
		资源开发效率要求	坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，火电平均供电煤耗降至 295 克标煤/千瓦时，散煤基本清零。实施“煤改气”和“以电代煤”。推动光伏发电规	项目产生的一般工业固体废物外售综合利用；危险废物暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。固体废物均能妥善处置，不外排。	符合

管控单元名称	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
			模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代。		

2.6 环境保护目标

拟建项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目主要环境保护目标详见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 拟建项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		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					
环境空气	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	居民、师生等	3500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	NW	900
	后赵楼	-567	35	居民	1984 人		NW	225
	王堰村	-1455	-1060	居民	208 人		SW	760
	丁楼	-2411	-1510	居民	202 人		SW	2536
	黄大庄	-820	-1982	居民	272 人		SW	1745
	朱楼村	182	-1821	居民	186 人		SW	1490
	朱集	-786	-2536	居民	54 人		SW	2430
	火神庙村	-1996	-2639	居民	80 人		SW	3025
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	办公	200 人		SE	1570
	和谐家园	2107	-46	居民	1440 人		SE	1720
	张演庄	136	2352	居民	640 人		NE	1965
	龚庄	989	2179	居民	1312 人		NE	1900
	梁庙孜	1520	1995	居民	832 人		NE	1921
	杨楼村	1301	1522	居民	1600 人		NE	1225
	亲水嘉苑	2027	2121	居民	1280 人		NE	2235
	东信学府花园	2315	1176	居民	1280 人		NE	2160
	宝厦丽景新城	2327	1476	居民	1920 人		NE	2158
	濉溪凤凰城	2626	1211	居民	750 人		NE	2385
	前花园	1750	2444	居民	542 人		NE	2405
	御溪桃花源	2511	2629	居民	4500 人		NE	3145
	濉溪中学	2638	923	学校	7300 人		NE	2345
	龙华中学	2615	623	学校	6240 人		NE	2280
地表水环境	王引河			河流	小型	GB3838-2002 中 III类	E	2250
	巴河			河流	小型	GB3838-2002 中	S	915
	浍河			河流	小型	IV类	SW	26500

环境要素	名称	坐标/m		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					
声环境	厂界			/	/	GB3096-2008 中 3 类	厂界四周	200
地下水环境	项目所在地及区域浅层地下水					GB/T14848-2017 中 III类	项目所在区域 18.40km ² 范围	
土壤环境	占地范围内和占地范围外 0.05km 范围							
环境风险（大气环境）	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	居民、师生等	3840 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	NW	900
	后赵楼	-567	35	居民	1984 人		NW	225
	王堰村	-1455	-1060	居民	208 人		SW	760
	丁楼	-2411	-1510	居民	202 人		SW	2536
	黄大庄	-820	-1982	居民	272 人		SW	1745
	朱楼村	182	-1821	居民	186 人		SW	1490
	朱集	-786	-2536	居民	60 人		SW	2430
	火神庙村	-1996	-2639	居民	300 人		SW	3025
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	办公	200 人		SE	1570
	和谐家园	2107	-46	居民	1440 人		SE	1720
	张演庄	136	2352	居民	640 人		NE	1965
	龚庄	989	2179	居民	1312 人		NE	1900
	梁庙孜	1520	1995	居民	832 人		NE	1921
	杨楼村	1301	1522	居民	1600 人		NE	1225
	亲水嘉苑	2027	2121	居民	1280 人		NE	2235
	东信学府花园	2315	1176	居民	1280 人		NE	2160
	宝厦丽景新城	2327	1476	居民	2100 人		NE	2158
	濉溪凤凰城	2626	1211	居民	800 人		NE	2385
	前花园	1750	2444	居民	542 人		NE	2405
	御溪桃花源	2511	2629	居民	4800 人		NE	3145
	濉溪中学	2638	923	学校	7300 人		NE	2345
	龙华中学	2615	623	学校	6240 人		NE	2280
	桥南村	-1224	4505	居民	736 人		NW	4030
	孙贾庄	-221	4021	居民	992 人		NW	3490

环境要素	名称	坐标/m		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					
	刘桥村	-1351	3525	居民	544 人		NW	3310
	姜洼	-3979	517	居民	260 人		NW	3680
	荣楼	-4048	-1074	居民	480 人		SW	3645
	干庄村	-3207	-1305	居民	544 人		SW	3060
	留古村	-3679	-2792	居民	296 人		SW	4185
	赵庄	-2919	-2884	居民	400 人		SW	3825
	张楼	-3218	-3455	居民	16 人		SW	4710
	袁庄	-2861	-3536	居民	272 人		SW	4300
	周庄	-2284	-4159	居民	296 人		SW	4580
	小吕庄	-1362	-3467	居民	400 人		SW	3360
	戚码头	-578	-3455	居民	1120 人		SW	3075
	顺河王庄	44	-4066	居民	1072 人		SE	3590
	程楼村	920	-4366	居民	135 人		SE	4075
	徐楼村	2465	-3917	居民	1340 人		SE	4230
	镇北村	3157	-2810	居民	1792 人		SE	4005
	濉芜新城	3687	-3075	居民	7360 人		SE	4560
	王冲孜村	4090	-2418	居民	304 人		SE	4520
	濉溪县妇幼保健院	3929	-1865	医院	640 人		SE	4215
	刘楼	4655	-1427	居民	20 人		SE	4830
	濉溪县中医院	4840	-297	医院	1150 人		SE	4615
	淮海南居	4863	-78	居民	1300 人		SE	4665
	溪河家园	2822	176	居民	2500 人		NE	2504
	濉溪县（包括居民、学校和医院等）	3952	1859	居民、师生等	116716 人		NE	2501
	后杨庄	448	3633	居民	180 人		NE	3230
	关帝庙村	436	3149	居民	138 人		NE	2835
	小河涯	1243	3587	居民	272 人		NE	3260
	刘庄	989	2942	居民	295 人		NE	2615
	后花园	1462	2919	居民	452 人		NE	2785

环境要素	名称	坐标/m		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					
	苏庄	2223	3287	居民	144 人		NE	3435
	八里庄	3110	3691	居民	352 人		NE	4378

注：以项目区中心点经纬度坐标（东经：116.71202329°，北纬：33.89253499°）为坐标原点（0,0）。

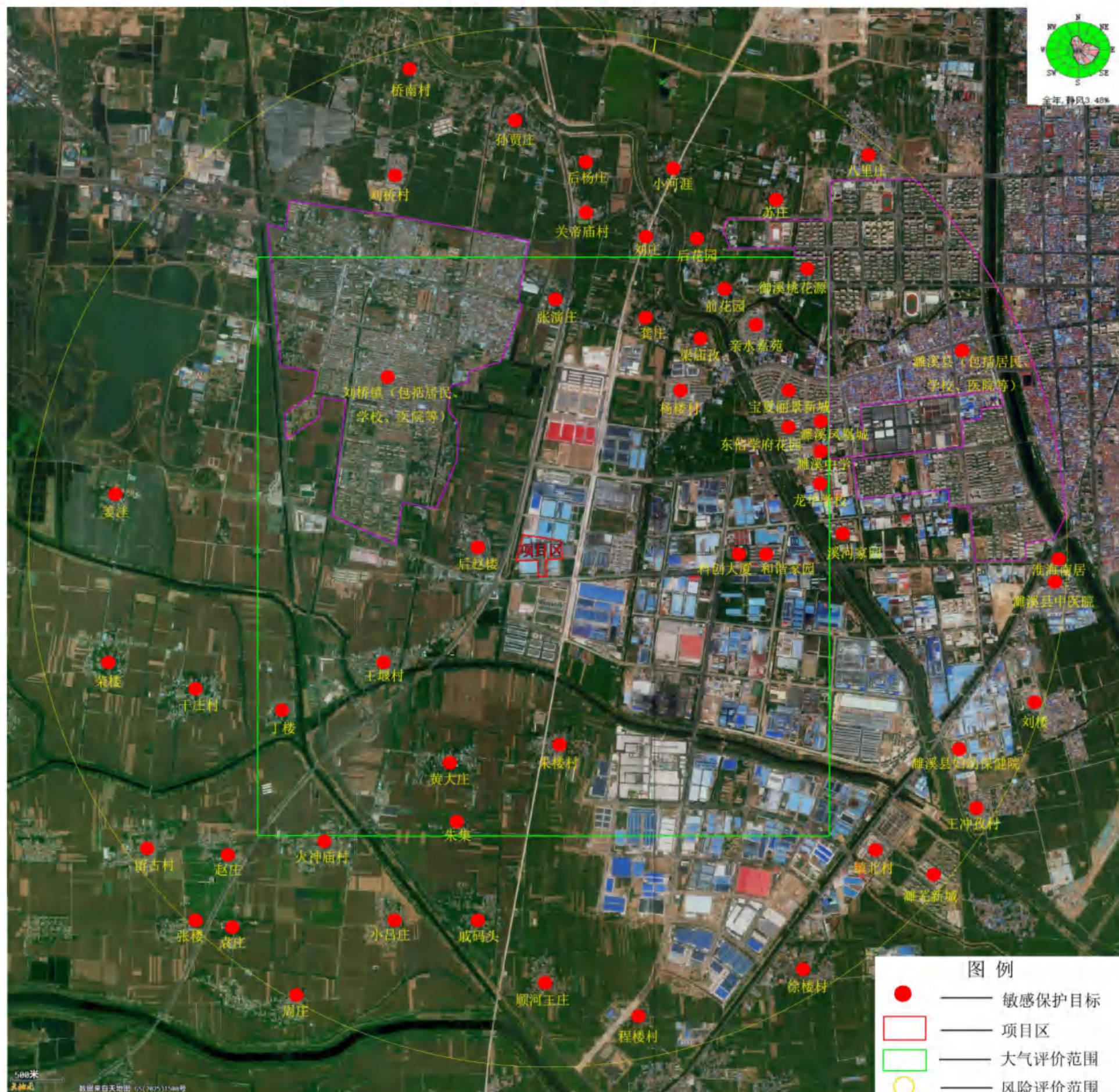


图 2.6-1 拟建项目敏感保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程分析

3.1.1 现有工程概况

3.1.1.1 现有工程环保手续履行情况

2022年公司投资17000万元，建设负极材料碳再生和深度一体化项目（一期），该项目主要建设1栋综合仓库、2栋生产车间、1栋行政办公楼以及相关配套设施等，主要建设2条98碳基原料生产线、1条再生石墨负极材料生产线和1条锂电池负极材料前驱体生产线，项目建成后年产3万吨98碳基原料、1万吨再生石墨负极材料和1万吨锂电池负极材料前驱体生产能力。目前，已建设1#车间和2#车间，已建成1条98碳基原料生产线和1条再生石墨负极材料生产线，锂电池负极材料前驱体生产线不再建设。

现有工程环保手续履行情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	生产规模	环评手续	验收情况	排污许可证编号	应急预案
1	负极材料碳再生和深度一体化项目（一期）	3万吨98碳基原料、1万吨再生石墨负极材料和1万吨锂电池负极材料前驱体	2023年2月16日取得淮北市濉溪县生态环境分局关于该项目的审批意见（濉环行审[2023]6号）	2024年9月，3万吨98碳基原料、1万吨再生石墨负极材料已完成验收，1万吨锂电池负极材料前驱体不再建设	91340621MA8NJ6NU4X001V （重点管理）	已备案

3.1.1.2 现有工程产品方案

现有工程产品方案及产能情况见下表。

表 3.1-2 现有项目主要建设情况及产品方案简表

项目名称	产品名称	环评设计产能/t/a	实际建设产能/t/a	主体工程	备注
负极材料碳再生和深度一体化项目（一期）	98碳基原料	30000	30000	2#车间	已验收
	再生石墨负极材料	10000	10000	1#车间	
	锂电池负极材料前驱体	10000	0	2#车间	取消建设
合计	/	50000	40000	/	/

3.1.1.3 现有工程建设内容

现有工程主要建设内容见下表。

表 3.1-3 项目现有工程建设内容与规模情况一览表

[illegible]

3.1.1.4 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备情况见下表。

表 3.1-4 主要生产设备情况表

序号	设备名称	主要技术规格	单位	设备数量	备注
一条 1 万吨/年再生石墨负极材料生产线					
一、上料系统					
1					1#车间
2					
3					
4					
5					
1					1#车间
2					
3					
4					

序号	设备名称	主要技术规格	单位	设备数量	备注
5					
6					
1					1#车间
2					
3					
4					
5					
1					酸罐区
2					
3					
4					1#车间
5					
6					
7					
8					
1					1#车间
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

序号	设备名称	主要技术规格	单位	设备数量	备注
17					
18					
19					
20					
21					
22					
1					1#车间
2					
3					
4					
1					1#车间
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
1					1#车间
2					
3					
4					
1					项目西北侧
2					
3					
4					
5					
6					
7					

序号	设备名称	主要技术规格	单位	设备数量	备注
一条 3 万吨 98 碳基原料生产线					
一、上料系统					
1					2#车间
2					
3	拆				
4					
5					
6					
1					2#车间
2					
3					
4					
5	燃				
6	烟				
7					
8	高				
9	碳				
10	出				
1					2#车间
2	冷				
3	冷				
4					
5	中				
6	筛				
7					
8	大				
9					
10					
11					
12	出				
1					公用设备房
2					公用设备房
3	纯				项目区西北侧

序号	设备名称	主要技术规格	单位	设备数量	备注
4	冷却塔	/	台	2	1#厂房北侧
1					1#车间和 2#车间
2					1#车间北侧
3					2#车间东侧
4					1#车间和 2#车间
5					2#车间东侧
6					2#车间
7					项目区西北侧
8					项目区西北侧
9					项目区西北侧
10					项目区东北侧
11					
		危险固废暂存间（36m ² ）	个	1	

3.1.1.5 现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-5 现有工程主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	消耗量/t/a	包装方式/规格	贮存方式	储存位置
1					生产车间
1					生产车间
2					酸罐区
3					酸罐区
4					酸罐区
5					/
6					/
1					氨水罐区
2					生产车间
3					生产车间
1					生产车间
1	碳酸钠	240	袋装/固体	袋装	生产车间

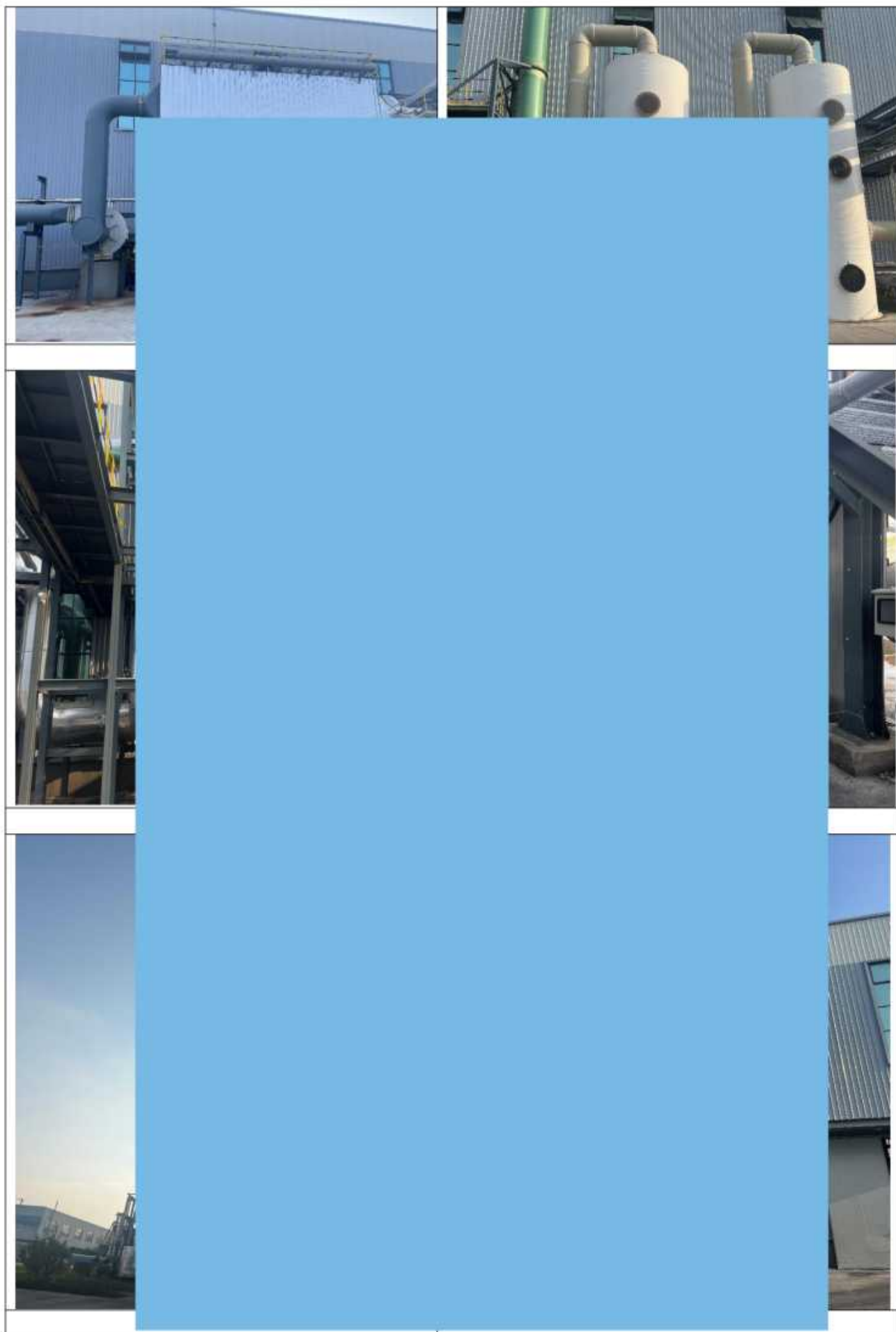
序号	原辅材料名称	消耗量/t/a	包装方式/规格	贮存方式	储存位置
2	生石灰粉	250	袋装/固体	袋装	生产车间
能源消耗情况					
1	电 (10 ⁴ kWh)	2000	/	/	/
2	天然气 (万 m ³)	160	/	/	/
3	水 (t)	100800	/	/	/
4	氮气 (万 m ³)	320	/	/	/

3.1.1.6 现有工程环保设施情况

现有工程主要环保设施分别见下图。



图 3.1-1 项目区污水处理设施图



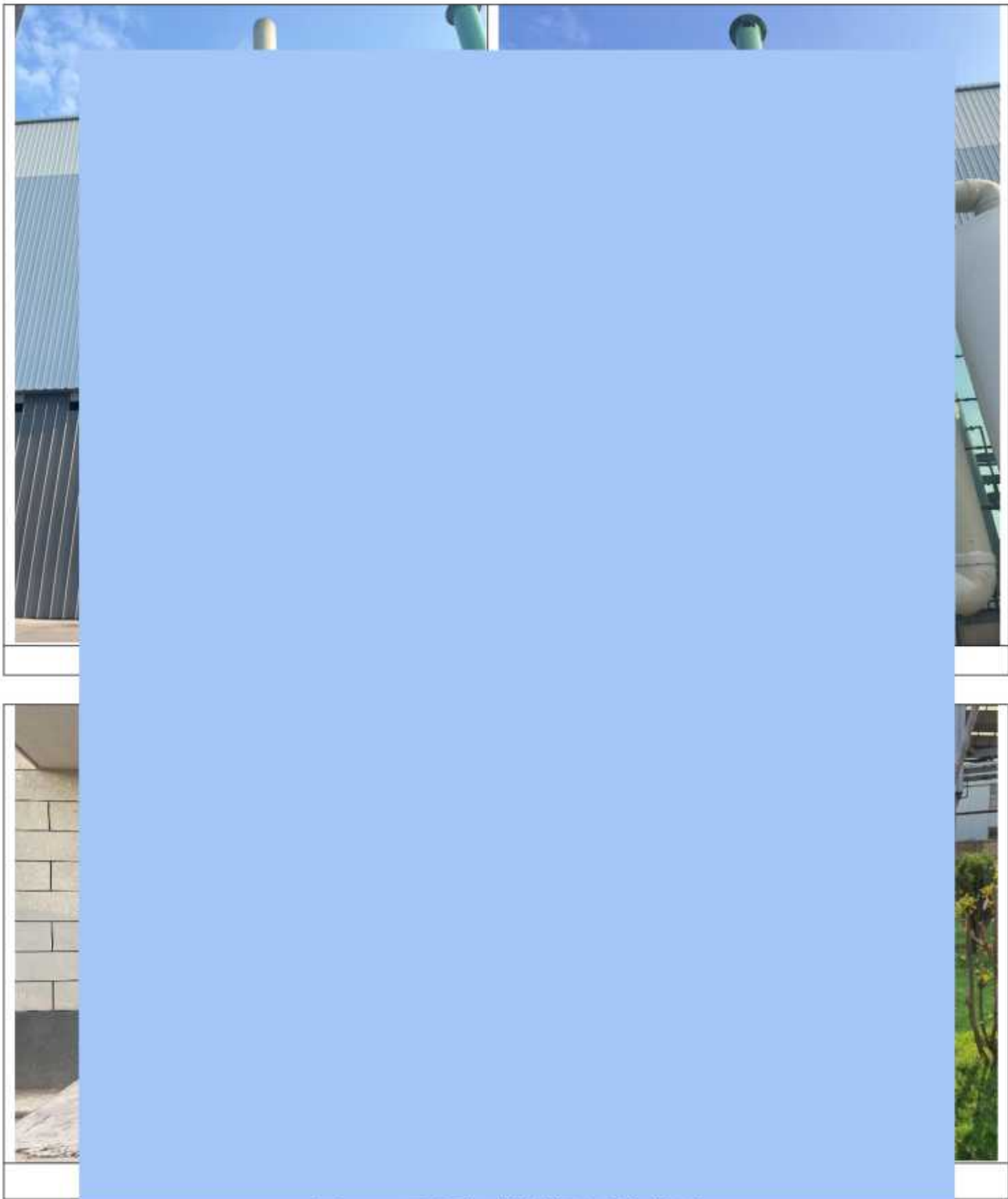


图 3.1-3 项目区危废暂存间和事故应急池

3.1.2 现有工程污染源分析

3.1.2.1 现有工程废气达标情况分析

现有工程废气排放口情况见下表。

表 3.1-6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染防治措施	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排放口类型
1	DA001	焙烧炉燃烧废	颗粒物、二	布袋除尘系统	35	0.9	主要排

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染防治措施	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排放口类型
		气排气筒	氧化硫、氮氧化物	(TA004)/SCR+余热过滤+布袋除尘+湿法脱硫系统 (TA001)			放口
2	DA002	破碎、筛分废气排气筒	颗粒物	布袋除尘系统 (TA005)	20	0.9	一般排放口
3	DA003	筛分、包装和烘干废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘系统 (TA002 和 TA003)	20	0.9	一般排放口
4	DA004	酸洗工序排气筒	氮氧化物、氯化氢、氟化物	两级碱液喷淋 (TA006)	20	0.9	一般排放口

依据企业例行监测报告和在线监测数据，现有工程废气污染物达标情况见下表。

表 3.1-7 现有工程废气污染物有组织排放情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放情况		排放标准		达标情况
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	DA001	焙烧炉燃烧废气排气筒	颗粒物	0.939	/	30	/	达标
			二氧化硫	1.897	/	200	/	达标
			氮氧化物	3.635	/	300	/	达标
2	DA002	破碎、筛分废气排气筒	颗粒物	ND	/	120	5.9	达标
3	DA003	筛分、包装和烘干废气排气筒	颗粒物	2.6	3.76×10 ⁻²	30	/	达标
			二氧化硫	<3	2.16×10 ⁻²	200	/	达标
			氮氧化物	<3	2.16×10 ⁻²	300	/	达标
4	DA004	酸洗工序排气筒	氮氧化物	66	7.13×10 ⁻¹	240	1.3	达标
			氯化氢	2.12	2.15×10 ⁻²	100	0.43	达标
			氟化物	0.18	1.86×10 ⁻³	9	0.17	达标

注：DA001 排放数据引用其 2025 年在线统计数据中平均值。颗粒物有组织检出限为 1.0mg/m³；二氧化硫和氮氧化物有组织检出限为 3.0mg/m³。

表 3.1-8 现有工程废气污染物无组织排放情况表

序号	点位名称	污染物种类	排放情况	排放标准	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	
1	上风向参照点 1#	颗粒物	0.173~0.227	1.0	达标
		氯化氢	ND	0.20	达标
		氨	0.13~0.15	1.5	达标
		二氧化硫	0.008~0.010	0.40	达标
		氮氧化物	0.020~0.026	0.12	达标
		氟化物	0.0012~0.0016	0.02	达标
2	下风向参照点 2#	颗粒物	0.203~0.254	1.0	达标
		氯化氢	ND	0.20	达标
		氨	0.35~0.36	1.5	达标
		二氧化硫	0.015~0.020	0.40	达标
		氮氧化物	0.029~0.034	0.12	达标
		氟化物	0.0017~0.0018	0.02	达标
3	下风向参照点 3#	颗粒物	0.221~0.256	1.0	达标

序号	点位名称	污染物种类	排放情况	排放标准	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	
		氯化氢	ND	0.20	达标
		氨	0.10~0.12	1.5	达标
		二氧化硫	0.011~0.019	0.40	达标
		氮氧化物	0.028~0.036	0.12	达标
		氟化物	0.0017~0.0020	0.02	达标
		颗粒物	0.208~0.223	1.0	达标
4	下风向参照点 4#	氯化氢	ND	0.20	达标
		氨	0.25~0.27	1.5	达标
		二氧化硫	0.012~0.018	0.40	达标
		氮氧化物	0.028~0.033	0.12	达标
		氟化物	0.0017~0.0018	0.02	达标
		颗粒物	0.208~0.223	1.0	达标

注：氯化氢无组织检出限为 0.02mg/m³。

根据监测结果可知，现有工程废气污染物分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《安徽省大气办关于印发〈安徽省2020年大气污染防治重点工作任务〉的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中工业炉窑大气污染物排放限值。

3.1.2.2 现有工程废水达标情况分析

现有工程废水主要生活废水、废气处理装置废水以及纯水制备等废水，现有工程水平衡图见下图。

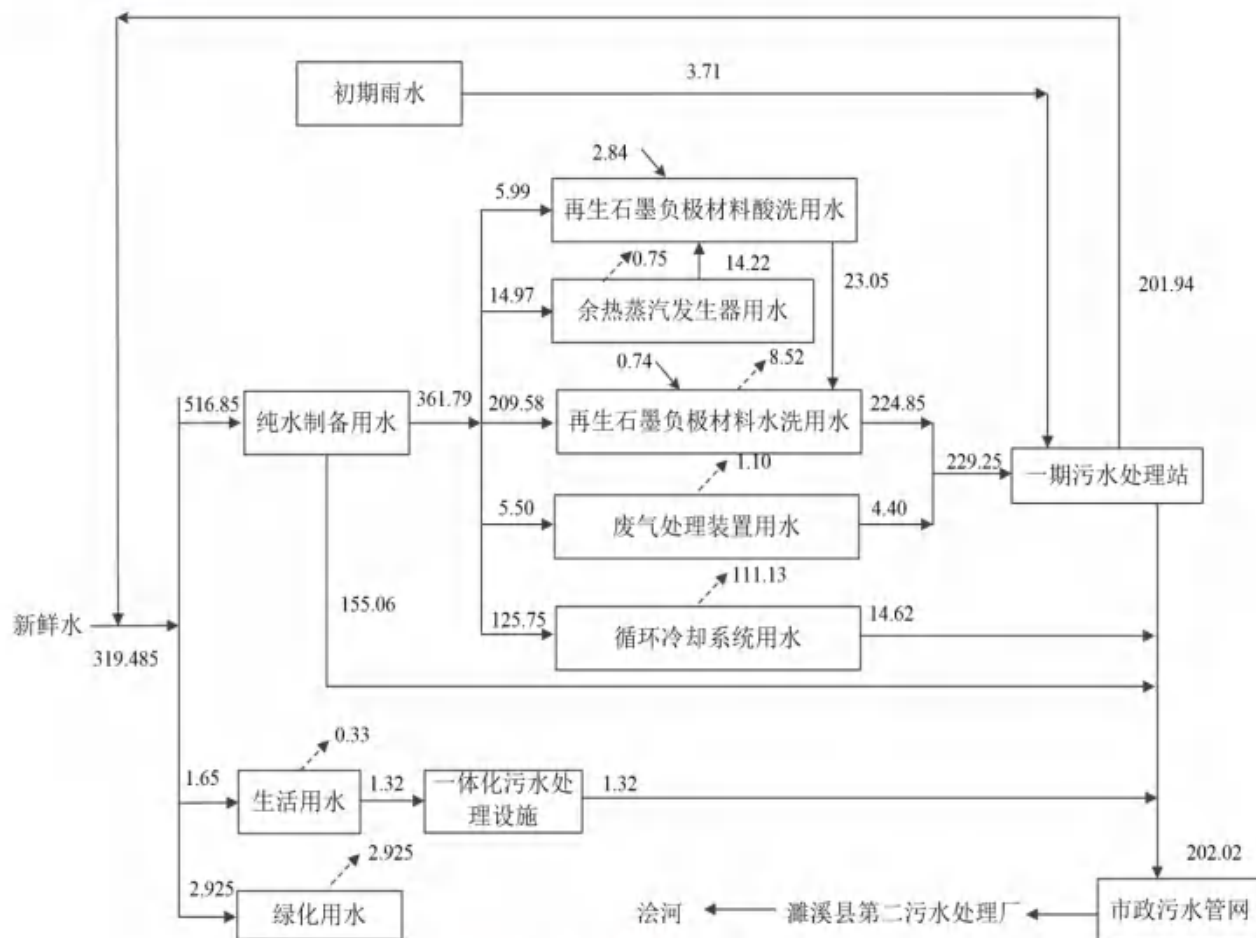


图 3.1-4 现有工程水平衡图 单位：t/d

依据企业例行监测报告，现有工程废水污染物达标情况见下表。

表 3.1-9 现有工程废水污染物排放情况表

序号	排放口名称	污染物种类	监测结果 (mg/L)			排放标准	达标情况
			1	2	3		
1	废水总排口- 一般排放口 (DW001)	pH (无量纲)	7.7 (28.1℃)	7.6 (30.8℃)	7.8 (28.8℃)	6-9	达标
		化学需氧量	134	137	151	≤420	达标
		五日生化需氧量	39.4	43.5	42.6	≤150	达标
		氨氮	0.110	0.085	0.212	≤30	达标
		总磷	1.69	1.94	1.57	≤2.5	达标
		总氮	5.43	4.63	5.82	≤40	达标
		氟化物	1.003	1.237	1.009	≤20	达标
		氯化物	105	107	98.6	≤800	达标
		悬浮物	18	16	17	≤250	达标
		石油类	0.14	0.15	0.22	≤20	达标

根据监测结果可知，现有工程废水污染物能够满足濉溪县第二污水处理厂接管标准限值要求。

3.1.2.3 现有工程噪声达标情况分析

依据企业例行监测报告，现有工程厂界噪声达标情况见下表。

表 3.1-10 现有工程厂界噪声排放情况表 单位：LAeq

编号	检测点位	2025.08.22	
		昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东外 1m 处	59.0	49.0
N2	厂界南外 1m 处	58.0	50.0
N3	厂界西外 1m 处	62.0	52.0
N4	厂界北外 1m 处	51.0	45.0
标准限值		≤65	≤55

根据监测结果可知，现有工程厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

3.1.2.4 现有工程固废产生情况及处置情况分析

现有工程固体废物包括一般固废及危险固废。一般固废包括废包装袋、除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、脱硫石膏、去离子水制备过程产生的废过滤材料和废反渗透膜和筛分除磁异物等，统一委托给物资回收公司或资源化综合利用；危险固废主要包括回收焦、废酸、废机油、废机油桶、废含油抹布、酸洗废渣等，统一委托给威立雅环境服务（淮北）有限公司资质单位进行无害化处理；废气处理过程产生废催化剂由安徽元琛环保科技有限公司回收处置。生活垃圾则由环卫部门统一定期清理。

表 3.1-11 现有工程固废产生及处置去向情况表 单位：t/a

序号	固废名称	固废种类	固废代码	产生量	处置去向
1	废包装袋	一般固废	900-099-S17	200	物资公司回收

序号	固废名称	固废种类	固废代码	产生量	处置去向
2	除尘器收集粉尘	一般固废	900-099-S17	10	利用
3	废过滤材料	一般固废	900-099-S59	3	
4	脱硫石膏	一般固废	900-099-S59	230	
5	污水处理站污泥	一般固废	900-099-S07	800	
6	筛分除磁异物	一般固废	900-099-S17	2	
7	回收焦	危险固废	309-001-11	0.46	威立雅环境服务（淮北）有限公司资质单位处置
8	废机油	危险固废	900-214-08	0.15	
9	废酸	危险固废	900-300-34	0.50	
10	废机油桶	危险固废	900-249-08	0.04	
11	废含油抹布	危险固废	900-041-49	0.01	
12	酸洗废渣	危险固废	900-349-34	1.20	
13	废催化剂	危险固废	772-007-50	1.50	
14	生活垃圾	一般固废	900-001-S61/S62	5.50	环卫部门统一处置

3.1.2.5 现有工程污染物排放量及总量达标情况分析

表 3.1-12 现有工程污染物排放量情况表 单位：t/a

污染物类别	污染物种类	实际排放量	许可排放量	环评核算量	备注
废气	颗粒物	1.490	2.592	49.312	满足
	二氧化硫	0.274	14.184	14.184	满足
	氮氧化物	6.026	7.835	8.555	满足
	挥发性有机物	/	/	0.647	满足
	氯化氢	0.286	/	1.200	满足
	氟化物	0.022	/	0.560	满足
废水	水量	60606	/	61008.44	满足
	COD	2.424	/	3.050	满足
	NH ₃ -N	0.121	/	0.305	满足

注：废气污染物实际排放量根据企业填报 2025 年报中数据。

3.1.3 “以新带老”工程分析

经企业承诺，现有工程锂电池负极材料前驱体生产线（产能为10000t/a）不再建设，其污染源分析以及排放量直接引用《负极材料碳再生和深度一体化项目（一期）环境影响报告书》中分析和数据。

3.1.3.1 污染源分析



图 3.1-5 锂电池负极材料前驱体生产线工艺流程及产污节点图

表 3.1-13 锂电池负极材料前驱体生产线主要产污环节一览表

项目	编号	排污节点	污染物	排放特征	防治措施			排放去向
废气	G ₃₋₆	混批包覆	颗粒物、苯并芘、沥青烟、NMHC	连续	密闭收集	水喷淋+除湿+电捕焦油器	焙烧炉燃烧	DA001
	G ₃₋₇	碳化	颗粒物、苯并芘、沥青烟、NMHC、SO ₂ 、NO _x	连续	密闭收集	/		
	G ₃₋₁	烘干	颗粒物、水分	连续	密闭收集+设备自带除尘器	车间管道收集	DA002	
	G ₃₋₂	破碎	颗粒物	连续	密闭收集+设备自带除尘器			
	G ₃₋₃	整形	颗粒物	连续	密闭收集+设备自带除尘器			
	G ₃₋₄	装袋	颗粒物	连续	密闭收集+设备自带除尘器			
	G ₃₋₅	拆包	颗粒物	连续	设备自带除尘器			
G ₃₋₈	解聚	颗粒物	连续	密闭收集+设备自带除尘器				
废水	W ₃₋₁	热解气洗涤废水	COD 等	连续	焙烧炉配置燃烧器燃烧处理，不外排			/
固体废物	S ₃₋₁	热解气洗涤污泥	有机物	连续	委托有资质的单位处置			
	S ₃₋₂	尾气处理	焦油	连续				

3.1.3.2 污染物排放量

表 3.1-14 锂电池负极材料前驱体生产线污染源排放量一览表

项目	排放源	污染源编号	排污节点	污染物	排放量/t/a
废气					
废水					
固体废物					
		3-2			

3.1.4 现有工程排污许可手续履行情况

企业于2023年12月13日申请了排污许可证，其行业类别：石墨及碳素制品制造，排污许可管理类别为重点管理；企业于2024年8月21日和2025年6月9日重新申请了排污许可证，2026年3月30日，企业重新变更了排污许可。

3.1.5 现有工程环境风险防范措施

现有工程厂区内已建设一座事故应急池300m³和一座初期雨水收集池80m³，同时在雨水排口和污水总排口设置了截断措施。企业2025年已编制环境风险应急预案，并在淮北市濉溪县生态环境分局备案（风险等级为较大，备案编号为：340621-2025-007-M）。

3.1.6 现有工程存在的环境问题及整改方案

经现场踏勘，安徽清能碳基新型材料科技有限公司一期项目严格落实了环境保护“三同时”要求，并按照固定污染源排污许可证完成各项自行监测及执行报告工作以及突发环境事件应急预案备案。本次扩建项目拟租赁两栋闲置厂房作为本次扩建项目生产厂房（4#车间之前为淮北市合拓汽车部件有限责任公司，3#车间为安徽三本车业有限公司，均为汽车零部件制造企业，目前均停业）。现有工程存在现有环境问题以及“以新带老”措施，如下表。

表 3.1-15 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	主要环境问题	整改措施	整改时限
1	生产车间密封不严，存在车间无组织废气排放	加强生产车间无组织废气管控措施，提高废气的收集措施	2026 年 12 月 31 日
2	厂区部分区域防渗层有破损	按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等相关标准或规范中防渗技术要求及时修复防渗层有破损处	2026 年 12 月 31 日
3	危废处置协议内容不全	完善项目危险废物管理工作（危废类别的种类及产生量等）	2026 年 12 月 31 日

3.2 拟建工程分析

此部分内容涉及保密，不予公开

(3) 能源结构优化：本项目供热全部采用清洁能源天然气，不使用煤炭等高碳化石燃料；条件具备情况下，企业可采购绿电、绿证，进一步降低外购电力对应的间接碳排放。

(4) 能源计量管理：建立完善能源计量体系，对电力、天然气设置分级计量仪表，定期开展能源统计分析，强化用能管控，挖掘节能降碳潜力。

(5) 协同管控：将降碳与废气污染治理协同推进，在控制颗粒物、NO_x等常规污染物同时，减少能源消耗，实现减污降碳协同增效。

3.5.5 碳排放小结

本项目营运期二氧化碳排放主要来源于外购电力间接排放及天然气燃烧直接排放，项目总新增二氧化碳排放量约 19370.12 tCO₂/a。项目采用清洁能源天然气供热，选用高效工艺设备，配套余热回收等降碳措施，能效水平符合行业相关要求；后续企业可通过绿电采购、持续工艺优化等方式进一步降低碳排放强度，符合区域碳达峰碳中和相关管控要求。

3.6 清洁生产水平分析

清洁生产是对产品和生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战备持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒材料，减少所有废弃物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

拟建项目的清洁生产水平的分析主要依据生命周期分析的原则，从原辅材料的毒性、生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染防治措施和废物回收利用指标环境管理要求等几方面进行分析。

3.6.1 生产工艺和设备的先进性

根据生产规模和生产工艺的要求，本着“先进、合理、科学、节能、高效”的原则，本项目主要设备采用国内先进和成熟设备。对项目设备的选型严格要求高效低污染，生产线均布置在厂房内，且各产尘点均装有收尘措施，厂房外建设除尘、气体净化设施，确保废气达标排放。

（1）技术先进性

拟建项目以碳化后的碳基原料和生物基原料等含碳基础原料制备碳基材料，制备主体工艺上采用自主研发的造孔活化工艺。整体工艺具有实现对能量梯度循环利用，过程废物排量低，产品得率高等特点。达到“节约能源，提高效益，保护环境”的目标。

项目工艺设计上体现了清洁生产和循环经济的思路，与现有的工艺相比，具有技术装备水平较高工艺设计思路创新，环保节能思想贯穿始终，体现了项目的先进性和优越性。核心无氧造孔优势：

- 1、核心反应温度分区循环阶梯加热，实现均匀快速充分反应，并将余热进行循环利用，大幅降低反应温度和能耗，效率提高 4-5 倍。
- 2、独创的压力分区及稳压系统彻底解决生产稳定及气体外漏等安全环保问题。
- 3、整个系统不用水直接冷却，彻底解决二次水污染问题。
- 4、全程无氧密闭能耗低，产品得率高且价值大。
- 5、核心设备标准化、成套化，装备精度及智能化程度达到国际领先水平。

总之，项目核心技术与同类技术相比具有工艺成熟、热效率高、生产能力大、能耗低、生产稳定、投资低、易操作、以及资源综合利用、清洁生产等优点。

（2）设备先进性

本项目在保证产品质量前提下，把环境保护、节约能源放在首位，采用国内外先进的流程和设备；项目采用国外先进成熟的设备，辅以自动控制仪器仪表装置，设备的自动化水平高，车间内主要生产设备为全密闭，最大限度的避免人与有害物质的接触、空气与物料接触，减少污染物的排放，提高物料利用率，降低生产成本，改善操作人员的劳动条件。

本项目碱活化、高温脱酸、高温脱氧工序在推板窑内进行，该窑体属于现代化的连续式的成熟工设备，该炉型生产过程中，产品中的挥发性气体造孔排出后在炉外进行焚烧，既节约能源，又减少有害烟气的环保处理量和排放量。该炉型适合于大规模、连续生产。本项目炉窑在常规标准下对炉窑进行了加长，同比具有装炉量大、能耗低的特点，同时其各温度带也得到加长，因此温度带的稳定性提高，产品中挥发性气排出及其在炉外焚烧也更加稳定，烟气浓度均匀，处理设备处理量稳定，处理效果提高。

3.6.2 资源能源利用指标

（1）原辅材料的清洁性

企业原辅材料都要经过严格的质量检验才能投入生产，避免因原料不纯导致生产过程“三废”产生。本项目生产过程中使用的原辅材料中灰分、含硫量均较低。因此，本项目的原辅料较为清洁。

（2）能源消耗

本项目把环境保护、节约能源放在首位，本项目的生产设备除热风炉需要使用天然气供热以外，其余设备使用均使用电能，天然气为园区燃气管道集中供给，企业无需在厂区大量储存；项目循环水经过冷却塔冷却后循环使用，定期补充，可降低运行费用，另本项目生产设备无需使用新水清洗，新水使用量较小，节约水资源。

3.6.3 污染物产生指标分析

（1）废水

项目工艺生产废水经项目区新建污水处理系统处理达标后经市政污水管网进濉溪县第二污水处理厂进一步深度处理。

生活废水预处理后排入园区污水管网进入濉溪县第二污水处理厂处理达标后排入浍河。

（2）废气

项目产尘设施均设置在封闭车间内，设备运营期间均以风机引风，使设备处于负压状态，尽量避免粉尘外溢；产尘设备多为全密闭设备，且同一工段物料的输送均在密闭管道内，与外界接触的进出料口均安装集气设施，对粉尘进行集中收集；粉尘经布袋除尘器处理后车间内排放，车间地面的粉尘干式清理，以尽量减轻对环境空气的污染贡献。加热工序的设备均为密闭设备，产生的废气均收集后经环境可行的废气处理设施处理达标后高空排放。

（3）固废

生产过程产生的固体废物均得到合理处置，不对外环境排放。

3.6.4 产品指标

拟建项目主要建设 2 条多孔碳生产线和 1 条硅碳负极材料生产线。其中硅碳负极材料产品质量参照《硅炭》（GB/T 38823-2020），其余两种产品均有相应技术标准要求。

3.6.5 环境管理相关要求

拟建项目在环境管理方面提出以下定性要求：

- （1）有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；
- （2）对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；
- （3）对各生产单元的环保运行情况实行季度、年度考核；

(4) 对污染物排放实行总量控制和年度考核；

(5) 制定日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

此外，企业的清洁生产除首先从工艺技术路线和设备选型着手外，还要对整个生产过程的原辅材料的利用、生产的管理、规章制度的完善和能耗的消耗等方面进行有效地管理与监控，降低“三废”排放量和尽可能减少末端治理，因此，加强生产的全过程管理与监控就显得尤为重要。同时在各种规章制度完善的前提下，加强生产过程中监控设施、仪表的配置。企业生产管理的好坏，直接影响着一个企业的生存命运，为树立更好的企业形象，可以引进吸收一些更为先进的管理经验和制度，同时总结更加适合本企业的生产管理方法和制度。

3.6.6 小结

(1) 本项目在设计中注重从源头做起，项目在设备选型和工艺系统设计等方面，均采取了相应的节能措施，用能设备进行了科学选型设计，对能耗大的设备采用调整运行工况达到节能效果。

(2) 本项目高度重视节能技术和节能管理工作，按国家有关标准规范的要求配置相应的能源计量器具和人员，并采用了大量的先进设备和节能技术措施，所采取的节能措施做到了技术可行，经济合理。

因此，本项目各项指标均能达到国内先进水平，综合能耗、物耗水平相对较低，各项污染物可实现达标排放，符合清洁生产要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部，地理坐标为东经 $116^{\circ}23'$ ~ $117^{\circ}02'$ ，北纬 $33^{\circ}16'$ ~ $34^{\circ}14'$ 。地处华东地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南临蒙城，东与宿州比邻，西连涡阳和河南永城。南北长 108km，东西宽 60km，总面积 2725km²。

濉溪县位于安徽省北部，境内地势平坦，地形以平原为主。南北长 98km，东西宽 50km，县域总面积 2136km²，东北部是连绵起伏的低山小丘。

濉溪经济开发区东近连云港，西连商丘、开封，南接宿州、蚌埠，北临徐州；地处东经 $116^{\circ}23'$ ~ $116^{\circ}59'$ ，北纬 $33^{\circ}17'$ ~ $34^{\circ}01'$ 。

濉溪经济开发区始建于 1993 年 3 月，1998 年 9 月被批准为省级开发区。开发区交通发达，铁路东接京沪线，北连陇海线，西通京九、京广线。省道 S202 线穿境而过，东接京福高速公路，北连连霍高速公路。北距徐州观音机场 60km。水运可直航上海，货运可从连云港入海。

4.1.2 地形、地貌

淮北市地处淮北平原中部，地势自西北向东南微倾，坡降为万分之十一，海拔在 15~40m 之间。平川广野是地貌的主要特征，除东北部有少量低山地形分布外，其余为广阔平原。其主要地貌类型是：山丘、平原、湖洼地、河流。

淮北市域打的构造属中淮地台鲁西隆起区南极，区域范围内除寒武系、奥陶系部分裸露，其余均为第四系掩盖，低山残丘占全市总面积的 4.7%。厂址区域属古老河沉积平原地区，为黄土性古河留沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

厂址所在区域地势平坦、系黄泛平原和沙涧平原地带，自西北向东南缓倾，标高 27.7~28.2m，地势地洼的地方雨季易积水，区内无大的河流。厂址区域无大的活动断裂构造存在，区内无液化土层。

4.1.3 矿产资源

淮北市矿产资源丰富，现已探明的有煤、高岭土、石灰石、白云石、金、银、铜、铁等 13 种。以煤为最，其特点是：储量丰富，贮存集中，品种齐全，煤质优良。现已建成 24 对大型现代矿井，年产原煤 2000 万吨，居全国第五位，是中国十大煤炭出口基地之一。

4.1.4 气候特征

淮北市地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候区。主要气候特征是季风明显，四季分明，气候温和，雨水适中，春温多变，秋高气爽，冬季显著，夏雨集中。多年平均气温 15.52℃；多年平均降雨量 844.59mm；多年平均相对湿度 69.52%；多年平均气压 1012.86hPa；多年平均风速 2.21m/s，多年主导风向为东风。

濉溪县属暖温带半湿润季风气候区，四季分明。春季（3 至 5 月）温暖，季平均气温 14.4℃，气温回升快；天气多变，雨量较冬季增多，常刮偏东风。夏季（6 至 8 月）炎热，因受海洋性气候影响，降水集中，蒸发量大，多偏南风。秋季（9 至 11 月）凉爽，降温快，气温日较差大，多偏东北风。冬季（12 月到翌年 2 月）因受西伯利亚冷空气的影响，天气严寒，雨雪稀少，多偏北风。

4.1.5 水文、水系

①地表水

濉溪县境内沟渠纵横，水资源较为丰富。境内共有 9 条河流，均属淮河流域，多系自然坡降平行贯穿，地势西北高而东南低，顺其流向。承担上游境外来水的行洪河道有萧濉新河、王引河、南沱河、包河、浍河、北淝河 6 条，经变迁起源于本县的有老濉河、濉河、巴河 3 条。境内河道全长 222.9 公里，分为濉河、南沱河、浍河、濉河、北淝河 5 个水系，两岸分布大沟 115 条。11 镇因开矿采煤，局部地区塌陷成湖泊数十处，是县境的人为地貌。

萧濉新河，也称新濉河，起源于萧县东芦庄。经宿州到江苏省泗洪县洪泽湖。全长 222 千米，来水面积 2518 平方千米。原境内长 39.8 千米，来水面积 232 平方千米，1992 年 3 月渠沟以上河段划入淮北市相山区境内，现境内长 34.28 千米，来水面积 199.9 平方千米，境内建有黄桥节制闸控制。老濉河，起源于淮北市渠沟镇阎王闸，至县内黄桥村与濉河汇合。段长 10.5 千米，流域面积 96.1 平方千米，境内建有濉溪闸控制。

南沱河水系含王引河、巴河 2 条支流，汇入大沟 24 条。王引河是南沱河支流，原名溪河，发源于砀山县中许庄。全长 80 千米，境内长 43 千米，来水面积 128 平方千米。境内建有仲大庄闸控制，闸上来水面积 1192.9 平方千米。巴河又名唐河、南股河，是南沱河支流，经河南省永城市赵王庄入县境，上段从洪河头至王郢沟入南沱河徐楼闸上；下段从地下涵至翟桥闸下入王引河。全长 13.1 千米，来水面积 29 平方千米。境内建有翟桥闸控制，成为排除内水的河道。

浍河水系含包河支流，汇入大沟 61 条。浍河为天然河道，横穿县境南部，境内自古城至黄沟口长 64 千米，汇入面积 1201 平方千米，建有临涣闸、南坪闸控制，临涣以上来水

面积 2560 平方千米，孙疃以上来水面积 3186 平方千米，南坪闸以上来水面积 3472 平方千米。

淝河是淮河支流，发源于县境五沟镇潘家西，经宿州市、怀远县入洪泽湖，长 80 千米，来水面积 726 平方千米，境内长 39.3 千米，来水面积 249 平方千米，在双堆集镇境内建有李大桥闸控制。

北淝河是淮河支流，起源于涡阳县，在四方湖汇入怀洪新河。四方湖以上流域面积 1470 平方千米，河长 111.1 千米，是濉溪与怀远、蒙城的共界河道。境内段长 6 千米，来水面积 133.5 平方千米。县境内北淝河段在双堆集镇境内，汇入排涝大沟 5 条，长 34.5 千米，控制面积 105 平方千米。

②地下水

根据《淮北市水资源综合规划》成果，淮北市多年平均水资源量 8.34 亿立方米，可利用总量为 4.08 亿立方米。其中地表水 3.16 亿立方米，可利用量为 1.3 亿立方米；地下水资源总量为 5.18 亿立方米，其中浅层地下水 4.14 亿立方米、岩溶裂隙水 1.04 亿立方米，可开采量为 3.71 亿立方米。全市人均水资源量 398 立方米/年。2012 年，淮北地下水资源量 3.90 亿立方米，较多年平均值少 27.1%。水资源总量 5.40 亿立方米，较多年平均值少 35.2%。人均水资源量约 250 立方米（不包含中深层孔隙水和岩溶水的静储量）。

淮北市地表水资源存在不同程度的污染，仅用于农业生产；浅层地下水主要用于农业生产和农村生活；工业和城市生活用水主要依赖开采北部中、深层地下水。

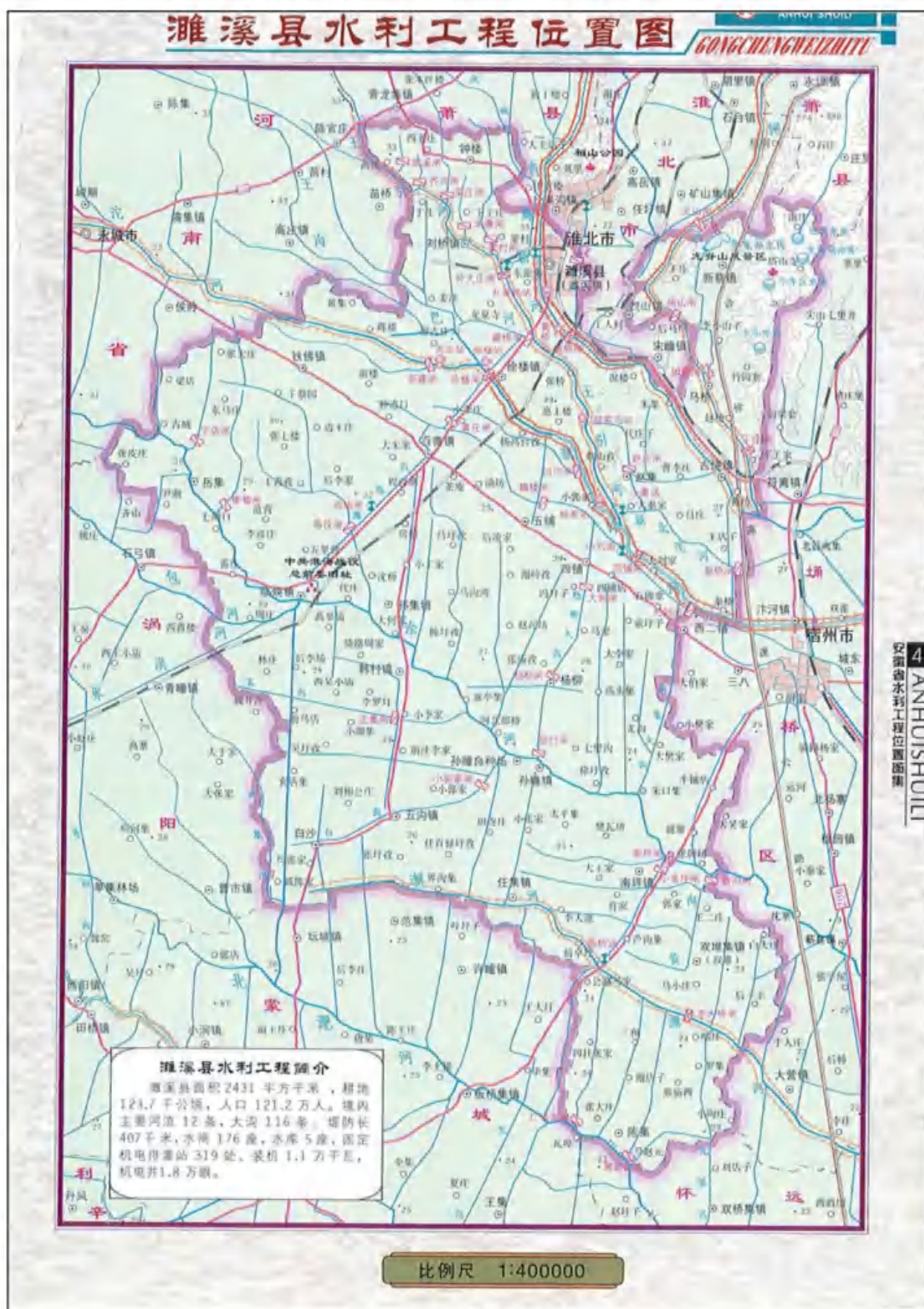


图 4.1-1 濉溪县地表水系图

4.1.6 地质环境

4.1.6.1 地层概况

建设项目区分布的地层隶属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区之淮北小区。区内地层发育不全，由下至上可分为三个沉积建造层。

震旦纪—奥陶纪中世：下部以碳酸盐岩夹碎屑岩为主，上部则以碳酸盐岩为主，主要出露于马桥集-北蒋町一线以东的丘陵地区，余均零星出露或隐伏于第四纪松散层之下。

石炭纪晚世—二迭纪晚世：为一套含煤的碎屑岩系，与下伏地层呈平行不整合接触，是徐淮地区主要煤系地层，隐伏分布于刁山-烈山一线以西地区。

第四纪松散沉积层：分布于除丘陵以外的广大平原和山前地区，岩性以粘土、粉质粘土和不同粒级的砂层为主，自山前向平原深部第四纪厚度由不足 10m 渐增至 60m。其中第四纪早中更新世，多出露于山麓斜坡地带或隐伏于平原深部，岩性以残坡积或坡积粘土、粉质粘土为主，普遍具弱膨胀性；第四纪晚更新世多分布于山前倾斜平原区，余均隐伏于第四纪全新世以下，岩性于山前一带以坡洪积粉质粘土为主，岩性单一，于广大平原区一般具有 2 个韵律层，在同一韵律层内多呈二元结构，下部以砂性土为主，上部以粘性土为主均为冲洪积成因；第四纪全新世主要分布于黄泛区，近代河流泛滥带一般以粉土、粉砂为主，泛滥冲积平原则以粉质粘土为主，厚度一般 1~5m，至山前一带逐渐尖灭。

区内分布的岩浆岩多为燕山中期形成的中酸性侵入体，岩性以闪长玢岩为主，且多呈岩床、岩株和岩墙产出，其中较大的有前马厂—十里长山岩体和马桥—青龙寺岩体，余均零星产出。

4.1.6.2 地质构造

(1) 大地构造单元

濉溪经济开发区位于中朝准地台淮河台坳淮北陷褶断带宿州凹断褶束。凹断褶束内仅淮阴山脉出露有青白口系、震旦系、寒武系和奥陶系，其余地区均无基岩裸露；自东向西、自南向北地层有逐渐变新的分布趋势。

盖层褶皱多为走向北东的短轴状舒缓背、向斜，与褶皱伴生的断裂不甚发育。侏罗纪以来盖层褶皱受到强烈改造，在此基础上产生了一套新的褶皱和断裂并存的弧形构造，即“徐宿弧形”构造。

该弧形构造整体向西突出，两端收敛；一般向斜较为宽缓，背斜则显得紧密；褶曲以正常类型为主，轴面多倾向东；断裂与褶皱轴走向一致，属逆—逆掩性质；该时期除东西向断裂再次活动外，新生的北北东向断裂也十分活跃。晚侏罗世的火山活动主要受这两组断裂控制，形成了一些火山断陷盆地。第三纪以来，由于东西向的宿北断裂急剧差异升降，使断褶束南部被喜马拉雅构造层深埋，北部抬升成现今的淮阴山脉。

濉溪经济开发区位于徐宿弧形构造带中段西缘。大致以刁山-烈山一线为界，以东为馒头山复背斜，以西为闸河复向斜，褶皱轴向均为北北东向。

（2）褶皱、断裂构造

褶皱包括复式背斜与复式向斜。复式背斜的核部由寒武系或奥陶系组成，两翼由奥陶系、石炭系组成。北部、东部裸露地表，形成低山丘陵；南部隐伏于松散岩层之下。复式向斜的核部由二叠系、三叠系组成，全部为松散岩层所掩盖。

区内线型构造以北北东向断层和近东西向断层最为发育，此外尚有少量的北东向和北西向断层，其中近东西向断层切割北北东向断层，从而形成棋盘格式构造格局。

（3）新构造运动与区域地壳稳定性

新构造运动：自第四纪以来，区内新构造运动以差异升降为主，具有间歇性及不均衡性的特点。大致以马桥集-北蒋町一线为界，以东以抬升为主，形成连绵起伏的丘陵，基岩多裸露于地表，长期遭受侵蚀、剥蚀、溶蚀；以西以沉降为主，形成广阔的平原，地形平坦，由北西向南东微倾，沉积了数十米厚的第四纪松散层，只在局部存在有剥蚀残丘。

区域地壳稳定性：宿北断裂呈近东西向从南部的符离集镇附近通过，该断裂延伸长度大于 200km，断面北倾 $33^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，在喜山期有过强烈的活动，控制着串珠状的第三纪断陷盆地的分布，并对断裂两侧现代地貌、濉河的展布亦有一定的控制作用，断裂带附近有感地震多次发生。

依据《中外合资淮北第二发电厂场地地震安全性评价报告》研究成果，濉溪境内历史上无破坏性地震（ $M_s \geq 4.75$ 级）发生的记载，各类断裂（断层）近代活动微弱或活动性不明显，说明该区地壳稳定性较好。根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，项目工程分布区 50 年超越概率 10% 地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，相应的地震基本烈度为 VI 度。

4.1.6.3 区域水文地质条件

含水岩组是指含水特性基本相同岩层的组合体。它不受时代层位的限制，即不同时代的含水层只要含水特性相同，均可归为一个含水岩组；而同属一个时代但其含水特性不相同的岩层，必须列为不同含水岩组。本区含水岩组划分为：松散岩类空隙含水岩组、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组、基岩裂隙含水岩组。

4.1.6.4 生态环境

淮北地区土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土类主要分布在黄泛平原地区，面积约为 1080km^2 ，占土地总面积的 41.1%；砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，分布

面积最大，约为 1440km²，占土地总面积的 54.8%。此外，境内石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

淮北市现有树种 300 多个，分属 66 个科，147 个属，其中乔木 118 种，灌木 177 种，藤木 14 种，竹类 8 种。古稀珍贵树木有古柏、古槐、银杏等。果树主要有杏、桃、核桃、石榴、蜜枣等。野生动物主要有鸟类、兽类两大类。现有鸟类 29 科 50 多种。其中具有经济价值的食用或羽用狩猎类 18 种，具有观赏价值的 4 种，保护农林作物的食虫益鸟 25 种，主要有鸭雁类、鹰类、雕类、燕类、啄木鸟、黄鼬、狐狸、刺猬、野猫、野兔、蝙蝠、蛇、蝎、蜥蜴等。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 评价基准年的选取

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2024 年。

4.2.1.2 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据淮北市生态环境局发布的《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》及 2024 年环境空气质量逐日统计数据（濉溪县中等职业技术学院站点）等。项目所在区域空气质量现状评价结果见下表。

表4.2-1 项目所在区域2024年空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率/%		达标情况	
			GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026
SO ₂	年平均	6	60	60	10.00	10.00	达标	达标
	日平均第 98 百分位数	12	150	150	8.00	8.00		
NO ₂	年平均	19	40	40	47.50	47.50	达标	达标
	日平均第 98 百分位数	53	80	80	66.25	66.25		
PM ₁₀	年平均	70	70	60	100.00	116.67	超标	超标
	日平均第 95 百分位数	174	150	120	116.00	145.00		
PM _{2.5}	年平均	43	35	30	122.86	143.33	超标	超标
	日平均第 95	106	75	60	141.33	176.67		

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率/%		达标情况	
			GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026
	百分位数							
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	4000	25.00	25.00	达标	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	175	160	160	109.38	109.38	超标	超标

注：2024 年达标判定分别采用了 GB3095-2012 和 GB3095-2026 过渡阶段浓度限值。

由上表可知，2024 年项目所在区域基本污染物中 SO₂ 和 NO₂ 年评价体系指标中年平均浓度和日平均第 98 百分位数均达标；CO 日平均第 95 百分位数达标；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年评价体系指标中年平均浓度和日平均第 95 百分位数以及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均超标，因此，项目所在地区淮北市 2024 年为环境空气质量不达标区。

根据淮北市生态环境局提供 2025 年环境空气质量逐日统计数据（原濉溪县环保局站点）等。项目所在区域空气质量现状评价结果见下表。

表 4.2-2 项目所在区域 2025 年空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	8.00	60	13.33	达标
	日平均第 98 百分位数	17.72	150	11.81	
NO ₂	年平均	18.98	40	47.45	达标
	日平均第 98 百分位数	48	80	60.00	
PM ₁₀	年平均	69.72	60	116.20	超标
	日平均第 95 百分位数	153.4	120	127.83	
PM _{2.5}	年平均	40.05	30	133.50	超标
	日平均第 95 百分位数	103	60	171.67	
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	162	160	101.25	超标

注：2025 年达标判定采用了 GB3095-2026 过渡阶段浓度限值。

由上表可知，2025 年项目所在区域基本污染物中 SO₂ 和 NO₂ 年评价体系指标中年平均浓度和日平均第 98 百分位数均达标；CO 日平均第 95 百分位数达标；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年评价体系指标中年平均浓度和日平均第 95 百分位数以及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数均超标，因此，项目所在地区淮北市 2025 年也为环境空气质量不达标区。

针对淮北市环境空气质量现状不达标现状，根据国务院《空气质量持续改善行动计划》和省政府《安徽省空气质量持续改善行动方案》要求，淮北市人民政府于 2024 年 11 月 11 日印发了《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》，方案中分别从优化调整产业结

构布局、持续优化调整交通运输结构、推动重点行业领域污染物减排、推进空气质量达标管理和联防联控、加强大气污染防治能力建设、完善生态环境法治和经济政策体系以及强化大气污染防治工作保障措施等方面推动区域环境空气质量改善。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

4.2.1.3.1 补充监测方案

(1) 监测点的布设

根据项目所在区域常年主导风向及本项目特点，在项目所在区域评价范围内下风向布设 1 个大气监测点位。监测点位和监测因子见下表，具体位置见下图。

表4.2-3 环境空气现状监测点位一览表

点位编号	点位名称	相对项目方位	相对厂址距离(m)	监测因子	数据来源	监测时间
G3	黄大庄	SW	1745	TSP、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、硫化氢	引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）项目环境现状监测》	2024 年 12 月 24 日~2024 年 12 月 30 日



图4.2-1 环境空气现状监测点位图

(2) 监测期间气象参数

环境空气质量监测期间的气象参数见下表。

表4.2-4 大气监测时的气象参数

采样日期	天气状况	大气压 (kPa)	主导风向	平均风速 (m/s)
2024.12.24	晴	102.4~102.9	北风	1.2
2024.12.25	晴	102.3~102.5	西风	1.5
2024.12.26	晴	102.8~103.0	北风	1.4
2024.12.27	晴	102.9~103.1	西北风	1.5
2024.12.28	晴	102.6~103.1	西南风	2.0

采样日期	天气状况	大气压 (kPa)	主导风向	平均风速 (m/s)
2024.12.29	多云	101.8~102.4	西南风	1.9
2024.12.30	晴	101.7~102.2	西北风	1.8

(3) 监测分析方法

环境空气质量监测和分析分别依据《生态环境监测条例》《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)和《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)等有关规定执行。

表4.2-5 环境空气质量现状监测分析方法

检测项目	检测依据	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	0.06μg/m ³
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	7μg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³

4.2.1.3.2 大气环境质量评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中： I_{ij} ——i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ——i 指标 j 测点监测值 (mg/m³)；

C_{is} ——i 指标标准值 (mg/m³)。

4.2.1.3.3 大气环境质量监测结果

监测结果统计下表。

表4.2-6 评价区环境空气质量现状监测结果汇总表

采样点位	采样时间		12.24	12.25	12.26	12.27	12.28	12.29	12.30
	检测项目								
G3 黄大庄	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日均值	293	285	234	264	260	216	286
	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一次	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
		第二次	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	第一次	0.43	0.51	0.52	0.51	0.23	0.49	0.49
		第二次	0.43	0.42	0.54	0.48	0.50	0.50	0.52
	氯化氢 (mg/m^3)	第一次	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		第二次	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	硫化氢 (mg/m^3)	第一次	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002
		第二次	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.003
		第三次	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002
第四次		0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	

4.2.1.3.4 大气环境质量评价结果

表4.2-7 评价区环境空气质量现状监测结果分析表

监测项目	小时均值							日平均值						
	浓度范围 (mg/m^3)		占标率		超标数	超标率 (%)	标准值 mg/m^3	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率		超标数	超标率 (%)	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	最小值	最大值	最小值	最大值				最小值	最大值	最小值	最大值			
TSP	/	/	/	/	/	/	/	216	293	0.72	0.976	0	0	300
非甲烷总烃	0.23	0.54	0.115	0.27	0	0	2.0	/	/	/	/	/	/	/
氯化氢	0.01		0.20		0	0	0.05	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	0.00003		0.01		0	0	0.02	/	/	/	/	/	/	/
硫化氢	0.001	0.003	0.10	0.30	0	0	0.01	/	/	/	/	/	/	/

注：未检出浓度在计算占标率时按检出限的一半计算。

根据上述监测结果可知，项目所在地淮北市 2024 年和 2025 年均属于环境空气不达标城市，超标污染物均为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 O_3 。引用监测数据可知，下风向敏感保护目标“黄大庄”监测点位的 TSP 和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，氯化氢和硫化氢小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 环境质量公报

拟建项目雨水通过市政雨水管网外排至南侧巴河后向东排入王引河；污水通过市政污水管网经濉溪县第二污水处理厂进一步深度处理达标后排放至浍河。

地表水巴河和浍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，王引河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》可知，浍河 2024 年地表水检测断面水质综合评价结果如下表。

表4.2-8 2024年淮北市地表水监测断面水质综合评价结果

河流	断面名称	2023 年水质类别	2024 年水质类别	水质变化	主要污染指标（超标倍数）
浍河	三姓楼（入境）	Ⅳ类	Ⅳ类	无明显变化	氟化物（0.27）
	孟沟入浍河口	Ⅲ类	Ⅳ类	有所下降	氟化物（0.06）
	东坪集（出境）	Ⅳ类	Ⅲ类	有所好转	/

4.2.2.2 地表水补充监测方案

（1）监测断面和检测因子

地表水巴河和王引河水质现状引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）项目环境现状监测》，监测时间为 2024 年 9 月 21 日至 23 日；监测点位和监测因子见下表，具体位置见下图。

表4.2-9 地表水监测断面布设一览表

河流	断面编号	断面位置	监测因子
王引河	W ₁	王引河入开发区前 500m 处断面	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫酸盐、硫化物、氰化物、硝酸盐和粪大肠菌群
	W ₂	王引河与巴河交汇处上游 500m 断面	
	W ₃	王引河与巴河交汇处下游 500m 断面	
	W ₄	王引河与巴河交汇处下游 2000m 断面	
巴河	W ₅	原濉溪县第二污水处理厂排污口上游 500m 断面	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫酸盐、硫化物、氰化物、硝酸盐和粪大肠菌群
	W ₆	原濉溪县第二污水处理厂排污口下游 500m 断面	



图4.2-2 地表水补充监测断面分布图

(2) 监测时间及频次

现状监测时间为2024年9月21日~2024年9月23日，由合肥谱尼测试科技有限公司开展监测，连续监测3天，每天采样1次。

(3) 监测分析方法

地表水环境监测和分析分别依据《生态环境监测条例》《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《地表水环境监测技术规范》（HJ 91.2-2022）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等有关规定执行。

表4.2-10 地表水质量现状监测分析方法

检测项目	检测依据	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.05mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L
氯化物		0.007mg/L
硫酸盐		0.018mg/L
硝酸盐（以 N 计）		0.016mg/L

检测项目	检测依据	检出限
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484-2009）	0.001mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	20MPN/L

4.2.2.3 地表水环境质量现状评价

（1）监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果见下表。

（2）评价方法

采用单因子污染指数法，单因子污染指数用下式计算：

$$P = C_i / S_i$$

式中：C_i为第i种污染物的实测浓度值；S_i为第i种评价因子的评价标准值。

pH的单项污染指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}为单项污染指数；pH_j为实际监测值；pH_{sd}为标准下限；pH_{su}为标准上限。

（3）评价标准

本次地表水评价标准：王引河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；巴河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（4）评价结果

地表水环境质量现状监测评价结果见上表，监测期间王引河监测断面存在化学需氧量、氨氮、总磷和石油类标准指数大于1，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；巴河监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

表4.2-11 地表水监测结果一览表 单位: mg/L

点位	断面名称和位置	监测时间	pH (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	氟化物	氯化物	硫化物	氰化物	硫酸盐	硝酸盐 (以N计)	粪大肠菌群 (MPN/L)
W1	王引河入开发区前500m处断面	2024.09.21	7.2	5.89	13	3.0	4.7	0.970	0.11	<0.0003	0.09	0.204	8.82	<0.01	<0.001	20.8	0.720	<20
		2024.09.22	7.3	6.35	16	3.4	5.6	1.10	0.16	<0.0003	0.08	0.230	9.77	<0.01	<0.001	17.3	0.434	<20
		2024.09.23	7.2	5.92	22	3.8	5.6	1.38	0.25	<0.0003	0.10	0.281	12.3	<0.01	<0.001	24.4	0.377	<20
W2	王引河与巴河交汇处上游500m断面	2024.09.21	7.3	6.27	11	3.1	4.3	1.05	0.10	<0.0003	0.07	0.209	8.95	<0.01	<0.001	16.1	0.734	<20
		2024.09.22	7.5	6.12	15	3.5	5.6	1.06	0.17	<0.0003	0.08	0.255	10.0	<0.01	<0.001	18.0	0.461	<20
		2024.09.23	7.4	6.38	19	3.1	5.5	1.35	0.26	<0.0003	0.11	0.226	11.8	<0.01	<0.001	18.7	0.348	<20
W3	王引河与巴河交汇处下游500m断面	2024.09.21	7.2	6.45	12	3.5	3.4	1.01	0.09	<0.0003	0.08	0.250	8.96	<0.01	<0.001	16.4	0.673	<20
		2024.09.22	7.3	6.39	25	3.1	6.3	1.11	0.17	<0.0003	0.07	0.241	9.91	<0.01	<0.001	17.8	0.517	<20
		2024.09.23	7.2	6.19	23	3.5	5.3	1.43	0.23	<0.0003	0.09	0.277	11.8	<0.01	<0.001	20.0	0.336	<20
W4	王引河与巴河交汇处下游2000m断面	2024.09.21	7.4	6.19	14	3.8	4.4	1.10	0.11	<0.0003	0.07	0.235	8.73	<0.01	<0.001	15.8	0.650	<20
		2024.09.22	7.2	6.21	22	3.6	5.0	1.11	0.15	<0.0003	0.10	0.229	10.6	<0.01	<0.001	17.3	0.418	<20
		2024.09.23	7.3	6.26	22	3.2	5.4	1.38	0.20	<0.0003	0.08	0.270	11.4	<0.01	<0.001	20.5	0.318	<20
W5	原滩溪县第二污水处理厂排污口上游500m断面	2024.09.21	7.3	6.62	19	4.0	3.6	0.963	0.06	<0.0003	0.12	0.264	23.8	<0.01	<0.001	34.9	1.38	<20
		2024.09.22	7.4	5.96	25	3.4	4.5	1.08	0.11	<0.0003	0.10	0.253	10.3	<0.01	<0.001	17.8	0.589	<20
		2024.09.23	7.4	6.56	19	3.3	4.4	1.14	0.14	<0.0003	0.11	0.219	11.2	<0.01	<0.001	19.5	0.474	<20
W6	原滩溪县第二污水处理厂排污口下游500m断面	2024.09.21	7.3	6.14	12	3.7	3.6	0.948	0.07	<0.0003	0.08	0.282	23.7	<0.01	<0.001	36.2	1.43	<20
		2024.09.22	7.2	5.92	19	2.9	4.4	1.30	0.13	<0.0003	0.07	0.249	17.4	<0.01	<0.001	17.4	0.587	<20
		2024.09.23	7.7	6.40	22	3.5	4.2	1.03	0.19	<0.0003	0.07	0.252	13.0	<0.01	<0.001	22.2	0.522	<20

表4.2-12 地表水环境质量评价污染指数一览表

断面名称和位置	评价内容	pH (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	氟化物	氯化物	硫化物	氰化物	硫酸盐	硝酸盐 (以N计)	粪大肠菌群 (MPN/L)
王引河入开发区前500m处断面	测定范围	7.2~7.3	5.89~6.35	13~22	3.0~3.8	4.7~5.6	0.970~1.38	0.11~0.25	<0.0003	0.08~0.10	0.204~0.281	8.82~12.3	<0.01	<0.001	17.3~24.4	0.377~0.72	<20
	标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤1	≤250	≤0.2	≤0.2	≤250	≤10	≤10000
	最大指数	0.15	0.787	1.1	0.95	0.933	1.38	1.25	0.03	2.0	0.281	0.0492	0.025	0.025	0.0976	0.0377	0.001
	超标率	0	0	33.3%	0	0	66.7%	33.3%	0	100%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0.1	0	0	0.38	0.25	0	1	0	0	0	0	0	0	0
王引河与巴河交汇处上游500m断面	测定范围	7.3~7.5	6.12~6.38	11~19	3.1~3.5	4.3~5.6	1.05~1.35	0.1~0.26	<0.0003	0.07~0.11	0.209~0.255	8.95~11.8	<0.01	<0.001	16.1~18.7	0.348~0.734	<20
	标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤1	≤250	≤0.2	≤0.2	≤250	≤10	≤10000
	最大指数	0.25	0.784	0.95	0.875	0.933	1.35	1.30	0.03	2.20	0.255	0.0472	0.025	0.025	0.0748	0.0734	0.001
	超标率	0	0	0	0	0	100%	33.3%	0	100%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0.35	0.30	0	1.20	0	0	0	0	0	0	0
王引河与巴河交汇处下游500m断面	测定范围	7.2~7.3	6.19~6.45	12~25	3.1~3.5	3.4~6.3	1.01~1.43	0.09~0.23	<0.0003	0.07~0.09	0.241~0.277	8.96~11.8	<0.01	<0.001	16.4~20	0.336~0.673	<20
	标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤1	≤250	≤0.2	≤0.2	≤250	≤10	≤10000
	最大指数	0.15	0.775	1.25	0.875	1.05	1.43	1.15	0.03	1.8	0.277	0.0472	0.025	0.025	0.08	0.0673	0.001
	超标率	0	0	66.7%	0	33.3%	100%	33.3%	0	100%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0.25	0	0.05	0.43	0.15	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0
王引河与巴河交汇	测定范围	7.2~7.4	6.19~6.26	14~22	3.2~3.8	4.4~5.4	1.1~1.38	0.11~0.2	<0.0003	0.07~0.10	0.229~0.27	8.73~11.4	<0.01	<0.001	15.8~20.5	0.318~0.65	<20
	标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤1	≤250	≤0.2	≤0.2	≤250	≤10	≤10000
	最大	0.2	0.799	1.1	0.95	0.9	1.38	1.0	0.03	2.0	0.27	0.0456	0.025	0.025	0.082	0.065	0.001

断面名称和位置	评价内容	pH (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	氟化物	氯化物	硫化物	氰化物	硫酸盐	硝酸盐 (以N计)	粪大肠菌群 (MPN/L)
处下游2000m断面	指数																
	超标率	0	0	66.7%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0.1	0	0	0.38	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0
原滩溪县第二污水处理厂排污口上游500m断面	测定范围	7.3~7.4	5.96~6.62	19~25	3.3~4.0	3.6~4.5	0.963~1.14	0.06~0.14	<0.0003	0.1~0.12	0.219~0.264	10.3~23.8	<0.01	<0.001	17.8~34.9	0.474~1.38	<20
	标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5	≤1.5	≤250	≤0.5	≤0.2	≤250	≤10	≤20000
	最大指数	0.2	0.453	0.833	0.667	0.45	0.76	0.467	0.03	0.24	0.176	0.0952	0.025	0.025	0.1396	0.138	0.001
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原滩溪县第二污水处理厂排污口下游500m断面	测定范围	7.2~7.3	5.92~6.4	12~22	2.9~3.7	3.6~4.4	0.948~1.3	0.07~0.19	<0.0003	0.07~0.08	0.249~0.282	13~23.7	<0.01	<0.001	17.4~36.2	0.522~1.43	<20
	标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5	≤1.5	≤250	≤0.5	≤0.2	≤250	≤10	≤20000
	最大指数	0.15	0.469	0.733	0.617	0.44	0.867	0.633	0.03	0.16	0.188	0.0948	0.025	0.025	0.1448	0.143	0.001
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声环境现状监测

(1) 监测布点

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，拟建项目声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点，具体点位见下表和下图。

表4.2-13 拟建项目声环境质量现状监测布点一览表

点位编号		监测点位
项目地	N ₁	东厂界
	N ₂	南厂界
	N ₃	西厂界
	N ₄	北厂界



图4.2-3 声环境质量现状监测点位图

(2) 监测项目

昼（夜）等效声级 $Leq(A)$ 。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2026 年 3 月 19 日和 20 日；

监测频次：监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

4.2.3.2 声环境质量现状监测结果

表4.2-14 拟建项目声环境质量现状监测结果一览表 单位： $Leq\ dB(A)$

编码	检测点位	检测值			
		2026 年 3 月 19 日		2026 年 3 月 20 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁	项目厂房东侧边界	53	49	52	47
N ₂	项目厂房南侧边界	59	48	57	48

编码	检测点位	检测值			
		2026 年 3 月 19 日		2026 年 3 月 20 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N ₃	项目厂房西侧边界	57	48	55	49
N ₄	项目厂房北侧边界	58	49	57	48
GB3096-2008 中 3 类标准		65	55	65	55

根据声环境现状监测结果，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

根据 2.4.4 地下水环境评价等级判定结果，本项目地下水环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，水位监测点不少于 6 个。本次地下水评价范围根据地下水导则以及区域水文地质单元为依据，以建设项目为中心，周边约 18.40km² 范围。

具体监测点位分别见下表和下图。

（1）监测布点

表4.2-15 项目地下水监测点位一览表

编号	监测点位置	方位	监测井功能	监测坐标（°）		数据来源	备注
				经度	纬度		
DW ₁	项目区污水处理站	/	水质兼水位监测点	116.71150191	33.89334927	实测	项目区
DW ₂	周口村	NW		116.70499799	33.90876567	引用《安徽优仁铝业科技有限公司优仁废旧资源再生利用项目环境影响报告书》	场地上游
DW ₃	赵楼村	W		116.70581371	33.89280604		场地上游
DW ₄	安徽优仁铝业科技有限公司	N	水位监测点	116.71334087	33.89796593		项目区两侧
DW ₅	项目区东北侧	NE		116.71837257	33.90299623		项目区两侧
DW ₆	项目区东南侧	SE		116.72129483	33.88766144		项目区下游

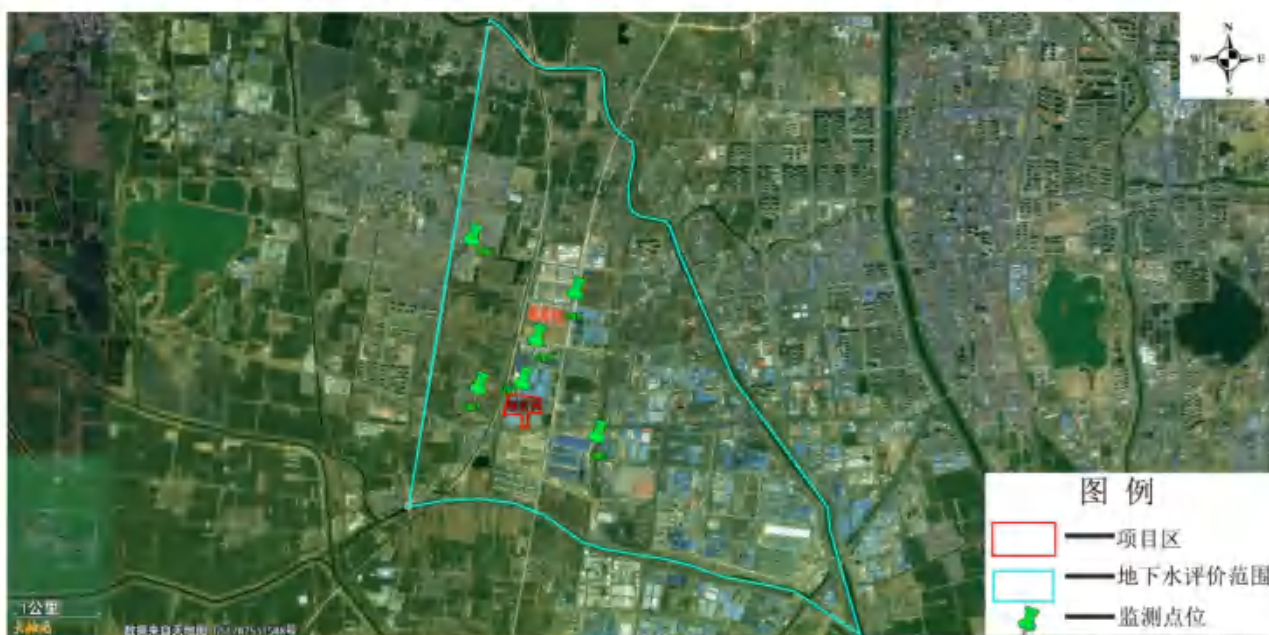


图4.2-4 项目地下水监测点位和地下水评价范围分布图

(2) 监测时间

实测采样时间：2026年3月19日；引用报告采样时间：2026年3月20日。

(3) 监测因子

监测因子为：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、总大肠菌群数、菌落总数、亚硝酸盐（氮）、硝酸盐（氮）、氰化物、氟化物、汞、钾、钠、钙、镁、碳酸氢根、碳酸根、砷、镉、铬（六价）、铅、铜、锌、镍、铝、硫化物、阴离子表面活性剂等。

(4) 监测方法

地下水环境质量监测和分析分别依据《生态环境监测条例》《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等有关规定执行。

表4.2-16 地下水检测方法一览表

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 DZB-718	/	无量纲
总硬度	GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	25mL 聚乙烯滴定管 QDYM-BL-480	0.05	mmol/L
硫酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	离子色谱仪 ICS-600 QDYM-JC-004	0.018	mg/L
氯化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	离子色谱仪 ICS-600 QDYM-JC-004	0.007	mg/L

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
耗氧量	DZ/T 0064.68-2021 地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	50mL 聚乙烯滴定管 QDYM-BL-484	0.1	mg/L
碳酸根	DZ/T 0064.49-2021 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	50mL 聚乙烯滴定管 QDYM-BL-485	5	mg/L
碳酸氢根	DZ/T 0064.49-2021 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	50mL 聚乙烯滴定管 QDYM-BL-485	5	mg/L
氟化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	离子色谱仪 ICS-600 QDYM-JC-004	0.006	mg/L
铝	HJ 776-2015 水和废水 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES 5110 QDYM-JC-444	0.009	mg/L
铁	HJ 776-2015 水和废水 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES 5110 QDYM-JC-444	0.01	mg/L
锰	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	ICP-MS 7900 QDYM-JC-347	0.12	μg/L
铜	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	ICP-MS 7900 QDYM-JC-347	0.08	μg/L
锌	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	ICP-MS 7900 QDYM-JC-347	0.67	μg/L
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8520 QDYM-JC-323	0.04	μg/L
砷	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	ICP-MS 7900 QDYM-JC-347	0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L
铅			0.09	μg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (13.1) 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 721 QDYM-JC-007	0.05	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 752NYQ117-1	0.025	mg/L
挥发性酚	萃取分光光度法《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YQ015-1	0.0003	mg/L
亚硝酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100YQ016-1	0.016	mg/L
硝酸盐			0.016	mg/L

检测项目	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YQ015-1	0.004	mg/L
硫化物	《水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YQ015-1	0.003	mg/L
溶解性总固体	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	电子天平 FA2204BYQ002-1 电热鼓风干燥箱 101-2AYQ005-1 液晶电热恒温水浴锅 DZKW-4YQ004-1	/	mg/L
钾	《水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFGYQ013-1	0.05	mg/L
钠			0.01	mg/L
钙			0.02	mg/L
镁			0.02	mg/L
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	电热恒温培养箱 WPX-9082BYQ045-1	/	MPN/100mL
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 WPX-9082BYQ045-1	/	CFU/mL

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

拟建项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,具体标准见表 2.3-4。

(2) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数>1,表明该水质因子已超标,标准指数越大,超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

① 对于评价标准为定值的水质因子,其标准指数计算方法如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中: P_i —第 i 个水质因子的标准指数,无量纲;

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

② 对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值),其标准指数计算方法如下:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$pH = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数,无量纲;

pH —pH 监测值;

pH_{su} —标准中 pH 的上限;

pH_{sd} —标准中 pH 的下限。

(3) 评价结果与分析

表4.2-17 项目地下水水质监测结果一览表

污染物	DW ₁ (项目区污水处理站)	DW ₂ (周口村)	DW ₃ (赵楼村)
pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	7.2
氨氮 (mg/L)	0.070	0.313	0.287
硝酸盐 (氮) (mg/L)	4.73	6.7	7.1
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	ND	0.005	0.007
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	/	ND	ND
砷 (μg/L)	ND	ND	ND
汞 (μg/L)	ND	ND	ND
铬 (六价) (mg/L)	0.035	0.008	0.007
总硬度 (mg/L)	259	262	275
铅 (μg/L)	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	ND	0.6	0.4
镉 (μg/L)	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	0.21	0.23
锰 (mg/L)	0.0405	0.05	0.07
溶解性总固体 (mg/L)	742	641	659
耗氧量 (mg/L)	1.82	1.77	1.92
硫酸盐 (mg/L)	83.0	138	142
氯化物 (mg/L)	202	142	148
铜 (μg/L)	ND	ND	ND
锌 (μg/L)	29.5	ND	ND
铝 (mg/L)	0.096	ND	ND
硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	/	/
粪大肠菌群 (MPN/100ml)	ND	ND	ND
菌落总数 (CFU/ml)	ND	40	50

表4.2-18 地下水水位信息一览表

点位编号	点位名称	埋深 (m)	水位 (m)
DW ₁	项目区污水处理站	3.24	15.0
DW ₂	周口村	2.6	27.4
DW ₃	赵楼村	2.5	27.5
DW ₄	安徽优仁铝业科技有限公司	2.3	27.7
DW ₅	项目区东北侧	2.5	27.5
DW ₆	项目区东南侧	2.4	27.6

表4.2-19 地下水评价结果一览表

污染物	评价指标	DW ₁ (项目区污水处理站)	DW ₂ (周口村)	DW ₃ (赵楼村)
pH 值 (无量纲)	监测值	7.1	7.1	7.2
	评价标准	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
	污染物指数	0.067	0.067	0.13
氨氮 (mg/L)	监测值	0.070	0.313	0.287
	评价标准	≤0.50	≤0.50	≤0.50

污染物	评价指标	DW ₁ (项目区污水处理站)	DW ₂ (周口村)	DW ₃ (赵楼村)
	污染物指数	0.14	0.626	0.574
硝酸盐 (氮) (mg/L)	监测值	4.73	6.7	7.1
	评价标准	≤20.0	≤20.0	≤20.0
	污染物指数	0.2365	0.335	0.355
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	监测值	ND	0.005	0.007
	评价标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	污染物指数	0.008	0.005	0.007
挥发酚 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND
	评价标准	≤0.002	≤0.002	≤0.002
	污染物指数	0.075	0.075	0.075
氰化物 (mg/L)	监测值	/	ND	ND
	评价标准	≤0.05	≤0.05	≤0.05
	污染物指数	/	0.02	0.02
砷 (μg/L)	监测值	0.12L	ND	ND
	评价标准	≤10	≤10	≤10
	污染物指数	0.006	0.006	0.006
汞 (μg/L)	监测值	0.04L	ND	ND
	评价标准	≤1	≤1	≤1
	污染物指数	0.02	0.02	0.02
铬 (六价) (mg/L)	监测值	0.035	0.008	0.007
	评价标准	≤0.05	≤0.05	≤0.05
	污染物指数	0.70	0.16	0.14
总硬度 (mg/L)	监测值	259	262	275
	评价标准	≤450	≤450	≤450
	污染物指数	0.576	0.583	0.611
铅 (μg/L)	监测值	0.09L	ND	ND
	评价标准	≤10	≤10	≤10
	污染物指数	0.005	0.005	0.005
氟化物 (mg/L)	监测值	0.006L	0.6	0.4
	评价标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	污染物指数	0.003	0.6	0.4
镉 (μg/L)	监测值	0.05L	ND	ND
	评价标准	≤5	≤5	≤5
	污染物指数	0.005	0.005	0.005
铁 (mg/L)	监测值	0.01L	0.21	0.23
	评价标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
	污染物指数	0.017	0.70	0.77
锰 (mg/L)	监测值	0.0405	0.05	0.07
	评价标准	≤0.10	≤0.10	≤0.10
	污染物指数	0.405	0.50	0.70
溶解性总固体 (mg/L)	监测值	742	641	659
	评价标准	≤1000	≤1000	≤1000
	污染物指数	0.742	0.641	0.659
耗氧量 (mg/L)	监测值	1.82	1.77	1.92
	评价标准	≤3.0	≤3.0	≤3.0
	污染物指数	0.607	0.59	0.64
硫酸盐 (mg/L)	监测值	83.0	138	142
	评价标准	≤250	≤250	≤250

污染物	评价指标	DW ₁ (项目区污水处理站)	DW ₂ (周口村)	DW ₃ (赵楼村)
	污染物指数	0.332	0.552	0.568
氯化物 (mg/L)	监测值	202	142	148
	评价标准	≤250	≤250	≤250
	污染物指数	0.808	0.568	0.592
铜 (μg/L)	监测值	0.08L	ND	ND
	评价标准	≤1000	≤1000	≤1000
	污染物指数	0.00004	0.00004	0.00004
锌 (μg/L)	监测值	29.5	ND	ND
	评价标准	≤1000	≤1000	≤1000
	污染物指数	0.0295	0.0004	0.0004
铝 (mg/L)	监测值	0.096	ND	ND
	评价标准	≤0.20	≤0.20	≤0.20
	污染物指数	0.48	0.0225	0.0225
硫化物 (mg/L)	监测值	ND	ND	ND
	评价标准	≤0.02	≤0.02	≤0.02
	污染物指数	0.075	0.075	0.075
阴离子表面活性剂 (mg/L)	监测值	<0.05	/	/
	评价标准	≤0.3	/	/
	污染物指数	0.168	/	/
粪大肠菌群 (MPN/100ml)	监测值	未检出	ND	ND
	评价标准	≤3.0	≤3.0	≤3.0
	污染物指数	—	—	—
菌落总数 (CFU/ml)	监测值	未检出	40	50
	评价标准	≤100	≤100	≤100
	污染物指数	—	0.40	0.50

由上表地下水水质监测评价结果可知, 评价范围内各监测点位的地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。地下水流向基本是由西北至东南方向, 与区域地表水流向基本一致。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 评价区域土壤类型

根据国家土壤信息服务平台中中国 1 公里发生分类土壤图, 查询项目所在地土壤类型分布, 其结果如下:

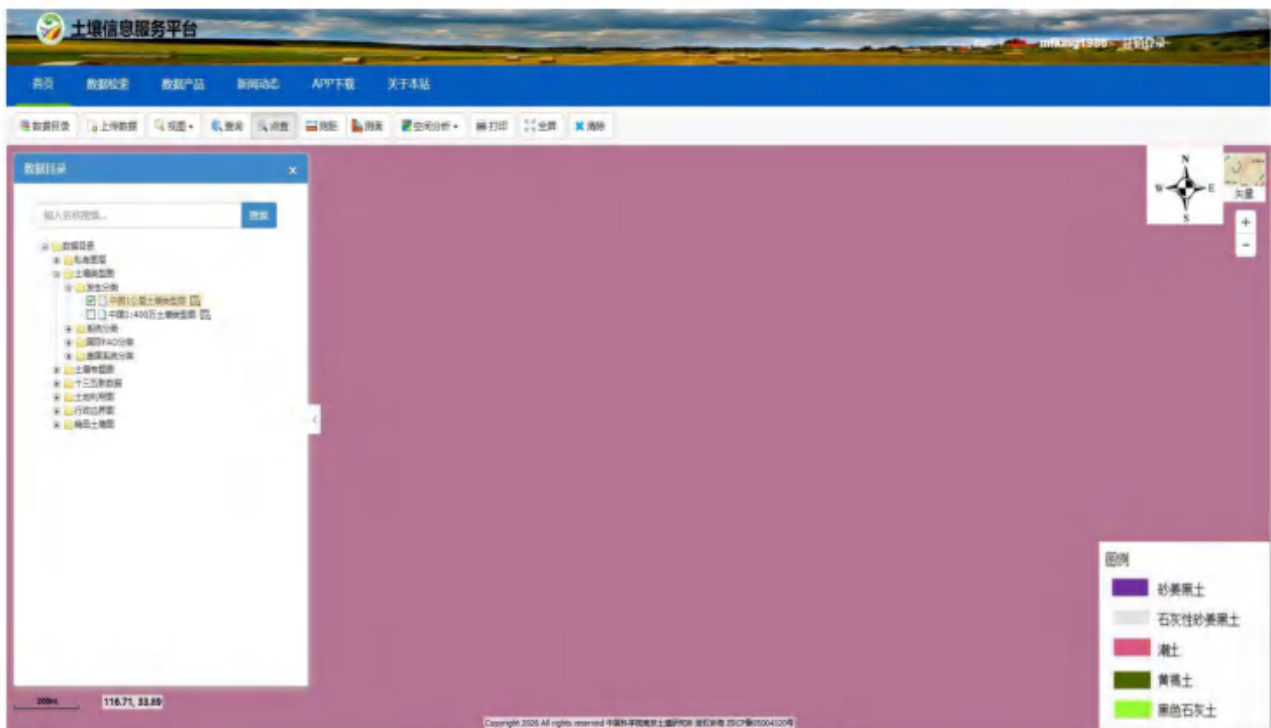


图4.2-5 项目区域土壤类型分布图

根据查询结果，项目评价范围内土壤类型为潮土。

4.2.5.2 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

根据项目地理位置、占地面积和项目区域功能分区，并结合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次扩建项目土壤环境影响评价等级为三级。本次在占地范围内设置3个表层样点，表层样在0~0.2m取样，1个点位1个样品。土壤环境质量现状监测点及监测因子的相关情况见下表和下图。

表4.2-22 项目土壤现状监测点位一览表

编号	名称	取样类别/m	备注
TR1	项目区西侧绿地 1	表层样/0~0.2m	占地范围内
TR2	项目区南侧绿地 2		
TR3	项目区北侧绿地 3		



图4.2-6 项目土壤现状监测点位分布图

(2) 监测因子

①理化性质和重金属：pH、铅、镉、砷、镍、铜、六价铬、汞；

②挥发性有机物：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、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、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；

③半挥发性有机物：硝基苯、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。

④特征因子：石油烃。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2026 年 3 月 20 日；

监测频次：各点位及监测因子各监测一次。

(4) 监测分析方法

土壤环境环境质量监测和分析分别依据《生态环境监测条例》《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）等有关规定执行。

4.2.5.3 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

拟建项目区土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.3-5。

（2）评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用单项因子污染指数法，即比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

（3）检测方法及其依据

表4.2-23 土壤检测方法及依据一览表

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器设备	方法检出限
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	火焰原子吸收分光光谱仪 240FS QDYM-JC-348	1 mg/kg
镍			3 mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 240Z QDYM-JC-349	0.01 mg/kg
铅			0.1 mg/kg
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520 QDYM-JC-323	0.002 mg/kg
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E QDYM-JC-001	0.01 mg/kg
六价铬	《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	火焰原子吸收分光光谱仪 240FS QDYM-JC-348	0.5 mg/kg
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E QDYM-JC-666	—
氯乙烯	《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 7890B-5977A QDYM-JC-015	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《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 7890B-5977A QDYM-JC-015	1.3μg/kg
四氯化碳			1.3μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
苯			1.9μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器设备	方法检出限
四氯乙烯			1.4μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
间+对-二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
苯并[a]芘	《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 6890N-5975C QDYM-JC-298	0.1mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
蔡			0.09mg/kg
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 6890N-5975C QDYM-JC-298	0.09mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯胺类			0.1mg/kg
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）	气相色谱仪 8860 QDYM-JC-346	6mg/kg

（4）评价结果

厂区土壤现状监测结果及评价具体如下。

表4.2-24 土壤环境现状监测结果一览表

检测项目	采样位置			标准值
	TR1	TR2	TR3	
	检测结果			
pH	7.85	7.68	7.57	/
砷(mg/kg)	16.6	13.9	17.0	60
镉(mg/kg)	0.18	0.50	0.17	65
六价铬(mg/kg)	ND	ND	ND	5.7

检测项目		采样位置			标准值
		TR1	TR2	TR3	
		检测结果			
铜(mg/kg)		34	24	41	18000
铅(mg/kg)		41.0	30.9	41.8	800
汞(mg/kg)		0.076	0.140	0.091	38
镍(mg/kg)		51	42	54	900
挥发性有机物 (μg/kg)	四氯化碳(mg/kg)	/	/	ND	2.8
	氯仿(mg/kg)	/	/	ND	0.9
	氯甲烷(mg/kg)	/	/	ND	37
	1,1-二氯乙烷(mg/kg)	/	/	ND	9
	1,2-二氯乙烷(mg/kg)	/	/	ND	5
	1,1-二氯乙烯(mg/kg)	/	/	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	/	/	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	/	/	ND	54
	二氯甲烷(mg/kg)	/	/	ND	616
	1,2-二氯丙烷(mg/kg)	/	/	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	/	/	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	/	/	ND	6.8
	四氯乙烯(mg/kg)	/	/	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	/	/	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	/	/	ND	2.8
	三氯乙烯(mg/kg)	/	/	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	/	/	ND	0.5
	氯乙烯(mg/kg)	/	/	ND	0.43
	苯(mg/kg)	/	/	ND	4
	氯苯(mg/kg)	/	/	ND	270
	1,2-二氯苯(mg/kg)	/	/	ND	560
	1,4-二氯苯(mg/kg)	/	/	ND	20
	乙苯(mg/kg)	/	/	ND	28
	苯乙烯(mg/kg)	/	/	ND	1290
	甲苯(mg/kg)	/	/	ND	1200
	对/间二甲苯(mg/kg)	/	/	ND	570
	邻二甲苯(mg/kg)	/	/	ND	640
半挥发性有机物	硝基苯(mg/kg)	/	/	ND	76
	苯胺(mg/kg)	/	/	ND	260
	2-氯酚(mg/kg)	/	/	ND	2256
	苯并(a)蒽(mg/kg)	/	/	ND	15

检测项目		采样位置			标准值
		TR1	TR2	TR3	
		检测结果			
	苯并(a)芘(mg/kg)	/	/	ND	1.5
	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	/	/	ND	15
	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	/	/	ND	151
	蒽(mg/kg)	/	/	ND	1293
	二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	/	/	ND	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	/	/	ND	15
	萘(mg/kg)	/	/	ND	70
石油烃类	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	/	/	71	4500

由检测结果可知，该厂区的土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

4.2.6 环境质量现状与评价小结

（1）环境空气质量：项目所在淮北市地区 2024 年度和 2025 年度均为环境空气质量不达标区。根据监测结果可明确，下风向敏感保护目标“黄大庄”TSP 和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，氯化氢和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。

（2）地表水环境质量：项目地表水环境质量评价等级为三级 B。根据监测结果可明确，区域地表水体王引河监测断面存在化学需氧量、氨氮、总磷和石油类标准指数大于 1，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；巴河监测断面水质和浍河均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求。

（3）地下水环境质量：项目地下水环境质量评价等级为三级，地下水监测设置了 3 个水质监测点和 6 个水位监测点。根据监测结果可明确，评价范围内各监测点位的地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求；地下水流向基本是由西北至东南方向。

（4）声环境质量：项目声环境评价等级为三级，200m 范围内不存在声环境质量敏感保护目标。根据监测结果可明确，项目 4 个厂界外声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（5）土壤环境质量：项目土壤环境影响评价等级为三级，占地范围内 3 个表层样土壤监测点。根据监测结果可明确，各监测因子满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

4.3 区域污染源调查

根据调查，项目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污染源汇总见下表。

表4.3-1 评价区域已批复拟建、在建企业大气污染物产生及排放情况

序号	项目名称		排放方式	源标号	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)					方位	距离/m
					高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气流量(m³/h)	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	颗粒物		
1	安徽汇联智新材料科技有限公司	年产4万吨保级利用超宽幅铝合金板项目（重新报批）	有组织	DA001	25	1.95	25	170500	1.97	2.66	0.61	0.008	0.45	SE	50
			无组织	210×100×18					0.108	0.049	0.193	0.022	0.569		
2	安徽绿康金属材料有限公司	年回收加工利用4万吨铝灰渣无害化处理建设项目（重新报批）	有组织	DA001	25	1.4	45	65000	0.837	4.653	0.194	0.007	0.117	SE	920
				DA002	15	0.8	25	40000	/	/	/	/	0.015		
				DA003	15	0.6	40	6000	/	/	/	/	0.001		
				DA005	25	1.4	45	66000	0.212	0.221	0.227	0.006	0.085		
			无组织	36×24.7×6					/	/	/	/	0.182		
				109×42.2×6					0.000001	0.001	/	/	0.069		
				56×46×6					0.010	0.028	0.001	0.001	0.273		

5 生态环境影响预测与评价

5.1 施工期生态环境影响分析

本次扩建项目主要是通过租赁一期东侧（3#车间）和西侧（4#车间）两栋闲置厂房（建筑面积分别为16200m²和16000m²）进行扩建，主要建设2条多孔碳生产线和1条硅碳负极材料生产线。施工期主要通过车间局部改造并新增生产设备安装进行建设，

5.1.1 施工期大气污染防治措施

项目施工应严格按照《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《安徽省建筑工程工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》对施工扬尘进行防治。施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工期现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，严格按照“六个百分百”的要求做好污染防治措施，即施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。施工场地颗粒物排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表1监测点颗粒物排放要求。施工期应做好以下几点：

①施工期间其边界应设置不低于2.5米高的围挡，出入口位置配备车辆冲洗设施，完善排水设施，防止泥土粘带，洗车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，控制出口车辆泥印在10m内，可有效抑制施工扬尘的影响。易产生扬尘的机械尽量设置在远离周边环境敏感点的地方。

②对于超过2天以上的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，所有粉料建材必须覆盖或使用料仓封闭存放，施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施。

③选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到有关标准，保持车身清洁，防止运输过程中泥土脱落。

④为减少渣土和污泥的运输扬尘对环境的污染，渣土和污泥必须实行封闭运输，运输车辆应具备封闭式加盖装置，按制定路线行驶；调运渣土和污泥的车辆必须将车辆清洗干净，严禁夹带泥沙。在运输路线选取上，应选择沿线敏感点少的路段，尽可能不要从居民点经过。施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运。易产生扬尘的建筑材料采取封闭运输，如水泥运输。

⑤施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

⑥合理安排施工，尽量缩短建设工期，防止施工扬尘对周围的生态环境影响，项目施工完成后，应尽快完成渣土清理和绿化、硬化防尘工作。

⑦加强环境管理，不断提高施工人员的环保意识和法制观念。

5.1.2 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声影响主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声，其噪声源强在 85~100dB（A）。建筑场界噪声控制应严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求执行。建设单位拟采取建筑施工选用低噪声设备，加强设备的维护管理，增加消声、减噪装置等使源强低于 80dB（A）。

5.1.3 施工期废水污染防治措施

合理安排施工工序，并预先做好施工场地排水工作，保证排水系统畅通。施工单位应备有防雨薄膜，遇上暴雨，用于遮盖临时土方堆场，减少雨水冲刷。填方应及时采取碾压工程措施，减少雨水冲刷泥土的流失量。实行雨污分流，在施工时，设置临时废水沉淀池一座，施工中含有泥浆的废水经沉淀后回用，补充施工用水或处理达标后排放修建挡土墙、设临时排水沟渠，注重节约用水，减少水土流失产生量。在采取上述措施后，该项目废水对周边水体不会造成明显影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工产生的固体废物主要有施工人员的生活垃圾、废建材、撒落的砂石料等。施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此对于施工中的固体废弃物应集中堆放及时清理，外运到环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

5.1.5 施工期生态污染防治措施

本项目依托厂区现有已建厂房进行改造建设，不新增用地、不破坏地表植被、不扰动原有地形地貌，施工范围局限于现有封闭厂房内部，施工期生态影响极小。施工完成后，及时清理作业现场，恢复厂房内部及周边场地原貌；对施工临时占用、轻微扰动的区域进行清理修整，保持厂区绿化及生态现状不发生改变。

5.2 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.1 大气生态环境影响预测与评价

5.2.1.1 主要气象统计资料

1、气象站近 20 年气象统计资料

项目采用的是濉溪气象站（58113）资料，气象站位于安徽省，1982年正式进行气象观测。濉溪气象站距项目6.30km，是距项目较近的国家气象站（一般站），拥有长期的气象观测资料，濉溪气象站、气象近20年的气象资料整编表如下表所示：

表 5.2.1-1 近 20 年濉溪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（℃）		15.52	/	/
多年平均最高气温（℃）		38.74	2011-06-08	40.8
多年平均最低气温（℃）		-10.48	2016-01-24	-13.8
多年平均气压（hPa）		1012.86	/	/
多年平均水汽压（hPa）		14.41	/	/
多年平均相对湿度(%)		69.52	/	/
多年平均年降水量(mm)		844.59	/	/
多年平均最大日降雨量(mm)		116.72	2018-08-18	269.2
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)	16.7	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.65	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.4	2020-05-18	27.9N
多年平均风速（m/s）		2.21	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E9.96%	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		3.90	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

据濉溪气象站 2005～2024 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

（1）气温

濉溪县地区 1 月份平均气温最低 1.26℃，7 月份平均气温最高 27.75℃，年平均气温 15.52℃。濉溪县地区累年平均气温统计见下表。

表 5.2.1-2 濉溪县地区 2005-2024 年平均气温的月变化

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	全年
温度℃	1.26	4.11	10.19	16.02	21.53	26.33	27.75	27.11	22.57	16.86	9.89	2.75	15.52

（2）相对湿度

濉溪县地区年平均相对湿度为 69.52%。7～9 月相对湿度较高，达 75%以上，冬、春季相对湿度为 60%以上。濉溪县地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 5.2.1-3 濉溪县地区 2005-2024 年平均湿度的月变化

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	全年
湿度%	66.96	66.7	61.49	64.74	65.21	64.61	78.75	80.08	76.84	70.51	71.41	66.56	69.52

(3) 降水

濉溪县地区降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 13.38mm，7 月份降水量最高为 245.24mm，全年降水量为 844.59mm。濉溪县地区累年平均降水统计见下表。

表 5.2.1-4 濉溪县地区 2005-2024 年平均降水的月变化

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	全年
降水量 mm	15.78	22.41	29.94	36.68	70.1	103.02	245.24	153.81	80.2	40.37	33.7	13.38	844.59

(4) 日照时数

濉溪县地区全年日照时数为 2144.34h，5 月份最高为 228.9h，3 月份最低为 133.54h。濉溪县地区累年平均日照时数统计见见下表。

表 5.2.1-5 濉溪县地区 2005-2024 年平均日照时数的月变化

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	全年
日照时数 h	142.53	133.54	190.98	213.05	228.9	204.32	178.47	192.77	166.86	182.17	152.94	157.81	2144.34

(5) 风速

濉溪县地区年平均风速 2.1m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 2.73m/s，9 月份和 10 月份相对较小为 1.78m/s。濉溪县地区累年平均风速统计见见下表。

表 5.2.1-6 濉溪县地区 2005-2024 年平均风速的月变化

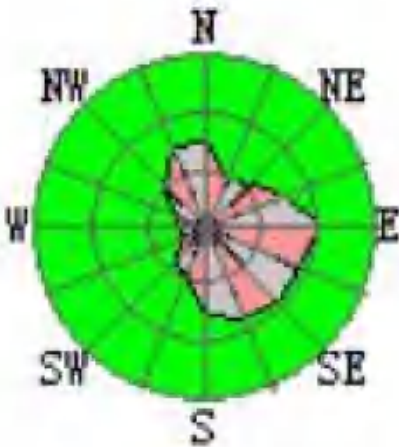
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.11	2.48	2.73	2.57	2.43	2.31	2.19	1.98	1.78	1.78	2.03	2.13	2.21

(6) 风频

濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向频率统计情况见下表。

表 5.2.1-7 濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
7.36	4.6	5.48	7.6	9.96	8.8	8.82	8.36	7.49	4.68	3.7	2.38	2.08	2.58	4.91	7.84	3.48



全年, 静风3.48%

表 5.2.1-1 濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向玫瑰图

濉溪县地区累年风频最多的是 E，频率为 9.96%；其次是 SE，频率为 8.82%，W 最少，频率为 2.08%。濉溪县地区累年风频统计见下表和风频玫瑰图见下图。

表 5.2.1-8 濉溪县地区 2005-2024 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	9.8	6.08	6.47	7.16	9.30	7.30	6.85	6.66	5.86	4.35	3.31	2.09	2.44	3.38	6.22	10.22	2.89
2 月	7.79	5.02	6.52	8.78	12.53	8.92	8.68	8.17	7.09	3.91	3.00	1.97	1.80	2.27	4.21	7.19	2.24
3 月	6.63	3.99	5.26	6.68	11.13	10.42	9.27	9.37	8.79	5.70	4.48	2.66	2.13	2.28	3.94	5.98	1.62
4 月	6.34	3.56	4.04	5.51	8.21	7.88	8.49	10.15	11.05	6.29	5.04	3.32	2.65	2.69	4.98	7.64	2.52
5 月	5.35	3.13	3.70	5.69	8.68	9.18	9.68	11.36	10.39	6.43	5.22	3.21	2.33	2.67	4.50	6.68	2.01
6 月	4.12	2.92	3.94	7.15	10.33	11.65	15.51	11.73	9.51	5.41	3.81	1.78	1.66	1.87	2.67	4.28	1.86
7 月	3.68	3.09	4.83	8.14	9.99	8.83	10.83	10.35	10.34	7.27	5.62	2.77	2.12	2.22	3.47	4.36	2.35
8 月	8.10	5.04	7.13	9.18	10.57	8.06	7.42	6.53	5.83	3.45	2.88	1.94	1.89	2.68	5.79	9.15	4.46
9 月	9.51	6.51	7.40	9.94	11.04	9.73	7.38	4.75	3.10	1.92	1.63	1.33	1.61	2.64	5.70	9.65	6.42
10 月	8.74	6.12	6.12	8.31	10.23	9.29	8.10	6.69	4.87	3.06	2.33	1.75	1.56	2.14	4.75	9.18	6.84
11 月	8.83	5.08	5.85	7.63	9.66	8.15	7.09	6.73	6.26	3.79	3.10	2.78	2.50	2.92	5.82	8.99	5.20
12 月	9.55	4.87	4.87	6.78	8.16	6.15	6.55	7.91	6.86	4.69	3.76	2.69	2.49	3.44	6.86	10.95	3.55

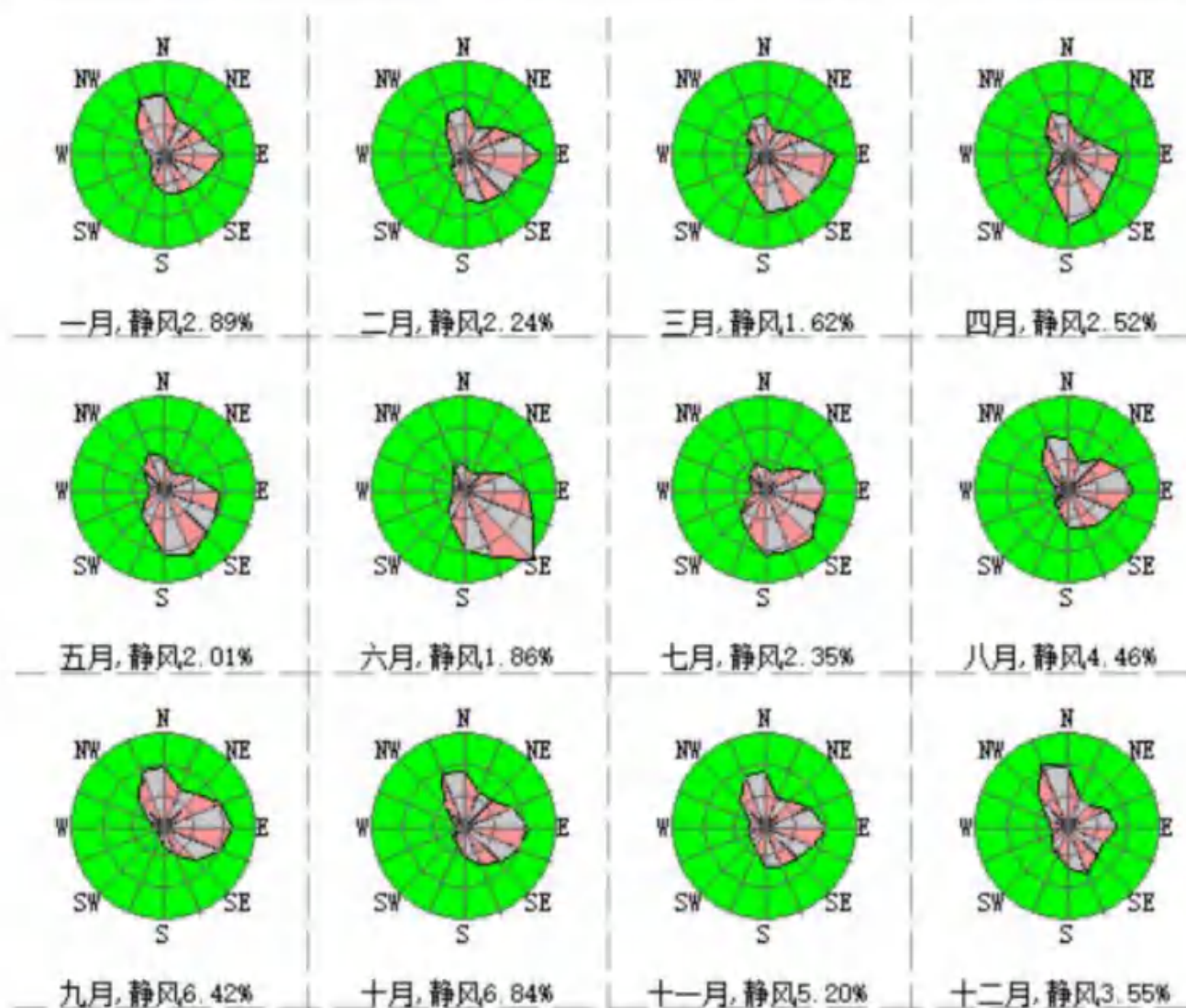


图 5.2.1-2 濉溪气象站近 20 年（2005-2024）月风向频率玫瑰图

2、评价基准年气象统计分析

表 5.2.1-9 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	1.70	2.90	10.88	17.95	22.93	28.12	28.56	29.33	25.10	16.62	11.99	2.45

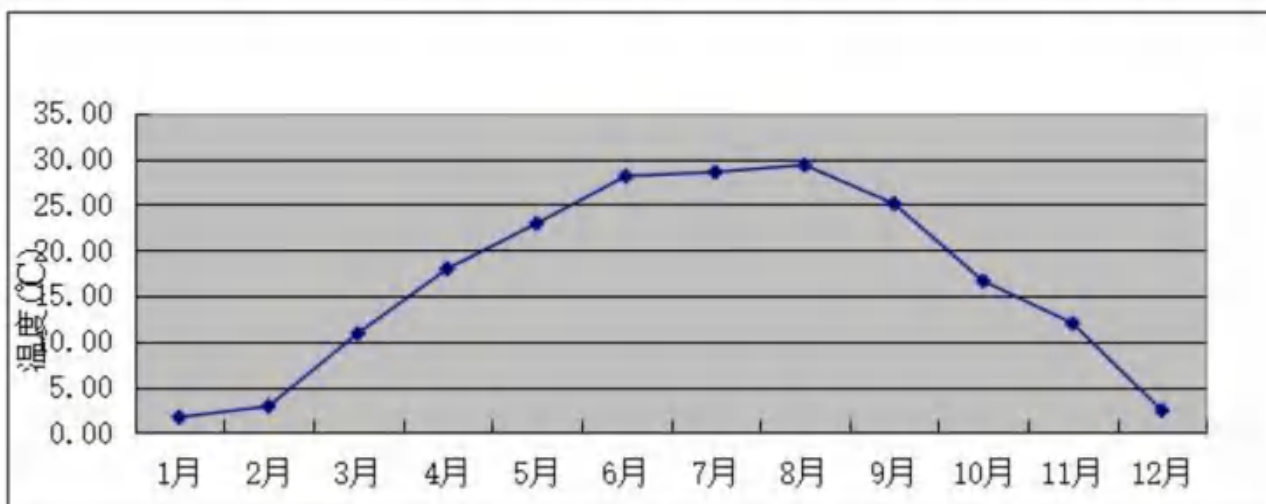


图 5.2.1-3 年平均温度的月变化分布图

表 5.2.1-10 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.19	2.64	2.74	2.18	2.33	2.18	2.44	1.87	2.13	1.73	1.94	1.67

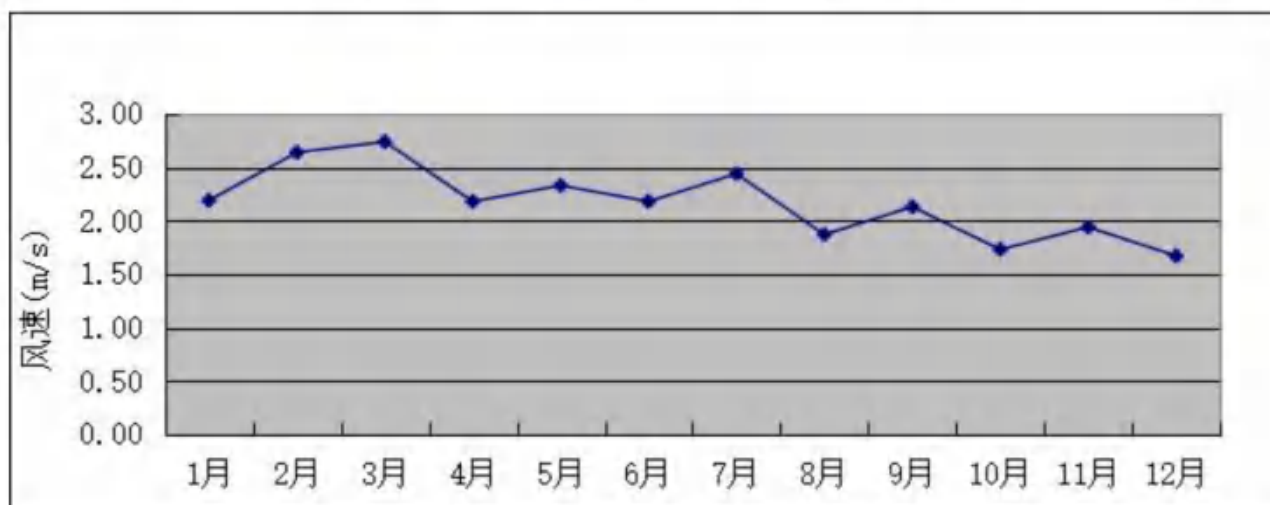


图 5.2.1-4 年平均风速的月变化分布图

表 5.2.1-11 季小时平均风速的日变化一览表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.96	1.89	1.70	1.71	1.74	1.81	2.06	2.49	2.88	3.21	3.29	3.30
夏季	1.71	1.58	1.50	1.63	1.76	1.58	1.89	2.23	2.46	2.62	2.73	2.86
秋季	1.57	1.52	1.52	1.51	1.50	1.50	1.55	1.78	2.20	2.51	2.65	2.92
冬季	1.77	1.83	1.83	1.85	1.75	1.82	1.69	1.76	2.13	2.49	2.72	2.80
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.42	3.30	3.32	3.23	2.99	2.45	1.99	1.82	1.79	1.89	1.89	1.94
夏季	2.87	2.89	2.79	2.72	2.63	2.41	1.94	1.82	1.79	1.84	1.84	1.75
秋季	2.78	2.77	2.67	2.59	2.18	1.62	1.47	1.54	1.42	1.48	1.52	1.58
冬季	3.02	3.03	2.95	2.94	2.43	2.12	1.74	1.90	1.79	1.85	1.69	1.85

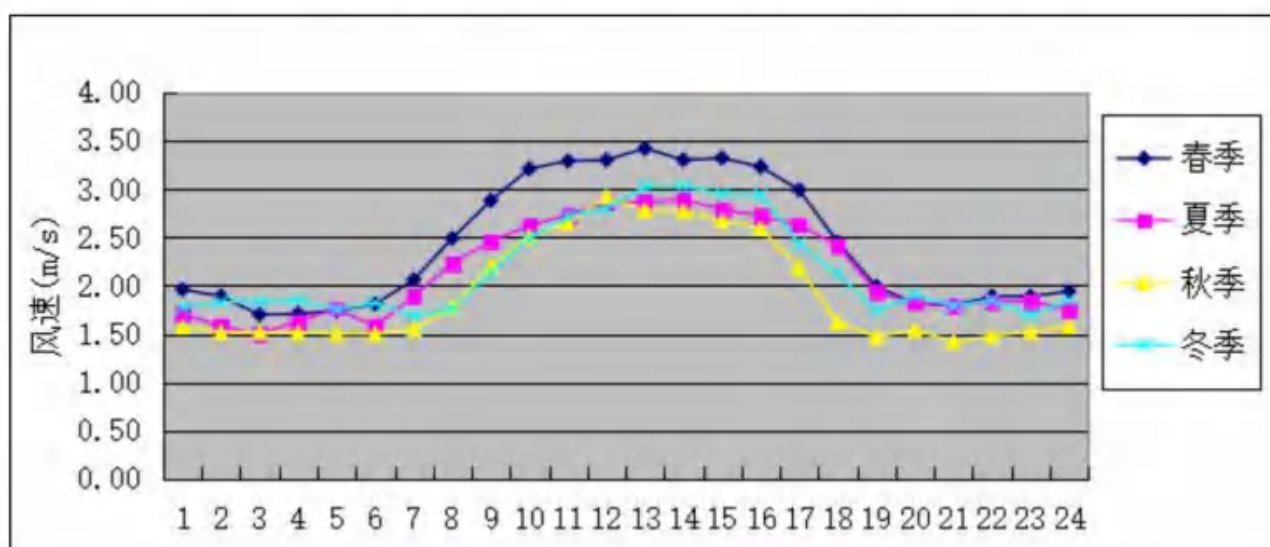


图 5.2.1-5 季小时平均风速的日变化分布图

表 5.2.1-12 年均风频的月变化一览表

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.34	5.51	2.96	1.75	8.33	9.01	7.53	8.74	10.08	3.76	2.15	2.69	2.28	3.09	4.84	9.01	0.94
二月	21.12	10.63	6.90	3.16	2.73	1.15	3.88	14.66	7.61	2.44	2.30	2.73	2.59	2.59	6.03	7.18	2.30
三月	10.35	3.63	2.69	2.02	10.22	8.60	11.29	13.84	12.63	5.11	4.97	3.23	1.88	1.61	2.28	5.38	0.27
四月	11.11	5.00	2.78	5.28	6.81	11.11	13.47	12.50	14.72	3.19	2.64	1.81	1.67	1.11	2.36	3.75	0.69
五月	10.08	2.82	2.96	3.36	8.74	10.08	12.77	15.86	14.78	5.51	4.17	1.75	1.75	1.48	1.34	1.48	1.08
六月	5.28	2.22	1.67	2.92	7.50	10.83	26.67	16.53	12.36	2.78	3.06	1.39	2.08	0.97	0.56	3.06	0.14
七月	4.57	2.28	2.02	4.17	8.74	4.70	11.16	11.83	22.04	7.66	7.39	3.49	2.42	1.21	2.82	3.09	0.40
八月	11.56	4.57	2.96	3.63	6.85	8.33	11.16	11.16	12.10	4.30	6.32	3.36	2.69	1.88	4.03	3.76	1.34
九月	22.92	10.00	4.86	8.19	13.06	15.69	6.39	4.72	2.08	0.69	1.25	0.83	0.97	0.97	1.25	5.97	0.14
十月	17.34	7.39	6.18	8.47	11.96	12.23	6.85	7.12	4.57	3.23	1.75	1.48	1.21	1.21	4.03	4.57	0.40
十一月	11.94	5.97	4.44	4.44	13.47	13.19	6.94	4.86	5.28	3.75	2.64	2.92	5.56	3.61	5.00	5.14	0.83
十二月	19.89	6.59	2.82	1.48	3.23	2.96	4.44	7.53	10.89	5.51	4.30	5.51	5.24	3.49	5.65	10.22	0.27

表 5.2.1-13 年均风频的季变化及年均风频一览表

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.51	3.80	2.81	3.53	8.61	9.92	12.50	14.09	14.04	4.62	3.94	2.26	1.77	1.40	1.99	3.53	0.68
夏季	7.16	3.03	2.22	3.58	7.70	7.93	16.21	13.13	15.53	4.94	5.62	2.76	2.40	1.36	2.49	3.31	0.63
秋季	17.40	7.78	5.17	7.05	12.82	13.69	6.73	5.59	3.98	2.56	1.88	1.74	2.56	1.92	3.43	5.22	0.46
冬季	19.41	7.51	4.17	2.11	4.81	4.44	5.31	10.21	9.57	3.94	2.93	3.66	3.39	3.07	5.49	8.84	1.14
全年	13.59	5.52	3.59	4.06	8.48	8.99	10.21	10.77	10.80	4.02	3.60	2.61	2.53	1.94	3.35	5.21	0.73

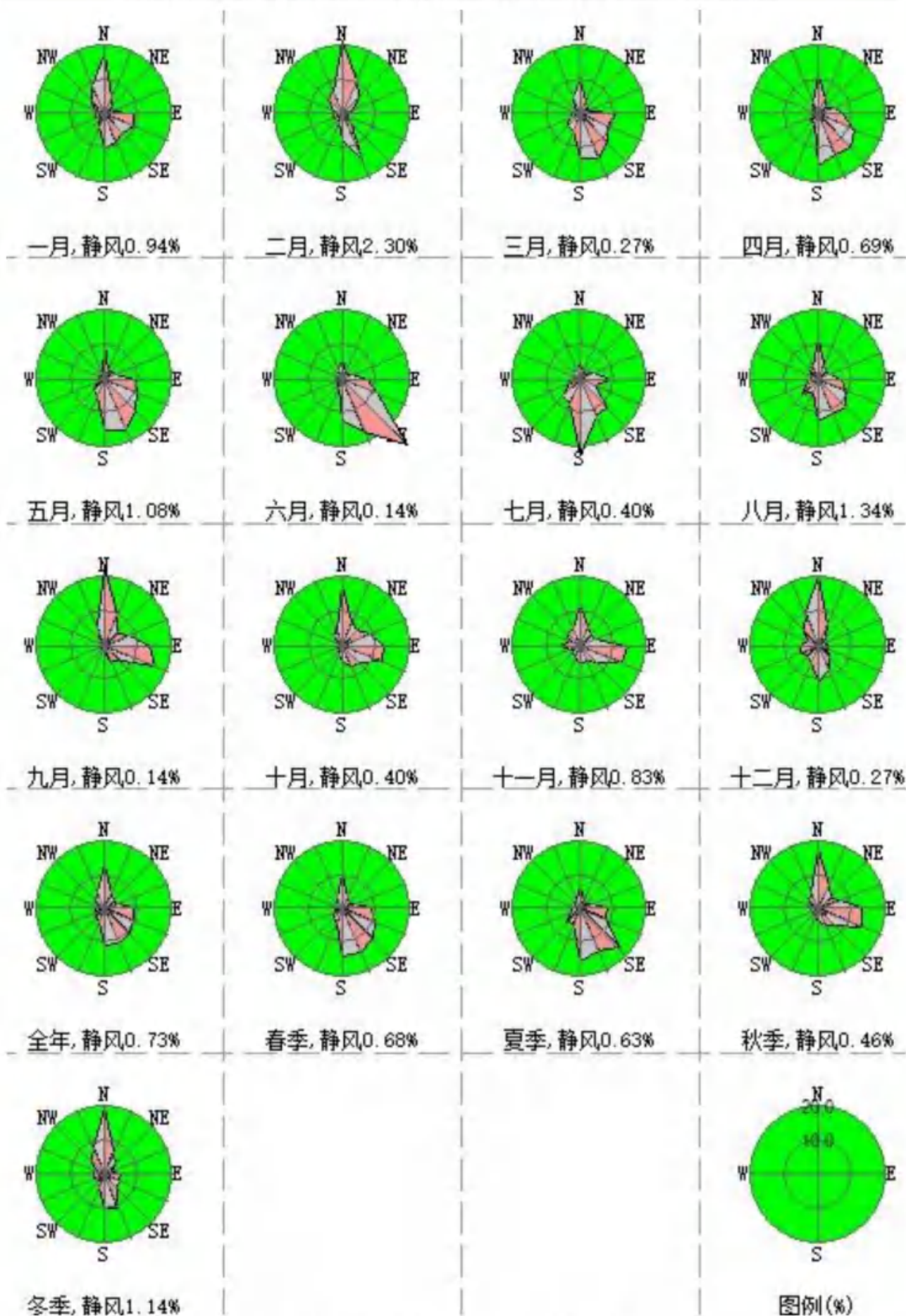


图 5.2.1-6 评价基准年风向玫瑰分布图

5.2.1.2 估算模式及等级判定过程

1、估算模式及参数

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择附录 A 中推荐模式中估算模型计算污染源的最大生态环境影响，再按评价工作等级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。

表 5.2.1-14 拟建项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	114.5 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-13.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

2、估算因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价筛选出有相应质量标准的因子进行估算，分别为 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、硫化氢。

3、废气污染源强

预测正常工况下有组织和无组织废气污染源排放情况以及非正常工况废气污染源排放情况分别见下表。

序号	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		经度/°	纬度/°								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	氯化氢	硫化氢	NMHC
1	DA001	116.712474	33.891930	32	35	0.8	20000	60	7200	正常工况	0.2072	0.1036	0.0381	0.9845	/	/	/	0.1771
2	DA005	116.713200	33.893097	32	20	0.2	2000	25			0.0010	0.0005	/	/	/	/	/	/
3	DA006	116.710120	33.892371	32	20	0.3	4000	60			0.0013	0.0007	0.0000 1	0.00001	/	/	/	/
4	DA007	116.710319	33.893218	32	20	0.3	4000	60			0.0083	0.0042	0.0113	0.0171	/	/	/	/
5	DA008	116.711265	33.891892	32	20	0.4	5000	25			0.0017	0.0009	/	/	/	/	/	/
6	DA009	116.714141	33.893134	32	20	0.6	11000	60			0.0061	0.0031	0.0051	0.0948	/	/	/	/
7	DA010	116.712845	33.892910	32	20	0.6	11000	60			0.0061	0.0031	0.0051	0.0948	/	/	/	/
8	DA011	116.713829	33.893121	32	20	0.3	2800	25			0.0047	0.0024	/	/	/	/	/	/
9	DA012	116.713281	33.891806	32	20	0.3	3000	60			0.0003	0.0002	0.0000 1	0.00001	/	/	/	/
10	DA013	116.711233	33.893063	32	20	0.9	30000	25			/	/	/	/	0.000 1	0.0698	0.111 3	/
11	DA014	116.710125	33.892046	32	20	0.2	2000	60			0.0003	0.0002	0.0010	0.0196	/	/	/	/
12	DA015	116.713963	33.893170	32	20	0.3	4500	60			0.0153	0.0077	0.0240	0.0364	/	/	/	/

表 5.2.1-15 拟建项目有组织污染物预测参数一览表

表 5.2.1-16 拟建项目面源参数一览表

序号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
								TSP	氯化氢	氟化物	硫化氢
1	2#车间	32	90	48	15	7200	正常工况	0.0006	/	/	/
2	3#车间	32	135	120	8.5			0.0428	/	/	/
3	4#车间	32	189	96	8.5			0.2305	0.0474	0.0024	0.0227

表 5.2.1-17 拟建项目非正常工况污染源排放一览表

序号	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量/(m ³ h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		经度/°	纬度/°								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氟化物	氯化氢	硫化氢	NMHC
1	DA001	116.712474	33.891930	32	35	0.8	20000	60	7200	非正常工况	20.7200	10.3600	0.7620	9.8450	/	/	/	3.5420
2	DA005	116.713200	33.893097	32	20	0.2	2000	25			0.1000	0.0500	/	/	/	/	/	/
3	DA006	116.710120	33.892371	32	20	0.3	4000	60			0.1300	0.0650	0.00001	0.00002	/	/	/	/
4	DA007	116.710319	33.893218	32	20	0.3	4000	60			0.8300	0.4200	0.0113	0.0171	/	/	/	/
5	DA008	116.711265	33.891892	32	20	0.4	5000	25			0.1700	0.0850	/	/	/	/	/	/
6	DA009	116.714141	33.893134	32	20	0.6	11000	60			0.0061	0.0031	0.0051	0.1896	/	/	/	/
7	DA010	116.712845	33.892910	32	20	0.6	11000	60			0.0061	0.0031	0.0051	0.1896	/	/	/	/
8	DA011	116.713829	33.893121	32	20	0.3	2800	25			0.4700	0.2350	/	/	/	/	/	/
9	DA012	116.713281	33.891806	32	20	0.3	3000	60			0.0300	0.0150	0.00001	0.00002	/	/	/	/
10	DA013	116.711233	33.893063	32	20	0.9	30000	25			/	/	/	/	0.0067	2.3267	1.1130	/
11	DA014	116.710125	33.892046	32	20	0.2	2000	60			0.0300	0.0150	0.0010	0.0196	/	/	/	/
12	DA015	116.713963	33.893170	32	20	0.3	4500	60			0.0306	0.0153	0.0240	0.0364	/	/	/	/

4、估算结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中关于估算模式的计算的要求及预测的相关要求，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 5.2.1-18 拟建项目全厂各污染物最大地面浓度占标率一览表

污染源		评价因子	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度落地点/m	占标率/%	$D_{10\%}/\text{m}$
有组织	DA001 (依托)	PM ₁₀	3.30805	85	0.92	/
		PM _{2.5}	1.65403		0.92	/
		SO ₂	0.60829		0.12	/
		NO ₂	15.7180		7.86	/
		NMHC	2.82749		0.14	/
	DA005 (新建)	PM ₁₀	0.12915	178	0.04	/
		PM _{2.5}	0.06458		0.04	/
	DA006 (新建)	PM ₁₀	0.04754	367	0.01	/
		PM _{2.5}	0.02560		0.01	/
		SO ₂	0.00037		0.01	/
		NO ₂	0.00037		0.01	/
	DA007 (新建)	PM ₁₀	0.30346	367	0.09	/
		PM _{2.5}	0.15356		0.09	/
		SO ₂	0.41314		0.08	/
		NO ₂	0.62519		0.31	/
	DA008 (新建)	PM ₁₀	0.21952	178	0.06	/
		PM _{2.5}	0.11622		0.06	/
	DA009 (新建)	PM ₁₀	0.12411	79	0.04	/
		PM _{2.5}	0.06307		0.04	/
		SO ₂	0.10376		0.02	/
		NO ₂	1.9287		0.96	/
	DA010 (新建)	PM ₁₀	0.12411	79	0.04	/
		PM _{2.5}	0.06307		0.04	/
		SO ₂	0.10376		0.02	/
		NO ₂	1.9287		0.96	/
	DA011 (新建)	PM ₁₀	0.60715	178	0.17	/
		PM _{2.5}	0.31004		0.17	/
DA012 (新建)	PM ₁₀	0.00135	324	0.01	/	
	PM _{2.5}	0.00090		0.01	/	
	SO ₂	0.00045		0.01	/	
	NO ₂	0.00045		0.01	/	
DA013 (新建)	HCl	9.01443	178	18.03	475	
	HF	0.01292		0.06	/	
	H ₂ S	1.43740		14.37	385	

污染源		评价因子	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度落地点/m	占标率/%	$D_{10\%}/\text{m}$
	DA014 (新建)	PM ₁₀	0.01508	304	0.01	/
		PM _{2.5}	0.01006		0.01	/
		SO ₂	0.05027		0.01	/
		NO ₂	0.98526		0.49	/
	DA015 (新建)	PM ₁₀	0.51071	391	0.14	/
		PM _{2.5}	0.25702		0.14	/
		SO ₂	0.80110		0.16	/
		NO ₂	1.21500		0.61	/
无组 织	2#车间	TSP	0.2060	84	0.02	/
	3#车间	TSP	15.279	95	1.70	/
	4#车间	TSP	83.989	107	9.33	/
		HCl	17.27149		34.54	600
		H ₂ S	0.82714		8.271	/
		HF	0.87451		4.37	/

表 5.2.1-19 拟建项目评价工作等级判据一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$
本项目	$P_{\max} = 34.54\%$ ，一级

根据上表结果看出，拟建项目 $P_{\max}$ 最大值出现在 4#车间无组织排放的氯化氢， $P_{\max}$ 值为 34.54%， $C_{\max}$ 值为 $17.27149\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，其 $D_{10\%}$ 出现的最远距离为 600m。

鉴于 $D_{10\%}$ 出现最远距离为 600m，其小于 2.5km，则评价范围边长取 5km。

5.2.1.3 进一步预测模式

1、预测因子、模式、内容

(1) 预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 以及《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值等中有环境质量的污染物作为本次评价的预测因子，分别为非甲烷总烃、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、TSP、氯化氢、硫化氢、氟化物。

(2) 预测模式的选取

根据估算模式计算结果，本项目大气环境影响评价等级为一级。根据本项目评价范围、预测因子以及推荐模型适用范围等选择《环境影响技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.5.1.2 节表 3 中推荐的 AERMOD 模式进行大气环境影响进一步预测。

2、预测范围和评价基准年

（1）预测范围

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型计算结果判定，同时考虑区域主导风向以及敏感点的位置，判定本次评价的大气生态环境影响预测评价范围为以本项目厂区中心为中心点（东经：116.71202329°，北纬：33.89253499°）、东西向长 5km、南北长 5km 的正方形区域，共计 25km² 的区域。

（2）预测周期

本次评价选取 2024 年作为预测基准年，预测时段连续 1 个基准年。

3、确定计算点

本项目的大气生态环境影响预测计算点包括环境空气敏感点和预测范围内的网格点。其中，环境空气敏感点 22 个。以本项目厂区中心点为坐标原点（0，0），采用直角坐标网格进行预测，本次计算点覆盖了整个预测范围，采用直角坐标网格进行预测，预测网格点的网格间距为 50m，预测网格点共 10201 个。最大落地浓度点通过网格计算获得。因此，本次共 10223 个计算点。

4、气象条件

气象资料为濉溪气象站 2024 年全年逐日逐时的地面资料，高空气象数据为区域 WRF 中尺度模拟数据。观测气象数据基本信息见下表。

表 5.2.1-20 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
濉溪	58113	一般站	116.7100	33.9500	6.3	31.6	2024 年	风向、风速、总云、低云、干球温度

探空气象数据为大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟数据（网格号为 144075，经纬度为 116.6490E，33.8670N），分辨率为 27km×27km，模拟气象数据信息见下表。

表 5.2.1-21 模拟高空气象数据信息表

模拟点坐标/m		海拔高度/m	数据年份	网格号	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度					
116.6490	33.8670	32	2024	144075	气压、离地高度、干球温度	WRF 模拟数据

5、地形数据

(1) 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，地形数据范围为 srtm60-06，数据精度（分辨率）为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：23（m），高程最大值 42（m），地形数据范围涵盖评价范围。

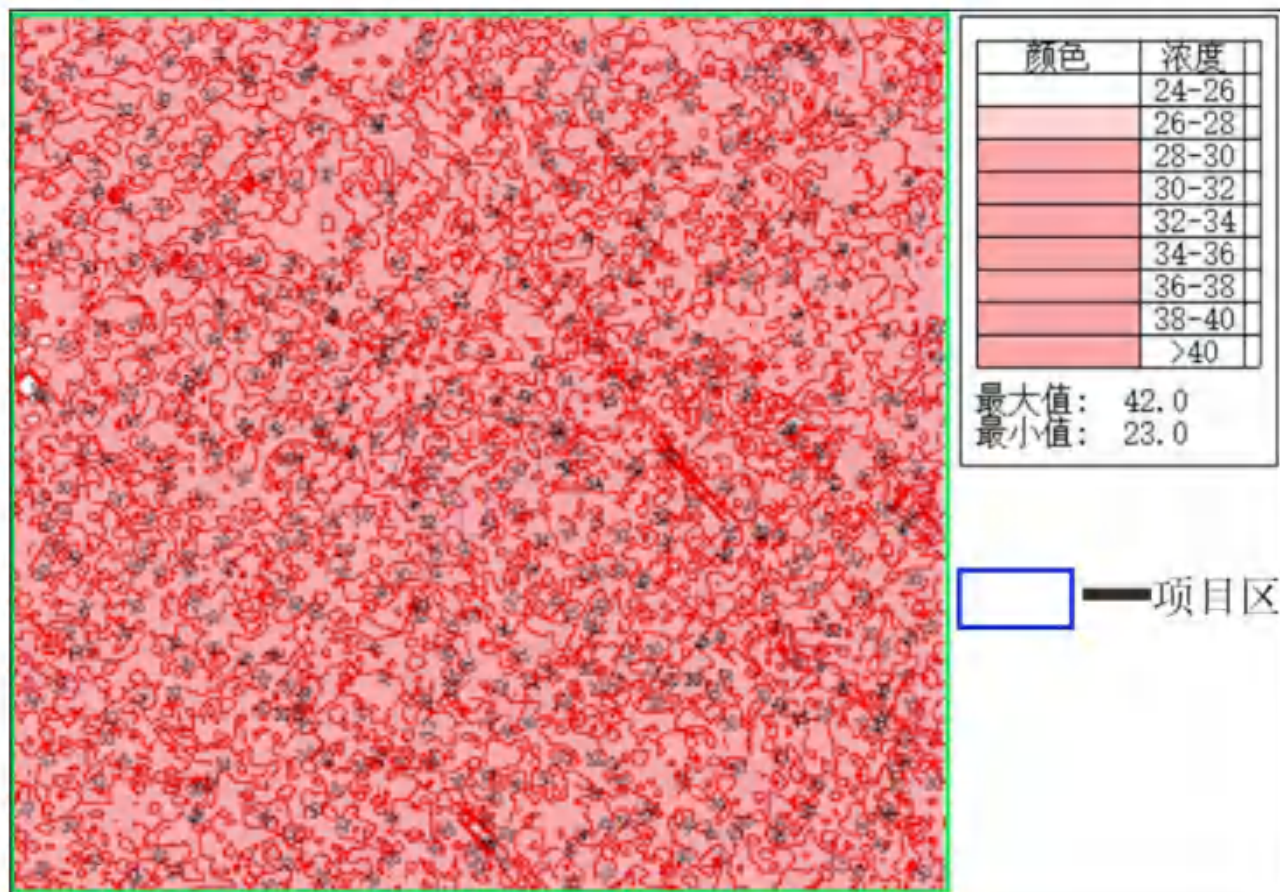


图 5.2.1-7 评价范围区域地形分布图

(2) 地表参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分，通用地表类型为城市，通用地表湿度为中等湿度气候。结合土地利用规划图，根据分区土地利用类型比例计算得地面特征参数见下表。

表 5.2.1-22 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2）	0.35	1.5	1
2	0-360	春季（3,4,5）	0.14	1	1
3	0-360	夏季（6,7,8）	0.16	2	1
4	0-360	秋季（9,10,11）	0.18	2	1

AERMOD预测气象(新建)

地面特征参数 | 预测气象生成 | 预测气象查看

地面分扇区数: 1
扇区分界度数:
地面时间周期: 按季
AERSURFACE生成特征参数...
☐ 手工输入地面特征参数
☒ 按地表类型生成地面参数
有关地表参数的参考资料...
生成特征参数表

按地表类型生成
地面扇区: 0-360
当前扇区地表类型: 城市
AERMET通用地表类型: 城市
AERMET通用地表湿度: 中等湿度气候
☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取
☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取
AERMET城市地表分类: 城镇外围
☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取
ADMS的典型地表分类: 公园、郊区

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2)	0.35	1.5	1
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.14	1	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.18	2	1

图 5.2.1-8 评价区域地面参数截图

6、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐 AERMOD 模型进行预测,使用的预测软件为六五软件工作室的 EIAPro2018。

7、预测内容

项目所在地为不达标区域,该项目区六项基本污染中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 O_3 不达标,本次排放的污染因子主要是非甲烷总烃、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、TSP、氯化氢、氟化物、硫化氢等,故本次非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 、TSP、氯化氢、氟化物、硫化氢等预测按照达标区域进行预测, $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 按照不达标区进行预测。本次预测主要内容见下表。本次预测主要内容见下表。

表 5.2.1-23 大气预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	小时浓度、日均浓度、年均浓度	浓度及占标率
			日均浓度、年均浓度	
			小时浓度、日均浓度	
			小时浓度	
新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	叠加现状、在建、拟建项目年平均评价指标和短期浓度环境质量标准	浓度及占标率
$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 区域消减污染源	正常排放	网格点	年均浓度	K 值
新增污染源	非正常排放	网格点、环境空气环保	1h 平均质量浓度	浓度及占标率

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
		目标		
新增污染源	正常排放	厂界	小时浓度	大气环境保护距离

8、预测结果

(1) 正常排放条件下, 各环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值, 其最大浓度占标率。

1、SO₂ 预测结果

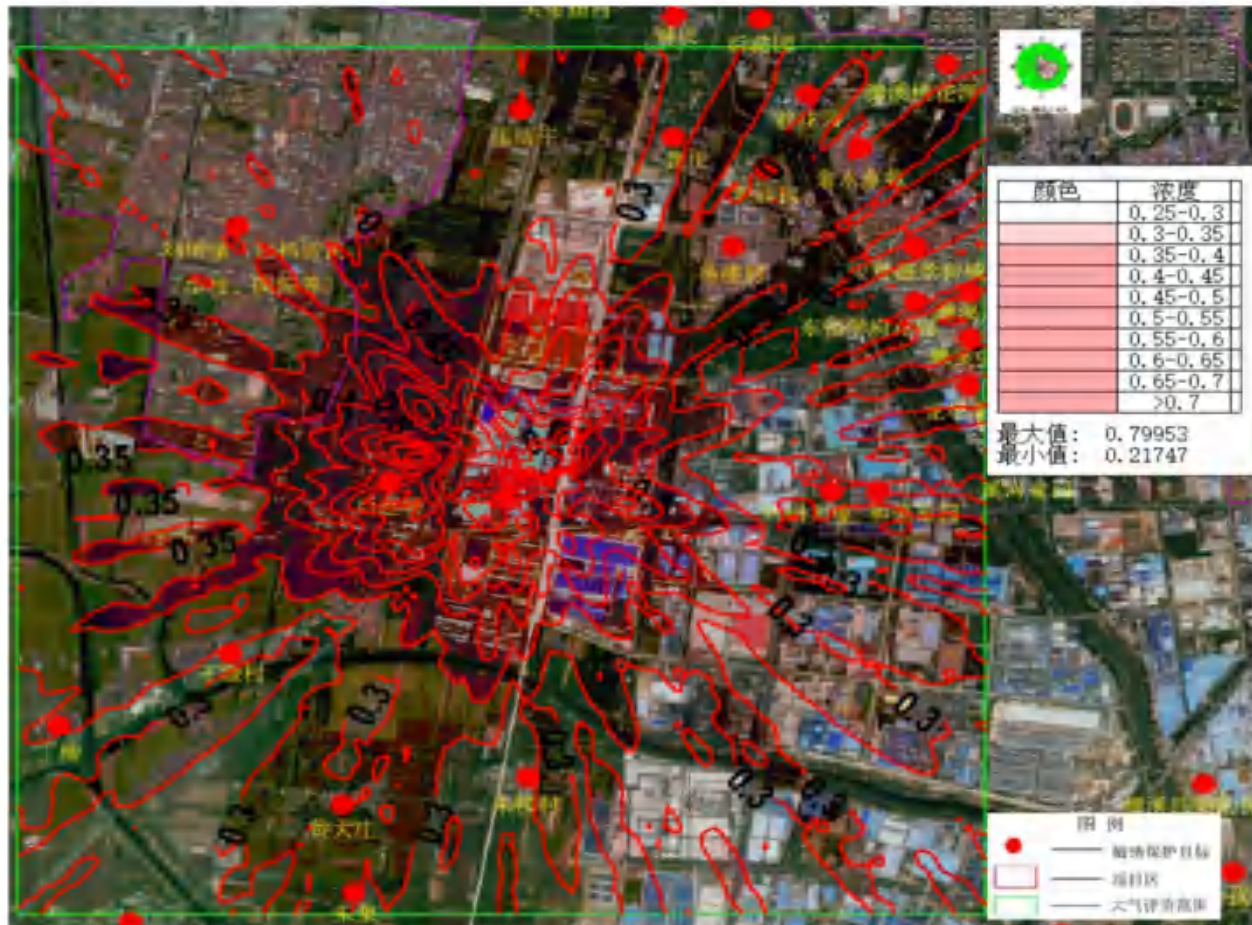
经采用上述预测模型进行预测, 评价范围内 SO₂ 预测结果如下表和下图:

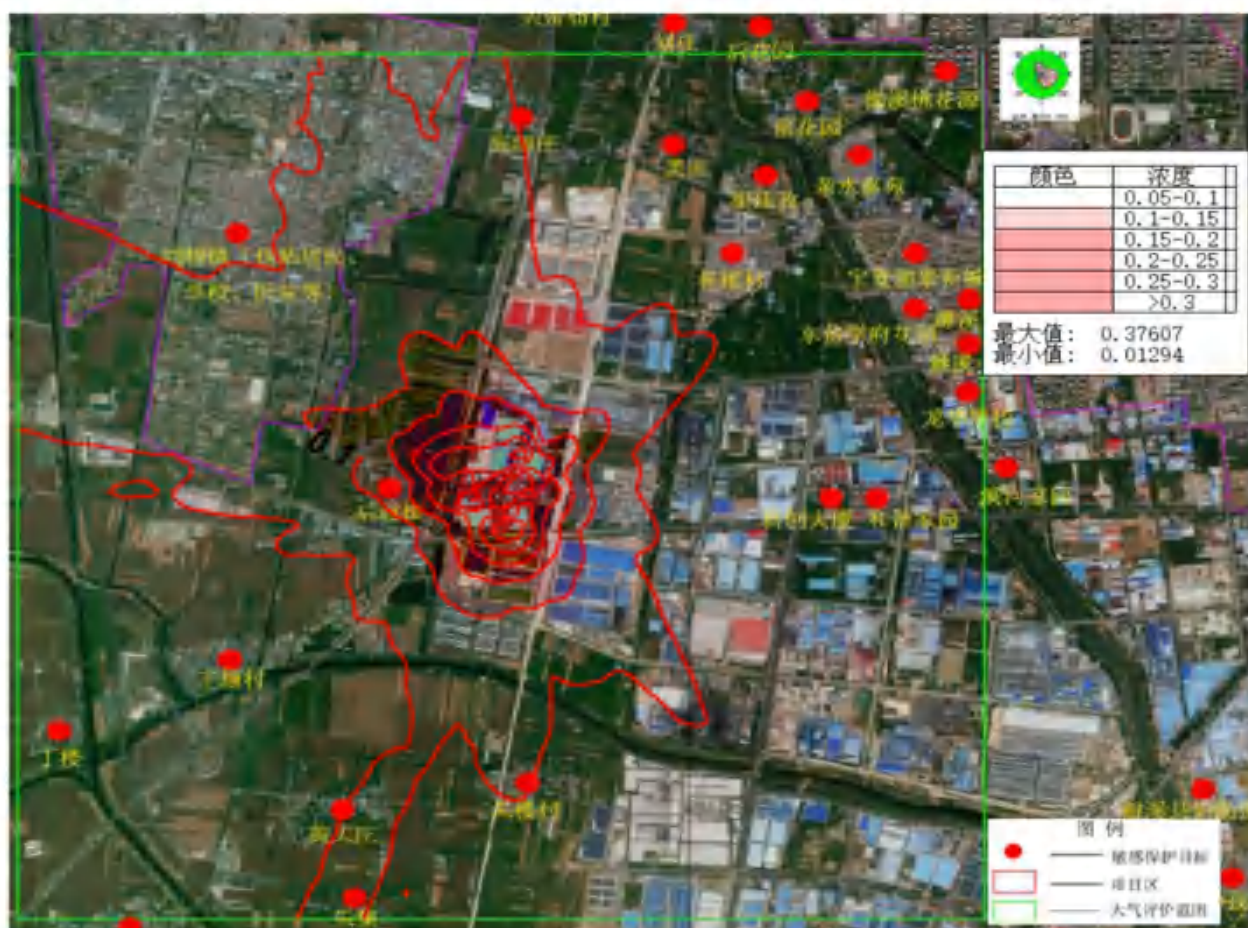
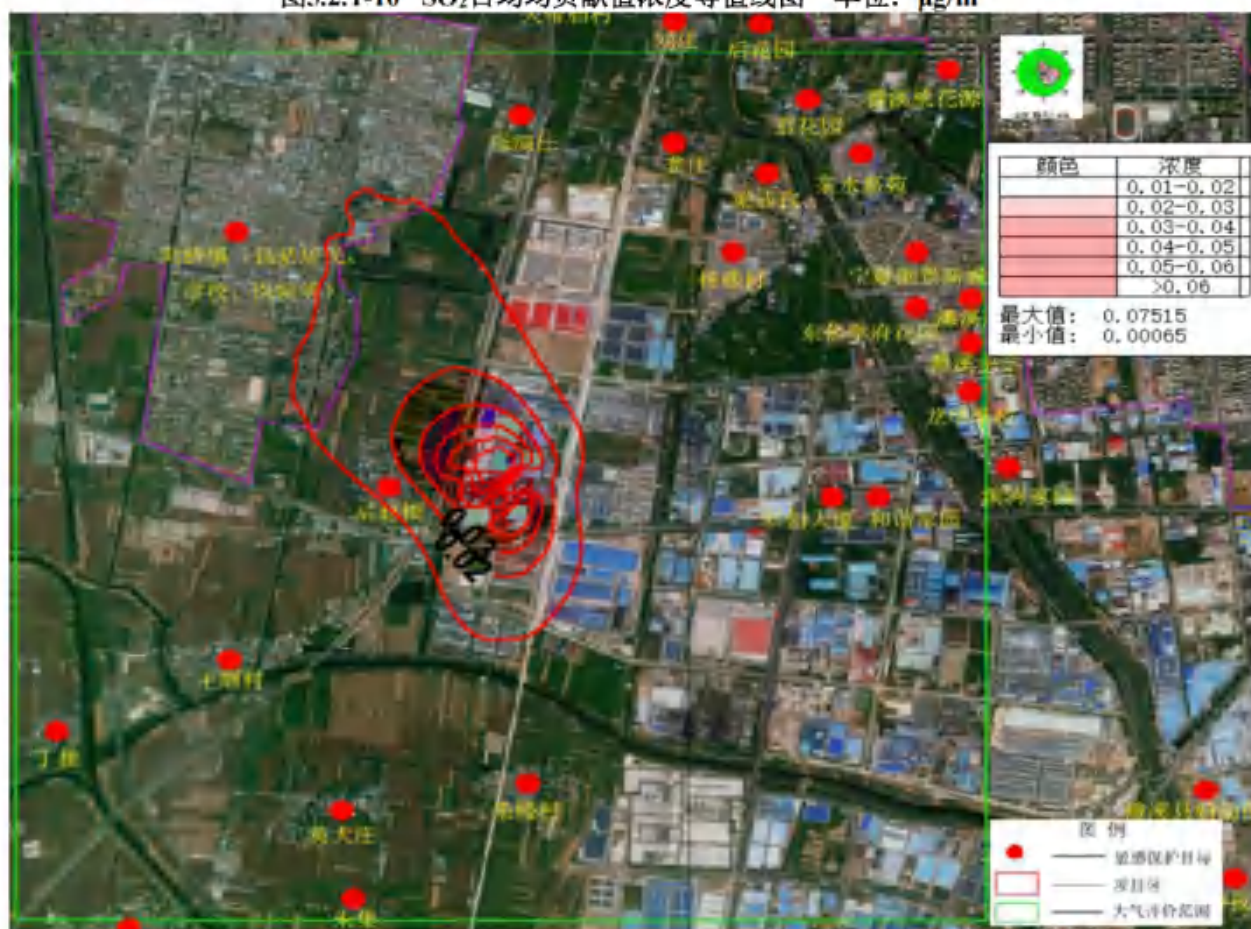
表 5.2.1-24 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇(包括居民、学校和医院等)	-1431	1626	1 小时	0.33749	24080304	500	0.07	达标
				日平均	0.04066	240626	150	0.03	达标
				年平均	0.00714	平均值	60	0.01	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	0.51627	24092618	500	0.1	达标
				日平均	0.11982	240304	150	0.08	达标
				年平均	0.01305	平均值	60	0.02	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	0.28243	24092705	500	0.06	达标
				日平均	0.03163	240428	150	0.02	达标
				年平均	0.00261	平均值	60	0.01	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	0.29657	24100518	500	0.06	达标
				日平均	0.02814	241005	150	0.02	达标
				年平均	0.00199	平均值	60	0.01	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	0.32235	24092607	500	0.06	达标
				日平均	0.05056	241031	150	0.03	达标
				年平均	0.00393	平均值	60	0.01	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	0.29611	24082904	500	0.06	达标
				日平均	0.04753	241021	150	0.03	达标
				年平均	0.00461	平均值	60	0.01	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	0.30021	24090203	500	0.06	达标
				日平均	0.05558	241031	150	0.04	达标
				年平均	0.00397	平均值	60	0.01	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	0.27317	24082821	500	0.05	达标
				日平均	0.03233	241114	150	0.02	达标
				年平均	0.00217	平均值	60	0.01	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	0.26324	24091319	500	0.05	达标
				日平均	0.0199	241203	150	0.01	达标
				年平均	0.00092	平均值	60	0.01	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	0.24704	24091319	500	0.05	达标
				日平均	0.0183	241203	150	0.01	达标
				年平均	0.0008	平均值	60	0.01	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	0.30383	24071823	500	0.06	达标
				日平均	0.0448	240719	150	0.03	达标
				年平均	0.00433	平均值	60	0.01	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	0.28494	24050605	500	0.06	达标
				日平均	0.03317	240506	150	0.02	达标
				年平均	0.00219	平均值	60	0.01	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	0.31961	24071006	500	0.06	达标
				日平均	0.02959	241207	150	0.02	达标
				年平均	0.0021	平均值	60	0.01	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	0.32062	24062402	500	0.06	达标
				日平均	0.03535	240618	150	0.02	达标
				年平均	0.0024	平均值	60	0.01	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.29475	24091320	500	0.06	达标
				日平均	0.03186	240618	150	0.02	达标
				年平均	0.00156	平均值	60	0.01	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	0.28829	24040602	500	0.06	达标
				日平均	0.01428	240718	150	0.01	达标
				年平均	0.0009	平均值	60	0.01	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	0.31882	24091321	500	0.06	达标
				日平均	0.02251	240913	150	0.02	达标
				年平均	0.00094	平均值	60	0.01	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	0.29676	24071805	500	0.06	达标
				日平均	0.01413	240718	150	0.01	达标
				年平均	0.00081	平均值	60	0.01	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	0.28943	24072924	500	0.06	达标
				日平均	0.02881	241215	150	0.02	达标
				年平均	0.00179	平均值	60	0.01	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	0.27233	24091320	500	0.05	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				日平均	0.02585	240618	150	0.02	达标
				年平均	0.00124	平均值	60	0.01	达标
	濉溪中学	2638	923	1小时	0.25979	24091401	500	0.05	达标
				日平均	0.01444	241204	150	0.01	达标
				年平均	0.00081	平均值	60	0.01	达标
	龙华中学	2615	623	1小时	0.26995	24091401	500	0.05	达标
				日平均	0.01404	241206	150	0.01	达标
				年平均	0.00081	平均值	60	0.01	达标
网格点	小时浓度最大点	134	112	1小时	0.79953	24081309	500	0.16	达标
	日均浓度最大点	34	-188	日平均	0.37607	240911	150	0.25	达标
	年均浓度最大点	34	162	年平均	0.07515	平均值	60	0.13	达标

图5.2.1-9 SO_2 小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

图5.2.1-10 SO₂日均均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.2.1-11 SO₂年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

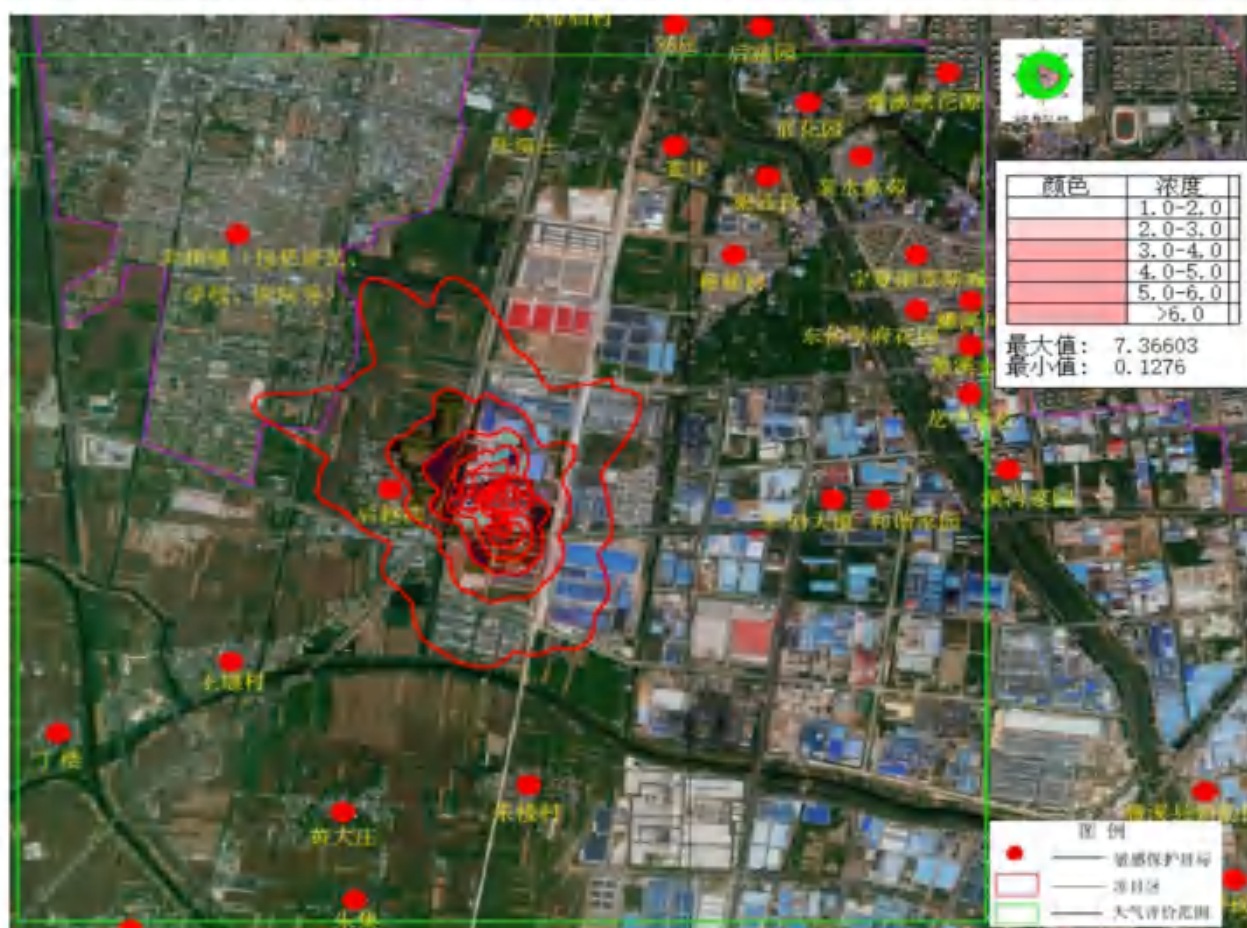
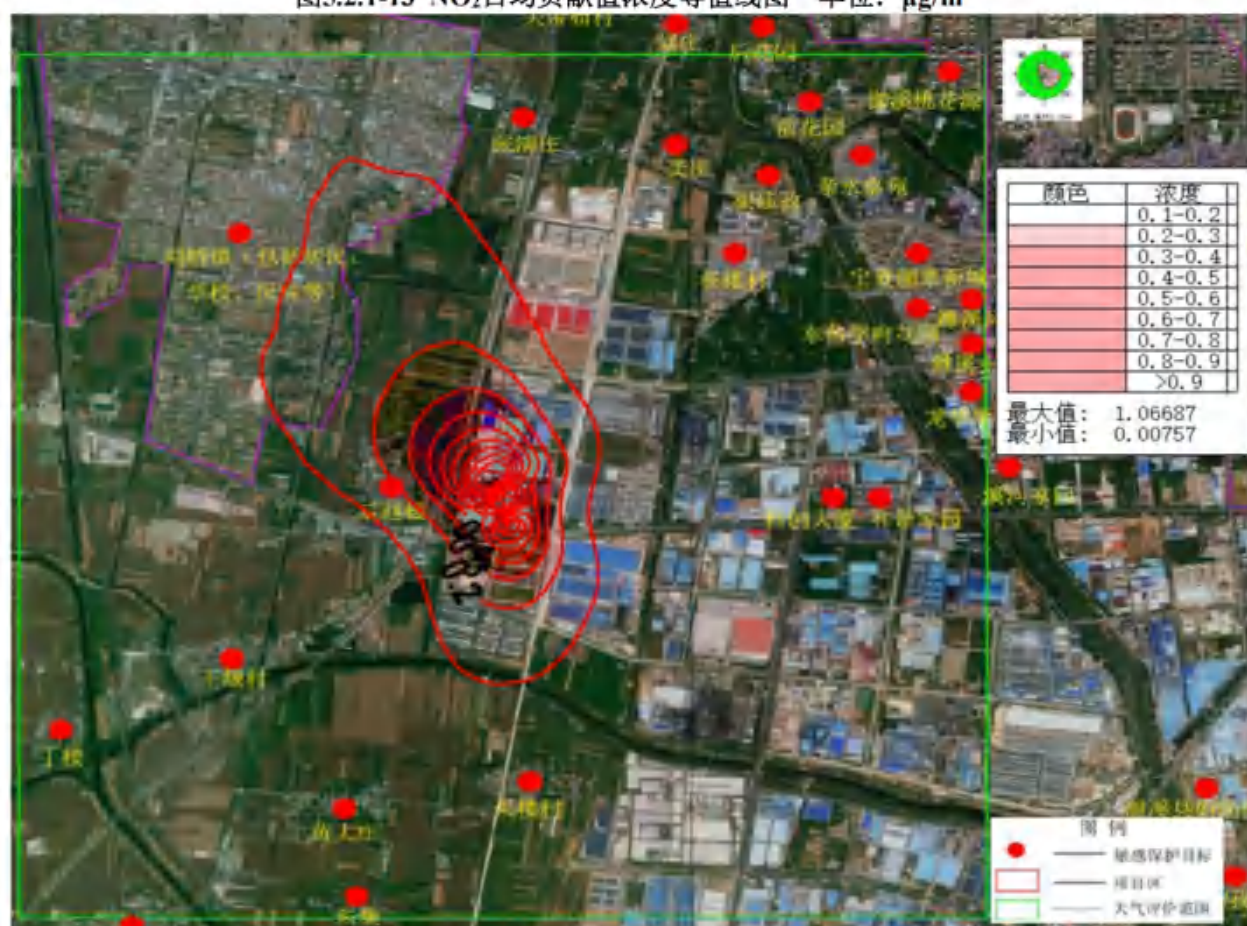
2、NO₂ 预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 NO₂ 预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-25 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	4.28146	24070723	200	2.14	达标
				日平均	0.5312	240214	80	0.66	达标
				年平均	0.07961	平均值	40	0.2	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	6.43234	24110908	200	3.22	达标
				日平均	1.52689	240304	80	1.91	达标
				年平均	0.18305	平均值	40	0.46	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	3.58204	24112217	200	1.79	达标
				日平均	0.31337	241020	80	0.39	达标
				年平均	0.02528	平均值	40	0.06	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	3.674	24100518	200	1.84	达标
				日平均	0.25871	240428	80	0.32	达标
				年平均	0.01859	平均值	40	0.05	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	3.99258	24092607	200	2	达标
				日平均	0.43212	241031	80	0.54	达标
				年平均	0.03937	平均值	40	0.1	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	3.59101	24081405	200	1.8	达标
				日平均	0.55861	241021	80	0.7	达标
				年平均	0.054	平均值	40	0.14	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	3.87584	24090203	200	1.94	达标
				日平均	0.56358	241031	80	0.7	达标
				年平均	0.04109	平均值	40	0.1	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	3.14463	24050421	200	1.57	达标
				日平均	0.35227	241114	80	0.44	达标
				年平均	0.02042	平均值	40	0.05	达标
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	3.00021	24032608	200	1.5	达标
				日平均	0.23621	241203	80	0.3	达标
				年平均	0.01065	平均值	40	0.03	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	2.76519	24032608	200	1.38	达标
				日平均	0.23277	241203	80	0.29	达标
				年平均	0.00924	平均值	40	0.02	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	3.90534	24071823	200	1.95	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				日平均	0.59393	240719	80	0.74	达标
				年平均	0.0493	平均值	40	0.12	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	3.47012	24050605	200	1.74	达标
				日平均	0.37669	240506	80	0.47	达标
				年平均	0.0236	平均值	40	0.06	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	3.65368	24062402	200	1.83	达标
				日平均	0.34453	240811	80	0.43	达标
				年平均	0.02315	平均值	40	0.06	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	4.08914	24062402	200	2.04	达标
				日平均	0.45637	240811	80	0.57	达标
				年平均	0.02702	平均值	40	0.07	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	3.68296	24051104	200	1.84	达标
				日平均	0.37721	240618	80	0.47	达标
				年平均	0.01832	平均值	40	0.05	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	2.5773	24031903	200	1.29	达标
				日平均	0.14406	240810	80	0.18	达标
				年平均	0.01011	平均值	40	0.03	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	3.06606	24091321	200	1.53	达标
				日平均	0.25296	240913	80	0.32	达标
				年平均	0.01069	平均值	40	0.03	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	2.57357	24071805	200	1.29	达标
				日平均	0.15548	241204	80	0.19	达标
				年平均	0.00913	平均值	40	0.02	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	3.22157	24052805	200	1.61	达标
				日平均	0.31526	241207	80	0.39	达标
				年平均	0.01984	平均值	40	0.05	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	3.11908	24051104	200	1.56	达标
				日平均	0.32151	240618	80	0.4	达标
				年平均	0.0149	平均值	40	0.04	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	3.07758	24041519	200	1.54	达标
				日平均	0.18453	241204	80	0.23	达标
				年平均	0.00899	平均值	40	0.02	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	3.16859	24091401	200	1.58	达标
				日平均	0.1425	241203	80	0.18	达标

图5.2.1-13 NO₂日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.2.1-14 NO₂年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

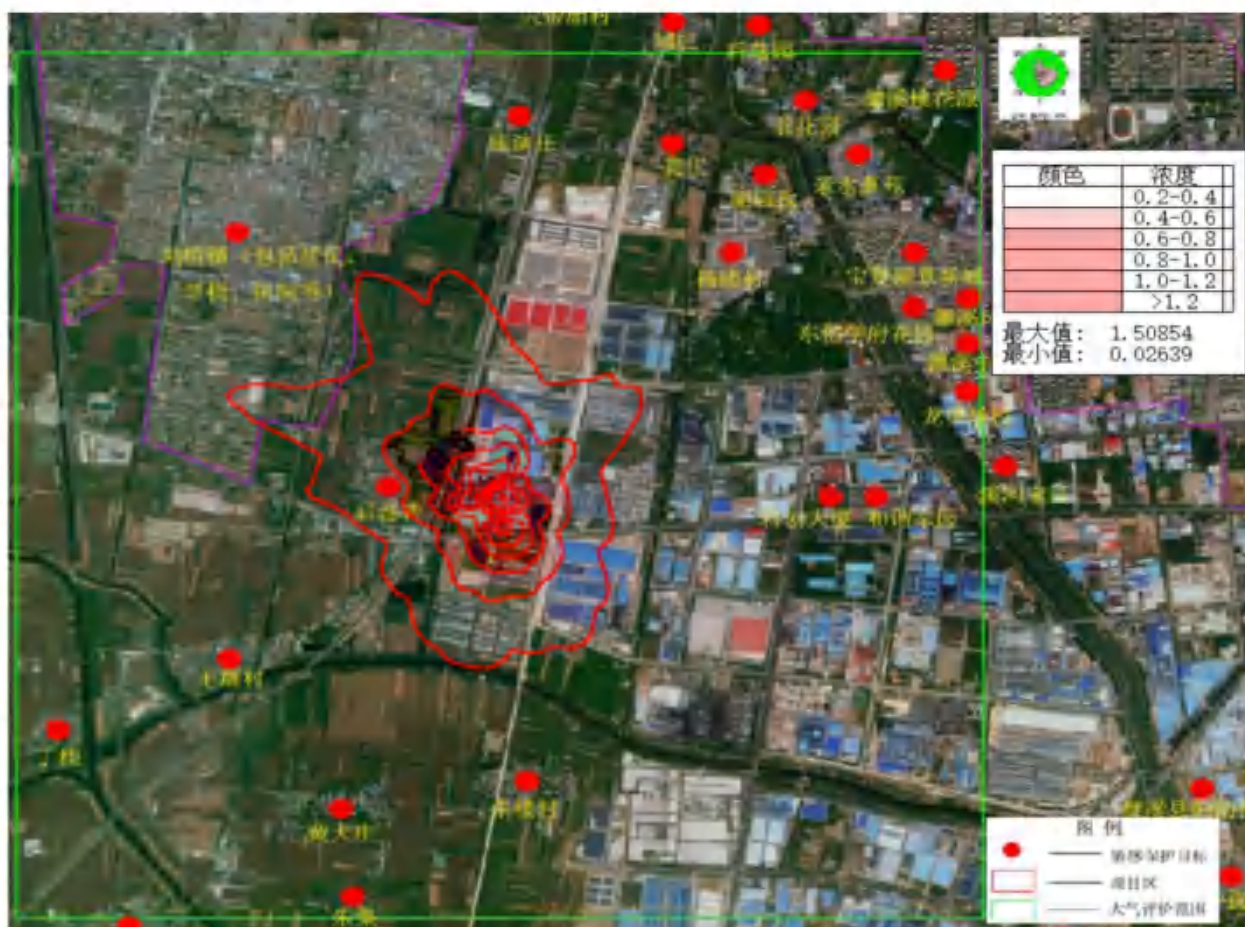
3、PM₁₀ 预测结果

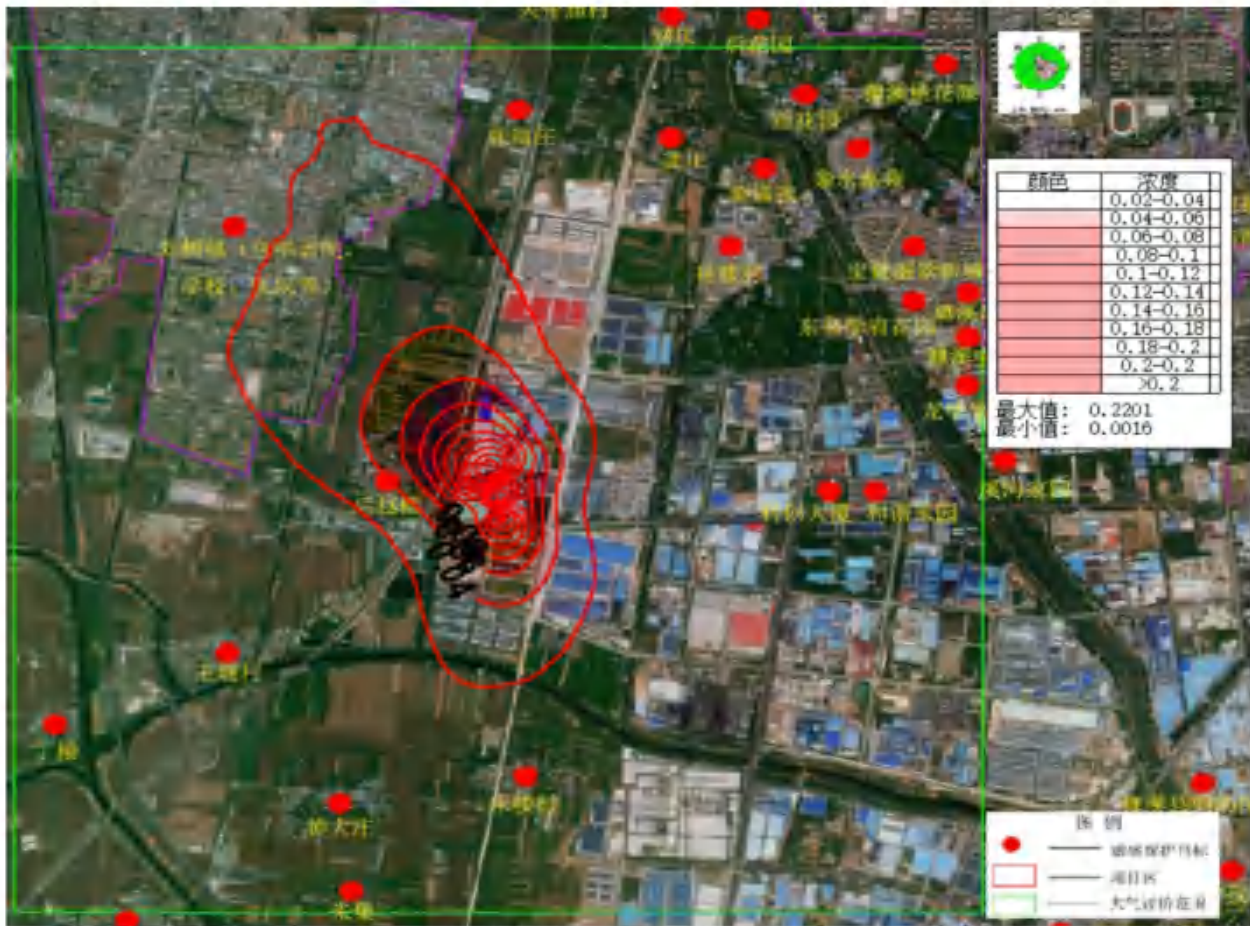
经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM₁₀ 预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-26 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	日平均	0.10951	240214	120	0.09	达标
				年平均	0.01696	平均值	60	0.03	达标
	后赵楼	-567	35	日平均	0.3138	240304	120	0.26	达标
				年平均	0.0383	平均值	60	0.06	达标
	王堰村	-1455	-1060	日平均	0.06524	240428	120	0.05	达标
				年平均	0.00576	平均值	60	0.01	达标
	丁楼	-2411	-1510	日平均	0.05748	241005	120	0.05	达标
				年平均	0.00417	平均值	60	0.01	达标
	黄大庄	-820	-1982	日平均	0.09358	241031	120	0.08	达标
				年平均	0.00869	平均值	60	0.01	达标
	朱楼村	182	-1821	日平均	0.11404	241021	120	0.1	达标
				年平均	0.01151	平均值	60	0.02	达标
	朱集	-786	-2536	日平均	0.11769	241031	120	0.1	达标
				年平均	0.00894	平均值	60	0.01	达标
	火神庙村	-1996	-2639	日平均	0.07476	241114	120	0.06	达标
				年平均	0.00452	平均值	60	0.01	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	日平均	0.04831	241203	120	0.04	达标
				年平均	0.00225	平均值	60	0.01	达标
	和谐家园	2107	-46	日平均	0.04748	241203	120	0.04	达标
				年平均	0.00195	平均值	60	0.01	达标
	张演庄	136	2352	日平均	0.11975	240719	120	0.1	达标
				年平均	0.01029	平均值	60	0.02	达标
	龚庄	989	2179	日平均	0.07764	240506	120	0.06	达标
				年平均	0.00503	平均值	60	0.01	达标
	梁庙孜	1520	1995	日平均	0.07018	241207	120	0.06	达标
				年平均	0.00491	平均值	60	0.01	达标
	杨楼村	1301	1522	日平均	0.09183	240811	120	0.08	达标
				年平均	0.00571	平均值	60	0.01	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	日平均	0.07735	240618	120	0.06	达标
				年平均	0.00384	平均值	60	0.01	达标
	东信学府花园	2315	1176	日平均	0.02912	240810	120	0.02	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				年平均	0.00215	平均值	60	0.01	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	日平均	0.05206	240913	120	0.04	达标
				年平均	0.00228	平均值	60	0.01	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	日平均	0.03168	241204	120	0.03	达标
				年平均	0.00195	平均值	60	0.01	达标
	前花园	1750	2444	日平均	0.06427	241207	120	0.05	达标
				年平均	0.0042	平均值	60	0.01	达标
	御溪桃花源	2511	2629	日平均	0.06552	240618	120	0.05	达标
				年平均	0.00311	平均值	60	0.01	达标
	濉溪中学	2638	923	日平均	0.03758	241204	120	0.03	达标
				年平均	0.00193	平均值	60	0.01	达标
	龙华中学	2615	623	日平均	0.02924	241203	120	0.02	达标
				年平均	0.0019	平均值	60	0.01	达标
网格点	日均浓度最大点	34	-188	日平均	1.50854	240911	120	1.26	达标
	年均浓度最大点	-16	112	年平均	0.2201	平均值	60	0.37	达标

图5.2.1-15 PM_{10} 日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



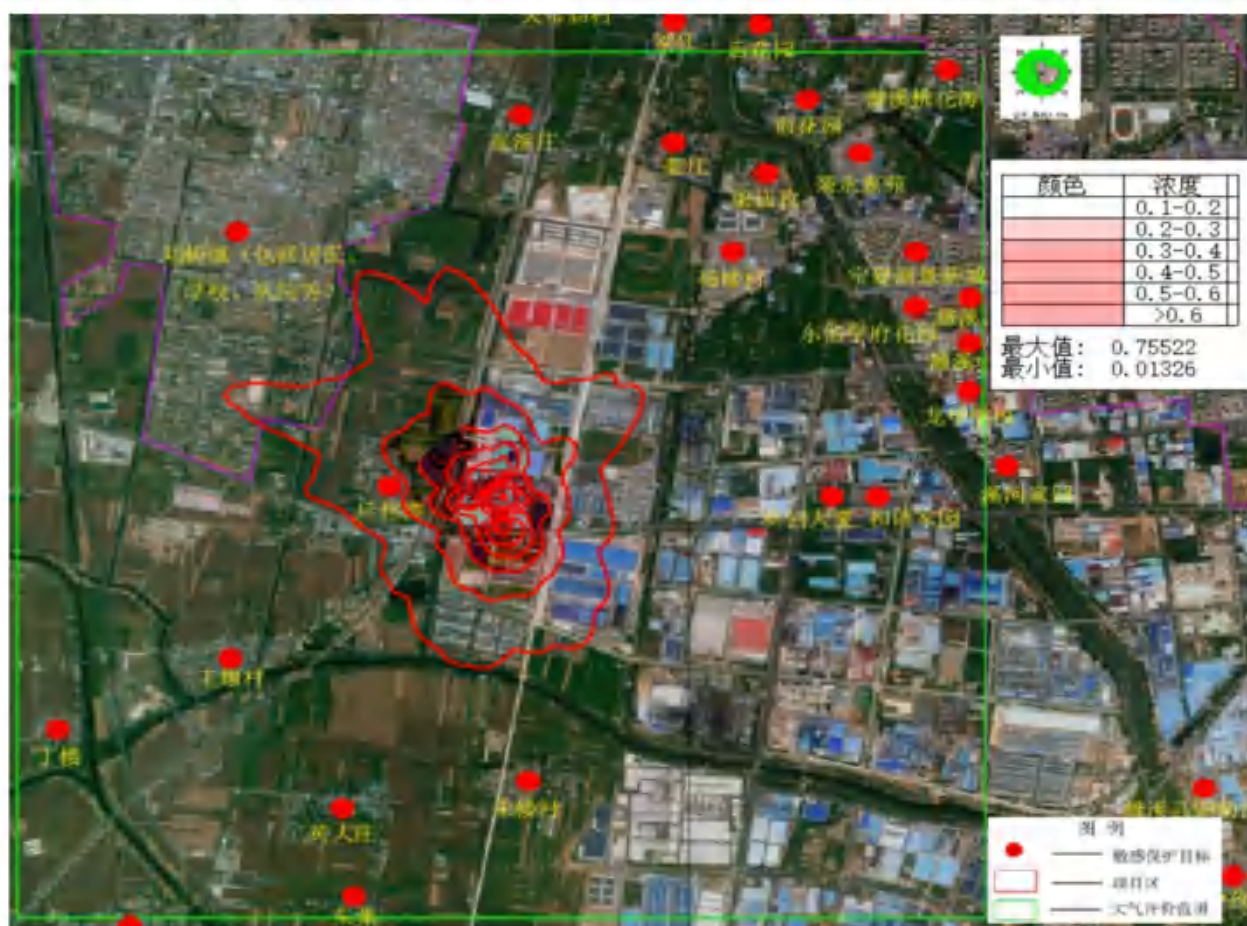
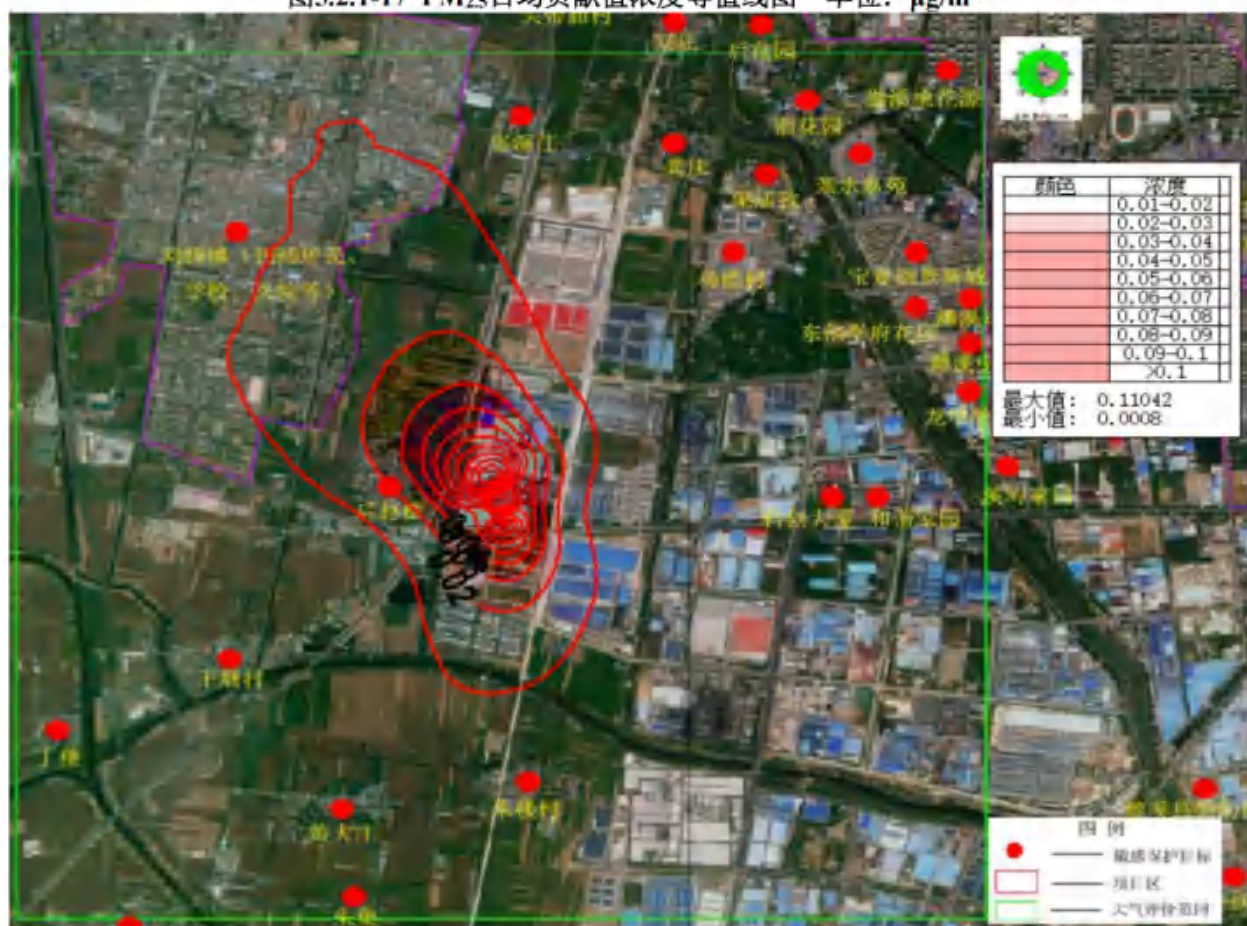
4、PM_{2.5}预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM_{2.5} 预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-27 PM_{2.5}贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	日平均	0.05499	240214	60	0.09	达标
				年平均	0.00853	平均值	30	0.03	达标
	后赵楼	-567	35	日平均	0.15775	240304	60	0.26	达标
				年平均	0.01926	平均值	30	0.06	达标
	王堰村	-1455	-1060	日平均	0.0329	240428	60	0.05	达标
				年平均	0.0029	平均值	30	0.01	达标
	丁楼	-2411	-1510	日平均	0.02899	241005	60	0.05	达标
				年平均	0.0021	平均值	30	0.01	达标
	黄大庄	-820	-1982	日平均	0.04724	241031	60	0.08	达标
				年平均	0.00438	平均值	30	0.01	达标
	朱楼村	182	-1821	日平均	0.0573	241021	60	0.1	达标
				年平均	0.00579	平均值	30	0.02	达标
	朱集	-786	-2536	日平均	0.05921	241031	60	0.1	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				年平均	0.0045	平均值	30	0.01	达标
	火神庙村	-1996	-2639	日平均	0.03761	241114	60	0.06	达标
				年平均	0.00228	平均值	30	0.01	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	日平均	0.02429	241203	60	0.04	达标
				年平均	0.00113	平均值	30	0.01	达标
	和谐家园	2107	-46	日平均	0.02386	241203	60	0.04	达标
				年平均	0.00098	平均值	30	0.01	达标
	张演庄	136	2352	日平均	0.06009	240719	60	0.1	达标
				年平均	0.00517	平均值	30	0.02	达标
	龚庄	989	2179	日平均	0.03902	240506	60	0.07	达标
				年平均	0.00253	平均值	30	0.01	达标
	梁庙孜	1520	1995	日平均	0.03526	241207	60	0.06	达标
				年平均	0.00247	平均值	30	0.01	达标
	杨楼村	1301	1522	日平均	0.04607	240811	60	0.08	达标
				年平均	0.00287	平均值	30	0.01	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	日平均	0.03887	240618	60	0.06	达标
				年平均	0.00193	平均值	30	0.01	达标
	东信学府花园	2315	1176	日平均	0.0146	240810	60	0.02	达标
				年平均	0.00108	平均值	30	0.01	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	日平均	0.02618	240913	60	0.04	达标
				年平均	0.00114	平均值	30	0.01	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	日平均	0.01592	241204	60	0.03	达标
				年平均	0.00098	平均值	30	0.01	达标
	前花园	1750	2444	日平均	0.03229	241207	60	0.05	达标
				年平均	0.00211	平均值	30	0.01	达标
	御溪桃花源	2511	2629	日平均	0.03291	240618	60	0.05	达标
				年平均	0.00156	平均值	30	0.01	达标
	濉溪中学	2638	923	日平均	0.01887	241204	60	0.03	达标
				年平均	0.00097	平均值	30	0.01	达标
	龙华中学	2615	623	日平均	0.0147	241203	60	0.02	达标
				年平均	0.00095	平均值	30	0.01	达标
网格点	日均浓度最大点	34	-188	日平均	0.75522	240911	60	1.26	达标
	年均浓度最大点	-16	112	年平均	0.11042	平均值	30	0.37	达标

图5.2.1-17 PM_{2.5}日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.2.1-18 PM_{2.5}年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5、TSP 预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 TSP 预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-28 TSP 贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
敏感 点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	日平均	1.52604	240924	300	0.51	达标
				年平均	0.14674	平均值	200	0.07	达标
	后赵楼	-567	35	日平均	9.53196	241014	300	3.18	达标
				年平均	1.22009	平均值	200	0.61	达标
	王堰村	-1455	-1060	日平均	1.59341	240228	300	0.53	达标
				年平均	0.12206	平均值	200	0.06	达标
	丁楼	-2411	-1510	日平均	0.82018	240913	300	0.27	达标
				年平均	0.05829	平均值	200	0.03	达标
	黄大庄	-820	-1982	日平均	1.24805	241026	300	0.42	达标
				年平均	0.11304	平均值	200	0.06	达标
	朱楼村	182	-1821	日平均	1.52884	240901	300	0.51	达标
				年平均	0.19935	平均值	200	0.1	达标
	朱集	-786	-2536	日平均	0.87584	241026	300	0.29	达标
				年平均	0.08766	平均值	200	0.04	达标
	火神庙村	-1996	-2639	日平均	0.82149	240507	300	0.27	达标
				年平均	0.05752	平均值	200	0.03	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	日平均	1.40533	240207	300	0.47	达标
				年平均	0.03133	平均值	200	0.02	达标
	和谐家园	2107	-46	日平均	1.18996	240207	300	0.4	达标
				年平均	0.02583	平均值	200	0.01	达标
	张演庄	136	2352	日平均	1.04164	240822	300	0.35	达标
				年平均	0.06167	平均值	200	0.03	达标
	龚庄	989	2179	日平均	1.6496	240124	300	0.55	达标
				年平均	0.04963	平均值	200	0.02	达标
	梁庙孜	1520	1995	日平均	0.62357	240124	300	0.21	达标
				年平均	0.02761	平均值	200	0.01	达标
	杨楼村	1301	1522	日平均	0.78862	241213	300	0.26	达标
				年平均	0.03377	平均值	200	0.02	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	日平均	0.53216	241213	300	0.18	达标
				年平均	0.01685	平均值	200	0.01	达标
	东信学府花园	2315	1176	日平均	1.08844	240124	300	0.36	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	宝厦丽景新城	2327	1476	年平均	0.02593	平均值	200	0.01	达标
				日平均	0.67668	240811	300	0.23	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	年平均	0.02121	平均值	200	0.01	达标
				日平均	1.14462	240124	300	0.38	达标
	前花园	1750	2444	年平均	0.02291	平均值	200	0.01	达标
				日平均	0.69413	240124	300	0.23	达标
	御溪桃花源	2511	2629	年平均	0.02297	平均值	200	0.01	达标
				日平均	0.39039	241213	300	0.13	达标
	濉溪中学	2638	923	年平均	0.01197	平均值	200	0.01	达标
				日平均	1.31585	240124	300	0.44	达标
网格点	日均浓度最大点	-216	-88	年平均	0.64355	240124	300	0.21	达标
				日平均	0.01996	平均值	200	0.01	达标
	年均浓度最大点	-166	62	年平均	24.33944	241025	300	8.11	达标


图5.2.1-19 TSP日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图5.2.1-20 TSP年均贡献值浓度等值线图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

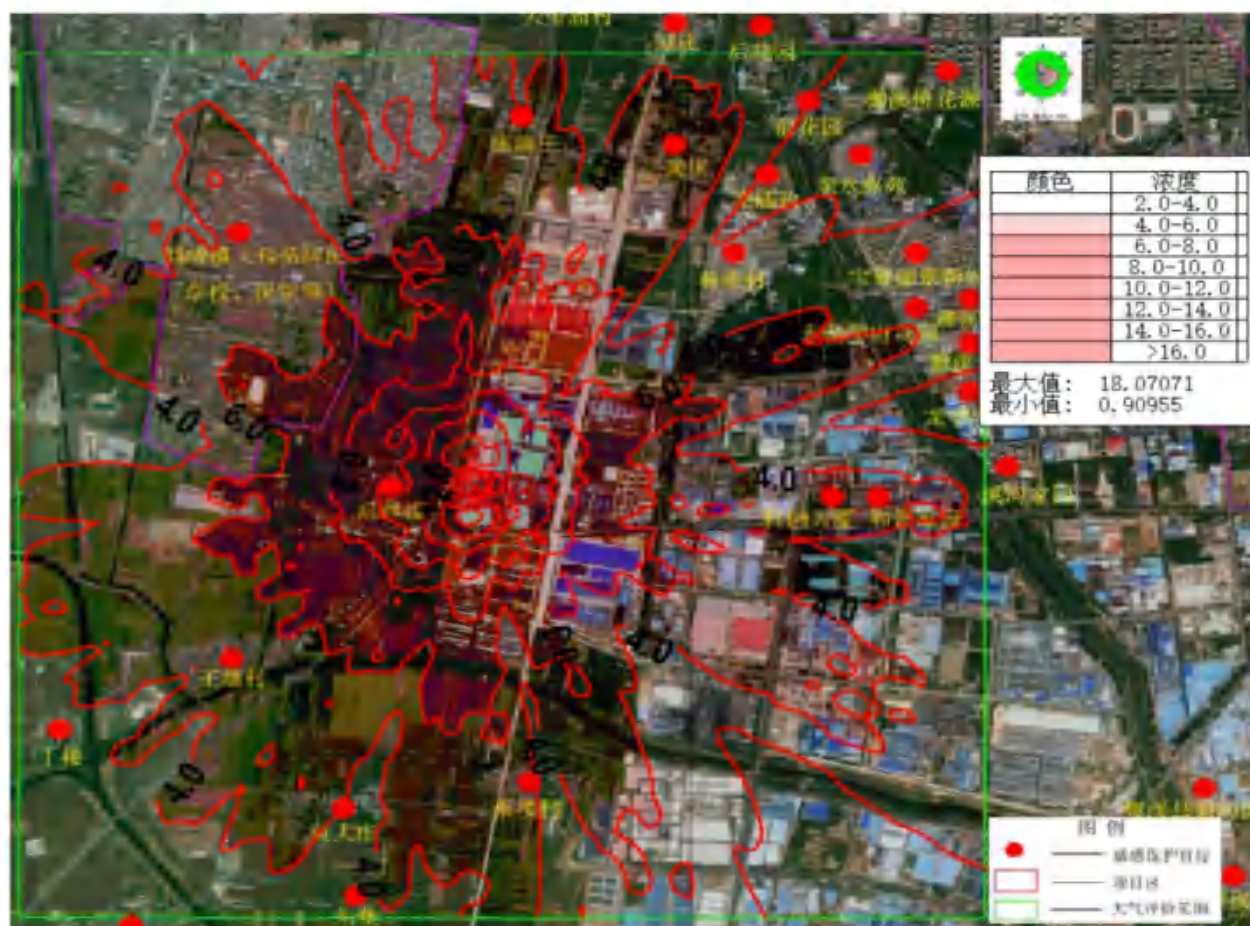
6、氯化氢预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内氯化氢预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-29 氯化氢贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	4.80253	24092422	50	9.61	达标
				日平均	0.27931	240924	15	1.86	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	9.52488	24100820	50	19.05	达标
				日平均	1.72549	241014	15	11.5	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	5.05154	24022801	50	10.1	达标
				日平均	0.29796	240228	15	1.99	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	3.24981	24112306	50	6.5	达标
				日平均	0.16427	240913	15	1.1	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	3.10313	24020705	50	6.21	达标
				日平均	0.23676	241002	15	1.58	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	4.40813	24081523	50	8.82	达标
				日平均	0.28854	240901	15	1.92	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	2.93654	24101101	50	5.87	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				日平均	0.15961	241026	15	1.06	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	2.80817	24050702	50	5.62	达标
				日平均	0.15435	240507	15	1.03	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	4.89174	24122406	50	9.78	达标
				日平均	0.23961	240207	15	1.6	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	4.12956	24122406	50	8.26	达标
				日平均	0.20193	240207	15	1.35	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	3.92586	24082202	50	7.85	达标
				日平均	0.22666	240822	15	1.51	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	4.31515	24082924	50	8.63	达标
				日平均	0.29163	240124	15	1.94	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	1.4634	24012406	50	2.93	达标
				日平均	0.10603	240710	15	0.71	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	2.11735	24121303	50	4.23	达标
				日平均	0.1421	241213	15	0.95	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	1.50874	24121303	50	3.02	达标
				日平均	0.09431	241213	15	0.63	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	2.87318	24012424	50	5.75	达标
				日平均	0.19681	240124	15	1.31	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	2.83352	24081123	50	5.67	达标
				日平均	0.12419	240811	15	0.83	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	3.02877	24012424	50	6.06	达标
				日平均	0.20288	240124	15	1.35	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	1.86568	24012406	50	3.73	达标
				日平均	0.10765	240124	15	0.72	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	1.10737	24121303	50	2.21	达标
				日平均	0.06915	241213	15	0.46	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	3.07217	24012424	50	6.14	达标
				日平均	0.222	240124	15	1.48	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	1.2034	24012419	50	2.41	达标
				日平均	0.10427	240124	15	0.7	达标
网格点	小时浓度最大点	-166	-13	1 小时	18.07071	24012509	50	36.14	达标
	日均浓度最大点	-216	-88	日平均	4.74753	241025	15	31.65	达标

图5.2.1-21 氯化氢小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.2.1-22 氯化氢日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

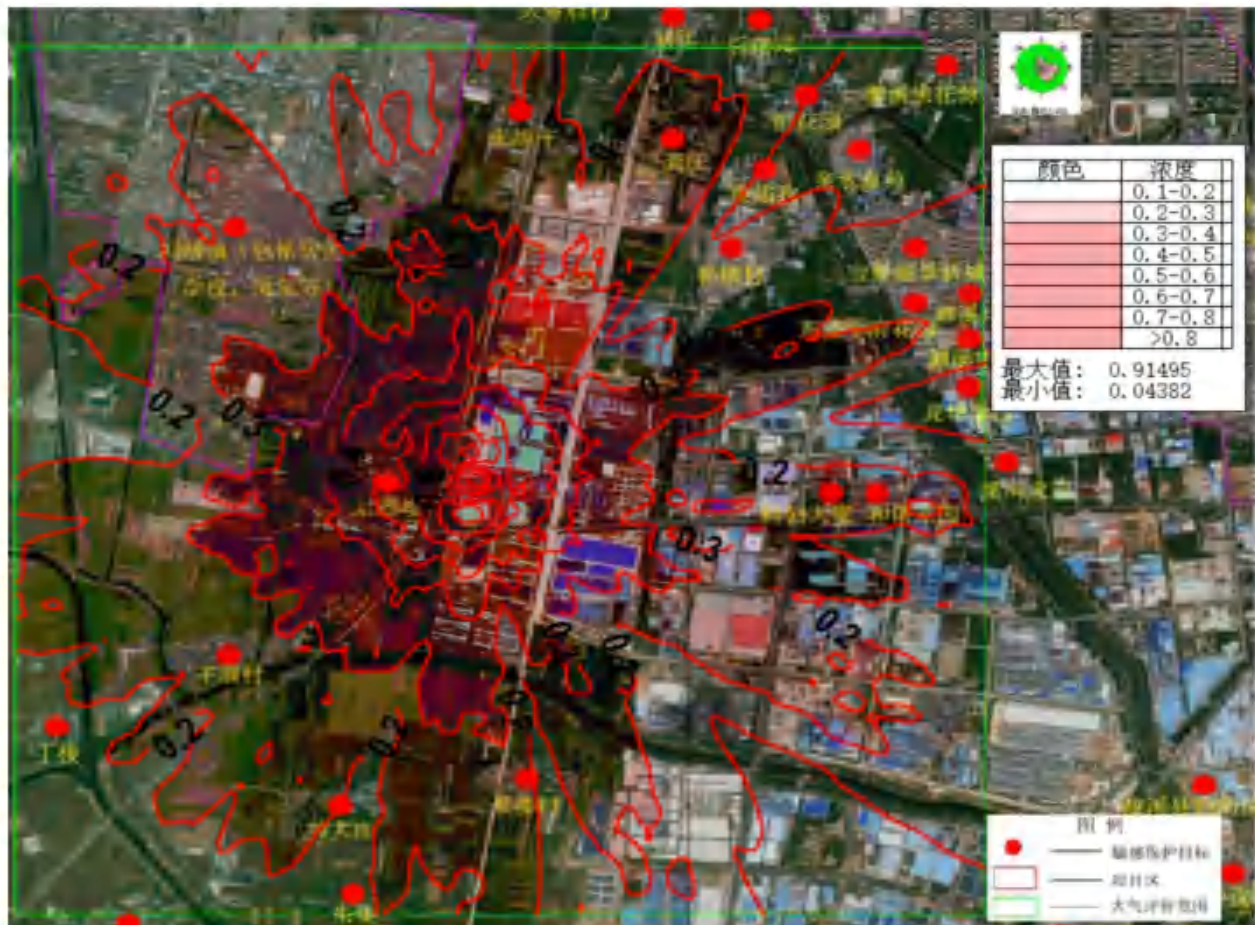
7、氟化物预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内氟化物预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-30 氟化物贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	0.24317	24092422	20	1.22	达标
				日平均	0.01371	240924	7	0.2	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	0.48227	24100820	20	2.41	达标
				日平均	0.08705	241014	7	1.24	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	0.25577	24022801	20	1.28	达标
				日平均	0.01492	240228	7	0.21	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	0.16455	24112306	20	0.82	达标
				日平均	0.00699	240913	7	0.1	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	0.15712	24020705	20	0.79	达标
				日平均	0.01146	241026	7	0.16	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	0.22304	24081523	20	1.12	达标
				日平均	0.01263	240901	7	0.18	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	0.14868	24101101	20	0.74	达标
				日平均	0.00755	241026	7	0.11	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	0.14218	24050702	20	0.71	达标
				日平均	0.00709	240507	7	0.1	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	0.24768	24122406	20	1.24	达标
				日平均	0.01213	240207	7	0.17	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	0.20909	24122406	20	1.05	达标
				日平均	0.01022	240207	7	0.15	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	0.19858	24082202	20	0.99	达标
				日平均	0.00963	240822	7	0.14	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	0.21845	24082924	20	1.09	达标
				日平均	0.01474	240124	7	0.21	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	0.07409	24012406	20	0.37	达标
				日平均	0.00457	240124	7	0.07	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	0.10721	24121303	20	0.54	达标
				日平均	0.00718	241213	7	0.1	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.07639	24121303	20	0.38	达标
				日平均	0.00477	241213	7	0.07	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	0.14548	24012424	20	0.73	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	宝厦丽景新城	2327	1476	日平均	0.00992	240124	7	0.14	达标
				1 小时	0.14237	24081123	20	0.71	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	日平均	0.00607	240811	7	0.09	达标
				1 小时	0.15335	24012424	20	0.77	达标
	前花园	1750	2444	日平均	0.01024	240124	7	0.15	达标
				1 小时	0.09446	24012406	20	0.47	达标
	御溪桃花源	2511	2629	日平均	0.00541	240124	7	0.08	达标
				1 小时	0.05607	24121303	20	0.28	达标
	濉溪中学	2638	923	日平均	0.0035	241213	7	0.05	达标
				1 小时	0.15555	24012424	20	0.78	达标
网格点	小时浓度最大点	-166	-13	日平均	0.01121	240124	7	0.16	达标
				1 小时	0.06093	24012419	20	0.3	达标
	日均浓度最大点	-216	-88	日平均	0.00524	240124	7	0.07	达标

图5.2.1-23 氟化物小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

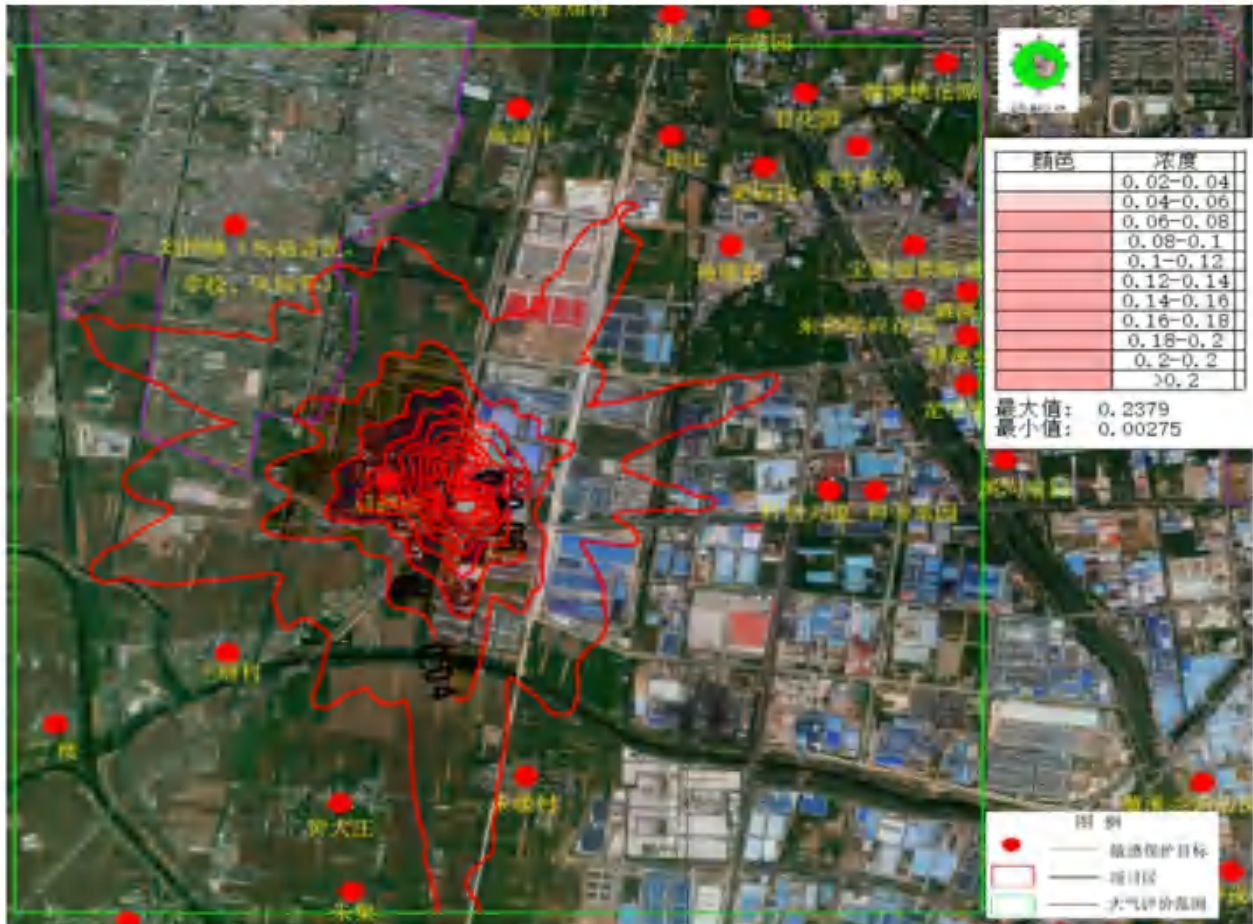


图5.2.1-24 氟化物日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8、NMHC 预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内非甲烷总烃预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-31 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	0.57795	24070723	2000	0.03	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	0.90169	24061920	2000	0.05	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	0.48628	24112217	2000	0.02	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	0.47032	24100518	2000	0.02	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	0.51489	24092607	2000	0.03	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	0.49837	24040320	2000	0.02	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	0.50674	24090203	2000	0.03	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	0.40204	24111418	2000	0.02	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	0.40436	24032608	2000	0.02	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	0.37347	24032608	2000	0.02	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	0.52099	24071823	2000	0.03	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	龚庄	989	2179	1 小时	0.44571	24050605	2000	0.02	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	0.48349	24062402	2000	0.02	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	0.53605	24062402	2000	0.03	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.49161	24051104	2000	0.02	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	0.31529	24031903	2000	0.02	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	0.3384	24091323	2000	0.02	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	0.3036	24031903	2000	0.02	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	0.4312	24052805	2000	0.02	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	0.4229	24051104	2000	0.02	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	0.39228	24041519	2000	0.02	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	0.39774	24091401	2000	0.02	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	2.73824	24081308	2000	0.14	达标



图5.2.1-25 NMHC小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

9、硫化氢预测结果

经采用上述预测模型进行预测,评价范围内氨预测结果如下表和下图:

表 5.2.1-32 硫化氢贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	2.29996	24092422	10	23	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	4.56149	24100820	10	45.61	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	2.41922	24022801	10	24.19	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	1.55636	24112306	10	15.56	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	1.85123	24071503	10	18.51	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	2.21741	24081222	10	22.17	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	1.50296	24081305	10	15.03	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	1.34488	24050702	10	13.45	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	2.34268	24122406	10	23.43	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	1.97767	24122406	10	19.78	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	1.91754	24081202	10	19.18	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	2.0674	24082924	10	20.67	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	1.28494	24071904	10	12.85	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	1.64481	24071904	10	16.45	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.92738	24091320	10	9.27	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	1.45833	24081420	10	14.58	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	1.38199	24081123	10	13.82	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	1.45052	24012424	10	14.51	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	1.00989	24082305	10	10.1	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	0.70452	24091320	10	7.05	达标
网格点	濉溪中学	2638	923	1 小时	1.47131	24012424	10	14.71	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	1.11173	24071001	10	11.12	达标
网格点	小时浓度最大点	-166	-13	1 小时	8.65473	24012509	10	86.55	达标

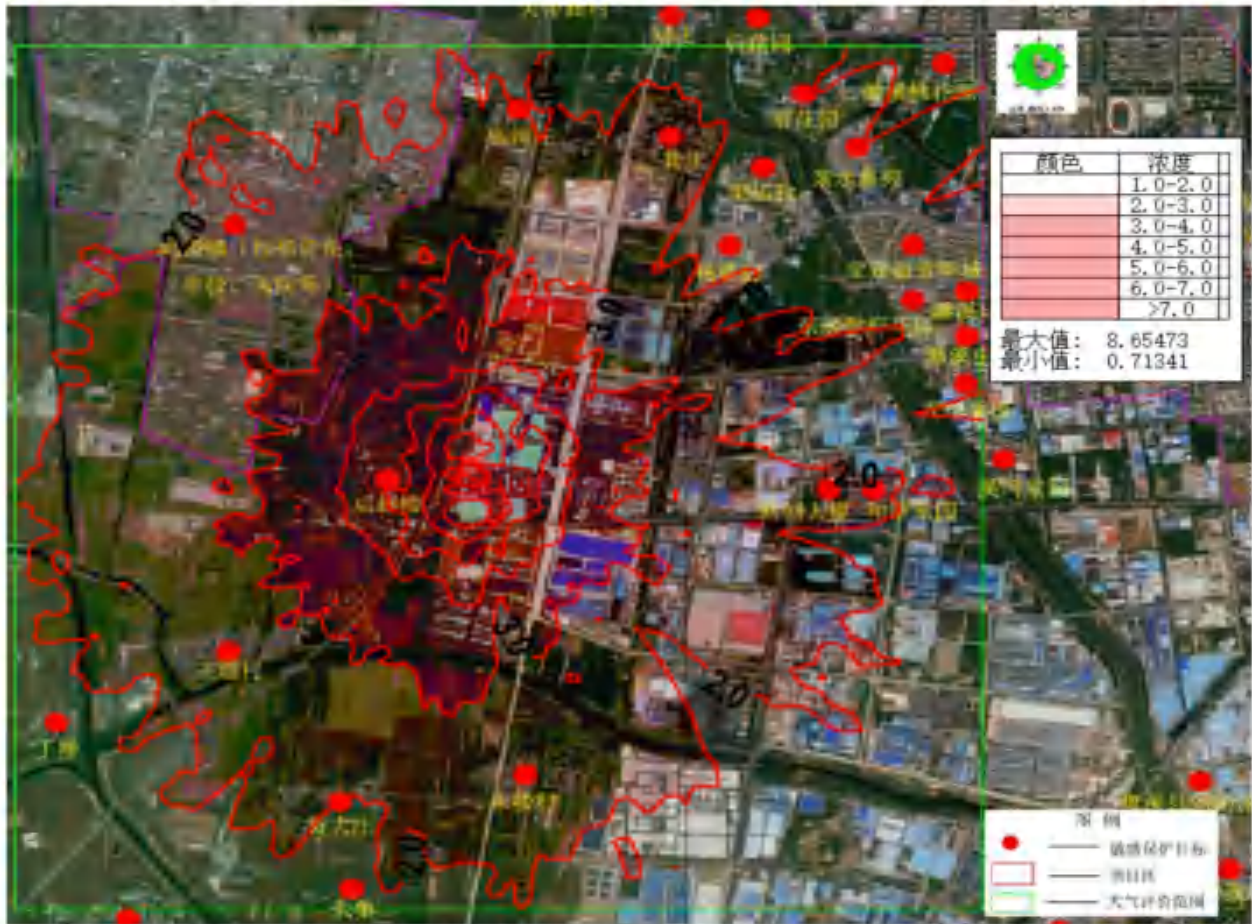


图5.2.1-26 硫化氢小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

综上所述,正常工况下本项目各预测因子在敏感点和网格点范围内贡献值均达标。

A 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

B 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(2) 正常排放条件下,各环境保护目标和网格点主要污染物的叠加现状、在建、拟建项目年平均评价指标和短期浓度环境质量标准。

1、 SO_2 预测结果

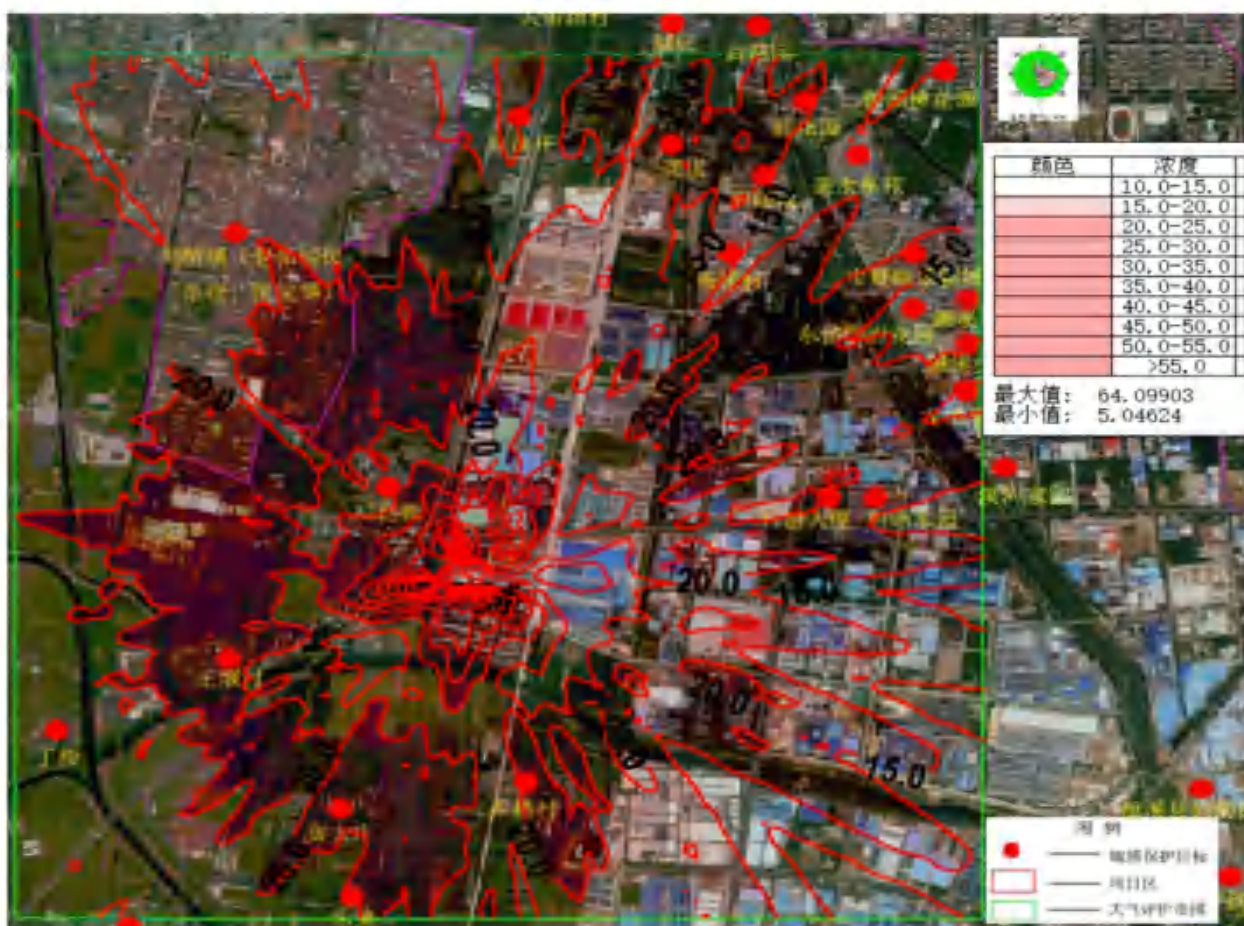
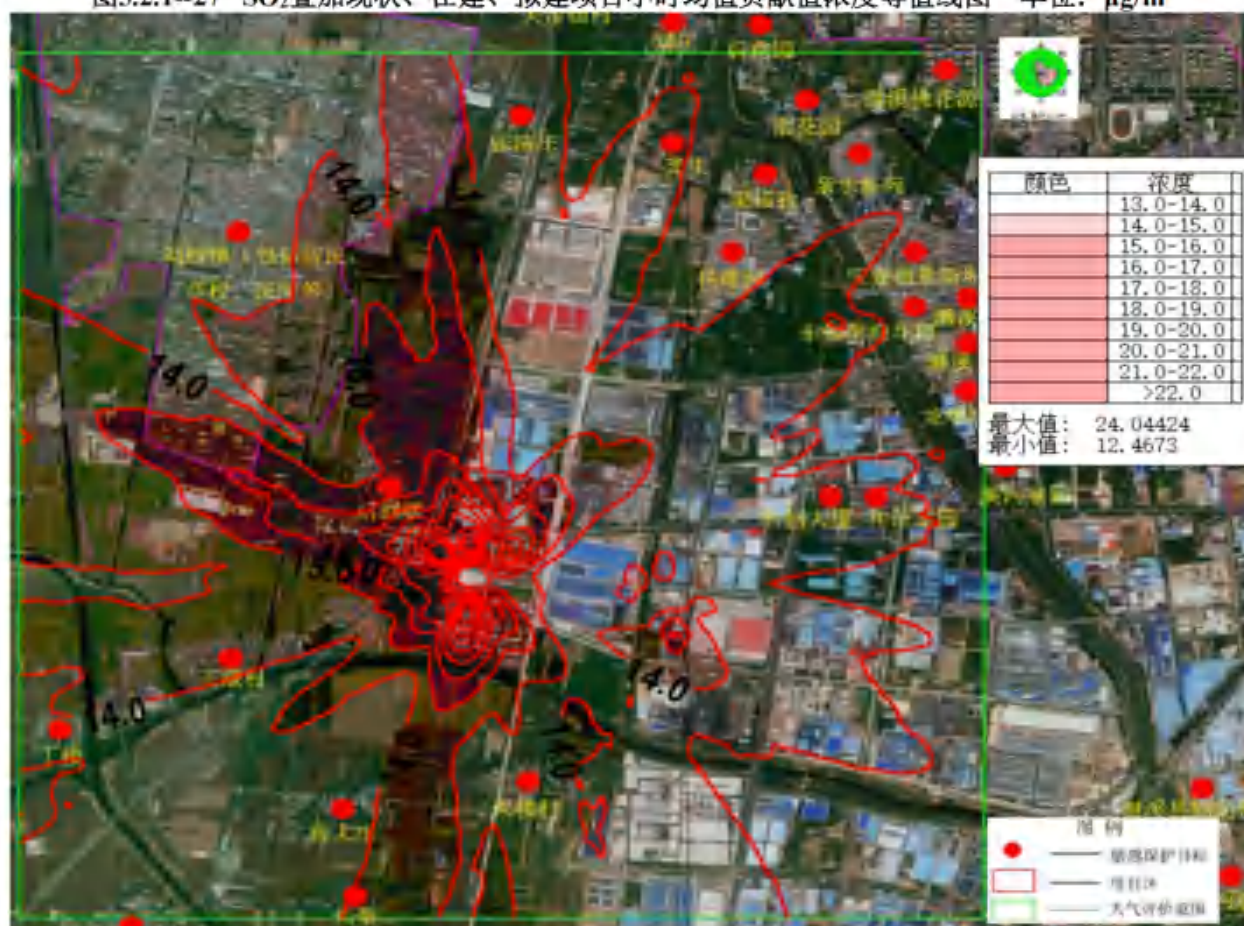
经采用上述预测模型进行预测,评价范围内 SO_2 叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图:

表 5.2.1-33 SO_2 叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇(包括居民、学校和医院等)	-1431	1626	1 小时	17.31983	24062221	500	3.46	达标
				日平均	13.6409	240812	150	9.09	达标
				年平均	6.20409	平均值	60	10.34	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	18.05981	24072804	500	3.61	达标
				日平均	15.37683	240604	150	10.25	达标
				年平均	6.5729	平均值	60	10.95	达标

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	22.01452	24080703	500	4.4	达标
				日平均	14.5566	240919	150	9.7	达标
				年平均	6.1275	平均值	60	10.21	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	17.27645	24091224	500	3.46	达标
				日平均	13.41381	240919	150	8.94	达标
				年平均	6.0777	平均值	60	10.13	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	20.92262	24080619	500	4.18	达标
				日平均	13.64324	240815	150	9.1	达标
				年平均	6.14022	平均值	60	10.23	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	21.57528	24082106	500	4.32	达标
				日平均	13.4893	240820	150	8.99	达标
				年平均	6.1698	平均值	60	10.28	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	19.63876	24062905	500	3.93	达标
				日平均	14.14632	240629	150	9.43	达标
				年平均	6.1297	平均值	60	10.22	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	16.10425	24081502	500	3.22	达标
				日平均	13.1836	240919	150	8.79	达标
				年平均	6.05708	平均值	60	10.1	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	19.2669	24071001	500	3.85	达标
				日平均	13.05999	240710	150	8.71	达标
				年平均	6.04738	平均值	60	10.08	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	16.58367	24071001	500	3.32	达标
				日平均	13.01888	240710	150	8.68	达标
				年平均	6.03889	平均值	60	10.06	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	15.93805	24081202	500	3.19	达标
				日平均	13.15272	240812	150	8.77	达标
				年平均	6.08682	平均值	60	10.14	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	15.96504	24081201	500	3.19	达标
				日平均	13.01655	240812	150	8.68	达标
				年平均	6.05077	平均值	60	10.08	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	14.36331	24082121	500	2.87	达标
				日平均	12.66628	240821	150	8.44	达标
				年平均	6.043	平均值	60	10.07	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	15.72217	24072924	500	3.14	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
				日平均	12.6838	240729	150	8.46	达标
				年平均	6.05343	平均值	60	10.09	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	11.88532	24071904	500	2.38	达标
				日平均	12.6066	240618	150	8.4	达标
				年平均	6.03524	平均值	60	10.06	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	12.66884	24091321	500	2.53	达标
				日平均	12.83938	240913	150	8.56	达标
				年平均	6.03048	平均值	60	10.05	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	15.36337	24070923	500	3.07	达标
				日平均	12.76252	240709	150	8.51	达标
				年平均	6.03201	平均值	60	10.05	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	11.80763	24091321	500	2.36	达标
				日平均	12.70366	240913	150	8.47	达标
				年平均	6.02628	平均值	60	10.04	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	14.2686	24082121	500	2.85	达标
				日平均	12.66205	240821	150	8.44	达标
				年平均	6.03591	平均值	60	10.06	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	10.50315	24071904	500	2.1	达标
				日平均	12.52755	240618	150	8.35	达标
				年平均	6.02903	平均值	60	10.05	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	14.64364	24081420	500	2.93	达标
				日平均	12.61149	240814	150	8.41	达标
				年平均	6.02536	平均值	60	10.04	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	13.74321	24081420	500	2.75	达标
				日平均	12.59669	240711	150	8.4	达标
				年平均	6.02757	平均值	60	10.05	达标
网格点	小时浓度最大点	-366	-53	1 小时	64.09903	24092618	500	12.82	达标
	日均浓度最大点	-266	-38	日平均	24.04424	240604	150	16.03	达标
	年均浓度最大点	-216	-33	年平均	7.33057	平均值	60	12.22	达标

图5.2.1-27 SO₂叠加现状、在建、拟建项目小时均值贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 图5.2.1-28 SO₂叠加现状、在建、拟建项目日均均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

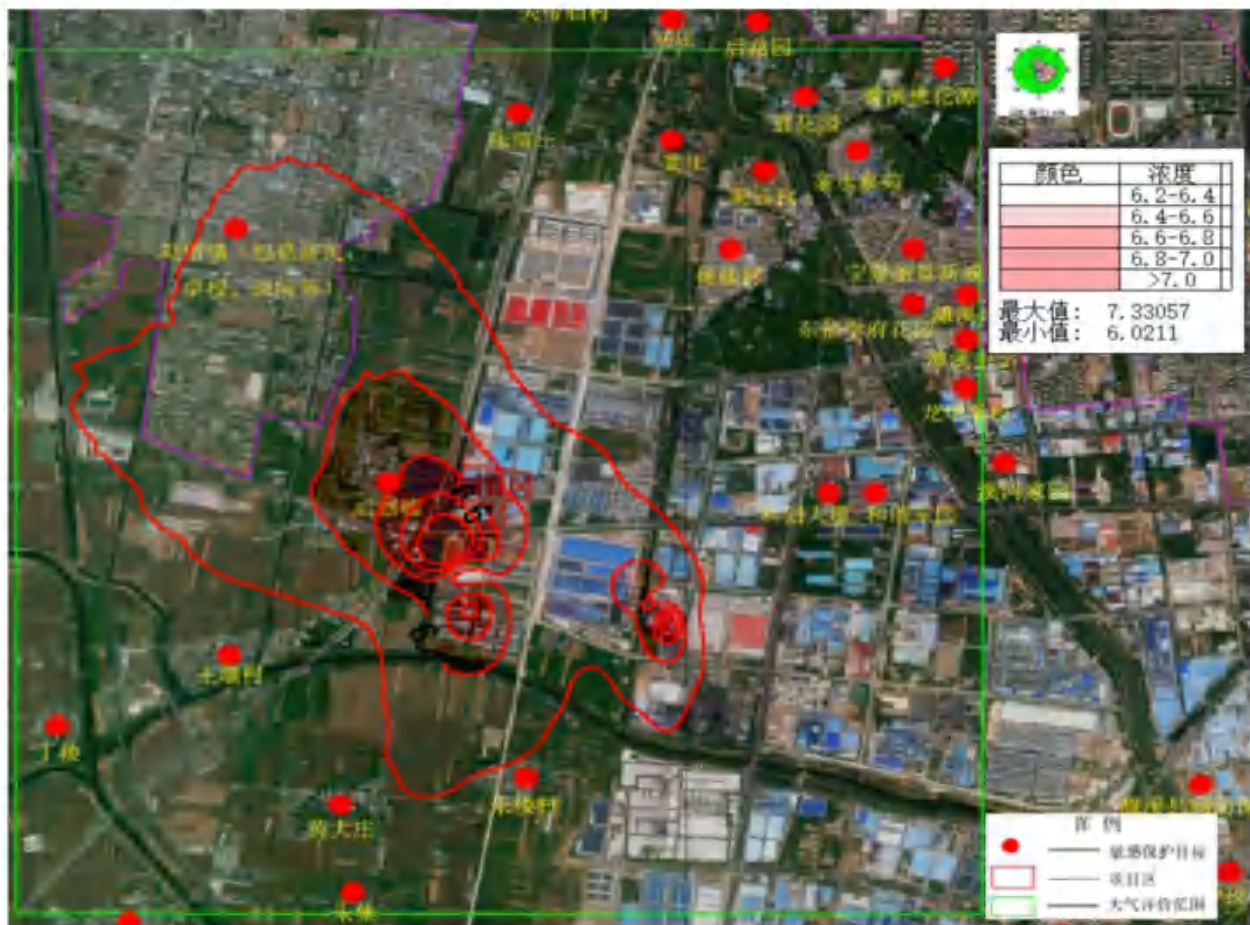


图5.2.1-29 SO₂叠加现状、在建、拟建项目年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2、NO₂预测结果

经采用上述预测模型进行预测,评价范围内NO₂叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图:

表 5.2.1-34 NO₂叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇(包括居民、学校和医院等)	-1431	1626	1 小时	21.88375	24072323	200	10.94	达标
				日平均	55.65362	240626	80	69.57	达标
				年平均	19.40327	平均值	40	48.51	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	23.41839	24072804	200	11.71	达标
				日平均	58.71927	240604	80	73.4	达标
				年平均	20.00939	平均值	40	50.02	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	27.98565	24090619	200	13.99	达标
				日平均	56.44863	240919	80	70.56	达标
				年平均	19.20907	平均值	40	48.02	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	22.19135	24091224	200	11.1	达标
				日平均	54.99897	240919	80	68.75	达标

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
				年平均	19.13286	平均值	40	47.83	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	27.39686	24080619	200	13.7	达标
				日平均	55.1229	240815	80	68.9	达标
				年平均	19.22664	平均值	40	48.07	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	27.54333	24082106	200	13.77	达标
				日平均	55.15431	240616	80	68.94	达标
				年平均	19.34732	平均值	40	48.37	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	25.441	24091921	200	12.72	达标
				日平均	55.81028	240629	80	69.76	达标
				年平均	19.21421	平均值	40	48.04	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	22.04651	24061421	200	11.02	达标
				日平均	54.62166	240919	80	68.28	达标
				年平均	19.10281	平均值	40	47.76	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	24.63315	24071001	200	12.32	达标
				日平均	54.89713	240810	80	68.62	达标
				年平均	19.13581	平均值	40	47.84	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	21.29339	24071001	200	10.65	达标
				日平均	54.45117	240710	80	68.06	达标
				年平均	19.1055	平均值	40	47.76	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	20.10932	24081202	200	10.05	达标
				日平均	55.13293	240731	80	68.92	达标
				年平均	19.2499	平均值	40	48.12	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	20.71601	24081201	200	10.36	达标
				日平均	54.37349	240812	80	67.97	达标
				年平均	19.14736	平均值	40	47.87	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	19.97962	24072924	200	9.99	达标
				日平均	53.97324	240811	80	67.47	达标
				年平均	19.11091	平均值	40	47.78	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	20.78566	24072924	200	10.39	达标
				日平均	54.3061	240811	80	67.88	达标
				年平均	19.14426	平均值	40	47.86	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	16.64912	24071904	200	8.32	达标
				日平均	54.11929	240618	80	67.65	达标
				年平均	19.08654	平均值	40	47.72	达标

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	17.47059	24091321	200	8.74	达标
				日平均	54.40228	240810	80	68	达标
				年平均	19.08542	平均值	40	47.71	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	19.8828	24070923	200	9.94	达标
				日平均	54.40379	240810	80	68	达标
				年平均	19.08404	平均值	40	47.71	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	15.77558	24091321	200	7.89	达标
				日平均	54.25129	240810	80	67.81	达标
				年平均	19.07342	平均值	40	47.68	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	18.12734	24082121	200	9.06	达标
				日平均	53.85718	240710	80	67.32	达标
				年平均	19.09007	平均值	40	47.73	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	15.25162	24071904	200	7.63	达标
				日平均	53.97656	240618	80	67.47	达标
				年平均	19.0717	平均值	40	47.68	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	18.71601	24081420	200	9.36	达标
				日平均	54.29451	240810	80	67.87	达标
				年平均	19.06976	平均值	40	47.67	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	17.55912	24081420	200	8.78	达标
				日平均	54.22783	240810	80	67.78	达标
				年平均	19.07074	平均值	40	47.68	达标
网格点	小时浓度最大点	-366	-53	1 小时	83.49633	24092618	200	41.75	达标
	日均浓度最大点	884	-938	日平均	69.15757	240911	80	86.45	达标
	年均浓度最大点	884	-788	年平均	22.52418	平均值	40	56.31	达标

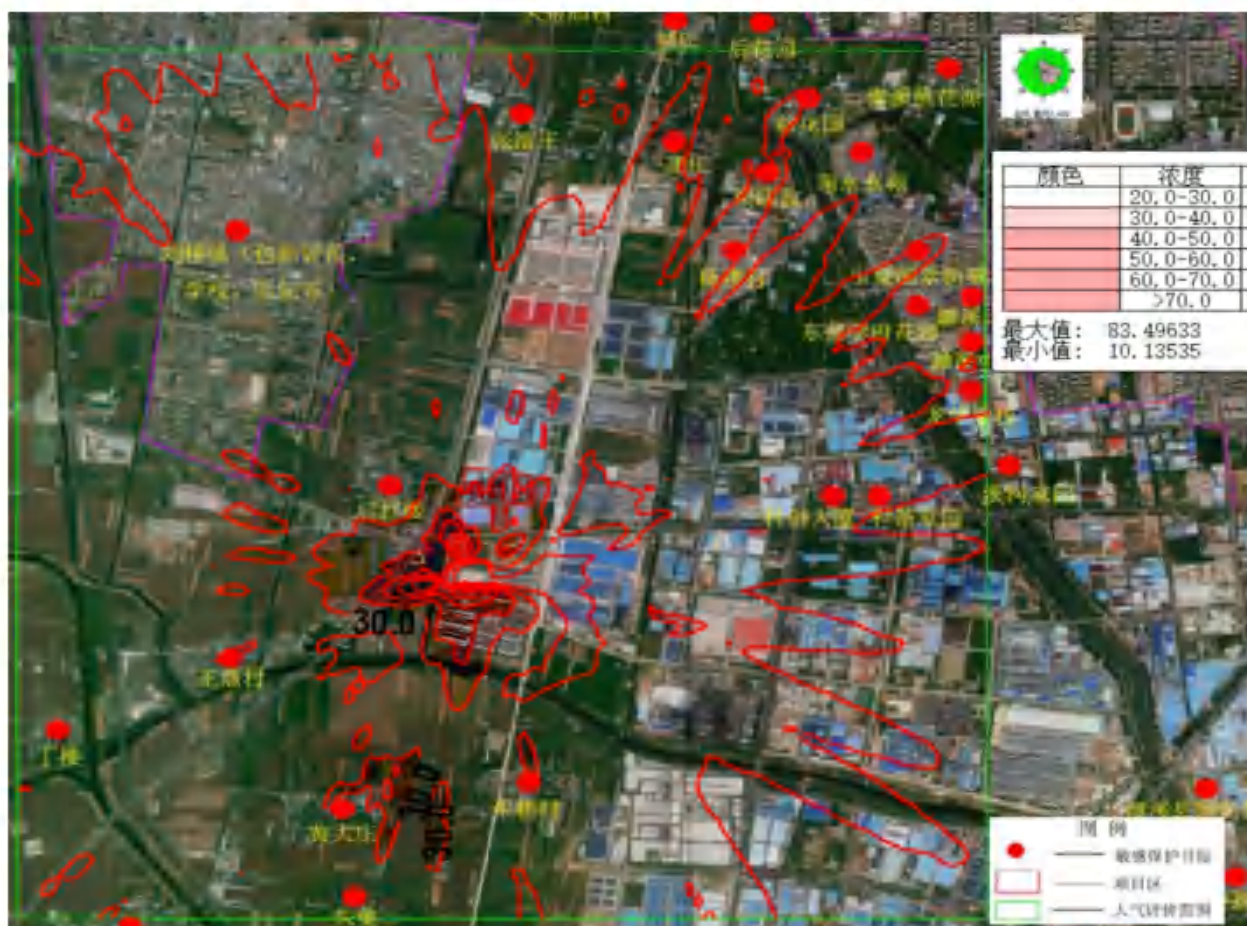
图5.2.1-30 NO₂叠加现状、在建、拟建项目小时均值贡献值浓度等值线图 单位: µg/m³图5.2.1-31 NO₂叠加现状、在建、拟建项目日均均贡献值浓度等值线图 单位: µg/m³



图5.2.1-32 NO₂叠加现状、在建、拟建项目年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3、氟化物预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内氟化物叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-35 氟化物叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	0.60385	24041522	20	3.02	达标
				日平均	0.05504	240423	7	0.79	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	0.80153	24011209	20	4.01	达标
				日平均	0.152	240425	7	2.17	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	0.68582	24122222	20	3.43	达标
				日平均	0.06407	241124	7	0.92	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	0.51955	24022702	20	2.6	达标
				日平均	0.04619	241112	7	0.66	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	0.67091	24120719	20	3.35	达标
				日平均	0.09772	241025	7	1.4	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	0.72954	24080803	20	3.65	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	朱集	-786	-2536	日平均	0.097	241101	7	1.39	达标
				1 小时	0.57114	24020605	20	2.86	达标
				日平均	0.09392	241026	7	1.34	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	0.55841	24072821	20	2.79	达标
				日平均	0.04451	240503	7	0.64	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	0.56538	24111020	20	2.83	达标
				日平均	0.03668	240711	7	0.52	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	0.52423	24112001	20	2.62	达标
				日平均	0.03393	241110	7	0.48	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	0.56733	24081324	20	2.84	达标
				日平均	0.0316	240812	7	0.45	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	0.4992	24082124	20	2.5	达标
				日平均	0.03563	240821	7	0.51	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	0.50104	24082305	20	2.51	达标
				日平均	0.03127	240124	7	0.45	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	0.50593	24082305	20	2.53	达标
				日平均	0.03779	240710	7	0.54	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.46099	24012508	20	2.3	达标
				日平均	0.02797	240710	7	0.4	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	0.41451	24092502	20	2.07	达标
				日平均	0.02747	241211	7	0.39	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	0.48935	24092502	20	2.45	达标
				日平均	0.02583	241211	7	0.37	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	0.34362	24110303	20	1.72	达标
				日平均	0.02404	241211	7	0.34	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	0.44931	24082305	20	2.25	达标
				日平均	0.03203	240124	7	0.46	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	0.41899	24012508	20	2.09	达标
				日平均	0.02234	240710	7	0.32	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	0.40194	24120806	20	2.01	达标
				日平均	0.03047	240124	7	0.44	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	0.48607	24020524	20	2.43	达标
				日平均	0.03705	240205	7	0.53	达标
网格	小时浓度最大点	-166	-58	1 小时	2.4343	24122409	20	12.17	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
点	日均浓度最大点	934	-838	日平均	0.40296	241217	7	5.76	达标

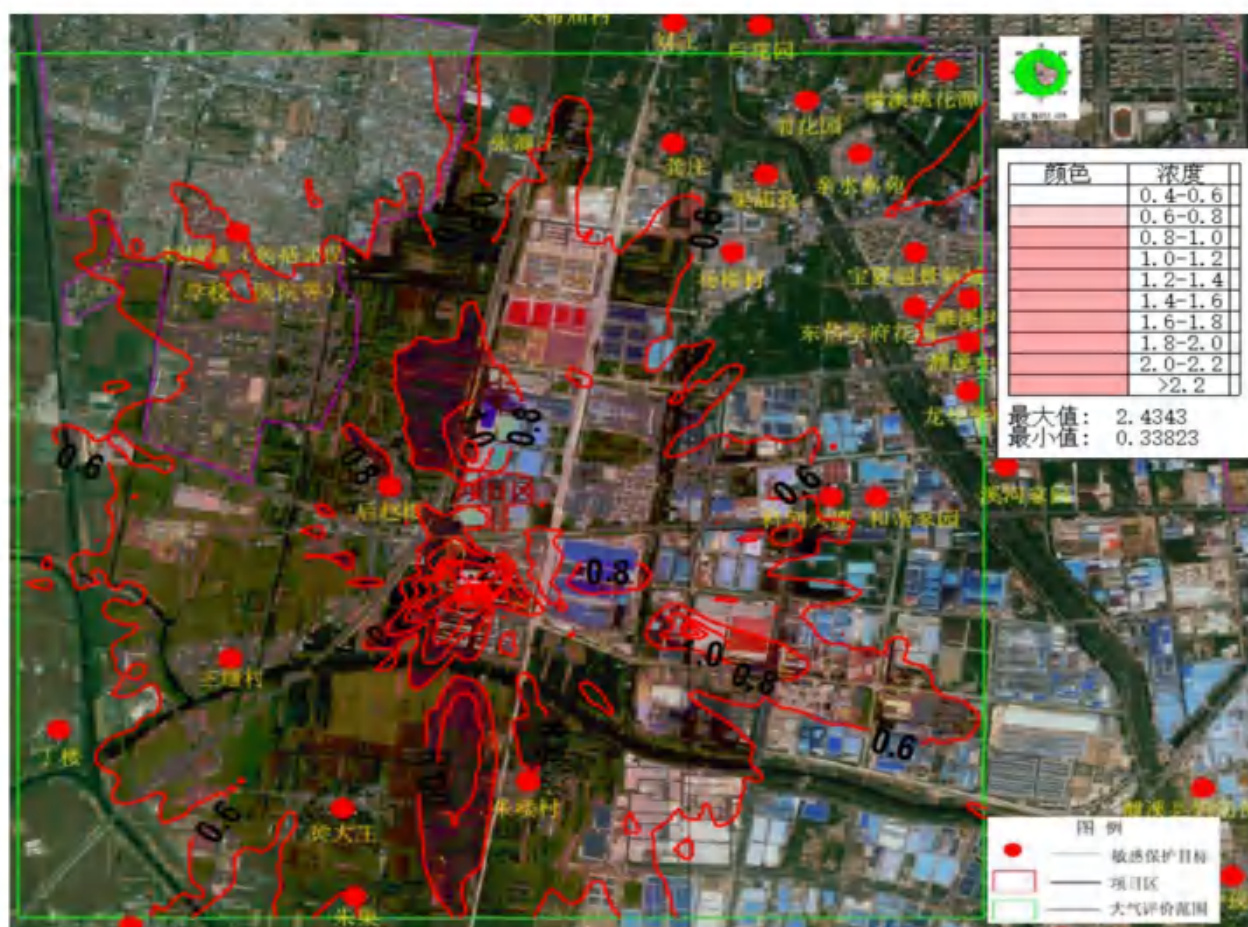


图5.2.1-33 氟化物叠加现状、在建、拟建项目小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

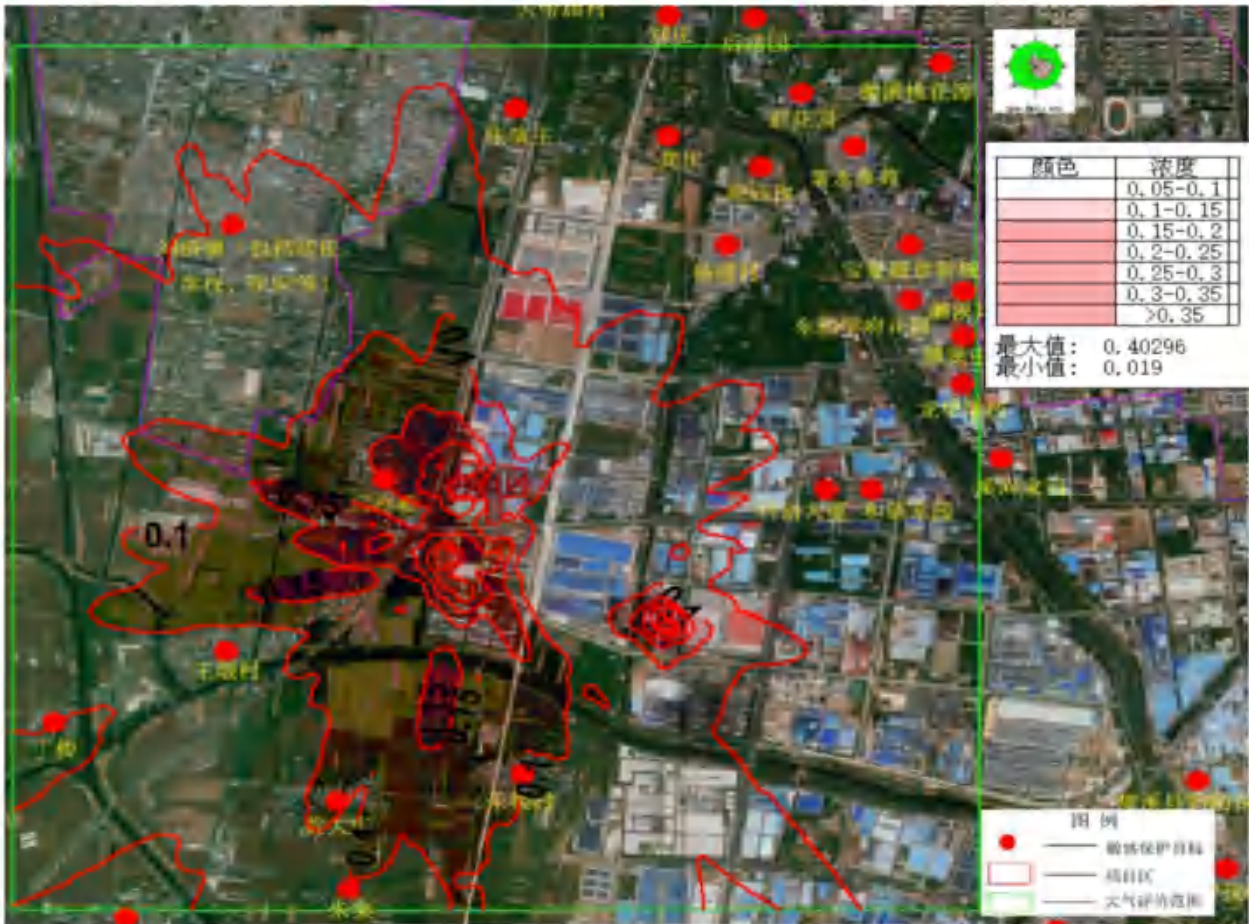


图5.2.1-34 氟化物叠加现状、在建、拟建项目日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4、氯化氢预测结果

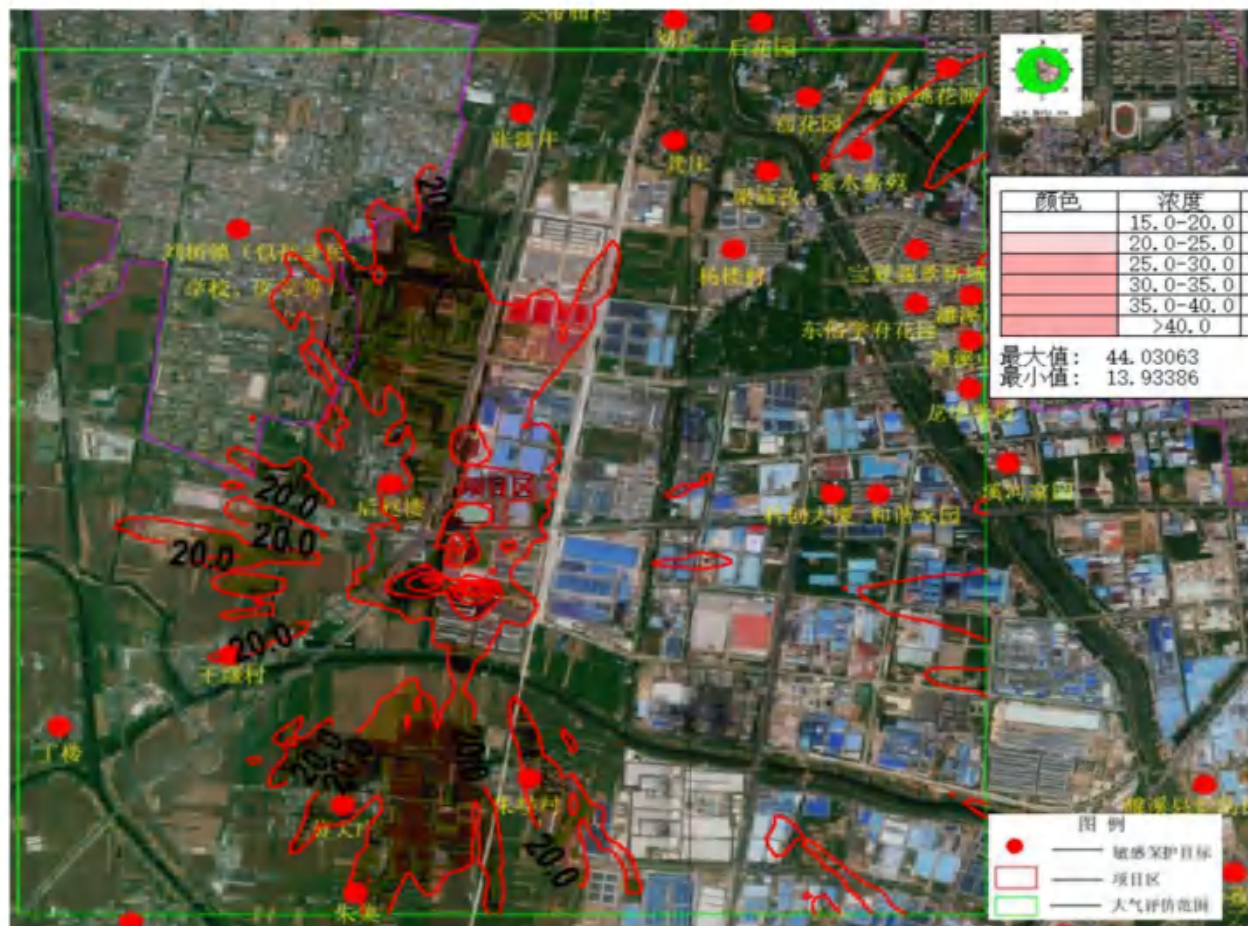
经采用上述预测模型进行预测,评价范围内氯化氢叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图:

表 5.2.1-36 氯化氢叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇(包括居民、学校和医院等)	-1431	1626	1 小时	19.16694	24062221	50	38.33	达标
				日平均	0.82826	240712	15	5.52	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	19.52489	24100820	50	39.05	达标
				日平均	1.94282	241014	15	12.95	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	19.8169	24080703	50	39.63	达标
				日平均	1.25659	240919	15	8.38	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	18.03746	24081722	50	36.07	达标
				日平均	0.62161	240919	15	4.14	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	19.83032	24080619	50	39.66	达标
				日平均	0.97078	240815	15	6.47	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	20.64711	24082106	50	41.29	达标

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
	朱集	-786	-2536	日平均	1.02149	241101	15	6.81	达标
				1 小时	19.53104	24062905	50	39.06	达标
				日平均	1.11075	240629	15	7.4	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	17.73935	24081502	50	35.48	达标
				日平均	0.58253	240919	15	3.88	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	18.34794	24071001	50	36.7	达标
				日平均	0.53284	240711	15	3.55	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	17.07288	24071001	50	34.15	达标
				日平均	0.45844	240710	15	3.06	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	19.13214	24081202	50	38.26	达标
				日平均	0.65707	240812	15	4.38	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	17.67328	24081201	50	35.35	达标
				日平均	0.56326	240821	15	3.76	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	17.30714	24082121	50	34.61	达标
				日平均	0.46534	240710	15	3.1	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	16.82488	24072924	50	33.65	达标
				日平均	0.49769	240710	15	3.32	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	15.46612	24071904	50	30.93	达标
				日平均	0.38528	240710	15	2.57	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	15.33722	24091321	50	30.67	达标
				日平均	0.3573	240913	15	2.38	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	16.79245	24070923	50	33.58	达标
				日平均	0.33823	240913	15	2.25	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	15.84734	24081420	50	31.69	达标
				日平均	0.31229	240124	15	2.08	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	17.13905	24082121	50	34.28	达标
				日平均	0.41935	240710	15	2.8	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	14.71286	24071904	50	29.43	达标
				日平均	0.32618	240710	15	2.17	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	17.22179	24081420	50	34.44	达标
				日平均	0.39569	240124	15	2.64	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	16.41228	24081420	50	32.82	达标
				日平均	0.37608	240711	15	2.51	达标
网格	小时浓度最大点	-166	-58	1 小时	44.03063	24090507	50	88.06	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
点	日均浓度最大点	-266	-38	日平均	5.75217	240604	15	38.35	达标

图5.2.1-35 氟化物叠加现状、在建、拟建项目小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

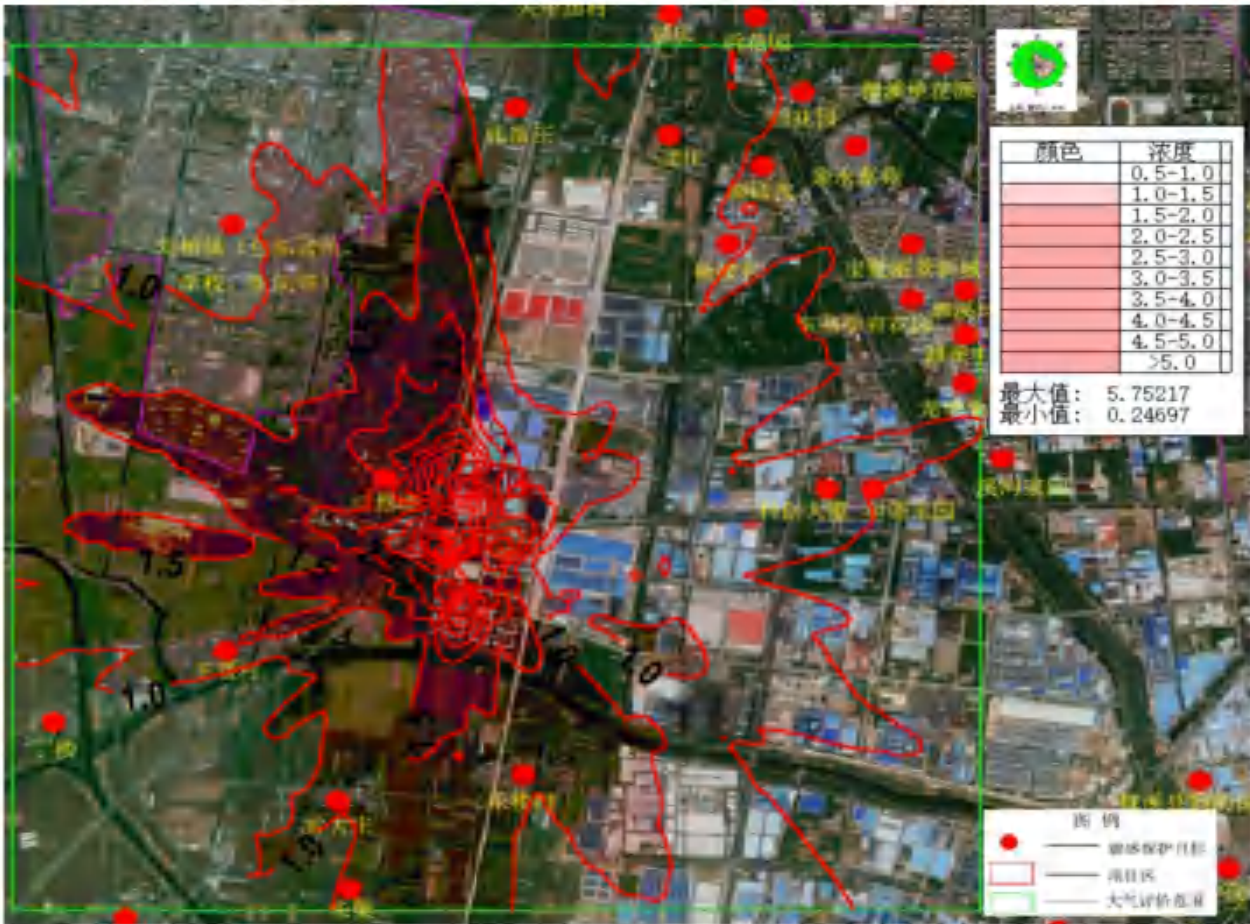


图5.2.1-36 氟化物叠加现状、在建、拟建项目日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5、TSP 预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 TSP 叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图：

表 5.2.1-37 TSP 叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	日平均	173.3176	240924	300	57.77	达标
				年平均	0.4383	平均值	200	0.22	达标
	后赵楼	-567	35	日平均	180.9088	241014	300	60.30	达标
				年平均	2.217	平均值	200	1.11	达标
	王堰村	-1455	-1060	日平均	173.8956	241004	300	57.97	达标
				年平均	0.4924	平均值	200	0.25	达标
	丁楼	-2411	-1510	日平均	172.959	241112	300	57.65	达标
				年平均	0.2642	平均值	200	0.13	达标
	黄大庄	-820	-1982	日平均	173.9825	241226	300	57.99	达标
				年平均	0.5047	平均值	200	0.25	达标
	朱楼村	182	-1821	日平均	177.5185	241226	300	59.17	达标

类别	最大落地 浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		X	Y						
				年平均	0.9267	平均值	200	0.46	达标
	朱集	-786	-2536	日平均	173.5266	241115	300	57.84	达标
				年平均	0.4152	平均值	200	0.21	达标
	火神庙村	-1996	-2639	日平均	172.378	241226	300	57.46	达标
				年平均	0.2207	平均值	200	0.11	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	日平均	173.2056	241213	300	57.74	达标
				年平均	0.1986	平均值	200	0.10	达标
	和谐家园	2107	-46	日平均	172.7573	240711	300	57.59	达标
				年平均	0.1719	平均值	200	0.09	达标
	张演庄	136	2352	日平均	172.0151	241111	300	57.34	达标
				年平均	0.2163	平均值	200	0.11	达标
	龚庄	989	2179	日平均	172.9033	240124	300	57.63	达标
				年平均	0.1729	平均值	200	0.09	达标
	梁庙孜	1520	1995	日平均	171.7866	241209	300	57.26	达标
				年平均	0.1369	平均值	200	0.07	达标
	杨楼村	1301	1522	日平均	172.091	240822	300	57.36	达标
				年平均	0.1804	平均值	200	0.09	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	日平均	172.189	240415	300	57.40	达标
				年平均	0.1064	平均值	200	0.05	达标
	东信学府花园	2315	1176	日平均	173.3409	240124	300	57.78	达标
				年平均	0.1112	平均值	200	0.06	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	日平均	172.8467	240124	300	57.62	达标
				年平均	0.1093	平均值	200	0.05	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	日平均	172.0677	240124	300	57.36	达标
				年平均	0.0871	平均值	200	0.04	达标
	前花园	1750	2444	日平均	171.8707	240124	300	57.29	达标
				年平均	0.1082	平均值	200	0.05	达标
	御溪桃花源	2511	2629	日平均	171.723	240124	300	57.24	达标
				年平均	0.0824	平均值	200	0.04	达标
	濉溪中学	2638	923	日平均	172.0114	240124	300	57.34	达标
				年平均	0.088	平均值	200	0.04	达标
	龙华中学	2615	623	日平均	171.5366	241213	300	57.18	达标
				年平均	0.0943	平均值	200	0.05	达标
网格	日均浓度最大点	784	-938	日平均	291.9477	241025	300	97.32	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
点	年均浓度最大点	784	-888	年平均	33.8764	平均值	200	16.94	达标

图5.2.1-37 TSP叠加现状、在建、拟建项目日均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图5.2.1-38 TSP叠加现状、在建、拟建项目年均贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6、非甲烷总烃预测结果

经采用上述预测模型进行预测,评价范围内非甲烷总烃叠加现状、在建、拟建项目预测结果如下表和下图:

表 5.2.1-38 非甲烷总烃叠加现状、在建、拟建项目质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇(包括居民、学校和医院等)	-1431	1626	1 小时	540.5779	24070723	2000	27.03	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	540.9017	24061920	2000	27.05	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	540.4863	24112217	2000	27.02	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	540.4703	24100518	2000	27.02	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	540.5149	24092607	2000	27.03	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	540.4984	24040320	2000	27.02	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	540.5067	24090203	2000	27.03	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	540.402	24111418	2000	27.02	达标
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	540.4044	24032608	2000	27.02	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	540.3735	24032608	2000	27.02	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	叠加后浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	张演庄	136	2352	1 小时	540.521	24071823	2000	27.03	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	540.4457	24050605	2000	27.02	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	540.4835	24062402	2000	27.02	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	540.5361	24062402	2000	27.03	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	540.4916	24051104	2000	27.02	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	540.3153	24031903	2000	27.02	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	540.3384	24091323	2000	27.02	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	540.3036	24031903	2000	27.02	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	540.4312	24052805	2000	27.02	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	540.4229	24051104	2000	27.02	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	540.3923	24041519	2000	27.02	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	540.3978	24091401	2000	27.02	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	542.7382	24081308	2000	27.14	达标

图5.2.1-39 非甲烷总烃叠加现状、在建、拟建项目小时贡献值浓度等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

综上所述，项目正常排放条件下，预测评价叠加现状浓度以及在建、拟建项目的生态环境影响后，主要污染物的小时浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

(3) 非正常排放情况，各环境保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及其最大浓度占标率。

1、PM₁₀ 非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM₁₀ 非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-39 PM₁₀ 非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	76.59317	24070723	360	21.28	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	117.6454	24061920	360	32.68	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	62.87737	24112217	360	17.47	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	63.02338	24100518	360	17.51	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	69.36745	24092607	360	19.27	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	66.53755	24081405	360	18.48	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	66.10359	24090203	360	18.36	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	53.20376	24050421	360	14.78	达标
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	53.11601	24032608	360	14.75	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	48.99559	24032608	360	13.61	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	69.88312	24071823	360	19.41	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	59.30541	24050605	360	16.47	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	64.04494	24062402	360	17.79	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	70.47612	24062402	360	19.58	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	63.84276	24051104	360	17.73	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	43.41868	24031903	360	12.06	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	49.36303	24091321	360	13.71	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	42.07233	24041519	360	11.69	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	55.88266	24052805	360	15.52	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	54.42586	24051104	360	15.12	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	53.05962	24041519	360	14.74	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	54.8929	24091401	360	15.25	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	329.9803	24081308	360	91.66	达标

2、PM_{2.5}非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM_{2.5} 非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-40 PM_{2.5}非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	38.32193	24070723	180	21.29	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	58.8588	24061920	180	32.7	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	31.45237	24112217	180	17.47	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	31.53015	24100518	180	17.52	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	34.70658	24092607	180	19.28	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	33.29578	24081405	180	18.5	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	33.0639	24090203	180	18.37	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	26.61553	24050421	180	14.79	达标
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	26.57306	24032608	180	14.76	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	24.51161	24032608	180	13.62	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	34.96448	24071823	180	19.42	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	29.66732	24050605	180	16.48	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	32.04113	24062402	180	17.8	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	35.2515	24062402	180	19.58	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	31.93499	24051104	180	17.74	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	21.72476	24031903	180	12.07	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	24.70436	24091321	180	13.72	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	21.05828	24041519	180	11.7	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	27.95325	24052805	180	15.53	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	27.22428	24051104	180	15.12	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	26.54558	24041519	180	14.75	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	27.46356	24091401	180	15.26	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	165.0035	24081308	180	91.67	达标

3、NMHC 非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 NMHC 非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-41 NMHC 非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院）	-1431	1626	1 小时	11.559	24070723	2000	0.58	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	等)								
	后赵楼	-567	35	1 小时	18.03382	24061920	2000	0.9	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	9.7255	24112217	2000	0.49	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	9.40645	24100518	2000	0.47	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	10.29778	24092607	2000	0.51	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	9.96741	24040320	2000	0.5	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	10.13482	24090203	2000	0.51	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	8.04071	24111418	2000	0.4	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	8.08724	24032608	2000	0.4	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	7.46949	24032608	2000	0.37	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	10.4197	24071823	2000	0.52	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	8.91413	24050605	2000	0.45	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	9.66971	24062402	2000	0.48	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	10.72093	24062402	2000	0.54	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	9.83219	24051104	2000	0.49	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	6.30575	24031903	2000	0.32	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	6.76795	24091323	2000	0.34	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	6.07191	24031903	2000	0.3	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	8.62399	24052805	2000	0.43	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	8.45808	24051104	2000	0.42	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	7.84567	24041519	2000	0.39	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	7.95477	24091401	2000	0.4	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	54.76489	24081308	2000	2.74	达标

4、SO₂非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 SO₂ 非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-42 SO₂ 非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	2.691	24070723	500	0.54	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	4.12491	24061920	500	0.82	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	2.24699	24112217	500	0.45	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	2.21903	24100518	500	0.44	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	2.42697	24092607	500	0.49	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	2.28858	24040320	500	0.46	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	2.37152	24090203	500	0.47	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	1.88979	24050421	500	0.38	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	1.88219	24032608	500	0.38	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	1.73696	24032608	500	0.35	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	2.43336	24071823	500	0.49	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	2.10677	24050605	500	0.42	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	2.26063	24062402	500	0.45	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	2.51172	24062402	500	0.5	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	2.28747	24051104	500	0.46	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	1.51823	24031903	500	0.3	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	1.66286	24091321	500	0.33	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	1.43776	24041519	500	0.29	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	2.00495	24052805	500	0.4	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	1.95633	24051104	500	0.39	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	1.86055	24041519	500	0.37	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	1.89572	24091401	500	0.38	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	11.91092	24081308	500	2.38	达标

5、NO₂非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 NO₂ 非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-43 NO₂ 非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	33.94924	24070723	200	16.97	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	52.4052	24061920	200	26.2	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	28.53156	24112217	200	14.27	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	27.93134	24100518	200	13.97	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	30.52463	24092607	200	15.26	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	29.09279	24040320	200	14.55	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	30.00854	24090203	200	15	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	23.78361	24111418	200	11.89	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	23.75446	24032608	200	11.88	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	21.93037	24032608	200	10.97	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	30.66171	24071823	200	15.33	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	26.4718	24050605	200	13.24	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	28.51697	24062402	200	14.26	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	31.70624	24062402	200	15.85	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	28.96338	24051104	200	14.48	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	18.90896	24031903	200	9.45	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	20.33602	24091321	200	10.17	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	18.0035	24031903	200	9	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	25.39146	24052805	200	12.7	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	24.83591	24051104	200	12.42	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	23.31098	24041519	200	11.66	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	23.70431	24091401	200	11.85	达标
网格点	小时浓度最大点	34	-88	1 小时	153.6141	24081308	200	76.81	达标

6、氯化氢非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内氯化氢非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-44 氯化氢非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	35.26452	24082322	50	70.53	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	39.56141	24092619	50	79.12	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	38.40796	24081804	50	76.82	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	25.99135	24081624	50	51.98	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	31.26363	24071503	50	62.53	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	33.50687	24081222	50	67.01	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	25.90878	24081305	50	51.82	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	20.3306	24091923	50	40.66	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	15.87982	24091319	50	31.76	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	13.51816	24091319	50	27.04	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	32.46174	24081202	50	64.92	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	32.03946	24082304	50	64.08	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	22.57987	24071904	50	45.16	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	28.44284	24071904	50	56.89	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	16.5383	24091320	50	33.08	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	24.42251	24081420	50	48.85	达标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	20.78915	24081420	50	41.58	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	19.75514	24081420	50	39.51	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	16.26403	24071020	50	32.53	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	12.57087	24091320	50	25.14	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	19.57204	24071101	50	39.14	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	19.35233	24071001	50	38.7	达标
网格点	小时浓度最大点	-216	62	1 小时	131.4091	24092618	50	262.82	超标

7、氟化物非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内氟化物非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-45 氟化物非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	0.24317	24092422	20	1.22	达标
	后赵楼	-567	35	1 小时	0.48227	24100820	20	2.41	达标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	0.25577	24022801	20	1.28	达标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	0.16455	24112306	20	0.82	达标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	0.15712	24020705	20	0.79	达标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	0.22334	24081523	20	1.12	达标
	朱集	-786	-2536	1 小时	0.14869	24101101	20	0.74	达标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	0.14219	24050702	20	0.71	达标
	濉溪经济开发区科创大厦	1865	-34	1 小时	0.24768	24122406	20	1.24	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	0.20909	24122406	20	1.05	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	0.19896	24082202	20	0.99	达标
	龚庄	989	2179	1 小时	0.21852	24082924	20	1.09	达标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	0.08771	24071904	20	0.44	达标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	0.11339	24071904	20	0.57	达标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	0.07639	24121303	20	0.38	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	0.14548	24012424	20	0.73	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	0.14449	24081123	20	0.72	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	0.15336	24012424	20	0.77	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	0.09447	24012406	20	0.47	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	0.05607	24121303	20	0.28	达标
	濉溪中学	2638	923	1 小时	0.15555	24012424	20	0.78	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	0.07633	24071001	20	0.38	达标
网格点	小时浓度最大点	-166	-138	1 小时	0.915	24012509	20	4.58	达标

8、硫化氢非正常排放预测结果

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内硫化氢非正常排放预测结果如下表：

表 5.2.1-46 硫化氢非正常排放贡献质量浓度预测结果表

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
敏感点	刘桥镇（包括居民、学校和医院等）	-1431	1626	1 小时	16.86967	24082322	10	168.7	超标
	后赵楼	-567	35	1 小时	18.92587	24092619	10	189.26	超标
	王堰村	-1455	-1060	1 小时	18.37352	24081804	10	183.74	超标
	丁楼	-2411	-1510	1 小时	12.43359	24081624	10	124.34	超标
	黄大庄	-820	-1982	1 小时	14.95571	24071503	10	149.56	超标
	朱楼村	182	-1821	1 小时	16.02912	24081222	10	160.29	超标
	朱集	-786	-2536	1 小时	12.39405	24081305	10	123.94	超标
	火神庙村	-1996	-2639	1 小时	9.72559	24091923	10	97.26	达标
	濉溪经济开发区 科创大厦	1865	-34	1 小时	7.59642	24091319	10	75.96	达标
	和谐家园	2107	-46	1 小时	6.46667	24091319	10	64.67	达标
	张演庄	136	2352	1 小时	15.52886	24081202	10	155.29	超标
	龚庄	989	2179	1 小时	15.32687	24082304	10	153.27	超标
	梁庙孜	1520	1995	1 小时	10.80156	24071904	10	108.02	超标
	杨楼村	1301	1522	1 小时	13.60628	24071904	10	136.06	超标
	亲水嘉苑	2027	2121	1 小时	7.91143	24091320	10	79.11	达标
	东信学府花园	2315	1176	1 小时	11.68312	24081420	10	116.83	超标
	宝厦丽景新城	2327	1476	1 小时	9.94498	24081420	10	99.45	达标
	濉溪凤凰城	2626	1211	1 小时	9.45035	24081420	10	94.5	达标
	前花园	1750	2444	1 小时	7.7803	24071020	10	77.8	达标
	御溪桃花源	2511	2629	1 小时	6.01353	24091320	10	60.14	达标

类别	最大落地浓度预测	坐标(m)		平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y						
	濉溪中学	2638	923	1 小时	9.36277	24071101	10	93.63	达标
	龙华中学	2615	623	1 小时	9.25761	24071001	10	92.58	达标
网格点	小时浓度最大点	-216	62	1 小时	62.8637	24092618	10	628.64	超标

项目非正常工况条件下，环境空气保护目标和网格点上述污染物中氯化氢和硫化氢预测的 1h 最大贡献浓度出现超标现象。

因此，为降低对周边生态环境影响，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行：开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

(4) 正常排放条件下，现状浓度超标污染物 (PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$)，叠加区域削减污染源以及在建、拟建项目的生态环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况。

根据环境空气质量现状分析，本次评价预测因子中区域不达标污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} ；同时结合 2024 年度淮北市环境质量公报中 PM_{10} 现状年均浓度为 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 116.67%； $\text{PM}_{2.5}$ 现状年均浓度为 $43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 143.33%。

经淮北市生态环境局确认，本项目颗粒物区域削减方案主要来自“淮北相山水泥有限责任公司”（其消减量 200.391627t/a），其中本次新增颗粒物排放量为 0.326t/a，大气污染物倍量削减量烟(粉)尘为 0.652t/a，拟建项目结合区域削减源评价区域环境质量的整体变化情况，计算结果见表下表。

①拟替代污染源预测结果

拟替代污染源网格点年均质量浓度见下表。

表 5.2.1-47 项目区域削减污染源 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 预测结果一览表

不达标污染物	年均浓度贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		k
	$\bar{\rho}$ 拟建项目 (t)	$\bar{\rho}$ 区域削减 (t)	
$\text{PM}_{2.5}$	0.11042	0.14468	-23.68%
PM_{10}	0.22010	0.28839	-23.68%

②K 值计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），K 值计算公式如下：

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

式中：k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ —区域消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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

根据上式，K 值均 $\leq 20\%$ ，项目建成后区域整体环境质量仍得到改善。

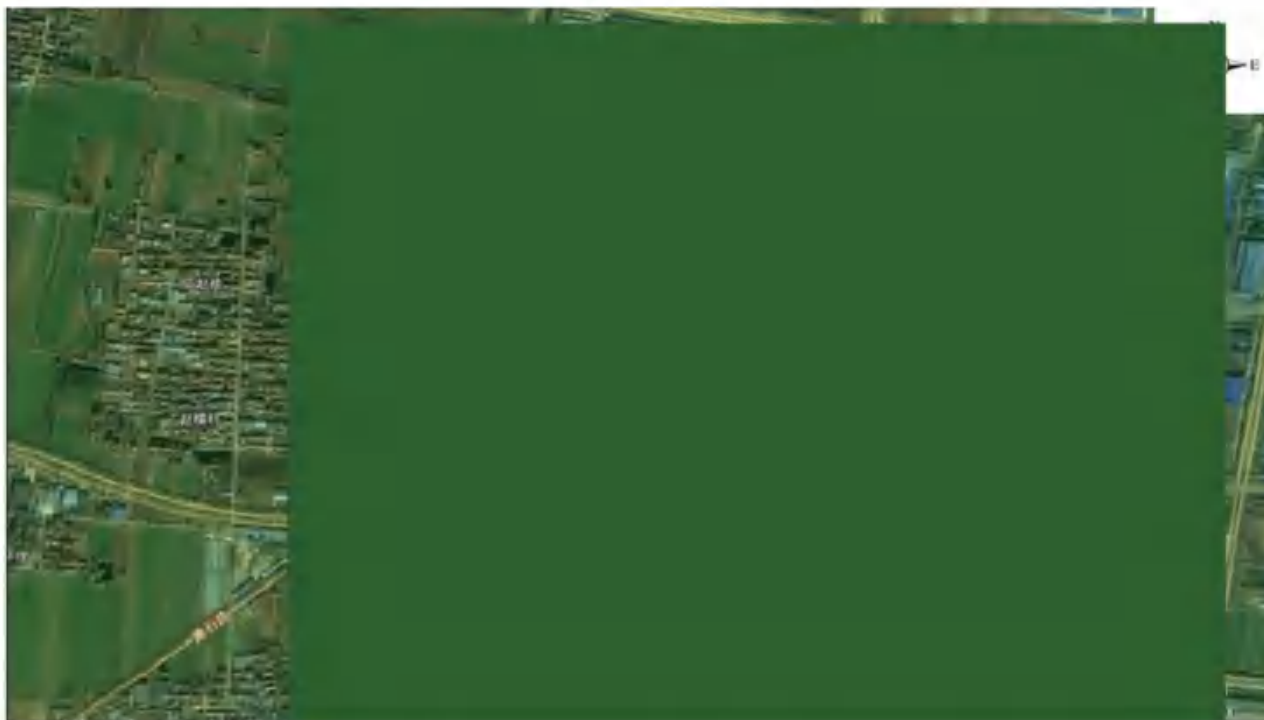
5.2.1.4 环境保护距离的设置

①大气环境保护距离

根据预测结果，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境保护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

②环境保护距离的设置

结合现有工程环评及其批复，现有工程以一期厂界设置 300m 环境保护距离。见下图。



..

根据本次扩建项目大气环境保护距离的预测结果，并结合环境风险预测结果，确定本项目设置环境保护距离为本次扩建项目后总厂区边界外 200m 范围。根据现场踏勘，项目环境保护距离内无居住区、学校、医院等敏感建筑，也无食品加工、医药产品生产等企

业，满足环境防护距离的要求。项目不涉及居民搬迁问题，同时要求在环境防护距离范围内不得新建学校、医院、居住区等敏感项目，也不得设置食品加工、医药产品生产等企业



图 5.2.1-41 拟建项目环境防护距离包络线图

结合现有工程环境防护距离和本次扩建项目实施后全厂环境防护距离包络线图可知，本次扩建项目实施后较现有工程环境防护距离内无新增敏感保护目标。

5.2.1.5 大气污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）并结合本项目工程分析，拟建项目大气污染物有组织排放量核算表和无组织核算表见下表。

（1）有组织排放量核算

表 5.2.1-48 大气污染物有组织排放量核算一览表

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)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	0.0139	0.0003	0.0020
		二氧化硫	0.0007	0.0001	0.0001
		氮氧化物	7.3757	0.1475	1.0621
		非甲烷总烃	8.8542	0.1771	1.2750
主要排放口合计		颗粒物			0.0020
		二氧化硫			0.0001
		氮氧化物			1.0621
		非甲烷总烃			1.2750

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)
一般排放口					
2	DA005	颗粒物	0.4861	0.0010	0.0069
3	DA006	颗粒物	0.3125	0.0013	0.0081
		二氧化硫	0.0003	0.00001	0.00001
		氮氧化物	0.0017	0.00001	0.00005
4	DA007	颗粒物	2.0833	0.0083	0.0600
		二氧化硫	2.8194	0.0113	0.0812
		氮氧化物	4.2708	0.0171	0.1230
5	DA008	颗粒物	0.3400	0.0017	0.0120
6	DA009	颗粒物	0.5545	0.0061	0.0438
		二氧化硫	0.4636	0.0051	0.0365
		氮氧化物	8.6182	0.0948	0.6827
7	DA010	颗粒物	0.5545	0.0061	0.0438
		二氧化硫	0.4636	0.0051	0.0365
		氮氧化物	8.6182	0.0948	0.6827
8	DA011	颗粒物	1.6785	0.0047	0.0341
9	DA012	颗粒物	0.1046	0.0003	0.0022
		二氧化硫	0.0024	0.00001	0.00001
		氮氧化物	0.0048	0.00001	0.00005
10	DA013	氯化氢	2.3259	0.0698	0.5024
		氟化物	0.0032	0.0001	0.0007
		硫化氢	3.7106	0.1113	0.8015
11	DA014	颗粒物	0.1500	0.0003	0.0024
		二氧化硫	0.5000	0.0010	0.0072
		氮氧化物	9.8000	0.0196	0.1409
12	DA015	颗粒物	3.4000	0.0153	0.1099
		二氧化硫	5.3333	0.0240	0.1728
		氮氧化物	8.0889	0.0364	0.2618
有组织排放总计					
一般排放口总计		颗粒物			0.3232
		二氧化硫			0.3343
		氮氧化物			1.8912
		氯化氢			0.5024
		氟化物			0.0007
		硫化氢			0.8015
有组织排放总计					

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织排放口合计		颗粒物			0.3252
		二氧化硫			0.3344
		氮氧化物			2.9533
		非甲烷总烃			1.2750
		氯化氢			0.5024
		氟化物			0.0007
		硫化氢			0.8015

(2) 无组织排放量核算

表 5.2.1-49 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	厂界浓度限值（mg/m³）	
1	2#车间	颗粒物	提高废气的收集效率，降低无组织废气的产生	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准	1.0	0.0040
2	3#车间	颗粒物			1.0	0.3078
3	4#车间	颗粒物			1.0	1.6594
		氯化氢			0.20	0.3414
		硫化氢			0.06	0.1634
		氟化物			0.02	0.0170
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物	1.9712		
			氯化氢	0.3414		
			硫化氢	0.1634		
			氟化物	0.0170		

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2.1-50 拟建项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.2964
2	二氧化硫	0.3344
3	氮氧化物	2.9533
4	非甲烷总烃	1.2750
5	氯化氢	0.8438
6	氟化物	0.0177
7	硫化氢	0.9649

5.2.1.6 大气生态环境影响评价自查表

建设项目大气生态环境影响评价自查表如下：

表 5.2.1-51 建设项目大气生态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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、硫化氢)			包括二次 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 ☒		三类区 ☐		
	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	AER MOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPU FF ☐	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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、硫化氢)				包括二次 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、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、硫化氢)		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: (/)		监测点位数 (/)		无监测		
评价结论	生态环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距	距 (/) 厂界最远 (200) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.3344) t/a	NO _x : (2.9533) t/a		颗粒物: (2.2964) t/a		VOCs: (1.2750) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项

5.2.2 地表水生态环境影响预测分析

拟建项目废水主要为生产工艺废水和生活废水，均经厂区废水预处理设施处理满足濉溪县第二污水处理厂接管标准限值后，经濉溪县第二污水处理厂进一步深度处理达标后排入地表水浍河。项目废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。对于水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：水污染控制和水生态环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制和水生态环境影响减缓措施有效性评价

拟建项目废水排放按照“清污分流”原则。雨水经厂区雨水管网汇集后排入市政雨水管网。本次扩建项目废水主要为员工生活废水、工艺提纯过程废水、循环冷却系统废水、废气处理系统废水、余热蒸汽发生器废水、纯水制备浓水等。生活废水经一体化污水处理设施预处理后经总排口通过市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂；生产工艺废水经项目区新建污水处理站预处理达标后经总排口接管至市政污水管网通过厂区总排口接入园区污水管网排放至濉溪县第二污水处理厂。

根据本项目废水污染源的产生及排放情况（表 3.3-24），厂区污水总排口废水水质可达到濉溪县第二污水处理厂接管要求。经濉溪县第二污水处理厂采用深度处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 城镇污水处理厂 I 的水质标准，出水排入浍河。

综上，本项目水污染控制措施有效，经过濉溪县第二污水处理厂处理后，项目废水不会对浍河水环境产生负面影响。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

（1）濉溪县第二污水处理厂概况

濉溪县第二污水处理厂位于濉溪经济开发区南端，南临巴河，北、西临开发区道路，东临濉临沟。项目设计处理总规模达 10 万 m^3/d 。其中，现有 6 万 m^3/d 污水处理设施进行提标改造（外排）；扩建 4 万 m^3/d 污水处理工程中，包括 1.5 万 m^3/d 化工废水预处理工程（不外排）。项目入河排污口设置在濉临沟与新沱河交汇处以南（南岸岱桥南涵下游约 110 米处），地理坐标为东经 116°42'41.29、北纬 33°50'29.07。入河排污口排放特征为工业及其他各类园区污水处理厂排污口，排放方式为连续排放，入河方式为明渠。

（2）水量分析

濉溪县第二污水处理厂目前已达日处理城市污水 6 万吨的能力，其中一期工程于 2011

年10月份投入运营，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，二期工程已于2014年5月投入运行，采用“水解酸化+C—A₂O+微絮凝过滤”工艺，废水处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表1城镇污水处理厂I的水质标准，另外濉溪第二污水处理厂已与濉溪县鸿源煤化有限公司、侨银环保科技有限公司濉溪分公司签订了中水供水合同。

本次扩建项目废水新增排放量为314.72m³/d，占濉溪县第二污水处理厂当前总处理规模的0.315%。项目建成后，濉溪县第二污水处理厂完全有能力接收本项目废水，在水量上不会对污水处理厂造成冲击。

（3）水质分析

由于本项目废水主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氯化物和全盐量，能够满足濉溪县第二污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经濉溪县第二污水处理厂采用深度处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表1城镇污水处理厂I的水质标准，出水排入浍河，不会对区域地表水环境产生不利影响，本项目废水水质不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

（4）管网设施概况

根据对濉溪县开发区内污水管网的建设调查和分析，目前雨污分流式污水主干管网的建设已基本实现了全覆盖，本项目处于其收水范围内，且管网已接通，可接收本项目废水。

（5）处理工艺分析

濉溪县第二污水处理厂总处理规模为10万m³/d，主要去除COD、BOD₅、氨氮等。项目区的废水预处理效果完全在濉溪县第二污水处理厂的进水水质范围内，完全可采用污水处理厂的处理工艺进行处理，不会对其工艺造成冲击。

综上所述，本项目污水经预处理后可满足园区污水处理厂的入网要求，接管可行。

5.2.2.3 废水污染物排放信息及水污染源排放量核算

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 5.2.2-1 拟建项目废水类别、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	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW004	一体化污水处理设施	/	DW001	是	企业总排口
2	生产工艺废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、氟化物、氯化物、全盐量			TW002	污水处理站	处理规模360t/d，处理工艺：调节池+压滤+反渗透+MVR			
3	碱回收工艺废水	pH、COD、全盐量	污水处理站	间歇排放	TW003	碱回收处理装置	处理规模：10t/d	/	/	/

(2) 废水排放口基本情况详见下表。

表 5.2.2-2 拟建项目废水排放口设施信息表

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	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污水物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116.706570°	33.891859°	516.74	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	濉溪县第二污水处理厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2
									TP	0.3
									TN	12
									氯化物	/
									氟化物	/
									全盐量	/

表 5.2.2-3 拟建项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	濉溪县第二污水处理厂接管标准限值要求	6-9
2		COD		≤420

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
3		BOD ₅		≤150
4		SS		≤250
5		NH ₃ -N		≤30
6		TP		≤2.5
7		TN		≤40
8		氟化物		≤20
9		全盐量		≤800

(3) 废水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定，则项目水污染源排放量按照本项目污水最终排入环境的量进行核算，本次扩建项目建成后全厂水污染物排放量核算情况具体见下表。

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	排放量/（kg/d）	排放量/（t/a）
1	DW001	pH	6~9	/	/
2		COD	40	20.670	6.201
3		BOD ₅	10	5.167	1.550
4		SS	10	5.167	1.550
5		NH ₃ -N	2	1.033	0.310
6		TN	12	6.200	1.860
7		TP	0.3	0.157	0.047
8		氯化物	/	33.667	10.100
9		氟化物	/	1.907	0.572
10		全盐量	/	113.783	34.135
一般排放口		pH			/
		COD			6.201
		BOD ₅			1.550
		SS			1.550
		NH ₃ -N			0.310
		TN			1.860
		TP			0.047
		氯化物			10.100
		氟化物			0.572
		全盐量			34.135

5.2.2.4 地表水生态环境影响自查表

拟建项目地表水生态环境影响评价自查表见下表：

表 5.2.2-5 地表水生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水文要素影响型 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	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		数据来源	
	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	
补充监测	监测时期		
	监测因子		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫酸盐、硫化物、氰化物、硝酸盐和粪大肠菌群	
	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 ()	
	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湖演变状况 ☐	
	达标区 ☐ 不达标区 ☒		

工作内容		自查项目				
		依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
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□				
	预测背景	建设期□；生产运营期□；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□ 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☑				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		3.777		40
		NH ₃ -N		0.189		2
	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	（）			（厂区总排口）
		监测因子	（）			（pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、TN、氯化物、氟化物、全盐量）
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，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 声生态环境影响预测分析

5.2.3.1 噪声源强及降噪措施

1、主要设备噪声源强

拟建项目噪声源主要为原料磨粉机、原料球化机、压滤机、离心机、拆包机、打包机、研磨机、气流磨、筛分机和冷却水塔等生产设备及辅助设备噪声，声级值在 70~95dB(A)之间，项目主要设备噪声源强及降噪措施见下表。

2、噪声环境评价范围、标准及评价量

拟建项目位于安徽濉溪经济技术开发区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，东、南、西、北四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准；评价因子为等效连续 A 声级。

3、预测点布设

拟建项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置四个监测点，厂界 50m 范围内无居民区、学校等声环境敏感点，故本次评价仅预测厂界噪声。

4、预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

(1) 室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m；

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

(2) 室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

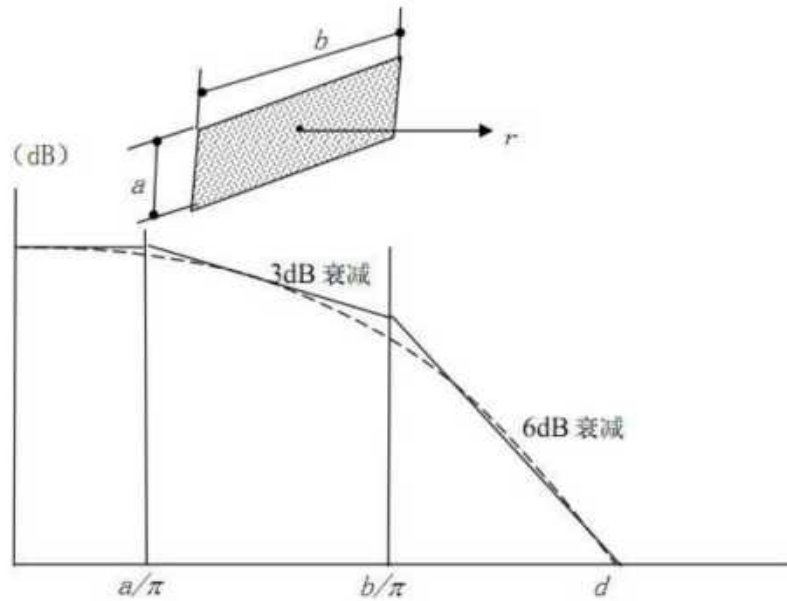


图 5.2.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 10 \lg((r - a/\pi)/r_0)$$

③当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg((r - b/\pi)/r_0)$$

(2) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LA_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

5、预测结果

拟建项目在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，厂房在土建施工中采用隔声、吸音材料处理，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施。根据上述预测模式和预测参数，估算出项目建成运行后，不同项目阶段的设备噪声对厂界声环境造成的影响，具体结果见下表。

表 5.2.3-1 拟建项目运营期环境噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点位	贡献值	现状值		预测值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	51.6	53	49	55.4	53.5	65	55	是
南厂界	33.7	59	48	59.1	48.2			是
西厂界	49.1	57	49	57.7	52.1			是
北厂界	45.5	58	49	58.3	50.7			是

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中各种设备同时运转产生的噪声，对厂界噪声的贡献值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

5.2.3.2 噪声生态环境影响自查表

表 5.2.3-2 声生态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	200 m☑		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□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		
	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		达标				
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	200 m☑		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□				
	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□		

工作内容		自查项目		
环境监测计划	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (LAeq)	监测点位数 (/)	无监测□
评价结论	生态环境影响	可行☑ 不可行□		
注: “□” 为勾选项 , 可√ ; “()” 为内容填写项。				

5.2.4 固体废物生态环境影响分析

5.2.4.1 固体废物处置措施

拟建项目固体废物包括废包装袋、除尘器收集的粉尘、纯水制备过程产生废石英砂、废活性炭和废反渗透膜、筛分除磁异物、污水处理站污泥、不合格品和废分子筛等。危险废物包括废气处理过程产生废催化剂、废机油、废机油桶、废含油抹布、污水处理站产生反渗透膜。MVR 结晶盐鉴定后根据固废属性再进行处置。根据固废属性可分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般固废

拟建项目产生的各类固废中, 一般工业固体废物包括废包装袋、除尘器收集的粉尘、纯水制备过程产生废石英砂、废活性炭和废反渗透膜、筛分除磁异物、污水处理站污泥、不合格品和废分子筛等。其中除尘器收集的粉尘全部回收回用于生产; 去离子水制备过程产生的废过滤材料和废反渗透膜由生产厂家回收; 其他一般工业固废全部由物资公司回收。

2、危险固废

拟建项目产生的危险废物包括废气处理过程产生废催化剂、废机油、废机油桶、废含油抹布、污水处理站产生反渗透膜, 拟在厂内危废暂存间暂存后交由有资质的单位处置。MVR 结晶盐暂按危险危废管理, 待鉴定后根据固废属性进行处置。

3、生活垃圾

拟建项目生活垃圾委托环卫部门进行一日一清。

各类固废产生、处理处置及排放情况见下表。

表 5.2.4-1 拟建项目各类固废处理处置措施情况一览表

序号	固体废物名称	固废类别	固废废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置措施
1	废包装袋	一般工业固废	900-099-S17	4.50	物资公司回收
2	筛分除磁异物		900-099-S17	2.10	
3	不合格品		900-099-S17	1.31	
4	废分子筛		900-009-S59	5.40	
5	污水处理站污泥		900-099-S07	205	
6	除尘器收集粉尘		900-099-S17	23.85	回用于生产

序号	固体废物名称	固废类别	固废废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置措施
7	纯水制备废过滤材料		900-009-S59	9.60	生产厂家回收
8	生活垃圾	/	900-099-S64	7.50	环卫部门处理
9	废催化剂	危险固废	772-007-50	3.10	交由有资质单位进行处置
10	废机油		900-214-08	0.20	
11	废机油桶		900-249-08	0.50	
12	废含油抹布		900-041-49	0.05	
13	废反渗透膜		900-041-49	2.24	
14	MVR结晶盐	鉴别	/	2.05	暂按危险废物管理，鉴定后再进行处置

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不直接对环境排放，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.4.2 固体废物收集、包装、运输及贮存场所生态环境影响分析

拟建项目对产生的各类固体废物的包装与临时贮存有着严格规定。其中一般工业固体废物在产生点收集后，经规范包装，由专人按规范要求运送至厂区一般固废暂存间，临时贮存于厂区一般固废暂存间内，一般固废产生量为 259.26t/a，其中 23.85t/a 回用于生产，污水处理站污泥产生量为 205t/a，暂存于 4#车间北侧污泥堆场区；其余厂区暂存，一般固废暂存间面积为 54m²；各危险废物在产生点进行收集、包装后贮存于危废暂存区。危险废物总产生量为 3.85t/a，暂存于厂区已建危废暂存间，危险废物暂存区面积为 36m²，危险废物暂存周期约三个月。

5.2.4.3 危险废物贮存场所生态环境影响分析

建设单位已于项目区东北侧建设一间危废暂存间，占地面积 36 m²。经现场踏勘，其建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求。危险废物在厂区临时暂存后，定期委托资质单位进行处置，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

5.2.4.4 危险废物运输过程的生态环境影响分析

厂区各类危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间与生产车间距离较近，运输距离较短；同时，厂区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定对危险废物进行包装，对运输至厂区外的危险废物严格执行多联单制度。危险废物自产生点运输至危险废物暂存区，采用小型车辆运输，叉车装卸。危险废物自厂区运输至危险废物处置单位，采用危险废物专用运输车辆进行外运。

5.2.4.5 危险废物委托处置的生态环境影响分析

拟建项目危险废物委托具有相关处理资质的单位处置，不直接对环境排放，基本不会对环境造成影响。

5.2.4.6 固体废物生态环境影响分析结论

拟建项目各类废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节，均严格按照有关法律法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

5.2.5 地下水生态环境影响预测分析

5.2.5.1 地下水水文地质特征

区域地层隶属于华北地层大区中的淮北地层小区，发育的前第四纪地层主要为奥陶系、石炭系、二叠系和第三系。第四纪地层分布广泛，厚度由山前麓地几米到平原区几十米，具体地层特征见下表。

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统，松散层包括上第三系上新统和第四系上、中、下更新统，总厚度 143.2~235.3m；隐伏在松散层之下主要为二叠系下统（P₁）、石炭系上统（C₂）、奥陶系下统（O₁）。项目区下履地层简述如下：

（1）奥陶系

下统马家沟组（O_{1m}）

主要岩性为灰褐色，灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育，质不纯，具豹皮状构造，揭露厚度 1.28~6.46m。

（2）石炭系（C）

①上统本溪组（C_{2b}）

主要岩性为灰白色、紫红色铝质泥岩，富含铝，致密性脆，含少量菱铁鲕粒，地层平均厚度 7.61m。与下伏奥陶系呈假整合接触。

②上统太原组（C_{2t}）

岩性以浅灰色石灰岩为主，次为深灰色泥岩、粉砂岩，少量细砂岩，总厚度 131.52m。本组地层含石灰岩 12 层，厚度 69.53m。本组与下伏本溪组整合接触。

（3）二叠系（P）

①下统山西组（P_{1s}）

主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成，厚度 102~127m，平均 113.7m。与下伏太原组整合接触。

②下统下石盒子组（P_{1x}）

岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成，厚 211~249m，平均 232.52m。本组与伏山西组整合接触。

(4) 上第三系上新统 (N₂)

与下伏二叠系呈不整合接触，厚度 95.0~154.0m，平均为 147m。

底部以残积洪积为主，厚度 0~23.7m，一般厚 8m，岩性较复杂，为深黄、灰白、灰绿、棕红等杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，呈互层状，局部地段砂砾层较发育。

中部以湖相沉积为主，厚度 5.82~82.5m。岩性由灰绿、灰黄、棕黄色厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土组成，富含钙质结核。

上部以河湖相沉积为主，厚度 34.6~83.6m。由棕黄、浅黄、灰白色中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。

顶部以浅黄、浅棕红色粘土及亚粘土组成，富含钙质及铁锰质结核，厚度 4.3~22.1m。

表 5.2.5-1 区域地层划分简表

界	系	统	组	厚度 (m)	岩性特征
新生界	第四系	上更新统	茆塘组	0~40.0	粉质粘土、粘土夹粉、细砂
		中更新统	潘集组	0~65.0	粘土、粉质粘土夹粉砂及中细砂
		下更新统	蒙城组	0~67.0	粘土、粉质粘土夹粉、细砂
	第三系	上新统	明化镇组	598~745	粉砂岩，粉砂泥岩，中砂岩，泥质粉砂岩
		中新统	馆陶组	243~305	泥岩与泥质粉砂岩互层，细砂岩，含砾粗砂岩
		始新统	界首组	513	粉砂质泥岩与细砂岩，泥质粉砂岩互层
		古新统	双浮组	692~714	细砂岩与泥岩、粉砂质泥岩互层
古生界	二迭系	上统	上石盒子组	569	砂岩、泥岩、砂质页岩、页岩互层，含煤
		下统	下石盒子组	219	粉砂岩、细砂岩与泥岩互层、含煤，底为长石石英砂岩、粘土岩
			山西组	31.5~140.2	砂岩、砂质页岩、泥岩、含煤
	石炭系	上统	太原组	108.5~195.5	灰岩、砂岩、页岩、泥岩夹薄煤层
			本溪组	8.0~57.4	高岭土化粘土岩、灰岩、页岩、泥岩。
	奥陶系	下统	马家沟组	141.2~227.0	白云质灰岩、灰质白云岩、灰岩

(5) 第四系 (Q)

①下更新统 (Q₁)

厚度 11.9~35.1m。由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核和铁锰质结核。

②中更新统 (Q₂)

厚度 6.8~24.9m。由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成，含较多砂姜及铁锰质结核。

③上更新统 (Q₃)

项目区广泛分布，厚度 27.5~37.8m。由土黄、灰黄的粘土组成。埋深 3~5m 处富含钙质结核及砂姜，埋深 20m 左右为褐黑色有机质腐殖质层，含较多动物化石碎片。

地质构造：淮北市区域地质构造处于新华夏第二沉降带，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大，现在的地质构造形迹基本形成于这一时期。

项目区区域地质构造位于中朝准地台南缘淮河台坳区。受区域上的徐宿弧形构造影响，褶皱轴向以北西向为主，断裂以北东向为主。临涣矿井总体构造形态为一走向近东西，呈“S”形向北倾斜的单斜构造，区内构造的主要特点是张性断裂及褶曲较发育。

项目区周边区域活动性断裂距离项目区最近的为宿北断裂，宿北断裂位于项目区北部，距离项目区大于 24km，断裂呈近东西向展布，倾向南，倾角约 70°，断裂形成于元古代印支期，燕山期、喜山期活动强烈，沿断裂分布有中生代的断陷盆地和新生代的沉降盆地，断裂距离项目区较远，对项目区的影响较小。

5.2.5.2 地下水类型及空间分布特征

1、本项目地层岩性

该场地的地层如下：

①层素填土（ Q^{ml} ）：褐色，湿，成分主要为黏性土，松散，土质不均匀，夹有碎石砖块及生活垃圾，局部厚度较大。该层性质较差，具有高压缩性和湿陷性。层厚 0.90~2.60m。

②层粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，软塑，局部可塑，含少量铁锰结核及高岭土，干强度中等，韧性中等，局部夹粘土薄层。层厚 2.20~5.20m，层顶标高 28.32~30.33m，层顶埋深 0.90~2.60m。

③层粉质黏土夹粉土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，可塑，含铁锰结核及高岭土团块，局部夹粉细砂，干强度中等，韧性中等。层厚 3.00~7.80m，层顶标高 24.55~26.71m，层顶埋深 4.10~6.40m。

④层粉土夹粉砂（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，中密~密实，饱和，局部夹粉土薄层，含少量砂姜石。层厚 7.00~12.00m，层顶标高 17.36~23.01m，层顶埋深 7.90~13.50m。其标准贯入试验实测平均击数 43.3 击。

⑤层粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，底部青灰色，可塑~硬塑，含少量铁锰结核及高岭土，干强度中等，韧性中等，局部夹粉砂、粉土。该层未揭穿，揭露层厚 3.90~11.10m，层顶标高 9.76~12.19m，层顶埋深 18.90~21.10m。

据项目水文地质图的剖面图和综合水文地质柱状剖面图可知，项目区覆盖层主要为第四系上更新统（Q3），层厚在 20-30m，青黄色杂土。棕红色亚粘土，含钙质及铁锰结核。下部为奥陶系下统的粉砂岩和页岩，其中夹数层灰岩。最下部为寒武系灰岩、白云质灰岩、白云岩和泥质灰岩。

2、含水层分布及地下水补径排

项目区内地下水主要赋存于浅部土层中，地下水类型为上层潜水，单井涌水量大于 100 吨/日。深部灰岩中裂隙岩溶在 150~200m 深度内较发育，裂隙水水量比较丰富。地下水主要接受大气降水和地表水补给和侧向径流补给，以蒸发方式向大气排泄和以径流方式向附近低凹处排泄。

3、地下水流场分析

区内地势西北高，东南底。地表为第四系粘性土覆盖，第四纪地层厚度约 20-30 m。地下水类型为上层潜水，深部灰岩中裂隙岩溶在 40~150 m 深度内较发育，裂隙水水量比较丰富。局部受超采而形成的降落漏斗的影响，潜水水位埋深有所下降。但是松散岩类孔隙水径流方向基本是从北西流向南东，水位标高在 18~22m，水力梯度较小约为 1/9000。浅部含水层与深部基岩含水层间有厚度大于 10m 的弱透水层，故二者水力联系不密切。



图 5.2.5-1 区域综合水文地质柱状图

2、基岩裂隙水及其富水性

①奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

区内均被新生界松散层所覆盖，为覆盖型岩溶裂隙含水层，因埋藏条件不同，其裂隙发育程度、富水性和补给条件差异较大。根据以往勘探的抽水资料，水位标高 16.46~24.98m，单位涌水量 $q=0.131\sim11.29\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.126\sim17.92\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=3.5\sim10.3\%$ ，含水层的厚度一般 10~15m，富水性强弱不等，矿化度 $M=0.972\sim3.626\text{g/L}$ ，全硬度 34.70~127.61 德国度，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

该层地下水补给主要为松散层底部砂砾层水和与其灰岩接触带松散层砂层水（二含、三含）补给，其次为水平径流补给，在岩溶裂隙发育地带富水区，地下水补、径、排条件相对较好，地下水运动交替较积极。

②太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

本组厚度 130m 左右，含灰岩 10~12 层，灰岩累计厚度占总厚的 50%，深部因灰岩埋深大和厚度小，岩溶裂隙不发育，只有在浅部风化带及其以下 100m 深度左右岩溶裂隙发育，据抽水试验资料，单位涌水量 $q=0.285\sim1.333\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.89\sim3.80\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=2.5\sim7.6\%$ ，含水层的厚度一般 8~12m，富水性弱~中等，矿化度 $M=2.708\sim3.09\text{g/L}$ ，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。该层地下水运动缓慢，补径排条件差。

结合区域地下水调查相关资料，区域地下水包气带 Mb 平均厚度为 5m，K 为 $2.6\times10^{-5}\sim7.4\times10^{-5}\text{cm/s}$ 之前。

评价区综合水文地质图见下图。

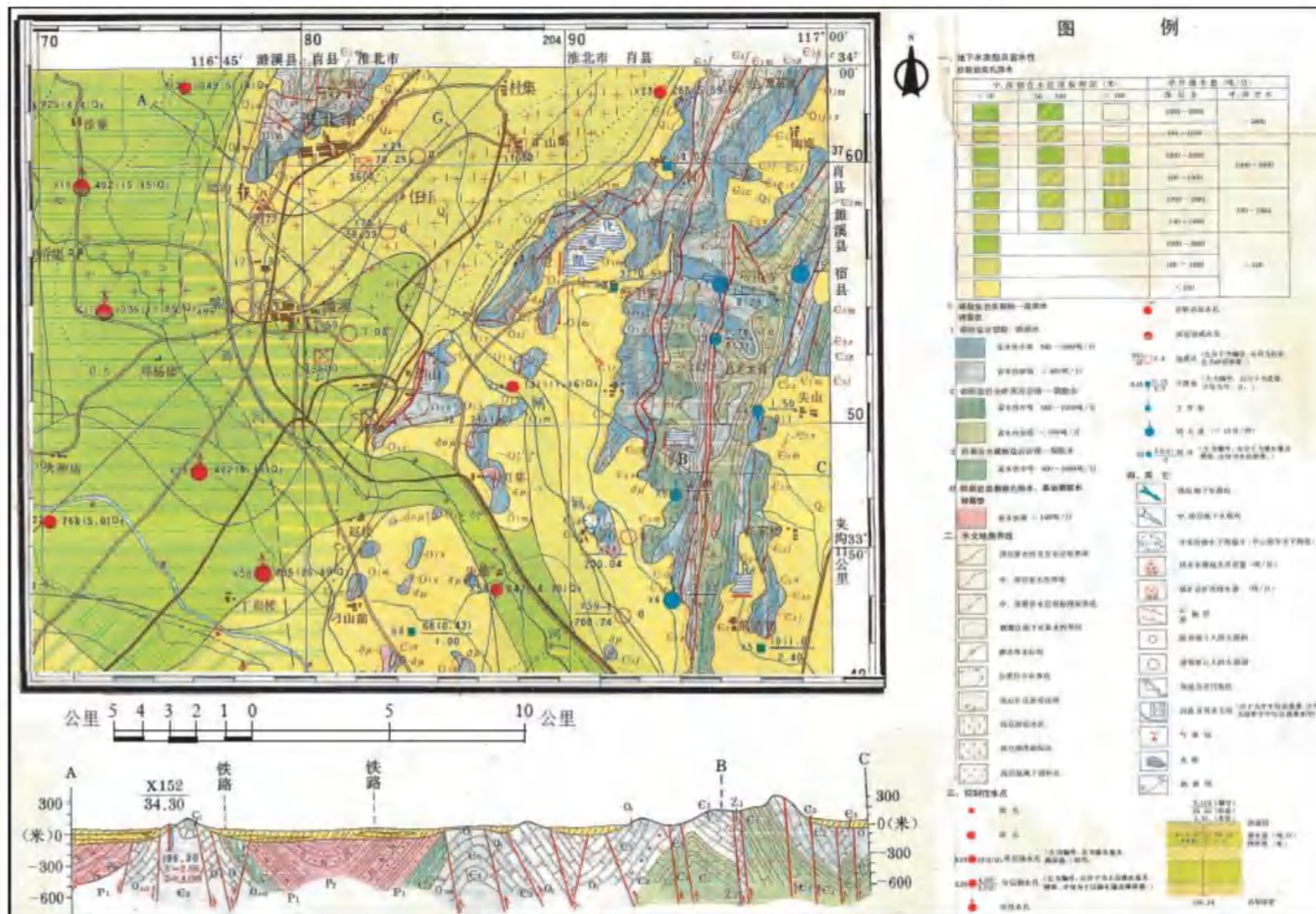


图 5.2.5-2 评价区综合水文地质图(1:20 万)

5.2.5.3 地下水开发利用现状

拟建项目地下水评价范围内无地下水集中供水水源地，开发区及周边实际开发范围内企业均接通市政供水管网，不开采使用地下水。依据《淮北市城市供水规划》，评价范围内没有规划的饮用水源区，没有正在建设或规划建设的集中供水水源地。

5.2.5.4 项目对区域地下水污染途径

(1) 根据本次扩建项目工程建设内容，拟建项目主要地下水污染源为煤基多孔碳提纯、废气喷淋塔、酸碱罐区、危废暂存间及烟气处理系统。

(2) 地下水主要污染途径为煤基多孔碳提纯、废气喷淋塔、酸碱罐区、危废暂存间及烟气处理系统内有毒有害成分在非正常情况下的“跑、冒、滴、漏”及事故状态下的大规模泄漏，泄漏出的污染物首先会达到地面，再通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物量有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截留，再随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入土壤和地下水潜水层，达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移。

5.2.5.5 地下水生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 的有关规定，拟建项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

项目所在区域评价范围内不存在集中式饮用水水源准保护区以及分散式饮用水水源地等地下水环境敏感保护目标，因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，根据地下水导则判定，拟建项目地下水影响评价等级为三级。

5.2.5.6 地下水生态环境影响分析与评价

根据项目工程分析，拟建项目废水主要为员工生活废水、工艺提纯过程废水、循环冷却系统废水、废气处理系统废水、余热蒸汽发生器废水、纯水制备浓水等，均不含重金属等难降解的污染物，且拟建项目不设露天堆场，室内固废暂存采取分类收集，地面防渗等措施后不会对地下水产生影响。

(1) 正常生产情况下，项目厂区严格落实分区防渗措施，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求对地下水潜在污染源生产车间、酸碱罐区、污水处理站、废气喷淋塔、烟气处理系统、危废暂存间、事故应急池等采取重点防渗措施，在污水管道与阀门之间采取法兰连接，派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。项目在设计中采取完善、有效的厂区防渗处理，做到无渗漏现象发生。因此，在正常情况下，只要做好了区域防渗工程，完全可以避免污水入渗进入潜水层。

(2) 事故风险状态下主要是拟建项目污水处理设施, 如污水管道、污水处理站, 以及危废暂存间等发生渗漏或泄漏, 则可能出现污水的无约束流淌, 或者通过防渗效果不好的地面渗入潜水层, 而造成地下水的污染。

拟建项目运营期地下水生态环境影响采取类比分析方法, 项目类比《淮北天澈碳基新材料科技有限公司年产 15 万吨碳基材料项目环境影响报告书》以及项目一期地下水地下水环境影响结论。淮北天澈碳基新材料科技有限公司也位于安徽濉溪经济技术开发区, 两者的环境水文地质条件、水动力场条件相似; 且两者的工程类型和特征因子对地下水环境影响具有相似性。同时项目一期建设内容已正常运行近两年, 结合一期地下水跟踪监测井(一期污水处理站西北角)现状监测数据, 其地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

5.2.5.7 地下水生态环境影响分析结论

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)判定, 本次扩建项目地下水环境影响评价等级为三级。

(2) 根据监测结果可明确, 评价范围内各监测点位的地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求; 地下水流向基本是由西北至东南方向。

(3) 本次扩建项目地下水环境影响通过类比分析和现状监测分析可明确, 拟建项目地下水通过源头控制、分区防渗和污染监控等地下水污染防治措施, 对区域地下水环境影响较小。

5.2.6 土壤生态环境影响预测分析

5.2.6.1 土壤生态环境影响分析

拟建项目属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表, 本项目属于“制造业”中的“含焙烧的石墨、碳素制品”, 为Ⅱ类项目, 占地面积为 $<5\text{hm}^2$, 占地规模为中型, 且项目区周边土壤环境敏感程度为不敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表, 本项目土壤评价等级为三级。

(1) 影响识别

项目对土壤环境的影响类型和途径以及项目土壤影响源及影响因子识别见下表。

表 5.2.6-1 拟建项目土壤生态环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它
运营期	√	√	√	

表 5.2.6-2 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
尾气处理设施	活化、酸化	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物		废气排放
		地面漫流	COD、氯化物、氟化物	—	事故
		垂直入渗	COD、氯化物、氟化物	—	事故
		其它	—	—	—
污水处理站、污水管道	工艺废水	大气沉降	—	—	—
		地面漫流	COD、氯化物、氟化物	—	事故
		垂直入渗	COD、氯化物、氟化物	—	事故
		其它	—	—	—
危废暂存间	危废贮存	大气沉降	—	—	—
		地面漫流	石油烃	石油烃	事故
		垂直入渗	石油烃	石油烃	事故
		其它	—	—	—

a 根据工程分析结果填写。b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(2) 影响分析

①地面漫流途径土壤生态环境影响分析

对于纯化过程废气喷淋塔、污水处理站等污水处理输送设施以及危废暂存间贮存时，在事故情况下泄露的废水和危险废物会发生地面漫流污染土壤。企业采取对废气喷淋塔采取重点防渗措施，并在污水管道与阀门之间采取法兰连接，派专人负责随时观察，如出现渗漏问及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，杜绝污水“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，则废水泄露地面漫流对土壤的影响较小。

②垂直入渗途径土壤生态环境影响分析

对于污水处理站、危废暂存间，在事故情况下，会有 COD、氟化物和氯化物以及废机油等化学物质的泄露，通过垂直入渗污染土壤。

(1) 预测方法和预测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析结果，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测。根据工程分析内容及本项目排污特点，本次评价考虑事故状态下危废暂存间废机油泄漏，石油烃持续深入土壤并不断向下运移。

(2) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤生态环境影响进行预测，预测模型如下：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%

包气带污染物运移模型为：废机油桶发生泄漏，对典型污染物石油烃在包气带中的运移进行模拟。参照调查地层资料，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 3m 范围内进行模拟。自地表向下至 3m 处分为 1 层，即 0m-3.0m 处分为 1 层，为粘土层。在预测目标层布置 6 个观测点，从上到下依次为 N1~N6，距模型顶端距离分别为 50、100、150、200、250 和 300cm。T0~T6 分别代表初始时间 0d、200d、400d、600d、800d、1000d。

c. 参数选取

土壤水力参数值、溶质运移模型方程中相关参数取值见下表。

表 5.2.6-3 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率θ	饱和含水率θ	弥散系数 D _L /cm ² /d	渗流速率 q/cm d ⁻¹	土壤密度 ρ/g/cm ⁻³	石油烃初始浓度/g/L
0-300	粉质黏土	0.07	0.36	169	0.48	2.72	850

注：废机油密度约 0.85g/cm³，几乎全部是石油烃。

d. 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

(3) 预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。石油烃进入包气带之后浓度随时间和深度变化情况分别见下图。

表 5.2.6-4 土壤预测结果一览表 单位：mg/L

时间/d 浓度 深度/cm	0	200	400	600	800	1000
0	85000.0	541813.6	458655.5	410099.4	376355.5	351493.0
50	0.0	480945.3	429287.3	390071.5	361790.6	340348.1
100	0.0	344634.6	362637.8	346349.2	328347.4	313771.8
150	0.0	191177.9	271764.1	283766.3	279479.8	275393.3
200	0.0	78871.6	173174.6	209181.2	220326.1	227184.5
250	0.0	22289.8	86587.3	132881.5	156028.6	173174.6
300	0.0	4286.5	31720.1	66869.4	95160.3	118307.4

不同深度土壤中石油烃浓度随时间的变化情况

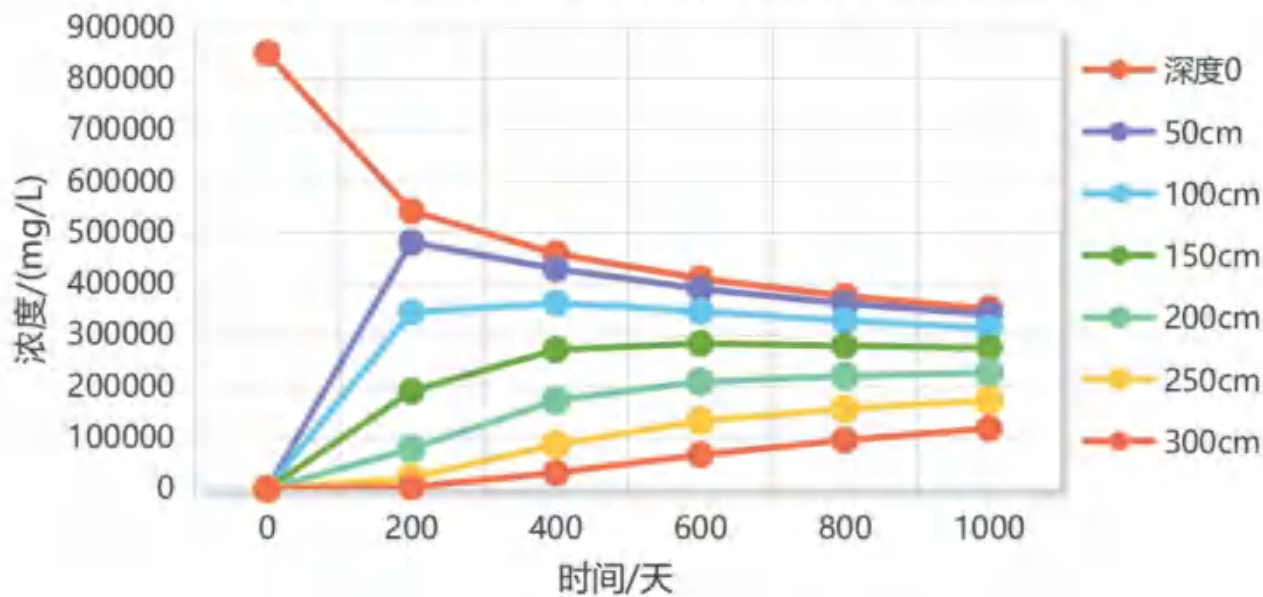


图 5.2.6-1 不同深度土壤中石油烃浓度随时间变化曲线图

预测结果表明，废机油桶发生泄漏后，污染物随入渗水流在粉质黏土中以对流和弥散方式向下运移，随时间延长迁移深度增大。泄漏初期（200d）污染物主要集中在土壤浅层，浓度较高；随时间增加，浅层浓度逐渐降低，向下运移范围持续扩大。至 1000d 时，石油烃可运移至 300cm 深度，仍存在一定浓度，对深层土壤环境存在持续影响风险。

综上，废机油桶泄漏，防渗层失效情况下，会对土壤质量产生一定影响，需采取相应措施加强重点区域防渗和检修，同时加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤。因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的生态环境影响。

③大气沉降土壤生态环境影响分析

1、预测情景设置

本次评价大气沉降预测情景设置如下：

表 5.2.6-5 项目大气沉降预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
工艺废气	持续/间断排放	土壤保护目	土壤中污染物	土壤环境质量达标

		标	增量	情况
--	--	---	----	----

2、预测评价因子

项目废气主要污染物为氯化氢、非甲烷总烃、粉尘、氟化物、二氧化硫、氮氧化物等，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）中管控指标，本次扩建项目工艺废气污染物均不涉及上述标准中基本项目、其他项目中污染物。

因此，本次选择氯化氢、氟化物作为预测因子，考虑其对土壤中增量影响。

3、预测评价方法

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018) 8.7.1 节要求，评价等级为一级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据工程分析结果，项目氯化氢、氟化物年排放量分别为 0.503t/a、0.001t/a。

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，根据导则大气沉降不考虑，本次取 0；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，根据导则大气沉降不考虑，本次取 0；

ρ_b——表层土壤容重，本次取 1300kg/m³；

A——预测评价范围，结合大气影响预测结果，本次预测评价范围计算为 600000m²；

D——表层土壤深度，本次取 0.2m；

N——持续年份，20a。

（2）参数确定

项目大气沉降土壤预测参数选取见下表。

表 5.2.6-6 项目大气沉降预测参数一览表

预测参数 预测因子	I _s	L _s (g)	R _s (g)	ρ _b (kg/m ³)	A(m ²)	D(m)	N(a)
氯化氢	0.503t/a	0	0	2600	600000	0.2	20
氟化物	0.001t/a	0	0				

4、预测结果

根据上式计算，项目大气沉降对评价区域土壤环境质量影响见下表。

表 5.2.6-7 本项目土壤预测结果一览表

污染物	土壤中增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
氯化氢	64.50	/	64.50	/	/
氟化物	0.14	/	0.14	/	/

从上表可以看出,项目运营 20 年后,氯化氢和氟化物等大气沉降对评级范围内土壤的贡献增量较小;氯化氢和氟化物污染物通过土壤迁移淋溶等方式,对土壤生态环境影响可以接受。

5.2.6.2 土壤生态环境影响分析结论

拟建项目通过对潜在土壤污染源生产车间、酸碱罐区、污水处理站、废气喷淋塔、烟气处理系统、危废暂存间、事故应急池等场所采取重点防渗措施,对尾气处理设施加强维护的措施后,从地面漫流、垂直入渗、大气沉降三个途径分析,项目运营期对土壤的影响较小。

综上所述,只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作,做好各类设施及地面的防腐、防渗措施,特别是对危废暂存间的地面防渗工作,拟建项目的建设对土壤生态环境影响是可接受的。

5.2.6.3 土壤环境影响自查表

拟建项目土壤生态环境影响评价自查表见下表:

表 5.2.6-8 土壤生态环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ;生态影响型 ☐ ;两种兼有 ☐
	土地类型	建设用地 ☒ ;农用地 ☐ ;未利用地 ☐
	占地规模	(67840.3) m ²
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/);
	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	大气沉降:颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物; 地面漫流、垂直入渗:COD、氯化物、氟化物、石油烃;
	特征因子	大气沉降:氯化物、氟化物; 地面漫流、垂直入渗:石油烃;
	所属土壤环境影响评价项目类别	I ☐ ;II ☒ ;III ☐ ;IV ☐
	敏感程度	敏感 ☐ ;较敏感 ☐ ;不敏感 ☒
评价工作等级		一级 ☐ ;二级 ☐ ;三级 ☒
现状	资料收集	a) ☐ ;b) ☐ ;c) ☐ ;d) ☐ ;

工作内容		完成情况			
监测 点位	理化特征	详见监测报告			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0~0.2m
		柱状样点数	/	/	/
	现状监测因子	pH、铅、镉、砷、镍、铜、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物			
现状 评价	评价因子	pH、铅、镉、砷、镍、铜、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物			
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	各评价因子均满足相应标准要求			
影响 预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□; 附录 F☑; 其他			
	预测分析内容	影响范围: (/); 影响程度 (/)			
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) ☑; 不达标结论: a) □; b) □;			
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点位	监测指标		监测频次
		1	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物		1次/年
		信息公开指标	/		
评价结论		建设项目对土壤生态环境影响可以接受			

注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤生态环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.2.7 环境风险影响预测分析

5.2.7.1 现有工程环境风险分析

安徽清能碳基新型材料科技有限公司现有工程已于 2025 年 1 月取得主管部门突发环境事件应急预案备案表, 备案号: 340621-2025-007-M。突发环境事件风险等级为: 较大[较大-大气 (Q2)+一般-水 (Q2)]。

通过现场踏勘, 企业已建立以总经理为总指挥的完善突发环境风险应急组织体系; 同时在酸罐区、综合库房、生产车间、危废间等主要危险单元建立了突发环境事件现场应急处置卡, 有效预防和处置突发环境事件。

一期北侧建设了 1 座 300m³ 事故应急池，能够有效收集事故状态下产生的事故废水，并在雨水和污水总排口设置了切断措施，能够有效切断事故状态下事故废水外排的情形，满足“单元-厂区”两级防控要求。

鉴于本次扩建项目与现有工程仅办公室、机修间、固废间以及生物基多孔碳生产线尾气处理装置存在依托关系，其他生产单元、储运单元和环保单元均为独立单元。基于厂区平面布局分布和车间工艺布置，本次扩建项目风险源调查和风险预测主要基于新增危险单元进行分析。

5.2.7.2 风险源调查

(1) 风险源调查

厂区危险物质数量和分布情况详见下表。

表 5.2.7-1 本次扩建项目主要涉及风险物质及最大存在量一览表

原辅材料名称	全厂最大存在量(吨) (储存量+在线量)	主要成分	是否属于附录 B 物质
盐酸(36%)	39.162	盐酸	是
氢氟酸(40%)	15.418	氢氟酸	是
硅烷	3.036	硅烷	是
乙炔	1.508	乙炔	是
一氧化碳	0.133	一氧化碳	是
氢气	0.400	氢气	否
天然气	0.18	甲烷	是
危险废物	310.68	矿物质油	是

(2) 风险物质危险特性调查

根据相关危险物质的安全技术说明，本项目危险物质的危险性类别详见下表。

表 5.2.7-2 拟建项目危险物质的危险性分类一览表

危险性类别	危险物质名称
强腐蚀性液态物质	盐酸(36%)、氢氟酸(40%)
易燃气态物质	硅烷、乙炔、一氧化碳、氢气和天然气
易燃液态物质	危险废物

5.2.7.3 评价等级判定

结合 2.4.6 章节判定结果可知，本次扩建项目环境空气环境风险评价工作等级为一级，地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级。

5.2.7.4 风险识别

(1) 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，另外根据原辅材料 MSDS，项目危险物质分布情况见下表。

表 5.2.7-3 拟建项目危险化学品一览表

序号	名称	物质危险性	存在位置
1	盐酸（36%）	强腐蚀性液态物质	酸罐区
2	氢氟酸（40%）	强腐蚀性液态物质	酸罐区
3	硅烷	易燃气态物质	硅烷罐区和生产车间
4	乙炔	易燃气态物质	生产车间
5	一氧化碳	易燃气态物质	生产车间
6	天然气	易燃气态物质	生产车间
7	氢气	易燃气态物质	生产车间
8	危险物质	易燃液态物质	危废暂存间

（2）生产系统危险性识别

①生产装置风险识别生产装置风险主要是生产过程中管道和碱活化炉、蒸汽活化炉、沉积炉、包覆炉、配料罐、反应罐破裂致使原料泄露等，硅烷、乙炔、氢气和一氧化碳等易燃气体遇火可引起火灾甚至爆炸事故，另外本项目生产过程中粉尘量较大，且具有可燃可爆性，在密闭的设备空间内，气力输送过程中等，由于摩擦、撞击等易发生粉尘爆炸，涉及到环境风险的主要装置为碱活化炉、蒸汽活化炉、沉积炉、包覆炉、配料罐、反应罐等。

②贮运系统风险识别本项目原料仓库储存的盐酸（36%）和氢氟酸（40%）以及硅烷储罐，危废暂存间储存的废机油等遇高热或明火可能引发火灾，进而产生伴生和次生危害。

③污染治理设施潜在风险主要为本项目产生的粉尘、非甲烷总烃等有机废气超标排放由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。

④次生/伴生事故风险识别本项目生产所使用的原辅材料中的易燃物质发生泄漏遇高热或明火可能引发火灾爆炸，进而产生伴生和次生危害。本项目易燃物质火灾爆炸伴生/次生污染物主要为 CO、CO₂ 等。此外，火灾事件将产生含化学品的被污染消防水，未经控制进入环境可能造成地表水、土壤污染。

（3）事故期间危险物质进入环境的途径

事故中发生伴生/次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，

可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

当发生化学品泄漏事故后，泄漏的化学品主要通过质量蒸发进入大气，再由大气扩散由厂界内进入厂界外。泄漏的液体化学品主要通过渗透影响土壤、地下水，泄漏的化学品沉积在地面，之后通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物质较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物质有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截流。

泄漏的化学品若尚未及时处理，并受降雨影响，通过雨水管网进入地表水，将对周边地表水产生影响。若泄漏的化学品遇明火发生火灾爆炸事故，需立刻进行消防灭火，化学品可能通过消防用水进入雨水管网，从而对周边地表水产生影响。

发生物料泄漏或燃爆等突发环境事件后，可能产生物料的环境扩散，可能对大气、水体、土壤、地下水产生不同程度的影响，燃爆事故还可能产生的伴生/次生危害。

（3）风险识别结果

风险识别汇总如下：

表 5.2.7-4 拟建项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	生态环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	酸罐区	酸储罐	盐酸（36%）	危险物质泄漏，中毒、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	地表径流、大气扩散	地表水巴河、周边居民、学校、医院等敏感目标
			氢氟酸（40%）			
2	硅烷罐区	硅烷储罐	硅烷			
3	生产车间	碱活化炉、蒸汽活化炉	一氧化碳、天然气、氢气			
		沉积炉、包覆炉	硅烷、乙炔、氢气			
4	尾气处理单元	尾气处理设备	非甲烷总烃	超标排放	大气扩散、沉降	
5	危废暂存间	危废暂存间	废机油等	危险物质泄漏	地表径流	

拟建项目危险单元分布图，见下图。



图 5.2.7-1 拟建项目主要危险单元分布图

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外生态环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

根据风险识别结果和环境风险事故设定的原则，拟建项目环境风险事故情形设定见下表。

表 5.2.7-5 拟建项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	酸罐区	氢氟酸和盐酸输送管道	氯化氢和氟化物	泄漏	大气、地表水和地下水	(1) 评价范围内居民、学校等敏感目标；(2) 地表水体巴河；(3) 评价范围内土壤和地下水；
2	硅烷罐区	硅烷储罐	硅烷	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气	
3	生产车间	碱活化炉等生产装置	氢气、一氧化碳、硅烷、乙炔和天然气	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放		

(6) 最大可信事故的设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 的推荐方法，本项目设定的环境风险事故情形对应的泄漏频率见下表。

表 5.2.7-6 拟建项目设定风险事故情形泄漏频率一览表

序号	危险单元	环境风险事故情形	管径 mm	发生概率 ($m^{-1}a^{-1}$)	数据来源
1	酸罐区	氢氟酸储罐与输出管道的连接处断裂(泄漏孔径为 10%孔径)，发生泄漏	65	1.00×10^{-6}	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
2	酸罐区	氢氟酸储罐与输出管道的连接处断裂(泄漏孔径为 10%孔径)，发生泄漏通过雨水管网流向地表水体	65	1.00×10^{-6}	
3	酸罐区	氢氟酸储罐地面防渗措施破坏，通过土壤污染地下水	65	1.00×10^{-6}	
4	硅烷罐区	硅烷储罐泄露	—	5.00×10^{-6}	

5.2.7.5 环境风险影响分析与预测

5.2.7.5.1 源项分析

(1) 事故泄漏时间的确定

根据事故统计，罐、槽等泄漏事故大多数集中在罐、槽与进出物料管道连接处，并且发生管道 100%断裂及阀门完全破损的机会极少。按胡二邦等《环境风险评价实用技术和方法》之表 11-13“事故下设备典型泄漏表”，设定破损程度为接管口径的 10%，并根据企业在线监测与自动控制水平，设定在发生此种储罐泄漏事故 10 分钟后，即可控制泄漏。并依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中 8.2.2.1 中明确，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置了紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。根据事故统

计，罐、槽等泄漏事故大多数集中在罐、槽与进出物料管道连接处，并且发生管道 100%断裂及阀门完全破损的机会极少。按胡二邦等《环境风险评价实用技术和方法》之表 11-13“事故下设备典型泄漏表”，设定破损程度为接管口径的 10%，并根据企业在线监测与自动控制水平，设定在发生此种储罐泄漏事故 10 分钟后，即可控制泄漏。

鉴于拟建项目生产运行后，项目区设置事故应急池以及储罐围堰等安全防范措施，并按要求设立应急安置场所，因此，拟建项目泄漏时间设定为 10min。

(2) 事故源强的计算

① 氢氟酸储罐与输出管道的连接处断裂泄漏量

拟建项目存储的氢氟酸常温下为液体，罐区四周设有围堰，泄漏后可在 10min 内得到制止，假设储罐与输出管道的连接处断裂为大型泄漏事故，破裂孔径为 6.5mm（管径为 65mm）。泄漏速率根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏速率计算公式进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，本次评价取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；管径取 6.5mm，则裂口面积为 $0.0000332m^2$ ；

P ——容器内介质压力，Pa（储存压力为常温、常压）；取 $1.0 \times 10^5 Pa$ ；

P_0 ——环境压力，Pa；取 $1.0 \times 10^5 Pa$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；取 $1120kg/m^3$ ；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m，取 1.5m。

按照上述经验公式及参数，估算出事故状况下，氢氟酸储罐泄漏的泄漏速率为 $0.132kg/s$ 。假定事故控制响应时间为 10min，则事故状况下储罐破裂导致的氢氟酸泄漏量为 $79.2kg$ 。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的计算公式：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

P ——液体表面蒸汽压，Pa； $53320Pa$ ；

R ——气体常数， $8.314J/mol.k$ ；

T_0 ——环境温度， $298K$ ；

M—物质的质量，kg/mol，氢氟酸取 0.02kg/mol；

u—风速；

r—液池半径，m；62.5m

a，n—大气稳定度系数。

表 5.2.7-7 大气稳定度系数取值一览表

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

选取最不利气象条件及事故发生地最常见气象条件分别进行后果分析，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度为 50%。最常见气象条件取当地年平均值，D 类稳定度，风速 2.21m/s，年平均气温 15.52℃，相对湿度 69.52%。

根据上述公式核算，氢氟酸泄漏在最不利和最常见气象条件下，其液体蒸发总量（质量蒸发量）大于其 10min 的最大泄漏量，因此，其蒸发量按其最大泄漏量进行核算。

表 5.2.7-8 氢氟酸储罐连接处泄露质量蒸发核算一览表

序号	危险单元	危险物质	影响途径	泄露速率(kg/s)	泄露时间/min	最大泄漏量(kg)	气象数据名称	泄露液体蒸发量(kg)
1	酸罐区	氢氟酸	大气	0.132	10.00	79.20	最不利气象条件	79.20
2	酸罐区	氢氟酸	大气	0.132	10.00	79.20	最常见气象条件	79.20

②硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

气体泄露公式：

当下式成立时，气体流动属音速流动(临界流)

$$\frac{P_a}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动(次临界流)：

$$\frac{P_a}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P——容器压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

γ ——气体的绝热指数(比热容比),即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_V 之比;

假定气体特性为理想气体,其泄漏速率 Q_G 按下式计算:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中: Q_G ——气体泄漏速率, kg/s;

P ——容器压力, Pa;

C_d ——气体泄漏系数;当裂口形状为圆形时取 1.00,三角形时取 0.95,长方形时取 0.90;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

R ——气体常数, J/(mol·K);

T_G ——气体温度, K;

A ——裂口面积, m^2 ;

Y ——流出系数,对于临界流 $Y=1.0$;对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据设计方案,拟建项目设置了硅烷罐区,根据事故情景设定,硅烷泄漏事故发生后采取自动隔离,泄漏时间持续 10min,管道泄漏孔径以 10mm 进行计算。

采用气体泄漏计算模型进行计算,当发生连接系统破裂时,硅烷泄漏速率为 0.15kg/s。

根据设计方案,硅烷泄漏源强计算参数选取见下表。

表 5.2.7-9 硅烷泄漏源强计算参数选取一览表

危险物质	影响途径	容器压力/K	气体泄露系数	摩尔质量/kg/mol	气体常数/J/(mol·K)	气体温度/K	裂口面积/ m^2	流出系数	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg
硅烷	管道全破裂致外环境,引起中毒	101352	1	0.032	8.314	298.15	0.000572	1.4	0.15	10	90.4

5.2.7.5.2 大气环境风险影响分析

(1) 预测模型选取

首先根据源项分析结果,采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 G,通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点的时间 T 确定烟团/烟羽为瞬时排放或连续排放。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；本项目事故发生地与下风向最近敏感点后赵楼距离为300m。

Ur——10m 高处风速，m/s。假定风速和风向在 T 时间段内保持不变；本项目选取最不利气象1.5m/s。

根据上述公式计算，T 结果为 400s，氢氟酸、硅烷的 T_d （600s）均大于 T，属于连续排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G 理查德森定义及计算公式，判断氢氟酸和硅烷烟团/烟羽是否为重质气体。

因此，氢氟酸和硅烷扩散计算选用 SLAB 模型。

（2）预测参数

本次大气环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需选取最不利气象条件和最常见气象条件进行后果预测。

表 5.2.7-10 预测模型参数一览表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度/(°)	116.710980		116.709889	
	事故源纬度/(°)	33.893606		33.891966	
	事故源类型	氢氟酸储罐输送管道破裂，氢氟酸泄漏		硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利	最常见	最不利	最常见
	风速/(m/s)	1.5	2.21	1.5	2.21
	环境温度/℃	25	15.52	25	15.52
	相对湿度/%	50	69.52	50	69.52
	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	1.00			
	是否考虑地形	是			
	地形数据精度/m	90			

（3）大气毒性终点

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），事故后果预测需要给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 H，各物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.2.7-11 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	危险物质	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	数据来源
1	氢氟酸	7664-39-3	36	20	《建设项目环境 风险评价技术导
2	硅烷	7803-62-5	350	170	

序号	危险物质	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)	数据来源
					《标准》HJ169-2018)

(4) 预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测结果分别下图。

① 氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏



图 5.2.7-2 最不利气象条件氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏最大影响区域图

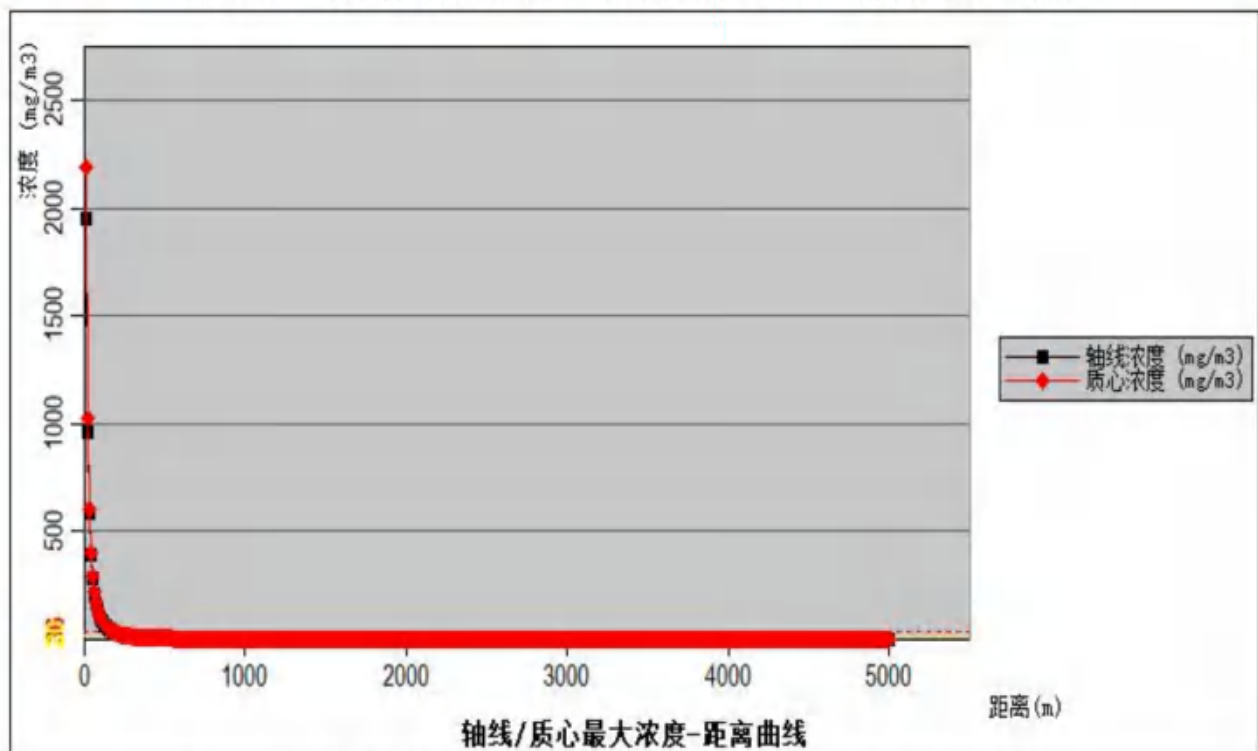


图 5.2.7-3 最不利气象条件氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏浓度-距离曲线图

表 5.2.7-12 氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏最不利气象条件预测结果表

氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏-最不利气象条件-SLAB 模型								
泄漏设备类型	固定储罐	操作温度(℃)	25.00		操作压力(MPa)		0.1	
泄漏危险物质	氢氟酸	泄漏概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁶		泄漏孔径(m)		0.0065	
泄漏速率(kg/s)	0.132	泄漏时间(min)	10.00		泄漏量(kg)		79.2	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型					
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)		到达时间(min)			
大气毒性终点浓度-1	36		170		2.12			
大气毒性终点浓度-2	20		240		2.25			
敏感目标名称	最大浓度		5min	10min	15min	20min	25min	30min
后赵楼	1728.324	5min	1728.324	1728.324	391.7942	12.09658	0.430951	0.019206
王堰村	0	5min	0	0	0	0	0	0
朱楼村	0	5min	0	0	0	0	0	0
刘桥镇	28.02851	5min	28.02851	28.02851	21.90576	1.036282	0.040288	0.001789
黄大庄	0	5min	0	0	0	0	0	0
丁楼	0	5min	0	0	0	0	0	0
评价范围内其余敏感保护目标	0	5min	0	0	0	0	0	0



图 5.2.7-4 最常见气象条件氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏最大影响区域图

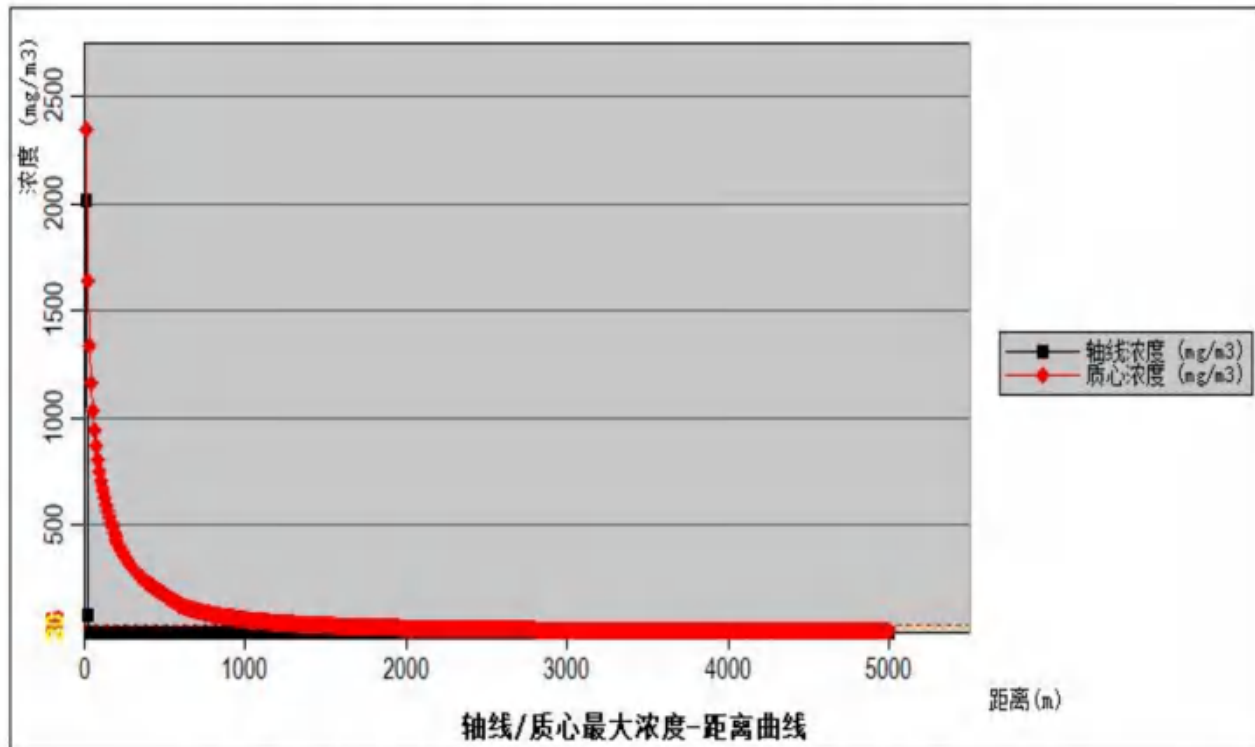


图 5.2.7-5 最常见气象条件氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏浓度-距离曲线图

表 5.2.7-13 氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏最常见气象条件预测结果表

氢氟酸储罐输送管道破裂泄漏-最常见气象条件-SLAB 模型								
泄漏设备类型	固定储罐	操作温度(℃)	25.00		操作压力(MPa)		0.1	
泄漏危险物质	氢氟酸	泄漏概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁶		泄漏孔径(m)		0.0065	
泄漏速率(kg/s)	0.132	泄漏时间(min)	10.00		泄漏量(kg)		79.2	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件 SLAB 模型					
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	36		20		1.25			
大气毒性终点浓度-2	20		20		1.36			
敏感目标名称	最大浓度		5min	10min	15min	20min	25min	30min
后赵楼	0	5min	0	0	0	0	0	0
王堰村	0	5min	0	0	0	0	0	0
朱楼村	0	5min	0	0	0	0	0	0
刘桥镇	0	5min	0	0	0	0	0	0
黄大庄	0	5min	0	0	0	0	0	0
丁楼	0	5min	0	0	0	0	0	0
评价范围内其余敏感保护目标	0	5min	0	0	0	0	0	0

预测结果表明，氟化氢泄漏事故过程中，最不利气象条件下风向氟化氢毒性终点浓度-1对应的下风向最远距离为170m，毒性终点浓度-2对应的下风向最远距离为240m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。最常见气象条件下风向氟化氢毒性终点浓度-1对应的下风向最远距离为20m，毒性终点浓度-2对应的下风向最远距离为20m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。

②硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏



图 5.2.7-6 最不利气象条件硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏最大影响区域图

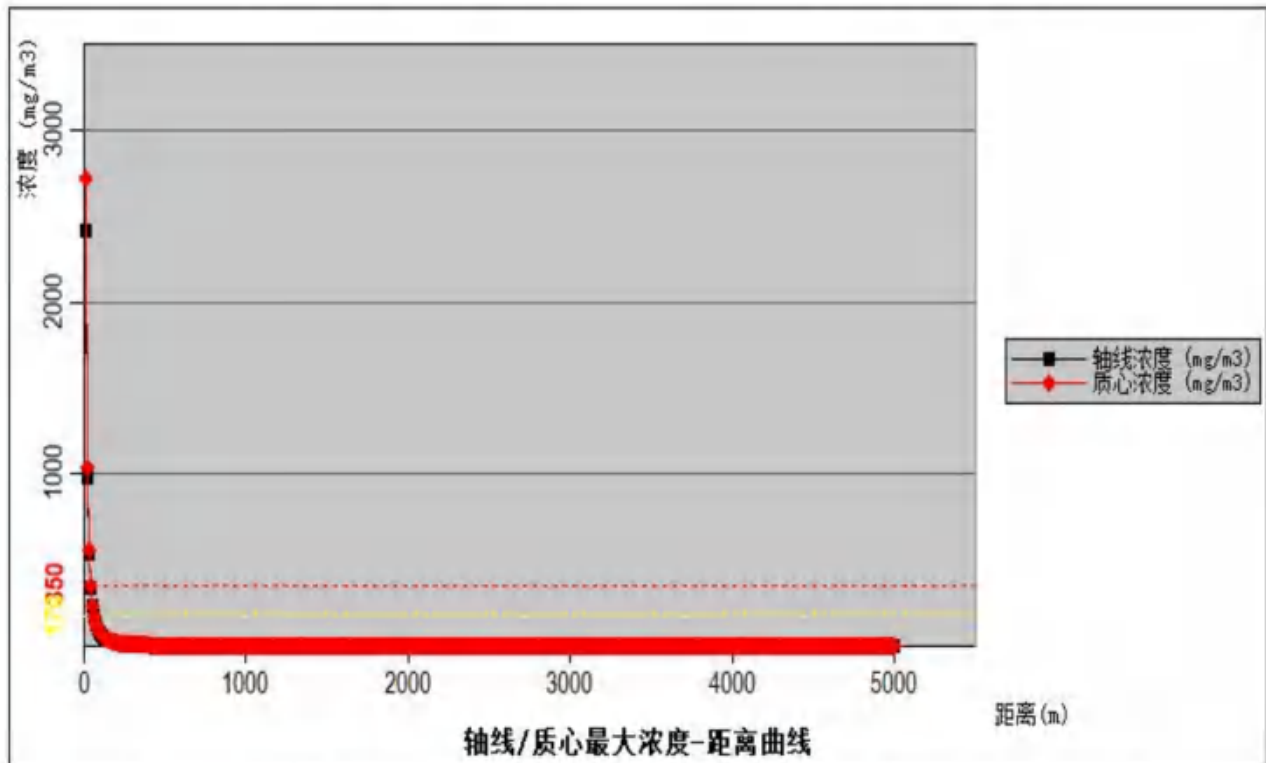


图 5.2.7-7 最不利气象条件硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏浓度-距离曲线图

表 5.2.7-14 硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏最不利气象条件预测结果表

硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏-最不利气象条件-SLAB 模型								
泄漏设备类型	储罐	操作温度(℃)	25.00		操作压力(MPa)		0.10	
泄漏危险物质	硅烷	泄漏概率(次/年)	5.00×10 ⁻⁶		泄漏面积(m ²)		0.000572	
泄漏速率(kg/s)	0.15	泄漏时间(min)	10.00		泄漏量(kg)		90.4	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型					
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	350		30		0.54			
大气毒性终点浓度-2	170		60		0.67			
敏感目标名称	最大浓度		5min	10min	15min	20min	25min	30min
后赵楼	1721.138	5min	1721.138	1721.138	401.5527	11.17129	0.3765	0.016004
王堰村	0	5min	0	0	0	0	0	0
朱楼村	0	5min	0	0	0	0	0	0
刘桥镇	0.006924	5min	0.006924	0.006924	0.006448	0.000259	0.000009	0
黄大庄	0	5min	0	0	0	0	0	0
丁楼	0	15min	0	0	0.000004	0.000002	0	0
评价范围内其余敏感保护目标	0	5min	0	0	0	0	0	0

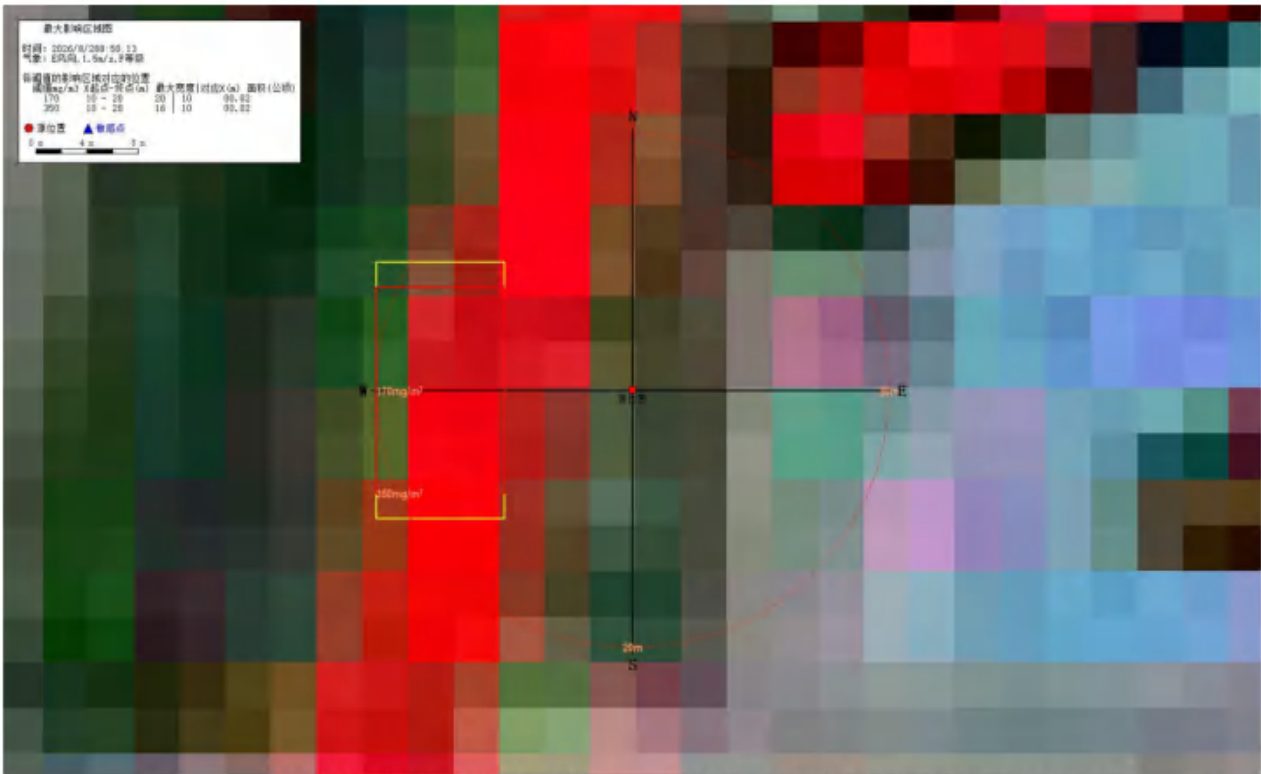


图 5.2.7-8 最常见气象条件硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏最大影响区域图

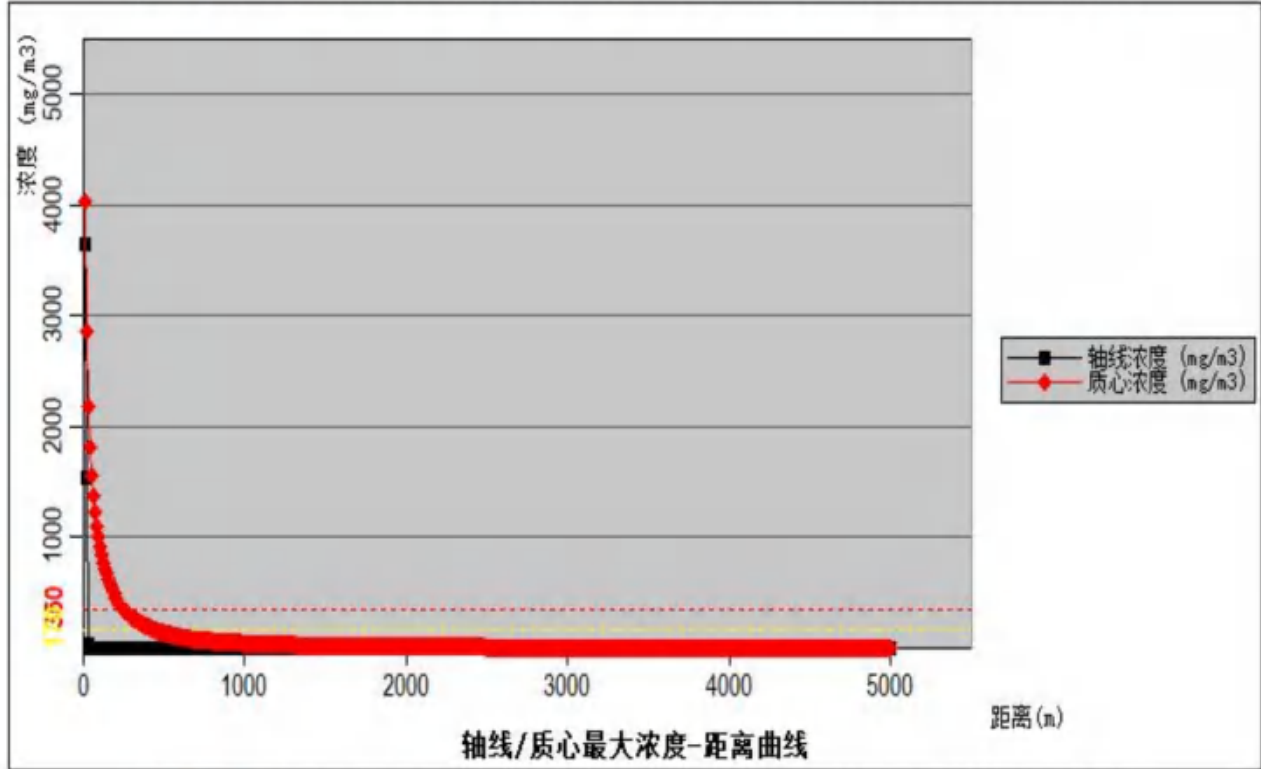


图 5.2.7-9 最常见气象条件硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏浓度-距离曲线图

表 5.2.7-15 硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏最常见气象条件预测结果表

硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏-最常见气象条件-SLAB 模型					
泄漏设备类型	储罐	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.10
泄漏危险物质	硅烷	泄漏概率(次/年)	5.00×10^{-6}	泄漏面积(m ²)	0.000572
泄漏速率(kg/s)	0.15	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	90.4

硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏-最常见气象条件-SLAB 模型								
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件 SLAB 模型					
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	350		20		0.23			
大气毒性终点浓度-2	170		20		0.35			
敏感目标名称	最大浓度		5min	10min	15min	20min	25min	30min
后赵楼	0	5min	0	0	0	0	0	0
王堰村	0	5min	0	0	0	0	0	0
朱楼村	0	5min	0	0	0	0	0	0
刘桥镇	0	5min	0	0	0	0	0	0
黄大庄	0	5min	0	0	0	0	0	0
丁楼	0	15min	0	0	0	0	0	0
评价范围内其余敏感保护目标	0	5min	0	0	0	0	0	0

预测结果表明，硅烷泄漏事故过程中，最不利气象条件下风向硅烷毒性终点浓度-1对应的下风向最远距离为 30m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 60m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。最常见气象条件下风向硅烷毒性终点浓度-1对应的下风向最远距离为 20m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 20m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。

5.2.7.5.3 地表水环境风险影响分析

结合《安徽省濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）》中雨水排放规划相关内容，可明确项目区雨水进入南侧市政雨水管网后，向西侧汇入利民沟，向南 1km 后汇入巴河，5.85km 后汇入王引河。假设事故状态下，事故废水未妥善有效收集，最终随雨水进入市政雨水管网，经利民沟最终汇入巴河和王引河。

项目厂区设置 2 座的事故应急池，容积分别为 300m³ 和 600m³。事故废水正常情况下采取“单元-厂区”两级联控下，事故废水可有效收集进入事故应急池，不会进入附近地表水体。因此，地表水环境风险主要考虑，事故池及截断措施未能有效收集可能发生的水污染事故风险。考虑极端情况厂区内事故池未有效收集事故废水、事故水池阀门未开启、雨水排口阀门未关闭，事故废水随雨水排入园区雨水管网，经利民沟最终进入巴河和王引河。

（1）预测模型及参数

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），采用 E.3 纵向一维数学模型中“对流降解模型”纵向一维数学模型进行氟化物水质预测，公式如下：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L，排放废水中污染物为氟化物，浓度设定为 20mg/L（接管浓度）。

Q_p —污水排放量， m^3/s ，本次评价按最不利情况考虑，消防事故废水全部直接通过开发区雨水管网排入巴河和王引河进行预测，根据核算，本次新增厂房为戊类厂房，厂房面积分别为 16200 m^2 和 16000 m^2 ，其室外消防用水量为 20L/s，室外消防用水量为 10L/s，消防时间为 2h，厂区事故废水量最大为 216 m^3 /次，事故废水流量以 0.03 m^3/s 计。

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L，本评价采取巴河和王引河现状监测浓度作为初始断面污染物浓度 C_0 值，其中氟化物浓度分别为 0.246mg/L（W5 和 W6 断面平均值）和 0.234mg/L（W1 和 W2 断面平均值）；

Q_h —河流流量， m^3/s ，巴河取值 0.2 m^3/s ，王引河取值为 0.5 m^3/s （枯水期）。

C_0 —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L，经计算，混合状态下氟化物浓度为 2.83mg/L；

x—河流沿程坐标，m，x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段；

u—断面流速，m/s；

k—污染物综合衰减系数， s^{-1} ，本次取值为 0。

（2）预测结果

根据河流均匀混合模型、水文条件以及选取的各项计算参数，发生阀门切换系统发生故障导致废水经雨水管网经利民沟排入巴河和王引河的事故时，预测对巴河和王引河的水生态环境影响。

表 5.2.7-16 地表水环境风险预测结果一览表

河流名称	污染物	下游预测点距排放点 距离	预测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	达标情况
利民沟	氟化物	下游 0m	20	/	/
		下游 500m	20		/
巴河		下游 1000m	2.83	1.5	超标
		下游 1500m	2.83		超标
		下游 2000m	2.83		超标
		下游 2500m	2.83		超标
		下游 3000m	2.83		超标
		下游 3500m	2.83		超标
		下游 4000m	2.83		超标
		下游 4500m	2.83		超标
		下游 5000m	2.83		超标
		王引河	下游 5800m		1.05
下游 6000m			1.05	超标	
下游 7000m			1.05	超标	
下游 8000m	1.05		超标		
下游 9000m	1.05		超标		
下游 10000m	1.05		超标		

经预测分析，事故废水未有效收集进入巴河和王引河后，地表水环境质量分别不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和III类标准限值。

5.2.7.5.4 地下水环境风险影响分析

（1）预测情景及预测因子

项目污水处理系统、事故应急池、危废暂存间均采取重点防渗，正常情况下不会发生渗漏造成地下水污染。非正常情况下，项目对地下水影响途径主要为污水收集处理设施等防渗破坏未及时处理，进入地下水后造成污染。本次主要考虑污水处理站调节池发生破损，废水进入地下水造成污染，本次预测因子主要考虑氟化物。

（2）预测源强

①废水调节池发生事故，池内破损的防渗层泄漏的废水量计算

$$Q=A \times K \times T$$

式中：

Q—废水调节池内破损的防渗层泄漏的废水量， m^3 ；

A—废水调节池内防渗层出现破损的泄漏面积， m^2 ；假定防渗层出现破损的泄漏面积为调节池接触面积的10%，有效水深3m，停留时间4h，调节池占地面积约18.5 m^2 ，则泄漏面积约1.85 m^2 。

K—包气带土层垂向渗透系数。参照评价区综合水文地质柱状剖面图，在防渗破坏的情况下，区域包气带土层垂向渗透系数约为0.085m/d。

T—泄漏时间，d；由废水调节池收集池为地下池，其发生泄漏时不易发现，建设单位平均一个季度（即90d）检查一次防渗层的完整情况，从环境安全角度考虑，将污染物泄漏至采取措施停止泄漏的时间延长为100d。

经核算，废水调节池内破损的防渗层泄漏的废水量分别约为15.726t，即0.16t/d。

②污染物泄漏量计算

根据废水源强核算结果，废水调节池内氟化物浓度约为400mg/L。经计算，氟化物泄漏量约为64kg，即0.064kg/d。

（3）预测方法

项目地下水环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中4.4.4.3地下水环境风险预测。……低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照HJ610执行。为此，本次地下水环境风险评价解析法进行分析预测。

①100d预测方法

根据预测情景，废水泄漏100d之后预测时间轴（100d）上污染物对下游的影响时，可以将污染源的泄漏概化为连续点源，适用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一

端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：

x —预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

μ —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

②1000d、20 年预测方法

根据预测情景，废水泄漏 100d 之后预测时间轴（1000d、20 年）上污染物对下游的影响时，可以将污染源的泄漏概化为瞬时点源，适用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

（4）水文地质参数的选取

①渗透系数

本项目包气带土渗透系数 0.085m/d。

②孔隙度

根据调查，区域孔隙度约为 0.13；

③弥散度

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度。

对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 2.0m, 横向弥散度取 0.2m。

地下水实际流速和弥散度的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

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

其中: U—地下水实际流速, m/d;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度;

n—孔隙度;

DL—纵向弥散系数, m²/d;

aL—纵向弥散度;

m—指数。

经计算, 评价区的平均水力坡度约为 0.004。

表 5.2.7-17 预测参数取值汇总一览表

渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	纵向弥散度 aL (m)	水流速度 U (m/d)	孔隙度 n	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横截面面积 A (m ²)	π
0.085	0.004	2.0	0.00266	0.13	0.006	1.85	3.14

(5) 预测结果及分析

将上述参数代入预测公式, 各预测时段污染物随时间和距离变化特征分别见下表。

表 5.2.7-18 事故状态下 (100d) 地下水污染物运移结果一览表

污染物	距离污染源横向距离/m	100d/mg/L
氟化物	1	180.24
	2	41.42
	3	4.41
	4	0.903
	5	≈0
	最大超标距离 (m)	3.46
	最大超标距离处浓度 (mg/L)	400
	超标倍数	399

表 5.2.7-19 事故状态下 (1000d、20a) 地下水污染物运移结果一览表

污染物	距离污染源横向距离/m	1000d/mg/L	20 年/mg/L
氟化物	5	2400	0.021
	10	319.30	1.47
	15	14.08	14.63
	30	0.0001	85.72
	60	≈0	0.092
	下游最大浓度 (mg/L)	3015.5	1116.5

污染物	距离污染源横向距离/m	1000d/mg/L	20 年/mg/L
	超标距离 (m)	18.7	56.8
	最大超标倍数	3014.5	1115.5

由预测分析可知，废水调节池内破损泄漏 100d 后，主要污染物氟化物最大超标距离 3.46m，最大超标距离处浓度为 400mg/L，最大超标距离处超标倍数为 399 倍；泄漏 1000d 后，主要污染物氟化物最大超标距离 18.7m，下游最大浓度为 3015.5mg/L，最大超标倍数为 3014.5 倍；泄漏 20 年后，主要污染物氟化物最大超标距离 56.8m，下游最大浓度为 1116.5mg/L，最大超标倍数为 1115.5 倍。

5.2.7.6 环境风险影响分析结论

(1) 项目危险识别

拟建项目主要涉及的风险物质为原辅料中的盐酸（36%）、氢氟酸（40%）、硅烷、乙炔、一氧化碳、氢气、危险废物等，其中盐酸（36%）、氢氟酸（40%）属于强腐蚀性液态物质；硅烷、乙炔、一氧化碳、氢气属于易燃气态物质，危险位置属于易燃液态物质。涉及的危险单元为生产车间、酸罐区、硅烷罐区、危废暂存间、尾气处理单元等。

(2) 环境风险预测情形和结果

①大气环境风险预测结果

拟建项目根据风险识别结果确定主要环境风险情形为氢氟酸储罐与输出管道的连接处断裂和硅烷储罐与输出管道的连接处断裂泄漏量。

预测结果表明，氟化氢泄漏事故过程中，最不利气象条件下风向氟化氢毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离为 170m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 240m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。最常见气象条件下风向氟化氢毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离为 20m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 20m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。

硅烷泄漏事故过程中，最不利气象条件下风向硅烷毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离为 30m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 60m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。最常见气象条件下风向硅烷毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离为 20m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 20m，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过评价标准。

②地表水环境风险预测结果

项目事故废水未有效收集进入巴河和王引河后，地表水环境质量分别不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类和III类标准限值。

③地下水环境风险预测结果

废水调节池内破损泄漏 100d 后，主要污染物氟化物最大超标距离 3.46m，最大超标距离处浓度为 400mg/L，最大超标距离处超标倍数为 399 倍；泄漏 1000d 后，主要污染物氟化物最大超标距离 18.7m，下游最大浓度为 3015.5mg/L，最大超标倍数为 3014.5 倍；泄漏 20 年后，主要污染物氟化物最大超标距离 56.8m，下游最大浓度为 1116.5mg/L，最大超标倍数为 1115.5 倍。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

按照相关规范加强管理，配备相应应急物资。为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求企业定期组织培训，演练，及时更新修编应急预案，并向生态环境部门备案。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

(4) 结论

建设单位应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，启动应急预案，项目在确保各项环境风险防范措施和应急预案落实的前提下，从环境风险的角度是可以接受的。

5.2.7.7 环境风险评价自查表

表 5.2.7-20 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	盐酸 (37%)	氢氟酸 (40%)	乙炔	氢气	硅烷	一氧化碳	天然气	危险废物
		最大存在 总量/t	39.162	15.418	1.508	0.400	3.036	0.133	0.18	310.68
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 250 人				5km 范围内人口数 179936 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						1 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3☑	
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能		D1□		D2☑		D3□	
	物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q>100□	
		M 值	M1☑		M2□		M3□		M4□	
P 值		P1☑		P2□		P3□		P4□		
环境敏感程度	大气	E1☑		E2□		E3□				
	地表水	E1□		E2□		E3☑				
	地下水	E1□		E2□		E3☑				
环境风险潜势		IV+☑	IV□		III☑		II□		I□	
评价等级		一级☑			二级□		三级□		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				

工作内容		完成情况		
	影响途径	大气√	地表水√	地下水√
事故影响分析		源强设定方法☑	计算法□	经验估算法☑
		预测模型	SLAB☑	AFTOX□
风险 预测 与 评价	大气	预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>170</u> m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>240</u> m	
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> / <u> </u> h		
		最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> h		
重点风险防范措施		拟建项目对储存过程的环境风险进行系列的管理, 具体措施如下: 泄漏事故: 检查危废暂存间和酸罐区, 应避免危险废物发生泄漏, 危废暂存间实行双人双锁管理, 设置围堰或托盘、收集槽。 火灾爆炸事故: 企业需建立健全安全操作规程及值勤制度, 设置通讯、报警装置, 并确保其处于完好状态; 对储存危险化学品的容器, 应设置明显的标识及警示牌, 对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记; 凡储存、使用危险化学品的岗位, 都应配置合格的消防器材, 并切实加强火源的管理, 严禁烟火带入, 对设备需进行维修焊接, 应经安全部门确认、准许, 并有记录。机动车在厂内行驶, 须安装阻火器, 必要设备安装防火、防爆装置。 设备的安全管理: 定期对设备进行安全检测, 检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 建设单位必须严格管理, 配备防护服、防护面具、灭火器、消防栓、事故应急池等应急物资及应急设施, 采取一系列严密的应急防范措施, 制定切实可行的消防及安全应急预案, 并加强职工的安全防范意识, 并设置了 200m 环境防护距离。		
评价结论与建议		在各环境风险防范措施落实到位的情况下, 将可大大降低本项目的环境风险, 最大程度减少对环境可能造成的危害。		
注: “□”为勾选项, “/”为填写项。				

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 运营期废气污染防治措施

本次扩建项目废气主要为①煤基多孔碳磨粉、球化、打包、混料、拆包、过筛和磁选工艺过程产生颗粒物，干燥过程天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，配酸过程产生氯化氢和氟化物，提纯反应过程产生硫化氢，碱活化、高温脱氧过程产生可燃气体经焚烧系统焚烧后产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，高温脱酸过程产生的氯化氢等；②生物基多孔碳活化裂解气经焚烧系统焚烧后产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃；③硅碳负极材料拆包、投料、混料、筛分、除磁、打包过程产生颗粒物，沉积和包裹过程产生颗粒物以及 TO 炉燃烧过程产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等；④碱回收煅烧过程产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。⑤储罐呼吸过程产生的氯化氢和氟化物等。

拟建项目废气收集处理示意图见下图。

图 6.1-1 拟建项目废气收集处理示意图

6.1.1 废气污染物处理可行性分析

1、粉尘污染防治措施

(1) 防治措施分析

拟建项目粉尘主要产生在磨粉、球化、打包、混料、拆包、过筛和磁选等环节，主要产尘点设置局部负压抽排风系统，通过负压收集后接入车间含尘废气收集管网，经设备自带布袋除尘器和末端布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放。

(2) 袋式除尘器除尘原理

布袋除尘器主要有滤袋、袋架和壳体组成，壳体由箱体和净气室组成，布袋安装在箱体与净气室中间的隔板上，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

袋式除尘器具有以下特点：①除尘效率高，可捕集粒径大于 $0.3\mu\text{m}$ 的细小粉尘，除尘效率可达 99% 以上。②使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作为大型的除尘室。③结构比较简单，运行比较稳定，初投资较少，维护方便。

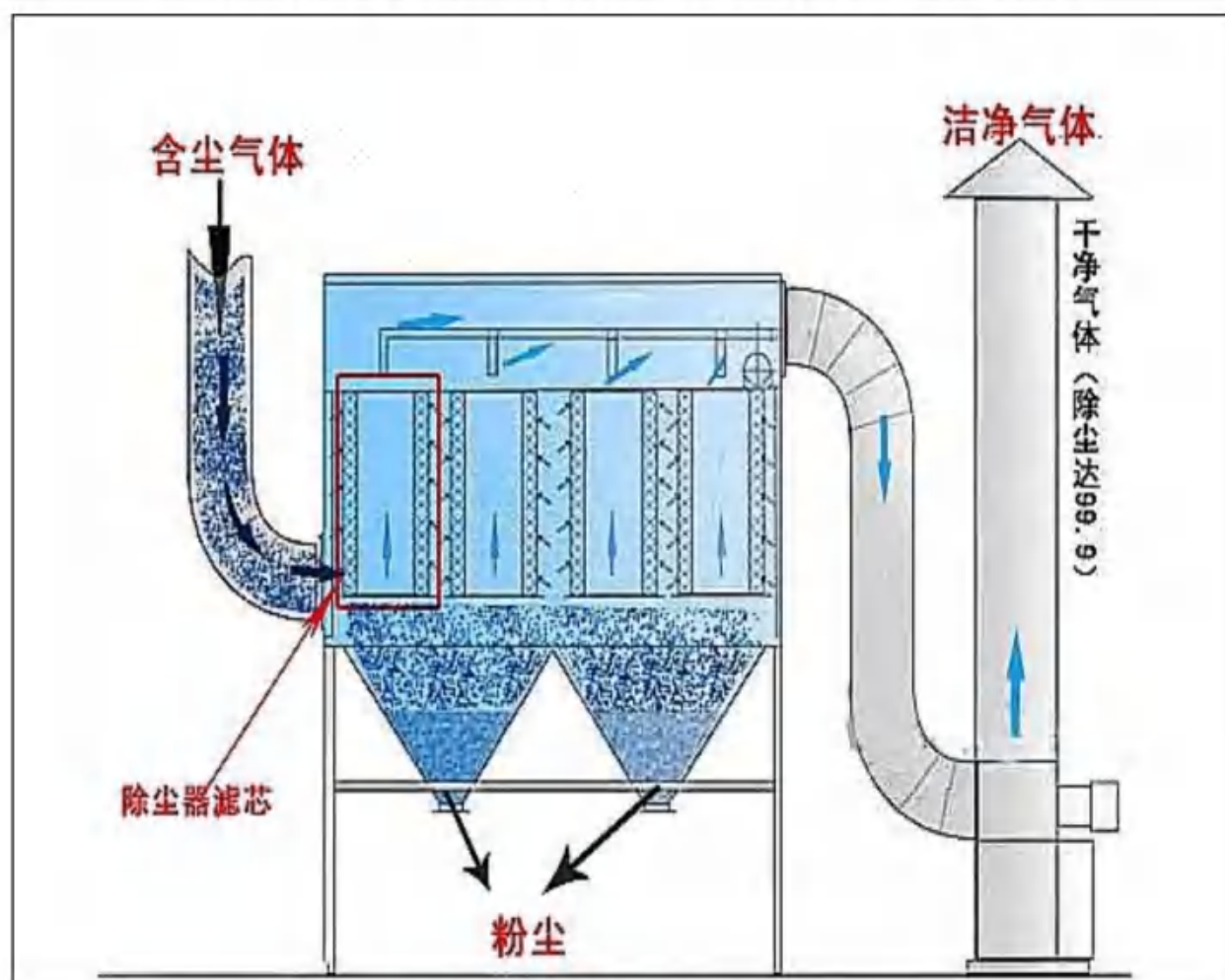


图 6.1-2 袋式除尘器工作原理图

拟建项目粉尘经采取上述收集处理措施后，排气筒排放的颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求，因此，粉尘处理措施可行。

（3）技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），拟建项目为电池负极材料制造项目，有组织废气污染防治可行技术分析见下表。

表 6.1-1 废气污染防治可行技术参考一览表

废气类别	主要污染物	可行技术	本项目防治技术	是否可行
原料准备环节（除煅烧）、返回料处理环节、机加工环节、其他工艺流程中原料准备环节、以及磨机、破碎机、振动筛、输送机、给料机、吸料天车、清理机等对应含颗粒物的废气	颗粒物	袋式除尘法	袋式除尘器	是

因此，对照项目排污许可相关规范，同时根据以上分析可知，拟建项目废气防治措施是可行的。

2、氮氧化物污染防治措施

(1) 收集处理措施

拟建项目碱活化和高温脱氧工序均需氮气氛围进行操作，反应过程中可燃尾气连同氮气通过焚烧装置一并燃烧，燃烧尾气会产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物等。同时生物基多孔碳活化裂解气经活化炉焚烧系统焚烧后产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。

目前常见脱硝主要包括低 NO_x 燃烧技术、SCR 选择性催化还原烟气脱硝技术、SNCR 选择性非催化还原烟气脱硝技术等，具体介绍如下：

①低 NO_x 燃烧技术

低 NO_x 燃烧基本原理

在燃烧过程中，NO_x 生成的途径有 3 种：一是空气中氮在高温下氧化产生称为热力型 NO_x；二是由于燃料挥发物中碳氢化合物高温分解生成的 CH 自由基和空气中氮气反应生成 HCN 和 N，再进一步与氧气作用以极快的速度生成 NO_x，称为快速型 NO_x；三是燃料中含氮化合物在燃烧中氧化生成的 NO_x，称为燃料型 NO_x。

热力型 NO_x 生成速度与燃烧温度关系很大，升温有利于生成 NO_x，相反，降温会使热力型 NO_x 形成受到明显抑制。在温度小于 1300℃时，几乎看不到 NO 的生成反应，NO_x 生成量很小，只有当温度高于 1300℃以上，NO 的生成反应才逐渐明显，NO_x 生成量逐渐增大。因此，在一般的煤粉炉固态排渣燃烧方式下，热力型 NO_x 所占的比例极小。氧气浓度的增加和在高温区停留时间的延长，都会促进热力型 NO_x 生成。在典型的煤粉火焰中，热力型 NO_x 占总排放量的 20%左右。若降低燃烧温度，就能有效降低热力型 NO_x 的生成。快速型 NO_x 只有在较富燃的情况下，即在碳氢化合物较多，氧气浓度相对较低时才能发生。在燃煤锅炉中，其生成量很小一般在 5%以下，往往可以忽略不计。

燃料型 NO_x 是总的 NO_x 的主要部分，占 65%~85%以上。燃料型 NO_x 的生成机理极其复杂。德国斯图加特大学的 Hein 教授认为燃料型 NO_x 的形成与煤的热解产物和火焰中的氧气浓度密切相关，其中氧气浓度及其分布状况对 NO_x 的产生起决定性作用，如果在主燃烧区延迟煤粉与氧气的混合，造成燃烧中心缺氧，可使绝大部分气相氮和部分焦炭氮转化为氮气。Wauzl 等的研究表明，燃料氮在低温条件下不易释放出来。此外，燃料型 NO_x 除了与燃料本身有关外，还与燃烧状况(氧气的浓度、燃烧温度及空气的混合状况)相关，氧气的浓度越高，燃烧温度越高，生成量就越大。此外烟气在高温区滞留时间越长，生成量就越大。

低 NO_x 燃烧技术采取的方式及效率

目前, 根据 NO_x 生成原理, 改变燃烧条件控制 NO_x 产物总量的方法主要有以下几种:

A、低过量空气燃烧

燃烧过程在接近理论空气量的条件下进行, 由于烟气中过量氧的减少, 可以抑制 NO_x 的生成, 一般可降低 NO_x 排放 15%~20%。因此, 在锅炉设计和运行时, 应选取最合理的过量空气系数。

B、空气分级燃烧

空气分级燃烧的基本原理是将燃料的燃烧过程分阶段进行: 第一阶段, 将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的 70%~75%(相当于理论空气量的 80%), 使燃料在缺氧的富燃料燃烧条件下燃烧。由于第一级燃烧区内过量空气系数 $\alpha < 1$, 降低了燃烧区内的燃烧速度和温度, 因为形成了还原性气氛, 抑制了 NO_x 的生成量。第二阶段是将第一阶段产生的可燃气体完全燃烧, 所需的空气通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口送入炉膛, 在 $\alpha > 1$ 的条件下完成全部燃烧过程。由于整个燃烧过程所需空气是分两级供入炉内, 故称为空气分级燃烧法。

C、燃料分级燃烧

在燃烧中已生成的 NO 遇到烃根 CH_i 和未完全燃烧产物 CO 、 H_2 、 C 和 C_nH_m 时, 会发生 NO 的还原反应。利用这一原理, 将 80%~85% 的燃料送入第一级燃烧区, 在 $\alpha > 1$ 条件下, 燃烧并生成 NO_x 。其余 15%~20% 的燃料则在主燃烧器的上部送入二级燃烧区, 在 $\alpha < 1$ 的条件下形成很强的还原性气氛, 使得在一级燃烧区中生成的 NO_x 在二级燃烧区内被还原成氮分子, 二级燃烧区又称再燃区。在再燃区中已生成的 NO_x 得到还原, 还抑制了新的 NO_x 的生成, 使 NO_x 的排放浓度进一步降低。在再燃区的上面还需布置热风喷口, 形成第三级燃烧区(燃尽区), 以保证生成的未完全燃烧产物的燃尽。这种再燃烧法称为燃料分级燃烧, 一般可使 NO_x 的排放浓度降低 50% 以上。

D、烟气再循环

目前使用较多的还有烟气再循环法, 它是在锅炉的空气预热器前抽取一部分低温烟气直接送入炉内, 或与一次风或二次风混合后送入炉内, 这样不但可降低燃烧温度, 而且也降低了氧气浓度, 进而降低了 NO_x 的排放浓度。

E、低 NO_x 燃烧器

从 NO_x 的生成机理看, 占 NO_x 绝大部分的燃料型 NO_x 是在燃料的着火阶段生成的, 因此, 通过特殊设计的燃烧器结构以及通过改变燃烧器的风煤比例, 可以将前述的空气分级、燃料分级和烟气再循环降低 NO_x 浓度的大批量用于燃烧器, 以尽可能地降低着火氧的

浓度适当降低着火区的温度达到最大限度地抑制 NO_x 生成的目的，这就是低 NO_x 燃烧器。低 NO_x 燃烧器现在已经得到了广泛的开发和应用，世界各国的大锅炉公司，为使其锅炉产品满足日益严格的 NO_x 排放标准，分别开发了不同类型的低 NO_x 燃烧器， NO_x 降低率一般在 30%~60%。

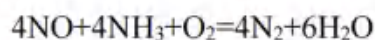
②SCR 选择性催化还原烟气脱硝技术

基本原理

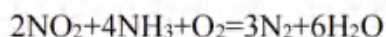
原理如下：

拟建项目使用氨水直接注入到烟气中脱硝，在催化剂表面，氨与 NO_x 生成氨气和水。

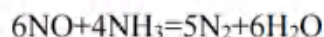
SCR 过程中的主要反应如下：



基于 V_2O_5 的催化剂在有氧的条件下还对 NO_2 的减少有催化作用，其反应式为：



在缺氧的条件下， NO 的反应式变成：



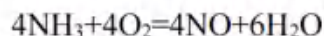
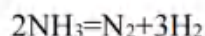
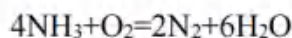
在缺氧的条件下， NO_2 的反应式变成：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A,i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A,j}} \right) \right]$$

$$6\text{NO}_2 + 8\text{NH}_3 = 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$$

在没有催化剂的情况下，上述化学反应只能在很窄的温度范围内（850~1000℃）进行，通过选择合适的催化剂，可以使反应降低，并且使反应温度范围扩大（250~420℃），便于在锅炉尾部烟道的适当位置布置催化反应装置。

当反应条件改变时，还可能发生副反应：



发生 NH_3 分解的反应和 NH_3 氧化为 NO 的反应都在 350℃ 以上才能进行，450℃ 反应速度明显加快；温度在 300℃ 时仅有 NH_3 转化为 N_2 的副反应可能发生。

实际使用中，催化剂通常制成板状、蜂窝状的催化原件，再将催化原件制成催化剂组件，组件排列在催化剂反应器的框架内构成催化剂层。烟气中的 NO_x 、 NH_3 和 O_2 在流过催化剂层时，经历以下几个过程：

A、 NO_x 、 NH_3 和 O_2 扩散到催化剂外表面并进一步相催化剂的微孔表面扩散；

B、 NO_x 和 O_2 与吸附在催化剂表面活性位的 NH_3 反应生成 N_2 和 H_2O ；

C、 N_2 和 H_2O 从催化剂表面脱附到微孔中；

D、微孔中的 N_2 和 H_2O 扩散到催化剂外表面，并继续扩散到主流烟气中被带出催化层。

其中，过程 A-C 为控制步骤，因此脱氮装置的性能不但受到化学反应速度的制约，还在很大程度上受反应物扩散速度的影响。

SCR 脱硝工艺技术指标

脱硝效率：80%~90%。

③SNCR 选择性非催化还原烟气脱硝技术

SNCR 脱硝工艺反应原理

作为 SNCR 脱硝反应还原剂的主要有 NH_3 、尿素等。

SNCR 脱硝工艺流程简述

把含有 NH_3 基的还原剂(如氨、尿素)喷入炉膛温度为 $900\sim 1100^{\circ}C$ 这一狭窄的温度范围区域，在没有催化剂的情况下，该还原剂迅速热分解成 NH_3 并与烟气中的 NO_x 进行反应，使得 NO_x 还原成氮气和水，而且基本上不与氧发生作用。反应后的烟气经空气预热器、除尘器后进入脱硫系统。

SNCR 脱硝工艺技术指标

脱硝效率：30%~70%。

SNCR 脱硝工艺优缺点

SNCR 脱硝工艺的优点是投资及运行费用低、占地面积小等，比较适用于初始氮氧化物浓度低、排放要求不高的锅炉。

拟建项目高温脱氧和碱活化可燃气燃烧后尾气选用 SNCR 选择性非催化还原烟气脱硝技术，生物基多孔碳活化尾气依托现有工程已建 1 套 SCR 选择性催化还原烟气脱硝技术，氮氧化物的去处效率分别以 50%和 90%计，能够保证废气中氮氧化物排放满足《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求》标准限值相关要求。

(2) 技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目为电池负极材料制造项目，废气污染防治可行技术分析见下表。

表 6.1-2 废气污染防治可行技术参考表

废气类别	主要污染物	排放形式	可行技术	本项目防治技术	是否可行
焙烧炉（窑）废气	氮氧化物	有组织/无组织	SCR、SNCR、DSNCR、其他	SCR、SNCR 技术	是

因此，对照项目排污许可相关规范，燃烧尾气中氮氧化物治理措施可行。

3、酸性废气处理措施

碱喷淋塔是利用气体与液体间的接触，将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁气体与被污染的液体分离，达到清净空气的目的。废气经由填充式碱喷淋塔，采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状喷撒而下，废气则由塔体（逆向流）达到气液接触的目的，工作原理图如见下图。

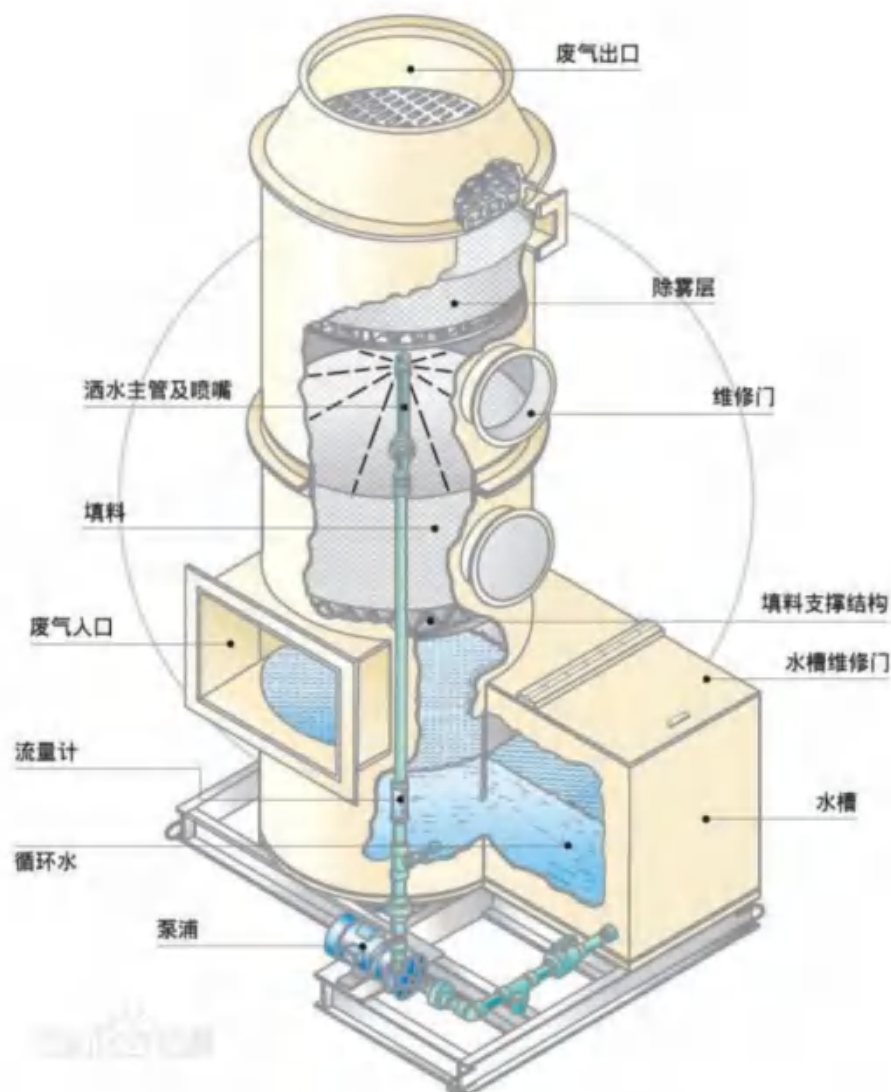


图 6.1-3 碱喷淋塔工作原理图

拟建项目选用碱喷淋塔去除酸洗过程挥发无机酸，无机酸的去处效率以 97%以上，能够保证废气中氯化氢、氟化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求。

4、硅碳负极材料沉积、包覆废气处理措施

（1）污染防治措施的选取

项目硅碳负极材料沉积、包覆运行期工艺废气中硅烷、乙炔、氢气均为易燃气体，具有较高的热值，采用燃烧处理方式较为合理。

本项目拟采取的直接燃烧净化方式属于可行技术。

废气焚烧炉主要是利用辅助燃料燃烧所发生热量，把可燃的有害气体的温度提高到反应温度，从而发生氧化分解，进而达到去除废气中污染物的作用。在运行过程中，高压风机把废气引入直燃式焚烧炉进气管，然后进入高效率、不锈钢、多壳程管壳式换热器。含污染物的气体通过燃烧室，使完全混合的温度均匀（湍流），里面的气流通过燃烧机升温到热氧化反应温度（850~1100℃），在 0.5-2.0s 内进行放热反应，使废气在反应室内转化为二氧化碳和水汽并受到加热。有机气体排放控制发生在燃烧室中，在必要的时候，需补充燃料，以便达到有机物的分解温度。通过燃烧室，清洁（热）气体返回换热器的壳程来预热进来的废气，出换热器后，清洁（冷却）的气体通过排气室，并最终通过排气烟囱。直燃式焚烧炉结构见下图。

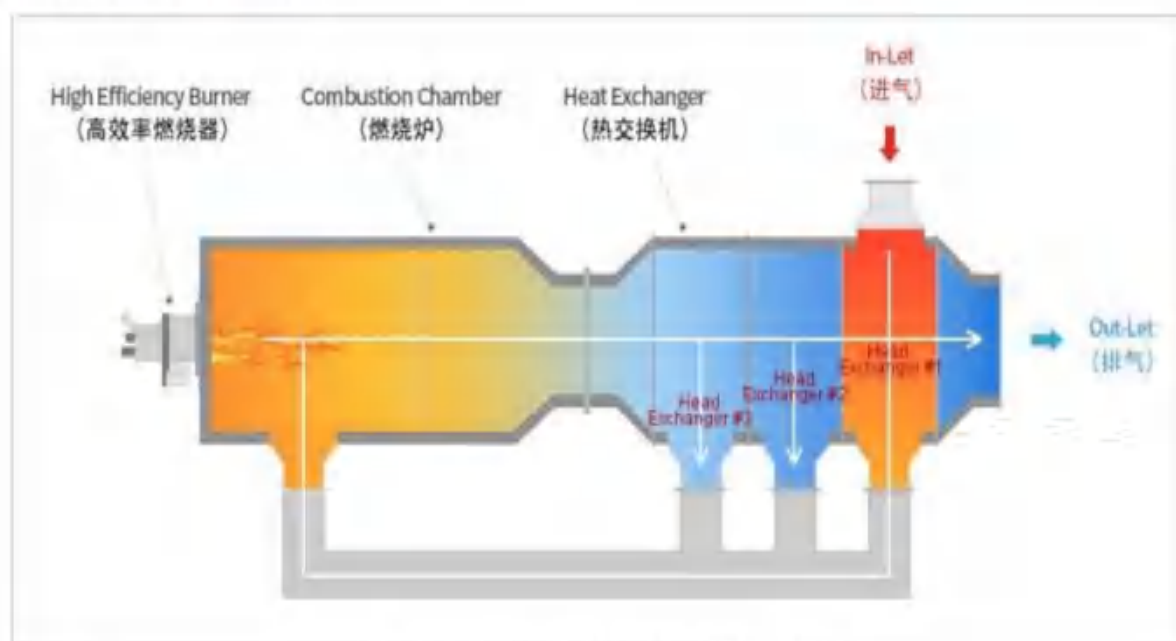


图 6.1-4 直燃式废气焚烧炉结构示意图

(2) 焚烧炉设备主要技术参数

① 焚烧炉运行指标

运行方式：每天 24 小时不间断生产，长周期稳定运行。

控制方式：自动控制及手动控制

投料方式：自动喷入

点火方式：天然气自动点火

焚烧处理方式：采用直燃式焚烧法，根据 3T（温度、时间、湍流）原则设计，确保废气在燃烧室内充分氧化、热解、燃烧。

②焚烧炉技术性能指标

焚烧温度：850-1100℃

高温烟气滞留时间：≥1.3 秒

焚烧效率：大于 99.9%

有机物焚烧去除率：≥99%

燃烧室壁面温升：≤45℃

（3）焚烧装置安全控制措施

①焚烧炉所采用耐火材料的技术性能应该满足焚烧炉燃烧气氛的要求，质量应满足所选择耐火材料对应的技术标准，能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力。

②本项目焚烧炉配备自动流量计，废气经安全控制阀、阻火器安全送入（带压输送 10~15kpa）焚烧炉上专用混合烧嘴；

③焚烧系统配备监测系统，通过自动控制及手动控制、报警系统和应急处理安全防爆装置。监测系统能在线显示焚烧炉燃烧温度和炉膛压力等表征焚烧炉运行工况参数。

6.1.2 排气筒设置的合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定“新污染源的排气筒一般不低于 15m；排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。项目建成后车间的高度为 15m 和 8.5m，为周围 200m 范围内最高建筑，且排气筒内径为 0.2m~0.8m，排气筒出口风速为 15m/s 左右，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）的要求。因此，排气筒高度为 20m 和 35m 满足标准要求。

综上所述，本项目的排气筒设置合理。

6.1.3 无组织排放废气可行性分析

拟建项目无组织排放废气主要为粉尘无组织排放和酸罐区挥发的氯化氢和氟化氢等。

（1）治理措施

拟建项目原料预处理返回料破碎工段、产品筛分工段实行全封闭，主要生产设备选用密闭设备（密闭筛分机），生产过程实行密闭化、自动化操作，在主要产尘节点采取收尘除尘措施，最大限度的将粉尘无组织排放变为有组织排放。

酸罐区通过加强区域通风，储罐大、小呼吸过程产生的气体通过呼吸阀排出，引至 1 套“两级碱喷淋装置”处理后排放。

（2）可行性论证

拟建项目各生产设备均选用密闭性能较好的设备，生产过程全部实行密闭化，在主要产生节点采取收尘除尘措施，并将生产厂房封闭，最大限度的将粉尘无组织排放变为有组织排放。在采取措施后无组织污染物厂界贡献浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）无组织排放周界外最高浓度限值的要求，措施可行。

6.1.4 非正常工况排放的污染防治措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响，一般都不能满足环保要求，有时会造成大气污染或人身安全事故，因此，必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。具体可采取以下措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产；安装必要的自动控制及报警装置；重要岗位或关键设备实行双回路供电；关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

6.1.5 废气处理措施的经济可行性分析

拟建项目废气治理总投资约 280 万元，约占项目总投资（32000 万元）的 0.875%。运行费用包括人工费、电费、材料费、设备折旧维修费用等，约为 98 万元/年，占本项目税后利润（2100 万元）的 4.67%，在企业可承受范围内。因此从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2 运营期废水污染防治措施

6.2.1 废水处理可行性分析

拟建项目废水主要为员工生活废水、工艺提纯过程废水、循环冷却系统废水、废气处理系统废水、余热蒸汽发生器废水、纯水制备浓水等。生活废水经一体化污水处理设施预处理后经总排口通过市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂；生产工艺废水经项目区新建污水处理站预处理后大部分回用于项目区生产用水，尾水经总排口接管至市政污水管网通过厂区总排口接入园区污水管网排放至濉溪县第二污水处理厂。经濉溪县第二污水处理厂采用深度处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 城镇污水处理厂 I 的水质标准，出水排入浍河。

本次扩建项目新增废水污染物种类与现有工程类似，主要为酸碱废水和公用工程废水；新建污水处理站处理工艺与现有工程一致。由于生产工艺用水的要求，反渗透中水有约 75%回用于生产，剩余直接外排。工艺废水处理工艺流程图如下图。

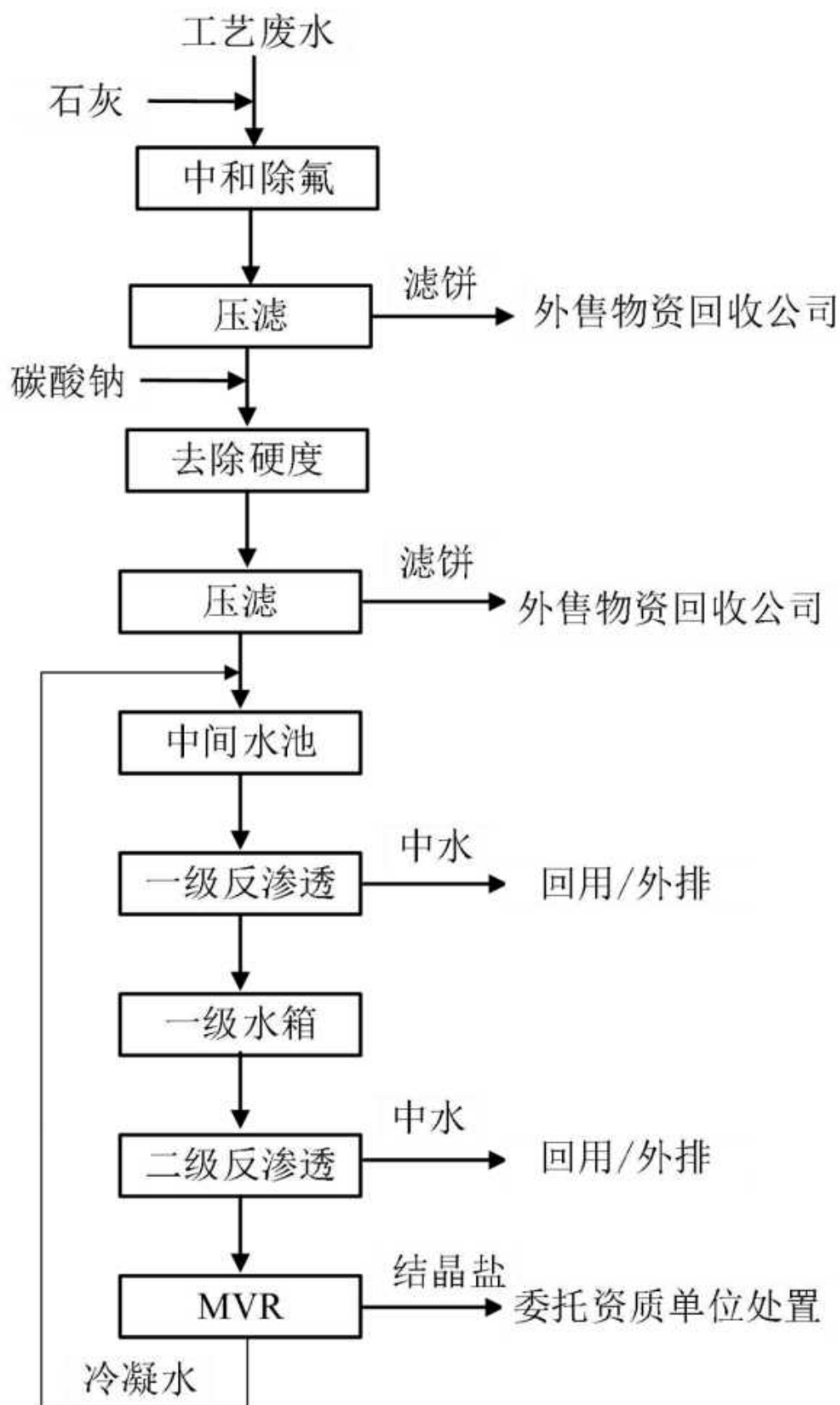


图 6.2-1 工艺废水处理工艺流程图

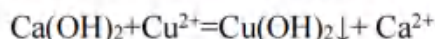
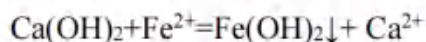
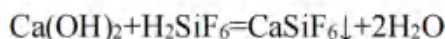
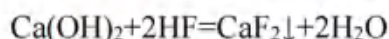
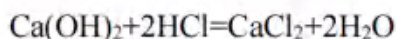
废水处理工艺流程说明：

(1) 原水池储存

提纯工艺废水、废气处理系统废水均汇至原水池内暂时储存，因各生产工序排水 pH 不一致，原水池可将废水混合，提高废水排放指标稳定性。

(2) 中和除氟

系统设置石灰配液罐，投加石灰，配置一定浓度的石灰浆液。原水池废水、石灰浆液均由提升泵输送至中和反应罐内，进行中和反应，调整 pH 至 6-8 之间。反应后废水中铜离子、铁离子、氟硅酸、氟离子等均形成沉淀物去除。中和后水中溶解性氟离子含量小于 10mg/L。石灰纯度 90%，反应效率 85%。反应原理如下：

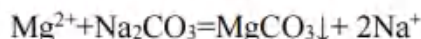
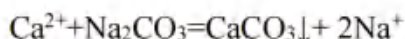


(3) 中和压滤脱水工序

中和反应后的混合固液废水，由离心泵输送至板框压滤机，实现固液分离。 CaF_2 、 CaSiF_6 、 Fe(OH)_2 、 Cu(OH)_2 等沉淀物在板框内形成滤饼，滤饼含水率约 20%；用于砖厂制砖原材料。分离后清水进入中和水池，暂存后进入后续除硬度工序。

(4) 硬度去除工序

中和后废水存在溶解性 CaCl_2 、微溶性 Ca(OH)_2 等，以及石灰带入的 Mg^{2+} 等物质，会造成后续废水反渗透除盐装置结垢而无法正常运行。 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子去除需投加碳酸钠。碳酸钠配置溶液，与中和废水一起通过提升泵输送至硬度反应罐。废水形成碳酸钙、碳酸镁沉淀，废水中钙、镁离子含量降至约 300mg/L。碳酸钠纯度 98%，反应效率 95%。反应原理如下：



(5) 硬度压滤脱水工序

除硬度的浆液由泵输送至板框压滤机，滤过水流入下一工序，板框压滤后的滤饼用于砖厂制砖原材料。

去硬度反应后的混合固液废水，由离心泵输送至板框压滤机，实现固液分离。 CaCO_3 、 MgCO_3 等沉淀物在板框内形成滤饼，滤饼含水率约 20%；用于砖厂制砖原材料。分离后清水进入中间水池，暂存后进入后续反渗透工序。

(6) 二级反渗透

压滤后暂存在中间水池的水通过高压泵先提升至一级反渗透装置，通过渗透装置处理的水，能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物、细菌等杂质。一级反渗透稀溶液回用车间用水，浓液通过高压泵提升至二级反渗透装置，进行反渗透处理。

(7) MVR 多效蒸发

两级 RO 浓水进入 MVR 机械蒸汽再压缩蒸发结晶装置，利用压缩机提升二次蒸汽温度压力作为系统热源，对浓水进行蒸发浓缩，盐类过饱和结晶析出，经固液分离得到结晶盐，蒸发冷凝水回到反渗透单元再处理，实现高盐废水减量处理。

表 6.2-1 项目工艺废水处理可行性分析一览表

污水处理工序	浓度	pH	COD	SS	氯化物	氟化物
中和除氟	进口浓度/mg/L	1~2	100	1000	215	400
	去除效率/%	/	≥0	≥85	≥10	≥92
	出口浓度/mg/L	6~8	100	150	194	32
去除硬度	进口浓度/mg/L	6~8	100	150	194	32
	去除效率/%	/	≥0	≥80	≥5	≥5
	出口浓度/mg/L	6~8	100	30	184	30
两级反渗透	进口浓度/mg/L	6~8	100	30	184	30
	去除效率/%	/	≥80	≥99	≥95	≥95
	回用水（RO 产水）浓度/mg/L	6~8	20	3	9	1.5
MVR	RO 浓水浓度/mg/L	6~8	450~600	120~180	800~1100	60~90
	去除效率/%	/	—	—	—	—
	冷凝水出水浓度/mg/L	6~8	30	5	20	1

表 6.2-2 水污染物处理可行技术参照表

废水类别	污染物种类	可行技术	本项目	是否可行
酸性废水	pH 值、氯化物、氟化物	中和沉淀法、硫化沉淀法、高浓度泥浆法	中和沉淀法	是

结合现有工程污水总排口废水的例行监测数据，项目区废水经厂区预处理设施处理后可以满足安徽省濉溪第二污水处理厂接管限值要求。因此，根据上述分析，运营期废水污染防治措施可行。

6.2.2 废水处理措施经济可行性分析

本项目废水治理总投资约 1800 万元，约占项目总投资（32000 元）的 5.63%。运行费用包括人工费、电费、材料费、设备折旧维修费用等，约为 620 万元/年，占本项目税后利润（2100 万元）的 29.53%，在企业可承受范围内。因此从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.3 运营期噪声污染防治措施

拟建项目噪声源主要为原料磨粉机、原料球化机、压滤机、离心机、拆包机、打包机、研磨机、气流磨、筛分机和冷却水塔等等生产设备及辅助设备噪声，声级值在70~95dB(A)之间。为了有效降低生产车间的噪声影响，企业拟采取选购低噪声设备、设置减震、隔声等综合治理措施：

(1) 工业泵类

由于项目工业用泵类较多，泵类设备在机组和电机处设置隔声罩或局部隔声、内衬吸声材料；电机部分可根据电机型号配置相应的消声器；对于泵类应做到入房操作，泵类做吸声、隔声处理，如采用吸声材料做吊顶和墙体等；泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；各泵类设备做金属弹簧、减振器等减振、隔振处理。

(2) 风机类

设备采购时，在满足风机特性参数前提下，优先选用低噪声风机，在满足工艺条件情况下，尽量配置专用风机房，风机房设置隔声较好的材料；对振动性较大的风机机组的基础采用减振措施，管路选用弹性软连接。

(3) 生产设备

对于主要生产设备在采购时，在不影响工艺条件情况下，应选购低噪声设备；高噪声设备应采取减振、隔音措施；生产车间应采用隔声较好的材质。

在采取以上治理及防护措施后，合理进行厂区及厂界绿化工作，经预测结果可以看出，本项目经采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值要求。

6.4 运营期固体废物污染防治措施

拟建项目将固体废物分为危险废物和一般固体废物及生活垃圾，依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。项目产生的各种危险固体废物将委托有资质的单位进行处置，一般固体废物外售给物资回收单位，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置/处理率达到100%。具体措施如下：

(1) 危险废物：按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如废气处理过程产生废催化剂、废机油、废机油桶、废含油抹布、污水处理站产生反渗透膜，必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。MVR结晶盐暂按危险危废管理，待鉴定后根据固废属性进行处置。

建设单位已在厂区建设一个 36m² 的危险废物暂存间，危险废物贮存设施（仓库式）满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理办法》《道路危险废物运输管理规定》《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

（2）一般固体废物：对于废包装袋、除尘器收集的粉尘、纯水制备过程产生废石英砂、废活性炭和废反渗透膜、筛分除磁异物、污水处理站污泥、不合格品和废分子筛等一般工业固废，企业已在厂区建设一般固废储存区，面积约 54m²，作为一般废物暂存点。一般固废暂存点，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废遵循资源化、无害化的方式进行处理。

（3）生活垃圾由市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

综上，本项目产生的危险废物及一般工业固体废物在产生、收集、贮存、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。本项目所产生的固体废物通过以上方法处置后，将不会对周围环境产生影响。

6.5 运营期土壤和地下水污染防治措施

土壤和地下水污染具有不易发现和很难治理的特点，因此，土壤和地下水的污染环境管理应采取主动预防保护的措施。拟建项目根据厂区水文地质条件并结合项目污染源特点，针对项目可能发生的污染途径，按照“源头控制、分区防控、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。

（1）源头控制

拟建项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理回用和治理，尽可能从源头上减少污染物产生和排放，降低生产过程和末端治理成本。积极开展水循环使用和中水回用，减少废水产生和排放。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，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；对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管线敷设尽量采用“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。

（2）分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即对可能存在地下水污染的区域地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，作为危废进行处理；末端控制采取分区防渗原则。

重点防渗措施：酸罐区、配制和反应区、碱液喷淋塔、碱回收装置区、碱活化脱碱区、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池等均做重点防渗。防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。可采用复合防渗结构或者刚性防渗结构，复合防渗结构为用压实土（厚度不小于 0.75m）+600g/m² 无纺土工布复合基础为地基，其上铺设 2mm 厚 HDPE 膜（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ），池体采用抗渗混凝土（厚度不小于 250mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} cm/s$ ）浇筑；刚性防渗结构为水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗措施：产品仓库、原料仓库、配电房、其余生产区域等地面做一般防渗处理，防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。可采用防渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的，或采用至少 0.75m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）进行防渗。

简单防渗措施：空压机房、硅烷储罐等做简单防渗处理，可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合厂区天然包气带防污性能、污染物控制难易程度及污染物特性，厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。防渗区具体依据和结果见下表所示。

表 6.5-1 拟建项目防渗分区参照一览表

防渗分区	防渗区域	分区理由		防渗要求
		污染物类型	污染控制难易程度	
重点防渗区	酸罐区、配制和反应区、碱液喷淋塔、碱回收装置区、碱活化脱碱区、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池等	酸、碱污染物	难	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	产品仓库、原料仓库、配电房、其余生产区域等	酸、碱污染物	难	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	空压机房、硅烷储罐等	其他类型	易	一般地面硬化

（3）污染监控

为了及时准确掌握拟建项目运营期对土壤及地下水环境质量状况的影响，拟建项目应建立土壤和地下水长期监控系统，以了解生产活动对周围土壤及潜水含水层的影响。根据本项目工程特点、水文地质条件及周边环境敏感目标，考虑在废气喷淋塔、危废暂存间附近等区域布设土壤跟踪监测点，在污水处理站布设地下水长期监测井，具体监测要求见下表。

表 6.5-2 土壤、地下水跟踪监测计划一览表

类别	监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
土壤	危废暂存间	石油烃、氟化物等	1 次/年	GB36600-2018 中第二类用地标准
地下水	污水处理站	pH、氨氮、氯化物、氟化物等	1 次/年	GB/T14848-2017 中Ⅲ类



图 6.5-1 项目区分区防渗措施和跟踪监测点示意图

(4) 应急响应

污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可采取如下响应措施来控制：

①地下水污染应急措施

在制定全厂环境管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；发生事故的应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；发生事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

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；当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，并及时向有关政府部门报告；组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找事故发生点、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员和财产的影响；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，及时启动污染区附近监测抽水井内排水设备，形成局部地下水降落漏斗，隔断污染渗漏水向下游运移通道，防止污染物扩散，并将抽取的已污染地下水处理。必要时采取垂直防渗措施将渗透的容水建构筑物暂时封闭；对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；必要时应请求社会应急力量协助处理。

地下水污染具有不易被发现和一旦发生污染事故很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、分区防治、污染监测及事故应急处理的主动及被动相结合的原则。地下水污染调查及污染修复是一项专业性较强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘查资质及污染事故处理经验的单位查明并修复污染地区地下水及土壤修复。

②土壤污染应急措施

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会风险预案，密切关注土壤水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。若存在污染物泄露情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，对重污染区域采取有效修复措施，开挖并移走重金属污染土壤作危险废物处置，抽出重污染区域土壤送到事故应急池中，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和土壤污染范围扩大。对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

6.6 运营期环境风险防治措施

6.6.1 大气环境风险防范措施

拟建项目大气环境风险主要为废气处理处置设施（布袋除尘器、燃烧尾气脱硝设施、碱液喷淋等）失效会对周围环境空气、敏感点的产生不利影响。为杜绝非正常工况废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

（1）平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到非正常排放无法及时处理时，必须停产检修，避免非正常排放对环境造成不利影响；

(2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(3) 项目应设有备用电源，以备停电时保障废气全部进入废气处理装置进行处理以达标排放。

(4) 采用 PLC 自动控制系统，并定期巡查，一旦发现事故排放，应立即停产检修，响应时间控制在 1 小时内。

(5) 设置自动监测报警装置，一旦发生泄漏或废气事故排放，报警装置和应急装置自动启动。

6.6.2 地表水环境风险防范措施

拟建项目对地表水可能造成风险影响的主要为泄漏的酸以及危险固废暂存间的废机油等物质的环境风险。针对地表水环境风险，建议企业将酸罐区、桶装原材料仓和危险固废暂存库设围堰，并且围堰与事故应急池相连，且事故应急池保持空置（不含水）状态。设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上环境风险防范措施，可杜绝泄漏对地表水体产生的环境风险。

6.6.3 地下水环境风险防范措施

拟建项目地下水环境风险主要发生在污水处理设施、酸罐区、废气处理系统和危废暂存间。如果发生泄漏，在对污水处理设施没有作任何处理的情况下，泄漏的液体会沿着裂隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，从而对地下水造成污染。针对地下水环境风险，建议企业对项目污水处理等设施按照防渗要求进行设计，同时安排日常巡检人员，定期跟踪监测，一旦发生泄漏，快速启动应急防范措施，采取工程措施切断（源头控制、分区防控）污染源。

6.6.4 环保设施事故排放防范措施

(1) 废气处理设施事故排放防范措施

1、废气处理设施应保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

2、各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

3、电源采用双回路。

(2) 废水处理设施事故排放防范措施

1、事故废水收集截断措施

(1) 事故废水收集截断措施

储罐区设防火堤，围堰/防火堤与事故池有效容积之和满足事故废水收集要求，确保泄漏物料有效收集。围堰及防火堤内设积水沟槽，堰外设置阀门切换井，切换阀门置于地上。正常情况下，雨水收集至初期雨水池，多额外排；事故状态下，事故废水收集至事故水池。厂区分设初期雨水池和事故应急池。其中降雨及较大事故时利用雨水管道作为事故排污管道，将消防废水和泄漏物料先导入初期雨水池。厂区设置事故应急池，作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。装置区围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀。正常情况下通向雨水系统的阀门开启，雨水经雨水管网收集至初期雨水池。事故状态下，厂区雨水排口总阀关闭，事故废水经雨水管网收集至初期雨水池和事故应急池，泵入厂区污水站预处理达标后接入市政污水管网。拟建项目事故应急池位于项目区西北侧，标高处于项目区最低位置，项目区事故状态下产生的事故废水均能够通过自流方式进入事故水池，事故毕后进项目区污水处理站处理达标后排放。具体见下图。

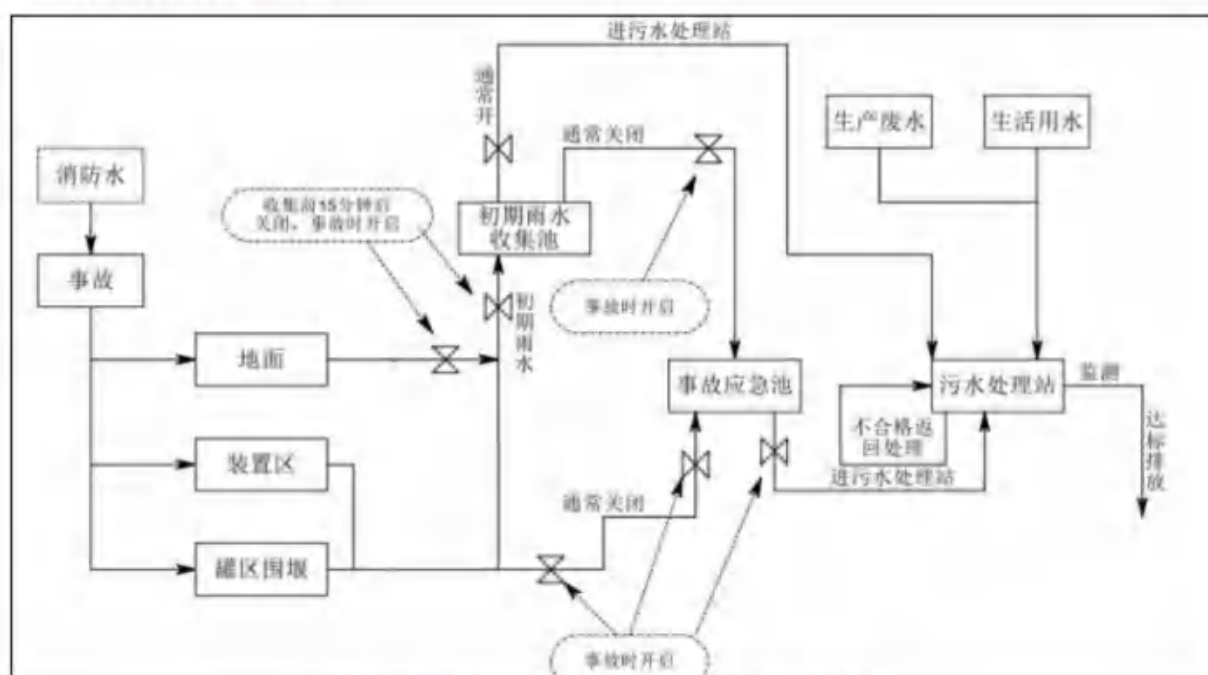


图 6.6-1 项目事故废水控制和封堵系统示意图

2、废水（液）事故应急池的设置

事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区”的环境风险防控体系要求，设置事故应急池，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入事故应急池的雨水量等因素综合确定。事故应急池内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。

根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018), 事故应急池总有效容积按下式计算:

事故排水储存设施的总有效容积计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计), 现有工程及本次扩建工程储罐最大容积为 45m^3 , V_1 取 45);

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, 216m^3 (结合 5.2.7.5.3 章节核算过程);

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , 取 0 ;

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 , 取 0 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_n / n$$

式中: q —降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 全厂占地面积为 67840.3m^2 (6.78403hm^2);

q_n —年平均降雨量, mm ; 844.59mm ;

n —年平均降雨日数, 取 94d 。

经计算, $V_5=609.55\text{m}^3$ 。

根据现有工程建设内容可知, 拟建项目建成后全厂需设置 $V_{\text{总}}=45+216-0+0+610=871\text{m}^3$ 事故应急池; 现有工程已设置 1 个 300m^3 事故应急池 本次评价建议设置 1 个 600m^3 事故应急池, 新建事故应急池位于拟建项目厂区西北角。废水处理设施一旦发生故障, 应将产生的废水储存于事故应急池中, 不得外排, 事故应急池应做好相应防渗措施, 并及时检修, 尽快使其恢复运行; 若事故应急池蓄满水时, 废水处理设施仍未修复, 应立即停产检修。

厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统, 确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。生产区、装卸区、储存区等涉及化学品和废料的场所的事故废水均应排入污水管道, 由厂内废水处理设施处理达标后方可排入污水管网。

3、两级防控体系

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐装置区围堰、车间内收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、截断阀及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

6.6.5 应急疏散系统

企业并按照规范要求设置了区域应急疏散通道和安置场所位置图，见下图。



图 6.6-2 区域应急疏散通道和安置场所位置图

6.6.6 其他事故应急处置措施

拟建项目涉及的火灾爆炸中有毒和腐蚀性的化学品以及在火灾中次生出有毒物质的原料主要为盐酸、氢氟酸等。

毒害品和腐蚀品对人体都有一定危害。毒害品主要经口或吸入蒸汽或通过皮肤接触引起人体中毒的。腐蚀品是通过皮肤接触使人体形成化学灼伤。毒害品、腐蚀品有些本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后能着火。这类物品发生火灾一般应采取以下基本对策。

①灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救

毒害品火灾时应尽量使用隔绝式氧气或空气面具。为了在火场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。

②积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品、腐蚀品火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。并努力限制燃烧范围。

③扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。

④遇毒害品、腐蚀品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。腐蚀品需用防腐材料堵漏。

（2）泄漏处理

危险化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

1、泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

②如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；

③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

④应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

2、泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

（1）泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。①通过关闭有关阀门、停止作业等方法。②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

a、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b、大容器泄漏

由于大容器不像小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

c、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

(2) 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和储罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

④收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

⑤废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

(3) 废气处理设施故障措施

废气处理设施发生故障时，采取措施如下：①值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。②在技术人员排除故障的同时，企业安排人员对排气筒采取临时性的减轻污染措施。③如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止排放废气装置的运作，停止对外排放废气。④通告邻近企业关于本公司的事故情况，防止对其产生污染影响。

建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，拟建项目环境风险可控，对周围生态环境影响较小。

6.7 项目环保“三同时”验收一览表

本项目环境保护“三同时”验收内容详见表 8.5-1。

表 8.5-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准
废气				《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《安徽省大气办关于印发<安徽省2020年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求》、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		、二		

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准
废水				
噪声				
固废				
土壤、地下水				
环境风险				
环境管理	及其他非金属矿物品制品制造》（HJ1119-2020）要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督； 企业应加强环境管理，设置环保专职人员，定时对厂区进行清扫，保持环境整洁。并做好厂区污染治理设施运行维护及运行台账；			

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在运营后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

7.1 经济效益分析

1、环保设施投资估算

为有效地控制项目环境污染，针对废水、废气、固废和高噪声源均采取了有效的治理措施，本项目环保投资估算见下表。

表7.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	项目内容	规模	投资(万元)
一	大气污染防治工程		320
1			
2			
3			0

[illegible]

本项目各项环保投资费用为 2880 万元，工程总投资为 32000 万元，环保投资占工程总投资的 9.0%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算:

$$C1=a \times C_0/n=182.4 \text{ 万元/a})$$

式中:

a——固定资产形成率，取 95%；

C0——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取15年。

3、环保设施消耗费 C_2

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，成本费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅料（药剂费）消耗费，危废处置费、动力消耗及人员工资，福利等。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算：

$$C_2=540 \text{ (万元/年)}$$

4、环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的监测费和技术咨询等费用，按环保设施消耗费的 2% 计算。

$$C_3=C_2 \times 2\% = 10.8 \text{ (万元/年)}$$

5、环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经上述计算后，项目环保设施运行费用为 733.2 万元，详见下表。

表7.1-2 环保设施运行费一览表

类型	费用(万元)
环保设施折旧费 C_1	182.4
环保设施消耗费 C_2	540
环保管理费 C_3	10.8
环保设施运行费 $C=C_1+C_2+C_3$	733.2

7.2 环境效益分析

拟建项目采用一系列环保措施后，废气经治理后达标排放；废水进入市政污水管网，经濉溪县第二污水处理厂处理达标后排放，大幅度削减了 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等水污染物的排放，有效减轻了因项目建设带来的区域地表水体的污染负荷；噪声经过相应的措施后能够达到相应的标准；固体废弃物得以回收利用或妥善处理。拟建项目通过相应的环保措施维持了区域周围的现有环境质量，避免了因项目建设带来环境质量的破坏。

7.3 社会效益分析

拟建项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方产业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

1、增强了公司的竞争力，为淮北市及濉溪县增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

2、充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。项目的建设对周边企业有极大的促进作用。对改善当地基础设施和经济结构优化，及向规模效益型经济发展提供了机遇。

3、促进地区经济发展。本项目利用安徽濉溪经济技术开发区工业基础、原材料优势、人力资源和相关配套能力，以适量的投入，盘活大量的存量资产，带动相关产业发展，促进地区经济发展。

4、提高就业机会项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

7.4 综合评价

拟建项目建成投入使用后，将产生一定量的大气污染物、水污染物、噪声和固体废物等生态环境影响因素，在保证前述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。

尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位应在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。

总体来说，拟建项目生态环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理制度

8.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的损害。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。

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。企业应根据有关规定，建立完善的环境管理、风险预防及监测制度和措施，增添必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门的统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

8.1.2 环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的，情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响，以达到控制、保护和改善环境的目的。

建设单位已配备专职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

8.1.3 环境保护管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受生态环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；

(5) 检查企业环境保护规划和计划；

(6) 建立档案库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急中心或生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

8.1.4 环境管理制度的建立

(1) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(2) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 环境台账管理

建设单位应根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）和排污许可管理中相关要求建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测其他环境管理信息。

8.2 污染物排放清单

本项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表8.2-1，污染物排放清单见表8.2-2。

表 8.2-1 本项目完成后工程组成、总量指标及风险防范措施一览表

工程组成	主要原辅材料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物产生总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
------	--------	---------------	---------------	--------------	----------	-----------

目						
---	--	--	--	--	--	--

				排污口信息	排放状况	执行标准
--	--	--	--	-------	------	------

物标 B 安关省污工通进气治要臭标 B

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施	排污口信息				排放状况				执行标准		
				编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m³	排放 速率 /kg/h	标准名称
		二	+					0.5000	0.0010	0.0072		200		

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施	排污口信息				排放状况				执行标准		
				编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m ³	排放 速率 /kg/h	标准名称
	员工生活	生活垃圾	卫部门 处理 7.50t/a	/	/	/	/	/	/	0		/	/	/

8.3 排污许可管理

本项目属于扩建项目，结合现有工程排污许可管理类别—重点管理。本次扩建项目实施后全厂排污许可管理类别仍为重点管理。建设单位需根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）要求，重新申请排污许可证。

8.4 环境监测制度

8.4.1 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2) 分析所排污染物的变化规律和生态环境影响程度, 为控制污染提供依据, 加强污染物处理装置的日常维护使用, 提高科学管理水平;

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

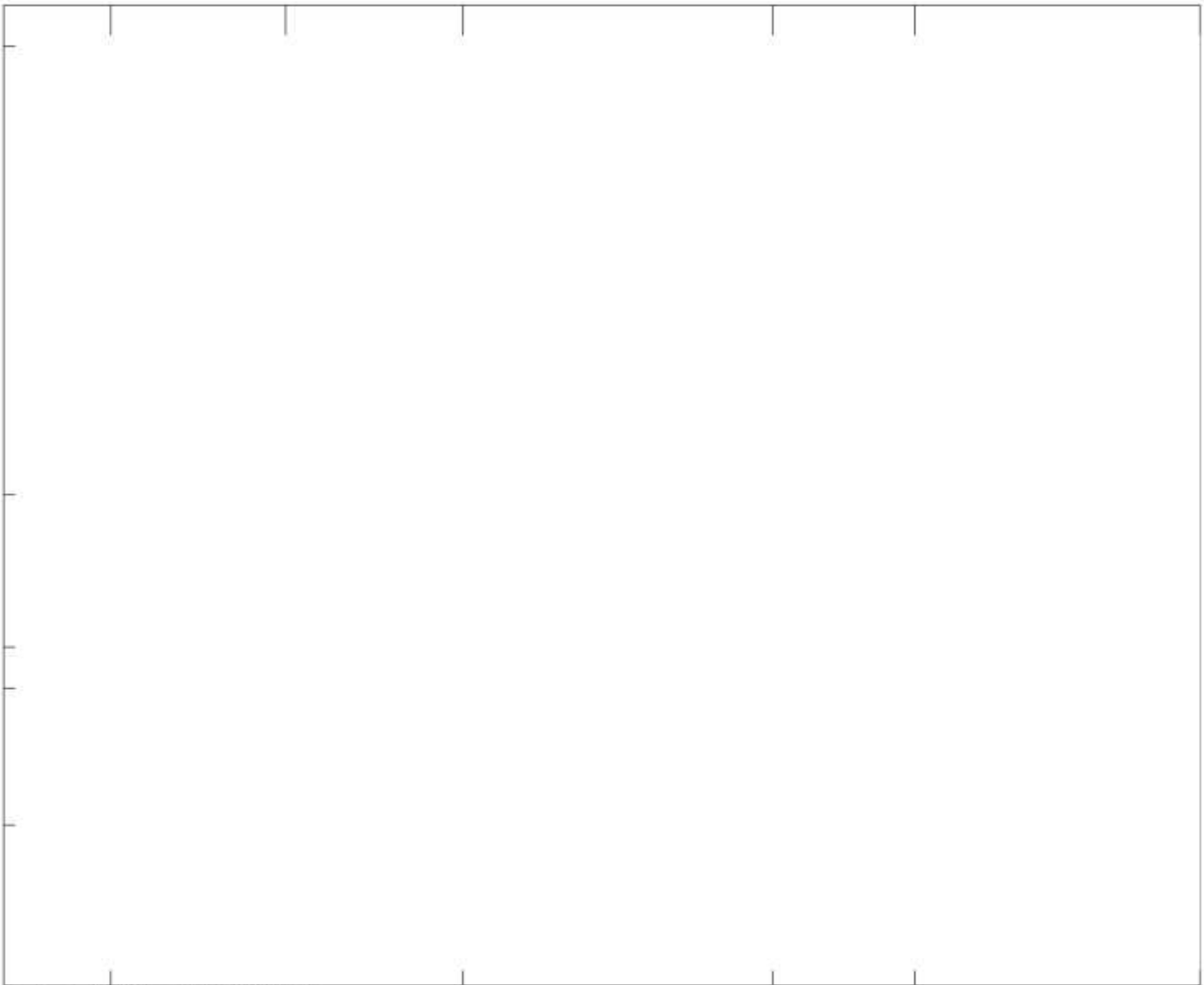
8.4.2 环境监测机构

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

8.4.3 环境监测计划

针对本次项目特点和产排污特征,结合《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 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)等环境监测工作相关规范制定如下废气、废水、噪声和土壤等因子的环境监测计划。

表 8.4-1 环境监测计划一览表



8.4.4 排污口规范化设置

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）等文件要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）污水排放口规范化整治

厂区污水排放管道应做到可视化。事故废水应进行预处理，经检测满足接管要求后，计量泵入基地污水管网，送基地污水处理厂集中处理。公司设置总排水口采样点位，并在厂总排水口设置标志牌。采样点一经确定后，不得随意更改，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。公司的废水外排总口监测点位必须进行标准规范化的整治，经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

（2）废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置 $\Phi 10\text{cm}$ 的永久采样口1个，管道测点数的确定可在技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

（3）固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物

图 8.4-1 环境保护图形标志—排放口（源）

（4）危废库标识要求由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废库及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 8.4-2 危废库及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上 或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。

根据现场踏勘，企业基本已按照上述要求落实建设。

8.5 环境信息社会公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）规定，“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，其中重点排污单位属于环境信息强制公开单位，其他排污单位属于环境信息自愿公开单位。重点排污单位名录由设区的市级人民政府环境保护主管部门于每年 3 月底前通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。

8.5.1 环境信息公开内容

重点排污单位应当公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目生态环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

8.5.2 环境信息公开方式

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1) 公告或者公开发行的信息专刊；

(2) 广播、电视等新闻媒体；

(3) 信息公开服务、监督热线电话；

(4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

8.6 总量控制

(1) 废水

本项目废水预处理达到接管标准后，排入濉溪县第二污水处理厂进一步深度处理，废水总量已纳入濉溪县第二污水处理厂申请范围内，因此项目不需要申请废水污染物总量。

(2) 废气



9 评价结论

9.1 项目建设概况

项目名称：二期多孔碳及硅碳负极材料一体化项目；

建设单位：安徽清能碳基新型材料科技有限公司；

行业类别：电子专用材料制造 C3985；石墨及碳素制品制造 C3091；

项目性质：扩建；

建设地点：安徽濉溪经济技术开发区白杨西路10号；

建设内容及规模：通过租赁一期东侧（3#车间）和西侧（4#车间）两栋闲置厂房（建筑面积分别为16200m²和16000m²）进行扩建，主要建设2条多孔碳生产线和1条硅碳负极材料生产线，项目建成后新增年产2000吨多孔碳、500吨硅碳负极材料生产能力；

项目投资总额：项目总投资32000万元，其中环保投资2880万元，占总投资的9.0%。

2、规划相符性

拟建项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，拟建项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类项目。

拟建项目已于 2025 年 5 月 20 日经濉溪县发展改革委予以备案，项目编码 2411-340621-04-01-600888。

本项目行业类别为 C3985 电子专用材料制造和 C3091 石墨及碳素制品制造，位于新能源专业园，行业类别符合规划主导产业，符合《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》。

因此，拟建项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

3、“生态环境分区管控”符合性分析

根据“生态环境分区管控”相符性分析，本项目选址符合安徽省生态保护红线要求；项目的建设符合环境质量底线标准；符合资源利用上线；且不在入园项目建设负面清单里，因此，项目的建设与地方的产业政策相符。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气质量：项目所在淮北市地区 2024 年度和 2025 年度均为环境空气质量不达标区。根据监测结果可明确，下风向敏感保护目标“黄大庄”TSP 和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，氯化氢和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。

(2) 地表水环境质量：项目地表水环境质量评价等级为三级 B。根据监测结果可明确，区域地表水体王引河监测断面存在化学需氧量、氨氮、总磷和石油类标准指数大于 1，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；巴河监测断面水质和浍河均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

(3) 地下水环境质量：项目地下水环境质量评价等级为三级，地下水监测设置了 3 个水质监测点和 6 个水位监测点。根据监测结果可明确，评价范围内各监测点位的地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求；地下水流向基本是由西北至东南方向。

(4) 声环境质量：项目声环境评价等级为三级，200m 范围内不存在声环境质量敏感保护目标。根据监测结果可明确，项目 4 个厂界外声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(5) 土壤环境质量：项目土壤环境影响评价等级为三级，占地范围内 3 个表层样土壤监测点。根据监测结果可明确，各监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废水污染源分析

项目区域内实行雨污分流制，雨水就近排入市政雨水管网；项目废水主要为员工生活废水、工艺提纯过程废水、循环冷却系统废水、废气处理系统废水、余热蒸汽发生器废水、纯水制备浓水等。生活废水经一体化污水处理设施预处理后经总排口通过市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂；生产工艺废水经项目区新建污水处理站预处理达标后经总排口接管至市政污水管网通过厂区总排口接入园区污水管网排放至濉溪县第二污水处理厂。经濉溪县第二污水处理厂采用深度处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 城镇污水处理厂 I 的水质标准，出水排入浍河。

废水最终外排量 94416t/a，其中 COD 排放量为 3.777t/a，NH₃-N 排放量为 0.189t/a。

9.3.2 废气污染源分析

项目废气主要为①煤基多孔碳磨粉、球化、打包、混料、拆包、过筛和磁选工艺过程产生颗粒物，干燥过程天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，配酸过程产生氯化氢和氟化物，提纯反应过程产生硫化氢，碱活化、高温脱氧过程产生可燃气体经焚烧系统焚烧后产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，高温脱酸过程产生的氯化氢等；②生物基多孔碳活化裂解气经焚烧系统焚烧后产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃；③硅碳

负极材料拆包、投料、混料、筛分、除磁、打包过程产生颗粒物，沉积和包裹过程产生颗粒物以及 TO 炉燃烧过程产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等；④碱回收煅烧过程产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。⑤储罐呼吸过程产生的氯化氢和氟化物等。

颗粒物排放总量为 2.2964t/a，非甲烷总烃排放总量为 1.2750t/a，二氧化硫排放总量为 0.3344t/a，氮氧化物排放总量为 2.9533t/a，氯化氢排放总量为 0.8438t/a，氟化物排放总量为 0.0177t/a，硫化氢排放总量为 0.9649t/a。

9.3.3 噪声污染源分析

拟建项目运营期的噪声污染源主要为原料磨粉机、原料球化机、压滤机、离心机、拆包机、打包机、研磨机、气流磨、筛分机和冷却水塔等各类加工设备噪声，噪声源强在 70~95dB(A)之间，通过选用低噪声设备，设置减振基座、车间隔声、空压机布置在专用设备间内等措施后项目设备噪声排放明显降低。

9.3.4 固废产生源强分析

拟建项目生产过程中产生的固废主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾等。一般工业固体废物包括废包装袋、除尘器收集的粉尘、纯水制备过程产生废石英砂、废活性炭和废反渗透膜、筛分除磁异物、污水处理站污泥、不合格品和废分子筛。危险废物包括废气处理过程产生废催化剂、废机油、废机油桶、废含油抹布和污水处理站产生反渗透膜。其中除尘器收集的粉尘全部回收回用于生产；去离子水制备过程产生的废过滤材料和废反渗透膜由生产厂家回收；其他一般工业固废全部由物资公司回收。废气处理过程产生废催化剂、废机油、废机油桶、废含油抹布、污水处理站产生反渗透膜委托有资质单位处置；MVR结晶盐暂按危险废物管理，待鉴定后根据固废属性进行处置，均不对外环境排放。

9.4 生态环境影响评价结果

9.4.1 大气生态环境影响评价

根据大气估算模式可知，拟建项目 $P_{\max}$ 最大值出现在 4#车间无组织排放的氯化氢， $P_{\max}$ 值为 34.54%， $C_{\max}$ 值为 17.27149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，其 $D_{10\%}$ 出现的最远距离为 600m。

根据无组织排放的污染物计算结果并结合环境风险预测结果，拟建项目以厂界为边界设置 200m 的环境防护距离，防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标。

9.4.2 水生态环境影响评价

对照《环境影响评价导则 地表水》（HJ 2.3-2018），本项目属于间接排放，评价等级为三级 B。本项目生活废水经一体化污水处理设施预处理后经总排口通过市政污水管网排入濉

溪县第二污水处理厂；生产工艺废水经项目区新建污水处理站预处理达标后经总排口接管至市政污水管网通过厂区总排口接入园区污水管网排放至濉溪县第二污水处理厂。

经分析，从水质、水量及污水收集管网覆盖方面分析可知，本项目废水接管入濉溪县第二污水处理厂是可行的。

9.4.3 声生态环境影响评价

本项目运行后昼间厂界边界噪声预测值48.2dB(A)~59.1dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》规定的低于昼间65dB(A)、夜间55dB(A)的3类标准要求。

拟建项目正常运营时，其厂界环境噪声能做到达标排放，因此拟建项目实施后对周围声环境的影响很小。

9.4.4 固体废物生态环境影响评价

项目将固体废物分为危险废物和一般固体废物及生活垃圾，依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。项目产生的各种危险固体废物将委托有资质的单位进行处置，一般固体废物外售给物资回收单位，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置/处理率达到100%。综上，所有固体废物均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

9.4.5 地下水生态环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)附录A的有关规定，拟建项目地下水环境影响评价项目类别为III类项目。

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的措施。在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对附近地下水环境造成明显不利影响。

9.4.6 土壤生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“制造业”中的“含焙烧的石墨、碳素制品”，为II类项目，占地规模为中型，周边土壤环境为不敏感，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为三级。

项目通过对潜在土壤污染源生产车间、酸碱罐区、污水处理站、废气喷淋塔、烟气处理系统、危废暂存间、事故应急池等场所采取重点防渗措施，对包覆碳化尾气处理设施加强维护的措施后，从地面漫流、垂直入渗、大气沉降三个途径分析，项目运营期对土壤的影响较小。

9.5 环境保护措施

9.5.1 大气污染治理措施

1、废气治理措施

(1) 煤基多孔碳破碎、烘干、筛分、拆包和包装工序

拟建项目粉尘主要产生在破碎、烘干、筛分、拆包和包装等环节，主要污染物为粉尘，主要产尘点设负压抽排风系统，通过负压收集后接入车间含尘废气收集管网，经设备自带布袋除尘器和末端布袋除尘器处理后通过20m高排气筒（DA005、DA006、DA007、DA008、DA011、DA012、DA015）排放。

(2) 煤基多孔碳配酸、提纯工序

拟建项目配酸和提纯过程尾气主要成分为硫化氢、氯化氢和氟化物，采取1套两级碱液喷淋塔处理后最终通过一根20m高的排气筒DA013排放。

(3) 煤基多孔碳碱活化工序

拟建项目煤基多孔碳碱活化尾气主要成分为CO、H₂、钾等，通过设备自带焚烧装置预处理后经4套（焚烧净化系统+SNCR脱硝）（TA011~TA014）+2根20m高排气筒DA009和DA010排放。

(4) 生物基多孔碳生产工序

拟建项目生物基多孔碳拆包、投料和活化以及余热蒸汽发生器尾气主要成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等，依托现有1套“SCR脱硝+余热过滤+布袋除尘器+湿法脱硫”系统处理后最终通过一根35m高的排气筒DA001排放。

(5) 硅碳负极材料沉积和包覆工序

拟建项目硅碳负极材料沉积和包覆工序尾气主要成分为颗粒物、氢气、乙炔、硅烷，通过1套干式过滤器+TO炉（TA022）处理后与预处理后拆包、投料废气经1套布袋除尘器（TA023）+1根20m高排气筒DA014排放。

2、废气治理措施可行性

根据污染物末端治理可行技术分析，拟建项目废气防治措施符合属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）推荐的可行技术。项目废气污染物排放指标能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《安徽省大气办关于印发<安徽省2020年大气污染防治重点工作任务>的通知》中“推进工业炉窑大气污染综合治理”相关要求》、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相关标准限值要求。

因此，本项目营期废气处理措施合理可行。

9.5.2 水污染治理措施

项目区域内实行雨污分流制，雨水就近排入市政雨水管网；项目纯水制备和循环冷却水浓水直接接管至市政污水管网；碱活化压滤废水经项目区碱回收处理装置（10t/d）预处理进新建污水处理系统进一步深度处理；其他工艺废水和废气处理系统废水经新建污水处理系统处理（处理规模 360t/d，处理工艺：调节池+压滤+反渗透+MVR），预处理后作为生产用水回用，浓水通过总排口接入园区污水管网，排放至濉溪县第二污水处理厂；生活废水经一体化污水处理设施预处理，经园区污水管网排入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 城镇污水处理厂 I 的水质标准，出水排入浍河。

9.5.3 噪声污染治理措施

（1）噪声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声、质量好的设备和产品，特别高噪声设备，如破碎机、传输机等，确保源头控制高噪声的产生。

（2）隔声减振

为防止振动产生的噪声污染，拟采取相应的减振措施：破碎机等设备设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音；空压机进出口等设置消声器消声，设置独立的空压机房；风机进出口安装消声设施。

在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，厂房的墙体建设采用隔声材料建造，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

9.5.4 固体废物污染防治措施

本项目依托已建一般固废间，建设面积 54 平方米，暂存堆放场已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；并于 4#车间北侧新建污泥堆场区（380m²）。

本项目依托已建危废暂存间，建设面积 36 平方米。危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

因此，建设项目产生的固体废物均采取了较为有效的治理措施，对周围环境造成二次污染的可能性较小。

9.5.5 土壤及地下水污染防治措施

为了避免本项目运营过程中对土壤及地下水产生不利影响，项目单位采取了以下防治措施：

（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，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施

厂区分区防渗酸罐区、配制和反应区、碱液喷淋塔、碱回收装置区、碱活化脱碱区、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水收集池等为重点防渗区；产品仓库、原料仓库、配电房、其余生产区域等为一般防渗区域；空压机房、硅烷储罐等其他区域为简单防渗区。

（3）污染监控

拟建项目建立土壤和地下水长期监控系统，其中土壤在危废暂存间设置1个土壤监测点；地下水在污水处理站设置2个污染监控点。

9.6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据，本项目综合环境风险评价等级为一级。

根据风险识别结果，拟建项目根据风险识别结果确定主要环境风险情形为氢氟酸储罐与输出管道的连接处断裂和硅烷储罐与输出管道的连接处断裂；结合风险预测结果，项目运营期以厂界设置200m的环境防护距离，环境防护距离内目前不存在敏感点。风险事故对外生态环境影响较小，配备灭火器、消防栓等应急物资及应急设施，采取一系列严密的应急防范措施，项目落实环境风险防范措施和应急预案的基础上，其环境风险是可接受的。

9.7 环境经济损失分析

本项目的建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

9.8 环境管理与监测计划

建设单位已配备专职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

拟建项目属于重点管理，项目投产前需按规范填报重新申领排污许可证。拟建项目监测频次执行《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物品制品制造》

(HJ1119-2020)相关要求。企业建设运营后需与有资质单位签订监测合同,按照拟定监测定期开展自行监测。

9.9 公众意见采纳情况

项目于2026年1月22日濉溪县人民政府网站上进行第一次公示,于2026年5月29日在濉溪县人民政府网站上进行征求意见稿公示,并于2026年6月1日、2026年6月3日分别在《安徽日报》上进行公示,均未收到反对意见。工程在建设过程及投入运行后,建设单位应重视环境保护工作,落实各项环保措施,加强环境管理,使本项目具有充分的可行性,同时建设单位应加强项目的宣传,使公众对本项目的污染防治措施及生态环境影响有清楚、正确的认识。

9.10 总量控制

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》,大气污染物总量控制因子为 SO_2 、 NO_x 、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发〔2017〕19号)文可知,“上年度 $\text{PM}_{2.5}$ 不达标的城市,新增 SO_2 、 NO_x 和VOCs指标均要执行倍量替代”。

(1) 废气

项目排放的颗粒物、VOCs、 SO_2 、 NO_x 属于总量控制因子,需申请总量。拟建项目废气建议申请总量为VOCs: 0.628t/a。

(2) 废水

拟建项目废水总量已纳入濉溪县第二污水处理厂,本项目不需单独申请总量。

(3) 固废

项目所有工业固废均进行合理处理与处置,实现工业固体废弃物零排放,无需申请总量。

9.11 评价结论

安徽清能碳基新型材料科技有限公司二期多孔碳及硅碳负极材料一体化项目位于安徽濉溪经济开发区扩展区范围内,所在区域无制约项目建设的重大环境因素,项目符合国家产业政策要求,选址和用地符合规划要求,清洁生产达到国内先进水平,在严格执行本环评提出的各项污染防治措施、落实环保“三同时”政策、保证各污染治理设备正常运转、满足评价中提出的各项要求的前提下,可确保各类污染物稳定达标排放,项目实施后不会降

低区域现有的环境功能级别，环境风险可控；公示期间，未收到公众反馈意见。从生态环境影响角度分析，项目建设和运行是可行的。