目录

第一章　概述.....1-1
1.1 项目由来.....1-1
1.2 工程和环境特点.....1-2
1.3 环境影响评价的工作过程.....1-3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....1-3
1.5 与产业政策、区域规划的相符性.....1-4
1.6 评价思路及重点.....1-5
1.7 评价工作程序.....1-6
1.8 环境影响评价的主要结论.....1-7
第二章　总则.....2-1
2.1 评价依据.....2-1
2.2 评价对象、评价目的、评价原则.....2-3
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....2-5
2.4 评价等级.....2-6
2.5 评价范围.....2-10
2.6 环境敏感点概述.....2-12
2.7 评价标准.....2-16
2.8 环境保护责任目标.....2-26
2.9 规划相符性分析.....2-27
2.10 政策相符性分析.....2-46
2.11 与相关政策相符性分析.....2-53
第三章　工程分析.....3-1
3.1 本项目工程分析.....3-1
3.2 施工期生产工艺介绍及产污环节分析.....3-24
3.3 施工期污染源分析.....3-25
3.4 运营期生产工艺介绍及产污环节分析.....3-30
3.5 非正常工况污染因素分析.....3-117
3.6 污染物排放情况汇总.....3-118

3.7 项目交通移动源分析.....3-119
3.8 本项目清洁生产分析.....3-123
3.9 项目碳排放分析.....3-130
第四章 环境现状调查与评价.....4-1
4.1 区域环境概况.....4-1
4.2 项目所在地环境功能区划.....4-8
4.3 环境质量现状监测与评价.....4-9
4.4 区域污染源调查.....4-53
第五章 环境影响预测与评价.....5-1
5.1 施工期环境影响评价.....5-1
5.2 营运期大气环境影响预测与评价.....5-3
5.3 地表水环境影响评价.....5-58
5.4 营运期地下水环境影响预测与评价.....5-63
5.5 营运期声环境影响预测与评价.....5-113
5.6 营运期固体废物环境影响分析.....5-130
5.7 营运期土壤环境影响分析.....5-133
5.8 营运期环境风险分析.....5-147
第六章 环境保护措施及可行性分析.....6-1
6.1 施工期污染物治理措施及可行性分析.....6-1
6.2 营运期污染物治理措施及可行性分析.....6-4
6.3 工程污染防治措施汇总.....6-24
6.4 厂址选择可行性.....6-33
第七章 环境影响经济损益分析.....7-1
7.1 社会效益分析.....7-1
7.2 经济效益分析.....7-1
7.3 环境损益分析.....7-2
第八章 环境管理与监测计划.....8-1
8.1 环境管理.....8-1
8.2 环境监控计划.....8-4

8.3 环境管理台账.....8-7
8.4 工程概况及信息公开内容.....8-7
8.5 工程污染物总量控制分析.....8-7
8.6 排污口标志管理.....8-8
第九章 评价结论与建议.....9-1
9.1 评价结论.....9-1
9.2 建议.....9-7
9.3 总结论.....9-8

第一章　概述

1.1 项目由来

河南银金达赢领新材料有限公司投资 60000 万元建设功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目，项目拟建地点选址于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，占地约 184 亩，主要建设新建 2 条国内先进的聚酯材料智能生产线及配套厂房、智能仓储、公用工程等数字化基础设施，本项目建成后年产再生功能性聚酯 6 万吨、功能性聚酯 6 万吨。生产线生产工艺流程为：浆料配制-第一酯化-第二酯化（废 PET 除杂-熔融挤出-过滤-醇解）-第一预缩聚-第二预缩聚-预缩熔体过滤器-终缩聚-熔体过滤器-切粒-打包外售。

本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类第二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕”，符合国家产业政策。该项目已由卫辉市发展和改革委员会备案，项目代码：2605-410781-04-01-590655，详见附件 1。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017 及 2019 年修正），本项目属于“2651 初级形态塑料及合成树脂制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于第二十三类“化学原料和化学制品制造业”第 44 条中的合成材料制造 265。根据“第 44 条合成材料制造”条款规定：“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”应编制环境影响报告书；“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”应编制环境影响报告表。本项目涉及酯化反应及聚合反应，根据该条款规定，本项目应编制环境影响评价报告书。

受建设单位委托，河南蓝天环境工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，在现场踏勘和收集资料的基础

上，依据《环境影响评价技术导则》相关要求，按照“突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量”的原则，编制完成了《河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目环境影响报告书》。

1.2 工程和环境特点

1.2.1 工程特点

①本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类第二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕”，符合国家产业政策。

②项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地。结合《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于精细化工产业区，符合卫辉市铁西（化工）专业园区规划。

③本项目所采用的生产工艺均为目前国内先进生产工艺，严格按照当前安全自动控制进行设计建设，清洁生产水平高，处于国内清洁生产先进水平。

1.2.2 环境特点

①本次项目选址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区。

②本项目生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却

水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。共产主义渠下马营断面考核类别为 IV 类水环境功能区。

③本项目所在区域根据大气功能划分原则划分为二类功能区。区域环境空气 SO_2、NO_2 和 CO 的监测浓度能满足相关环境质量标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 的监测浓度不能满足相关环境质量标准要求，本项目所在区域属于未达标区。

④本项目所在区域声环境噪声功能区划为 3 类声功能区。

⑤项目厂址不在新乡市饮用水源保护区范围内。

1.3 环境影响评价的工作过程

2026 年 7 月，接受建设单位委托，项目启动，和建设单位共同对拟建厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料。

2026 年 7 月，建设单位于蓝天环境网站进行了第一次公示。

2026 年 7 月，对拟建项目厂址及周围环境情况进行了实地踏勘，并收集了相关资料；对建设单位的生产情况、工艺过程、设备及原料、产排污情况进行了考察记录。

2026 年 8 月，建设单位委托河南晟豫环保科技有限公司进行环境现状监测；

2026 年 9 月，河南蓝天环境工程有限公司完成环境影响报告书初稿。

河南银金达赢领新材料有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求于 2026 年 9 月 28 日~2026 年 10 月 15 日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间分别于 2026 年 10 月 8 日和 10 月 9 日在《河南日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

地表水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性、区域污水处理厂的可依托性；

地下水环境：重点关注项目事故池、危废暂存间、原料库、生产区、储罐区

等位置的防渗措施的可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境及敏感点的影响；

固体废物：重点关注项目产生的固废收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

1.5 与产业政策、区域规划的相符性

（1）产业政策相符性

本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类第二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕”，符合国家产业政策。

项目建设符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告〔2024〕2 号）、《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5 号）、《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2026 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等政策的相关要求。

（2）区域规划相符性

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地。结合《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于精细化

工产业区，符合卫辉市铁西（化工）专业园区规划。

1.6 评价思路及重点

根据项目特点及周围地区环境特征，确定评价专题设置及工作重点如下：

表 1.6-1　评价专题设置及评价重点

章节序列	专题设置	评价重点
第一章	概述	
第二章	总则	
第三章	工程分析	★
第四章	环境现状调查与评价	
第五章	环境影响预测与评价	★
第六章	环境保护措施及其可行性分析	★
第七章	环境影响经济损益分析	
第八章	环境管理与监测计划	★
第九章	环境影响评价结论	

评价遵循“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，进行细致、全面、科学、客观地评价。

（1）结合同类项目的运行情况，通过类比企业现状监测数据及物料衡算，确定拟建工程废水、废气、噪声及固体废物的产生源强，同时依据工程的产污情况，提出相应的污染物防治措施，并进行可行性、可靠性论证及排污的达标分析。

（2）对区域环境空气质量现状进行监测分析，确定评价区域环境空气质量现状；根据工程废气污染源强参数，按照环评导则推荐的模式就工程对环境空气质量影响进行预测分析。

（3）收集地表水环境质量现状监测数据，根据工程建成后的废水综合利用及排放情况，分析工程废水对水环境影响进行分析论证。

（4）对地下水环境质量现状进行监测分析，弄清评价区域地下水环境质量现状，针对工程建设提出厂区防渗措施，防止地下水污染。

（5）对工程厂界噪声及周围敏感点进行监测，根据工程设备噪声对工程建

成后厂界噪声及周围敏感点噪声进行预测分析。

（6）分析本次工程固废产生及处置情况，并对其综合利用和处置措施进行分析。

（7）根据清洁生产分析及本项目拟采取的污染防治措施结论，在污染物达标排放的基础上，结合区域规划要求，分析本次工程污染物排放总量是否满足环保管理部门下达的总量控制指标要求。

（8）根据本次工程原料、产品及生产过程特性，从风险识别、源项分析入手，找出工程原料、产品贮运及生产过程中存在的主要环境风险源，按照风险事故类型，提出风险防范措施、风险管理、应急预案和应急监测等相关内容。

（9）从环保角度对工程建设及厂址选择的可行性做出明确结论；对工程采取环保措施的可行性、可靠性进行论证，并对存在的问题，提出可行的对策建议。

1.7 评价工作程序

本次评价工作程序见下图。

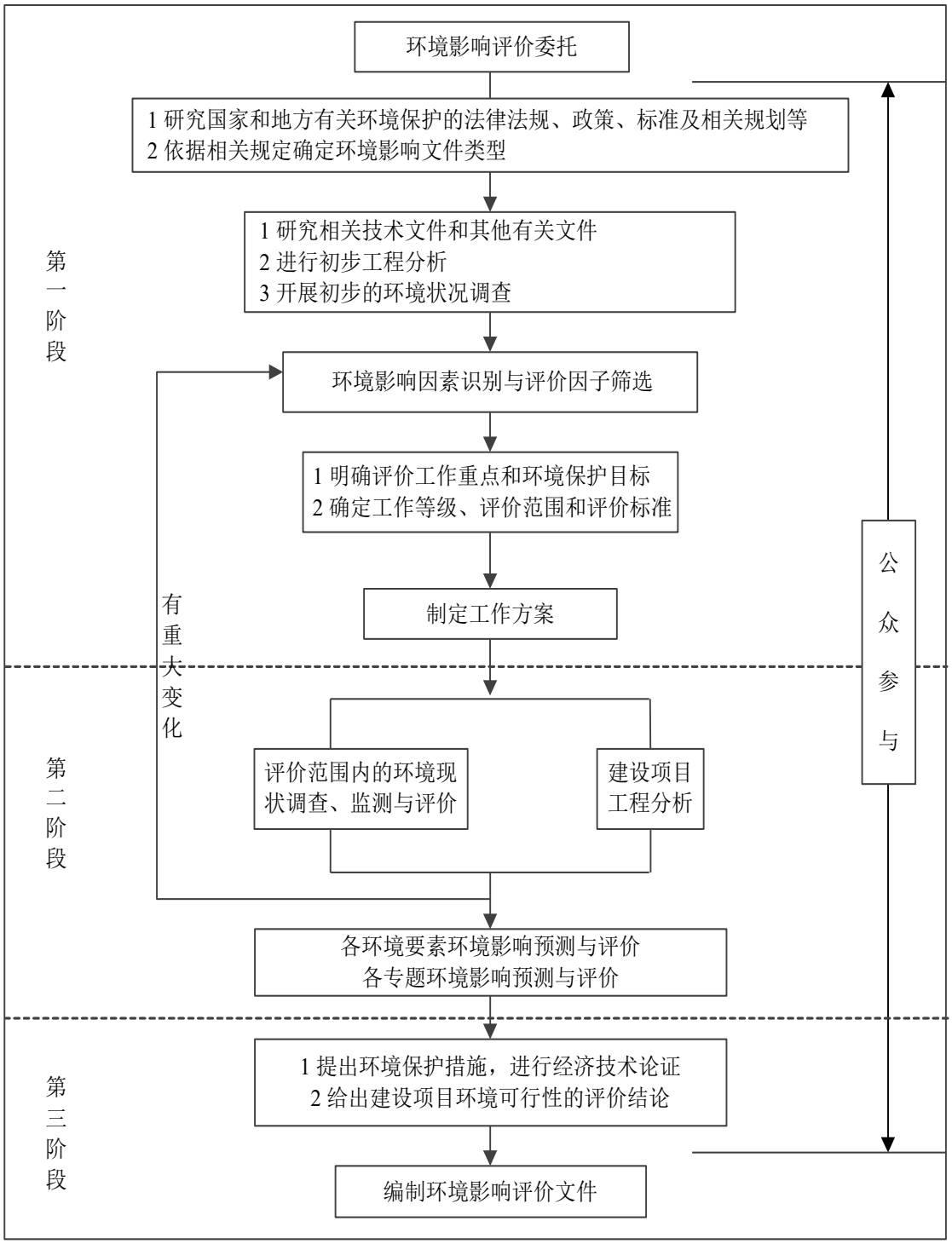


图 1.6-1　环境影响评价工作程序图

1.8 环境影响评价的主要结论

河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策；项目用地根据国空规划及园区规划为工业用地，符合园区总体发展规划

要求；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境的影响可接受；工程环境风险可防控；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。

第二章　总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家相关法律法规及规章

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日；2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

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

（6）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日）；

（7）《优先控制化学品名录（第一批）》（公告 2017 年第 83 号，2017 年 12 月 28 日印发）；

（8）《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年第 47 号，2020 年 12 月 2 日印发）

（9）《优先控制化学品名录（第三批）》（公告 2025 年第 43 号，2025 年 12 月 29 日印发）

（10）《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（公告 2019 年第 4 号，2019 年 1 月 25 日印发）；

（11）《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号，2019 年 7 月 24 日印发）；

（12）《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告 2025 年第 15 号，2025 年 6 月 24 日印发）；

（13）《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》（公告 2025 年第 18 号，2025 年 9 月 22 日印发）；

（14）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令　第六十四号）。

2.1.2 地方法规及文件

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修正）；

（2）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 11 月 28 日）；

（3）《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》（豫政文〔2018〕102 号）；

（4）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；

（5）《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107 号）；

（6）《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》；

（7）新乡市生态环境局关于对《新乡市“三线一单”生态环境准入清单(试行)》更新的函（新环函〔2024〕5 号）；

（8）《新乡市生态环境局关于下达 2025 年地表水环境质量目标的函》；

（9）新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发《新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》的通知（新环委办〔2026〕18 号）、《新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案》的通知（新环委办〔2026〕17 号）、《新乡市 2026 年净土保卫战实施方案》的通知（新环委办〔2026〕20 号）、《新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环委办〔2026〕21 号）；

（10）《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44 号）；

（11）《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明。

2.1.3 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2022）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；

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

2.1.4 与项目有关的文件及相关规划

（1）关于本项目环境影响评价工作的委托书；

（2）河南省企业投资项目备案证明，卫辉市发展和改革委员会，项目代码为：2605-410781-04-01-590655；

（3）《河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目可行性研究报告》；

（4）建设单位提供的项目其他相关资料。

2.1.5 其他参考技术文件

（1）《新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（2）卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）；

（3）本项目检测报告。

2.2 评价对象、评价目的、评价原则

2.2.1 评价对象

本次评价对象为“河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目”，工程性质为新建。

2.2.2 评价目的

本次评价目的是通过对评价区地表水、环境空气、地下水、土壤及声环境的调查，查清环境质量现状，结合工程实际，分析工程对环境影响的程度和范围，从环保角度出发，对项目的可行性给出结论，在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价工作拟达到以下目的：

（1）从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对工程厂址周边自然状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和环境现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、地表水环境、地下水质量、声环境、土壤环境），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）全面分析拟建工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，根据产污系数法、物料衡算及类比分析计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（4）根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、节能减排、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

2.2.3 评价原则

贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，分析建设项目采用

生产工艺的“清洁生产”水平。对拟建工程实施全过程的污染控制，实现资源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和削减污染物的排放量。

贯彻“达标排放”和“总量控制”原则，采取有效治理措施，使污染物排放达到国家和地方相应的排放标准；并根据当地总量控制要求，确定拟建工程总量控制方案和控制措施，提出总量控制指标建议。

在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、社会环境和环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。

从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工期及运行期对自然环境、社会环境及生态环境等的影响情况。工程环境影响因素识别内容见表 2.3-1。

表 2.3-1　环境影响因素识别表

影响因素 / 类别		施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP		-1LP				
	植被			-1LP				

备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著	影响时段：S-短期；L-长期
影响范围：P-局部；W-大范围	影响性质：+-有利；－-不利

由上表可以看出，本工程在施工期对周围自然环境的影响是短期、局部的，项目运行期主要是工程废气、废水对区域环境空气及地表水环境的不利影响。因此，本次评价将废气、废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

2.3.2 评价因子筛选

根据工程污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见表2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

评价要素	评价因子	预测因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NOx、非甲烷总烃、乙醛、NH_3、H_2S、臭气浓度	SO_2、NOx、PM_{10}、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、乙醛
地表水	pH、COD、NH_3-N、SS、TP、TN、乙醛、总有机碳	/
地下水	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、乙醛、锑	乙醛、COD（耗氧量）、NH_3-N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值第一类用地 45 项基本因子、PH、石油烃、锑、乙醛	COD、氨氮、乙醛
	《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 中 8 项全因子、pH、石油烃、锑、乙醛	

2.4 评价等级

2.4.1 大气环境

根据估算模式计算结果，本项目大气评价等级为一级，分级判据见下表。

表 2.4-1 环境空气分级判据表

污染源名称	评价因子	最大落地浓度 mg/m^3	P_{max} 占标率%	$D_{10\%}$	分级判据	评价等级

DA001	颗粒物	1.73E-03	0.57	未出现	P_{max}＜1%	三级
	SO_2	3.46E-03	2.31	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NOx	1.03E-02	4.14	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	乙醛	4.99E-04	4.99	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	1.28E-02	0.64	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA002	颗粒物	2.57E-03	0.86	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA003	颗粒物	2.57E-03	0.86	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA004	NMHC	1.16E-02	0.58	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA005	氨	4.03E-04	0.20	未出现	P_{max}＜1%	三级
	硫化氢	2.68E-05	0.27	未出现	P_{max}＜1%	三级
	NMHC	6.71E-04	0.03	未出现	P_{max}＜1%	三级
生产区	颗粒物	1.32E-02	4.4	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	2.20E-02	1.1	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
污水处理站	氨	2.04E-02	10.22	75	Pmax≥10%	一级
	硫化氢	7.52E-04	7.52	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	2.96E-02	1.48	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级

本项目 Pmax 最大值为污水处理站面源排放的硫化氢，Pmax 为 10.22%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，当 Pmax≥10%时的评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目属于化工项目，因此最终大气评价等级仍为一级。

2.4.2 地表水环境

本项目生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判据，确定本工程水环境评价按三级 B 评价。

2.4.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关评价等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为三级，评价依据详见下表。

表 2.4-2 声环境影响评价等级判别表

项目	指标			本项目情况
建设项目所处的声环境功能区	0 类声环境功能区域	1 类、2 类地区	3 类、4 类地区	3 类声功能区
建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)）（或）	3dB(A)～5dB(A)（或）	在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)）（且）	200m 评价范围无敏感目标，影响较小
受噪声影响人口数量	显著增加（或）	增加较多（或）	变化不大（且）	变化不大
评价等级	一级	二级	三级	三级

2.4.4 土壤环境

本项目为污染影响型项目，本项目的占地面积约 12.27hm^2，属于中型建设项目。本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，项目厂址及周围现状仍为耕地。因此，本项目周边的土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“制造业--石油、化工”中的“化学原料及化学制品制造”，为I类项目。故本项目评价等级为一级。污染影响型评价工作等级划分依据见下表。

表 2.4-3 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.4.5 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：本项目属于“L 石化、化工”中的“85、合成材料制造”，应编制环境影响报告书，为I类项目。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

经查阅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）等文件，本项目所在区域不存在市级、县级、乡镇集中式饮用水水源，但存在分散式饮用水水源，如下园村地下水井等地下水环境敏感区，故本次按照不利情况分析，地下水环境敏感程度为“较敏感”G2。

对照导则中建设项目评价工作等级分级表，确定本项目地下水影响评价工作等级为一级，具体分析见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目评价工作等级分级表

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

2.4.6 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级及简单分析。

根据本工程危险物质及工艺系统危险性（P）以及大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度（E），分别判定各环境要素环境风险潜势等级，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，环境风险工作级别划分依据见下表。

表 2.4-6　评价工作级别划分一览表

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

本项目各要素评价工作等级判定如下：

①大气环境风险潜势为IV+级，评价等级为一级。

②地表水环境风险潜势为III级，评价等级为二级。

③地下水环境风险潜势为IV级，评价等级为一级。

综上，本项目风险评价等级为一级。

2.5 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本项目各单项评价范围，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1　工程各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	主要进行废水纳管依托污水处理设施环境可行性分析
地下水环境	一级	北边界：厂界上游西北侧的南水北调干渠一线为评价区上游边界； 西边界：厂界西侧十里河一线为评价区西部边界，为侧向边界； 南边界：厂界下游南侧的共产主义渠一线为评价区南部边界，为下游排泄边界； 东边界：厂界东北侧东寺门村东-薛屯村-唐岗村一线为

		评价区东部边界，为侧向边界。 调查评价面积约为 30km^2。
声环境	三级	厂界外 200m
土壤环境	一级	占地范围内全部，以及占地范围外 1km 范围内
环境风险	一级	厂界外 5km

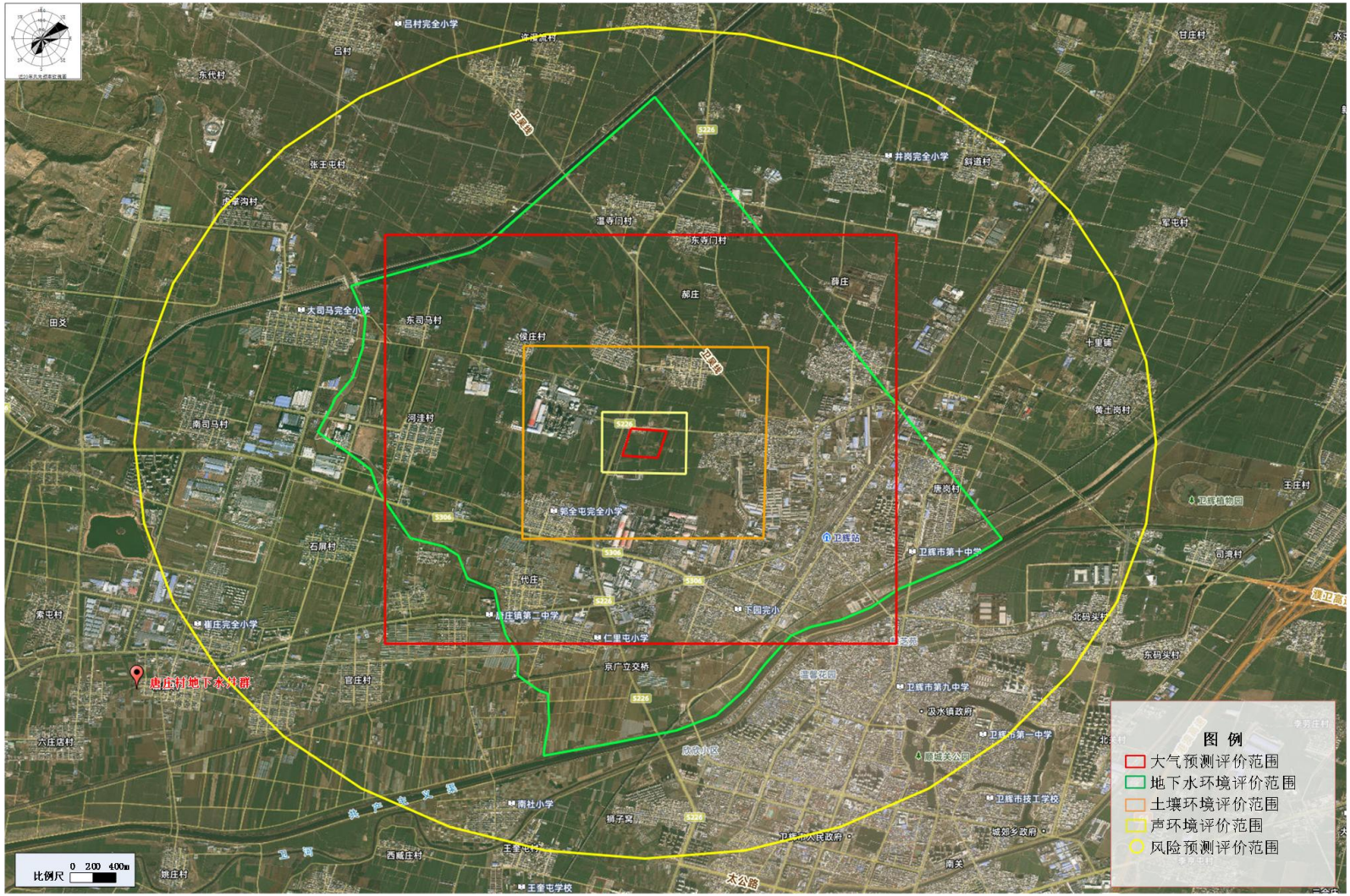


图 2.5-1　工程各环境要素的评价范围示意图

2.6 环境敏感点概述

2.6.1 项目四周环境概况

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处。项目四周环境为：东侧创新路，隔路为农田，南侧为天祥路，隔路为卫辉铁西园区污水处理厂（在建）和农田，北侧为太行路，隔路为农田，西侧为翟阳路，隔路为农田。距离项目最近的环境保护敏感目标为东侧 420m 处阮庄、东侧 510m 处八里屯村、北侧 550m 处的郝庄村。详见下图。

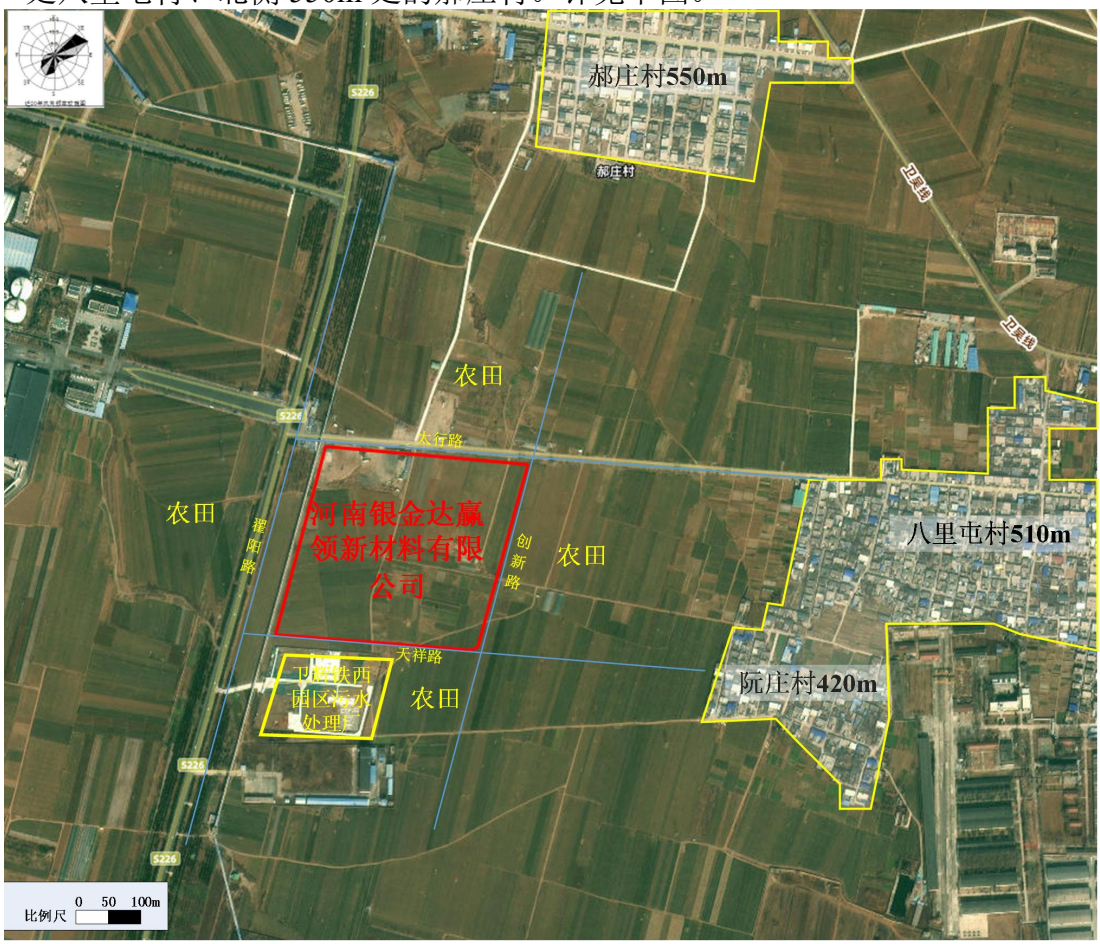


图 2.6-1　本项目四周环境概况

2.6.2 项目周围环境敏感点

本项目周围环境敏感保护目标与项目位置的距离、方位见下图和下表：

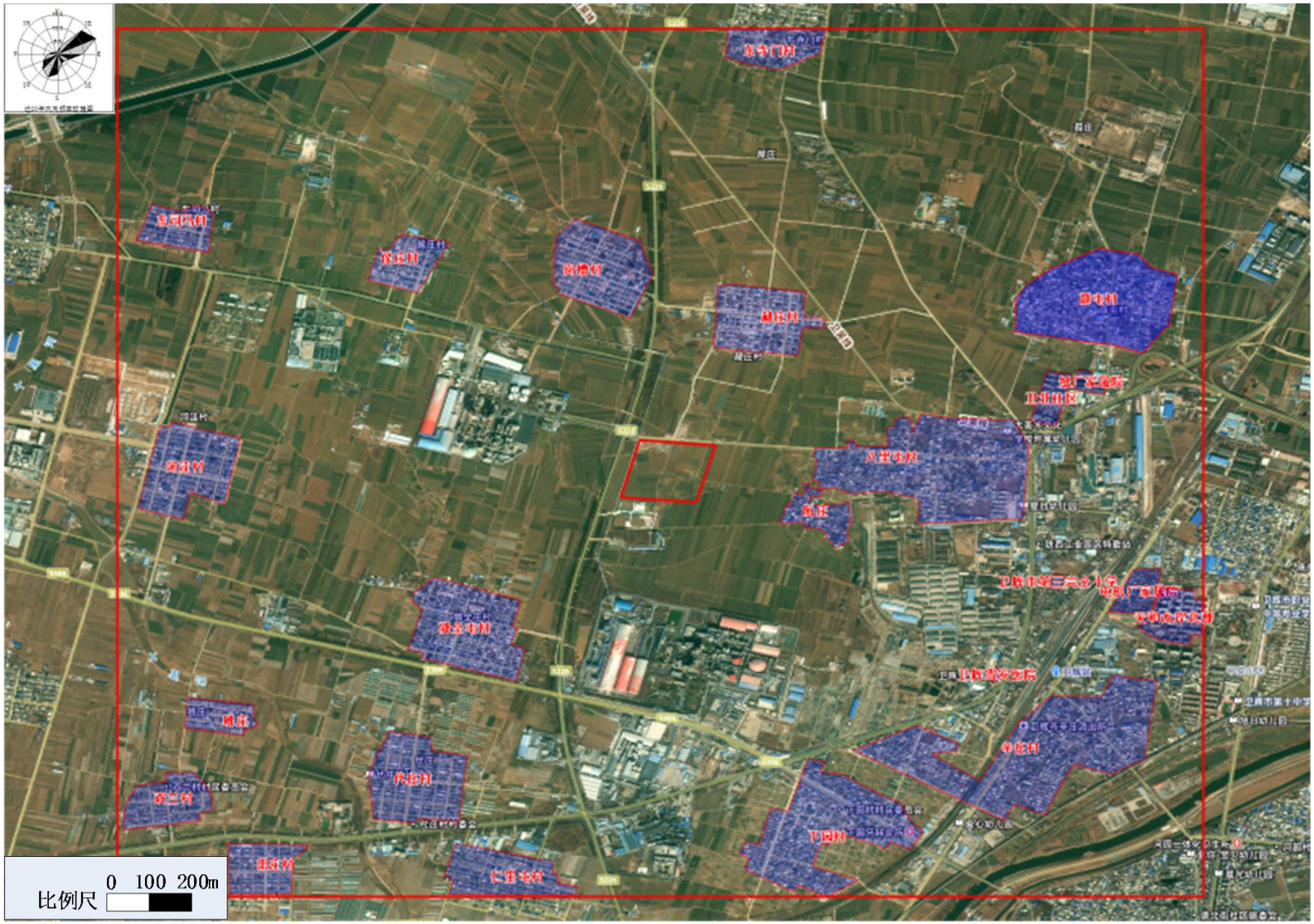


图 2.6-2　本项目环境敏感点示意图

表 2.6-1　环境保护目标一览表

保护类型	坐标/m		保护对象	保护内容（人口数）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
	X	Y						
大气环境	1101	203	八里屯村	2298	居民区	E	510	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	1157	179	阮庄	500	居民区	E	420	
	604	1001	郝庄村	1365	居民区	N	550	
	-97	1293	岗槽村	1524	居民区	NNW	720	
	-693	-720	郭全屯村	1400	居民区	SW	790	
	-967	1336	侯庄村	600	居民区	NW	1340	
	954	-1601	下园村	2098	居民区	SSE	1720	
	2244	1106	薛屯村	2909	居民区	ENE	1570	
	-954	-1643	代庄村	1690	居民区	SW	1670	
	1877	-1580	辛庄	2900	居民区	SE	2060	
	2202	-898	电机厂家属院	2456	居民区	ESE	2100	
	-535	-2147	仁里屯村	1900	居民区	SSW	2215	
	713	2554	东寺门村	1456	居民区	N	2150	
	-1888	-1234	班庄	1750	居民区	SW	2250	
	2296	-1066	天和 龙岸北郡	2835	居民区	ESE	2475	
	-2014	193	河洼村	2000	居民区	W	1865	
	1762	-922	卫辉雪安医院	150	文化教育	SE	1710	
	2069	-488	卫辉第三完全小学	570	医疗卫生区	SE	1770	
	-1753	-2210	田庄村	2505	居民区	SW	2580	
	-2124	-1771	双兰村	1868	居民区	SW	2600	
	-2096	1537	东司马村	1500	居民区	NW	2350	
	1839	316	卫北社区	936	居民区	NE	1510	
	1894	371	纸厂家属院	362	居民区	NE	1750	
地表水环境	/	/	共产主义渠	地表水	IV 类	东南	1865	《地表水环境质量标准》（GB3838-

								2002）IV 类
地下水环境	954	-1601	下园村饮用水井	地下水	III类	SSE	1720	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

2.6-2 环境风险评价区域敏感点情况

类别	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
环境空气	1	八里屯村	E	510	居住区	2298
	2	郝庄村	N	550	居住区	1365
	3	岗槽村	NNW	720	居住区	1524
	4	郭全屯村	SW	790	居住区	1400
	5	侯庄村	NW	1340	居住区	600
	6	下园村	SSE	1720	居住区	2098
	7	薛屯村	ENE	1570	居住区	2909
	8	代庄村	SW	1670	居住区	1690
	9	辛庄	SE	2060	居住区	2900
	10	电机厂家属院	ESE	2100	居住区	2456
	11	仁里屯村	SSW	2215	居住区	1900
	12	东寺门村	N	2150	居住区	1456
	13	班庄	SW	2250	居住区	1750
	14	天和 龙岸北郡	ESE	2475	居住区	2835
	15	铁东新区	ESE	2530	居住区	1329
	16	东司马村	NW	2350	居住区	1500
	17	温寺门村	N	2490	居住区	1343
	18	卫辉市职业中等专业学校	ESE	2500	文化教育区	3392
	19	田庄村	SW	2580	居住区	2505
	20	双兰村	SW	2600	居住区	1868
	21	卫辉市区	SE	2810	居住区	231800
	22	唐岗村	ESE	2850	居住区	4114
	23	保障房安康小区	E	3000	居住区	2808
	24	石屏村	WSW	2890	居住区	900

	25	大司马村	WNW	3010	居住区	3500
	26	西寺门村	NW	3100	居住区	810
	27	井岗村	NE	3400	居住区	2104
	28	新乡医学院第一附属学院	SE	3540	医疗卫生区	10744
	29	比干庙村	NE	3500	居住区	1500
	30	官庄村	SW	3540	居住区	2615
	31	保障房石庄小区	S	3920	居住区	2800
	32	林溪牧歌 恬园	ENE	4100	居住区	1500
	33	南司马村	W	4065	居住区	490
	34	张王屯村	NW	4010	居住区	1300
	35	唐庄镇	SW	4400	居住区	2840
	36	河洼村	W	1865	居住区	2000
	37	大漫流村	NNE	4070	居住区	1030
	38	秦庄	WSW	4240	居住区	2148
	39	狮子窝	S	4320	居住区	1067
	40	黄土岗村	E	4250	居住区	2420
	41	许漫流村	N	4350	居住区	1000
	42	斜道村	ENE	4270	居住区	1450
	43	十里铺	ENE	4350	居住区	1680
	44	南社村	SSW	4410	居住区	1729
	45	虎掌沟村	WNW	4420	居住区	400
	46	石骆驼村	SW	4510	居住区	2870
	47	王奎屯村	SSW	4690	居住区	1820
	48	康庄村	N	4840	居住区	1330
	49	阮庄村	W	500	居住区	500
	50	卫辉雪安医院	SE	1710	文化教育	150
	51	卫辉第三完全小学	SE	1770	医疗卫生区	570
	52	卫北社区	NE	1510	居住区	936
	53	纸厂家属院	NE	1750	居住区	362
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					500

	厂址周边 5km 范围内人口数小计				332405
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	共产主义渠	IV		28.5km
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	南水北调干渠	地表饮用水水源	II	2750
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离/m
	1	下园村饮用水井	分散式饮用水源	III	1720

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

本次评价环境质量标准执行以下标准。

（1）环境空气质量标准

本项目环境空气标准值见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气环境质量标准

污染物名称	标准值		单位	标准来源
PM_{10}	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均	120		
$PM_{2.5}$	年平均	30		
	24 小时平均	60		
SO_2	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	

	1 小时平均	10		
NOx	年平均	50	μg/m³	
	24 小时平均	100		
PM_{10}	年平均	50	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	24 小时平均	100		
$PM_{2.5}$	年平均	25		
	24 小时平均	50		
SO_2	年平均	20		
	24 小时平均	50		
	1 小时平均	150		
NO_2	年平均	30		
	24 小时平均	50		
	1 小时平均	200		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
NOx	年平均	40	μg/m³	
	24 小时平均	70		
	1 小时平均	250		
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
乙醛	1 小时平均	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		

（2）地表水环境质量标准

本项目生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。根据《新乡市

生态环境局关于印发2025年地表水环境质量目标的函》共产主义渠下马营断面2025年目标为IV类。因此，本项目共产主义渠下马营断面应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，环境质量评价标准详见表2.7-2。

表2.7-2 地表水执行的环境质量标准

环境要素	环境功能区划	评价标准	评价因子	标准限值	
				单位	数值
地表水	共产主义渠下马营断面IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			NH_3-N	mg/L	1.5
			总磷	mg/L	0.3
			总氮	mg/L	1.5
			高锰酸盐指数	mg/L	6

（3）地下水环境质量标准

所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）限值，具体评价标准详见表2.7-3。

表2.7-3 地下水环境质量现状评价标准

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准-常规指标
2	耗氧量	mg/L	3.0	
3	氨氮	mg/L	0.5	
4	硝酸盐	mg/L	20	
5	亚硝酸盐	mg/L	1.0	
6	硫酸盐	mg/L	250	
7	氯化物	mg/L	250	
8	氟化物	mg/L	1.0	
9	硫化物	mg/L	0.02	
10	挥发性酚类	mg/L	0.002	
11	总硬度	mg/L	450	
12	氰化物	mg/L	0.05	

13	铬（六价）	mg/L	0.05	
14	溶解性总固体	mg/L	1000	
15	菌落总数	CFU/mL	100	
16	镉	mg/L	0.005	
17	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	
18	铁	mg/L	0.3	
19	锰	mg/L	0.1	
20	锌	mg/L	1.0	
21	铅	mg/L	0.01	
22	汞	mg/L	0.001	
23	砷	mg/L	0.01	
24	铜	mg/L	1	
25	铝	mg/L	0.2	
26	锑	mg/L	0.005	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准－非常规指标
27	石油类（总量）	mg/L	0.05	参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）

（4）声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。具体标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4　声环境执行的质量标准

环境要素	环境功能区划	评价标准	评价因子	标准限值	
				单位	数值
声环境	3 类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	等效声级 Leq	dB(A)	昼间：65 夜间：55

（5）土壤环境

项目所在地属于建设用地，其中厂区内土壤执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准；企业周边农田执行《土壤质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 农用地筛选值标准。具体标准值见表 2.7-5 及表 2.7-6。

表 2.7-5　建设用地土壤环境质量标准一览表

序号	监测因子	标准限制（筛选值第一类用地）	标准限制（筛选值第二类用地）	单位
1	砷	20	60	mg/kg
2	镉	20	65	mg/kg
3	六价铬	3.0	5.7	mg/kg
4	铜	2000	18000	mg/kg
5	铅	400	800	mg/kg
6	汞	8	38	mg/kg
7	镍	150	900	mg/kg
8	四氯化碳	0.9	2.8	mg/kg
9	氯仿	0.3	0.9	mg/kg
10	氯甲烷	12	37	mg/kg
11	1，1-二氯乙烷	3	9	mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	12	66	mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	mg/kg
16	二氯甲烷	94	616	mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	mg/kg
20	四氯乙烯	11	53	mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	mg/kg
23	三氯乙烯	0.7	2.8	mg/kg
24	1,2,3三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg
25	氯乙烯	0.12	0.43	mg/kg
26	苯	1	4	mg/kg
27	氯苯	68	270	mg/kg

28	1,2-二氯苯	560	560	mg/kg
29	1,4-二氯苯	5.6	20	mg/kg
30	乙苯	7.2	28	mg/kg
31	苯乙烯	1290	1290	mg/kg
32	甲苯	1200	1200	mg/kg
33	对间二甲苯	163	570	mg/kg
34	邻二甲苯	222	640	mg/kg
35	硝基苯	34	76	mg/kg
36	苯胺	92	260	mg/kg
37	2-氯酚	250	2256	mg/kg
38	苯并[a]蒽	5.5	15	mg/kg
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	55	151	mg/kg
42	䓛	490	1293	mg/kg
43	二苯[a，h]并蒽	0.55	1.5	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	mg/kg
45	萘	25	70	mg/kg
46	石油烃	826	4500	mg/kg
47	锑	20	180	mg/kg

表 2.7-6　农用地土壤环境质量标准　单位：mg/kg

农用地土壤污染筛选值（基本项目）						
序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.7.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

表 2.7-7 大气污染物排放限值

污染因子		执行标准	标准限值
颗粒物	有组织	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	5mg/m^3
SO_2			10mg/m^3
NOx			30mg/m^3
颗粒物	有组织	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含2024 年修改单））	20mg/m^3
乙醛			20mg/m^3
非甲烷总烃			60mg/m^3
颗粒物	厂界		1mg/m^3
非甲烷总烃			4mg/m^3
臭气浓度	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	20（无量纲）
氨			1.5mg/m^3
硫化氢			0.06mg/m^3
臭气浓度	有组织	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000（无量纲）
氨			4.9kg/h
硫化氢			0.33kg/h

锅炉废气排放的颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度需满足《河南省重污染天气重

点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明中“有机化工行业”A 级指标要求中颗粒物 5mg/m^3、$SO_2$10mg/m^3、NOx30mg/m^3 的限值要求；颗粒物需满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》有组织颗粒物排放浓度 10mg/m^3、厂界无组织颗粒物排放浓度 0.5mg/m^3 的标准限值要求；颗粒物需满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标有组织颗粒物排放浓度 10mg/m^3 的标准限值要求；非甲烷总烃需满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织非甲烷总烃排放浓度 30mg/m^3 的标准限值要求。

（2）水污染物排放标准

表 2.7-8　废水污染物排放限值

废水来源	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含 2024 年修改单）表 2	/	/	/	/	/	/	0.5	/
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135—2016）表 1	300	150	150	30	50	5	/	/
卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水要求	300	80	100	30	50	3	/	/

（3）噪声排放标准

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体标准见下表。

表 2.7-9　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）固体废物排放标准

项目运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）中的相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关标准。

2.8 环境保护责任目标

2.8.1 环境空气质量目标

评价范围内环境空气属二类环境功能区。

2.8.2 地表水环境质量目标

项目纳污水体为共产主义渠，距厂址最近的断面为共产主义渠下马营断面。根据新乡市水断面考核类别，属IV类水环境功能区。共产主义渠下马营断面的目标值见下表。

表 2.8-1　断面控制目标值

断面名称	所属河流	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	备 注
		2025 年控制目标值（mg/L）				
下马营断面	共产主义渠	30	6	1.5	0.3	责任目标考核断面

2.8.3 声环境质量目标

本项目所在区域为 3 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.8.4 环境质量现状

环境空气：新乡市 2025 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（及其修改单）要求，也不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值。

本次现状检测点位的 NOx1 小时浓度最大值为 0.047mg/m^3，最大浓度占标率为 18.8%；日平均浓度最大值为 0.039mg/m^3，最大浓度占标率为 39%，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.61mg/m^3，最大浓度占标率为 30.5%，均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；氨 1 小时浓度最大值为 0.09mg/m^3，最大浓度占标率为 45%，硫化氢均为未检出，均能够满足《环境影响评价技术导

则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求；臭气浓度均＜10，说明区域环境质量良好。

地表水环境：共产主义渠下马营断面 2025 年 1 月-2025 年 12 月水质状况年均值为：高锰酸盐指数 5.3mg/L、NH_3-N0.15mg/L、TP0.185mg/L，2026 年 1-8 月月均值最大值高锰酸盐指数 5mg/L、NH_3-N0.64mg/L、TP0.16mg/L，各因子 2025 年均浓度值和 2026 年 1-8 月月均值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（高锰酸盐指数 6mg/L、NH_3-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

地下水环境：地下水水质调查统计结果表明，本次水质调查点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求，石油类均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 标准要求，说明项目所在区域地下水水质较好。

声环境：厂界昼间噪声值为 53~56dB(A)、夜间噪声值为 43~47dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

土壤环境：厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。厂区外各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求，表明区域土壤环境质量良好。

2.9 规划相符性分析

2.9.1 与《卫辉市国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性

（1）规划范围

规划范围：卫辉行政辖区范围，包括 7 镇 6 乡 15 个居委会，总面积 85886.48 公顷。总面积 868 平方公里。

（2）城市性质

河南省历史文化名城：省级历史文化名城、华夏文明寻祖归宗根亲文化集群。

豫北绿色低碳循环产业基地：打造食品饮料及包装材料生产基地、绿色建材

生产基地、新材料产业园区。

全国知名历史人文宜居秀水城：打造以根亲文化为特征的南太行大健康养生基地、大运河之滨秀水活力城。

（3）发展定位

构建“两城·一地·三区”，两城：全国知名文化旅游城市、豫北生态宜居山水城市；一地：豫北绿色低碳循环产业基地；三区：新乡都市区市县高质量一体化发展示范区、新乡市北部综合交通物流枢纽核心区、新乡市新能源产业发展引领区。

（4）构筑空间总体格局

构建“一心双轴、两带四区”国土空间总体格局。一心：以卫辉市中心城区为核心。双轴：新卫一体化发展轴；区域联动发展轴。两带：大运河文化生态带；市域乡镇协同发展带。四区：城市化发展区；平原农业发展区；矿山生态修复区；太行山林生态保护区。

（5）统筹保护生态空间

构建“一屏一区两廊多点”的生态安全格局。一屏：太行山生态屏障；一区：平原生态涵养区；两廊：南水北调和大运河生态保育廊道；多点：以自然保护地为主具有重要生态服务功能的生态源地。

实施生态空间整治修复。有序推进北部矿山生态修复人为干预为主，自然恢复为辅；构建以南水北调、卫河、共产主义渠等河流为绿色生态绿网：加快推进污染水体治理与修复，实施水环境和水生态综合治理修复；构建太行山生态屏障：推进森林生态系统修复治理，提高水源涵养和水土保持能力，丰富生物多样性；加强湿地保护修复：加快推进大沙河省级湿地公园建设，适度开发湿地景观价值和生态服务功能。

（6）合理划定规划分区

农田保护区：从严管控非农建设占用永久基本农田，鼓励开展高标准农田建设和土地整治，提高永久基本农田质量。

生态保护区：实行严格保护，建立最严格的准入机制，禁止影响生态功能的开发建设活动，已有开发建设行为逐步引导退出。

生态控制区：禁止开展对主导生态功能产生影响的开发建设活动，限制除市政、交通、水利基础设施以外的其他新增建设用地。

城镇发展区：所有建设行为应按照详细规划进行精细化管理，对城镇建设用地总规模实行严格管控。城镇发展区外原则上不得进行城镇集中建设。

乡村发展区：各项开发建设活动按照“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的方式进行管控。

（7）优化用地布局结构

形成“一核显古今，两带协四轴，三区嵌多心”的空间结构。

一核：古城历史文化保护核。

两带：大运河文化生态带、东孟姜女河生态带。

四轴：以比干大道城市发展轴和建设路产城联动轴为两个主轴、以纺织路和振兴路为两个副轴。

三区：大运河北工业区、老城居住生活区、大禹湖居住生活区。

多心：行政办公中心、滨湖商贸中心、健康养生中心、公铁物流中心、滨河休闲中心等。

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地，符合卫辉市国土空间规划。

2.9.2 与《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》的相符性及审查意见相符性分析

2.9.2.1 规划年限

规划的期限为：2022～2035 年，分近期和远期。其中近期为 2022～2025 年，远期为 2026～2035 年。

2.9.2.2 规划范围

卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划项目区域位于卫辉市中心城区西部，规划用地总面积 2.78 平方公里，总面积分为南、北两个园区。

北园具体范围：东至京广大道，西至卫辉市化工有限公司和河南熔金高温材料股份有限公司西边界，南到卫辉市化工有限公司南边界，北至河南熔金高温材料股份有限公司北部，规划北区总用地面积 0.26 平方公里；

南园具体范围：东到京广大道，西至翟阳路，南到京广大道和康迪粉业南边界，北至大岗路，规划南区总用地面积 2.52 平方公里。

本项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，位于园区内的南区。

2.9.2.3 规划主导产业

卫辉市铁西（化工）专业园区以新型煤化工、精细化工为主导产业加以发展，形成比较完整的化工产业链。

2.9.2.3 规划发展定位及目标

（1）发展定位

通过现状及产业发展趋势分析，卫辉市铁西（化工）专业园区应以新型煤化工、精细化工产业为主导，以专项化学品制造、食品添加剂、助剂、新型耐材产业为支撑，成为具有自主创新、具备产业核心竞争力的绿色低碳循环产业园。

（2）发展目标

①总体发展目标

依托现有产业基础，将卫辉市铁西（化工）专业园区建设成为生态环境良好、

产业聚集度较高、产业配套完善、主导产业鲜明、综合竞争力较强的具有自主创新、具备产业核心竞争力的创新产业基地，成为新的经济增长极，使之成为产业发展载体，环境优美、设施完善、可持续发展的循环经济园区。

②近期发展目标

规划近期（2022-2025）：加快建设重要基础设施以及重大建设项目的前期准备工作，重点搞好原有产业的升级换代与产业改造重组，扩大起步区现有企业的产能，构建专业园区发展的基本框架，创造良好的投资环境。发展提高新型煤化工下游产业，确立以高、中端制造为龙头的主导产业地位。继续完善管理、服务等辅助设施的建设。完成园区 1.80 平方公里的建设，至 2025 年地区生产总值达到 50 亿元。

③远期发展目标

规划远期（2025-2035）：基本完成规划目标，产业集聚成规模，主导产业延伸发展，上下游产业有机结合，专业园区建设基本完善生产性服务业的配套发展，形成特色鲜明、环境优美、生态良好、具有自主创新、产业核心竞争力的现代产业组织模式创新循环经济产业园区。

园区建设用地 2.78 平方公里。至 2035 年，累计完成基础设施投资 15 亿元，累计项目投资 200 亿元，专业园区地区生产总值达到 300 亿元。

（3）主导产业

规划环评中卫辉市铁西（化工）专业园区主导产业为新型煤化工、精细化工两大板块。

①新型煤化工板块

规划环评中本板块主要以卫辉市豫北化工有限公司为基础，快速完成合成氨工艺技术升级改造，实现现代煤化工向新型煤化工的转型升级，复产后达到 44 万吨/年合成氨联醇产能。同时，豫北化工积极研究拓展新型煤化工行业并向复合肥、化工原料等产品延伸，形成跨地域和跨行业的资源匹配，实现煤炭—资源—化工一体化的发展趋势。该板块不再新增传统煤化工产能，传统煤化工总产能

为 44 万吨/年。

②精细化工板块

规划环评中本板块主要以卫辉市化工有限公司为龙头企业，做大做强油田助剂产业链，并带动食品添加剂等其他精细化工产业链，丰富产品和原料种类。同时，该板块积极引进技术含量高、产品附加值高、环保类的化工企业，为卫辉化工产业走向精细化和高端化提供有力支撑。

规划环评中以卫辉市化工有限公司为基础引进符合产业链要求的先进精细化工项目，主要围绕油田用钻井液助剂、固井水泥外加剂及采油用助剂，不断开发高科技含量新产品，重点发展新型聚丙烯酰胺和替代进口的可溶工具及产品防伪监测技术。

本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，采用连续共聚改性工艺生产，属于精细化工范畴，项目选址位于卫辉市铁西（化工）专业园区精细化工板块，符合园区发展定位。

2.9.2.4 空间布局结构

根据卫辉市铁西（化工）专业园区发展现状和主导产业特点以及产业关联度的分析，依据统筹兼顾、综合协调的原则，专业园区内形成：“一轴、两心、三园”的产业空间布局。

一轴：依托京广大道形成的产业发展轴；

两心：即专业园区两个产业核心，分别为精细化工产业核心和新型化工产业核心。

三园：即专业园区南中北三个片区。三大功能区，依托区位优势及产业基础，发展新型煤化工、精细化工，形成比较完整的化工产业链，并应积极承接国内国际产业转移，逐步形成相互关联、相互依赖、相互补充的产业园区，真正形成产业集群。

本项目属于化学原料和化学制品制造业，厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，根据《卫辉市铁西（化工）园区总体

规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于南部产业园的精细化工产业区，符合园区总体规划。

2.9.2.5 土地利用规划

（1）工业用地规划

规划区内工业用地分为二类工业用地和三类工业用地，其中，二类工业用地面积为 175.03 公顷，占建设用地的 62.99%，三类工业用地面积 43.99 公顷，占建设用地 15.83%。

（2）商业服务业设施用地规划

规划区内保留现状的两处加油加气站，用地面积 1.24 公顷，占建设用地的 0.45%。

（3）交通设施用地规划

规划区内城镇道路用地 31.14 公顷，占建设用地的 11.2%。

规划区内危险化学品运输专用停车场一处，占地面积 1.60 公顷，占建设用地 0.58%，位于下园路与京广大道交叉口西南。

规划区内其他交通设施用地一处，为现状保留的车管所考务中心，用地面积 2.70 公顷，占建设用地的 0.97%。

（4）公用设施用地规划

规划环卫用地 1.07 公顷，占建设用地 0.38%，大岗路与工业大道交叉口。

（5）绿地用地布局规划

规划专业园区绿地面积共 20.69 公顷，占总用地面积的 7.45%。

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，占地面积为 184 亩。根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18

号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地，符合卫辉市铁西（化工）专业园区土地使用规划。

2.9.2.6 产业功能布局

卫辉市铁西（化工）专业园区总体分为三个产业功能区，分别为：

新型煤化工产业区：布局在专业园区的中部，以豫北化工等企业为核心，发展新型煤化工产业。

精细化工产业区：布局在专业园区的北部、中部，主要发展精细化工产业。

食品添加剂及助剂产业区：布局在专业园区的南部，依托现有企业进行转型升级，发展食品添加剂及助剂。

本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，采用连续共聚改性工艺生产，属于精细化工范畴，厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，根据《卫辉市铁西（化工）园区总体规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于南部产业园的精细化工产业区，符合园区总体规划。

2.9.2.7 基础设施建设

（1）供水工程

①供水现状

园区现状企业生活用水由天一水厂供水，水源为南水北调水。工业用水现状由企业自备井供应。园区生活用水集中管网已建好，工业用水供应设施及管网未建，园区未实现工业用水集中供水。

②供水规划

规划近、远期，园区企业工业用水规划由卫辉市第四水厂提供，水源为塔岗水库水。园区生活用水由天一水厂供应，水源为南水北调水。规划远期，唐庄再生水厂再生水为工业低质用水、环境用水、城市杂用水等的水源。

③给水管道铺设规划

大岗路、翟阳路、京广大道敷设给水主干管引入专业园区，并在主要道路上

形成环状供水管网，保证供水安全。给水干管管径控制为φ400~φ1200，支管管径控制为φ200~φ300。规划大于 50 米道路双侧布置给水管道，管道尽量布置于人行道或慢车道，给水管道铺设最小覆土度不得小于 0.6 米。

④供水水厂情况

经预测，园区近期用水需求量约 1.84 万 m^3/d，规划期末用水需求量约 2.23 万 m^3/d。

园区工业用水现状以企业自备井为主，园区规划由卫辉市第四水厂建立供水设施，专供园区工业用水，水源为塔岗水库水，位于塔岗水库下游 500 米南岭村，日供水能力为 6 万 m^3/d。经预测，园区规划期末生产用水需求量约 18956.43m^3/d，占日供水能力的 31.59%，可以满足园区生产用水需求。现状情况为该工业用水供水设施及管网尚未建设，园区目前正加快该供水工程的建设，实现园区集中供水，逐步取缔企业自备井。

⑤目前，园区再生水回用仅限于现状企业内部回用，园区未建再生水回用系统。园区远期规划，唐庄再生水厂再生水为工业低质用水、环境用水、城市杂用水等的水源。

根据上位规划，唐庄再生水厂与唐庄污水厂共址而建，供水规模 3 万 m^3/d。目前规划专业园区中水回用设施为唐庄再生水厂。为节约水资源，唐庄污水处理厂外排水经唐庄镇的再生水厂深度处理后予以回用，主要供给专业园区内杂用水、消防用水。园区规划期末交通设施用地、公用设施用地、绿地为等其他设施总用水需求量为 1711m^3/d（商业服务业设施用水除外），占日供水能力的 5.70%，可以满足园区杂用水等需求。

园区规划除交通设施用地、公用设施用地、绿地等其他设施总用水可采用再生水外，豫北化工建成后气化、变换等工艺循环冷却补充水可采用再生水，再生水用量可达 4000m^3/d 以上。园区规划期末总排水量为 13021.41m^3/d，规划达期末回用水利用率可达 30%以上。

中水管网采用枝状与环状相结合管网，由南侧唐庄再生水厂引入专业园区，

设沿京广大道敷设 DN400mm 的中水干管，沿翟阳路、卫柿线 DN300mm 的中水路干管，沿其它道路 DN200mm 的中水支管。中水管道布置在道路东侧和北侧。

目前园区生产用水管网正在建设中，预计 2026 年底建成供水，生活用水管网已建成，生活用水使用园区统一供水。根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-给水工程规划图》，本项目建设期约为 2 年，本项目在园区给水工程规划范围内，能够实现园区统一供水。

（2）排水工程

①排水现状

沿京广大道建设有污水主管道与唐庄污水处理厂连接，园区企业废水经厂内污水站预处理后的废水经园区污水管道排入唐庄污水处理厂。

②雨水规划

园区排水体制采用雨污分流制。

专业园区雨水分为一个片区收集，雨水从西向东，由北至南收集到京广大道，沿京广大道向西流至十里河处，最终排入共产主义渠。

雨水管道规划：雨水管线沿京广大道敷设 DN1000-DN1800 雨水干管，沿翟路、卫柿线、工业大道、经五路敷设 DN1000-DN1800 的雨水干管，沿其它道路敷设 DN600 的雨水干管以及 DN400 的雨水支管。

③污水规划

排水工程规划采用雨污分流的排水体制。

园区近期规划，企业废水经厂区预处理后排入唐庄镇污水处理厂进行处理。

园区远期规划，拟由政府建设专用化工废水集中处理站，处理能力为 20000m^3/d 的污水处理站，作为园区化工企业废水集中处理设施。园区企业废水经厂区内预处理后进入专用化工污水处理站进行处理，处理后进入唐庄镇污水处理厂进行进一步处理。

污水管道规划：园区污水管顺地势由西向东、由北向南布置，最后流入京广大道，进入唐庄污水处理厂。沿京广大道敷设 DN500-DN1000 的污水干管，沿

翟阳路、卫柿线敷设 DN400-DN500 的污水干管，沿其它道路敷设 DN500 的污水干管以及 DN400 的污水支管。污水管道起始点覆土不应小于 0.7 米。

④专用化工污水处理站

园区远期规划，拟由政府建设专用化工废水集中处理站。该专用化工污水处理站拟建在康迪粉业厂区南侧，处理能力为 20000m^3/d，占地约 30 亩。园区企业废水经预处理后需满足专用化工废水集中处理站进水水质要求后，方能进入专用化工废水集中处理站进行处理。专用化工废水集中处理站采用“厌氧+好氧”工艺进行处理，处理后的废水满足唐庄镇污水处理厂进水要求后，进入唐庄镇污水处理厂进行进一步处理。

由于原规划环评中专用化工废水集中处理站选址位于大运河保护范围内，需要重新选址，新址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东南角处，处理工艺提升为“预处理+二级处理+深度处理+消毒”，废水处理后排入共产主义渠。目前卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂正在建设，预计 2026 年底建成投产，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-污水工程规划图》，本项目在园区污水工程规划范围内，本项目建设期约为 2 年，本项目建成后废水可排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后达标排放。

（3）供热工程

①供热现状

园区现状供热由企业自备锅炉供应，目前园区有 6 家企业使用自建锅炉供汽。原规划提出园区集中供热由卫辉市产业集聚区热电厂、豫北化工和康迪粉业企业的富裕蒸汽供应企业，豫北化工有 1 座 75t/h 的燃煤锅炉房、康迪粉业建设 1 座 50t/h 和 8 台 0.5t/h 余热锅炉。现状情况为卫辉市产业集聚区热电厂未建成，豫北化工现处于停产状态，康迪粉业富裕蒸汽约 20t/h，康迪粉业富裕蒸汽暂未向园区其他企业供给，集中供热管网未建设，园区未实现集中供热。

②供热规划

园区近、远期规划，在区域西部靠近翟阳路规划 1 台 30t/h 的燃气锅炉，豫

北化工有 1 座 75t/h 的燃煤锅炉房、康迪粉业建设 1 座 50t/h 和 8 台 0.5t/h 余热锅炉，两家企业的工业富裕蒸汽（约 40t/h）与拟建的燃气锅炉一起作为园区的集中供热热源，供热负荷在 70t/h。同时结合卫辉市国土空间规划，沿京广大道和下园路的部分路段规划有通往豫新电厂的管线，也可使用豫新电厂作为热源。

③供热管网规划

热网以主干管为骨架，呈枝状布置。管线尽可能穿过负荷中心，在满足使用要求的同时尽量缩短管线长度。热水管道沿城市道路尽量采用无补偿直埋敷设的方式，热网应统一规划，管径 DN150-DN450 毫米；蒸汽管道在工业区建议架空敷设，在景观要求较高地区建议采用钢套钢预制保温管道直埋敷设，干管管径 DN200-DN450 毫米。规划区域内供热主干管位于下园路和京广大道，管道管径分别为 DN120 和 N600。

同时，豫新电厂热水管网由豫新电厂东围墙外引出 DN700 管道地埋敷设至新中大道，沿新中大道向东敷设至翟阳路。

④供热可行性

园区企业尚未形成规模，园区企业用热需求量不高，园区现状企业用热均以企业自备锅炉供热为主。结合园区现状企业用热现状，根据《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）相关要求工业热负荷指标为 0.3 吨/(小时· 公顷)，同时使用系数取 0.8，近期工业热负荷为 35.51 吨/小时，规划期末工业热负荷为 52.64 吨/小时。园区规划供热量是可以满足园区发展需求的。本次评价建议园区加快供热管网和集中供热锅炉的建设，以便为园区的发展提供保障。

根据上位规划，规划豫新电厂作为卫辉市工业用汽的主要热源，分配工业热负荷 106 吨/小时，满足工业热负荷需求。

本项目蒸汽由导热油锅炉配套余热锅炉提供，不使用园区集中供热。

（4）燃气工程

①燃气工程现状

该区域现状存在西气东输管道，自北向南横穿该区域。现状燃气主要来自园

区南园南部的天然气分输站及天然气门站，门站的次高压供气能力 1.3 万标准立方米/小时，中压供气能力 1.2 万标准立方米/小时。燃气管道已覆盖现状开发区域。

②燃气工程规划

经预测，园区近期工业燃气总用量为 1.30 万 m^3/d，规划期末工业燃气总用量为 1.93 万 m^3/d。

国家西气东输工程经过唐庄镇并在 107 国道南侧留有天然气气门站，为本区提供天然气源。燃气主要来自园区南园南部的天然气分输站及天然气门站，门站的主要功能是接收到站天然气，对到站天然气除尘、调压、计量、加臭后进入出站管道，通过出站管道进入专业园区中压主干管网。

园区天然气气源规划以“西气东输”为主，同时实现园区内多资源共享，豫北化工 LNG 作为卫辉市的天然气战略储备和康迪有 10 万方的沼气储备，也可供园区使用。

③燃气管网规划

主干管环形布置，并靠近用气量大的用户，中压干管布置于用户稠密区。

城市燃气管道采用环状中压一级系统，管网的铺设方式主要采用地下沿道路敷设，管径为 D100-D250，燃气管道主要布置在城市非主干道的非机动车道或人行道下面，采用单侧布置，最小覆土度不得小于 0.6 米。

目前园区燃气管网正在建设中，预计 2026 年底建成供气，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-燃气工程规划图》，本项目在园区燃气工程规划范围内，本项目建设期约为 2 年，能够实现园区集中供气。

（5）电力工程

①电力工程现状

该区域内现状用电由郝庄 110KV 变电站供应。

②电力工程规划

根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）》中的预测，

专业园区用电总负荷 67.61MW。

规划区域内主要供电设施为郝庄 110KV 变电站，容量为 3×50MW。另外企业内还有自建变电站，该区域供电设施完全可以满足需求。

③电网规划

110kV、220kV 电力线路采用架空方式，高压走廊在开发区通过时，应依托开发区道路两侧绿地布置；考虑到开发区景观需求，10kV 及以下线路采用电缆地埋敷设于南北道路东侧和东西道路北侧。

本次工程采用园区用电，年用电量 2000 万 kW·h，能够满足本项目供电所需。

2.9.2.8 与园区规划环评准入条件相符性分析

针对卫辉市铁西（化工）专业园区环境状况，卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划环评（审查意见文号：新规环审查〔2023〕2 号）提出了建设项目环境保护准入条件，项目与其相符性分析见下表。

表 2.9-1　本工程与集聚区项目准入条件相符性分析

类别	项目准入条件	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求； 2、结合园区产业定位及发展目标，优先发展技术含量高、附加值高、符合国家产业政策和清洁生产要求、采用先进生产工艺和设备、自动化程度高、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目； 3、坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4、对引进项目有防护距离要求的，结合园区周边敏感点村庄情况进行合理布局，其防护距离内不得有村庄、学校等敏感点。 5、鼓励符合园区产业定位的现有项目搬迁入园，选址应符合园区规划要求；优先鼓励豫北化工煤气化装置改造项目及产品方案优化提升项目，豫北化	1、根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地，符合园区土地利用规划要求； 2、根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-产业功能布局图》，项目厂址位于精细化工产业区，符合园区产业定位，按照国家政策要求进行建设，建成后按照要求进行清洁生产。 3、本项目为新建项目，项目综合能耗＜5 万吨标准煤/年，根据《关于印发河南省“两高”项目管理目	相符

	工合成氨和甲醇产能与原项目可等量置换升级改造。 6、鼓励园区主导产业的产业链向高附加值端延伸，实现园区产业升级； 7、鼓励园区内现有企业进行工程工艺技术升级改造、污染治理措施升级改造、节能减排技术改造项目，提高现有企业清洁生产水平； 8、鼓励园区建设以处理园区大宗固废为主的固废综合利用项目； 9、精细化工区：鼓励引入污染轻，附加值高的高端精细化工项目。 10、鼓励具有先进性、符合园区功能定位的轻污染项目优先入区。	录（2023 年修订）的通知》，本项目不属于“两高”项目； 4、本项目不涉及防护距离； 5-8、不涉及； 9、本项目位于精细化工区，以功能性聚酯、再生功能性聚酯为主要产品，项目充分体现循环经济理念，产品技术含量与附加值较高，符合精细化工产业发展方向。 10、根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-产业功能布局图》，项目厂址位于精细化工产业区，符合园区产业定位。	
污染物排放管控	1、新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施。 2、入区项目的单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类行业先进水平； 3、新、改、扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求； 4、强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。	1、本项目属于新建排放 VOCs 项目，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施。 2、本项目清洁生产处于国内同行业先进水平； 3、本项目为新建项目，主要污染物排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、COD、总磷满足总量减排要求； 4、本项目为新建项目，将严格按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级绩效要求进行建设。	相符
环境风险防控	1、严格控制环境风险，加强环境监测和应急监测。企业应按要求编制企业突发环境事件风险应急预案并定期进行演练。按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关规定向社会公开环境信息。 2、引进项目必须严格落实环境影响评价等文件提出的各项环境风险防控措施。	1、项目建成后按要求编制企业突发环境事件风险应急预案并定期进行演练。按照《企业环境信息依法披露管理办法》(该文件 2022.2.8 实施)相关规定向社会公开环境信息。 2、项目建成后严格落实环境影响评价等文件提出的各项环境风险防控措施。	相符
资源开发利用管控要求	1、鼓励使用清洁燃料，集中供热。 2、加快园区集中供水基础设施建设，实现园区工业和生活用水均使用南水北调水，逐步取缔园区内企业自备井。 3、开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	1、本项目使用清洁燃料天然气，蒸汽由导热油锅炉配套余热锅炉提供，可以满足厂区内用热需求。 2、此项为园区管理要求。 3、本项目不属于高耗水工业行业。	相符

通过上述分析，本项目建设符合园区规划环评的准入条件。

2.9.2.9 与园区规划环评负面清单相符性分析

根据现行国家产业政策、行业发展规划及行业准入要求，卫辉市铁西（化工）专业园区发展规划环评提出了园区环境准入负面清单，项目与其相符性分析见下表。

表 2.9-2　本工程与园区发展负面清单相符性分析

类别	环境准入负面清单		本工程相符性分析	相符性
空间布局约束	南园：新型煤化工产业区	严禁新增传统煤化工（甲醇、合成氨）行业产能。	根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035）-产业功能布局图、空间结构规划图》，项目厂址位于南园中的精细化工产业区，本项目不属于高毒农药项目，不属于使用剧毒化学品、具有“三致”毒理特性的物质的农药项目。	不属于
	南园精细化工产业区和北园精细化工产业区：	禁止建设高毒农药项目。禁止入驻使用剧毒化学品、具有“三致”毒理特性的物质的农药项目。		不属于
	南园食品添加剂及助剂产业区：	除保留现有康迪粉业外，禁止新建农产品深加工企业。		不属于
		限制粉磨站项目入驻。		不属于
	南园食品添加剂及助剂产业区：	严禁新增水泥熟料行业产能。		不属于
	北园精细化工产业区	禁止耐火材料行业单纯新增产能。		不属于
	1、严格控制两高项目入驻，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 3、禁止新建燃煤自备锅炉。		1-2、本项目为新建项目，不属于“两高”项目。 3、本项目不新建燃煤自备锅炉。	不属于
污染物排放管控	1、涉及挥发性有机物排放的建设项目，实行VOCs排放倍量削减替代，否则禁止入驻。		本项目 VOCs 排放实行倍量削减替代。	不属于
环境风险防控	1、限制新建无可靠风险防范措施的含重大危险源项目； 2、禁止新建与环境敏感目标间距不能满足建设项目环评文件或行业规定的防护距离要求的项目。		1、本项目为新建项目，风险源建设风险防范措施，风险可控； 2、本项目距离最近的敏感点为厂区东南侧约 420m 的阮庄村，距离敏感点较远。且本项目不涉及防护距离。	不属于
	3、禁止新建生产光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品。		本项目为新建项目，不生产光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品。	不属于

资源开发利用管控	严格控制水污染严重的高耗水项目进入。	本项目不属于污染严重的高耗水项目。	不属于

2.9.3 新乡市城市饮用水源保护规划

2.9.3.1 新乡市市级饮用水水源保护区

根据《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告（2007.5）》（已由河南省人民政府以豫政办〔2007〕125 号文批复）以及《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》（已由河南省人民政府以豫政文〔2018〕102 号文批复），新乡市城市饮用水水源保护区划分结果如下表。

表 2.9-4　新乡市市级集中饮用水源地

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	凤泉水厂地下水饮用水水源保护区	以水厂东、西两院的院墙为界向外 10 米以及输水管线两侧 10 米的区域。	东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界，向外 100 米的区域。
2	卫辉市塔岗水库地表水饮用水水源保护区	取水口外围 300 米的水域、正常水位线取水口一侧 200 米的陆域及输水管道两侧 10 米的陆域。	一级保护区外的水域及山脊线内、入库河流上游 3000 米的陆域。
3	辉县市段屯地下水饮用水水源保护区	井群外围线以外 30 米的区域及输水管道两侧 10 米的陆域。	卫柿路以北，东外环路以东，井群外围线外 300 米以西和以南的区域。
4	七里营引黄水源地	人民胜利渠新乡市界至本源水厂东厂界的 30m 明渠水域及渠道两侧 20m 的工程管理陆域范围	/

距本项目最近的保护区为凤泉水厂地下水饮用水水源保护区，距离约为 12.4km，不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：



表 2.9-1　本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

由上图可知：本项目不在凤泉水厂地下水饮用水水源保护区范围内，不会对其产生影响。

2.9.3.2 新乡市县级饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号），项目所在区域无县级集中式饮用水水源。

2.9.3.3 新乡市乡镇饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号）和卫辉市集中式饮用水水源保护区勘界报告（卫辉市环境保护局，2018 年 2 月），距本项目最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为卫辉市唐庄镇地下水井群饮用水源地，其一级保护区范围为：

水厂厂区及外围 190 米的区域。

根据调查，本项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为卫辉市唐庄镇地下水井，距离其一级保护区约为 5.7km。本项目不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：

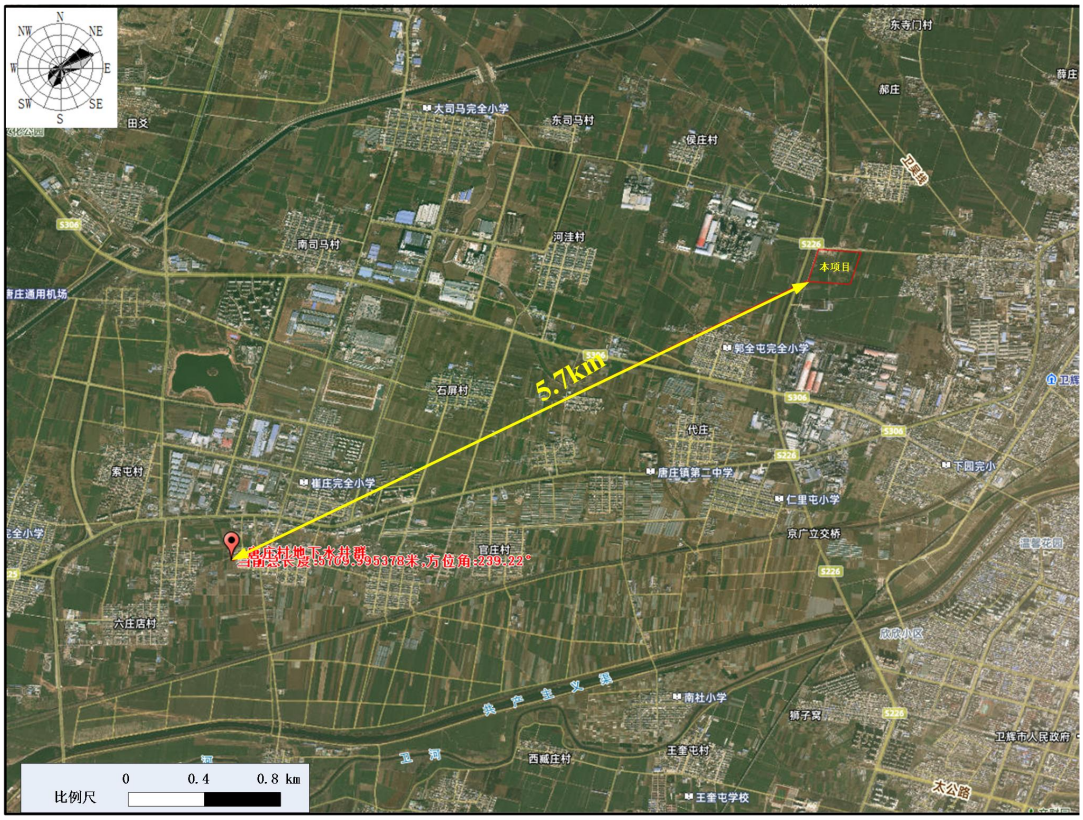


表 2.9-2　本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

由上图可知：本项目不在卫辉市唐庄镇地下水井保护区范围内，不会对其产生影响。

2.9.3.4 南水北调工程水源地保护区

经调查，距离本项目最近的南水北调中线工程位于项目选址西北方向的卫辉市唐庄镇大司马村东，其分水口位于卫吴线与南水北调渠交叉口东北。根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》省南水北调办、省环保厅、省水利厅、省国土资源厅（2018 年 6 月），总干渠明渠段中地下水水位低于总干渠渠底的渠段：一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。具体相对位置如下图：



表 2.9-3　本项目选址与南水北调总干渠相对位置图

本项目距南水北调中线工程最近距离为 2.75km，不会对其产生不利影响。

2.10 政策相符性分析

2.10.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，评价对本项目建设与产业政策的相符性进行分析，详见下表。

表 2.10-1　本项目与国家产业政策相符性分析表

分类	产业结构调整指导目录相关内容		本项目情况	相符性
鼓励类	二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕		本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，属于二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性”中的‘非结晶聚酯’。	属于
限制类	无相关条款		本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯	不属于
淘汰类	落后生产工艺装备	无相关条款	本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯	不属于
	落后产品：无相关条款		本项目产品为功能性聚酯	不属于

		及再生功能性聚酯	

由上表可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。

2.10.2 区域“三线一单”相符性分析

2.10.5.1 生态保护红线

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据新乡市生态保护红线划定结果，本项目选址范围不涉及生态保护红线，本项目的实施与生态保护红线不冲突。

2.10.5.2 环境质量底线

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放工程分析可知，本项目废水、废气、噪声排放对周边环境影响较小，不会导致区域环境产生明显变化。项目对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境影响均可接受。

2.10.5.3 资源利用上线

本项目用水由园区供水管网供应；能源主要为电及天然气，电能由园区供电网供给，天然气由园区天然气管网供给。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

2.10.5.4 与河南省生态环境分区管控准入清单的相符性分析

对照《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5 号）文件。本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，属于重点管控单元。



图 2.10-1 “河南省生态环境分区管控应用平台”成果查询系统截图

本项目与《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5 号）对照分析见

表 2.10-2。

表 2.10-2　本项目与《清单》对比分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性
新乡市生态环境总体准入要求						
/	/	/	空间布局约束	1、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。 在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。	本项目不属于自然保护区。	相符
				8、南太行旅游度假区规划区范围内；新乡市山水林田湖草一体化生态城规划区范围内；按规定划定的自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范	本项目不属于矿山项目，不属于生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	相符

				围内；特定生态保护红线范围内禁止新建露天矿山项目。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施，其中新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，实行区域内 VOCs 排放总量倍量消减替代。	项目，本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，实行区域内 VOCs 排放总量倍量消减替代。	
				9、严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。	本项目不属于“两高”项目。	相符
				10、按照各园区建设发展规划，培育和建设关联企业高度集中的产业基地，积极推行区域、规划环境影响评价，对搬迁升级改造石化、化工、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。鼓励支持水泥等重点行业进行产能置换、装备大型改造、重组整合。	本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，符合园区规划。	相符

/	/	/	污染物排放管控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目主要污染物排放满足当地总量减排要求。	相符
				4、严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。	本项目不属于重有色金属冶炼业等涉重金属行业。	相符
				5、全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。	本项目按照清洁生产国内先进水平建设。	相符
				8、国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目属于省绩效分级重点行业中有机化工企业，本次将按照 A 级绩效水平建设。	相符
/	/	/	环境风险防控	1、地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展耕地轮休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。	本项目不涉及农业生产。	不涉及
/	/	/	资源开发效率要求	1、“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。2023 年底，全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，鼓励淘汰 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留现有生物质锅炉应采用专用炉具，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	本项目不建设燃煤及生物质锅炉。	相符

				3、开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	本项目不属于高耗水工业行业项目。	相符
分区管控单元生态环境准入清单						
ZH41078120001	重点管控单元	卫辉市先进制造业开发区	空间布局约束	1、禁止味精等水污染排放量大的项目入驻；禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料油墨和胶粘剂等项目入驻。	1、本项目不属于。	相符
				2、园区规划主导产业为食品、建材、包装膜新材料，鼓励与主导产业配套的项目入驻。	2、本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，属于改性的非结晶聚酯，具有高透明、抗冲击、耐化学性好等特点，为包装膜新材料，符合园区产业政策。	相符
				3、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	3、本项目符合园区规划和规划环评的要求。	相符
				4、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。	4、本项目不属于“两高”项目。	相符
				5、严格控制新建、扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、水泥、有色、平板玻璃，建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。	5、本项目不属于其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目。	相符
			污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的排放，执行大气污染物特别排放限值。	相符
				2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及属地管理要求。	本项目建成后废水可排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后达标排放。卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及属地管理要求。	相符
				3、新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不属于新建耗煤项目。	相符

				4、已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目所属行业目前无超低排放要求，待相关要求发布后，项目将严格执行超低排放要求。	相符
				5、严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	相符
			环境风险防控	完善三级风险防范体系和事故应急预案，配合卫辉市政府相关部门和区内企业，做好风险防范和事故应急工作。并尽快编制完成卫辉市产业集聚区突发环境事件应急预案，开展应急演练，提高风险事故应对能力。	此项为园区管理要求。	相符
			资源利用效率要求	进一步优化能源结构，完善配套供热管网，提高集聚区集中供热率。	此项为园区管理要求。	相符

本项目符合《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5 号）相关要求。

2.11 与相关政策相符性分析

2.11.1 与《新乡市空气质量持续改善实施方案》（新政文〔2024〕92 号）相符性分析

本项目与《新乡市空气质量持续改善实施方案》（新政文〔2024〕92 号）中的相关内容对照分析见下表。

表 2.11-1　与《实施方案》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）严管严控“两高”项目 严格落实国家和我省“两高”项目相关要求。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到	本项目不属于“两高”项目，不属于产能置换行业。属于省级绩效分级重点行业，将按照绩效 A 级企业建设，可以达到国内清洁生产领先水平。	相符

	环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。		
六、加强多污染物减排，降低排放强度和总量	（二）加强 VOCs 全流程综合治理 按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。依据废气排放特征配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施，火炬系统应安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，相关数据接入 DCS 系统。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，定期开展储罐部件密封性检测，化工行业集中的县（市、区）和重点工业园区，要在 2024 年年底前建立统一的 LDAR 信息管理平台。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；汽车罐车基本使用自封式快速接头。	本项目含 VOCs 有机废气按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。项目不涉及火炬。企业将按要求规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作。挥发性有机液体储罐使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车使用自封式快速接头。	相符
	（四）开展低效失效污染治理设施排查整治 对涉工业炉窑、涉 VOCS 行业以及燃煤、燃油、生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升治理设施的运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和手工监测数据质量。对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位，确需一定整改周期，明确提升改造措施和时限。2024 年 10 月底前，未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的，实施秋冬季生产调控。	本项目不涉及低效失效污染治理设施。项目建成后将按照要求进行自动监测和手工监测，保证数据质量。企业不涉及燃煤、燃油、生物质锅炉。	相符
七、完善制度机制，提升大气环境管理水平	（四）开展环境绩效等级提升行动 加强应急减排清单标准化管理，建立“有进有出”动态调整机制。支持铸造、建材、化工、工业涂装等重点行业企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施提升环境绩效等级。优化重点行业绩效分级管理，分行业分类别建立绩效提升企业清单，加快培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，推动全市工业企业治理能力整体提升。2024 年 12 月底前，长垣市、辉县市、新乡县、延津县等重点县（市）力争创建 5 家以上 A、B 级和绩效	本项目将严格按照绩效 A 级企业要求建设。	相符

	引领企业，其他县（市、区）力争创建 3 家以上 A、B 级和绩效引领企业；建成区内企业全部达到 B 级及以上要求；全市烧结砖瓦窑企业全部达到 B 级及以上要求，水泥粉磨企业全部达到绩效引领要求。		

由上表可知，本项目符合《新乡市空气质量持续改善实施方案》（新政文〔2024〕92 号）的相关要求。

2.11.2 与《中华人民共和国黄河保护法》的相符性分析

本项目与《中华人民共和国黄河保护法》相关内容对比分析见下表。

表 2.11-2 本项目与《中华人民共和国黄河保护法》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
第一章 总则	第九条 国家在黄河流域强化农业节水增效、工业节水减排和城镇节水降损措施，鼓励、推广使用先进节水技术，加快形成节水型生产、生活方式，有效实现水资源节约集约利用，推进节水型社会建设。	本项目循环冷却水循环利用，采用多种节水技术，可以有效实现水资源节约集约利用。	符合
第二章 规划与管控	第二十六条 禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区内，不属于尾矿库项目。	符合
第四章 水资源节约集约利用	第四十五条 黄河流域水资源利用，应当坚持节水优先、统筹兼顾、集约使用、精打细算，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，统筹生产用水。	本项目循环冷却水循环利用，采用多种节水技术。	符合
	第五十四条 国家在黄河流域实行高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录制度。列入高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录的建设项目，取水申请不予批准。高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录由国务院发展改革部门会同国务院水行政主管部门制定并发布。	本项目不属于高耗水产业准入负面清单和淘汰类高耗水产业目录的建设项目。	符合
	第五十五条 黄河流域工业企业应当优先使用国家鼓励的节水工艺、技术和装备。国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录由国务院工业和信息化主管部门会同国务院有关部门制定并发布。 黄河流域县级以上地方人民政府应当组织推广应用先进适用的节水工艺、技	本项目循环冷却水循环利用，采用多种节水技术。项目不属于高耗水工业企业。	符合

	术、装备、产品和材料，推进工业废水资源化利用，支持企业用水计量和节水技术改造，支持工业园区企业发展串联用水系统和循环用水系统，促进能源、化工、建材等高耗水产业节水。高耗水工业企业应当实施用水计量和节水技术改造。		
第六章 污染防治	第七十六条 在黄河流域河道、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当报经有管辖权的生态环境主管部门或者黄河流域生态环境监督管理机构批准。新设、改设或者扩大可能影响防洪、供水、堤防安全、河势稳定的排污口的，审批时应当征求县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构的意见。 黄河流域水环境质量不达标的水功能区，除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠；项目不在共产主义渠设置排污口。	符合
第七章 促进高质量发展	第八十六条 黄河流域产业结构和布局应当与黄河流域生态系统和资源环境承载能力相适应。严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。黄河流域煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色金属等行业应当开展清洁生产，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于高耗水、高污染、高耗能项目。应当开展清洁生产，项目建成后依法实施强制性清洁生产审核。	符合

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国黄河保护法》的相关要求。

2.11.3 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的相符性分析

本项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关内容对比分析见下表。

表 2.11-3 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
第二章 总体要求 第二节 主要原则	——坚持生态优先、绿色发展。牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，顺应自然、尊重规律，从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，改变黄河流域生态脆弱现状；优化国土空间开发格局，生态功能区重点保护好生态环境，不盲目追求经济总量；调整区域产业布局，把经济活动限定在资源环境可承受范围内；发展新兴产业，推动清洁生产，坚定走绿色、可持续的高质量发展之路。	本项目坚持绿水青山就是金山银山的理念，采用清洁生产技术，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与	符合

	——坚持量水而行、节水优先。把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理规划人口、城市和产业发展；统筹优化生产生活生态用水结构，深化用水制度改革，用市场手段倒逼水资源节约集约利用，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。 ——坚持因地制宜、分类施策。黄河流域上中下游不同地区自然条件千差万别，生态建设重点各有不同，要提高政策和工程措施的针对性、有效性，分区分类推进保护和治理；从各地实际出发，宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商，做强粮食和能源基地，因地施策促进特色产业发展，培育经济增长极，打造开放通道枢纽，带动全流域高质量发展。 ——坚持统筹谋划、协同推进。立足于全流域和生态系统的整体性，坚持共同抓好大保护，协同推进大治理，统筹谋划上中下游、干流支流、左右两岸的保护和治理，统筹推进堤防建设、河道整治、滩区治理、生态修复等重大工程，统筹水资源分配利用与产业布局、城市建设等。建立健全统分结合、协同联动的工作机制，上下齐心、沿黄各省区协力推进黄河保护和治理，守好改善生态环境生命线。	天祥路交叉口东北角处，属于工业用地，符合园区用地规划和产业布局的规划；本项目将与管理部门建立健全统分结合、协同联动的工作机制，守好改善生态环境生命线。	
第六章　加强全流域水资源节约集约利用 第三节　加大农业和工业节水力度	针对农业生产中用水粗放等问题，严格农业用水总量控制，以大中型灌区为重点推进灌溉体系现代化改造，推进高标准农田建设，打造高效节水灌溉示范区，稳步提升灌溉水利用效率。扩大低耗水、高耐旱作物种植比例，选育推广耐旱农作物新品种，加大政策、技术扶持力度，引导适水种植、量水生产。加大推广水肥一体化和高效节水灌溉技术力度，完善节水工程技术体系，坚持先建机制、后建工程，发挥典型引领作用，促进农业节水和农田水利工程良性运行。深入推进农业水价综合改革，分级分类制定差别化水价，推进农业灌溉定额内优惠水价、超定额累进加价制度，建立农业用水精准补贴和节水奖励机制，促进农业用水压减。深挖工业节水潜力，加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效，严格限制高耗水产业发展。支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，加快工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。	本项目循环冷却水循环利用，采用多种节水技术，可以有效实现水资源节约集约利用。 项目按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。实行三级用水计量管理，设置专门机构及人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。同时加强工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。	符合
第八章　强化环境污染系统治理	推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄	项目为合成树脂制造项目，项目不属于两高项目。项目按要求开展强制性清洁生产。项目不属于“两高一资”项目。本项目废水进入厂区污水处理	符合

第二节　加大工业污染协同治理力度	河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠；已按照要求安装在线监测系统。本项目建成后将严格落实排污许可制度。本项目将按要求实现固体废物资源化和无害化处置；生产过程中无重金属污染物排放，本项目建成后将加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	

由上表可知，本项目符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的相关要求。

2.11.4 与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》的相符性分析

本项目与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》相关内容对比分析见下表。

表 2.11-4　与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
二、主要任务 （一）河湖生态保护治理行动	严格环境风险防控。以涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，完成黄河干流和主要支流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，加强流域及地方环境应急物资库建设。在环境高风险领域依法建立实施环境污染强制责任保险制度。加强内蒙古、甘肃、陕西、河南等省区重点行业重金属污染防控。到 2025 年，完成黄河干流及主要支流环境风险调查。	本项目为合成树脂制造项目，废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。本项目严格按照要求加强环境风险防范。	符合
（二）减污降碳协	强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加	本项目属于国家产业政策鼓励类项目，符合“三线一单”要求，不	符合

同增效行动	快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	属于两高项目。本项目废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。	
	加快工业企业清洁生产和污染治理。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，开展排污许可提质增效工作。推动钢铁、焦化、化工、有色金属、造纸、印染、原料药制造、农副食品加工等重点行业实施清洁生产改造，开展自愿性清洁生产评价和认证，严格实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。鼓励有条件的地区开展行业、园区和产业集群整体审核试点。推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。推进沿黄省区工业园区水污染整治。到 2025 年，沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放。加快推进工业污废水全收集、全处理，严格煤矿等行业高浓盐水管理，推动实现工业废水稳定达标排放。严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地、地下水等偷排、直排行为。	本项目严格按照要求实施清洁生产，开展自愿性清洁生产评价和认证。废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。	符合

由上表可知，本项目符合《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》的相关要求。

2.11.5 与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕18 号）的对比分析

本项目与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕18 号）相关内容对照分析见下表。

表 2.11-5　本项目与《新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》相关内容对照表

与本项目相关条文	本项目情况	对比结果

2.依法依规淘汰落后低效产能。	严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规全面退出淘汰类产能和设备，加快整合退出一批涉气行业限制类产能，建立清单台账，2026 年 10 月底前完成淘汰退出。(市工信局牵头负责)按照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》，对炼油、煤制焦炭、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、烧碱、纯碱、电石、乙烯、对二甲苯、黄磷、合成氨、磷酸一铵、磷酸二铵、水泥熟料、平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝等 25 个领域及乙二醇，尿素，钛白粉，聚氯乙烯，精对苯二甲酸，子午线轮胎，工业硅，卫生纸原纸、纸巾原纸，棉、化纤及混纺机织物，针织物、纱线，粘胶短纤维等 11 个领域持续开展能源利用状况审核，实现能效低于基准水平项目“动态清零”。	本项目为新建项目，属于合成树脂制造，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不属于《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》中淘汰的高耗能行业，不使用《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》中限制类和淘汰类工艺设施。本项目不属于上述 11 个领域。	符合
4.推动传统产业提质升级。	推进煤炭、食品、化工、建材、轻工业、纺织服装、医药、起重等传统产业提质升级，推广使用节能低碳和清洁生产技术装备，加快工艺流程更新升级，推进传统产业数字化、智能化、高端化转型同绿色化改造深度融合。	本项目属于合成树脂制造，本项目清洁生产水平处于国内同行业领先水平。	符合
15.推动重点行业企业环境绩效等级提升。	聚焦火电、垃圾发电、水泥熟料、煤制氮肥、耐火材料、日用玻璃、烧结砖瓦、砂石骨料、炭素、铸造、石灰窑及商砼(沥青)搅拌站等重点行业，按照“轻重缓急”原则，建立梯度化培育提升清单。对照绩效分级技术指南，编制“一企一策”提标改造方案，强化全过程监督帮扶指导。2026 年底，全市创建 A、B 级及绩效引领性企业 50 家，其中 A 级企业不少于 8 家。严格按照国家和省级相关政策规定，在项目审批、环保税减免、资金奖补、差别化电价等方面给予支持，充分发挥标杆企业示范引领作用。	本项目属于合成树脂制造，将严格按照重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南“有机化工”行业 A 级指标进行建设。	符合
17.开展工业企业大气污染深度治理。	推进统调燃煤电厂精准喷氨、全负荷脱硝升级改造，2026 年 4 月底前，建立清单台账，制定改造实施计划，2026 年底前，基本完成燃煤电厂精准喷氨、单机 30 万千瓦及以上的煤电机组全负荷脱硝升级改造。依据最新《国家污染防治技术指导目录》，持续开展锅炉、炉窑、涉 VOCs 企业低效失效大气污染治理设施排查，对工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放的污染治理设施实施分类整治。2026 年 10 月底前，全市完成低效失效治理设施提升改造企业 50 家以上。	本项目属于合成树脂制造，项目涉及的废气治理设施均不属于《国家污染防治技术指导目录》规定中的低效类措施。	符合
18.实施挥发性有机物(VOCs)综合	严格遵循“可替尽替、应代尽代”原则，进一步加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代力度，全面采用符合相关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂及清洗剂。全面推行活性炭更新	本项目属于合成树脂制造，企业严格按照要求完成二维码登记、活性炭更换相关信息录入及一轮次活性炭更换工作，实现活性炭更	符合

治理。	更换“码上换”管理模式，2026 年 4 月底前，所有采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换相关信息录入及一轮次活性炭更换工作，实现活性炭更换动态管控。持续推进 VOCs 治理突出问题排查整治工作，加强污染治理设施日常运行维护，强化无组织及非正常工况废气排放管控，提升废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。2026 年 9 月底前，实现废水逸散高浓度 VOCs 废气单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本采用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本配备自封式快速接头。	换动态管控。企业严格按照要求开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。污水处理站废气采用“生物滤池”进行收集处理，储罐废气采用低泄漏储罐呼吸阀等，废气经收集进入“锅炉焚烧”处理（锅炉停用时送入活性炭吸附装置处理后达标排放）。	
25.强化重污染天气应急减排措施落实。	精准实施“一基双减”差异化减排，将减排措施落实到具体生产线、生产环节、工序设备，同比例降低污染物排放量，实施限产比例、污染物排放量和生产产量“三控”。紧盯重点时段、重点领域和重点行业，加强执法监管，压实应急减排责任，确保减排效果。持续开展水泥、砖瓦窑等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气协商减排措施。引导企业合理制定生产计划，加强生产物资储备，合理安排运输车辆，做到“物料满仓、燃料加仓、废料清仓”。对于保障民生、保障城市正常运转，涉战略性新兴产业、涉重点外贸出口及其他保障类 B 级及以上企业，纳入豁免范围，减少企业停限产时间。应急减排措施未纳入排污许可特殊时段管理的，2026 年 6 月底前完成排污许可变更手续。	本项目属于合成树脂制造，将严格按照重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南“有机化工”行业 A 级指标进行建设。	符合
28.提升环境监测监控能力建设水平。	推进水泥、火电、煤制氮肥等重点行业企业完善 DCS 系统，将生产工况、治污设施运行、污染物排放等在线监测及视频监控相关数据信息，与省、市生态环境部门联网共享，实现全流程、全时段监控监管。稳步提升数据质量、预警能力与监测整体效能。强化监测站点管理，扎实做好自动监测站基础保障与运维质控工作，确保设备稳定运行、数据真实准确，坚决防范人为干扰。严格执行《生态环境监测条例》，强化污染源监测监管，组织开展排污单位监督性监测与自行监测专项检查，持续规范企业自行监测行为。	本项目属于合成树脂制造，本项目配套建设 DCS 系统，将生产工况、治污设施运行、污染物排放等在线监测及视频监控相关数据信息，与省、市生态环境部门联网共享，实现全流程、全时段监控监管。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕18 号）的相关要求。

2.11.6 与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕

17 号）的对比分析

本项目与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕17 号）相关内容对照分析见下表。

表 2.11-6　本项目与《新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
17.严格防范水生态环境风险防控。	以涉危涉重企业、工业园区为重点，全面排查相关企业危废、高浓废液的产生量、特征污染物，严格储存、转移、处置管理，严防非法倾倒和填埋现象发生;强化应急设施建设，通过建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，消除水环境安全隐患;有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设;完善上下游水污染防治应急联动机制，避免发生跨界水污染事件;强化饮用水水源保护区、南水北调中线工程总干渠(新乡段)保护区以及其他敏感水体的“一废一品”监管;根据我市制定的卫河、共产主义渠、文岩渠、天然渠、人民胜利渠、西柳青河等重点河流“一河一策一图”应急处置方案，开展应急演练，提升突发环境事件应急处置能力;加强汛期有关部门联防联控，严格落实排水闸门管理机制，防范汛期水环境风险。	本项目属于合成树脂制造，项目危废委托有资质单位进行处置。设有事故应急池，建设有环境风险应急防控体系，废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕17 号）的相关要求。

2.11.7 与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年净土保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕20 号）的对比分析

本项目与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年净土保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕20 号）

相关内容对照分析见下表。

表 2.11-7　本项目与《新乡市 2026 年净土保卫战实施方案》相关内容对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
16.完善环境监测机制。	持续开展土壤重点监管单位自行监测及周边土壤监测，组织开展监测质量抽查。加强农村生活污水处理设施日常巡查，每年 4 月底、9 月底前各开展一次设施出水水质监测。加强对污染地块、污水处理设施等的现场监督管理。加强农村黑臭水体监督性监测，每年 9 月中旬前对已完成治理的水体开展水质监测。(市生态环境局牵头，市资源规划局、农业农村局、水利局等参与)开展 2 次大中型灌区灌溉水质监测工作。	本项目属于合成树脂制造，项目严格按照要求进行土壤检测。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年净土保卫战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕20 号）的相关要求。

2.11.8 与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕21 号）的对比分析

本项目与《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕21 号）相关内容对照分析见下表。

表 2.11-8　本项目与《新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》对照表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
2.提升重点行业清洁运输比例。	推动重点行业大宗货物长距离运输优先使用铁路、管道，短距离运输使用封闭皮带通廊、新能源车等清洁运输方式，新、改、扩建项目原则上采用清洁运输	本项目严格按照要求采用清洁运输方式。	符合

	方式。推动完成煤炭洗选企业与配套煤矿间全面清洁运输或退出。2026 年全市火电、煤炭、水泥等行业大宗货物清洁运输比例稳定达到 80%以上。		
11.推动老旧非道路移动机械淘汰更新。	加快淘汰国二及以下排放标准非道路移动机械，重点行业企业、工业园区、产业集群、物流园区、施工工地、矿山新增或更新的厂内车辆和非道路移动机械原则上采用新能源。交通、住建、水利、自然资源等部门建立各自领域工程项目清单，工程推进过程中原则上使用国六排放标准或新能源车辆以及国四排放标准或新能源机械，其中新能源占比不低于 20%。2026 年底前，全市非道路移动机械纯电化率达到 8%以上。	项目厂内运输车辆全部使用新能源汽车；厂内非道路移动机械使用 10 辆新能源叉车。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发<新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（新环委办〔2026〕21 号）的相关要求。

2.11.9 与《河南省重点管控新污染物清单（2024 年版）》（豫环文〔2024〕163 号）相符性分析

本项目与《河南省重点管控新污染物清单（2024 年版）》（豫环文〔2024〕163 号）（以下简称《清单》）对比分析见下表。

表 2.11-9　与《清单》对比分析

新污染物名称	主要环境风险管控措施	本项目
全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氯（PFOS 类）	禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFOS 类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及 PFOS 类生产或使用的企业：应当依法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。	不涉及
全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）	1.禁止新建全氟辛酸生产装置。 2.禁止生产、加工使用(以下用途除外)。 (1)半导体制造中的光刻或蚀刻工艺； (2)用于胶卷的摄影涂料；	不涉及

	(3)保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品； (4)侵入性和可植入的医疗装置； (5)使用全氟碘辛烷生产全氟溴辛烷，用于药品生产目的； (6)为生产高性能耐腐蚀气体过滤膜、水过滤膜和医疗用布膜，工业废热交换器设备，以及能防止挥发性有机化合物和 $PM_{2.5}$ 颗粒泄露的工业密封剂等产品而制造聚四氟乙烯(PTFE)和聚偏氟乙烯(PVDF)； (7)制造用于生产输电用高压电线电缆的聚全氟乙丙烯(FEP)。 3.将 PFOA 类用于上述用途生产的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 4.进口或出口 PFOA 类，被纳入中国严格限制的有毒化学品名录的，应办理有毒化学品进(出)口环境管理放行通知单。 5. 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFOA 类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 6.土壤污染重点监管单位中涉及 PFOA 类生产或使用的企业，应当依法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。	
十溴二苯醚	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的十溴二苯醚，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 3.土壤污染重点监管单位中涉及十溴二苯醚生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及
短链氯化石蜡	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的短链氯化石蜡，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 3.土壤污染重点监管单位中涉及短链氯化石蜡生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及
六氯丁二烯	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)，对涉六氯丁二烯的相关企业，实施达标排放。 3.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的六氯丁二烯，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。严格落实化工生产过程中含六氯丁二烯的重馏分、高沸点釜底残余物等危险废物管理要求。 4.土壤污染重点监管单位中涉及六氯丁二烯生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及

五氯苯酚及其盐类和酯类	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的五氯苯酚及其盐类和酯类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 3.土壤污染重点监管单位中涉及五氯苯酚及其盐类和酯类生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及
三氯杀螨醇	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的三氯杀螨醇，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
全氟己基磺酸及其盐类和其他相关化合物（PFHxS 类）	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFHxS 类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
得克隆及其顺式异构体和反式异构体	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的得克隆及其顺式异构体和反式异构体，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
二氯甲烷	1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2.依据化妆品安全技术规范,禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508)，水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、 四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 4.依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904)等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 6.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 7.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及

	8.严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	
三氯甲烷	1.禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508)，水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 3.依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 4. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 5. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 6.土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法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。	不涉及
壬基酚	1.禁止使用壬基酚作为助剂生产农药产品。 2.禁止使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚。 3.依据化妆品安全技术规范，禁止将壬基酚用作化妆品组分。	不涉及
抗生素	1.严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药物。 2.抗生素生产过程中产生的抗生素菌渣，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准，判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 3.严格落实《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904)相关排放管控要求。	不涉及
六溴环十二烷	1.严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药物。 2.抗生素生产过程中产生的抗生素菌渣，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准，判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 3.严格落实《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904)相关排放管控要求。	不涉及
氯丹		
灭蚁灵		
滴滴涕		
α-六氯环已烷		

β-六氯环己烷		
林丹		
硫丹原药及其相关异构体		
多氯联苯		
微塑料	1.严格落实《河南省禁止和限制不可降解一次性塑料制品规定》。 2.依据《河南省禁止和限制不可降解一次性塑料制品名录》要求，禁止生产销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等 5 类制品。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。	不涉及

由上表可知，本项目符合《河南省重点管控新污染物清单（2024 年版）》（豫环文〔2024〕163 号）的相关要求。

2.11.10 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（以下简称《新污染物意见》）的相符性分析见下表。

表 2.11-10　与《新污染物意见》对比分析

项目	要求	本项目	相符性
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》			
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目原料乙二醇在酯化及聚合反应时会发生副反应生成乙醛，本次评价已对其进行识别，废水废气均达标排	符合

项目	要求	本项目	相符性
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	放。	
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成		

项目	要求	本项目	相符性
	果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。		
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。		
《重点管控新污染物清单》			
新污染物名称	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其他相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯、微塑料	项目不涉及	不属于
《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》			
污染物名称	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物	本项目原料乙二醇在酯化及聚合反应时会发生副反应生成乙醛。	属于

项目	要求	本项目	相符性
《有毒有害水污染物名录（第一批）》			
污染物名称	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、六价铬化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	项目不涉及	不属于
《有毒有害水污染物名录（第二批）》			
污染物名称	铊及铊化合物、氰化物（易释放氰化物）、五氯酚及五氯酚钠、苯、甲苯、硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）、苯胺类物质（邻甲苯胺）、1-1 二氯乙烯、六氯丁二烯、多环芳烃类物质（包括苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽）、二噁英类物质（包括多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃）	项目不涉及	不属于
《优先控制化学品名录》（第一批）			
污染物名称	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N,N’-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛	项目不涉及	不属于
《优先控制化学品名录》（第二批）			
污染物名称	1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质（包括苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽）、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三（2-氯乙烯）酯、六氯丁二烯、氯苯类物质、包括（五氯苯、六氯苯）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯	项目不涉及	不属于
《优先控制化学品名录》（第三批）			
污染物名称	1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,4-二氯苯、2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-(1-甲基丙基)苯酚、3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双(2-乙基己基)酯、4-(2-苯并噻唑硫基)吗啉、4-叔辛基苯酚、N'-(4-氯-2-甲基苯基)-N,N-二甲基甲亚氨酰胺、N-苯基-2-萘胺、对二氨基联苯、对羟基苯甲酸丁酯、氟乙酸钠、	项目不涉及	不属于

项目	要求	本项目	相符性
	邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯、三(2,3-二溴丙基)磷酸酯、氯甲基甲醚、三(4-壬基苯酚)亚磷酸酯、双酚 A、五溴苯酚、氧代二氯甲烷、全氟和多氟烷基物质		
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》及修正案			
污染物名称	α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、十氯酮、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、硫丹、六溴环十二烷	项目不涉及	不属于

由上表可知，本项目原辅料、产品及外排污染物涉及新污染物名录内的乙醛，本次评价已对其进行识别，废水废气均达标排放。

2.11.11 与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44 号）相符性分析

本项目与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44 号）（以下简称《改造实施方案》）中的相关内容对照分析见下表。

表 2.11-11 与《改造实施方案》对比分析表

类别	新乡市医药化工企业升级改造要求内容	项目企业建设情况	相符性
厂址要求	厂址应符合国家和地方主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、土地利用总体规划、城市发展总体规划、环境功能区划等相关法定规划要求。医药化工项目应设置在化工园区或工业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。并且不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护红线范围内；不得位于集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、岩溶强发育存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。	厂址符合国家和地方主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、土地利用总体规划、城市发展总体规划、环境功能区划等相关法定规划要求；本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，符合园区规划及规划环评要求；不在生态保护红线范围内；不在集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、岩溶强发育存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。	符合

厂区环境要求	（1）厂区内路面硬化，厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。旧设备、包装箱、杂物和固废应入库存放。	厂区路面进行硬化，项目建成后厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。旧设备、包装箱、杂物和固废入库存放。	符合
	（2）生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	项目建成后生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	符合
	（3）罐区的地面应水泥硬化后涂刷环氧树脂或铺设防渗材料，围堰内的容积应满足储罐区最大储罐的泄漏量。酸碱罐区除满足防渗要求外还需涂刷防腐漆或铺设防腐材料，储罐区无跑冒滴漏现象。	罐区的地面水泥硬化后铺设有防渗材料，围堰内容积满足储罐区最大储罐的泄漏量。本项目无酸碱罐区，储罐区无跑冒滴漏现象。	符合
	（4）厂区各类管线设置清晰，管道应明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行架空敷设。管道上应标注物料名称和流向。	厂区各类管线设置清晰，管道明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行架空敷设。管道上应标注物料名称和流向。	符合
危废间的建设要求	（1）应建设全封闭的危废库房，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。库房地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建造材料要与危废物相容，基础必须防渗，防渗层至少 1 米厚粘土层（防渗系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料渗透系数≤10^{-7}cm/s。且表面无裂隙。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井，以收集渗滤液，防止外溢流失现象。收集井的容积不低于堵截的最大容器的最大容量或总储量的五分之一。	本项目建设全封闭的危废库房，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。库房地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建造材料要与危废物相容，基础必须防渗，防渗层至少 1 米厚粘土层（防渗系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料渗透系数≤10^{-7}cm/s。且表面无裂隙。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井，以收集渗滤液，防止外溢流失现象。收集井的容积不低于堵截的最大容器的最大容量或总储量的五分之一。	符合
	（2）必须有防泄漏液体收集装置、气体要有导出口及气体净化装置。	本项目危废贮存库有防泄漏液体收集装置、设置有气体导出口及气体净化装置。	
	（3）设施要有安全照明和观察窗口。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。	危废设施有安全照明和观察窗口。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。	
	（4）危废物堆放高度应根据地面承载能力确定。盛装在容器内的同类危废可以堆叠存放。每个堆间应留有搬运通道。不相容的危废物必须隔离存放，并设有隔离间隔断。墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至	危废物堆放高度根据地面承载能力确定。盛装在容器内的同类危废可以堆叠存放。每个堆间留有搬运通道。不相容的危废物隔离存放，并设有隔	

	防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，气体危险废物的盛放容器密封、安全阀良好并系挂危险废物标签。废油、设备漏油全部倒入指定区域的废油桶中并系挂危险废物标签。并按要求填写。	离间隔断。墙上张贴危废名称，液态危废将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，本项目不涉及气体危险废物。废油、设备漏油全部倒入指定区域的废油桶中并系挂危险废物标签。并按要求填写。	
	（5）应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	将建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	
	（6）必须对库存危废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施进行清理更换。	企业将对库存危废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施进行清理更换。	
	（7）泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 标准要求方可排放。	危废贮存库不涉及泄漏液、清洗液、浸出液。	
	（8）危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用)需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危险废物的记录和货单应继续保存 3 年。	危险废物贮存库门口张贴有符合标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴有企业《危险废物管理制度》。建立台账并悬挂于危废贮存库内，转入及转出（处置、自利用)按要求填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危险废物的记录和货单将继续保存 3 年。	
	（9）危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理，即两把钥匙分别由两个危废负责管理，不得一人管理。	危险废物贮存库按照“双人双锁”制度管理，即两把钥匙分别由两个危废负责管理，不得一人管理。	
	（10）废弃或暂时不用的物料包装空桶应送交废弃库集中存放。	废弃或暂时不用的物料包装空桶送交废弃库集中存放。	
车间环境整体要求	（1）车间内生产设备、管道安装规范。无跑冒滴漏现象，车间内无明显异味。生产区、半成品区及成品区要划分明确，标识清楚。	车间内生产设备、管道安装规范。无跑冒滴漏现象，车间内无明显异味。生产区、半成品区及成品区按要求划分明确，标识清楚。	符合
	（2）地面干净整洁，地面防渗应采取水泥地面上涂刷环氧树脂等防渗涂料，并定期维护。周围墙壁无油污，并定期涂刷涂料。	所有车间地面均采用水泥硬化的基础上涂防渗涂料，并定期维护。周围墙壁无油污，并定期涂刷涂料。	符合
	（3）生产成品药的精烘包车间需满足 GMP 认证要求。	本项目生产原料药，不生产成品药。	符合

	（4）用过的物料包装桶应立即密闭，并及时归库。	企业用过的物料包装桶立即密闭，并及时归库。	符合
工艺技术水平基本要求	应选用可靠稳定的生产工艺，选用无毒无害的清洁物料替代有毒有害物料，减少物料的投入产出比，减少三废的产生。	本项目选用可靠稳定的生产工艺，选用无毒无害的清洁物料替代有毒有害物料，减少物料的投入产出比，减少三废的产生。	符合
生产装备水平的基本技术要求	严禁使用《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国家发改委第 9 号令)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业〔2010〕122 号)等相关产业政策中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备和生产工艺。生产中涉及易燃易爆、挥发性强的物料，需采用密闭设备。生产过程中涉及光气及光气化、氯化、硝化、裂解(裂化)、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等危险工艺的，必须安装相应的自动化控制系统和自控联锁装置紧急停车系统。	本项目生产工艺、产品、设备不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)等相关产业政策中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备和生产工艺。本项目生产过程中涉及聚合工艺，安装相应的自动化控制系统和自控联锁装置紧急停车系统。	符合
分类具体技术要求	在优化工艺的基础上，对于各单元工艺设备的选用原则为选用较高集成度和自动化水平的工艺技术装备，消除生产过程可能存在的污染源，提高产品的质量和稳定性；保护环境，减少生产过程中易燃易爆、有毒有腐蚀物料的挥发、泄漏或者粉尘的飞扬。	在优化工艺的基础上，各单元工艺设备选用较高集成度和自动化水平的工艺技术装备，消除生产过程可能存在的污染源，提高产品的质量和稳定性；保护环境，减少生产过程中易燃易爆、有毒有腐蚀物料的挥发、泄漏或者粉尘的飞扬。	符合
厂区总体规划及厂房要求	厂区人流、物流应设置合理，禁止原料、中间物料在不同装置间人工搬运，须采用管道输送。	厂区人流、物流设计合理，将禁止原料、中间物料在不同装置间人工搬运，将采用管道输送。	符合
	厂房应尽量建成多层厂房，工艺流程设计充分利用重力流节能降耗。	项目生产车间工艺流程设计充分利用重力流节能降耗。	符合
可燃有毒液体储运技术要求	（1）储存真实蒸气压≥76.6KPa 的挥发性有机液体应采用低压罐、压力罐或冷冻罐。储存真实蒸气压≥27.6KPa 但＜76.6KPa 且储罐容积≥75m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2KPa 但＜27.6KPa 且储罐容积≥150m^3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐：对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。 b）采用固定顶，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，	项目罐区储存的有机物料真实蒸气压均＜6.21KPa，储罐容积均为 500m^3，项目采用固定顶罐存放，排放的废气进行收集处理并满足相关行业排放标准的要求。	符合

	或者处理效率不低于 90%。 c）采用气相平衡系统。 d）采用其他等效措施。		
	（2）储罐应设置阻火器和呼吸阀，设置氮气惰化及氮封保护设施，惰化氮封尾气须接入尾气处理系统。	储罐设置有阻火器和呼吸阀，设置氮封保护设施，氮封尾气均接入尾气处理系统。	
	（3）根据储存物料的性质设置安全泄爆设施，泄放点设置在安全处。	根据储存物料的性质设置了安全泄爆设施，泄放点设置在安全处。	
	（4）物料进入储罐应采取液位下或侧壁进料，不得采用喷溅式进料方式，进料过程须设置气相平衡管及吹扫管、清洗管等减少废气排放量和气味泄漏的措施。	本项目物料进入储罐采取液位下进料，不采用喷溅式进料方式，进料过程设置有减少废气排放量和气味泄漏的措施。	
	（5）易燃易爆储罐区转料泵应采用屏蔽泵、磁力泵等不泄漏泵，并设置干泵运行保护措施或高温保护措施。	本项目储罐区不属于易燃易爆储罐区。	
液体物料的输送与计量	（1）生产车间内液体物料应采用密闭中间储罐中转存放，应采用密闭化、管道化输送。不宜采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用磁力泵，屏蔽泵等不泄漏的固定泵输送，应采用液位下加料的方式。	生产车间内挥发性液体物料采用密闭中间储罐中转存放，采用密闭化、管道化输送。不采用压缩空气或真空的方式抽压，采用不泄漏的固定泵输送，采用液位下加料的方式。	符合
	（2）严禁使用桶装物料，因产品工艺限制必须使用的少量桶装物料，应采用抽桶器，并在密闭的物料输送小间操作，并设置局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。	本项目部分为罐车运输入厂，输送入罐区储存。项目所用少量稳定剂（磷酸三甲酯）、调色剂均为非挥发性液态物料，采用桶装储存。	符合
	（3）易燃、易爆、易挥发的液体物料应采用定量输送方式，比如，采用计量泵、质量流量计等方式计量。对于工艺要求高位槽计量的，易燃、易爆、易挥发物料的高位槽宜设置氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐应设置气相平衡管，高位槽与中间储罐间应设置气相平衡管，尾气应接入废气处理系统。	本项目易燃、易爆、易挥发的液体物料采用定量输送方式。工艺要求高位槽计量的，易燃、易爆、易挥发物料的高位槽设置有氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐设置气相平衡管，高位槽与中间储罐间设置气相平衡管，尾气接入废气处理系统。	符合
固体物料输送与计量	（1）固体物料严禁采用开放式人工投料，应采用相对密闭输送物料的方式，根据物料的特性、包装方式和投料量大小可选用以下不同的方式和设备： ①设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放	项目设置大袋卸料站，设电动葫芦吊装，大袋拍打装置、气动夹袋装置，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后排放。	符合

	②小袋卸料站，密闭环境，设有除尘系统、筛分系统等，如简易式手套箱 ③大袋卸料站，设电动葫芦吊装，大袋拍打装置、气动夹袋装置等 ④气动真空输送机 ⑤螺杆输送机 ⑥提升上料机或层间提升机（结合密闭转移桶、料仓等）		
	（2）固体物料的称量应设置专门的称量间，称量间应设置通风、除尘系统，并对环境保持相对负压。对于有毒、有腐蚀或者产生粉尘较大的物料有条件的可选用能控制粉尘、保障人员安全的称量设备，如选用一体化负压称量罩（能形成单向流负压称量区，自带除尘排风装置)。		
	（3）对于遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料应密闭称量或者选用专用的密闭称量设备。	本项目不含遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料。	符合
反应、蒸馏单元	（1）反应设备应选用密闭反应釜，中转槽应选用密闭容器，高毒、高敏感类、易燃、易爆等物料严禁采用塑料容器存放。	反应设备选用密闭反应釜或反应器，中转槽选用密闭容器，不含高毒、高敏感类物料，易燃、易爆等物料不采用塑料容器存放。	符合
	（2）用到易燃、易爆物料的反应釜上应设置惰性气体保护或安全泄放装置。安全装置出口管道应排入接收槽，经气（汽）液分离后，气体去尾气处理系统，液体回收利用或另外处理。	用到易燃、易爆物料的反应釜上设置有惰性气体保护或安全泄放装置。安全装置出口管道排入接收槽，经气（汽）液分离后，气体去尾气处理系统，液体回收利用或另外处理。	符合
	（3）反应釜搅拌密封装置应选用双端面机械密封等先进密封设备。反应釜加热、冷却应尽量避免使用多种介质在反应釜夹套内直冷直热的方式，而选用单一冷热媒的夹套循环控温装置。	反应釜搅拌密封装置选用双端面机械密封等先进密封设备。反应釜加热、冷却不使用多种介质在反应釜夹套内直冷直热的方式，而选用单一冷热媒的夹套循环控温装置。	符合
	（4）在反应蒸馏和精馏工序，应采用梯级冷凝方式。反应釜应根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统。反应尾气及不凝气应经管道输送到废气处理设施。反应釜应设置密闭取样系统。	在反应蒸馏工序，采用梯级冷凝方式。反应釜根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统。反应尾气及不凝气经管道输送到废气处理设施。反应釜设置密闭取样系统。	符合
固液分离单元	（1）应选用密闭式、自动化程度较高的压滤机。	项目不涉及固液分离单元。	符合
	（2）离心机应采用密闭式、自动卸料的离心机，应设置独立的离心小间，并设局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。		

	（3）易燃、易爆物料使用的离心机应配置氮气惰化保护系统，尾气应接入废气处理系统；并设置含氧量检测装置或压力监控装置。 （4）鼓励选择过滤洗涤二合一机、过滤洗涤干燥三合一机、立式全自动压滤机等。		
干燥单元	（1）优先选用过滤洗涤干燥三合一机。 （2）独立的干燥设备优先选用干燥效率高的靶式干燥器、球形干燥器，单锥双螺带干燥器、双锥干燥器、单锥真空干燥器等。 （3）对于小批量物料可依据物料特性使用盘式真空干燥箱或冻干箱。（仅限于洁净间使用） （4）对含有有机溶剂的物料干燥时，其排放尾气应设置冷凝装置进入尾气处理系统。 （5）干燥设备的进料和出料应采取相对密闭的措施，进出料区域应设置小间，采取强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。	本项目不涉及干燥单元。	符合
成品包装单元	（1）对于产生粉尘较大的固体物料包装区应设置二次封闭小间，强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。 （2）应选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备。如选用全自动筛分、计量、分装一体机。	本项目包装工段设置废气收集装置，经袋式除尘器系统除尘后再排放。选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备。	符合
溶剂回收单元	车间内部的废溶剂应采用密闭管道输送到溶剂回收单元，严禁物料暴露在空气中。溶剂回收装置应采用连续精馏塔。	本项目车间内部的废溶剂均采用密闭管道输送到溶剂回收单元，不涉及物料暴露在空气中。本项目回收的溶剂较为单一，主要采用 EG 回收系统进行回收，EG 回收系统配套设有冷凝装置。	符合
生产过程自动化控制	（1）厂区内设立独立的中心控制室，使用自动化控制系统（如 DCS，PLC）替代手动操作及传统的常规仪表。对生产过程中涉及的工艺参数进行集中控制，对污染物在线监测数据和报警装置进行在线监控，实时监控厂区内各生产储运单元，自动化水平须达到国内先进水平。尽可能采用带自动化控制系统的连续、管式工艺替代间歇、釜式工艺。应采用具有远传功能的能实现自动控制的电磁阀、气动阀、液位计、温度计、压力计、流量计等计量仪器，采用国内先进可靠的控制软件系统。	厂内设立独立的中心控制室，使用自动化控制系统替代手动操作及传统的常规仪表。对生产过程中涉及的工艺参数进行集中控制，对污染物在线监测数据和报警装置进行在线监控，实时监控厂区内各生产储运单元，自动化水平达到国内领先水平。采用带自动化控制系统的连续工艺。采用具有远传功能的能实现自动控制的电磁阀、气动阀、液位计、温度计、压力计、流量计等计量仪	符合

		器，采用国内先进可靠的控制软件系统。	
	（2）生产过程中涉及光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等 15 种危险工艺的，必须安装相应的自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统等。	项目生产过程中涉及聚合工艺，安装自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统。	符合
公用工程	（1）在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式，在工艺加热环节采用梯级加热的方式并尽可能使用回收再生能源的工艺冷却（加热）方案。	在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式，在工艺加热环节采用梯级加热的方式，最大程度利用热量。	符合
	（2）工艺循环水系统在开式闭式都可行的情况下，优先采用闭式循环系统；工艺循环水系统中应添加阻垢剂防止循环水管线结垢。	项目冷却系统为开式系统，循环水池及管道等全部密闭，同时循环水中设计添加有阻垢剂防止水垢产生，避免影响循环水冷却效率。	符合
	（3）蒸汽冷凝水应设置回收装置。	蒸汽冷凝水设置回收装置，循环利用。	符合
	（4）冷媒系统应使用无腐蚀，少挥发的介质如乙二醇水溶液。严禁使用破坏臭氧层的氟氯烃类制冷剂。	项目冷媒使用溴化锂，不使用破坏臭氧层的氟氯烃类制冷剂。	符合
	（5）冷量需求量大且用冷时间无法避开峰电时间的企业，或用冷负荷具有显著不均衡性的企业，宜采用蓄冷措施，条件允许时，优先采用冰蓄冷方式。	本企业不属于冷量需求量大且用冷时间无法避开峰电时间的企业。	符合
	（6）提倡使用制冷机热回收装置、空压机热回收装置及其它回收废热装置的应用。	本项目不涉及。	符合
	（7）工艺废气应分类收集、分质处理；厂区采用各种成熟的工艺和设备(如焚烧炉，RTO 等)处理各类废气。送到焚烧炉，RTO 的废气需依据尾气的性质针对性的采用酸吸收、碱吸收、活性炭吸附；各车间到焚烧炉，RTO 的管线上应安装合适的阻火隔离装置。	工艺废气分类收集、分质处理；厂区采用各种成熟的工艺和设备（导热油锅炉焚烧、活性炭吸附、生物滤池等）处理各类废气。	符合
	（8）企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，物料和污水管线应架空敷设、雨水明沟排放，必要时在车间实施部分废水的预处理。	企业生产污水按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做废水的分类收集工作，物料和污水管线架空敷设、雨水明沟排放，必要时在车间实施部分废水的预处理。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》（新环〔2020〕44 号）的相关要求。

2.11.12 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

本项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》对照分析见下表。

表 2.11-12 本项目与《审批原则》对照表

项目	石化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
第一条	本审批原则适用于以原油、重油等为原料生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、石油蜡、石油沥青、润滑油和石油化工原料，以及以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品或者以有机化学品为原料生产新的有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）的石油化学工业建设项目环境影响评价文件的审批，具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中精炼石油产品制造 251、基础化学原料制造 261、合成材料制造 265 行业中的石油化学工业建设项目。	本项目属于合成树脂制造，使用有机化学品为原料生产。	符合
第二条	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	本项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求，不属于新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目。	符合
第三条	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目选址符合生态环境分区管控要求。项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，符合园区规划及规划环境影响评价要求。本项目选址不在法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合
第四条	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足	符合

	炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。 鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。 强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	国内清洁生产领先水平。本项目循环冷却水循环利用，采用多种节水技术。	
第五条	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。 动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、	本项目工艺温度条件较高，采用导热油锅炉进行加热，同时配套建设 2 台余热锅炉回收热量。 本项目不设置废气旁路。 本项目上下游装置间通过管道直接输送，挥发性有机液体装载采用底部装载，废水预处理、污泥储存处置等环节均加盖密闭，有机废气均收集处理后达标排放，建成后将按照要求进行设备泄漏检测与修复（LDAR）。非正常工况排气均收集处理。 本项目导热油锅炉排放的颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级标准中颗粒物 5mg/m^3、$SO_2$10mg/m^3、NOx30mg/m^3 的限值要求，达标排放。颗粒物、乙醛、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含 2024 年修改单））中颗粒物 20mg/m^3、乙醛 20mg/m^3、VOCs（以非甲烷总烃计）60mg/m^3 的限值要求，达标排放，颗粒物同时满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织颗粒物排放浓度 10mg/m^3 的标准限值要求，VOCs（以非甲烷总烃计）同时满足《河南省重污染天气重点	符合

	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。 大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。 合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织非甲烷总烃排放浓度 30mg/m^3 的标准限值要求；氨、硫化氢、能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h 的限值要求，废气均达标排放。 本项目大宗物料均为短距离运输，厂区内或短途接驳使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道等清洁运输方式。 根据大气预测结果，本项目无大气环境防护距离。	
第六条	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设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。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	本项目将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设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。	符合
第七条	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。 项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。本项目废水进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水一同排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠，项目排放的废水污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含 2024 年修改单）表 2 排放限值要求。	符合
第八条	土壤和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。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，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防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能	本项目土壤和地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，厂区采取防渗措施，提出了土壤、地下水监控和应急方案。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，提出了保护措施，本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，不属于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合

	的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。		
第九条	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。 危险废物和一般工业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）及其修改单、《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。	本项目按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物及危险废物均合理处置，危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《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。	符合
第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，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，防止噪声污染。	本项目厂区平面布置合理，选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3 类要求。	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。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。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，建立项目及区域、园区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。	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	符合
第十二条	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目。	符合
第十三条	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物	本项目建成后新增污染物具有有效的区域污染物削减措施，能够改善区域环境质量。	符合

	实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。		
第十四条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。 根据行业自行监测技术指南要求，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，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物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。	本次评价提出了项目实施后的环境管理要求，制定了施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确了网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，企业将按照管理部门要求按时安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	符合
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本次评价按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
第十六条	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	本次环境影响评价文件按照编制规范编写，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	符合

由上表可知，本项目符合《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》的相关要求。

2.11.13 与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明对比分析

本项目与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明中“有机化工”行业 A 级绩效分级指标对照分析见下表。

表 2.11-13　本项目与有机化工行业 A 级绩效分级指标对比分析一览表

差异化指标	有机化工行业 A 级绩效分级指标要求	本项目情况	对比结果
源头控制	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等全部收集治理。	本项目反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等全部收集治理后达标排放。	符合
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》“鼓励类”；项目符合国家、省市产业政策及相关行业准入要求。	符合
	采用密闭化、管道化（液态物料）、全自动生产线（涉 VOCs 产生点）。	本项目采用密闭化、管道化（液态物料）、全自动生产线（涉 VOCs 产生点）。	符合
工艺过程	1.涉 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气全部收集治理；	本项目 VOCs 物料储存采用储罐，各生产工艺投加和卸放等过程均采用密闭设备，废气经收集后引入废气治理设施处理。	符合
	2.涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机、真空泵等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；	本项目不涉及离心、过滤单元。	符合
	3.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，含 VOCs 物料用密闭容器盛装，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，含 VOCs 物料用废料储罐密闭储存，废气经密闭管道收集至废气治理设施处理。	符合
	4.液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式；	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式。	符合
	5.粉状、粒状物料采用气力输送方式或密闭固体投料器等给料方式投加。	本项目粉状、粒状物料采用气力输送方式投加。	符合
泄漏检测与	涉 VOCs 物料企业按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复	本项目建成后将按照《工业企业挥发性有机物泄漏检	符合

修复	技术指南》（HJ230-2021）等相关要求，开展泄漏检测与修复工作。动静密封点在 1000 个以上的企业建立 LDAR 管理平台，动静密封点在 1000 个点以下的企业建立 LDAR 电子台账。	测与修复技术指南》(HJ1230-2021)等相关工作要求，开展泄漏检测与修复工作；已建立 LDAR 管理平台。	
工艺有机废气治理	1.配料、投加/卸放、反应、分离、提取、精制、结晶、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集并引至有机废气治理设施，采用冷凝回收+吸附、燃烧、吸附浓缩+燃烧、吸收+回收等处理工艺，处理效率不低于 90%（收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h 且去除效率达不到 80%的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m^3，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m^3），或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；	本项目工艺废气全部密闭收集并引至导热油锅炉焚烧处理后达标排放。	符合
	2.如因安全生产需要，存在无法取消的废气应急旁路，应安装视频监控、流量计等仪器仪表。	本项目不涉及。	符合
挥发性有机液体储罐	对于储存物料的真实蒸气压 a≥76.6kPa 的有机液体储罐采用压力罐。	本项目储罐废气收集并引至导热油锅炉焚烧处理后达标排放，当导热油锅炉停运时，生产线停运时切换至活性炭吸附处理后排放。	符合
	1.对储存物料的真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统；		
	2.符合第 1 条的固定顶罐排气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；		
	3.对于储罐废气和工艺废气共用一套末端设施时，在生产工序限停产时，末端设施要持续运行。		
挥发性有机液体装载	1.对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没式装载（出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm）。排放的废气应收集处理，VOCs 废气处理效率不低于 80%，收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h 且去除效率达不到 80%的，	本项目储罐废气收集并引至导热油锅炉焚烧处理后达标排放，当导热油锅炉停运时，生产线停运时切换至活性炭吸附处理后排放。	符合

	生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；		
	2.如采用顶部装载作业，排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理。		
污水收集和处理	1.含 VOCs 废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与空气隔离的措施；	1.本项目含 VOCs 废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与空气隔离的措施。	符合
	2.废水（包括真空泵中射流泵、水环泵中的水以及处理 VOCs 的喷淋循环水）集输、储存、处理设施应加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施；	2.本项目污水处理站加盖密闭，并密闭排气至“生物滤池”处理后达标排放。	符合
	3.污水处理厂集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、厌氧池等 VOCs 废气进行分质收集处理。其中对于废气进口 NMHC 浓度≥500mg/m³ 的，采用燃烧工艺或送加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（燃烧处理须在安全评价前提下实施）；废气进口 NMHC 浓度＜500mg/m³ 的 VOCs 废气采用吸附、吸收、冷凝、生物法、膜分离等处理技术（其中对于非水溶性 VOCs 废气，禁止采用单一水喷淋吸收；采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度数据，废气温度、相对湿度分别不超过 40℃、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置。VOCs 废气处理效率不低于 80%，收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h 且去除效率达不到 80%的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC		

	浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³。			
加热炉/锅炉及其他	1.PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）；		本项目 PM 治理采用覆膜袋式除尘器。	符合
	2.脱硫采用可自动投加脱硫剂的石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法等脱硫设施，能与生产负荷、pH 值、SO_2 浓度等关键参数联动；其中湿法脱硫设施安装有除雾器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统；石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收系统。半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置；		本项目不涉及。	符合
	3.燃气锅炉（导热油炉）完成低氮燃烧改造；		本项目导热油炉采用低氮燃烧。	符合
	4.燃气炉窑采用低氮燃烧、SCR/SNCR 等脱硝技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统；		本项目不涉及。	符合
	5.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。		本项目危废暂存间密闭，连接密闭管道负压收集废气并引至污水处理站废气处理装置处理后排放。	符合
	6.其他废气处理采用酸雾净化塔等连续多级废气处理工艺。		本项目不涉及。	符合
无组织管控	一、生产过程	1.所有物料采用密闭/封闭方式储存，含 VOCs 物料配备废气负压收集至 VOCs 处理设施；	1.本项目所有物料采用密闭/封闭方式储存，含 VOCs 物料配备废气负压收集至 VOCs 处理设施；	符合
		2.厂内物料转移和输送采用气力输送、封闭皮带等，无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应设置独立集气罩，配套的除尘设施不与室内通风除尘混用；	2.本项目厂内物料转移和输送下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与室内通风除尘混用；	符合
		3.含 VOCs 物料采用密闭输送、密闭投加或密闭操作间；	3.本项目含 VOCs 物料采用密闭输送、密闭投加；	符合

			4.车间产尘点安装集气罩进行负压收集，周边无粉尘外溢。各涉 VOCs 工序采用密闭集气或局部集气收集，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	4.本项目产尘点安装集气设施进行负压收集，周边无粉尘外溢。	符合
		二、车间、料场环境	1.生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象；	1.本项目建成后生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象；	符合
			2.封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门；	2.本项目不涉及；	符合
			3.在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态；	3.本项目在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态；	符合
			4.生产车间无可见烟粉尘外逸。	4.本项目生产车间无可见烟粉尘外逸。	符合
		三、其他	1.危险废物贮存库如贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，采用闭口容器或包装物内贮存，贮存库设置有废气收集装置和废气处理设施；危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，采取抑尘等有效措施；	1.危险废物贮存库如贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，采用闭口容器或包装物内贮存，贮存库设置有废气收集装置和废气处理设施；危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，采取抑尘等有效措施；	符合
			2.厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。	2.厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。	符合
排放限值	涉 VOCs		1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放限值要求：10、30mg/m^3，且其他污染物稳定达到国家和我省排放限值； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h 且去除效率达不到 80%的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m^3，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m^3； 3.污水处理厂周界监控点环境空气臭气浓度[3]低于 20，NH_3、H_2S	1.本项目 DA001 各污染物排放浓度为颗粒物 5mg/m^3、$SO_2$10mg/m^3、NOx30mg/m^3、VOCs（以非甲烷总烃计）26.13mg/m^3、乙醛 1.02mg/m^3；DA002 颗粒物排放浓度为 7.5mg/m^3；DA003 颗粒物排放浓度为 7.5mg/m^3；DA004VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度为 24.25mg/m^3；DA005VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度为 0.5mg/m^3、氨排放速率为 0.003kg/h、硫化氢排放速率为 0.0002kg/h，满足 A 级排放限值要求。 2.本项目 VOCs 治理设施去除率分别为 99.7%、90%、	符合

		浓度分别低于 0.2mg/m³、0.02mg/m³，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求。	80%，均达到 80%及以上。 3.本项目污水处理站全部加盖密闭，周界监控点环境空气臭气浓度低于 20，NH_3、H_2S 浓度分别低于 0.2mg/m³、0.02mg/m³。	
	锅炉	1.锅炉烟气 PM、SO_2、NO_X 排放限值要求： 燃气：5、10、50/30[1] mg/m³；燃油：10、20、80mg/m³；燃煤/生物质：10、35、50mg/m³（基准氧含量：燃气/燃油 3.5%，燃煤/生物质 9%）； 2.氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）。	本项目导热油锅炉污染物排放浓度为颗粒物 5mg/m³、$SO_2$10mg/m³、NOx30mg/m³；本项目不使用氨水、尿素脱硝。	符合
	工业炉窑	1.燃气/燃油工业炉窑烟气 PM、SO_2、NOx 排放限值要求：10、35、50mg/m³（基准氧含量：燃气/燃油 3.5%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）； 2.其他工业炉窑烟气 PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m³（基准氧含量：9%）； 3.氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）。	本项目不涉及工业炉窑。	符合
	其他	1.各生产工序 PM 有组织排放限值要求：10mg/m³； 2.厂界 PM、VOCs 排放限值要求：1、2mg/m³。	1.本项目浆料配制、PET 上料、输送打包工序颗粒物排放浓度为 7.5mg/m³，满足 10mg/m³ 限值要求； 2.经预测，本项目厂界 PM、VOCs 满足 1、2mg/m³ 限值要求。	符合
监测监控水平		1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年	1.本项目建成后，有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。	符合

		以上的企业，以现有数据为准）；		
		2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；	2.本项目建成后，将按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；并按照排污许可证要求开展自行监测。	符合
		3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上；	3.本项目建成后，厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。	符合
		4.生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）及环保治理设施安装 DCS，记录企业环保设施运行（烟气温度、湿度、烟气排放量、污染物排放浓度、风机电流、压力；VOCs 治理设施的燃烧温度、脱附时间、脱附频率、脱附周期、脱附温度等；有脱硫设施的，脱硫剂使用量，脱硫剂仓料（液）位（与 CEMS 时间同步）、风机电流、SO_2 排放浓度；有脱硝设施的，脱硝剂使用量，脱硝剂仓（液）位，脱硝反应器出入口烟气温度、压力和 NO_X 浓度，风机电流，NO_X 排放浓度等数据及历史曲线）及相关生产过程（生产时间、产量、负荷、投料量）主要参数，DCS 监控数据至少保存一年。	4.本项目建成后，生产装置及环保治理设施安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，DCS 监控数据至少保存一年。	符合
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；	1.本项目环评批复文件将按要求存档备查。	符合
		2.国家版排污许可证；	2.本项目将按要求取得国家版排污许可证，并按时完成季度、年度执行报告。	符合
		3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）；	3.本项目建成后将按要求制定环境管理制度。	符合
		4.废气污染治理设施稳定运行管理规程；	4.本项目将按要求制定废气污染治理设施稳定运行管理规程。	符合

		5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	5.本项目建成后将按要求对一年内第三方废气监测报告存档备查。	符合
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录； 7.如有废气应急旁路，具有在线监控系统运行维护记录和对应备用处置设施的历史记录、维护和检修记录、向地方生态环境主管部门报告记录； 8.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出厂时间、车辆或机械信息、运送货物名称及运量等）。	1.本项目建成后将建立完整的生产管理台账。 2.本项目建成后将建立废气污染治理设施运行、维护、管理信息台账。 3.本项目建成后将建立监测记录信息台账。 4.本项目建成后将建立主要原辅材料消耗记录台账。 5.本项目建成后将建立燃料消耗记录台账。 6.本项目建成后将建立固废、危废暂存、处理记录。 7.本项目不涉及。 8.本项目建成后将建立运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账。	符合
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	本项目建成后按要求设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；	1.本项目物料、产品运输全部使用国六排放标准的重型载货车辆。	符合
		2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）使用新能源车辆；	本项目厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）使用新能源车辆。	符合
		3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本项目厂区内非道路移动机械使用10台新能源叉车。	符合
运输监管		日均进出货物150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，	本项目按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合

	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。		
备注[1]：2021 年 3 月 1 日后新建的燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值。 备注[2]：有机废气采用燃烧/焚烧工艺处理的，建议废气分质收集与分质处理，避免稀释排放，减少燃烧/焚烧过程产生二噁英二次污染。 备注[3]：1 年内有因恶臭问题被投诉并被主管部门认定的企业不能评为绩效 A 级。			

由上表可知，本项目符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明中“有机化工”行业 A 级绩效分级指标相关要求。

2.11.14《新乡市人民政府关于调整高排放非道路移动机械禁用区的通告》（新政文〔2026〕35 号）

本项目与《新乡市人民政府关于调整高排放非道路移动机械禁用区的通告》（新政文〔2026〕35 号）（以下简称《新政文〔2026〕35 号》）对比分析

表 2.11-14　本项目与《新政文〔2026〕35 号》对比分析一览表

与本项目相关条文		本项目情况	对比结果
一、高排放非道路移动机械种类	本通告所指的非道路移动机械为：装配有发动机的移动机械和可运输工业设备，主要包括挖掘机、起重机、推土机、装载机、压路机、摊铺机、平地机、叉车、桩工机械、堆高机、牵引车、摆渡车、场内车辆等机械。 高排放非道路移动机械主要是指国二及以下非道路移动机械，以及排放烟度不符合《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中III类限值标准的非道路移动机械。	本项目选址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，本项目厂区内部物料转运使用新能源排放标准叉车 10 辆。	符合
二、高排放非道路移动机械禁用区范围	（一）新乡市行政区域内铁路货场、物流园区、工矿企业和施工工地等。 （二）新乡市中心城区。具体范围详见新乡市国土空间总体规划（2021-2035 年）。 （三）长垣市、卫辉市、辉县市、新乡县、获嘉县、原阳县、延津县、封丘县、平原示范区应当参照本通告调整本辖区的高排放非道路移动机械禁用区范围。		

三、非道路移动机械管理	（一）禁用区内，禁止使用高排放非道路移动机械，工程招标和施工、生产中，鼓励选用电动、氢能等新能源工程机械。 （二）禁用区内，所有在用非道路移动机械应按照要求编码登记上牌，且有尾气检测合格报告，禁止使用未登记上牌、定位联网失效等机械。 （三）全市行政区域内，禁止使用国一及以下非道路移动机械。 （四）执行应急抢险抢修任务的非道路移动机械不受上述措施限制。		

由上表可知，本项目符合《新政文〔2026〕35 号》相关要求。

2.11.15 与《大运河新乡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》相符性分析

根据《新乡市人民政府办公室关于印发〈大运河新乡段核心监控区国土空间管控细则(试行)〉的通知》（新政办〔2023〕25 号）：“本细则所称核心监控区是指卫河新乡段两岸各 2 千米范围，自新乡县合河闸至卫辉市小河口村，河道全长约 75 千米”、“本细则所称滨河生态空间是指除城市建成区（含建制镇）外，卫河新乡段两岸各 1 千米范围”。本项目距离大运河新乡段核心监控区最近距离约 3500m，不在大运河新乡段核心监控区或滨河生态空间内。

第三章工程分析涉密删除

第四章　环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

卫辉市位于河南省北部，新乡市东北部，东连鹤壁市，西接辉县市、新乡市，北临林州市，南与延津县接壤。地理位置东经 113°51’至 114°19’，北纬 35°19’至 35°42’之间，总面积 862 平方公里，山区、丘陵、平原面积分别为 258、158、452 平方公里，其中耕地面积 37600 公顷，城市建成区面积 18.9 平方公里。

卫辉市铁西（化工）专业园区位于卫辉市中心城区西部，规划用地总面积 1.70 平方公里，分南、北两个园区：其中北园具体范围：东至京广大道，西至卫辉市化工有限公司西边界，南到濮卫高速入口绿化带边界，北到熔金股份北边界，规划用地面积 0.33 平方公里；南园具体范围：东到工业大道，西至香泉路和翟阳路与卫辉产业集聚区相邻，南到京广大道和康迪粉业南边界，北至天瑞路，规划用地面积 1.37 平方公里。

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处。项目四周环境为：东侧创新路，隔路为农田，南侧为天祥路，隔路为卫辉铁西园区污水处理厂（在建）和农田，北侧为太行路，隔路为农田，西侧为翟阳路，隔路为农田。距离项目最近的环境保护敏感目标为东侧 420m 处阮庄、东侧 510m 处八里屯村、北侧 550m 处的郝庄村。详见下图。

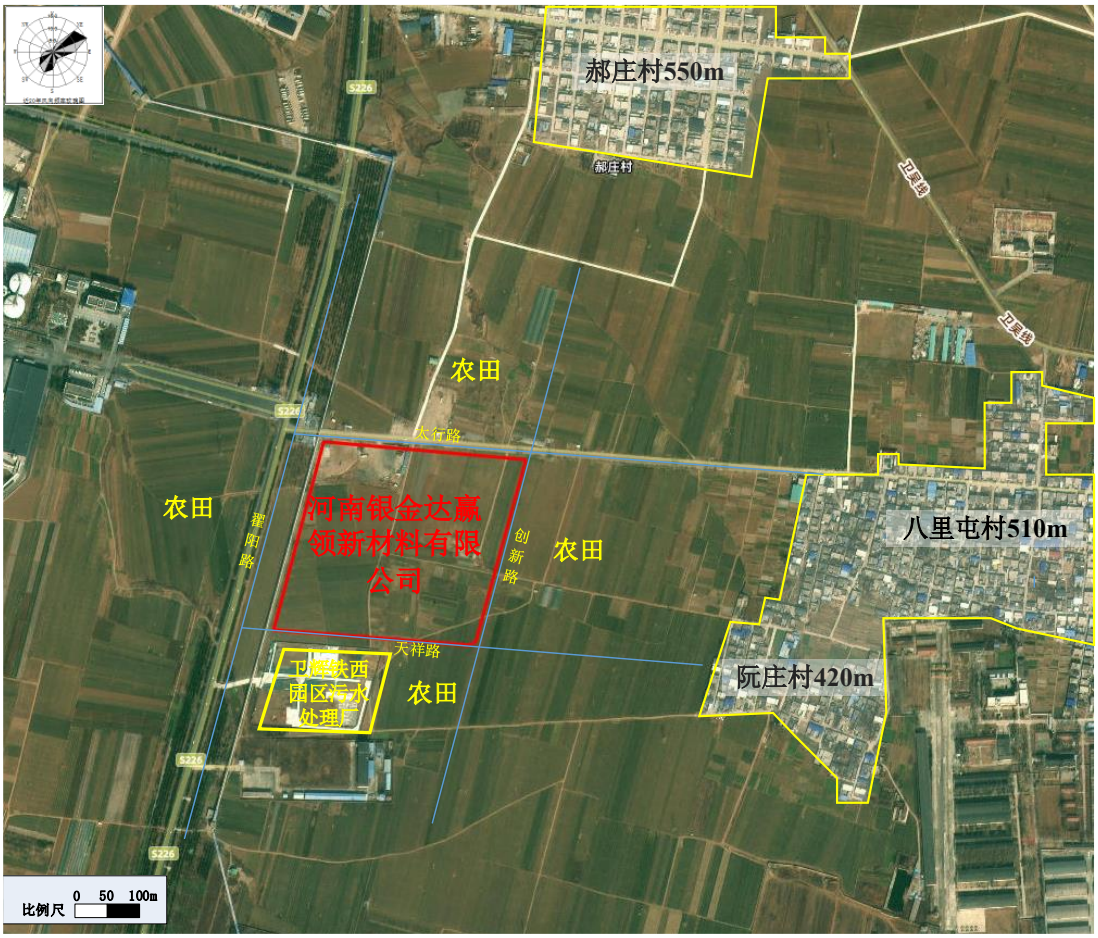


图 4.1-1 项目周围环境示意图

4.1.2 地形地貌和地质

卫辉市地形分为三大类：一是太行山缓慢上升，形成太行山基岩山丘区；二是山洪堆积形成山前倾斜平原；三是黄河与卫河冲积形成黄河、卫河冲积平原。总的地势西高东低，中部低洼，高差显著分明。海拔高程 63m～1069m。地貌自西北向东南分为：

1、太行山基岩山丘区

市域西部、西北部。包括狮豹头乡全部及安都乡、太公泉镇、唐庄镇三乡镇西北部为太行山基岩山丘区。面积 25.8 平方公里，占总面积 29.29%。海拔高程 200 米以上。地势自北向南呈梯级下降，地面坡度 3.9%。

2、山前倾斜平原区

位于京广铁路以西，太行山脚下。包括安都、太公泉乡大部分和唐庄镇一部分，面积 157.7 平方公里，占全市面积的 17.88%，海拔高程 81 至 200 米。地势

由西北向东南倾斜，坡降为 5-20‰。

3、平原区

以古阳堤为分界线，分为卫河冲积平原和黄河冲积平原两大部分。卫河冲积平原位于京广铁路以东、古阳堤以北以西，包括城郊、顿坊店两个乡全部和孙杏村镇、唐庄镇、李源屯镇、庞寨乡一部分。黄河冲积平原位于古阳堤以南、引黄七支以北，包括柳庄乡、后河镇全部和李源屯镇、庞寨乡、孙杏村镇一部分。平原总面积 466 平方公里，占土地总面积 52.83%。海拔高程 63 至 80 米。

卫辉市地层露出有太古界，元古界震旦系，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系，新生代上第三系和第四系。

卫辉地质构造处于华北陷带的南部，次级构造太行山复背斜的东南翼。北西部是太行山断块隆起，中部是汤阴地堑，东部是内黄隆起的断陷带。区内断裂比较发育，大小记有 20 多条，其中对该区构造起到控制作用的大断裂有青羊口断裂、汤东断裂、卧羊湾断裂和汲县断裂。

卫辉市位于太行山断块隆起东南翼，青羊口断裂、汤阴断裂切割的汤阴地堑南端，距峪河口断裂与古盘寺至新乡断裂交汇处以北 25 公里，境内存在发生里氏 6 级以上地震地质构造背景，是全国重点监视区之一。

4.1.3 地表水

新乡市位于河南省北部，华北平原的南端。新乡市地跨海河和黄河两大流域，其中海河流域主要分布在西北部地区，为太行山丘区和海河平原区。主要河流是卫河、共产主义渠以及其支流东孟姜女河、西孟姜女河、北排水河、百泉河等，接纳了新乡市区、卫辉市、辉县市、新乡县、获嘉县、凤泉区等区域的工业废水、生活污水和农田退水。

流经卫辉市区的地表水有卫河、共产主义渠、东孟姜女河、沧河、香泉河、十里河和大沙河等七条主要河流，除大沙河属黄河流域金堤河水系外，其它均为海河流域南运河水系。

卫辉市铁西（化工）专业园区废水最终纳污水体为共产主义渠，属于海河流

域。

（1）共产主义渠

共产主义渠开挖于1958年，主要是为发展灌溉和减轻卫河防洪负担兴修。以河南发扬共产主义风格，向华北地区送水而得名。全长192公里，境内长 44 公里，由东曲里入境，在卫河北侧并列东行，至小河口村入浚县境。流域面积 5529 平方公里。渠底宽60-70 米，边坡1:2，比降 1/6000-1/1000。境内渠道无左堤。该渠除汛期短时间排泄大量山洪外，枯水季节基本断流，属于季节性河流。十四五末，河流规划功能区为IV类功能区。园区污水通过唐庄污水处理厂处理排入共产主义渠。

（2）卫河

卫河是中国海河水系南运河的支流，发源于山西省陵川县的夺火乡，流经山西南部、河南北部、河北及山东小部分，最终在天津入海河。卫河的全长超过 400 公里，其中干流河道长 344.5 公里，流域面积达到 14970 平方公里。流域面积：淇河口以上844.4平方公里，东孟姜女河口以上814.6平方公里。河床底宽 10-15 米，边坡1:25-1:3，比降 1/2000-1/8000。平均流量为每秒27.4立方米，最大泄洪能力每秒160立方米，大旱时几乎干涸。河流规划功能为自然水域及输水沟渠。

（3）东孟姜女河

东孟姜女河是孟姜女河的东支。孟姜女河是古阳堤形成后，由于武陟圪店至卫辉一带洼地坡水多年冲刷而形成的一条自然河流。光绪三十二年（1906）平汉铁路建成，把孟姜女河拦为东西二支，其东支即为东孟姜女河。东孟姜女河起源于新乡县郎公庙以西小河村，经新乡县的洪门，延津县的堤湾村，至孙杏村乡上焦庄村入境，于市区西关吕公堂流入卫河。全长 34.6 公里，境内长 14 公里。河底宽 8 米，边坡 1:2，比降1/5000。雨季可以排水，枯水季节灌溉，补给地下水。河流规划功能为自然水域及输水沟渠。

（4）沧河

原称苍河，发源于林县石崖水和辉县市横岭村，在西拴马村汇合，经龙卧岩、

正面、狮豹头、塔岗，到口头村出山后潜入地下，下游分为三支复出地表，分别流入共产主义渠。该河无堤防，全长70公里，境内流域面积215.5平方公里。最大洪水流量每秒2.4万立方米（1956年7月21日），正常流量塔岗水库以上每秒 1 立方米，截岗水库以下每秒 0.5 立方米。1958 年后，因塔岗、狮豹头、正面水库先后建成，该河灌溉与防洪能力大大提高。

（5）香泉河

起源于大池山乡花园村，经猴梯、王寺沟、香泉寺，由东寺庄北出山，过田湾、彭窑、南关村、小屯、小谷驼折而向南，到甘庄东注入共产主义渠。全长约 26.5 公里，流域面积 132.3平方公里。最大洪水流量每秒 1470立方米，正常流量每秒 0.1立方米。该河无堤防。河流规划功能为泄洪。

（6）大沙河

大沙河发源于山西省陵川县夺火镇，全长 115.5 公里，流域面积 2688 平方公里，其中山西省 716 平方公里，河南省 1972平方公里。大沙河最大流量 650 立方米/秒。卫辉境内长 18.7公里，流域面积 37.7 公里，无堤防，河流规划功能为泄洪。

（7）十里河

起源于辉县市杨圪塔村，由太公泉乡韩窑村西入境，到虎掌沟村出山，于唐庄乡田庄村南流入共产主义渠，全长 17 公里，流域面积 44.2平方公里。为季节性河流，无堤防。

4.1.4 水文地质

根据地形地貌、水文、地质构造和含水岩性的不同，卫辉市大致分为三个水文地质区：山区丘陵基岩溶裂隙型水文地质区；山前倾斜平原孔隙型水文地质区；黄河冲积平原孔隙型水文地质区。多年平均地下水总资源量 1.39 亿 m^3，可利用量 1.17 亿 m^3。

1、评价区地质条件

调查评价区地表第四系覆盖，主要为全新统冲积层和中更新统冲洪积层，基

底为太古宇林山岩群变质岩系，盖层由中元古界蓟县系云梦山组陆源碎屑岩、寒武系-中奥陶统潮坪-鲕状滩相碳酸盐岩夹泥质岩系、石炭系-二叠系海陆交互相-陆相含煤岩系，以及古近系陆相碎屑岩组成。在山间断陷盆地内和山前地带堆积了新近系-第四系陆相碎屑岩。缺失元古界大部分、上奥陶统-下石炭统和侏罗系-白垩系等地层。矿产类型以沉积矿产为主，与地层关系密切。

2、评价区水文地质条件

（1）、含水层特征

项目区含水层主要为第四系松散岩类孔隙含水层组，岩性以卵石为主，部分地段为强风化泥岩，致使含水层富水性变差，地下水类型为潜-中深层水，导水系数大于 1500m/d，单位涌水量大于 30m^3/h·m。

（2）、地下水补径排条件

项目区为平原，地下水埋深较大，地表及包气带岩性一般为微含泥卵石，地下水埋深较大，降雨入渗补给较小，含水层组的补给源主要为山区径流补给。地下水的排泄途径为农田灌溉开采和径流排泄。项目区地下水整体由西北向东南方向径流。

（3）、地下水动态特征

项目区地下水动态类型属“径流-开采型”，地下水埋深较大，地下水动态主要受降水和开采控制。该地带降水入渗补给条件较差，主要接受来自山区的径流补给。在开采季节，地下水位下降；7 月下旬进入雨季后，随着降水补给，地下水位上升，但不明显，之后在山区降水转化为径流补给后，地下水位大幅度上升；在 10 月至次年 3 月，在山区径流补给下，均处于高水位期；随后随着区域农业开采的加大和山区径流补给的减弱，水位开始下降，6 月底、7 月初水位下降至最低点。年内变幅可达 2～3m。

4.1.5 土壤

卫辉市总土地面积 132.3 万亩，其中山区 38.8 万亩，丘陵 23.7 万亩，土壤可分为褐土、潮土、风沙土类。

1、褐土：分布在卫河以北山丘，山前倾斜平原和山前洼地，面积 80.78 万亩，约占总土地面积 61%。

2、潮土：分布在卫河以南到黄河故道以北冲积平原，面积共 48.76 万亩，约占总土地面积 37%。

3、风沙土：主要分布在黄河故道地区，面积 1.55 万亩，约占总土地面积 1%。

全市土壤分布状况属于弱碱性，有机质含量低，速效氮含量中等，速效磷含量不足，速效钾含量丰富。

4.1.6 旅游资源

新乡市历史悠久，文化底蕴丰厚，文物古迹、人文景观众多。新乡市委、市政府以创建中国优秀旅游城市为契机，充分利用独具特色的红色旅游资源，一手抓旅游精品景区建设，一手抓对外宣传促销，大力开发建设农业旅游示范点，全市共启动农业旅游建设项目近 20 个，投入资金近亿元，初步形成了名人名村（刘庄、唐庄、京华、回龙）、林业风光（白云寺、延津林场、原阳林场）、高效农业（龙泉、耿庄）等名牌农业旅游景区。农业旅游点的成功对外开放，大大提高和扩大了新乡旅游的对外影响，而且还促进了农业和旅游业的结合，深化了经济社会的发展模式，实现了城市和农村的共同发展。

目前，新乡市已有 4 个景区被命名为全国农业旅游示范点。全市拥有各类自然景观数百处，现有比干庙、潞王陵、孟庄遗址、百泉 4 处国家级文物保护单位，白云寺国家森林公园 1 处，豫北黄河故道湿地鸟类国家级自然保护区 1 处，万仙山、八里沟、京华园等省级风景名胜区和文物保护单位 52 处；市级文物保护单位 500 余处，历史文化名城 1 处，历史文化名镇 1 处。比干庙、潞王陵、白云寺、百泉、万仙山、八里沟、京华园等人文景观与自然景观交相辉映，使新乡成为旅游度假的绝佳去处。现已开发三条旅游热线。

产业园区范围不涉及风景名胜区等旅游资源。

4.2 项目所在地环境功能区划

4.2.1 环境空气

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，按照当地环境功能区划，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及 2018 年修改单中的二级标准和《环境空气质量标准》（GB3096-2026）中二级标准要求。

4.2.2 地表水

距离厂址最近的地表水体为西南侧约 2100m 处的十里河，最终汇入共产主义渠，根据《新乡市生态环境局关于印发 2025 年地表水环境质量目标的函》和《新乡市生态环境局关于印发 2026 年地表水环境质量目标的函》，共产主义渠下马营断面 2025 年和 2026 年目标均为IV类。因此，本项目共产主义渠下马营断面应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值。

4.2.3 地下水

根据当地环境功能区划，本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）III类标准。

4.2.4 声环境

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.2.5 土壤

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）园区翟阳路与天祥路交叉口东北角处，项目区域占地范围内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求，项目区域占地范围外土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 现状监测数据来源

环境质量现状调查与评价将充分利用已有监测数据，同时结合近期现状监测数据，对区域环境质量现状进行客观评价。环境质量现状调查数据来源详见下表。

表 4.3-1　现状调查数据来源一览表

项目	监测点位	调查因子	数据来源
环境空气	新乡市	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3	新乡市 2025 年环境质量年报
	厂址、郭全屯村	氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度	河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日-9 月 15 日进行的现状检测
地表水环境	共产主义渠下马营断面	COD、NH_3-N、TP	2025 年 1 月-12 月、2026 年 1-8 月常规监测资料
	唐庄污水处理厂排污口上游 200m	乙醛	陕西正为环境检测股份有限公司于 2026 年 9 月 9 日-11 日进行的现状检测
	共渠下马营断面	乙醛	
地下水	GW1 岗槽村	①监测井深、水位、水温；②K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；③pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锑、乙醛	乙醛：陕西正为环境检测股份有限公司于 2026 年 9 月 12 日进行的现状检测；其他因子：河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日进行的现状检测
	GW2 厂址		
	GW3 郝庄村		
	GW4 郭全屯村		
	GW5 下园村		
	GW6 阮庄		
	GW7 仁里屯村		
	GW8 侯庄村	监测井深、水位、水温；	
	GW9 东司马村		
	GW10 河洼村		
	GW11 八里屯村		
	GW12 代庄村		
	GW13 辛庄村		
	GW14 薛庄村		
	GW15 唐岗村		
	1#侯庄村	①监测井深、水位、水温；	参照《卫辉市铁西（化

项目	监测点位			调查因子	数据来源
	2#郝庄村			②K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}； ③pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	工）专业园区污水处理厂建设工程环境影响报告书》中河南平原山水检测有限公司 2025 年 05 月 23-24 日、2025 年 07 月 25-26 日进行的现状监测
	3#卫辉铁西园区污水处理厂厂址处				
	4#辛庄村				
	5#郭全屯村			①K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}； ②pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	参照《河南欣姣芬化工有限公司年产 10000 吨聚醚改性硅油、1000 吨色浆项目环境影响报告书》中河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2024 年 05 月 20-21 日进行的现状检测
	6#八里屯村				
	7#下园村				
	5#郭全屯村、6#八里屯村、7#下园村			监测井深、水位、水温	参照《卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂建设工程环境影响报告书》中河南平原山水检测有限公司 2025 年 07 月 25-26 日进行的现状监测
	8#唐岗村				
	9#代庄村				
	10#薛屯村				
	11#班庄北				
	12#仁里屯村				
	13#阮庄				
	14#岗槽村				
环境噪声	厂址周围四厂界			等效 A 声级	河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日-9 月 10 日进行的现状检测
底泥	唐庄污水处理厂排污口上游 200m			乙醛	河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日进行的现状检测
	共渠下马营断面			乙醛	
土壤环境	占地范围内	厂内 1#柱状样点（污水处理站）	0～0.5m、0.5~1.5m、1.5～3m、3～6m	（GB36600-2018）45 项全因子； 特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛； 土体构型（景观照片、土壤剖面照片、层次。带标尺的照片）、土壤理化特性（颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、	

项目	监测点位			调查因子	数据来源
				pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、缓冲容量）	
		厂内 2#柱状样点（1#聚酯车间）	0～0.5m、0.5~1.5m、1.5～3m	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂内 3#柱状样点（2#聚酯车间）		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂内 4#柱状样点（罐区）		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂内 5#柱状样点（综合楼）		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂内 1#表层样点（0~0.2m）		特征因子：锑、钴、石油烃、铊、总氟化物、锰；	
		厂内 2#表层样点（0~0.2m）		特征因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锑、钴、二噁英、石油烃、铊、总氟化物、锰；	
	占地范围外	厂外 1#表层样点（0~0.2m）		（GB15618-2018）8 项全因子；特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂外 2#表层样点（0~0.2m）		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂外 3#表层样点		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
		厂外 4#表层样点		特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
根据检测报告可知，厂内 1#柱状样点 6m 处见水，按规范采至 6m。					

4.3.2 环境空气质量现状评价

4.3.2.1 项目所在区域空气质量达标区判定

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量 2025 年应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（及修改单），2026 年-2030 年执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2025 年环境质量年报》，进行区域达标判断。具体达标判断情况见下表。

表 4.3-2　区域空气质量达标情况

污染物	年评价指标	2025年浓度/（μg/m³）	2025年标准值/（μg/m³）	26年-30年标准值/（μg/m³）	25年占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	72	70	60	103	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	30	117	超标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	60	12	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	40	60	达标
CO	第 95 百分位浓度	1.1mg/m³	4mg/m³	4mg/m³	28	达标
O_3	第 90 百分位浓度	167	160	160	104	超标

由上表可知，新乡市 2025 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（及其修改单）要求，也不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域属于不达标区。

区域环境空气超标主要原因一是新乡因太行山脉阻挡，扩散条件不佳，入冬后气压低，造成空气中的微小颗粒不断聚集，漂浮在空气中。二是道路交通、建筑施工、土地裸露造成的扬尘污染。O_3 超标在夏季明显，原因是夏季空气扩散条件比较好，加上降雨较多，夏天强烈的太阳辐射和较高的温度，容易造成光化学烟雾和二次臭氧生产。持续高温和强日照天气，有利于氮氧化物和挥发性有机物发生大气光化学反应，从而生成近地面臭氧等强氧化剂所影响的。

目前，新乡市正在实施《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发〈新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（新环委办[2026]18 号）、《新乡市生态环境保护委员会办公室关于印发〈新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（新环委办[2026]21 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量，逐步实现空气质量达标的目标。

4.3.2.2 其他因子监测点位及监测因子

本次环境空气质量现状具体监测点位布设及监测因子情况见下表。

表 4.3-3　环境空气监测布点及监测因子一览表

编号	监测点名称	方位	距厂界距离	监测因子	功能
1#	厂址	/	/	氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度	/
2#	郭全屯村	西南（下风向）	1400m	氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度	下风向关心点

4.3.2.3 监测时间和频率

监测因子及频率、时间见下表。

表 4.3-4　监测因子及频率一览表

监测时间	监测因子	监测项目	监测频率
河南晟豫环保科技有限公司于，监测时间为 2026 年 9 月 9 日—9 月 15 日	非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度	1h 平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min
	氮氧化物	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不少于 20 小时

4.3.2.4 监测分析方法

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》执行。各项监测因子分析方法见下表。

表 4.3-5　检测分析方法及仪器一览表

序号	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限
1	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	F60 气相色谱仪	0.07 mg/m^3
2	硫化氢	环境空气 硫化氢 直接显色分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇第一章十一（三）	752 自动紫外可见分光光度计	0.006 mg/m^3
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	—	—
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	I4 紫外可见分光光度计	0.01 mg/m^3
5	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及修改单	I4 紫外可见分光光度计	短时间：0.005mg/m^3 长时间：0.003mg/m^3

序号	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限
6	乙醛	环境空气　醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ 683-2014	LC-20A 液相色谱仪	0.43 μg/m^3

4.3.2.5 评价标准

本次环境空气质量评价标准详见表 4.3-6。

表 4.3-6　环境空气质量评价标准　　单位：mg/m^3

污染物名称	标准值		标准来源
NOx	日平均	0.1	《环境空气质量标准》（GB3096-2026）过渡阶段二级标准
	1 小时平均	0.25	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值
硫化氢	1 小时平均	0.01	
乙醛	1 小时平均	0.01	

4.3.2.6 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值超标倍数。采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

P_i:i 种污染物的单因子污染指数

C_i:i 种污染物的实测浓度（mg/m^3）

S_i:i 种污染物的评价标准（mg/m^3）

4.3.2.7 监测结果统计分析

各污染物浓度监测数据统计见下表。

表 4.3-7　环境空气质量现状监测数据统计结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m^3)	监测浓度范围/(μg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂址	NOx	小时平均	0.25	0.029-0.047	0.116-0.188	0	达标
		日平均	0.1	0.034-0.039	0.34-0.39	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.48-0.61	0.24-0.305	0	达标
	氨	小时平均	0.2	0.04-0.09	0.2-0.45	0	达标

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	硫化氢	小时平均	0.01	ND	0	0	达标
	乙醛	小时平均	0.01	ND	0	0	达标
	臭气浓度	小时平均	/	＜10	0	0	达标
郭全屯村	NOx	小时平均	0.25	0.025-0.044	0.1-0.176	0	达标
		日平均	0.1	0.028-0.034	0.28-0.34	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.46-0.57	0.23-0.285	0	达标
	氨	小时平均	0.2	0.04-0.08	0.2-0.4	0	达标
	硫化氢	小时平均	0.01	ND	0	0	达标
	乙醛	小时平均	0.01	ND	0	0	达标
	臭气浓度	小时平均	/	＜10	0	0	达标

4.3.2.8 监测统计结果分析

根据环境空气现状监测统计结果可知，NOx1 小时浓度最大值为 0.047mg/m³，最大浓度占标率为 18.8%；日平均浓度最大值为 0.039mg/m³，最大浓度占标率为 39%，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.61mg/m³，最大浓度占标率为 30.5%，均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；氨 1 小时浓度最大值为 0.09mg/m³，最大浓度占标率为 45%，硫化氢均为未检出，均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求；臭气浓度均＜10，说明区域环境质量良好。

4.3.3 地表水质量现状评价

距离厂址最近的地表水体为西南侧约 2100m 处的十里河，最终汇入共产主义渠，根据《新乡市生态环境局关于印发 2025 年地表水环境质量目标的函》和《新乡市生态环境局关于印发 2026 年地表水环境质量目标的函》，共产主义渠下马营断面 2025 年和 2026 年目标均为IV类。因此，本项目共产主义渠下马营断面应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值。

4.3.3.1 地表水水质现状

为反映本项目纳污水体共产主义渠的环境质量现状，本次评价引用新乡市环境监测站编制的监测通报中 2025 年 1-12 月和 2026 年 1-8 月共产主义渠下马营断面监测数据，并对项目区域地表水环境现状进行对比分析。

新乡市环境监测站编制的例行监测中共产主义渠下马营断面 2025 年 1-12 月和 2026 年 1-8 月监测结果统计详见下表。

表 4.3-8　共产主义渠下马营断面例行监测结果统计一览表

监测项目	监测时间	监测结果（mg/L）			污染指数		
		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
共产主义渠下马营断面	2025.01	3.6	0.26	0.088	0.600	0.173	0.293
	2025.02	4.4	0.3	0.159	0.733	0.200	0.530
	2025.03	6.9	0.06	0.255	1.150	0.040	0.850
	2025.04	7	0.08	0.223	1.167	0.053	0.743
	2025.05	6.5	0.14	0.209	1.083	0.093	0.697
	2025.06	8.3	0.06	0.235	1.383	0.040	0.783
	2025.07	7.3	0.06	0.238	1.217	0.040	0.793
	2025.08	4.8	0.1	0.093	0.800	0.067	0.310
	2025.09	5.2	0.38	0.241	0.867	0.253	0.803
	2025.10	3.8	0.17	0.238	0.633	0.113	0.793
	2025.11	3.5	0.06	0.145	0.583	0.040	0.483
	2025.12	2.8	0.08	0.097	0.467	0.053	0.323
	2025 年均值	**5.3**	**0.15**	**0.185**	**0.890**	**0.097**	**0.617**
	2026.01	3.5	0.19	0.11	0.583	0.127	0.367
	2026.02	3.8	0.44	0.078	0.633	0.293	0.260
	2026.03	4.6	0.6	0.125	0.767	0.400	0.417
	2026.04	4.7	0.21	0.081	0.783	0.140	0.270
	2026.05	4.2	0.64	0.09	0.700	0.427	0.300
	2026.06	5	0.38	0.101	0.833	0.253	0.337
	2026.07	2.8	0.4	0.16	0.467	0.267	0.533

监测项目	监测时间	监测结果（mg/L）			污染指数		
		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
	2026.08	3.2	0.14	0.152	0.533	0.093	0.507
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类		≤6	≤1.5	≤0.3	/	/	/

由上表可知，共产主义渠下马营断面 2025 年 1 月-2025 年 12 月水质状况年均值为：高锰酸盐指数 5.3mg/L、NH_3-N0.15mg/L、TP0.185mg/L，2026 年 1-8 月月均值最大值高锰酸盐指数 5mg/L、NH_3-N0.64mg/L、TP0.16mg/L，各因子 2025 年均浓度值和 2026 年 1-8 月月均值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（高锰酸盐指数 6mg/L、NH_3-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

4.3.3.2 共产主义渠水质现状

一、 监测点位布设

根据本项目排水特点及区域地表水体功能区划，地表水环境质量现状监测共布设 2 个监测断面，具体纳污河流及监测断面情况见下表。

表 4.3-9 地面水监测断面一览表

序号	水体	监测面位置	监测因子
1#	共产主义渠	唐庄污水处理厂排污口上游 200m	乙醛
2#		下马营断面	乙醛

二、 监测因子及分析方法

各监测因子分析方法见下表。

表 4.3-10 检测分析方法及使用仪器一览表

检测类别	检测项目	检测分析方法	使用仪器及型号	检出限
地表水	乙醛	水质 丙烯醛、丙烯腈和乙醛的测定 吹扫捕集-气相色谱法 SL 748-2017	气相色谱仪 TRACE 1310 ZWJC-YQ-306 (2027.08.07)	4.97 μg/L

三、 监测时间及频次

本项目地表水环境质量现状中，乙醛的监测时间为 2026 年 9 月 9 日-11 日，每天监测一次。

四、 评价标准

本次评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体执行标准见下表。

表 4.3-11 地表水质量评价执行标准

序号	评价因子	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
1	乙醛	0.05mg/L

五、 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中，$S_{i,j}$——标准指数；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点时的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,j}$——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点测值范围、标准指数范围、超标率、最大超标倍数。

六、 监测结果统计及评价

地表水质量现状监测结果见下表。

表 4.3-12 地表水环境质量现状监测结果统计一览表 单位：μg/L

断面	监测因子	测值范围	标准值	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	达标情况
唐庄污水处理厂排污口上游 200m	乙醛	ND	50	/	0	/	达标
共产主义渠下马营断面	乙醛	ND	50	/	0	/	达标

由上表可知，监测断面的各监测因子监测浓度值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

4.3.4 地下水环境现状评价

4.3.4.1 监测点的布设

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求：“a)水位监测频率要求 1)评价等级为一级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一个连续水文年的枯、平、丰水期地下水位动态监测资料，评价期内至少开展一期地下水水位监测；若无上述资料，依据表 4 开展水位监测。b）基本水质因子的水质监测频率应参照表 4，若掌握近 3 年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测；特征因子在评价期内需至少开展一期现状值监测。”

本次项目地下水评价等级为一级，引用《卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂建设工程环境影响报告书》、《河南欣姣芬化工有限公司年产 10000 吨聚醚改性硅油、1000 吨色浆项目环境影响报告书》中的现状监测数据作为枯水期水质检测数据和平水期水位监测数据。考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西北向东南），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，共设置 7 个地下水水质监测点和 15 个地下水水位监测点，地下水监测工作委托河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日进行现状检测，均检测 1 天，每天采样 1 次。监测点位及监测内容详见下表。

表 4.3-13　地下水环境现状水质监测点位一览表

点位编号及名称	方位	监测内容
GW1 岗槽村	西北	水质、水位
GW2 厂址	/	水质、水位
GW3 郝庄村	北	水质、水位
GW4 郭全屯村	西南	水质、水位
GW5 下园村	东南	水质、水位
GW6 阮庄	东	水质、水位
GW7 仁里屯村	南	水质、水位
GW8 侯庄村	西北	水位
GW9 东司马村	西北	水位
GW10 河洼村	西	水位

点位编号及名称	方位	监测内容
GW11 八里屯村	东	水位
GW12 代庄村	西南	水位
GW13 辛庄村	东南	水位
GW14 薛庄村	东北	水位
GW15 唐岗村	东	水位

4.3.4.2 监测因子

本次地下水水质现状监测因子选取 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锑、井深、水位和水温。

水位监测点监测井深、水位和水温。

4.3.4.3 监测因子及分析方法

监测方法及监测频次详见下表。

表 4.3-14　监测方法及监测频次一览表

序号	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限
1	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89	ZCA-1000 原子吸收分光光度计	0.020mg/L
2	钠				0.010mg/L
3	钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-87	酸式滴定管	0.45mg/L
4	镁	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-87 GB/T 7477-87	酸式滴定管	/
5	碳酸根	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第一章十二（一）	酸式滴定管	/
6	碳酸氢根				/
7	Cl^-	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	CIC-100 离子色谱仪	0.007 mg/L
8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、	HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱仪	0.018 mg/L

序号	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限
		PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法			
9	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计	—
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV756 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
11	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T 346-2007	752 自动紫外可见分光光度计	0.08 mg/L
12	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	752 自动紫外可见分光光度计	0.003 mg/L
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	UV756 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
14	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	SK-2003A 原子荧光光谱仪	0.2 μg/L
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	SK-2003A 原子荧光光谱仪	0.04 μg/L
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	SK-2003A 原子荧光光谱仪	0.3 μg/L
17	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	GB/T 5750.4-2023	酸式滴定管	1.0 mg/L
18	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第四章七（四）	ZCA-1000 原子吸收分光光度计	2.00 μg/L
19	镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第四章七（四）	ZCA-1000 原子吸收分光光度计	0.100 μg/L
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	PHS-3C pH 计	0.05 mg/L
21	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	ZCA-1000 原子吸收分光光度计	0.03 mg/L
22	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-89 HJ 1445-2026	ZCA-1000 原子吸收分光光度计 25mL 棕色酸式滴定管	0.01 mg/L
23	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法			0.4 mg/L
24	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬	HJ/T 342-2007	I4 紫外可见分	2 mg/L

序号	检测因子	分析方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限
		酸钡分光光度法（试行）		光光度计	
25	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法（试行）	HJ/T 343-2007	酸式滴定管	1.0 mg/L
26	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）第五篇第二章五（一）	SHP-80 生化培养箱	—
27	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	SHP-80 生化培养箱	—
28	水温	水质 水温的测定 传感器法	HJ 1396-2024	11083 型数显式温度计	—
29	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 （11.1 溶解性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2023	FA2204 电子天平	4 mg/L
30	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标	GB/T 5750.5-2023	I4 紫外可见分光光度计	0.002 mg/L
31	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6-2023	I4 紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
32	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	I4 紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
33	乙醛	水质 丙烯醛、丙烯腈和乙醛的测定 吹扫捕集-气相色谱法	SL 748-2017	气相色谱仪 TRACE 1310 ZWJC-YQ-306 (2027.08.07)	4.97μg/L

4.3.4.4 评价标准

本项目地下水现状质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，见下表。

表 4.3-15 地下水质量标准

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准-常规指标
2	耗氧量	mg/L	3.0	
3	氨氮	mg/L	0.5	
4	硝酸盐	mg/L	20	
5	亚硝酸盐	mg/L	1.0	

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
6	硫酸盐	mg/L	250	
7	氯化物	mg/L	250	
8	氟化物	mg/L	1.0	
9	硫化物	mg/L	0.02	
10	挥发性酚类	mg/L	0.002	
11	总硬度	mg/L	450	
12	氰化物	mg/L	0.05	
13	铬（六价）	mg/L	0.05	
14	溶解性总固体	mg/L	1000	
15	菌落总数	CFU/mL	100	
16	镉	mg/L	0.005	
17	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	
18	铁	mg/L	0.3	
19	锰	mg/L	0.1	
20	锌	mg/L	1.0	
21	铅	mg/L	0.01	
22	汞	mg/L	0.001	
23	砷	mg/L	0.01	
24	铜	mg/L	1	
25	铝	mg/L	0.2	
26	锑	mg/L	0.005	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准-非常规指标
27	石油类（总量）	mg/L	0.05	参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）

4.3.4.5 检测时间及频率

本次评价的地下水监测工作委托河南晟豫环保科技有限公司于 2026 年 9 月 9 日和陕西正为环境检测股份有限公司于 2026 年 9 月 12 日进行现状检测，检测 1 天，采样 1 次。

4.3.4.6 评价方法

根据地下水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

（1）对于一般污染物

$$S_{i,j}=c_{i,j}/c_{s,i}$$

式中，$S_{i,j}$——标准指数；

$c_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点时的实测统计代表值，mg/L；

$c_{s,i}$——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

（2）pH 的标准指数计算公式为：

$$当\ pH_j \le 7.0，\ S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}；$$

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

式中，$S_{pH,j}$——pH 的标准指数；

pH_j——pH 实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 的上限值。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点测值范围、标准指数范围、超标率、最大超标倍数。

4.3.4.7 检测结果统计及评价

表 4.3-16　地下水水位监测结果（丰水期）

调查点位	方位	调查日期	调查项目		
			井深（m）	水位埋深（m）	水温（℃）
GW1 岗槽村	西北	2026.9.9	25	14.6	20.2
GW2 厂址	/		30	8.5	20.1
GW3 郝庄村	北		20	12.2	21.2
GW4 郭全屯村	西南		20	10.8	22.5

调查点位	方位	调查日期	调查项目		
			井深（m）	水位埋深（m）	水温（℃）
GW5 下园村	东南		25	14.5	20.8
GW6 阮庄	东		20	11.1	21.4
GW7 仁里屯村	南		25	12.8	20.4
GW8 侯庄村	西北		30	20.5	20.8
GW9 东司马村	西北		25	18	21.7
GW10 河洼村	西		18	10.5	22.3
GW11 八里屯村	东		20	12	22
GW12 代庄村	西南		25	14.5	22.5
GW13 辛庄村	东南		20	12.2	21.8
GW14 薛庄村	东北		30	18.9	22.7
GW15 唐岗村	东		25	16.6	22.2

表 4.3-17　地下水水位监测结果（平水期）

调查点位	与本项目方位	调查日期	调查项目		
			井深（m）	水位埋深（m）	水温（℃）
侯庄村	西北	2025.7.26-7.27	35	51.1	10.7
郝庄村	东北		25	50.8	10.9
卫辉铁西园区污水处理厂厂址处	南		27	50.5	12.3
辛庄村	东南		28	50.2	13.2
郭全屯村	西南		50	50.6	11.9
八里屯村	东		70	50.4	11.7
下园村	东南		42	50.3	10.6
唐岗村	东		19	50.1	10.4
代庄村	西南		18	50.5	10.9
薛屯村	东北		27	50.6	11.2
班庄北	西南		38	50.6	10.8
仁里屯村	南		45	50.4	12.2
阮庄	东		42	50.5	13.7

调查点位	与本项目方位	调查日期	调查项目		
			井深（m）	水位埋深（m）	水温（℃）
岗槽村	西北		50	50.8	12.6

表 4.3-18　　地下水现状结果统计表（丰水期 2026.9.9）（一）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		pH 值(无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮	挥发酚
GW1 岗槽村	监测值	7.3	0.984	10.2	104	38.4	ND	256	110	93.3	0.217	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.2	0.051	/	/	/	/	0.440	0.373	0.434	0.051	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW2 厂址	监测值	7.2	3.66	35.4	90.3	40.8	ND	120	196	127	0.435	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.133	/	0.177	/	/	/	/	0.784	0.508	0.870	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW3 郝庄村	监测值	7.2	1.94	8.33	33.4	15.6	ND	158	6.49	23.9	0.061	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.133	/	0.042	/	/	/	/	0.026	0.096	0.122	/

调查点位		pH 值(无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮	挥发酚
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW4 郭全屯村	监测值	7.3	3.09	51.6	93.3	46.2	ND	413	67.9	92.6	0.127	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.2	/	0.258	/	/	/	/	0.272	0.370	0.254	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW5 下园村	监测值	7.2	1.55	9.36	36.6	12.6	ND	164	8.18	25.5	0.135	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.133	/	0.047	/	/	/	/	0.033	0.102	0.270	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW6 阮庄	监测值	7.2	3.84	128	78.9	53	ND	420	186	121	0.412	ND

调查点位		pH 值(无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮	挥发酚
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.133	/	0.640	/	/	/	/	0.744	0.484	0.824	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
GW7 仁里屯村	监测值	7.3	0.65	46.2	95.7	35.5	ND	351	129	57.2	0.292	ND
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5	0.002
	标准指数	0.2	/	0.231	/	/	/	/	0.516	0.229	0.584	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标

表 4.3-19　　地下水现状结果统计表（丰水期 2026.9.9）（二）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	铁	镉(μg/L)
GW1 岗槽村	监测值	8.88	0.008	ND	0.4	89	106	0.1	419	8.15	ND	0.724
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.444	0.008	/	0.04	0.356	0.424	0.1	0.931	0.815	/	0.145

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	铁	镉(μg/L)
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW2 厂址	监测值	8.94	0.004	ND	ND	127	199	0.1	393	9.54	ND	3.65
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.447	0.004	/	/	0.847	0.796	0.1	0.873	0.954	/	0.73
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW3 郝庄村	监测值	0.93	0.007	ND	1.0	58	6.41	0.06	147	3.22	ND	0.6
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.0465	0.007	/	0.1	0.232	0.026	0.06	0.294	0.322	/	0.12
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW4 郭全	监测值	9.7	0.02	ND	0.3	95	67.6	0.09	423	8.82	ND	1.21

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	铁	镉(μg/L)
屯村	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.485	0.02	/	0.03	0.38	0.2704	0.09	0.94	0.882	/	0.242
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW5 下园村	监测值	0.72	ND	ND	1.0	36	9.32	0.06	143	1.25	ND	0.85
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.036	/	/	0.1	0.144	0.0373	0.06	0.318	0.125	/	0.17
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW6 阮庄	监测值	9.15	0.015	ND	ND	125	179	0.07	415	9.62	ND	3.96
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.458	0.015	/	/	0.5	0.716	0.070	0.922	0.962	/	0.792
	超标率（%）	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

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	铁	镉(μg/L)
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW7 仁里屯村	监测值	9.15	ND	ND	ND	63	126	0.11	385	9.33	ND	1.61
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.3	5
	标准指数	0.458	/	/	/	0.252	0.504	0.110	0.856	0.933	/	0.322
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-20　　地下水现状结果统计表（丰水期 2026.9.9/2026.9.12）（三）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		锰	锑(μg/L)	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	石油类	氰化物	溶解性总固体	乙醛
GW1 岗槽村	监测值	ND	ND	未检出	35	0.6	ND	ND	ND	784	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.35	0.2	/	/	/	0.784	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

调查点位		锰	锑(μg/L)	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	石油类	氰化物	溶解性总固体	乙醛
GW2 厂址	监测值	ND	ND	未检出	38	1.0	ND	ND	ND	658	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.38	0.333	/	/	/	0.658	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW3 郝庄村	监测值	ND	ND	未检出	44	1.3	ND	ND	ND	233	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.44	0.433	/	/	/	0.233	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW4 郭全屯村	监测值	ND	ND	未检出	36	0.7	ND	ND	ND	716	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.36	0.233	/	/	/	0.716	/

调查点位		锰	锑(μg/L)	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	石油类	氰化物	溶解性总固体	乙醛
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW5 下园村	监测值	ND	ND	未检出	42	1.2	ND	ND	ND	213	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.42	0.4	/	/	/	0.213	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GW6 阮庄	监测值	ND	ND	未检出	49	0.9	ND	ND	ND	947	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.49	0.3	/	/	/	0.947	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

调查点位		锰	锑(μg/L)	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	石油类	氰化物	溶解性总固体	乙醛
GW7 仁里屯村	监测值	ND	ND	未检出	45	0.7	ND	ND	ND	724	ND
	标准值	0.1	5	3	100	3	0.05	0.05	0.05	1000	/
	标准指数	/	/	/	0.45	0.233	/	/	/	0.724	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-21　　地下水现状结果统计表（枯水期 2025.5.23-5.24）（一）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		pH 值(无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮
1#侯庄村	监测值	7.4-7.5	0.58	31.5-35	99.3-104	20.6-21.3	未检出	198-231	79.5-81.1	117-118	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.267-0.333	/	0.158-0.175	/	/	/	/	0.318-0.324	0.468-0.472	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
2#郝庄村	监测值	7.4-7.5	0.52-0.6	41-45.6	104-105	47.7-48	未检出	398-406	64.2-66.2	92.7-95.7	未检出

调查点位		pH 值 (无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.267-0.333	/	0.205-0.228	/	/	/	/	0.257-0.265	0.371-0.383	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
3#卫辉铁西园区污水处理厂厂址处	监测值	7.6-7.7	0.96	25.7-26	93.7-94.8	19.9-20.6	未检出	219-244	67.7-74.3	97.1-108	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.4-0.467	/	0.129-0.13	/	/	/	/	0.271-0.297	0.388-0.432	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
4#辛庄村	监测值	7.3-7.4	0.92-0.95	33.1-34.6	106-108	22.7-22.8	未检出	248-280	72.8-74.1	106	未检出
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.2-0.267	/	0.166-0.173	/	/	/	/	0.291-0.296	0.424	/
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0

调查点位		pH 值 (无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
5#郭全屯村	监测值	7.3-7.4	14.2-14.6	18.2-19.6	53.4-54.2	23.5-34.5	86.9-89.6	65.1-68.8	35.3-37.2	54.6-61.3	0.213-0.281
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.2-0.267	/	0.091-0.098	/	/	/	/	0.141-0.149	0.218-0.245	0.426-0.562
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
6#八里屯村	监测值	7.3-7.4	14.6-16.2	20.4-21.6	43.4-54.9	22.3-37.3	90.8-94.5	70.1-72.7	41.2-43.6	54.8-61.3	0.234-0.251
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.2-0.267	/	0.102-0.108	/	/	/	/	0.165-0.174	0.219-0.245	0.468-0.502
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标
7#下园村	监测值	7.3-7.4	14.1-14.6	23.6-24.3	46.3-58.3	25.7-26.3	90.3-94.7	57.2-59.6	32.6-52.4	54.3-66.5	0.225-0.253

调查点位		pH 值 (无量纲)	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}	氨氮
	标准值	6.5-8.5	/	200	/	/	/	/	250	250	0.5
	标准指数	0.2-0.267	/	0.118-0.122	/	/	/	/	0.13-0.21	0.217-0.266	0.45-0.506
	超标率（%）	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	/	/	/	/	0	0	0
	达标分析	达标	/	达标	/	/	/	/	达标	达标	达标

表 4.3-22　　地下水现状结果统计表（枯水期 2025.5.23-5.24）（二）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞 (μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	挥发酚
1#侯庄村	监测值	1.25-1.26	未检出	未检出	未检出	117-122	104-126	0.15	181-184	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.0625-0.063	/	/	/	0.468-0.488	0.416-0.504	0.15	0.402-0.409	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#郝庄村	监测值	1.08-1.19	未检出	未检出	未检出	106-124	131-136	0.23-0.24	171-201	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	挥发酚
	标准指数	0.054-0.0595	/	/	/	0.424-0.496	0.524-0.544	0.23-0.24	0.38-0.447	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#卫辉铁西园区污水处理厂厂址处	监测值	1.21-1.28	未检出	未检出	未检出	92-134	109-114	0.21-0.25	166-189	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.0605-0.064	/	/	/	0.368-0.536	0.436-0.456	0.21-0.25	0.369-0.42	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#辛庄村	监测值	1.31-1.37	未检出	未检出	未检出	102-112	105-114	0.2-0.27	180-194	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.0655-0.0685	/	/	/	0.408-0.448	0.42-0.456	0.2-0.27	0.4-0.431	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	挥发酚
5#郭全屯村	监测值	7.3	未检出	未检出	未检出	67.8-72.6	34-42	0.68-0.84	214-246	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.365	/	/	/	0.271-0.29	0.136-0.168	0.68-0.84	0.476-0.547	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
6#八里屯村	监测值	7.6-7.7	未检出	未检出	未检出	65.8-72.3	41-42	0.73-0.81	231-284	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.38-0.385	/	/	/	0.263-0.289	0.164-0.168	0.73-0.81	0.513-0.631	/	/
	超标率（%）	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
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7#下园村	监测值	6.2-7.3	未检出	未检出	未检出	72.6-83.6	42.5-48	0.74-0.76	229-253	未检出	未检出
	标准值	20	1	1	10	250	250	1	450	10	0.002
	标准指数	0.31-0.365	/	/	/	0.29-0.334	0.17-0.192	0.74-0.76	0.509-0.562	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

调查点位		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	汞(μg/L)	砷(μg/L)	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铅(μg/L)	挥发酚
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-23　　地下水现状结果统计表（枯水期 2025.5.23-5.24）（三）　　单位：mg/L（另注除外）

调查点位		铁	镉(μg/L)	锰	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	氰化物	溶解性总固体
1#侯庄村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	32-43	0.43-0.51	未检出	未检出	412-415
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.32-0.43	0.143-0.17	/	/	0.412-0.415
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#郝庄村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	36-46	0.35-0.55	未检出	未检出	409-410
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.36-0.46	0.117-0.183	/	/	0.409-0.41
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

调查点位		铁	镉(μg/L)	锰	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	氰化物	溶解性总固体
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#卫辉铁西园区污水处理厂厂址处	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	44-47	0.48-0.54	未检出	未检出	418-421
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.44-0.47	0.16-0.18	/	/	0.418-0.421
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#辛庄村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	39-42	0.49-0.65	未检出	未检出	416-418
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.39-0.42	0.163-0.217	/	/	0.416-0.418
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5#郭全屯村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	24-37	1.43-1.46	未检出	未检出	254-326
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.24-0.37	0.477-0.487	/	/	0.254-0.326

调查点位		铁	镉(μg/L)	锰	总大肠菌群（MPN/100mL）	细菌总数（CFU/ml）	高锰酸盐指数	铬（六价）	氰化物	溶解性总固体
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
6#八里屯村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	31-35	1.53-1.61	未检出	未检出	273-328
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.31-0.35	0.51-0.537	/	/	0.273-0.328
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7#下园村	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	25-38	1.41-1.48	未检出	未检出	247-421
	标准值	0.3	5	0.1	3	100	3	0.05	0.05	1000
	标准指数	/	/	/	/	0.25-0.38	0.47-0.493	/	/	0.247-0.421
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，各监测点的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锑等监测值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。

本次评价项目地下水八大离子分析见下表。

表 4.3-24　地下水八大离子现状结果统计表　　**单位：mmol/L**

监测点位	采样时间	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	$C1^-$	SO_4^{2-}
厂址	2026.9.9	3.66	35.4	90.3	40.8	ND	120	196	127
地下水类型	以 Cl-SO_4-Ca-Mg 型为主								

根据上表核算，项目所在区域地下水化学类型主要为 Cl-SO_4-Ca-Mg 型。

4.3.5 声环境质量现状评价

4.3.5.1 监测布点、监测方法和频率

本次声环境质量现状监测在厂区四个厂界布设 4 个噪声监测点，取连续两天的监测数据。声环境现状监测情况见下表。

表 4.3-25　声环境现状监测情况

监测点位置	监测因子	监测方法	监测时间频率
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	按照 GB12348-2008 执行	2026 年 9 月 9 日~10 日，每天昼、夜各一次
南厂界外 1m 处			
西厂界外 1m 处			
北厂界外 1m 处			

4.3.5.2 评价标准

按照区域环境功能，本项目区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4.3-26　声环境现状监测评价标准

位置	标准值 dB（A）	标准来源
东、南、北、西厂界	昼 65、夜 55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

4.3.5.3 评价方法

根据噪声现状监测统计结果的等效声级，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内的声环境现状进行评价。

4.3.5.4 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见下表。

表 4.3-27　噪声监测结果单位：dB（A）

检测点位	2026.9.9		2026.9.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54	44	53	43
南厂界	53	45	53	44
西厂界	56	47	55	46
北厂界	55	46	54	45

由监测结果可知：厂界昼间噪声值为 53~56dB(A)、夜间噪声值为 43~47dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

4.3.6 土壤环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为一级。

4.3.6.1 监测点位

本项目监测点位及监测因子情况见下表。

表 4.3-28　土壤环境现状监测点位及监测因子情况一览表

监测点名称		监测内容	采样深度
占地范围内	厂内 1#柱状样点（污水处理站）	（GB36600-2018）45 项全因子； 特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛； 土体构型（景观照片、土壤剖面照片、层次。带标尺的照片）、土壤理化特性（颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、缓冲容量）	0～0.5m、0.5~1.5m、1.5～3m、3～6m
	厂内 2#柱状样点（1#聚酯车间）	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	0～0.5m、0.5~1.5m、

监测点名称		监测内容	采样深度
	厂内 3#柱状样点（2#聚酯车间）	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	1.5～3m
	厂内 4#柱状样点（罐区）	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
	厂内 5#柱状样点（综合楼）	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
	厂内 1#表层样点	特征因子：锑、钴、石油烃、铊、总氟化物、锰；	0-0.2m 取 1 个样
	厂内 2#表层样点	特征因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锑、钴、二噁英、石油烃、铊、总氟化物、锰；	
占地范围外	厂外 1#表层样点（0~0.2m）	（GB15618-2018）8 项全因子； 特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
	厂外 2#表层样点（0~0.2m）	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
	厂外 3#表层样点	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
	厂外 4#表层样点	特征因子：pH、石油烃、锑、乙醛；	
注：①厂区内采样点全因子参照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中 45 项全因子，厂区外采样点全因子参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 中 8 项全因子； ②根据检测报告可知，厂内 1#柱状样点 6m 处见水，按规范采至 6m。			

4.3.6.2 土壤环境质量现状评价

（1）土壤环境现状评价标准

厂区外土壤环境质量评价采用《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准。

（2）土壤现状质量评价

本项目土壤理化特性调查结果见表 4.3-29 至表 4.3-32。

表 4.3-29 土壤理化特性调查表

检测点位	厂内 1#柱状样点（污水处理站）			
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3～6m
采样时间	2026 年 9 月 9 日			

现场记录	土壤颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	土壤结构	柱状	柱状	柱状	柱状
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	3	3
	其它异物（植物根系）	少量	少量	无	无
实验室测定	pH（无量纲）	8.17	8.15	8.33	8.24
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	4.8	3.4	3.1	2.8
	氧化还原电位（mV）	714	699	685	668
	孔隙度（%）	46.7	46.7	45.0	44.7
	渗透率（mm/min）	0.26	0.25	0.25	0.24

表 4.3-30　土壤理化特性调查表

检测点位		厂内 2#柱状样点（1#聚酯车间）			厂内 3#柱状样点（2#聚酯车间）		
采样深度		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m
采样时间		2026 年 9 月 9 日					
现场记录	土壤颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	土壤结构	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	3	3	3	3
	其它异物（植物根系）	少量	少量	无	少量	少量	无

表 4.3-31　土壤理化特性调查表

检测点位		厂内 4#柱状样点（罐区）			厂内 5#柱状样点（综合楼）		
采样深度		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m
采样时间		2026 年 9 月 9 日					
现场记录	土壤颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	土壤结构	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	3	3	3	3
	其它异物（植物根系）	少量	少量	无	少量	少量	无

表 4.3-32　土壤理化特性调查表

检测点位		厂内 1#表层样点(厂区西北侧)	厂内 2#表层样点（厂区东南侧）	厂外 2#表层样点	厂外 3#表层样点	厂外 4#表层样点
采样深度		0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m
采样时间		2026 年 9 月 9 日				
现场记录	土壤颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	土壤结构	柱状	柱状	柱状	柱状	柱状
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	3	3	3
	其它异物（植物根系）	少量	少量	少量	少量	少量

（3）土壤环境现状监测及评价

土壤监测结果及标准限值如下所示。

表 4.3-23　项目土壤环境监测结果 1　　**单位 mg/kg**

序号	检测因子	厂内 1#柱状样点（污水处理站）				建设用地筛选值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3～6m	
1	砷	9.43	9.24	5.54	4.91	60
2	镉	0.40	0.34	0.30	0.28	65
3	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	5.7
4	铜	26	24	23	20	18000
5	铅	26	23	20	16	800
6	汞	0.130	0.069	0.064	0.050	38
7	镍	43	34	31	27	900
8	四氯化碳(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	66

序号	检测因子	厂内 1#柱状样点（污水处理站）				建设用地筛选值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3～6m	
14	顺-1,2 -二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2 -二氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	1200
33	间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	570
34	邻二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	ND	ND	ND	ND	260

序号	检测因子	厂内 1#柱状样点（污水处理站）				建设用地筛选值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3～6m	
37	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151
42	䓛	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	ND	ND	ND	ND	70
47	pH 值（无量纲）	8.17	8.15	8.33	8.24	/
48	石油烃	12	10	8	ND	4500
49	锑	0.189	0.159	0.071	0.052	180
50	乙醛	ND	ND	ND	ND	/

表 4.3-34　项目土壤环境监测结果 2　　**单位 mg/kg**

序号	检测因子	检测结果						建设用地筛选值
		厂内 2#柱状样点（1#聚酯车间）			厂内 3#柱状样点（2#聚酯车间）			
		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	
1	pH 值（无量纲）	8.00	8.12	8.14	8.07	8.11	8.02	/
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	14	11	10	10	7	ND	4500
3	锑	0.168	0.138	0.081	0.237	0.165	0.126	180
4	乙醛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

表 4.3-35　项目土壤环境监测结果 3　　**单位 mg/kg**

序号	检测因子	检测结果						建设用地筛选值
		厂内 4#柱状样点（罐区）			厂内 5#柱状样点（综合楼）			
		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	
1	pH 值（无量纲）	8.18	8.07	7.91	7.88	7.72	7.76	/
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	ND	ND	ND	14	12	11	4500

序号	检测因子	检测结果						建设用地筛选
3	锑	0.329	0.145	0.124	0.266	0.256	0.228	180
4	乙醛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

表 4.3-36　项目土壤环境监测结果 4　　**单位 mg/kg**

序号	检测因子	检测结果					建设用地筛选值
		厂内 1#表层样点（厂区西北侧）	厂内 2#表层样点（厂区东南侧）	厂外 2#表层样点	厂外 3#表层样点	厂外 4#表层样点	
		0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	
1	pH 值（无量纲）	7.81	7.94	8.07	7.90	7.92	/
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	23	16	24	34	30	4500
3	锑	0.361	0.304	0.392	0.394	0.320	180
4	乙醛	ND	ND	ND	ND	ND	/

表 4.3-37　项目土壤环境监测结果 5　　**单位 mg/kg**

序号	检测因子	检测结果	建设用地筛选值
		厂外 1#表层样点	
		0-0.2m	
1	pH 值（无量纲）	8.50	/
2	镍	35	190
3	镉	0.30	0.6
4	锌	61	300
5	铬	17	250
6	锑	0.139	180
7	石油烃（C_{10}-C_{40}）	29	4500
8	乙醛	ND	/
9	汞	0.118	3.4
10	砷	9.21	25
11	铅	35	170
12	铜	27	100

由上述表格可知：厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，表明区域土壤环境质量良好。厂区外各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求，表明区域土壤环境质量良好。

4.3.7 河流底泥环境质量现状评价

4.3.7.1 监测因子、断面和频次

河流底泥检测断面、因子、频次见下表。

表 4.3-38 河流底泥监测断面、因子、频次

序号	水体	监测面位置	监测频次	监测因子
1#	共产主义渠	唐庄污水处理厂排污口上游 200m	1 天/次	乙醛
2#	共产主义渠	下马营断面	1 天/次	乙醛

4.3.7.2 监测方法

各监测因子分析方法见下表。

表 4.3-39 监测分析方法

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限
1	乙醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	LC-20A 液相色谱仪	0.04 mg/kg

4.3.7.3 监测结果

各点位监测结果见下表。

表 4.3-40 河流底泥质量现状监测结果统计一览表 单位：mg/kg

断面	监测因子	监测值	标准值
唐庄污水处理厂排污口上游 200m	乙醛	ND	/
共产主义渠下马营断面	乙醛	ND	/

4.3.7 现状评价小结

4.3.7.1 环境空气质量现状评价小结

新乡市 2025 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均不能够满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准（及其修改单）要求，也不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值。

本次现状检测点位的 NOx1 小时浓度最大值为 0.047mg/m^3，最大浓度占标率为 18.8%；日平均浓度最大值为 0.039mg/m^3，最大浓度占标率为 39%，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.61mg/m^3，最大浓度占标率为 30.5%，均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；氨 1 小时浓度最大值为 0.09mg/m^3，最大浓度占标率为 45%，硫化氢均为未检出，均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求；臭气浓度均＜10，说明区域环境质量良好。

4.3.7.2 地表水环境质量现状评价小结

共产主义渠下马营断面 2025 年 1 月-2025 年 12 月水质状况年均值为：高锰酸盐指数 5.3mg/L、NH_3-N0.15mg/L、TP0.185mg/L，2026 年 1-8 月月均值最大值高锰酸盐指数 5mg/L、NH_3-N0.64mg/L、TP0.16mg/L，各因子 2025 年均浓度值和 2026 年 1-8 月月均值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（高锰酸盐指数 6mg/L、NH_3-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

4.3.7.3 地下水环境质量现状评价小结

根据检测结果，项目区域地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求，石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。

4.3.7.4 声环境质量现状评价小结

厂界昼间噪声值为 53~56dB(A)、夜间噪声值为 43~47dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

4.3.7.5 土壤环境质量现状评价小结

厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。厂区外各监

测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求，表明区域土壤环境质量良好。

4.4 区域污染源调查

经调查，评价区域主要污染源排放情况见下表。

表 4.4-1　区域内主要工业企业污染物排放一览表

序号	污染源	废水		废气			
		COD	氨氮	颗粒物	SO_2	NO_x	VOCs
1	卫辉市康迪粉业有限公司	58.32	5.9388	22.2759	102.08	127	/
2	新乡市海兴金属制品有限公司	/	/	/	/	/	/
3	新乡市金光实业有限公司卫辉分公司	/	/	9.75	/	/	/
4	新乡市太行水泥粉磨有限公司	/	/	0.8078	/	/	/
5	卫辉市天意水泥有限公司	/	/	4.34	/	/	/
6	新乡市天凤水泥有限公司	/	/	4.34	/	/	/
7	卫辉市卫唐矿粉有限公司	0.0685	0.0058	0.5184	0.0482	0.1683	/
8	河南省拓农生物质新材料有限公司	/	/	14.01	2.943	13.281	/
9	卫辉市新星工贸有限公司	/	/	0.8279	0.1357	0.4071	/
10	卫辉市成春制氧有限责任公司	/	/	/	/	/	/
11	卫辉市双龙铜业有限公司	2.54	0.25	0.96	0.04	1.24	/
12	河南熔金高温材料股份有限公司	0.7188	0.0199	9.0468	5.1792	5.9835	3.7152
13	卫辉市化工有限公司	4.2692	0.216	1.2015	0.8788	1.2222	1.9421
14	卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂	21.9	1.095				

序号	污染源	废水		废气			
		COD	氨氮	颗粒物	SO_2	NO_x	VOCs
15	河南丰博天瑞水泥有限公司	/	/	15.2749	/	/	/
16	河南欣姣芬化工有限公司	0.0877	0.0044	0.12	/	/	0.078

第五章　环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目施工期主要为本项目厂房及公辅设施的建设等，主要产污主要为施工垃圾等固体废物、运输车辆尾气、施工人员生活污水以及施工噪声等，主要环境影响仅在施工期内存在，施工结束后这些影响会随之消失。具体分析如下：

1、废气

施工过程中废气主要来源于施工扬尘和燃油废气等。

为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，在初期“三通一平”后，即应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。结合《建筑工程施工和预拌混凝土

生产扬尘污染防治标准（试行）》等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

（1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

（2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

（3）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，防止应设备故障工作时产生高噪声。

2）合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 6:00~12:00，14:00~22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3）采取隔声措施：在施工场地周围布设围墙，以减轻设备噪声对周围环境

的影响。

4）对运输车辆进行管理：运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5）加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，提高施工人员环保意识，遵守各项环保规章制度。

6）对渣土等运输车辆加强管理，途经敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对运输道路周边敏感点的影响。经采取上述措施后，施工噪声对区域声环境的影响可降至最低。

2、废水

施工期废水主要为施工废水、施工人员的生活污水。施工废水主要来源于施工车辆以及机械设备的清洗、建材清洗、混凝土养护产生的废水等，这部分废水含有一定量的泥沙和少量的油污；生活污水主要污染物为 SS、BOD_5、COD 等。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。对于施工过程产生的废水，要求在施工现场设置隔油沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

施工期间，工地设简易厕所，工地生活污水主要是粪便污水、浴室污水，主要污染物是 COD、BOD_5 和氨氮等。本次环评要求施工单位将生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。施工机械检修或发生故障时可能产生少量含油废水，应加强施工管理并对废油及时收集、储存。

3、噪声

项目安装设备及管道时，使用的施工设备主要为切割机、焊接机、电锯、升降机等，使用的车辆主要为轻型载重卡车。这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民产生不利影响。通常 70dB（A）以上高噪声机械设备的影响范围达 10~100m，昼夜所有机械设备，在 40m 处均能达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间为 70dB（A）的要求，而夜间各种机械设备至少要在 250m

处才能达到 55dB（A）的要求。通过现状识别可知，项目厂址距离各敏感点距离较远，由此可见本项目施工期不会产生噪声扰民现象。

4、固废

施工垃圾主要来自施工队伍生活产生的生活垃圾和设备安装过程产生的废建筑材料，还包括装修等产生的固废等。

（1）生活垃圾：项目施工期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，生活垃圾采取分类处置，综合利用的原则，能回收利用的尽量回收，不能利用的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理。

（2）项目施工期建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源；对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。建设施工期的建筑垃圾妥善收集，贮存在施工场地，最终需清运至城市市容卫生管理部门指定地点处置。

此外对于装修过程中产生的废油漆桶，根据其性质属于危险废物，应收集后交有资质的单位统一处理。项目区设置危险固废存储场所，短期存放废油漆桶、废涂料桶等危废。具体存储场所位置和规模由建设单位结合施工方案划分，危废贮存应满足（GB18597-2023）中的要求。

综上所述，项目施工过程有一定的土建、运输、安装设备等工作，会对周围环境产生轻度的污染，由于本项目施工期产生的环境影响是局部、暂时的，只要加强管理，文明施工，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，减轻施工对环境造成的影响，则可将本项目对环境产生的不利影响降到最低程度。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

本次环境空气质量影响预测采用的气象观测资料、地面逐时气象数据、高空模拟气象数据、环境空气质量逐日数据均采购于“环境空气质量模型技术支持服

务系统”。

5.2.1 气象观测资料统计

5.2.1.1 资料来源

气象概况项目采用的是新乡气象站（53986）资料，气象站位于河南省新乡市，地理坐标为东经 113.883333 度，北纬 35.316667 度，海拔高度 73.2 米。新乡气象站距项目 22.5km，是距项目最近的国家气象站，与本项目所在区域地理特征基本一致，可以直接使用。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 B 要求，评价收集了新乡市近 20 年（2006-2025 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表5.2-1　　新乡气象站常规气象项目统计（2006-2025）

序号	统计项目	统计值
1	年平均气温（℃）	15.5
2	极端最高气温（℃）	41.5
3	极端最低气温（℃）	-16.2
4	年平均气压（hPa）	1007.8
5	年平均相对湿度(%)	62.7
6	年平均降雨量(mm)	603.4
7	年平均降雨日数（d）	70.5
8	最大年降水量(mm)	1217.1
9	最小年降水量(mm)	361.3
10	年日照时数（h）	2018.8
11	年平均风速（m/s）	2.1
12	近五年平均风速（m/s）	2.4
13	年主导风向	ENE
14	年均静风频率（风速<0.2m/s）(%)	7.2

5.2.1.2 气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

新乡气象站月平均风速如表 5.2-2，3-4 月平均风速最大（2.6 米/秒），9-10 月风速最小（1.7 米/秒）。

表5.2-2　　新乡气象站月平均风速统计　　单位：m/s

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
平均风速	2.1	2.3	2.6	2.6	2.5	2.1	2.0	1.9	1.7	1.7	1.9	2.0

（2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示，新乡气象站主要风向为 NE-ENE-E，占 37.7%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 15.6%左右。

表5.2-3　　新乡气象站年风向频率统计　　单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	**1.5**	**3.5**	**12.7**	**15.6**	**9.4**	**4.6**	**3.4**	**3.9**	**7.3**	**9.1**	**7.9**	**5.7**	**3.6**	**2.1**	**1.5**	**1.0**	**7.2**

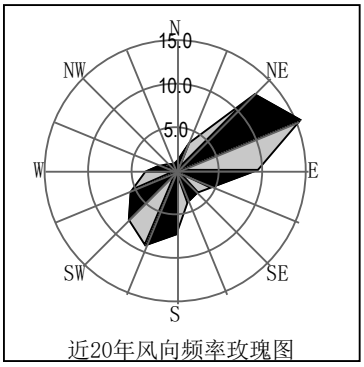


图5.2-1　新乡风向玫瑰图（静风频率 7.2%）

各月风向频率如下：

表5.2-1　　新乡气象站（2006-2025）各月风向频率　　单位:%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.4	3.3	14.3	19.1	11.5	3.5	2.2	1.6	4.3	7.3	8.1	6.6	4.5	1.8	1.5	1.0	8.0
2	1.2	3.1	14.6	19.5	9.8	4.4	3.1	3.3	6.2	8.3	7.3	4.8	3.3	2.1	1.2	0.8	7.0
3	1.0	3.2	12.9	15.1	8.0	3.8	3.2	4.3	9.9	10.9	9.3	6.1	3.2	2.5	1.3	1.1	4.4
4	1.2	3.3	11.9	13.8	8.1	4.7	3.7	5.2	11.1	11.3	9.1	5.1	3.1	1.9	1.6	0.8	4.3
5	1.0	2.5	11.3	12.3	7.8	5.1	4.6	5.4	10.1	11.2	11.0	6.0	3.7	2.0	1.2	0.7	3.9
6	1.5	2.2	10.2	14.2	9.3	6.6	4.8	6.6	10.6	11.2	7.3	4.5	2.3	1.8	1.2	0.9	4.7
7	1.1	4.0	11.5	15.2	12.6	7.1	4.9	5.7	9.3	8.7	5.4	3.3	1.8	1.6	1.4	1.2	5.2
8	1.6	4.1	16.1	17.9	11.8	6.0	4.1	4.0	6.1	6.0	4.3	3.0	2.2	1.7	1.8	1.2	8.3
9	2.0	5.3	13.3	14.2	10.2	4.5	3.1	3.8	6.0	6.8	5.7	4.5	3.6	2.7	2.0	1.4	10.9
10	2.0	4.3	12.1	15.2	6.7	3.2	2.9	2.5	5.1	10.0	9.2	6.2	3.3	1.9	1.6	0.9	12.9
11	2.0	3.6	11.6	14.7	8.1	3.1	2.1	2.6	3.8	9.5	8.8	9.1	5.7	2.5	1.6	1.1	10.2
12	1.9	3.3	12.3	16.3	9.5	3.2	2.1	2.3	4.6	7.6	8.9	9.3	6.3	3.1	1.3	1.2	6.5

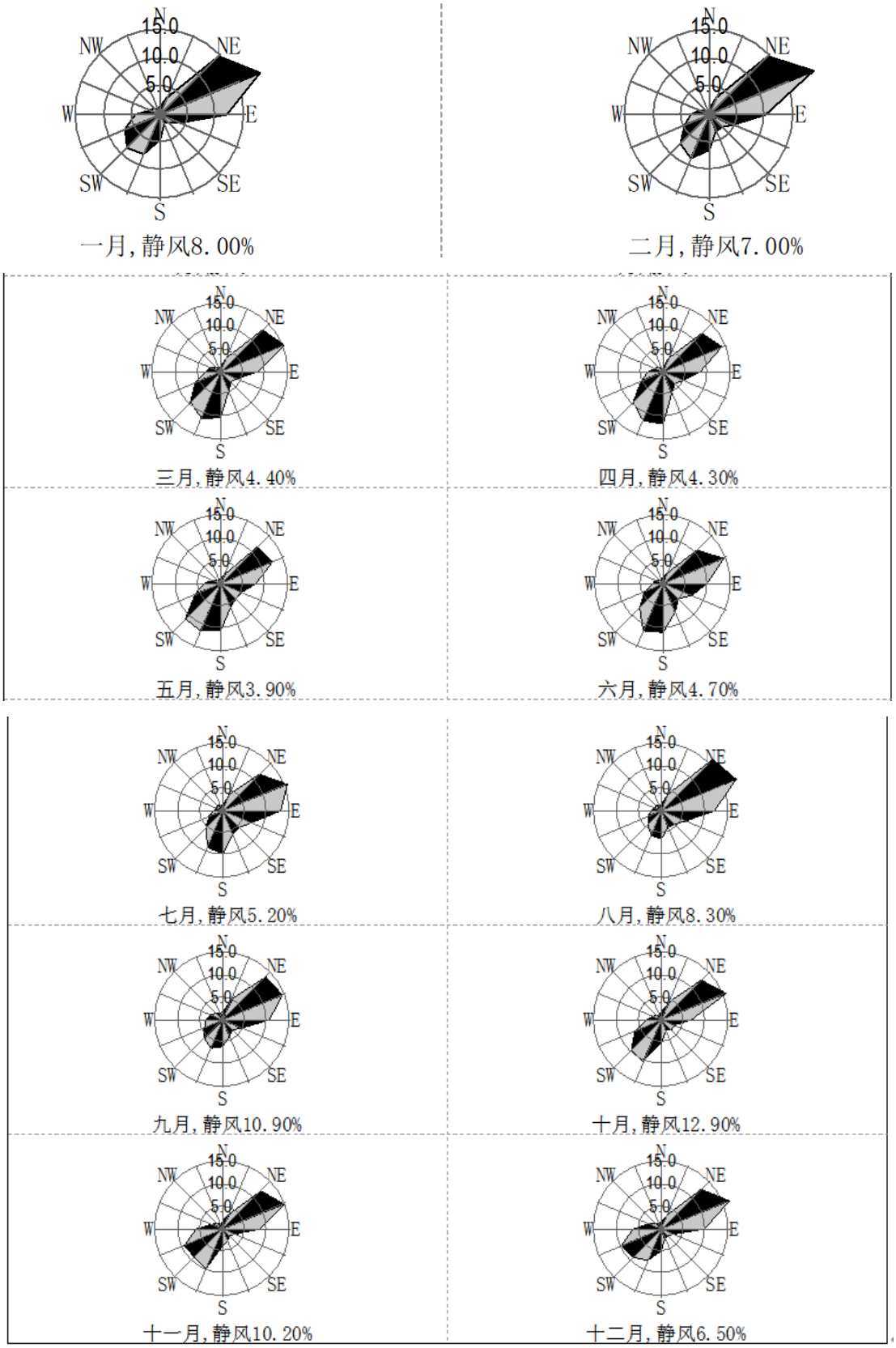


图5.2-2　新乡月风向玫瑰图（静风频率 10.8%）

5.2.1.1　气象站温度分析

各月平均气温统计结果分别见下表。

表5.2-2　　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
温度(℃)	0.5	3.9	10.9	16.6	22.5	27.4	28.1	27.0	22.2	16.1	9.0	2.2

由表可见：本地平均气温 15.5℃。其中 11 月至 3 月份的平均气温在年均值以下，以 1 月份最低，4 月至 10 月份的平均气温在年均值以上，以 7 月份最高。

5.2.1.2 气象站降水量分析

新乡气象站年均降水量为 603.4mm，07 月降水量最大（200.6 毫米），12 月降水量最小（5.0 毫米）。降水量逐月变化见下表。

表5.2-3　　降水量的月变化(℃)

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
降水量(mm)	5.2	11.7	12.8	32.8	34.2	55.0	200.6	111.3	83.9	27.7	23.1	5.0

5.2.1.3 气象站湿度分析

新乡气象站年平均湿度 62.7%，08 月平均相对湿度最大（76.0%），03 月平均相对湿度最小（51.8%）。相对湿度逐月变化见下表。

表5.2-4　　相对湿度的月变化(℃)

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
湿度(mm)	57.4	56.7	52.7	58.0	56.3	56.1	74.3	76.5	72.9	68.3	64.6	58.2

5.2.1.4 地面逐时气象数据

新乡气象站年日照时数 2018.8h，日照时数逐月变化见下表。

表5.2-5　　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
湿度(mm)	57.4	56.7	52.7	58.0	56.3	56.1	74.3	76.5	72.9	68.3	64.6	58.2

5.2.1.5 地面逐时气象数据

本次评价选取 2025 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2025 年新乡气象观测站逐时逐次的观测结果。

（1）温度

各月平均气温统计结果分别见下表。

表5.2-6　　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
温度(℃)	1.63	2.92	10.59	18.32	22.33	27.92	30.22	28.68	21.18	14.11	10.08	3

由表可见：该地2025年平均气温15.98℃。其中1月至3月份、10月至12月的平均气温在年均值以下，以1月份最低，4月至9月份的平均气温在年均值以上，以7月份最高。

（2）风速

本地2025年平均风速2.5m/s，2025年各月平均风速统计结果见下表。

表5.2-7　　及各月平均风速（m/s）

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)	2.97	2.27	3.13	2.99	2.72	2.44	2.27	1.97	1.84	2.47	2.4	2.45

（3）风向、风频

根据新乡气象观测站电接风自记记录资料统计各月各风向出现频率结果见表5.2-8，各季各风向频率统计结果见表5.2-9。

表5.2-8　　新乡气象站2025各月风向频率　　单位:%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	2.42	17.2	13.04	3.09	4.7	4.7	4.44	1.48	3.36	6.45	15.19	10.62	10.75	1.08	0.67	0.67	0.13
2	3.13	10.57	11.76	8.63	7.59	4.91	6.4	6.7	8.78	5.36	9.08	7.59	3.87	2.08	1.64	1.93	0
3	4.17	14.78	8.06	2.96	3.9	4.03	6.85	9.41	11.29	3.36	17.34	8.2	2.28	1.08	0.94	1.34	0
4	2.92	12.92	5.28	3.19	6.81	5.28	5.42	8.75	13.75	8.19	11.67	7.64	4.17	1.94	1.67	0.42	0
5	1.75	11.02	12.23	6.99	7.26	6.72	10.48	10.75	9.27	7.39	8.2	2.96	2.15	0.54	1.34	0.94	0
6	1.67	10.69	10.28	5.28	6.53	7.22	9.44	17.64	9.72	6.39	5.97	3.61	3.06	0.69	0.97	0.56	0.28
7	3.23	12.1	19.76	10.35	10.89	8.33	7.8	9.01	9.01	2.55	2.55	0.81	0.81	0.54	0.54	1.34	0.4
8	2.82	9.81	15.05	7.12	15.19	5.91	11.02	11.02	7.93	4.57	4.44	2.15	1.48	0.94	0.13	0.27	0.13
9	9.58	18.47	9.58	4.44	4.58	2.08	3.33	5.42	10.69	12.64	8.61	5.14	2.78	0.28	0.42	1.94	0
10	6.45	40.19	15.19	3.9	4.44	1.61	2.82	4.7	4.17	4.03	1.88	3.63	3.23	2.42	0.67	0.67	0
11	4.31	17.22	4.58	3.33	4.86	3.47	5.28	6.67	10.28	9.17	13.06	9.17	6.11	1.39	0.28	0.83	0

12	5.24	19.89	13.58	4.97	5.24	4.44	4.97	6.18	7.93	9.41	6.45	5.78	2.02	0.54	0.81	1.88	0.67

表5.2-9　　全年及各季风向频率(%)

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.94	12.91	8.56	4.39	5.98	5.34	7.61	9.65	11.41	6.3	12.41	6.25	2.85	1.18	1.31	0.91	0
夏季	2.58	10.87	15.08	7.61	10.91	7.16	9.42	12.5	8.88	4.48	4.3	2.17	1.77	0.72	0.54	0.72	0.27
秋季	6.78	25.46	9.84	3.89	4.62	2.38	3.8	5.59	8.33	8.56	7.78	5.95	4.03	1.37	0.46	1.14	0
冬季	3.61	16.06	12.82	5.46	5.79	4.68	5.23	4.72	6.62	7.13	10.28	8.01	5.6	1.2	1.02	1.48	0.28
全年	3.97	16.3	11.58	5.34	6.84	4.9	6.53	8.14	8.82	6.61	8.69	5.58	3.55	1.12	0.83	1.06	0.14

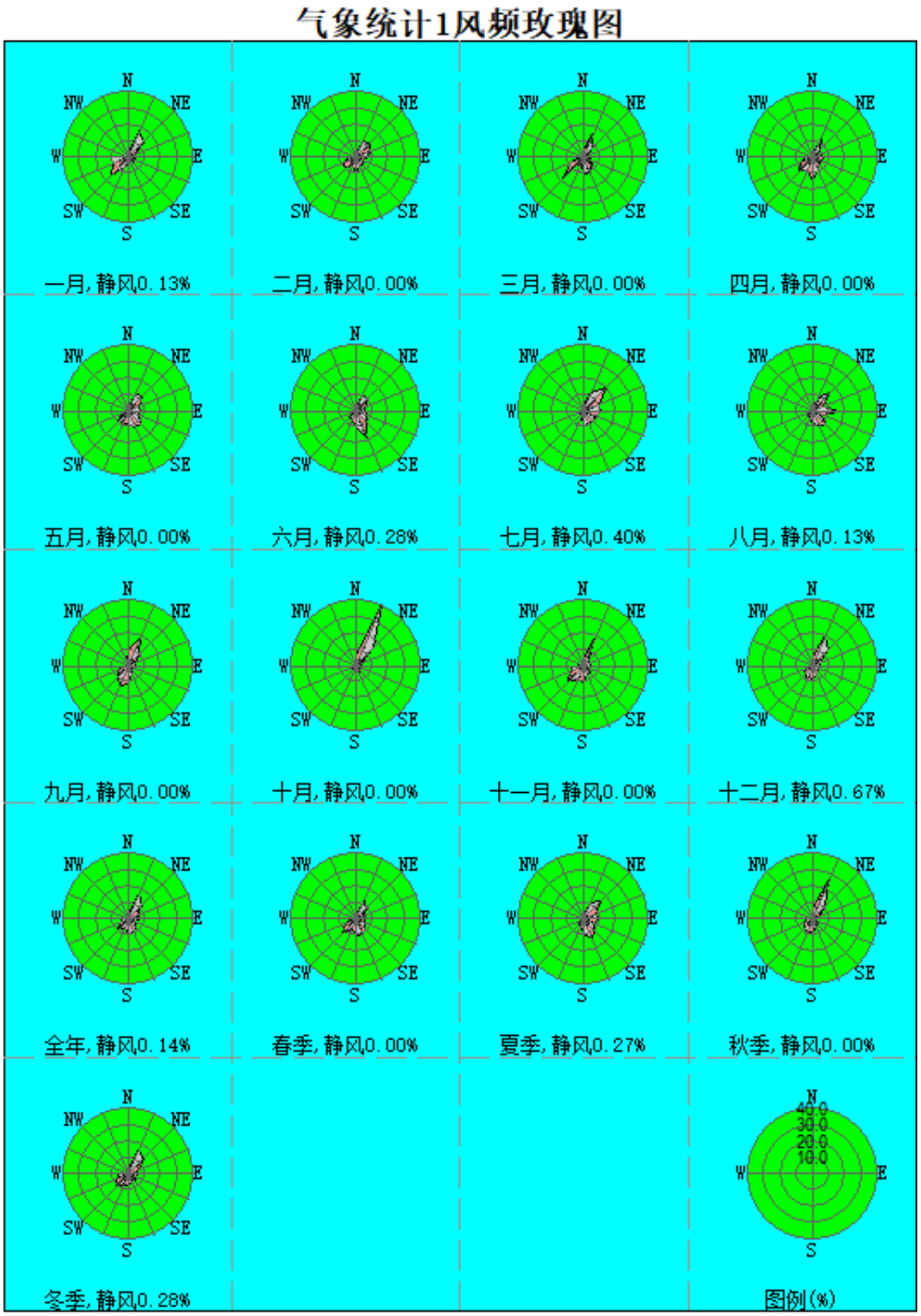


图5.2-3　　全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，本地近年全年最多风向为 NNE 风，频率 16.3%；次多风向为 NE，频率为 11.58%。按扇形方位统计，NNE-NE-ENE 扇形方位的风频之和为 33.22%。就各季节而言，春、夏、秋、冬四季，最多风向为 NNE 或 NE 风，频率分别为 12.91%（NNE）、15.08%（NE）、25.46%（NNE）、16.06%（NNE）。本地全年静风频率为 0.28%，以冬季最多，春秋季最少。

5.2.1.6 高空模拟气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的数据。高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟，WRF 模式版本为 v4.3，采用美国环境预报中心（NCEP）的 FNL 再分析资料作为边界条件和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据采用 USGS 全球数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层双向嵌套，细网格分辨率为 27×27km，全国共划分为 183×177 个网格，垂直方向上共设置 39 层。

高空探测资料调查时段为 2025 年 1 月至 2025 年 12 月。探空数据主要包括：不同离地高度的气压、温度、风速、风向等。

5.2.2 环境空气质量预测

5.2.2.1 预测因子

根据项目大气污染物的产排特征，本项目主要涉及的污染物有：颗粒物、SO_2、NO_X、乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、NMHC、NH_3、H_2S。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）（简称“大气导则”）要求，当建设项目排放的 SO_2 和 NO_X 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 $PM_{2.5}$，根据工程分析，本项目 SO_2+NO_x 排放量小于 500t/a，无需增加二次污染物评价因子，具体判别情况见下表。

表5.2-10　　二次污染物评价因子筛选一览表

项目排放因子	导则要求的污染物排放量（t/a）	需增加的二次污染物评价因子	本项目污染物排放量（t/a）	是否增加二次污染物评价因子
SO_2+NOx	≥500	$PM_{2.5}$	4.1972	否

由于乙二醇、新戊二醇、二甘醇没有环境质量标准，不进行预测计算。

综上，本项目大气环境影响评价因子确定为颗粒物（以 PM_{10} 计）、SO_2、NOx、乙醛、NMHC、NH_3、H_2S，共计 7 个因子。

5.2.2.2 评价标准

各评价因子执行标准见下表。

表5.2-11　　环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
颗粒物（PM_{10}）	年平均	50μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1、表 2、附录 A
	日平均	100μg/m³	
	1 小时平均	300μg/m³（日均值三倍）	
SO_2	年平均	20μg/m³	
	日平均	50μg/m³	
	1 小时平均	150μg/m³	
氮氧化物	年平均	40μg/m³	
	日平均	70μg/m³	
	1 小时平均	250μg/m³	
乙醛	1 小时平均	10μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A
氨	1 小时平均	200μg/m³	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m³	
非甲烷总烃	1 次值	2000μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

5.2.2.3　预测参数

（1）正常工况下污染源参数

本次工程涉及的废气污染源的各项污染物参数见下表。

表5.2-12　　项目点源参数表项目点源参数表

点源位置	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
单位	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
DA001	88	150	73	15	0.5	29.03	55	8000	正常	颗粒物	0.066
										SO_2	0.132
										NOx	0.394
										乙二醇	0.383
										新戊二醇	0.079
										乙醛	0.019
										二甘醇	0.040
										VOCs（再生功能性聚酯生产线）（以非甲烷总烃计）	0.486
DA002	288	184	74	15	0.5	2.85	25	8000	正常	颗粒物	0.015
DA003	336	168	74	15	0.5	2.85	25	8000	正常	颗粒物	0.015
DA004	462	184	76	15	0.5	5.65	25	760	正常	乙二醇	0.051
										新戊二醇	0.046

点源位置	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
单位	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
										VOCs（以非甲烷总烃计）	0.097
DA005	161	375	74	15	0.5	14.16	25	8000	正常	氨	0.003
										硫化氢	0.0002
										VOCs（以非甲烷总烃计）	0.005

表5.2-13　　项目面源参数表

面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
Name	Px	Py	Ho	L_L	L_W	Arc	H	Hr	Cond	Name	/
/	m	m	m	m	m	º	m	h	/	/	kg/h
生产区	336	200	74	350	100	0	15	8000	正常	颗粒物	0.0563
										VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0940
污水处理站	160	390	74	/	/	0	2	8000	正常	氨	0.0017
	193	390								硫化氢	0.0001
	189	307									
	139	307								非甲烷总烃	0.0025

（2）非正常工况下污染源参数

表5.2-14　　大气污染物非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放量(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次	排放量（kg/a）
DA001	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为 0	乙二醇	6865.59	127.700	0.5	1 年/1 次	63.85
		新戊二醇	1419.89	26.410	0.5		13.205
		乙醛	338.71	6.300	0.5		3.15
		二甘醇	717.74	13.350	0.5		6.675
		VOCs（再生功能性聚酯生产线）（以非甲烷总烃计）	8709.41	161.995	0.5		80.9975
DA002		颗粒物	375.00	0.750	0.5		0.375
DA003		颗粒物	375.00	0.750	0.5		0.375
DA004		乙二醇	127.50	0.510	0.5		0.255
		新戊二醇	115.00	0.460	0.5		0.23
		VOCs（以非甲烷总烃计）	242.50	0.970	0.5		0.485
DA005		氨	1.60	0.016	0.5		0.008
		硫化氢	0.10	0.001	0.5		0.0005
		VOCs（以非甲烷总烃计）	2.70	0.027	0.5		0.0115

（3）在建工程污染源

经调查，本项目评价范围内拟建、在建工程见下表。

表5.2-15　　本项目评价范围内拟建、在建工程调查清单

序号	建设单位	项目名称	与本项目位置关系
1	卫辉市铁西（化工）专业园区管理中心	卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂建设工程	南侧 20m
2	卫辉王氏水泥有限公司	卫辉王氏水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站技改项目	西北侧

在本次预测中，与本次工程有相同污染因子的在建工程污染源见下表。

表5.2-16　　在建项目卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂点源参数表

点源位置	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
恶臭气体排放口	DA001	48	-120	79	15	0.5	16.7	20	8760	正常排放	氨	0.008
											硫化氢	0.0001

表5.2-17　　在建项目卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂面源参数表

编号	名称	面源中心坐标		海拔	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
		X	Y									

单位		m	m	m	m	m	°	m	h	/		kg/h
面源	污水处理站			79	248.9	161.6	0	5	8760	正常	氨	0.0045
											硫化氢	0.0001

表5.2-18　　在建项目卫辉王氏水泥有限公司点源参数表

点源位置	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物	源强
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-		kg/h
4.2m 磨头	DA002	-1467	872	86	20	1.1	8.77	25	7992	正常	颗粒物	0.18422
4.2m 磨尾	DA003	-1394	799	85	20	1.1	8.77	25	7992	正常	颗粒物	0.12092

（4）削减污染源

卫辉市天意水泥有限公司当前已停产半年。该项目削减源为该项目停产削减的污染物。

该项目的削减源如下表所示。

表5.2-19　　卫辉市天意水泥有限公司削减点源参数表

名称	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	kg/h	
锅炉	DA001	-1406	894	87	15	1	12.42	25	7200	正常	颗粒物	1.7917

（5）移动污染源

本项目主要原料外购，拟采用汽车运输。在汽车运输过程中会新增少量的交通运输移动源，主要污染物为汽车尾气，汽车尾气污染因子主要为 CO、HC、NOx、PM 等，其产生量较小，且易被空气稀释扩散，对周围环境空气质量影响较小。

本次评价提出，企业须使用符合国家油品标准要求的汽车进行运输，加强汽车尾气检测，优化运输道路，以减少汽车尾气的排放，并严格管控厂区、内运输车辆的速度以及车厢的封闭情况。将工程可能造成的移动污染源污染影响降到最低。项目的交通运输移动源产生量很小，在采取了相应措施，加强管控后对区域环境空气质量影响较小，评价不再对项目交通运输移动源进一步进行影响及预测分析。

5.2.2.4 评价工作等级

一、模型参数

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数见下表。

表5.2-20　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-16.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
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

参数		取值
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

评价根据 AERSCREEN 估算模式分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

（2）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价工作等级判据见下表。

表5.2-21　　大气环境评价工作等级判据

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

根据以上原则，采用 AERSCREEN 估算模式计算结果，从而确定评价等级，计算结果见下表。

表5.2-22　　Pmax 和 D10%预测结果一览表

污染源名称	评价因子	最大落地浓度 mg/m^3	P_{max} 占标率%	$D_{10\%}$	分级判据	评价等级
DA001	颗粒物	1.73E-03	0.57	未出现	P_{max}＜1%	三级
	SO_2	3.46E-03	2.31	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级

	NOx	1.03E-02	4.14	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	乙醛	4.99E-04	4.99	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	1.28E-02	0.64	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA002	颗粒物	2.57E-03	0.86	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA003	颗粒物	2.57E-03	0.86	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA004	NMHC	1.16E-02	0.58	未出现	P_{max}＜1%	三级
DA005	氨	4.03E-04	0.20	未出现	P_{max}＜1%	三级
	硫化氢	2.68E-05	0.27	未出现	P_{max}＜1%	三级
	NMHC	6.71E-04	0.03	未出现	P_{max}＜1%	三级
生产区	颗粒物	1.32E-02	4.4	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	2.20E-02	1.1	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
污水处理站	氨	2.04E-02	10.22	75	Pmax≥10%	一级
	硫化氢	7.52E-04	7.52	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级
	NMHC	2.96E-02	1.48	未出现	1%≤P_{max}＜10%	二级

本项目 Pmax 最大值为污水处理站面源排放的硫化氢，Pmax 为 10.22%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，当 Pmax≥10%时的评价工作等级为一级，因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

5.2.2.5 评价范围

由于最远影响距离 D10%=75m＜2.5km，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次大气预测评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标。

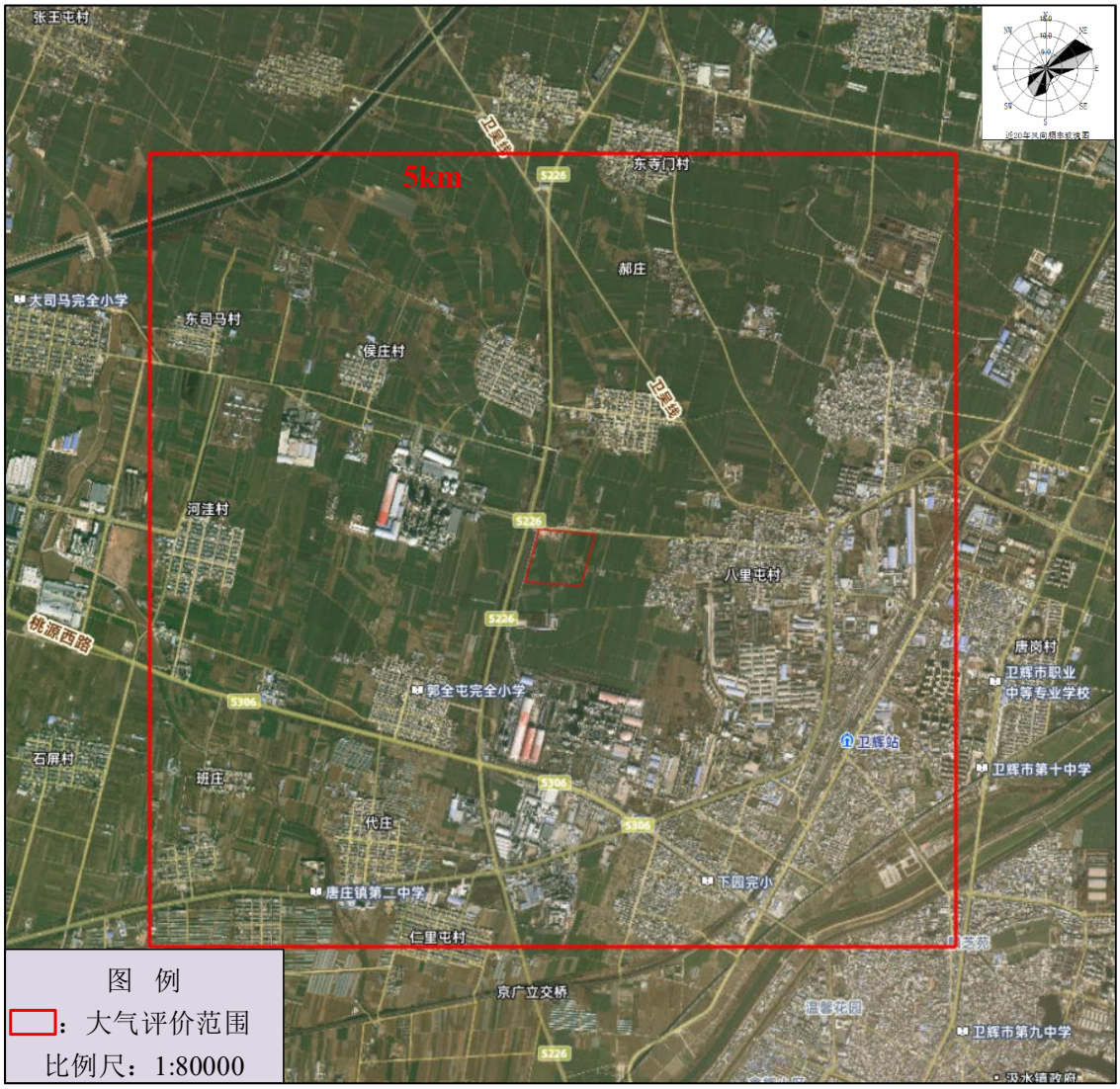


图5.2-4　项目环境空气评价范围

5.2.2.6　大气环境影响预测

1、预测模式

预测模式选取 AERMOD 模式预测。

AERMOD 模式是一种稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源污染物排放在短期、长期的浓度分布，适用于农村或城市地区，复杂地形和简单地形。AERMOD 模式适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级项目，符合本项目特点。

2、地面气象数据

本次环境空气预测地面气象数据资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的关于新乡气象站（53986）的逐时地面气象数据。新乡气象站（53986）与本项目气象特征基本一致。该气象站逐时地面气象数据调查时段为 2026 年 1 月至 2025 年 12 月，气象数据要素主要包括风向、风速、总云量、低云量、干球温度等。

3、高空模拟气象数据

本次环境空气预测常规高空气象资料采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”采购的关于新乡气象站（53986）的常规高空气象数据，该数据由大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 183×177 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。

高空探测资料调查时段为 2025 年 1 月至 2025 年 12 月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

4、预测内容

本项目所在区域的 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年评价项目均不达标，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不达标区的评价项目应预测如下内容：

①正常排放条件下主要污染物短期浓度和长期浓度贡献值

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

②正常排放条件下主要污染物短期浓度和长期浓度叠加值

项目正常排放条件下，预测评价本项目排放源的短期浓度和长期浓度贡献值叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值

的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。

由于新乡市未编制大气环境质量限期达标规划，本项目需针对 PM_{10} 开展区域环境质量的整体变化评价。

③项目非正常排放条件下主要污染物短期浓度贡献值

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

④大气环境防护距离

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超过环境质量浓度限值的，自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

针对拟建项目性质及所在区域的环境特征，按照导则要求，确定本项目大气环境影响评价的预测内容和评价要求，具体见下表。

表5.2-23　　预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	所有评价因子的最大浓度占标率
	新增污染源-“以新代老”污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加现状浓度杜的保证率日平均质量浓度和年年平均质量浓度的达标情况，短期浓度的达标情况；年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新代老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.3 预测结果与评价

5.2.3.1 最大浓度贡献值预测结果分析

1、PM_{10}

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处 PM_{10} 的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-24　　PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
PM_{10}	八里屯村	1 小时	1.89E-03	25082805	0.63	达标
		日平均	2.59E-04	250126	0.26	达标
		全时段	6.64E-06	平均值	0.01	达标
	郝庄村	1 小时	2.44E-03	25031608	0.81	达标
		日平均	3.34E-04	250822	0.33	达标
		全时段	1.46E-05	平均值	0.03	达标
	岗槽村	1 小时	1.53E-03	25082719	0.51	达标
		日平均	3.33E-04	250623	0.33	达标
		全时段	2.30E-05	平均值	0.05	达标
	郭全屯村	1 小时	1.91E-03	25062101	0.64	达标
		日平均	3.21E-04	250824	0.32	达标
		全时段	3.15E-05	平均值	0.06	达标
	侯庄村	1 小时	6.01E-03	25101405	2	达标
		日平均	7.02E-04	250606	0.7	达标
		全时段	5.70E-05	平均值	0.11	达标
	下园村	1 小时	1.52E-03	25072922	0.51	达标
		日平均	1.94E-04	250729	0.19	达标
		全时段	2.12E-06	平均值	0	达标
	薛屯村	1 小时	1.66E-03	25061701	0.55	达标
		日平均	1.58E-04	251123	0.16	达标
		全时段	1.01E-05	平均值	0.02	达标
	代庄村	1 小时	1.51E-03	25080403	0.5	达标
		日平均	2.30E-04	251005	0.23	达标
		全时段	2.81E-05	平均值	0.06	达标
	辛庄	1 小时	1.30E-03	25060503	0.43	达标
		日平均	6.87E-05	250703	0.07	达标
		全时段	1.35E-06	平均值	0	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.84E-03	25082722	0.61	达标

		日平均	1.08E-04	250827	0.11	达标
		全时段	1.50E-06	平均值	0	达标
	仁里屯村	1 小时	3.46E-04	251027	0.35	达标
		日平均	2.24E-05	平均值	0.04	达标
		全时段	1.58E-03	25071824	0.53	达标
	东寺门村	1 小时	2.06E-04	250616	0.21	达标
		日平均	1.53E-05	平均值	0.03	达标
		全时段	1.62E-03	25070622	0.54	达标
	班庄	1 小时	7.05E-05	250706	0.07	达标
		日平均	1.37E-06	平均值	0	达标
		全时段	4.65E-03	25041924	1.55	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	4.84E-04	250312	0.48	达标
		日平均	2.45E-05	平均值	0.05	达标
		全时段	1.98E-03	25082723	0.66	达标
	河洼村	1 小时	1.68E-04	250827	0.17	达标
		日平均	2.25E-06	平均值	0	达标
		全时段	8.66E-03	25041920	2.89	达标
	阮庄村	1 小时	1.25E-03	251214	1.25	达标
		日平均	2.13E-04	平均值	0.43	达标
		全时段	1.89E-03	25082805	0.63	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.59E-04	250126	0.26	达标
		日平均	6.64E-06	平均值	0.01	达标
		全时段	2.44E-03	25031608	0.81	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	3.34E-04	250822	0.33	达标
		日平均	1.46E-05	平均值	0.03	达标
		全时段	1.53E-03	25082719	0.51	达标
	网格	日平均	3.33E-04	250623	0.33	达标
		全时段	2.30E-05	平均值	0.05	达标
		1 小时	1.91E-03	25062101	0.64	达标

2、SO_2

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处 SO_2 的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-25　　SO_2 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
SO_2	八里屯村	1 小时	4.64E-04	25032804	0.31	达标

		日平均	1.33E-04	250126	0.27	达标
		全时段	2.46E-06	平均值	0.01	达标
	郝庄村	1 小时	8.01E-04	25122910	0.53	达标
		日平均	7.62E-05	250705	0.15	达标
		全时段	7.10E-06	平均值	0.04	达标
	岗槽村	1 小时	5.71E-04	25122616	0.38	达标
		日平均	4.31E-05	251226	0.09	达标
		全时段	4.95E-06	平均值	0.02	达标
	郭全屯村	1 小时	7.02E-04	25010110	0.47	达标
		日平均	1.53E-04	250130	0.31	达标
		全时段	1.46E-05	平均值	0.07	达标
	侯庄村	1 小时	4.92E-04	25082707	0.33	达标
		日平均	4.03E-05	251223	0.08	达标
		全时段	3.05E-06	平均值	0.02	达标
	下园村	1 小时	3.08E-04	25020622	0.21	达标
		日平均	1.31E-05	250206	0.03	达标
		全时段	2.40E-07	平均值	0	达标
	薛屯村	1 小时	3.56E-04	25032407	0.24	达标
		日平均	7.96E-05	251123	0.16	达标
		全时段	2.43E-06	平均值	0.01	达标
	代庄村	1 小时	4.30E-04	25073104	0.29	达标
		日平均	1.56E-04	250122	0.31	达标
		全时段	1.14E-05	平均值	0.06	达标
	辛庄	1 小时	1.81E-04	25010911	0.12	达标
		日平均	1.16E-05	250614	0.02	达标
		全时段	1.90E-07	平均值	0	达标
	电机厂家属院	1 小时	4.14E-04	25061422	0.28	达标
		日平均	2.38E-05	250614	0.05	达标
		全时段	3.90E-07	平均值	0	达标
	仁里屯村	1 小时	4.26E-04	25073120	0.28	达标
		日平均	7.62E-05	251017	0.15	达标
		全时段	4.43E-06	平均值	0.02	达标
	东寺门村	1 小时	3.06E-04	25122817	0.2	达标
		日平均	3.12E-05	250103	0.06	达标
		全时段	1.75E-06	平均值	0.01	达标
	班庄	1 小时	4.30E-04	25051420	0.29	达标
		日平均	6.22E-05	250708	0.12	达标
		全时段	3.03E-06	平均值	0.02	达标

	天和 龙岸北郡	1 小时	3.70E-04	25061422	0.25	达标
		日平均	2.21E-05	250614	0.04	达标
		全时段	3.30E-07	平均值	0	达标
	河洼村	1 小时	4.51E-04	25122510	0.3	达标
		日平均	2.34E-05	251225	0.05	达标
		全时段	1.21E-06	平均值	0.01	达标
	阮庄村	1 小时	5.01E-04	25112623	0.33	达标
		日平均	7.06E-05	251126	0.14	达标
		全时段	1.62E-06	平均值	0.01	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.78E-04	25061421	0.19	达标
		日平均	2.41E-05	250614	0.05	达标
		全时段	3.80E-07	平均值	0	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	4.09E-04	25061423	0.27	达标
		日平均	2.45E-05	250328	0.05	达标
		全时段	5.30E-07	平均值	0	达标
	网格	1 小时	1.80E-03	25081107	1.2	达标
		日平均	8.72E-04	251009	1.74	达标
		全时段	8.53E-05	平均值	0.43	达标

3、NOx

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处 NOx 的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-26　　NOx 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
NO_x	八里屯村	1 小时	1.33E-03	25012620	0.53	达标
		日平均	3.90E-04	250126	0.56	达标
		全时段	7.13E-06	平均值	0.02	达标
	郝庄村	1 小时	2.33E-03	25122910	0.93	达标
		日平均	2.26E-04	250705	0.32	达标
		全时段	2.06E-05	平均值	0.05	达标
	岗槽村	1 小时	1.66E-03	25122616	0.66	达标
		日平均	1.29E-04	250703	0.18	达标
		全时段	1.44E-05	平均值	0.04	达标
	郭全屯村	1 小时	2.08E-03	25010110	0.83	达标
		日平均	4.54E-04	250721	0.65	达标
		全时段	4.25E-05	平均值	0.11	达标

	侯庄村	1 小时	1.65E-03	25060520	0.66	达标
		日平均	2.53E-04	250820	0.36	达标
		全时段	1.71E-05	平均值	0.04	达标
	下园村	1 小时	8.39E-04	25020622	0.34	达标
		日平均	3.56E-05	250206	0.05	达标
		全时段	7.10E-07	平均值	0	达标
	薛屯村	1 小时	1.04E-03	25032407	0.42	达标
		日平均	2.31E-04	251123	0.33	达标
		全时段	7.14E-06	平均值	0.02	达标
	代庄村	1 小时	1.21E-03	25101619	0.48	达标
		日平均	4.61E-04	250122	0.66	达标
		全时段	3.33E-05	平均值	0.08	达标
	辛庄	1 小时	5.34E-04	25010911	0.21	达标
		日平均	3.38E-05	250614	0.05	达标
		全时段	5.70E-07	平均值	0	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.24E-03	25061422	0.49	达标
		日平均	7.10E-05	250614	0.1	达标
		全时段	1.16E-06	平均值	0	达标
	仁里屯村	1 小时	1.27E-03	25073120	0.51	达标
		日平均	2.27E-04	251017	0.32	达标
		全时段	1.32E-05	平均值	0.03	达标
	东寺门村	1 小时	1.03E-03	25070520	0.41	达标
		日平均	1.12E-04	250705	0.16	达标
		全时段	6.38E-06	平均值	0.02	达标
	班庄	1 小时	1.25E-03	25122916	0.5	达标
		日平均	1.81E-04	250708	0.26	达标
		全时段	9.07E-06	平均值	0.02	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	1.10E-03	25061422	0.44	达标
		日平均	6.58E-05	250614	0.09	达标
		全时段	9.80E-07	平均值	0	达标
	河洼村	1 小时	1.32E-03	25122510	0.53	达标
		日平均	1.36E-04	250629	0.19	达标
		全时段	4.87E-06	平均值	0.01	达标
	阮庄村	1 小时	1.21E-03	25061423	0.48	达标
		日平均	7.22E-05	250328	0.1	达标
		全时段	1.57E-06	平均值	0	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	5.37E-03	25081107	2.15	达标
		日平均	2.54E-03	251009	3.63	达标

		全时段	2.50E-04	平均值	0.62	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	1.33E-03	25012620	0.53	达标
		日平均	3.90E-04	250126	0.56	达标
		全时段	7.13E-06	平均值	0.02	达标
	网格	1 小时	2.33E-03	25122910	0.93	达标
		日平均	2.26E-04	250705	0.32	达标
		全时段	2.06E-05	平均值	0.05	达标

4、乙醛

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处乙醛的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-27　　乙醛贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
乙醛	八里屯村	1 小时	6.40E-05	25012620	0.64	达标
	郝庄村	1 小时	1.12E-04	25122910	1.12	达标
	岗槽村	1 小时	7.99E-05	25122616	0.8	达标
	郭全屯村	1 小时	1.00E-04	25010110	1	达标
	侯庄村	1 小时	7.96E-05	25060520	0.8	达标
	下园村	1 小时	4.04E-05	25020622	0.4	达标
	薛屯村	1 小时	5.02E-05	25032407	0.5	达标
	代庄村	1 小时	5.81E-05	25101619	0.58	达标
	辛庄	1 小时	2.58E-05	25010911	0.26	达标
	电机厂家属院	1 小时	5.96E-05	25061422	0.6	达标
	仁里屯村	1 小时	6.13E-05	25073120	0.61	达标
	东寺门村	1 小时	4.96E-05	25070520	0.5	达标
	班庄	1 小时	6.02E-05	25122916	0.6	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	5.31E-05	25061422	0.53	达标
	河洼村	1 小时	6.34E-05	25122510	0.63	达标
	阮庄村	1 小时	5.84E-05	25061423	0.58	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.59E-04	25081107	2.59	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	6.40E-05	25012620	0.64	达标
	网格	1 小时	1.12E-04	25122910	1.12	达标

5、NMHC

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处 NMHC 的最大

地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-28　　NMHC 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
NMHC	八里屯村	1 小时	7.11E-03	25051702	0.36	达标
	郝庄村	1 小时	1.09E-02	25042423	0.54	达标
	岗槽村	1 小时	9.93E-03	25120820	0.5	达标
	郭全屯村	1 小时	8.62E-03	25042003	0.43	达标
	侯庄村	1 小时	1.23E-02	25072003	0.62	达标
	下园村	1 小时	5.17E-03	25031304	0.26	达标
	薛屯村	1 小时	5.81E-03	25042421	0.29	达标
	代庄村	1 小时	5.88E-03	25112103	0.29	达标
	辛庄	1 小时	4.90E-03	25011703	0.25	达标
	电机厂家属院	1 小时	4.33E-03	25082722	0.22	达标
	仁里屯村	1 小时	5.58E-03	25121908	0.28	达标
	东寺门村	1 小时	6.20E-03	25012107	0.31	达标
	班庄	1 小时	5.65E-03	25042004	0.28	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	4.33E-03	25070622	0.22	达标
	河洼村	1 小时	9.40E-03	25041924	0.47	达标
	阮庄村	1 小时	5.94E-03	25103120	0.3	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	1.79E-02	25071806	0.9	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	7.11E-03	25051702	0.36	达标
	网格	1 小时	1.09E-02	25042423	0.54	达标

6、氨

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处氨的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

表5.2-29　　氨贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
氨	八里屯村	1 小时	4.91E-03	25051702	2.45	达标
	郝庄村	1 小时	7.49E-03	25042423	3.74	达标
	岗槽村	1 小时	5.69E-03	25120820	2.85	达标
	郭全屯村	1 小时	5.92E-03	25042003	2.96	达标
	侯庄村	1 小时	9.34E-04	25083124	0.47	达标
	下园村	1 小时	3.40E-03	25031304	1.7	达标
	薛屯村	1 小时	3.58E-03	25042421	1.79	达标

	代庄村	1 小时	3.72E-03	25112103	1.86	达标
	辛庄	1 小时	2.94E-03	25011703	1.47	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.51E-03	25020301	0.75	达标
	仁里屯村	1 小时	3.40E-03	25121908	1.7	达标
	东寺门村	1 小时	1.29E-03	25102705	0.65	达标
	班庄	1 小时	3.15E-03	25042004	1.57	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	1.02E-03	25020301	0.51	达标
	河洼村	1 小时	1.41E-03	25112106	0.71	达标
	阮庄村	1 小时	3.98E-03	25103120	1.99	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	1.20E-02	25081001	6.02	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	4.91E-03	25051702	2.45	达标
	网格	1 小时	7.49E-03	25042423	3.74	达标

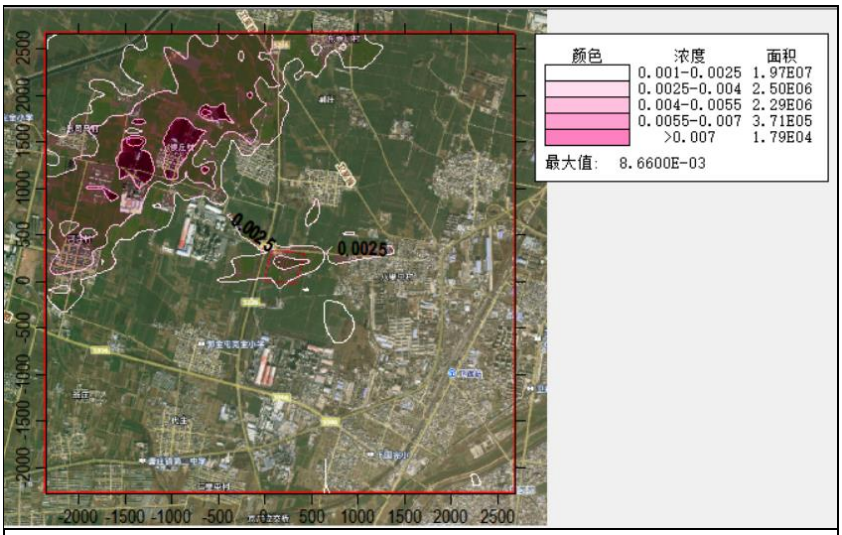
7、硫化氢

本项目完成后，新增污染源对环境空气保护目标、网格点处硫化氢的最大地面质量浓度贡献值如下表所示。

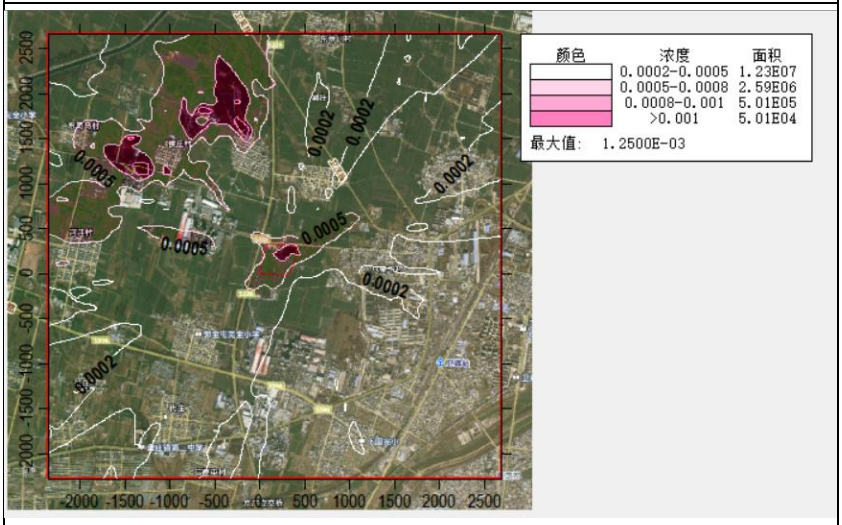
表5.2-30　　硫化氢贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
硫化氢	八里屯村	1 小时	1.80E-04	25051702	1.8	达标
	郝庄村	1 小时	2.75E-04	25042423	2.75	达标
	岗槽村	1 小时	2.09E-04	25120820	2.09	达标
	郭全屯村	1 小时	2.18E-04	25042003	2.18	达标
	侯庄村	1 小时	3.78E-05	25060623	0.38	达标
	下园村	1 小时	1.25E-04	25031304	1.25	达标
	薛屯村	1 小时	1.32E-04	25042421	1.32	达标
	代庄村	1 小时	1.37E-04	25112103	1.37	达标
	辛庄	1 小时	1.08E-04	25011703	1.08	达标
	电机厂家属院	1 小时	5.55E-05	25020301	0.55	达标
	仁里屯村	1 小时	1.25E-04	25121908	1.25	达标
	东寺门村	1 小时	4.75E-05	25071304	0.47	达标
	班庄	1 小时	1.16E-04	25042004	1.16	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	3.75E-05	25020301	0.37	达标
	河洼村	1 小时	5.19E-05	25112106	0.52	达标
	阮庄村	1 小时	1.46E-04	25103120	1.46	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	4.42E-04	25081001	4.42	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	1.80E-04	25051702	1.8	达标
	网格	1 小时	2.75E-04	25042423	2.75	达标

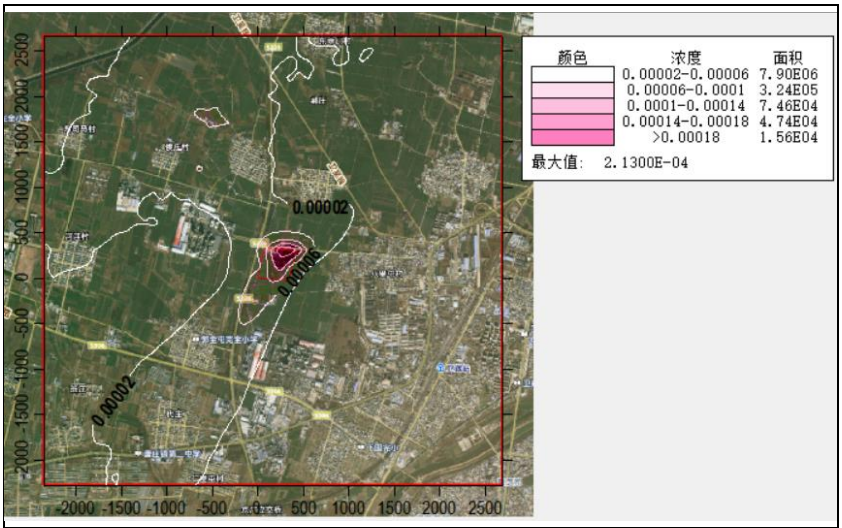
根据预测结果，本项目所有新增污染源各污染因子在正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均不超过 100%。本项目所有新增污染源各污染因子在正常排放情况下污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率均不超过 30%。项目完成后各评价因子贡献质量浓度值预测结果示意图如图所示。



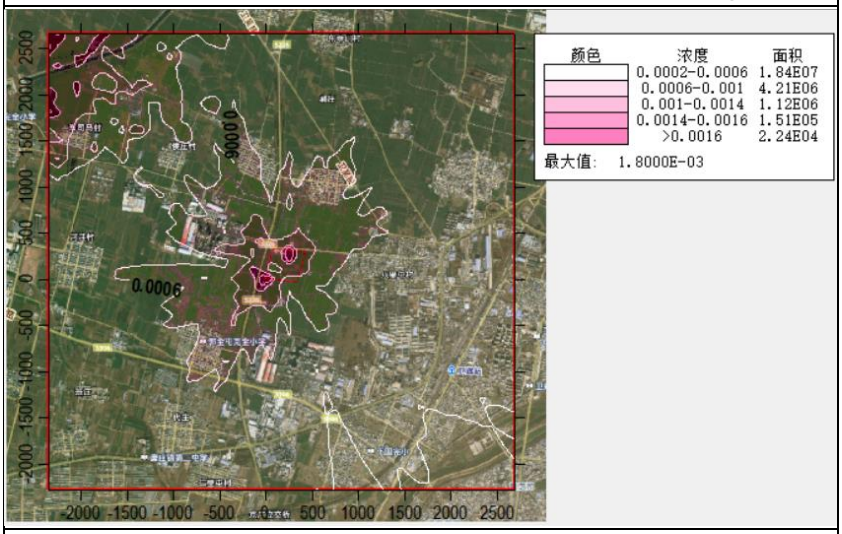
PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



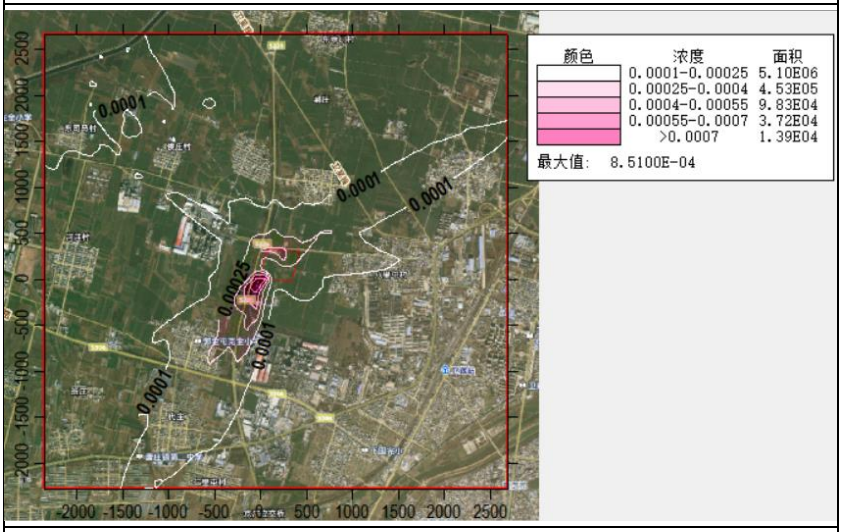
PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-日浓度贡献值 mg/m^3



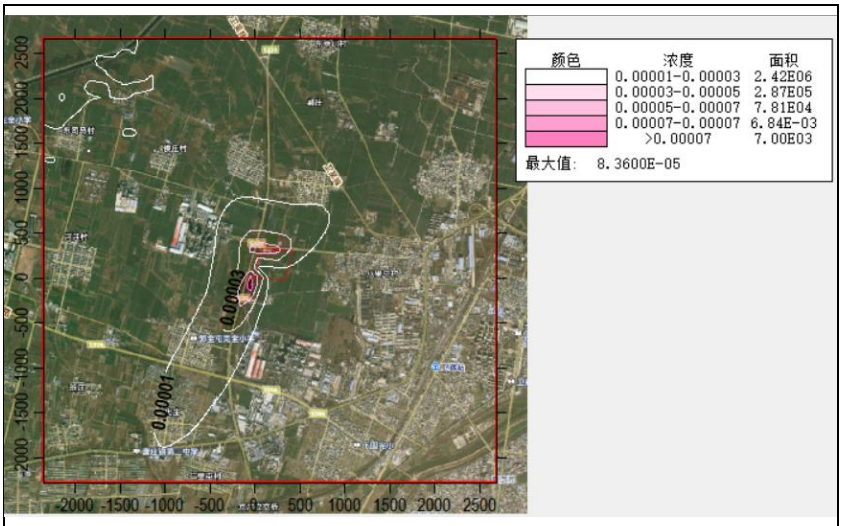
PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段贡献值 mg/m^3



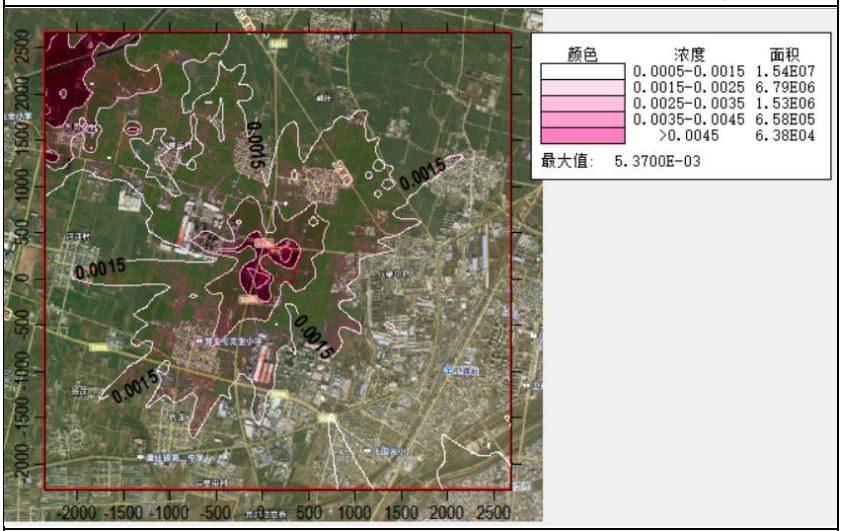
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



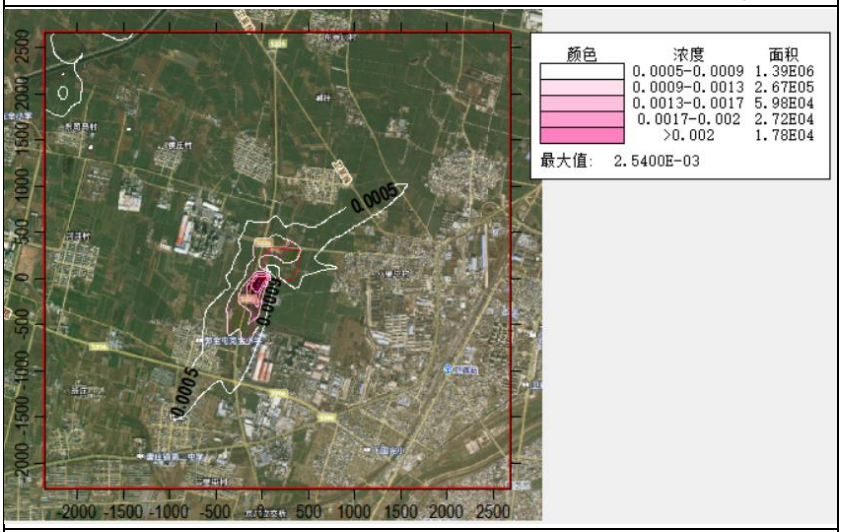
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-日浓度贡献值 mg/m^3



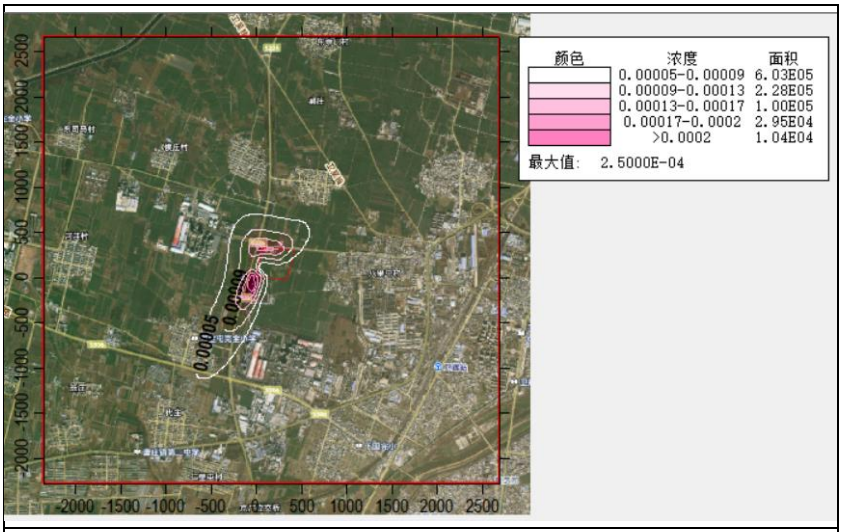
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段贡献值 mg/m^3



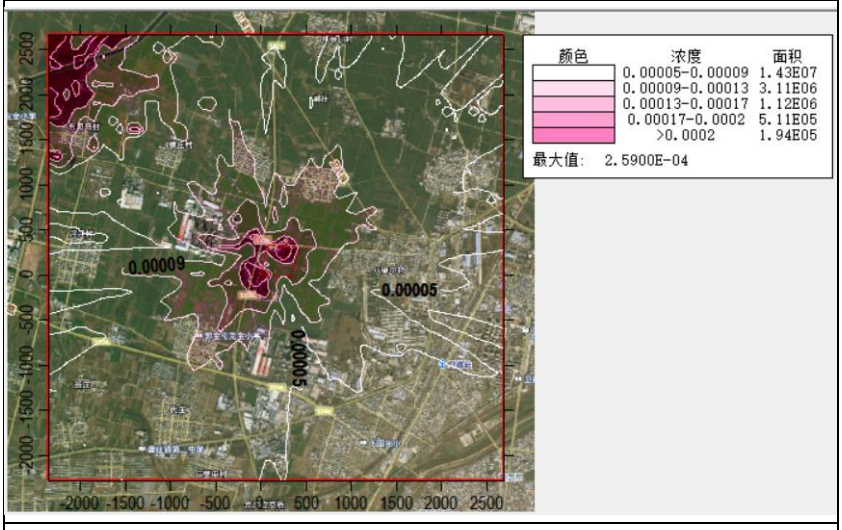
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



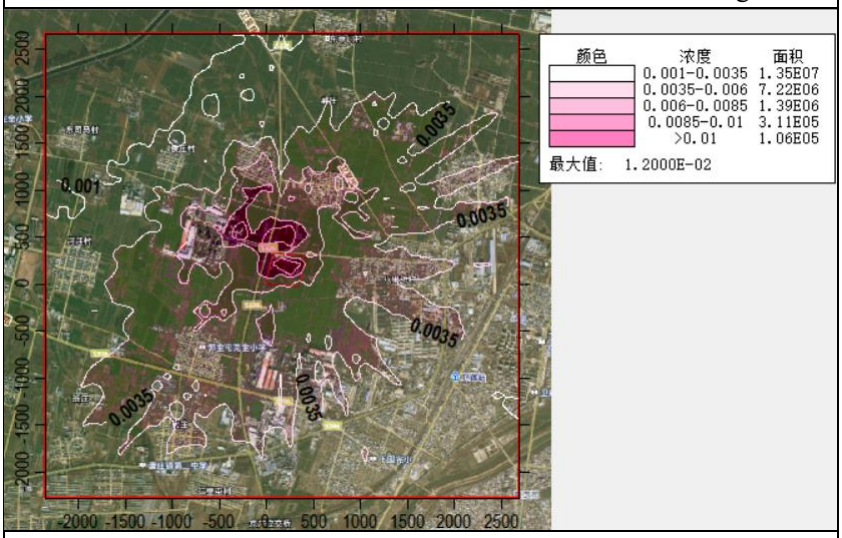
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-日浓度贡献值 mg/m^3



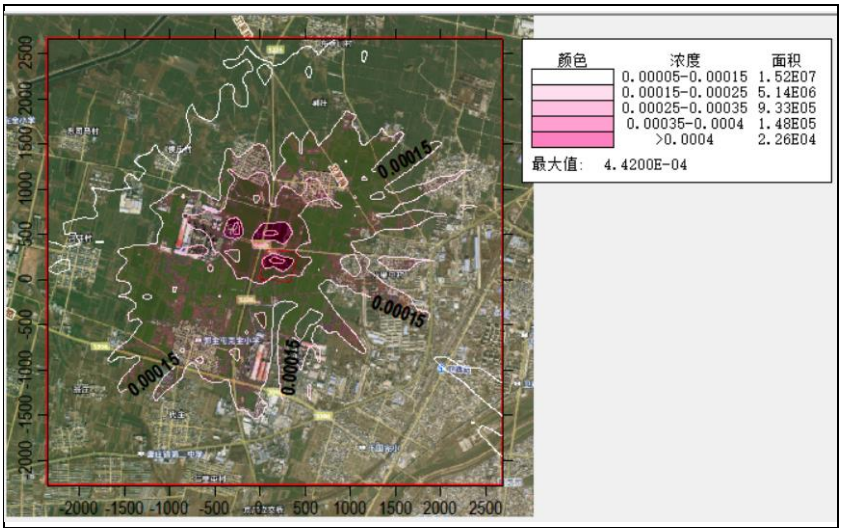
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段贡献值 mg/m^3



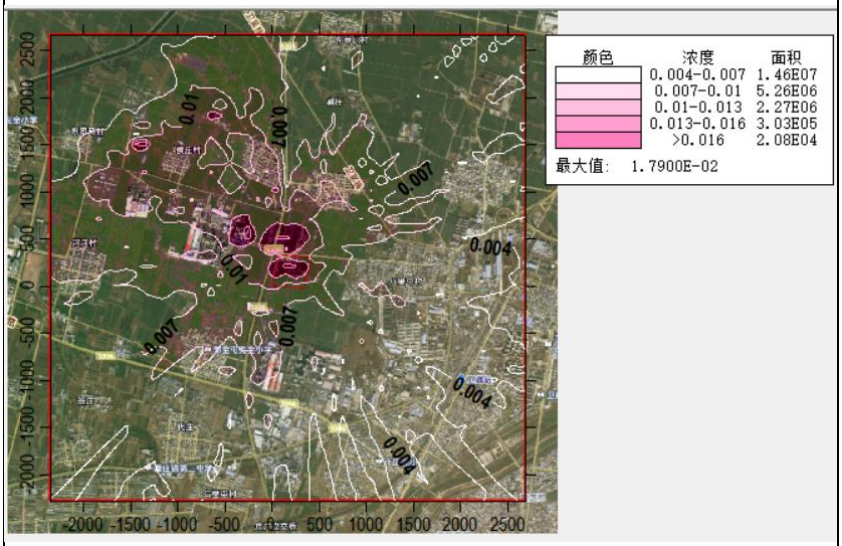
乙醛贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



氨贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



硫化氢贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



非甲烷总烃贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3

5.2.3.2 环境影响叠加预测

对于现状达标 SO_2、NOx、乙醛、非甲烷总烃、氨和硫化氢采用叠加现状浓度和在建项目污染源的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。

1、SO_2

表5.2-31　　SO_2 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m^3）	现状值（mg/m^3）	叠加值（mg/m^3）	占标率/%	是否超标
SO_2	八里屯村	1 小时	4.45E-04	0.00E+00	4.45E-04	0.3	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	2.39E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.52	达标
	郝庄村	1 小时	7.81E-04	0.00E+00	7.81E-04	0.52	达标

		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	6.91E-06	6.30E-03	6.31E-03	31.54	达标
	岗槽村	1 小时	5.55E-04	0.00E+00	5.55E-04	0.37	达标
		98%保证率日平均	1.24E-07	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	4.83E-06	6.30E-03	6.31E-03	31.53	达标
	郭全屯村	1 小时	6.96E-04	0.00E+00	6.96E-04	0.46	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	1.42E-05	6.30E-03	6.32E-03	31.58	达标
	侯庄村	1 小时	5.53E-04	0.00E+00	5.53E-04	0.37	达标
		98%保证率日平均	4.31E-05	2.10E-02	2.10E-02	42.09	达标
		全时段	5.73E-06	6.30E-03	6.31E-03	31.54	达标
	下园村	1 小时	2.81E-04	0.00E+00	2.81E-04	0.19	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	2.40E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	薛屯村	1 小时	3.49E-04	0.00E+00	3.49E-04	0.23	达标
		98%保证率日平均	7.63E-09	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	2.39E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.52	达标
	代庄村	1 小时	4.04E-04	0.00E+00	4.04E-04	0.27	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	1.12E-05	6.30E-03	6.31E-03	31.56	达标
	辛庄	1 小时	1.79E-04	0.00E+00	1.79E-04	0.12	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	1.90E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	电机厂家属院	1 小时	4.14E-04	0.00E+00	4.14E-04	0.28	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	3.90E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	仁里屯村	1 小时	4.26E-04	0.00E+00	4.26E-04	0.28	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	4.43E-06	6.30E-03	6.31E-03	31.53	达标
	东寺门村	1 小时	3.45E-04	0.00E+00	3.45E-04	0.23	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	2.14E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.52	达标

	班庄	1 小时	4.18E-04	0.00E+00	4.18E-04	0.28	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	3.04E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.52	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	3.69E-04	0.00E+00	3.69E-04	0.25	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	3.30E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	河洼村	1 小时	4.41E-04	0.00E+00	4.41E-04	0.29	达标
		98%保证率日平均	4.41E-07	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	1.63E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.52	达标
	阮庄村	1 小时	5.11E-04	0.00E+00	5.11E-04	0.34	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	1.58E-06	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.78E-04	0.00E+00	2.78E-04	0.19	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	3.80E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	4.06E-04	0.00E+00	4.06E-04	0.27	达标
		98%保证率日平均	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	42	达标
		全时段	5.30E-07	6.30E-03	6.30E-03	31.51	达标
	网格	1 小时	1.80E-03	0.00E+00	1.80E-03	1.2	达标
		98%保证率日平均	2.62E-04	2.10E-02	2.13E-02	42.52	达标
		全时段	8.36E-05	6.30E-03	6.38E-03	31.92	达标

2、NOx

表5.2-32　　NOx 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	贡献值（mg/m^3）	现状值（mg/m^3）	叠加值（mg/m^3）	占标率/%	是否超标
NO_x	八里屯村	1 小时	1.33E-03	3.60E-02	3.73E-02	14.93	达标
		98%保证率日平均	3.90E-04	3.60E-02	3.64E-02	51.99	达标
		全时段	7.13E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.66	达标
	郝庄村	1 小时	2.33E-03	3.60E-02	3.83E-02	15.33	达标
		98%保证率日平均	2.26E-04	3.60E-02	3.62E-02	51.75	达标
		全时段	2.06E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.69	达标
	岗槽村	1 小时	1.66E-03	3.60E-02	3.77E-02	15.06	达标

		98%保证率日平均	1.29E-04	3.60E-02	3.61E-02	51.61	达标
		全时段	1.44E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.68	达标
	郭全屯村	1 小时	2.08E-03	3.60E-02	3.81E-02	15.23	达标
		98%保证率日平均	4.54E-04	3.60E-02	3.65E-02	52.08	达标
		全时段	4.25E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.75	达标
	侯庄村	1 小时	1.65E-03	3.60E-02	3.77E-02	15.06	达标
		98%保证率日平均	2.53E-04	3.60E-02	3.63E-02	51.79	达标
		全时段	1.71E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.69	达标
	下园村	1 小时	8.39E-04	3.60E-02	3.68E-02	14.74	达标
		98%保证率日平均	3.56E-05	3.60E-02	3.60E-02	51.48	达标
		全时段	7.10E-07	3.39E-02	3.39E-02	84.64	达标
	薛屯村	1 小时	1.04E-03	3.60E-02	3.70E-02	14.82	达标
		98%保证率日平均	2.31E-04	3.60E-02	3.62E-02	51.76	达标
		全时段	7.14E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.66	达标
	代庄村	1 小时	1.21E-03	3.60E-02	3.72E-02	14.88	达标
		98%保证率日平均	4.61E-04	3.60E-02	3.65E-02	52.09	达标
		全时段	3.33E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.73	达标
	辛庄	1 小时	5.34E-04	3.60E-02	3.65E-02	14.61	达标
		98%保证率日平均	3.38E-05	3.60E-02	3.60E-02	51.48	达标
		全时段	5.70E-07	3.39E-02	3.39E-02	84.64	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.24E-03	3.60E-02	3.72E-02	14.89	达标
		98%保证率日平均	7.10E-05	3.60E-02	3.61E-02	51.53	达标
		全时段	1.16E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.65	达标
	仁里屯村	1 小时	1.27E-03	3.60E-02	3.73E-02	14.91	达标
		98%保证率日平均	2.27E-04	3.60E-02	3.62E-02	51.75	达标
		全时段	1.32E-05	3.39E-02	3.39E-02	84.68	达标
	东寺门村	1 小时	1.03E-03	3.60E-02	3.70E-02	14.81	达标
		98%保证率日平均	1.12E-04	3.60E-02	3.61E-02	51.59	达标
		全时段	6.38E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.66	达标
	班庄	1 小时	1.25E-03	3.60E-02	3.72E-02	14.9	达标
		98%保证率日平均	1.81E-04	3.60E-02	3.62E-02	51.69	达标
		全时段	9.07E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.67	达标

	天和 龙岸北郡	1 小时	1.10E-03	3.60E-02	3.71E-02	14.84	达标
		98%保证率日平均	6.58E-05	3.60E-02	3.61E-02	51.52	达标
		全时段	9.80E-07	3.39E-02	3.39E-02	84.65	达标
	河洼村	1 小时	1.32E-03	3.60E-02	3.73E-02	14.93	达标
		98%保证率日平均	1.36E-04	3.60E-02	3.61E-02	51.62	达标
		全时段	4.87E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.66	达标
	阮庄村	1 小时	1.52E-03	3.60E-02	3.75E-02	15.01	达标
		98%保证率日平均	2.08E-04	3.60E-02	3.62E-02	51.73	达标
		全时段	4.72E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.65	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	8.29E-04	3.60E-02	3.68E-02	14.73	达标
		98%保证率日平均	7.16E-05	3.60E-02	3.61E-02	51.53	达标
		全时段	1.14E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.65	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	1.21E-03	3.60E-02	3.72E-02	14.88	达标
		98%保证率日平均	7.22E-05	3.60E-02	3.61E-02	51.53	达标
		全时段	1.57E-06	3.39E-02	3.39E-02	84.65	达标
	网格	1 小时	5.37E-03	3.60E-02	4.14E-02	16.55	达标
		98%保证率日平均	2.54E-03	3.60E-02	3.85E-02	55.06	达标
		全时段	2.50E-04	3.39E-02	3.41E-02	85.27	达标

3、乙醛

表5.2-33　　乙醛贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	现状值（mg/m³）	叠加值（mg/m³）	占标率/%	是否超标
乙醛	八里屯村	1 小时	6.40E-05	2.15E-04	2.79E-04	2.79	达标
	郝庄村	1 小时	1.12E-04	2.15E-04	3.27E-04	3.27	达标
	岗槽村	1 小时	7.99E-05	2.15E-04	2.95E-04	2.95	达标
	郭全屯村	1 小时	1.00E-04	2.15E-04	3.15E-04	3.15	达标
	侯庄村	1 小时	7.96E-05	2.15E-04	2.95E-04	2.95	达标
	下园村	1 小时	4.04E-05	2.15E-04	2.55E-04	2.55	达标
	薛屯村	1 小时	5.02E-05	2.15E-04	2.65E-04	2.65	达标
	代庄村	1 小时	5.81E-05	2.15E-04	2.73E-04	2.73	达标
	辛庄	1 小时	2.58E-05	2.15E-04	2.41E-04	2.41	达标
	电机厂家属院	1 小时	5.96E-05	2.15E-04	2.75E-04	2.75	达标
	仁里屯村	1 小时	6.13E-05	2.15E-04	2.76E-04	2.76	达标
	东寺门村	1 小时	4.96E-05	2.15E-04	2.65E-04	2.65	达标

	班庄	1 小时	6.02E-05	2.15E-04	2.75E-04	2.75	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	5.31E-05	2.15E-04	2.68E-04	2.68	达标
	河洼村	1 小时	6.34E-05	2.15E-04	2.78E-04	2.78	达标
	阮庄村	1 小时	7.35E-05	2.15E-04	2.89E-04	2.88	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	4.00E-05	2.15E-04	2.55E-04	2.55	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	5.84E-05	2.15E-04	2.73E-04	2.73	达标
	网格	1 小时	2.59E-04	2.15E-04	4.06E-04	4.06	达标

4、NMHC

表5.2-34　　NMHC 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	现状值（mg/m³）	叠加值（mg/m³）	占标率/%	是否超标
NMHC	八里屯村	1 小时	7.11E-03	5.45E-01	5.52E-01	27.61	达标
	郝庄村	1 小时	1.09E-02	5.45E-01	5.56E-01	27.79	达标
	岗槽村	1 小时	9.93E-03	5.45E-01	5.55E-01	27.75	达标
	郭全屯村	1 小时	8.62E-03	5.45E-01	5.54E-01	27.68	达标
	侯庄村	1 小时	1.23E-02	5.45E-01	5.57E-01	27.87	达标
	下园村	1 小时	5.17E-03	5.45E-01	5.50E-01	27.51	达标
	薛屯村	1 小时	5.81E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.54	达标
	代庄村	1 小时	5.88E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.54	达标
	辛庄	1 小时	4.90E-03	5.45E-01	5.50E-01	27.5	达标
	电机厂家属院	1 小时	4.33E-03	5.45E-01	5.49E-01	27.47	达标
	仁里屯村	1 小时	5.58E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.53	达标
	东寺门村	1 小时	6.20E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.56	达标
	班庄	1 小时	5.65E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.53	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	4.33E-03	5.45E-01	5.49E-01	27.47	达标
	河洼村	1 小时	9.40E-03	5.45E-01	5.54E-01	27.72	达标
	阮庄村	1 小时	5.57E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.53	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	3.78E-03	5.45E-01	5.49E-01	27.44	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	5.94E-03	5.45E-01	5.51E-01	27.55	达标
	网格	1 小时	1.79E-02	5.45E-01	5.63E-01	28.15	达标

5、氨

表5.2-35　　氨贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	现状值（mg/m³）	叠加值（mg/m³）	占标率/%	是否超标
氨	八里屯村	1 小时	4.91E-03	6.38E-02	6.87E-02	34.33	达标
	郝庄村	1 小时	7.49E-03	6.38E-02	7.12E-02	35.62	达标
	岗槽村	1 小时	5.69E-03	6.38E-02	6.94E-02	34.72	达标

	郭全屯村	1 小时	5.92E-03	6.38E-02	6.97E-02	34.84	达标
	侯庄村	1 小时	9.35E-04	6.38E-02	6.47E-02	32.34	达标
	下园村	1 小时	3.40E-03	6.38E-02	6.71E-02	33.57	达标
	薛屯村	1 小时	3.58E-03	6.38E-02	6.73E-02	33.67	达标
	代庄村	1 小时	3.72E-03	6.38E-02	6.75E-02	33.74	达标
	辛庄	1 小时	2.94E-03	6.38E-02	6.67E-02	33.35	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.51E-03	6.38E-02	6.53E-02	32.63	达标
	仁里屯村	1 小时	3.40E-03	6.38E-02	6.71E-02	33.57	达标
	东寺门村	1 小时	1.29E-03	6.38E-02	6.50E-02	32.52	达标
	班庄	1 小时	3.15E-03	6.38E-02	6.69E-02	33.45	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	1.02E-03	6.38E-02	6.48E-02	32.38	达标
	河洼村	1 小时	1.41E-03	6.38E-02	6.52E-02	32.58	达标
	阮庄村	1 小时	3.84E-03	6.38E-02	6.76E-02	33.8	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.17E-03	6.38E-02	6.59E-02	32.96	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	3.98E-03	6.38E-02	6.77E-02	33.86	达标
	网格	1 小时	1.20E-02	6.38E-02	7.58E-02	37.89	达标

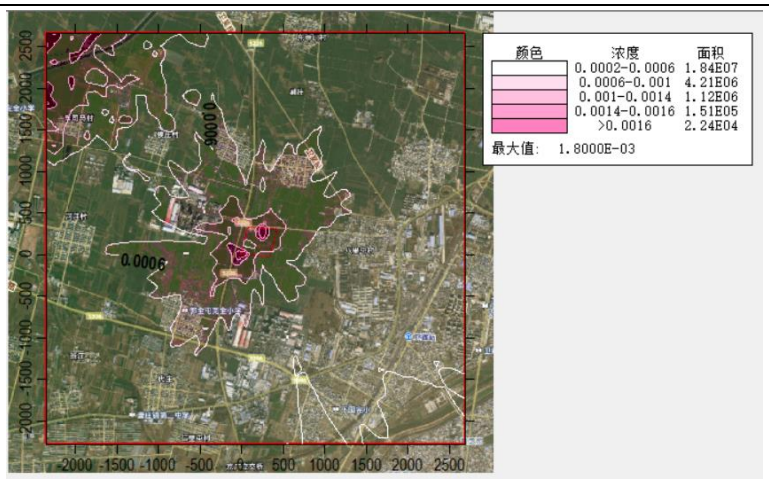
6、硫化氢

表5.2-36　　硫化氢贡献质量浓度值预测结果表

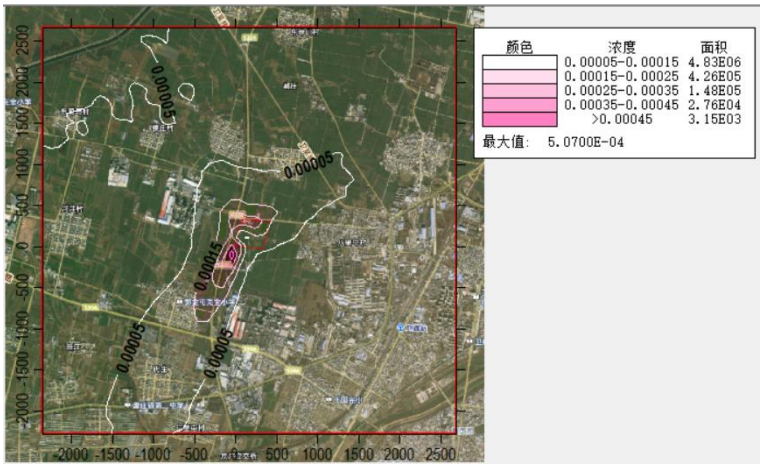
预测因子	预测点	平均时段	贡献值（mg/m^3）	现状值（mg/m^3）	叠加值（mg/m^3）	占标率/%	是否超标
硫化氢	八里屯村	1 小时	1.80E-04	3.00E-03	3.18E-03	31.8	达标
	郝庄村	1 小时	2.75E-04	3.00E-03	3.28E-03	32.75	达标
	岗槽村	1 小时	2.09E-04	3.00E-03	3.21E-03	32.09	达标
	郭全屯村	1 小时	2.18E-04	3.00E-03	3.22E-03	32.18	达标
	侯庄村	1 小时	3.78E-05	3.00E-03	3.04E-03	30.38	达标
	下园村	1 小时	1.25E-04	3.00E-03	3.12E-03	31.25	达标
	薛屯村	1 小时	1.32E-04	3.00E-03	3.13E-03	31.32	达标
	代庄村	1 小时	1.37E-04	3.00E-03	3.14E-03	31.37	达标
	辛庄	1 小时	1.08E-04	3.00E-03	3.11E-03	31.08	达标
	电机厂家属院	1 小时	5.55E-05	3.00E-03	3.06E-03	30.55	达标
	仁里屯村	1 小时	1.25E-04	3.00E-03	3.12E-03	31.25	达标
	东寺门村	1 小时	4.75E-05	3.00E-03	3.05E-03	30.47	达标
	班庄	1 小时	1.16E-04	3.00E-03	3.12E-03	31.16	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	3.75E-05	3.00E-03	3.04E-03	30.37	达标
	河洼村	1 小时	5.19E-05	3.00E-03	3.05E-03	30.52	达标
	阮庄村	1 小时	1.41E-04	3.00E-03	3.14E-03	31.41	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	8.00E-05	3.00E-03	3.08E-03	30.8	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	1.46E-04	3.00E-03	3.15E-03	31.46	达标

	网格	1 小时	4.42E-04	3.00E-03	3.44E-03	34.42	达标

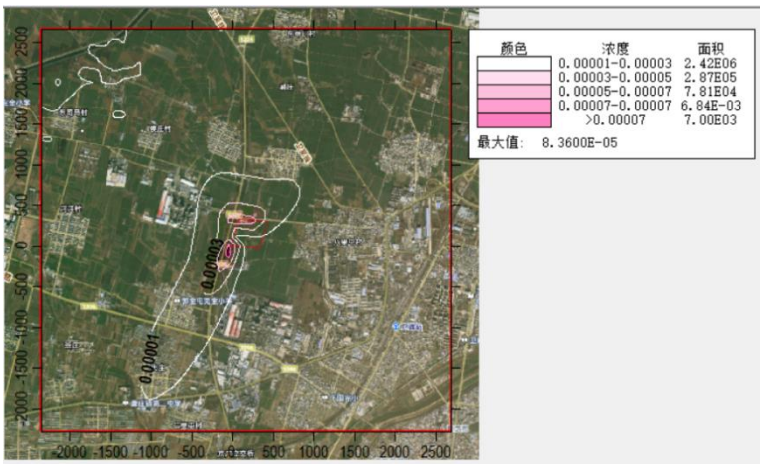
根据预测结果，本项目废气贡献值叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，污染物浓度均达标。根据预测结果，网格点处主要污染物浓度贡献值叠加区域在建、拟建源、现状值后的等值线分布图如图所示。



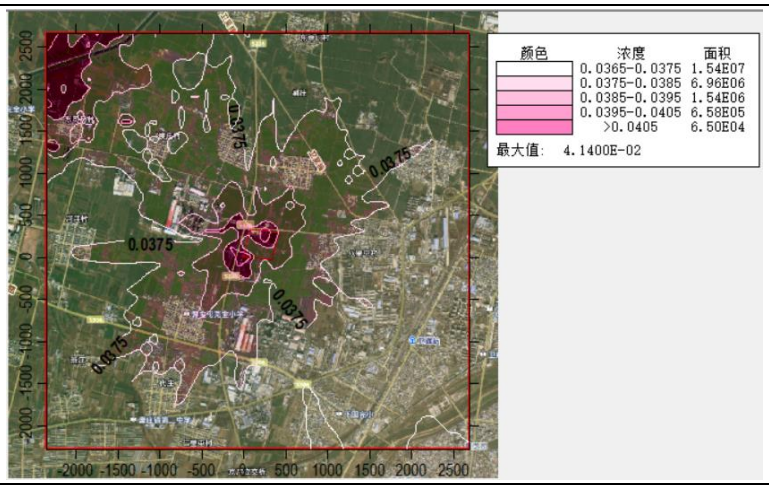
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



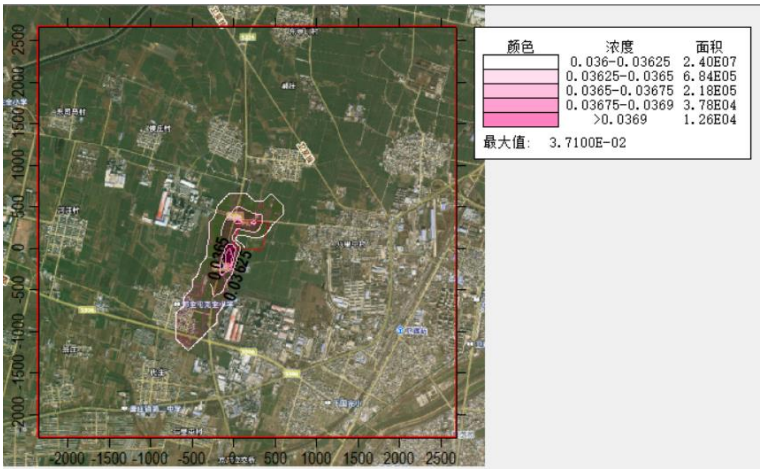
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-98%日浓度贡献值 mg/m^3



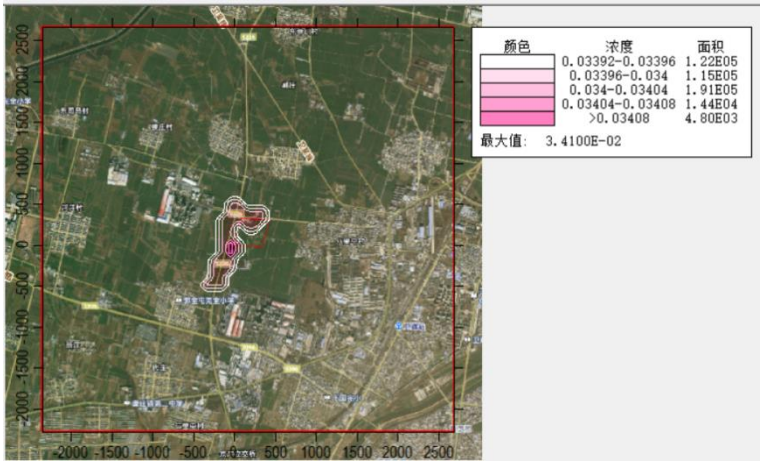
SO_2 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段贡献值 mg/m^3



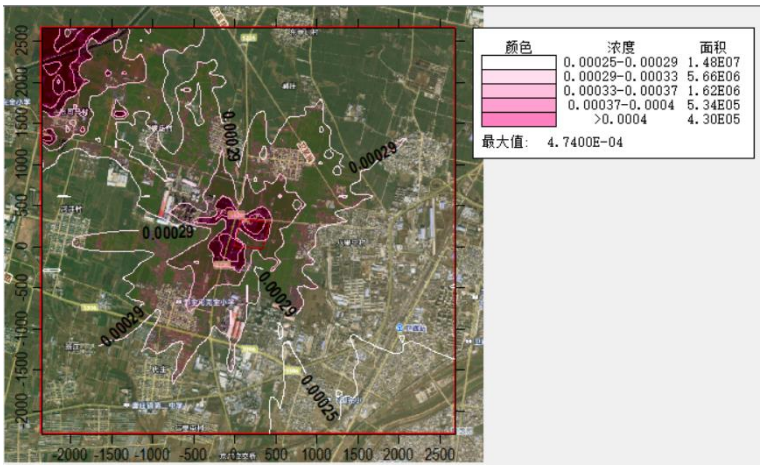
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m³



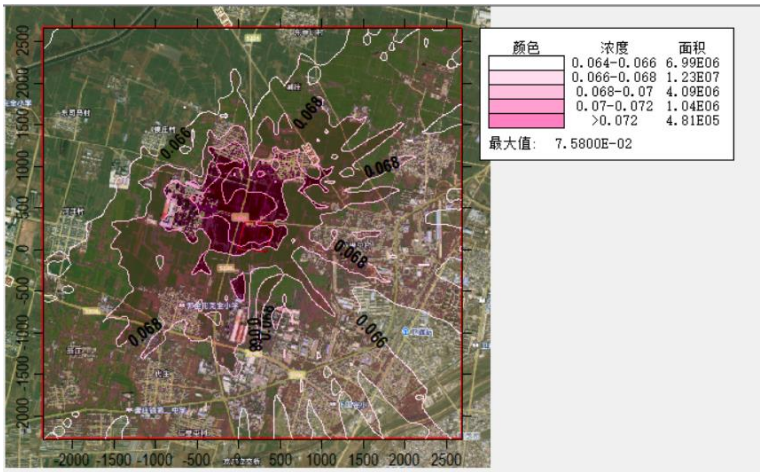
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-98%日浓度贡献值 mg/m³



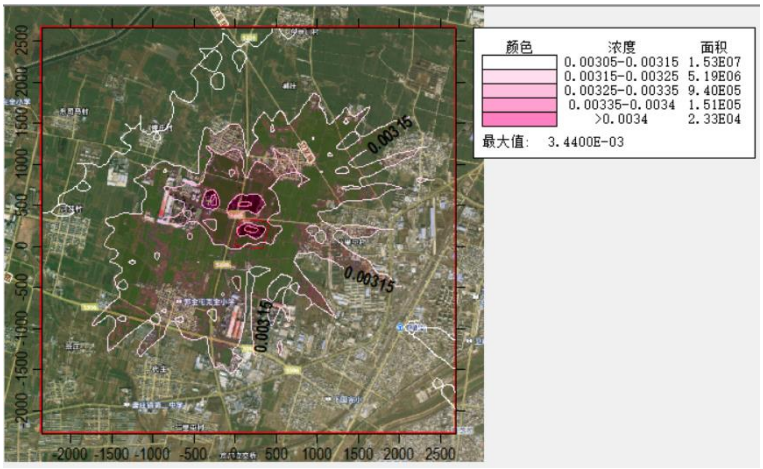
NOx 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段贡献值 mg/m³



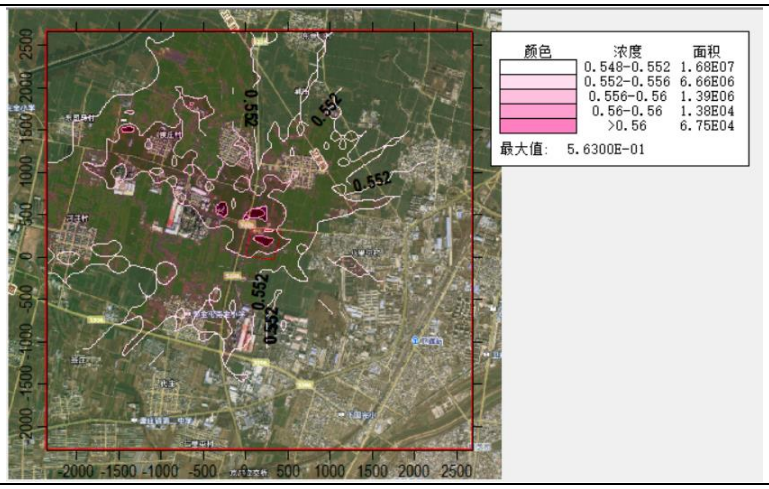
乙醛贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



氨贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



硫化氢贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3



非甲烷总烃贡献质量浓度值预测结果示意图-小时浓度贡献值 mg/m^3

5.2.3.3 厂界污染物浓度预测

本项目完成后废气污染物在厂界处最大落地浓度预测结果见下表。

表5.2-37　　项目建成后厂区四周污染物浓度　　单位：mg/m^3

污染源	厂界预测浓度	标准值	达标情况
颗粒物	0.00512	0.5	达标
SO_2	0.00186	0.4	达标
NOx	0.00554	0.12	达标
乙醛	0.000267	/	达标
非甲烷总烃	0.0153	2.0	达标
氨	0.0106	1.5	达标
硫化氢	0.000389	0.06	达标

由上表可知，项目废气排放厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准（二氧化硫 0.4mg/m^3、氮氧化物 0.12mg/m^3）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准（氨 1.5mg/m^3、硫化氢 0.06mg/m^3）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》中的标准（颗粒物 0.5mg/m^3）限值要求以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中非甲烷总烃 2.0mg/m^3 的限值要求。

5.2.3.4 区域环境质量变化

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)：“对于不达标区的环境影响评价，应在各预测点上叠加达标规划中达标年的目标浓度，分析达标规划

年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况”。“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况。按公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率k。当k≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。”

对于现状超标的 PM_{10}，由于新乡市人民政府尚未编制完成大气环境质量限期达标规范，本次评价通过预测本项目新增污染源年均质量浓度的贡献值及区域削减污染源对所有网格点的年均质量浓度贡献值进行k值计算，评价区域环境质量的整体变化情况。

导则规定的年平均质量浓度变化率k值计算公式如下：

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

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目(a)}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m3；

$\bar{C}_{区域削减(a)}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3。

PM_{10}年平均质量浓度变化率计算情况如下。

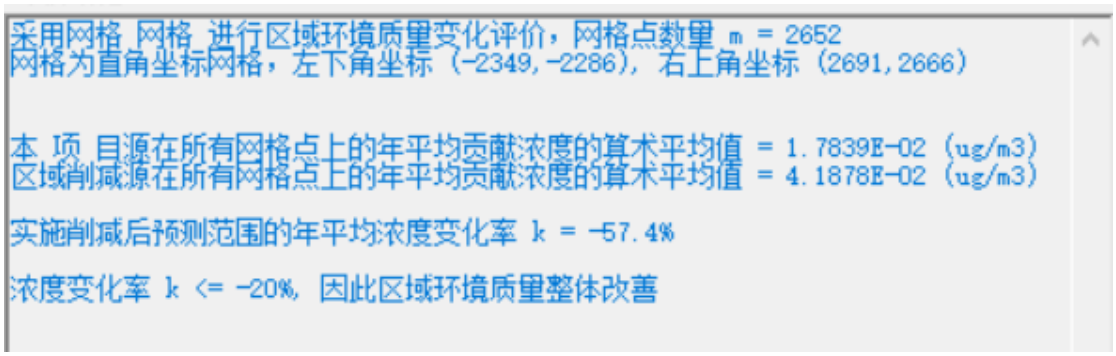


表5.2-38　　PM_{10}年平均质量浓度变化率K值一览表

污染物	C本项目(a)(μg/m^3)	C区域削减（a）（μg/m^3）	k	判定
PM_{10}	1.7839E-02	4.1878E-02	-57.4%	K<-20%，区域环境质量得到整体改善

根据上表可知，PM_{10}年平均质量浓度变化率k小于-20%，区域环境质量得到整体改善。

5.2.3.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用推荐预测模式中的大气环境防护距离计算模式计算本项目排放源的大气环境防护距离，以污染源中心为起点，确定控制距离，再结合厂区平面布置图，画出控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为建设项目大气环境防护区域。

经计算，本项目排放源下风向各处各污染物的贡献浓度没有超标点，厂界浓度能够达到相应污染物排放标准，无需设置大气环境防护区域。

5.2.4 非正常工况影响分析

非正常工况下，本工程对各敏感点及网格点处的 PM_{10}、乙醛、NMHC、NH_3、H_2S 小时浓度贡献值预测结果如下。

1、PM_{10}

表5.2-39　　非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
PM_{10}	八里屯村	1 小时	3.57E-02	25061424	11.91	达标
	郝庄村	1 小时	3.78E-02	25031608	12.61	达标
	岗槽村	1 小时	3.43E-02	25061801	11.43	达标
	郭全屯村	1 小时	3.53E-02	25060406	11.76	达标
	侯庄村	1 小时	8.30E-02	25053122	27.68	达标
	下园村	1 小时	2.77E-02	25072922	9.22	达标
	薛屯村	1 小时	2.77E-02	25080601	9.25	达标
	代庄村	1 小时	2.65E-02	25080403	8.83	达标
	辛庄	1 小时	2.11E-02	25060503	7.04	达标
	电机厂家属院	1 小时	3.07E-02	25082722	10.25	达标
	仁里屯村	1 小时	2.57E-02	25080705	8.57	达标
	东寺门村	1 小时	5.28E-02	25080304	17.6	达标
	班庄	1 小时	2.69E-02	25071824	8.97	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	2.52E-02	25070622	8.4	达标
	河洼村	1 小时	5.28E-02	25080221	17.62	达标
	阮庄村	1 小时	3.49E-02	25082802	11.64	达标

	卫辉雪安医院	1 小时	2.97E-02	25070622	9.89	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	3.34E-02	25082723	11.14	达标
	网格	1 小时	1.25E-01	25071806	41.6	达标

2、乙醛

表5.2-40　　非正常工况乙醛贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
乙醛	八里屯村	1 小时	2.12E-02	25012620	212.23	超标
	郝庄村	1 小时	3.73E-02	25122910	372.88	超标
	岗槽村	1 小时	2.65E-02	25122616	264.94	超标
	郭全屯村	1 小时	3.32E-02	25010110	332.21	超标
	侯庄村	1 小时	2.64E-02	25060520	264	超标
	下园村	1 小时	1.34E-02	25020622	134.08	超标
	薛屯村	1 小时	1.67E-02	25032407	166.51	超标
	代庄村	1 小时	1.93E-02	25101619	192.71	超标
	辛庄	1 小时	8.54E-03	25010911	85.41	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.98E-02	25061422	197.54	超标
	仁里屯村	1 小时	2.03E-02	25073120	203.26	超标
	东寺门村	1 小时	1.64E-02	25070520	164.46	超标
	班庄	1 小时	2.00E-02	25122916	199.51	超标
	天和 龙岸北郡	1 小时	1.76E-02	25061422	176.19	超标
	河洼村	1 小时	2.10E-02	25122510	210.36	超标
	阮庄村	1 小时	1.94E-02	25061423	193.72	超标
	卫辉雪安医院	1 小时	8.58E-02	25081107	857.86	超标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	2.12E-02	25012620	212.23	超标
	网格	1 小时	3.73E-02	25122910	372.88	超标

3、NMHC

表5.2-41　　非正常工况 NMHC 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
NMHC	八里屯村	1 小时	5.55E-01	25032804	27.77	达标
	郝庄村	1 小时	9.59E-01	25122910	47.95	达标
	岗槽村	1 小时	6.81E-01	25122616	34.07	达标
	郭全屯村	1 小时	8.55E-01	25010110	42.74	达标
	侯庄村	1 小时	6.79E-01	25060520	33.95	达标

	下园村	1 小时	3.45E-01	25020622	17.24	达标
	薛屯村	1 小时	4.31E-01	25032407	21.57	达标
	代庄村	1 小时	4.97E-01	25101619	24.83	达标
	辛庄	1 小时	2.20E-01	25010911	11.01	达标
	电机厂家属院	1 小时	5.12E-01	25061422	25.58	达标
	仁里屯村	1 小时	5.25E-01	25073120	26.23	达标
	东寺门村	1 小时	4.24E-01	25070520	21.21	达标
	班庄	1 小时	5.18E-01	25122916	25.9	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	4.55E-01	25061422	22.76	达标
	河洼村	1 小时	5.45E-01	25122510	27.26	达标
	阮庄村	1 小时	5.05E-01	25061423	25.23	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	2.21E+00	25081107	110.29	超标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	5.55E-01	25032804	27.77	达标
	网格	1 小时	9.59E-01	25122910	47.95	达标

4、氨

表5.2-42　　非正常工况氨贡献质量浓度值预测结果表

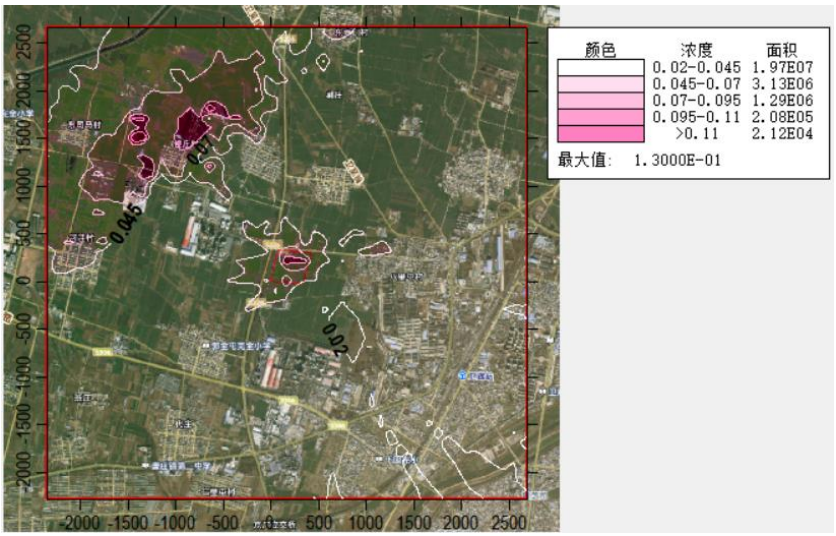
预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
氨	八里屯村	1 小时	3.38E-04	25070703	0.17	达标
	郝庄村	1 小时	3.64E-04	25070406	0.18	达标
	岗槽村	1 小时	3.84E-04	25061803	0.19	达标
	郭全屯村	1 小时	3.89E-04	25061904	0.19	达标
	侯庄村	1 小时	1.01E-03	25071806	0.5	达标
	下园村	1 小时	2.71E-04	25072921	0.14	达标
	薛屯村	1 小时	2.71E-04	25070403	0.14	达标
	代庄村	1 小时	3.15E-04	25080402	0.16	达标
	辛庄	1 小时	1.47E-04	25070603	0.07	达标
	电机厂家属院	1 小时	2.67E-04	25082722	0.13	达标
	仁里屯村	1 小时	2.85E-04	25071205	0.14	达标
	东寺门村	1 小时	4.61E-04	25080823	0.23	达标
	班庄	1 小时	2.96E-04	25082923	0.15	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	2.95E-04	25070622	0.15	达标
	河洼村	1 小时	4.41E-04	25072820	0.22	达标
	阮庄村	1 小时	2.82E-04	25082724	0.14	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	1.66E-03	25071806	0.83	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	3.38E-04	25070703	0.17	达标
	网格	1 小时	3.64E-04	25070406	0.18	达标

5、H_2S

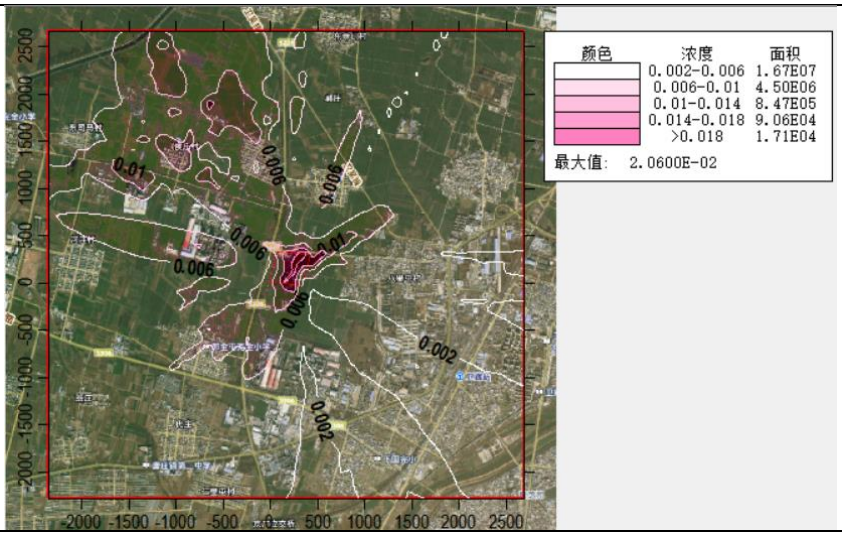
表5.2-43　　非正常工况 H_2S 贡献质量浓度值预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间（YMMDDHH）	占标率/%	是否超标
硫化氢	八里屯村	1 小时	2.12E-05	25070703	0.21	达标
	郝庄村	1 小时	2.27E-05	25070406	0.23	达标
	岗槽村	1 小时	2.40E-05	25061803	0.24	达标
	郭全屯村	1 小时	2.43E-05	25061904	0.24	达标
	侯庄村	1 小时	6.28E-05	25071806	0.63	达标
	下园村	1 小时	1.69E-05	25072921	0.17	达标
	薛屯村	1 小时	1.70E-05	25070403	0.17	达标
	代庄村	1 小时	1.97E-05	25080402	0.2	达标
	辛庄	1 小时	9.21E-06	25070603	0.09	达标
	电机厂家属院	1 小时	1.67E-05	25082722	0.17	达标
	仁里屯村	1 小时	1.78E-05	25071205	0.18	达标
	东寺门村	1 小时	2.88E-05	25080823	0.29	达标
	班庄	1 小时	1.85E-05	25082923	0.18	达标
	天和 龙岸北郡	1 小时	1.84E-05	25070622	0.18	达标
	河洼村	1 小时	2.76E-05	25072820	0.28	达标
	阮庄村	1 小时	1.77E-05	25082724	0.18	达标
	卫辉雪安医院	1 小时	1.04E-04	25071806	1.04	达标
	卫辉市第三完全小学	1 小时	2.12E-05	25070703	0.21	达标
	网格	1 小时	2.27E-05	25070406	0.23	达标

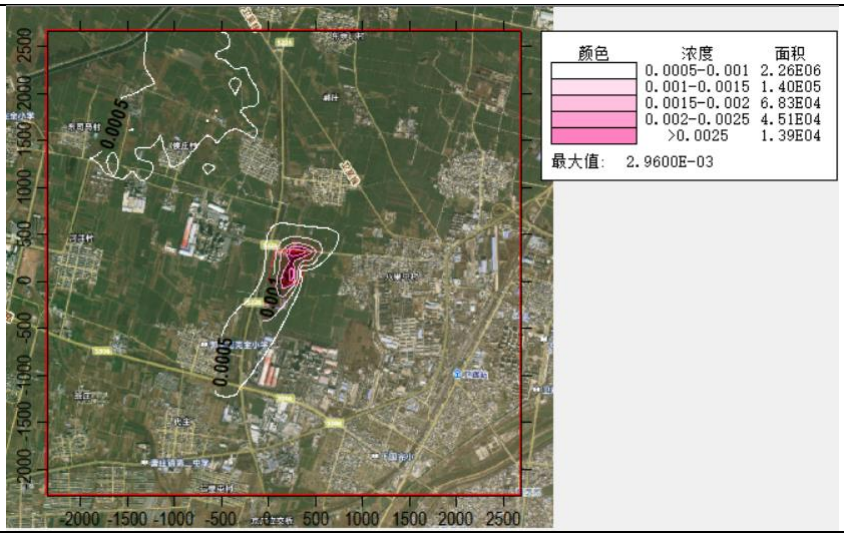
根据预测结果可知，本项目非正常污染源工况下，乙醛、非甲烷总烃小时贡献最大浓度出现超标现象。非正常排放属于风险工况，为短时排放，建设单位须严格落实管控措施：加强废气治理设施日常巡检、定期维护保养，尽量避免治理设施失效、开停车等非正常工况发生；一旦出现非正常排放，立即启动应急管控，停产排查故障，缩短非正常排放持续时间，降低污染物对周边环境的影响。项目完成后各评价因子非正常污染源预测结果如图所示。



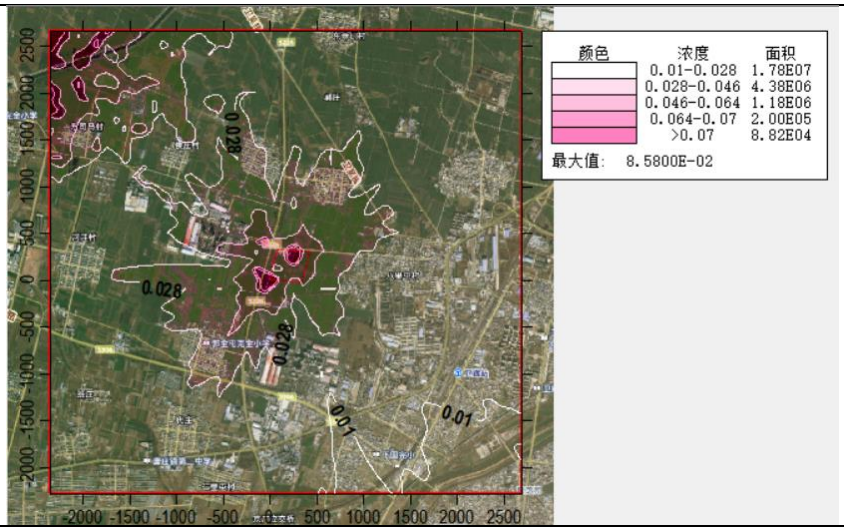
非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-1 小时平均值 mg/m^3



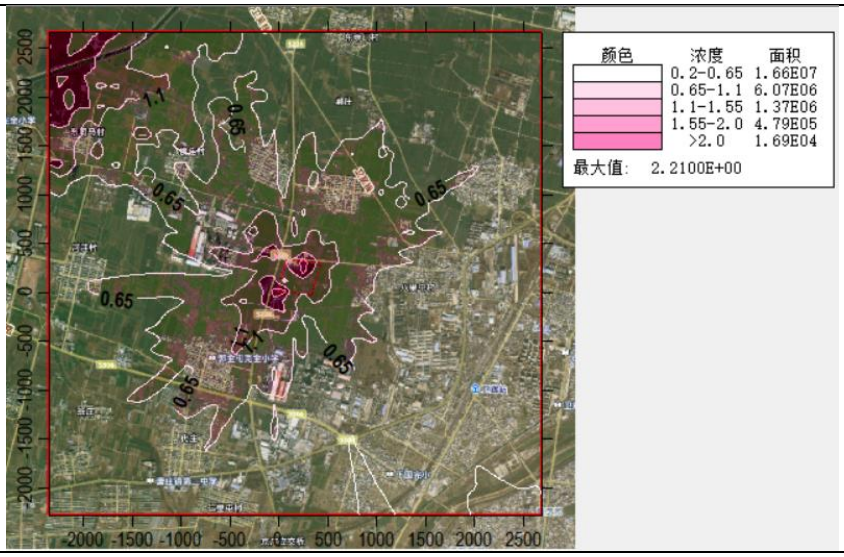
非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-日平均值 mg/m^3



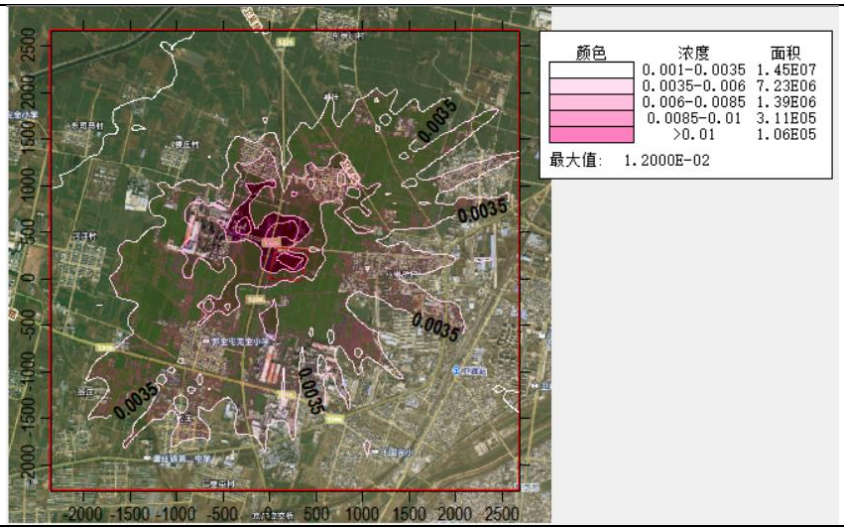
非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度值预测结果示意图-全时段平均值 mg/m^3



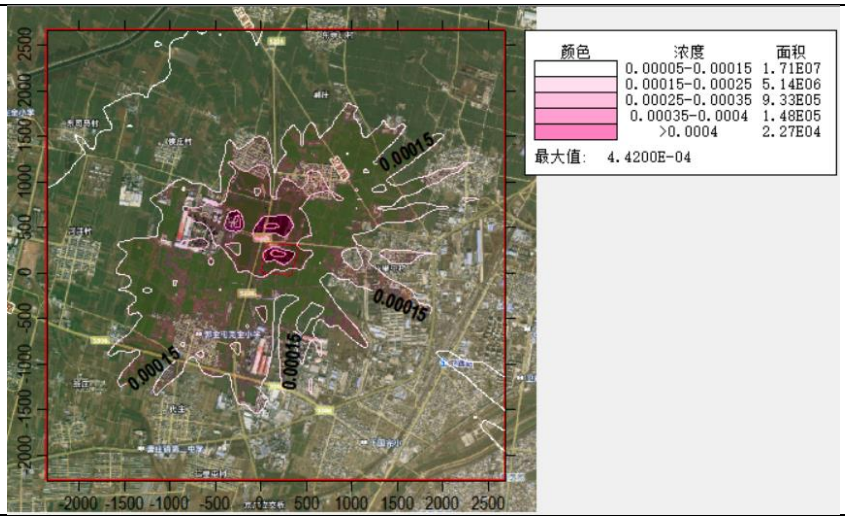
非正常工况乙醛贡献质量浓度值预测结果示意图-1 小时平均值 mg/m^3



非正常工况非甲烷总烃贡献质量浓度值预测结果示意图-1 小时平均值 mg/m^3



非正常工况 NH_3 贡献质量浓度值预测结果示意图-1 小时平均值 mg/m^3



非正常工况 H_2S 贡献质量浓度值预测结果示意图-1 小时平均值 mg/m^3

5.2.5 污染物排放量核算

（1）废气污染物有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算表如下：

表5.2-44　　大气污染物有组织排放量核算表

污染源类型	污染物	排放量（t/a）
有组织废气	颗粒物	0.7200
	二氧化硫	1.05
	氮氧化物	3.1472
	乙二醇	2.9378
	新戊二醇	0.5203
	乙醛	0.1458
	二甘醇	0.297
	非甲烷总烃	0.0742
	VOCs（以非甲烷总烃计）	3.9751
	氨	0.0256
	硫化氢	0.0010

（2）废气污染物无组织排放量核算

表5.2-45　　大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	排放量（t/a）
生产线	颗粒物	0.45

污染源	污染物	排放量（t/a）
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.7520
污水处理站	氨	0.0142
	硫化氢	0.0006
	非甲烷总烃	0.0237
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0237
合计	颗粒物	0.45
	氨	0.0142
	硫化氢	0.0006
	非甲烷总烃	0.0237
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.7757

（3）废气污染物年排放量核算

表5.2-46　　大气污染物年排放量核算表

污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
颗粒物	0.7200	0.45	1.1700
二氧化硫	1.0500	0	1.0500
氮氧化物	3.1472	0	3.1472
乙二醇	2.9378	0	2.9378
新戊二醇	0.5203	0	0.5203
乙醛	0.1458	0	0.1458
二甘醇	0.2970	0	0.2970
非甲烷总烃	0.0742	0.0237	0.0979
VOCs（以非甲烷总烃计）	3.9751	0.7757	4.7508
氨	0.0256	0.0142	0.0398
硫化氢	0.0010	0.0006	0.0016

（4）非正常排放量核算

本项目非正常工况下大气污染物排放量核算见下表。

表5.2-47　　大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放量(kg/h)	单次持续时间(h)	发生频次(次/年)
导热油锅炉停	污染物排放控制措施	乙二醇	127.700	0.5	1

运	达不到应有效率，处理效率为 0	新戊二醇	26.410	0.5	1
		乙醛	6.300	0.5	1
		二甘醇	13.350	0.5	1
		非甲烷总烃	2.625	0.5	1
		VOCs	161.995	0.5	1
袋式除尘器破袋（DA002）	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为 0	颗粒物	0.750	0.5	1
袋式除尘器破袋（DA003）	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为 0	颗粒物	0.750	0.5	1
活性炭装置失效	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为 0	乙二醇	0.510	0.5	1
		新戊二醇	0.460	0.5	1
		VOCs	0.970	0.5	1
生物滤池失效	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为 0	氨	0.016	0.5	1
		硫化氢	0.001	0.5	1
		非甲烷总烃	0.023	0.5	1

5.2.6 小结

（1）依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据，确定本项目评价等级为一级。

（2）项目在落实相关环保措施的情况下，预测结果满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

（3）大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查结果见下表。

表5.2-48　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a☑

	评价因子	颗粒物、SO_2、NO_X、乙醛、二甘醇、NMHC、NH_3、H_2S				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☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2025）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑	拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型☑	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
	预测因子	颗粒物、SO_2、NO_X、乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、NMHC、NH_3、H_2S			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（0.5）h	$C_{非正常}$最大占标率≤100%☑		$C_{非正常}$最大占标率＞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	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、厂界		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度		监测点位数（1）		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO_2：(1.0500)t/a	NOx：(3.1472)t/a	颗粒物：(1.1700)t/a		VOCs：（4.7508）t/a		
注：“□”为勾选项，填“✓”；“（）”为内容填写项								

5.3 地表水环境影响评价

5.3.1 项目废水排放情况

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水包含聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水。其中，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。

本项目各项废水的水量和水质见下表：

表5.3-1　　项目废水水质和水量汇总情况一览表　　单位：mg/L

产品	废水编号	废水来源	废水量 m^3/d	废水量 m^3/a	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
再生功能性聚酯	W1-1	聚酯废水	56.16	23698.8	5760	1700	200	/	/	/	2	210
功能性聚酯	W2-1	聚酯废水	86.18									
其他	生活污水		17.64	5874.12	300	/	200	25	30	3	/	/
	过滤器清洗废水		48.48	16143.84	600	280	750	2	10	10	/	15
	切粒工序废水		2.4	799.2	60	/	80	/	/	/	/	/
	地面清洗废水		2.67	889.11	550	250	700	1	7	7	/	12
	余热锅炉排水		0.72	239.76	40	/	60	/	/	/	/	/
	循环冷却水排水		27.12	9030.96	60	/	80	/	/	/	/	/
	除盐水站排水		260.4	86713.2	50	/	50	/	/	/	/	/
进入污水处理站处理的废水合计*			133.37	157.37	47405.07	3383.04	1021.46	376.09	3.44	6.56	3.54	1.10
清净下水直接经厂区总排口排放的废水合计			268.08	288.24	95983.92	50.92	/	52.85	/	/	/	/
合计			401.45	445.61	143388.99	/	/	/	/	/	/	/

*：本次以项目生产线存在共线生产情况，汽提塔蒸汽通入量已按 2 条生产线同时运行工况核算，冷凝水随汽提系统统一收集，考虑最不利工况，即 1#聚酯车间、2#聚酯车间均生产功能性聚酯产品，聚酯废水 $W_{2\text{-}1}$ 最大日排放量为 86.18m^3/d。

5.3.2 评价等级

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目的地表水环境影响评价分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响

型，经判断本项目对地表水环境影响类型属于水污染影响型，污水排放方式属于间接排放，判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表5.3-2　　污染影响型建设项目评价等级的判定

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

5.3.3 评价范围

本项目废水经厂区总排口排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后排入共产主义渠。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，本次评价主要进行废水纳管依托污水处理设施环境可行性分析。

5.3.4 卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂概况

“卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂建设工程”位于卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东南角处，工程收水范围为卫辉市铁西（化工）专业园区规划范围内所有工业企业的工业废水和生活污水，处理规模为 1 万 m3/d。废水处理工艺采用“预处理（调节池+水解酸化法）+生化处理（改良型巴顿甫工艺：前置缺氧池+厌氧池+缺氧池+好氧池+后置缺氧池+后置好氧池+二沉池+污泥泵站）+深度处理（加砂沉淀池+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+应急活性焦吸附+纤维转盘滤池）+消毒（次氯酸钠）”处理工艺，尾水排放经管网排入共产主义渠。目前卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂正在建设，预计 2026 年底建成投产，本项目建设期约为 2 年，本项目建成后废水可排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后达标排放。

5.3.5 项目废水进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂的可行性分析

（1）水量及收水管网条件

北园具体范围包含：东至京广大道，西至卫辉市化工有限公司和河南熔金高温材料股份有限公司西边界，南到卫辉市化工有限公司南边界，北至河南熔金高温材料股份有限公司北部，北区收水面积 0.26 平方公里；南园具体范围包含：东到京广大道，西至翟阳路，南到京广大道和康迪粉业南边界，北至大岗路，南区收水面积 2.52 平方公里；共计 2.78 平方公里工业企业。本项目属于卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂的收水范围。

（2）水质

本项目废水经厂区总排口进入管网入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进行处理，厂区总排口水质见下表：

表5.3-3　本项目建成后全厂废水排放达标情况　　单位：mg/L（pH 除外）

废水来源	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
厂区总排口水质	110.60	40.40	69.38	1.77	5.30	1.25	0.14	30.47
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含 2024 年修改单）表 2	/	/	/	/	/	/	0.5	/
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135—2016）表 1	300	150	150	30	50	5	/	/
卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水要求	300	80	100	30	50	3	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目厂区总排口水质能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级排放标准及卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水标准。评价认为本项目废水排放不会对卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理的方案可行。

5.3.6 地表水环境影响评价自查

表5.3-4　　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他 ☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放 ☑；其他☐		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☐；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他 ☑		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建☐；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期☐春季 ☑；夏季 ☑；秋季 ☑；冬季 ☑		生态环境保护主管部门 ☑；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（COD、NH_3-N、TP）		
	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（IV类）		
	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☐		达标区 ☑ 不达标区☐

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">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□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测背景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期☐；服务期满后□
正常工况☐；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标☐
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">4.3017</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td colspan="2">0.2151</td><td colspan="2">1.5</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
</table>

		（）	（）	（）	（）	（）
	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			废水总排口	
		监测因子			流量、pH、色度、COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、乙醛、总有机碳	
	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。						

5.3.8 地表水环境影响预测与评价小结

（1）根据《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分依据，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

（2）本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效、可行，项目废水不会对地表水环境产生影响。

5.4 营运期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

5.4.1.1 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的规定：本项目属于“L 石化、化工”中的“85、合成材料制造”，应编制环境影响报告书，属于 I 类建设项目。综上，本项目属于 I 类建设项目。本项目地下水环境影响评价行业分类见下表。

表5.4-1　　地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
85、合成材料制造	除单纯混合和分装外	单纯混合或包装的	I 类	III 类

5.4.1.2 地下水敏感程度

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表5.4-2　　建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区内，经查阅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）等文件，本项目所在区域不存在市级、县级、乡镇集中式饮用水水源，但存在分散式饮用水水源，如下园村地下水井等地下水环境敏感区，故本次按照不利情况分析，地下水环境敏感程度为“较敏感”G2。

5.4.1.3 评价等级确定

对照导则中建设项目评价工作等级分级表，确定本项目地下水影响评价工

作等级为一级，具体分析见下表。

表5.4-3　　地下水环境影响评价工作等级分级表

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

5.4.2 调查评价范围及环境保护目标

5.4.2.1 调查评价范围

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），水文地质单元的完整性和评价区内与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状、反映调查评价区地下水基本流场特征、满足本次预测评价要求为原则。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016 的规定，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致，可采用公式计算法、查表法和自定义法确定，本次环评采用查表法。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）查表法表 3，查表法内容详见下表：

表5.4-4　　建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km^2）	备注
一级	≥20	应包含重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

根据上表，本项目勘察范围≥20km^2。结合项目区范围、地形地貌特征、区域水文地质条件、地下水流场特征和地下水保护目标等，为了说明地下水环境的基本状况，确定本次调查、评价区范围为多边形，即：

北边界：厂界上游西北侧的南水北调干渠一线为评价区上游边界；

西边界：厂界西侧十里河一线为评价区西部边界，为侧向边界；

南边界：厂界下游南侧的共产主义渠一线为评价区南部边界，为下游排泄边界；

东边界：厂界东北侧东寺门村东-薛屯村-唐岗村一线为评价区东部边界，为侧向边界。

调查评价面积约为 30km^2。项目地下水评价调查范围见下图。

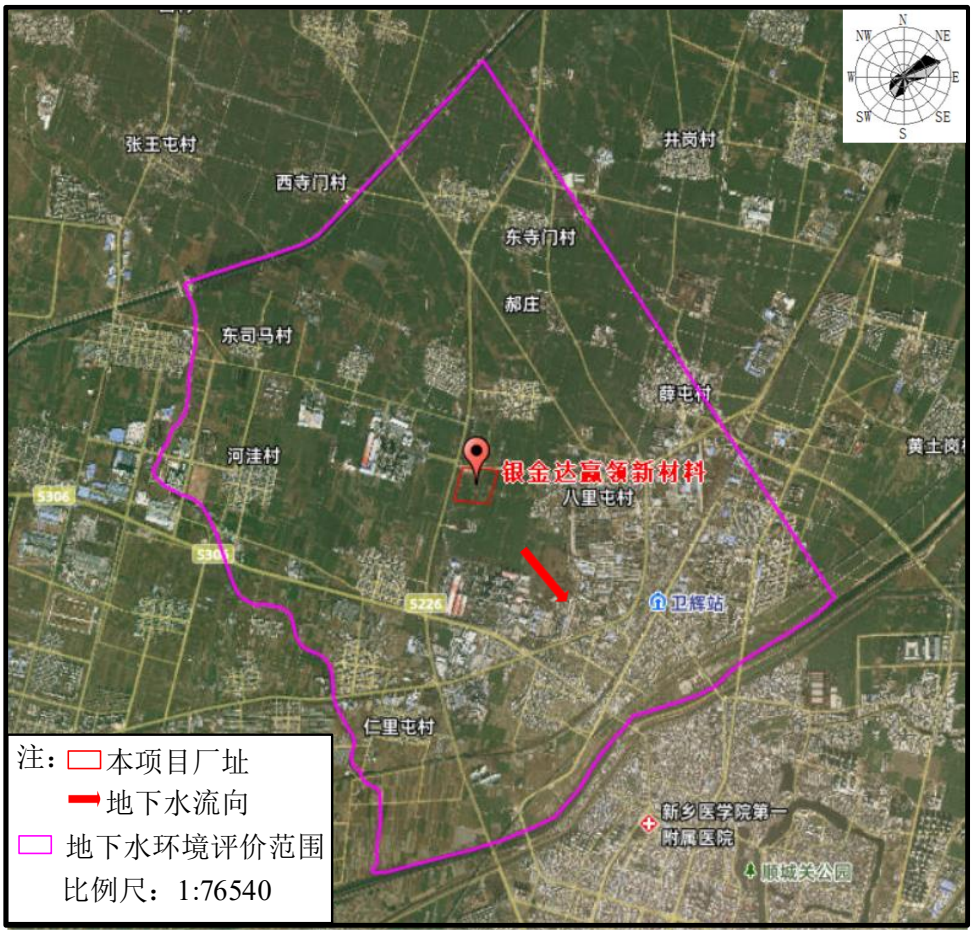


图5.4-1　本项目地下水调查评价范围示意图

5.4.2.2 环境保护目标

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标指浅层含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

调查评价区地下水主要为潜水。因此，本区的环境保护目标是：该区域潜水含水层；地下水资源应满足生活饮用水需求，现有地下水供水设施不能失效，地

下水水质不能受到污染。根据地下水环境影响因素及可能的影响范围，确定地下水环境保护目标为调查评价区内的分散式饮用水井。

表5.4-5　　地下水环境保护目标一览表

保护目标名称	水井编号	水井功能	与拟建场地位置关系	井深（m）	开采层位	供水人口（人）
分散式饮用水水源	1	下园村饮用水井	厂址东南约 1.72km	25	浅层	298

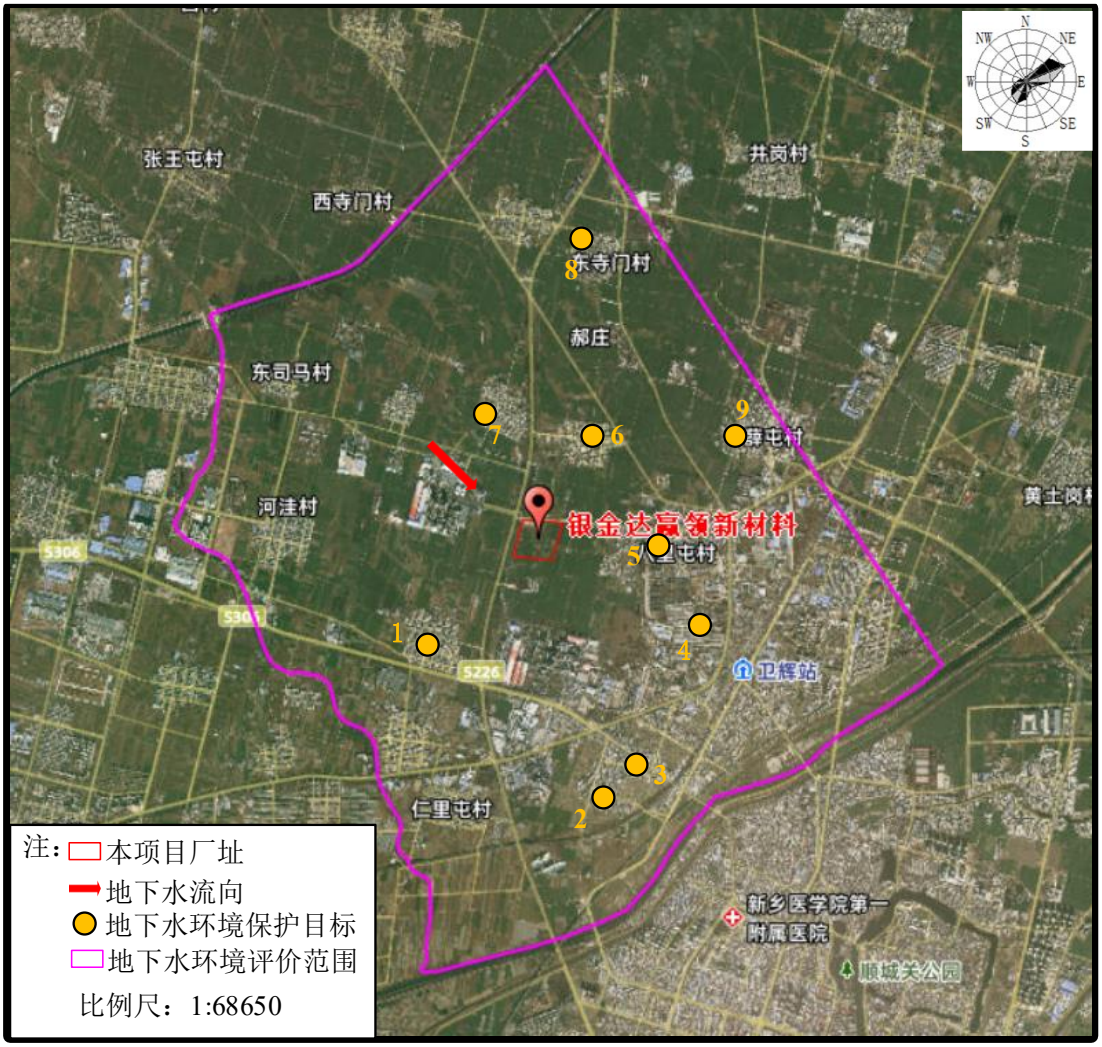


图5.4-2　地下水环境保护目标位置图

5.4.3 区域水文地质概况

5.4.3.1 气象

卫辉市地处中纬度地区，属于典型的暖温带大陆性季风气候，四季分明。春

季干燥少雨，冷暖多变，多春旱；夏季炎热高温，降雨集中；秋季秋高气爽，气候宜人；冬季寒冷寡照，较少雨雪，冬春季多东北风，夏季多西南风。年平均气温 13.8℃，1 月平均气温-1.0℃，7 月平均气温 27℃。极端最高气温为 42.5℃。极端最低气温为-18.4℃。年平均降雨量 576.5mm，多集中在夏季（6-8 月份），年蒸发量 1928.1mm。风以东北风为最多，年平均风速 2.4m/s。年无霜期为 211.7 天，年日照时数约 2446.9 小时，日照百分率 56%。

5.4.3.2 水文

（1）地表水

新乡市位于河南省北部，华北平原的南端。新乡市地跨海河和黄河两大流域，其中海河流域主要分布在西北部地区，为太行山丘区和海河平原区。主要河流是卫河、共产主义渠以及其支流东孟姜女河、西孟姜女河、北排水河、百泉河等，接纳了新乡市区、卫辉市、辉县市、新乡县、卫辉市、凤泉区等区域的工业废水、生活污水和农田退水。

流经卫辉市区的地表水有卫河、共产主义渠、东孟姜女河、沧河、香泉河、十里河和大沙河等七条主要河流，除大沙河属黄河流域金堤河水系外，其它均为海河流域南运河水系。

项目区附近地表水体为共产主义渠。区域水系图见下图。

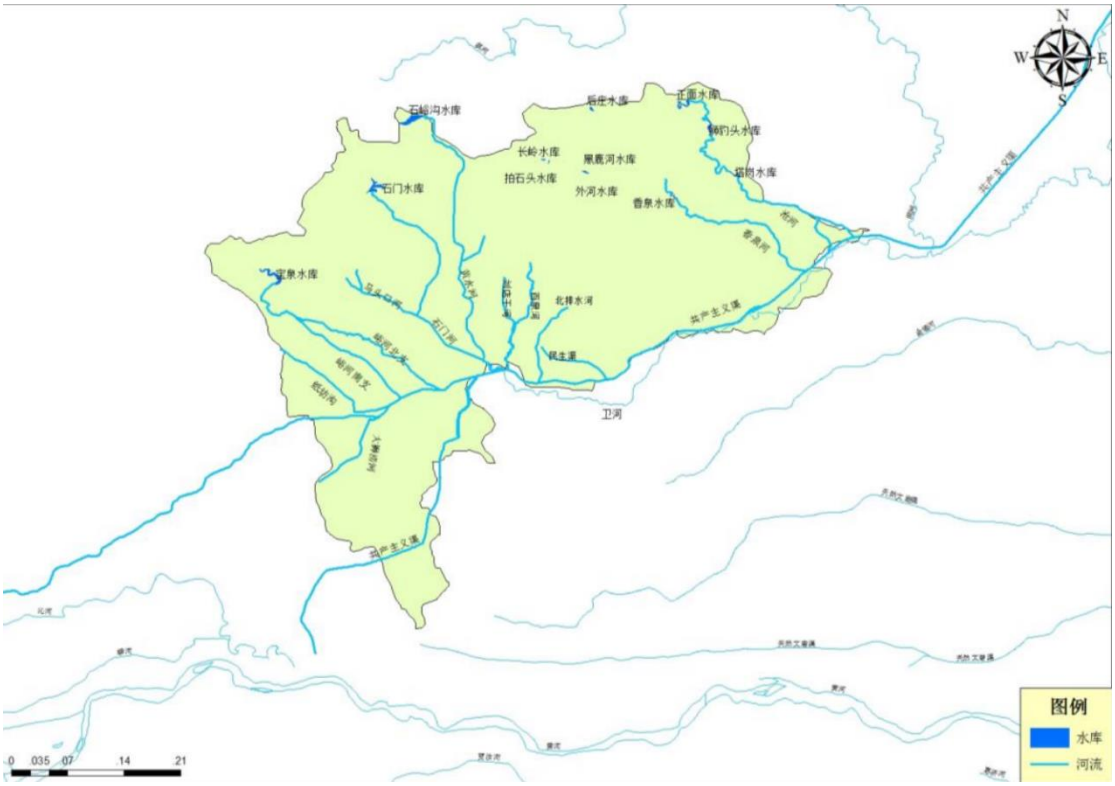


图5.4-1　区域水系图

（2）地下水

根据地形地貌、水文、地质构造和含水岩性的不同，卫辉市大致分为三个水文地质区：山区丘陵基岩溶裂隙型水文地质区；山前倾斜平原孔隙型水文地质区；黄河冲积平原孔隙型水文地质区。多年平均地下水总资源量 1.39 亿 m^3，可利用量 1.17 亿 m^3。

5.4.3.3 地形地貌

卫辉市全市土地面积，山区占 29%，丘陵占 18%，平原占 53%，地势西高东低。该地区地形分为三大类：一是太行山缓慢上升，形成太行山基岩山丘区，二是山洪堆积形成山前倾斜平原，三是黄河与卫河冲积平原，总地势西高东低、中部低洼，高差显著分明。海拔高程 60-1069m。

（1）太行山基岩山丘区

位于西部、西北部，包括大池山、东拴马、狮豹头三个乡全部及安都、太公泉、唐庄三乡（镇）西北部。面积 258.3 平方公里，占总面积 29.29%。海拔高程 200 米以上，最高峰黄梅草垴海拔 1069 米。地势自北向南呈梯级下降，地面

坡度 3.9‰。因降水、河流侵剥，断层较多，山势陡峭，沟豁纵横，土层极薄，植被稀疏，仅在沟谷阶地及山坡上有零星耕地。丘陵区岗峦起伏，土层很薄，多为坡岗和梯田，有少部分林地。

（2）山前倾斜平原

位于京广铁路以西，太行山脚下。包括安都、太公泉镇大部和唐庄乡一部。面积 157.7 平方公里，占总面积 17.88％。海拔高程 81 至 200 米。地势由西北向东南倾斜，坡降为 5-20‰。

（3）平原

以古阳堤为分界线，分为卫河冲积平原和黄河冲积平原两大部分。卫河冲积平原位于京广铁路以东、古阳堤以北以西，包括城郊、顿坊店和倪湾三个乡全部和孙杏村、唐庄、李源屯、庞寨乡一部分。黄河冲积平原位于古阳堤以南、引黄七支以北，包括柳庄、后河乡全部和李源屯、庞寨、孙杏村乡一部分。平原总面积 466 平方公里，占土地总面积 52.83％。海拔高程 63 至 80 米。山前倾斜平原前缘与古阳堤之间，地面坡度为 2.1‰，古阳堤与大沙河之间地面坡度为 1.4‰。卫河、共产主义渠、东孟姜女河横穿平原，切割分划成行洪、低洼易涝、高滩三个区。在黄河故道和滩区内，因风力作用，形成再造地形，构成近代砂丘地貌。

项目区位于山前倾斜平原区域。

5.4.3.4 地层

卫辉市东南部属于黄河冲积平原、西北部属于山前冲洪积倾斜平原之冲洪积缓倾斜地，地表为第四系覆盖，其下覆地层依次为新近系、奥陶系、寒武系、上元古界地层，区域地层由老至新分述如下：

（1）上元古界（Pt）

该地层断续分布于郭帽山、云梦山的山腰处，形成极醒目的带状陡坎地貌。岩性为一套紫红色巨厚层状石英岩状砂岩。明显区别于上、下地层。

（2）寒武系（∈）

主要分布于云梦山、郭帽山附近。为一套以灰绿色、黄绿色页岩、灰色厚层

状灰岩、鲕状灰岩、鲕状白云岩为主的地层。不整合于太古界、上古界地层之上。

（3）奥陶系（O）

分布于东陈召—分将池、大池山附近。岩性为灰色含燧石条带白云岩、角砾状灰岩、灰色厚层状灰岩。与下伏地层寒武系地层平行不整合接触。

（4）新近系（N2h）

零星出露于东陈召、卫辉市北侧，形成岗地地貌。岩性主要为灰白色、白色钙质、砂质泥岩、砂岩。

（5）第四系（Q）

第四系广泛出露，岩性以坡洪积、冲洪积成因的浅黄褐色、棕红色含砾、砂粉质粘土、灰黄色、浅灰色富含砾石及其透镜体的粉土、卵砾石层及黄河冲洪积成因的灰黄色粉质粘土、粉土、粉砂。

5.4.3.5 地质构造

项目区位于华北坳陷的中南部，可划分为太行山隆起区和南华北平原断陷区两个一级构造单元，南华北平原断陷区又可进一步划分为汤阴地堑、浚县隆起两个次级构造单元。

（1）太行山隆起区：为太行山山前断裂带以西地区，是一个新生代隆起区。新生代以来最大抬升幅度达 1500-2000m，新构造时期上升量 100-300m。总体地势西高东低。

（2）浚县隆起：以太古代古老变质岩和早古生代地层为基底，表层覆盖有 200-500m 厚的新近系，总体上为向南东倾斜的单面隆起，是基底整体性较好的坚硬地块。

（3）汤阴地堑：太行山隆起和浚县隆起之间的北东向地堑。汤阴地堑是以汤东断裂和汤西断裂为边界的双边地堑，北截止于安阳南断裂，南截止于新乡—商丘断裂附近，总体走向北北东，南北延伸约 110km，东西宽 20-25km。区域地质构造比较复杂，断裂构造非常发育，既有控制断块边界的深大断裂，也有断块内部的大断裂，这些断裂的规模、活动强度各有不懂，对项目区有影响的北北东

和北东向断裂构造带有汤西断裂、汤东断裂，北西西向断裂有：安阳南断裂，它们对本区发生不同强度地震起严格的控制作用。各断层的构造形态分述如下：

①汤西断裂，汤西断裂是汤阴地堑的西部边界断裂，也是太行山区域南华北平原的主要分界线。断裂南起新乡，经太公泉、青羊口、庙口，过宜沟后，逐渐隐伏于汤阴以西的丘陵中，走向北东 300，倾向东，倾角 750，全场 70km。断裂西侧（上升盘）出露太古界到古生界，东侧（下降盘）新近系—第四系沉积厚度达千米以上。

②汤东断裂，南起新乡良村以南，向北经李源屯、石奶庙、卫贤、聂下雾、翟家村，过伏道和白营后延伸至高庄一带，被安阳南断裂所截，全长约 90km。该断裂走向北北东，倾向西，为一条断裂面上陡下缓的正断层。

③安阳南断裂：本断裂西起水冶许家沟附近，东经安阳市区以南直到内黄、清丰一带，长度 100km 以上。断裂走向北西西，倾向北，在许家沟附近，奥陶系灰岩不连续，水冶的晚古生界石炭—二叠纪地层有较大错位。断裂南侧的彰武、张家岗、张家沟一带，新近系鹤壁组砾岩出露地表，呈岗丘地形；北侧为下更新统红土砾石层。根据近几年浅层地震勘探资料，该断层在中所屯南，走向北西西，倾向北北东，南盘上升，北盘下降，为正断层。

该区域自有史料记载以来，地震活动不太强烈，该区域及邻近地区历史上曾经发生过较大地震，详见历史较大震情一览表。

表5.4-6　　历史较大震情一览表

编号	发震时间	北纬（°）	东经（°）	参考地名	震级	震中烈度
1	1314.10.13	36.3	113.6	河北涉县	6	VII
2	1830.06.12	36.2	114.3	河北磁县	7.5	VII
3	344.12	35.2	114.3	河南新乡	6	VIII
4	1587.04.10	35.5	114	河南修武	6	VII
5	1737.9.30	35.3	113.8	河南新乡	5.5	VIII
6	1814.2.4	35.8	114.4	河南汤阴	5.25	VIII

5.4.4 调查评价区水文地质特征

5.4.4.1 地质条件

调查评价区地表第四系覆盖，主要为全新统冲积层和中更新统冲洪积层，基底为太古宇林山岩群变质岩系，盖层由中元古界蓟县系云梦山组陆源碎屑岩、寒武系-中奥陶统潮坪-鲕状滩相碳酸盐岩夹泥质岩系、石炭系-二叠系海陆交互相-陆相含煤岩系，以及古近系陆相碎屑岩组成。在山间断陷盆地内和山前地带堆积了新近系-第四系陆相碎屑岩。缺失元古界大部分、上奥陶统-下石炭统和侏罗系-白垩系等地层。

矿产类型以沉积矿产为主，与地层关系密切。评价区地质图见下图。

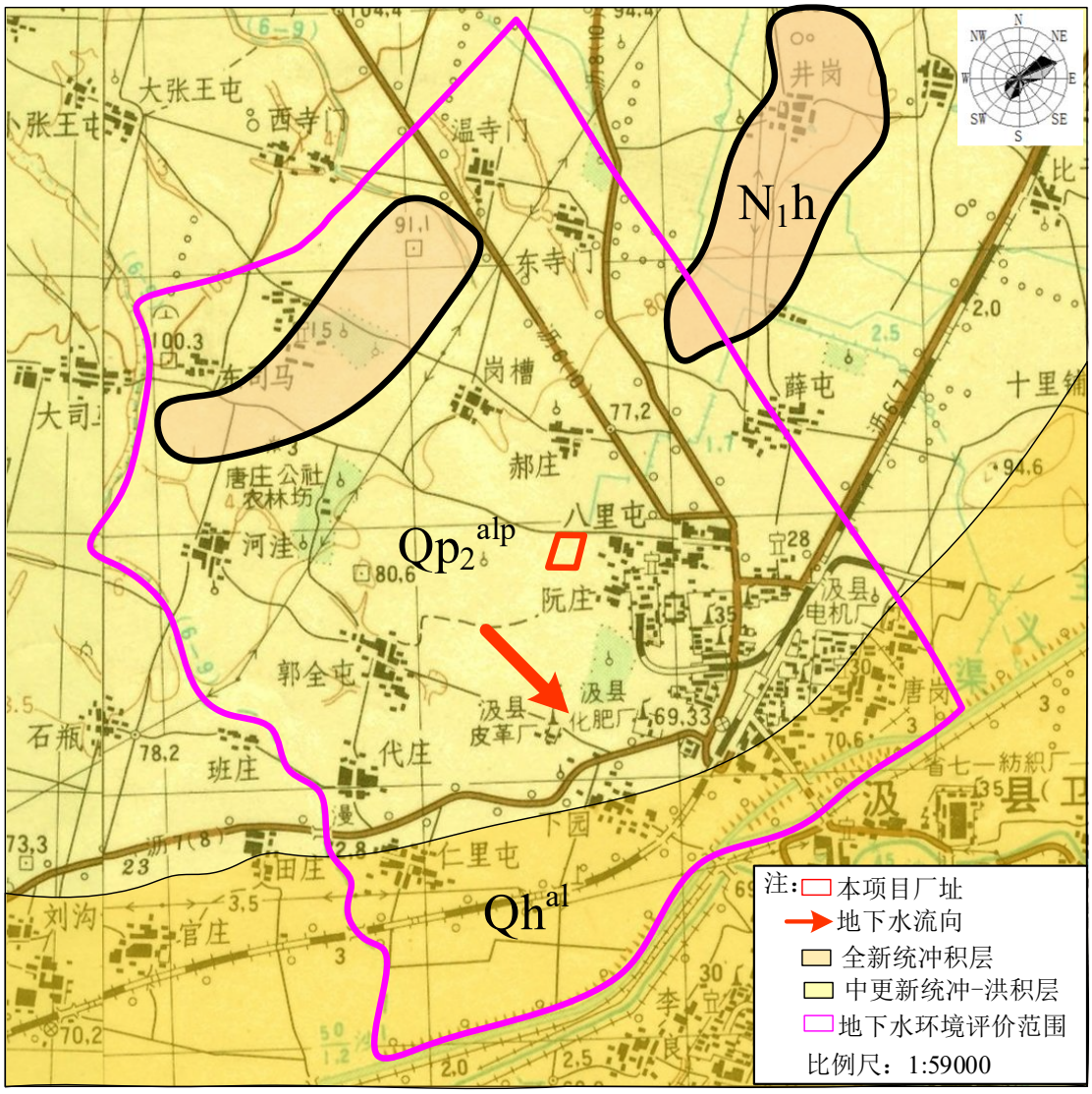


图5.4-3 评价区地质图

5.4.4.2 评价区水文地质条件

根据地貌、含水层岩性、含水层空间结构、水文地质参数、单孔涌水量等因素，调查评价区为松散岩类孔隙水。主要岩性为第四系黄色、棕黄色粉质粘土、粉土及砂砾石层，其赋存条件受构造及地貌条件的控制，富水性则决定于含水层的岩性、厚度和埋藏条件以及接受补给条件。评价区水文地质图见图 5.4-5。

（1）浅层水：埋藏深度 60m 以浅，受大气降水影响较大。卫河、黄河冲积平原浅层水含水层岩性主要为中、上更新统与全新统细、中、粗砂，上覆粉土、粉质粘土，局部为粉砂，呈现上细下粗的“二元结构”或粗细相间的“多层结构”。砂层厚度 5～25m，地下水位埋深在山前较大，冲积平原区一般 6～20m。含水层倾向南东，山前到平原，水量、水质具有较明显的分带性。近山前洪积扇为混杂堆积的弱富水带，单井涌水量一般小于 0.28L/s·m，水化学类型为重碳酸－钙·镁型水，矿化度小于 lg/L；冲积扇前缘，单井涌水量一般 2.2～4.8L/s·m，矿化度增高达到 1～3g/L，水化学类型主要为重碳酸-钙镁型水，还有重碳酸·硫酸－钙·镁·钠型水。黄河冲积平原区形成低矿化度的重碳酸型淡水。

（2）中层水：中层水埋藏深度 60～300m，具承压性质。含水层岩性主要为中、上更新统细、中、粗砂，隔水层为粉质粘土、粘土。其化学特征和分布规律基本与浅层水一致。由山前到平原，地下水水量由小到大，化学类型由简单到复杂，矿化度由低到高，水质由好变差。矿化度由 0.3g/L 增加到 1.8g/L。

（3）深层水：埋藏深度大于 300m，含水层岩性主要为下、中更新统砂层，隔水层为粉质粘土、粘土。水化学类型多为重碳酸·硫酸型和重碳酸·硫酸·氯化物型。仅东部地区为硫酸、氯化物型水，矿化度小于 1g/L，东部地区 1～3g/L。

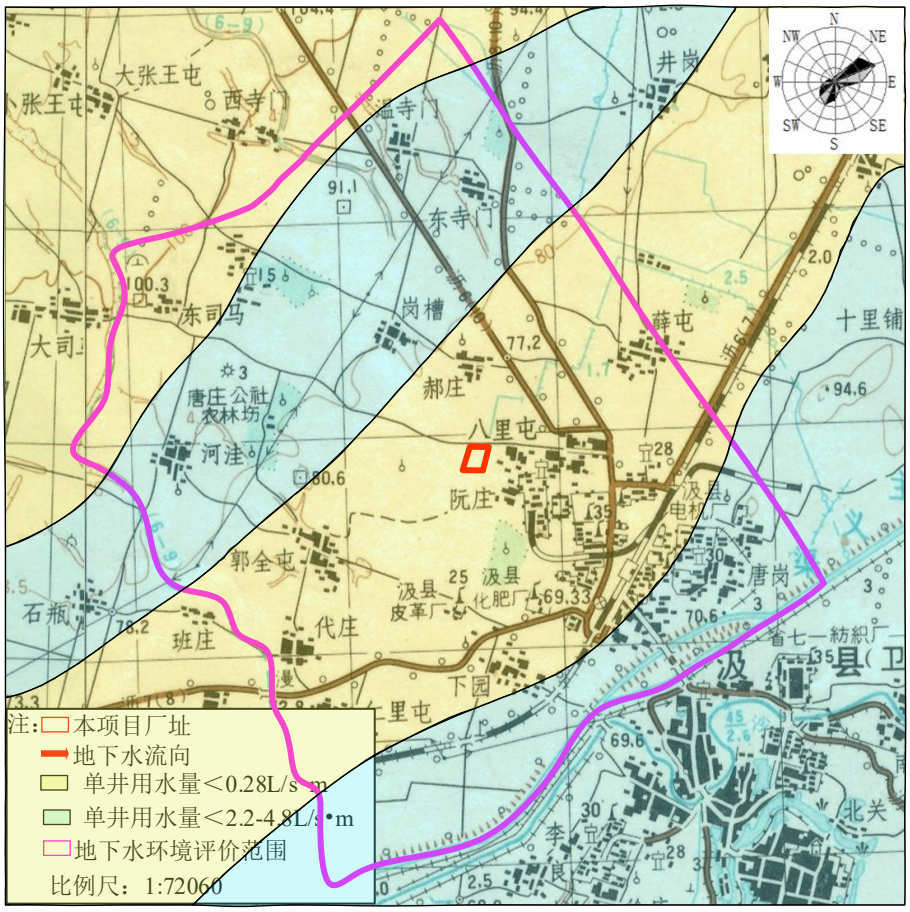


图5.4-4 评价区水文地质图

5.4.4.3 地下水的补径排条件

项目区为冲洪积平原，地下水埋深较大，地表及包气带岩性一般为微含泥卵石，地下水埋深较大，降雨入渗补给较小，含水层组的补给源主要为山区径流补给。地下水的排泄途径为农田灌溉开采和径流排泄。项目区地下水整体由西北向东南方向径流。

5.4.4.4 地下水水位调查

项目区地处平原区域。按照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016），对于地处“其它平原区”的一级评价项目需完成一个连续水文年的枯、丰两期地下水位现状监测。

为掌握评价区地下水流场和流向，本次调查工作分别于 2026 年 5 月（枯水期）和 2026 年 9 月（丰水期），对区域进行了浅井地下水水位调查和统测，调查情况见下表、下图。

表5.4-7　　地下水水位调查统计表

监测点	监测井位	坐标		水位埋深(m)		水位高程(m)	
		X	Y	丰水期	枯水期	丰水期	枯水期
GW1	岗曹村	114.0319082	35.45315414	14.6	15.4	65.8	65
GW2	厂区	114.0355775	35.44261843	8.5	9	63.5	63
GW3	郝庄村	114.040384	35.45040756	12.2	13	65.3	64.5
GW4	郭全屯村	114.0253851	35.43442159	10.8	11.5	64.18	63.48
GW5	下园村	114.0428516	35.42543083	14.5	14.9	54.97	54.57
GW6	阮庄村	114.0430662	35.44088035	11.1	11.7	61.62	61.02
GW7	仁里屯村	114.0286681	35.42123586	12.8	13.5	58.55	57.85
GW8	侯庄村	114.0215656	35.45400172	20.5	21.7	67.08	65.88
GW9	东司马村	114.0096351	35.45524627	18	18.9	76.62	75.72
GW10	河洼村	114.0110513	35.44262915	10.5	11.7	73.2	72
GW11	八里屯村	114.0508768	35.44340163	12	12.5	62.19	61.69
GW12	代庄村	114.0227672	35.42670756	14.5	15.3	58.78	57.98
GW13	辛庄村	114.0582153	35.42996913	12.2	13.1	57.54	56.64
GW14	薛庄村	114.0564987	35.45125514	18.9	19.9	56.02	55.02
GW15	唐岗村	114.0652105	35.43936759	16.6	17.2	55.05	54.45

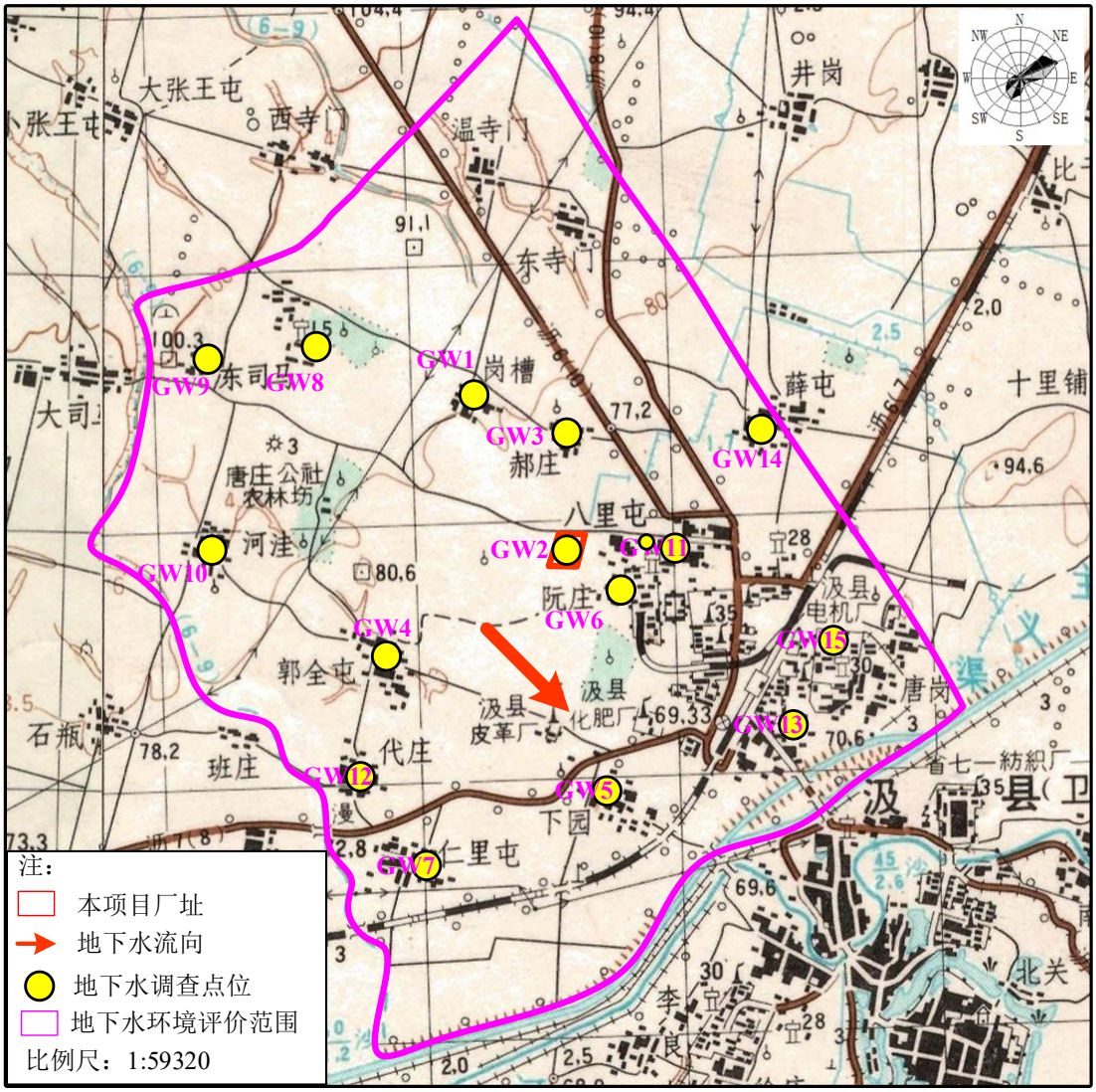


图5.4-5 调查评价区地下水调查点图

5.4.4.5 地下水流场特征

根据水位调查资料及统调结果，绘制了浅层地下水枯、丰水期流场图，具体见图 5.4-7、5.4-8。

根据资料及统调结果，地下水丰水期流向和枯水期流向基本一致，即整体由西北向东南迳流。枯水期地下水埋深 9～21.7m，水位标高 54.45～75.72m。丰水期地下水埋深 8.5m～20.5m，水位标高 55.05～76.62m。

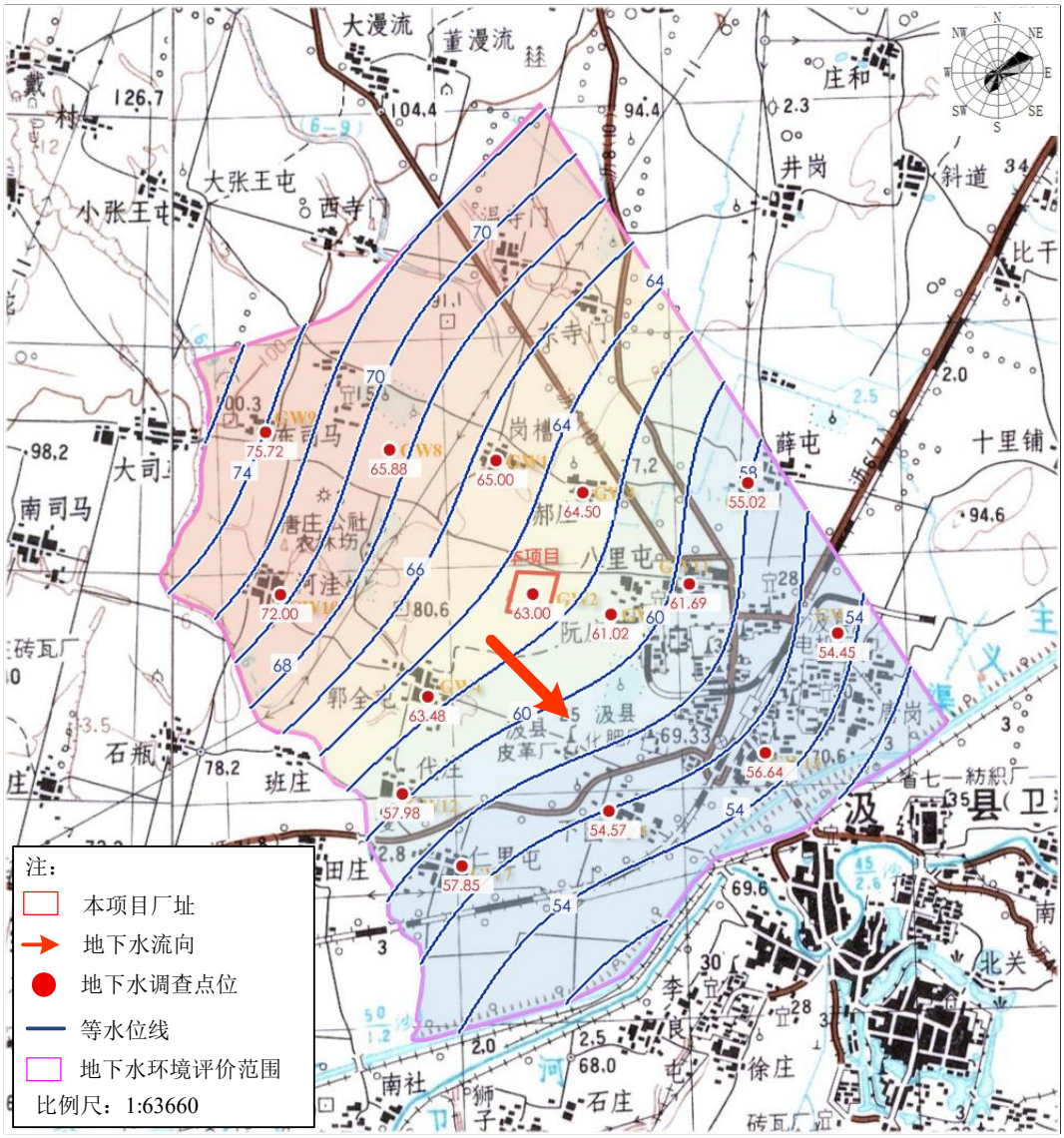


图5.4-6 调查评价区枯水期浅层地下水等水位

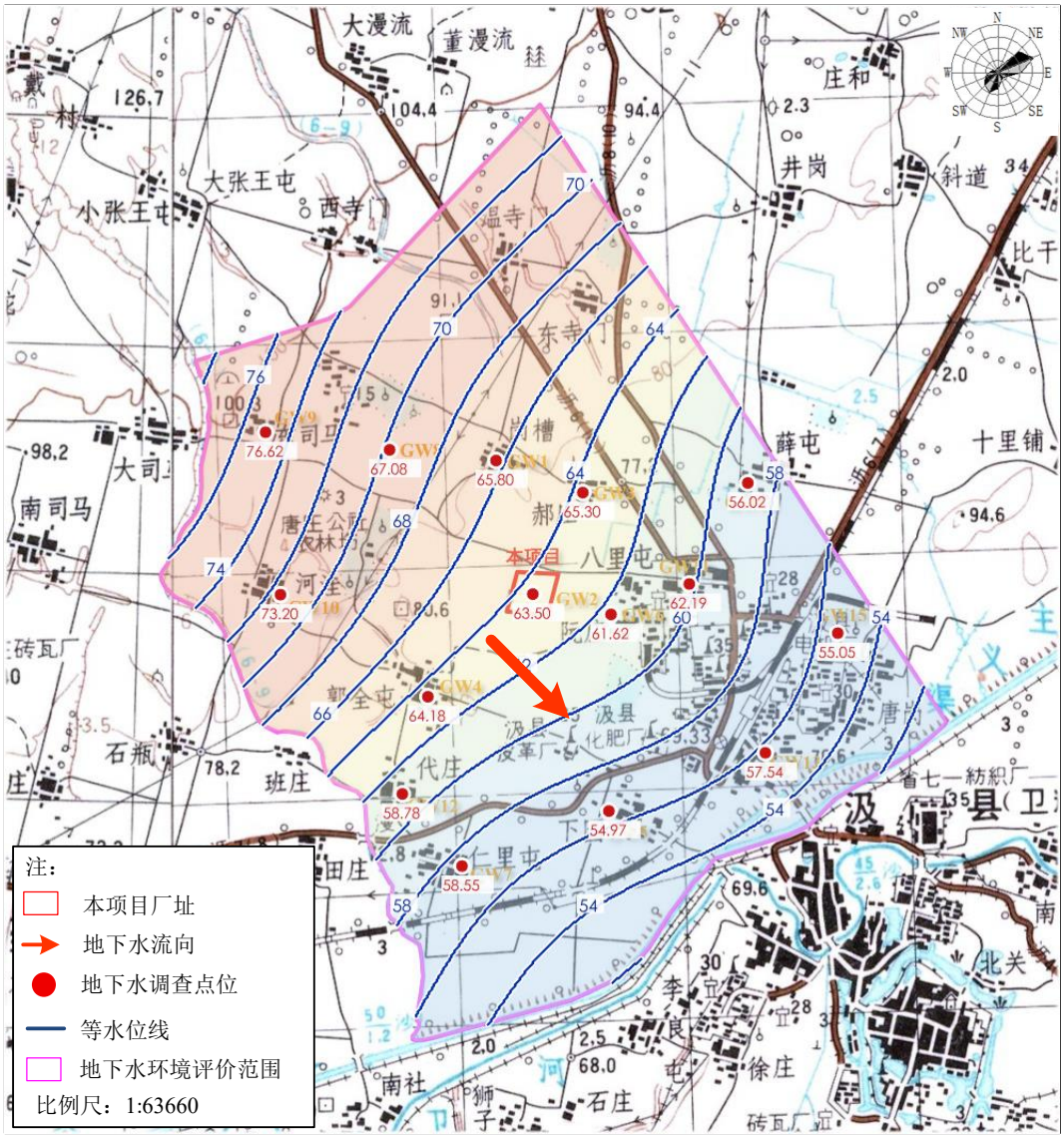


图5.4-7 调查评价区丰水期浅层地下水等水位

5.4.4.6 地下水动态特征

评价区浅层地下水动态在天然条件下主要受气象、水文因素的制约，其补给以卫河侧渗和大气降水入渗为主。在卫河沿岸附近，地下水动态变化特征主要受河水水文要素变化的影响，随着距河距离的增加，其影响程度逐渐减弱。在市区地下水动态特征主要受人为开采的影响，在市区外围，地下水动态受气象、灌溉、开采等诸多因素的控制。

5.4.5 场地水文地质特征

5.4.5.1 场地水文地质勘察

根据《河南银金达赢领新材料有限公司新建项目岩土工程勘察报告》资料，在揭露深度范围内场地土除地表第 1 单元层为耕植土外，其下均为第四系沉积层，根据土质特征及物理力学性质共划分 5 个地质单元层（不包括亚层），各土层分布及岩性特征自上而下分层描述如下：

第 1 层，耕植土（$Q4^{ml}$）：黄褐色为主，以粉质黏土为主、含少量的粉土，局部含少量植物根系、砖渣、混凝土块等。土质不均匀，场地普遍存在。

第 2 层：粉质黏土（$Q4^{al+pl}$），褐黄色，可塑，含少量钙核直径 0.2-1.0cm，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。场地普遍存在。

第 3 层：粉质黏土（$Q4^{al+pl}$），褐黄色，可塑，含少量铁锰质斑点，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，场地普遍存在。

第 4 层：粉质黏土（$Q4^{al+pl}$），硬塑，局部可塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径 0.5-2.0cm 钙核。该场地普遍分布。

第 5 层：粉质黏土（$Q4^{al+pl}$），硬塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径 0.5-2.0cm 钙核。属中压缩性土。该场地普遍分布。该层仅在场地西南部揭露，勘探深度范围内该层未揭穿。

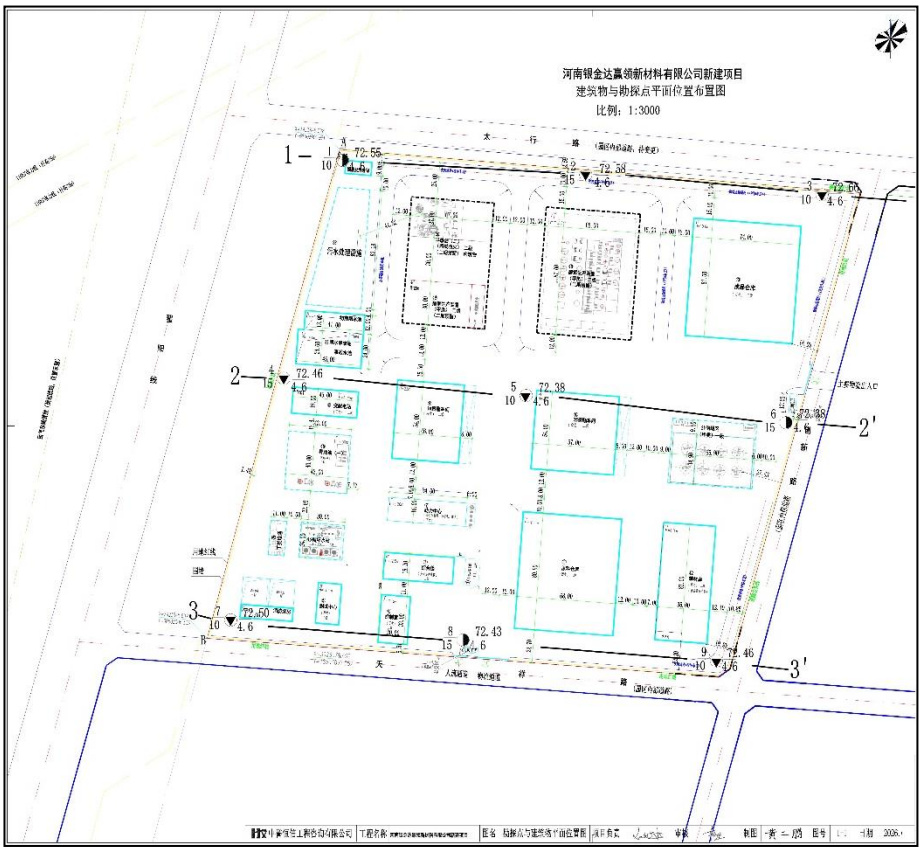


图5.4-8　　勘探点平面位置布置图

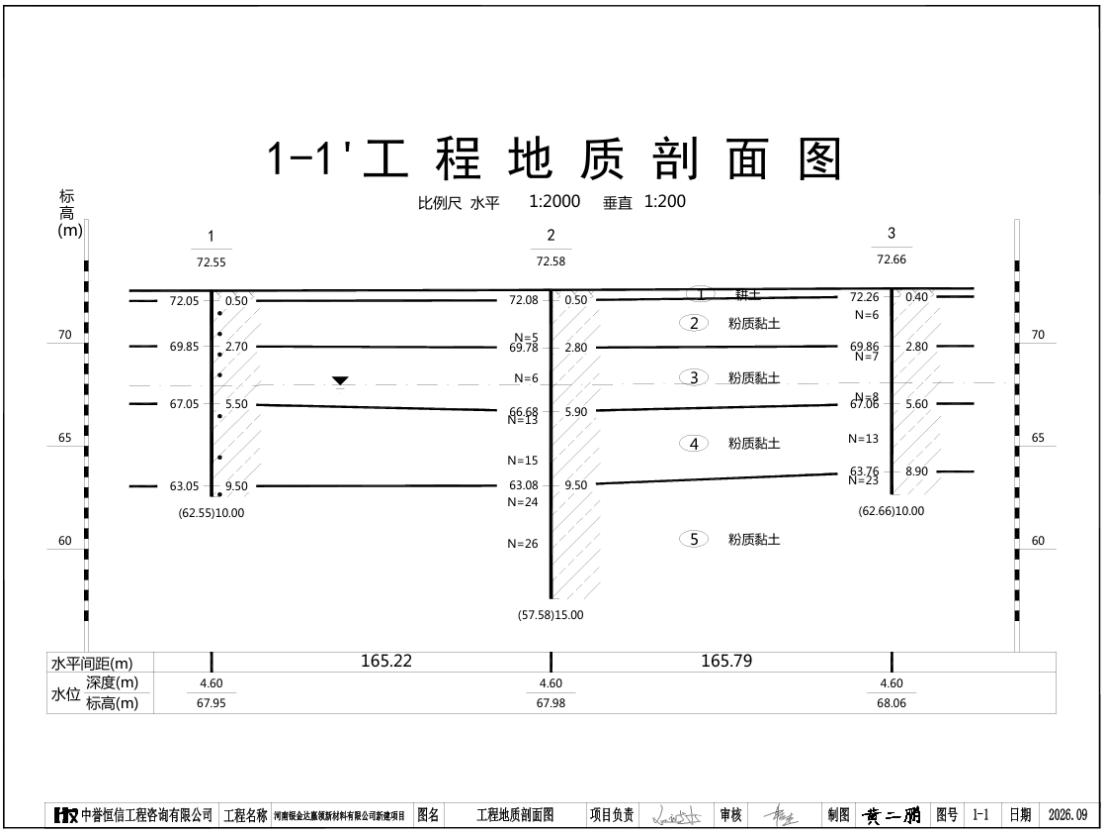


图5.4-9 1-1′工程地质剖面图

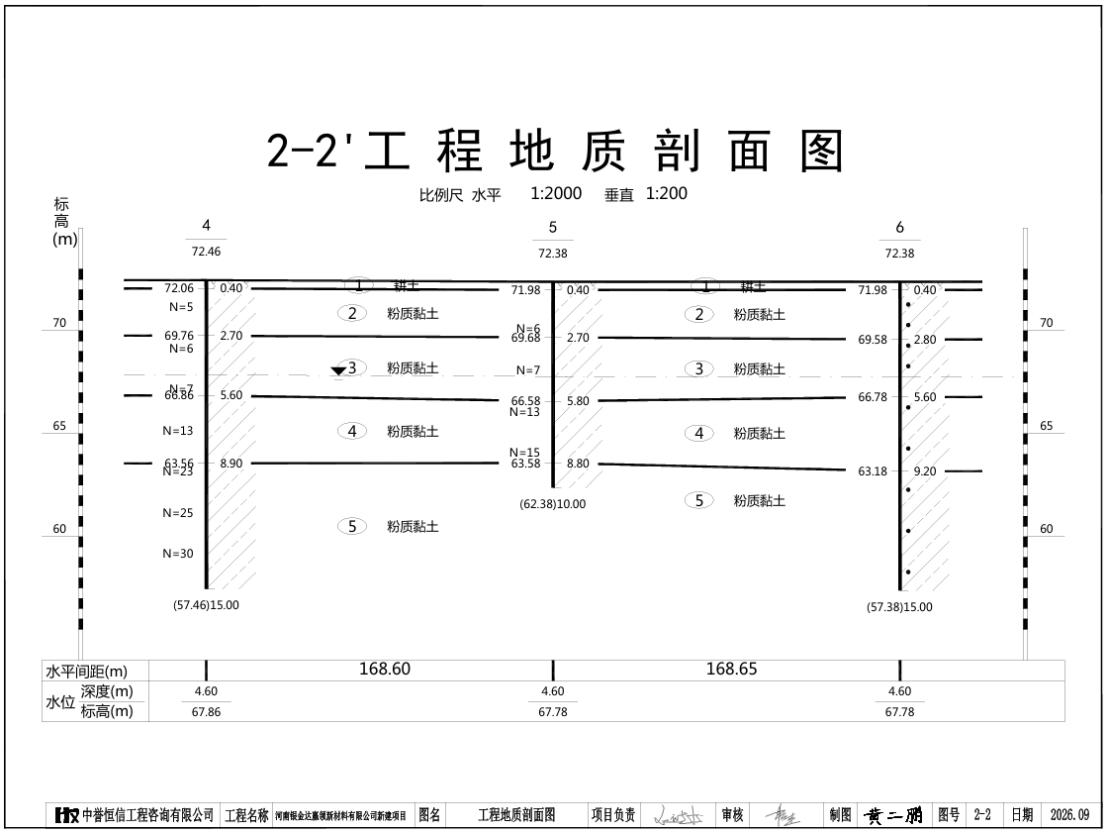


图5.4-10　　2-2′工程地质剖面图

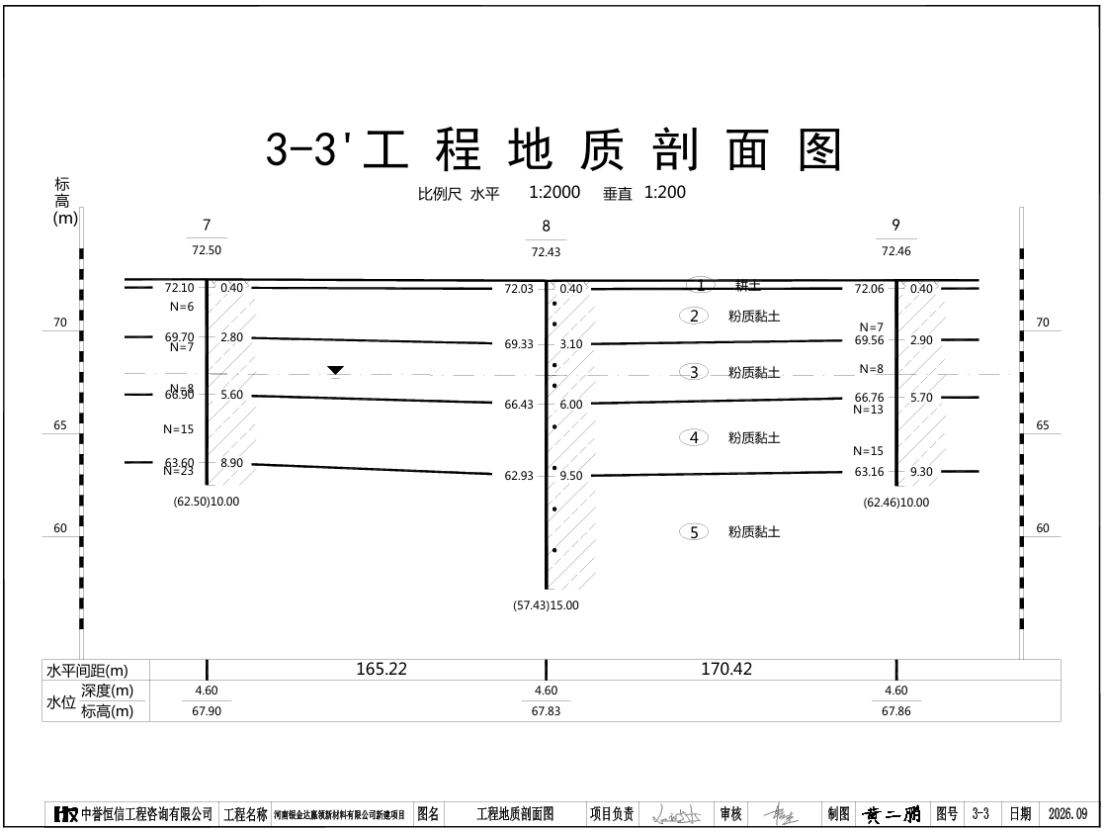


图5.4-11　　3-3′工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称	河南银金达赢领新材料有限公司新建项目					工程编号	
孔 号	1	坐	X=38503093.281m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	4.60m
孔口标高	72.55m	标	Y=3923870.478m	初见水位深度	4.60m	测量日期	2026.09.23

地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q4al	1	72.05	0.50	0.50		耕土:黄褐色为主，以粉质黏土为主、含少量的粉土，局部含少量植物根系、砖渣、混凝土块等。土质不均匀，场地普遍存在。			
	2	69.85	2.70	2.20		粉质黏土:褐黄色，可塑，含少量钙核直径0.2-1.0cm，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。场地普遍存在。			
	3	67.05	5.50	2.80		粉质黏土:褐黄色，可塑，含少量铁锰质斑点，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，场地普遍存在。			
	4	63.05	9.50	4.00		粉质黏土:硬塑，局部可塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径 0.5-2.0cm钙核。该场地普遍分布。			
	5	62.55	10.00	0.50		粉质黏土:硬塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径0.5-2.0cm钙核。属中压缩性土。该场地普遍分布。该层仅在场地西南部揭露，勘探深度范围内该层未揭穿。			

中誉恒信工程咨询有限公司	工程名称	河南银金达赢领新材料有限公司新建项目	图名	工程地质柱状图		图号	2-1
	项目负责		审核		制图	黄二鹏	日期	2026.09

图5.4-12　　1#钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

工程名称	河南银金达赢领新材料有限公司新建项目					工程编号	
孔 号	8	坐	X=38503200.657m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	4.60m
孔口标高	72.43m	标	Y=3923537.222m	初见水位深度	4.60m	测量日期	2026.09.23

地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q4al	1	72.03	0.40	0.40		耕土:黄褐色为主，以粉质黏土为主、含少量的粉土，局部含少量植物根系、砖渣、混凝土块等。土质不均匀，场地普遍存在。			
	2	69.33	3.10	2.70		粉质黏土:褐黄色，可塑，含少量钙核直径0.2-1.0cm，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。场地普遍存在。			
	3	66.43	6.00	2.90		粉质黏土:褐黄色，可塑，含少量铁锰质斑点，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，场地普遍存在。			
	4	62.93	9.50	3.50		粉质黏土:硬塑，局部可塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径 0.5-2.0cm钙核。该场地普遍分布。			
	5	57.43	15.00	5.50		粉质黏土:硬塑，切面稍有光泽，干强度高，中等韧性，无摇震反应，含铁锰质结核及直径0.5-2.0cm钙核。属中压缩性土。该场地普遍分布。该层仅在场地西南部揭露，勘探深度范围内该层未揭穿。			

中誉恒信工程咨询有限公司	工程名称	河南银金达赢领新材料有限公司新建项目	图名	工程地质柱状图	图号	2-2
	项目负责		审核		制图	黄二朋	日期	2026.09

图5.4-13　　8#钻孔柱状图

5.4.5.2 场地水文地质条件

1、包气带的分布及特征

包气带是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。

该项目厂址位于卫辉市铁西专业园区内，包气带岩性与卫辉市铁西专业园区（化工）包气带岩性相同，以粉质粘土为主、局部为卵石，因此本次渗水试验直接引用《卫辉市铁西专业园区（化工）总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中做的渗水试验结果，即包气带渗透系数为 1.75×10^{-5}～1.89×10^{-5}cm/s 之间，平均值为 1.82×10^{-5}cm/s，包气带防污性能为“中”。

2、含水层的分布及特征

项目区含水层主要为第四系松散岩类孔隙含水层组，岩性以卵石为主，部分地段为强风化泥岩，致使含水层富水性变差，地下水类型为潜-中深层水，导水系数大于 1500m/d，单位涌水量大于 $30m^3/h\cdot m$。

根据项目区供水井现场抽水试验资料，项目场地含水层渗透系数为 0.85m/d，富水性中等。

3、地下水补给、径流、排泄条件

项目区为倾斜平原，地下水埋深较大，地表及包气带岩性一般为微含泥卵石，地下水埋深较大，降雨入渗补给较小，含水层组的补给源主要为山区径流补给。地下水的排泄途径为农田灌溉开采和径流排泄。根据地下水等水位等值线图（图 5.4-6、图 5.4-7），项目区地下水整体由西北向东南方向径流。

4、地下水动态特征

项目区地下水动态类型属“径流-开采型”，地下水埋深较大，地下水动态主要受降水和开采控制。该地带降水入渗补给条件较差，主要接受来自山区的径流补给。在开采季节，地下水位下降；7 月下旬进入雨季后，随着降水补给，地下

水位上升，但不明显，之后在山区降水转化为径流补给后，地下水位大幅度上升；在 10 月至次年 3 月，在山区径流补给下，均处于高水位期；随后随着区域农业开采的加大和山区径流补给的减弱，水位开始下降，6 月底、7 月初水位下降至最低点。年内变幅可达 2～3m。

5.4.1 水文地质试验区域地质概况

5.4.6.1 渗水试验

通过钻探资料分析包气带岩性、厚度和连续性特征，通过试坑渗水试验测试包气带渗透性能，综合分析包气带的天然防渗性能，为地下水污染防止措施的设计提供科学依据。

该项目厂址位于卫辉市铁西专业园区内，包气带岩性与卫辉市铁西专业园区（化工）包气带岩性相同，以粉质粘土为主、局部为卵石，因此本次渗水试验直接引用《卫辉市铁西专业园区（化工）总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中做的渗水试验结果，即包气带渗透系数为 1.75×10^{-5}～1.89×10^{-5}cm/s 之间，平均值为 1.82×10^{-5}cm/s，包气带防污性能为“中”。

5.4.6.2 抽水试验

卫辉市化工有限公司与本次拟建项目均位于卫辉市铁西专业园区内，属于平原地带，中间无明显的水文地质单元分割线，且卫辉市化工有限公司在本项目本次地下水调查评价范围内，故可视为两个厂区水文地质条件一致。本次引用《卫辉市化工有限公司万吨级环保新材料项目环境影响报告书》中的抽水试验结果，含水层综合渗透系数为 0.85m/d。

5.4.2 地下水污染模拟预测

5.4.7.1 预测方法与简介

由于地下水系统常常十分复杂，多为非均质、各向异性的空间水流系统。要直接研究或预测地下水系统中的水流、水质的时空分布与变化极其困难。因此，地下水工作者常常用模型方法进行研究或预测。在充分掌握被研究实体资料的基础上，通过科学概况，合理简化，建立概念模型。对该概念模型用不同方式进行

描述或表达，并能反映其基本规律的“研究或实验”替代体，称之为模型。如用数学语言能描述该系统概念模型，则谓之数学模型；若用物理相似建立的模型称之物理模型。人们可以通过研究或预测不同激励条件下模型的响应以达到预测被研究实体时空状态之目的。

在电子计算机科学高速发展的今天，地下水工作者常用数学模型的方法来研究地下水水流和溶质在含水介质的运动规律。如假定被研究实体-地下水系统是一非均质各向异性且为层流的非稳定水流系统，则依据被研究或预测实体-地下水系统的概念模型可抽象出反映水流运动规律的一般数学表达式及确定定解条件的初始条件和边界条件表达式方程。应用数值方法，如有限差分或有限单元可有效地求解有关偏微分方程组。通过研究或预测数学模型在不同外力作用下的变化，便可模拟出被研究实体-地下水系统在抽（排）水或注（压）水作用下，各点的水位、水质的定量变化情况。在地下水分布参数模型（数值法）的实际应用中，除了要首先确定被研究或预测的地下水流系统范围、边界条件、初始条件、参数分区及初始值、源汇项之外，还应用验证后预测的方法对模型进行校正、识别，以确定该数学模型的科学性、可靠性，并能真正反映或刻画被研究地下水系统的变化规律，从而可利用模型的研究达到研究或预测有关地下水系统，在不同外部激励作用下，水流或溶质的变化之目的。

地下水溶质运移数值模拟应在地下水流场模拟基础上进行。因此地下水溶质运移数学模型应包括水流模型和溶质运移模型两部分。

5.4.7.2 地下水流模型

根据概化的水文地质模型，评价区内浅层地下水可用潜水平面二维非稳定流数学模型描述：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial x}[K(h-B)]\dfrac{\partial h}{\partial x}+\dfrac{\partial}{\partial y}[K(h-B)]\dfrac{\partial h}{\partial y}+W(x,y,t)=\mu\dfrac{\partial h}{\partial t} & x,y\in\Omega,t>0 \\ h(x,y,0)=H_0(x,y) & x,y\in\Omega \\ h(x,y,t)\big|_{\Gamma_1}=H_1(x,y,t) & x,y\in\Gamma_1 \\ K(h-B)\dfrac{\partial h}{\partial n}\Big|_{\Gamma_2}=-q(x,y,t) & x,y\in\Gamma_2 \end{cases}$$

式中：

h——潜水水位(m)；

x，y——节点坐标(m)；

B——含水层底板标高(m)；

K——含水层渗透系数(m/d)；

μ——给水度；

W——垂向交换水量(m^3/d)；

t——计算时段长度(d)；

Ω——计算区域；

Γ1、Γ2：——计算区一类边界和二类边界；

H_0——初始水位(m)；

H_1——类边界水位(m)；

q——二类边界单宽补给量(m^2/d)。

5.4.7.3 溶质运移模型

不考虑污染物在含水层中的吸附、交换、挥发、生物化学反应，地下水中溶质运移的数学模型可表示为：

$$n_e \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial X_i}(n_e D_{ij} \frac{\partial C}{\partial X_j}) - \frac{\partial}{\partial X_i}(n_e C V_i) \pm C^{'} W$$

$$D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|}$$

式中：

α_{ijmn}— 含水层的弥散度；

Vm，Vn—分别为 m 和 n 方向上的速度分量；

v|— 速度模；

C — 模拟污染质的浓度（mg/L）；

ne — 有效孔隙度；

t—时间（d）；

C′— 模拟污染质的源汇浓度（mg/L）；

W — 源汇单位面积上的通量；

Vi — 渗流速度（m/d）；

C′ — 源汇的污染质浓度（mg/L）。

以上模型的选择基于以下理由：（1）有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染物总量减少，运移扩散速度减慢。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在困难；（2）假设污染物质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染物质。保守型污染物质的运移只考虑对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染物质作为模拟因子进行环境质量评价的成功实例；（3）保守型考虑符合环境影响评价风险最大的原则。

联合求解水流方程和溶质运移方程就可得到污染物质的空间分布。

5.4.7.4 应用软件

对于上述数学控制方程的求解，采用地下水模拟软件 Visual MODFLOW 2011.1 进行计算。

Visual MODFLOW 是目前国际上先进的综合性的地下水模拟软件包，由 MODFLOW、MODPATH、MT3D、FEMWATER、PEST、MAP、等模块组成的可视化三维地下水模拟软件包；可进行水流模拟、溶质运移模拟、反应运移模拟；建立三维地层实体，从而可以综合考虑到各种复杂水文地质条件，给模拟者带来极大的方便，同时也有效的提高了模拟的仿真度。Visual MODFLOW 在美国和世界其它国家得到广泛应用。

Visual MODFLOW 系统中所包含的 MODFLOW 模块可构建三维有限差分地下水流模型，是由美国地质调查局（USGS）于 80 年开发出的一套专门用于模拟孔隙介质中地下水流动的工具。自问世以来，MODFLOW 已经在学术研究、环境保护、水资源利用等相关领域内得到了广泛的应用。

5.4.7.5 水流数值模型的建立

一、水文地质概念模型

水文地质概念模型是把含水层实际的边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件进行概化，便于进行数学与物理模拟。水文地质概念模型的核心要素是边界条件、内部结构和地下水流态，通过对研究区的岩性构造、水动力场、水化学场的分析，可以确定概念模型的要素。

二、模型区范围确定

模拟区范围确定如下：厂界上游西北侧的南水北调干渠一线，下游南侧的共产主义渠一线，侧向西侧十里河一线，侧向东寺门村东-薛屯村-唐岗村一线。调查评价面积为 30km^2，本次模拟范围与评价范围边界一致。详见下图。

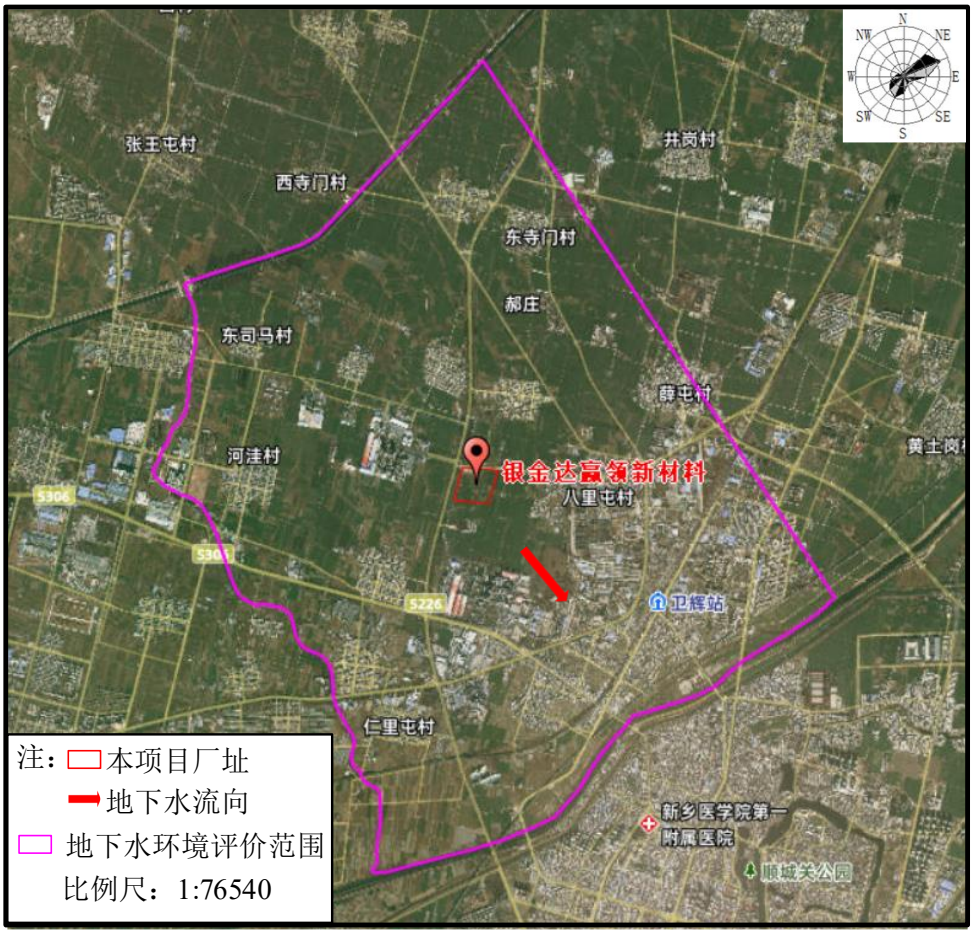


图5.4-14　　本项目地下水预测范围图

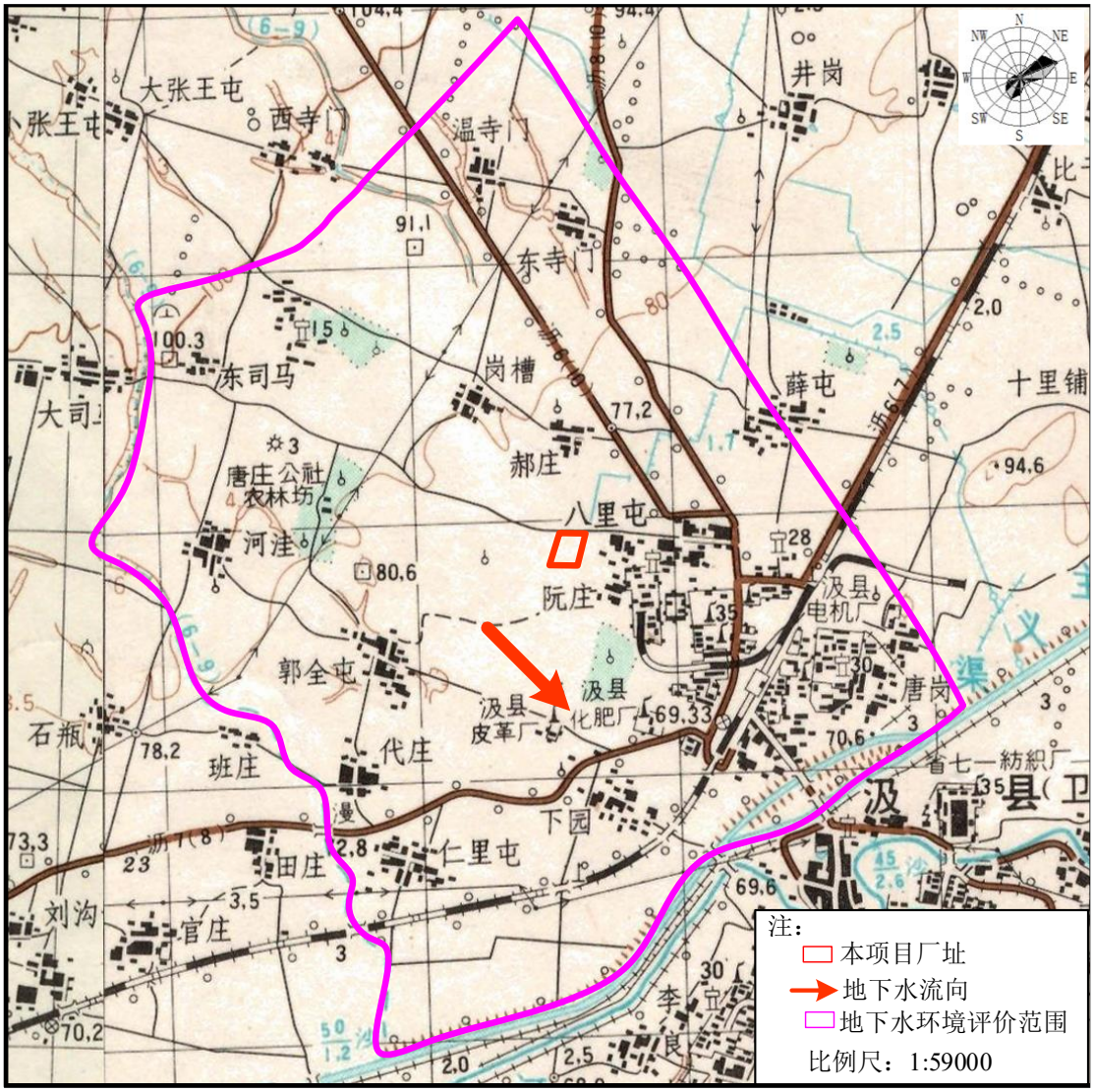
（1）边界条件

①水平边界

AB 边界、BC 边界及 AD 边界为补给边界；CD 边界为排泄边界。

②垂直边界

模拟区垂向地下水补给主要为大气降水和地下水径流，主要排泄条件为蒸发



和地下水径流。

图5.4-15　模拟预测评价范围

（2）含水层结构概化

模拟区位于平原区，含水层岩性主要由中上更新统的细砂、中砂、粗砂组成，为第四系松散岩类孔隙水。模拟区水位埋深 30m 左右，浅层含水层组底板埋深 37～65m，其下部中上更新统的一层泥岩为隔水层。

（3）水文特征概化

评价区含水岩组主要为中上更新统的细砂、中砂、粗砂，为孔隙潜水，以孔

隙贮水为特征，地下水的贮存条件、分布特征及其富水性，受含水层（组）分布规律的控制，与含水层的岩性、结构及其厚度有关。因此，地下水流各要素随时间变化，概化为非稳定流。

综上所述，模拟区地下水系统的概念模型可概化成非均质各项异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统。

3、模型识别与参数确定

（1）模拟流场及初始条件

以 2026 年 5 月地下水流场作为初始流场（下图）。以 2026 年 9 月地下水流场作为模拟流场。

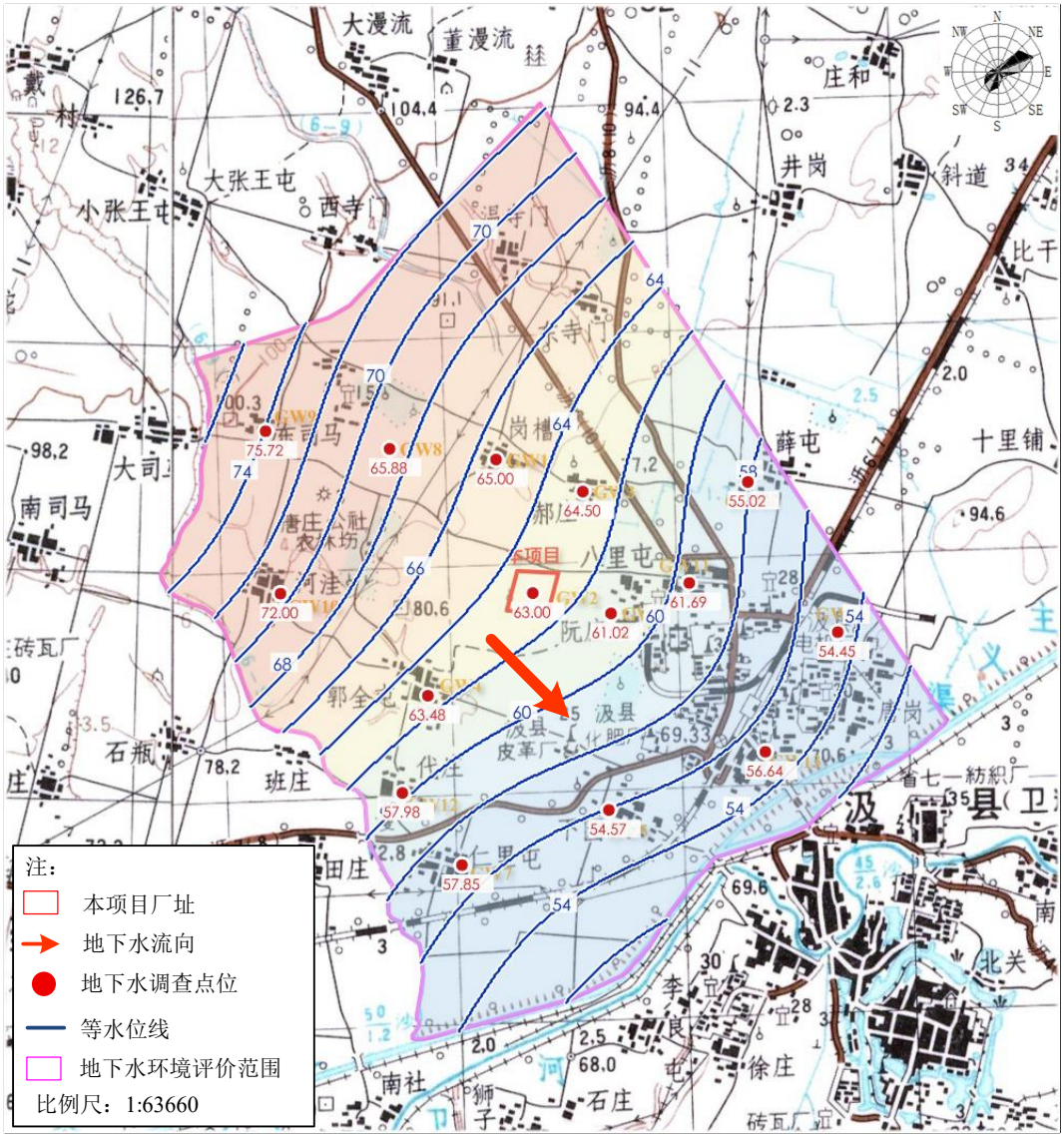


图5.4-16　模型初始流场

（2）模拟区剖分

模拟区网格剖分单元格 40m×40m，厂址区单元格细化为 10m×10m，网格剖分图如下。

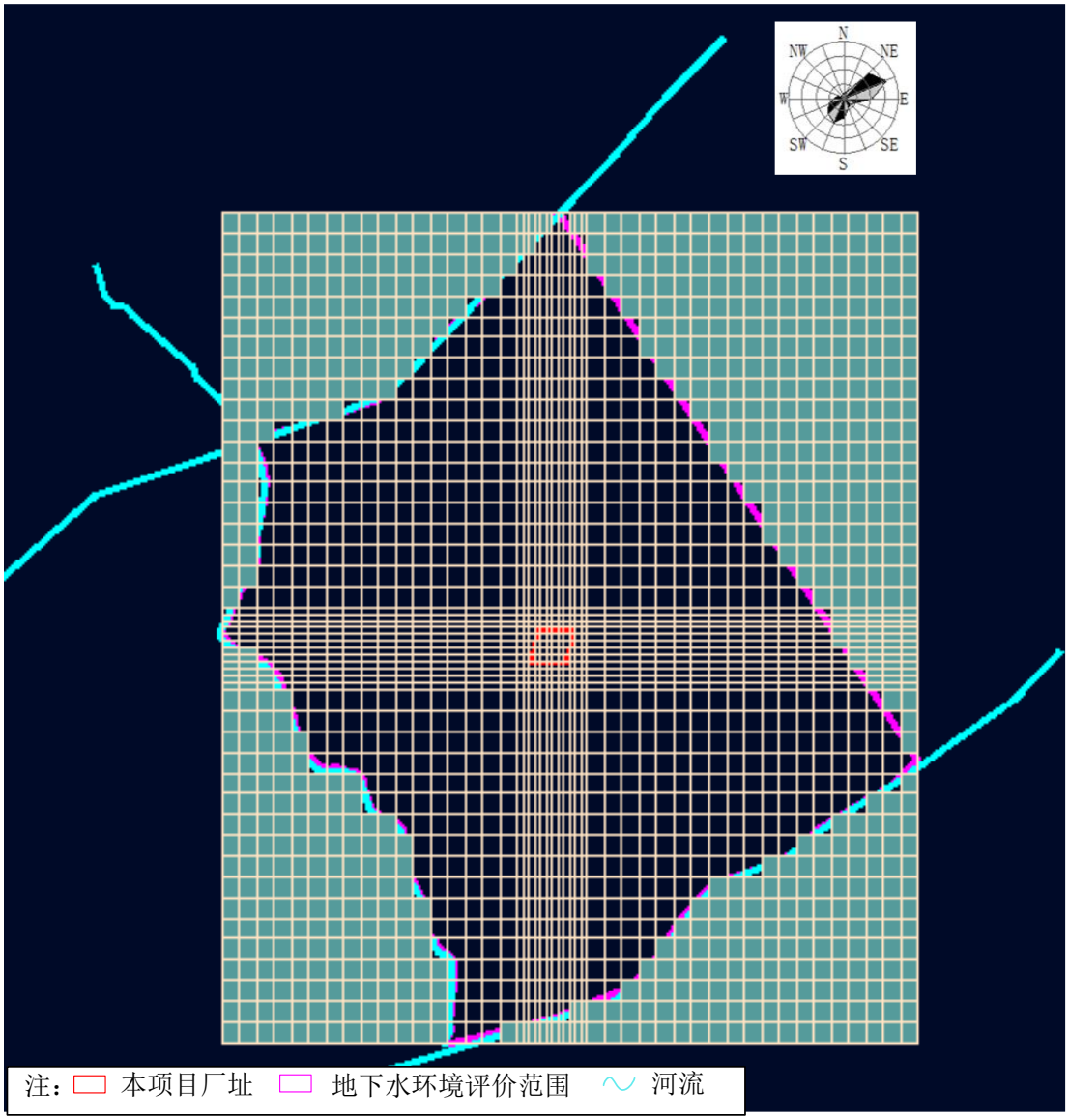


图5.4-17　网格剖分平面图

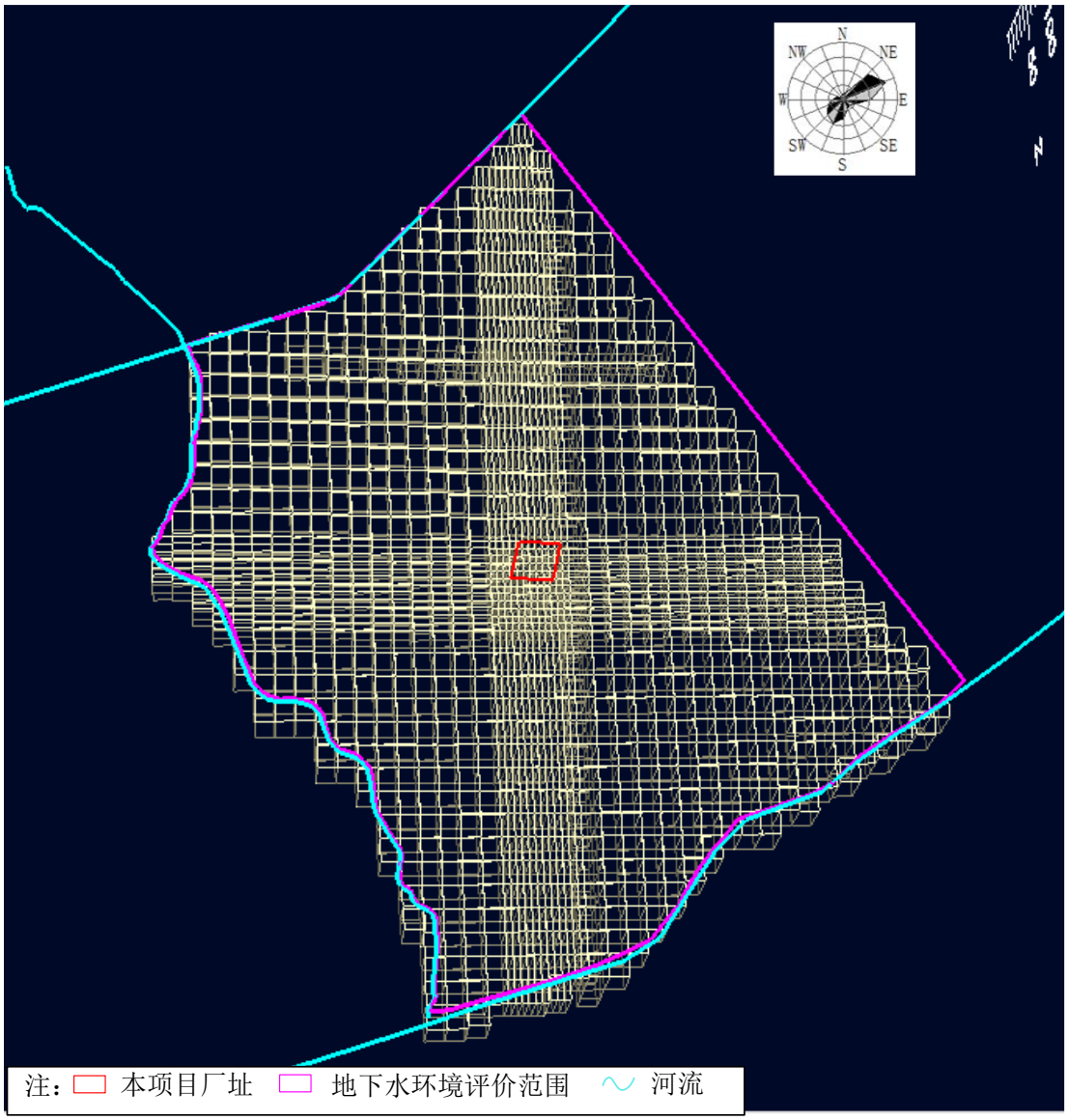


图5.4-18　　网格剖分立体图

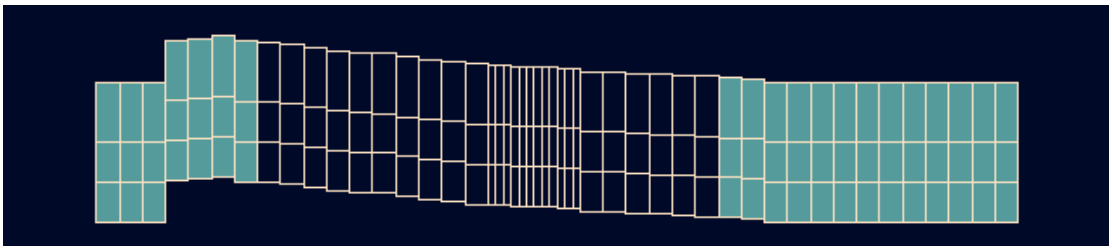


图5.4-19　　模拟区 X 剖面垂向剖分图

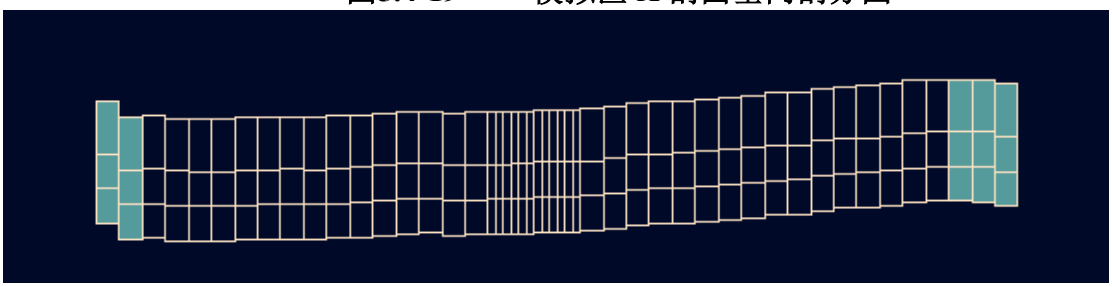


图5.4-20　　模拟区 Y 剖面垂向剖分图

（3）模型识别与参数确定

①模型识别

模型的识别与验证是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要进行反复地调整参数和调整某些源汇项基础上才能达到较为理想的拟合结果。本次模型识别与验证过程采用试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。

运行计算程序，可得到在给定水文地质参数和各均衡项条件下的模拟区地下水流场，通过拟合 2026 年 5 月的地下水流场，识别水文地质参数和其它均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型的识别与验证主要遵循以下原则：a.模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致；b.从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；c.模拟的水位动态与统测的水位动态要一致；d.识别的水文地质条件要符合实际水文地质条件。根据以上四个原则，对模拟区地下水系统进行了识别和验证。通过反复调整参数和均衡量，识别水文地质条件，确定了模型结构、参数和均衡要素。

模拟时期为 2025 年 5 月到 2026 年 9 月，每个时间段内包括若干时间步长，时间步长为模型自动控制，严格控制每次迭代的误差。

②参数确定

本次模型最终识别的水文地质参数如下。

表5.4-8　　水文地质参数一览表

编号	垂向渗透系数（m/d）	给水度	降水入渗系数	有效孔隙率	总孔隙率
1	0.85	0.032	0.12	0.15	0.35

5.4.7.6 预测模型的建立

1、地下水水流的预测

地下水水流的预测模型所运用的参数是通过模型识别确定的。预测模型的补给量或排泄量采用现状年的资料。模型中的降雨入渗量、灌溉回渗量也是采用现状年的资料。预测模型进行了 100 天、1000 天、10 年和 20 年四个时间段的地下

水水流预测。

2、污染物迁移的预测

（1）地下水污染预测情景设定

依据设计单位设计规范以及建设单位根据本项目的实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

①正常工况

正常状况下，企业废水输送管道、污水处理设施等按照相关规范设计地下水污染防渗措施，防渗措施发挥其功效，在严格采取防渗措施下，污水不会渗漏进入地下水环境，不会对地下水环境构成威胁，参考地下水导则相关要求，正常工况情景不展开预测工作。

②非正常工况

非正常状况通常为工艺设备、地下水环保措施因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求。对于企业而言，主要考虑污水管道、调节池等地下/半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时，少量污水通过漏点，逐步渗入包气带并可能进入地下水。本次预测模拟废水污染物直接进入含水层，对地下水环境产生影响的情景。因本项目厂区无针对本项目废水的治理措施，故将泄漏点位置确定为厂区污水处理站调节池池壁或池底。

非正常工况情景设定为：厂区调节池池壁或池底渗漏，本项目特征污染物进入潜水含水层，进而造成地下水污染。

考虑到污染物装置泄漏难以控制程度，以及企业和园区对地下水日常监测，一旦污染发生后被监测井监测到，将随即采取应急补救和应急措施，不可能仍由泄漏继续发生。参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中地下水监测与管理措施（地下水最低监测频次为季度），本次设定非正常工况污染物泄漏事件为 90 天。

根据废水中主要污染物监测指标，选取耗氧量、氨氮、乙醛为预测因子。本项目调节池废水化学需氧量浓度为 3383.04mg/L，氨氮浓度为 3.44mg/L，乙醛浓

度为 1.1mg/L。根据国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与化学需氧量线性回归方程 Y=4.76X+2.61（X 为耗氧量，Y 为 COD_{Cr}）进行换算，则根据上式换算后耗氧量约为 710.17mg/L。

根据刘国东、黄玲玲、邢冰等人的研究成果《典型建设项目地下水污染源识别与源强计算》(环境影响评价，2014 年第 4 期)，一般情况下，当裂缝面积小于总面积 0.3%时不易发觉。因此，参考最严格的水准测量允许误差标准，假设本项目调节池池在运营后期池底出现 0.3%的裂缝，调节池总面积 36m^2，则裂缝面积为 0.108m^2。水池有水，池水进入地下属于有压渗透，这里按达西公式计算源强，计算公式见下式，计算结果见下表。

$$Q = K_{\alpha}\frac{H+D}{D}A_{裂缝}$$

式中：Q—渗入到地下的污水量，m^3/d；

Kα—地面垂向渗透系数，m/d；

H—池内水深，m；

D—地下水埋深，m；

A—污水池池底裂缝总面积，m^2。

表5.4-9　　污染预测源强

泄漏位置	特征污染物	垂向渗透系数 Kα	池内水深 H	地下水位埋深 D	池底泄漏面积 A	废水泄漏量 Q	浓度 mg/L	渗漏时间（d）	泄漏量 g/d
调节池渗漏	耗氧量	0.85	4	21.7	0.108	0.1087	710.17	90	77.20
	氨氮						3.44		0.37
	乙醛						1.1		0.12



图5.4-21　地下水污染预测泄漏点设定位置图

5.4.7.7　地下水环境影响预测

本次模拟预测在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，预测因子耗氧量标准限值参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质要求，各污染物的检出下限值参照现状监测仪器检测下限。各指标具体情况见下表。

表5.4-10　　污染物检出限及其水质标准限值　　mg/L

模拟预测因子	检出限值	标准限值 (GB/T 14848-2017 III类)
耗氧量	0.4	3
氨氮	0.025	0.5
乙醛	4.97μg/L	/

一、非正常工况预测结果

（1）耗氧量预测结果

厂区调节池渗漏，地下水耗氧量污染预测结果见图 5.4-23 至图 5.4-26。预测

结果表明，泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大运移距离 23m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 400m2，超标范围 75m^2，最大运移距离 60m，超标距离 7m；泄漏发生 10 年，影响范围 200m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 101m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 153m，超标距离 0m，详见下表。

表5.4-11　　厂区调节池渗漏地下水耗氧量污染预测结果表

污染时间	影响范围（m^2）	超标范围（m^2）	最大运移距离（m）	超标距离（m）
100 天	75	25	23	7
1000 天	400	75	60	7
10 年	200	0	101	0
20 年	0	0	153	0

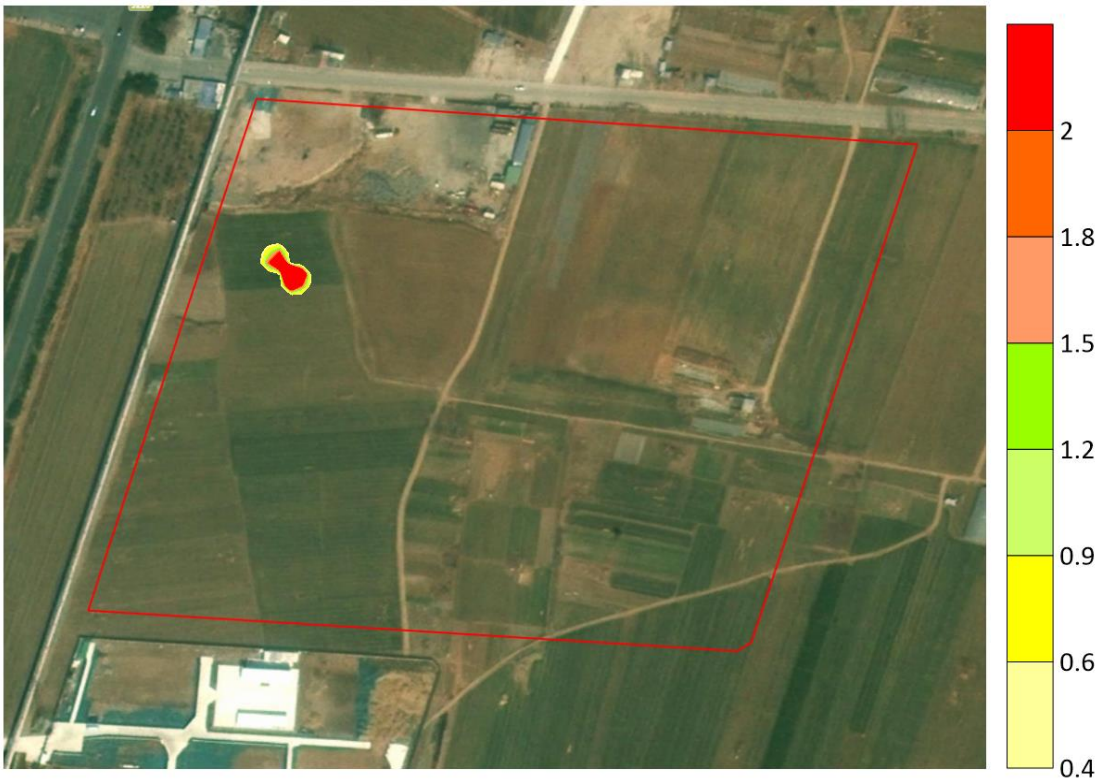


图5.4-22　100 天污染晕迁移分布图（耗氧量）



图5.4-23　1000 天污染晕迁移分布图（耗氧量）



图5.4-24　3650 天污染晕迁移分布图（耗氧量）



图5.4-25　7300 天污染晕迁移分布图（耗氧量）

（2）氨氮预测结果

厂区调节池渗漏，地下水氨氮污染预测结果见图 5.4-27 至图 5.4-30。预测结果表明，泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大运移距离 25m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 350m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 48m，超标距离 0m；泄漏发生 10 年，影响范围 50m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 99m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 145m，超标距离 0m，详见下表。

表5.4-12　　厂区调节池渗漏地下水氨氮污染预测结果表

污染时间	影响范围（m^2）	超标范围（m^2）	最大运移距离（m）	超标距离（m）
100 天	75	25	25	7
1000 天	350	0	48	0
10 年	50	0	99	0
20 年	0	0	145	0



图5.4-26　100 天污染晕迁移分布图（氨氮）

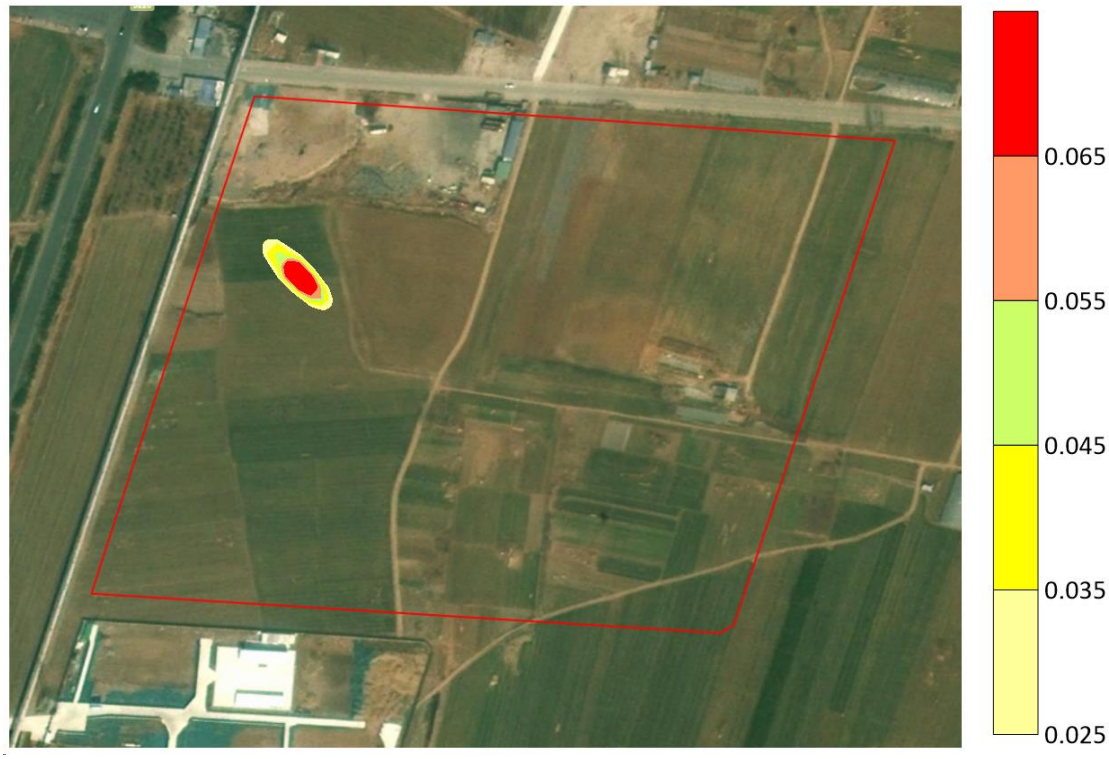


图5.4-27　1000 天污染晕迁移分布图（氨氮）

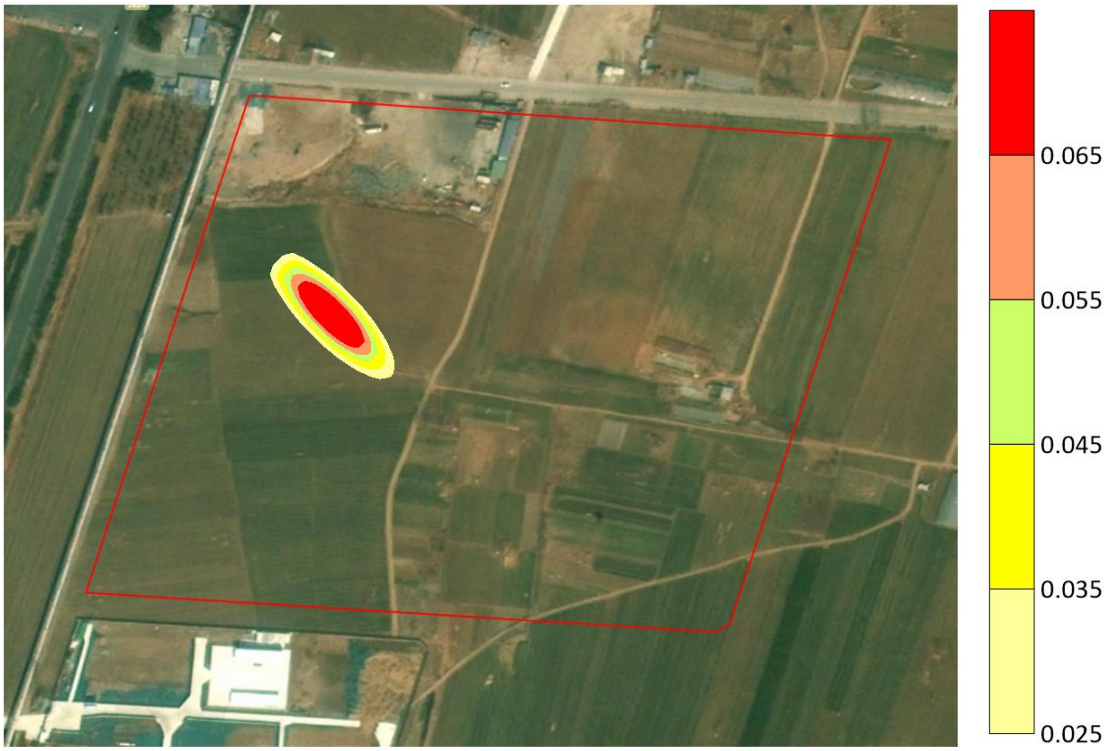


图5.4-28　3650 天污染晕迁移分布图（氨氮）

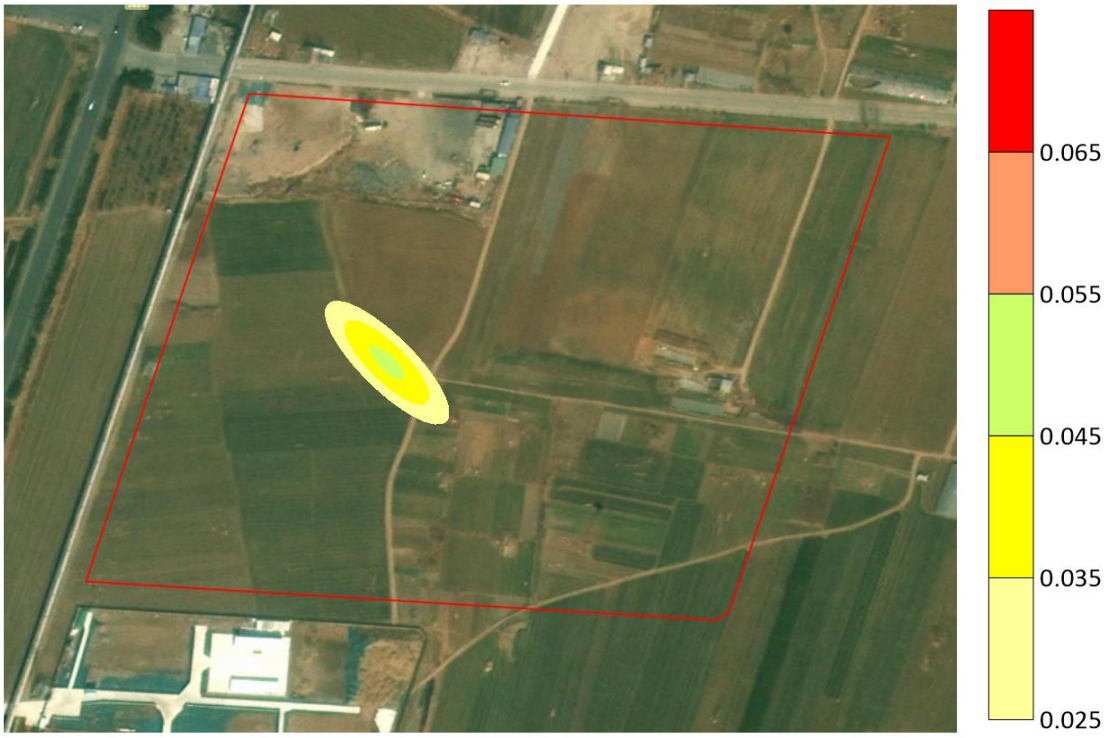


图5.4-29　7300 天污染晕迁移分布图（氨氮）

（3）乙醛预测结果

厂区调节池渗漏，地下水乙醛污染预测结果见图 5.4-31 至图 5.4-34。预测结果表明，泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大

运移距离 20m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 450m^2，超标范围 75m^2，最大运移距离 52m，超标距离 7m；泄漏发生 10 年，影响范围 200m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 102m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 155m，超标距离 0m，详见下表。

表5.4-13　　厂区调节池渗漏地下水耗氧量污染预测结果表

污染时间	影响范围（m^2）	超标范围（m^2）	最大运移距离（m）	超标距离（m）
100 天	75	25	20	7
1000 天	450	75	52	7
10 年	200	0	102	0
20 年	0	0	155	0



图5.4-30　100 天污染晕迁移分布图（乙醛）

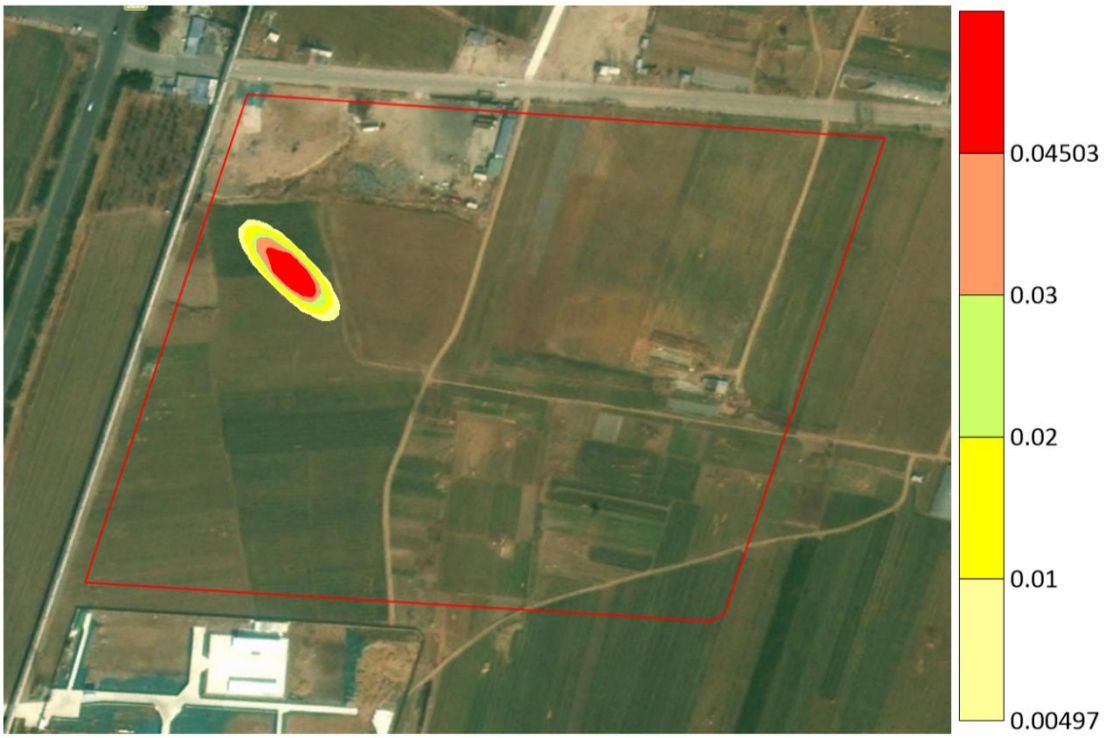


图5.4-31　1000 天污染晕迁移分布图（乙醛）

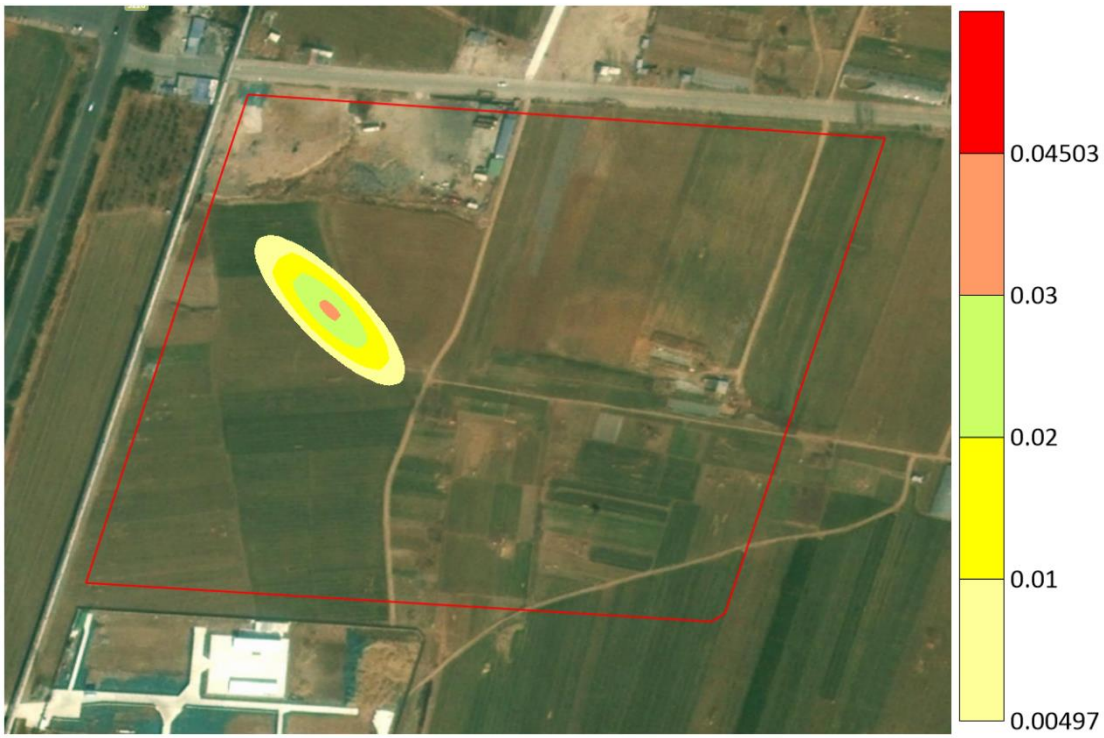


图5.4-32　3650 天污染晕迁移分布图（乙醛）

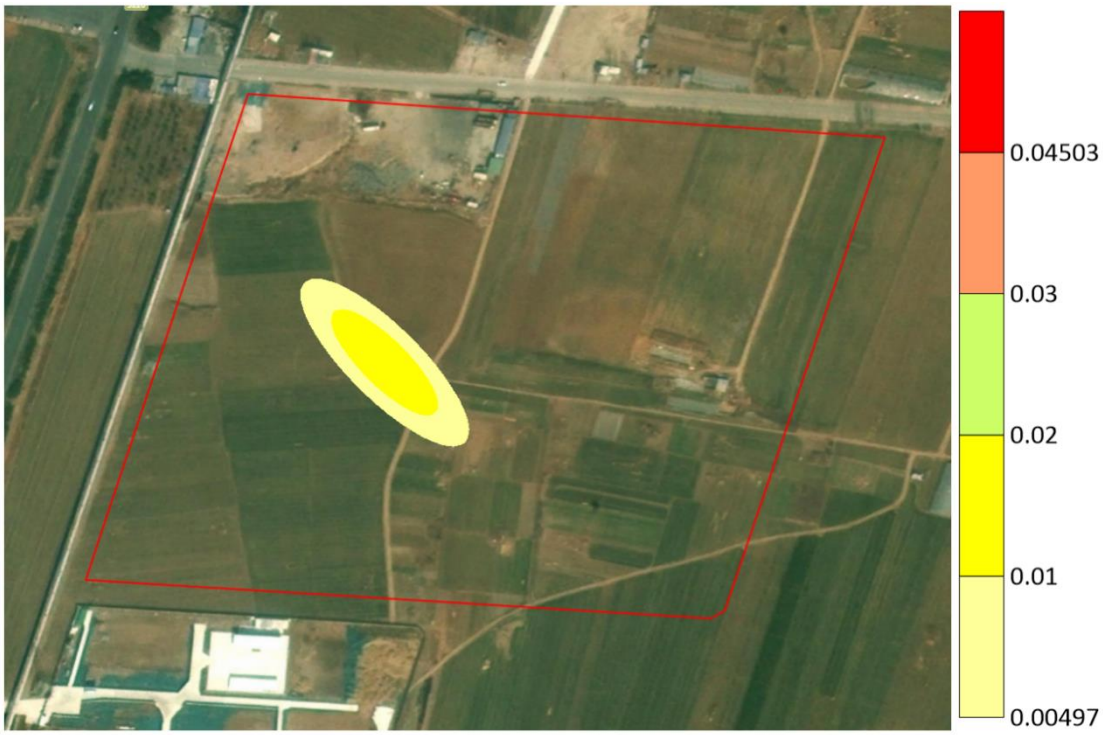


图5.4-33　7300 天污染晕迁移分布图（乙醛）

二、非正常工况地下水污染预测评价

（1）耗氧量

经预测，如下图，泄漏发生后厂界处地下水中耗氧量浓度先增大后减小，泄漏发生后约 4290 天时，浓度达到最大值 1.63mg/L，叠加现状值后低于标准值 3.0mg/L，之后浓度缓慢下降，详情见下图。

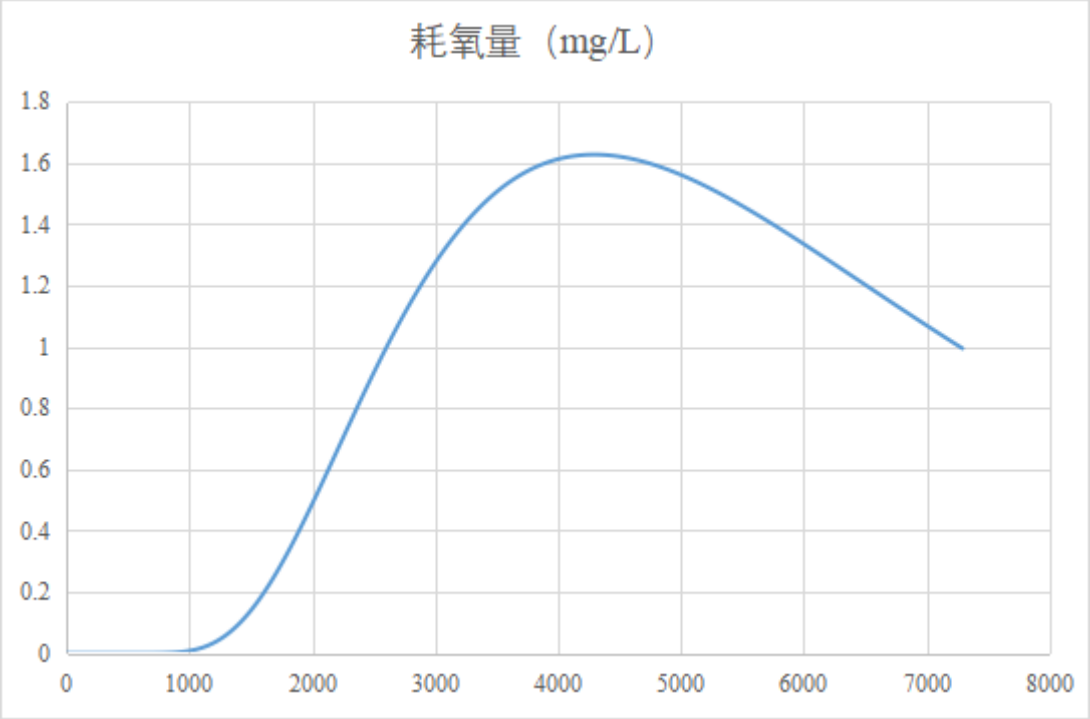


图5.4-34　厂区调节池渗漏下游厂界耗氧量浓度变化曲线图

（2）氨氮

经预测，如下图，泄漏发生后厂界处地下水中氨氮浓度先增大后减小，泄漏发生后约 4290 天时，浓度达到最大值 0.007mg/L，叠加现状值后高于标准值 0.5mg/L，之后浓度缓慢下降，详情见下图。

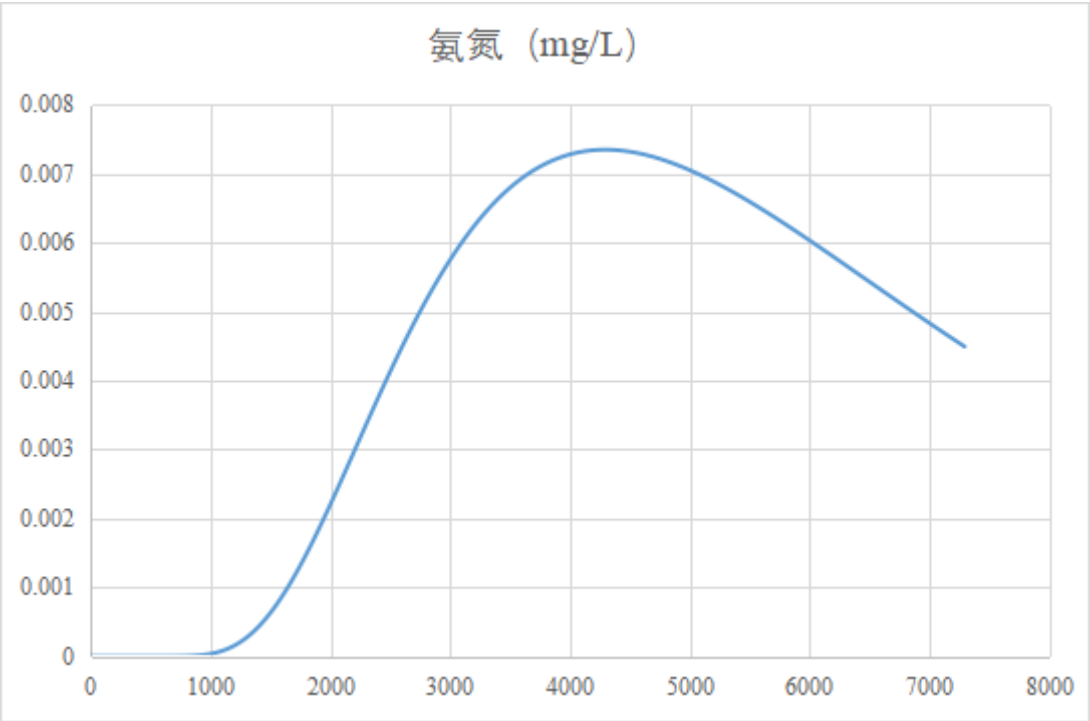


图5.4-35　厂区调节池渗漏下游厂界氨氮浓度变化曲线图

（3）乙醛

经预测，如下图，泄漏发生后厂界处地下水中乙醛浓度先增大后减小，泄漏发生后约 4290 天时，浓度达到最大值 0.0026mg/L，叠加现状值后不高于参考标准值 0.05mg/mL，之后浓度缓慢下降，详情见下图。

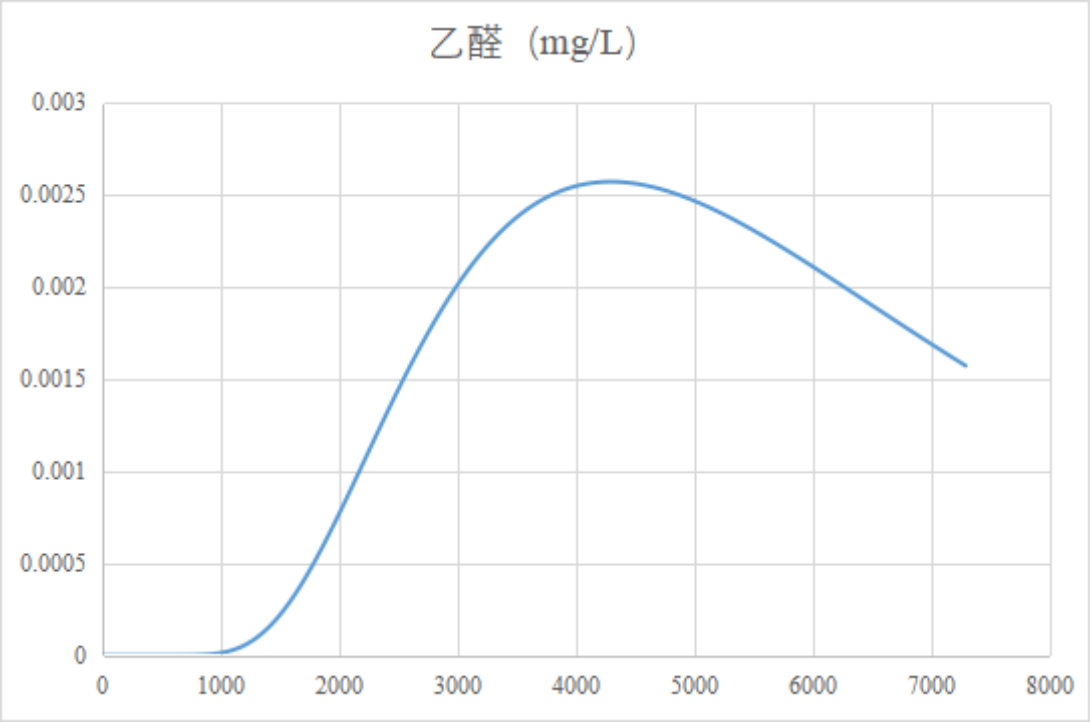


图5.4-36　厂区调节池渗漏下游厂界乙醛浓度变化曲线图

三、污染物迁移对地下水环境敏感目标的影响

非正常工况下污染物预测结果可知：污水处理站调节池池底渗漏，20 年内污染物的最大运移距离约为 155m，仍位于厂界范围内，因次本项目建设不会对评价范围内敏感目标产生影响。

综合分析，正常状况下，项目建设按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）等相关规范的要求进行防渗处理，污水不会渗漏进入地下造成污染。

在非正常情况下，污水处理站调节池池底渗漏后地下水中耗氧量、氨氮、乙醛（无标准）等个别预测因子虽有检出但不会出现超标现象，随着时间的推移个

别污染物运移距离相应的会有所扩大，但在及时发现并采取措施后，污染物不再渗漏，影响的范围逐渐缩小，泄漏污染可控，不会对下游的敏感目标造成影响。

针对预测结果，本次环评提出了相应的防控方案，在落实本环评提出的措施情况下，综合考虑，该项目对地下水环境影响可接受。

5.4.3 地下水污染监控与应急措施

本项目属于化学原料和化学制品制造业，在原辅材料及产品的储存、输送、生产和污水收集处理过程中，各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品及污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。

针对工程可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

5.4.8.1 地下水环境保护管理

为了缓解项目区对地下水环境构成的影响，建设单位必须制订全面、长期的环境管理计划。根据环评提出的主要环境问题，环保措施，提出项目的环境管理计划，供各级部门对该项目进行环境管理时参考。

如按照“三同时”原则加强监督、建立和健全长效环境管理机制、项目区设置环保专员或兼职人员，运营开始同步开展工作、项目区管理人员定期进行汇总报告和总结等等。

5.4.8.2 地下水污染防治措施

为防止入区企业涉及的有毒、有害物料及含有污染物的介质泄、渗漏对地下水造成污染，应从物料储存、装卸、运输、生产过程以及污染处理设施等全过程控制有毒、有害物料及含有污染物的介质泄、渗漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

（1）源头控制措施：工程设计管道、阀门、设备均采用国内质量可靠的管

道、阀门、设备，安排专人负责设备、阀门、管道日常巡视工作，发现物料及废水跑、冒、滴、漏，及时处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施：

根据项目物料和工艺特点和污染途径，提出项目厂区防渗技术要求，本项目厂区按照功能分区不同分为一般污染防控区和重点污染防控区，具体分区及防渗等级要求详见污染防治措施章节。

（3）跟踪检测：建立开发区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制，地下水跟踪检测井布置及检测周期等详见环境管理与监测计划章节；

（4）应急响应措施：制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

5.4.8.3 地下水污染应急措施

（1）应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 5.3-39。

（2）地下水污染治理措施

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。

1）建议治理措施

当发生污染事故时，污染物的运移距离有限，因此建议采取如下污染治理措施。

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

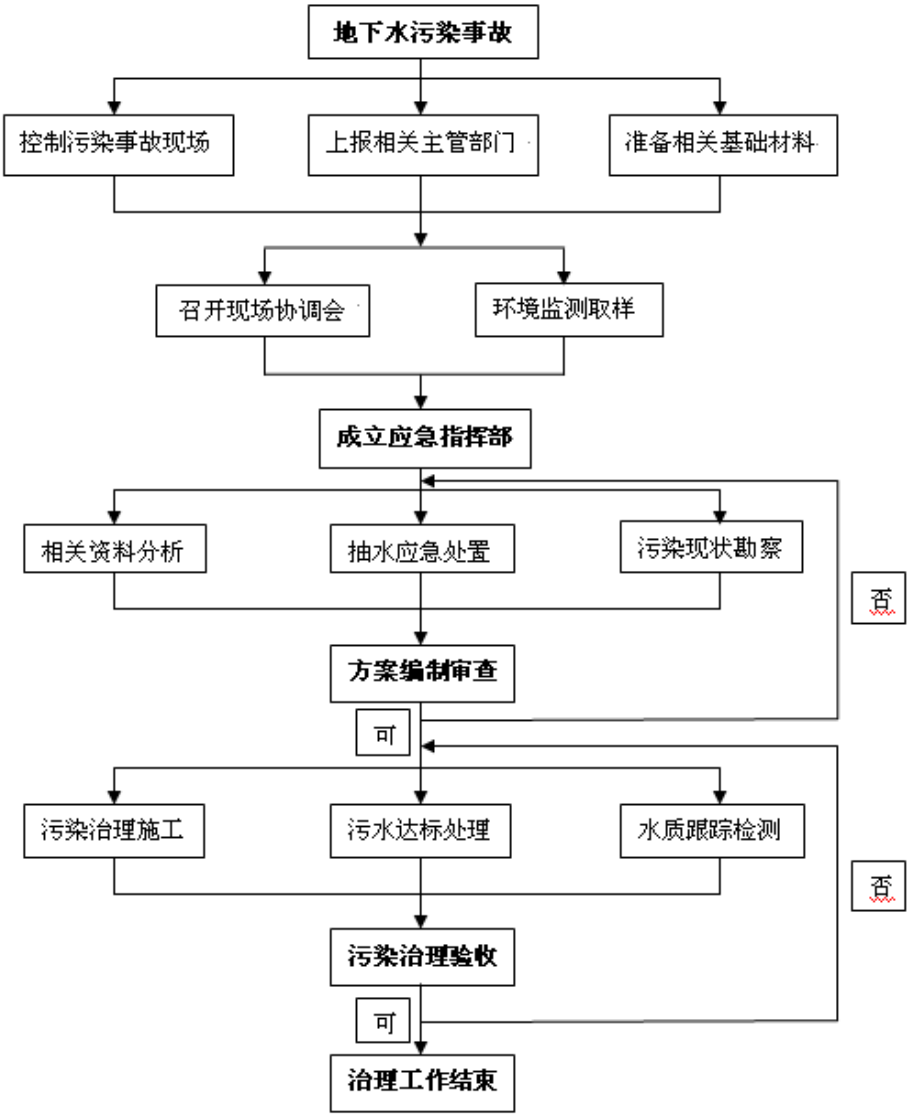


图5.4-37　地下水污染应急治理程序框图

2）应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需

要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作。

5.4.4 地下水环境影响评价结论

1、根据地下水导则，本次地下水环境影响评价等级为一级，地下水环境保护包括郭全屯村、龙王庙、下园村、辛庄村、八里屯村、郝庄村、岗曹村、东寺门村、薛屯村 9 个分散式饮用水水源井和勘查评价区内的潜水含水层。

2、评价区浅层含水层岩性主要为卫河、黄河冲积物，以第四系粉质粘土和粉细砂为主。

3、大气降水是评价区地下水的主要补给来源，地下水动态类型为“气象—开采”型，由气象和人为开采等因素控制。

4、监测结果显示厂区及其周边浅层地下水检测因子均未超标，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

5、从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，调节池废水渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度，因此，建议企业生产项目建设前进行必要的地下水勘察工作，根据勘察成果按行业标准做出合理的工程设计和防渗措施，防止污染物下渗污染地下水。

6、评价要求建设单位在设计阶段应考虑相关规范进行地下水污染防治设计，施工阶段注意地下、半地下隐蔽工程的防渗处理，日常运营阶段加强设备维护、巡视，发现问题及时处置，从源头上遏止泄漏情况的发生；

综上所述，本次拟建项目结合区域水文地质条件、地下水环境质量现状、地下水污染防控措施、地下水预测分析等多方面情况，评价认为建设单位在落实评价各项地下水污染防控措施基础上，项目运营期内不会对区域地下水质量有较大影响，项目建设可行。

5.5 营运期声环境影响预测与评价

5.5.1 声源分析

工程主要高噪声设备为风机、泵类、反应器、过滤器、打包机等，其噪声声源值在 70dB(A)~90dB(A)之间。项目主要设备噪声及源强汇总见下表。

表 5.5-1　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		运行时段	声源控制措施
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	点源	27	52	1	/	90	稳定声源	减振、隔声
2	风机	点源			1	/	90	稳定声源	减振、隔声

表 5.5-2　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	*Y*	*Z*					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#聚酯车间	醇解双螺杆	1	70/1	减振、隔声	135	135	0	东 41	17.5	昼夜运行	15	2.5	1m
									西 5	35.8			20.8	1m
									南 3	40.2			25.2	1m
									北 51	15.6			0.6	1m
2		金属分离器	1	75/1	减振、隔声	135	140	0	东 41	17.7	昼夜运行	15	2.7	1m
									西 5	36			21	1m
									南 8	31.9			16.9	1m
									北 46	16.7			1.7	1m
3		第一酯化反	2	70/1	减振、隔声	140	147	0	东 36	16.9	昼夜运行	15	1.9	1m

		应器							西 10	28			13	1m
									南 15	24.5			9.5	1m
									北 39	16.2			1.2	1m
4		第二酯化反应器	2	70/1	减振、隔声	140	153	0	东 36	16.9	昼夜运行	15	1.9	1m
									西 10	28			13	1m
									南 21	21.6			6.6	1m
									北 33	17.6			2.6	1m
5		酯化一工艺塔	1	70/1	减振、隔声	150	160	0	东 26	16.7	昼夜运行	15	1.7	1m
									西 20	19			4	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 26	16.7			1.7	1m
6		第一预缩反应器	1	70/1	减振、隔声	150	170	0	东 26	16.7	昼夜运行	15	1.7	1m
									西 20	19			4	1m
									南 38	13.4			0	1m
									北 16	20.9			5.9	1m
7		第二预缩反应器	1	70/1	减振、隔声	155	140	0	东 21	18.6	昼夜运行	15	3.6	1m
									西 25	17			2	1m
									南 8	26.9			11.9	1m
									北 46	11.7			0	1m
8		预聚物过滤	1	70/1	减振、隔声	155	150	0	东 21	18.6	昼夜运行	15	3.6	1m

		器							西 25	17			2	1m
									南 18	19.9			4.9	1m
									北 36	13.9			0	1m
9		终缩聚反应器	1	70/1	减振、隔声	155	160	0	东 21	18.6	昼夜运行	15	3.6	1m
									西 25	17			2	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 26	16.7			1.7	1m
10		熔体过滤器	2	70/1	减振、隔声	155	170	0	东 21	21.6	昼夜运行	15	6.6	1m
									西 25	20.1			5.1	1m
									南 38	16.4			1.4	1m
									北 16	23.9			8.9	1m
11		水下切粒机	2	70/1	减振、隔声	160	140	0	东 16	23.9	昼夜运行	15	8.9	1m
									西 30	18.5			3.5	1m
									南 8	29.9			14.9	1m
									北 46	14.8			0	1m
12		振动筛	2	80/1	减振、隔声	160	150	0	东 16	33.9	昼夜运行	15	18.9	1m
									西 30	28.5			13.5	1m
									南 18	32.9			17.9	1m
									北 36	26.9			11.9	1m
13		自动打包机	1	70/1	减振、隔声	160	160	0	东 16	20.9	昼夜运行	15	5.9	1m

									西 30	15.5			0.5	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 26	16.7			1.7	1m
14		EG 蒸汽喷射泵	1	85/1	减振、隔声	160	170	0	东 16	35.9	昼夜运行	15	20.9	1m
									西 30	30.5			15.5	1m
									南 38	28.4			13.4	1m
									北 16	35.9			20.9	1m
15		真空液封罐 EG 过滤器	2	70/1	减振、隔声	165	140	0	东 11	27.2	昼夜运行	15	12.2	1m
									西 35	17.1			2.1	1m
									南 8	29.9			14.9	1m
									北 46	14.8			0	1m
16		真空液封罐 EG 循环泵	2	85/1	减振、隔声	165	150	0	东 11	42.2	昼夜运行	15	27.2	1m
									西 35	32.1			17.1	1m
									南 18	37.9			22.9	1m
									北 36	31.9			16.9	1m
17		真空液环泵	2	85/1	减振、隔声	165	160	0	东 11	42.2	昼夜运行	15	27.2	1m
									西 35	32.1			17.1	1m
									南 28	34.1			19.1	1m
									北 26	34.7			19.7	1m
18		EG 蒸发器	2	85/1	减振、隔声	165	170	0	东 11	42.2	昼夜运行	15	27.2	1m

		热媒循环泵							西 35	32.1			17.1	1m
									南 38	31.4			16.4	1m
									北 16	38.9			23.9	1m
19		低沸塔	1	70/1	减振、隔声	165	180	0	东 11	24.2	昼夜运行	15	9.2	1m
									西 35	14.1			0	1m
									南 48	11.4			0	1m
									北 6	29.4			14.4	1m
20		回收真空泵	2	85/1	减振、隔声	170	140	0	东 6	47.4	昼夜运行	15	32.4	1m
									西 40	31			16	1m
									南 8	44.9			29.9	1m
									北 46	29.8			14.8	1m
21		蒸馏釜	1	70/1	减振、隔声	170	150	0	东 6	29.4	昼夜运行	15	14.4	1m
									西 40	13			0	1m
									南 18	19.9			4.9	1m
									北 36	13.9			0	1m
22		精馏塔真空液环泵	2	75/1	减振、隔声	170	160	0	东 6	37.4	昼夜运行	15	22.4	1m
									西 40	21			6	1m
									南 28	24.1			9.1	1m
									北 26	24.7			9.7	1m
23		汽提塔	1	70/1	减振、隔声	170	170	0	东 6	29.4	昼夜运行	15	14.4	1m

									西 40	13			0	1m
									南 38	13.4			0	1m
									北 16	20.9			5.9	1m
24		喷射器	1	80/1	减振、隔声	170	180	0	东 6	39.4	昼夜运行	15	24.4	1m
									西 40	23			8	1m
									南 48	21.4			6.4	1m
									北 6	39.4			24.4	1m
25		压缩机组	2	85/1	减振、隔声	173	175	0	东 3	53.5	昼夜运行	15	38.5	1m
									西 43	30.3			15.3	1m
									南 43	30.3			15.3	1m
									北 11	42.2			27.2	1m
26		冷干机组	1	85/1	减振、隔声	173	160	0	东 3	50.5	昼夜运行	15	35.5	1m
									西 43	27.3			12.3	1m
									南 28	31.1			16.1	1m
									北 26	31.7			16.7	1m
27		风机	3	90/1	减振、隔声	165	180	0	东 11	48.9	昼夜运行	15	33.9	1m
									西 35	38.9			23.9	1m
									南 48	36.1			21.1	1m
									北 6	54.2			39.2	1m
28	2#聚酯	醇解双螺杆	1	70/1	减振、隔声	230	140	0	东 53	10.5	昼夜运行	15	0	1m

	车间								西 4	33			18	1m
									南 8	26.9			11.9	1m
									北 49	11.2			0	1m
29		金属分离器	1	75/1	减振、隔声	230	150	0	东 53	15.5	昼夜运行	15	0.5	1m
									西 4	38			23	1m
									南 18	24.9			9.9	1m
									北 39	18.2			3.2	1m
30		第一酯化反应器	2	70/1	减振、隔声	230	156	0	东 53	13.5	昼夜运行	15	0	1m
									西 4	36			21	1m
									南 24	20.4			5.4	1m
									北 33	17.6			2.6	1m
31		第二酯化反应器	2	70/1	减振、隔声	230	170	0	东 53	13.5	昼夜运行	15	0	1m
									西 4	36			21	1m
									南 38	16.4			1.4	1m
									北 19	22.4			7.4	1m
32		酯化一工艺塔	1	70/1	减振、隔声	230	180	0	东 53	10.5	昼夜运行	15	0	1m
									西 4	33			18	1m
									南 48	11.4			0	1m
									北 9	25.9			10.9	1m
33		第一预缩反	1	70/1	减振、隔声	240	140	0	东 43	12.3	昼夜运行	15	0	1m

		应器							西 14	22.1			7.1	1m
									南 8	26.9			11.9	1m
									北 49	11.2			0	1m
34		第二预缩反应器	1	70/1	减振、隔声	240	150	0	东 43	12.3	昼夜运行	15	0	1m
									西 14	22.1			7.1	1m
									南 18	19.9			4.9	1m
									北 39	13.2			0	1m
35		预聚物过滤器	1	70/1	减振、隔声	240	160	0	东 43	12.3	昼夜运行	15	0	1m
									西 14	22.1			7.1	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 29	15.8			0.8	1m
36		终缩聚反应器	1	70/1	减振、隔声	240	170	0	东 43	12.3	昼夜运行	15	0	1m
									西 14	22.1			7.1	1m
									南 38	13.4			0	1m
									北 19	19.4			4.4	1m
37		熔体过滤器	2	70/1	减振、隔声	240	180	0	东 43	15.3	昼夜运行	15	0.3	1m
									西 14	25.1			10.1	1m
									南 48	14.4			0	1m
									北 9	28.9			13.9	1m
38		水下切粒机	2	70/1	减振、隔声	250	140	0	东 33	17.6	昼夜运行	15	2.6	1m

									西 24	20.4			5.4	1m
									南 8	29.9			14.9	1m
									北 49	14.2			0	1m
39		振动筛	2	80/1	减振、隔声	250	150	0	东 33	27.6	昼夜运行	15	12.6	1m
									西 24	30.4			15.4	1m
									南 18	32.9			17.9	1m
									北 39	26.2			11.2	1m
40		自动打包机	1	70/1	减振、隔声	250	160	0	东 33	14.6	昼夜运行	15	0	1m
									西 24	17.4			2.4	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 29	15.8			0.8	1m
41		EG 蒸汽喷射泵	1	85/1	减振、隔声	250	170	0	东 33	29.6	昼夜运行	15	14.6	1m
									西 24	32.4			17.4	1m
									南 38	28.4			13.4	1m
									北 19	34.4			19.4	1m
42		真空液封罐 EG 过滤器	2	70/1	减振、隔声	250	180	0	东 33	17.6	昼夜运行	15	2.6	1m
									西 24	20.4			5.4	1m
									南 48	14.4			0	1m
									北 9	28.9			13.9	1m
43		真空液封罐	2	85/1	减振、隔声	260	140	0	东 23	35.8	昼夜运行	15	20.8	1m

		EG 循环泵							西 34	32.4			17.4	1m
									南 8	44.9			29.9	1m
									北 49	29.2			14.2	1m
44		真空液环泵	2	85/1	减振、隔声	260	150	0	东 23	35.8	昼夜运行	15	20.8	1m
									西 34	32.4			17.4	1m
									南 18	37.9			22.9	1m
									北 39	31.2			16.2	1m
45		EG 蒸发器热媒循环泵	2	85/1	减振、隔声	260	160	0	东 23	35.8	昼夜运行	15	20.8	1m
									西 34	32.4			17.4	1m
									南 28	34.1			19.1	1m
									北 29	33.8			18.8	1m
46		低沸塔	1	70/1	减振、隔声	260	170	0	东 23	17.8	昼夜运行	15	2.8	1m
									西 34	14.4			0	1m
									南 38	13.4			0	1m
									北 19	19.4			4.4	1m
47		回收真空泵	2	85/1	减振、隔声	260	180	0	东 23	35.8	昼夜运行	15	20.8	1m
									西 34	32.4			17.4	1m
									南 48	29.4			14.4	1m
									北 9	43.9			28.9	1m
48		蒸馏釜	1	70/1	减振、隔声	270	140	0	东 13	22.7	昼夜运行	15	7.7	1m

									西 44	12.1			0	1m
									南 8	26.9			11.9	1m
									北 49	11.2			0	1m
49		精馏塔真空液环泵	2	75/1	减振、隔声	270	150	0	东 13	30.7	昼夜运行	15	15.7	1m
									西 44	20.1			5.1	1m
									南 18	27.9			12.9	1m
									北 39	21.2			6.2	1m
50		汽提塔	1	70/1	减振、隔声	270	160	0	东 13	22.7	昼夜运行	15	7.7	1m
									西 44	12.1			0	1m
									南 28	16.1			1.1	1m
									北 29	15.8			0.8	1m
51		喷射器	1	80/1	减振、隔声	270	170	0	东 13	32.7	昼夜运行	15	17.7	1m
									西 44	22.1			7.1	1m
									南 38	23.4			8.4	1m
									北 19	29.4			14.4	1m
52		压缩机组	2	85/1	减振、隔声	270	180	0	东 13	40.7	昼夜运行	15	25.7	1m
									西 44	30.1			15.1	1m
									南 48	29.4			14.4	1m
									北 9	43.9			28.9	1m
53		冷干机组	1	85/1	减振、隔声	280	160	0	东 3	50.5	昼夜运行	15	35.5	1m

									西 54	25.4			10.4	1m
									南 28	31.1			16.1	1m
									北 29	30.8			15.8	1m
54		风机	3	90/1	减振、隔声	280	170	0	东 3	60.2	昼夜运行	15	45.2	1m
									西 54	35.1			20.1	1m
									南 38	38.2			23.2	1m
									北 19	44.2			29.2	1m
55	动力中心	除盐水循环水泵	2	85/1	减振、隔声	140	95	0	东 44	30.1	昼夜运行	15	15.1	1m
									西 10	43			28	1m
									南 1	63			48	1m
									北 15	39.5			24.5	1m
56		除盐水输送泵	2	85/1	减振、隔声	140	100	0	东 44	30.1	昼夜运行	15	15.1	1m
									西 10	43			28	1m
									南 6	47.4			32.4	1m
									北 10	43			28	1m
57		余热回收冷冻机	2	70/1	减振、隔声	140	105	0	东 44	15.1	昼夜运行	15	0.1	1m
									西 10	28			13	1m
									南 11	27.2			12.2	1m
									北 5	34			19	1m
58		冷冻水循环	4	85/1	减振、隔声	150	100	0	东 34	35.4	昼夜运行	15	20.4	1m

		泵							西 20	40			25	1m
									南 6	50.5			35.5	1m
									北 10	46			31	1m
59		螺杆空压机	2	85/1	减振、隔声	160	100	0	东 24	35.4	昼夜运行	15	20.4	1m
									西 30	33.5			18.5	1m
									南 6	47.4			32.4	1m
									北 10	43			28	1m
60		冷干机组	2	75/1	减振、隔声	170	100	0	东 14	30.1	昼夜运行	15	15.1	1m
									西 40	21			6	1m
									南 6	37.4			22.4	1m
									北 10	33			18	1m
61		微热吸附式干燥机	2	80/1	减振、隔声	180	100	0	东 4	46	昼夜运行	15	31	1m
									西 50	24			9	1m
									南 6	42.4			27.4	1m
									北 10	38			23	1m
62		汽化器	2	85/1	减振、隔声	160	105	0	东 24	35.4	昼夜运行	15	20.4	1m
									西 30	33.5			18.5	1m
									南 11	42.2			27.2	1m
									北 5	49			34	1m
63	导热油锅	导热油循环	4	85/1	减振、隔声	75	140	0	东 38	34.4	昼夜运行	15	19.4	1m

	炉房	泵							西 5	52			37	1m
									南 41	33.8			18.8	1m
									北 9	46.9			31.9	1m
64		注油泵	1	85/1	减振、隔声	80	135	0	东 33	29.6	昼夜运行	15	14.6	1m
									西 10	40			25	1m
									南 36	28.9			13.9	1m
									北 14	37.1			22.1	1m
65		风机	2	90/1	减振、隔声	90	130	0	东 23	40.8	昼夜运行	15	25.8	1m
									西 20	42			27	1m
									南 31	38.2			23.2	1m
									北 19	42.4			27.4	1m
66	循环水站	玻璃钢冷却塔	2	70/1	减振、隔声	9	7		东 20	22	昼夜运行	15	7	1m
									西 10	28			13	1m
									南 15	24.5			9.5	1m
									北 26	19.7			4.7	1m
67		循环水泵	4	85/1	减振、隔声	100	85	0	东 10	46	昼夜运行	15	31	1m
									西 20	40			25	1m
									南 30	36.5			21.5	1m
									北 11	45.2			30.2	1m

5.5.2 预测模式

（1）点声源衰减公式如下：

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

式中，Lp(r)——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$——参考位置r_0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

（2）各预测点声压级按下列公式进行叠加：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）噪声贡献值公式如下：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中，Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi——i声源在预测点产生的等效连续A 声级，dB。

5.5.3 预测结果

本项目运行噪声对各厂界的预测结果见下表。

表 5.5-3　工程完成后厂界噪声贡献值预测结果

监测点位		贡献值 dB（A）	评价标准	达标分析
北厂界	昼间	43.2	55	达标
	夜间		65	达标

东厂界	昼间	33.9	55	达标
	夜间		65	达标
南厂界	昼间	22.9	55	达标
	夜间		65	达标
西厂界	昼间	24.7	55	达标
	夜间		65	达标

由上表可知，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。

5.5.4 评价小结

根据预测结果，本项目建成后噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，达标排放。本次项目营运期对周边声环境质量影响较小。

5.5.5 声环境影响评价自查表

表 5.5-4　工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

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

5.6 营运期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物产生情况及处置措施

本次工程一般固废主要为废料块、废旧聚酯除杂杂质、废包装材料、生化处理污泥、除尘灰、废滤袋、废前置滤材、废树脂、废反渗透膜等。本次工程危险废物主要为热井废渣、乙二醇回收系统蒸馏釜釜残、停机洗釜废料、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废导热油。

本项目固废产生及处置措施见下表：

表 5.6-1 本项目固体废物产生及处置情况

产污环节	固废名称	废物特性	产生量（t/a）	治理措施
缩聚工序及切粒工序	废料块	一般固废	204.6	外售综合利用
废旧聚酯除杂	废旧聚酯除杂杂质	一般固废	107.4	外售综合利用
缩聚工序及切粒工序	废料块	一般固废	204.6	外售综合利用
包装	废包装物	一般固废	3.5	定期外售
污水处理站	生化处理污泥	一般固废	43.844（含水率 60%）	交第三方处置
废气处理	除尘灰	一般固废	9.7119	外售综合利用
废气处理	废滤袋	一般固废	0.2	原厂家回收处理
除盐水站	废前置滤材	一般固废	0.1	原厂家回收处理
除盐水站	废树脂	一般固废	2	原厂家回收处理
除盐水站	废反渗透膜	一般固废	0.05	原厂家回收处理
再生功能性聚酯生产线	热井废渣	危险废物	12	危废暂存间暂存后，定期委托有相应危废处理资质单位安全处置
	乙二醇回收系统蒸馏釜釜残	危险废物	19.8	

功能性聚酯生产线	热井废渣	危险废物	12	
	乙二醇回收系统蒸馏釜釜残	危险废物	19.8	
其他	停机洗釜废料	危险废物	5.04	
	废活性炭	危险废物	3.8659	
	废润滑油	危险废物	0.3	
	废润滑油桶	危险废物	0.01	
	废导热油	危险废物	0.5	

5.6.2 固废处理措施

（1）一般固废

厂区已设置 1 座 60m^2 一般固废暂存间用于存放废包装材料，一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设。

（2）危险废物

厂区已设置 1 座 80m^2 危废暂存间用于存放危险废物，危废暂存间符合评价指南和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求。

评价要求对危险废物内部转运应采取以下措施：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或

隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

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

⑥危废暂存间须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276- 2022）设立危险废物标志。

危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 中的要求。危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

⑦各个危险废物容器外侧须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276- 2022）设置危险废物标签，以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量等。危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。

标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）；字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大；所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

⑧危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

⑨危险废物贮存、利用、处置设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。

⑩产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、出库批次编码、出库时间、出厂时间、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型等内容，保存时间原则上应存档 5 年以上。

⑪各危险废物定期送至有资质的危废处理单位安全处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

5.7 营运期土壤环境影响分析

5.7.1 影响识别

本项目为污染影响类项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。施工期主要为土建施工及设备安装，主要污染物为施工扬尘，

施工期废水主要含有 SS，不涉及土壤污染影响。

运营期项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.7-2。本项目正常工况下主要污染途径为大气沉降影响，垂直入渗主要发生在事故状态下。

项目服务期满后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃的生产设备。届时根据相关文件的要求，开展土壤污染状况调查，并及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

根据项目工程分析，本项目土壤影响为污染影响型，影响途径详见表 5.7-1，影响因子识别详见表 5.7-2。

表5.7-1　　本项目影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满	/	/	/	/

由上表可知，本次工程影响途径主要为运营期大气沉降及垂直入渗污染。

表5.7-2　　本项目影响因子识别表

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
车间	废气处理环节	大气沉降	颗粒物、乙二醇、新戊二醇、VOCs、乙醛、二甘醇	乙二醇、新戊二醇、VOCs、乙醛、二甘醇	连续，正常
储运设施	储罐	垂直入渗	乙二醇、新戊二醇	乙二醇、新戊二醇	事故排放
污水处理站	调节池	垂直渗入	COD_{Cr}、SS、NH_3-N、TP、TN、乙醛、总有机碳	乙醛	事故排放
固废处理	危废间	垂直入渗	停机洗釜废料、废活性炭、废润滑油、废导热油	石油烃	事故排放

5.7.2 评价等级判定

本项目属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），首先识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，再根据建设项目占地规模及周边土壤环境敏感程度划分土壤评价等级。

5.7.2.1. 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“制造业--石油、化工”中的“化学原料及化学制品制造”，为I类项目。划分依据如下。

表5.7-3　　土壤环境影响评价行业类别划分表

行业类别		项目类别			
		Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造，化学肥料制造；	其他	/

5.7.2.2 项目占地规模

建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型（≤5hm^2）。本项目为污染影响型项目，占地面积约 12.27hm^2，属于中型建设项目。

5.7.2.3 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表5.7-4　　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区。项目厂址及周围现状仍为耕地。因此，本项目周边的土壤环境敏感程度为敏感。

5.7.2.4 评价等级

污染影响型评价工作等级划分依据见下表。

表5.7-5　　污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 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。									

综上所述，本项目的评价等级为一级。

5.7.3 现状调查范围及评价

5.7.3.1 调查评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价现状调查范围确定见下表：

表5.7-6　　土壤环境影响评价调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 [a]	
		占地 [b] 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指的是现有工程与拟建工程的占地。			

根据上表可知，本次评价确定本项目土壤现状调查范围包括项目建设厂址及厂界外 1km 范围。

5.7.3.2 土壤理化特性调查

本项目土壤理化特性调查采用河南晟豫环保科技有限公司新乡分公司于 2026 年 9 月 26 日出具的检测报告。根据《检测报告》可知，评价区域内土壤理

化特性情况见下表及下图。

表5.7-7　　土壤理化特性一览表

采样点位		厂内 1#柱状样点（污水处理站）			
层次		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	3～6m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	3	3
	其它异物（植物根系）	少量	少量	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.17	8.15	8.33	8.24
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	4.8	3.4	3.1	2.8
	氧化还原电位（mV）	714	699	685	668
	渗透率（mm/min）	0.26	0.25	0.25	0.24
	容重（g/cm^3）	1.12	1.15	1.19	1.21
	孔隙度（%）	46.7	46.7	45.0	44.7

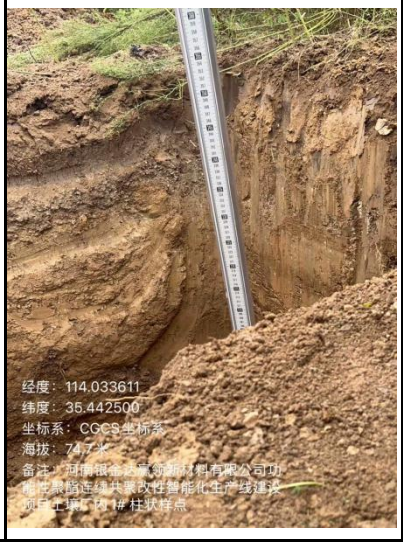
点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内1#柱状样点			0～0.5m：黄棕色、轻壤土、沙砾含量 3%，含有少量植物根系；0.5～1.5m：黄棕色、轻壤土、沙砾含量 3%，含有少量植物根系；1.5～3m：黄棕色、轻壤土、沙砾含量 3%；3～6m：黄棕色、轻壤土、沙砾含量 3%

图 5.7-1 本项目厂区土壤剖面图

5.7.2.3 土壤环境质量现状调查

厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，表明区域土壤环境质量良好。厂区外各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求，表明区域土壤环境质量良好。

5.7.3 土壤环境影响预测与评价

5.7.3.1 预测评价范围、时段和情景设置

1、预测评价范围

本项目的预测评价范围与调查评价范围一致，为项目厂界外扩 1km。

2、预测评价时段

根据本项目土壤环境影响识别结果，本次评价重点预测运营期环境影响。

3、预测情景设置

①废气

项目排放的废气污染物有颗粒物、乙二醇、新戊二醇、VOCs、二甘醇、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢，污染物随排放废气进入环境空气中，主要通过干湿沉降影响土壤环境，其中干沉降是指在重力作用或与其它物体碰撞后发生的沉降，湿沉降是由于雨、雪等降水冲刷空气中的污染物产生的沉降。污染物最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的物质含量产生影响。

本项目年工作 8000h，废气 24 小时连续式排放，受大气沉降影响，其会持续对影响区域内的土壤环境造成影响。大气污染物长期积累可能使局部土壤环境质量逐步受到污染的影响。本次评价选取废气排放的乙醛，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

②废水

由于项目废水处理系统废水相对集中，进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大。本项目生产废水中主要污染物包括 COD、

BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、TOC、乙醛，会通过垂直下渗形式进入废水处理站的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响。因此，设定以下污染物泄露情景：含 COD、氨氮、乙醛调节池体防渗层发生破损后长时间未被发现，废水连续进入土壤环境中，设定事故持续时间为 100 天。

5.7.3.2 正常工况下大气沉降土壤环境影响预测

本次评价对正常工况下，项目大气沉降对土壤的环境影响进行预测评价。根据项目对区域土壤环境的影响途径，本次评价以工程分析得到的工程废气中乙醛排放总量作为源强；将 1000m 范围内的区域划分为 10m×10m 的预测网格；通过大气环境预测模型计算各预测因子在网格中的最大落地浓度，据此结合区域土壤特性计算各预测网格的各预测因子输入量，再以土壤中的累积量预测模式计算 30 年运行周期内网格点的各预测因子累积量贡献值，最终结合评价区域土壤中各预测因子含量背景值，完成项目对区域土壤环境的长周期累积影响的预测分析。

1、预测因子

本次预测评价选取乙醛作为预测评价因子。

2、评价标准

乙醛无土壤环境质量标准，本次仅预测其沉降情况（增量），不对其达标性进行评价。

3、预测方法

大气沉降对于土壤环境敏感目标的累积影响，利用下列公式进行预测：

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho b\times A\times D）$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

n—持续年份，a；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，因

本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，mg，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m^3；根据本项目检测报告土壤容重取 1167.5kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S—单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

S_b—单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

③表层土壤中某种物质的输入量 Is 可通过下列公式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，根据大气环境影响预测结果，乙醛的最大落地浓度为 0.259μg/m^3；

V——污染物沉降速率，m/s，本项目取 0.001m/s；

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 8000h，即 T 取 2.88×10^{7}s；

A——预测评价范围，m^2。

4、污染预测

土壤环境影响预测点（最大浓度点）30 年污染物沉降累积影响预测结果见下表。

表5.7-8　　土壤环境影响预测点 30 年污染物沉降累积影响预测结果

污染物	乙醛
预测年	30
Is（kg）	23.43
ρ_b（kg/m^3）	1167.5
A（m^2）	1000000
D（m）	0.2
ΔS（mg/kg）	3.01
*Sb（mg/kg）	0.02

S（mg/kg）	3.03

注：*乙醛未检出，背景值按检出限一半计。

5、结果评价

依据上表预测结果可知，对于本项目土壤环境预测点，在 30 年预测期内，土壤环境预测点单位质量土壤乙醛 30 年预测值分别为 3.01mg/kg，叠加现状值后为 3.03mg/kg，污染物的排放对土壤环境影响较小。

5.7.3.4 垂直入渗土壤环境影响预测

在原料产品储存、装卸、运输、生产以及废水处理等过程中，在事故情况下，可能会造成生产废水的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施。将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般 污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。在全面落实分区防渗措施的情况下，废水污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本次评价考虑非正常状况下，防渗层破损后，污水下渗对土壤环境的影响。预测情景选取为：污水站综合调节池破裂渗漏，污染物随污水渗入包气带。

1、预测模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向迁移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，采用一维非饱和溶质运移模型预测方法，一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下：

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

式中，c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/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，%。

2、评价标准

COD、氨氮、乙醛无土壤环境质量标准，本次预测污水站调节池破裂渗漏情况下，COD、氨氮、乙醛浓度随污水扩散分布情况。

3、源强分析

一般情况下，项目污水处理站处理池等全部采用防渗处理，不会对土壤造成影响。根据《地下工程防水技术规范》（GB50268-2008）与《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008》，水池渗水量（池壁，不含内墙）会出现渗漏，钢筋混凝土水量不能超过 2L/（m^2·d）。渗漏量按照 2L/（m^2·d），通量为 0.2cm/d，污染物泄漏浓度 COD 3383.04 mg/L，即 3.88304 mg/cm^3；氨氮 3.44 mg/L，即 0.00344mg/cm^3；乙醛 1.1mg/L，即 0.0011mg/cm^3。

5.7.3.5 模拟预测

根据一维非饱和溶质运移模型的原理，本次评价采用 Hydrus-1D 模型进行预测。

1、不同入渗点土壤污染情况

为了反映下渗对土壤的影响过程，本次评价选取地面入渗点（N1）、地面下 0.07m（N2）、地面下 0.21m（N3）、地面下 0.43m（N4）、地面下 0.86m（N5）共 5 个深度进行预测。根据企业日常管理，废水处理系统地面防渗检查为半年 1 次，因此，泄漏时间定为 180 天。预测具体结果见下图。

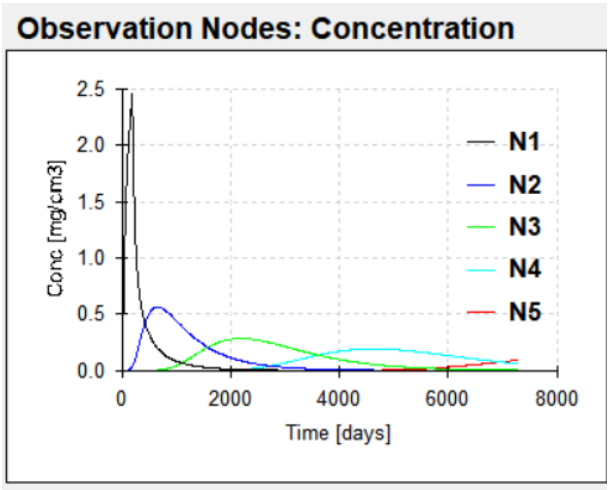


图 5.7-2　本项目 COD 的预测结果图

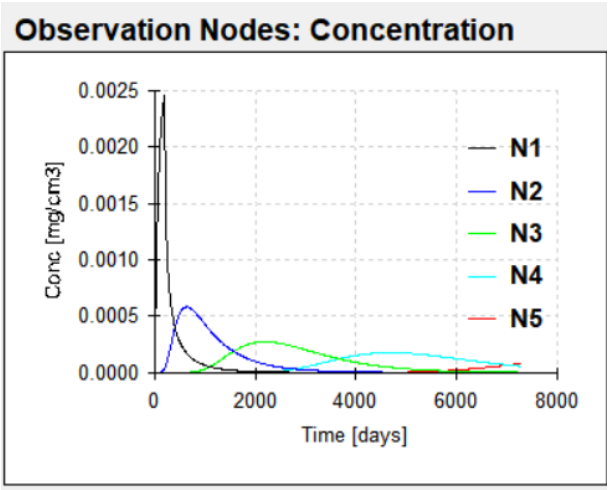


图 5.7-3　本项目氨氮的预测结果图

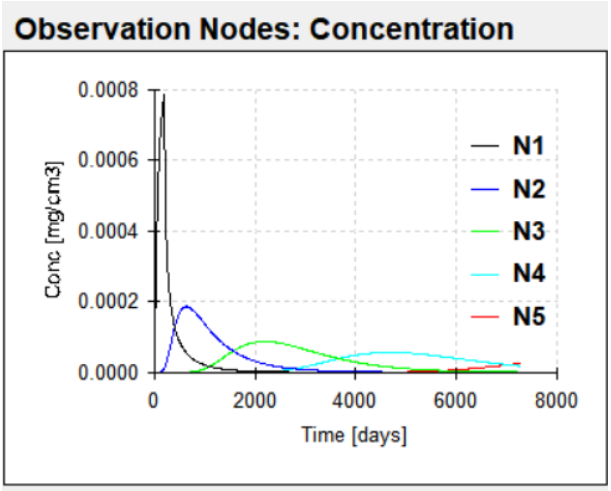


图 5.7-4　本项目乙醛的预测结果图

根据上图可以看出，下渗后，COD、氨氮及乙醛地面入渗点（N1）、地面下 0.07m（N2）、地面下 0.21m（N3）、地面下 0.43m（N4）、地面下 0.86m（N5）

污染物浓度先升高后降低。随着时间的推移，各污染物浓度均相对维持定值。各预测点的最高浓度见下表：

表5.7-9　　预测结果一览表

污染物	编号	深度（m）	最大预测浓度（mg/cm³）	土壤容重（g/cm³）	含水率（%）	最大预测结果（mg/kg）
COD	N1	0	2.452	1.167	29	0.609323
	N2	0.07	0.3681			0.091473
	N3	0.21	0.2841			0.070599
	N4	0.43	0.1918			0.047662
	N5	0.86	0.0937			0.023284
氨氮	N1	0	0.2463	1.167	29	0.061206
	N2	0.07	0.0005823			0.000145
	N3	0.21	0.0002727			0.000068
	N4	0.43	0.000176			0.000044
	N5	0.86	7.924e-005			0.000020
乙醛	N1	0	0.0007875	1.167	29	0.000196
	N2	0.07	0.0001862			0.000046
	N3	0.21	8.72e-005			0.000022
	N4	0.43	5.629e-005			0.000014
	N5	0.86	2.534e-005			0.000006

2、不同时间沿土壤迁移情况

本次预测时间上分别以 100d（T1）、泄漏后 500d（T2）、泄漏后 1000d（T3）、泄漏后 3650d（T4）、泄漏后 7300d（T5）进行预测。预测结果如下。

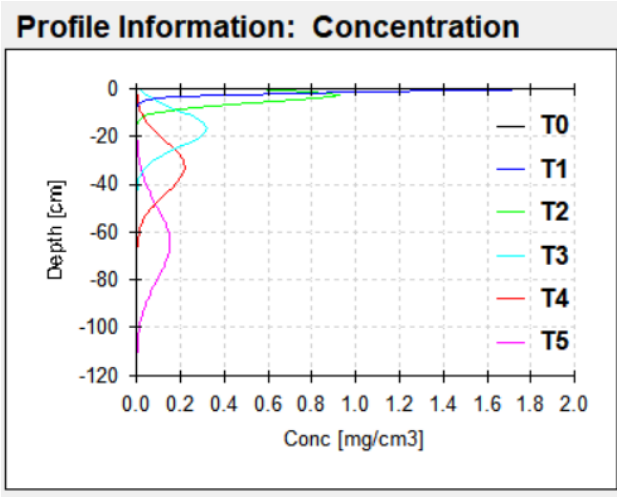


图 5.7-5　　COD 在不同水平年沿土壤迁移情况图

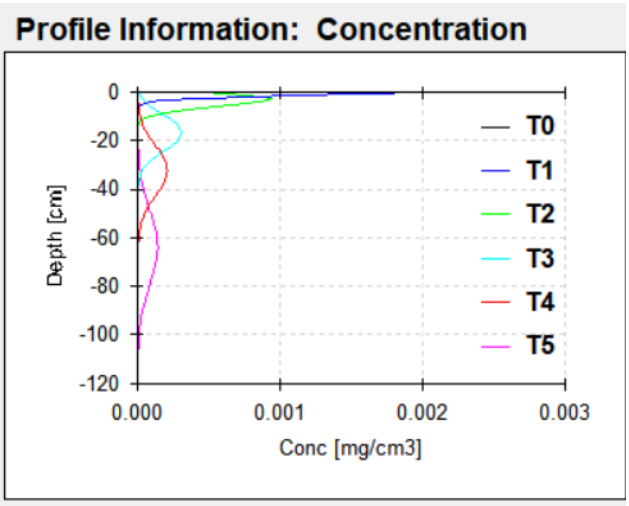


图 5.7-6　　氨氮在不同水平年沿土壤迁移情况图

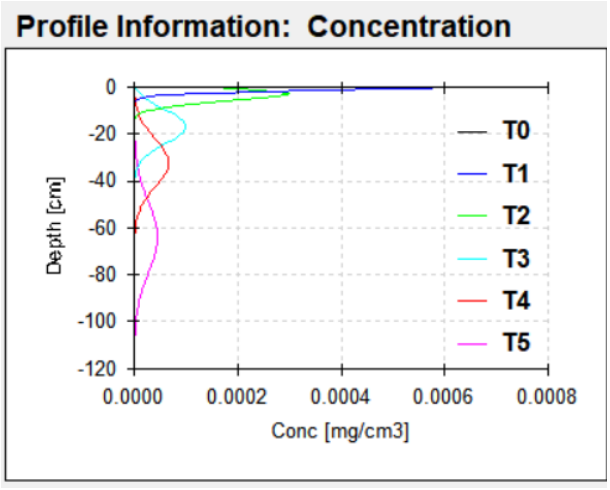


图 5.7-7　　乙醛在不同水平年沿土壤迁移情况

由上图土壤模拟结果可知，COD、氨氮和乙醛在土壤中随时间不断向下迁移，迁移过程中污染物浓度不断降低。在最不利情况下，即污染源强以污染物的最大泄漏量设定，项目泄漏后 180d 污染物 COD、氨氮、乙醛的最大迁移深度约为 1.1m，项目厂区地下水埋深为 8.5m，未达到地下水潜水层。

5.7.4 土壤环境保护措施

5.7.4.1 土壤污染控制措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环 境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，本项目应采取如下土壤污染控制措施：

（1）源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

（2）过程防控措施

1）本项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道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，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

3）厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

4）建立土壤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。

5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，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。

5.7.4.2 土壤跟踪监测

本项目设置两处跟踪监测点位。本项目跟踪监测计划具体见下表。

表5.7-10　　本项目土壤跟踪监测计划

监测点位	本项目监测因子	监测频次
厂区内污水处理站	pH+45 项建设用地基本因子+乙醛、石油烃、锑	3 年/次

5.7.5 土壤评价结论

综上分析，拟建项目厂区及周边区域目前土壤污染风险较低，可以忽略；根据预测评价结果，项目运营期对其土壤环境影响较小，在严格落实土壤环境保护措施的条件下，项目对土壤环境影响可以接受。从土壤环境影响的角度考虑，项目建设基本可行。

5.8 营运期环境风险分析

5.8.1 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.2 环境风险评价内容和重点

5.8.2.1 评价内容

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果

对项目环境风险进行风险识别；给出风险事故情形分析、预测与评价，并通过环境风险管理，提出相应的应急预防措施。

5.8.2.2 评价重点

本次风险评价重点关注本项目潜在风险的出现，对厂址周围和厂外环境的影响程度和影响范围，提出合理可行的防护措施。

5.8.3 评价思路

本次风险评价首先回顾现有工程环境风险评价情况，总结现有工程环境风险评价结论，同时按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，通过对本次工程环境风险的调查，识别环境敏感目标、风险源；给出环境风险潜势初判，分析其危险性及环境敏感性，确定风险评价等级；从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别，确定风险事故情形，进一步开展风险预测与评价，结合预测与评价结果，提出环境风险管理要求，最后给出环境风险结论与建议。

5.8.4 环境风险调查

5.8.4.1 建设项目风险源调查

本项目各单元内主要原辅料、污染物情况见表 5.8-1。

表5.8-1 项目危险物质存在情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在量（t）	分布情况	临界量/t	Q 值
1	导热油	160	导热油锅炉及管道	2500	0.064
2	天然气	0.1	天然气管道	10	0.01
3	乙二醇锑（以锑计）	11.5	原料仓库	0.25	46
4	乙二醇（EG）	1780.8	罐区	100	17.808
5	新戊二醇（NPG）	848	罐区	100	8.48
6	稳定剂（磷酸三甲酯）	4.8	原料仓库	50	0.096
7	CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液	9	污水处理	10	0.9
8	危险废物	30	危废暂存间	50	0.6
9	合计				73.958

注：①本项目锑及其化合物主要以乙二醇锑形式存在，因此其储存量及生产在线量折算成纯物质计（根据乙二醇锑化学式，锑占比为 57.5%）；
②本项目设置 500m³ 乙二醇（EG）储罐 4 个，500m³ 新戊二醇（NPG）储罐 2 个，最大存储量按照容积的 80%计。

5.8.4.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标分布详见下图。

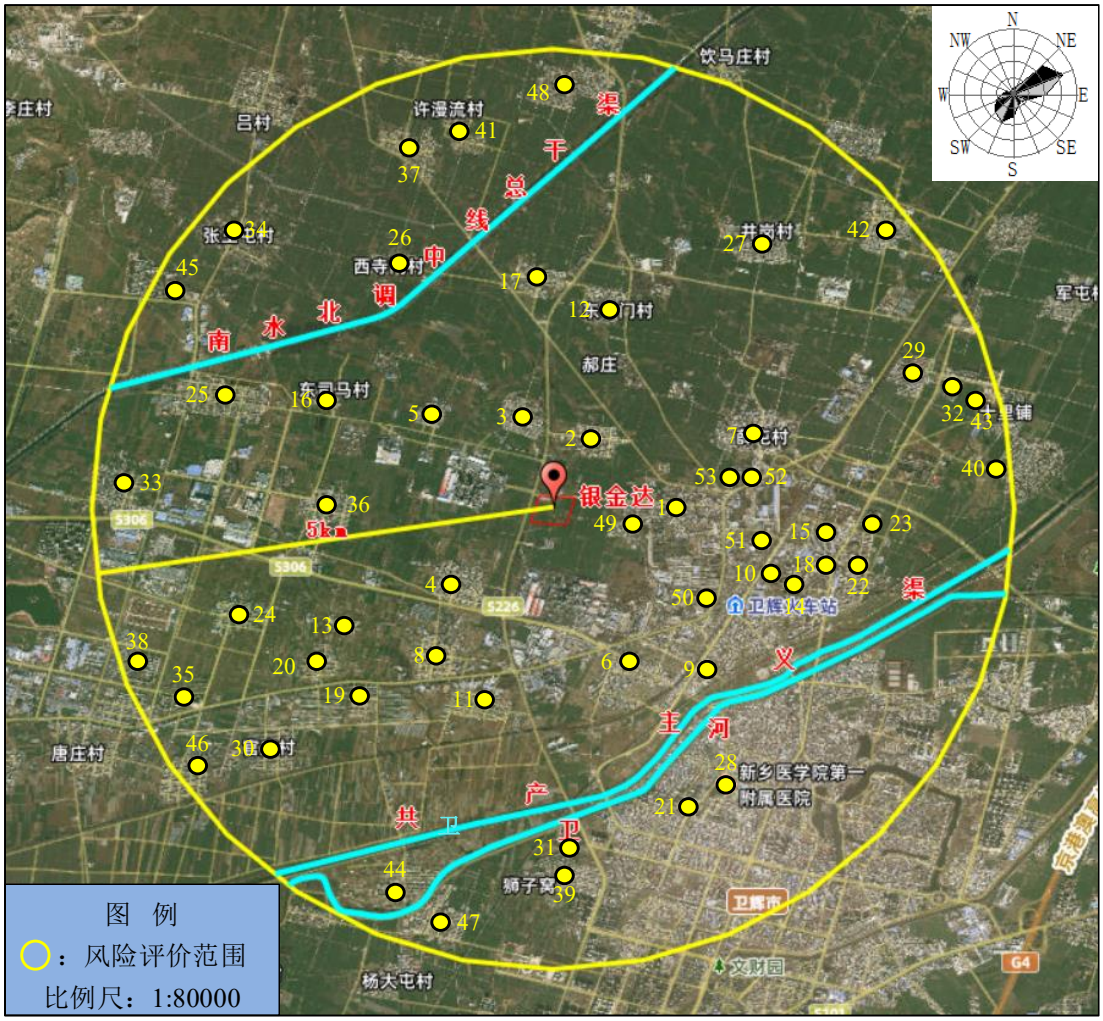


图5.8-1 项目环境敏感目标分布图

本项目环境敏感特征见下表。

表5.8-2 本项目厂址周边环境敏感目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	八里屯村	E	510	居住区	2298
	2	郝庄村	N	550	居住区	1365

	3	岗槽村	NNW	720	居住区	1524
	4	郭全屯村	SW	790	居住区	1400
	5	侯庄村	NW	1340	居住区	600
	6	下园村	SSE	1720	居住区	2098
	7	薛屯村	ENE	1570	居住区	2909
	8	代庄村	SW	1670	居住区	1690
	9	辛庄	SE	2060	居住区	2900
	10	电机厂家属院	ESE	2100	居住区	2456
	11	仁里屯村	SSW	2215	居住区	1900
	12	东寺门村	N	2150	居住区	1456
	13	班庄	SW	2250	居住区	1750
	14	天和 龙岸北郡	ESE	2475	居住区	2835
	15	铁东新区	ESE	2530	居住区	1329
	16	东司马村	NW	2350	居住区	1500
	17	温寺门村	N	2490	居住区	1343
	18	卫辉市职业中等专业学校	ESE	2500	文化教育区	3392
	19	田庄村	SW	2580	居住区	2505
	20	双兰村	SW	2600	居住区	1868
	21	卫辉市区	SE	2810	居住区	231800
	22	唐岗村	ESE	2850	居住区	4114
	23	保障房安康小区	E	3000	居住区	2808
	24	石屏村	WSW	2890	居住区	900
	25	大司马村	WNW	3010	居住区	3500
	26	西寺门村	NW	3100	居住区	810
	27	井岗村	NE	3400	居住区	2104
	28	新乡医学院第一附属学院	SE	3540	医疗卫生区	10744
	29	比干庙村	NE	3500	居住区	1500
	30	官庄村	SW	3540	居住区	2615
	31	保障房石庄小区	S	3920	居住区	2800
	32	林溪牧歌 恬园	ENE	4100	居住区	1500

	33	南司马村	W	4065	居住区	490
	34	张王屯村	NW	4010	居住区	1300
	35	唐庄村	SW	4400	居住区	2840
	36	河洼村	W	1865	居住区	2000
	37	大漫流村	NNE	4070	居住区	1030
	38	秦庄	WSW	4240	居住区	2148
	39	狮子窝	S	4320	居住区	1067
	40	黄土岗村	E	4250	居住区	2420
	41	许漫流村	N	4350	居住区	1000
	42	斜道村	ENE	4270	居住区	1450
	43	十里铺	ENE	4350	居住区	1680
	44	南社村	SSW	4410	居住区	1729
	45	虎掌沟村	WNW	4420	居住区	400
	46	石骆驼村	SW	4510	居住区	2870
	47	王奎屯村	SSW	4690	居住区	1820
	48	康庄村	N	4840	居住区	1330
	49	阮庄村	W	500	居住区	500
	50	卫辉雪安医院	SE	1710	文化教育	150
	51	卫辉第三完全小学	SE	1770	医疗卫生区	570
	52	卫北社区	NE	1510	居住区	936
	53	纸厂家属院	NE	1750	居住区	362
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					332405
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	共产主义渠	IV		28.5km	
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	南水北调干渠	地表饮用水水源	II	2750	
地下	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离/m	

水	3	下园村饮用水井	分散式饮用水源	III	1720

5.8.5 环境风险潜势初判

5.8.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…q_n——每种物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

按照表 5.8-1 中的危险物质存储量和临界量计算得出本项目 Q=73.5523，属于 10≤Q＜100 范围。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，分析项 目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目， 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表5.8-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城	10

	镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。		

本项目 M 值确定详见下表。

表5.8-4 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	分值
1	缩聚反应器	缩聚工艺	2	20
2	危险物质储存罐区	乙二醇、新戊二醇储罐	1	5
合计				25

由上表可知，本项目 M=25，属于 M＞20 的范围，为 M1。

3、危险物质与工艺系统危险性（P）分级的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表5.8-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
1≤Q＜10	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
Q≥100	P2	P3	P4	P4

本项目 Q 值为 10≤Q＜100，M 取值为 M1，则 P 值为 P1。

5.8.5.2 环境敏感程度 E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

1、大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表5.8-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数

	大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研单位、行政机关等机构人口总数约 329887 人，大于 5 万人；故大气环境敏感程度为环境高度敏感区 E1。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.8-9 和表 5.8-10。

表5.8-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表5.8-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表5.8-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂，最终排入共产主义渠，不直接进入地表水体；项目厂址不在城市、县级、乡镇集中式地表水饮用水源地保护区、农村及分散式地表水饮用水水源保护区范围内；则项目地表水功能敏感性属于低敏感 F3。

根据分析，本次工程发生事故时，关闭排放口阀门，停止废水处理；打开事故储池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故储池暂存，事故得到控制后，建设单位委托有资质的检测单位对事故废水进行水质检测，然后根据检测结果采取相应的处理措施进行妥善处理，而不是直接外排水体，所以不存在泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。

根据表 5.8-8 地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境属于环境低度敏感区 E3。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.8-12 和表 5.8-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表5.8-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表5.8-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表5.8-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

根据风险导则 4.5.3，本项目地下水风险的评价范围应根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定。本项目不在集中式饮用水源准保护区及以外的补给径流范围内，周围也无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区，所在区域不存在集中式饮用水源地及保护区，不涉及分散式饮用水源，考虑到项目厂址周围现状为耕地，根据表 6.3-9 地下水功能敏感性分区中的分类，因此本项目地下水功能敏感性分区为较敏感 G2。

该项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，包气带岩性与卫辉市

铁西专业园区（化工）包气带岩性相同，以粉质粘土为主、局部为卵石，因此本次包气带渗透系数直接引用《卫辉市铁西专业园区（化工）总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中数据，即包气带渗透系数为 1.75×10^{-5}～1.89×10^{-5}cm/s 之间，平均值为 1.82×10^{-5}cm/s，包气带防污性能分区为 D2。

综上，本项目地下水环境属于环境高度敏感区 E2。

5.8.5.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、I、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5.8-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
大气环境				
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				
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				
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

根据前述分析，本次工程危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1，大气环境属于环境高度敏感区 E1，地表水环境属于环境低度敏感区 E3，地下水环境属于环境低度敏感区 E2。由上表可知，本次工程大气环境风险潜势为IV^+级、地

表水环境风险潜势为III级、地下水环境风险潜势为IV级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，确定本次工程环境风险潜势综合等级为IV^+级。

5.8.6 风险等级确定

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

表5.8-14 环境风险评价工作级别判定

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

本项目环境风险潜势综合等级为IV^+级，风险评价等级为一级。各环境要素对应的环境风险潜势分别为大气IV^+、地下水III、地表水为III，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表确定本项目环境风险评价等级，详见下表。

表5.8-15 环境风险评价等级划分

环境要素	环境要素风险潜势	环境要素风险评价等级
大气环境	IV^+	一
地表水环境	III	二
地下水环境	IV	一
本项目	IV^+	一

5.8.7 环境风险评价范围

按大气环境、地表水、地下水环境要素，本次环境风险评价范围见下表。

表5.8-16 项目环境风险评价范围

环境要素	风险评价等级	评价范围
大气环境	一级	项目厂界向四周外延 5km

环境要素	风险评价等级	评价范围
地表水环境	二级	正常情况下污水卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后达标排入共产主义渠；非正常情况下建设有三级防控体系保障事故水不外排；地表水环境风险不再设定评价范围
地下水环境	一级	同地下水环境影响评价范围一致

5.8.8 环境风险识别

5.8.8.1 风险识别内容

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.8.8.2 物质危险性识别

建设项目生产过程中所涉及的化学品中有部分属于易燃易爆、有毒有害的物质，项目物质理化性质和危险特性见下表。

表5.8-17 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	生物毒性
导热油	/	常温下为浅黄色或浅棕色透明油状液体，密度0.85~0.9g/cm^3，运动黏度（40℃）为10~50mm^2/s，凝固点-10~-30℃；常压下沸点300~350℃，最高允许使用温度280~320℃；化学性质：高温下化学性质稳定，热导率约0.12~0.15W/（m·K），比热容约2.1~2.5kJ/（kg·℃）；长期高温运行会发生氧化、裂解，产生胶质、结焦。	属于丙类可燃液体，闪点120~200℃，自燃点300~350℃，泄漏后遇明火会发生燃烧；无强腐蚀性，对普通橡胶密封件有轻微溶胀作用	/

天然气	CH_4	CAS：74-82-8；主要成分甲烷，无色无臭的易燃气体。相对密度 0.5547（空气＝1），沸点-164℃，熔点-182.48℃。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质较稳定。在一定条件下能发生卤化反应生成甲烷的卤代烃；经氧化而成醇、醛、酮、酸；经硝化而生成甲烷的硝基化合物；也能发生热解而生成烯、炔烃、燃烧时呈青白色火焰。	临界温度-82.1℃，临界压力 4.54MPa，自燃点 537.78℃，燃烧热（25℃）802.86kJ/mol。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸，爆炸极限为 5.3%-14%（体积分数）。	/
乙二醇锑	$Sb_2(OCH_2CH_2O)_3$	CAS：29736-75-2；分子量约 423.66g/mol，外观为白色或青白色晶体粉末，无毒无气味，但遇潮湿空气会分解。其密度约为 1g/cm³（20℃），熔点大于 100℃（分解），沸点约 267.3℃。乙二醇锑易溶于乙二醇，但水溶性极低（约 400ng/L，20℃）。	闪点>110℃	/
乙二醇（EG）	$C_2H_6O_2$	CAS：107-21-1；无色透明粘稠液体，沸点：195~198℃，密度 1.113g/cm³；能与水、丙酮互溶，在醚类中溶解度较少。乙二醇可以直接应用于聚酯行业，通过与对苯二甲酸（PTA）发生缩聚反应得到聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），应用于纤维、薄膜、塑料等行业。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。闪点 116℃。自燃点 412.8℃。	LD_{50}：大鼠经口 5890mg/kg 小鼠经口 14600mg/kg
新戊二醇（NPG）	$(CH_3)_2C(CH_2OH)_2$	CAS：126-30-7；白色结晶固体。密度：1.06g/ml（21℃），熔点：124-130℃，沸点：210℃（760mmHg），升华温度：210℃，易溶于水、低级醇、低级酮、醚和芳烃化合物等。	闪点：107℃，自燃点：399℃	LD_{50}：大鼠经口 6400mg/kg 小鼠经口 3200-6400mg/kg
磷酸三甲酯	$C_3H_9O_4P$	CAS：512-56-1；无色透明液体，易燃。相对密度（d40）1.215。熔点-46℃（a）、-62℃	闪点：107℃	LD_{50}：大鼠经口 1.65ml/kg；

		（p），沸点 180～190℃。折射率 1.3967。易溶于水、乙醚，但难溶于乙醇。		小鼠腹腔内 700mg/kg

5.8.8.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程，以及环境保护设施等。主生产装置为醇解系统、酯化反应系统、缩聚反应系统等；储运设施包括原料仓库、储罐区等，厂内运输系统包括各类物料运输管线等；公用工程包括导热油锅炉房、供电、供水、供气等；环保工程包括废气处理装置、污水处理站及危废暂存间等。

本项目生产过程潜在的风险事故包括容器破裂物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。

1、 危险单元划分

按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分及各危险单元中危险物质见下表。

表5.8-18 危险单元划分及危险物质一览表

工程名称	危险单元	危险物质
生产装置	聚酯车间	导热油、天然气、乙二醇锑（以锑计）、乙二醇（EG）、新戊二醇（NPG）、稳定剂（磷酸三甲酯）
储运设施	原料仓库	乙二醇锑（以锑计）、稳定剂（磷酸三甲酯）
	储罐区	乙二醇（EG）、新戊二醇（NPG）
公用工程	导热油炉	天然气、导热油
环保工程	废气处理装置	/
	污水处理站	/
	危废暂存间	/

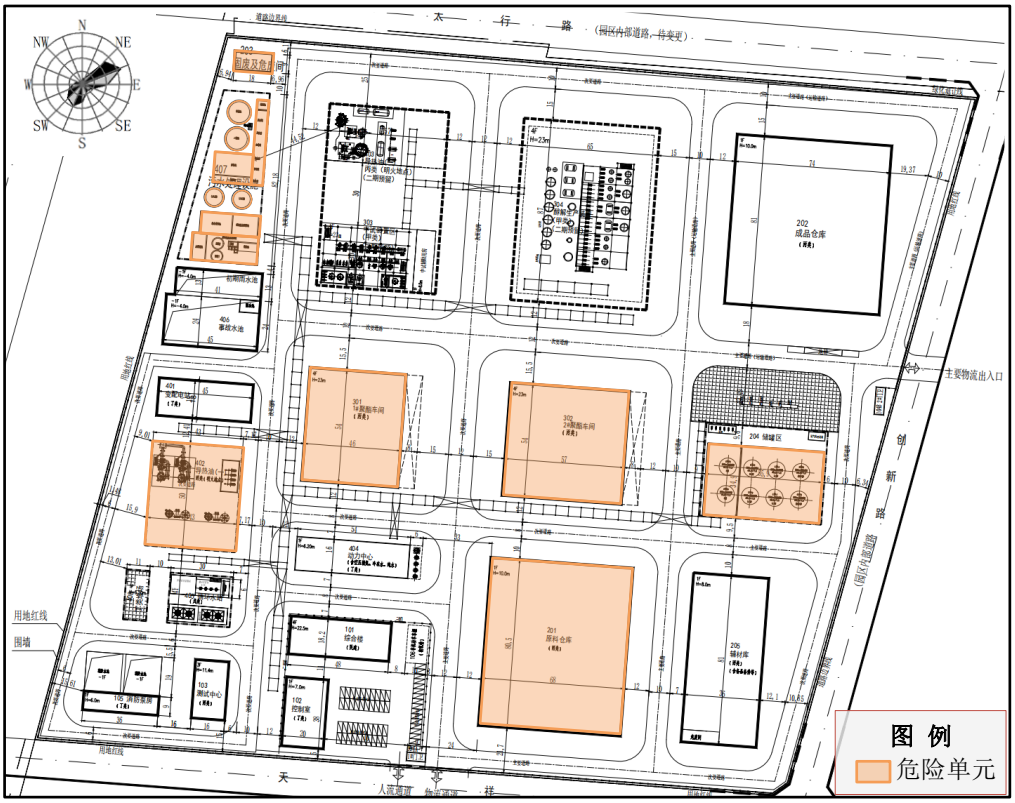


图 5.8-2 项目危险单元分布示意图

2、 主生产装置危险因素识别

生产区主要由各类塔、釜、反应器、输送管道、计量槽、中间贮槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①反应釜、贮槽、高位槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜、贮槽、高位槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

3、 储运设施危险因素识别

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污

染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

4、 公用工程危险因素识别

本项目设 700 万大卡（11.67t/h）天然气导热油锅炉 2 台作为热源，导热油炉使用天然气做燃料，具有火灾、爆炸的潜在风险。

5、 环保工程危险因素识别

本次工程废气主要为颗粒物、乙二醇、新戊二醇、VOCs、乙醛、二甘醇等，由于操作不当、废气治理设施运行不稳定，可能会发生废气治理设施不能正常工作的情况，造成废气高浓度的排放，进而影响项目周边大气环境。

本次工程废水主要包括生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水经污水处理站处理后与余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水混合后排入园区污水管网，进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理。因污水管道破裂、废水处理单元运行不稳定，可能造成高浓度废水直排进入管网，或下渗污染周边地下水。

本次工程危险废物主要为停机洗釜废料、废活性炭、废润滑油、废导热油及废油桶，存于包装桶内，暂存于危废暂存间内。因操作不当、盛装桶破裂等原因造成危险废物泄漏，流入周边地表水，污染周边地表水水域。因危废暂存间防渗层开裂导致危险废物下渗，污染周边地下水、土壤。

5.8.8.4 重点风险源确定

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管[2011]116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管

危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）的规定以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，识别出本项目重点风险源为聚酯车间、原料仓库、储罐区、导热油炉、污水处理站、危废暂存间等。

5.8.8.5 环境风险类型及危害分析

本项目使用的原料多为易燃易爆、有毒有害的物品，在原料的运输、贮存和使用过程，如管理操作不当或意外事故，存在着火灾、爆炸和中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物料的外泄，对周围环境产生较大的污染影响。

1、泄漏中毒

本项目原料储存在原料仓库及储罐；生产区主要设备有反应釜、输送管道等装置。当生产系统运行和物料储存时，若系统中容器或管道发生破损或断裂事故，导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，造成有毒、有害物质的泄漏引起人员中毒；在进行生产装置的设备维修时，如果不按有关操作规定，在未对被维修设备进行吹扫和检测可燃、有毒气体浓度的情况下，进行维修作业，有可能发生人员中毒事故，从而造成人员伤亡和财产损失。

2、火灾爆炸

本项目易燃易爆物质较多，泄漏物或检修时物料遇到明火、静电等可引起火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其它设备、管线等的破坏，引发事故重叠。

3、次生/伴生事故

本项目生产所用部分物料在泄漏后或火灾爆炸事故中会产生件生和次生的危害。物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法直接导致泄漏的部分物料转移至消防水，若消防水直接外排，会对周围水环境造成污染。为避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的废水拦截计划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，

使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

5.8.8.6 环境风险类型及向环境转移的途径

1、大气环境

有毒有害物质泄漏及易燃易爆物质发生火灾、爆炸，会造成大气环境污染，大气污染物通过呼吸道、消化道和皮肤短时间内大量进入人体，处于半致死浓度和 DDLH 浓度等高污染浓度区域的生命将受到威胁。

有毒有害物质在大气中弥散会造成更大区域的大气环境污染，大气中低浓度的有毒、有害污染物长期反复对机体作用，会造成人们健康危害。

2、水环境

一旦发生环境风险事故，共产主义渠及周围的地下水也可能受到污染影响。物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，导致泄漏的部分物料转移至消防水。水环境风险主要来自两方面：一是大量受到污染的消防水从雨水排放口排放，直接引起共产主义渠等地表水体污染。二是事故状态下，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水通过雨水排水系统排放，进入共产主义渠，造成共产主义渠水体污染。

3、土壤和地下水

因干湿沉积过程或事故状态下地表漫流过程沉积于土壤表层的污染物会造成土壤污染，污染物逐渐向土壤深部迁移入渗，会造成土壤根系区域、深部土壤污染和地下水污染；另外物料泄漏也可通过垂直入渗进入土壤深部，造成土壤根系区域、深部土壤污染和地下水污染。

5.8.8.7 风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，

汇总本项目环境风险识别结果见下表所示。

表5.8-19 建设项目环境风险识别表

危险单位	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
聚酯车间	中间产品储罐、反应釜	乙二醇锑、乙二醇、新戊二醇、磷酸三甲酯	泄漏、火灾、爆炸	大气	下风向居民点
原料仓库	包装	乙二醇锑、磷酸三甲酯	泄露	地下水	地下水环境
储罐区	储罐	乙二醇、新戊二醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	下风向居民点、地下水环境
导热油炉	管线	天然气	火灾、爆炸	大气	下风向居民点
		导热油	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水	下风向居民点、地下水环境
废气处理装置	/	颗粒物、乙二醇、新戊二醇、VOCs、乙醛、二甘醇	非正常排放	大气	下风向居民点
污水处理站	调节池、管道	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、乙醛	泄露	地下水	地下水环境
危废暂存间	容器	停机洗釜废料、废活性炭、废润滑油、废导热油等	泄露	地下水	地下水环境

5.8.9 风险事故情形分析

5.8.9.1 风险事故情形设定内容

为进一步分析企业对周边环境的危险事故及其源项，采用国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法，对企业潜在的危害事故进行分析。针对危险单元，绘制了相应的事件树，见下图。

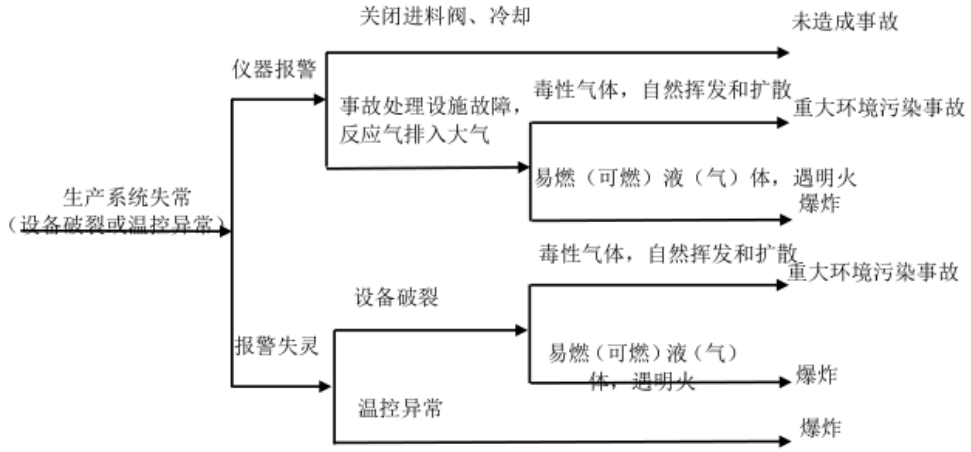


图 5.8-3 生产系统事件树示意图

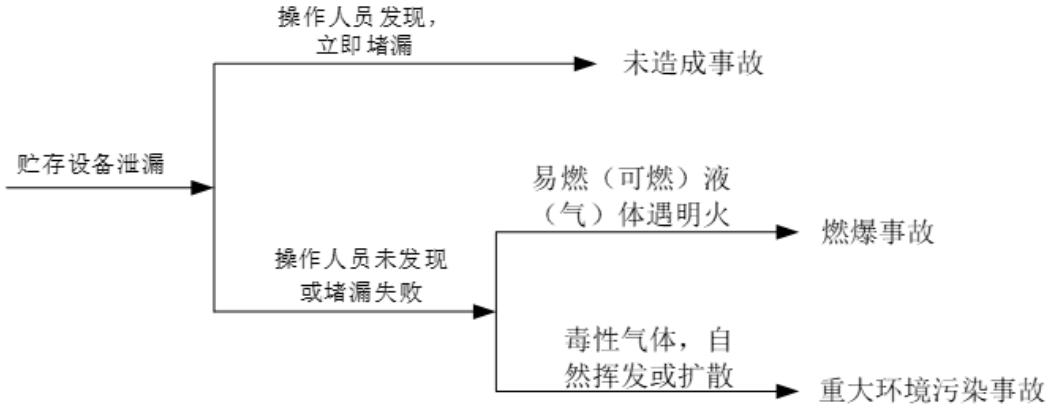


图 5.8-4 贮存系统事件树示意图

事件树分析表明，贮存设备物料泄漏，对燃爆型物料可能引发燃爆危害事故，而对有毒气体，则造成毒性物质的扩散污染事故；反应系统失常（设备破裂或温控异常）有可能引发爆炸燃烧和有毒物质扩散污染环境事故。

表 5.8-20 给出我国化工企业一般事故原因统计，通过对国内类似化工行业事故发生原因的调查统计，化工行业以设备、管道、贮罐破损泄漏等引起的事故出现比例最高，而造成设备破损泄漏的直接原因多为管理不善、未能定时检修造成。以违反操作规程、操作失误以及不懂技术操作等人为因素引起的事故出现的比例较高。由表 5.8-21 可知，阀门、管线泄漏是发生事故的主要原因，其次是设备故障和操作失误。

表5.8-20 事故原因概率调查统计表

事故原因	设备	人为因素	自然因素
出现几率（%）	72	12	16

表5.8-21 事故原因分类及比例

序号	事故原因分类	所占比例（%）
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	反应失控	10.4
6	雷击等自然灾害	8.2

表5.8-22 典型事故案例

序号	时间地点	事故后果及原因
1	2023 年 1 月 4 日，蚌埠市圣光化工有限公司厂区内	该公司主要从事硫酸镁（非危险化学品）生产，企业两周前违规将硫酸储罐用于储存混酸，物料在存放过程中逐渐与罐体反应并生热膨胀，导致反应物及混酸从储罐上部进料口溢出。
2	2013 年 3 月 1 日，建平县鸿燊商贸有限公司	硫酸储罐内的浓硫酸被局部稀释后，与储罐材质反应产生氢气，与含有氧气的空气形成爆炸性混合气体，当混合气体从放空管通气口和罐顶周围的小缺口冒出时，遇焊接明火引起爆炸，导致 2 号罐体爆裂。飞出的罐体碎片，将 1 号储罐下部连接管法兰砸断，罐内硫酸泄漏。2 号储罐和 1 号储罐泄漏的硫酸流入附近农田、河床及高速公路涵洞，引发较严重的次生环境灾害。
3	2017 年 1 月 24 日，江西三美化工有限公司	新进原材料发烟硫酸 3 槽车（约 80 吨），在原料卸入储罐过程中发生放热反应，造成部分水蒸气和烟气外泄。事故共造成 2 人死亡，36 人住院治疗(其中 6 人重伤)。
4	2020 年 11 月 9 日，浙江衢州中天东方氟硅材料有限公司	3 号堆场的吨桶装高沸物达到燃点，进而引发流淌火，导致火势蔓延。发生火灾的该单位主要生产成品包括二甲基硅氧烷混合环体（DMC）、八甲基环四硅氧烷（D4）、六甲基环三硅氧烷（D3）、一甲基三氯硅烷（M1）、三甲基一氯硅烷（M3）、一甲基二氯氢硅烷（MH）、高沸物等，这些都是易燃化学危险品。火灾燃烧区域包括高沸物堆场、三甲氧工段、含氢硅油工段、白炭黑工段等化工装置，以及第五车间、第六车间。之所以蔓延迅速是由于高沸物形成大面积流淌火。燃烧后产生的主要污染物为氯化氢、烟粉尘、二氧化硅。经应急监测，下风向敏感点氯化氢最高值是 13 时 26 分在廿里监测点位检测出的 0.4 毫克/立方米，超过《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气污染物最高允许排放浓度标准（0.05 毫克/立方米）7 倍。

化学品泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见设备的泄漏频率见下表。

表5.8-23 常见设备泄露事故频率一览表

部件类型	泄漏模型	泄露频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm	1.00×10^{-4}/a
	孔径 10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a

部件类型	泄漏模型	泄露频率
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm	1.00×10^{-4}/a
	孔径 10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

5.8.9.2 风险事故情形设定原则

1、同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

2、对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程产生的伴生/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、设定风险事故情形发生的可能性应在处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为

代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

4、风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

5.8.9.3 风险事故情形设定结果

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以(HJ169-2018)中提出的极小事件概率 10^{-6}/a 作为判定参考值。

从本项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中液态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。从对外部环境可能造成的风险影响分析，本项目物料的泄露一般均与火灾同时出现，其危害在事故连锁装置、紧急停车程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内，对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在液态危险物质乙二醇、新戊二醇等泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急停车程序外，抢险措施首要任务就是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，上述危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故；项目生产装置区设置有充分的安全切断阀，可以在事故发生时第一时间切断物料的外泄。

因此，就本项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发的储存区危险物质的大量泄漏。

根据设计方案，项目建成后厂区建设储罐区，均为地上建设。不同物料从罐区至生产车间均采用“泵+管架”进行输送，输送管径 DN50。假定储罐一旦发生泄漏，未得到有效控制，可能会对周围环境造成影响。

原料罐区危险物质甲醛、异丁醛等，发生泄漏易收集处理，从源头降低环境

风险；本次评价考虑乙二醇储罐泄漏蒸发至大气的事故情景；同时考虑乙二醇泄漏发生火灾次生 CO 事故情景。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

（1） 大气风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中提出的极小事件概率 10^{-6}/a 作为判定参考值。

从本项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故选定乙二醇储罐泄漏，同时考虑乙二醇泄漏发生火灾次生 CO。

乙二醇储罐与管道连接处破裂，泄漏至围堰形成液池，乙二醇挥发至大气环境造成环境风险事故。

本项目设置了 4 个 500m^3 乙二醇储罐，储罐最大暂存 1780.8 吨，储存物料通过泵计量输送至车间，输送管径 DN50。

乙二醇采用 25℃常压储罐，选择泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为 0.7854cm^2；储罐及管线发生泄漏采取自动隔离措施进行隔离，储罐泄漏时间设定为 10mim。

（2） 地表水

①污水及事故废水

本项目废水进入厂内污水处理站进行处理，满足卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂接管标准后排至卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进行达标

处理后排入共产主义渠。项目污水处理站、卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂同时发生事故的概率极低，小于 1×10^{-6}/a。因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

本项目拟建 1 座有效容积为 4320m^3 事故水池、1 座有效容积为 2132m^3 初期雨水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排。同时生产废水管道全部位于厂区内部，厂区内工艺废水或事故水基本不可能通过地表径流进入共产主义渠。

②雨水系统污染排放

根据设计方案，本项目在生产过程中，使用的原辅材料涉及有毒有害物料甲醛。企业建有初期雨水池，初期雨水经收集后进入污水处理站处理，其他雨水经雨水管道收集就近排入现状自然水体。

（3） 地下水

本项目考虑污水处理调节池破损或池底发生破裂导致污水渗入地下水环境。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限，预测情景及影响见“地下水环境影响预测”章节。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄漏事故发生地下水污染事件。

5.8.9.4 最大可行事故概率

本项目风险事故情形设定及事故概率如下。

表5.8-24 本项目事故情形设定及事故概率统计一览表

风险事故情形	泄露频率	泄露时间 min	泄露孔径 mm	评价因子
乙二醇储罐连接管道破裂泄露	1.00×10^{-4}/a	10	10	乙二醇
乙二醇不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境	/	/	/	CO

5.8.10 源项分析

5.8.10.1 液体泄漏量计算

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：

液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）。

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，$9.81m/s^2$；

h—裂口之上液位高度，m；

C_d—液体泄露系数，本次取 0.65；

A—裂口面积，m^2。

表5.8-25 液体泄漏系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

表5.8-26 本项目液体泄漏速率一览表

指标	乙二醇
液体密度（kg/m^3）	1113
裂口面积（m^2）	0.0000785
容器内介质压力（Pa）	101325
重力加速度（m/s^2）	9.81
裂口之上液位高度（m）	8
液体泄漏速率（kg/s）	0.7955
泄漏持续时间（min）	10
理论计算泄漏量（kg）	477.3
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：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，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为10min。公司罐区、生产区设置自动、手动紧急切断，故本次取 10min。	

5.8.10.2 泄漏液体的蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

液体泄漏在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。乙二醇为常温储存，沸点约为 195~198℃，新戊二醇沸点为 210℃，均高于环境温度和储存温度，本项目主要考虑液体的质量蒸发。当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发估算公式如下：

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

式中：Q_3—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，8.314J/（mol·K）；

T_0—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α，n—大气稳定度系数，取值详见下表。

表5.8-27 液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

表5.8-28 气象条件

气象参数	最不利气象	最常见气象
风速（m/s）	1.5	2.5
环境温度（K）	298	289
相对湿度（%）	50	62.7

稳定度	F	D
主导风向	NE	NE

表5.8-29 事故蒸发量一览表

危险物质	气象条件	P（Pa）	M（kg/mol）	r（m）	t（min）	Q_3（kg/s）	蒸发量（kg）
乙二醇	最不利	12	0.062	25	30	8.81×10^{-4}	1.586
	最常见	5	0.062	25	30	5.28×10^{-4}	0.951

5.8.10.3 火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，乙二醇含碳量为 38.7%；

q—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 6.0%；

Q—参与燃烧的物质值，t/s。

表5.8-30 一氧化碳产生量

危险物质	C（%）	q（%）	Q（t/s）	$G_{一氧化碳}$（kg/s）
乙二醇	38.7	6	0.000795	0.0430

5.8.10.4 事故排放源强计算参数及结果

表5.8-31 事故排放源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	气象条件	释放或泄露速率（kg/s）	释放或泄露时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄露液体蒸发速率/污染物产生速率（kg/s）	泄露液体蒸发时间/污染物燃烧持续时间（min）	泄露液体蒸发量/污染物产生量（kg）
乙二醇储罐连接管道破裂泄露	罐区	乙二醇	最不利	0.7955	10	477.3	8.81×10^{-4}	30	1.586
			最常见	0.7955	10	477.3	5.28×10^{-4}	30	0.951
乙二醇储罐连接管道破裂泄露，发生火灾		CO	最不利	/	/	/	0.0430	30	77.4208
			最常见	/	/	/	0.0430	30	77.4208

5.8.11 大气环境风险预测与评价

5.8.11.1 预测模型筛选

1、排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，可以通过排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/Ur$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的：当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

表5.8-1　连续排放和瞬时排放判定表

序号	风险物质	最大可信事故类型	X-事故发生地与计算点距离（m）	Ur—10m 高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	Td-排放时间（s）	判定结果
1	乙二醇	储罐泄露	50	1.5	66.67	600	连续排放
2	CO	火灾伴生	50	1.5	66.67	1800	连续排放

2、气体性质判断及模型选取

通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i=\frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

表5.8-2　理查德森数（Ri）计算参数及结果表

危险物质	气象条件	Q（kg/s）	ρ_{rel}（kg/m^3）	Drel（m）	ρ_a（kg/m^3）	Ur（m/s）	Ri	气体性质	预测模型
乙二醇	最不利	8.81×10^{-4}	2.14	50	1.184	1.5	0.0268	轻质气体	AFOX

	最常见	5.28×10^{-4}	2.14	50	1.205	2.5	0.0134	轻质气体	AFOX
CO	一氧化碳烟团初始密度小于空气密度，不计算理查德森数，属于轻质气体。								AFOX

由计算可知，乙二醇 Ri 均小于 1/6，为轻质气体，采用 AFOX 模型，CO 不计算理查德森数，采用 AFTOX 模型。

5.8.11.2 预测范围和计算点

1、预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。结合大气风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险评价预测范围定位项目周边 5000m。

2、计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点、学校和医院，共计 53 个关心点。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

5.8.11.3 事故源参数

事故源参数详见小节“源项分析”。

气象参数项目大气风险评价等级为一级，按照导则应选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

①选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行后果预测；

②选取最常见气象条件，即近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得到的频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速（非静风）、日最高平均气温、年平均湿度，本项目选取 2025 年气象条件。

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表5.8-3 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	114.035506	114.035506
	事故源纬度/（°）	35.442617	35.442617
	事故源类型	乙二醇泄露挥发至大气	
		伴生污染物 CO 泄漏挥发至大气	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.5
	环境温度（℃）	25	16
	相对湿度%	50	62.7
	稳定度	F	D
其他参数	测风向地表粗糙度 cm	3	3
	事故处地表粗糙度 cm	10	10
	风向	NE	ENE

5.8.11.4 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，需预测的各危险物质的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表5.8-4 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度 mg/m³	
		1 级	2 级
1	乙二醇	2284	380
2	CO	380	95
注：乙二醇毒性终点浓度-1 对应 PAC-3，毒性终点浓度-2 对应 PAC-2。			

5.8.11.5 预测内容

1、乙二醇泄露预测结果

①最不利气象

表5.8-5 乙二醇泄漏下风向不同距离处乙二醇浓度计算结果一览表

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
50	0.41667	7126.4	800	6.6667	15.661
100	0.83333	1601.6	900	7.5	10.97
150	1.25	656.31	1000	8.3333	7.9774
200	1.6667	347.66	1500	17.5	1.9372
250	2.0833	212.24	2000	21.667	0.69422
300	2.5	141.78	2500	25.833	0.30529
350	2.9167	100.79	3000	30	0.15412
400	3.3333	74.993	3500	34.167	0.085901
500	4.1667	45.753	4000	38.333	0.051575
600	5	30.553	4500	42.5	0.032809
700	5.8333	21.716	5000	46.667	0.021857

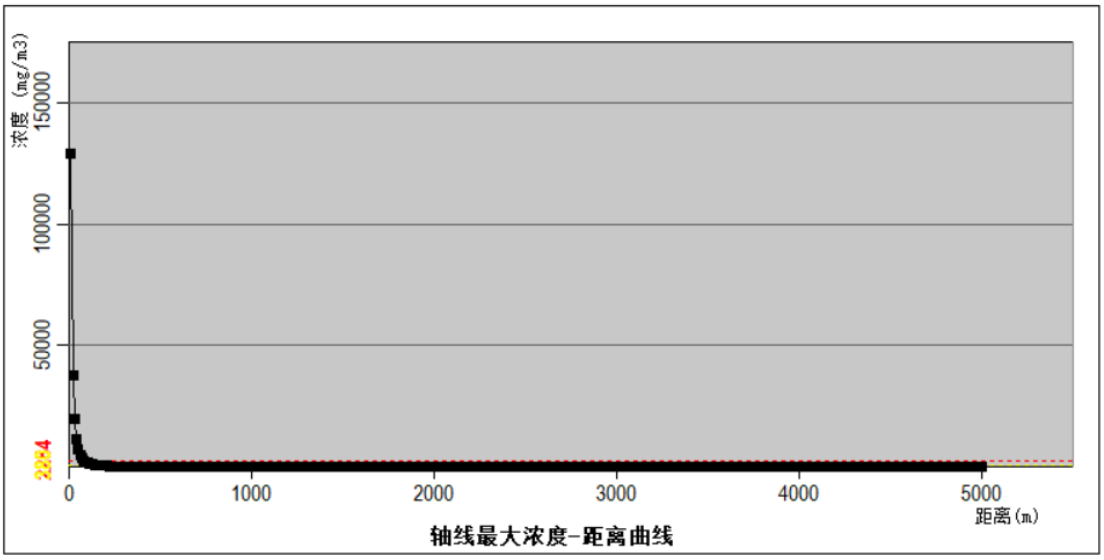


图 5.8-5　　最不利风向下乙二醇轴线最大浓度-距离曲线图

表5.8-6　事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	乙二醇储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	乙二醇	最大存在量/t	1780.8	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.7955	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	477.3
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	1.586	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙二醇	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	2284	90	0.75

		大气毒性终点浓度-2	380	210	1.75



图 5.8-6　最不利风向下风向乙二醇预测最大影响范围图

表5.8-7　各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况（mg/m³）

关心点名称	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
八里屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郝庄村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岗槽村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭全屯村	2.89E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	1.82E+00	2.89E+00	2.04E+00	6.03E-01
侯庄村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下园村	1.52E-10|10	0.00E+00	1.52E-10	1.38E-10	6.84E-11	5.88E-12	3.97E-14
薛屯村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
代庄村	4.11E-01|30	0.00E+00	0.00E+00	7.36E-02	2.09E-01	3.69E-01	4.11E-01
辛庄	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
电机厂家属院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁里屯村	8.69E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-02	3.38E-02	6.65E-02	8.69E-02
东寺门村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
班庄	2.19E-01|30	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-02	6.79E-02	1.46E-01	2.19E-01
天和 龙岸北郡	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
铁东新区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东司马村	3.00E-30|10	0.00E+00	3.00E-30	2.31E-30	2.30E-31	0.00E+00	0.00E+00
温寺门村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉市职业中等专业学校	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田庄村	8.54E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	6.17E-03	1.93E-02	4.62E-02	8.54E-02
双兰村	9.48E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	6.98E-03	2.18E-02	5.20E-02	9.48E-02
卫辉市区	4.98E-21|20	0.00E+00	0.00E+00	3.24E-21	4.98E-21	3.36E-21	9.27E-22
唐岗村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保障房安康小区	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屏村	2.21E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-03	4.78E-03	1.16E-02	2.21E-02
大司马村	1.91E-14|20	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-14	1.91E-14	1.49E-14	5.13E-15

西寺门村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井岗村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新乡医学院第一附属学院	1.39E-22|10	0.00E+00	1.39E-22	8.87E-23	1.04E-22	4.76E-23	7.16E-24
比干庙村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官庄村	1.03E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-04	1.97E-03	4.88E-03	1.03E-02
保障房石庄小区	7.54E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-06	1.74E-05	4.14E-05	7.54E-05
林溪牧歌 恬园	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南司马村	3.79E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-06	8.92E-06	2.11E-05	3.79E-05
张王屯村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐庄村	4.02E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-04	7.66E-04	1.88E-03	4.02E-03
河洼村	4.89E-03|25	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-03	4.45E-03	4.89E-03	2.77E-03
大漫流村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
秦庄	2.71E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-04	5.16E-04	1.27E-03	2.71E-03
狮子窝	2.93E-05|30	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-06	6.37E-06	1.54E-05	2.93E-05
黄土岗村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许漫流村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
斜道村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里铺	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南社村	1.24E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	8.25E-05	2.36E-04	5.82E-04	1.24E-03
虎掌沟村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石骆驼村	2.85E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-04	5.51E-04	1.33E-03	2.85E-03
王奎屯村	4.23E-04|30	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-05	8.05E-05	1.99E-04	4.23E-04
康庄村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阮庄村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉雪安医院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉第三完全小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫北社区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
纸厂家属院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

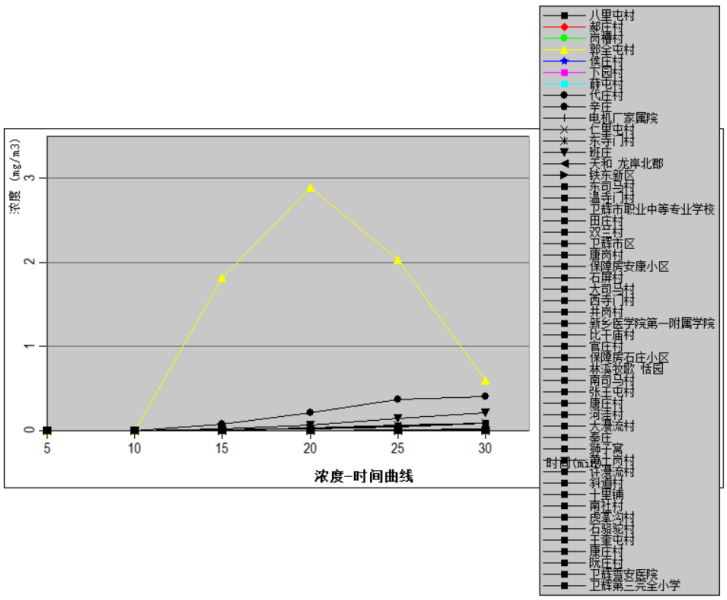


图 5.8-7　　最不利风向关心点浓度随时间变化曲线图

②最常见气象

表5.8-8　乙二醇泄漏下风向不同距离处乙二醇浓度计算结果一览表

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
50	0.41667	11192	800	6.6667	25.346
100	0.83333	2577.5	900	7.5	17.754
150	1.25	1059.9	1000	8.3333	12.911
200	1.6667	562.03	1500	17.5	3.4762
250	2.0833	343.26	2000	21.667	1.3015
300	2.5	229.35	2500	25.833	0.58789
350	2.9167	163.07	3000	30	0.30185
400	3.3333	121.34	3500	34.167	0.17015
500	4.1667	74.039	4000	38.333	0.10296
600	5	49.445	4500	42.5	0.065869
700	5.8333	35.145	5000	46.667	0.044067

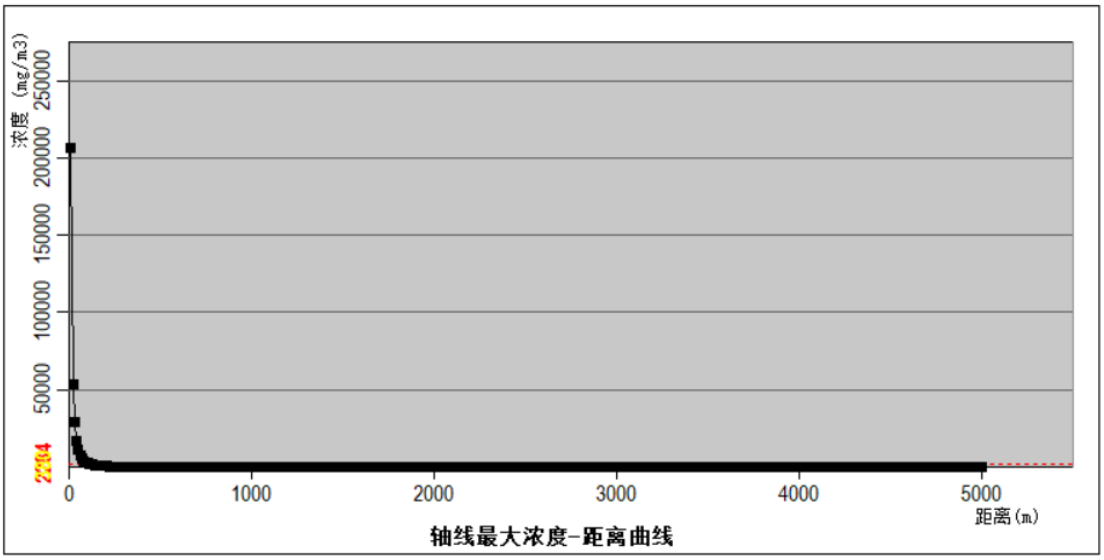


图 5.8-5　　最常见风向下乙二醇轴线最大浓度-距离曲线图

表5.8-9　事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	乙二醇储罐破裂事故泄漏				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	乙二醇	最大存在量/t	1780.8	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.7955	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	477.3
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	1.586	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙二醇	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	2284	100	0.83
		大气毒性终点浓度-2	380	230	1.92

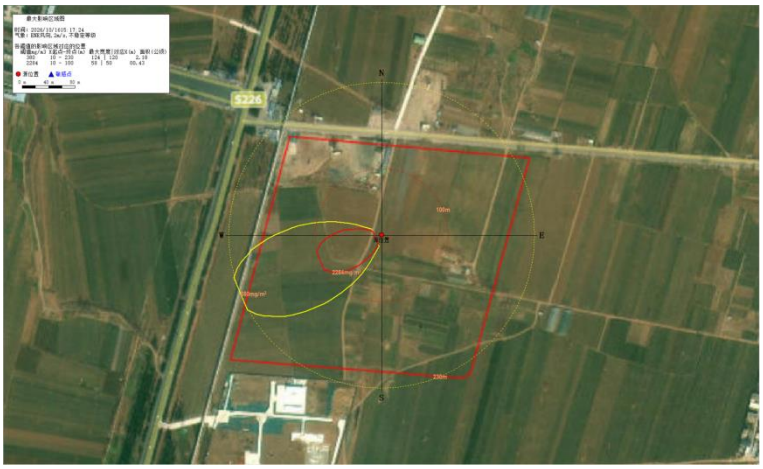


图 5.8-6　最常见气象下风向乙二醇预测最大影响范围图

表5.8-10 各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况（mg/m³）

关心点名称	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
八里屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郝庄村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岗槽村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭全屯村	1.01E+00|10	0.00E+00	1.01E+00	9.59E-01	5.81E-01	3.61E-02	3.45E-05
侯庄村	2.09E-17|5	2.09E-17	2.09E-17	1.47E-17	3.08E-20	0.00E+00	0.00E+00
下园村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
薛屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
代庄村	1.29E-02|20	0.00E+00	0.00E+00	7.84E-03	1.29E-02	7.08E-03	9.33E-04
辛庄	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
电机厂家属院	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁里屯村	6.35E-06|20	0.00E+00	0.00E+00	4.38E-06	6.35E-06	2.92E-06	2.74E-07
东寺门村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
班庄	3.45E-01|25	0.00E+00	0.00E+00	4.51E-02	1.93E-01	3.45E-01	2.79E-01
天和 龙岸北郡	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
铁东新区	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东司马村	1.73E-07|20	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-07	1.73E-07	6.42E-08	4.00E-09
温寺门村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉市职业中等专业学校	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田庄村	1.98E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-03	8.59E-03	1.88E-02	1.98E-02
双兰村	1.17E-01|30	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-03	3.64E-02	9.23E-02	1.17E-01
卫辉市区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐岗村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保障房安康小区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屏村	1.47E-01|30	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-03	2.11E-02	7.34E-02	1.47E-01
大司马村	1.59E-05|25	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-06	8.11E-06	1.59E-05	1.44E-05
西寺门村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井岗村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新乡医学院第一附属学院	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
比干庙村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官庄村	7.59E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-04	8.21E-04	3.18E-03	7.59E-03
保障房石庄小区	3.44E-27|20	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-27	3.44E-27	1.17E-27	5.83E-29
林溪牧歌 恬园	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南司马村	4.46E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-05	4.22E-04	1.72E-03	4.46E-03
张王屯村	2.11E-29|20	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-29	2.11E-29	8.39E-30	3.97E-31
唐庄村	1.36E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-04	1.02E-03	4.46E-03	1.36E-02
河洼村	1.81E-01|25	0.00E+00	0.00E+00	6.05E-02	1.72E-01	1.81E-01	7.15E-02
大漫流村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

秦庄	1.48E-02|30	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-04	1.07E-03	4.75E-03	1.48E-02
狮子窝	2.82E-30|20	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-30	2.82E-30	8.56E-31	0.00E+00
黄土岗村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许漫流村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
斜道村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里铺	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南社村	9.78E-08|30	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-09	1.99E-08	6.03E-08	9.78E-08
虎掌沟村	7.72E-12|25	0.00E+00	0.00E+00	8.08E-13	3.78E-12	7.72E-12	7.39E-12
石骆驼村	3.51E-03|30	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-05	2.56E-04	1.13E-03	3.51E-03
王奎屯村	2.73E-11|30	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-12	9.61E-12	2.31E-11	2.73E-11
康庄村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阮庄村	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉雪安医院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉第三完全小学	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫北社区	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
纸厂家属院	0.00E+00|30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

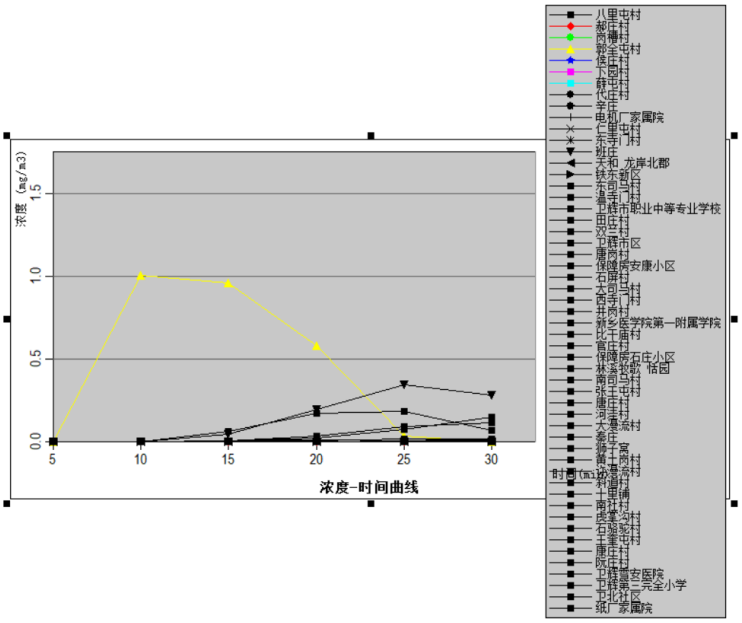


图 5.8-7　　最常见气象关心点浓度随时间变化曲线图

2、火灾爆炸事故 CO 预测结果

①最不利气象

表5.8-11 火灾爆炸事故下风向不同距离处 CO 浓度计算结果一览表

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
50	0.55556	32.997	800	8.8889	0.081814
100	1.1111	8.2023	900	10	0.057307
150	1.6667	3.4058	1000	11.111	0.041676
200	2.2222	1.8107	1500	16.667	0.012233

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
250	2.7778	1.107	2000	22.222	0.005127
300	3.3333	0.73997	2500	27.778	0.002611
350	3.8889	0.52623	3000	48.333	0.001224
400	4.4444	0.39162	3500	53.889	0.000708
500	5.5556	0.23898	4000	59.444	0.000436
600	6.6667	0.1596	4500	65	0.000283
700	7.7778	0.11344	5000	70.555	0.000191

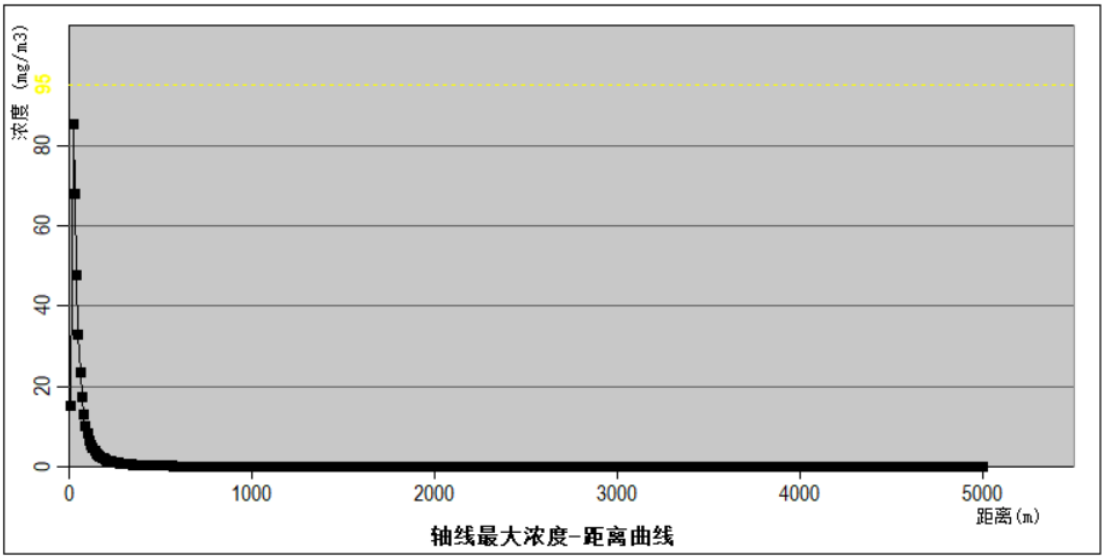


图 5.8-5　　最不利风向下 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

表5.8-12 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾爆炸事故				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型		操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.0430	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/

（二）计算结果(全部时间里，超过给定阈值的最大廓线)，Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置
阈值（mg/m3）X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)
9.50E+01 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值

图 5.8-6 最不利风向下风向乙二醇预测最大影响范围图

表5.8-13 各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况（mg/m³）

关心点名称	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
八里屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郝庄村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岗槽村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭全屯村	1.56E-02|10	0.00E+00	1.56E-02	1.56E-02	1.56E-02	1.56E-02	1.56E-02
侯庄村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下园村	4.98E-09|10	0.00E+00	4.98E-09	4.98E-09	4.98E-09	4.98E-09	4.98E-09
薛屯村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
代庄村	3.40E-03|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-03	3.40E-03	3.40E-03
辛庄	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
电机厂家属院	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁里屯村	1.18E-03|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-03	1.18E-03	1.18E-03
东寺门村	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
班庄	2.12E-03|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-03	2.12E-03	2.12E-03
天和 龙岸北郡	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
铁东新区	0.00E+00|20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东司马村	1.24E-21|5	1.24E-21	1.24E-21	1.24E-21	1.24E-21	1.24E-21	1.24E-21
温寺门村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉市职业中等专业学校	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田庄村	1.32E-03|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-03	1.32E-03
双兰村	1.39E-03|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-03	1.39E-03
卫辉市区	6.54E-16|10	0.00E+00	6.54E-16	6.54E-16	6.54E-16	6.54E-16	6.54E-16
唐岗村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保障房安康小区	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屏村	5.80E-04|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-04	5.80E-04
大司马村	1.11E-11|15	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-11	1.11E-11	1.11E-11	1.11E-11
西寺门村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井岗村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新乡医学院第一附属学院	6.09E-17|10	0.00E+00	6.09E-17	6.09E-17	6.09E-17	6.09E-17	6.09E-17
比干庙村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官庄村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保障房石庄小区	1.39E-05|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-05	1.39E-05

林溪牧歌 恬园	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南司马村	8.82E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.82E-06	8.82E-06
张王屯村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐庄村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
河洼村	2.33E-04|15	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-04	2.33E-04	2.33E-04	2.33E-04
大漫流村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
秦庄	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
狮子窝	8.06E-06|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-06	8.06E-06
黄土岗村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许漫流村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
斜道村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里铺	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南社村	0.00E+00|25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
虎掌沟村	1.58E-43|10	0.00E+00	1.58E-43	1.58E-43	1.58E-43	1.58E-43	1.58E-43
石骆驼村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王奎屯村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
康庄村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阮庄村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉雪安医院	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉第三完全小学	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫北社区	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
纸厂家属院	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

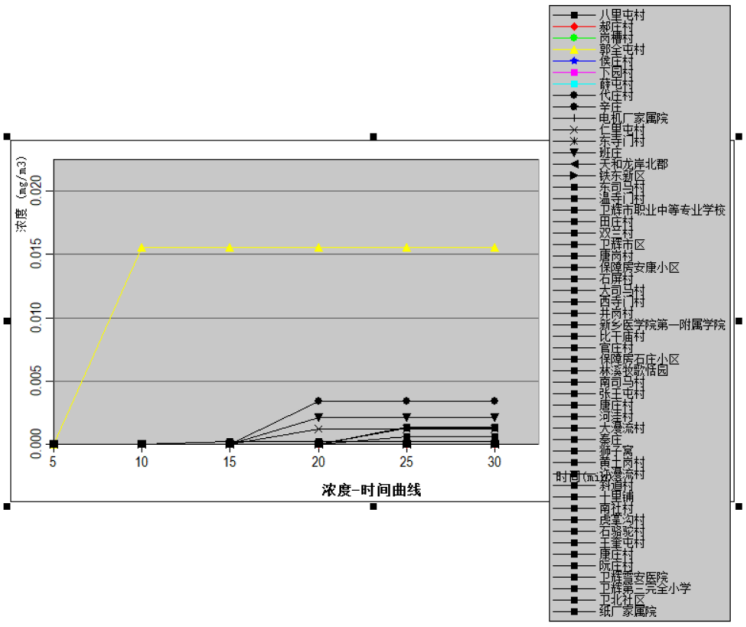


图 5.8-7　　最不利风向关心点浓度随时间变化曲线图

②最常见气象

表5.8-1　火灾爆炸事故下风向不同距离处 CO 浓度计算结果一览表

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
50	0.16667	44.613	800	2.6667	0.9241
100	0.33333	24.003	900	3	0.75449
150	0.5	14.12	1000	3.3333	0.62912
200	0.66667	9.2155	1500	5	0.33522
250	0.83333	6.4942	2000	6.6667	0.21928
300	1	4.8367	2500	8.3333	0.15772
350	1.1667	3.7528	3000	10	0.12047
400	1.3333	3.0043	3500	11.667	0.095925
500	1.6667	2.0629	4000	13.333	0.078739
600	2	1.5129	4500	15	0.066152
700	2.3333	1.1622	5000	16.667	0.056606

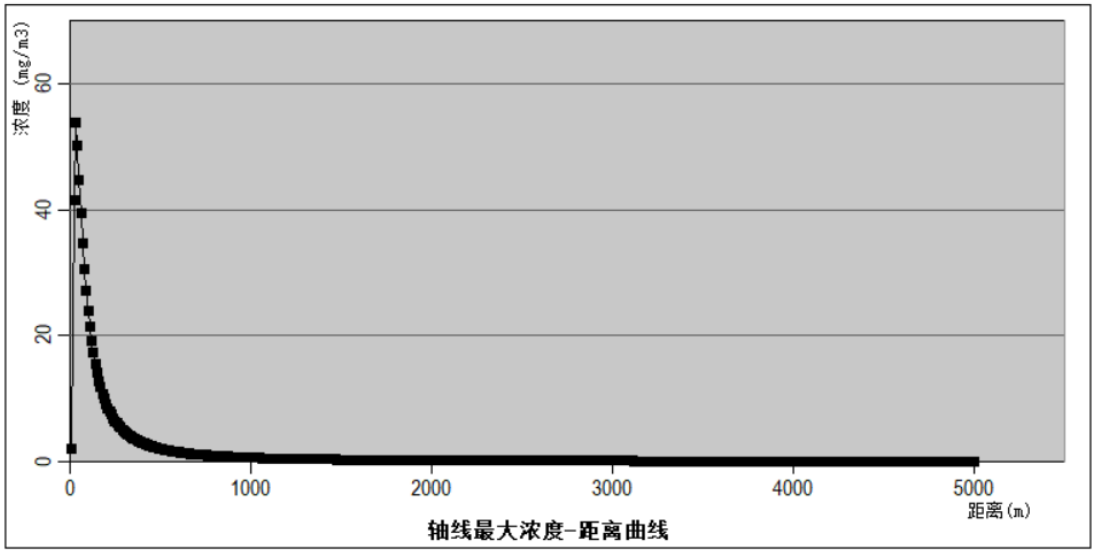


图 5.8-5　　最常见风向下 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

表5.8-2　事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾爆炸事故				
环境风险类型	大气				
泄漏设备类型		操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.0430	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	380	/	/
		大气毒性终	95	/	/

		点浓度-2			

（二）计算结果(全部时间里，超过给定阈值的最大廓线)，Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置
阈值（mg/m3）X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)
9.50E+01 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值

图 5.8-6 最常见风向下风向乙二醇预测最大影响范围图

表5.8-3 各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况（mg/m³）

关心点名称	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
八里屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郝庄村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
岗槽村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭全屯村	3.60E-01|5	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01
侯庄村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
下园村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
薛屯村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
代庄村	1.04E-02|10	0.00E+00	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02
辛庄	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
电机厂家属院	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
仁里屯村	2.15E-07|10	0.00E+00	2.15E-07	2.15E-07	2.15E-07	2.15E-07	2.15E-07
东寺门村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
班庄	2.09E-02|10	0.00E+00	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02
天和 龙岸北郡	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
铁东新区	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东司马村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
温寺门村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉市职业中等专业学校	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田庄村	6.81E-02|10	0.00E+00	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02
双兰村	7.28E-02|10	0.00E+00	7.28E-02	7.28E-02	7.28E-02	7.28E-02	7.28E-02
卫辉市区	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐岗村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
保障房安康小区	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石屏村	5.27E-06|10	0.00E+00	5.27E-06	5.27E-06	5.27E-06	5.27E-06	5.27E-06
大司马村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西寺门村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
井岗村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新乡医学院第一附属学院	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
比干庙村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
官庄村	6.79E-02|15	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-02	6.79E-02	6.79E-02	6.79E-02

保障房石庄小区	1.04E-28|10	0.00E+00	1.04E-28	1.04E-28	1.04E-28	1.04E-28	1.04E-28
林溪牧歌 恬园	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南司马村	1.36E-31|10	0.00E+00	1.36E-31	1.36E-31	1.36E-31	1.36E-31	1.36E-31
张王屯村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐庄村	2.34E-03|15	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-03	2.34E-03	2.34E-03	2.34E-03
河洼村	1.09E-22|5	1.09E-22	1.09E-22	1.09E-22	1.09E-22	1.09E-22	1.09E-22
大漫流村	0.00E+00|5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
秦庄	1.39E-05|15	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-05	1.39E-05	1.39E-05	1.39E-05
狮子窝	6.04E-31|10	0.00E+00	6.04E-31	6.04E-31	6.04E-31	6.04E-31	6.04E-31
黄土岗村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许漫流村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
斜道村	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
十里铺	0.00E+00|10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
南社村	1.03E-08|15	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-08	1.03E-08	1.03E-08	1.03E-08
虎掌沟村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
石骆驼村	4.95E-02|15	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-02	4.95E-02	4.95E-02	4.95E-02
王奎屯村	1.63E-13|15	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-13	1.63E-13	1.63E-13	1.63E-13
康庄村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
阮庄村	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉雪安医院	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫辉第三完全小学	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
卫北社区	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
纸厂家属院	0.00E+00|15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

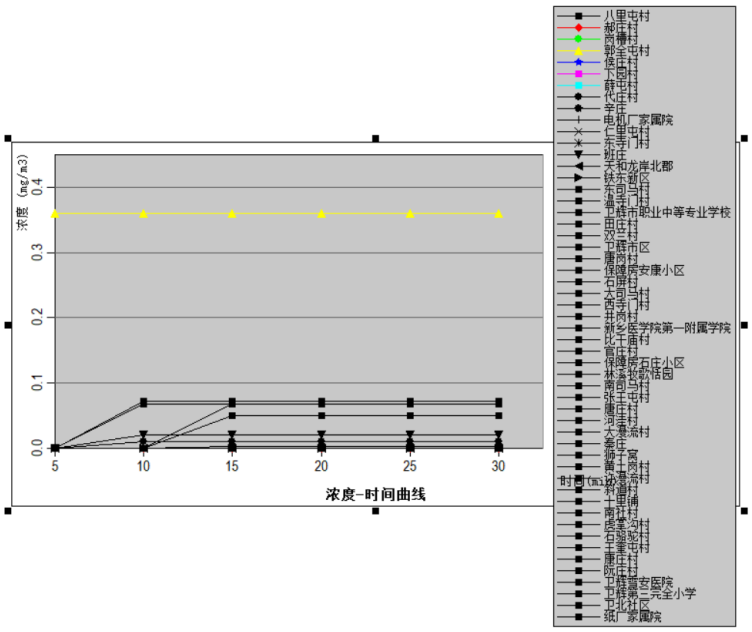


图 5.8-7　　最常见风向关心点浓度随时间变化曲线图

5.8.12 地表水环境风险预测与评价

本次预测主要考虑事故状态下废水经雨水排口进入附近地表水体的情景，项目装置区设置围堰等措施，本次考虑事故状态下厂区污水处理站事故废水通过雨水排口进入附近水体，造成区域地表水环境污染事故，对周边水环境造成污染。

（1）预测因子

本次选取 COD 为预测因子。

（2）预测源强

本项目 COD 混合最大起始浓度为 3883.85mg/L，排放量按消防废水最大量为 432m^3。

（3）预测模型

①混合过程段长度估算

混合过程又称混合区。河流混合过程长度估算公式如下。

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m，本项目取 0；

u—断面流速，m/s；

Ey—污染物横向扩散系数，m^2/s。

Ey 采用导则推荐的泰勒法计算确定，计算公式如下：

$$E_y = （0.058H + 0.0065B）\sqrt{gHI}$$

式中：H—水深，m；

g—重力加速度，m/s^2，

I—坡度，‰。

计算得 Ey=0.208m/s^2。

②起始断面浓度预测

起始断面浓度预测采用零维数学模型。

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

式中：C—污染物浓度，mg/L；

Cp—污染物排放浓度，mg/L；

Qp—污水排放量，m^3/s；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

Qh—河流流量，m^3/s。

③充分混合段水质预测

充分混合段水质预测采用纵向一维数学模型，预测模型如下：

$$c = c_0 \exp\left[-K\frac{x}{86400u}\right]$$

式中：c—计算断面的污染物浓度，mg/L；

c_0—计算初始点污染物浓度，mg/L；

K—综合削减系数，1/d；

u—河流流速，m/s；

x—从计算初始点到下游计算断面的距离，m。

④混合过程段水质预测

混合过程段水质预测采用河流平面二维连续稳定排放模型，预测模型如下。

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s。

（4）预测网格

结合混合过程长度估算结果，雨水排口下游 249m 混合过程段水域范围内加密布设预测点，以 10m 作为预测网格间距，雨水排口下游 249m 至 1000m 河段以 100m 作为预测网格间距。

（5）模型参数

表5.8-4 地表水参数

河流名称	河宽（m）	水深（m）	流速（m/s）	上游污染物浓度（mg/L）
共产主义渠	28	2	0.15	4.5

（6）影响预测结果与评价

本项目废水事故排放时，COD 超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准距离为 2850m，超标范围内无饮用水取水口及其保护区等敏感点；对共产主义渠有超标影响。为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。

5.8.13 地下水环境风险预测与评价

本项目各原料储存区的地面均采取了防渗措施，车间、危险品库地面均采取防渗措施，车间危险物质在发生泄漏风险事故的情况下可及时进行水稀释后由备用泵和管线抽入事故水池暂存，液体与地面接触时间较短，不存在短时间内进入包气带的可能性。泄漏后经水稀释的物料排入事故水池暂存后分批次经厂区污水处理站处置，事故水池将严格按照防渗要求进行防渗并定期巡检。本次评价已在地下水预测章节对地下水进行了预测。根据预测结果，项目非正常排放期间，不会对饮用水源水质造成影响，从出现超标到超标范围结束，超标范围被约束在工业用地范围内，超标范围内没有饮用水取水井。因此评价认为，项目地下水风险可以接受。

5.8.14 环境风险防范措施及应急要求

根据有关要求，本项目应建立重大事故管理和应急预案，设立厂内急救指挥小组，并和当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

5.8.14.1 风险防范措施

风险事故应通过严格的生产管理和技术手段予以杜绝，制定防范事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施等，从源头上控制风险事故的发生，一旦发生事故，应通过应急措施与预案，尽量减轻事故影响程度。为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施：

①制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

②明确职责，并落实到单位和有关人员。

③制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

④对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

⑤为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

1、总平面图布置风险防范措施

（1）建筑物应严格执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，项目厂区建筑物之间、构筑物与储罐之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

（2）按《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定在装置区设置有关的安全标志。

（3）生产装置区应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

（4）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB 50160-2008）的要求。

（5）根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

2、电气、电讯风险防范措施

（1）电气设计均按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按《爆炸

危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）执行，供电配电规范按《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）执行，低压配电规范按《低压配电设计规范》（GB50054-2011）执行，通用用电设备规范按《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程电气安全符合要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不环绕工艺装置或组四周布置。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）设计；不同区域的照明设施根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

3、储运设施风险防范措施

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）本项目仓库为危化品仓库，危化品仓库具有良好的通风、隔热条件，配备降温、防潮、防汛、防雷等设施。仓库内设施皆需要防爆功能，比如防爆灯、防爆风扇、防爆开关等。库房门采用外开式防火门，且有良好接地。仓库的窗户下部离地面不得低于 1.8m。仓库地面需采用不燃烧且易洗的地坪。仓库内地坪需比外面地坪高至少 0.2m，仓库门口有斜坡。仓库内根据不同的化学品特性配置齐全的个人防护用品。

（3）按照化学品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类和分库存放，各危险物品贮存地点设立安全标志或涂刷相应的安全色。

（4）原料库和各生产车间应根据所存原料的特性配备必要的事故急救设备

和器材，如手提式灭火器、防毒面具等；建立健全安全规程及值勤制度设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。

（5）各物料存储、供应系统相关管道、阀门、法兰、仪表、泵等设备选择时，应满足抗腐蚀要求，采用防爆、防腐型户外电气装置。

（6）提高与酸碱直接接触的设备及管道等构件的耐腐蚀性和密封性，采用防腐性电机及仪表。对生产管线、阀门进行定期检查、维修，保证设备完好，预防跑、冒、滴、漏等现象的发生。

（7）采取现场液位和液位远传的相结合的方式，同时在控制室内设置液位指示仪表及高低液位报警设施。

（8）危废贮存库应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物规范化管理指标体系》（2016）和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定执行。主要有以下要求。

①危废贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③危废贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层（渗透系数不大于 10cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 1^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存库应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）：用于存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧按照有关要求设置明显规范的警示标识；

⑨制定相应的管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、废物出入库日期及处置去向。

4、工艺技术设计中应采取的风险防范措施

①本项目新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。工艺输送泵采用密封防泄漏驱动泵；物料输送管线要定期试压检漏。易燃液体可能泄漏，发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。对生产过程中带压设备和系统均设置安全阀，泄压排出的气体回收或高空排放，避免易燃、易爆气体在装置内的积累。

②制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

③评价提出项目应结合目前最新政策要求严格落实安全、环保方面的要求，建设自动化控制设施，是确保降低环境、安全等风险的一个要素。设计将根据项目规模、流程特点、产品质量、工艺操作要求全面提升本工程自动化水平。体现如下：

1）评价要求主要工艺装置采用分散型控制系统（DCS）进行集中监控，安全仪表系统（SIS）将实现装置的紧急停车和安全连锁保护，可燃气体有毒气体检测系统（GDS）对装置可能发生有毒有害物泄漏实施集中监视并按需要进行相关设施联动。

2）考虑将生产装置等相关仪表信号均引入中心控制室。

3）紧急停车和安全联锁。联锁系统选用独立的传感器，触发联锁系统动作的接点一般为直接型（压力、液位、流量、温度或限位开关），也可选用 DCS/PLC 系统的内部开关。确保各单元出出现安全等事故时能进行有效的紧急停车及安全联锁，防控事故升级带来更大环境风险。

4）输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，物料管线设置物料名称及流向标志。

5）输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵的选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

6）加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

7）生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。采用双回路供电、自动联锁系统，当一回路出现断电情况时，另一回路立即供电，杜绝停电而导致的风险事故发生，从而保证整个系统安全运转。变电站变压器实施安全保护接地，防电火花产生。生产装置、管线、储罐等建构筑物，设置防静电接地保护及接地装置，防静电起火、雷击等。

8）设计单位可参考《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）来设计和实施可燃和有毒气体检测报警系统，根据项目平面布局、装置布局、有毒有害气体产生、输送、暂存等环节以及员工接触时间最长的作业点布设检测报警仪器，尽可能将将可燃和有毒有害气体检测报警系统并到过程生产控制系统 DCS 内，实现全程监控。就本项目而言，关注有毒有害气体节点如下：储罐区管线法兰、加料管线法兰、反应釜进出口法兰等。

9）涉及易燃易爆物质的设备、管线等均设置氮气吹扫，防止残留气体与空

气混合发生爆炸。

5、生产过程中的风险防范措施

①项目施工阶段的风险防范措施

1）在施工过程中，加强监理，确保涂层施工质量；

2）建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；

3）制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

4）进行水压试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性；

5）选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

②项目生产阶段的风险防范措施

1）根据设计、安评报告、环评报告等内容，对项目重要岗位人员进行安全、环保及危险物质常识性教育培训，重点岗位悬挂危险物质危险特性及应急处理措施标识等；安全环保部门制定危险物质生产、处置等管理手册，强化岗位、主要负责人、安环人员相关知识学习；加强有毒有害报警系统设备检维修，及时更换老化、落后的报警设备，定期测试报警设备信息传输效果；重点岗位或工作场所保证通风，加强个体防护用品的佩戴，现场应注意设备的维护和气密性。

2）严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。在装置生产区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材；同时应在事故现场营救是配置防毒面具，保证安全。

3）对产生高温的设备、管道热源均采用保温隔热，在一些温度较高的岗位设置机械通风。

4）严格执行安全操作规程，及时排除泄露和设备隐患，检修部门定期对容器等设备进行检修和检测，保证设备完好。

6、运输过程中的风险防范措施

①危险品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

②加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险品运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样三角旗；严格禁止车辆超载。

③具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押运，随车人员必须经过专业的培训。

④危险品运输途中，道路管理部门应予以严密控制，以便发生情况能及时采取措施。

⑤一旦发生危险品泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其他应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的危害。

7、废气治理装置风险防范措施

若由于操作不当、废气治理设施运行不稳定，造成废气高浓度的排放，进而影响项目周边大气环境。具体风险防范措施如下。

①增设必要的仪器设备，车间废气进入废气治理设施前先进行降温处理。

②优化收集系统。对吸风罩、风机选用进行规范设计，同时废气收集管线需统筹规划，形成支管→主管→处理装置→总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。

③安装在线监控系统，设置电控系统操作间。有机废气治理设施须安排专人进行维护与管理。管理人员一旦发现有机废气治理设施运行不稳定，应及时发出预警并采取必要的措施，避免高浓度废气超标排放的发生；同时根据当地环保部门要求对系统尾气安装 VOCs 浓度在线监控系统，为企业管理提供必要的数据支撑。

8、事故状态下应急建议

评价提出一旦发生事故应及时启动应急预案，对泄漏物进行收集，对泄漏物质采取有针对性的应急处置措施，工程需配备相关应急处置物资。

9、事故废水环境风险防范措施

项目涉及危险化学品，应引起高度重视。项目事故状态下的废水主要是因为泄漏或者火灾产生的消防废水和冲洗废水。在发生包装桶泄漏事故时，首先泄漏单元设置有托盘，对泄漏物质进行拦截并收集。收集完毕后，需要进行冲洗的事故废水通过专门管道收集入厂内事故废水收集池，再分批次送厂内污水处理处理达标后通过市政管网排入园区污水处理厂。厂内应做到“雨污分流”，建设专门的雨水管网和雨水总排口切换阀，收集初期雨水至事故废水收集池中，分批送污水站处理达标后排入园区污水处理厂。

通过以上措施，可确保生产过程中事故废水排放不会对地表水环境产生较大的影响。企业将制定全厂废水监测方案并承担日常监测工作，一旦发现废水异常应及时启动突发环境事件应急预案，并与区域三级防控措施联动，确保事故废水分批次处理至达标方能外排。在此基础上可有效减小对外环境的影响。

10、事故池及初期雨水收集

本项目涉及危险化学品，应引起高度重视。项目事故状态下的废水主要是因为泄漏产生的冲洗废水。在发生储罐泄漏事故时，首先泄漏单元设置有事故围堰，对泄漏物质进行拦截，工程配套建有备用储罐或储槽可以用于泄漏物料的收集，收集完毕后，需要进行冲洗的事故废水通过专门管道收集入厂内事故废水收集池，再分批次交由相关资质单位处置。厂内应做到“雨污分流”，建设专门的雨水管网和雨水总排口切换阀，在暴雨季节应收集前 15min 初期雨水，将初期雨水截留至初期雨水收集池中，分批排入园区污水处理厂。

通过以上措施，可确保生产过程中事故废水排放不会对地表水环境产生较大的影响。企业将制定应急预案并承担日常监管工作，一旦发现异常应及时启动突发环境事件应急预案，并与区域三级防控措施联动，确保事故废水分批次妥善处理。在此基础上可有效减小对外环境的影响。鉴于地表水环境风险存在情况，评

价要求从以下方面进行防控：

①初期雨水收集

在雨季，散落在厂址内的物料将随雨水流入外环境对区域水环境造成较大影响，因此评价建议对初期雨水进行收集处理。本项目设置有独立的初期雨水池，全厂雨水管道均与其连接。

本次评价降雨强度参照新乡市暴雨强度计算公式计算，由于传统暴雨强度公式（南京市建筑设计院采用 CRA 方法编制，资料年限 21 年，1959-1979）建立在系列年限较短、代表性较差、精度较低、误差较大的资料基础之上，严重影响城市防洪规划和室外排水设计的可靠性，故本次评价采用文献《新暴雨特征下新乡市城区不同重现期的暴雨极值公式》（段中夏 新乡市气象局）中所列暴雨强度总公式（1980-2014，资料年限 34 年）计算，计算公式如下：

$$q=\frac{2994.995(1+0.659\log P)}{(t+17.036)^{0.780}}$$

式中：q——设计暴雨强度

P——设计降雨重现期（年）

t——设计降雨历时（min）

根据《新暴雨特征下新乡市城区不同重现期的暴雨极值公式》（段中夏新乡市气象局）所示，新乡市自 1980 年起短时强降水发生频率以及降雨强度较往年大幅增加，故本次评价以最低降雨重现期 2 年计，即 P=2。本次评价仅对初期雨水进行定量分析，故设计降雨历时 t=15。经计算，新乡市 15 分钟暴雨强度为 240.21L/（s • 万 m^2）。

雨水设计流量公式：

$$Qs=q\psi F$$

式中：Qs——雨水设计流量（L/S）

q——设计暴雨强度（L/s • 万 m^2）

Ψ——径流系数

F——汇水面积（万 m^2）

本次评价径流系数取 1.0。根据规划设计，项目厂区内道路的汇水面积约4.98ha，故 F=4.98。经计算，本项目雨水设计流量为 1196.25L/S（4306.48m^3/h），则本项目初期雨水（降雨初期 15min 内雨水）流量为 1076.62m^3/次，项目设置有 1 座 2132m^3 的初期雨水池，完全可以接纳事故状态下前 15 分钟的初期雨水。

②事故废水收集

本次评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190 - 2019），对本项目建成后全厂的事故储存设施总有效容积进行计算。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）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。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；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，公顷（ha）；

a.本项目最大单台储罐容积为500m^3，则泄漏V_1=500m^3。

b.消防废水量计算（V_2）

本项目单座厂房最高等级为丙类厂房：聚酯车间，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）对消防水量的要求及不同厂房火灾延续时间：建筑物室内消防用水量为40L/s，火灾延续时间为3.0h，则本项目发生火灾时消防水产生量为432m^3/次。

c.可转到其他设施水量（V_3）

在不考虑围堰收集效果的情况下，评价按照V_3为0m³进行考虑。

d.事故时仍必须进入收集系统水量（V_4）

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。V_4=0。

e.发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V_5）

本项目设置有独立的初期雨水池，全厂雨水管道均与其连接，因此不再考虑全厂初期雨水。本项目事故池为敞开式，降雨时仍会有雨水不经过厂区地面径流直接进入事故池内，本次评价以此部分直接进入事故池的降雨量为V_5。

发生事故时降雨量按照项目所在地区的平均日降雨量进行考虑；延津县年平均降雨量为qa：656.3mm；n-年平均降雨日数，本地区为65天；F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，主要考虑罐区、聚酯车间及导热炉的占地面积，约为1ha，则发生事故时事故池接纳的降雨量V_5=100.97m^3。

f.事故储池池容

本项目完成后事故储池所需有效容积至少为：

$$V=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_5=（500+432-0）+0+100.97=1032.97m^3$$

本工程事故池池容需求为1032.97m^3，企业拟建一座事故池，总容积4320m^3，能够满足项目需要。事故废水与事故池之间修建管线，事故废水可自流入事故水池。事故水池收集的废水应逐步进入辖区内污水处理站，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。

11、事故废水污染“三级防控系统”

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT16-2018）、《关于加强环境

影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2005]152 号）的规定，为确保事故状态下污水能够有效收集、最终不直接排入水体环境，结合项目的实际情况，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，其环境风险应设立三级应急防控体系（单元-厂区-园区）。

企业三级防控体系包括：

第一级防控，将污染物控制在生产车间。设置防泄漏装置，构筑生产过程中的第一层防控网。

第二级防控，将污染物控制在厂区内。设置厂区截流设施，事故应急池、初期雨水池等，防止事故泄漏物料或消防水出厂。

第三级防控，将污染物控制在可控区域内。在企业周边封堵部分雨污管网，或利用周边内河内浜、景观河道设置终端闸坝建设缓冲区，作为事故状态下的预防调控手段。确保污染控制在有限范围内，杜绝污染物进入敏感水体。

①第一级防控（单元）

根据《化工装置设备布置设计技术规定》、《石油化工企业设计防火规范》等要求，涉及有毒或易燃易爆等危险性物质时，各储罐区设置围堰，围堰应铺砌防渗地面；贮存不同性质类别的物料储罐不共用一个围堰区；围堰范围按照设备最大外形向外延伸至少 0.8m；围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，围堰内坡度不应小于 3‰，并设置防止液体流出堤外的措施；如果储罐泄漏出的物料需要收集时，在装置区设置导流沟槽或者围堰；

围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与雨水收集暗沟连接阀门，受污染水排入事故水池，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（SH3095-2000）执行。

a.在围堰检修通道及交通入口的围堰应设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

b.在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

c.在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 1×10^{-7}cm/s。

就本项目而言一级防控应控制在主要生产单元、罐区处。

②第二级防控（厂区）

当装置围堰、罐区围堤不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门和拦污坝上闸板，将事故污染水排入事故水池。

对厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。

综上就本项目而言，仓库、装置区、罐区边界设置雨排沟，设置有事故闸板，小型事故时，及时关闭区内闸板和装置边界雨排沟通往厂外排洪沟的闸板，截流污染物，进入厂内事故水池，使污染控制在本区域内，避免污染扩散。本厂区建设 1 座 4320m^3 的事故水池和 1 座 2132m^3 的初期雨水池，加上储罐区围堰应急存储能力，可以满足全厂各级事故废水存放的需求。事故废水在应急事故池收集后分批通过厂区污水处理站处理后达标排放。

③第三级防控（园区）

当围堰、围堤以及厂内事故水池等缓冲设施无法控制污染物料和废水时，需立即上报并联系园区，在厂区周边封堵部分雨污管网，建立缓冲区，将厂区与园区形成有机衔接，形成全域拦截屏障。

通过上述三级防控体系后，本公司有效形成了装置、区域、废水处理三级防控体系，逐步完善了预防水体污染的能力。在发生重大生产事故时，利用三级防控体系，可将泄漏物料和污染消防水控制在厂区内，防止事故情况下事故废水进入厂外水体，从而对事故风险进行防范。

全厂布局严格按照三级防控系统原则，从罐区围堰、装置区地沟及事故池、装置区至事故水池输送管道等方面加强事故废水三级防控，确保一级防控不出厂区、二级防控不出公共应急空间、三级防控不出园区，同时本项目应积极与园区三级防控系统进行衔接。

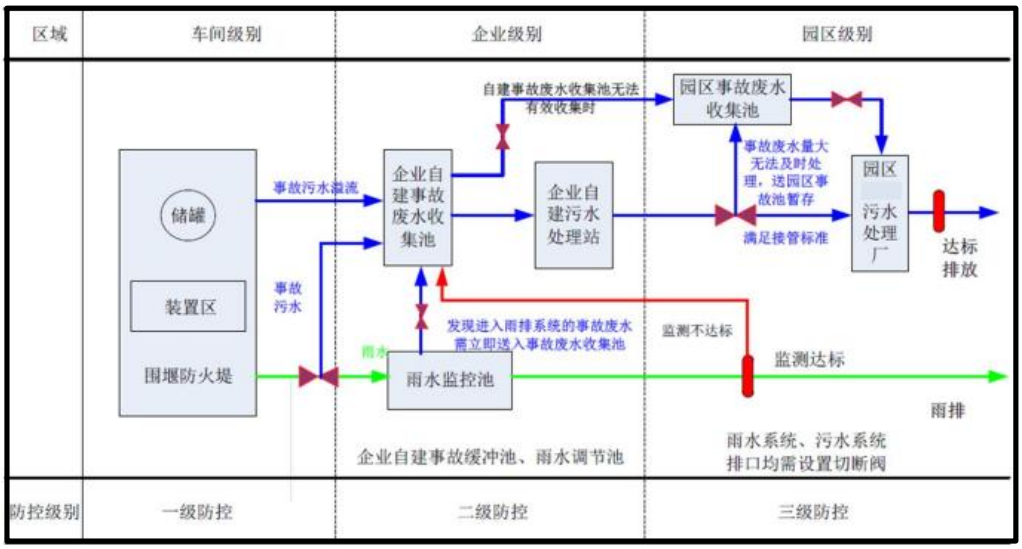


图 5.8-4　三级防控体系示意图

12、地下水环境风险防范措施

根据本项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。且项目建成运行后，企业设置环境保护专职机构并配备专职人员，后续生产运行过程中应规范建立地下水环境监控体系，科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染，具体见“地下水污染防治措施”章节。

2.5.14.2 风险监控及应急监测系统

企业在突发性污染事故发生时，按事故处置预案进行处置的同时，应立即开展环境风险应急监测，以确定污染的范围和程度，为政府和环保管理部门采取应急响应级别和采取措施提供依据。

为了快速有效地监测污染事故的污染范围和程度，建设单位应配备必要的应急环境监测仪器设备，并保持良好状况，一旦发生事故，各应急监测设备能立即投入使用。如事故较大，建设单位监测仪器、人员不能满足要求，应立即上报当地环保管理部门，组织环境监测单位进行监测。

1、大气环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在发生物料泄漏时选择乙二醇作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监

测频次。一般情况下特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向。

2、水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在乙二醇等发生泄漏事故时选择合适等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：由于公司工艺废水经厂内污水处理设施处理后接管排入园区污水处理厂，雨水经厂区雨水管网排入园区雨水管网。为防止公司事故、消防废水进入水体，对雨水排口进行监测。

事故应急监测方案见下表。

表5.8-5　　事故应急监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子
环境空气	厂内、污染源下风向 200m、500m、1000m 及 1000m 以内的环境敏感点	乙二醇
地表水	雨水排口	乙二醇

5.8.14.3 其他事故预防措施

1、在有围护结构的厂房，设置强制机械通风装置、净化设施。使车间空气中有害物质浓度限制在规定最高允许浓度下；在可能造成有毒物质泄漏的设备和工作场所设置应急防护设施，并在有毒作业工作环境中配置急救箱和个人防护用品。

2、具有毒性危害的作业环境，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。

3、建设单位应根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制指导》（GB/T29639-2013）及河南省《河南省人民政府办公厅关于印发河南省突发环境事件应急预案的通知》（豫环文〔2022〕10 号）的要求，针对可能发生的各类事故和所有危险源编制突发环境事件应急预案。

5.8.15 突发环境事件应急预案

建设项目在生产过程和运输过程将产生潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。为使环境风险减小到最低程度，必须加强劳动安全管理，制定完善、有效的安全措施，尽可能降低事故发生概率。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。而有毒有害物质泄漏至周围环境，则可能危害环境需要实施社会救援，因此建设单位需要制定相应的应急预案进。

应急预案涉及的主要内容见下表。

表5.8-6　　应急预案内容

序号	项目		内容及要求
1	总则		预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则
2	基本情况调查		企业基本情况及厂区布置、企业生产现状、企业周边环境状况及环境保护目标
3	环境风险分析		环境风险源与环境风险评价、潜在环境风险分析、企业应急能力评估
4	应急组织机构及职责		组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	预防及措施	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；预防措施：明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容
		预警及措施	明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等
6	应急响应与措施	响应分级	针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。
		应急程序	根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。
		应急措施	企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应做好如下应急工作；待应急专家抵达后，根据专家指导意见进行处理。应急措施包括：突发环境事件厂区内现场应急措施、突发环境事件厂区外应急措施和受伤人员现场救护、救治与医院救治。
		应急监测	企业单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。当地环境应急监测部门或企业内部环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，
		信息报告	突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

		应急终止	（1）明确应急终止的条件。事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束； （2）明确应急终止的程序和措施； （3）明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
7	后期处置	应明确受灾人员安置及损失补偿；对生态环境的恢复；应急过程评价；事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备	
8	应急培训和演练	制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等；明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容。	
9	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。	
10	保障措施	通信与信息保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅
		应急队伍保障	明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案
		应急物资装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容
		经费保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位
		其它保障	根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
11	预案的修订、评估和备案		明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求
12	预案的实施和生效时间		列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、园区、企业等。
13	附件	（1）环境风险评价文件（包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析）； （2）危险废物登记文件及委托处理合同； （3）区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图； （4）重大环境风险源、应急设施（备）、应急物资储备及分布一览表；雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；事故废水处理流程图。 （5）企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。 （6）内部应急人员的职责、姓名、电话清单； （7）外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；企业突发环境事件报告单。 （8）各种制度、程序、方案等； （9）其他。	

5.8.15.1 应急组织

公司应根据本厂生产、使用、储存危险化学品的品种、数量、性质及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。项目应急计划区主要有：

1、原料区。

2、生产车间。

5.8.15.2 应急计划区确定及分布

1、企业应急组织

设立企业内部急救指挥部，由公司总指挥、副总指挥、抢险抢救组、安全警戒组、疏散组、医疗救护组、消防组、物资供应组等组成，并明确各自的责任和分工，设立专业救援队伍。

2、地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关化学事故应急救援部门联系，迅速报告，请求当地社会救援中心组织救援。

5.8.15.3 应急保护目标

根据突发事故大小，确定应急保护目标。当发生危险化学品泄漏或者燃烧爆炸事故时，厂区周围 5000m 内的居民点都应为应急保护目标。

5.8.15.4 应急报警

在发生突发性大量泄漏或火灾事故时，事故单位或现场人员，在积极组织自救的同时，必须及时将事故向有关部门报告。

5.8.15.5 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队伍，救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。

1、生产装置区事故处理

①联系调度相关技术人员；②启用备用电源；③启动消防系统。

发生停电事故时及时启动备用电源，同时启动废气污染治理设施，回收物料后再排放。对于泄漏的物料应及时收集输送至应急事故池中，产生的物料冲洗水及时收集至事故废水收集池中。

2、原料区事故处理

原料区一旦发生泄漏事故，应按照相关技术规范要求进行处置，设置详细的应急处置方案。

5.8.15.6 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

（1）装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的生产装置、电源、储罐和管道阀门等。

（2）警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒，并进行道路交通管制；除消防及应急人员外，其他人员禁止进入警戒区；

（3）应向上风向转移，不要在低洼处停留，并查清是否有人留在污染区和着火区。

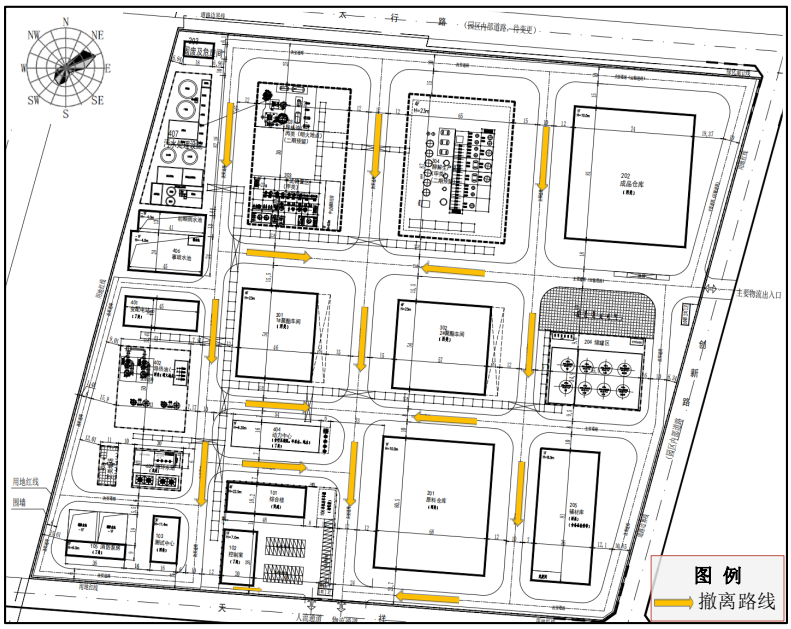


图 5.8-5　应急疏散图

5.8.15.7 应急设施、设备与器材

（1）配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水设施；

（2）配备一定的防毒面具、呼吸器及急救设施等；

（3）应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

5.8.15.8 应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括厂内医疗救护组织和厂外医疗机构。负责事故现场、工厂邻近区受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

5.8.15.9 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场和近距离环境敏感点进行监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

5.8.15.10 应急状态终止与恢复

规定应急状态终止程度：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

善后计划应包括对事故现场做进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告。

5.8.15.11 人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队伍按专业分工定期训练，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

5.8.15.12 公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写可能泄漏物质的毒性介绍、应急自救的措施小册子，向事故可能波及的村庄散发。

5.8.15.13 记录和报告

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

5.8.15.14 与区域环境风险管理联动

园区建有专门的风险预警体系，企业应完善自身体系，并入区域联动，主动与集聚区防控系统结合，纳入集聚区应急防控体系建设，应急预案的编制应考虑园区应急救援预案总体内容，形成园区-企业预案的上下位衔接关系，确保园区环境风险处于可控水平。

5.8.16 风险事故应急措施及投资估算

企业应重视风险防范，力争将事故风险降低到最低限度，本项目风险设施共需投资 1210 万元，企业应认真逐一落实，工程需要建设的设施名称及投资概算详见下表。

表5.8-7　　风险事故应急措施和设施投资估算一览表

项目	主要设施	规模	投资(万元)
废水防范设施	围堰、事故废水配套收集管网及事故水池 4320m^3	/	560
地下水防范措施	厂区防渗工程，防火及降温系统等	1 套	200
其他消防、安全设施	消防水池 1 座 2700 m^3，火灾自动报警系统及消防灭火系统	1 套	350
	防毒面具、自给式正压呼吸器、橡胶防护服、防护手套、防护眼镜、淋浴、洗眼器等劳保用品及急救药品等	若干	40
	干砂池、干粉灭火器、消火栓等消防设施	若干	30
制定事故应急预案	应急求援器材及监测仪器及安全教育培训、应急预案制定、事故应急演练	/	30
合计			1210

5.8.17 本次项目环境风险评价结论

本项目的原料具有一定的燃烧爆炸性或毒性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染及火灾爆炸风险。在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏和火灾爆炸事故时对周围敏感目标的危害后果较小。为了降低环境风险事故的影响，建议企业定期安排环境风险应急演练，提高职工防范环境风险的素质，另外加强与园区总体应急方案的衔接，进一步减少项目环境风险可能造成的影响。

综上，建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施及应急预案的基础上，本项目的环境风险可防控。

第六章　环境保护措施及可行性分析

6.1 施工期污染物治理措施及可行性分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施

1、施工工地厂界设置不低于 2.5 米的遮挡围墙（围墙应用标准板材或砖砌筑），以有效减少近地面扬尘的扩散。结构及装修施工阶段采取帷幕遮挡施工，建筑工地脚手架外侧必须用帷幕封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上，并定期清洗保洁。

2、实行硬地坪施工，工地出入口 5m 内必须进行混凝土硬化，项目入口处设置施工运输车辆清洗池，车辆进出、装卸时应用水冲洗轮胎并限速行驶。

3、合理选取进场施工道路，施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘、垫草席等措施。

4、避免现场自行搅拌混凝土，使用商品混凝土。

5、专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地和道路的清洁。

6、尽量避免在大风天气下进行施工作业。

7、施工场地粉状料堆等材料堆场应远离项目周边敏感保护目标，材料堆场进行遮盖并设置防护措施，防止大量扬尘产生。

8、加强施工现场运输车辆管理，运输建筑材料和建筑垃圾的车辆进行遮盖并设置防护措施，严禁沿路泼洒产生扬尘。

9、施工产生的建筑垃圾和废弃土石方应及时处理、清运。

10、应选用油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械。

11、施工场地每天定时洒水，有效防止扬尘产生，在旱季风大时，应加大洒水量及洒水频次。

12、施工期环保对策措施的执行与落实纳入施工监理专项工作，设专人负责施工期环保管理和对策措施执行情况及效果巡查，发现环境污染、投诉和纠纷等问题，要及时上报并妥善和合理解决。

13、加强施工机械、运输车辆的维护与保养。

14、装修材料必须采用符合国家绿色环保相关标准的产品。

15、合理安排喷涂作业量，不要过于集中，以降低释放源强度。

6.1.2 施工期水污染防治措施

施工过程中废水主要来自：基础施工中泥浆水、雨水冲刷开挖土方水、建材冲洗水、车辆出入冲洗水等生产，主要污染物为 SS、石油类污染物；设备安装过程中的清洗（以石油类和洗涤剂为主）；施工人员的生活，主要污染物为 COD。

施工防治措施建议如下：

（1）禁止生产废水直接排放。在工地周围设置明沟，经收集沉淀后上清液回用；

（2）禁止生活废水直接排放，施工人员依托租赁厂区厕所，生活污水经化粪池处理后可排入市政管网。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

1、建筑施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机械和先进的工艺，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，避免噪声产生叠加，并在项目区边界设置不低于 2.5m 的遮挡围墙，项目区可移动的高产噪设备应尽量远离敏感保护目标一侧，并进行一定的隔声及减振处理，固定机械设备尽量入棚操作。

2、建筑施工过程中使用机械设备，产生环境噪声污染，施工单位应当在工程开工前向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

3、项目建设避免在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时施工。但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌等工艺需要连续工作的除外。

4、因连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告，以征得公众的理解和支持。

5、建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声设备。同时在施工过程中的施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，采用低噪声先进的工艺。

6、制定合理的运输线路，建材及渣土运输经过敏感区时尽量减速，禁止鸣笛，减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

7、建设管理部门应对施工场地的噪声严格管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生企业与民众的纠纷。

8、加强施工期的操作规范，避免人为造成诸如高空抛丢重物砸下造成的突发性噪声影响发生。

9、施工场界噪声应符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即：昼间≤70dB(A），夜间≤55dB(A）。

6.1.4 施工期固废防治措施

1、项目建设过程中产生的废弃土石方外运政府指定弃土点合法消纳。

2、建筑垃圾应进行分类集中堆存，能回收利用的部分回收利用，不能回收利用部分运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，杜绝乱堆倒，禁止随意丢弃。

3、施工人员生活垃圾经统一收集后，委托环卫部门清运处置。

6.1.5 施工期生态及水土流失防治措施

1、项目施工营地、材料堆场等均设置在本项目的用地范围内，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。

2、施工过程中设置临时排水沟、沉淀池，临时拦挡等临时措施。

3、加强施工管理，严格按规定的范围开挖，不得随意取土和弃土，严禁乱倒施工中产生的建筑垃圾，应将其运至相关部门指定的地点进行堆放。

4、每完成一项工程，应立即对其施工场地进行清理整治，完善排水设施，及时进行绿化，尽快恢复植被，减少水土流失。

5、合理安排施工程序，加快施工进度，缩短施工时间。基础开挖等易造成水土流失的工程尽量避开雨季或雨天进行。

6.2 营运期污染物治理措施及可行性分析

6.2.1 废气污染物治理措施及可行性分析

本项目废气主要为生产线废气、导热油锅炉废气、储罐废气、污水处理站废气、危废暂存间废气、装置区无组织逸散废气等。

废气治理措施示意图见下图：

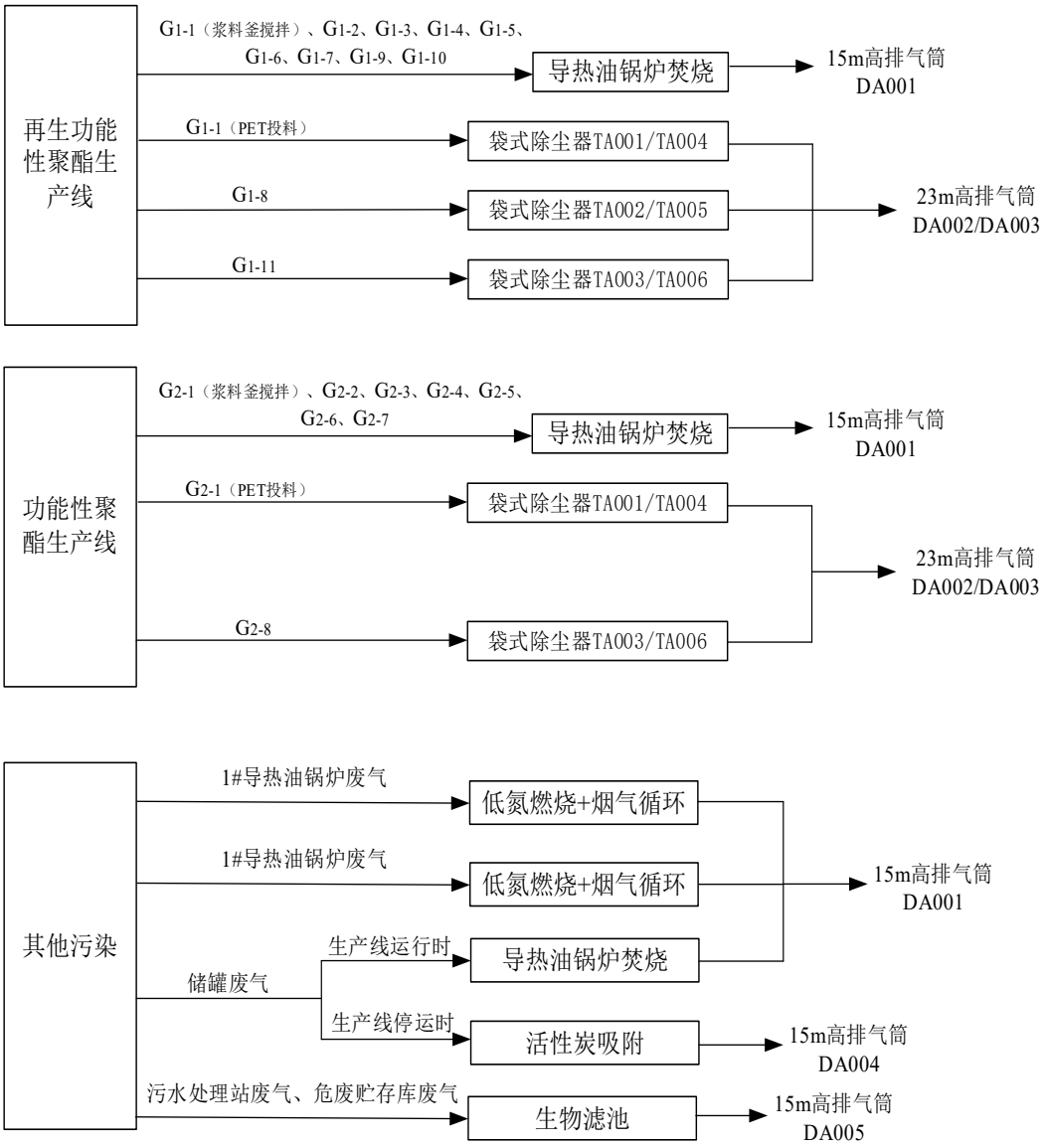


图 6.1-1　废气治理措施示意图

6.2.1.1 有组织废气

1、粉尘治理措施技术可行性

①废气治理措施

本项目产生的颗粒物收集后经袋式除尘器处理后达标排放。

②袋式除尘器介绍

布袋除尘器是一种干式除尘器，其工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。通常，在烟气温度低于 120℃，要求滤料具有耐酸性和耐久性的情况下，常选用涤纶绒布和涤纶针刺毡；在处理高温烟气（<250℃）时，主要选用石墨化玻璃丝布；在某些特殊情况下，选用炭素纤维滤料等。

布袋除尘器运行中控制烟气通过滤料的速度（称为过滤速度）颇为重要。一般取过滤速度为 0.5~2m/min，对于大于 0.1μm 的微粒效率可达 99.5%以上，其中，覆膜滤袋除尘效率更是达到 99.9%以上，设备阻力损失约为 980~1470Pa。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

布袋除尘器除尘过程主要作用：

（1）重力沉降作用——含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

（2）筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著起来。

（3）惯性力作用——气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

（4）热运动作用——质轻体小的粉尘（1 微米以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。

袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99.5%以上，而且其效率比高。

项目采用布袋除尘器对粉尘废气治理，可有效降低废气中粉尘浓度，布袋除尘措施已是现今的成熟工艺，利用布袋除尘器处理粉尘在技术上可行。

③废气排放达标情况

颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含 2024 年修改单））中颗粒物 20mg/m^3 标准，颗粒物同时满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织颗粒物排放浓度 10mg/m^3 的标准限值要求。

2、有机废气治理措施技术可行性

①废气治理措施

本项目产生的有机废气收集后经导热油锅炉焚烧处置达标后排放。

②导热油锅炉焚烧处置介绍

含 VOCs 的废气直接在高温下氧化燃烧，属于 VOCs 尾气直接焚烧法处理工艺。各类含 VOCs 的尾气，进入燃煤锅炉内不会产生固体类废渣，几乎全部燃烧生成二氧化碳和水，VOCs 气体中不含硫，燃烧后不会产生含硫的污染物。参照 H1093/2020《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，要求燃烧室内的停留时间一股不宜低于 0.75 秒，燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C。拟建项目所依托的导热油炉能够满足要求，炉膛火焰中心温度升高到 850°C，停留时间不低于 2 秒，结合建设单位提供的导热油炉设计资料，拟建项目工艺废气通过单独的管线及专用旋流喷嘴喷入导热油炉主火焰区确保废气喷出后立即被高温火焰包围，并参与燃烧反应，且有机废气进炉前设有安全控制措施，有机废气燃烧去除率达到 99.5%以上。

③废气排放达标情况

VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含 2024 年修改单））中 VOCs（以非甲烷总烃计）60mg/m^3 的限值要求，VOCs（以非甲烷总烃计）同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织非甲烷总烃排放浓度 30mg/m^3 的标准限值要求。

④技术规范可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），该标准适用于专用化学产品制造工业排污单位排放的大气污染物、水污染物的排污许可管理。根据该规范中附录 C 表 C.1 废气治理可行性技术表，所有行业产生的挥发性有机物采取的可行技术有冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧，产生的酸雾采取的可行技术有碱液吸收、电除雾、多级水洗-多级碱洗。本项目产生的非甲烷总烃采用“导热油炉燃烧”进行处理，属于直接燃烧，为可行技术。

3、污水处理站废气治理措施技术可行性

①废气治理措施

污水处理站废气经生物滤池处理后达标排放。

②生物滤池装置介绍

生物法是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害或少害的物质，微生物利用有机物作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的有机物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时经同化作用并利用异化作用过程中产生的能量，使微生物的生物体得到增长繁殖，为进一步发挥其对有机物的处理能力创造有利的条件。

污染物去除的实质是有机底物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是比较复杂的，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。生物脱臭可以用下式表达。

恶臭物质+O_2→细胞代谢物+CO_2+H_2O

恶废气体物生物去除过程：

废气物质首先溶于在水中，而后被微生物吸收，作为微生物营养物质被分解、利用，从而除去污染物。生物膜法净化废气时，由于有机污染物与生物发生了生化反应，已不同于单纯的物理吸收过程。

生物膜法净化气体可分为三个步骤。

恶臭气体的溶解过程

废气与水或固相表面的水膜接触，污染物溶于水中成为液相中的分子或离子，即恶臭物质由气相转移到液相，这一过程是物理过程，遵循亨利定律。

恶臭物质的吸附、吸收过程

水溶液中恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。作为吸收剂的水被再生复原，继而再用以溶解新的废气成分。被吸附的有机物经过生物转化，即通过微生物胞外酶对不溶性和胶体状有机物的溶解作用后才能相继地被微生物摄入体内。如淀粉、蛋白质等大分子有机物在微生物细胞外酶（水解酶）的作用下，被水解为小分子后再进入细胞体内。

恶臭物质的生物降解过程

进入微生物细胞的恶臭成分作为微生物生命活动的能源或养分被分解和利用，从而使污染物得以去除。具体转化过程如下。进入微生物细胞体内的有机物，在各种细胞内酶（如脱氢酶、氧化酶等）的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O 和 CO_2 等稳定的无机物质，并从中获取合成新细胞物质（原生质）所需要的能量。此过程可用下式表示。

$$C_xH_yO_z+(x+y/4-z/2)O_2 \xrightarrow{酶} xCO_2+(y/2)H_2O+\Delta H$$

与此同时，微生物利用另一部分有机物及分解代谢过程中所产生的能量进行合成代谢以形成新的细胞物质。此过程可用下式表示：

$$nC_xH_yO_z+nNH_3+n(x+y/4-z/2)O_2 \xrightarrow{酶} (C_5H_7NO_2)n+n(x-5)\,CO_2+n/2(y-4)H_2O-\Delta H$$

上述转化过程中，当有机底物的含量充足时，微生物处于快速增长阶段，将有大量新的细胞合成，但随着底物不断氧化分解及微生物和细胞物质数量的不断增长，微生物生长对有机底物的需求量逐渐得不到满足，微生物将进入体内源呼吸阶段。此时微生物对自身细胞物质进行氧化分解，并产生能量，成为维持其生长繁殖提供能量的主要方式，见下式：

$$(C_5H_7NO_2)n+5nO_2 \xrightarrow{酶} 5n\,CO_2+nNH_3+\Delta H$$

③废气排放达标情况

氨、硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h 的限值要求，废气均达标排放。

4、锅炉废气治理措施技术可行性

①废气治理措施

导热油锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，NOx 达标排放。

②低氮燃烧+烟气循环技术介绍

低氮燃烧器是指通过改变燃烧条件来抑制 NOx 生成或促进 NOx 还原的一种特殊设计的燃烧器。低氮燃烧器的主要原理是降低火焰温度、控制氧气浓度、

分级混合空气和燃料、缩短高温区停留时间等，从而打破 NOx 生成的最佳条件。

烟气再循环（简称 FGR）技术原理是从锅炉尾部抽取部分低温烟气，引到燃烧器进风口，与助燃空气混合后一起送入炉内，参与辅助燃烧和热动力流场整合。其核心是利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛，降低炉膛内局部温度且形成局部还原性气氛，将生成的 NOx 还原，从而抑制 NOx 的生成。低氮燃烧器技术之烟气再循环，烟气再循环是目前使用较多的低氮燃烧技术。它是在锅炉的空气预热器前抽取一部分烟气返回炉内，利用惰性气体的吸热和氧浓度的减少，使火焰温度降低，抑制燃烧速度，减少热力型 NOx。抽取的烟气可以直接送人炉内，也可以与一次风或二次风混合后送入炉内。

③废气排放达标情况

锅炉废气排放的 NOx 排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求中 NOx30mg/m^3 的限值要求。

④技术规范可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），燃气锅炉氮氧化物的可行性处理措施主要有“低氮燃烧、CR 法、低氮燃烧+SCR 法、其他”，本项目采用低氮燃烧+烟气循环技术，为可行技术。

6.2.1.2 无组织废气

本项目所有产生的废气均进行收集治理，无组织废气仅为未完全收集部分。本项目采取的措施有：

在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；放料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，采用负压收集至尾气处理系统处理；高位槽、滴加罐均进行了密闭，且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统。此外，环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期

检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。确保反应过程密闭性，要求全部操作杜绝开釜并将放空口接入废气收集管；车间内易挥发物料回收罐、暂存储设备呼吸口要求全部接入废气总管；液体物料要求全部采用密闭性较好的屏蔽泵或隔膜输送，杜绝压缩空气、正压吸等易产生无组织废气的输送方式；加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护等，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

6.2.1.3 环境防护距离设置

根据大气预测，本项目无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.4 结论

综上分析，采取上述大气环境保护措施后，污染物对大气环境影响较小，环境保护措施可行。

6.2.2 废水污染物治理措施及可行性分析

6.2.2.1 工程废水产生及处理情况

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水包含聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水。其中，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。

本项目各项废水的水量和水质见下表：

表6.2-1 项目废水水质和水量汇总情况一览表 单位：mg/L

产品	废水编号	废水来源	废水量 m^3/d	废水量 m^3/a	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
再生功能性聚酯	W1-1	聚酯废水	56.16	23698.8	5760	1700	200	/	/	/	2	210
功能性聚酯	W2-1	聚酯废水	86.18									
其他	生活污水		17.64	5874.12	300	/	200	25	30	3	/	/

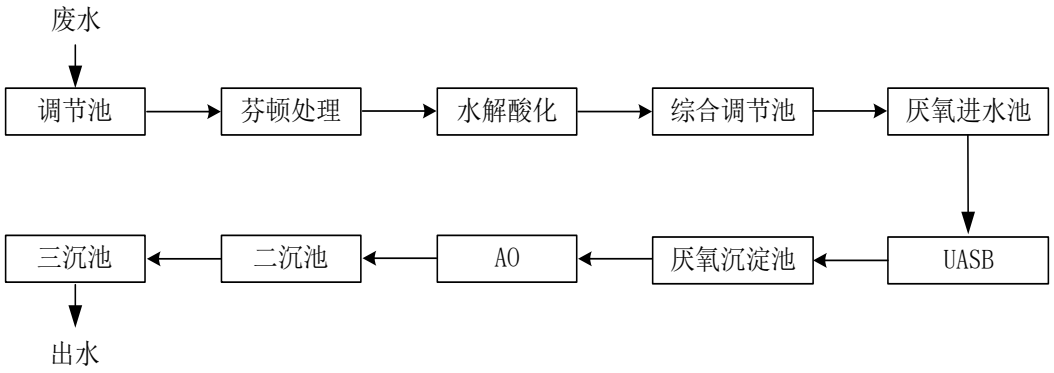
产品	废水编号	废水来源	废水量 m^3/d	废水量 m^3/a	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
		过滤器清洗废水	48.48	16143.84	600	280	750	2	10	10	/	15
		切粒工序废水	2.4	799.2	60	/	80	/	/	/	/	/
		地面清洗废水	2.67	889.11	550	250	700	1	7	7	/	12
		余热锅炉排水	0.72	239.76	40	/	60	/	/	/	/	/
		循环冷却水排水	27.12	9030.96	60	/	80	/	/	/	/	/
		除盐水站排水	260.4	86713.2	50	/	50	/	/	/	/	/
进入污水处理站处理的废水合计*			157.37	47405.07	3383.04	1021.46	376.09	3.44	6.56	3.54	1.10	119.83
清净下水直接经厂区总排口排放的废水合计			288.24	95983.92	50.92	/	52.85	/	/	/	/	/
合计			445.61	143388.99	/	/	/	/	/	/	/	/

*：本次以项目生产线存在共线生产情况，汽提塔蒸汽通入量已按 2 条生产线同时运行工况核算，冷凝水随汽提系统统一收集，考虑最不利工况，即 1#聚酯车间、2#聚酯车间均生产功能性聚酯产品，聚酯废水 $W_{2\text{-}1}$ 最大日排放量为 $86.18m^3/d$。

6.2.2.2 废水处理方式可行性

本项目建设 1 座设计规模为 $180m^3/d$ 的污水处理站，处理工艺为“调节+芬顿处理+水解酸化+综合调节+厌氧进水+UASB+厌氧沉淀池+AO+沉淀”。

处理工艺流程如下图所示。



根据《排污许可证申请与核发技术规范—石化工业》（HJ853-2017），废水可行技术为“预处理+生化处理+深度处理”，其中，预处理包括：隔油、气浮、混凝、调节等；生化处理包括：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、厌氧/缺氧/好氧法（A^2/O）、缺氧/好氧法（A/O）、氧化沟法、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法等；深度处理包括：混凝、过滤、臭氧氧化、超滤、反渗透等。本项目采用的预处理为调

节+芬顿处理+水解酸化，生化处理采用厌氧进水+UASB+厌氧沉淀池+AO，深度处理采用混凝沉淀，均属于其规定的可行技术。因此，本项目废水处理工艺可行。

本项目需进入污水处理站处理的最大废水量为157.37m³/d，本项目生产时进入污水站处理的废水量在污水站的设计处理能力之内，能够满足项目生产需要。

6.2.2.3 外排废水达标分析

本项目建成后全厂废水排放及达标情况见下表。

表6.2-2 本项目建成后全厂废水排放达标情况 **单位：mg/L（pH除外）**

废水来源		废水量 m³/d	废水量 m³/a	COD	BOD_5	SS	氨氮【2】	总氮【2】	总磷	乙醛	总有机碳
进入污水处理站处理的废水合计【1】		157.37	47405.07	3383.04	1021.46	376.09	3.44	6.56	3.54	1.1	119.83
厂内污水处理站	污水站处理效率	/	/	93.50%	88.80%	73.50%	/	/	/	65.00%	28.00%
	出水水质浓度	157.37	47405.07	219.90	114.40	99.66	5.00	15.00	3.54	0.39	86.28
清净下水直接经厂区总排口排放的废水合计		288.24	95983.92	50.92	0	52.85	0	0	0	0	0
厂区总排口水质		445.61	143388.99	110.60	40.40	69.38	1.77	5.30	1.25	0.14	30.47
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含2024年修改单）表2		/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	/
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135—2016）表1		/	/	300	150	150	30	50	5	/	/
卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水要求		/	/	300	80	100	30	50	3	/	/
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

【1】：本次以项目生产线存在共线生产情况，汽提塔蒸汽通入量已按2条生产线同时运行工况核算，冷凝水随汽提系统统一收集，考虑最不利工况，即1#聚酯车间、2#聚酯车间均生产功能性聚酯产品，废水最大日排放量为86.18m³/d。

【2】：氨氮、总氮厂内污水处理站出水水质考虑生化处理氮源补充。

本项目污水与直接外排的清净下水分质处理，符合废水处理清污分流的原则，污水经污水处理站处理后，在总排口与清净下水混合之前，水质仍能够满足相应废水标准的要求，不存在稀释排放的可能。

本项目产品为再生功能性聚酯及功能性聚酯，属于热塑性聚酯树脂。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含2024年修改单）表3，热塑性聚酯树脂单位产品基准排水量为 3.5m³/t，本项目再生功能性聚酯及功能性聚酯基准排水量为1.07m³/t，能够满足文件要求。

本项目建成后厂区总排口废水各项水质均能满足卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进水指标要求，可以进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理。

6.2.2.4 项目废水进入污水处理厂可行性分析

1、卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂概况

“卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂建设工程”位于卫辉市铁西（化工）专业园区翟阳路与天祥路交叉口东南角处，工程收水范围为卫辉市铁西（化工）专业园区规划范围内所有工业企业的工业废水和生活污水，处理规模为1万m^3/d。废水处理工艺采用“预处理（调节池+水解酸化法）+生化处理（改良型巴顿甫工艺：前置缺氧池+厌氧池+缺氧池+好氧池+后置缺氧池+后置好氧池+二沉池+污泥泵站）+深度处理（加砂沉淀池+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+应急活性焦吸附+纤维转盘滤池）+消毒（次氯酸钠）”处理工艺，尾水排放经管网排入共产主义渠。目前卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂正在建设，预计2026年底建成投产，本项目建设期约为2年，本项目建成后废水可排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后达标排放。

2、收水管网条件

北园具体范围包含：东至京广大道，西至卫辉市化工有限公司和河南熔金高温材料股份有限公司西边界，南到卫辉市化工有限公司南边界，北至河南熔金高温材料股份有限公司北部，北区收水面积0.26平方公里；南园具体范围包含：东到京广大道，西至翟阳路，南到京广大道和康迪粉业南边界，北至大岗路，南区收水面积2.52平方公里；共计2.78平方公里工业企业。本项目属于卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂的收水范围。

3、水质

本项目废水经厂区总排口进入管网入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进行处理，厂区总排口水质见下表：

表6.2-3　本项目建成后全厂废水排放达标情况　　单位：mg/L（pH 除外）

废水来源	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	乙醛	总有机碳
厂区总排口水质	110.60	40.40	69.38	1.77	5.30	1.25	0.14	30.47
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含 2024 年修改单）表 2	/	/	/	/	/	/	0.5	/
《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135—2016）表 1	300	150	150	30	50	5	/	/
卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水要求	300	80	100	30	50	3	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表可知，本项目厂区总排口水质能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 常规水污染物间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级排放标准及卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水标准。评价认为本项目废水排放不会对卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理的方案可行。

6.2.3 设备噪声防治措施分析

本项目噪声源主要为引风机、空压机等运转设备，噪声污染防治措施如下：

（1）从声源上降噪

优先选用低噪声、低振动型号的设备；各类机泵、风机均设置单独基础和加设减振垫；各种泵的进、出口均采用减振软接头。

（2）从传播途径上降噪

风机安装带减振底座，安装位置具有减振台基础，排风管道进出口加柔性软接头；风机或排气口加设风机隔声罩；高噪声生产设备均安装在车间内或采取相应隔声措施。

（3）合理布局

主要高噪声生产设备布置在厂区中部，采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

（4）加强管理

平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

由工程分析可知，主要噪声治理措施为基础减振和厂房隔声。经预测，本项目新增噪声源采取降噪措施后，厂界噪声能够达标排放，因此本项目新增噪声源污染防治措施是切实可行的。

6.2.4 固废处置措施及可行性

本项目工程营运期间产生的固废包括一般固废及危险废物，其中一般固废主要为废料块、废旧聚酯除杂杂质、废包装材料、生化处理污泥、除尘灰、废滤袋、废前置滤材、废树脂、废反渗透膜等。危险废物主要为热井废渣、乙二醇回收系统蒸馏釜釜残、停机洗釜废料、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废导热油。

各类固废产生及处置措施见下表。

表6.2-4　一般固废产生情况和污染防治措施一览表

固废属性	产生工序		固废名称	废物种类	类别代码	产生量（t/a）	处置措施
一般工业固废	缩聚工序及切粒工序	S_{1-2}	废料块	SW16 化工废物	265-002-S16	204.6	外售综合利用
	废旧聚酯除杂	S_{1-4}	废旧聚酯除杂杂质	SW16 化工废物	900-099-S16	107.4t/a	外售综合利用
	缩聚工序及切粒工序	S_{2-2}	废料块	SW16 化工废物	265-002-S16	204.6	外售综合利用
	包装		废包装物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	3.5	定期外售
	污水处理站		生化处理污泥	SW07 污泥	900-099-S07	43.844（含水率60%）	交第三方处置
	废气处理		除尘灰	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	9.7119	外售综合利用

	废气处理	废滤袋	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.2	原厂家回收处理
	除盐水站	废前置滤材	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.1	原厂家回收处理
	除盐水站	废树脂	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	2	原厂家回收处理
	除盐水站	废反渗透膜	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.05	原厂家回收处理
合计					424.7619	/

表6.2-5 本项目危险废物产生情况和污染防治措施一览表

产品	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
再生功能性聚酯生产线	S_{1-1}	热井废渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	12	固态	乙二醇、二甘醇、低聚物及杂质	乙二醇、二甘醇等	1d	T	委托有相应危废处理资质单位处置
	S_{1-3}	乙二醇回收系统蒸馏釜釜残	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	19.8	固态	乙二醇、二甘醇、低聚物及杂质	乙二醇、二甘醇等	1d	T	
功能性聚酯生产线	S_{2-1}	热井废渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	12	固态	乙二醇、二甘醇、低聚物及杂质	乙二醇、二甘醇等	1d	T	
	S_{2-3}	乙二醇回收系统蒸馏釜釜残	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	19.8	固态	乙二醇、二甘醇、低聚物及杂质	乙二醇、二甘醇等	1d	T	
其他	停机洗釜废料		HW13 有机树脂类废物	900-016-13	5.04	固液混合	乙二醇、乙醛、二甘醇、新戊二醇、低聚物及杂质等	乙二醇、乙醛、二甘醇、新戊二醇等	1a	T	
	废活性炭		HW49 其他废物	900-041-49	3.8659	固态	有机溶剂等	有机溶剂等	2 月	T/In	
	废润滑油		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.3	液态	润滑油	润滑油	1 月	T，I	
	废润滑油桶		HW49 其他废物	900-041-49	0.01	固态	润滑油	润滑油	0.5a	T/In	

	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	液态	导热油	导热油	1a	T，I	

本次工程新建 1 座一般固废暂存间，占地面积约 60m^2，新建 1 座危废暂存间，占地面积约 80m^2，对项目固废分类分区存放。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。因此，本项目一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的暂存要求。为了减少危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求企业将危废全部装入密闭容器中后临时存放于危废贮存库内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响。

6.2.5 地下水防治措施分析

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目渗滤液处理站可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

6.2.5.1 源头控制措施

本项目对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水暂存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境

风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。一般固废暂存间、危废暂存间及飞灰暂存间按照国家相关规范要求，做好防渗措施，以防止和降低固废渗漏液渗入地下污染地下水的环境风险。

6.2.5.2 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目污染物排放、天然包气带防污性能，将整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点污染防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防渗区为：污水处理站、罐区、危险废物临时储存场所、排污管线等区域。

一般污染防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：生产车间、仓库等区域。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的简单防渗区为：综合办公楼、循环水站及厂区其他区域。

针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

（1）重点污染防渗区：防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s）等效。底层宜采用 0.3m 压实粘土层；上层宜采用合成高密度人工防渗膜或其他相等性能的材料，厚度不宜小于 1.50mm，膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm；膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。对于废水事故池和废水处理设施需要设置地下及半地下池时，应对池体进行防渗处理，等效防渗要求为不小于 6m

厚渗透系数≤1×10^{-7}m/s 黏土；池体采用 C30、壁厚≥250mm、P8 抗渗混凝土，内壁增设专用防渗涂层，或内衬≥1.5mmHDPE 防渗膜，接缝、穿墙管、施工缝配套专项防渗构造。

（2）一般污染防渗区：防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。建议使用 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 1×10^{-7}m/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数不大于 1×10^{-10}m/s）。做好防风、防雨及防渗的“三防”措施，并保证其贮存过程中不易老化、破损和变形。

（3）简单防渗区：需进行地面硬化。

在落实环评所提出的相关建议后，各污染防治区满足防渗要求，厂区地面除绿化区外均进行硬化处理；工程产生的固废将按要求堆放在固废贮存场内，贮存场设置有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。综上所述，本项目产生的废水不会对区域地下水质量产生较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

本项目分区防渗图见下图：

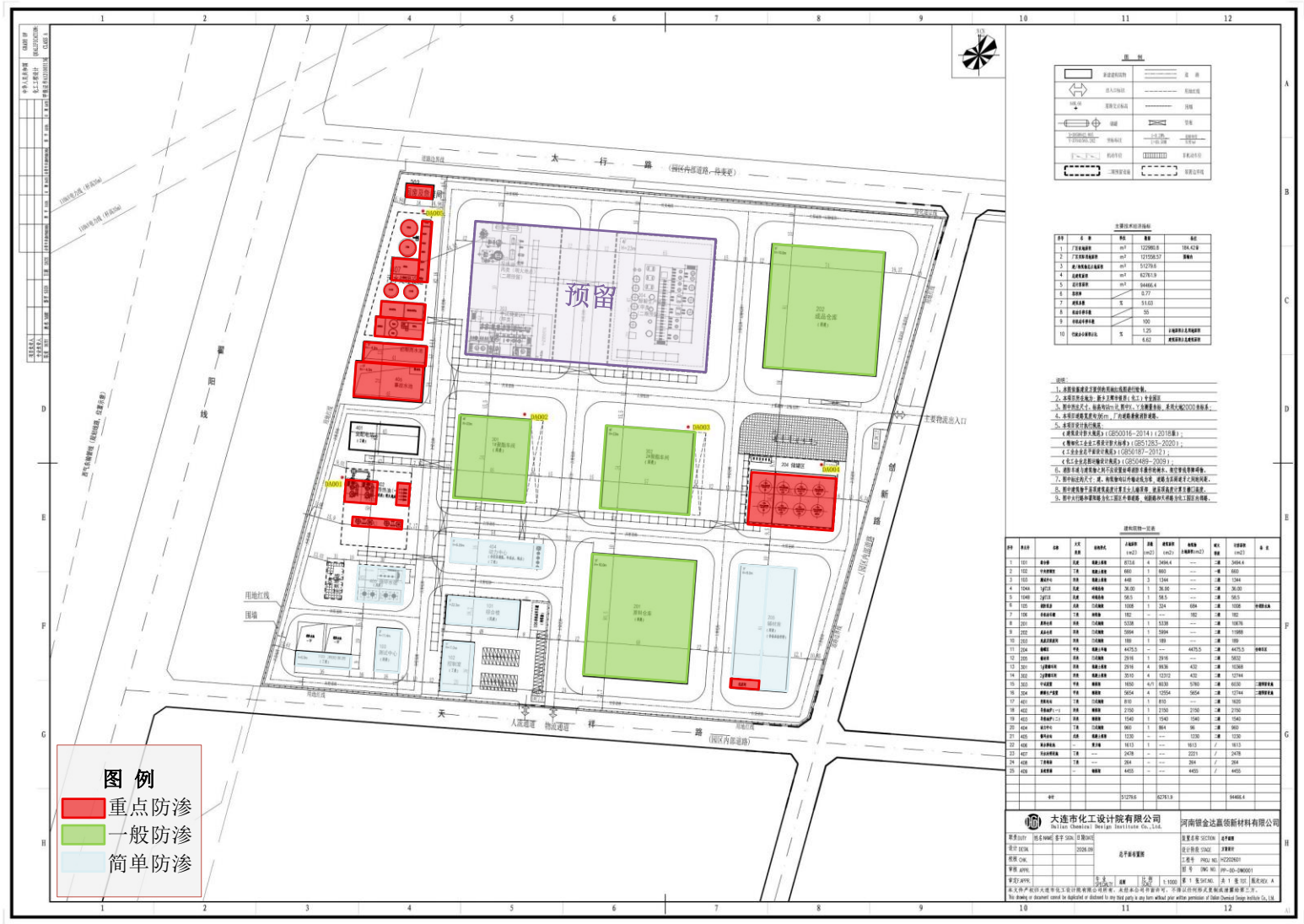


图 6.2-1　分区防渗图

6.2.5.3 污染监控

为了及时准确地掌握厂址及其下游地区地下水环境质量状况的动态变化，项目应按要求建立覆盖各场地的地下水长期监控系统，科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水常规监测点，一旦发现水质异常，立即启动应急预案。

6.2.5.4 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理，并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上，本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响，措施可行。

6.2.6 土壤防治措施分析

土壤污染防治重在预防，由于与地下水防治措施有通用之处，在制订项目地下水污染防治措施时可一并考虑，再结合土壤环境的特殊性采取措施。本项目对土壤的环境影响途径主要是垂直入渗污染，主要采取以下措施。

6.2.6.1 源头控制措施

项目运营过程中，对土壤污染的主要途径为焚烧烟气大气沉降及渗滤液处理站调节池高浓度有机废水泄漏垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控

制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

6.2.6.2 过程防控措施

本项目土壤污染过程防控措施如下：

（1）厂界四周种植具有较强吸附能力的植物；

（2）厂区内设置容积 4320m^3 的事故水池及 2132m^3 的初期雨水收集池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池，厂区初期雨水可经初期雨水收集池收集后送入渗滤液处理站处理后回用；

（3）做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；

（4）项目涉及入渗途径影响的，对可能污染土壤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，采取分区防渗，分区防控措施与地下水一致，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

6.2.6.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，开展一次土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施，本项目土壤跟踪监测计划见下表。

表 6.2-5 土壤环境监测计划

监测点位置	采样深度	监测频次	监测因子	执行标准
污水处理站	0-0.5m	1 次/1 年	pH 值、石油烃、锑、乙醛	GB36600
	0.5-1.5m	1 次/1 年	pH 值、石油烃、锑、乙醛	GB36600
厂址外农田	0-0.2m	1 次/3 年	pH 值、石油烃、锑、乙醛	GB15618

建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可防控。

6.3 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本次工程总投资为 60000 万元，所需新增环保投资约 1150 万元，占总投资的 1.92%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 6.3-1　工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节			治理措施	投资估算
废气治理	1#聚酯车间再生功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{1-1}	PTA 投料废气	袋式除尘器（TA001）处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	800
			浆料配制罐搅拌废气	引至 1#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{1-2}			
		酯化工序冷凝器废气 G_{1-3}			
		汽提塔废气 G_{1-4}			
		缩聚工序热井废气 G_{1-5}			
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{1-6}			
		乙二醇回收系统尾气 G_{1-7}			
		PET 热熔 G_{1-9}			
		醇解 G_{1-10}			
		PET 上料 G_{1-8}		袋式除尘器（TA002）处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	
		输送打包 G_{1-11}		袋式除尘器（TA003）处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	
	1#聚酯车间功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{2-1}	PTA 投料废气	袋式除尘器（TA001）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
			浆料配制罐搅拌废气	引至 1#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{2-2}			
		酯化工序冷凝器废气 G_{2-3}			
		汽提塔废气 G_{2-4}			
		缩聚工序热井废气 G_{2-5}			

		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{2-6}			
		乙二醇回收系统尾气 G_{2-7}			
		输送打包 G_{2-8}		袋式除尘器（TA003）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
	2#聚酯车间再生功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{1-1}	PTA 投料废气	袋式除尘器（TA004）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
			浆料配制罐搅拌废气	引至 2#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{1-2}			
		酯化工序冷凝器废气 G_{1-3}			
		汽提塔废气 G_{1-4}			
		缩聚工序热井废气 G_{1-5}			
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{1-6}			
		乙二醇回收系统尾气 G_{1-7}			
		PET 热熔 G_{1-9}			
		醇解 G_{1-10}			
		PET 上料 G_{1-8}		袋式除尘器（TA005）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
		输送打包 G_{1-11}		袋式除尘器（TA006）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
	2#聚酯车间功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{2-1}	PTA 投料废气	袋式除尘器（TA004）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
			浆料配制罐搅拌废气	引至 2#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{2-2}			
		酯化工序冷凝器废气 G_{2-3}			
		汽提塔废气 G_{2-4}			

		缩聚工序热井废气 G_{2-5}		
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{2-6}		
		乙二醇回收系统尾气 G_{2-7}		
		输送打包 G_{2-8}	袋式除尘器（TA006）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
	锅炉废气	1#导热油锅炉	低氮燃烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		2#导热油锅炉		
	储罐呼吸废气		生产线运行时引至导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放，生产线停运时切换至活性炭吸附处理后通过 15m 高排放筒 DA004 排放	
	污水处理站废气		生物滤池处理后通过 15m 高排放筒 DA005 排放	
	危废暂存间			
	装置区无组织逸散废气		加强密闭	
废水治理		生活污水	经厂区污水处理站处理后由总排口排入市政污水管网，进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠	200
		聚酯废水		
		过滤器清洗废水		
		切粒工序废水		
		地面清洗废水		
		余热锅炉排水	经总排口排入市政污水管网，进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠	
		循环冷却水排水		
		除盐水站排水		
固废处理		一般固废暂存间 60m^2 危废暂存间 80m^2		30
噪声处理		基础减振、隔声		20

地下水污染防治	源头控制，分区防渗（重点污染防渗区：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、污水处理站；一般污染防渗区：主要包括一般固废暂存间、导热油锅炉房、仓库）	50
环境风险	事故池 4320m³；初期雨水池：2132m³，消防水池 2700m³；储罐区设置围堰并进行防渗处理；个人防护装备、应急器材、应急水泵及应急发电机，消防器材，急救药品等，建立环境应急救援组织体系，制定环境应急预案、开展环境应急演练等。	50
合计		1150

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6.3-2　工程环保“三同时”验收一览表

项目	产污环节			主要污染物	治理措施	执行标准
废气治理	1#聚酯车间再生功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{1-1}	PTA 投料废气	颗粒物	袋式除尘器（TA001）处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	锅炉废气排放的颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求中颗粒物 5mg/m³、$SO_2$10mg/m³、NOx30mg/m³ 的限值要求，达标排放；颗粒物、乙醛、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含 2024 年修改单））中颗粒物 20mg/m³、乙醛
			浆料配制罐搅拌废气	乙二醇、新戊二醇、VOCs	引至 1#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{1-2}		乙二醇、VOCs		
		酯化工序冷凝器废气 G_{1-3}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、VOCs		
		汽提塔废气 G_{1-4}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		缩聚工序热井废气 G_{1-5}		乙二醇、VOCs		
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{1-6}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		乙二醇回收系统尾气 G_{1-7}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		PET 热熔 G_{1-9}		VOCs		
		醇解 G_{1-10}		新戊二醇、VOCs		
		PET 上料 G_{1-8}		颗粒物	袋式除尘器（TA002）	

					处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	20mg/m³、VOCs（以非甲烷总烃计）60mg/m³ 的限值要求，达标排放，颗粒物同时满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织颗粒物排放浓度 10mg/m³ 的标准限值要求，VOCs（以非甲烷总烃计）同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织非甲烷总烃排放浓度 30mg/m³ 的标准限值要求；氨、硫化氢、能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h 的限值要求
		输送打包 G_{1-11}		颗粒物	袋式除尘器（TA003）处理后通过 26m 高排放筒 DA002 排放	
	1#聚酯车间功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{2-1}	PTA 投料废气	颗粒物	袋式除尘器（TA001）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
			浆料配制罐搅拌废气	乙二醇、新戊二醇、VOCs	引至 1#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{2-2}		乙二醇、VOCs		
		酯化工序冷凝器废气 G_{2-3}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、VOCs		
		汽提塔废气 G_{2-4}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		缩聚工序热井废气 G_{2-5}		乙二醇、VOCs		
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{2-6}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		乙二醇回收系统尾气 G_{2-7}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs		
		输送打包 G_{2-8}		颗粒物	袋式除尘器（TA003）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
	2#聚酯车间再生功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{1-1}	PTA 投料废气	颗粒物	袋式除尘器（TA004）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
			浆料配制罐搅拌废气	乙二醇、新戊二醇、VOCs	引至 2#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		助剂配制 G_{1-2}		乙二醇、VOCs		
		酯化工序冷凝器废气 G_{1-3}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、VOC		

			s		
		汽提塔废气 G_{1-4}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	
		缩聚工序热井废气 G_{1-5}		乙二醇、VOCs	
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{1-6}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	
		乙二醇回收系统尾气 G_{1-7}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	
		PET 热熔 G_{1-9}		VOCs	
		醇解 G_{1-10}		新戊二醇、VOCs	
		PET 上料 G_{1-8}		颗粒物	袋式除尘器（TA005）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放
		输送打包 G_{1-11}		颗粒物	袋式除尘器（TA006）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放
	2#聚酯车间功能性聚酯生产线废气	浆料配制 G_{2-1}	PTA 投料废气	颗粒物	袋式除尘器（TA004）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放
			浆料配制罐搅拌废气	乙二醇、新戊二醇、VOCs	引至 2#导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放
		助剂配制 G_{2-2}		乙二醇、VOCs	
		酯化工序冷凝器废气 G_{2-3}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、VOCs	
		汽提塔废气 G_{2-4}		乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	
		缩聚工序热井废气 G_{2-5}		乙二醇、VOCs	
		三级喷淋系统真空泵尾气 G_{2-6}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	
		乙二醇回收系统尾气 G_{2-7}		乙二醇、乙醛、二甘醇、VOCs	

		输送打包 G_{2-8}	颗粒物	袋式除尘器（TA006）处理后通过 26m 高排放筒 DA003 排放	
	锅炉废气	1#导热油锅炉	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放	
		2#导热油锅炉	颗粒物、SO_2、NOx		
	储罐呼吸废气		乙二醇、新戊二醇	生产线运行时引至导热油锅炉焚烧后通过 15m 高排放筒 DA001 排放，生产线停运时切换至活性炭吸附处理后通过 15m 高排放筒 DA004 排放	
	污水处理站废气		氨、硫化氢、臭气浓度和非甲烷总烃	生物滤池处理后通过 15m 高排放筒 DA005 排放	
	危废暂存间		VOCs		
	装置区无组织逸散废气		VOCs	加强密闭	
废水治理		生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	经厂区污水处理站处理后由总排口排入市政污水管网，进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）（含 2024 年修改单）表 2 限值，同时满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135—2016）表 1 限值及卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂收水要求
		聚酯废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、总有机碳		
		过滤器清洗废水	COD、SS		
		切粒工序废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、总有机碳		
		地面清洗废水	COD、SS		
		余热锅炉排水	COD、SS	经总排口排入市政污水管网，进入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步	
		循环冷却水排水	COD、SS		
		除盐水站排水	COD、SS、氨氮、TN、TP		

			处理，最终排入共产主义渠	
固废处理		一般固废暂存间 60m^2		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		危废暂存间 80m^2		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
噪声处理		基础减振、隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
地下水污染防治		源头控制，分区防渗（重点污染防渗区：生产车间、储罐区、应急事故池、危废暂存间、污水处理站；一般污染防渗区：主要包括一般固废暂存间、导热油锅炉房、仓库）		
环境风险	事故池 4320m^3；初期雨水池：2132m^3，消防水池 2700m^3；储罐区设置围堰并进行防渗处理；个人防护装备、应急器材、应急水泵及应急发电机，消防器材，急救药品等，建立环境应急救援组织体系，制定环境应急预案、开展环境应急演练等。			

6.4 厂址选择可行性

6.4.1 工程选址符合规划要求

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地。结合《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于精细化工产业区，符合卫辉市铁西（化工）专业园区规划。

综上，本项目选址合理可行。

6.4.2 政策相符性分析

本项目产品为功能性聚酯及再生功能性聚酯，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类第二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕”，符合国家产业政策。

项目建设符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告[2024]2 号）、《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>(试行)更新的函》（新环函〔2024〕5 号）、《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《新乡市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《新乡市 2026 年碧水保卫战实施方案》《新乡市 2026 年净土保卫战实施方案》《新乡市 2026 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等政策的相关要求。

6.4.3 环境敏感性分析

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区。项目四周环境均为农田。

项目不在新乡市集中式饮用水水源保护区、新乡市县级饮用水源保护区及新乡市乡镇饮用水源保护区范围内，本项目周边无集中式水源地保护区及文物古迹等。

6.4.4 项目对周边环境的影响可接受

（1）环境空气影响

本项目锅炉废气排放的颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求中颗粒物 5mg/m^3、$SO_2$10mg/m^3、NOx30mg/m^3 的限值要求，达标排放；颗粒物、乙醛、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015（含 2024 年修改单））中颗粒物 20mg/m^3、乙醛 20mg/m^3、VOCs（以非甲烷总烃计）60mg/m^3 的限值要求，达标排放，颗粒物同时满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织颗粒物排放浓度 10mg/m^3 的标准限值要求，VOCs（以非甲烷总烃计）同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及其补充说明“有机化工行业”A 级指标要求有组织非甲烷总烃排放浓度 30mg/m^3 的标准限值要求；氨、硫化氢、能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h 的限值要求，废气均达标排放。

项目废气排放满足标准要求，经预测，废气污染物对敏感点的影响均可达满足标准要求，项目废气对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境影响

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水包含聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水。其中，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、

循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。项目排放废水量占卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理负荷量比例较小、总处理量未超出设计处理负荷量，不会对卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂的出水水质产生影响。因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

（3）声环境影响

经预测（详见第 5 章），高噪声设备经基础减振、厂房隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

（4）地下水环境影响

根据预测结果可知，如果发生调节池连续渗漏非正常状况下，耗氧量泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大运移距离 23m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 400m2，超标范围 75m^2，最大运移距离 60m，超标距离 7m；泄漏发生 10 年，影响范围 200m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 101m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 153m，超标距离 0m。氨氮泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大运移距离 25m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 350m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 48m，超标距离 0m；泄漏发生 10 年，影响范围 50m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 99m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 145m，超标距离 0m。乙醛泄漏发生 100 天，含水层污染物影响范围 75m^2，超标范围 25m^2，最大运移距离 20m，超标距离 7m；泄漏发生 1000 天，影响范围 450m^2，超标范围 75m^2，最大运移距离 52m，超标距离 7m；泄漏发生 10 年，影响范围 200m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 102m，超标距离 0m；泄漏发生 20 年，影响范围 0m^2，超标范围 0m^2，最大运移距离 155m，超标距离 0m。

本污水处理站调节池池底渗漏，20 年内污染物的最大运移距离约为 155m，仍位于厂界范围内，因次本项目建设不会对评价范围内敏感目标产生影响。正常状况下，项目建设按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）等相关规范的要求进行防渗处理，污水不会渗漏进入地下造成污染。

在非正常情况下，污水处理站调节池池底渗漏后地下水中耗氧量、氨氮、乙醛（无标准）等个别预测因子虽有检出但不会出现超标现象，随着时间的推移个别污染物运移距离相应的会有所扩大，但在及时发现并采取措施后，污染物不再渗漏，影响的范围逐渐缩小，泄漏污染可控，不会对下游的敏感目标造成影响。

针对预测结果，本次环评提出了相应的防控方案，在落实本环评提出的措施情况下，综合考虑，该项目对地下水环境影响可接受。

（5）土壤环境影响

污水处理站、生产车间各建构筑物按要求做好防渗措施，危废仓库等均严格

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，建设项目对周边土壤的影响较小；从预测结果看，本项目废气排放的乙醛对周边的贡献浓度很低，运行 30 年后，非甲烷总烃在土壤中的累积较小，因此，本建设项目生产过程中废气的排放不会对周边土壤产生明显影响。

为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤环境变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

6.4.5 环境风险可接受

本项目的原料具有一定的燃烧爆炸性，其生产、贮存过程中存在一定泄漏污染及火灾爆炸风险。但风险事故发生概率比较低，发生事故对周围敏感目标的危害后果较小，在采取风险防范措施后，项目的风险可防控。

6.4.6 厂区平面布置合理性

根据企业提供的拟建工程厂区总平面布置图，厂区的平面布置较为合理，主要体现在以下几个方面：

（1）项目设计生产区与办公区相分离，有利于物流和人流的管理；

（2）项目根据工艺流程和设备运转的要求，按照工艺运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，工艺流程顺畅，厂区布局紧凑；

（3）根据生产单元的需要进行了合理的布局，减少了物料在输送过程中的跑、冒、滴、漏，提高了项目的清洁生产水平；

综上所述，评价认为厂区总平面布置基本合理。

第七章　环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的投资经济效益和环保措施是否能够补偿或多大程度上补偿由于项目的建设可能造成的环境影响和损失的重要依据。

7.1 社会效益分析

河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目具有的社会效益：

（1）河南银金达赢领新材料有限公司拟投资 60000 万元在卫辉市铁西（化工）园区内建设功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目，本项目的建设，在为企业创造经济效益的同时，还可增加当地财政收入，带动当地经济发展和产业结构调整。

（2）本项目符合国家的产业政策，选址符合城市规划和土地政策。项目投产后，公司既满足了市场需求，又为当地经济发展作出了贡献；还能拉动了周边相关产业的发展，对当地的社会经济发展起到积极作用；生产需要各种辅助原料，以及产品的流通，可带动和促进当地相应的工业、交通运输业的发展，更能促进区域经济多方面的交流发展。因此，项目的建设社会效益显著。

（3）项目建成后，可以充分利用当地劳动力资源，提供多个就业机会，提高当地的经济收入，提高当地居民生活水平。

综上所述，项目的建设可有效地促进当地社会和经济的协调发展，评价认为，项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的本项目的建议书及其他初步经济数据，本项目的主要经济指标见下表：

表7.2-1　　工程经济效益分析

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	60000

序号	项目	单位	数量
	其中：固定资产投资	万元	51000
	流动资金	万元	9000
2	年销售收入	万元	105000
3	总成本	万元	98000
4	企业所得税	万元	1750
5	年销售利润（税前）	万元	7000
6	净利润	万元	5250
7	投资利润率	%	11.7
8	投资回收期（含建设期）	年	7

本项目完成后正常年销售收入 105000 万元，年税后利润总额 5250 万元，年税前利润总额 7000 万元，投资利润率为 11.7%。从上述各项经济指标可以看出，工程投资产生的经济效益显著，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产后可获得较稳定的经济效益。工程投资回收期为 7，具有良好的发展潜力。因此，从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环保投资估算

本次项目投资 60000 万元，估算环保投资共 1150 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见表 7.3-1。

表 7.3-1 工程完成后环保投资一览表

序号	项目名称	投资费用（万元）	环保设施、设备
1	废气治理	800	袋式除尘器若干
			导热油锅炉 2 个
			低氮燃烧+烟气循环 2 套
			生物滤池 1 处
2	噪声治理	30	减振、隔声
3	废水治理	200	污水处理站
4	固废治理	20	一般固废暂存间 1 座（50m^2）、危险废物暂存间 1 座（200m^2）

5	风险防范	50	消防供水管网及消防泵；罐区围堰、防渗防腐处理；罐区火灾自动报警系统及消防灭火系统；罐区泡沫灭火器、消防沙等消防器材及个人防护装备；事故水池；可燃气体检测仪、火灾烟感报警、火灾手动报警按钮等；应急器材、消防器材等
6	地下水+土壤	50	加强厂区各重点防渗单元检查，采取地面硬化、分区防渗等措施；厂区绿化；土壤和地下水跟踪监测
合计		1150	占工程总投资的 1.92%

7.3.2 环保效益分析运行费用估算

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的运行费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费、动力消耗费及人员工资、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，环保运行费用估算：

（1）环保设施的运行费及修理费

根据防污减污措施评价，本项目环保设施的运行费用主要为污水站运行费、废气治理设施运行费用、危险废物处置费用等。运营费用按照环保总投资的 20%估算，设备的修理费用按照环保总投资的 2.5%估算，则项目环保设施运营费用约为 230.00 万元，环保设备的修理费约为 28.75 万元。环保专职人员费用，主要为环保专职人员工人工资，每人每月工资按 5000 计，设置环保专职人员 2 人，故每年环保专职人员费用为 12 万元。

综上所述，本项目环保设施的运行维修费用为 270.75 万元。

（2）环保设施折旧费

项目环保设施运营期间会产生环保设施的折旧费，项目按照折旧年限 15 年进行考虑，项目环保设施的折旧费用计算如下：

$$C_2=a\times C_0/n$$

式中，a—固定资产形成率，取 90%；

n—折旧年限，取 15 年；

C_0—环保设施投资。

经计算，项目环保设施折旧费为 69.00 万元。

（3）环保管理费

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用的5%计算，则项目运营期环保管理费为14.95万元。

7.3.3 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz=（E_O/E_R）\times100\%$$

式中：E_O——环保建设投资，万元

E_R——企业建设总投资，万元

项目各项环保投资费用为1150万元，项目总投资费用为60000万元，环保投资占工程计划总投资的1.29%。本工程的环保投资能有效地提高水及原料利用率，降低能耗、物耗，减轻了对周围环境的影响。总的来说，该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

7.3.4 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理费等。产值环境系数的表达式为：

$$Fg=（E_Z/E_{RS}）\times100\%$$

式中：E_Z——年环保费用，万元

E_{RS}——年工业总产值，万元

项目实施后，每年环保运行费用为230.00万元，本项目年工业总产值105000万元，则产值环境系数为0.22%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为22元。

7.3.5 工程环境效益综述

本项目的环境效益主要体现在环保投资减轻项目对环境的影响程度，本项目对大气污染物排放，采用两级喷淋塔、袋式除尘器、活性炭吸/脱附-催化燃烧装

置进行治理；对废水，工程采用物化预处理+生化处理，对地面冲洗废水、喷淋塔废水进行处理，各类污染物均能实现稳定达标排放。同时，本项目充分考虑了固废的综合利用与处置。经计算：

（1）项目完成后环保投资比例系数 Hz 为 1.29%，表示环保投资占工程计划总投资的 1.29%；

（2）Fg 产值环境系数为 0.22%，表示每生产万元产值所花费的环保费用为 22 元；

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

综上所述，虽然项目需要付出一定的经济代价进行污染治理，但在治理污染物的同时也为企业带来了一定程度的收益，综合评定后，评价认为项目设置的环保投资是必要的，设置环保投资带来的环境效益是明显的。

第八章　环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容，加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一，环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况，因此制定并落实严格的环境管理与监控计划，才能最大限度地减少污染物的产生与排放。

8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求，环境管理应遵循如下原则：

①经济、社会和环境三效益统一，坚持可持续发展的原则。

②预防为主，管治结合的原则。在生产运行过程中，坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。

③环保优先的原则。主要工艺设施的改进，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。

④依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。

⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环保意识，推动本工程的环境保护工作。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目计划设置员工 3 名为环境管理专员，负责企业日常环境及安全管理工作，并与厂内其他各部门积极配合，加强厂内管理，根据国家和地方法律法规，落实正常生产中的环保措施，并及时

回馈污染治理措施的运行情况。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见表 8.1-1。环境管理专员应具备的素质见表 8.1-2。

表 8.1-1　环境管理机构职能

项目	管理职能
施工期管理	①请有资质的正规单位按照设计图纸进行规范施工和全过程的施工监理、环境监理，认真执行环评提出的建设期污染治理措施； ②根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设； ③在工程投入试运行前，检查施工现场恢复情况，未恢复的及时恢复。
竣工验收管理	①根据《建设项目环境保护竣工验收管理规定》，建设项目验收前，建设单位应针对环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况进行自查。 ②确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时进行调试。 ③建设单位在正式投入运行前，必须实施监测并编制项目竣工环境保护验收报告，公开、登记相关信息并建立档案后才能正式运行。
运行期管理	①认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求。 ②按照《排污许可管理条例》的相关要求，持证排污，取得管理部门颁发的排污许可证后，方可 开展生产工作；及时按照相关要求开展突发环境事件应急预案，并在环保部门备案。 ③按照《建设项目环境保护条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南》（污染影响类）及时开展竣工环境保护验收工作，并按照要求进行公示备案。 ④制定切实可行的环保管理制度，定期组织开展环保宣传教育培训。 ⑤把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间班组和岗位，进行全方位管理。 实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现 的环保问题。 ⑥按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功者给予奖励。 ⑦配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管 理部门的监督监测。 ⑧加强对企业废气排放的非正常工况的监督管理，一旦发生环保设备设施运行不正常，应进行提前检修或者维护，保证废气污染物实现达标排放。 ⑨针对项目废水处理站的运行异常情况应制定相关的管理制度，加强对

项目	管理职能
	污水处理站的监控，发现异常及时处理。

表 8.1-2　环境管理专员素质要求

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在各车间培训业务熟练、责任心强的技术人员担任车间兼职管理人员，以便于监督管理，防患于未然。

8.1.3 环境管理机构的任务

针对企业运行及排污情况，确定企业环保管理部门的具体责任及任务，主要有。

（1）贯彻执行国家及地方环境保护的法律法规和方针、政策。并督促、检查本企业的执行情况。

（2）结合本项目生产特点，编制并实施本企业环境保护计划，开展环境污染防治工作。

（3）实施上级主管部门和地方政府下达的环境保护任务。

（4）负责对企业各污染源环境监测的领导和组织工作，建立和健全日常环境保护管理及环境污染防治设施、设备运行管理制度，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，及时了解存在的问题并给予解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为公司环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据，建立本项目环境管理台账。

（5）负责组织本企业环境管理考核、环境监督监测和环境保护统计。结合本厂年度监测项目进行各项监测项目定期监测，按时提交监测分析报告。

（6）负责环保排污缴费管理、审定工作，处理本企业环境污染事故、污染纠纷，及时向上级部门报告情况。

（7）组织开展环境保护宣传、教育和培训等。将员工的环保考核纳入生产考核之中并作为其重要组成部分，以增强员工的环保意识。便于环境管理工作的开展。

（8）制定本企业的环境事故应急计划，发现事故及其隐患应及时处理并记录在案及时上报有关部门。

（9）加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

（10）根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）要求，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责；按许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对该厂主要污染物排放进行定期监测，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定地进行。

8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下。

（1）定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；

（2）分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；

（3）负责污染事故的监测及报告；

（4）环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

8.2.3 监控要求

（1）在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志。

（2）根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，分别在废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

（3）污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

8.2.4 运行期监控计划

8.2.4.1 污染源监测计划

对生产过程中产生的废气、废水、噪声进行监控，具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的规定要求，本项目运行期环境监测内容及监测频率见下表。

表 8.2-1 工程营运期环境监测计划表

污染物/环境要素	监测点	监测指标	监测频次
废气	排气筒 DA001	乙二醇、新戊二醇、乙醛、二甘醇、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/半年
	排气筒 DA003	颗粒物	1 次/半年
	排气筒 DA004	乙二醇、新戊二醇	1 次/半年
	排气筒 DA005	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年
废水	废水总排口	流量、pH、色度、COD、BOD_5、氨氮	1 次/半年
		SS、总磷、总氮、石油类、乙醛、总有机碳	1 次/年
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季

8.2.4.2 环境质量监测计划

为了保护周边环境和人群健康，需要定期对周围环境敏感点进行环境空气、地下水、声环境、土壤的监测。根据工程内容和周边环境敏感点分布情况，本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），建议制定环境质量监测计划见下表。

表 8.2-2 工程营运期环境质量监测计划表

监测类别	监测点位	监测项目		监测频次
环境空气	郭全屯村	非甲烷总烃、氨、硫化氢、乙醛、臭气浓度		1次/半年
地下水	厂区内污水处理站	pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锑、乙醛		1次/1年
土壤	厂区内污水处理站	0-0.5m	pH、乙醛、石油烃、锑	1 次/1 年
		0.5-1.5m	pH、乙醛、石油烃、锑	1 次/1 年
	附近农田	0-0.2m	pH、乙醛、石油烃、锑	1 次/3 年

8.2.5 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。具体质控要求如下。

1、验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

8.2.6 监测分析方法

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

8.3 环境管理台账

建立公司环境保护台账，台账主要包括生产设施运行记录表、废水处理设施运行记录表、废气处理设施运行记录表、污染物排放监测资料、环境管理档案资料等相关内容。

8.4 工程概况及信息公开内容

建设单位应该根据《环境影响评价公众参与办法》等要求，按时公开项目基本情况，如项目主要组成情况、项目产品方案、污染物产排及治理措施等情况。企业在运行期间内，应自行开展污染物排放监测或者委托有资质的监测单位对企业的排污情况进行监测，并通过多种渠道向社会公开相关信息。

8.5 工程污染物总量控制分析

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

8.5.1 工程污染物排放情况

根据工程分析，本次工程全厂污染物排放情况见下表。

表 8.5-1　　本项目污染物产排情况　　单位：t/a

污染物			工程产生量（t/a）	工程削减量（t/a）	工程排放量（t/a）	卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后的排放量（t/a）
废水	水量（万 t/a）		14.338899	0	14.338899	14.338899
	COD		176.0358	160.1770	15.8588	4.3017
	氨氮		0.1735	-0.0803	0.2538	0.2151
	TN		0.3327	-0.4273	0.7600	2.1508
	TP		0.1792	0	0.1792	0.0430
废气	有组织	颗粒物	12.8972	12.1772	0.7200	/
		SO_2	1.0500	0	1.0500	/
		NO_x	3.1472	0	3.1472	/
		VOCs（以	1286.3814	1282.4063	3.9751	/

污染物			工程产生量（t/a）	工程削减量（t/a）	工程排放量（t/a）	卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂处理后的排放量（t/a）
		非甲烷总烃计）				
	无组织	颗粒物	0.45	0	0.45	/
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.7757	0	0.7757	/
固废	一般固废（产生量）		424.7619	424.7619	0	/
	危险废物（产生量）		73.3159	73.3159	0	/

8.5.2 工程污染物排放总量控制建议指标

国家对 SO_2、NO_X、COD、NH_3-N、TP、TN 等主要污染物实行排放总量控制计划管理：

由上表可以看出，项目建成后新增废气、废水重点污染物总量控制指标：

①本项目建成后新增废水重点污染物总量指标为：COD4.3017t/a，氨氮0.2151t/a，总磷 0.0430t/a，总氮 2.1508t/a。

②本项目建成后新增废气污染物总量控制指标：颗粒物 1.17t/a，非甲烷总烃4.7508t/a，SO_2 1.05t/a，NOx 3.1472 t/a。

本项目新增重点污染物排放量为 COD 4.3017t/a、TP 0.0430t/a、颗粒物 1.17t/a、$SO_2$1.05t/a、NO_x3.1472t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）4.7508 t/a。需要从区域内进行替代。

8.6 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志－排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体见下表。

表 8.6-1　厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	固体废物贮存场	噪声

1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

第九章　评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 工程建设符合国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类第二十、纺织中第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性〔阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等〕”，符合国家产业政策。该项目已由卫辉市发展和改革委员会备案，项目代码：2605-410781-04-01-590655。

9.1.2 工程选址符合规划要求

项目厂址位于新乡市卫辉市铁西（化工）专业园区，根据《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-土地使用规划图》，本项目占地范围内“DYHB-01-02-02 地块未纳入城镇开发边界”，其余用地为二类工业用地。依据《卫辉市自然资源资产和规划委员会会议纪要》（卫自资规委〔2026〕3 号）、《卫辉市人民政府关于〈卫辉市铁西（化工）专业园区控制性详细规划〉动态维护的批复》（卫政文〔2026〕18 号），该地块已完成控规动态维护，用地性质调整为二类工业用地，项目全部占地均为二类工业用地。结合《卫辉市铁西（化工）专业园区总体规划（2022-2035 年）-产业功能布局图》，本项目位于精细化工产业区，符合卫辉市铁西（化工）专业园区规划。

9.1.3 评价区域内的环境质量现状

9.1.3.1 环境空气质量现状

新乡市 2025 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（及其修改单）要求，也不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域属于不达标区。NOx1 小时浓度最大值为

0.047mg/m^3，最大浓度占标率为 18.8%；日平均浓度最大值为 0.039mg/m^3，最大浓度占标率为 39%，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时浓度最大值为 0.61mg/m^3，最大浓度占标率为 30.5%，均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；氨 1 小时浓度最大值为 0.09mg/m^3，最大浓度占标率为 45%，硫化氢均为未检出，均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求；臭气浓度均＜10，说明区域环境质量良好。

9.1.3.2 地表水环境质量现状

共产主义渠下马营断面 2025 年 1 月-2025 年 12 月水质状况年均值为：高锰酸盐指数 5.3mg/L、NH_3-N0.15mg/L、TP0.185mg/L，2026 年 1-8 月月均值最大值高锰酸盐指数 5mg/L、NH_3-N0.64mg/L、TP0.16mg/L，各因子 2025 年均浓度值和 2026 年 1-8 月月均值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（高锰酸盐指数 6mg/L、NH_3-N1.5mg/L、TP0.3mg/L）。

9.1.3.3 地下水环境质量现状

根据检测结果，各监测点的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锑等监测值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求。

9.1.3.4 声环境质量现状

厂界昼间噪声值为 53~56dB(A)、夜间噪声值为 43~47dB(A)；厂界均可以满足《声环境质量标准》3 类标准的要求。

9.1.3.5 土壤环境质量

厂区内各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，表明区域土壤环境质量良好。厂区外各监测点位的土壤监测值均符合《土壤环境质量 农用地

土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求，表明区域土壤环境质量良好。

9.1.4 环境影响预测及评价结论

9.1.4.1 大气环境影响评价结论

（1）预测结果

根据预测结果，本项目所有新增污染源各污染因子在正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均不超过 100%，本项目所有新增污染源各污染因子在正常排放情况下污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率均不超过 30%，本项目 PM_{10} 在预测范围内年平均质量浓度变化率 k 均小于-20%，因此评价认为现状质量浓度超标的因子 PM_{10} 在叠加以新代老削减源后，环境质量整体得到改善；本项目其他各污染因子预测叠加污染物浓度均能够达到环境质量标准要求。

（2）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用推荐预测模式中的大气环境防护距离计算模式计算本项目排放源的大气环境防护距离，以污染源中心为起点，确定控制距离，再结合厂区平面布置图，画出控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为建设项目大气环境防护区域。

经计算，本项目排放源下风向各处各污染物的贡献浓度没有超标点，厂界浓度能够达到相应污染物排放标准，无需设置大气环境防护区域。

9.1.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水包含聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水。其中，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。因

此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

9.1.4.3 地下水环境影响预测与评价结论

本项目正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染，在非正常工况下，从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水调节池泄漏渗入地下可能会对地下水环境造成影响。经预测，项目非正常排放期间，不会对其水质产生影响。项目生产对地下水的影响可以接受。

评价建议污水处理站各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生，因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

9.1.4.4 声环境影响预测与评价结论

工程完成后，由于厂区内高噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界的影响不大，各厂界噪声检测值均不超标。评价认为，工程建成后其噪声对周围声环境的影响可以接受。

9.1.4.5 土壤环境影响预测与评价结论

根据项目厂区外内各土壤监测点位的监测数据均满足相关质量标准，土壤环境质量现状总体较好。通过采取经采取清洁生产、绿化、防渗、风险防控、跟踪监测等措施后，项目建设对土壤的影响较小，不会造成评价因子的超标。

为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤环境变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

9.1.4.6 环境风险分析

根据风险分析结果，在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目

发生风险事故后，影响范围较小、影响时间较短，对周边环境的影响程度较低。

本项目需加强管理，严格落实本报告提出的各项事故风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。本项目完成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，风险水平是可以接受的。

9.1.5 污染防治措施及达标情况

9.1.5.1 废气

本项目废气主要为生产线废气、导热油锅炉废气、储罐废气、污水处理站废气、危废暂存间废气、装置区无组织逸散废气等。

本项目有机废气引入导热油锅炉焚烧处置，导热油锅炉采用低氮燃烧+烟气循环降低氮氧化物排放量，经 15m 高排气筒（DA001）排放。颗粒物经袋式除尘器处理后通过 1 根 23m 高排气筒（DA002）/（DA003）排放。导热油炉不运行时储罐废气经管道收集后引至活性炭吸附处理后通过 15m 高排放筒 DA004 排放。污水处理站、危废暂存间全部密闭，废气经管道收集后，进入生物滤池处理后通过 15m 高排放筒 DA005 排放。

经采取上述相应的治理措施治理后项目各废气均可实现稳定达标排放，满足相应排放标准要求。

9.1.5.2 废水

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水包含聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水、余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水。其中，生活污水、聚酯废水、过滤器清洗废水、切粒工序废水、地面清洗废水等进入厂区污水处理站处理，处理后与清净下水（余热锅炉排水、循环冷却水排水、除盐水站排水）一同经厂区总排口排放，废水经园区管网排入卫辉市铁西（化工）专业园区污水处理厂进一步处理，最终排入共产主义渠。

9.1.5.3 噪声

工程主要高噪声设备为风机、泵类、反应器、过滤器、打包机等，其噪声声源值在 70dB(A)~90dB(A)之间，经减振、隔声措施治理后，各厂界噪声均能够达

到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

9.1.5.4 固废

本项目营运期间产生的固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为废原料包装袋，废原料包装袋在一般固废暂存间暂存，定期出售。废溶剂包装桶交由生产厂家回收并回用于原始用途，不再作为固体废物管理，对于厂区内尚未转移出去的包装桶，建议在厂区内设置专门的暂存点。危险废物，收集后暂存于危废贮存库内，委托有资质的单位处理。

9.1.5.5 地下水和土壤污染防治措施

现有工程已按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，通过加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，并采取了必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物泄漏和下渗含水层。

根据例行监测数据和本次补充监测，项目所在厂区地下水、土壤环境质量现状均满足相应标准要求。

9.1.6 工程环保投资

本次总投资为 1150 万元。企业应保证环保资金的落实，专款专用，并做到环保与环境风险防范设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

9.1.7 工程符合清洁生产的要求

本项目从原材料、产品结构、工艺的选择、生产设备、环境管理、节能降耗等方面符合清洁生产和循环经济的要求，清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

9.1.8 环境影响经济损益分析

由环境经济效益分析可知，项目采取的各种污染防治措施合理可行，可使项目生产过程中产生的污染物得到较大程度的削减，同时项目的建设将会促进当地经济发展，增加就业机会，具有较好的经济效益和社会效益。

9.1.9 环境管理与监测计划

针对本次工程制定环境管理制度，包括废水、废气等处理设施运行维护、环境事故风险应急等相关管理制度，并保证落实到位。另外针对项目环保设施运行制定专门的用款制度，对于设备设施的维护制定专门的财务计划，保障环保设施正常运行的费用及时落实到位。日常监测包括对主要污染产生设施的控制参数检测和记录，对污染物处理设施和排放的监测和记录，不具备监测能力的可委外监测。因此本项目环境管理与监测计划可行。

9.1.10 公众参与公示

河南银金达赢领新材料有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求于 2026 年 8 月，建设单位于蓝天环境网站进行了第一次公示。并于 2026 年 9 月 28 日~2026 年 10 月 15 日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间分别于 2026 年 10 月 8 日和 10 月 9 日在《河南日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

9.1.11 总量控制指标建议

国家对 SO_2、NO_X、COD、NH_3-N、TP、TN 等主要污染物实行排放总量控制计划管理：

由上表可以看出，项目建成后新增废气、废水重点污染物总量控制指标：

①本项目建成后新增废水重点污染物总量指标为：COD4.3017t/a，氨氮 0.2151t/a，总磷 0.0430t/a，总氮 2.1508t/a。

②本项目建成后新增废气污染物总量控制指标：颗粒物 1.17t/a，非甲烷总烃 4.7508t/a，SO_2 1.05t/a，NOx 3.1472 t/a。

本项目新增重点污染物排放量为 COD 4.3017t/a、TP 0.0430t/a、颗粒物 1.17t/a、$SO_2$1.05t/a、NO_x3.1472t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）4.7508 t/a。需要从区域内进行替代。

9.2 建议

（1）建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。

（2）建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。

（3）加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。

（4）加强厂区及周围的环境绿化，利用绿色植物吸音降噪作用，有效降低噪声对外环境的影响。

（5）加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。

（6）规范员工的岗位操作章程制度、增强员工的安全意识。

（7）加强废气排放烟囱和固体废物暂存间地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样孔。

9.3 总结论

河南银金达赢领新材料有限公司功能性聚酯连续共聚改性智能化生产线建设项目符合国家产业政策；项目用地为工业用地，符合卫辉市铁西（化工）专业园区规划。根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境以及土壤环境的影响可接受；工程环境风险可防控；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。