



淮华润土高分子新材料研究院有限公司 1000 吨
/年生物基聚酰胺新材料中试项目

生态环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：淮华润土高分子新材料研究院有限公司

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2026 年 9 月 合肥

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.6 报告书的主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子与评价标准	14
2.3 评价工作等级	23
2.4 评价范围及环境敏感区	35
2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析	37
3 建设项目工程分析	58
3.1 现有项目概况	58
3.2 拟建项目概况	65
3.3 生产工艺及物料平衡分析	78
3.4 水平衡	100
3.5 污染源分析	104
3.6 项目建成后全厂“三本账”	125
3.7 清洁生产分析	126
4 生态环境现状调查与评价	129
4.1 自然环境概况	129
4.2 环境质量现状	133
5 生态环境影响预测与评价	159
5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策	159
5.2 大气环境影响分析	161
5.3 地表水环境影响分析	166
5.4 声环境影响预测与评价	175
5.5 固体废物环境影响分析	180
5.6 地下水环境影响评价	184
5.7 环境风险分析与评价	198
5.8 土壤环境影响预测与评价	217

5.9 生态环境影响分析	225
6 生态环境保护措施及其可行性论证	226
6.1 废气污染防治措施及可行性分析	226
6.2 废水处理措施及可行性分析	233
6.3 噪声污染防治措施	239
6.4 固体废物污染防治措施	239
6.5 地下水污染防治措施评述	243
6.6 土壤污染防治措施	246
6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表	248
7 生态环境经济损益分析	250
7.1 环境经济效益分析	250
7.2 主要环境经济损益指标分析	251
7.3 小结	252
8 生态环境管理与监测计划	253
8.1 环境管理要求	253
8.2 污染物排放基本情况	258
8.3 环境监测计划	260
8.4 排污口规范化设置	262
9 生态环境影响评价结论	265
9.1 项目概况	265
9.2 环境质量现状	266
9.3 污染物排放情况及总量控制指标	267
9.4 主要环境影响	267
9.5 环境保护措施	270
9.6 环境经济损益分析	271
9.7 环境管理与监测计划	271
9.8 公众意见采纳情况	272
9.9 总结论	272

附件：

附件 1 项目委托书；

附件 2 项目备案文件；

附件 3 淮北市生态环境局关于印送《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)生态环境影响报告书审查意见》的函；

附件 4 现有项目环评批复；

附件 5 环境质量现状监测报告；

附件 6 排污许可证；

附件 7 突发环境事件应急预案备案表；

附件 8 声明。

附表：

建设项目生态环境影响报告书审批基础信息表；

建设项目环评与排污许可联动附表及附图。

1 概述

1.1 项目由来

淮北汽土高分子新材料研究院有限公司（以下简称“润土研究院”）为安徽相润投资控股集团有限公司（淮北市国有独资公司，由淮北市人民政府国有资产监督管理委员会与安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管理委员会共同管理，以下简称“相润集团”）全资子公司，成立于 2023 年 4 月，位于淮北临涣化工园区。2024 年 10 月 29 日，润土研究院已在淮北临涣化工园区投资建设了“安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地科创加速器（园区标准化厂房）项目”，建成了标准厂房及相应公用辅助设施。润土研究院遵循“搭平台、召英才、破痛点、促嫁接、投创新、共发展”方针，利用技术放大与产业化平台通过“一院三地一中心、三结合一共建”建设模式，与中科大、天津大学、厦门大学、南京工业大学等多家化工专业的名校进行产学研合作共建，以破解园区企业痛点为抓手，嫁接企业与高校、科研院所的桥梁，推动科技创新成果转化，实现“创新链、产业链、资金链”有效联动和共同发展。

聚酰胺（Polyamide, PA），俗称尼龙，是重要的高分子材料，在纺丝和工程塑料领域应用广泛。在我国用作纤维时，称为锦纶，是指分子主链中含有酰胺键（ $-\text{NH}-\text{C}(\text{O})-$ ）的一类聚合物。除通用型聚酰胺（PA66 和 PA6）外，特种尼龙是由特种二元胺和特种二元酸缩聚而成的脂肪族或者芳香族聚酰胺，根据原料二元胺和二元酸的不同，分为多个类型。生物基 PA 是利用可再生的生物质（如葡萄糖、纤维素、植物油）为原料，通过生物、化学及物理等手段制造用于合成聚酰胺的前体（如生物基氨基酸、生物基内酰胺、生物基二元酸、生物基二元胺等），再通过聚合反应合成的高分子材料，具有绿色、环境友好、原料可再生等特性，广泛用于纺织、汽车、电子设备等众多领域。

安徽百迈新材料科技有限责任公司（以下简称“百迈新材料”）成立于 2023 年 11 月 15 日，是专注于高性能生物基尼龙研发、生产与销售的科创型企业，也是安徽农业大学赋权改革试点持股企业。公司以蓖麻油为原料，通过创新转化工艺成功合成高纯度生物基尼龙单体，突破生物基尼龙制造领域的多项关键核心技术。公司具备雄厚的研发实力与技术积累，拥有国家发明专利 9 项，并拥有“安徽省高性能生物基尼龙工程研究

中心”。在生物基聚酰胺新材料前期小试研发工作中，通过深入研究反应机理，优化反应条件，确定了较为成熟的合成路线，对反应温度、压力、物料配比等关键参数进行反复测试与验证，产品纯度与收率达到较高水平，小试阶段成果显著，为中试项目提供了坚实的技术支撑。小试阶段规模小、设备简化，易于控制温度。因此，小试实验虽然已取得阶段性成果，但难以模拟真实生产环境。中试能以更大规模和接近工业化的设备，对小试技术的可靠性进行再次验证。通过中试阶段可以不断优化反应装置的结构、冷却系统和自动化控制系统，为工业化生产提供可靠的工艺参数和设备选型依据，验证提高反应过程的稳定性和安全性，从而保障工业化生产顺利推进。

为满足市场需求，减轻相关产业链原料进口依赖，降低成本，推动科技创新成果转化，提前发现生物基聚酰胺新材料工业化生产过程的潜在问题，降低技术风险、安全风险和经济风险，润土研究院与百迈新材料达成共识，在润土研究院建设运营的科创加速器（产业园）内，开展 1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目合作。本项目总投资 2300 万元，利用润土研究院淮北临涣化工园区科创加速器现有 6 号车间西区，新建 1000 吨/年生物基聚酰胺中试研发装置，本项目建成后，可形成年产 1000 吨生物基聚酰胺的中试研发能力，本项目建设单位为淮北润土高分子新材料研究院有限公司。该项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，受淮北润土高分子新材料研究院有限公司委托，安徽睿晟环境科技有限公司承担“1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目”环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“合成材料制造 265 中全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此需要编制生态环境影响报告书。为此，环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本生态环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）选址要求

本项目厂址位于润土研究院淮北临涣化工园区科创加速器现有厂房内，不新增用地。对照淮北市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。淮北临涣化工园区属于安徽省

人民政府认定的第一批安徽省化工园区。本项目所在的园区属于“皖政秘〔2021〕93 号文”中“第一批安徽省化工园区名单”中的合规化工园区。对照《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024 年 第 3 号）中淮北临涣化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险）。对照淮北临涣化工园区生态环境准入清单，本项目属于鼓励类。

（2）工程特点

1）本项目投料和包装粉尘经布袋除尘器处理；危废库废气经两级活性炭吸附装置处理；工艺废气和污水处理站废气一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理，项目各项污染防治措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中可行技术，废气处理后可达标排放。

2）本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，废水处理后可达标排放。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后尾水进入中水回用系统，不外排。

3）本项目固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。危险废物依托现有危废库，并做好危废库管理，及时转送到有资质的危废处置单位。

4）本项目涉及导热油、氨、废导热油和废机油等风险物质，环境风险综合潜势为 III 级，本项目拟采取大气环境风险防范措施、废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施、监控系统及应急监测管理、次/伴生污染防治措施、消防及火灾报警系统和其他风险事故防范措施等。

5）本项目为初级形态塑料及合成树脂制造行业中试研发项目，主要用于获取工业化生产需要的相关技术参数，不用于工业化生产，建成投入运行周期为 3 年，运行期满后相关中试设施将按相关要求予以拆除或封存停用，并将有关情况报原备案部门。研发装置控制系统选用技术先进、质量可靠的分散型控制系统（DCS），有效地提高了生产过程的本质安全度。

（3）环境特点

本项目位于淮北临涣化工园区，现有项目设置以现有原料库边界外扩 370m 设置环境风险防护距离，本项目不设置环境防护距离，本项目建成后全厂环境防护距离仍为以现有原料库边界外扩 370m 范围作为环境防护距离。

1.3 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

接受环境影响评价委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件类型。在研究相关技术文件和其他有关文件的基础上，进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，得出项目环境影响的初步结论。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等要求以及公众意愿，进一步完善减少环境污染和生态影响的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成生态环境影响报告书。

评价单位于 2026 年 7 月接受建设单位编制项目生态环境影响报告书的委托。接受委托后，评价单位及时组织评价人员进行了现场踏勘和资料收集工作；随后进一步对项目所在区域的自然环境进行了全面调查，开展环境质量监测工作，对项目进行全面分析，识别和筛选了环境影响因素和评价因子，同时确定了评价专题和内容，在此基础上进行了资料收集、类比调查、现场监测、分析计算、模拟预测等工作，根据建设项目环境影响评价的有关技术规范，形成生态环境影响报告书初稿。在综合公众参与结果的基础上，编制完成《淮北润土高分子新材料研究院有限公司 1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目生态环境影响报告书》。项目环境影响评价公众参与的实施主体是建设单位。

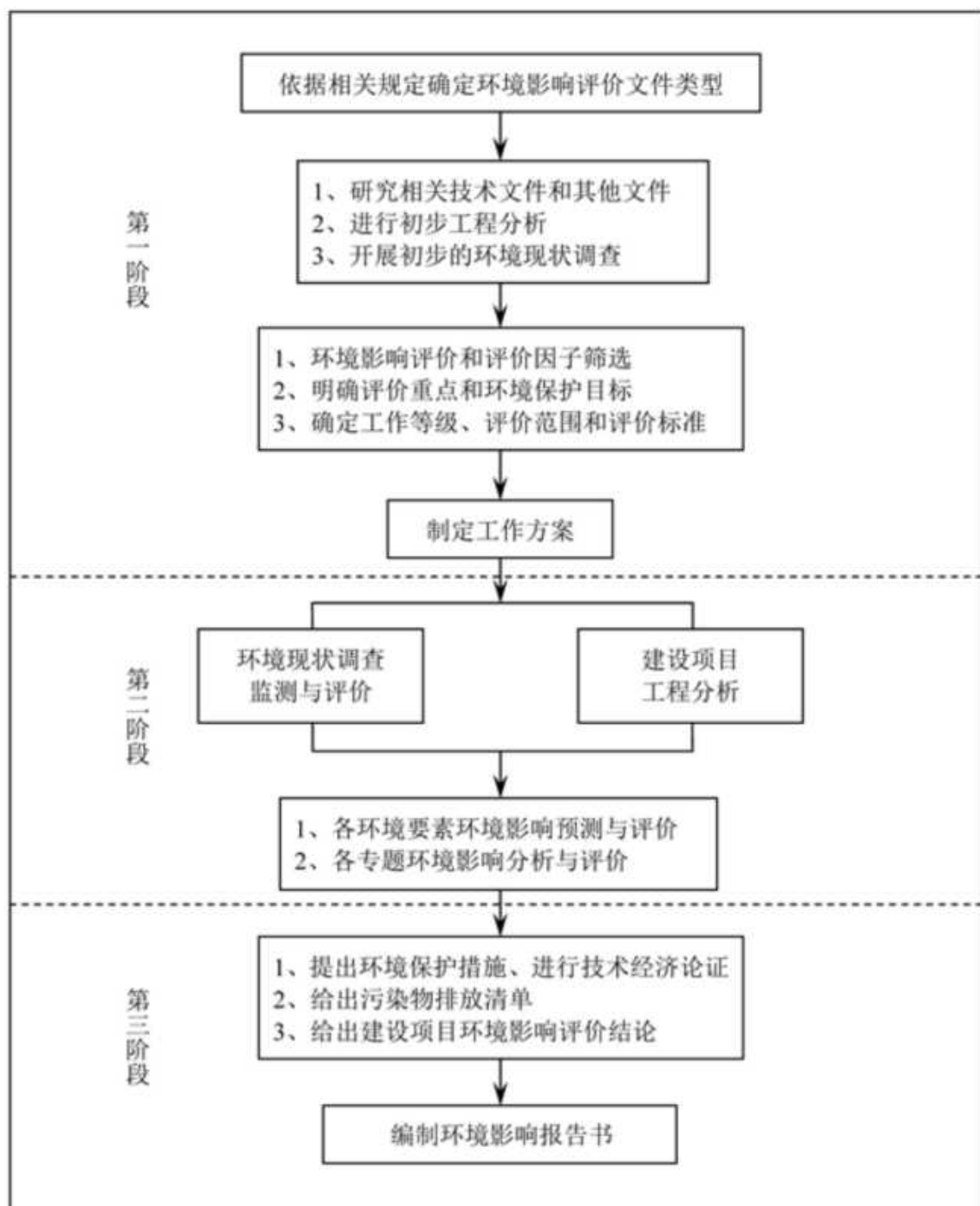


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

(1) 产业政策符合性

本项目属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”研发中试项目，研发产品为聚

酰胺，行业类别为初级形态塑料及合成树脂制造（C2651），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 石化化工 5.树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳 α -烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，**长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产**”。该项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）。

（2）其他政策相符性

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]，对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于印发安徽省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《空气质量持续改善行动计划》《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》和《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》等相关政策要求。

1.4.2 规划相符性

本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，项目建设符合《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。本项目位于淮北临涣化工园区。项目建设符合《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》及规划环评审查意见要求。

1.4.3 淮北市生态环境分区管控相符性

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中生态环境准入清单中所列的行业，符合淮北市生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目涉及的原料特点、物料转移过程及污染物敏感特征，结合厂址地区环境特点、工程特点，本项目环境影响评价工作重点关注以下几个方面的问题：

(1) 本项目位于合规化工园区，结合区域规划及规划环评，关注区域基础设施能否支撑本项目建设，项目建成后对区域的环境影响程度以及与规划和规划环评、生态环境分区管控的相符性；

(2) 根据项目设计方案，估算本项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注各类废气和危险废物，预测项目废气污染物可能对区域环境质量造成的不利影响，分析厂内危险废物暂存和委托处置措施。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响评价角度分析项目建设的可行性；

(3) 根据项目设计方案，估算本项目废水产生情况，合理选择废水处理方案，确保采取的废水处理方案切实可行，能使废水稳定达标，分析项目废水接管安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂的可行性；根据设计方案，估算项目废气种类、浓度等情况，选择合理的废气收集、处理方案，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及相关行业标准要求，加强运输、转移、储存、使用、生产等全过程的无组织废气收集，并在建成运行后加强企业内部废气收集、处理设备管理；

(4) 项目建成后，应重点对各反应釜等可能发生泄漏、火灾、爆炸的危险工艺装置进行环境风险分析，提出有效的环境风险防范措施。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及环保政策

(1)《中华人民共和国生态环境法典》(中华人民共和国主席令 第七十号 2026 年 8 月 15 日起施行);

(2)《关于印发<土壤污染源头防控行动计划>的通知》(环土壤〔2024〕80 号, 2024 年 11 月 6 日);

(3)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国务院令 国发〔2015〕17 号, 2015 年 4 月 2 日);

(4)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日施行);

(6)《排污许可管理条例》(国务院 国令第 736 号, 2021 年 1 月 24 日);

(7)《地下水管理条例》(国务院, 2021 年 12 月 1 日施行);

(8)《空气质量持续改善行动计划》(国环发〔2023〕24 号 2023 年 11 月 30 日);

(9)《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部 部令第 36 号, 2025 年 1 月 1 日施行);

(10)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部 环发〔2012〕77 号, 2012 年 8 月 7 日);

(11)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日公布);

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

(13)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 部令第 11 号, 2019 年 12 月 20 日);

(14)《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发〔2024〕273 号);

(15)《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见(试行)》(环境保护部办公厅文件 环办环评〔2016〕14 号,2016 年 12 月 24 日);

(16)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(2018 年 5 月 3 日发布,2018 年 8 月 1 日起施行,中华人民共和国生态环境部 生态环境部令第 3 号);

(17)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号);

(18)《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部 部令 2021 年第 24 号);

(19)《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》(生态环境部办公厅 环办环评〔2020〕36 号,2020 年 12 月 31 日);

(20)《关于启用建设项目环境影响报告书审批基础信息表的通知》(生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕711 号,2020 年 12 月 24 日);

(21)《关于发布优先控制化学品名录(第一批)的公告》(生态环境部、工业和信息化部、卫生健康委员会 公告 2017 年 第 83 号,2017 年 12 月 28 日);

(22)《关于发布优先控制化学品名录(第二批)的公告》(生态环境部、工业和信息化部、卫生健康委员会 公告 2020 年第 47 号,2020 年 10 月 30 日);

(23)《关于发布优先控制化学品名录(第三批)的公告》(生态环境部、国家疾控局 公告 2025 年第 43 号,2025 年 12 月 25 日);

(24)《关于发布有毒有害大气污染物名录(2018 年)的公告》(生态环境部、卫生健康委员会 公告 2019 年 第 4 号,2019 年 1 月 23 日);

(25)《关于发布有毒有害水污染物名录(第一批)的公告》(生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年 第 28 号,2019 年 7 月 23 日);

(26)《关于发布《有毒有害水污染物名录(第二批)》的公告》(生态环境部 国家疾控局,2025 年 6 月 23 日);

(27)《关于发布《重点控制的土壤有毒有害物质名录(第一批)》的公告》(生态环境部 国家疾控局,2025 年 9 月 18 日);

(28)《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 23 号,2022 年 1 月 1 日);

(29)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号,2024 年 2 月 1 日起实施);

(30)《市场准入负面清单(2025 年版)》(国家发展改革委 商务部 市场监管总局, 发改体改规〔2025〕466 号);

(31)《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(推动长江经济带发展领导小组办公室, 2022 年 1 月 19 日);

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

(33)《重点管控新污染物清单》(2023 年版);

(34)生态环境部印发《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), 2025 年 4 月 10 日。

(35)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中共中央、国务院, 2018 年 6 月 16 日);

(36)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47 号, 2021 年 5 月 11 日);

(37)《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工业和信息化部、发改委等, 工信部联节〔2017〕178 号, 2017 年 7 月 27 日);

(38)《工业和信息化部办公厅 自然资源部办公厅 生态环境部办公厅 交通运输部办公厅 应急管理部办公厅关于推进化工园区规范建设和高质量发展有关工作的通知》(工信厅联原函〔2025〕317 号, 2025 年 7 月 31 日);

(39)《固体废物综合治理行动计划》(国发〔2025〕14 号, 2025 年 12 月 27 日);

(40)《关于印发<固体废物污染防治“十五五”规划>的通知》(环固体〔2026〕39 号, 2026 年 7 月 8 日)。

2.1.2 省市级法律、法规及环保政策

(1)《安徽省环境保护条例》(2024 年 11 月 22 日修订);

(2)《安徽省大气污染防治条例》(2026 年 7 月 24 日修改, 2026 年 8 月 15 日起施行);

(3)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(原安徽省环保厅 皖环发〔2013〕1533 号);

(4)《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》(皖政〔2020〕38 号, 2020 年 10 月 8 日);

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政〔2024〕36 号);

(6)《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(安徽省人民政府 皖政〔2015〕131 号, 2015 年 12 月 29 日);

(7)《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》(安徽省人民政府 皖政〔2018〕51 号, 2018 年 7 月 2 日);

(8)《安徽省生态环境厅关于印发〈安徽省规范危险废物环境管理促进危险废物利用处置行业健康发展若干措施〉的通知》(皖环发〔2024〕2 号, 2024 年 1 月 4 日);

(9)《关于印发〈安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案〉的通知》(安徽省生态环境厅 皖环发〔2025〕15 号, 2025 年 8 月 11 日);

(10)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(原安徽省环境保护厅 皖环发〔2017〕19 号, 2017 年 3 月 28 日);

(11)《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(原安徽省环境保护厅 皖环函〔2017〕1341 号, 2017 年 11 月 10 日);

(12)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》(原安徽省环保厅 皖环函〔2018〕955 号, 2018 年 7 月 23 日);

(13)《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)的通知》(皖长江办〔2022〕10 号);

(14)《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(安徽省生态环境厅文件 皖环发〔2021〕7 号, 2021 年 1 月 30 日);

(15)《关于印发〈安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法〉的通知》(安徽省生态环境厅 皖环发〔2021〕70 号, 2019 年 11 月 8 日);

(16)《安徽省淮河流域水污染防治条例》(2026 年 7 月 24 日第三次修正, 2026 年 8 月 15 日起施行);

(17)《关于印发〈安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)〉<《安徽省排污权交易规则(试行)》<安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》<安徽省排污权租赁管理办法(试行)〉的通知》(安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅 安徽省地方金融监督管理局 2023 年 12 月 29 日);

(18)《安徽省生态环境厅 安徽省市场监督管理局关于发布〈木材加工行业大气污染物排放标准〉等八项地方标准的公告》(皖环函〔2024〕472 号, 2024 年 5 月 22 日)

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

(20)《关于印发<安徽省重点管控新污染物补充清单>的通知》(皖环发〔2026〕9号,2026年4月10日);

(21)《关于印发安徽省化工中试基地和中试项目管理办法(试行)的通知》(皖经信科技〔2022〕69号);

(22)《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》(淮政〔2024〕38号 2024年11月11日印发);

(23)《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市新污染物治理工作方案的通知》(淮政办〔2023〕20号)。

2.1.3 相关规划

- (1)《安徽省国土空间规划(2021-2035年)》;
- (2)《淮河生态经济带发展规划》(2018-2035年);
- (3)《淮北市大气环境质量达标规划(2020-2030年)》;
- (4)《濉溪县国土空间总体规划(2021-2035年)》;
- (5)《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035年)》。

2.1.4 技术导则及技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025);
- (11)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);

- (12)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (14)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15)《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019);
- (16)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (17)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (18)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018);
- (19)《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017);
- (20)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》(HJ1209-2021)。

2.1.5 项目相关文件

- (1) 项目环境影响评价委托书;
- (2)《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》及其审查意见;
- (3) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目主要污染源污染因子及区域环境特征，对本项目实施主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 本项目环境影响因素识别表

环境因子 开发活动		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水	—	-S1DNCR	—	—	—	—	—	—	—
	施工扬尘	-S1DNCR	—	—	—	—	—	—	—	—
	施工噪声	—	—	—	—	-S2DNCR	—	—	—	—
	施工废渣	—	-S1INCR	—	—	—	—	—	—	—
	基坑开挖	—	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	废水排放	—	-L1DCR	-L1DCR	—	—	—	—	—	—
	废气排放	-L1DCR	—	—	—	—	-L1DCR	—	—	—
	噪声排放	—	—	—	—	-L1DNCR	—	—	—	—
	固体废物	—	—	-L1DCR	-L1DCR	—	-L1ICR	—	—	—
	事故风险	-S1DCR	—	—	—	—	—	—	—	—

注：识别定性时，可用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别和项目工程分析，确定环境影响评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目主要评价因子一览表

评价时段	环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
施工期	地表水环境	/	COD、氨氮、石油类	/
	大气环境	/	TSP	/
	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	/
	固体废物	施工建筑垃圾等		/
运营期	地表水环境	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、挥发酚、氯化物、氟化物、硫化物、铬（六价）、甲苯、二甲苯、石油类、阴离子表面活性剂	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TN、TP	/
	地下水环境	pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	/
	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TSP、氨和硫化氢	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氨和硫化氢	烟（粉）尘、VOCs
	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	/
	土壤环境	pH、铅、汞、镉、铬、铬（六价）、砷、镍、铜、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间甲	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/

		二苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
--	--	---	--	--

2.2.3 环境功能区划与评价标准

2.2.3.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表 2.2.3-1 区域环境功能区划

环境要素	功能	质量目标
空气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准

2.2.3.2 大气评价标准

（1）环境质量标准

区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准浓度限值；氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。具体见下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准 过渡阶段浓度限值
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
PM ₁₀	24 小时平均	120		
	年平均	60		
PM _{2.5}	24 小时平均	60		

	年平均	30		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 《大气污染物综合排放标准 详解》
TSP	日平均	300		
氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		
非甲烷总 烃	1 小时平均	2000		

(2) 污染物排放标准

1) 施工期

项目施工期施工场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)

表 1 的排放限值要求。具体见下表。

表 2.2.3-3 项目施工期废气排放标准一览表

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

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数；

根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $\text{PM}_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价

2) 运营期

本项目工艺废气污染物颗粒物、氨和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表 5 特别排放限值标准及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；污水处理站氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 和表 2 的排放限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1。

表 2.2.3-4 本项目有组织大气污染物浓度限值一览表

位置	污染物名称	排放限值 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	执行标准
工艺废气、污 水处理站排气 筒	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB31572- 2015 含 2024 年修改 单) 表 5 特别排放限值 《恶臭污染物排放标
	氨	20	14	
	非甲烷总烃	60	/	
	硫化氢	/	0.9	
	臭气浓度 (无量纲)	6000	/	

	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	/	准》(GB14554-93) 表 2 的排放限值要求
危废暂存间排气筒	非甲烷总烃	60	/	

 表 2.2.3-5 废气无组织排放限值一览表 单位: mg/m³

序号	污染物	无组织排放控制位置	标准限值	标准来源
1	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6 (1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1
			20 (任意一次浓度值)	
2	非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9 标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准
3	颗粒物	厂界	1.0	
4	氨	厂界	1.5	
5	硫化氢	厂界	0.06	
6	臭气浓度 (无量纲)	厂界	20	

2.2.3.3 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

经查阅《安徽省水功能区划》，孟沟无相应水功能区划。根据《淮北临涣化工园区总体规划 (2022-2035 年) 环境影响报告书》，孟沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准，详见下表。

表 2.2.3-6 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	IV 类标准值 (mg/L)	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
COD _{Cr}	≤30	
BOD ₅	≤6	
NH ₃ -N	≤1.5	
TP	≤0.3	

(2) 污染物排放标准

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽 (淮北) 新型煤化工合成材料基地污水处理厂。废水污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及修改单表 1 中水污染物间接排放限值及安徽 (淮北) 新型煤化工合

成材料基地污水处理厂接管标准，单位产品基准排水量执行表 3 间接排放限值。根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用，尾水（浓盐水）输送下游企业（浓盐水厂）进一步蒸发结晶处理，园区废水不外排。有机废水接管标准和中水回用标准具体见下表

表 2.2.3-7 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH无量纲

序号	污染物	园区污水处理厂接管标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））	本项目执行标准	回用水标准
1	pH	6~9	/	6~9	6~9
2	COD	500	/	500	50
3	BOD ₅	300	/	300	10
4	SS	400	/	400	10
5	NH ₃ -N	45	/	45	5
6	TN	70	/	70	
7	TP	3	/	3	
8	单位产品基准排水量（m ³ /t）	/	4.0（聚酰胺树脂）	4.0（聚酰胺树脂）	

2.2.3.4 地下水评价标准

项目区域暂无相关功能区划，区域地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见下表。

表 2.2.3-8 地下水环境质量标准

项目	III类标准	项目	III类标准
pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	氟化物（mg/L）	≤1.0
氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50	镉（mg/L）	≤0.005
硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0	铁（mg/L）	≤0.3
亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.0	锰（mg/L）	≤0.10
挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
氰化物（mg/L）	≤0.05	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0
砷（mg/L）	≤0.01	硫酸盐（mg/L）	≤250

汞 (mg/L)	≤0.001	氯化物 (mg/L)	≤250
铬 (六价) (mg/L)	≤0.05	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤450	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0
铅 (mg/L)	≤0.01		

2.2.3.5 噪声评价标准

(1) 质量标准

项目所在地北厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 其余厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 具体详见下表。

表 2.2.3-9 环境噪声标准限值

标准类别		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
环境噪声	3 类标准	65	55
	4a 类标准	70	55
标准来源		《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

(2) 噪声排放标准

1) 施工期

项目建设期施工作业现场噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 详见下表。

表 2.2.3-10 项目施工期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
/	70	55
标准来源	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)

2) 运营期

项目运营期噪声北厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类排放限值, 其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放限值, 详见下表。

表 2.2.3-11 项目运营期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类标准	65	55
4 类标准	70	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

2.2.3.6 土壤评价标准

项目用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，周边居住用地执行第一类用地风险筛选值；项目周边耕地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。具体见表 2.2.3-12~13。

表 2.2.3-12 建设用地土壤评价标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烯	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000

28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒎	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

表 2.2.3-13 农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

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	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.3.7 固体废物控制标准

项目一般工业固体废物暂存及污染控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行暂存、控制；危险废物的暂存及污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行暂存、控制。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 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空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数表见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 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/℃		40.8
最低环境温度/℃		-13.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半，因此选择农村；

②潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为半湿润区，参数选择中等湿度气候；

③根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

污染源	污染物	标准值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	下风向最大落地浓度			D10% 距离 /m
			下风向预测最大落地浓度 ci/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率 Pi/%	最大落地浓度 出现的距离 D/m	
DA002	NMHC	2000	2.76E-02	0.00	130	/
DA006	PM ₁₀	360	2.58E-01	0.07	280	/
	PM _{2.5}	180	1.29E-01	0.07		/

DA007	NMHC	2000	2.11E+00	0.11	214	/
	氨	200	1.03E-01	0.05		/
	硫化氢	10	1.54E-04	0.00		/
6 号车间西 区	TSP	900	7.76E+00	0.86	75	/
	NMHC	2000	1.09E+01	0.55		/
	氨	200	2.36E-01	0.12		/
污水处理站	NMHC	2000	6.02E-01	0.03	64	/
	氨	200	1.81E-01	0.09		/
	硫化氢	10	6.02E-03	0.06		/
危废库	NMHC	2000	1.99E-01	0.01	10	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式,本项目 6 号车间西区无组织废气 TSP 排放浓度占标率最大,为 0.86%, $P_{\max} < 1\%$ 。《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),评价等级按表 2.3.1-1 进行划分。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,综上,确定本项目大气环境影响评价工作等级提为二级。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

项目废水经厂内污水处理站处理满足污水处理厂接管限值要求后接管至安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理。本项目为间接排放,对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定,本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B,具体判定结果见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 地表水环境评价工作等级判定表

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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

2.3.3 声环境影响评价等级

本项目位于淮北临涣化工园区,所在地为声环境功能区规定的 3 类、4 类区,项目

建设前后敏感目标噪声级增加量小于 3dB (A)，且影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.4-1~2。

表 2.3.4-1 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
L、石化、化工					
85、合成材料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I	II	项目属于 I 类项目

表 2.3.4-2 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。
不敏感	上述地区以外的其他地区

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目属于“L、石化、化工 85、合成材料制造中除单纯混合和分装外”的，根据导则判别属于 I 类项目；项目位于淮北临涣化工园区，通过收集资料法并结合规划环评中的调查结果，该项目及周边没有集中式地下水饮用水水源地，且周边未有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，未有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，无分散式居民饮用水水源，因而拟建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级。详见表 2.3.4-3。

表 2.3.4-3 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

2.3.5 风险评价等级

2.3.5.1 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3.5-1 中。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值 (Q)。

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 及 B.2 判断，本项目涉及的危险物质包括导热油、氨和废机油等。本项目在计算 Q 值时除考虑本次拟建项目涉及的危险物质外，同时也考虑了与本项目涉及的环境风险物质位于同一风险单元内的现有危险物质（包含已批已建项目所涉及的环境风险物质），本项目涉及的危险物质判别情况见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 本项目 Q 值确定表（加粗部分为本项目涉及的风险物质）

序号	化学品名称	CAS 号	贮存区最大暂存总量 t	最大在线量 t	厂区最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	导热油	/	/	1.87	1.87	2500	0.000748
2	废导热油	/	0.28	/	0.28	2500	0.000112
3	氨	7664-41-7	/	0.065	0.065	5	0.013
4	废机油	/	0.65	/	0.65	2500	0.00026
5	分相废液（COD>10000mg/L）	/	7.802	/	7.802	10	0.7802
6	脱轻前馏分（COD>10000mg/L）	/	2.865	/	2.865	10	0.2865
7	精馏釜残（COD>10000mg/L）	/	1.875	/	1.875	10	0.1875
8	冷凝废液	/	0.367	/	0.367	50	0.00734
9	精馏釜残	/	0.394	/	0.394	50	0.00788
10	吸收单元废液	/	2.37	/	2.37	50	0.0474
11	质检废液	/	0.12	/	0.12	50	0.0024
合计							1.33334

经识别，本项目 Q 值为 1.33334， $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平（M）。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为（M）>20；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 2.3.5-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业情况	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化	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	10/套	2 套聚合工艺	20

纤、有色 冶炼等	艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮 化工艺			
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过 程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐 区）	/	0
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	/	0
石油天然 气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气 库（不含加气站的气库），油库（不含加气 站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管 线）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	0
合计				20

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，本项目共计分值 20 分，该项目行业及生产工艺 M 分值 $10 < M \leq 20$ ，以 M2 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据表 2.3.5-1 和表 2.3.5-2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P3 等级，见表 2.3.5-3。

表 2.3.5-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临 界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2.3.5.2 环境敏感程度 E 等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

（1）大气环境敏感程度

依据保护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，分级原则见表

2.3.5-4。

表 2.3.5-4 大气环境敏感性(E)分级原则一览表

类别	环境风险受体情况
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

本项目周边 5km 范围内总人口数约 18073 人，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，无其他需要特殊保护区域。根据表 2.3.5-4 可知，判断本项目大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地表水功能敏感性分区见表 2.3.5-5。

表 2.3.5-5 地表水功能敏感性分区

类型	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越国界的；
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为 III 类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越省界的；
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

厂区雨水总排口设切换阀并常闭，一旦发生火灾、泄漏事故，事故废水可全部收集进入事故应急池，即便操作不当排至孟沟，地表水水域功能为 IV 类标准，24h 流经范围内不涉跨国、省界。地表水功能敏感性分区取 F3。

地表水环境敏感目标分级见表 2.3.5-6。

表 2.3.5-6 环境敏感目标分级

类型	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(顺水方向)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：集中式地表水自来水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式自来水水源保护区；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(顺水方向)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(顺水方向)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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

企业雨水排口下游 10 公里流经孟沟，流经范围内无集中式地表水、地下水自来水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）和农村及分散式自来水水源保护区；流经范围不涉及跨国界；企业不位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。根据上表可知，区域地表水环境保护目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点接纳地表水体功能敏感性与下游环境敏感目标，地表水环境敏感程度共分为三种类型，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 2.3.5-7。

表 2.3.5-7 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

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知，地表水环境敏感程度为 E3。

(3) 地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3.5-8 及表 2.3.5-9。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 2.3.5-8 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	集中式自来水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的自来水水源)准保护区; 除集中式自来水水源以外的国家或地方政府设定的地下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	集中式自来水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的自来水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式自来水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式自来水水源地; 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。
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

经调查, 项目所在地不在集中式自来水水源准保护区、补给径流区; 附近村庄均已接通自来水, 居民饮用水无取用地下水, 不属于分散式自来水水源地; 也不属于特殊地下水资源保护区。根据上表可知, 本项目地下水功能敏性为 G3。

表 2.3.5-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数

根据厂区地勘报告, 项目区岩土层厚度大于 1m, 渗透系数为 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 地下水环境敏感程度共分为三种类型, 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 2.3.5-10 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	E1	E2	E3

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级可知, 区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

2.3.5.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据,本项目大气环境风险潜势为III级,地表水和地下水环境风险潜势均为II级。本项目环境风险潜势划分结果见表 2.3.5-11。

表 2.3.5-11 项目环境风险潜势划分

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

2.3.5.4 环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)给出的评价工作等级确定原则见表 2.3.5-12。

表 2.3.5-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

由上表可知:本项目大气环境风险评价等级为二级,地表水环境和地下水环境风险评价等级均为三级,因此本项目环境风险综合评价等级为二级。

2.3.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于污染影响型,土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定,详见表 2.3.6-1~3。

表 2.3.6-1 项目类别划分

行业类别		项目类别				本项 目类 别
		I 类	II 类	III 类	IV 类	
制 造 业	石 油 加 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；合成材料制造；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	/	本项 目属 于 I 类

表 2.3.6-2 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目为敏感
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	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)可知本项目为污染影响型，且建设项目占地规模 8.55hm^2 ($5\text{hm}^2 < 8.55\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$)，为中型占地规模。本项目行业类别为合成材料制造，属于“I类”项目类别，建设项目北侧 100m 外现状存在耕地，故土壤环境敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)可知建设项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.3.6-3 土壤评价工作等级划分表

	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	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：“/”可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.7 生态评价等级

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)的 6.1.8 条，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目位于淮北临涣化工园区且符合

规划环评要求，不涉及生态敏感区。因此，项目生态环境影响简单分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 项目环境影响评价范围表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理 厂环境可行性分析的要求
声环境	三级	厂界外 200m 范围
地下水环境	二级	以西侧边界至厂界上游 3.8km 处，东侧边界至厂界 下游 3.6km 处，北侧边界至厂界上游 1.2km 处，南 侧边界至厂界下游 1.4km 处；总面积约 17.96km ²
土壤环境	一级	项目占地范围内及占地范围外 1km 范围区域
环境风险评 价	二级（大气环境风险评价等 级为二级、地表水环境和地 下水环境风险评价等级为三 级）	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km； 地表水环境风险评价范围：与地表水环境评价范围 一致 地下水环境风险评价范围：与地下水环境评价范围 一致
生态环境	简单分析	项目占地范围区域

2.4.2 环境保护目标

本项目位于淮北临涣化工园区，经调查，周边主要环境敏感目标见表 2.4.2-1 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境敏感区域和保护目标

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	梁家	424	1016	居民	约 30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	NNE	915
	大刘家	-106	1743	居民	约 163 人		NNW	1642
	郭小庙	-464	2436	居民	约 147 人		NNW	2280
	小刘庄	-864	2443	居民	约 102 人		NNW	2370
	张楼村	-1635	1086	居民	约 235 人		NW	1603
	前李场	-2542	1372	居民	约 102 人		NW	2594
	后李场	-2399	1979	居民	约 88 人		NW	2790
	荒北周家	708	-1735	居民	约 362 人		SE	1725
	牛行庄	2429	-2385	居民	约 86 人		SE	3147
	临海童街道	1694	-721	居民	约 9500 人		EES	1574
	市第四人民医院	2194	-764	居民	约 482 人		EES	2105
	市第十中学	2386	-1192	居民	师生约 841 人		EES	2306
声环境	项目周边 200m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	/	/
地表水环境	孟沟	/	/	水体	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类	S	420

地下水环境	厂区外独立水文地质单元 (17.96km ²) 的潜水含水层					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准	/	/
土壤环境	梁家	424	1016	居民	约 30 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第一类用地筛选值	NNE	915
	占地范围外 1km 的农用地					《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中风险筛选值	/	/
生态环境	占地范围内					自然生态系统完整性、多样性	/	/

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析

2.5.1 与相关规划和规划环评审查意见相符性分析

《濉溪县国土空间总体规划(2021-2035 年)》强调合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上,避让自然灾害高风险区域,结合城市发展规律和趋势,全县划定城镇开发边界不高于 113.90 平方千米严控新增城镇建设用地规模,引导形成集约紧凑的城镇空间格局。本项目位于淮北临涣化工园区内,不涉及生态保护红线、永久基本农田,位于城镇开发边界内(图 2.5.1-1),因此项目建设符合《濉溪县国土空间总体规划(2021-2035 年)》。

2023 年 4 月 12 日,淮北市生态环境局以淮环函(2023)50 号对《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》进行了审查。

本项目与区域规划及规划环评审查意见符合性分析如下表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 本项目与淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）及规划环评审查意见符合性

规划及规划环评名称	相关内容		本项目与规划的符合性情况	是否符合
《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》	规划区范围	规划总面积约 11.46 平方公里，其具体四至范围：东至淮相路和准晶路（规划）、南至基地南路（S305）、西至淮滨路和青芦铁路、北至基地北路	本项目位于基地北路南侧，紧邻基地北路，淮滨路西侧，位于淮北临涣化工园区	符合
	产业发展方案	关键基础化工原料板块、精细化学品板块、化工新材料板块三个板块。其中，关键基础化工原料板块可包括甲醇产业链、芳烃产业链、硫磷化工产业链、硫磷基新能源电极材料、基础硫磷化学品、氯碱化工产业链等产业；精细化学品板块主要包括电子化学品集群、功能助剂集群、绿色涂料和粘合剂集群、医药中间体集群等产业项目；化工新材料板块可包括新能源材料集群、汽车轻量化材料集群、生物基/可降解材料、前沿新材料、特种工程塑料等产业项目	本项目为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造项目，符合园区产业发展（图 2.5.1-2）	符合
	禁止部分	（1）严禁新建《产业结构调整指导目录》《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及其它法律法规标准中规定的限制类、淘汰类工艺、装置、技术、项目。 （2）《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录(试行)》所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品，在全市范围内“禁止生产”，限制和控制其“使用、储存、经营和运输”，并且其“使用、	本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，位于淮北临涣化工园区，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类之列，不属于《产业结构调整指导目录》《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及其它法律法规标准中规定的限制类、淘汰类工艺、装置、技术、项目。本项目不涉及《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控	符合

	储存、经营和运输”时严格依法依规进行限制性行政审批。国家规定在特定行业可豁免使用的，从其规定。 (3) 严禁不符合安全生产国家标准或行业标准、采用淘汰落后工艺技术、国内首次使用且未经安全可靠论证及工艺技术不成熟的危险化学品建设项目入园。 (4) 禁止劳动密集型的非化工企业项目入驻	目录(试行)》所列危险化学品；本项目属于成熟工艺，不属于国内首次使用工艺	
限制和控制部分	(1) 严格限制新建剧毒化学品生产项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增，原则上不再批准新设光气生产企业；严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换；严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，原则上非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。 (2) 对生产剧毒化学品的、涉及硝化危险化工工艺的项目，应由省应急管理厅负责危险化学品建设项目的安全审查；对涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化的新、改、扩建项目，在建设项目安全条件审查前，向省应急管理部门书面报告。 (3) 对涉及剧毒化学品生产企业和硝化危险化工工艺企业，由省应急管理厅负责危险化学品安全生产许可证颁发；对涉及剧毒化学品和硝化、氯化、氟化、	本项目原料经中和和聚合等工序后即可得到项目产品，本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，本项目不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目；项目原料为癸二酸、癸二胺和十二碳二酸等，不生产《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录(试行)》所列危险化学品，本次评价要求企业严格落实环境风险防范措施，修编突发环境事件应急预案。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求，向项目所在地环境保护主管部门备案，并与园区及园区企业建立应急联动	符合

	重氮化、过氧化工艺的企业，在安全生产许可审查机关提出审查意见前，应由省应急管理部门负责指派 2 名工作人员，邀请 2 名专家进行现场核查。 (4) 《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录(试行)》所列危险化学品，在煤化工基地管理范围内生产、储存、经营过程中，应遵守以下限制和控制要求（化学试剂除外）：生产企业、储存企业、经营企业的储存设施应设在园区规划的专门储存区域；生产企业、从事仓储经营和带有储存设施的经营企业应当建立购买、储存、销售或使用危险化学品的信息并存档备查，存档期限不少于 1 年。生产、储存、经营、使用等危险化学品建设项目在落地、设计、审查、建设、试生产、竣工验收等需按省、市规定从严审批和行政许可。 (5) 危险化学品试剂不受《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录(试行)》限制，但其使用、储存、运输条件应当依法履行行政审批程序，并且符合有关危险化学品安全管理的规定。 (6) 未列入的理化性质相近的危险化学品纳入限制、控制性目录管理		
《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。园区位于淮河流域，应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区存在的制约因素；加强《规划》与国土空间规划、污染防治攻坚战规划等相关环	本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，对照淮北临涣化工园区环境准入清单，本项目属于鼓励类	符合

报告书》及其审查意见相关要求	境保护政策要求、“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进园区整体发展和生态建设合理控制开发利用强度		
	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施、鉴于园区所在区域为大气不达标区，应加快制定区域大气达标计划，严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园。同时，应根据国家和省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决	根据《淮北市生态环境分区管控》，本项目与淮北市生态环境分区管控相符。项目废气均经对应废气处理设施处理后，达标排放。同时针对区域环境空气质量不达标情况，淮北市已经编制《淮北市大气环境质量达标规划》，淮北市大气环境质量将进一步得到改善	符合
	优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间做好园区与周边环境敏感目标的隔离和管控，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，实现产业发展与区域生态环境保护相协调	本项目位于淮北临涣化工园区内，不涉及生态保护红线	符合
	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，入园项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平	本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，属于园区主导产业范畴。根据《淮北临涣化工园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中的生态环境准入清单和产业准入负面清单，本项目属于鼓励类。项目生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均能达到国内同行业先进水平	符合

	完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑园区污染物排放、环境保护、环境风险防范、环境管理等，健全区域风险防范体系，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，加强园区内重大环境风险源的管控，定期开展环境应急演练	本次评价要求建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等制定监测计划，厂区已对生产车间等进行重点防渗，厂内设置有事故池及初期雨水池，雨水排放口（YS001）设置截断阀门，用于将事故状态下雨水及消防废水截断排入事故水池。已建立厂区事故废水及初期雨水收集和处理体系以及与园区对接、联动的风险防范体系	符合
	加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估	本项目严格落实环境影响评价制度及排污许可制度，及时组织开展排污许可申报及竣工环境保护验收工作	符合

2.5.2 相关政策相符性分析

(1) 产业政策符合性

本项目属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”研发中试项目，研发产品为聚酰胺，行业类别为初级形态塑料及合成树脂制造（C2651），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 石化化工 5.树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳 α -烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，**长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产**”。该项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）。

(2) 其他政策相符性

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]，对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于印发安徽省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《空气质量持续改善行动计划》《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》和《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》皖政办〔2020〕73 号	按照有关法律法规和政策性文件要求，禁止在淮河、巢湖流域新建化工等水污染严重的小型项目，严格限制新建化工大中型项目；禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目，严格限制高 VOCs 排放化工项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目。新建化工项目必须进入规范化工园区，并符合园区规划及规划环评要求，与“三线一单”成果相协调；在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的，要严格执行《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；在居民集中区、医院和学校附近，禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目；项目符合《淮北临涣化工园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见中的相关要求；项目建设符合生态环境分区管控要求，具体见 2.5.3 章节；项目建设符合《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；项目位于淮北临涣化工园区内，不属于居民集中区、医院和学校附近	符合
		（三）强化环境风险评价。化工项目环境影响评价应科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出合理有效的环境风险防范措施和应急措施。无环境风险评价专章的化工项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批	本项目严格遵守《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求进行分析评价，并提出合理有效的风险防范措施和应急措施；经论证，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控	符合

2	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料函（2022）73 号	严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类和淘汰类项目	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 石化化工 5.树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳 α -烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”	符合
		严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目	本项目位于淮北临涣化工园区内，不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间	符合
		严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险等级的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）	本项目是以癸二酸、癸二胺和十二碳二酸等为主要原料的化工生产项目，位于淮北临涣化工园区，对照《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024 年 第 3 号）中淮北临涣化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险）	符合

		严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“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）相协调，并符合国土空间规划及规划环评的要求 按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校医院等环境敏感目标 新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散和排放，无组织排放应达到相应标准。 严禁生产废水直接外排	本项目符合“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）相协调，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评的要求； 本项目环境防护距离以现有原料库边界外扩 370m 范围，目前在此范围内没有居民点以及学校、医院等敏感目标，今后该防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标； 本项目废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；项目废水经厂区污水处理站处理后排入基地污水处理厂，处理达标后回用	符合
		按照有关要求，做好环境影响评价和安全评价，确保投资项目中安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目将严格落实“三同时”制度	符合
3	《关于印发安徽省化工中试基地和中试项目管理	第三章中试项目管理 第十条 省政府认定的化工园区内的化工企业可在内部建设中试项目，参照化工生产项目进行管理，但不得与在役生产装置在同一区域。	本项目位于淮北临涣化工园区，为省政府认定的化工园区，为合规园区。 本项目使用的 6 号车间中间有楼道墙	符合

	办法（试行）的通知》	第十一条 在中试基地内建设的中试项目，按照以下要求进行管理： （二）生态环境保护。建设单位应当依法依规编制环境影响评价报告，由设区市生态环境局负责审批。建设单位利用原有中试设施、设备开展新的中试项目，若未突破原有环评文件所列要求及产排污总量，不增加环境风险，且经专家论证原有公辅工程、环保措施能满足调整后项目环保要求的，无需另行报批环评	面隔断，项目仅使用西部区域，为独立中试研发项目，该区域无其他在役生产装置。 本次评价按要求履行相关环保手续	
		第四章 中试项目运行 第二十五条 中试项目不得用于工业化生产，中试项目运行期满、停止运行的，相关中试设施予以拆除或封存停用，并将有关情况报原备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的，应当按本办法规定重新办理相关手续	本次环评要求本项目运行期满、停止运行后，中试设施应予以拆除或封存停用，并将有关情况报原备案部门	符合
4	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业	本项目已取得淮北市发展改革委备案，项目在落实各项污染防治措施，对环境影响较小，项目不属于化工污染严重的小型企业	符合
		严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续	本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，对照《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》，本项目废水经污水处理站预处理达标后接入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后，全部回用不外排。属于不增加水污染物排放量的新建项目，无需开展省级环保预审	符合

		新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	本项目依法开展环境影响评价工作。项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
		（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区； （二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； （三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容	本项目位于润土研究院淮北临涣化工园区科创加速器现有厂房内，本项目不在饮用水和对环境有特殊要求的功能区； 项目采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； 项目废水经厂区污水处理站处理后排入基地污水处理厂，处理达标后回用	符合
5	重点行业挥发性有机物综合治理方案（环大气〔2019〕53号）	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等	项目采用全密闭、连续化、自动化生产工艺，设备高效。物料转移输送通过密闭管道输送	符合
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	项目工艺废气、污水处理站和危废库废气均进行收集处理，并根据废气特点分质处理，确保达标排放	符合

		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置	拟建项目依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术；建设项目有机废气等经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理；危废库废气经两级活性炭处理；污水站废气冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理；废气中污染物经对应废气处理装置处理后，均能做到达标排放；建设单位定期更换活性炭，废活性炭为危废，交由有资质单位处理	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%	拟建项目有机废气达标排放，且处理效率均大于 80%	符合
		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年	建设单位将梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，按照污染源监测计划严格执行，相关台账记录至少保存三年	符合
6	《挥发性有机物无组织排放控制	反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目工艺废气经收集后至废气处理装置	符合

	标准》 (GB37822-2019)	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭	建设单位在设备不操作时保持密闭	符合
		吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目生产过程中产生的有机废气经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	建设单位将在开停车、检维修和清洗时，对载有 VOCs 物料的设备及其管道应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气处理装置	符合
		无组织排放废气收集处理系统要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的	符合
7	《空气质量持续改善行动计划》	重点区域长三角地区。包含上海市，江苏省，浙江省杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、舟山市，安徽省合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、淮北、滁州、阜阳、宿州、六安、亳州市	本项目位于淮北临涣化工园区，属于重点区域	符合
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目； 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类。本项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮	符合

			北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）	
		强化多污染物减排，切实降低排放强度 （二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；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	项目采用全密闭、连续化、自动化生产工艺，设备高效。物料转移输送通过密闭管道输送；本项目污水处理站废气加盖密闭收集后处理；装置区有机废气均经密闭管道收集后处理	符合
8	《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）	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（见附表），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	本项目所用原辅料不属于重点管控的新污染物、不涉及《优先控制化学品名录》中的化学品、不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》等中污染物，其中原辅料和产品均不属于附表中“不予审批环评项目类别”	符合
9	《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目； 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类。该项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）。本项目的建设符合国家产业政策要求	符合
		加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 石化化工 5.树脂：用于生产乙烯	符合

			等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳 α-烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”	
--	--	--	--	--

2.5.3 与淮北市生态环境分区管控相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《淮北市生态环境分区管控图集》中淮北市生态保护红线分布图，本项目位于淮北临涣化工园区，不在淮北市生态保护红线划定红线范围内。项目与生态保护红线的位置关系见图 2.5.3-1。

(2) 环境管控单元

对照《淮北市生态环境管控单元图》，本项目位于重点管控单元（见图 2.5.3-2）。根据《淮北市大气环境分区管控图》，本项目位于大气环境分区中高排放重点管控区（见图 2.5.3-3），将按照大气环境重点管控区的相关要求进行管控；根据《淮北市水环境分区管控图》，本项目位于水环境分区中工业污染重点管控区（见图 2.5.3-4），将按照水环境重点管控区的相关要求进行管控；根据《淮北市土壤污染风险分区管控图》，本项目位于土壤污染风险分区中建设用地污染风险重点管控区（见图 2.5.3-5），将按照土壤环境风险重点管控区的相关要求进行管控。

表 2.5.3-1 分区管控要求的协调性分析

要素	管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
大气环境	高排放重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省碳达峰实施方案的通知》、《安徽省工业领域碳达峰实施方案》、《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》、《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《淮北市“十四五”节能减排实施方案》要求：严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造	本项目排放的主要污染物为氨、硫化氢、颗粒物和非甲烷总烃等，项目排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别

水环境	工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据淮北市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《淮北市“十四五”生态环境保护规划》、《淮北市“十四五”水生态环境保护专项规划》、《淮北市“十四五”节能减排方案》、《淮北市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”	本项目废水经厂区污水处理站处理排入基地污水处理厂，处理达标后全回用不外排
土壤污染风险	建设用地污染风险重点管控区	依据落实《安徽省“十四五”环境保护规划》、《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《安徽省重金属污染防控工作方案》、《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《淮北市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》、《尾矿污染环境防治管理办法》等要求，防止土壤污染风险	厂区按要求进行分区防渗，防止土壤污染风险

(3) 环境质量底线

1) 环境空气

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于环境空气质量不达标区域，根据例行站点数据可知，主要超标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 ，补充监测因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值和其他相关标准要求。

项目排放的主要污染物为氨、硫化氢、颗粒物和甲烷总烃等，项目排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。

2) 地表水环境

根据补充监测结果，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。本项目废水经厂区污水处理站后排入基地污水处理厂，处理达标后全回用不外排，项目对区域地表水影响较小。

3) 地下水及土壤环境

引用点位数据地下水监测点各因子均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,项目地补测的氟化物、溶解性总固体、锰、菌落总数低于IV类标准,其余因子低于III类标准。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018),项目地块内监测点各项指标监测值均低于第二类用地风险筛选值。周边农用地监测点各项指标监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值。

在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下,项目对区域地下水和土壤环境的影响较小,不会降低区域环境质量的原有功能级别。

综上所述,本项目的建设运营不会突破区域环境质量底线。

(4) 资源利用上线

本项目位于淮北临涣化工园区内,项目用地为规划中的工业用地(见图 2.5.3-6),不新增用地;项目供水依托园区供水系统,园区供水系统富余能力完全满足本项目需求;园区规划以工业区 110kV 变通过 35kV 变电站供电,变压后以 10kV 向规划区供电,供电富余能力完全满足本项目需求。

因此,本项目资源利用均在淮北临涣化工园区可承受范围内。

(5) 生态环境准入清单

根据《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》中生态环境准入清单,具体见表 2.5.3-2。

表 2.5.3-2 淮北临涣化工园区生态环境准入清单

清单类型	管控类别	准入要求
产业准入要求	鼓励类	建议园区主导产业细化为 C25 石油、煤炭及其他燃料加工业(包括焦化、焦炉气综合利用制甲醇等)、C26 化学原料和化学制品制造业(包括粗苯精制、焦油分离甲醇制烯烃、合成及烯烃、先进合成材料、高端精细化工、专用化学品、精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体等),及其产业链衍生项目中环境保护距离要求较低、污染物产生较少、不排放或较少排放异味及恶臭气体和生产工艺风险潜势较低的项目
	限制类	新建、扩建《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)中限制类项目 《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》附件 2“淮北市限制和控制生产的危险化学品目录(试行)”所列危险化学品,主要原因是涉及高风险工艺,包括:氟化工艺、氯化工艺、过氧化工艺、重氮化工

		艺、硝化工艺、与高毒高残留化学品、有机硫、磷、氟、氯、溴、碘化物，含大部分易制爆化学品和高安全风险、高生态环境风险的化学品。
	禁止类	《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》在附件 1“淮北市禁止生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《市场准入负面清单（2022 年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备
		严禁新增钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能。
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
	其他空间布局约束要求	严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。
小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对于用地的需求		
污染物排放管控	允许排放量要求	开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区
		完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。园区内企业在满足供热需求的条件下，需采用集中供热，不得自建锅炉
		水污染物总量管控限值：COD0t/a、氨氮 0t/a，污水零排放
		大气污染物总量管控限值：SO ₂ 3188.25t/a、NO _x 5207.10t/a、烟粉尘 1760.98t/a、VOCs662.99t/a
	固体废物管控总量限值：一般工业固废 3732866.775t/a、危险废物 669975.697t/a	
	其他污染物排放管控要求	新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造
		工业废气治理措施： ①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。 ②设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10~20m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离
环境风险防控要求		严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设

		开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业，建议设置 500m 环境防护距离 风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低
资源开发利用要求	水资源利用要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量为 7630 万 m ³ /a
	能源利用要求	优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构。
	土地资源利用总量及效率要求	建设用地总量上限 1146ha，亩均税收不低于 20 万元/亩

本项目为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造项目，对照淮北临涣化工园区环境准入清单，本项目属于鼓励类。

表 3.1-2 科创加速器工程组成一览表

3.1.2 现有项目介绍

淮北润土高分子新材料研究院有限公司为安徽相润投资控股集团有限公司（淮北市国有独资公司，由淮北市人民政府国有资产监督管理委员会与安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管理委员会共同管理，以下简称“相润集团”）全资子公司，成立于 2023 年 4 月，位于淮北临涣化工园区。

现有项目环保手续履行情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

淮北润土高分子新材料研究院有限公司排污许可管理类别为重点管理，已取得排污许可（证书编号：91340694MA8QCAURX1001P）有效期为 2026 年 9 月 2 日至 2031 年 9 月 1 日止。2026 年 5 月 19 日，淮北润土高分子新材料研究院有限公司在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局取得突发环境事件应急预案备案（备案编号：340664-2026-008-M）。

3.1.3 现有项目平面布置

科创加速器西部区域主要布置办公楼、中央控制室、消防泵房、动力车间、初期雨水池等公用辅助设施，中区域主要布置 1 号~6 号车间、三废处理区、3 号甲类仓库、1 号区域配电间、事故应急池，东部区域主要布置 1 号~2 号甲类仓库、危废房，厂区雨、污总排水设置在厂区西侧。MMPA 中试项目位于 1 号车间东区，MAK 中试项目位于 2 号车间东区，间氯过氧苯甲酸中试项目位于 1 号车间西区。现有厂区总平面布置见图 3.1.3-1。

--	--	--

3.1.5 现有项目污染防治措施

3.1.5.1 废气

现有项目废气产污节点及污染处理措施情况见下表。

表 3.1.5-1 现有项目废气污染处理措施一览表

3.1.5.2 废水

现有项目包含生活污水、保洁废水、蒸汽冷凝水、冷却塔置换排水、气提废水、废气处理废水、初期雨水和设备清洗废水等。生活污水设化粪池收集后接管园区污水处理系统进一步处理后全部作为中水回用园区；初期雨水设 1 座 1700m² 初期雨水收集池收集，近期厂区初期雨水水质较好，接管至园区污水系统进一步处理。本次环评要求远期企业建设规模扩大、并配套建设污水处理站后，初期雨水需分批次泵至污水处理站预处理，进一步削减污染物后接管园区污水处理系统；保洁废水、蒸汽冷凝水、冷却塔置换排水接管园区污水处理系统；气提废水、废气处理废水、设备清洗废水使用槽罐车托运至安徽润岳科技股份有限公司污水站集中处理达标后接管园区污水处理系统。

3.1.5.3 噪声

现有项目选用低噪声设备，主要通过合理布局、设备减振、距离衰减、车间隔声、排气筒设消声器等措施降噪。

3.1.5.4 固废

现有项目已设置 1 个 247.5m² 危废库，位于 1 号甲类仓库北部，库内地面做重点防渗处理，设置截流沟、集液池、标志牌和门锁等。现有项目划定 1 个 30m² 一般固废场所，位于 1 号车间西区，均设置防雨、防渗、防漏等措施。

3.1.5.5 地下水防渗

根据现有厂区各生产功能单元可能对地下水造成污染及其风险程度，厂区各单元划

分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域。现有项目地下水污染防治分区如下。

表 3.1.5-2 现有项目地下水污染防治分区情况表

3.1.5.6 风险防范

现有项目采用的环境风险防范汇总见下表。

表 3.1.5-3 现有项目环境风险防控措施汇总

3.1.6 现有项目水平衡

图 3.1.6-1 现有项目水平衡 m^3/d

3.1.7 现有项目污染物汇总

现有项目已建成调试运行，暂未进行竣工环境保护验收。根据现有项目原环评，现有项目污染物排放统计见下表所示。

表 3.1.7.1 现有项目污染物排放汇总一览表（单位：t/a）

3.1.8 现有项目防护距离设置情况

现有项目设置以现有原料库边界外扩 370m 设置环境保护距离。根据现场踏勘情况，该环境保护距离内无医院、学校、居住小区等敏感目标。

3.1.9 现有项目环保问题

企业自建厂以来未收到环保投诉，通过对现有厂区进行现场勘查，识别出厂区现有环境遗留问题，经分析判定后，整理出整改方案。

表 3.1.9-1 现有项目存在的问题及整改措施

存在环境问题	整改措施	整改期限
危废库未划定分区	按危废类别划定分区	立即整改

3.2 拟建项目概况

3.2.1 项目概况

项目名称：1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目；

建设性质：扩建；

行业类别：初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]；

建设地点：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地科创加速器；

建设内容及规模：新建一套 1000 吨/年生物基聚酰胺中试研发装置，本项目建成后

可形成 1000 吨/年生物基聚酰胺的中试生产能力；

建设投资：2300 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 2.43%；

劳动定员及工作制度：新增 15 人，年生产 300 天，实行每天四班三运行，每班 8 小时，年运行时数 7200 小时；

投产日期：2026 年。

3.2.2 中试产品方案及产品质量标准

本项目中试方案如下表。

表 3.2.2-1 中试研发规模方案一览表

本项目各产品均执行尼龙产品标准，具体见下表所示。

表 3.2.2-2 产品质量标准一览表

根据建设单位提供资料及实际生产情况，项目依托现有循环水系统、空压站、冷冻系统、供氮系统、危废库和甲类仓库等，依托可行性见下表。

表 3.2.3-2 依托可行性分析

3.2.4 总体布局

科创加速器西部区域主要布置办公楼、中央控制室、消防泵房、动力车间、初期雨水池等公用辅助设施，中区域主要布置 1 号~7 号车间、三废处理区、3 号甲类仓库、1 号区域配电间、事故应急池，东部区域主要布置 1 号~2 号甲类仓库、危废房，厂区雨、污总排水设置在厂区西侧。

本项目主要使用 6 号车间西区、办公楼、消防泵房、动力车间、初期雨水池、1 号甲类仓库、事故应急池、危废库和丙类仓库等。厂区总平面布置情况详见图 3.2.4-1。本项目中试装置主要布置在 6 号车间内西部区域，车间平面布局详见图 3.2.4-2。

3.2.5 公用、辅助及储运工程

(1) 给水工程

生产生活用水水源为市政自来水，自来水接管口位置位于厂区西南侧。市政自来水供水压 0.15Mpa，引入管管径 DN150。厂区动力车间设有一套生产用水加压供水系统，生产用水由生产加压给水管网上引出供各车间使用。

(2) 排水工程

本项目厂区排水实行清污分流、雨污分流，废水主要包括工艺废水、废气处理设施废水、循环冷却水排水、设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水和生活污水等。本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

(3) 供电工程

本项目由园区供电管网供电，园区外部入两路 10KV 专线，经科创加速器动力车间变压器变压后使用，本项目年用电量为 50 万 kWh。

(4) 供气工程

1) 空压站

本项目依托科创加速器现有空压站，2 台无油螺杆式空气压缩机以及配套的干燥机、过滤器，单台设备排气量为 $35\text{Nm}^3/\text{min}$ ；额定排气压力 $P=0.7\text{MPa}$ ，配套压缩空气、仪表空气缓冲罐各 1 台，均为 30m^3 ，本项目压缩空气使用量 $20000\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

2) 供氮系统

本项目依托科创加速器现有供氮系统，动力车间设置 2 台制氮机，氮气纯度为 99.99%，单台制氮机流量 80Nm³/h，氮气压力 0.6MPa，设置一台 60m³ 氮气储罐，本项目使用氮气 50000Nm³/a。

(5) 供热工程

本项目蒸汽来源园区集中供热，外购蒸汽量 500t/a。

(6) 循环水系统和冷冻系统

1) 循环水系统

本项目依托科创加速器现有循环冷却水系统，由循环冷水池、循环冷却塔、旁滤器、加药设施等组成，循环水系统回水温度 30℃，供水温度 20℃。系统设计循环水量为 2000m³/h，设置 1 座循环水池，在循环水池上方设置 4 台冷却塔，本项目循环水量为 90000m³/a。

2) 冷冻系统

本项目依托科创加速器现有冷冻系统，水冷螺杆式乙二醇机组 1 台，制冷量 490kw，工艺用-15/-10℃ 乙二醇水溶液系统，载冷剂选用质量浓度 30%乙二醇水溶液，本项目冷冻系统使用量为 7920m³/a。

(7) 储运工程

本项目仓库原辅材料储存情况详见下表。

表 3.2.5-1 项目原辅材料储存情况汇总表

本项目仓库产品储存情况详见下表。

表 3.2.5-2 项目产品储存情况汇总表

3.2.6 原辅材料及能源消耗情况

(1) 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 3.2.6-1 项目原辅材料使用情况汇总表

(2) 理化性质

本项目主要原辅材料及产品理化性质一览表如下表。

3.2.7 主要生产设备

本项目主要设备表如下表。

表 3.2.7-1 项目主要生产设备表

[illegible][illegible]

投料量与反应釜容积的匹配性分析见表 3.2.7-2。

表 3.2.7-2 投料量与反应釜容积的匹配性分析一览表

本项目 PA1010、PA1012、PA612、B01、B03 和 TPA 共线生产，达到各自产品设计产能年生产时间分别为 450h、450h、900h、2250h、2250h 和 900h，合计 7200h，等于最大年生产时间 7200h，满足要求。

3.3 生产工艺及物料平衡分析

3.3.1 PA1010

PA1010 生产方案见下表。

表 3.3.1-1 PA1010 生产方案一览表

3.3.1.1 反应原理

3.3.1.2 工艺流程及产污环节

PA1010 工艺流程及产污环节图见图 3.3.1-1。

图 3.3.1-1 PA1010 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

3.3.1.3 物料平衡

表 3.3.1-2 PA1010 物料平衡表 50 批次/a

图 3.3.1-2 PA1010 物料平衡图 kg/批

3.3.2 PA1012

PA1012 生产方案见下表。

表 3.3.2-1 PA1012 生产方案一览表

3.3.2.1 反应原理

3.3.2.2 工艺流程及产污环节

PA1012 工艺流程及产污环节图见图 3.3.2-1。

图 3.3.2-1 PA1012 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

表 3.3.2-2 PA1012 物料平衡表 50 批次/a

[illegible]

图 3.3.2-2 PA1012 物料平衡图 kg/批

3.3.3 PA612

PA612 生产方案见下表。

表 3.3.3-1 PA612 生产方案一览表

3.3.3.1 反应原理

3.3.3.2 工艺流程及产污环节

PA612 工艺流程及产污环节图见图 3.3.3-1。

图 3.3.3-1 PA612 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

表 3.3.3-2 PA612 物料平衡表 100 批次/a

图 3.3.3-2 PA612 物料平衡图 kg/批

3.3.4 B01

B01 生产方案见下表。

表 3.3.4-1 B01 生产方案一览表

3.3.4.1 反应原理

3.3.4.2 工艺流程及产污环节

B01 工艺流程及产污环节图见图 3.3.4-1。

图 3.3.4-1 B01 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

。

表 3.3.4-2 B01 物料平衡表 250 批次/a

图 3.3.4-2 B01 物料平衡图 kg/批

3.3.5 B03

B03 生产方案见下表。

表 3.3.5-1 B03 生产方案一览表

3.3.5.1 反应原理

3.3.5.2 工艺流程及产污环节

B03 工艺流程及产污环节图见图 3.3.5-1。

图 3.3.5-1 B03 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

。

表 3.3.5-2 B03 物料平衡表 250 批次/a

图 3.3.5-2 B03 物料平衡图 kg/批

3.3.6 PA10T

PA10T 生产方案见下表。

表 3.3.6-1 PA10T 生产方案一览表

3.3.6.1 反应原理

3.3.6.2 工艺流程及产污环节

PA10T 工艺流程及产污环节图见图 3.3.6-1。

图 3.3.6-1 PA10T 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

。

3.3.6.3 物料平衡

表 3.3.6-2 PA10T 物料平衡表 200 批次/a

图 3.3.6-2 PA10T 物料平衡图 kg/批

3.3.7 TPA

TPA 生产方案见下表。

表 3.3.7-1 TPA 生产方案一览表

3.3.7.1 反应原理

3.3.7.2 工艺流程及产污环节

TPA 工艺流程及产污环节图见图 3.3.7-1。

图 3.3.7-1 TPA 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

。

3.3.7.3 物料平衡

表 3.3.7-2 TPA 物料平衡表 100 批次/a

							</	

图 3.3.7-2 TPA 物料平衡图 kg/批

3.4 水平衡

(1) 生活用水及排水情况

本项目新增员工 15 人。根据《淮北市行业用水定额》(DB3406/T 013-2023)，员工用水量以 100L/d·人计，年生产 300 天，生活用水量为 450m³/a (1.5m³/d)。生活污水排水系数取 0.8，则排放量约为 360m³/a (1.2m³/d)。

(2) 废气处理设施用水及排水

本项目废气处理过程中包括喷淋，根据设计单位提供资料，项目废气处理设施喷淋塔补水量约 600m³/a (2m³/d)，废水产污系数按 0.8 计，排水量为 480m³/a (1.6m³/d)。

(3) 地面清洗用水及排水

拟建项目地面需定期清洗，项目需要清洗地面的面积约为 1500m²，地面冲洗水用水定额取 3L/(m²·次)，每周清洗一次，全面需清洗 43 次，则地面清洗用水为 193.5m³/a，废水产污系数按 0.8 计，地面清洗废水排水为 154.8m³/a。

(4) 循环冷却水用水及排水

本项目依托现有循环水系统，项目循环水量为 12.5m³/h (生产装置运行 7200h/a，90000m³/a)，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)第 5.0.6 章节，开式系统的补充水量计算公式如下：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = Q_e \cdot N / (N - 1)$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量 (m³/h)；

Q_r——循环冷却水量 (m³/h)；

Q_b——排污水量 (m³/h)；

Q_w——风吹损失水量 (m³/h)，风水损失量以循环冷却水量 0.01%计；

Q_m——补充水量 (m³/h)；

N——设计浓缩倍数，7 倍；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差 10(°C)；

k——蒸发损失系数，k取值 0.0016。

本项目蒸发损失水量 $Q_e = 12.5 \times 0.0016 \times 10 = 0.2 \text{ m}^3/\text{h}$ ；补充水量 $Q_m = 0.2 \times 7 / (7 -$

1)=0.233m³/h (1680m³/a); 排水量 $Q_b=0.233-0.2-12.5\times 0.01\%=0.03175\text{m}^3/\text{h}$ (228.6m³/a)。

(5) 工艺用水及排水

根据物料衡算可知, 本项目纯水用量为 950t/a, 纯水均为外购, 本项目工艺尾气经“冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理, 由物料衡算可知, 中和、预聚和聚合尾气水蒸气产生量合计为 1085.564t/a, 冷凝效率按 90%计, 冷凝排水量为 977.008t/a。冷却水槽物料带走水量为 37.845t/a, 冷却水槽定期排污, 根据设计材料排污量为 240t/a, 损耗量按排污量 10%计, 冷却水槽补水总量为 301.845t/a。

(6) 设备清洗用水及排水

本项目切换不同产品须用纯水将设备清洗, 清洗废水排污系数按 0.8。

1) 停车准备: 当前产品生产结束后, 停止原料进料, 将系统内剩余物料彻底清空(包括反应釜等), 用氮气吹扫残留物料。

2) 设备清洗: 选择纯水对设备等进行清洗。清洗后再次用氮气吹扫至干燥。根据设计单位提供资料, 每年设备清洗 6 次, 单次清洗用水为 10m³, 合计设备清洗用水 60m³/a, 排水量为 48m³/a。

(7) 初期雨水

根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB 50483-2019), 降雨初期的雨水具有污染性质, 通常由于其吸收了空气中的酸性气体、汽车尾气、工厂废气中的污染物, 由于冲刷化工建设项目的露天装置区(生产装置区、装卸栈台、罐区等), 使初期雨水中含有大量的污染物。厂区已设置 1700m³的初期雨水收集池, 对厂区范围初期雨水进行收集, 本次评价复核初期雨水有效容积能否满足收集要求。

1) 初期雨水池有效容积核算

根据淮北市的暴雨强度公式:

$$q = \frac{1104.984 \times (1 + 0.620 \lg P)}{(t + 4.203)^{0.542}}$$

式中: q—设计暴雨强度[L/(s·hm²)];

t—降雨历时 (min), 取 30min;

P—设计重现期 (a), 本项目取 2a;

经计算 $q=195\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。

根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 可知, 厂区初期雨水收集量应按下列公式计算: $Q_s=q\Psi F$

式中： Q_s —雨水设计流量 (L/s)；

q —设计暴雨强度[L/(s·hm²)]；

Ψ —径流系数，径流系数 $\Psi=0.9$ ；

F —汇水面积 (hm²)，厂区混凝土地面及屋面等汇水面积约 8.5hm²；

经计算 Q_s 为 1491.75L/s，根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB 50483-2019)，初期雨水量一般取一次降雨初期 15min 雨量。经计算，最大初期雨水量为 1342.575m³/次，因此企业现有的 1700m³ 初期雨水收集池可以满足使用要求。厂区雨水排口设截流阀并处于常闭状态，雨天天气只需打开初期雨水池阀门，15min 后关闭雨水池阀门、开启雨水排口截流阀，收集厂区初期雨水，雨停后关闭雨水排口截流阀。

2) 初期雨水源强

鉴于初期雨水受自然规律左右，丰、平、枯水年有不同降水频率，且降雨量差异大，本次评价不对初期雨水量进行定量计算。本项目目前生产规模较小，运输量小。本项目占地面积占厂区总占地面积占比为 3.2%，且 6 号车间西区工艺废气、危废库废气均配套密闭收集措施和可行处理措施后经排气筒达标排放，因此近期厂区初期雨水水质较好，参考《某市经济技术开发区初期雨水收集的规划与设计》(周亮 中船第九设计研究院工程有限公司 上海 200090)《城镇分流制排水系统初期雨水污染特征与控制对策》(高雅弘，林炳权，刘宇轩，王振北，胡潜，齐飞，孙德智，1.北京林业大学，水体污染源控制技术北京市重点实验室，2.北京林业大学污染水体源控与生态修复技术北京高校工程研究中心)文献资料，初期雨水主要污染物为 COD200~350mg/L、SS120~250mg/L，满足园区污水厂接管标准，现阶段直接接管至园区污水厂进一步处理，本次环评要求远期企业建设规模扩大、并配套建设污水处理站后，初期雨水需分批次泵至污水处理站预处理后接管，进一步削减污染排放。

图 3.4-1 项目水平衡图 m³/d

图 3.4-2 项目建成后全厂水平衡图 m^3/d

3.5 污染源分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 有组织废气

本项目有组织废气包括工艺废气（投料粉尘、包装粉尘、中和尾气、聚合尾气、预聚废气、压实废气、缩聚废气、干燥废气、出料废气、挤出废气和烘干废气）、危废库废气和污水处理站废气。投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集，收集效率均为 95%，经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放；危废库废气经负压密闭管道收集，收集效率为 95%，经两级活性炭吸附处理后经 DA002 排气筒排放；中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，收集效率为 100%；出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，收集效率为 90%；污水处理站废气经密闭负压收集，收集效率按 95%，一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放。

（1）工艺废气

本项目工艺废气根据物料平衡，投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集，收集效率均为 95%，经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放；中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，收集效率为 100%和出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，收集效率为 90%，一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放。具体见下表。

表 3.5.1-1 本项目工艺废气产生情况一览表 t/a

废气名称	产生工序	产生量	收集效率	治理效率	排放量	排放口
投料粉尘	投料		95%	100%		DA006
	包装		95%	100%		DA006
中和尾气	中和		100%	100%		DA002
	聚合		100%	100%		DA002
预聚废气	预聚		100%	100%		DA002
	压实		100%	100%		DA002
干燥废气	干燥		100%	100%		DA002
	挤出		90%	100%		DA002
出料废气	出料		90%	100%		DA002
	烘干		90%	100%		DA002
危废库废气	危废库		95%	100%		DA002
污水处理站废气	污水处理站		95%	100%		DA007

(2) 危废库废气

本项目危险废物均采用密闭袋装或桶装储存，参考《大气环境影响评价实用技术》无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰，经计算本项目危废库废气中污染物非甲烷总烃计产生量为 0.011t/a，危废库废气经负压密闭管道收集，收集效率为 95%，经两级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放。

(3) 污水处理站废气

拟建污水处理站产生的恶臭气体主要是氨、硫化氢和非甲烷总烃等，根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理 1g 的 BOD₅（本项目废水按 BOD₅/COD=0.4 计），可以产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。据此计算出：拟建项目废水处理站恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 的总量分别为 0.003t/a、0.0001t/a。根据物料衡算，本项目排入污水处理站的有机物的量约为 1.282t/a，从污水中挥发进入废气中的挥发

性有机物的量约占 1%，则污水处理站废气中 NMHC 量约为 0.013t/a。

表 3.5.1-2 项目有组织废气产生与排放情况表

3.5.1.2 无组织废气

(1) 污水处理站废气

污水处理站废气经密闭负压收集，收集效率按 95%，未收集的废气为无组织排放，无组织排放情况见表 3.5.1-6。

(2) 危废库废气

危废库废气经负压密闭管道收集，收集效率为 95%，未收集的废气为无组织排放，无组织排放情况见表 3.5.1-6。

(3) 出料、挤出和烘干废气

出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，收集效率为 90%，未收集的废气为无组织排放，无组织排放情况见表 3.5.1-6。

(4) 设备动静密封处泄漏 VOCs（以 NMHC 计）排放量

拟建项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭的输送管道运送至生产设备、装载设施或其他工艺，因此无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气。输送过程使用大量相关设备和组件，在长期使用过程中，VOCs 易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙处泄漏出来。设备与管线组件的逸散排放连续而缓慢，泄漏频率高低与流体特性、组件材质、操作条件、维护状况等因素有关，针对上述设备与管线组件，企业加强了管理，增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行适当的检测维修，有效降低 VOCs 排放总量。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式见下公式：

$$E_{0. \text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOC}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$$

式中：E_{设备}—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

e_{TOC,i}—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 3.5.1-3；

WF_{VOCs,i}—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，以 100%计；

WF_{TOC,i}—流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，以 100%计；

表 3.5.1-3 石油化学工业设备与管线组件 e_{TOC,i} 取值参数表

序号	设备类型	排放速率 e _{TOC,i} /（kg/h/排放源）
1	气体阀门	0.024

2	开口阀或开口管线	0.03
3	有机液体阀门	0.036
4	法兰或连接件	0.044
5	泵、压缩机、搅拌机、泄压设备	0.14
6	其他	0.073

本项目工程各装置设备动静密封点数量统计见表 3.5.1-4, NMHC 排放量计算结果见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-4 设备与管线组件密封点数量统计 单位：个数

装置名称	阀门		法兰	泵	泄压设备	连接件	压缩机	搅拌机	开口阀或开口管线	其他
	气体	有机液体								
生产装置	0	54	65	0	0	23	0	0	10	0

表 3.5.1-5 各装置设备动静密封点 NMHC 排放量计算结果 单位 kg/a

装置名称	阀门		法兰	泵	泄压设备	连接件	压缩机	搅拌机	开口阀或开口管线	其他	NMHC 排放量
	气体	有机液体									
生产装置	82.256		125.68	0	0	23.424	0	0	15.2	0	246.56

由上分析可知，则本项目无组织废气产生排放情况见下表。

表 3.5.1-6 本项目无组织废气排放情况一览表

3.5.2 废水

本项目废水主要包含工艺废水、废气处理设施废水、循环冷却水排水、设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废

气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

（1）废气处理设施废水

本项目喷淋塔排水产生量为 480t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD500mg/L、BOD₅ 130mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 20mg/L、SS300mg/L。

（2）工艺废水

本项目工艺废水产生量为 1217.0008t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD2000mg/L、BOD₅ 800mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 70mg/L、SS300mg/L。

（3）设备清洗废水

本项目设备清洗废水产生量为 48t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD1000mg/L、BOD₅ 450mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 25mg/L、SS200mg/L。

（4）地面清洗废水

本项目地面清洗废水产生量为 154.8t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD350mg/L、BOD₅ 50mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 10mg/L、SS300mg/L。

（5）循环冷却水排水

本项目循环水冷却水排水量为 228.6m³/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD50mg/L、SS20mg/L。

（6）生活污水

本项目生活污水产生量为 360t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD250mg/L、BOD₅150mg/L，氨氮 25mg/L、总磷 1mg/L、SS150mg/L。

表 3.4.2-1 本项目废水污染物产生及处置情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物产生情况			处理措施
		污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
循环冷却水排水	228.6	COD	50	0.011	直接接入 总排口
		SS	20	0.005	
生活污水	360	COD	250	0.09	化粪池处 理后接入 总排口
		氨氮	25	0.009	
		BOD ₅	150	0.054	
		总磷	1	0.0004	
		SS	150	0.054	
废气处理设施废水	480	COD	500	0.24	调节池+ 混凝沉淀
		氨氮	15	0.007	

		BOD ₅	130	0.062	+水解酸化+A/O+沉淀
		总氮	20	0.010	
		SS	300	0.144	
工艺废水	1217.008	COD	2000	2.434	
		氨氮	50	0.061	
		BOD ₅	800	0.974	
		总氮	70	0.085	
		SS	300	0.365	
设备清洗废水	48	COD	1000	0.048	
		氨氮	20	0.001	
		BOD ₅	450	0.022	
		总氮	25	0.001	
		SS	200	0.010	
地面清洗废水	154.8	COD	350	0.054	
		氨氮	5	0.001	
		BOD ₅	50	0.008	
		总氮	10	0.002	
		SS	300	0.046	
进入污水处理站的综合废水	1899.808	COD	1461.303	2.776	调节池+ 混凝沉淀 +水解酸化+A/O+沉淀
		氨氮	36.732	0.070	
		BOD ₅	560.765	1.065	
		总氮	51.341	0.098	
		SS	297.473	0.565	

表 3.5.2-2 拟建项目废水产生排放情况一览表

污染物名称		产生情况		处理方法	接管情况		接管标准 (mg/L)	排放去向	排放浓度 (mg/L)	排入环境量 (t/a)
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
进入污水处理站的综合废水	废水量	/	1899.808	调节池+ 混凝沉淀 +水解酸化+A/O+ 沉淀	/	1899.808	/	排至安徽 (淮北)新 型煤化工合 成材料基地 污水处理厂	安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地废水经安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后,浓水再进入浓盐水处理,废水全部处理回用于中利电厂及部分企业循环冷却及绿化用水等,不外排	0
	COD	1461.303	2.776		437.29	0.831	500			0
	氨氮	36.732	0.070		9.15	0.017	45			0
	BOD ₅	560.765	1.065		118.1	0.224	300			0
	总氮	51.341	0.098		22.94	0.044	70			0
	SS	297.473	0.565		14.99	0.028	400			0
循环冷却水排水	废水量	/	228.6	/	/	228.6	/			0
	COD	50	0.011		50	0.011	500			0
	SS	20	0.005		20	0.005	400			0
生活污水	废水量	/	360	化粪池	/	360	/			0
	COD	250	0.09		250	0.09	500			0
	氨氮	25	0.009		25	0.009	45			0
	BOD ₅	150	0.054		150	0.054	300			0
	总磷	1	0.0004		1	0.0004	5			0
	SS	150	0.054		150	0.054	400			0
拟建项目废水总排口	废水量	/	2488.408	化粪池、 调节池+ 混凝沉淀 +水解酸化	/	2488.408	/			0
	COD	1156.161	2.877		374.537	0.932	500			0
	氨氮	31.747	0.079		10.448	0.026	45			0
	BOD ₅	449.685	1.119		111.718	0.278	300			0

	总氮	39.383	0.098	化+A/O+	17.682	0.044	70			0
	SS	250.763	0.624	沉淀	34.962	0.087	400			0
	总磷	0.161	0.0004		0.161	0.0004	3			0

表 3.5.2-3 拟建项目建成后全厂废水排放情况一览表

污染物名称		接管情况		接管标准 (mg/L)	排放去向	排放浓度 (mg/L)	排入环境量 (t/a)
		浓度(mg/L)	排放量(t/a)				
本项目排 放废水	废水量	/	2488.408	/	排至安徽（淮 北）新型煤化 工合成材料基 地污水处理厂	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地废水经 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处 理厂处理后，浓水再进入浓盐水厂处理，废水 全部处理回用于中利电厂及部分企业循环冷却 及绿化用水等，不外排	0
	COD	374.537	0.932	500			0
	氨氮	10.448	0.026	45			0
	BOD ₅	111.718	0.278	300			0
	总氮	17.682	0.044	70			0
	SS	34.962	0.087	400			0
	总磷	0.161	0.0004	3			0
现有项目 排放废水	废水量	/	10589	/			0
	COD	228.539	2.42	500			0
	氨氮	8.216	0.087	45			0
	BOD ₅	42.78	0.453	300			0
	总氮	11.144	0.118	70			0
	SS	87.166	0.923	400			0
	总磷	0.944	0.01	3			0
全厂废水 总排口	废水量	/	13077.408	/			0
	COD	185.052	3.352	500			0
	氨氮	8.641	0.113	45			0

	BOD ₅	55.898	0.731	300			0
	总氮	12.388	0.162	70			0
	SS	77.232	1.01	400			0
	总磷	0.795	0.0104	3			0

3.5.3 噪声

本项目运营期产生噪声的主要设备有风机和各类泵机等。项目主要噪声源及源强见表 3.5.3-1~2。

表 3.5.3-1 项目主要室内噪声源清单 单位: dB(A)

建筑物名称	主要设备名称	型号/规格	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)	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	距声源距离/m
6 号车间西区	水环真空泵	抽气量 12m ³ /min	85/1	选用低噪声设备, 设置减振基座, 厂房隔声	152	25	1	5	66.9	全天运行	15	49	1
	吹干机	/	70/1		168	26	1	5	64		15	49	1
	干切机	1t/h	80/1		120	26	2	5	68		15	53	1
	振动筛	1.5t/h	70/1		152	25	2	5	64		15	49	1
	粒料机	0.5t/h	80/1		168	26	2	5	68		15	53	1
	水环真空泵	抽气量 12m ³ /min	85/1		126	112	1	5	66.9		15	49	1
	压实机	/	80/1		114	126	1	5	68		15	53	1
	转鼓	V=3m ³	80/1		125	136	1	5	68		15	53	1
	导热油循环泵	屏蔽泵, Q=25m ³ /h; H=25m; 介质: 导热油	85/1		130	140	1	5	68		15	49	1

动力 车间	空压机	15.5Nm ³ /min	85/3	厂房隔声、 隔声罩壳	130	18	1	5	66.9	全天运行	20	46.9	1
----------	-----	--------------------------	------	---------------	-----	----	---	---	------	------	----	------	---

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

表 3.5.3-2 项目主要室外噪声源清单 单位：dB(A)

序号	主要设备名称	型号/规格	空间相对位置/m			声压级/距声源距 离(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	电机 5.5kW	-151	63	1	70/1	基础减振、隔声罩	全天运行
2	风机	电机 10kW	148	44	1	70/1	基础减振、隔声罩	全天运行

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

3.5.4 固体废物

拟建项目新增固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。

(1) 滤渣

根据物料衡算可知，滤渣产生量为 0.07t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，滤渣为危险废物（危废类别及代码：HW13 265-103-13），暂存于危废库内，交由有资质单位处置。

(2) 废机油和废油桶

根据企业提供数据，生产设备维修会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.15t/a；废油桶产生量约 0.1t/a，废机油及废油桶作为危险废物（危废类别及代码：HW08 900-214-08 和 HW08 900-249-08），暂存于危废库内，交由有资质单位处置。

(3) 废塑料

本项目所有产品经测试后都作为废塑料处理，废塑料产生量约 0.3t/a，属于一般工业固体废物，代码为 900-003-S17。

(4) 废活性炭

本项目工艺废气、危废库废气活性炭吸附单元定期更换的废活性炭，根据设计资料，活性炭填充量分别为 1.2t、4.56t，更换频次分别 12 次/年、为 2 次/年，废活性炭产生量约 16.68t/a，属于危险废物（危废类别及代码：HW49 900-039-49）。

(5) 废导热油

本项目导热油需每年更换一次，更换过程产生废导热油，产生量约为 0.28t/a，属于危险废物（危废类别及代码：HW08 900-249-08）。

(6) 废包装材料

本项目主要以袋装和桶装为主，在此过程中会产生少量的包装袋和桶等，废包装材料产生量约 1.5t/a，属于危险废物（危废类别及代码：HW49 900-041-49）。

(7) 物化污泥、生化污泥

根据工程分析可知，SS 去除量约 0.537t/a，含水率为 80%，污泥产生总量为 2.685t/a，结合现有污水处理站实际情况，本项目物化阶段产生污泥与生化阶段产生污泥比例约为 1:4，物化污泥产生量为 0.537t/a，属于危险废物（危废类别及代码：HW13 265-104-13），生化污泥产生量为 2.148t/a，属于一般工业固体废物，代码为 900-099-S07。

(8) 收集粉尘

根据工程分析可知，布袋除尘收集粉尘量为 3.697t/a，由物质单位回收，收集粉尘属于一般工业固体废物，代码为 900-009-S17。

(9) 废分子筛

本项目制氮机分子筛装填总量约 100kg，正常工况下使用寿命约 5 年，到期整体更换，更换产生废分子筛，折算年产生量约 0.02t/a，属于一般工业固体废物，代码为 900-005-S59。

(10) 生活垃圾

项目新增员工 15 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。

项目固体废物产生情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 项目固体废物及副产品产生情况一览表

序号	固废（副产物）名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	滤渣	过滤	固态	有机杂质	0.07	√		《固体废物 鉴别标准通 则》（GB34330-2 025）
2	废机油	设备维修	液态	机油	0.15	√		
3	废油桶	设备维修	固态	机油	0.1	√		
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物	16.68	√		
5	废导热油	导热	液态	导热油	0.28	√		
6	废包装材料	原料	固态	废包装材料	1.5	√		
7	物化污泥	污水处理	半固态	污泥	0.537	√		
8	生化污泥	污水处理	半固态	污泥	2.148	√		
9	废塑料	检测	固态	塑料	0.3	√		
10	废分子筛	制氮	固态	分子筛	0.02	√		
11	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	3.697	√		
12	生活垃圾	生活	固态	/	2.25	√		

表 3.5.4-2 项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生 （t/a）	判定依据	废物类别	废物代码	危险特性	利用处置方式
1	滤渣	过滤	固态	有机杂质	0.07	根据危废 名录判定	HW13	265-103-13	T	委托有资质单位处 置
2	废机油	设备维修	液态	机油	0.15		HW08	900-214-08	T, I	
3	废油桶	设备维修	固态	机油	0.1		HW08	900-249-08	T, I	
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物	16.68		HW49	900-039-49	T	

5	废导热油	导热	液态	导热油	0.28		HW08	900-249-08	T, I	
6	废包装材料	原料	固态	废包装材料	1.5		HW49	900-041-49	T/In	
7	物化污泥	污水处理	半固态	污泥	0.537		HW13	265-104-13	T	
8	生化污泥	污水处理	半固态	污泥	2.148	/	SW07	900-099-S07	/	由污泥处置单位资源化利用
9	废塑料	检测	固态	塑料	0.3	/	SW17	900-003-S17	/	由物资单位回收
10	废分子筛	制氮	固态	分子筛	0.02	/	SW59	900-005-S59	/	
11	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	3.697	/	SW17	900-009-S17	/	
12	生活垃圾	生活	固态	/	2.25	/	/	/	/	环卫部门清运

项目危险废物产生及储存场所情况见表 3.5.4-3~5。

表 3.5.4-3 项目危险废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生 (t/a)	判定依据	废物类别	废物代码	危险特性	利用处置方式
1	滤渣	过滤	固态	有机杂质	0.07	根据危废名录判定	HW13	265-103-13	T	委托有资质单位处置
2	废机油	设备维修	液态	机油	0.15		HW08	900-214-08	T, I	
3	废油桶	设备维修	固态	机油	0.1		HW08	900-249-08	T, I	
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物	16.68		HW49	900-039-49	T	
5	废导热油	导热	液态	导热油	0.28		HW08	900-249-08	T, I	
6	废包装材料	原料	固态	废包装材料	1.5		HW49	900-041-49	T/In	
7	物化污泥	污水处理	半固态	污泥	0.537		HW13	265-104-13	T	

表 3.5.4-4 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	滤渣	HW13	265-103-13	1 号甲类仓库北部	247.5m ²	密闭袋装/桶装	5959.8t (全年)	一周
2		废机油	HW08	900-214-08					
3		废油桶	HW08	900-249-08					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		废导热油	HW08	900-249-08					
6		废包装材料	HW49	900-041-49					
7		物化污泥	HW13	265-104-13					

表 3.5.4-5 本项目一般工业固体废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	一般固废名称	一般固废类别	一般固废代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	生化污泥	SW07	900-099-S07	6 号车间西南角	5m ²	密闭袋装/桶装	10t	不超过 1 个月
2		废塑料	SW17	900-003-S17					
3		收集粉尘	SW17	900-009-S17					
4		废分子筛	SW59	900-005-S59					

3.5.5 非正常工况

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

(1) 开停车

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。

(2) 废气处理措施效率降低

环保设施故障是本次评价重点关注的非正常情况，若环保设施不能保证长期正常运行，企业应停止生产，待环保设施恢复正常后再开展产品的生产。

本项目非正常工况设定为废气处理装置故障，处理效率降低为 0%情况，项目废气非正常排放情况见下表。

表 3.5.5-1 废气非正常排放情况

排放源	排放情况	污染物名称	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA006	废气处理效率降低至 0%	颗粒物	129.653	0.519	30min	1	立即停机并检修

3.5.6 拟建项目污染物三废汇总

拟建项目污染物三废情况汇总见表 3.4.6-1~3。

表 3.4.6-1 拟建项目污染物三废汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
有组织废气	颗粒物	3.734	3.697	/	0.037
	NMHC	1.433	1.137	/	0.296
	氨	0.0679	0.0539	/	0.014
	硫化氢	0.000095	0.000045	/	0.00005
无组织废气	颗粒物	0.197	/	/	0.197
	NMHC	0.2787	/	/	0.2787
	氨	0.0062	/	/	0.0062
	硫化氢	0.00001	/	/	0.00001
废水	废水量	2488.408	0	2488.408	0
	COD	2.877	1.945	0.932	0

	氨氮	0.079	0.053	0.026	0
	BOD ₅	1.119	0.841	0.278	0
	总氮	0.098	0.054	0.044	0
	SS	0.624	0.537	0.087	0
	总磷	0.0004	0	0.0004	0
固体废物	滤渣	0.07	0.07	0	0
	废机油	0.15	0.15	0	0
	废油桶	0.1	0.1	0	0
	废活性炭	16.68	16.68	0	0
	废导热油	0.28	0.28	0	0
	废包装材料	1.5	1.5	0	0
	物化污泥	0.537	0.537	0	0
	生化污泥	2.148	2.148	0	0
	废塑料	0.3	0.3	0	0
	废分子筛	0.02	0.02	0	0
	收集粉尘	3.697	3.697	0	0
	生活垃圾	2.25	2.25	0	0

3.5.7 排污权交易和总量控制建议指标

拟建项目实施后污染物总量情况见表 3.4.7-1。

表 3.4.7-1 拟建项目实施后污染物总量情况表 单位：t/a

污染物	污染物名称	现有项目排放 (接管)量	拟建项目排放(接管)量	全厂最终排放(接管)量	总量指标
废气	烟(粉)尘	0.024	0.037	0.061	0.061
	VOCs	1.4212	0.296	1.7172	1.7172
废水	COD	2.42	0.932	3.352	0
	氨氮	0.087	0.026	0.113	0
	总磷	0.01	0.0004	0.0104	0

由上表可知,现有项目已按要求申请总量,本项目新增废气烟(粉)尘和 VOCs 总量控制建议分别为烟(粉)尘 0.037t/a 和 VOCs0.296t/a。本项目废水排入园区污水处理厂,经处理后全部回用于园区,不外排。因此本项目不涉及废水污染物总量控制指标。

根据《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》,实施排污权交易的排污单位为列入排污许可重点管理和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。建设单位为排污许可重点管理单位,本项目不涉及排污权交易。

3.6 项目建成后全厂“三本账”

表 3.6-1 项目建成后全厂污染物排放“三本帐” 单位: t/a

种类	污染物名称	已批已建项目 排放（接管） 量	拟建项目 排放（接管） 量	全厂最终 排放（接管） 量	排放（接管）增 减量
废水	废水量	10589	2488.808	13077.408	+2488.808
	COD	2.42	0.932	3.352	+0.932
	BOD ₅	0.087	0.278	0.113	+0.278
	SS	0.453	0.087	0.731	+0.087
	氨氮	0.118	0.026	0.162	+0.026
	总氮	0.923	0.044	1.01	+0.044
	总磷	0.01	0.0004	0.0104	+0.0004
有组织废气	二氯甲烷	0.336	0	0.336	0
	甲醇	0.1276	0	0.1276	0
	非甲烷总烃	1.4212	0.296	1.7172	+0.296
	硫酸雾	0.0907	0	0.0907	0
	颗粒物	0.024	0.037	0.061	+0.037
	丙酮	0.3868	0	0.3868	0
	氨	0	0.014	0.014	+0.014
	硫化氢	0	0.00005	0.00005	+0.00005
无组织废气	二氯甲烷	0.164	0	0.164	0
	甲醇	0.0258	0	0.0258	0
	非甲烷总 烃	0.5478	0.2787	0.8265	+0.2787
	硫酸雾	0.0041	0	0.0041	0
	颗粒物	0.001	0.197	0.198	+0.197
	丙酮	0.1782	0	0.1782	0
	氨	0	0.0062	0.0062	+0.0062
	硫化氢	0	0.00001	0.00001	+0.00001
一般工业固体废物（产生量）		1.2	6.165	7.365	+6.165
危险废物（产生量）		821.73	19.317	841.047	+19.317
生活垃圾（产生量）		8.2	2.25	10.45	+2.25

注：现有项目已建成调试运行，暂未进行竣工环境保护验收。现有项目排放量数据来自原环评

3.7 清洁生产分析

按照清洁生产的要求，本评价将从原料选择的合理性、工艺设备的先进性及清洁生产等方面比照国内外同行业的情况对本项目清洁生产情况进行论述，在此基础上提出合理可行的清洁生产措施。

3.7.1 原辅材料先进性分析

拟建项目所用原辅材料纯度较高，在生产过程中也有较高的利用效率。生产过程中根据原辅材料的不同性质，进行合理分类储存，可有效减少危险事故的发生。对于生产过程中有一定的毒性的原辅材料，通过采用先进工艺技术，增加原辅材料利用率和回收率，最大限度的减少废物的产生。项目生产过程中使用的原辅材料均可实现最大限度的循环套用，有效地提高原辅材料的利用效率。因此，本项目的原辅材料是属于清洁型的。

3.7.2 生产工艺先进性分析

本项目生产主要以中和、聚合和真空干燥等单元操作为主，项目采用国内外先进工艺技术，技术成熟可靠，生产过程均为自动化、密闭化生产工艺，减少物料与外界环境的接触。工艺技术反应步骤短，成本低，三废较少。项目生产过程中通过合理控制反应温度、时间、压力等参数，有效地提高了主反应的转化率，减少副反应的发生，同时显著增加了产品的收率。

因此，本项目工艺清洁生产水平较高，符合企业工艺要求。

3.7.3 设备及过程控制先进性分析

根据产品特点，本项目建设中尽量采用通用定型设备。各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高装备的自控水平，来提高工程的整体水平，主要表现在：

(1) 采用自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。

(2) 投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应器的方式进行取样。

(3) 优先采用效率较高的换热设备。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用配备冷却系统的水槽作为循环液，保证体系的真空度及减少无组织气体的挥发排放。

(4) 生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件在选择时充分考虑工作状况，选择耐腐蚀的材质，并定期检测、及时修复。严格控制跑、冒、滴、漏的情况发生。

(5) 过程控制中采取一定的节水措施，实现节水目标。

(6) 本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。

3.7.4 节能措施

(1) 本项目各类机电设备均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(2) 对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

(3) 加强物料回收和循环利用，提高回收率，减少物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

3.7.5 环境管理和清洁生产水平分析

(1) 环境管理

本项目拟设置安环科负责日常的环境、安全管理工作，建立生产、环保管理台账，建立环保档案室，制定完整的环保管理规章制度，有完善的日常环境管理监测计划，环境管理较规范。

(2) 清洁生产水平分析

本项目采用国内先进的生产工艺用于生产，并且在该项目工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料、水的消耗，符合《中

《中华人民共和国生态环境法典》中清洁生产有关规定，符合清洁生产要求。本项目与国内同行业生产物耗和能耗指标分析表如下所示。

表 3.7-1 项目生产物耗和能耗指标分析表

指标类别		单位	本项目情况	其他同类型企业
原辅材料消耗	原辅材料使用量	t/t 产品	1.1	1.15
能源消耗	蒸汽使用量	t/t 产品	0.5	0.65
废气	VOCs 排放量	kg/t 产品	0.294	0.3
废水	废水产生量	t/t 产品	2.488	2.905
固体废物	危废产生量	t/t 产品	0.021	0.032

注：其他同类型企业为浙江聚威高分子材料有限公司

由上表可知，本项目单位产品原辅材料消耗、能源消耗、污染物产生量指标总体优于同行业清洁生产水平，本项目采用的生产工艺体现清洁生产理念，工艺过程及路线处于国内领先，本项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。

4 生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 $116^{\circ}23'$ ~ $117^{\circ}02'$ ，北纬 $33^{\circ}16'$ ~ $34^{\circ}14'$ 之间），与江苏、山东、河南三省交界，接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心。同时淮北又是华东经济区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

项目选址位于淮北临涣化工园区，西与河南省接壤，东临宿州市。铁路有京沪铁路、濉阜铁路，另外有淮北矿业集团的专用铁路线；公路有合徐高速公路、通往宿州、淮北市、蒙城县的公路等，交通便利。

项目地理位置详见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形地貌

淮北市属淮北平原一部分，市区东西有寒武、奥陶系地组成的山丘平行延伸两侧，其余均为平原，平原海拔一般为 $22.5\sim 32.5\text{m}$ 。地势由西北向东南倾斜，坡降为万分之一，市区山地高程一般约 220m 。

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

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

4.1.3 气候气象

淮北市地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候区。四季分明，气候温和，雨量

适中，春温多变，秋高气爽，冬季显著，夏雨集中，无霜期长，日照充足。极端最高气温 40.8℃，最低为-13.8℃。雨热同期，年平均降水量 939.85mm，最大 1481mm，最小 560mm。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。

4.1.4 水文水系

(1) 地表水

淮北市境内水资源分布总的特点是：北部（城市规划区）地表水、浅层地下水资源较为贫乏，但分布有一定数量的岩溶水资源；南部（宿州～永城公路以南）地表水、浅层、中深层孔隙水资源较为丰富。淮北市人均水资源为 493.5m³/a，不足安徽省的 1/2 和全国的 1/4，属资源型缺水城市。

淮北市主要河流有濉河、沱河、浍河、龙岱河、闸河、濠河、北淝河等，多属季节性降水补给型河流。塌陷区总面积约 22 万亩，大小水库 6 座，年蓄水量可达 8415.2 万 m³。

项目所在区域的取排水渠道主要河流为孟沟、运粮沟、浍河，浍河是涡河水系的最大支流，也是淮北地区重要的省际河道，发源于河南省夏邑县蔡油坊，流经夏邑、永城、濉溪、宿州、固镇五县至九里湾入香涧湖，与淝河汇流，至五河县汇入淮河，浍河淮北市境内横穿濉溪县境南部，在濉溪县境内从古城至黄沟口长 64km，汇水面积 1201km²，在境内建有南坪闸（孟沟入浍河下游 30km）、闸上汇水面积 3472km²，拟建的临涣闸以上汇水面积为 2560km²，根据临涣集水文站实测多年平均径流量为 31324 万 m³。河流人工调控性较强，关闸期间下泄流量为 0.11m³/s。

项目雨水排入厂址以西的运粮沟后排入孟沟，孟沟向东经 14km 汇入浍河。孟沟是人工开挖的抗旱排涝农灌渠，西起涡阳县西任庄，在濉溪县临涣镇姜庄入濉溪县境，濉溪县界内至后马店河长 4.7km，后马店至周老洪庄河长 5.3km，集水面积 25km²；至孟集闸河长 3.2km，集水面积 44km²；至代沟口河长 4.7km，集水面积 51km²；至孙家入浍河，河长 0.9km，集水面积 51km²，水渠河床宽 25m、深 5m。主要为泄洪排涝及农业灌溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。项目西侧为运粮沟，运粮沟河长约为 14.5km，宽 5m，主要为泄洪排涝及农业灌溉功能。

区域水系图见图 4.1.4-1。



图 4.1.4-1 项目区域水系图

(2) 地下水主要为泄洪排涝

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，本区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水和基岩裂隙水三类。

松散岩类孔隙水：由第四系和上第三系松散层组成，厚度 50~259m，略呈东薄西

厚的分布规律。按其岩性特征，自上而下可分为四个含水层（组）和三个隔水层组。

含水层属 HCO_3^- 或 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-}$ 型，第一含水层以大气降水、灌溉回渗、地表水体入渗补给为主，侧向径流补给次之，排泄方式主要为蒸发和河流排泄，其次为人工开采和越流排泄。第二、三含水层地下水补给以侧向径流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向径流。第四含水层天然状态下与下伏基岩含水层有一定的水力联系，侧向径流微弱。隔水层分布较稳定，隔水性能较好。

基岩裂隙水：由二叠系地层组成，岩性主要为砂岩、泥岩、粉砂岩和煤层，并以泥岩和砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，单位涌水量 q 大多小于 $0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，富水性较弱。根据区域资料和井田内可采煤层的赋存层位，分为三个含水层（段）。含水层水质为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-}$ 或 HCO_3^- 型。地下水主要受侧向径流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水（四含）缓慢渗入径流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向径流。

碳酸盐岩类岩溶裂隙水存在于石炭系太原组、奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层中，厚度 631.52m ，岩溶裂隙水以侧向径流、补给为主，浅部部分露头带与松散岩类孔隙水互补。

地下水开采及利用情况：淮北市浍河流域 50%、75% 和 95% 保证率年份的浅层地下水可开采量均为 15560万 m^3 ，多年平均浅层地下水可开采量为 17116万 m^3 。而 2000 年浍河流域浅层地下水实际利用量为 5979.5万 m^3 ，占多年平均可开采量的 34.9%，说明该区域浅层地下水有一定的开发潜力。

另外，浍河流域中深层孔隙水的开发利用率小于 10%，仍有较大的开发利用潜力。

4.1.5 生态环境

淮北市濉溪县土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土类主要分布在黄泛平原地区，面积约为 1080平方公里 ，占土地总面积的 41.1%；砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，分布面积最大，约为 1440平方公里 ，占土地总面积的 54.8%。此外，境内石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

区域内植被以人工植被为主，原生植被已不存在，人工植被主要是农作物和各种树木。栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

评价区无自然保护区和珍稀、濒危动植物。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 项目区达标情况判定

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

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，项目区域空气质量现状评价采用中国空气质量在线监测分析平台历史环境质量数据发布的淮北市连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据。根据淮北市生态环境局发布的《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市城市环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度分别为 6μg/m³、19μg/m³、70μg/m³、43μg/m³，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.0 mg/m³、臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 175μg/m³。

表 4.2.1-1 环境空气达标区判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	116.67	不达标
PM _{2.5}		43	30	143.33	不达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	175	160	109.38	不达标

注：标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值，2024 年淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。根据淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日发布《关于印发<淮北市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）

减排；坚持精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力。

4.2.1.2 补充监测

(1) 监测布点

本项目非甲烷总烃、TSP、氨和硫化氢环境空气质量现状监测引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》中监测数据，监测时间为 2024 年 4 月 12 日~4 月 18 日，监测点位梁家位于厂址 5km 范围内。

表 4.2.1-2 大气环境质量监测布点与监测因子

监测点名 称	监测因子	相对厂址方 位	相场厂界距离 (m)	备注
G1 梁家	非甲烷总烃、TSP、氨和硫化氢	NNE	915	引用



图 4.2.1-1 环境空气质量现状监测点位图

(2) 监测因子

监测因子为非甲烷总烃、TSP、氨和硫化氢。同步监测气象参数：包括风向、风速、气温、气压等。

(3) 监测时间和频次

监测频次：连续 7 天，每天监测 1 次。非甲烷总烃、氨和硫化氢监测 1h 平均浓度，TSP 监测日均浓度，非甲烷总烃、TSP、氨和硫化氢的监测时间为 2024 年 4 月 12 日~4 月 18 日。

(4) 监测分析方法

采样监测方法按《环境空气质量手工检测技术规范》(HJ 194-2017)；分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中推荐的方法进行。

(5) 监测结果

根据对评价区域的环境空气质量现状补充监测，监测数据见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 大气环境质量监测结果 单位：mg/m³

检测 点位	检测因子	04.12	04.13	04.14	04.15	04.16	04.17	04.18
G1 梁家	非甲烷总烃	0.28	0.29	1.12	0.77	0.34	0.14	0.17
	TSP	0.065	0.057	0.062	0.061	0.063	0.066	0.066
	氨	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08
	硫化氢	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

4.2.1.3 现状评价

(1) 评价标准

氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

(2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，μg/m³；

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，μg/m³；

当以上公式计算的污染指数 I_{ij}≥1 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(3) 评价结果

按照上述评价方法和标准，统计出本次大气环境质量评价结果，见下表。由统计结

果可知，监测期间，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准浓度限值；。

表 4.2.1-4 大气环境质量现状评价结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围		最大占标率	超标率(%)	达标情况
			最小值	最大值			
G1	非甲烷总烃	1 小时平均	0.14	1.12	0.56	0	达标
	TSP	24 小时平均	0.057	0.065	0.22	0	达标
	氨	1 小时平均	0.07	0.09	0.45	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.007	0.007	0.7	0	达标

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 现状监测

(1) 监测断面

本项目地表水环境质量现状监测引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》中监测数据，监测时间为 2024 年 4 月 15 日~4 月 17 日。引用数据在三年有效期范围内。引用监测数据满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，具体监测断面见图 4.2.2-1，详情见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面设置一览表

河 流	断面编号	断 面 位 置
孟沟	W1	园区边界上游 500m
	W2	园区边界下游 500m
	W3	园区内断面 1（临白路桥）
	W4	园区内断面 2（6 号坝）



图 4.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面图

(2) 监测因子

监测因子为：pH、溶解氧、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、挥发酚、氯化物、氟化物、硫化物、铬（六价）、甲苯、二甲苯、石油类、阴离子表面活性剂。

(3) 监测时间和频次

监测频次：2024 年 4 月 15 日~4 月 17 日，连续采样 3 天，每天 1 次。

(4) 监测结果

根据对评价区域地表水环境质量现状补充监测，监测数据见下表。

表 4.2.2-2 地表水断面水质监测结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样日期	监测点位	监测结果																
		pH	DO	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	氯化物	氟化物	硫化物	铬（六价）	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	W1	7.8	9.32	7	2.4	10	0.426	0.03	1.04	0.0005	102	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
	W2	8.3	8.75	8	2.8	6	0.25	0.04	1.43	0.0006	140	1.08	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
	W3	7.3	9.13	8	2.7	7	0.247	0.05	1.27	0.0005	79	1.49	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8.1	8.64	11	3	8	1.26	0.03	1.43	0.0006	59	1.29	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
2024.4.16	W1	7.7	9.41	7	2.2	9	0.411	0.03	0.99	0.0005	108	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W2	8.4	8.62	9	2.5	6	0.265	0.04	1.4	0.0006	136	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W3	7.4	9.04	7	2.8	5	0.237	0.04	1.32	0.0007	85	1.44	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8	8.71	10	3	7	1.25	0.03	1.48	0.0008	63	1.28	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
2024.4.17	W1	7.6	9.27	6	2.1	9	0.444	0.02	1.12	0.0007	106	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W2	8.2	8.81	7	2.4	5	0.241	0.01	1.29	0.0007	119	1.06	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W3	7.4	9.01	9	2.6	6	0.223	0.06	1.35	0.0006	88	1.48	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8.2	8.52	11	2.8	7	1.29	0.02	1.44	0.0005	63	1.25	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05

4.2.2.2 现状评价

(1) 评价方法

评价方法采用水质指数法，按《环境影响评价技术导则 地表水环境》附录 D 中的推荐公式计算。

A. 一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： C_i ——i 污染物实测浓度，mg/L；

C_s ——i 污染物评价标准，mg/L。

B. pH 的标准指数为：

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

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中：pH——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——评价标准中规定的 pH 值上限。

C. DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域 $DO_f = (491 - 2.65S) / (31.6 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地表水域功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应水域功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

(2) 评价标准

孟沟执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅳ类水质标准。

(3) 评价结果

本次地表水环境现状监测及评价结果见表 4.2.2-3，监测结果表明，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

表 4.2.2-3 地表水环境质量评价标准指数表

采样日期	监测点位	评价结果																
		pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	氯化物	氟化物	硫化物	铬(六价)	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	W1	0.4	0.032	0.23	0.40	/	0.28	0.10	0.69	0.05	0.408	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
	W2	0.65	0.014	0.27	0.47	/	0.17	0.13	0.95	0.06	0.56	0.72	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
	W3	0.15	0.010	0.27	0.45	/	0.16	0.17	0.85	0.05	0.316	0.99	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.55	0.041	0.37	0.50	/	0.84	0.10	0.95	0.06	0.236	0.86	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
2024.4.16	W1	0.35	0.027	0.23	0.37	/	0.27	0.10	0.66	0.05	0.432	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W2	0.7	0.044	0.30	0.42	/	0.18	0.13	0.93	0.06	0.544	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W3	0.2	0.016	0.23	0.47	/	0.16	0.13	0.88	0.07	0.34	0.96	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.5	0.040	0.33	0.50	/	0.83	0.10	0.99	0.08	0.252	0.85	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
2024.4.17	W1	0.3	0.034	0.20	0.35	/	0.30	0.07	0.75	0.07	0.424	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W2	0.6	0.001	0.23	0.40	/	0.16	0.02	0.86	0.07	0.476	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W3	0.2	0.035	0.30	0.43	/	0.15	0.20	0.90	0.06	0.352	0.99	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.6	0.053	0.37	0.47	/	0.86	0.07	0.96	0.05	0.252	0.83	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08

4.2.3 声环境质量现状

(1) 监测点位

本次声环境质量现状监测引用《淮华润土高分子新材料研究院有限公司 200 吨/年 MMPA 精细功能溶剂中试项目环境影响报告书》的 4 个声环境质量监测数据。声环境质量现状监测布点见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位描述
N1	东厂界
N2	南厂界
N3	西厂界
N4	北厂界



图 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位图

(2) 监测因子

监测因子为连续等效 A 声级 L_{eq} 。

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2025 年 6 月 23 日~6 月 24 日，连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

(4) 监测方法

测量分昼间(06:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行，每个测点在规定时间内各测一次，测量方法区域噪声监测参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(5) 评价标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类和 4a 标准。

(6) 监测结果与评价

监测期间北厂界声环境现状符合《声环境质量标准 (GB3096-2008)》中 4a 类标准，其余厂界现状监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。声环境质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境现状监测结果表 单位：dB (A)

点位编号	监测点位	2025 年 6 月 23 日		2025 年 6 月 24 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	54	51	55	54
N2	南厂界	56	54	55	54
N3	西厂界	55	52	57	52
N4	北厂界	63	54	63	53
标准值 (3 类)		≤65	≤55	≤65	≤55
标准值 (4a 类)		≤70	≤55	≤70	≤55

4.2.4 地下水环境质量现状

4.2.4.1 现状监测

本项目地下水环境质量现状监测引用《淮北润土高分子新材料研究院有限公司 200 吨/年 MMPA 精细功能溶剂中试项目环境影响报告书》《安徽濉溪经济开发区总体发展规划 (2023~2035) 环境影响报告书》和《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》监测数据，监测时间分别为 2025 年 6 月 27 日、2023 年 7 月 12 日和 2024 年 4 月 17 日，具体监测点位图见图 4.2.4-1，详情见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位信息表

点位编号	点位名称	相对方位	监测项目	水位(m)
D1	基地西北方向 40 米	西（项目地上游）	水位、水质	27
D2	基地中段北侧 40 米	北（项目地两侧）		26
D3	临涣焦化股份有限公司甲醇车间地下水井	西南（项目地两侧）		27
D4	淮北相淮水泥有限责任公司地下水井	东（项目地下游）		26
D5	项目地	/		27
D6	淮北矿业股份有限公司地下水井	东南（项目地下游）	水位	25
D7	安徽凯泽新材料有限公司循环水站南侧地下水井	西南（项目地上游）		26
D8	梁家	北（项目地两侧）		25
D9	临涣焦化厂	东南（项目地下游）		26
D10	丁碱昌	东南（项目地下游）		25



图 4.2.4-1 地下水监测点位图

(2) 监测因子

监测因子为 pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO_3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群，同时测量地下水水位、井深和埋深

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2025 年 6 月 27 日、2023 年 7 月 12 日和 2024 年 4 月 17 日，采样一次，监测一次。

(4) 采样及监测方法

1) 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

2) 样品采集前，应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水(量)体积。

3) 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T 164 执行。

(5) 监测结果

根据对评价区域的地下水环境质量现状监测数据，监测结果见下表。

表 4.2.4-2 地下水环境质量现状监测结果表

采样日期	2024 年 4 月 17 日				2025.06.27		质量标准	
监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D5 (平行样)	III 类	IV 类
pH (无量纲)	7.4	7.2	7.5	7.4	7.6	7.6	6.5~8.5	5.5~6.5 8.5~9.0
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.189	0.159	0.111	0.126	0.076	0.065	≤0.50	≤1.50
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.81	1.12	0.68	0.36	7.76	7.72	≤20.0	≤30.0
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.013	0.006	0.009	0.006	0.088	0.083	≤1.0	≤4.8
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	0.0006	0.0007	0.0008	0.0006	0.0003L	0.0003L	≤0.002	≤0.01
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	≤0.1
氟化物 (mg/L)	0.61	0.61	0.63	0.67	1.42	1.43	≤1.0	≤2.0
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	≤0.1
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	365	435	378	400	594	583	≤450	≤650
溶解性总固体 (mg/L)	452	836	956	819	1090	1100	≤1000	≤2000
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	1.9	1.5	1.4	1.6	0.6	0.6	≤3.0	≤10.0
铁 (mg/L)	0.07	0.06	0.06	0.06	0.03L	0.03L	≤0.3	≤2.0
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.23	0.23	≤0.10	≤1.50
铅 (μg/L)	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	≤10	≤100
镉 (μg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤5	≤10
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10	≤50
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1	≤2
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0	≤100

菌落总数 (CFU/mL)	45	46	53	42	550	550	≤100	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	122	117	167	108	143	142	≤250	≤350
氯化物 (mg/L)	107	111	198	102	162	161	≤250	≤350
钾 (mg/L)	1.19	2.86	3.91	8.52	0.82	0.82	/	/
钠 (mg/L)	12.6	70.7	132	81.7	69.1	69.1	/	/
钙 (mg/L)	80.1	89.3	86.7	86.7	60.9	60.9	/	/
镁 (mg/L)	41.4	57.7	43.2	48.9	110	110	/	/
Cl ⁻ (mg/L)	182	96	103	159	162	161	/	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	47	71	79	55	143	142	/	/
碳酸根 (mg/L)	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/	/
碳酸氢根 (mg/L)	83.1	440	487	386	423	423	/	/

4.2.4.2 现状评价

(1) 评价标准

区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

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

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中：

S_{pH} ——pH 值的分指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} ——pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

(3) 地下水化学类型判定

根据地下水八项阴阳离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，计算公式如下：

$$\text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

根据项目地下水水质监测结果,求得项目各点位库尔洛夫式计算参数见下表。

表 4.2.4-3 项目各点位库尔洛夫式计算参数

离子		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
毫克当量数	D1	0.03	0.55	4.01	3.41	-0.98	-5.20	-1.36	-0.08
	D2	0.07	3.07	4.47	4.75	-1.48	-2.74	-7.21	-0.08
	D3	0.10	5.74	4.34	3.56	-1.65	-2.94	-7.98	-0.08
	D4	0.12	3.20	4.93	4.11	-3.27	-4.06	-5.03	-0.08
	D5	0.02	3.00	3.05	9.05	-2.98	-4.63	-6.93	-0.08
阳(阴)离子毫克当量总数	D1	7.991				-7.625			
	D2	12.361				-11.518			
	D3	13.730				-12.656			
	D4	12.356				-12.444			
	D5	15.124				-14.625			
毫克当量百分数%	D1	0.38	6.86	50.12	42.64	12.84	68.20	17.87	1.09
	D2	0.59	24.87	36.12	38.42	12.84	23.81	62.62	0.72
	D3	0.73	41.80	31.57	25.90	13.00	23.25	63.08	0.66
	D4	0.97	25.90	39.90	33.24	26.28	32.60	40.44	0.67
	D5	0.14	19.86	20.13	59.86	20.37	31.65	47.41	0.57

表 4.2.4-4 舒卡列夫分类图表

超过 25%毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

从计算结果可以看出,项目地阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na⁺、Ca²⁺和 Mg²⁺,阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 SO₄²⁻、HCO₃⁻和 Cl⁻,根据舒卡列夫分类图表,确

定地下水化学类型为 19，即 $\text{HCO}_3+\text{SO}_4+\text{Cl}-\text{Na}+\text{Ca}+\text{Mg}$ 型水。

(4) 评价结果

根据引用及补充监测结果分析，引用点位数据地下水监测点各因子均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，项目地补测的氟化物、溶解性总固体、锰、菌落总数低于IV类标准，其余因子低于III类标准。

根据《安徽地质》第 31 卷第 3 期、2021 年 9 月《淮北市地下水中铁、锰、氟原生环境下超标问题》(韩久虎，安徽省地质环境监测总站)相关文献资料分析，历史上淮北市地下水的长期开采使用，致使地下水超采严重，地下水锰、氟、溶解性总固体含量主要受控于水文地质条件，部分超标属于原生环境自然异常。菌落总数超标可能与当地农村地下水开发利用、农田化肥施用、农村生活污水收集不到位等相关。

随着《淮北市地下水超采区治理实施方案》、淮水北调工程以及淮北市农村生活污水和黑臭水体治理工程等实施，不断加强区域地下水资源保护和管理，区域地下水环境会逐步、改善。

表 4.2.4-5 地下水评价结果

监测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D5 (平行样)
pH(无量纲)	0.3	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4
氨氮(以 N 计)(mg/L)	0.378	0.318	0.222	0.396	0.15	0.13
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.041	0.056	0.034	0.018	0.39	0.39
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.013	0.006	0.009	0.006	0.09	0.08
挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	0.3	0.35	0.4	0.3	0.15	0.15
氰化物(mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
氟化物(mg/L)	0.61	0.61	0.63	0.73	1.42	1.43
六价铬(mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
总硬度(以 CaCO_3 计)(mg/L)	0.81	0.97	0.84	0.97	1.32	1.30
溶解性总固体(mg/L)	0.452	0.836	0.956	0.801	1.09	1.10
耗氧量(COD_{Mn} 法,以 O_2 计)(mg/L)	0.63	0.50	0.47	0.47	0.20	0.20
铁(mg/L)	0.23	0.20	0.20	0.20	0.10	0.10
锰(mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	2.30	2.30
铅($\mu\text{g/L}$)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
镉($\mu\text{g/L}$)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷($\mu\text{g/L}$)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
汞($\mu\text{g/L}$)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

总大肠菌群 (MPN/100mL)	0.33	0.33	0.33	0.33	0.67	0.67
菌落总数 (CFU/mL)	0.45	0.46	0.53	0.6	5.50	5.50
硫酸盐 (mg/L)	0.188	0.284	0.316	0.628	0.57	0.57
氯化物 (mg/L)	0.728	0.384	0.412	0.568	0.65	0.64

4.2.5 土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状监测引用《淮北汽土高分子新材料研究院有限公司 200 吨/年 MMPA 精细功能溶剂中试项目环境影响报告书》的监测数据, 监测时间为 2025 年 6 月 24 日, 具体监测点位图见图 4.2.5-1, 详情见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位信息表

编号	监测点位名称	功能要求	备注	数据来源和监测时间
T1	危废库西	0~0.5m 处柱状样	厂内	引用《淮北润土高分子新材料研究院有限公司 200 吨/年 MMPA 精细功能溶剂中试项目环境影响报告书》，监测时间为 2025 年 6 月 24 日
T2	1 号甲类仓库西	0.5~1.5m 处柱状样 1.5~3m 处柱状样		
T3	应急事故池北	0~0.5m 处柱状样 0.5~1.5m 处柱状样 1.5~3m 处柱状样 3.5~6m 处柱状样		
T4	三废处理区北	0~0.5m 处柱状样		
T5	2 号车间北	0.5~1.5m 处柱状样 1.5~3m 处柱状样		
T6	3 号车间南	0~0.2m 表层样		
T7	办公楼南侧绿化带			
T8	基地北路与淮岚路交口西南侧			
T9	项目外西南侧空地			
T10	厂区北侧农田			
T11	厂区东北侧农田	厂外		

(2) 监测因子

T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8 和 T9 监测点选取《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 中 45 项基本污染物、pH 和石油烃(C₁₀-C₄₀);

T10 和 T11 监测点选取 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜。



图 4.2.5-1 土壤监测点位图

(3) 监测时间和频次

监测时间分别为 2025 年 6 月 24 日，采样一次，监测一次。

(4) 采样及分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)以及《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中的相关监测要求进行。

(5) 监测结果与评价

根据监测结果可知，项目周边农用地点位均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值，其余各点位土壤环境各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二类用地筛选值。

表 4.2.5-2 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg，pH 无量纲

检测点位	采样深度	pH	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
T10	0~0.2m	6.58	9.28	0.07	19	22	25.1	0.192	54	90
标准限值 6.5<pH≤7.5		/	30	0.3	200	100	120	2.4	100	250
T11	0~0.2m	5.95	8.07	0.28	25	18	39.7	0.252	38	76
标准限值 5.5<pH≤6.5		/	40	0.3	150	50	90	1.8	70	200

表 4.2.5-3 土体构型（土壤剖面）

点号	土壤剖面照片	层次 ^a
T3	 受检对象：淮北汽土高分子新材料研究院有限公司 任务名称：T3 经度：116.58345916918945 纬度：33.61576480190599 时间：2025-06-24 15:26:47	0~0.5m；栗色素填土、10%砂砾含量，无其他异物
		0.5~1.5m；棕色素填土、无植物根系、10%砂砾含量，无其他异物
		1.5~3.0m；棕色黏土、无植物根系、5%砂砾含量，无其他异物
		3.5~6m；黄棕色黏土，无其他异物

表 4.2.5-4 土壤监测结果一览表 单位: mg/kg pH 值无量纲

检测项目及单位	T1			T2			T3				标准限值
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3.5~6m	第二类用地
pH	7.98	8.12	8.05	7.64	7.69	7.51	7.89	7.98	8.23	8.03	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	36	17	30	31	24	22	21	27	27	32	4500
砷	7.02	9.54	8.61	10.2	8.92	8.23	11.3	6.36	9.38	24.8	60
镉	0.12	0.06	0.18	0.07	0.12	0.07	0.06	0.11	0.18	0.24	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	20	20	14	20	16	8	20	17	15	33	18000
铅	25.8	22.1	15.4	20.1	18.4	18.2	24.9	24.2	22.5	32.7	800
汞	0.608	0.150	0.184	0.110	0.318	0.630	0.492	0.296	0.678	0.344	38
镍	44	50	47	49	47	36	47	39	39	60	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293

二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
检测项目及单位	T4			T5			T6	T7	T8	T9	标准限值
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	第二类用地
pH	6.95	6.98	7.23	7.37	7.52	7.30	8.04	7.24	7.63	7.64	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	32	33	26	27	34	21	22	26	33	36	4500
砷	9.09	11.1	5.46	10.2	9.01	11.5	11.0	10.8	11.3	10.2	60
镉	0.07	0.07	0.14	0.11	0.11	0.09	0.17	0.09	0.10	0.07	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	20	20	10	16	20	19	17	24	20	20	18000
铅	21.7	22.2	20.9	24.2	27.7	22.7	26.1	23.1	24.0	20.9	800
汞	0.450	0.175	0.175	0.300	0.194	0.397	1.20	0.579	0.341	0.353	38
镍	46	47	39	43	47	46	39	47	44	47	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5

1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151

蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
蔡	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70

5 生态环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

本项目施工期主要包括设备安装、对车间进行适应性改造，项目工程量小、工期短，在采取相应污染防治措施前提下可以将施工期环境影响降至最低，随着施工期结束，环境影响也将结束。本次评价对施工期环境影响进行简要分析，并提出相应的污染防治对策。

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

主要为对车间进行适应性改造过程产生的少量扬尘，工程量小、工期短，在严格落实“六个百分百”扬尘防控措施前提下，对周边大气环境影响可接受。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

施工期主要产生生活污水及施工废水，工程量小、工期短，废水量小、水质简单，施工废水收集沉淀后回用不外排，施工人员生活污水可接管区域污水处理厂集中处理，处理后全部作为中水回用园区，对区域地表水体无影响。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期间固废主要是少量建筑垃圾、生活垃圾等。应当及时清运建筑垃圾，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置，不得擅自倾倒、抛撒或者堆放。施工生活垃圾也应交由环卫部门统一收集处理。施工期各项固废均妥善处理处置，不外排。

5.1.4 施工期声环境影响分析及防治对策

施工期噪声主要来源于施工机械，项目工程量小、工期短，通过合理安排施工时间、选用低噪声施工机械等，确保施工期噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。

5.1.5 施工期环境管理

根据国家有关规定，建设项目环境管理应由专门机构负责，由业主单位、施工单位联合承担，安排专人负责施工中的环境管理工作。参与工程建设的专业施工单位应配置专业环保人员，要积极配合当地环境保护行政管理机构和专职负责人，做好施工中的环境保护工作。

环境管理的主要任务如下：

(1) 把握、贯彻国家及有关部门的环保方针、政策、法规、条例，落实污染防治规划，对工程施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，制定施工区环境管理办法，指导、监督实施；

(2) 做好施工期各种突发性污染事故的预防，准备好应急处置措施；

(3) 组织实施施工期环境质量监测，定期编制施工区环境质量报告，报上级主管部门；

(4) 加强对施工人员的环保宣传教育，增强其环保意识；

(5) 在施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作，如施工地恢复、绿化等；

(6) 制定环境管理计划，并编写进度报告，提交上级主管部门。

虽然本项目对环境的影响程度和范围有限，施工期也要安排专门的环境监测计划。

综上所述，项目施工期间会对环境产生一定的影响，但只要施工单位做好施工组织设计，进行文明施工，把环境保护纳入承包合同中，制定环保规章制度，严格实施施工期环境监理，就可以把其影响控制在最小程度，而不至于产生明显不利的影响。

5.2 大气环境影响分析

5.2.1 估算模型结果分析

由表 2.3.1-3 可知，项目 6 号车间西区无组织废气 TSP 排放浓度占标率最大，为 0.86%， $P_{\max} < 1\%$ 。《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级按表 2.3.1-1 进行划分。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，综上，确定本项目大气环境影响评价工作等级提为二级，不需要进行进一步预测，仅需进行污染物排放量核算。

5.2.2 污染物排放量核算

表 5.2.2-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA006	颗粒物	0.864	0.005	0.037
2	DA007	NMHC	6.810	0.041	0.294
		氨	0.314	0.002	0.014
		硫化氢	0.0011	0.000007	0.00005
主要排放口合计		颗粒物			0.037
		NMHC			0.294
		氨			0.014
		硫化氢			0.00005
一般排放口					
1	DA002	NMHC	0.014	0.0003	0.002
一般排放口合计		NMHC			0.002
有组织排放合计					
有组织排放合计		颗粒物			0.037
		NMHC			0.296
		氨			0.014
		硫化氢			0.00005

(2) 无组织废气排放量核算

表 5.2.2-2 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	6 号车 间西区	生产	TSP	加强车间管 理、定期检查	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015 含 2024 年修改单)、《恶 臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.0	0.197
			NMHC			4.0	0.277
			氨			1.5	0.006
2	污水处 理站	污水 处理	硫化氢	密闭负压		0.06	0.00001
			氨			1.5	0.0002
			NMHC			4.0	0.0007
3	危废库	危废 暂存	NMHC	密闭负压		4.0	0.001
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计					颗粒物	0.197	
					NMHC	0.2787	
					氨	0.0062	
					硫化氢	0.00001	

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.2.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.234
2	NMHC	0.5747
3	氨	0.0202
4	硫化氢	0.00006

(4) 非正常排放核算表

排放 源	排放情况	污染物 名称	非正常排放 浓度 mg/m³	非正常排放 速率 kg/h	单次 持续 时间	年发 生频 次/次	应对措施
DA006	废气处理效率 降低至 0%	颗粒物	129.653	0.519	30min	1	立即停机 并检修

5.2.3 大气环境影响评价小结

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于环境空气质量不达标区域，根据估算模型计算结果，项目 6 号车间西区无组织废气 TSP 排放浓度占标率最大，为 0.86%， $P_{\max} < 1\%$ 。《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，评价等级按表

2.3.1-1 进行划分。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，综上，确定本项目大气环境影响评价工作等级提为二级，不需要进行进一步预测，本项目各污染物最大小时浓度贡献值均低于环境质量标准，因此无需设置大气防护距离。现有项目设置以现有原料库边界外扩 370m 设置环境风险防护距离，本项目建成后全厂环境防护距离仍为以现有原料库边界外扩 370m 范围作为环境防护距离（图 5.2.3-1）。

本项目排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

表 5.2.3-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）		包括二次 PM _{2.5} ☐	
		其他污染物（氨、硫化氢、TSP 和非甲烷总烃）		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	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2024) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒	
	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 ☒	拟替代的污染源 ☐		其他在建、新建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
		本项目非正常排放源 ☒						
		现有污染源 ☒						
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氨和硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} ☐			
					不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☐			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 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐					C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐
		(0.5) h						
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 $\leq -20\%$ ☐			k $> -20\%$ ☐				
环境	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物)			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	

监测计划		氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总 烃、颗粒物		无组织废气监测 ☒	
	环境质量 监测	监测因子：()		监测点位数 ()	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 :()t/a	NO _x : ()t/a	颗粒物:(0.037)t/a	VOCs:(0.296)t/ a

注：“☐”，填“☒”；“()”为内容填写项

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要包含工艺废水、废气处理设施废水、循环冷却水排水、设备清洗废水、地面清洗废水、和生活污水等。本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后尾水进入中水回用系统，不外排。

（1）厂内污水处理站有效性分析

1) 处理工艺有效性

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水经污水处理站（处理工艺为：调节池+混凝沉淀+水解酸化+A/O+沉淀）生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，根据 6.2.1 章节分析，因此从水质方面分析，本项废水经厂内污水处理站是可行的。

2) 处理能力匹配性

本项目新建污水处理站（处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水量为 $6.333\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可满足要求处理废水量。

3) 污水管网衔接性

评价要求，本项目污水管网应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，污水管网敷设完善后方可运行生产装置。

综上，从时间、剩余处理能力和处理工艺衔接性来看，厂区污水处理站能够满足本项目废水处理的要求。

（2）安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有效性分析

1) 处理能力匹配性

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂为区块内污水处理服务企业。根据服务范围内企业水量、水质特点，污水处理厂处理设施将分为生化处理系统、再生水处理系统和有机高硬度废水、难降解废水处理系统。

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期已建生化处理系统规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水按照 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 考虑，其他 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 为企业处理达到接管标准

的有机工业废水。污水处理厂现有接管有机工业废水量约为 $1358\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余余量为 $4642\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足本项目新增废水 ($8.295\text{m}^3/\text{d}$) 需求。

2) 收集管网可达性

安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂为区域内污水处理服务企业，根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有厂区废水经处理达标后接管入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理，安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂污水收集管网已铺设至本项目厂区西侧，本项目建成运行后，各类废水随现有废水一起处理达标后经厂区管道输送至安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理，经安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后，全部回用于园区。

3) 废水处理达标可行性

安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理工艺“调节+水解酸化+厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A^2/O 法)+氧化+混凝沉淀+石英过滤砂+反渗透”，处理后中水回用(主要用于区域绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工等杂用水及煤化工基地内部分企业作为循环冷却水补充用水等)，不外排。

根据 6.2.2 章节分析，废水经厂内污水处理站处理后可达到安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准要求，项目废水不会对安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理工艺造成冲击。

引用《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)环境影响报告书》中地表水环境影响分析结论：“污水进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂，污水经该污水厂处理达到回用标准后全部回用，实现废水零排放。对水环境影响可以忽略。”

非正常情况下，本项目污水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而直接排入污水管网，对安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂的正常运行造成一定的负荷冲击。因此，企业已设置 2200m^3 事故水池，在废水处理出现故障时接纳事故污水，逐步分批将事故污水处理后再排入污水管网，杜绝废水超标外排事故发生。

本项目运行后对周边地表水体影响较小。

5.3.2 废水污染物排放信息表

表 5.3.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废气处理设施废水、工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮	接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	调节池+混凝沉淀+水解酸化+A/O+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	化粪池	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
3	循环冷却水排水	COD、SS	接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 5.3.2-2 废水间接排放口

序号	排放编号	排放地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116.575141670	33.618390829	0.2488	安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	24 小时	安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	pH	6~9
									COD	500
									氨氮	45
									BOD ₅	300
									总氮	70
									SS	400
									总磷	3

表 5.3.2-3 废水污染物排放执行标准表 mg/L pH 无量纲

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准	6~9
		COD		500
		氨氮		45
		BOD ₅		300
		总氮		70
		SS		400
		总磷		3

表 5.3.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放编号	污染物种类	接管排放浓度/（mg/L）	新增日接管排放（t/d）	全厂日接管排放量/（t/d）	新增年接管排放量/（t/a）	全厂年接管排放量/（t/a）
1	DW001	COD	374.537	3.11E-03	1.12E-02	0.932	3.352
		氨氮	10.448	8.67E-05	3.77E-04	0.026	0.113
		BOD ₅	111.718	9.27E-04	2.44E-03	0.278	0.731
		总氮	17.682	1.47E-04	5.40E-04	0.044	0.162
		SS	34.962	2.90E-04	3.37E-03	0.087	1.01
		总磷	0.161	1.33E-06	3.47E-05	0.0004	0.0104
全厂排放口合计		COD				0.932	3.352
		氨氮				0.026	0.113
		BOD ₅				0.278	0.731
		总氮				0.044	0.162
		SS				0.087	1.01
		总磷				0.0004	0.0104

5.3.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.3.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；新建□；其他	拟替代的污染源□
	受影响水体环境质量	数据来源	
		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□	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		数据来源	
水文情势调查	丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		
	生态环境主管部门□；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 ☐	生态环境主管部门 ☐ ；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 (4) 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	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☒ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾性评价 ☐ 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、 建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况 ☐		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐		

		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
影响 评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染源排放量核算	污染物名称	接管排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	0.932	374.537
		氨氮	0.026	10.448
		BOD ₅	0.278	111.718
		总氮	0.044	17.682

		SS	0.087		34.962					
		总磷	0.0004		0.161					
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)				
		()	()	()	()	()				
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m								
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐								
	监测计划		环境质量		污染源					
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ 无监测 ☐					
		监测点位	()		(总排口)					
		监测因子	()		(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷 BOD ₅)					
	污染物排放清单	☒								
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐								
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容										

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对项目各种噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价范围：建设项目边界外 200m 范围。

5.4.2 本项目噪声源

运营期噪声主要来自风机、各类泵机等。主要噪声源强见“表 3.5.3-1~2”。

5.4.3 预测模式

根据工程噪声源特点，预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 中的户外声传播的衰减计算模式及附录 B。噪声预测模式如下：

确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

(1) 室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

(2) 室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Loct, 1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lwoct 为某个声源的倍频带声功率级；

r₁ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向因子。



②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 Loct, 2 (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 Lwoct：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 室外面声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：r < a/π 时，几乎不衰减 (Adiv ≈ 0)；当 a/π < r < b/π，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 (Adiv ≈ 10lg(r/r0))；当 r > b/π 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性

($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

图中虚线为实际衰减量。

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

② 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

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

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

③ 当 $r > b/\pi$ 时

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

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a) \quad r_0 = b/\pi$$

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

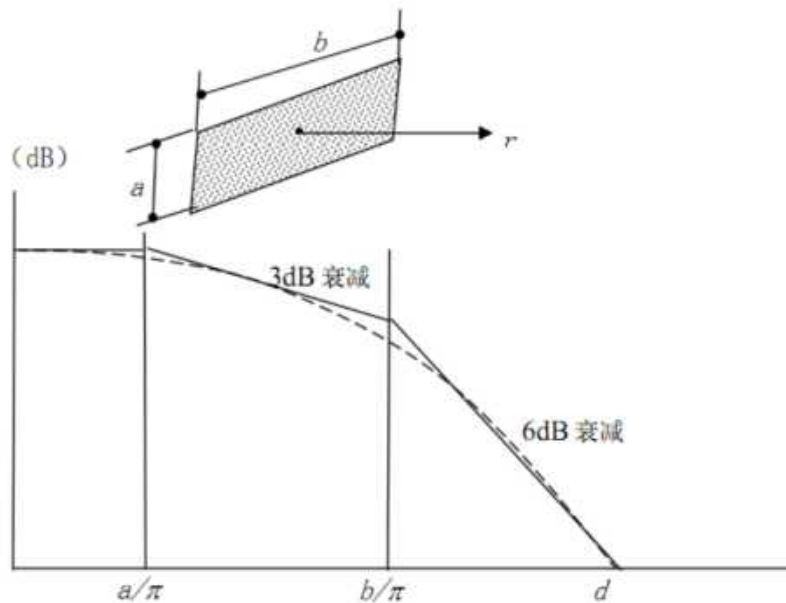


图 5.4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(4) 预测点的等效声级贡献值

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\Sigma} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1 L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1 L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.4.4 预测结果及分析

项目运营期厂界声环境影响预测结果见下表所示。

表 5.4.4-1 项目厂界噪声贡献值预测结果（dB（A））

点位 编号	位置	贡献最 大值	现有项目 贡献值	现状最大值		预测值		标准限值		达标 情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼 间	夜 间	
N1	项目东厂界	48	45	55	54	56	55	65	55	达标
N2	项目南厂界	45	44	56	54	57	55			达标
N3	项目西厂界	44	47	57	52	58	54			达标
N4	项目北厂界	46	43	63	54	63	55	70	55	达标

注：预测结果修约至个位数；现有项目为引用现有项目环评

预测结果表明，在采取相应隔声降噪等措施处理后，厂界噪声叠加现状噪声值、现有项目贡献值后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应类别标准要求，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

表 5.4.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范 围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感 觉噪声级 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类 区 ☒	4b 类 区 ☐
	评价年度	初期 ☐ 近期 ☒ 中期 ☐ 远期 ☐					
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比 100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐					
声环境影响预 测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐					
	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					

	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐	自动监测 ☐ 手动监测 ☒	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 ()	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，填“√”；“()”为内容填写项

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

拟建项目新增固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。

5.5.2 固体废物处理处置情况

本项目滤渣、废机油、废油桶、废活性炭、废导热油、废包装材料和物化污泥交由有资质单位进行处置，生化污泥交由污泥处置单位资源化利用。废塑料、废分子筛和收集粉尘交由物资单位回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

表 5.5.2-1 项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生 (t/a)	利用处置方式
1	滤渣	过滤	固态	有机杂质	0.07	委托有资质单位处置
2	废机油	设备维修	液态	机油	0.15	
3	废油桶	设备维修	固态	机油	0.1	
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物	16.68	
5	废导热油	导热	液态	导热油	0.28	
6	废包装材料	原料	固态	废包装材料	1.5	
7	物化污泥	污水处理	半固态	污泥	0.537	由污泥处置单位资源化利用
8	生化污泥	污水处理	半固态	污泥	2.148	
9	废塑料	检测	固态	塑料	0.3	由物资单位回收
10	废分子筛	制氮	固态	分子筛	0.02	
11	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	3.697	
12	生活垃圾	生活	固态	/	2.25	环卫部门清运

表 5.5.2-2 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	滤渣	HW13	265-103-13	1 号甲类仓库北部	247.5m ²	密闭袋装/桶装	5959.8t (全年)	一周
2		废机油	HW08	900-214-08					
3		废油桶	HW08	900-249-08					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		废导热油	HW08	900-249-08					
6		废包装材料	HW49	900-041-49					
7		物化污泥	HW13	265-104-13					

表 5.5.2-3 本项目一般工业固体废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	一般固废名称	一般固废类别	一般固废代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	生化污泥	SW07	900-099-S07	6 号车间西南角	5m ²	密闭袋装/桶装	10t	不超过 1 个月
2		废塑料	SW17	900-003-S17					
3		收集粉尘	SW17	900-009-S17					
4		废分子筛	SW59	900-005-S59					

5.5.3 固体废物环境影响分析

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效的措施防止固废在收集、贮存、运输过程中的散失，并采取有效处置的方式和技术，首先从资源化角度进行综合利用，对于不能利用的部分遵循“无害化”的原则进行有效处置。

(1) 危险废物

本次项目危废贮存依托现有项目面积为 247.5m² 的危废库，本项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。

现有危废库已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，采用“地面糊衬一底一腻三布五油环氧树脂玻璃钢防水防渗层并上翻 300mm（“一底一腻”包括底涂采用环氧树脂基料、腻子层填充基材表面孔隙，“三布五油”包括 3 层铺设玻璃纤维布、5 层环氧树脂或乙烯基树脂涂层，形成致密防护层，兼具防水、防腐功能，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s）”进行防渗，地面防腐并建有导流沟及收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存，定期交由有资质单位处理。

危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）一般工业固体废物

本项目拟设置 5m² 的一般固废暂存间。防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，K $\leq$ 1 $\times$ 10⁻⁷cm/s。并配套一般工业固废警示标识等方面内容。废分子筛、废塑料和生化污泥在厂内暂存，定期交由物资单位回收。

一般固废暂存间拟参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，可以保证一般工业固体废物暂存过程中对周边环境不产生影响。

5.5.4 固废运输环境影响分析

项目危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。

（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担

任。

(3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

5.5.5 固体管理对策和建议

根据《中华人民共和国生态环境法典》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

建设单位在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物及废液必须落实具体去向，向生态环境主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些废物管理和统计措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

5.6 地下水环境影响评价

5.6.1 评价区地质条件

5.6.1.1 地形地貌特征

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

5.6.1.2 地层岩性

根据野外钻孔揭露及原位测试资料，结合土工试验资料，本次勘探所达深度范围内的地层分布情况如下：

①层素填土（ Q_4^{ml} ）：层厚 0.50~2.80m，层底高程 27.89~28.67m，灰褐色、褐色等，松散~稍密，主要成分为粘性土，表层含植物根系。该层分布普遍。

②层粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：层顶埋深 0.50~2.80m，层顶高程 25.46~27.91m，层厚 1.80~4.40m，灰黄色，硬塑状态，局部可塑状态，无摇振反应，光泽反应稍有光泽，干强度中等，韧性中等，含泥质角砾，粒径 2~5mm，含量约 15%，该层分布普遍。

③层粉质粘土夹粉土（ Q_4^{al+pl} ）：层顶埋深 4.20~5.70m，层顶高程 22.60~24.30m，层厚 5.00~8.00m，粉质粘土，可塑~硬塑状态，无摇振反应，光泽反应稍有光泽，干强度中等，韧性中等，含铁锰质氧化物；夹层粉土呈灰黄色，湿，稍密-中密状态，摇振反应中等，光泽反应无光泽，干强度低，韧性低。局部夹薄层粉细砂层。该层分布普遍。

④层粉土夹粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：层顶埋深 10.20~12.40m，层顶高程 15.70~18.20m，揭露层厚 0.60~23.70m，粉土呈灰黄色，湿，中密、局部密实状态，摇振反应中等，光泽反应无光泽，干强度低，韧性低；夹层粉质粘土，硬塑状态，局部可塑状态，无摇振反应，光泽反应稍有光泽，干强度中等，韧性中等，含铁锰质氧化物。局部夹薄层粉细砂层，密实状态。该层分布普遍。

5.6.1.3 地震及区域地质稳定性评价

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震速度和设计地震分组》，《中国地震动参数区划图》（GB18306-

2015): 抗震设防烈度为 6 度。

5.6.2 区域水文地质条件概述

5.6.2.1 区域水文地质条件

本区松散层两极厚度 159.65~250.20m, 具由东向西逐渐增厚的趋势, 平均 240m 左右。根据地层岩性和含水介质特征及其赋存的空间分布, 将区内的含水层划分为: 松散岩类孔隙含水层, 石炭系太原组和奥陶系两个石灰岩岩溶裂隙含水层。含水层之间均具有相应的隔水层。

5.6.2.2 区域地下水的类型及富水性划分

区域松散层从上向下划分为 2 个含水层(组)与 2 个隔水层(段)。根据区域水文地质特征和拟建项目对地下水环境影响程度, 主要论述评价区的第一含水层和第二弱含水层。

(1) 第一含水层(组)—潜水含水层

其底部埋深一般为 16~22m, 厚度平均为 18m 左右, 上部主要是粉质粘土, 厚 2.0~5.5m, 含少量的结核, 其下为粉土等, 局部含粉质粘土, 为孔隙潜水, 以大气降水补给为主, 富水性中等。单井涌水量介于 100~1000m³/d, 渗透系数为 1.40~4.40m/d, 富水性中等。水化学类型为 HCO₃ 型淡水。

(2) 第一弱透水层(组)

第一弱透水层组顶板界面埋深一般为 16~24m, 含水层厚度一般为 3~4m, 岩性主要为黄色粉质粘土和粘土。由于该层分布不稳定且厚度不大, 为弱透水层, 亦为相对隔水层, 第一、二含水层之间将发生一定的水力联系。

(3) 第二含水层(组)—弱承压水含水层

其顶板埋深一般为 20~31m, 含水层厚度一般为 14~20m, 岩性主要为粉土夹粉质粘土薄层, 局部粘土和粉土互层, 夹薄层粉砂。主要接受层间径流与垂向上的越流补给。该含水层(组)的厚度较大, 为弱含水层, 其水量较小, 富水性弱。水化学类型为 HCO₃ 型。

(4) 第二隔水层(组)

二隔水层的顶板埋深一般为 40m 左右, 厚度一般为 15~20m, 岩性主要为棕黄色粉质粘土、粘土组成, 该层分布稳定, 隔水性能较好, 为隔水层。

5.6.2.3 区域地下水补给、径流、排泄条件

在地形地貌的控制下,区域地下水总流向基本与地表水一致,大体由北西流向南东,水力坡度 0.1~0.3‰,构成相对稳定的天然径流场。区域地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源,而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。区域地下水的流向,大致为西北-东南向,流向东北部的浍河流域,这与大区域总体地下水流向有所差别。分析原因如下:一方面由于本区地处浍河流域,总体地势向浍河方向逐渐变低;另一方面由于本区北部存在大范围煤矿采空地面沉陷,致使北部地面标高总体较低。综合多种因素,致使研究区地下水流向为总体西北-东南向。

(1) 潜水

该层地下水主要接受大气降水入渗补给,少量接受区域侧向径流补给。因地形平坦,层间径流微弱,水力坡度约为万分之四。排泄方式主要为蒸发排泄和村镇居民生活用水及农田灌溉零星开采。富水性、透水性受地形及地下土层影响。

(2) 弱承压水

该层含水层以区域层间径流补给为主,径流微弱,并以径流形式向区外下游排汇。第一含水层与第二含水层之间地下水因存在水位差,其间黏性土为弱透水层,两者之间会有少量的越流补排。该层弱承压水的富水性、透水性受地形及地下土层影响。

5.6.3 评价区环境水文地质条件

5.6.3.1 评价区水文地质条件

评价区松散层两极厚度 159.65~250.20m,具由东向西逐渐增厚的趋势,平均 240m 左右。根据地层岩性和含水介质特征及其赋存的空间分布,将区内地含水层划分为:松散岩类孔隙含水层,石炭系太原组和奥陶系两个石灰岩岩溶裂隙含水层,见下图 5.6.3-1。含水层之间均具有相应的隔水层。

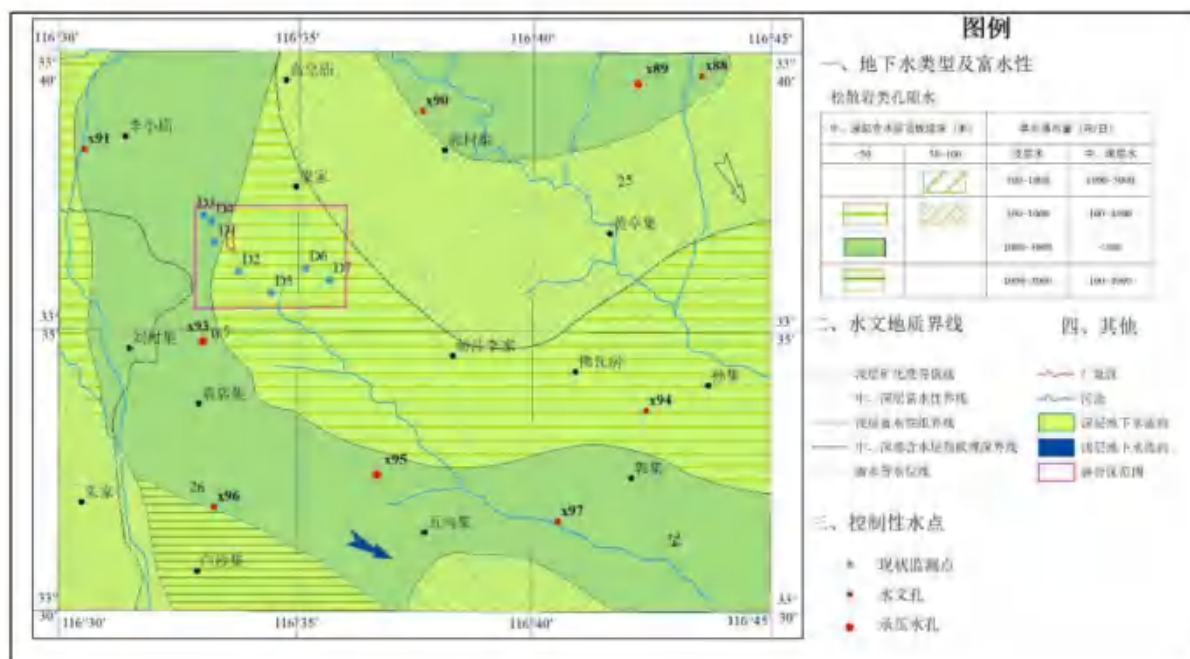


图 5.6.3-1 评价区域水文地质图 (1:50000)

根据区内地下水的赋存条件、地层岩性、水理性质和水动力特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、奥陶系石灰岩岩溶裂隙水和太原组石灰岩岩溶裂隙水三种类型。

(1) 松散岩类孔隙含水层及其富水性

新生界松散层按其岩性组合、埋藏条件和水文地质特征不同，自上而下可划分为四个含水层。地下水赋存并运移于各类砂层孔隙之中，富水性强弱与岩性及地下水埋藏条件密切相关。

1) 第一含水层 (组): 由浅黄色、灰黄色粉细砂、粘土质砂夹薄层粘土和砂质粘土组成，底板埋深 30~40m，局部地段近 50m，砂层厚度 15~30m。水力性质上部为潜水，下部为弱承压水。以降水入渗补给为主，蒸发为主要排泄方式。单位涌水量 $q=0.5\sim 3\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，单井出水量 30~50m³/h，水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型水，矿化度 0.5g/L 左右。该含水层是农村居民饮用水及农业灌溉用水的重要水源。

2) 第二含水层 (组): 由灰色、棕黄色的粉砂、细砂、中砂夹薄层粘土和砂质粘土层组成，顶板埋深 40~60m，底板埋深一般 80~110m，砂层厚度一般 10~30m，在古河床地段可达 60m，为有越流补给的承压含水层，地下水位埋深 1~3m，水位标高 17.84~25.85m。单位涌水量 $q=0.1\sim 3\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，单井出水量 30~100m³/h。水质多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度小于 1g/L，水量小，无较大供水意义。

3) 第三含水层 (组): 岩性为棕红、棕黄色中细砂、砂砾石、砂岩 (盘)、粘土质砂夹数层粘土。顶板埋深 120~150m，底板埋深一般在 150m 以下，最深达 200~250m。三

含一般可划分为上、下两段,上段底板埋深一般 150~200m,单位涌水量一般大于 0.5L/s·m 水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型,矿化度在 1g/L 左右,基本符合饮用水水质标准。下段砂层不发育,局部缺失,底板埋深 190~350m 之间,水质较差,富水性弱,不宜作为供水水源。

4) 第四含水层(组):本组含水层岩性、厚度变化受古地形控制,含水性大小受岩性控制。呈岛状和片状分布,一般由各类砂层和少量砂砾层组成,厚度一般 10~20m,最厚可达 50m 以上。据抽水试验资料,单位涌水量 $q=0.00024\sim0.831\text{l/s}\cdot\text{m}$,渗透系数 $0.0024\sim5.80\text{m/d}$,水质为硫酸盐型或氯化物型水。

(2) 奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

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

根据位于临涣选煤厂附近的 DC1 孔抽水试验取得的成果,静止水位 16.19m,恢复水位 16.14m,水位降深 6.60m 时,水量 43.125l/s,即 $38.79\text{m}^3/\text{h}$,单位涌水量 $q=2.895\text{L/s}\cdot\text{m}$,水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型,矿化度 $M=1.20\text{g/L}$,硬度 506.76mg/L。

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

(3) 太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

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

5.6.3.2 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄，直接受气象、水文、地形地貌、植被、岩性、构造等因素的综合影响与控制。评价区属平原区，地势总体上由北西向南东微倾，地下水径流方向与地面倾向基本一致，即由西北流向东南。

本区地下水补给主要是降雨入渗补给，研究区主要为粉质粘土和粉砂质粘土所覆盖，降雨入渗补给条件好，降雨入渗系数约为 0.2~0.25；农灌水回渗补给也是主要补给途径之一。

根据研究范围内临涣、南坪雨量站 1956~2007 年降水资料系列统计，多年平均年降水量为 842.6mm，50%、75%、97%保证率年份降水量分别为 804.7、670.0、504.8mm。降水主要集中在汛期的 5~9 月份，占全年降水量的 71.5%，其余月份降水量占全年的 28.5%；最大月降水量出现在 7 月份，占全年降水量的 26.1%。

评价区内地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本与地表水一致，大体由西北流向东南，水力坡度 0.1~0.3‰。

区内潜水排泄，主要是潜水蒸发；农业灌溉也是重要的排泄方式。据临涣集水文站 E601 水面蒸发观测资料，研究区多年平均水面蒸发量 949.0mm。多年平均月蒸发量，六月份最大为 153.7mm，约占年蒸发量的 15.4%；一月份最为 22.3mm，仅占年蒸发量的 2.2%；汛期（6~9 月）蒸发量为 485.9mm、占年蒸发量的 48.7%

5.6.3.3 各含水层之间与地表水的水力联系

本场地为平原地貌，第四系覆盖层很厚度，厚度一般大于 80m，地形平坦，北侧约 4.3km 为汇河（50 年最高洪水位为 28.2m）；周边鱼塘、水塘、灌溉沟等水体发育。地表水与地下水（潜水）在拟建场区地段雨季时接受大气降水补给。潜水的流向总体向地势低的方向流动，即由西北流向东南。从实测水位分析，评价区域潜水的水力坡度很小，地下水流动缓慢弱承压含水层以区域层间径流补给为主，径流微弱，并以径流形式向区外下游排汇。弱承压水的流向总体由西南向东北流动。第一含水层与第二含水层之间地下水因存在水位差，其间黏性土为弱透水层，两者之间会有越流补排。

5.6.4 地下水数值模型构建

5.6.4.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对模拟区地质、含水层实际

的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学地综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟。因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水场特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

模拟范围以西侧边界至厂界上游 3.8km 处，东侧边界至厂界下游 3.6km 处，北侧边界至厂界上游 1.2km 处，南侧边界至厂界下游 1.4km 处；总面积约 17.96km²，符合导则（HJ610-2016）二级评价范围的要求。模拟区域内地下水流向从西北向东南径流。



图 5.6.4-1 模拟计算区范围图

5.6.4.2 数值模拟模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

（1）地下水流运动数学模型

根据上述水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为非均

质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统，其控制方程及定解条件如下：

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中， Ω 为模型模拟区； H 为含水层的水位(m)； K_x 、 K_y 、 K_z 分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数(m/d)； μ_s 为贮水率(1/m)； W 为含水层的源汇项(m^3/d)； $h_0(x, y, z)$ 为已知水位分布(m)； Γ_1 为渗流区域的一类边界； Γ_2 为渗流区域二类边界； n 为边界 Γ_2 的外法线方向； k 为三维空间上的渗透系数张量(m/d)； $q(x, y, z, t)$ 为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为0。

(2) 地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程，可表示为：

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \\ C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中， R 为迟滞系数，无量纲； ρ_b 为介质密度($kg/(dm^3)$)； θ 为介质孔隙度，无量纲； c 为组分浓度，(g/kg)； $\bar{C}$ 为介质骨架吸附的溶质浓度(g/kg)； t 为时间(d)； D_{ij} 为水动力弥散系数张量(m^2/d)； V_i 为地下水渗流速度张量(m/d)； W 为水流的源汇项(1/d)； C_s 为组分的浓度(g/L)； λ_1 为溶解相一级反应速率(1/d)； λ_2 吸附相反 $C_0(x, y, z)$ 应速率(1/d)；为已知浓度分布； Ω 为模型模拟区； Γ_1 为给定浓度边界； $C(x, y, z, t)$ 为定浓度边界上的浓度分布； Γ_2 为通量边界； $f_i(x, y, z, t)$ 为边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

(3) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用GMS软件求解，用MODFLOW计算模块求解地下水水流运动数学模型，用MT3DMS模块求解地下水污染物运移数学模型。

5.6.4.3 模型参数

(1) 渗透系数计算

根据导则附录表 B.1，研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂，取值范围设定为 0.5~1.5m/d，第二层为粘土，取值范围设定为 0.1~0.25m/d；第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组，取值范围设定为 1~25m/d；第四层为粘土，取值范围设定为 0.1~0.25m/d。垂向渗透系数与水平渗透系数比值设置为 0.2。

表 5.6.4-1 岩土渗透系数参考值

岩性	渗透系数 K (m/d)
轻亚黏土	0.05-0.1
亚黏土	0.1-0.25
黄土	0.25-0.5
粉土质砂	0.5-1.0
粉砂	1.0-1.5
细砂	5-10
中砂	10-25
粗砂	25-50
砾砂	50-100
圆砂	75-150
卵石	100-200
块石	200-500
漂石	500-1000

(2) 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂，取值范围设定为 0.03~0.28，第二层为粘土，取值范围设定为 0.03~0.12；第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组，取值范围设定为 0.05~0.32；第四层为粘土，取值范围设定为 0.03~0.12。

表 5.6.4-2 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

(3) 孔隙度的确定

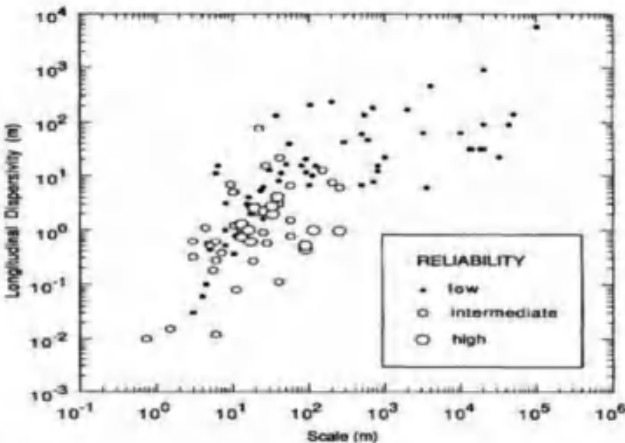
岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂，取值范围设定为 34%~61%，第二层为粘土，取值范围设定为 34%~60%；第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组，取值范围设定为 31%~46%；第四层为粘土，取值范围设定为 34%~60%。

表 5.6.4-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

(4) 弥散系数确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（下图）。根据室内弥散试验结果，对本次评价范围潜水含水层弥散度取 20m。



（注：图中圆圈大小表示可靠性。圆圈越大，表示对应情况的结果可靠度越高）

图 5.6.4-2 弥散度的尺度效应（Gelhar et al., 1992）

5.6.4.4 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法，需对评价范围进行网格剖分，见图 5.6.4-3。为精确模拟溶质运移行为，在污水处理区处加密网格，最小网格空间长度达到 5m。

本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块计算溶质运移模型。

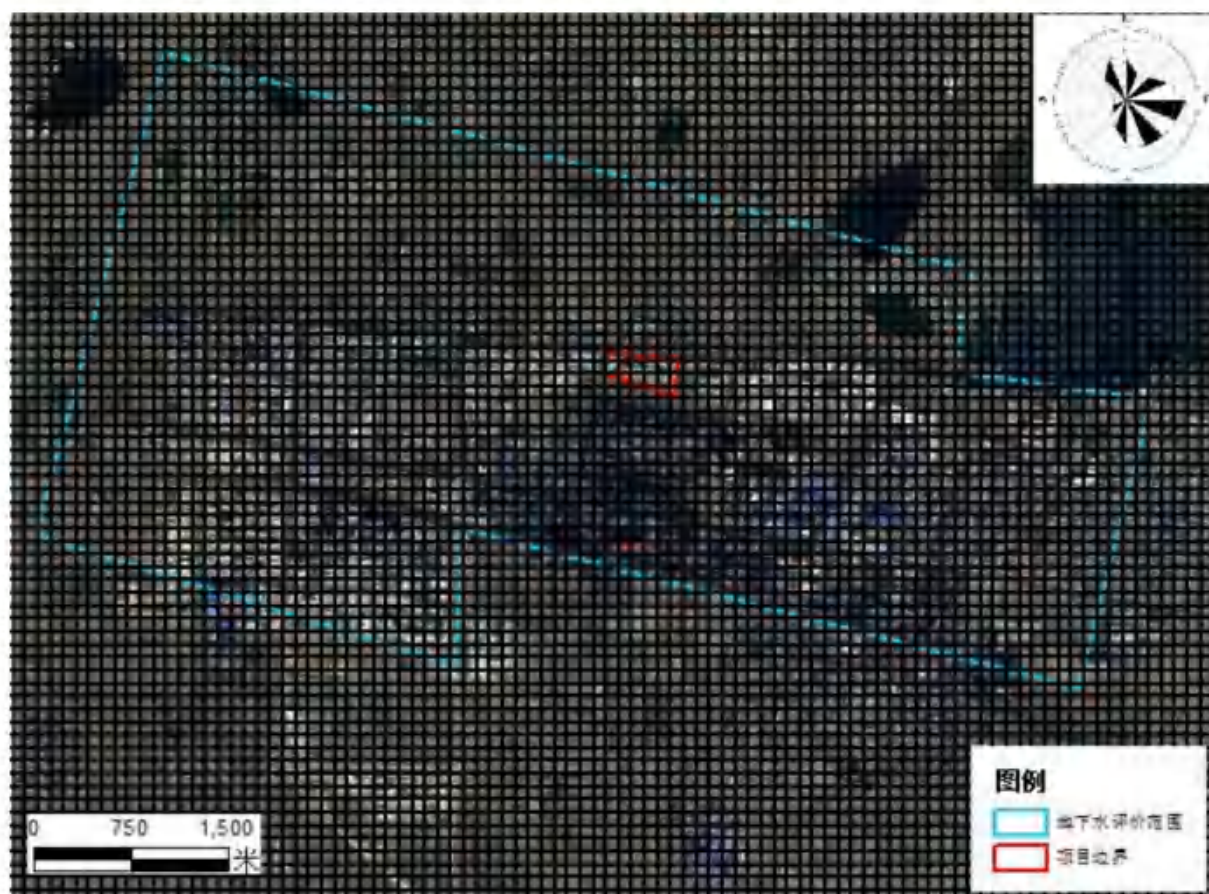


图 5.6.4-3 模型网格剖分示意图

5.6.4.5 模型校正与检验

采用 GMS 中的 MODFLOW 模块对水流模型进行求解，通过对比流场、水均衡的模拟计算结果和实际（观测）结果对比，对模型进行识别验证。

（1）地下水流场

地下水流场是模型识别和校正的关键，同时也是影响污染物迁移分布的决定性因素。将实测水位作为模型初始流场带入模型计算，将模型计算结果与实际观测数据进行比较，从而对模型进行校正检验。模拟结果流场与根据勘查孔观测水位得到的流场相近。

（2）水均衡

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，看两者的差异程

度, 从而对模型进行校正检验。在对比流场的基础上, 进行地下水水位动态和水均衡分析, 以期对模型进一步验证。

从水均衡结果看, 评价范围内的地下水补给主要靠大气降雨, 排泄主要为侧向径流, 模型与实际情况符合, 从一定程度上反应模型计算结果的合理性。

综上, 在对计算流场和实测流场进行对比分析的基础上, 结合水均衡分析, 均表明所建模型能较好反应该区地下水流运动特征, 可以用于地下水环境影响的预测评价。

5.6.5 预测方案

5.6.5.1 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期, 将地下水环境影响预测时段拟定为 7300d。结合工程特征与环境特征, 预测污染发生 100d、1000d 及 7300d 后污染物迁移情况。

5.6.5.2 预测因子及源强

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中污染物因子, 按照其他类别进行分类, 并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序, 标准指数 >1 , 表明该水质因子已经超过了规定的水质标准, 指数值越大, 影响越大。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

根据相关文献, 高锰酸钾测得耗氧量 (COD_{Mn}) 和重铬酸钾测得耗氧量 (COD_{Cr}) 之间存在一定的线性关系。k 反应水样中的还原物质用两种不同方法测定时, 每单位 COD_{Mn} 值所引起的 COD_{Cr} 的变化, 一般 $1.5 < k < 4$ 。因此本次预测将 COD 折算成耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计), 根据污染源分析, 污水处理站收集池 COD 浓度 1461.303mg/L , 本次模拟预测中, 选取耗氧量作为预测因子以最不利情况, k 取 2, 经计算耗氧量约为 730mg/L 。

5.6.5.3 预测情景

(1) 正常工况

项目区的污水处理站等为重点防渗区, 均按相关规范防渗要求进行严格的防渗处理。因此, 在采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施, 且措施未发生破坏正常运行情况, 污水不会渗入和进入地下, 对地下水不会造成污染。根据地下水导则, 依据相关规范设计地下水防渗措施的建设项目可不进行正常情景下的预测。故本次不进行正常工况下的预测。

(2) 非正常工况

在非正常状况下，项目区污水处理站因腐蚀、地质构造、地面沉降等导致污水池底出现破损，防渗层失效，废水泄漏进而污染地下水。由于设置了地下水跟踪监测井，污染能被及时监测到。假设泄漏发生 365d 后被跟踪监测到，随即采取应急措施消除。设定预测污染源强为：污水处理站基地底面状补给系数 10^{-7}cm/s 降低为 10^{-5}cm/s ，污染源特征为面源短时污染。

5.6.6 预测结果分析

5.6.6.1 非正常工况

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内污水处理站对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

利用所建立的模型，评价预测时间段（7300 天）内污染物运移过程。

表 5.6.6-1 非正常工况下不同污染物预测结果

污染物	各污染物运移时间 (d)	第一含水层组		超越厂界
		迁移范围	迁移距离	
		(m^2)	(m)	(m)
耗氧量	100	23	5.08	0
	1000	176	14.83	
	7300	554	26.95	

由上表可知，非正常工况下，污染物泄漏 1 年被发现，导致地下水中出现污染物超标。在本次模拟事故源强和预测时段条件下，耗氧量的超标污染羽最大迁移距离为 26.95m，未超出厂界。

5.6.6.2 小结

根据地下水环评导则要求，预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层为本次的地下水对象，重点模拟了非正常工况下污水处理区 7300d 内污染物的运移扩散过程。评价结论如下：

(1) 正常工况下，污染防渗措施有效，不会发生泄漏或污水渗入地下水的情景发生，对区域地下水水质不产生影响。

(2) 非正常工况下，污染物泄漏 1 年被发现，导致地下水出现污染物超标。在本次模拟事故源强和预测时段条件下，耗氧量的超标污染羽最大迁移距离为 26.95m，未超出厂界。

(3) 企业在落实相应的土壤和地下水污染防治措施、跟踪监测、应急措施基础上，项目建设对地下水的环境影响及风险可防控。

5.7 环境风险分析与评价

5.7.1 环境风险评价的目的

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目所用原辅材料部分为具有一定毒性或可燃性的物料，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

5.7.2 风险调查

5.7.2.1 风险源调查

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有反应釜、两级活性炭及废水处理设施等。

物质风险识别范围：主要有导热油、氨、废导热油和废机油等。

风险类型：危险化学品泄漏造成有毒气体泄漏对周边环境造成危害。火灾爆炸引发CO释放，事故废水排放，对周边环境造成危害。危险废物在输送以及储存过程中吨桶

或包装废料泄漏或操作不规范导致危险废物大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；操作不慎或其它原因引起桶类包装破裂造成有机废液泄漏；废气处理措施操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施破损，未达标废水直接排放至园区污水厂，对园区污水厂造成冲击，导致环境危害，根据 2.3.1.5 章节，环境风险潜势为 III 级。

5.7.2.2 环境风险敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价范围最大为 5km，本次环境风险重点考虑项目装置边界 5km 范围内的居民点。

本项目环境风险评价范围内敏感保护目标见表 5.7.2-1 及图 2.4.2-1。

表 5.7.2-1 环境风险评价范围及敏感保护目标

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容
大气环境	1	梁家	NNE	915	村庄	30
	2	大刘家	NNW	1642	村庄	163
	3	郭小庙	NNW	2280	村庄	147
	4	小刘庄	NNW	2370	村庄	102
	5	张楼村	NW	1603	村庄	235
	6	前李场	NW	2594	村庄	102
	7	后李场	NW	2790	村庄	88
	8	荒北周家	SE	1725	村庄	362
	9	牛行庄	SE	3147	村庄	86
	10	临海童街道	EES	1574	街道居住区	9500
	11	市第四人民医院	EES	2105	医院	482
	12	市第十中学	EES	2306	学校	841
	13	小赵家	N	3695	居住区	70
	14	高黄村	NNE	3988	居住区	651
	15	高湖	NNE	3691	居住区	150
	16	骑路周家	NE	3808	居住区	142
	17	杨万庄	NE	4991	居住区	69
	18	韩村	NE	4894	居住区	81
	19	韩村镇	NEE	4797	居住区	1205
	20	园区管委会	E	3216	行政办公区	119
	21	周土楼村	SE	4020	居住区	213
	22	大庄村	SE	5043	居住区	184

	23	后油坊	SE	4975	居住区	60
	24	周道人庄	SE	4005	居住区	161
	25	大李家村	SSE	3555	居住区	135
	26	磨盘李家	SSE	2810	居住区	124
	27	北湖南村	SSE	4835	居住区	625
	28	吴圩孜	S	3693	居住区	78
	29	尹家	SSW	4221	居住区	63
	30	大郭家	SSW	3868	居住区	126
	31	钟家	SSW	4626	居住区	115
	32	吴小庄	SW	5047	居住区	66
	33	三里庄	SW	4405	居住区	114
	34	五里庄	SW	4536	居住区	106
	35	小李家	SWW	4717	居住区	45
	36	孟沟陈家	W	4622	居住区	96
	37	陆湾李家	W	3658	居住区	123
	38	西刘家	W	4400	居住区	86
	39	崔圩子	NW	4292	居住区	43
	40	石庄	NW	4816	居住区	88
	41	段小庙	NW	3556	居住区	114
	42	张陈庄	NW	4787	居住区	91
	43	夏庄	NNW	3781	文化教育机构	42
	44	李瓦房	NNW	4621	文化教育机构	83
	45	毛庄	NNW	5108	居住区	96
	46	北小赵	NNW	3483	居住区	97
	47	八里赵	NNW	4137	居住区	168
	48	吴里宅家	NNW	4596	居住区	106
	厂址周边 500m 范围内敏感点人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内敏感点人口数小计					18073
	大气环境敏感程度 E 值					E2
	地表水	受纳水体				
受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围 km		
孟沟		IV		其他		
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
敏感目标名称		环境敏感 特征	水质目标	与排放点距离 m		
无		/	/	/		

	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	区域地下水	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

5.7.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(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、燃料、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、公用工程和辅助生产设施, 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。

5.7.3.1 物质危险性识别

本项目生产过程中需要使用的化学品主要为癸二胺、癸二酸、十二碳二酸、己二胺、己二酸、2-甲基戊二胺和对苯二甲酸等, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 本次风险评价识别的风险物质为导热油、氨、废导热油和废机油等, 具体理化性质见表 3.2.6-2。

5.7.3.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

(1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析, 本项目生产过程及生产过程中涉及厂内物料储存运输及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 5.7.3-1。厂区危险单元分布图见图 5.7.3-1。

表 5.7.3-1 生产过程环境风险识别表

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
6 号车间西区	反应釜	氨、导热油等	泄漏、火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等	周边 5km 大气环境

(2) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 5.7.3-2 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理	两级活性炭吸附	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理	调节池+混凝沉淀+水解酸化+A/O+沉淀		水体超标进入基地污水处理厂；废水下渗至土壤	废水下渗扩散厂区及周边地下水和土壤

5.7.4 环境风险事故情景设定

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

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

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

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

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

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

5.7.5 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表及根据《石油和化工装备事故分析与预防 (第三版)》(化学工业出版社(2011)) 中统计的 1989 年~2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料显示本项目的各类事故发生概率 Pa 分布情况, 见表 5.7.5-1。

表 5.7.5-1 事故发生概率 Pa 取值表 (单位: 次/年)

设备名称	生产装置事故*	储罐、仓库液体泄漏	管道泄漏
事故频率	1.08×10^{-5}	1.00×10^{-4}	1.00×10^{-6}

备注: *来源于《石油和化工装备事故分析与预防 (第三版)》(化学工业出版社(2011)) 中反应器的事故频率。

从事故发生概率上看, 管道泄漏 (泄漏孔径为 10% 孔径) 事故概率 $< 10^{-6}$ /年, 是极小概率事件, ①2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故; ②污水处理调节池破损污染地下水事故。

5.7.6 环境风险源项分析

5.7.6.1 2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故源项分析

(1) 液体泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 2-甲基戊二胺储桶泄漏采用附录 F 中液体泄漏计算模式:

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算 (限制条件为液体在喷口内不应有急骤喷发):

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

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —液体密度，kg/m³；

g —重力加速度，9.81m/s²；

h —裂口之上液面高度，m；

C_d —液体泄漏系数；

A —裂口面积，m²；

2-甲基戊二胺储桶泄漏点在储桶侧面，泄漏孔径 0.02m，容器内介质压力 101325pa，环境压力定为 101325pa，2-甲基戊二胺密度以 860kg/m³ 计，裂口之上液位高度以 0.8m 计， C_d 选取 0.6。则计算出 2-甲基戊二胺泄漏速率为 Q_L 为 1.28kg/s，泄漏时间设定为 10min，则 2-甲基戊二胺泄漏量为 768kg。

(2) 火灾次生 CO 源强

液体泄漏火灾次生源强依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F.3，火灾伴生/次生 CO 产生量以公式 2 计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ \quad \text{公式 2}$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

2-甲基戊二胺碳量为 62%，化学不完全燃烧值取 4.0%，根据计算可得 $G_{\text{一氧化碳}} = 0.074\text{kg/s}$ 。

表 5.7.6-1 有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

5.7.6.2 污水处理调节池破损污染地下水事故

当污水站调节池发生破损时，未经处理的废水中会下渗至厂区地下，会长期污染土壤并进入地下水。废水对地下水的源强及影响分析见报告 5.6 章节（地下水影响评价章

节)。

5.7.7 风险预测与分析

本项目风险评价等级为二级，根据导则要求，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

最不利气象条件为：F 稳定度、风速 1.5m/s、温度 25℃、相对湿度 50%。

5.7.7.1 2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故污染影响

根据污染物气体性质，采用理查德森数判断，CO 理查德森数 10^{-4} 小于 1/6，为轻质气体，确定 CO 计算用 AFTOX 模型。

利用多烟团模式计算最不利气象条件下，2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾事故次生污染物从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min、30min。预测事故排放污染物最不利气象条件下的最大浓度值见表 5.7.7-1。

表 5.7.7-1 F 稳定度下 CO 最大高峰浓度 单位：mg/m³

距离	CO
	最不利气象条件 F
10	0.00E+00
20	0.00E+00
30	0.00E+00
40	0.00E+00
50	0.00E+00
60	0.00E+00
70	0.00E+00
80	0.00E+00
90	0.00E+00
100	0.00E+00
200	0.00E+00
300	0.00E+00
400	3.31E-31
500	1.20E-18
600	1.60E-12
700	4.50E-09
800	6.09E-07

900	1.55E-05
1000	1.46E-04
1100	7.33E-04
1200	2.42E-03
1300	5.96E-03
1400	1.20E-02
1500	2.05E-02
1600	3.23E-02
1700	4.67E-02
1800	6.31E-02
1900	8.09E-02
2000	9.93E-02
2100	1.18E-01
2200	1.36E-01
2300	1.53E-01
2400	1.70E-01
2500	1.85E-01
3000	2.41E-01
3500	2.62E-01
4000	1.02E-03
4500	4.83E-12
5000	1.05E-22

表 5.7.7-2 CO 各阈值的廓线对应的位置

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
最不利气象 条件 F	大气毒性终点浓度 -2	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

由表 5.7.7-2 可知：在 F 稳定度下，2-甲基戊二胺储罐泄漏火灾次生事故产生的一氧化碳最大浓度未超过毒性终点浓度-2，无对应位置。

5.7.7.2 污水处理调节池破损污染地下水事故污染影响

根据 5.6 章节预测结果可知，非正常工况下，污染物泄漏 1 年被发现，导致地下水出现污染物超标。在本次模拟事故源强和预测时段条件下耗氧量的超标污染羽最大迁移距离为 26.95m，未超出厂界。企业在落实相应的土壤和地下水污染防治措施、跟踪监测、应急措施基础上，项目建设对地下水的环境影响及风险可防控。

5.7.7.3 地表水环境风险影响分析

淮北汽土高分子新材料研究院有限公司已设置一座 2200m^3 事故水池，可满足本项目事故废水的储存要求。企业设有三级防控体系，一旦发生事故，关闭后期雨水截断阀，泄漏物料及消防废水可通过拦截至事故水池中，经厂内预处理达到安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理接管要求后再排入污水管网，基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB 50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用。

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地废水经处理不外排，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地园区内淮北汽远环保科技有限公司目前已建有 15800m^3 的事故池，确保事故情况下废水不进入地表水体。事故状态下对污水处理站有一定冲击，不会对水体环境产生影响。

本项目事故源项及事故后果见表 5.7.8-1。

表 5.7.8-1 2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故				
环境风险类型	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	20
泄漏速率/(kg/s)	0.074	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	44.4
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-4}/\text{a}$
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/m^3)	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	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b			

	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

5.7.8 环境风险防范措施和应急预案

5.7.8.1 现有项目风险防范措施

现有项目采用的环境风险防范汇总见下表。

表 5.7.8-1 现有项目环境风险防控措施汇总

评估指标	企业现有防范与应急措施	备注
事故应急池	设置 2200m ³ 事故池	依托现有
雨污、清污分流	实行雨污分流、清污分流	依托现有
初期雨水收集系统	设置 1700m ³ 初期雨水池	依托现有
雨水切断装置	设置雨水截止阀	依托现有
厂内危险废物环境管理	设置 247.5m ² 的危废库，危废库地面及墙角均采取防腐防渗措施，配套视频监控	依托现有

5.7.8.2 大气环境风险防范措施

(1) 车间风险防范措施

1) 建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。

2) 项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不

得超负荷运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

3) 车间装置区配备 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应器已配备安全阀等。

4) 生产区防爆场所的电气设备选型及电力照明线路的配置严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058)的要求执行，防爆区域电气按 2 区考虑，防爆区的动力，照明电气设备选用了防爆标志为 ExdIIBT3 以上的防爆型电器。

5) 生产区所有装置及其管线，均已按要求好防静电接地，生产区入口处设有人体静电导除装置。

6) 生产区发生事故泄漏时，采用设计的固定水喷淋，由泄漏区域的围堰、排水沟流入事故水池。

(2) 危险化学品贮运风险防范措施

1) 按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

2) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

3) 设置有毒有害气体在线监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

4) 危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

5) 危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

6) 装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

对于易燃、可燃物料，应采取如下措施：

1) 储存于阴凉通风库房内，远离火种、热源、氧化剂及酸类，不可与其他危险化学品混放。

2) 搬运时轻装轻卸，防止拖、拉、摔、撞，保持包装完好。

3) 平时应注意通风散热，防止受潮发霉，并应注意储存期限。储存期较长时(如一年)，应拆箱检查有无发热发霉变质现象，如有则应及时处理。

4) 在储存中，对不同品种的事故应区别对待。

5) 运输时配装位置应远离电源、火源、热源等部位，通风筒应有防火星的装置。

(3) 危险化学品运输过程风险防范措施

1) 当原料采用桶装的方式进行运输时,因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧,包装桶碰撞发生翻倒等原因,会造成原料的泄漏,甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管,使其规范化,以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查,以便及时发现问题。

2) 在运输途中,由于各种意外原因,产生汽车翻车、物料泄漏等,危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域,造成重大环境灾害,对于这类风险事故,要求采取应急措施,包括工程应急措施和社会救援应急预案。

3) 运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和各种运输方式的《危险货物运输规则》,并配备相应地应急物资和设备;装卸过程要求防震、防撞、防倾斜;断火源、禁火种;通风和降温。

4) 危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线,按照交警部门规定的时间和线路行驶,同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求,避免发生交通事故。

(4) 废气处理设施风险防范措施

1) 对废气处理系统进行定期的监测和检修,如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况,需对设备进行更换和修理,确保废气处理装置的正常运行。

2) 对处理可燃性气体的装置和排气筒应设置监控装置和报警系统,并设置阻燃器,防止可燃性气体处理和排放处理系统发生燃爆事故

(5) 总体布置防范

1) 本项目位于淮北临涣化工园区,项目建成后全厂的环境防护距离以现有原料库边界外扩 370m 范围内无居民。车间和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离,围墙外与园区大道间为绿化带,均可以起到一定的安全防护和防火作用。

2) 本项目平面布置设计拟按《建筑设计防火规范》执行,厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑设计防火规范》规定,符合安全要求。

3) 生产区与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求。建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。

4) 厂区总平面布置需符合防范事故的要求,并设必要的应急救援设施及救援通道。

5.7.8.3 废水环境风险防范措施

(1) 事故池设施

本项目已建设事故应急池一座（2200m³），现有项目事故池容积设计时已考虑全厂消防废水和雨水等事故废水储存要求。

（2）三级防控体系

1) 一级防控措施

单元拦截，车间装置区设置围堰和防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；围堰及防火堤设污水与雨水下水切换阀门，正常及事故情况下针对不同废水实施分流排放控制。

2) 二级防控措施

厂区拦截，在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入基地污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

3) 三级防控措施

园区拦截，当厂内事故池无法有效收集事故废水时，事故废水排至园区污水事故池处理，淮北临涣化工园区已建 15800m³ 事故水池，确保事故情况下废水不进入地表水体。



图 5.7.8-1 事故废水防范和处理流程示意图

（3）其他注意事项

1) 项目建成后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

2) 项目建成后，如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污

水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照 5%左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

项目建成后全厂雨污水管网走向示意图见图 5.7.8-2。

(4) 废水处理设施风险防范措施

- 1) 项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施；
- 2) 加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；
- 3) 对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运。

5.7.8.4 地下水环境风险防范

(1) 危废暂存风险防范措施

- 1) 危废库必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。
- 2) 危废库设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；
- 3) 在危废库内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。
- 4) 危废库已安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况。

(2) 其他注意事项

地下水环境风险防范措施主要采取源头控制和分区防渗，具体见章节 6.5。

5.7.8.5 监控系统及应急监测管理

针对生产区配备 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备安全阀等。

5.7.8.6 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

- (1) 建设单位已建立厂内各生产装置区的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某装置区发生燃爆等事故，相邻装置区乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效

应。

(2) 建设畅通的信息通道，使建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 建设单位所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

5.7.8.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO₂、SO₂、NO_x 等燃烧产物对环境空气造成的影响；

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，分批送入厂内污水处理站处理；

其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起飞溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

5.7.8.8 消防及火灾报警系统

消防系统包括水消防和泡沫消防，以及移动式灭火系统。水消防服务于全厂建构筑物火灾事故和主装置的辅助消防任务；全装置设计各类移动灭火器，负责扑救局部小型火灾。

本项目生产装置区设计火灾报警系统、自动水消防和泡沫消防系统。

5.7.8.9 其它风险事故防范措施

(1) 环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

(3) 建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的设计规定, 防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

(4) 应定期对厂区周围 1km 范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

5.7.8.10 事故应急预案

本项目建成运行后, 生产过程中涉及多种风险物质, 存在一定的环境风险隐患。

针对可能发生的环境污染事件, 为迅速、有序地开展环境应急行动, 本评价要求, 企业应参照《石油化工企业环境应急预案编制指南》(环办[2010]10 号)、《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》(环察函[2012]699 号)要求, 对现有突发环境事件应急预案进行修编。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求, 向项目所在地环境保护主管部门备案, 并与园区及园区企业建立应急联动。

表 5.7.8-2 企业环境风险应急预案编制内容要求汇总一览表

序号	章节	主要内容
1	总则	明确预案编制的目的、依据、适用范围、等级划分等
2	组织结构和职责	明确应急机构的组成、各机构职责等
3	预防与预警	明确区域内的重大危险源分布、各应急机构根据职责开展应急预防和应急准备等
4	应急响应	明确预案应急响应的流程、分级响应及启动条件、信息报告与处置及现场处置等
5	安全防护	明确事件现场保护措施、群众安全转移措施、次生灾害方法治措施等
6	应急状态解除	明确应急终止的条件、程序及跟踪监测和评估方案等
7	善后处置	明确受灾人员的安置及赔偿方案等
8	应急保障	明确应急保障计划、应急物资、装备保障及其他保障措施等
9	预案管理	明确预案的演练计划、修订方案及备案程序等

5.7.9 环境风险评价结论

(1) 项目建成后危险物质包括导热油、氨、废导热油和废机油等。构成危险单元的生产设施包括反应釜、两级活性炭及废水处理设施。

(2) 本次评价风险事故类型为①2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故; ②污水处理调节池破损污染地下水事故。

(3) 预测结果表明:

在 F 稳定度下, 2-甲基戊二胺储桶泄漏火灾次生事故产生的一氧化碳最大浓度未超

过毒性终点浓度-2，无对应位置。

评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象，确保 1h 内将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。修编应急预案，并与园区/区域应急预案联动，事故状态启动应急监测等工作。

(4) 企业设有环境风险防控体系，一旦发生事故，关闭后期雨水截断阀，泄漏物料及消防废水可通过拦截至事故水池中，经厂内预处理达到安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理接管要求后再排入污水管网，基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控。

本项目环境风险评价自查表见表 5.7.9-1。

表 5.7.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风 险 调 查	危险物 质	名称	导热油	废导热 油	氨	废机油	分相废液	脱轻前 馏分	精馏釜 残
		存在总 量/t	1.87	0.28	0.065	0.65	7.802	2.865	1.875
		名称	冷凝废 液	精馏釜 残	吸收单元 废液	质检废 液			
		存在总 量/t	0.367	0.394	2.37	0.12			
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数/人				5km 范围内人口数 18073 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					人	
		地表水	地表水功能敏感性			F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级			S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性			G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能			D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	

物质及工艺 系统 危险性	Q 值	Q<1 □		1≤Q<10 √	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□		M2√	M3□	M4□	
	P 值	P1□		P2□	P3√	P4□	
环境敏感 程度	大气	E1□		E2√	E3□		
	地表水	E1□		E2□	E3√		
	地下水	E1□		E2□	E3√		
环境风险 潜势	IV+□	IV□		III√	II√	I□	
评价等级	一级□		二级√		三级√	简单分析□	
风险 识别	物质危 险性	有毒有害√			易燃易爆√		
	环境风 险类 型	泄漏□			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排 放√		
	影响途 径	大气√		地表水√		地下水√	
事故情形分 析	源强设定方法		计算法□	经验估算法 □	其他估算法		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX √	其他 □		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m				
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d							
重点风险防 范 措施	监控系统及应急监测管理，修编环境风险应急预案						
评价结论与 建议	建设项目环境风险可防控，同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案						

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

5.8 土壤环境影响预测与评价

5.8.1 土壤污染途径识别

(1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2019）附表 A.1，本项目属于“制造业 石油化工 合成材料制造”，项目类别为 I 类。

(2) 项目影响类型及途径

项目营运期废气主要为生产装置工艺等有机废气，经废气处理装置进行处理后，通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，项目新增污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

项目生产过程中产生的各类废水经污水处理站处理达标后经总排口排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。厂区污水处理站和污水收集及运送管线等均做好防渗措施，正常工况下不会由于废水排放导致地下水污染。当污水收集池发生泄漏或溢出，污水渗入地下造成土壤污染；污水收集管线发生泄漏，污水渗入地下造成土壤污染。综上，本项目土壤影响类型见表 5.8.1-1。

表 5.8.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

由上表可知，本项目土壤环境影响途径主要为运营期垂直入渗污染。因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

(3) 影响源及影响因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.8.1-2。

表 5.8.1-2 污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
废水收集池	污水处理	垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故工况

5.8.2 土壤现状调查

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 结合项目特性, 土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

(2) 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 调查范围内, 项目北侧为耕地和村庄, 属土壤敏感目标。

(3) 土地利用类型调查

根据现场调查结果, 本项目场地及周边土地利用类型主要有居住用地和工业用地等。评价区土地利用类型以工业用地为主。评价区域土地利用类型现状图见图 2.5.3-6。

(4) 土壤类型调查

根据调查, 评价范围内分布的土壤类型为砂姜黑土, 具体见下图。



图 5.8.2-1 土壤调查范围土壤类型图

5.8.3 垂直入渗对土壤环境的影响分析

(1) 情景设置

本项目实施后, 由于严格按照要求采取防渗措施, 在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此, 垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下, 废水垂直入渗进入土壤,

对土壤环境造成的影响。本次评价将厂内污水处理站设定为非正常工况进行预测。

(2) 渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=K \times I$ 计算, 其中, K 为包气带垂向等效渗透系数; I 为水力梯度。根据工程地质条件, 项目区岩性主要为粉质黏土, 渗透系数为 2.069m/d , 水力梯度 I 为 0.0016 。因此, 厂内污水处理站单位面积渗漏量为 0.005m/d 。

(3) 数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐、重金属等污染物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远小于垂向迁移距离, 因此, 忽略侧向运移, 重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

① 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程 (Richards 方程):

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中: θ —土壤体积含水率;

h —压力水头[L], 饱和带大于零, 非饱和带小于零;

z —垂直方向坐标变量[L];

t —时间变量[T];

k —垂直方向的水力传导度[LT⁻¹];

S —作物根系吸水率[T⁻¹]

② 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本评价模拟时采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测, 且在模拟中不考虑水流滞后的现象, 方程为:

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |ah|n]^m}, & h < 0 (m = 1 - \frac{1}{n}, n > 1) \\ \theta_s, & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(\theta) = \begin{cases} K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^m \right)^n \right]^2, & h < 0 \\ K_s, & h \geq 0 \end{cases}$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中： θ_r ——土壤残余含水率；

θ_s ——土壤饱和含水率；

S_e ——有效饱和度；

α ——冒泡压力；

n ——土壤孔隙大小分配指数；

K_s ——饱和水力传导系数；

l ——土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

③土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - Asc$$

式中： c ——土壤水中污染物浓度[ML⁻³];

ρ ——土壤容重[ML⁻³];

s ——单位质量土壤溶质吸附量[MM⁻¹];

D ——土壤水动力弥散系数[L²T⁻¹];

q ——Z 方向达西流速[LT⁻¹];

A ——一般取 1;

(4) 参数选取

土壤水力参数值见下表，溶质运移模型方程中相关参数取值见下表，污染物泄漏浓度见下表所示。

表 5.8.3-1 土壤水力及溶质运移参数表

类别	厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	孔隙度 (g/cm ³)	弥散度 (m)	土壤容重 (kg/m ³)
砂姜黑土	0~1	2.069m/d	0.54	7.26	1130

表 5.8.3-2 污染物泄漏浓度

序号	污染物	浓度 (mg/cm ³)
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	292.26

注：由于石油烃是包含烷烃、环烷烃、芳香烃等的复杂混合物，不同组分的理论耗氧量有所差异。综合各类石油类物质的化学组成，其理论 COD 贡献值通常在 3.0~4.5gO₂/g 石油烃之间。因此计算过程中，为了留有一定余量并简化计算，采用石油烃:COD 为 1:5 作为经验折算系数。因《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）有石油烃的质量标准，本次评价以石油烃为预测因子

（5）数值模型

1) 模拟软件选取

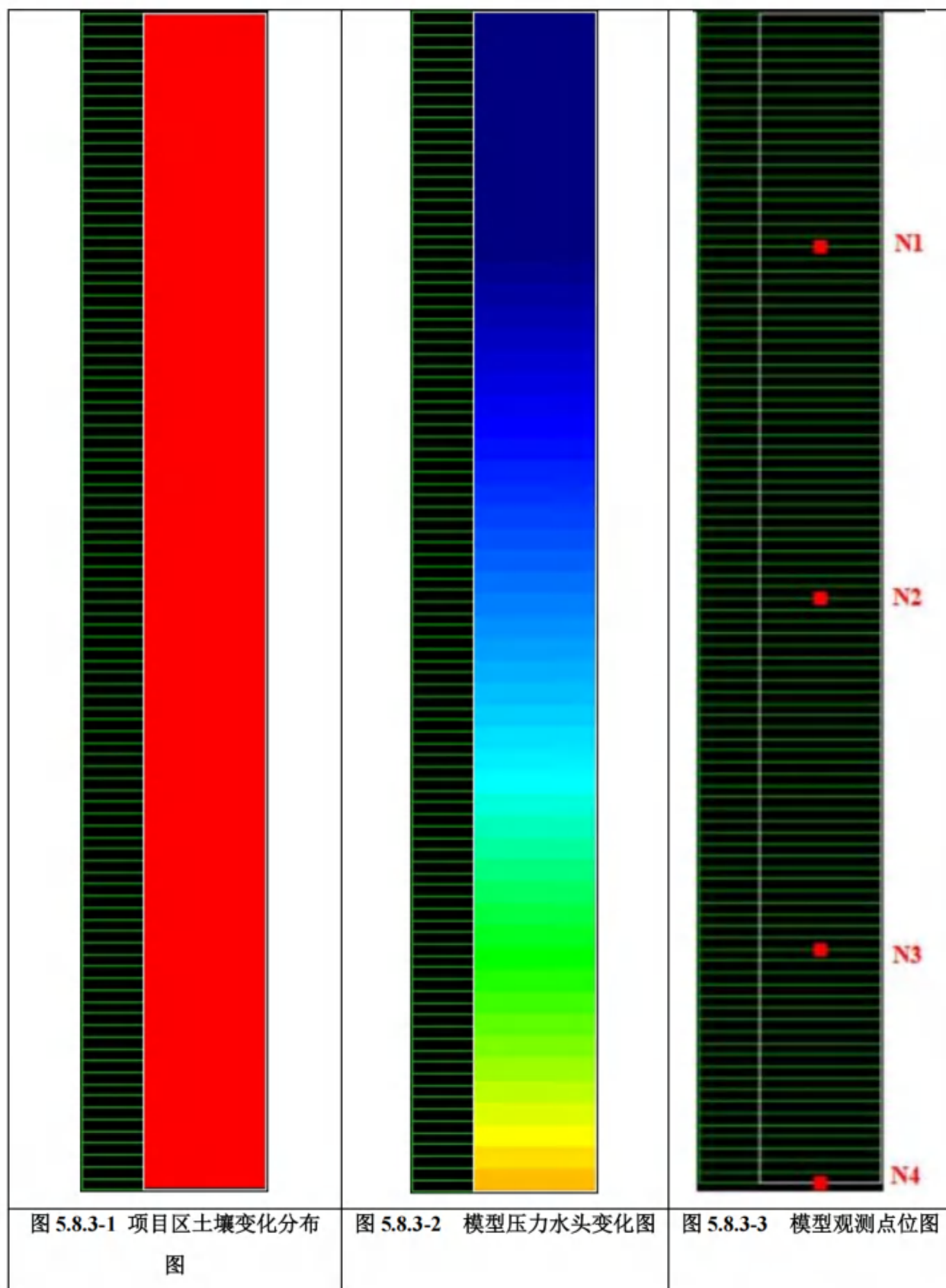
本次评价应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

2) 建立模型

包气带污染物运移模型为：污水处理站调节池出现渗漏，对典型污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深 1m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 1m 范围内进行模拟。自地表向下至 1m 处分为 1 层粉质粘土层：0~1.0m。剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N1~N4，距模型顶端距离分别为 20、50、80 和 100cm。调节池属地下式建筑。若发生不易发现的小面积渗漏，假设 100 天后检修才发现，故将时间设定为 100 天。

3) 预测结果

非正常状况下厂内污水处理站发生泄漏，废水中的石油烃（C₁₀-C₄₀）污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，初始浓度分别为 292.26mg/cm³，在不同水平年各污染物沿土壤迁移，土壤底部各污染物浓度随时间变化。（注：浓度（mg/kg）=浓度（mg/cm³）×θ 含水率×10⁶/ρ 土壤容重）。



本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。石油烃（C₁₀-C₄₀）在 4 个观测点的浓度随时间变化曲线见下图。

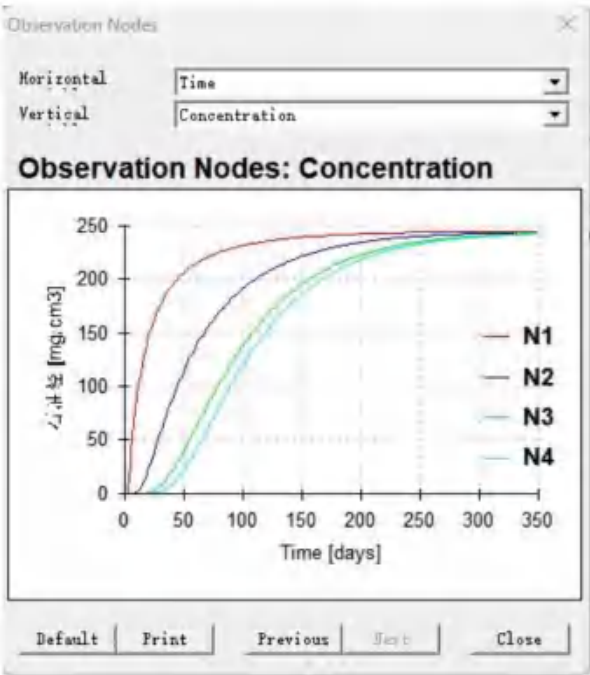


图 5.8.3-4 渗透时间与石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度关系图

由上图可知，石油烃（C₁₀-C₄₀）进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处（N1 观测点）在渗漏后 1d 开始监测到石油烃（C₁₀-C₄₀），275d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.5m 处（N2 观测点）在渗漏后 5d 开始监测到石油烃（C₁₀-C₄₀），289d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.8m 处（N3 观测点）在渗漏后 15d 开始监测到石油烃（C₁₀-C₄₀），321d 达到最终恒定浓度；地表以下 1m 处（N4 观测点）在渗漏后 15d 开始监测到石油烃（C₁₀-C₄₀），326d 达到最终恒定浓度。

综合以上分析，正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。厂内污水处理站泄漏非正常状况下，污水进入土壤，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，石油烃（C₁₀-C₄₀）最终恒定浓度低于标准中第二类用地的筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

5.8.4 土壤环境影响评价自查表

5.8.4-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(8.55) hm ²	
	敏感目标信息	具体见表 2.4.2-1	

工作内容		完成情况				备注
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	45 项基本污染物、pH 和石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
	特征因子	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
	所属土壤环境 影响 评价项目类别	I 类 ☒ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状 调 查 内 容	资料收集	a) ☐ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围 外	深度	表层样应在 0-0.2m 取 样, 柱状样应分别在 0- 0.5m、0.5-1.5m、1.5- 3m 各取一个样
		表层样 点数	2	4		
		柱状样 点数	5	0		
现状监测因子	建设用地 45 项基本污染物、pH 和石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀); 农用地 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜					
现状 评 价	评价因子	建设用地 45 项基本污染物、pH 和石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀); 农用地 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	土壤监测点所有监测项目均符合相关标准要求				
影 响 预 测	预测因子	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (较小) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	3 年一次		
	信息公开指标					
评价结论						

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

5.9 生态环境影响分析

本项目位于淮北临涣化工园区, 周边不涉及生态环境保护目标。施工期主要为车间内适应性改造及设备安装, 涉及少量土方开挖, 裸露土壤在雨水天气易受水流冲刷引起水土流失, 水土流失类型以沟蚀、面蚀为主, 企业应建立水土流失综合防治体系, 对施工裸露地块四周做好工程护坡和沟头防护工程, 并设置围堰, 对雨水进行收集并经过沉淀后外排。施工期结束后及时植被恢复, 水土流失的情况将得到改善。同时加强环境管理, 合理安排施工时间, 尽量控制废气、废水及噪声排放, 重视对周边生态的保护。

综上, 本项目对周边生态影响可接受。

6 生态环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 废气有组织污染防治措施评述

6.1.1.1 废气的收集处理系统

本项目投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集一并经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放；危废库废气经负压密闭管道收集经两级活性炭吸附处理后经 DA002 排气筒排放；中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，污水处理站废气经密闭负压收集一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放。

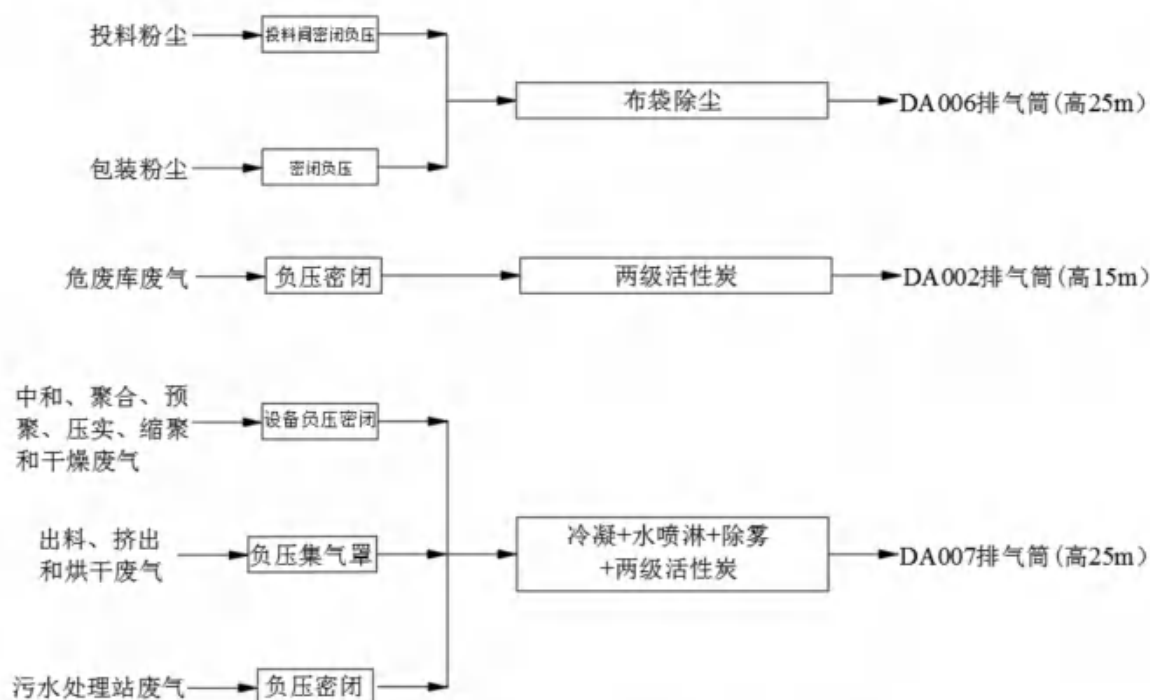


图 6.1.1-1 本项目废气收集处理工艺示意图

6.1.1.2 风量计算

(1) 中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥工序

表 6.1.1-1 风量核算表

区域描述	数量	接口尺寸 (mm)	理论风量 (m³/h)
一级反应釜	1	DN200	287.2
二级反应釜	1	DN200	287.2
真空吸料器	2	DN200	574.4
成盐釜	1	DN200	287.2
压实机	1	DN200	287.2
合计			1723.2

本项目中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥工序设计风量 1723.2m³/h，考虑损失，风量取整 2000m³/h。

(2) 出料、挤出和烘干工序

本项目在出料、挤出和烘干工序上方设置负压集气罩收集废气，收集效率为 95%，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：X——集气罩至污染源的距离 (m)；

F——集气罩罩口面积 (m²)；

V_x——控制风速 (m/s)。

表 6.1.1-2 本项目出料、挤出和烘干工序设计风量计算一览表

工序	罩口面积 (长×宽) (m)	风速 (m/s)	距离 (m)	设计风量 (m³/h)
出料	0.4×0.4	0.5	0.2	648
挤出	0.4×0.4	0.5	0.2	648
烘干	0.4×0.4	0.5	0.2	648

本项目出料、挤出和烘干工序计算设计风量分别均为 648m³/h，考虑损失，风量合计取整 2000m³/h。

(3) 污水处理站

根据设计材料，污水处理站容积约 200m³，单小时换风 9 次，风量为 1800m³/h，配置 1 台集气风机，设计风量为 2000m³/h。

本项目工艺废气和污水处理站废气处理装置设备规格型号参数见下表。

表 6.1.1-3 工艺有机废气处理主体设备规格型号参数

序号	项目	设计参数
1	设计风量	6000Nm³/h
2	废气入口温度	常温

3	水喷淋	处理风量 6000Nm ³ /h, 材质 PP
4	除雾箱	处理风量 6000Nm ³ /h, 材质 PP
5	吸附风机 1	变频调节, 材质 FRP
6	吸附风机 2	变频调节, 材质 FRP

(4) 危废库

现有危废库容积 2004.75m³, 单小时换风 12 次, 风量为 24057m³/h, 现有危废库气体导出口已配备 25000Nm³/h 风机。

(5) 投料和包装

本项目设置 2 个投料间净容积 25.2m³, 单小时换风 9 次, 风量为 453.6m³/h, 2 个自动包装机配套风机均为 1600m³/h, 合计 3653.6m³/h, 考虑损失, 风量合计取整 4000m³/h。

6.1.1.3 废气处理方案及达标可行性分析

(1) 有机废气

目前 VOCs 末端治理技术可以有很多种选择, 常用的有: 吸附法、催化燃烧法、蓄热式热氧化法、吸收法等以及各种方法的综合利用, 治理方法比较见下表。

表 6.1.1-4 VOCs 末端治理技术对比分析一览表

治理方法	原理	适用范围	优点	缺点
蓄热式氧化法 (RTO)	在高温下 (800℃ 以上) 有机物质与燃料气充分混和, 实现完全燃烧	要求废气量稳定, 适用于连续生产, 处理中高浓度的有机废气	净化效率高, 污染物被彻底氧化分解	入口浓度不高时消耗燃料, 处理成本高, 有明火对安全距离要求严格
催化氧化法 (CO)	在催化剂的作用下有机物质与燃料气充分混和, 实现无焰燃烧 (200-600℃)	处理不含硫、磷等易使催化剂中毒的中高浓度的有机废气	净化效率高, 无二次污染, 能耗低, 安全可靠	不适于含有使催化剂中毒成分的气体, 催化剂中毒后, 更换成本较高
吸附法	利用吸附剂将有机物由气相转移至固相, 可通过升温或减压进行再生	可处理低浓度, 高净化要求的气体, 或较高浓度有机气体的回收净化	净化效率很高, 可以处理多组分气体, 可回收有用成分, 可起浓缩作用	吸附饱和后需及时更换或再生, 要求待处理的气体有较低的温度和含尘量
冷凝法	通过降低含 VOCs 气体温度, 将气相中的 VOCs 液化成液态	高浓度组分单一的有机废气的预处理	工艺简单, 管理方便, 设备运转费用低	回收不完全, 对于组分复杂或低浓度废气经济性差

吸收法	物理吸收，化学吸收	低中高浓度中小风量	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	选择合适的吸收剂，会产生二次污染
UV/O ₃ 催化氧化法	O ₃ 可以分解产生具有高反应活性的活泼粒子，破坏有机物中的化学键，从而达到降解污染物的效果	处理低浓度大风量的含恶臭气体、水溶性臭气、碱性臭气等	常温下深度光降解技术，高效除恶臭，适应性强，运行成本低	对于化学键键能高于紫外光子的能量高的污染物没有降解作用，氧化不完全会生成中间副产物
低温等离子体	通过外加电场作用，利用介质放电过程中产生的高能粒子，这些高能粒子结合有机污染物分子发生一些复杂的化学反应，金有机污染物降解成一些无毒无害或低毒低害物质	较低浓度的有机废气	同时处理多中混杂废气，处理量可调节，装置简单，能耗低，维护方便，无二次污染	技术投资较大，放电成本高，电极易腐蚀，使用寿命不长，易导致爆炸事故
生物降解法	利用微生物对废气中的污染物进行消化代谢，将污染物转化为无害的水、二氧化碳及其他无机盐	大风量、低浓度有机废气	运行成本低、处理效果稳定、投资较小设备简单，无二次污染	处理效率较低、过程缓慢，对处理废气具有一定选择性，即处理普适性差

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物 VOCs 等被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离吸附有机废气。

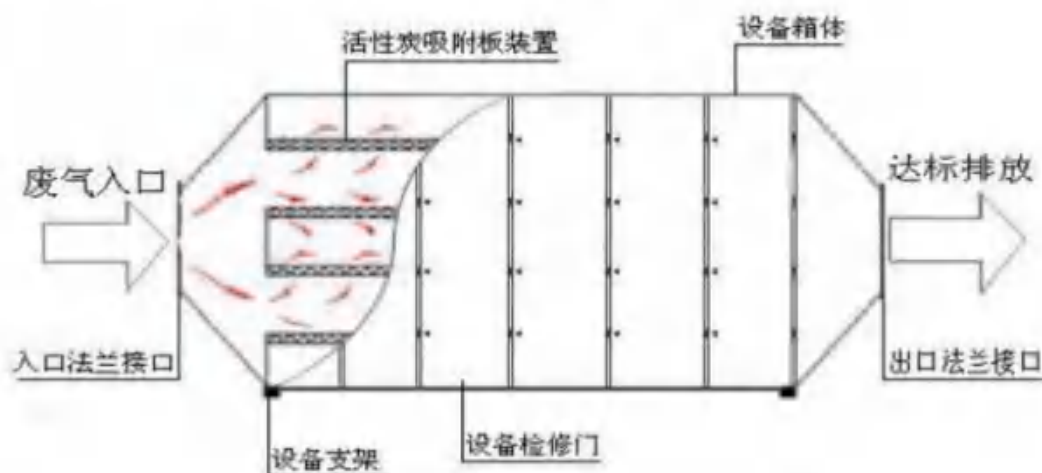


图 6.1.1-2 活性炭吸附装置示意图

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中规定：“4.3 进入

吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。4.4 进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C 。6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ ”。

表 6.1.1-5 活性炭吸附工段主要参数

名称	DA004 装置活性炭
活性炭密度 kg/m^3	600
空床流速 m/s	<0.6
停留时间 s	2
进口废气温度, $^\circ\text{C}$	20
活性炭碘值	800
去除效率	80%

本项目产生的有机废气浓度较低，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等政策，为了减轻喷淋后水蒸气对活性炭的影响，废气进入活性炭之前，采取除雾装置对水蒸气进行干燥，以减轻对后续活性炭的影响。项目有机废气末端治理采用两级活性炭吸附工艺技术可行。

(2) 粉尘

投料粉尘先是经过固体粉料无尘投料器的旋风分离装置拦截，再排气通往室外的布袋除尘器，处理后由离心风机高空排放。固体粉料无尘投料器为负压抽风，可有效收集投料粉尘。

袋式除尘器：是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。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，布袋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，使布袋除尘器效率下降。另外，布袋除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，布袋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。

布袋除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对布袋除尘器起着决

定性的作用。为此，清灰方法是区分布袋除尘器的特性之一，也是布袋除尘器运行中重要的一环。我们采用的是气体脉冲喷吹清灰方式，借助于高压气体或外部大气反吹滤袋，以清除滤袋上的积灰。

粉尘通过吸风口吸入粉尘处理管道，然后进入布袋除尘器，经布袋除尘器除尘后的净气体被引风机通过排风管排入大气，布袋除尘效率一般在 99%以上。

(3) 污水处理站废气

本项目污水处理站废气包括氨、硫化氢和非甲烷总烃，活性炭吸附装置工作原理：污废气由风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭。主要成份为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯。也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积。有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)，恶臭气体可采用吸附法进行处理。

根据表 3.5.1-2 可知，本项目排放的各类废气污染物均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准限值要求。

本项目建成后，考虑现有工程排放量和拟建项目拟排放量共用排气筒，各共用排气筒各类污染物排放情况见下表。

表 6.1.1-6 各类污染物排放情况（仅考虑本次拟建涉及的排气筒及污染物） t/a

排气筒编号	污染物种类	现有工程排放量	本次拟建项目排放量	污染物排放量合计
DA002	NMHC	0.3744	0.002	0.3764

由上表可知，本项目建成后，叠加现有排气筒污染物排放，本项目涉及的排气筒出口最终污染物排放及达标情况见下表。

表 6.1.1-7 拟建项目涉及的排气筒污染物排放达标情况

排气筒	污染物	风量 m³/h	叠加后的排放浓度 mg/m³	叠加后的排放速率 kg/h	标准值		达标情况
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	
DA002	NMHC	25000	2.091	0.052	60	/	达标

由上表可知，本项目建成后，叠加现有排气筒污染物，拟建项目涉及的排气筒出口

最终污染物可达标排放，拟建项目危废库废气依托现有废气处理措施是可行的。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

(1) 管道布置：工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用密封焊。

(2) 管道材料：

1) 工艺管道不得使用脆性材料，如不可避免时，对其阀门、法兰、接头、仪表或视镜处设保护罩；

2) 剧烈循环条件下的管道和预计有频繁大幅度温度循环条件下的管道不得采用平焊法兰；

3) 在满足工艺要求条件下，对有剧烈循环条件易产生泄漏处的垫片，提高垫片级别，如改变类型等；

4) 输送含流体物料的工艺管道上所有阀门采用有与之对应的可靠密封结构；

5) 不得使用带填料密封的补偿器；

6) 管道接头不得采用钎焊接头、粘接接头、胀接接头及填充物堵缝接头。

(3) 工艺中选用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。

(4) 泵类

泵类的设备采用填充阻隔介质的双向机械密封，或者用无泄漏型泵替换现有泵。

1) 双向机械密封

双向机械密封为两层密封，在两层密封间填充循环的阻隔介质，阻隔介质可维持比泵内介质或高或低的压力。如果阻隔介质的压力比泵内介质高，泵内介质就不会向外环境泄漏。带有双向机械密封的泵类设备，若阻隔介质的压力比泵内介质高，在内外密封不同时失效的前提下，其对泄漏的控制效率实际上为 100%。

如果阻隔介质的压力比泵内介质低，内层密封的泄漏会导致泵内介质进入阻隔介质。为防止泵内介质进入大气，应采用阻隔介质存贮系统。

双向机械密封实际上可达到的泄漏控制效率取决于密封失效的频率。内外双层密封的同时失效会导致工艺介质相当大的泄漏。为对密封失效做出快速反应，对阻隔介质进行压力检测可用于判别密封是否失效。

2) 无泄漏型泵

无泄漏型泵操作得当时，工艺介质不会逸散到大气，因此不发生泄漏，控制效率为 100%。但如果发生灾难性的失效，将会导致大量泄漏。

(5) 阀类

如果工艺介质与阀杆隔离，就可以消除工艺阀门泄漏。本项目将采取隔膜阀和波纹管密封阀两种无泄漏型阀门，这两种阀门的泄漏控制率实际上都是 100%。

(6) 连接件

若由于安全、维修、工艺改进或阶段性设备移除等原因不需连接件的情况下，可以通过将连接件焊接起来而消除泄漏。

6.1.3 非正常排放废气治理措施评述

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强对废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应器中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

(6) 加强吸收设施的管理和维修，及时更换喷淋水，确保废气处理装置的正常运行。

(7) 应考虑设置废气处理装置的备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2 废水处理措施及可行性分析

6.2.1 废水处理措施评述

本项目废水主要包含工艺废水、废气处理设施废水、循环冷却水排水、设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

(1) 污水处理站工艺流程

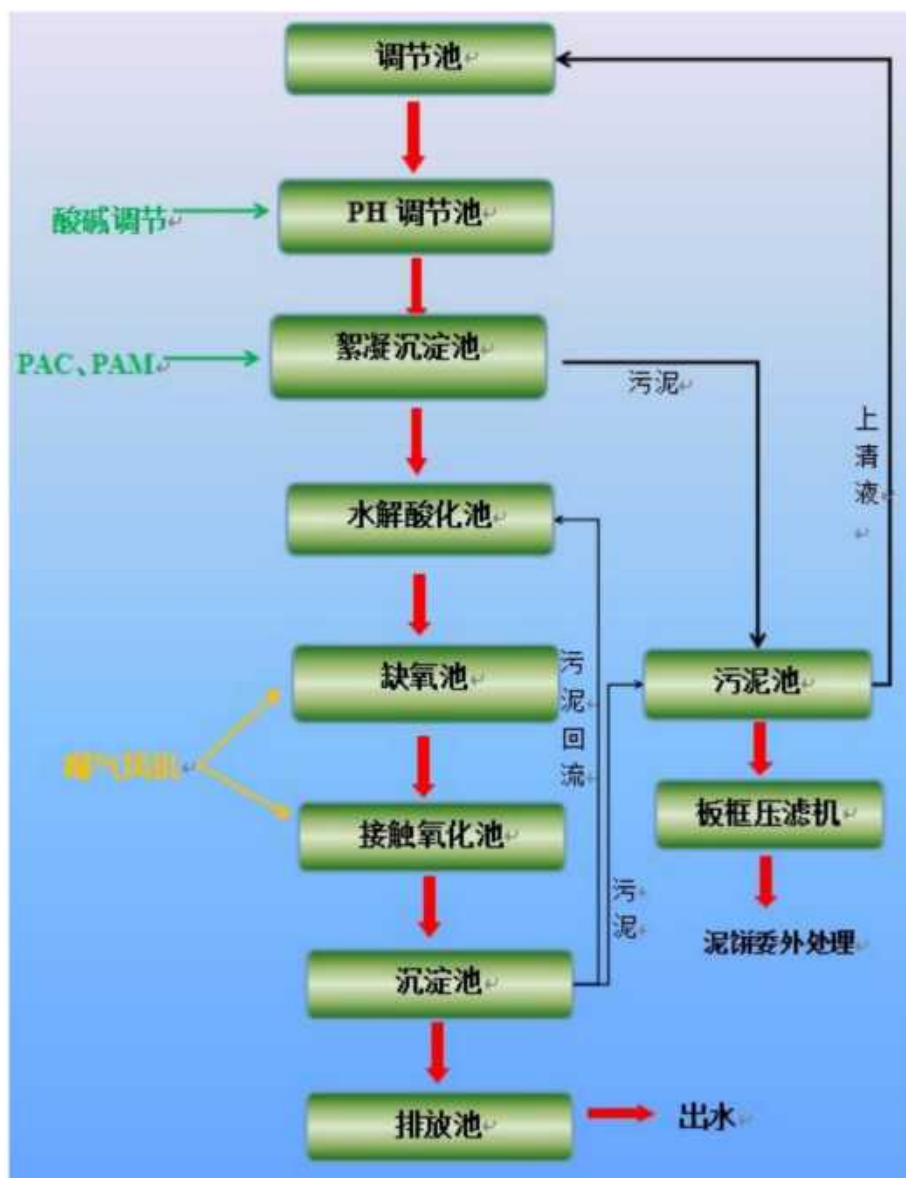


图 6.2.1-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

1) 调节池

工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水经厂区收集管网自流

进入调节池，首先利用池内空间完成水质、水量的均质均量调节，有效缓解进水水质、水量瞬时波动对后续处理单元的冲击负荷。调节池内设预曝气搅拌系统与潜水搅拌设备，持续对池内水体进行扰动，避免悬浮杂质沉积淤积，同时防止水体缺氧发臭、滋生污泥厌氧腐败问题。池内设置高低液位自控装置，联动配套提升水泵，低液位停机保护、中液位自动启泵、高液位报警。经水质水量均衡后的废水，由提升泵均匀、连续定量提升至后续混凝沉淀单元，保证后续物化、生化系统进水负荷稳定、连续可控。

2) 混凝沉淀

通过投加聚合氯化铝（PAC）无机混凝剂，配合快速搅拌设备，使药剂与废水瞬间充分混合，破坏水体中胶体颗粒稳定性，使微小悬浮物、胶体、磷酸盐、部分色度及大分子有机物脱稳凝聚。随后废水自流进入絮凝反应区，投加聚丙烯酰胺（PAM）高分子絮凝剂，通过慢速絮凝搅拌，促使微小絮体相互吸附、架桥、团聚，逐步形成密实、粗大、易沉降的矾花颗粒。完成絮凝反应的废水自流进入斜管（平流）沉淀区，利用重力沉降原理，水体中成型矾花、悬浮固体、絮凝沉淀物快速下沉至池底污泥斗，实现固液分离。沉淀产生的物化污泥定期通过排泥泵排入污泥浓缩池，上清液自流进入水解酸化池，完成废水物化预处理，大幅降低进水 SS、总磷及部分 COD 负荷，减轻后续生化处理压力。

3) 水解酸化

混凝沉淀池出水自流进入水解酸化池，池内维持缺氧、微厌氧环境，严格控制溶解氧含量，依托池内高浓度水解酸化厌氧菌群，对废水中难降解的大分子有机物、长链有机物、芳香类有机物进行水解、酸化裂解反应，将复杂大分子污染物分解为易生化降解的小分子有机酸、醇类物质，显著提升废水可生化性（B/C 比值）。同时，池内微生物可吸附、降解部分悬浮有机物与 COD，进一步削减污染物负荷。池内布设布水系统与弹性填料，搭配搅拌装置，保证水体布水均匀，消除池内死区、短流及积泥现象，维持菌群稳定挂膜与反应效率。经过水解酸化改性、降解后的废水，水质稳定性大幅提升，自流进入后续 A/O 生化处理单元。

4) A/O

① 缺氧池

水解酸化池出水自流进入缺氧池，池内全程维持缺氧环境，不设置曝气设备，仅配备潜水搅拌器保证水体混合均匀、污泥不沉降。系统将好氧池硝化后的高硝态氮混合液通过内回流泵回流至缺氧池，利用废水中原有有机碳源作为电子供体，在反硝化细菌作

用下，将硝态氮、亚硝态氮还原为氮气，实现废水总氮的去除，完成生物脱氮核心过程。同时缺氧环境可进一步分解部分有机污染物，优化水质，为好氧段生化反应创造良好条件，处理后的废水自流进入好氧池。

②接触氧化池

缺氧池脱氮处理后的废水自流进入好氧池，池内配套风机与微孔曝气装置持续充氧，维持稳定的好氧环境，严格控制池内溶解氧含量在合理区间。池内附着于填料及悬浮的活性污泥菌群丰富，包含好氧异养菌、硝化细菌、聚磷菌等功能性微生物，可通过微生物新陈代谢作用，高效氧化分解废水中残留的 BOD、COD 等有机污染物，彻底降解水体有机负荷。同时，专属硝化细菌将废水中的氨氮逐步氧化转化为硝态氮，完成硝化反应，为缺氧池反硝化脱氮提供底物；聚磷菌在充足好氧条件下，超量吸附摄取水体中的磷酸盐，储存于微生物体内，实现生物辅助除磷。好氧池内通过曝气实现水体充分搅拌，避免污泥沉降，保障微生物与废水充分接触反应。反应后的泥水混合液，大部分通过内回流设备回流至前端缺氧池参与脱氮循环，剩余混合液自流进入末端沉淀池进行泥水分离。

5) 沉淀

A/O 好氧池出水混合液自流进入沉淀池，依靠重力沉降作用实现泥水彻底分离。水体中的活性污泥絮体、悬浮杂质快速沉降至池底，形成浓缩污泥，上层清澈水体为达标处理出水，自流进入排放口或后续深度处理单元，稳定达标外排。池底沉淀的生化污泥，一部分通过污泥回流泵回流至 A/O 系统前端，补充生化池微生物浓度，维持系统污泥龄与菌群平衡，保证生化系统稳定运行；多余的剩余生化污泥定期排入污泥池，与前端物化污泥合并，经浓缩、压滤脱水后，形成泥饼外运处置，滤液回流至调节池重新处理。

(2) 污水处理站处理效率

根据污水设计单位提供材料，污水处理站处理效果见下表。

表 6.2-1 污水处理站去除效率分析

处理工段		COD	SS	BOD ₅	氨氮	总氮
调节	进水 (mg/L)	1461.30	297.47	560.77	36.73	51.34
	去除率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	出水 (mg/L)	1461.30	297.47	560.77	36.73	51.34
混凝沉淀	进水 (mg/L)	1461.30	297.47	560.77	36.73	51.34
	去除率 (%)	25.00	70.00	20.00	5.00	5.00
	出水 (mg/L)	1095.98	89.24	448.61	34.90	48.77

水解酸化	进水 (mg/L)	1095.98	89.24	448.61	34.90	48.77
	去除率 (%)	30.00	30.00	35.00	8.00	10.00
	出水 (mg/L)	767.18	62.47	291.60	32.10	43.90
A/O	进水 (mg/L)	767.18	62.47	291.60	32.10	43.90
	去除率 (%)	40.00	40.00	55.00	70.00	45.00
	出水 (mg/L)	460.31	37.48	131.22	9.63	24.14
沉淀	进水 (mg/L)	460.31	37.48	131.22	9.63	24.14
	去除率 (%)	5.00	60.00	10.00	5.00	5.00
	出水 (mg/L)	437.29	14.99	118.10	9.15	22.94
合计去除效率%		70.07	94.96	78.94	75.09	55.33
排放浓度 mg/L		437.29	14.99	118.10	9.15	22.94
排放标准限值 mg/L		500	400	300	45	70

由上表可知,废水经厂内污水处理站预处理后各污染物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单表 1 中水污染物间接排放限值及安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准。

6.2.2 接管安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂可行性

6.2.2.1 安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂简介

安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂为区块内污水处理服务企业。根据服务范围内企业水量、水质特点,污水处理厂处理设施将分为生化处理系统、再生水处理系统和有机高硬度废水、难降解废水处理系统。

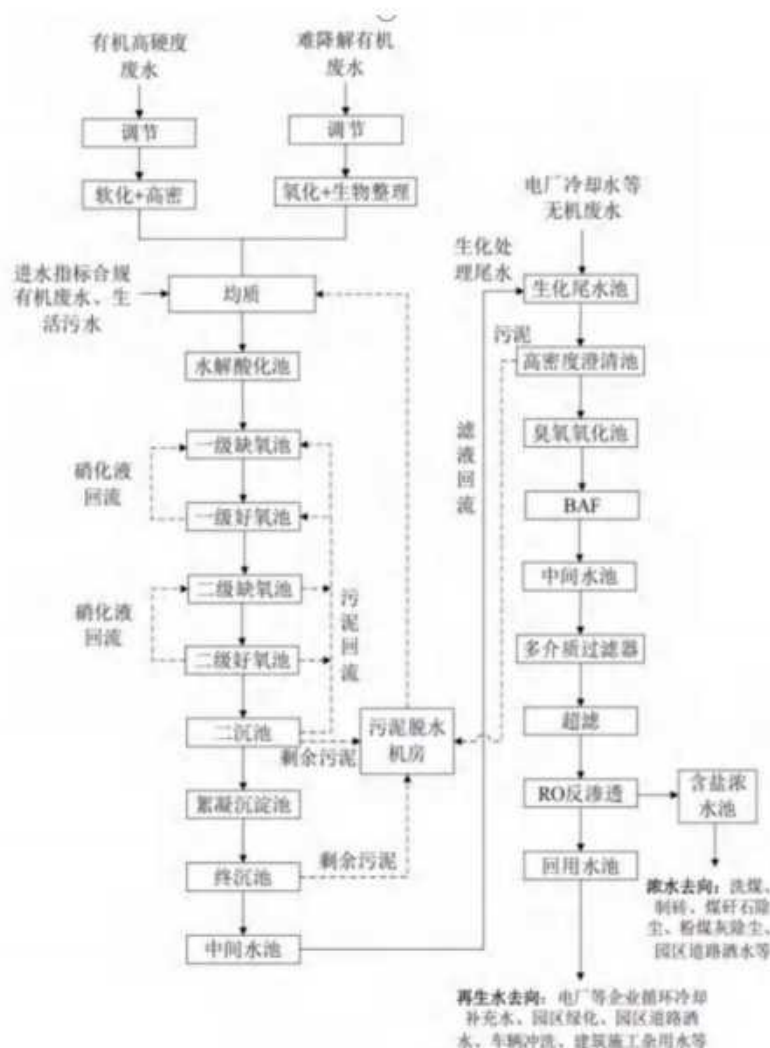


图 6.2.2-1 污水处理厂处理工艺流程图

6.2.2.2 接管可行性分析

(1) 接管范围

根据实地调查，目前安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂管网已接至本项目厂址，废水可正常排放。

(2) 水量

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期已建生化处理系统规模为 10000m³/d，其中生活污水按照 4000m³/d 考虑，其他 6000m³/d 为企业处理达到接管标准的有机工业废水。污水处理厂现有接管有机工业废水量约为 1358m³/d，剩余余量为 4642m³/d，可满足本项目新增废水（8.295m³/d）需求。

(3) 水质

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水经污水处理站

生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，水质可满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管要求。

6.3 噪声污染防治措施

本项目运营期的噪声源主要来自 6 号车间西区的设备。根据现场调查，本项目厂界外周边无居住区，即没有噪声敏感点。虽然装置区噪声对于厂区外环境影响不大，但由于装置区高噪声设备较多，对于操作工人及厂区内声环境影响较小，为进一步减少噪声的影响程度，本报告提出噪声治理措施，具体如下。

（1）在厂区的布局上，应把噪声较大的装置布置在远离厂内生活办公区的地方；

（2）在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

（4）为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输；

（5）厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

（6）加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值、现有项目贡献值后，厂界噪声能够达标，项目所采取的措施应是有效的、合理可行的。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 固废处置措施介绍

拟建项目新增固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。

本项目滤渣、废机油、废油桶、废活性炭、废导热油、废包装材料和物化污泥交由有资质单位进行处置，生化污泥交由污泥处置单位资源化利用。废塑料、废分子筛和收集粉尘交由物资单位回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

6.4.2 危险废物收集、运输、贮存污染防治措施

6.4.2.1 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1) 包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质；
- (2) 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

6.4.2.2 危险废物运输污染防治措施

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

6.4.2.3 危险废物贮存污染防治措施

本项目危废贮存依托现有面积为 247.5m² 的危废库。

现有危废库已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点

防渗的要求，采用“地面糊衬一底一腻子三布五油环氧树脂玻璃钢防水防渗层并上翻 300mm（“一底一腻子”包括底涂采用环氧树脂基料、腻子层填充基材表面孔隙，“三布五油”包括 3 层铺设玻璃纤维布、5 层环氧树脂或乙烯基树脂涂层，形成致密防护层，兼具防水、防腐功能，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ）”进行防渗，地面防腐并建有导流沟及收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

危废库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

6.4.3 固体废弃物防治建议

6.4.3.1 对依托危险废物暂存场所的要求

危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计，具体满足下列要求：

- （1）危废库建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。已配套隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；
- （2）用于盛放液态危废暂存间采用泄漏液体的收集装置；
- （3）用于存放液体、半固体危险废物的地方，已进行耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；
- （4）不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；
- （5）贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；
- （6）危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- （7）危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循 GB18597-2023 有关规定。

6.4.3.2 危险废物的收集、贮存、转移过程环境管理要求

（1）危险废物收集规范要求

1) 危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危

危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 在危险废物收集、转运过程中,应采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施;

3) 危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式,具体包括应符合如下要求:

- ①包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质;
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装;
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求;
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整详实;
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置;
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

(2) 危险废物贮存规范要求

- 1) 危险废物贮存设施已配备通讯设备、照明设施和消防设施;
- 2) 贮存易燃易爆危险废物已配置火灾报警装置和导出静电的接地装置;
- 3) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定;

4) 危险废物贮存单位已建立危险废物贮存的台账制度,认真记录危险废物出入库的交接内容。

5) 危险废物贮存设施已根据贮存废物的种类和特性按照 GB18597 设置标志。

(3) 危险废物运输技术规范要求

1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施;

2) 废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行;

(4) 危险废物转运过程二次污染防治措施

1) 危险废物要根据其成分,用专门容器分类收集,装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散。

2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏,造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特征以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运输及接收要填写交接单(5 联单),企业环保

机构进行监控。

6.5 地下水污染防治措施评述

6.5.1 污染防治措施评述

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.5.2 源头控制

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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。

6.5.3 分区防控措施

（1）污染防治分区原则

1) 按照各生产、贮运装置及污染处理设施(包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等)通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分分为非污染防治区和污染防治区，非污染防治区主要指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，如办公区域、控制室等。

2) 污染防治区根据工程特点又分为一般防渗区、重点防渗区。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域；重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域。

由于本项目污染防治分区情况具体见表 6.5.3-1 及图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 本项目污染防治分区情况表

名称	区域	防渗技术要求	备注
重点 防 渗 区	危废库、应 急事故池、 初期雨水 池、工艺车 间等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	依托现有地面糊衬一底一腻子三布五油环氧树脂玻璃钢防水防渗层并上翻 300mm (“一底一腻子”包括底涂采用环氧树脂基料、腻子层填充基材表面孔隙, “三布五油”包括 3 层铺设玻璃纤维布、5 层环氧树脂或乙烯基树脂涂层, 形成致密防护层, 兼具防水、防腐功能, 渗透系数 $< 10^{-10} \text{cm/s}$
	污水处理站		新增一体化污水处理站重点防渗
一 般 防 渗 区	动力车间、 消防泵房及 消防水池其 他公用辅助 设施区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	依托现有采用防渗混凝土作面层, 防渗系数不大于 10^{-7}cm/s
	丙类仓库		新增丙类仓库一般防渗

(2) 防渗方案参照标准

污染区地面实际防渗要求已根据不同分区分别满足下列标准和规范:

- 1) 按分区类别, 重点防渗区, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598;
- 2) 按分区类别, 一般防渗区, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889。

6.5.4 地下水环境监测与管理

(1) 地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员, 建立地下水环境监控体系, 包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备, 以便及时发现问题, 采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性, 因此制定有效的监测计划并定期开展监测, 对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论, 在装置区和事故池下游以及项目厂区上下游方向、环境保护目标等区域设置地下水监测井, 通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

本项目依托现有 3 个地下水监控井，以监测地下水水质状况，地下水监控计划可根据下表 6.5.4-1 制定。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。地下水跟踪监测点见图 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 本项目区域地下水监测计划

编号	点位	监测井类型	监测层位	监测频率	监测因子
D1	厂区西北角	背景井	潜水	每年监测一次	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、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 pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO_3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）
D2	1 号车间南	污染监视井			
D3	厂区东南角	污染监视井			

（2）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

1）地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.5.5 地下水污染应急措施

(1) 污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

(2) 污染应急措施

1) 污水收集储存装置等：发生事故应立即将废污水转移到事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

2) 危险废物暂存场所等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

3) 项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

6.6 土壤污染防治措施

6.6.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止

和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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。

6.6.2 过程防控措施

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

垂直入渗防治措施：污水处理站等易产生事故泄漏区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见第 6.5 地下水污染防治措施章节内容。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

6.6.3 土壤跟踪监测计划

（1）土壤跟踪监测计划

结合本项目的平面布置情况及周边环境概况，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中要求，确定本次设置 1 个土壤跟踪监测点，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表 6.6.3-1 及图 6.5.4-1。

表 6.6.3-1 土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
SW01	污水处理站	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	3 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

（2）跟踪监测制度

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

表 6.7-1 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	工艺废气、污水处理站废气和危废库废气	颗粒物、非甲烷总烃、氨和硫化氢	投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集一并经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放； 危废库废气经负压密闭管道收集经两级活性炭吸附处理后经 DA002 排气筒排放； 中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，污水处理站废气经密闭负压收集一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营
废水	废气处理设施废水、工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮	调节池+混凝沉淀+水解酸化+A/O+沉淀	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 1 中水污染物间接排放限值及安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准	
	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷	化粪池		

	循环冷却水排水	COD、SS	/	
	初期雨水	COD、SS	初期雨水设 1 座 1700m ² 初期雨水收集池收集，近期厂区初期雨水水质较好，接管至园区污水系统进一步处理。本次环评要求远期企业建设规模扩大、并配套建设污水处理站后，初期雨水需分批次泵至污水处理站预处理，进一步削减污染物后接管园区污水处理系统	
固废	滤渣	委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	
	废机油			
	废油桶			
	废活性炭			
	废导热油			
	废包装材料			
	物化污泥			
	生化污泥	由污泥处置单位资源化利用	/	
	废塑料	物质单位回收	/	
	废分子筛		/	
	收集粉尘		/	
	生活垃圾	环卫部门清运	/	
土壤和地下水	危废库、应急事故池、初期雨水池、工艺车间和污水处理站等	重点防渗	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	

7 生态环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

7.1 环境经济效益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：本项目投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集一并经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放；危废库废气经负压密闭管道收集经两级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放；中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，污水处理站废气经密闭负压收集一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放。

(2) 废水治理环境效益：本项目废水主要包含工艺废水、废气处理设施废水、循环冷却水排水、设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水进入污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

(3) 噪声治理的环境效益分析：本项目主要噪声设备主要为风机和各类泵机等，选用低噪声设备和采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

(4) 拟建项目新增固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。本项目滤渣、废机油、废油桶、废活性炭、废导热油、废包装材料和物化污泥交由有资质单

位进行处置，生化污泥交由污泥处置单位资源化利用。废塑料、废分子筛和收集粉尘交由物资单位回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

由此可见，本项目环境效益较显著。

7.2 主要环境经济损益指标分析

项目总投资为 2300 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 2.43%。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

表 7.2-1 本项目经济指标

指标名称	RMB(万元)
总投资	2300
建设投资	2026.88
建设期利息	29.05
铺底流动资金	244.07

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

7.2.1 环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数 H_z 是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中： E_0 ——环保建设投资，万元；

E_R ——工程建设总投资，万元。

工程各项环保投资费用 56 万元，工程总投资 2300 万元，环保投资占工程总投资的 2.43%。本项目的环保投资能有效的节约水资源，降低能耗、物耗，减轻大气污染物对周围环境的影响。因此，本项目的环保投资系数是合适的。

7.2.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数 F_g 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、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中：E_z——年环保费用，万元；

E_s——年工业总产值，万元。

工程实施后，每年环保运行费用 213 万元，项目年工业总产值 8967.39 万元，产值环境系数为 2.38%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 238 万元。

7.2.3 环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中：E_i——每年环保措施挽回的经济效益，万元；

E_z——年环保费用，万元。

工程每年环境经济效益为 8967.39 万元，年环保费用为 213 万元，则环境经济效益系数为 42.1。也就是说，企业每投入一元钱的环保费用，就有 42.1 元的环保收益。

7.3 小结

根据前文分析，项目建设在经济方面将为企业带来可观效益，并为国家及地方财政收入和经济发展作出一定贡献；在社会效益方面，可缓解当地部分就业压力，对提高当地人民群众的生活水平，推动当地社会经济发展有着积极的作用；在环境方面，项目通过采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固废治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益。由此可见，项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

8 生态环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理组织机构

项目建成后，设置企业的环境管理机构，专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

8.1.2 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

8.1.3 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项

目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

3) 排污许可证管理

排污许可证的变更在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起三十日内。

②排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

4) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施，遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、环境经济损益简析。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于有机化学原料制造，属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 49-合成材料制造 265 中初级形态塑料及合成树脂制造 2651”项目，需申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台重新申请排污许可申请表，填报基本信息、污染物排放去向、执行污染物排放标准、自行监测方案、生态环境部门要求以及采取的污染防治措施等信息。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等，原始监测记录保存期限不得少于 5 年，电子台账和纸质台账保存期限不得少于 5 年。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

1) 建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2) 明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。安装危险废物在线监控系统。

(6) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(7) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

(9) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

2) 项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测需按现行规定执行。

3) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

4) 加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员, 按报告书的要求认真落实环境监测计划; 各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员, 落实、检查环保设施的运行状况, 配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

8.2 污染物排放基本情况

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	名称	原辅料		废气污染物排放总量（t/a）	废水污染物接管/最终排放量（t/a）	固体废物排放总量（t/a）	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分要求					
主体工程	1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目	癸二胺、癸二酸、己二胺、己二酸、十二碳二酸、2-甲基戊二胺、聚醚胺 D900 和对苯二甲酸等	见表 3.2.6-1	非甲烷总烃 0.296、氨 0.014、硫化氢 0.00005、颗粒物 0.037	本项目废水量 2488.408。COD 接管量：0.932；氨氮接管量：0.026；总磷接管量 0.0004	固体废物：0 生活垃圾：0	包含大气环境风险防范措施、废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施和次/伴生污染防治措施等，详见 5.7.5 章节	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关信息，及时公开污染防治措施的建设、运行情况、排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h
有组织废气	投料、包装	投料、包装粉尘	颗粒物	布袋除尘器	去除效率 99%	DA006（主要排放口）	H25mΦ0.4m	颗粒物	0.864	0.005	0.037	间断 7200h/a	20	/
	危废暂存	/	NMHC	两级活性炭	去除效率 80%	DA002（一般排放口）	H15m Φ0.6m	NMHC	0.014	0.0003	0.002	间断 7200h/a	60	/
	工艺、污水处理	工艺和污水处理站废气	NMHC	冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭	去除效率 80%	DA007（主要排放口）	H25mΦ0.5m	NMHC	6.810	0.041	0.294	间断 7200h/a	60	/
			氨		去除效率 80%			氨	0.314	0.002	0.014		20	14
			硫化氢		去除效率 50%			硫化氢	0.0011	0.000007	0.00005		/	0.9
	废水	生产	COD	污水处理站（调节池+混凝沉淀+水解酸化+A/O+沉淀）	见 6.2 章节	DW001		COD	374.537	0.932	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		500	
			氨氮					氨氮	10.448	0.026			45	
			BOD ₅					BOD ₅	111.718	0.278			300	
			总氮					总氮	17.682	0.044			70	
			SS					SS	34.962	0.087			400	
		生活	生活污水	化粪池				总磷	0.161	0.0004			3	

			氨氮										
			BOD ₅										
			总磷										
			SS										
	循环水	循环冷却水 排水、初期 雨水	COD	/									
			SS										
噪 声	生 产	噪 声	隔声、减 振、距离衰 减等	/		厂界东侧	56/55dB(A)	等效 A 声级	/	/	/	连续	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
						厂界南侧	57/55dB(A)		/	/	/	连续	
						厂界西侧	58/54dB(A)		/	/	/	连续	
						厂界北侧	63/55dB(A)		/	/	/	连续	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
固 废	过滤	滤渣	委托有资质单位处置	/	/	滤渣	/	/	0	/	/	/	/
	设备维修	废机油		/	/	废机油	/	/	0	/	/	/	/
	设备维修	废油桶		/	/	废油桶	/	/	0	/	/	/	/
	废气处理	废活性炭		/	/	废活性炭	/	/	0	/	/	/	/
	导热	废导热油		/	/	废导热油	/	/	0	/	/	/	/
	原料	废包装材料		/	/	废包装材料	/	/	0	/	/	/	/
	污水处理	物化污泥		/	/	物化污泥	/	/	0	/	/	/	/
	污水处理	生化污泥	由污泥处置单位资源化利 用	/	/	生化污泥	/	/	0	/	/	/	/
	检测	废塑料	物资回收单位	/	/	废塑料	/	/	0	/	/	/	/
	制氮	废分子筛		/	/	废分子筛	/	/	0	/	/	/	/
	废气处理	收集粉尘		/	/	收集粉尘	/	/	0	/	/	/	/
	生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	/	生活垃圾	/	/	0	/	/	/	/

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选淮北市和周边地区环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报当地生态环境部门，归档管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)等相关要求，本项目环境监测计划具体如下：

8.3.2 污染源监测

本项目全厂污染源监测计划表见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 污染源监测计划一览表（加粗部分为本项目涉及）

类别	监测点位	主要监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001	甲醇、硫酸雾、臭气浓度	1 次/半年	固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分:有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	1 次/月	
	DA002	丙酮、甲醇、臭气浓度	1 次/半年	
		非甲烷总烃	1 次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及修改单
	DA003	二氯甲烷、硫酸雾	1 次/半年	固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分:有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024)
		非甲烷总烃	1 次/月	
	DA004	丙酮	1 次/半年	

		非甲烷总烃	1 次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及修改单、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA006	颗粒物	1 次/月	
	DA007	非甲烷总烃	1 次/月	
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	
无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	1 次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值
	厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	1 次/季度	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9 标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫酸雾、二氯甲烷	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 和固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分:有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024)
废水	DW001	流量、COD 和氨氮	1 次/周	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及修改单表 1 中水污染物间接排放限值及安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准
		pH 值、悬浮物、总氮、总磷	1 次/月	
		BOD ₅	1 次/季度	
雨水	YS001	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日	/
噪声	厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	每季 1 次, 昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

注: 雨水为排放期间按日监测; DA005 为放空排放口, 由原环评可知, 放空管属于其他排放口, 不许可排放浓度和排放量, 不提出达标监测要求

8.3.3 环境质量监测

根据项目特点和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》的要求,周边环境现状监测计划如下。

表 8.3.3-1 环境质量监测计划表

序号	类别	监测点位	点数	监测因子	频次
1	土壤	污水处理站	1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	三年监测一次
2	地下水	D1-D3	3	pH、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类(以苯酚计)、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	每年监测一次

8.4 排污口规范化设置

为了公众监督管理,按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

(1) 废水排放口

废水排放口已设置管道排放,管道已加装采样口,并在附近树立废水排口图形标志牌。

(2) 废气排气筒

厂区的废气排口应安装废气排放标志牌。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不大于 80mm 的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

(3) 固体废物贮存(处置)场所

1) 固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌,固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.1-1995)和危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)规定制定。

2) 一般固体固废应设置专用堆放场地, 并采取二次扬尘措施, 有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地, 有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物, 应设置专用堆放场地, 并必须有防扬散, 防流失, 防渗漏等防治措施。

(4) 设置标志牌要求

排放一般污染物口(源), 设置提示式标志牌, 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处, 高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物设立式标志牌。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施, 排污单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除。

具体要求见表 8.4-1。

表 8.4-1 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			雨水排放口	表示雨水排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
6			危险废物	危险废物贮存识别标签及标志

9 生态环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为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，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

项目名称：1000 吨/年生物基聚酰胺新材料中试项目；

建设性质：扩建；

行业类别：初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]；

建设地点：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地科创加速器；

建设内容及规模：新建一套 1000 吨/年生物基聚酰胺中试研发装置，本项目建成后
可形成 1000 吨/年生物基聚酰胺的中试生产能力；

建设投资：2300 万元，其中环保投资 56 万元，占总投资的 2.43%；

劳动定员及工作制度：新增 15 人，年生产 300 天，实行每天四班三运行，每班 8 小时，年运行时数 7200 小时；

投产日期：2026 年。

9.1.1 产业政策相符性

（1）产业政策符合性

本项目属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”研发中试项目，研发产品为聚酰胺，行业类别为初级形态塑料及合成树脂制造（C2651），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“十一 石化化工 5.树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳 α -烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚

合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”。该项目已于 2026 年 7 月 10 日获得淮北市发展改革委备案（项目编号：2607-340600-04-01-386108）。

（2）其他政策相符性

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]，对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于印发安徽省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《空气质量持续改善行动计划》《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》和《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》等相关政策要求。

9.1.2 项目选址与相关规划相符性

本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，项目建设符合《濉溪县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。本项目位于淮北临涣化工园区。项目建设符合《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》及规划环评审查意见要求。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于环境空气质量不达标区域，根据例行站点数据可知，主要超标因子为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 和 O_3 ，补充监测因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值和其他相关标准要求。

9.2.2 地表水环境

根据补充监测结果，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本项目废水经厂区污水处理站后排入基地污水处理厂，处

理达标后全回用不外排，项目对区域地表水影响较小。

9.2.3 声环境

项目北厂界声环境现状符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 4a 类标准，其余厂界现状监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

9.2.4 地下水环境

引用点位数据地下水监测点各因子均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目地补测的氟化物、溶解性总固体、锰、菌落总数低于IV类标准，其余因子低于III类标准。

9.2.5 土壤环境

项目周边农用地点位均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，其余各点位土壤环境各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况及总量控制指标

9.3.1 水污染物

本项目废水量 2488.408t/a。COD 接管量：0.932t/a；氨氮接管量：0.026t/a；总磷接管量：0.0004t/a。

9.3.2 大气污染物

本项目废气排放量非甲烷总烃 0.296t/a、氨 0.014t/a、硫化氢 0.00005t/a 和颗粒物 0.037t/a。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响评价结论

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于环境空气质量不达标区域，根据估算模型计算结果，项目 6 号车间西区无组织废气 TSP 排放浓度占标率最大，为 0.86%， $P_{\max} < 1\%$ 。《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级按表 2.3.1-1 进行划分。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，综上，确定本项目大气环境影响评价工作等级提为二级，不需要进行进一步预测，本项目各污染物最大小时浓度贡献值均低于环境质量标准，因此无需设置大气防护距离。现有项目设置以现有原料库边界外扩 370m 设置环境风险防护距离，本项目建成后全厂环境防护距离仍为以现有原料库边界外扩 370m 范围作为环境防护距离。

本项目排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

9.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水经污水处理站处理后，生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进行进一步处理。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB 50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用。

因此，本次评价认为，本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

9.4.3 声环境影响评价结论

预测结果表明，在采取相应隔声降噪等措施处理后，厂界噪声叠加现状噪声值、现有项目贡献值后，本项目各厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应类别标准要求，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

9.4.4 固体废物环境影响评价结论

拟建项目新增固体废物主要包括滤渣、废机油、废油桶、废塑料、废活性炭、废导热油、废包装材料、物化污泥、生化污泥、收集粉尘、废分子筛和生活垃圾。本项目滤渣、废机油、废油桶、废活性炭、废导热油、废包装材料和物化污泥交由有资质单位进

行处置，生化污泥交由污泥处置单位资源化利用。废塑料、废分子筛和收集粉尘交由物资单位回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

9.4.5 地下水环境影响评价结论

(1) 正常工况下，污染防渗措施有效，不会发生泄漏或污水渗入地下水的情景发生，对区域地下水水质不产生影响。

(2) 非正常工况下，污染物泄漏 1 年被发现，导致地下水中出现污染物超标。在本次模拟事故源强和预测时段条件下，耗氧量的超标污染羽最大迁移距离为 26.95m，未超出厂界。

(3) 企业在落实相应的土壤和地下水污染防治措施、跟踪监测、应急措施基础上，项目建设对地下水的环境影响及风险可防控

9.4.6 土壤环境影响评价结论

事故状况下污水处理站泄漏，石油烃 ($C_{10}-C_{40}$) 进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处 (N1 观测点) 在渗漏后 1d 开始监测到石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)，275d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.5m 处 (N2 观测点) 在渗漏后 5d 开始监测到石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)，289d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.8m 处 (N3 观测点) 在渗漏后 15d 开始监测到石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)，321d 达到最终恒定浓度；地表以下 1m 处 (N4 观测点) 在渗漏后 15d 开始监测到石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)，326d 达到最终恒定浓度。

综合以上分析，正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。厂内污水处理站泄漏非正常状况下，污水进入土壤，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地要求，石油烃 ($C_{10}-C_{40}$) 最终恒定浓度低于标准中第二类用地的筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

9.4.7 环境风险评价结论

(1) 项目建成后危险物质包括导热油、氨、废导热油和废机油等。构成危险单元的生产设施包括反应釜、两级活性炭及废水处理设施。

(2) 本次评价风险事故类型为①2-甲基戊二胺储罐泄漏火灾次生事故；②污水处理调节池破损污染地下水事故。

(3) 预测结果表明：

在 F 稳定度下，2-甲基戊二胺储罐泄漏火灾次生事故产生的一氧化碳最大浓度未超过毒性终点浓度-2，无对应位置。

评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象，确保 1h 内将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。修编应急预案，并与园区/区域应急预案联动，事故状态启动应急监测等工作。

(4) 企业设有环境风险防控体系，一旦发生事故，关闭后期雨水截断阀，泄漏物料及消防废水可通过拦截至事故水池中，经厂内预处理达到安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理接管要求后再排入污水管网，基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控。



9.5 环境保护措施

9.5.1 废气

本项目投料粉尘设置密闭投料间通过密闭负压收集，包装粉尘通过密闭负压收集一并经布袋除尘器处理后经 DA006 排气筒排放；危废库废气经负压密闭管道收集经两级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放；中和、聚合、预聚、压实、缩聚和干燥废气经设备密闭负压收集，出料、挤出和烘干废气经负压集气罩收集，污水处理站废气经密闭负压收集一并经冷凝+水喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后经 DA007 排气筒排放。

9.5.2 废水

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和废气处理设施废水经污水处理站处理后，生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水一并安徽（淮北）新型煤化工合成

材料基地污水处理厂进行进一步处理。

9.5.3 固体废物

本项目滤渣、废机油、废油桶、废活性炭、废导热油、废包装材料和物化污泥交由有资质单位进行处置，生化污泥交由污泥处置单位资源化利用。废塑料、废分子筛和收集粉尘交由物资单位回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

9.5.4 噪声

本项目主要噪声设备主要为风机和各类泵机等，选用低噪声设备和采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

9.5.5 土壤和地下水

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

9.6 环境经济损益分析

项目建设在经济方面将为企业带来可观效益，并为国家及地方财政收入和经济发展作出一定贡献；在社会效益方面，可缓解当地部分就业压力，对提高当地人民群众的生活水平，推动当地社会经济发展有着积极的作用；在环境方面，项目通过采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固废治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益。由此可见，项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并设置专门的环境保护管理机构，配备专职人员。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常

工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，运营期应按照相关要求分别对污染源（有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声）以及土壤环境、地下水环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

9.8 公众意见采纳情况

项目环境影响报告书编制过程中，建设单位采取了网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展公众参与调查工作。具体情况如下：2026 年 7 月 13 日，建设单位在相润集团网站对本次环境影响评价工作进行了首次公示；2026 年 9 月 8 日，项目生态环境影响报告书主要内容基本编制完成，建设单位在相润集团网站对本次环境影响评价工作的进展以及初步评价结论进行了征求意见稿公示。征求意见稿公示期间，建设单位在管委会张贴了公告，并在《安徽日报》进行了两次登报公示。2026 年 9 月，项目环境影响报告书和公众参与说明编制完成，建设单位在相润集团网站对环境影响报告书全文和公众参与说明进行了公示。首次公示、征求意见稿公示、报批前公示期间，建设单位和评价单位均没有收到公众反馈意见。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。