

**安徽塑特新材料科技有限公司
HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目**

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽塑特新材料科技有限公司

编制单位：安徽应天环保科技咨询有限公司

二零二六年七月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 环境影响评价关注的主要问题	5
1.6 环境影响报告书的主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子与评价标准	13
2.3 评价工作等级及评价重点	19
2.4 政策和规划符合性分析	27
2.5 环境保护目标	70
3 现有项目回顾性评价	74
3.1 现有工程概况	74
3.2 现有工程污染源分析	84
3.3 排污许可手续情况	94
3.4 环境风险防范措施	94
3.5 现有工程存在的环境问题及整改方案	95
4 建设项目工程分析	96
4.1 建设项目概况	96
4.2 工程分析	110
4.3 污染源源强核算	114
4.4 污染物排放总量	140
4.4.1 拟建项目污染物“三本账”	140
4.5 清洁生产	141
5 环境质量现状调查与评价	146
5.1 自然环境现状	146
5.2 环境功能区划	150
5.3 环境质量现状调查与评价	150
5.4 区域污染源概况	174
6 环境影响预测与评价	180
6.1 施工期环境影响分析与污染防治对策	180
6.2 营运期环境影响预测与评价	185
7 环境保护措施及其可行性论证	284
7.1 废气污染防治措施	284
7.2 废水污染防治措施	300
7.3 噪声污染防治措施	303
7.4 固废污染防治措施	304

7.5	地下水污染防治措施与建议	306
7.6	土壤环境保护措施	309
7.7	新污染物管控措施	310
7.8	环保“三同时”验收	313
8	环境影响经济损益分析	315
8.1	环保投资估算	315
8.2	环保效益分析	316
8.3	小结	316
9	环境管理与监测计划	317
9.1	环境管理	317
9.2	环境监测计划	318
9.3	污染源监控措施	320
9.4	污染物排放清单	321
9.5	排污许可证制度	325
9.6	环境信息社会公开内容	325
9.7	总量控制	325
10	环境影响评价结论	327
10.1	项目概况	327
10.2	环境质量现状	327
10.3	污染物处理措施及排放情况	327
10.4	环境影响	329
10.5	综合评价结论	331

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 现有工程环评批复及验收意见
- 附件 4 安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）环境影响报告书审查意见
- 附件 5 淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见
- 附件 6 环境质量现状监测报告及现有工程自行监测报告
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 应急预案备案表
- 附件 9 危废处置协议
- 附件 10 现有副产品硫酸钠检测报告
- 附件 11 现有副产品硫酸钠销售合同
- 附件 12 现有工程部分取消生产线说明
- 附件 13 首套工艺论证批复
- 附件 14 园区集中式饮用水水源地说明

1 概述

1.1 建设项目概况

安徽塑特新材料科技有限公司成立于 2019 年 9 月，位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路 168 号，注册资本 2000 万元，经营范围为环保新材料、化工科技领域内技术开发、技术转让、技术服务，电池及电池设备系统、电池检测设备、化工产品（不含危险品）的研发、生产及销售。安徽塑特新材料科技有限公司聚焦高端精细化工产品，依托园区煤化工与磷化工产业链优势，布局两大核心板块：一是无卤环保阻燃剂，主打次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝等产品，适配新能源、工程塑料、电子电器领域；二是食品级功能原料，服务运动营养、特医食品市场。

安徽塑特新材料科技有限公司于 2020 年在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内征地约 54.5 亩，立项建设新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目，项目总投资 15000 万元，主体工程包括生产车间 3 栋、综合仓库 2 栋，配套建设办公楼、动力站等辅助设施，项目建成后可形成年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝、1000 吨磷酸锆、5000 吨碳酸锆、500 吨氟锆酸钾、1 吨磺化聚苯乙烯、500000 平方米电池隔膜材料、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备的生产规模。该项目于 2020 年 4 月 28 日取得淮北市生态环境局“关于安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目环境影响报告书的批复”（淮环行[2020]04 号）。项目于 2020 年 6 月开工建设，2023 年 3 月年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线及配套设施建设完成，2023 年 12 月完成阶段性自主竣工环保验收工作。目前电池隔膜材料、液流电池储能设备等生产线暂未建设，磷酸锆、碳酸锆、氟锆酸钾、磺化聚苯乙烯生产线取消建设。

次磷酸铝作为环保型无卤阻燃剂，凭借高耐热性、低烟毒性及优异兼容性，成为替代传统 halogenated 阻燃剂的核心选择，广泛应用于新能源汽车电池、工程塑料、建筑管材等领域，全球市场规模已达 80~160 亿美元，2025~2030 年复合增长率维持在 3.2%~5.8%，尤其在汽车轻量化、电子电器安全标准升级的推动下，国内改性塑料、新能源电池领域的需求年均增长超 6%。 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）及 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）作为热门功能原料，受益于健身产业爆发、老龄化社会肌肉健康需求提升，全球市场规模 2024 年达 2.24 亿美元，预计 2035 年将增至 4.81 亿美元，复合增长率 7.2%，其中 HMB-Ca 因稳定性强、生物利用度高，增速更是达到 7.5%。

次磷酸铝、HMB 系列产品作为关键工业原料和食品配料，其自主可控直接关系到新能源、健康食品等战略性产业的供应链安全。当前国内次磷酸铝系列阻燃剂、HMB 系列产品

生产存在“规模小、成本高、纯度不足”等问题，HMB-Ca 高端产品进口依赖度较高，每公斤价格维持在 20~50 美元。因此，建设次磷酸铝、HMB 系列产品生产项目不仅能打破国际品牌垄断，还能依托国内完整的产业链配套，辐射亚太市场，增强在特种化学品、功能食品原料领域的国际竞争力。此外，聚焦环保型阻燃剂与高附加值生物原料，也符合“双碳”目标下绿色产业发展方向，兼具经济与环境效益。

在此背景下，安徽塑特新材料科技有限公司拟投资 11647.4 万元，建设安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目，项目利用现有厂区生产厂房建设阻燃剂及 HMB 系列产品生产线，并新建仓库、罐区及公用工程等设施，建成后形成年产 488.4 吨 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、300 吨 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）、3000 吨次磷酸铝、500 吨纳米二乙基次磷酸铝的生产能力。项目于 2025 年 8 月 27 日经淮北市发展和改革委员会备案（项目代码：2508-340600-04-01-428290）。

对照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修订），本项目 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）产品为羧酸及其衍生物，属于 C2614 有机化学原料制造；次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝产品为电子级阻燃材料，属于 C2662 专项化学品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于名录中“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“基础化学原料制造 261、专用化学产品制造 266-中全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目产品属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26 中 45-基础化学原料制造 261 中有机化学原料制造 2614、50-专用化学产品制造 266 中专项化学用品制造 2662”，同时结合现有排污许可证管理类别，项目建成后建设单位排污许可管理类别仍为“重点管理”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，安徽塑特新材料科技有限公司委托安徽应天环保科技咨询有限公司承担项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，进行了现场踏勘、收集资料，针对项目工艺过程中污染物产生节点，从环境影响角度进行分析，并对工程中产生的污染物等提出相应的污染防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了项目的环境影响报告书，呈报生态环境主管部门审批。

1.2 建设项目特点

本项目进行次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝、HMB-Fa 及 HMB-Ca 产品的生产，特点如下：

1、项目次磷酸路 HMB-Fa、HMB-Ca 产品采用国内首次应用的合成工艺路线，并取得《安徽省工业和信息化厅关于安徽塑特新材料科技有限公司次磷酸铝等 3 个产品国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》，在次磷酸铝、HMB-Fa、HMB-Ca 生产上实现技术突破，聚焦高纯度、纳米级无卤阻燃剂次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝，适配新能源电池、高端工程塑料等领域，解决传统阻燃剂烟密度高、热稳定性不足的痛点，HMB-Fa、HMB-Ca 产品纯度达国际先进水平。

2、项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，不新增用地。园区主导产业为传统煤化工、新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，本项目属于高端精细化工、专用化学品制造，符合园区的主导产业定位。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，我单位组织技术人员对项目所在地进行了现场踏勘、调研，同时收集了项目工艺、污染防治措施等资料，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范要求，开展了本项目的环境影响评价。本次评价主要工作过程及时间节点如下：

◆2025 年 9 月 20 日，安徽应天环保科技咨询有限公司受安徽塑特新材料科技有限公司委托，承担《安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目环境影响评价报告书》的编制工作。

◆2025 年 9 月 23 日，项目环评首次公示在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站上发布（<https://hbmhg.huaibei.gov.cn/xxfb/tzgg/57992910.html>）。

◆2025 年 9 月~2026 年 2 月，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2026 年 1 月~2026 年 3 月，委托益铭检测技术服务（青岛）有限公司等对项目区及敏感点进行环境空气、地下水、土壤及声环境质量现状监测。

◆2026 年 4 月 30 日，项目环评征求意见稿在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站上发布（<https://hbmhg.huaibei.gov.cn/xxfb/tzgg/58032952.html>），并公开了环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径以及公众提出意见的起止时间。公示期间，建设单位在安徽日报进行了两次报纸公示，同时在周边村庄进行了张贴公示。

◆2026年6月，项目环境影响报告书进入安徽应天环保科技咨询有限公司内审程序，经校核、审核、审定后于7月送审稿定稿。

◆2026年7月2日，项目环境影响报告书报批前在安徽应天环保科技咨询有限公司网站上发布 (<http://www.ahythb.cn/a/gongshigonggao/huanjingyingxiangpingjiaxiangmu/339.html>)。

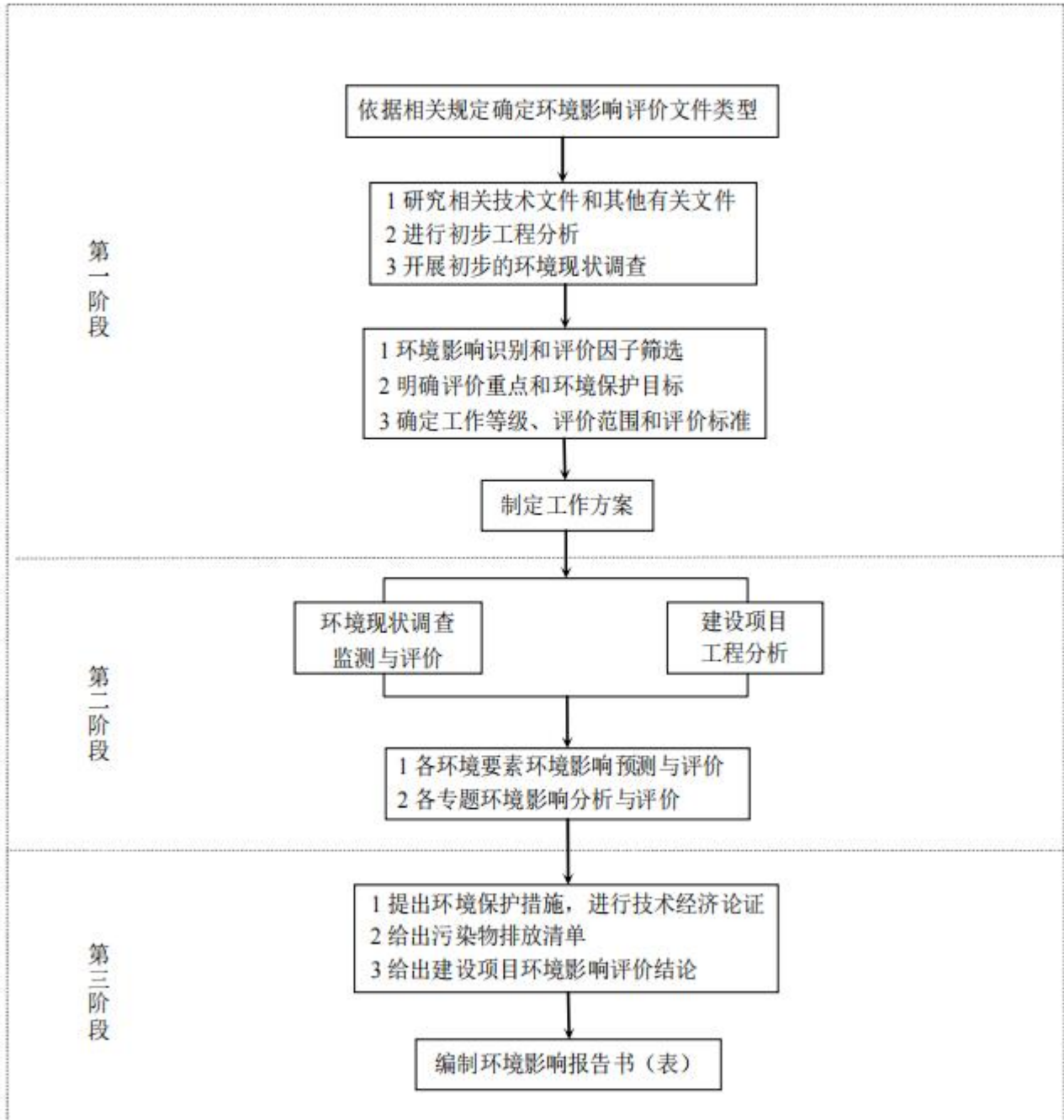


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 规划符合性及环境合理性

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，园区主导产业为传统煤化工、新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，本项目属于高端精细化工、专用化学品制造，符合园区的主导产业定位。

项目选址位于安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，不新增用地。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。项目周边全部为化工类企业，且园区配套完善交通、供电、供排水、供热、供气、固废处理以及废水处理设施。结合项目各要素环境影响分析，仍保留现有工程设置的 300m 环境保护距离，目前环境保护距离内不存在环境敏感目标。总体上，项目与周边环境相容。

1.4.2 政策符合性

本项目产品为次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝、HMB-Fa 及 HMB-Ca，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类及淘汰类产品、工艺及设备，因此项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类产业，视为允许类。项目于 2025 年 8 月 27 日经淮北市发展和改革委员会备案（项目代码：2508-340600-04-01-428290），项目建设满足国家和地方产业政策要求。

项目建设符合《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》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）《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）《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》（皖环发〔2020〕73 号）《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》（皖发改产业〔2024〕86 号）《安徽省空气质量持续改善行动方案》（安徽省人民政府 2024 年 6 月 26 日）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）《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）《安徽省新污染物治理工作方案》《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮环〔2022〕1 号）等相关政策要求。

1.4.3 生态环境分区管控相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线及永久基本农田，不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，符合生态环境分区管控要求，符合《淮北市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）》《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》及审查意见的要求。

1.5 环境影响评价关注的主要问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

1、结合项目设计建设方案，对照《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）》《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）》、规划环评及审查意见等相关要求，分析项目建设的规划相符性、选址环境合理性。

2、结合项目设计方案，对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）《排污许可申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）《排污许可申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）等政策要求，关注废气、废水、固废等各项污染防治措施的可行性。

①工艺废气：车间二次磷酸铝生产线投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理，粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒（DA002）排放。纳米二乙基次磷酸铝生产线投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒（DA002）排放。

车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有1根15m高排气筒（DA001）排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再汇同废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。

本次评价重点关注有机废气分类分质收集、处理措施的可行性，以及废气排放可能对大气环境的影响程度，同时关注新污染物三氯甲烷废气达标排放可行性。

②废水：本项目废水主要为生产废水、设备清洗水、实验测试废水、储罐废气喷淋塔废水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水、纯水制备 RO 浓水等，其中蒸气冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水等，生产废水、设备清洗水、储罐废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理，蒸发冷凝水、多余蒸气冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理达标后，尾水回用于园区内企业用水，不外排。重点关注污水处理措施可行性，特别对于高浓度废水的处理措施是否可行，确保废水达标排放。

③固废：本项目产生的固体废物包括废三氯甲烷溶液、废吸收液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、实验室废物、废过滤器、废分子

筛、废外包装材料和生活垃圾等。固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理处置，关注危废处置的可行性。

1.6 环境影响报告书的主要结论

安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目符合国家和地方产业政策要求，项目选址符合《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）》《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》规划环评及审查意见要求，满足生态环境分区管控要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响等分析判断，在落实相应环境风险防范措施后，项目环境风险可以防控；建设单位开展的公众参与符合相关环保法律法规、规范要求，公示期间未收到公众相关反馈意见。评价认为，在严格执行环保“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.04.24 修订，2015.01.01 实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订并实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订并实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.06.27 修订，2018.01.01 实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.04.29 修订，2020.09.01 实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01 实施；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 修订，2022.06.05 实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.02.29 修订，2012.07.01 实施；
- (9) 生态环境部 公告 2020 年 第 27 号 关于增补《中国现有化学物质名录》的公告，2020.05.06；
- (10) 中共中央国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (11) 中华人民共和国国务院令 第 682 号 《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订，2017.10.01 实施；
- (12) 国务院 国发(2011)35 号 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17；
- (13) 国务院 国发(2013) 37 号文 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (14) 国务院 国发(2015) 17 号 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.04.02；
- (15) 国务院 国发(2016) 31 号 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2015.04.02；
- (16) 国务院 国发(2023) 24 号 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知，2023.11.30；
- (17) 国家发展和改革委员会令 第 7 号 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，2023.12.27 发布，2024.02.01 实施；
- (18) 中华人民共和国生态环境部 环大气(2019) 53 号 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，2019.06.26；
- (19) 中华人民共和国生态环境部 部令第 36 号 《国家危险废物名录》(2025 版)，2024.11.26 审议通过，2025.01.01 实施；

- (20) 中华人民共和国原环境保护部 公告 2013 年第 31 号 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》，2013.05.24；
- (21) 中华人民共和国原环境保护部 环发 (2014) 30 号 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.03.25；
- (22) 中华人民共和国原环境保护部 环发 (2014) 197 号 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，2014.12.30；
- (23) 中华人民共和国原环境保护部 环环评 (2018) 11 号 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018.01.25；
- (24) 中华人民共和国生态环境部 环环评 (2021) 45 号 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021.05.30；
- (25) 中华人民共和国生态环境部办公厅 环办综合函 (2021) 495 号 《关于印发〈环境保护综合名录 (2021 版)〉的通知》，2021.10.25；
- (26) 中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国公安部、中华人民共和国交通运输部 部令第 23 号 《危险废物转移管理办法》，2021.12.03；
- (27) 中华人民共和国国务院办公厅 国办函 (2021) 47 号 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，2021.05.11；
- (28) 中华人民共和国国务院办公厅 国办发 (2022) 15 号 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，2022.05.04；
- (29) 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国农业农村部 中华人民共和国商务部 中华人民共和国海关总署 国家市场监督管理总局令 第 28 号 《重点管控新污染物清单 (2023 年版)》，2022.12.29 发布，2023.03.01 施行；
- (30) 生态环境部 中央文明办 国家发展和改革委员会等 环大气 (2023) 1 号 《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》，2023.01.03；
- (31) 原环境保护部 公告 2013 年 第 1 号 关于发布《中国现有化学物质名录》的公告，2013.1.14；
- (32) 生态环境部 部令第 32 号 《排污许可管理办法》，2024.04.01 公布，2024.07.01 施行；
- (33) 原环境保护部 工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告 2017 年 第 83 号关于发布《优先控制化学品名录 (第一批)》的公告，2017.12.27；
- (34) 生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告 2020 年 第 47 号 关于发布《优先控制化学品名录 (第二批)》的公告，2020.10.30；

(35) 生态环境部 国家疾病预防控制中心 公告 2025 年 第 43 号 关于发布《优先控制化学品名录（第三批）》的公告，2025.12.25；

(36) 生态环境部 商务部 海关总署 公告 2023 年 第 32 号 关于发布《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）的公告，2023.10.16；

(37) 生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年 第 4 号 关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告，2019.01.23；

(38) 生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年 第 28 号 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告，2019.07.23；

(39) 生态环境部 国家疾病预防控制中心 公告 2025 年 第 15 号 关于发布《有毒有害水污染物名录（第二批）》的公告，2025.06.24；

(40) 生态环境部 国家疾病预防控制中心 公告 2025 年 第 15 号 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，2025.09.18；

(41) 生态环境部 环环评（2025）28 号 《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》，2025.04.10；

(42) 生态环境部令 第 12 号 《新化学物质环境管理登记办法》，2020.4.29。

2.1.2 地方法规及政策规章

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

(2) 安徽省人大常委会，《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 1 日施行；

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

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

(5) 安徽省大气办，《安徽省大气办关于印发安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务的通知》（皖大气办[2021]3 号），2021 年 03 月 26 日；

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

(7) 安徽省生态环境厅，《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省生态环境分区管控管理实施细则>的通知》（皖环发[2026]1 号），2026 年 2 月 26 日；

(8) 安徽省人民政府，关于印发《安徽省水污染防治工作方案的通知》（皖政[2015]131 号文），2015 年 12 月 29 日；

(9) 安徽省生态环境厅，《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染

物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）；

（10）安徽省环境保护厅，安徽省控制污染物排放许可制实施计划（皖环发[2017]11号），2017年2月8日；

（11）安徽省经济和信息化厅，《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），2022年6月15日；

（12）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》（皖环发〔2020〕73号），2020年12月30日；

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

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

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

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

（17）淮北市人民政府，《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》（淮政〔2016〕87号）；

（18）淮北市人民政府，《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》（淮政〔2015〕65号），2015年12月30日；

（19）淮北市人民政府，淮政〔2014〕9号《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》，2014年2月16日；

（20）淮北市人民政府，淮政办秘〔2017〕183号《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市重污染天气应急预案的通知》，2017年11月10日；

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

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

（23）《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮环〔2022〕1号）；

（24）《淮北市水生态环境保护“十四五”规划》（2022年6月2日）；

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

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

日。

2.1.3 相关规划

(1) 《安徽濉溪经济开发区（安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018-2030）》；

(2) 《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》；

(3) 《淮北市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》。

2.1.4 导则规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(11) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）；

(12) 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）；

(13) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

(14) 《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010）；

(15) 《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SY0729-2018）；

(16) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；

(16) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；

(17) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；

(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) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）。

2.1.5 项目依据

(1) 淮北市发展和改革委员会《安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目备案表》(项目编码: 2508-340600-04-01-428290);

(2) 《安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目可行性研究报告》;

(3) 《安徽濉溪经济开发区总体发展规划(2018-2030)环境影响报告书》及规划审查意见;

(4) 《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;

(5) 安徽塑特新材料科技有限公司提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

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

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	0	-1S	-1S	-1S	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1S	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1S	0	-1S	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	-1S	0	-2S	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1L	-1L	0	0	-1L	-1L	0	0
	废气排放	-1L	0	0	0	0	-1L	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1L	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1L	-1L	0	-1S	0	0	0
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S	0	-1S	-1S	0	0

说明:“+”、“-”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。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目生产特点、污染因子、控制标准等因素综合分析,筛选出项目评价因子见下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子一览表

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、TSP、非甲烷总烃、氯化氢	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氯化氢	颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、挥发酚、石油类、硫化物、氯化物、氟化物、溶解氧、甲苯、二甲苯、六价铬、LAS	/	/

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、1,2-二氯乙烷、氰化物、甲苯、三氯甲烷	COD _{Mn} 、三氯甲烷	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、苯并(k)蒽、萘、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、二噁英类	三氯甲烷	/
环境风险	/	COD、三氯甲烷、氯化氢	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目区域大气环境 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中小时值 2mg/m³ 的限值要求，氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D 中参考限值。具体标准值下表。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	150	50	
	年平均	60	20	
PM ₁₀	日平均	120	100	
	年平均	60	50	
PM _{2.5}	日平均	60	50	
	年平均	30	25	
NO ₂	1 小时平均	200	200	
	日平均	80	50	
	年平均	40	30	
NO _x (以 NO ₂ 计)	1 小时平均	250	250	
	日平均	100	70	
	年平均	50	40	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
CO	1 小时平均	10000	10000	
	日平均	4000	4000	

TSP	日平均	300	300	
	年平均	200	200	
氯化氢	1 小时平均	/	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	/	15	
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐的标准值

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

(2) 地表水质量标准

项目区域地表水体孟沟、浍河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，具体标准值见下表。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物	IV类标准	执行标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	≤30	
3	BOD ₅	≤6	
4	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5	
5	总氮 (TN)	≤1.5	
6	总磷 (TP)	≤0.3	
7	溶解氧	≥3	
8	六价铬	≤0.05	
9	氰化物	≤0.2	
10	挥发酚	≤0.01	
11	石油类	≤0.5	
12	硫化物	≤0.5	

(3) 声环境质量标准

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 3类	65	55

(4) 地下水环境质量

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

表 2.2.3-4 地下水质量评价标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	GB/T14848-2017 中 III 类标准
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	

序号	项目	标准值	标准来源
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁 (Fe)	≤0.3	
7	锰 (Mn)	≤0.1	
8	铜 (Cu)	≤1.00	
9	锌 (Zn)	≤1.00	
10	铝 (Al)	≤0.20	
11	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
14	氨氮	≤0.5	
15	硫化物	≤0.02	
16	钠	≤200	
17	总大肠菌群 [单位: 个/L]	≤3.0	
18	细胞总数[单位: 个/mL]	≤100	
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	
21	氟化物	≤0.05	
22	氟化物	≤1.0	
23	汞(Hg)	≤0.001	
24	砷(As)	≤0.01	
25	镉(Cd)	≤0.005	
26	苯	≤0.01	
27	甲苯	≤0.7	
28	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.05	
29	铅(Pb)	≤0.01	
30	三氯甲烷	≤0.06	

(5) 土壤环境质量

项目区域土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 具体标准值见下表。

表 2.2.3-5 建设用地土壤质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物	第二类用地筛选值	序号	污染物	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270

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

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

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

由于本项目部分废气污染物排放依托现有工程废气排放口，结合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及现有工程排污许可管理要求，项目运营期废气排放执行标准如下：

颗粒物有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中大气污染物特别排放限值，氯化氢有组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、乙酸乙酯及三氯甲烷有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）表 1、表 2 排放限值要求。

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，氯化氢无组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》

(GB31571-2015)表5中排放限值,三氯甲烷无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分:有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024)表4排放限值要求;厂区内厂外挥发性有机物无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分:有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024)表3排放限值要求;具体排放限值见下表。

表 2.2.3-6 施工期废气污染物排放标准

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

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

表 2.2.3-7 运营期废气污染物排放标准

序号	类别	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	执行标准	污染物监控 位置	
1	运营期	有组织	颗粒物	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	车间 废气排放口
2			氯化氢	30	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	
3			非甲烷总烃	70	3.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分:有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024)	
4			乙酸丁酯	50	/		
5			三氯甲烷	50	/		
6	无组织	无组织	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂界
7			非甲烷总烃	4.0	/		
8			氯化氢	0.2	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	
9			三氯甲烷	0.4	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分:有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024)	

表 2.2.3-8 厂区内厂外挥发性有机废气无组织排放限值

污染物	特别排放限值 mg/m^3	限值含义	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分:有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024)
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放标准

本项目废水经厂区污水处理设施处理后依托现有总排口排入园区污水处理厂,处理后尾水回用于园区企业,不外排。结合安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管限值、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及现有工程排污许可证要求,本项目总排口废水总溶解性固体、总磷、 BOD_5 执行安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管限值要求,pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表1排放限值要

求，三氯甲烷、可吸附有机卤化物参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3排放限值要求，具体排放限值见下表。

表 2.2.3-9 本项目污水排放限值 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	无机化学工业 污染物排放标准	石油化学工业 污染物排放标准	园区污水处理厂 接管限值	本项目废水 排放限值
1	pH	6.0~9.0	—	6.5~9.5	6.0~9.0
2	COD	≤200	—	≤500	≤200
3	BOD ₅	—	—	≤180	≤180
4	SS	≤100	—	≤400	≤100
5	NH ₃ -N	≤40	—	≤45	≤40
6	TN	≤60	—	≤70	≤60
7	总磷	≤2	—	≤8	≤8*
8	总溶解性固体	—	—	≤6000	≤6000
9	三氯甲烷	—	≤0.3	≤1	≤0.3
10	可吸附有机卤化物	—	≤5.0	—	≤5.0

备注：由于现有工程不排放含磷生产废水，总磷来源仅为生活污水，因此与园区污水处理厂协商总磷执行园区污水处理厂接管限值。本项目扩建后也不排放含磷生产废水，因此仍执行污水处理厂接管限值要求。

(3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-10 建筑施工噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
排放限值	70	55

备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)

表 2.2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

功能区	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物

项目固体废物管理按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求执行；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般工业固废贮存过程参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价等级

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价采用导则中推荐的估算模型 AREScreen 进行项目的评价等级和评价范围判定，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。

1) 评价因子和评价标准筛选

根据项目工程分析，本项目排放的主要废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、乙酸乙酯、三氯甲烷等，本次评价筛选出有环境质量标准的评价因子为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、TSP、氯化氢、非甲烷总烃等，对应评价标准详见表 2.2.3-1。

2) 估算模型参数筛选

本项目位于安徽省（淮北）新型煤化工合成材料基地内，根据项目的地理位置，本次评价采用项目区所在地濉溪气象站（站点编号：58116，站点类型：一般站）近 20 年的地面气象数据。根据统计报告及项目情况，确定本项目估算模型参数详见下表：

表 2.3.1-1 项目估算模型参数表

参 数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	114.5 万
最高环境温度（℃）		40.8
最低环境温度（℃）		-13.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润气候
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：表中的最高与最低环境温度来自淮北气象站的近 20 年气象资料统计分析报告。

3) 评价等级与评价范围判定

①评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，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 $D_{10\%}$ 。 P_i 的定义见公式如下：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}—环境空气质量标准（小时浓度限值），mg/m³。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 2.3.1-2 评价等级判别表

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

②评价范围判定

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围：即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10%}的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当 D_{10%} 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D_{10%}小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

4) 项目评价等级与评价范围判定结果

根据本项目工程分析确定的污染源强，采用 AREScreen 估算模型对项目所排放的污染因子进行估算的结果如下表：

表 2.3.1-3 评价工作等级估算结果

污染源	污染物名称	质量标准 (μg/m ³)	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大占标率 P _{max} (%)	D _{10%} (m)	最大浓度 出现距离 (m)	
有组织	DA001	PM ₁₀	360	0.4310	0.12	/	265
		PM _{2.5}	180	0.2155	0.12	/	265
	DA002	PM ₁₀	360	1.5811	0.44	/	265
		PM _{2.5}	180	0.7905	0.44	/	265
	DA003	非甲烷总烃	2000	2.519	0.13	/	79
	DA004	PM ₁₀	360	1.7872	0.50	/	265
		PM _{2.5}	180	0.8936	0.50	/	265
		氯化氢	50	1.7185	3.44	/	265
		非甲烷总烃	2000	15.7411	0.79	/	265
	DA005	氯化氢	50	0.1353	0.27	/	56
		非甲烷总烃	2000	0.5413	0.03	/	56
DA006	非甲烷总烃	2000	0.6783	0.03	/	115	
无	车间一	TSP	900	60.882	6.76	/	33

污染源	污染物名称	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 Pmax (%)	D _{10%} (m)	最大浓度 出现距离 (m)	
组织	氯化氢	50	22.8304	45.66	908	33	
	非甲烷总烃	2000	180.6010	9.03	/	33	
	车间三	TSP	900	49.86	5.54	/	33
	危废仓库	非甲烷总烃	2000	157.8	7.89	/	10
	实验室	非甲烷总烃	2000	2.9169	0.15	/	10

根据上表估算结果，本项目 Pmax 为 45.66%，大于 10%，因此大气环境影响评价等级为一级；D_{10%}为 908m (<2500m)，确定项目大气评价范围为以项目厂区为中心的 5×5 平方公里的范围。

2、地表水环境

本项目废水经厂区污水处理设施预处理满足排放限值后排入园区污水处理厂深度处理，尾水回用于园区企业用水，不外排，属于水污染影响型建设项目，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，判定项目地表水环境影响评价等级为三级 B。水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 2.3.1-4 地表水评价等级判定一览表

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

3、声环境

本项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地，根据《淮北市声环境功能区划分方案(2024年修订版)》，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，项目周边200m范围内无声环境敏感目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定项目声环境影响评价等级定为三级。

4、地下水环境

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表及评价工作等级判定依据见下表所示。

表 2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级一览表

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、温泉等特殊地下水水源保护区。

敏感程度	地下水环境敏感特征
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中水式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.3.1-6 地下水评价工作等级分级表

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

本项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地内, 项目所在地无集中式地下水饮用水源或分散式饮用水源地, 地下水环境敏感程度属于不敏感, 项目属于导则规定的 I 类项目, 根据地下水评价工作等级分级表, 项目地下水环境影响评价等级为二级。

5、环境风险

1) P 分级确定

①危险物质数量与临界量比值(Q)

鉴于本次扩建项目生产线位于现有的车间一、车间三内, 部分危险物质的存储依托现有工程, 生产单元、储存单元与本次扩建项目均属于同一个危险单元, 因此本次评价按照扩建后全厂 Q 值计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 对照项目原辅材料、产品、副产品及中间产品进行筛选, 本项目扩建后全厂所涉及的危险物质名称及临界量情况见下表。

表 2.3.1-7 建设项目 Q 值确定表

序号	类型	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值
1	现有工程	乙烯	74-85-1	25	10	2.5
2		过硫酸钠	7775-27-1	0.22	50	0.0044
3	本次扩建新增	次氯酸钠 (13.5%)	7681-52-9	13.365	5	2.673
4		盐酸 (37%)	764701-0	20.985	7.5	2.798
5		乙酸乙酯	141-78-6	18.04	10	1.804
6		三氯甲烷 (副产物)	67-66-3	4.5	10	0.45
7		萃取废水	/	15	10	1.5
8		乙醇废气吸收液	/	3	10	0.3
9		废吸收液 (其他废气处理)	/	6	10	0.6
11		危险废物	/	31.286	50	0.626
项目 Q 值 Σ						13.255

注: ①最大存在总量为最大存储总量+生产车间中间罐存储量+生产装置在线量;

②本项目实际使用的次氯酸钠、盐酸浓度分别为 13.5%、30%，因此最大存在量均为按照实际含量折算值；

③萃取废水、乙醇废气吸收液、废吸收液按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中高浓度 COD 废水临界量核算。

②行业及生产工艺（M）

现有工程涉及危险工艺设备为 10 套二乙基次磷酸铝自由基反应的加成工艺装置，另外设置 1 处危险物质贮存罐区，本次扩建项目新增 1 套氯仿反应装置、2 处危险物质贮存罐区。本项目扩建后全厂 M 值具体见下表。

表 2.3.1-8 全厂 M 值确定表

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	10 套聚合工艺装置 1 套氯化工艺装置	110
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	3	15
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	/

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

根据上表，项目行业及生产工艺（M）分值为 125 分。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，判定本项目行业及工艺为 M1 等级。

③P 分级确定

根据 Q 值计算结果和 M 值等级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1 等级。

表 2.3.1-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2) 环境敏感程度（E）分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3.1-10 大气环境敏感程度分级

分 级	大气环境敏感性
E1	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m 范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200 人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于5 万人；或周边500m 范围内人口总数大于 500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边5 km 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20 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人（10895 人），小于 5 万人，周围 500m 范围内人口数小于 1000 人，大气敏感程度属于 E2 等级，为环境中度敏感区。

②地表水环境

本项目厂区发生事故时，危险物质泄漏到孟沟水体（西侧园区排水渠至南侧孟沟向东约 14km 至浍河），周边地表水体孟沟和浍河均为 IV 类水体，地表水功能敏感性为低敏感 F3；发生事故时，排放点下游（顺水流向）10km 范围内（全部位于孟沟范围）不涉及地表水类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，地表水环境敏感目标分级为 S3 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，判定本项目地表水环境敏感程度为低度敏感区（E3），具体见下表。

表 2.3.1-11 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

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3.1-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目所在地包气带防污性能 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定（区域包气带防污性能为： Mb 平均厚度为 5m， K 为 $2.6 \times 10^{-5} - 7.4 \times 10^{-5} cm/s$ ），且分布

连续、稳定，包气带防污性能属于 D2，地下水功能敏感性分区属于不敏感 G3，对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级应为 E3 等级，为环境低度敏感区。

3) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分主要依据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性判定。具体见下表。

表 2.3.1-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据表 2.3.1-7~13 分析结果，项目危险物质及工艺系统危险性为 P1 级，大气环境敏感程度为 E2 级，地表水环境敏感程度为 E3 级，地下水环境敏感程度为 E3 级。根据环境风险潜势划分原则，确定本项目大气环境风险潜势为 IV 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 III 级，综合判定本项目环境风险评价等级为一级。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，污染影响型项目土壤环境影响评价工作等级划分根据项目占地规模、土壤环境敏感程度等判定，具体判定标准见下表。

表 2.3.1-14 土壤评价工作等级分级表

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

本项目为有机化学原料及专用化学品制造，属于 I 类项目，本次扩建在现有厂区内，不新增用地。项目所在厂区总占地面积约 3.63hm²，占地规模属于小型（5~50hm²），项目位于工业园区内，周边均为工业用地，周边土壤环境敏感程度为不敏感。根据上表判定项目土壤评价等级为二级。

7、生态环境

本项目位于已批准规划环评的安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内且符合规划环评要求，项目为不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

本项目各环境要素评价范围确定见下表。

表 2.3.2-1 主要环境要素的评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区中心点为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	仅进行依托污水处理设施环境可行性分析，不另设评价范围
声环境	厂界外 200m
地下水环境	以建设项目为中心，周边约 7.1km ² 范围
环境风险	大气：厂界外延 5 公里的区域
	地下水：以建设项目为中心，周边约 7.1km ² 范围；地表水：运粮沟汇入至孟沟下游 10km
土壤	厂区占地及厂界外 0.2km 范围
生态环境	项目所在厂区范围内

2.4 政策和规划符合性分析

2.4.1 产业政策符合性

本项目产品为次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝、HMB-Fa 及 HMB-Ca，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类及淘汰类产品、工艺及设备，因此项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类产业，视为允许类。项目于 2025 年 8 月 27 日经淮北市发展和改革委员会备案（项目代码：2508-340600-04-01-428290）。

总体上，本项目建设满足国家和地方产业政策要求。

2.4.2 选址合理性

2.4.2.1 基础设施配套情况

项目所在区域公路四通八达，铁路、公路运输条件较好，为项目的物料运输提供了优越的条件。项目区域供电、供排水、供热、原料供给及固废处理等配套设施如下：

（1）供电：园区现状有 110KV 变电站 4 座，一座为焦化厂专用变电站，一座为光明变电站，一座为临白变电站，一座为甲醇厂变电站，电源来自 220KV 杨柳变。

（2）供水：项目供水来自安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地自来水厂，现状供水规模为 8 万吨/日，远期供水规模为 25 万吨/日，是工业园主要供水水源，供水干管为 2×DN600+2×DN400，其中 2×DN400 为电厂软化用水，其余取自临涣矿塌陷区和淮水北调。

（3）供热：园区现状供热主要通过中利电厂 1 台汽轮发电机（近期将中利电厂 1 台 300MW 凝汽式汽轮发电机改为 1 台 100MW 背压式汽轮发电机，增大供汽量；远期择机再

改 1 台汽轮机，将 1 台 300MW 凝汽式汽轮机改为 1 台 100MW 背压式汽轮机）。其中低压蒸汽设计压力 1.6Mpa，温度 200~300℃，供热母管最大流量 156t/h。2023 年园区新建中压蒸汽管道设计压力 3.5Mpa，温度 300~400℃，供热母管最大流量 450t/h。

(4) 排水：目前园区废水处理系统主要由园区污水处理厂（淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂）有机及无机废水处理系统、园区污水处理厂改扩建（淮北市浍铨公共服务发展有限公司污水处理厂）有机及无机废水处理系统、园区浓盐水处理厂浓盐水处理系统（淮北市浍铨公共服务发展有限公司浓盐水处理厂）构成。园区企业产生废水经企业污水站预处理后，采用“一企一管、架空管道”的输送方式接入园区相应的污水处理厂处理，污水处理厂处理后产生的中水回用，园区污水零排放，无污水排放口。目前园区建成区雨水管网已实现全覆盖，已建成雨水管网长度约 33.14km。园区企业清净雨水经企业雨排口排入园区雨水管道，道路雨水经雨水管沟收集后排入园区雨水管道，汇集雨水通过河道沿线雨水排口进入周边地表水体，目前部分道路入孟沟排口设有雨水管道闸阀及雨水收集池。

(5) 固废处理：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地西北角内建设有危险废物处置单位威立雅环境服务（淮北）有限公司，用地规模 183 亩，规模为年处理 6 万吨工业和危险废弃物的处置以及相应的配套公用设施（其中焚烧 30000 吨/年、填埋 30000 吨/年）。威立雅环境服务（淮北）有限公司处理危废种类范围为除 HW01 以外所有的种类，目前已建设完成并投入运营。本企业产生的危废主要类别为 HW06、HW49、HW08 等，均在其处理范围内。

综上所述，项目所在园区供水、供电、供热、排水、固废处置等基础设施齐全，能够满足本项目需求。

2.4.2.2 与周边环境相容性

项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，厂区周边企业包括淮北瑞义新材料科技有限公司、安徽瑞柏新材料有限公司、安徽弘泽新材料科技有限公司、淮北市星光新材料科技有限公司、淮北龙溪生物科技有限公司、安徽欧勤奋生物科技有限公司等，均为化工类企业。根据各要素环境影响分析，仍保留现有工程设置的 300m 环境保护距离，目前环境保护距离内不存在环境敏感目标。总体上，项目与周边环境相容。

2.4.2.3 小结

项目所在园区基础设施配套齐全，供电、供气、供排水系统等均已建成运行；且园区已配套建设了完善的废水处理和固废处置设施，能够合理处理处置项目营运期排放的废水和固废等。项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地现有厂区内，不新增用地；项目

周边均为化工类企业，最近敏感保护目标位于项目区西北角侧风向的“陆湾李家”，距厂界最近距离为 905m，环境防护距离内无环境敏感保护目标。总体上，项目选址合理。

2.4.3 规划符合性

2.4.3.1 与《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

项目位于安徽濉溪经济开发区-安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地内，根据《安徽濉溪经济开发区（安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018-2030）环境影响报告书》及规划审查意见（皖环函[2021]268号），安徽濉溪经济开发区是由原安徽濉溪经济开发区、安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园三个园区整合而成。

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地前身为临涣工业园，2005年开始筹建。2010年3月，安徽省人民政府在《关于同意筹建安徽淮北临涣工业园的批复》（皖政秘〔2010〕53号）中，明确要求“比照省级园区”筹建安徽淮北临涣工业园，“建成产业特色鲜明、综合配套能力较强的产业集聚区”。2012年3月经国家工信部批准为“煤-焦-化-电-材循环经济示范园区”。2013年12月，安徽省人民政府将临涣工业园批准为省四大化工基地之一；2015年4月正式更为安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地。

2018年，根据《安徽省人民政府关于淮北市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘[2018]136号，2018年7月20日），其对淮北市省级以上开发区优化整合方案如下：撤销安徽淮北临涣工业园（筹）、濉溪芜湖现代产业园，将其整体并入安徽濉溪经济开发区，加挂“安徽淮北新型煤化工合成材料基地”和“濉溪芜湖现代产业园”牌子。优化整合后，保留安徽淮北高新技术产业开发区、安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）、安徽淮北相山经济开发区、安徽淮北烈山经济开发区、安徽淮北杜集经济开发区。2020年，安徽濉溪经济开发区管委会编制了《安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）环境影响报告书》，并取得安徽省生态环境厅审查意见（皖环函[2021]268号）》（见附件4）。

2022年，根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘[2021]93号）、《安徽省化工园区认定办法（试行）》（皖发改产业[2022]355号）相关文件要求：“化工园区范围内禁止有居民居住，不应有安全防护目标，园区内企业生产、储存装置与安全防护目标的距离应符合安全、环境保护等要求。”为加强对园区的开发管理，使园区能满足《安徽省化工园区认定办法（试行）》（皖发改产业[2022]355号）其中要求，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管理委员会委托编制了《安徽（淮北）新型煤化工合

成材料基地总体发展规划（2022~2030）》并同步开展了规划环评，经淮北市生态环境局审查（关于转发<安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地总体发展规划（2022~2030）环境影响报告书审查意见>的函》（2022.10.31）），规划总面积约 7.35 平方公里，其具体四至范围为东至淮岱路、科化北路，南至科创路，西至运煤铁路专用线，北至基地北路。

安徽濉溪经济开发区总体规划、用地布局规划以及产业布局规划分别见图 2.4.3-1、图 2.4.3-2 和图 2.4.3-3。

安徽濉溪经济开发区共分为六个区块，其中区块一、二、三即为整合前濉溪经济开发区；区块四、五即为整合前濉溪芜湖现代产业园；区块六即为整合前安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地。开发区主导产业为新材料、高端装备制造、化工。区块一，区块六主导产业为化工，区块二、区块三、区块四主导产业为新材料，区块五主导产业为高端装备制造。其中区块六面积为 848.35 公顷，四至范围为：东至 020 乡道，南至产业大道、华殷路，西至淮滨路，北至基地北路。

项目位于区块六安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路 168 号安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，用地性质为二类工业用地，对照《国民经济行业分类》（2017 年），本项目 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）产品为羧酸及其衍生物，属于 C2614 有机化学原料制造，次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝产品为电子级阻燃材料，属于 C2662 专项化学品制造，符合区块六的主导产业定位。因此，本项目符合安徽濉溪经济开发区规划主要产业要求。项目与规划环评审查意见的符合性见下表 1.4.1-1。



图 2.4.3-1 安徽濉溪经济开发区总体规划图

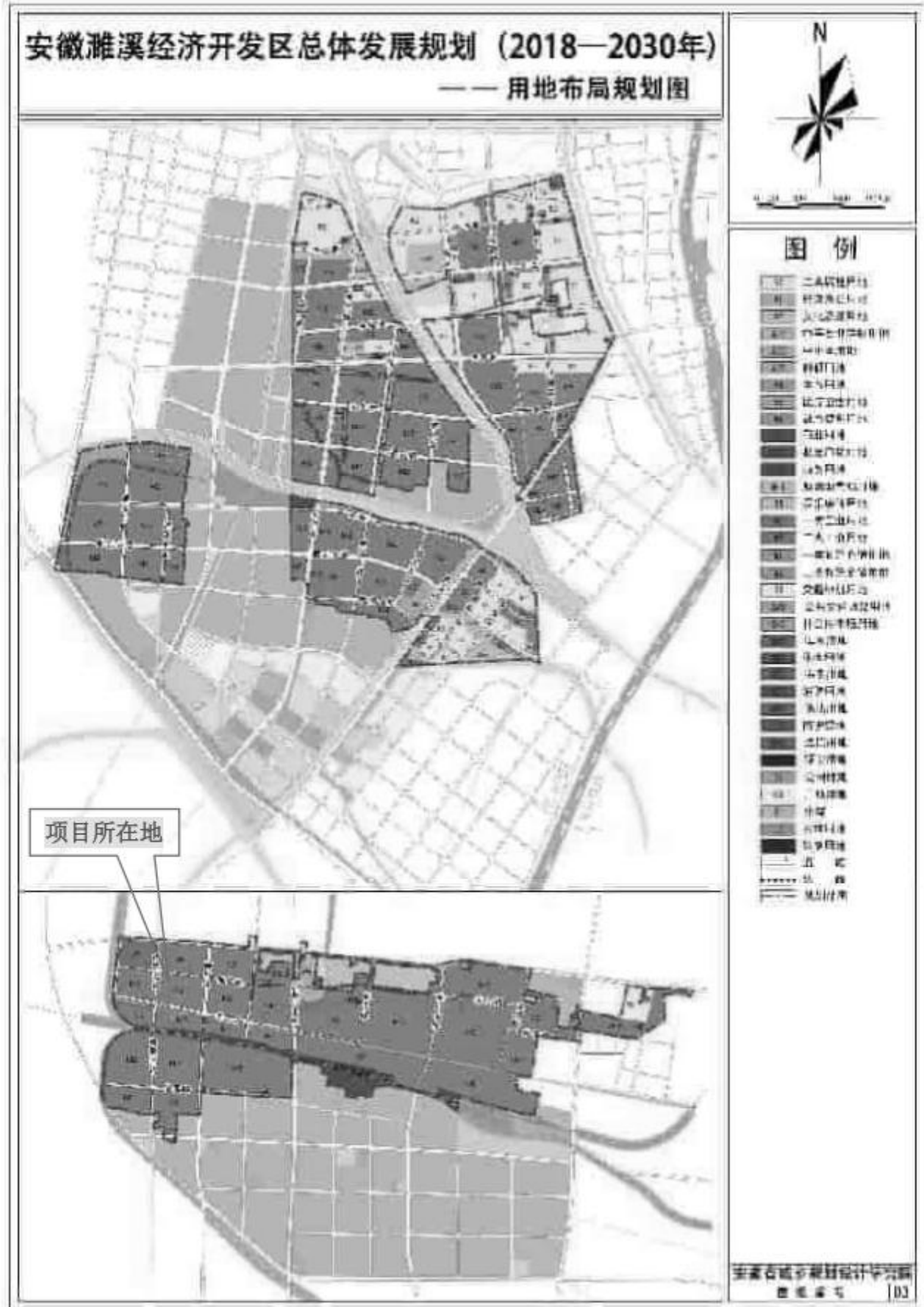


图 2.4.3-2 安徽濉溪经济开发区土地利用规划图



图 2.4.3-3 安徽濉溪经济开发区产业布局规划图

表 2.4.3-1 拟建项目与安徽濉溪经济开发区规划环评审查意见符合性一览表

序号	规划环评批复要求	项目情况	符合性
1	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。园区位于淮河流域，涉及化工行业，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及升级版规划等相关环境保护政策要求、省市“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。现有不符合开发区发展定位、国土空间规划和生态环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调	项目符合区生态环境分区管控”要求；项目国民经济行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，符合园区主导产业定位和功能布局；项目综合各环境要素影响预测分析，同时结合现有工程环境管理要求，仍设置 300m 的环境防护距离，目前防护距离内无环境敏感保护目标；项目用地为工业工地，符合园区发展空间规划（见图 2.4.3-1 发展规划图）；项目营运期废气和废水处理措施均为排污许可技术规范可行技术，固废合理处置，满足生态环境保护要求	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。根据国家和我省大气、水、土壤、声环境、固体废物污染防治的相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，编制区域大气达标计划。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	项目严守环境质量底线，大气、水、土壤、声环境、固体废物等污染物均配套可行污染防治措施，确保污染物稳定达标排放和合理处置，项目废气污染物排放执行《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》（DB34/4812.2-2024）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；项目产生废水经污水处理设施处理满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地接管限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求，排入园区污水处理厂深度处理后回用，不外排；本次评价已明确营运期污染物总量管控要求	符合
3	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。加强临近的王引河清水通道等生态空间保护，化工片区周边应设置必要的防护带，做好园区建设生产、生活和商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，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	项目行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，行业类别符合园区主导产业定位和功能布局；项目综合各环境要素影响预测分析，仍设置 300m 的环境防护距离，目前防护距离内无环境敏感保护目标	符合
4	完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加快污水处理厂管网和中水回用工程建设，有效提升中水回用水平。结合区域供水、排水和供气(供热)等规划，合理确定开发规模、强度和时序。按计划关闭园区公共供水管网覆盖范围内地下水自备井，并严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状及规划	项目所在园区配套供水、排水和供气（供热）、污水处理、中水回用设施均已建成并正常运行，能够满足项目的使用需求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放；项目不使用地下水；项目已制定并严格落实了分区防渗、跟踪监测等防治土壤与地下水污染	符合

序号	规划环评批复要求	项目情况	符合性
	实施，细化污染防治基础设施建设和区域环境污染防治要求	的措施	
5	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、省市“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，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。鉴于园区所在区域现状环境空气质量为不达标区域，园区应严格执行安徽省《关于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），在区域环境空气质量稳定达标前，严格限制引进主要大气污染物排放量大的项目入园	项目国民经济行业类别为C2614有机化学原料制造、C2662专项化学品制造，属于精细化工，位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，符合园区主导产业定位，项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均能达到国内同行业先进水平；项目所在区域属于环境空气质量不达标区，拟建项目按照要求申请颗粒物、挥发性有机物总量指标	符合
6	完善环境监体系，强化环境风险防控。统筹考虑各片区内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理化工片区防护带规划管控等，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、突发环境事件响应等，加强开发区内重大环境风险源的管控	项目按照规定健全环境风险防范体系建设、配套建设环境风险应急与防范措施、重新修订环境风险应急预案等，加强厂区环境风险源的管控	符合
7	加强日常环境监管，落实区环境管理要求。统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	项目严格落实环境影响评价和排污许可制度，正在进行环境影响评价工作，建成后重新申请排污许可证，并按照规定进行污染源监测、执行报告填报等工作	符合

2.4.3.2 与《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及规划审查意见的符合性分析

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》及规划审查意见（皖环函[2023]50号），淮北临涣化工园区面积扩至约11.46平方公里，具体四至范围如下：东至淮相路和淮晶路（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。产业定位为传统煤化工，即焦化、焦炉气综合利用制甲醇、煤矸石发电、粗苯精制、焦油分离；新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，重点发展先进合成材料，加快发展新型精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体。

本项目位于园区内， β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）产品为羧酸及其衍生物，属于C2614有机化学原料制造，次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝

产品为电子级阻燃材料，属于 C2662 专项化学品制造，符合园区的主导产业定位，项目与淮北临涣化工园区规划环评审查意见的符合性见下表。

表 2.4.3-2 拟建项目与淮北临涣化工园区规划环评审查意见符合性一览表

序号	规划环评批复要求	项目情况	符合性
1	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	本项目符合生态环境分区管控要求（见 2.4.5），项目国民经济行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，符合园区主导产业定位和功能布局；项目综合各环境要素影响分析，保留现有工程设置 300m 的环境防护距离，目前防护距离内无环境保护目标；项目用地为工业工地，符合园区发展空间规划；项目营运期废气和废水处理措施均为排污许可技术规范可行技术，满足生态环境保护要求	符合
2	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	本项目严守环境质量底线，大气、水、土壤、声环境、固体废物等污染物均配套可行污染防治措施，确保污染物稳定达标排放和合理处置，项目废气污染物排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；项目废水经污水处理站处理满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地接管限值及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求，排入基地污水处理厂深度处理后回用，不外排；本次评价已明确营运期污染物总量管控要求	符合
3	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	项目国民经济行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，符合园区主导产业定位和功能布局；项目综合各环境要素影响分析，保留现有工程设置 300m 的环境防护距	符合

序号	规划环评批复要求	项目情况	符合性
		离，目前防护距离内无环境保护目标	
4	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。	项目生产采用先进的生产工艺和装备，属于园区规划主导产业，项目废气和废水污染物分类收集，分质处理后均可达标排放；固废均能合理处置，不外排	符合
5	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	项目按照规定编制环境风险应急预案，落实环境风险防控措施，建立应急状态下与园区响应与管理机制，项目建成后按要求进行环境应急预案的修编、备案	符合
6	加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一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	项目按要求进行环境影响评价，严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度，对新增排放的废气污染物总量进行申请。项目建成后按照排污许可证的要求开展污染源监测，并按要求建设完善的污染物排放在线监控系统	符合

2.4.3.3 与《淮北市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路 168 号安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地，根据《淮北市国土空间总体规划（2021-2035年）》中国土空间规划分区图，项目所在区域属于城镇发展区，因此本项目建设能够满足国土空间总体规划要求。



图 2.4.3-4 淮北临涣化工园区总体发展规划图

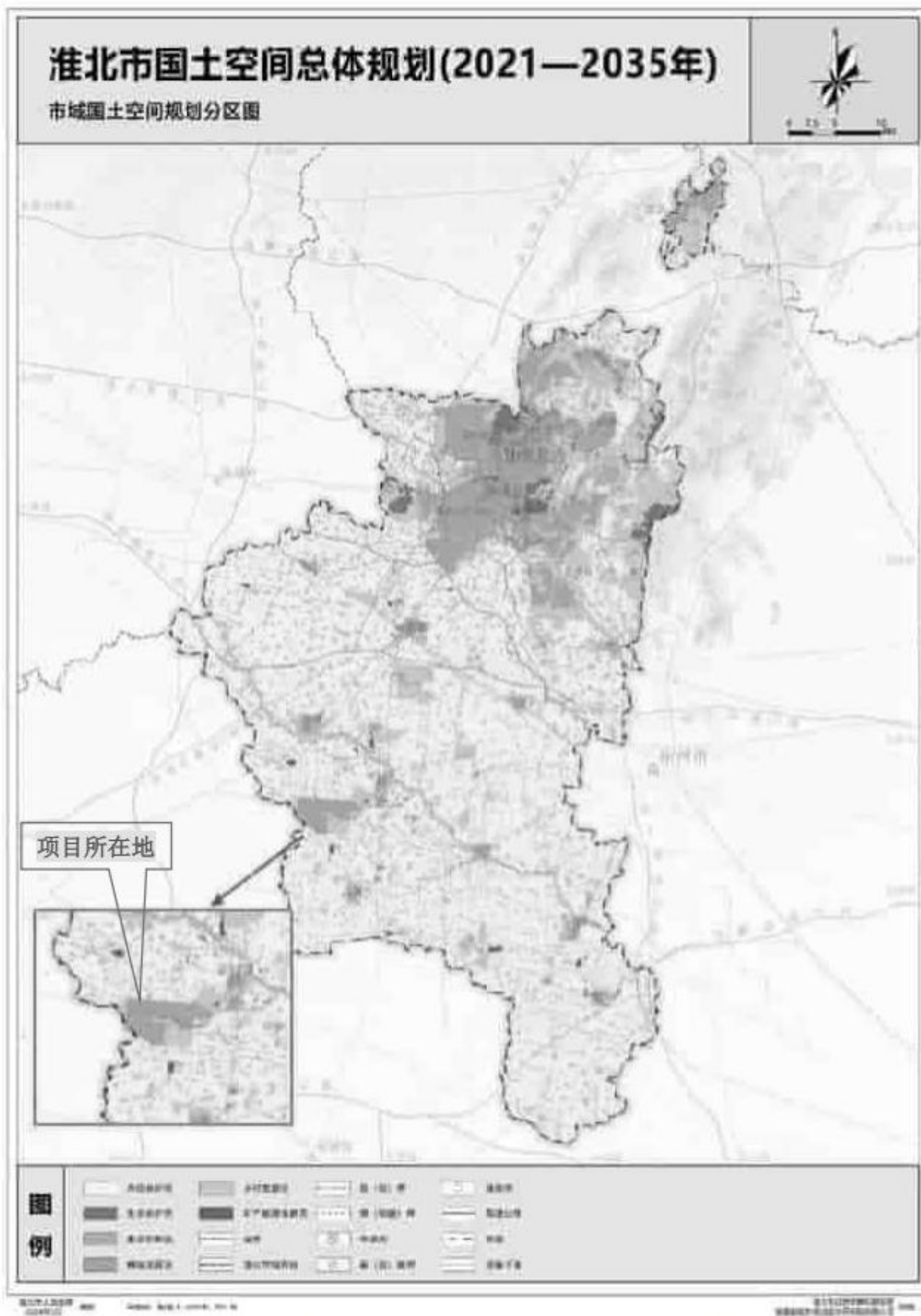


图 2.4.3-5 项目位置与淮北市市域国土空间规划分区图位置关系

2.4.4 与相关文件符合性

拟建项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《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》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）《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）《关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》《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》（皖环发〔2020〕73 号）《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》（皖发改产业〔2024〕86 号）《安徽省空气质量持续改善行动方案》（安徽省人民政府 2024 年 6 月 26 日）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）《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）《优先控制化学品名录》《安徽省新污染物治理工作方案》《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮环〔2022〕1 号）等相关政策要求符合性分析如下：

表 2.4.4-1 拟建项目与相关政策要求符合性一览表

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
《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）	<p>(一) 严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求</p> <p>(二) 规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）；区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域</p>	<p>项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，所在区域属于环境空气质量不达标区，项目按照要求申请污染物总量指标，其中颗粒物、挥发性有机物需申请污染物总量指标。拟建项目投产后经预测颗粒物（PM₁₀和 PM_{2.5}）年平均质量浓度变化 K 值为 -23.50%（≤20%），项目建成后主要污染物实行区域倍量削减，满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求</p>	符合
		<p>项目颗粒物削减量来源于淮北市现有改造项目，区域削减方案与建设项目位于同一地级市，能够满足削减措施来源要求</p>	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	<p>(1) 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。(2) 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。(3) 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；低温等离子、光氧化、光催化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要用于低浓度 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</p>	<p>(1) 项目含 VOCs 物料储存于密闭储罐或者密封桶内，含 VOCs 物料转移和输送采用密闭管道；</p> <p>(2) 按照“应收尽收、分质收集”的原则，将生产车间、污水处理设施、罐区、危废仓库等有机废气进行有效收集处理后有组织排放；</p> <p>(3) 企业主要采用组合技术 VOCs 处理工艺，本次新增的有机废气处理措施如下：车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理后，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。危废仓库有机废气依托现有 1 套“二级活性炭</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》 GB37822-2019)</p>	<p>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。（4）规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求进行设计。（5）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求进行加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p> <p>（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。1）存储物料的真实蒸汽压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及存储物料的真实蒸汽压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的有机液体储罐应符合下列规定之一：①采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋型密封等高效封气方式；对于外浮顶罐，浮盘和罐壁之间应采用双封式密封，且一次密封应采用液体镶嵌式、机械式鞋型密封等高效封气方式。②采用固定罐。排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16927 的要求)，或者处理效率不低于 90%。③采用气相平衡系统。④采取其他等效措施。</p> <p>（2）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。（3）企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000个，应开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>吸附”处理后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；储罐区废气经 1 套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；实验室有机废气经 1 套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放。本项目废气处理采取的措施及设计均能够满足相关技术规范要求；</p> <p>（4）项目在设计过程中，充分考虑了涉 VOCs 物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。在设计上合理布置生产布局，各工序物料中转采用密闭方式转移；此外，环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象</p> <p>（1）项目涉及挥发性有机物料均采用固定顶罐或密闭的容器，储罐物料装卸过程中采用气相平衡系统；</p> <p>（2）项目在设计过程中，液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，给料采用密闭管道输送或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加；</p> <p>（3）企业制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>（4）反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。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保持密闭；</p> <p>（5）项目工艺操作排放的废气，冷凝单元不凝尾气等排到 VOCs 尾气处理。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保持密闭；</p> <p>（6）项目建成后，企业建立台账，记录含 VOCs 原材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年；</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
<p>《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）</p>	<p>(4) 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。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。</p> <p>(5) 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。真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。</p> <p>(6) 应建立台账，记录含 VOCs 原材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>(7) 载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检修和清洗时，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。</p> <p>(8) 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，应采用管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>(9) VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 收集与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，待检修完后同步投入使用等；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。</p>	<p>(7) 载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检修和清洗时，严格制定相关维修制度，明确在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>(8) 项目废水输送均采用密闭管道输送，废水蒸发浓缩过程均为密闭状态，收集的尾气接至废气处理装置；</p> <p>(9) VOCs 收集与处理系统与生产工艺设备同步运行，故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完后同步投入使用等</p>	符合性
<p>《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）</p>	<p>一、严格项目准入管理</p> <p>(一) 严格执行国家产业政策，严格执行政策规划约束，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级，严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建采用（聚）氯乙烷产能，加快低效落后产能退出。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、硝酸盐、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进</p> <p>(二) 严格项目核准备案管理。各级机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录》《安徽省地方政府核准的投资项目目录》等有关规定做好化</p>	<p>(1) 项目建设符合国家和地方产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类产业；</p> <p>(2) 拟建项目不涉及剧毒化学品生产，也不涉及炼油、磷铵、电石、黄磷、用采的（聚）氯乙烷等行业；</p> <p>(3) 项目不涉及省级审批的光气化、硝化、重氮化、偶氮化工工艺以及硝酸铵、硝酸盐、硝基苯系物等爆炸性化学品；项目所在园区安全风险等级为 D 类（较低安全风险），且项目已经属地准 北市发展改革委备案</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化学品工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要同级经济和信息化、生态环境、应急管理等相关主管部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门依法依规征求同级相关部门意见。</p> <p>二、科学规划空间布局</p> <p>（一）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；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。</p> <p>（二）严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建工业园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重大化工、重污染项目。</p> <p>（三）推进退城入园。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园。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的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。引导其他石化化工项目在化工园区发展，具体由所在设区市政府按照国家法律法规和有关政策要求，结合本地区发展实际，根据安全环保风险、综合效益、产业链配套等因素确定。</p> <p>三、加强安全环保准入管理</p> <p>（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批</p>	<p>（1）项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地企业现有厂区内，不新增工业用地，根据园区土地利用规划，项目用地属于工业用地，不在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内；</p> <p>（2）厂区在淮河干支流 5 公里以外，项目行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目；</p> <p>（3）项目所在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地在安徽省化工园区（第一批）名单内，其安全风险等级为 D 类（较低安全风险），属于省政府认定的规范的化工园区</p>	符合
		<p>（1）项目已严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，按要求履行建设项目安全审查手续。项目工艺危险等级为 1 级，满足园区入园要求（不大于 3 级）。项目所在园区已建立</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
安徽省生态环境厅《关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	<p>先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新（改、扩）建项目。化工项目旧设备必须符合相关安全要求。新（改、扩）建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。</p> <p>（二）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行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设</p>	<p>健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、风险评价、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险；</p> <p>（2）项目满足“生态环境分区管控”要求（见 2.4.5“生态环境分区管控”符合性分析章节），项目国民经济行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，符合其主导产业要求，满足园区产业定位、园区规划及规划环评要求；本次扩建项目仍保留现有工程设置的 300m 环境防护距离，目前环境防护距离内无环境敏感目标；</p> <p>（3）项目废气污染物排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准》第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；项目产生废水经污水处理设施处理满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地接管限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求，排入基地污水处理厂深度处理后回用，不外排；项目固体废物拟按照固体废物属性分类收集、贮存及处置；项目不涉及蒸发塘、晾晒池、氧化塘</p>	符合
	<p>严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批</p> <p>各地应积极推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平和超低排放要求，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。原则上不再新建高炉、</p>	<p>项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目；项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类产业；</p> <p>项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地现有厂区内，在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区</p>	符合
		<p>项目采用国内先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目污染物排放等均能达到国内同行业先进水平，废气排放分别满足《固定源挥发性有机物综合排放标准》第 3 部分：有机化学品制造业》</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>转炉长流程钢铁项目，转型为电炉短流程。</p>	<p>(DB34/4812.2-2024)《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)以及《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)排放限值要求；废水排放满足安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地接管限值及《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放；项目已制定并严格落实重点防渗、定期跟踪监测等防治土壤与地下水污染的措施；项目新建燃煤自备锅炉</p>	符合
《安徽省淮河流域水污染防治条例》	<p>第十三条 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；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</p> <p>第十四条 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；新建、改建、扩建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定： (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、扩建项目和技术改造项目应当把水污染治理纳入项目内容。</p> <p>第十六条 在淮河流域城市公共排水设施覆盖区域内，应当实行雨水、污水分流；排水户应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施</p>	<p>项目属于中型化工项目，项目投资额为11647.4万元（大于5000万元）。项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地，符合园区产业定位</p> <p>项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地，在安徽省化工园区(第一批)名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。项目严格按照要求进行环境影响评价，在建设前取得生态环境行政主管部门批复；项目选址符合城市总体规划，不涉及饮用水水源地对环境有特殊要求的功能区；项目采用国内先进的生产工艺，符合清洁生产要求</p>	符合
《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目	<p>一、严控化工建设项目环境准入 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</p>	<p>(1)项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地内，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类及淘汰类产</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
《环境管理的通知》(皖环发(2020)73号)	染严重的小型项目, 严格限制新建化工大中小型项目; 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	业, 不属于严格限制高 VOCs 排放化工项目、不属于《石化产业规划布局方案》的炼化项目; (2) 厂区在淮干支流 5 公里以外, 安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地在安徽省化工园区(第一批)名单内; (3) 项目符合园区规划及规划环评要求, 与“生态环境分区管控”成果相协调; 项目满足《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美丽长江(安徽)经济带的实施意见》的要求; 项目保留现有工程设置的 300m 的环境防护距离, 目前环境防护距离内无环境敏感目标	符合
《淮北市生态环境保护“十四五”规划》	强化面源污染治理。加强施工扬尘综合治理, 严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制。 加强固定源污染治理。深入开展锅炉综合整治, 全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉, 持续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。城市建成区原则上不再新建每小时 65 蒸吨以下的燃煤锅炉, 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造, 主要污染物排放达到超低排放标准要求, 安装大气污染源自动监控设备, 并与省、市生态环境部门联网。	项目加强施工扬尘综合治理, 施工期严格落实“六个百分之百”扬尘防控机制 项目供热来源于园区市政蒸汽, 不使用锅炉	符合
《安徽省空气质量持续改善行动方案》(安徽省人民政府 2024 年 6 月 26 日)	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。实施“高污染、高耗能”项目部门联审, 源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求, 不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新建项目方可投产 有序推动落后产能淘汰。严格执行《产业结构调整指导目录》, 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	项目行业为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造, 项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控和规划环评要求, 不属于“高污染、高耗能”项目 项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类及淘汰类产业, 不属于落后产能, 不涉及限制类涉气行业工艺和装备	符合
	加快推进使用清洁能源。深入实施风电光伏发电装机倍增工程, 提高电能占终	项目供热不涉及燃煤、气锅炉, 使用园区市政蒸汽管道供给	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
重点管控新污染物清单 (2023 年版)	<p>端能源消费比重。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 15.5% 以上，电能占终端能源消费比重达到 30% 左右。加快推进天然气管道建设，提升城镇燃气管网覆盖率，增强天然气供应能力，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求</p> <p>加强 VOCs 综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。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）有机废气密闭收集处理</p> <p>重点管控新污染物清单：全氟辛酸及其盐类和全氟辛酸酞酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀辅醇、全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚊灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯</p> <p>三氯甲烷-主要环境风险管控措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和不得超过 0.5%、2%、20%。 3. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 4. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 5. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排放口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 	<p>项目固定顶罐将加强部件密封性管理并设立液封，呼吸废气接入“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”装置处理；液体装卸采用鹤管，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划</p> <p>项目 β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）产品制备过程采用双丙酮醇（4-羟基-4-甲基戊-2-酮）与次氯酸钠发生氯仿反应，生成 β-羟基-β-甲基丁酸钠盐、三氯甲烷及其他产物，副产物涉及三氯甲烷。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本项目不生产含有三氯甲烷的脱漆剂； 2、本项目不使用含三氯甲烷的清洗剂； 3、本项目含三氯甲烷废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）； 4、本次环境监测计划包括废气排放口和周边环境三氯甲烷定期监测，并定期评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险； 5、本次环境监测计划包括废水排放口三氯甲烷定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险； 6、本次评价要求企业按要求每年进行土壤污染隐患排查，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散 	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>6. 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>(三) 严格源头管控，防范新污染物产生。</p> <p>8 严格落实淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理，对不符合新污染物管理要求的建设项目，依法不予审批。严格落实禁止进（出）口货物目录和《中国严格限制的有毒化学品名录》的管理要求，加强进出口管控和进出口环境管理。依法严厉打击淘汰类化学物质的非法生产和加工使用。</p> <p>(四) 强化过程控制，减少新污染物排放。</p> <p>11. 加强清洁生产 and 绿色制造。对使用有毒有害物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、住房城乡建设部、市场监管总局等按职责分工负责）</p> <p>(五) 深化末端治理，降低新污染物环境风险。</p> <p>14. 加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准及要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应依照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边</p>	<p>本项目β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）产品制备过程副产物涉及重点管控新污染物清单中三氯甲烷，项目产品不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制和淘汰类工业化学品；本项目不属于不予环评的项目类别，正在进行环境影响评价，按严格要求涉新污染物建设项目准入管理</p>	符合性
《安徽省新污染物治理工作方案》（皖政办〔2023〕4 号）	<p>11. 加强清洁生产 and 绿色制造。对使用有毒有害物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、住房城乡建设部、市场监管总局等按职责分工负责）</p>	<p>本项目β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）产品制备过程副产物涉及重点管控新污染物清单中三氯甲烷，项目投产运行后依法实施强制性清洁生产审核，并采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息</p>	符合
	<p>(五) 深化末端治理，降低新污染物环境风险。</p> <p>14. 加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准及要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应依照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边</p>	<p>本项目β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）生产线酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理后，再经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。三氯甲烷废气排放满足《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》（DB34/4812.2-2024）中排放限值后达标排放。本次环评要求项</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性								
<p>《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）</p>	<p>环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。（生态环境部负责）</p> <p>重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害物质名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。</p> <p>二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目</p> <p>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，对不予审批环评的项目类别（见附件），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。</p> <p style="text-align: center;">附表 不予审批环评的项目类别</p> <table border="1" data-bbox="1015 994 1423 1827"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>不予审批的项目类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为原辅料的新改扩建项目</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)为原辅料或产品的新改扩建项目(满足豁免条件的除外)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>以十溴二苯醚为原辅料或产品的新改扩建项目</td> </tr> </tbody> </table>	序号	不予审批的项目类别	1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为原辅料的新改扩建项目	2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)为原辅料或产品的新改扩建项目(满足豁免条件的除外)	3	以十溴二苯醚为原辅料或产品的新改扩建项目	<p>项目投运前按照排污许可管理有关要求，依法重新申请排污许可证，载明三氯甲烷执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施，并按监测计划要求开展废水、废气排放（污）口及其周边环境三氯甲烷定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险，并每年进行土壤、地下水污染隐患排查</p> <p>本项目β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）产品制备过程副产物涉及重点管控新污染物清单中三氯甲烷</p>	符合
序号	不予审批的项目类别										
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为原辅料的新改扩建项目										
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)为原辅料或产品的新改扩建项目(满足豁免条件的除外)										
3	以十溴二苯醚为原辅料或产品的新改扩建项目										
		<p>本项目β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）产品制备过程副产物涉及三氯甲烷，不涉及含有三氯甲烷的脱漆剂等产品，不在文件不予审批环评的项目类别内；</p> <p>本项目符合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</p>	符合								

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
4	以短链氯化石蜡为原辅材料或产品的新改扩建项目		
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目		
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目		
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目		
8	以全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS 类)为原辅材料或产品的新改扩建项目		
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目		
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的新改扩建项目		
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目		
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目		
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚊灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目		
	<p>三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评</p> <p>建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响评价报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。</p> <p>(一) 优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽量可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学</p>	<p>(一) 本项目β-羟基-β-甲基丁酸 (HMB-Fa) 产品制备过程采用双丙酮醇 (4-羟基-4-甲基戊-2-酮) 与次氯酸钠发生氯仿反应，生成β-羟基-β-甲基丁酸钠盐、三氯甲烷及其他产物，三氯甲烷通过分层分离出来后再使用密闭吨桶包装后转移至危废仓库暂存后委托有资质单位进行处置，原料不使用三氯甲烷；酸化反应废气(氯化氢、三氯甲烷) 先经“一级低温冷凝 (-8℃)”后汇同氯仿反应废气 (三氯甲烷) 经“二级碱吸收”处理后并经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)排放。三氯甲烷废气排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学制品制造业》(DB34/4812.2-2024) 中排放限值</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。</p> <p>(二) 核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。</p> <p>(三) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p> <p>(四) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目的新的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>后达标排放；</p> <p>(二) 本次环评将三氯甲烷作为特征评价因子，按照源强核算技术要求核算了各环节涉三氯甲烷及废气、废水、固废产生和排放情况；项目属于改扩建工程，现有已批项目磷化聚苯乙烯生产线涉及《优先控制化学品名录（第三批）》中 1,2-二氯乙烷的使用，但该生产线已取消建设；</p> <p>(三) 本项目三氯甲烷废气排放满足《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》(DB34/4812.2-2024) 中排放限值要求。生产过程产生的废三氯甲烷溶液液作为危险废物委托有资质单位进行处理；涉及三氯甲烷的车间一、危废仓库地面均设置重点防渗措施，防止土壤和地下水污染。环评要求项目投运前按照排污许可管理有关要求，依法重新申请排污许可证，按要求开展自行监测；</p> <p>(四) 本次环评对环境空气三氯甲烷进行了补充监测，由于三氯甲烷无环境空气质量标准，因此未对大气环境影响影响进行进一步预测评价。</p> <p>(五) 本次评价提出了环境空气、地下水、土壤中三氯甲烷跟踪监测计划；</p> <p>(六) 本次环评要求建设单位按相关规定办理新化学物质环境管理登记</p>	

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>(五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中, 明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求; 对既未发布污染物排放标准, 也无污染防治技术, 但已有环境监测方法标准的新污染物, 应加强日常监控和监测, 掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划, 做好跟踪监测。</p> <p>(六) 提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》, 原辅材料或产品属于新化学物质的, 或将实施新用途环境管理的现有化学物质, 用于允许用途以外的其他工业用途的, 应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。</p>		
	<p>四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理</p> <p>生态环境部门依法核发排污许可证时, 石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按按照排污许可证申请与核发技术规范, 载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求; 按照环评文件及批复, 载明新污染物管控措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定, 对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。</p>	<p>项目投产前按照排污许可证申请与核发技术规范, 申请排污许可证时载明排放标准中规定的新污染物三氯甲烷的排放限值和自行监测要求, 并按按照环评文件及批复, 载明三氯甲烷控制措施要求</p>	符合
<p>《关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》(皖发改产业〔2024〕86号)</p>	<p>严格入园项目准入: 支持化工园区引进产业链上下游关联度高、技术水平高、绿色环保、安全可控的化工项目, 重点聚焦航空航天、电子信息、新能源、节能环保、氢能以及医药等重点产业链需求, 支持催化剂、特种聚酯、膜材料等专用化学品、化工新材料及关键单体原料产业化。可再生资源制氢、制氢加氢一体站在满足安全生产条件的区域可不在化工园区建设。</p> <p>强化化工园区入园项目评估, 按规定必须进入化工园区的项目应进入合规化工园区, 引导其他石化化工项目在化工园区发展, 具体由所在设区市政府按照国家法律法规和有关政策要求, 结合本地区发展实际, 根据安全环保风险、综合效益、产业链配套等因素确定。</p> <p>原则上所有园区入驻企业要建设初期雨水池、应急池和应急阀门。</p>	<p>项目产品为磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝、HMB-Fa 及 HMB-Ca 产品, 为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造, 其中为磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝为阻燃剂, 属于专用化学品, HMB-Fa 及 HMB-Ca 为功能性有机原料, HMB-Fa 生产为全自动化生产线</p> <p>项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地现有厂区内, 在安徽省化工园区(第一批)名单内, 属于省政府认定的规范的化工园区</p> <p>项目区已建设 300m³初期雨水池和 1120m³事故应急池, 雨水、污水总排口等已安装总切断阀。</p>	符合

政策名称	政策要求	项目情况	符合性
	<p>严格把好入园项目环境准入关，新建项目环保应达到绩效分级 A 级指标要求，持续提升园区污染防治和环境保护水平。</p> <p>新（改、扩）建化工项目污染物排放应执行行业特别排放限值，鼓励企业采用清洁生产技术改造提升，从源头促进工业废物“减量化”。</p>	<p>项目属于扩建项目，废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中大气污染物特别排放限值、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值要求。废水排放满足安徽（淮北）新型煤化工成型材料基地接管限值及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放</p>	符合
	<p>加强挥发性有机物（VOCs）综合治理，全面控制挥发性有机物（VOCs）无组织排放。推进含盐、含氟、含酸、高氨氮、难降解、含重金属等六类废水的深度治理，对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。</p>	<p>项目挥发性有机物做到应收尽收，同时配套相应末端处理；项目高盐废水经新建蒸发装置处理，项目实施后按要求实施清洁生产审核</p>	符合
	<p>化工园区纳入土壤污染监管单位名单和地下水污染防治重点排污单位名单的企业，要做好土壤、地下水污染源头防控工作，严格落实污染源隐患排查、自行检测、有毒有害物质排放报告制度。对检测表明存在土壤地下水污染的化工园区，要开展溯源排查和详细调查，积极采取管控和修复措施，防范土壤地下水污染。</p>	<p>企业按照分区防控要求进行防腐防渗，并每年进行地下水和土壤定期监测，防范土壤地下水污染。本次评价要求企业设置 3 个地下水、2 个土壤跟踪监测点</p>	符合

2.4.5 生态环境分区管控符合性分析

2.4.5.1 生态环境分区管控分析

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，结合现场踏勘，项目不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，项目选址不占用生态保护红线。

经查询安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目所在区域涉及 1 个重点管控单元（沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18），单元编码 ZH34062120225。



图 2.4.5-1 项目与分区管控位置关系图

表 2.4.5-1 本项目与淮北市生态环境分区管控相符性分析

管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
<p>基本信息</p>	<p>该区域属于永农和禁燃区，并且属于大气高排放区、布局敏感区、弱扩散区、受体敏感区。由于断面超标，结合污染源分析，将该控制单元中划为城镇生活污水污染重点管控区，同时，单元内有开发区，开发区范围区域划为工业水污染重点管控区。该区域同时存在建设用地污染风险防控区。按照《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83号）、《中共中央国务院 关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）、《安徽省人民政府办公厅关于促进全省开发区规范管理的通知》（皖政办秘〔2019〕30号）、《中共安徽省委安徽省人民政府关于完善精准全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》、安徽省人民政府关于印发安徽省碳达峰实施方案的通知（皖政〔2022〕83号）、《安徽省2022年度落后产能退出工作方案》、《安徽省“十四五”重点领域生态环境保护规划》、《打好城市黑臭水体治理标志性战役实施方案》皖政办〔2018〕270号、《安徽省水污染防治工作方案》皖政〔2015〕131号、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第8号）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第3号），2018.5.3）等相关要求管理。</p>	<p>项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽塑特新材料科技有限公司现有厂区内，严格落实工业水污染重点管控区、大气高排放重点管控区要求；项目建成后废水经污水处理站处理后，接管至基地污水处理厂进一步深度处理后回用，不外排，不会降低现有地表水环境质量。项目所在地淮北市大气环境质量为不达标区，项目采取废气污染防治措施均满足《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业（HJ1103-2020）》、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）等政策要求要求，能够实现达标排放，经预测考虑削减源影响后，项目建设不会降低现有大气环境质量。项目固废严格按照要求进行规范暂存和处置，重点区域采取分区防渗措施，切断对地下水、土壤的污染途径。因此项目能够满足分区管控要求。</p>
<p>空间布局约束</p>	<p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新增化工园区。原则上禁止新建露天矿山建设项目。非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、行业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。禁止建设和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃煤锅炉、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露</p>	<p>项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地现有厂区内，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地不位于城市城区及其近郊。国民经济行业类别为 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造；项目不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；不属于“两高”以及高耗水、高污染行业；也不属于建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。项目不涉及燃煤锅炉，项目区供热依托园区供热管网。项目废气污染物颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。项目区涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道等均采取了分区防渗措施并设置了地下水 and 土壤污染跟踪监测措施。</p>

管控单元分类

分区管控要求

天烧烤食品提供场地。在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产经营活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施减量置换。禁止淘汰落后类的产业进入开发区。从事餐饮服务的经营场所，不得有下列行为：（一）未经处理直接排放、倾倒废弃油脂和含油废物；（二）在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；（三）在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场所。加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家和产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。对污染治理不规范的露天矿能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域新建、改扩建项目严格实施煤炭消费等量或减量替代。推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能。优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。对城区内已建重污染企业要结合实际在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出。严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为，加快区域产业结构调整。加大现有化工园区整治力度，加大现有化工园区整治力度。退城企业，逾期不退城的予以停产。对不服从整改的餐饮企业，责令停业、关闭。依法关闭市、县（区）人民政府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不生产或擅自恢复生产的依法强制关闭。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施落后的工业炉窑，依法责令停产整治，依法责令停业关闭。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。严格执行水泥熟料、平板玻璃产能置换要求，实施水泥常态化错峰生产，有序退出低效产能。推进燃煤窑炉清洁能源替代，逐步淘汰钢铁企业煤气发生炉，强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得

协调性分析

管控单元分类

分区管控要求

减少。新建项目一律不得违规占用水域。落实磷石膏综合利用途径，综合利用现有磷石膏库存，不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外)。坚持以水定城、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副产品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。新建、扩建化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及环评要求。持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。查明河道两岸和水体周边所有排污口，对污水直排的排污口实施截污纳管，实现旱季污水不入河。严格实施排污许可和排水许可制度，加强入河排污口监测。加强对小餐饮、理发店、洗车店等排污的执法管理，加大对乱排、偷排行为的整治和处罚力度。城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染。严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设。新建城区可渗透地面占总面积比例要达到 40% 以上。加快对河道两岸违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河道、渠道，有计划实施生态修复与改造。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。从严控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块以及腾退工矿企业用地地块，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险评估标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。

协调性分析

管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
<p>污染物排放管控</p>	<p>地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（PM_{2.5}）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项主要污染物重点工程减排量分别累计达到13.67万吨、0.69万吨、8.3万吨、3.07万吨。严格控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域、改、扩、建用煤项目实施煤炭消费减量替代，重点削减非电力用煤，各市将减排目标按年度分解落实到重点耗能企业，实施“一企一策”减煤诊断。新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。推动工业园区能源系统整体优化，鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项目建设。进一步强化区域协同机制，完善重污染天气应对和重点区域行业绩效分级管理体系，突出PM_{2.5}和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、医药、涂装、包装印刷和油墨等行业挥发性有机物治理，全面推动挥发性有机物回收率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个、10个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低20%。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%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加伏客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶黏剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性、辐射固化等涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好VOCs物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面VOCs排放，以及VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施。烧结机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、50、200毫克/立方米，达到超低排放的钢铁企业每月至少95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳</p>	<p>项目含VOCs物料转移和输送，采用密闭管道，按照“应收尽收、分质收集”的原则，将生产车间、污水处理站、危废库等有机废气进行有效收集处理后有组织排放；企业采用多种多级技术处理VOCs处理工艺，有机废气收集后能够做到稳定达标排放；拟建项目在设计过程中，充分考虑了涉VOCs物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。项目废气污染物排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准》第3部分：有机化学品制造业》（DB344812.2-2024）《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；项目产生废水经污水处理设施处理满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地接管限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求，排入园区污水处理厂深度处理后回用，不外排；项目施工期主要是设备的安装并对污水处理设施进行扩建改造过程，裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》等要求。</p>

管控单元分类

分区管控要求

定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。实施煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，推动煤电由主体电源向支撑性、调节性电源转变。强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点。依法严禁秸秆露天焚烧，全面推进综合利用。深化工业污染治理，工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。露天开采、加工矿产资源，应当采取喷淋、集中开采、运输道路硬化绿化等防止扬尘污染的措施。合理控制燃油机动车保有量，严格控制重型柴油车进入城市建成区，限制摩托车的行驶范围，并向社会公告。机动车和船舶向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。农业生产品经营者应当改进施肥方式，科学合理施用化肥并按照国家有关规定使用农药，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放。禁止在人口集中地区对树木、花草喷洒剧毒、高毒农药。工业生产中产生的可燃性气体应当回收利用。不具备回收利用条件而向大气排放的，应当进行污染防治处理。强化餐饮油烟和露天烧烤治理，加强餐饮油烟污染治理，对未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施或者未采取其他油烟净化措施，超过排放标准排放油烟的，依法责令改正，并处以罚款。县级以上城市建成区禁止销售、燃放烟花爆竹。非煤矿山企业对产生扬尘的作业场所，应当按《安徽省非煤矿山管理条例》采取相应污染防治措施。建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）。裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘、装卸扬尘控制具体要求从《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。企业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。积极推进清洁生产审核，对焦化、有色金属、石化、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副产品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，对重点行业企业实施清洁化改造。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等产业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行产业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。实行厂网一体化建设，推行厂网一体化管理。深入开展城镇污水处理提质增效行动，加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。因地制宜，稳步推进城市初期雨水收集处理和污水进水浓度，强化专业化运维，提高乡镇污水管网建设和破损、湿接管网整治，进一步提高污水收集率和污水进水浓度，持续推进乡镇污水主管网、到户支管网建设和运行稳定性。加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。加快推进城市污水再生利用设施建设，提高污水再生水利用率。推进污泥处理处置。污水处理

协调性分析

管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
环境风险防控	<p>设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。</p> <p>以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目等。落实工业企业生态环境风险防范主体责任，以石油、化工、涉重金属等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施以及事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池。以沿江有色金属、化工园区及危险化学品码头为重点，强化工业园区环境风险防范。加强园区内工业废水的分类处理和监控，开展工业园区污水处理厂综合毒性试点监测，充分发挥河（湖）长制作用，落实跨省流域上下游突发水污染事件联防联控协议，统筹研判预警、共同防范、互通信息、联合监测、协同处置等全过程。加强应急、交通、水利、公安、生态环境等部门应急联动，形成突发水环境事件应急响应合力。磷石膏库、尾矿库、暂存场按第II类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测井，开展日常监控，防范地下水环境污染。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化积极推行清洁生产审核，推动石化、化工、印染、电镀、有色金属等重点行业制定清洁生产改造提升计划推进新能源与节能环保产业发展，带动重大水生态环境治理项目实施。持续推进县级及以上城市建成区黑臭水体治理，编制黑臭水体整治清单，制定实施整治方案，到2025年，基本消除县级以上城市建成区黑臭水体。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门，对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边的土壤污染状况进行调查，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，土壤污染责任人应当按照国家有关规定以及土壤污染风险评估报告的要求，采取相应的风险管控措施，并定期向地方人民政府生态环境主管部门报告。重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区、原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查结果采取风险管控或者治理与修复等措施。重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和生产设施设备的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境污染防治要求等内容。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活</p>	<p>项目涉及新污染物三氯甲烷，严格按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》《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》（环评〔2025〕28号）《安徽省新污染物治理工作方案》等要求进行管控；</p> <p>项目现有厂区已建设300m³初期雨水池和1120m³事故应急池；初期雨水和事故废水分别自流进入厂区初期雨水池和事故应急池，事故废水泵入厂区污水处理站处理达标后接管市政污水管网，废水最终经园区污水处理厂处理后回用于园区内用水，不外排。厂区现有工程已建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。</p>

管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
资源开发效率要求	<p>动相关记录应当长期保存。重点单位突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估以需要开展治理与修复的，应当制定并落实土壤和地下水治理与修复方案。重点单位终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。以重点地区危险化学品生产企业搬迁改造、长江经济带化工污染整治等专项行动遗留地块为重点，对暂不开发利用的，加强风险管控。以化工等行业企业为重点，鼓励采用原位风险管控或修复技术，探索在生产边生产边管控土壤污染风险模式。土壤污染重点监管单位生产经营用地的土壤污染状况调查报告应当依法作为不动产登记资料提交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。强化土壤污染状况调查质量和监管，探索建立土壤污染状况调查评估等报告抽查机制。涉及成片污染地块分期开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群。原则上，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后再次投入使用。各生态环境主管部门要督促所属县（市、区）生态环境分局会同县级自然资源部门和生态环境部门动态更新建设用地土壤污染状况调查名录。完善部门联动监管机制，防止未开展或未达标土壤污染风险管控和修复目标的污染地块投入开发建设，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后再次投入使用。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防泄漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。</p> <p>坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南农村地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划建设城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物质燃料乙醇项目，适度发展先进生物质液体燃料。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15.5% 以上。推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，火电平均供电煤耗降至 295 克标煤/千瓦时，散煤基本清零。实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推广天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推进国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代。</p>	项目不新增用地，供水、供热和供气等均依托园区已建配套设施。供水取自临涣矿场陷区和淮水北调；供热来源于园区已建中利电厂汽轮发电机组。



图 2.4.5-1 淮北市生态保护红线图

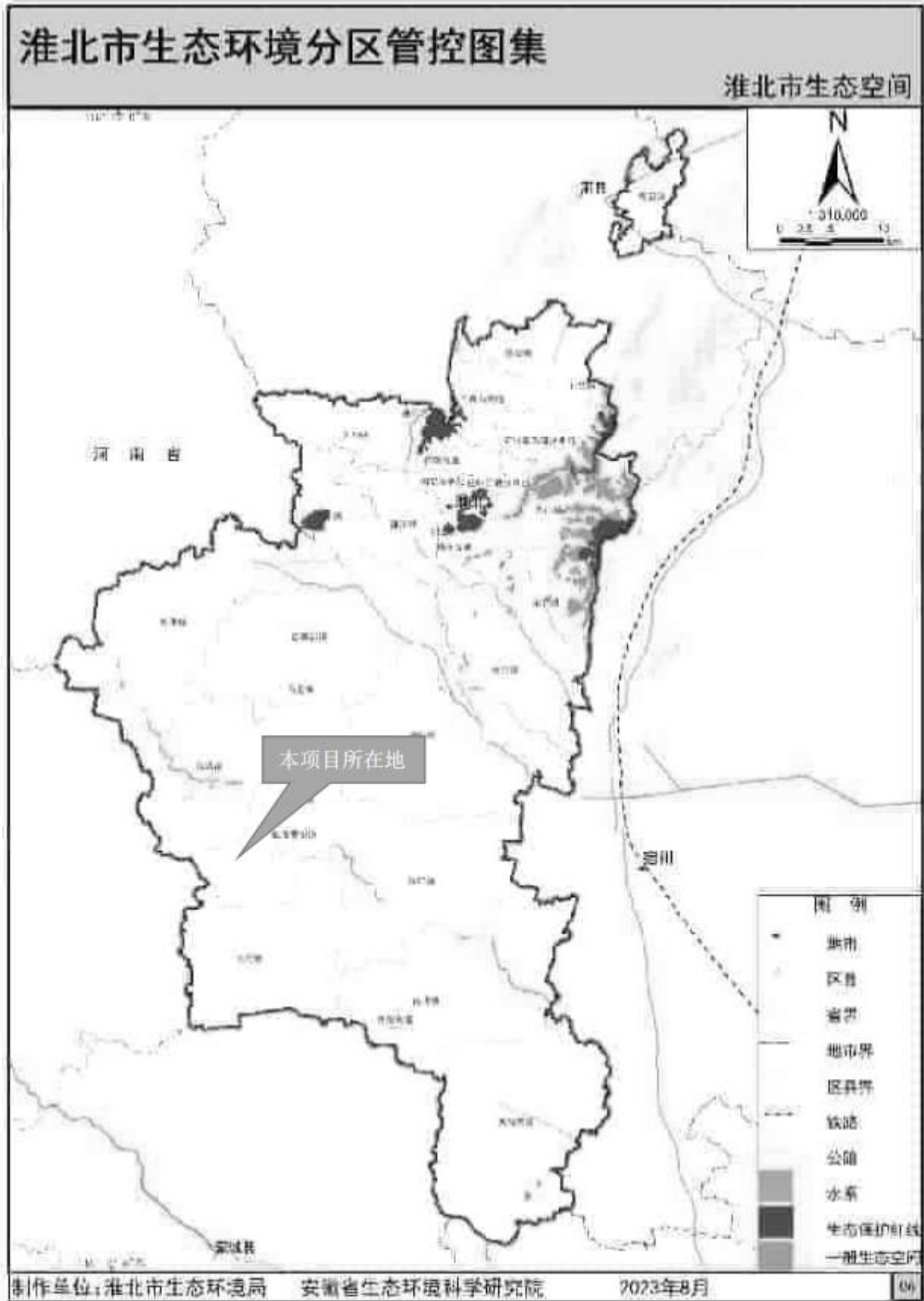


图 2.4.5-2 淮北市生态空间图

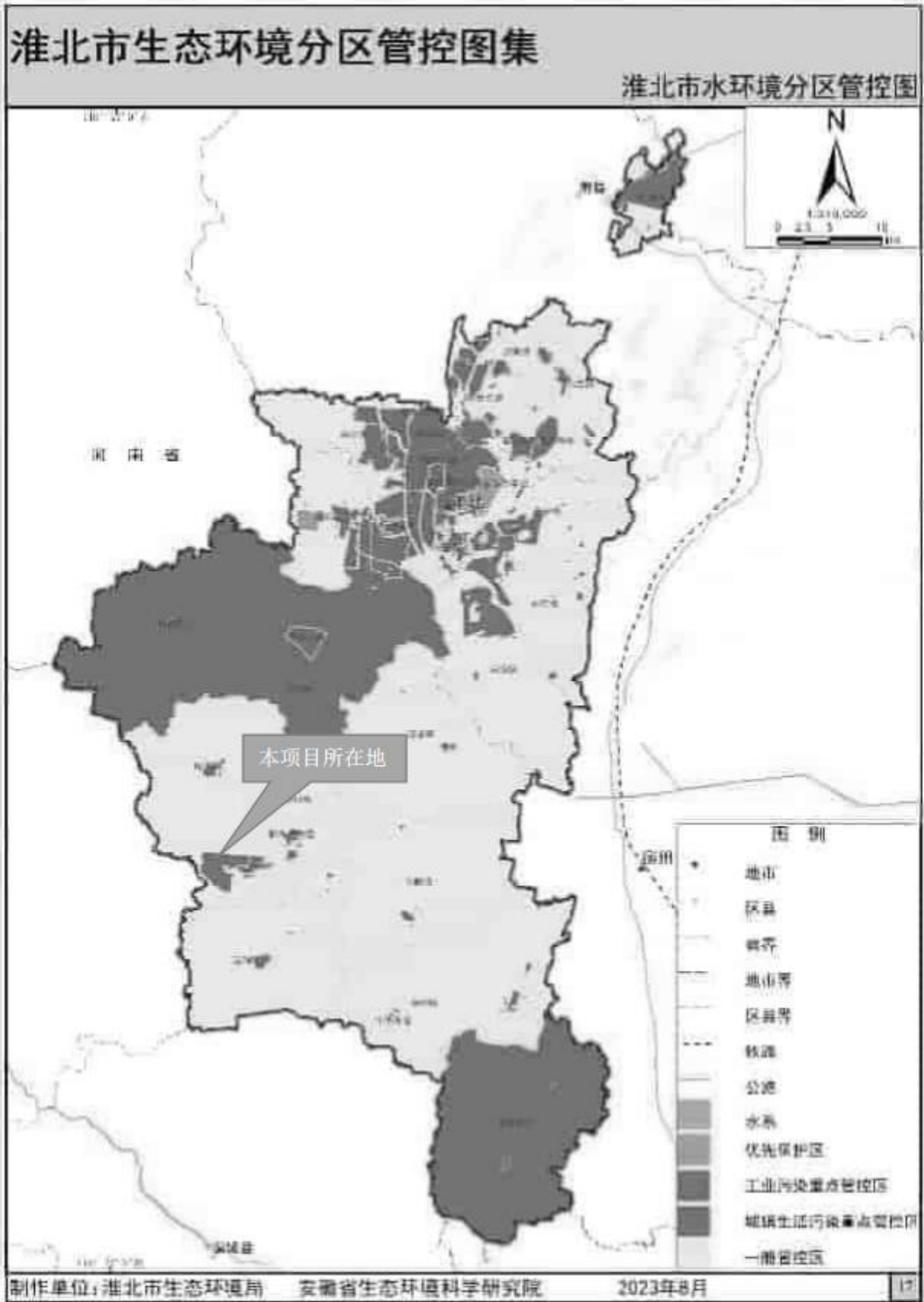


图 2.4.5-3 淮北市水环境分区管控区图

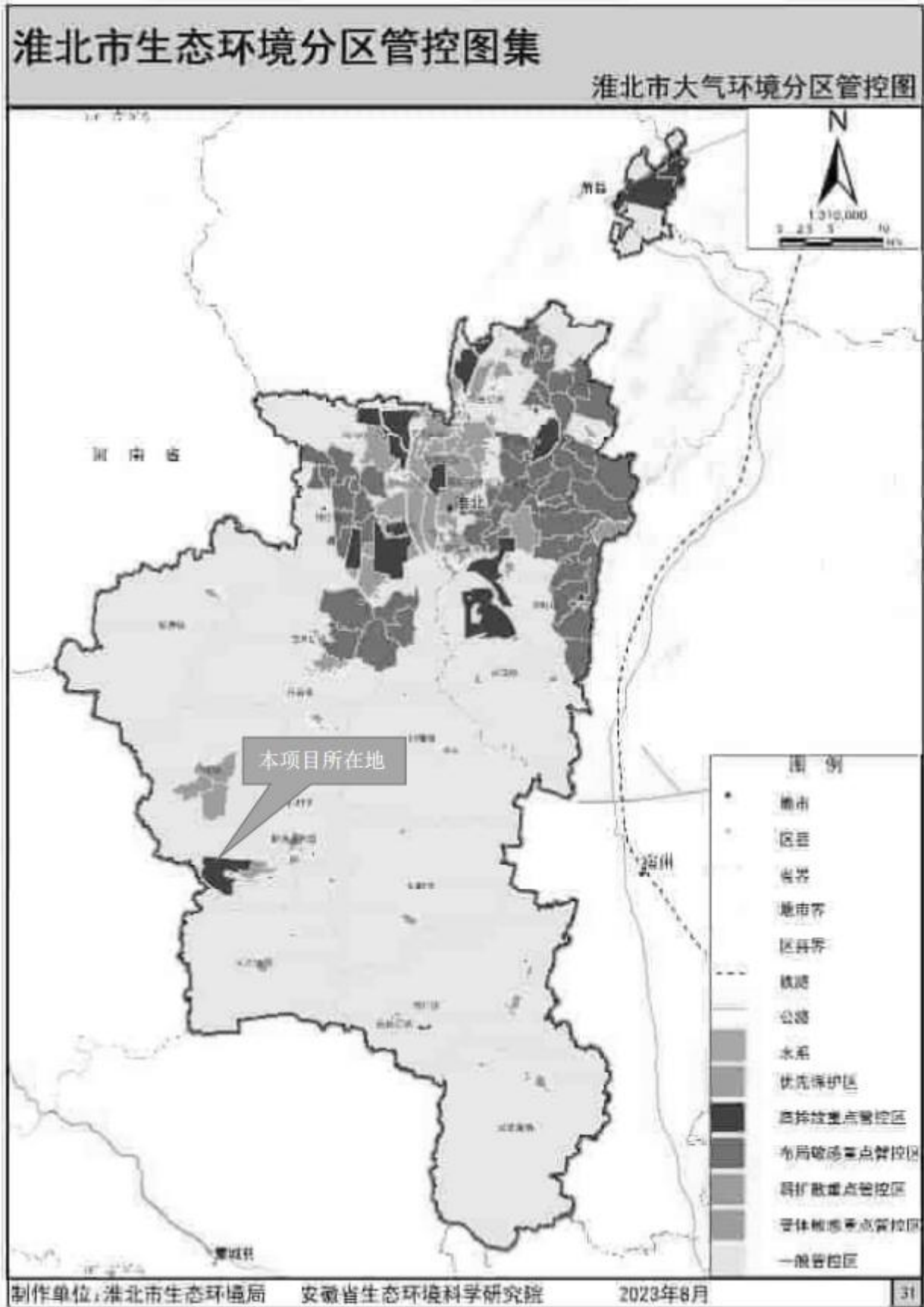


图 2.4.5-4 淮北市大气环境管控区分布图

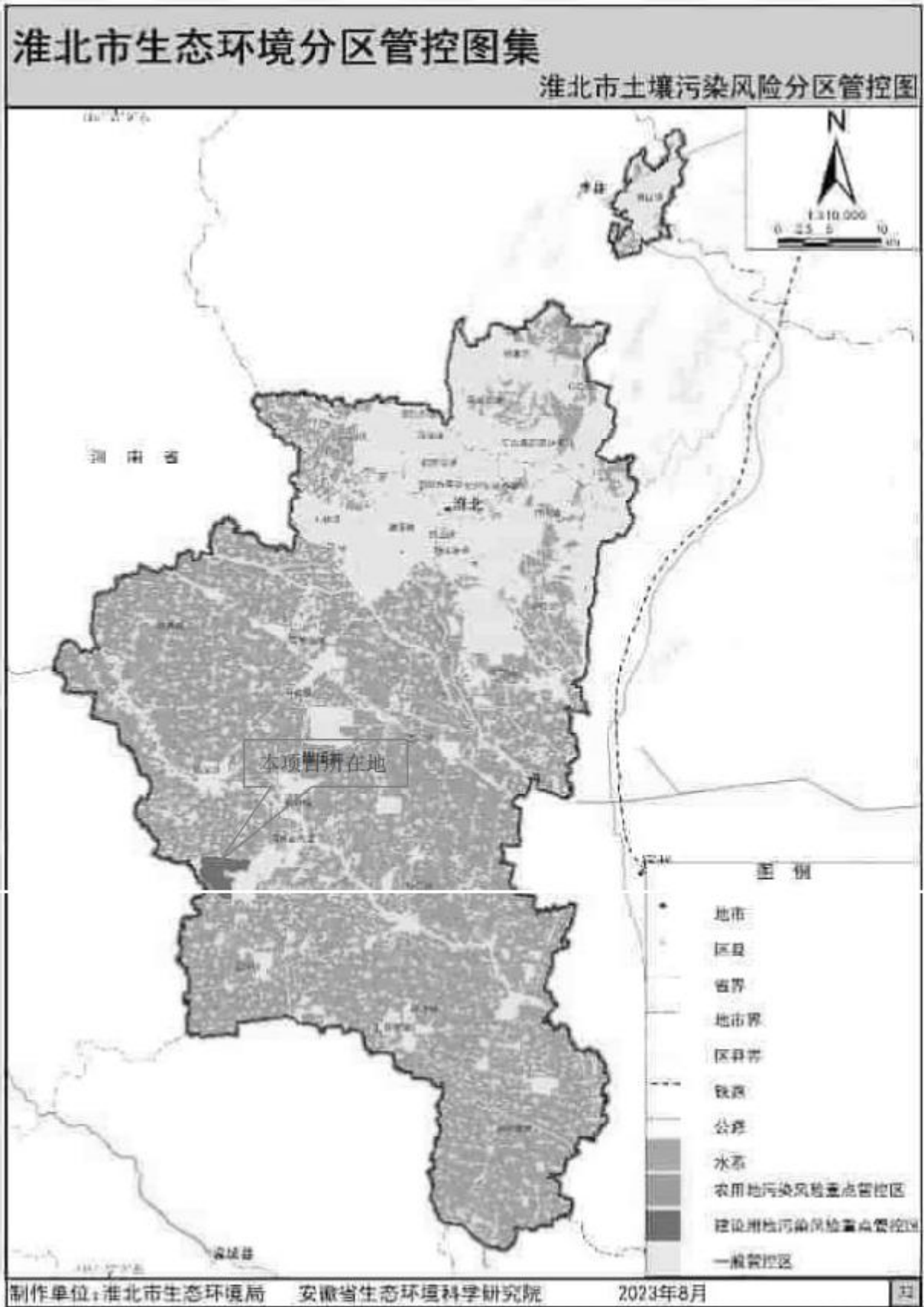


图 2.4.5-5 土壤环境风险防控分区管控图

2.4.5.2 生态环境准入清单

根据《安徽濉溪经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及规划审查意见（皖环函[2021]268号），园区产业准入清单如下：

表 2.4.5-2 园区产业准入清单

行业门类	优先进入行业类别	允许入园行业类别	禁止入园行业类别（环境负面清单）
区块五	高端装备制造	铝基新材料产业、先进装备制造制造业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	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；《产业发展指导目录》（2024年本）中限制类等。禁止“两高（高污染、高能耗）类项目”
区块一、区块六	化工	煤化工合成材料产业、能源化工以及延伸产业及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	
区块二、区块三、区块四	新材料	新材料、节能环保、电子信息新材料及现代服务业、园区基础设施、与主导产业相关的上下游产业	

根据淮北市生态环境局发布的《淮北市“三线一单”编制文本》，淮北市生态环境准入清单和安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境准入清单分别如下：

表 2.4.5-3 淮北市生态环境准入清单

维度	类别	准入要求
空间布局约束的准入要求	禁止开发建设活动的要求	(1) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。 (2) 细化“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”。 (3) 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。原则上禁止新建露天矿山建设项目。 (4) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (5) 禁止新增化工园区。 (6) 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。 (7) 禁止掺烧高硫石油焦。
		严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目。
		新建矿山的开采规模不得低于限定的最小开采规模，严禁大矿小开、一矿多开。
	限制开发建设活动的要求	严禁高污染、高耗能行业落后产能转入，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目，新、改、扩建项目要制定产能置换方案，实行产能等量或减量置换。
		(1) 钢铁企业应严格控制，确保污染物达标排放，逐步推动转型升级，加大煤化工园区和各类园区内化工企业的整治力度。 (2) “散乱污”列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至合规工业园区并实施升级改造，列入升级改造类的，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 (3) 对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒。 (4) 对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。
		严格控制高耗能、高排放和产能过剩行业新上项目，强化节能、环保、土地等指标约束。强化节能、环保、土地等指标约束。
		严格执行矿山最低开采规模制度，以优势矿产和主要矿区为重点，提高大中型矿山企业的产能比例，逐步分矿区限定矿山最小开采规模。

表 2.4.5-4 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境准入清单

开发区名称	产业定位	准入要求
安徽濉溪经济开发区（原安徽淮北临涣	功能定位： 全国重要的煤电化产业集聚区、国家级循环经济示范区、体制	优先鼓励项目 1、与规划主导产业结构相符合的工业项目 按照《规划》确定的主导产业为宗旨，保持煤炭采掘、运输、选煤、煤电等产业的传统优势，突出煤焦化产业优势，煤焦化走苯化工和焦油加工工艺，焦炉气制甲醇向下游产品延伸，重点拓展精细化工等附加值较高、与核心煤

开发区名称	产业定位	准入要求	
工业园	机制创新试验区、国家级高新技术园区、淮北市南部中心区。 产业定位： 构建煤化工产业、延伸深化产业、传统优势产业、承接转移产业共同发展的综合化产业发展体系。		化工关联度较高的产业方向，构建大循环经济体系，同时结合本地传统加工制造业优势，重点发展食品加工、农副产品加工、机械制造、建材、纺织服装等加工工业。新城片区规划为区域的公共服务、生活中心。
			2、与规划主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。 (1) 基础设施建设项目 鼓励基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、供热、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。 (2) 规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业 鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。
		限制发展项目	1、园区实行集中供热后，尚需要自行建设燃煤锅炉的企业。 2、与主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目； 3、与主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。
		禁止发展项目	1、国家明令禁止建设或投资的、不符合煤化工产业政策和《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入园区。 2、规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

项目属于《国民经济行业分类》（2017）中 C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造，属于园区主导产业；项目投资额为 11647.4 万元，大于 5000 万元，为中型企业；项目不属于限制和禁止入园行业类别，符合淮北市及安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地产业发展要求。

2.5 环境保护目标

本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，项目周边环保目标分布见表 2.5-1 和图 2.5-1 所示。

表 2.5-1 拟建项目主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气环境	张楼	708	1134	居住区	居民	140	二类区	NE	1240
	郭沟	-3	1205	居住区	居民	120		NW	1309
	后李场	75	1830	居住区	居民	150		NE	1961
	王庄	1013	1525	居住区	居民	80		NE	1830
	赵圩子	1170	1816	居住区	居民	75		NE	2733
	大刘家	2236	1667	居住区	居民	105		NE	2265
	陆湾李家	-834	551	居住区	居民	180		NW	905
	西刘家	-1573	601	居住区	居民	160		NW	1581
	西陈庄	-1807	160	居住区	居民	145		NW	1802
	陈油坊	-1481	1376	居住区	居民	120		NW	2051
	林庄	-1957	1503	居住区	居民	60		NW	2467
	五里庄	-1523	-842	居住区	居民	120		SW	1849
	魏圩村	-969	-1695	居住区	居民	110		SW	2312
	三里庄	-941	-1710	居住区	居民	150		SW	2244
	环境风险	张楼	708	1134	居住区	居民		140	二类区
郭沟		-3	1205	居住区	居民	120	NW	1309	
后李场		75	1830	居住区	居民	150	NE	1961	
王庄		1013	1525	居住区	居民	80	NE	1830	
赵圩子		1170	1816	居住区	居民	75	NE	2733	
大刘家		2236	1667	居住区	居民	105	NE	2265	
陆湾李家		-834	551	居住区	居民	180	NW	905	
西刘家		-1573	601	居住区	居民	160	NW	1581	
西陈庄		-1807	160	居住区	居民	145	NW	1802	
陈油坊		-1481	1376	居住区	居民	120	NW	2051	
林庄		-1957	1503	居住区	居民	60	NW	2467	
五里庄		-1523	-842	居住区	居民	120	SW	1849	
魏圩村		-969	-1695	居住区	居民	110	SW	2312	

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
	三里庄	-941	-1710	居住区	居民	150		SW	2244
	李小庙	-2064	2320	居住区	居民	80		NW	3155
	刘菜园	-1239	2531	居住区	居民	60		NW	2891
	崔圩子	-624	2233	居住区	居民	60		NW	2530
	李场村	327	2377	居住区	居民	120		NE	2538
	张陈庄	-605	3068	居住区	居民	100		NW	3480
	石集村	-1325	3011	居住区	居民	80		NW	3643
	李何圩村	-2497	3337	居住区	居民	95		NW	4464
	大刘圩孜	-902	3865	居住区	居民	45		NW	4552
	长丰村	-1632	4288	居住区	居民	55		NW	4975
	大曹庄	-182	4019	居住区	居民	80		NW	4589
	毛庄	211	4470	居住区	居民	150		NE	4977
	毛庄小学	250	3836	学校	师生	300		NE	4436
	吴里宅家	1364	3884	居住区	居民	150		NE	4520
	夏庄	1633	2915	居住区	居民	40		NE	3238
	赵平庄	1729	2272	居住区	居民	60		NE	2840
	郭小庙	2391	2262	居住区	居民	75		NE	3319
	小赵家	2631	3212	居住区	居民	120		NE	3345
	高皇村	3073	3433	居住区	居民	350		NE	4916
	李圩孜	3918	2166	居住区	居民	110		NE	4412
	梁家	3111	1024	居住区	居民	220		NE	3403
	工人村	4494	-579	居住区	居民	550		SE	4349
	磨盘李家	3035	-2115	居住区	居民	180		SE	3912
	荒北周家	3697	-1443	居住区	居民	160		SE	3802
	前小李家	2142	-1952	居住区	居民	120		SE	2950
	吴圩子	2497	-2873	居住区	居民	130		SE	4188
	李赵吉家	1421	-3152	居住区	居民	120		SE	4064
	小郭家	576	-2576	居住区	居民	110		SE	3149
	钟家村	231	-3094	居住区	居民	80		SE	3804

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
		X	Y								
地表水环境	吴小庄	-826	-2768	居住区	居民	60		SW	3446		
	小祝家	-1709	-2259	居住区	居民	75		SW	3170		
	刘村小学	-2045	-3190	学校	师生	300		SW	3734		
	刘村	-1786	-3113	居住区	居民	100		SW	4200		
	小张家	-2516	-1750	居住区	居民	120		SW	2170		
	湖东张家	-3438	-2662	居住区	居民	150		SW	4738		
	吴槽坊	-3370	-2048	居住区	居民	160		SW	4388		
	魏井沿	-2708	-992	居住区	居民	120		SW	2982		
	魏庙村	-3620	-982	居住区	居民	135		SW	3522		
	魏庙小学	-4244	-1242	学校	师生	300		SW	4291		
	李楼	-2554	-397	居住区	居民	100		SW	2566		
	魏天衢	-3524	-109	居住区	居民	110		SW	3503		
	李菜园	-4206	-330	居住区	居民	100		SW	4466		
	前王家	-2660	563	居住区	居民	80		NW	2749		
	姜庄	-4033	592	居住区	居民	140		NW	4116		
	西刘村	-2487	841	居住区	居民	150		NW	2690		
	梁庙小学	-3236	1168	学校	师生	300		NW	3843		
	梁庙	-3879	1369	居住区	居民	220		NW	4278		
	小唐庄	-2909	1677	居住区	居民	100		NW	4122		
	徐庄	-3678	2032	居住区	居民	60		NW	4565		
	地下水环境	孟沟	/	/	水体	小型沟渠			IV类水体	S	285
		淝河	/	/	水体	中型河流			IV类水体	N	6580
	声环境	区域地下水环境	/	/	地下水	无集中式饮用水水源和分散式饮用水源地			III类	W	/
项目厂界外 200m		/	/	/	/		3类区	/	/		

备注：以厂区西南角（北纬 33°36'22.2"，东经 116°32'51.3"）为坐标原点标。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程基本情况

安徽塑特新材料科技有限公司于 2020 年在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内征地约 54.5 亩，投资 15000 万元，立项新建新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目，主体工程包括生产车间 3 栋、综合仓库 2 栋，配套建设办公楼、循环水池、动力站等辅助设施，项目建成后可形成阻燃剂二乙基次磷酸铝 5000 吨/年、磷酸钴 1000 吨/年、碳酸钴 5000 吨/年、氟钴酸钾 500 吨/年、磺化聚苯乙烯 1 吨/年、电池隔膜材料 500000 平方米/年、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备的生产规模。

该项目于 2020 年 4 月 28 日取得淮北市生态环境局“关于安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目环境影响报告书的批复”（淮环行[2020]04 号），并于 2020 年 6 月开工建设，已建主体工程包括生产车间 2 栋、综合仓库 1 栋、甲类仓库 1 栋，配套建设办公楼、动力站等辅助设施。2023 年 3 月年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线及配套设施建设完成，并于 2023 年 12 月完成阶段性自主竣工环保验收工作。目前电池隔膜材料、液流电池储能设备生产线暂未建设，磷酸钴、碳酸钴、氟钴酸钾、磺化聚苯乙烯生产线取消建设。

安徽塑特新材料科技有限公司已于 2023 年 11 月 22 日首次取得排污许可证，包含年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线建设内容，排污许可管理类别为重点管理，排污许可证编号：91340600MA2U2WF1X6001V；已于 2025 年 11 月 7 日完成突发环境事件应急预案的修订及备案，备案编号为 340664-2025-014-L，应急预案范围为年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线建设内容。

现有工程环保手续履行情况如下：

表 3.1.1-1 现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	生产规模	环评手续	验收情况	排污许可证编号	应急预案
1	新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目	阻燃剂二乙基次磷酸铝 5000 吨/年、磷酸钴 1000 吨/年、碳酸钴 5000 吨/年、氟钴酸钾 500 吨/年、磺化聚苯乙烯 1t/a、电池隔膜材料 500000 平方米/年、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备	2020年4月21日淮北市生态环境局以“淮环行[2020]04号”予以批复	年产 5000 吨二乙基次磷酸铝生产线于 2023 年 12 月完成自主竣工环保验收 年产 1000 吨磷酸钴、5000 吨碳酸钴、500 吨氟钴酸钾、1 吨磺化聚苯乙烯取消建设，500000 平方米电池隔膜材料、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备生产线尚未建设	91340600MA2U2WF1X6001V	已备案

3.1.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案及产能情况见下表。

表 3.1.2-1 现有项目产品方案及产能情况一览表

序号	名称	设计年产量	实际年产量	性状	年生产时间	备注
主产品						
1	二乙基次磷酸铝	5000t/a	5000t/a	粉末	7200h	已建
2	碳酸钴	5000t/a	0	颗粒状	7200h	取消
3	磷酸钴	1000t/a	0	粉末	7200h	取消
4	氟钴酸钾	500t/a	0	颗粒状	7200h	取消
5	电池隔膜材料	500000m ² /a	0	块状	7200h	未建
6	30KW/MW 液流电 池储能设备	5000 套/a	0	/	7200h	未建
7	磺化聚苯乙烯	1t/a	0	粉末	7200h	取消
副产品						
8	盐酸 (31%)	778.97	0	液体	/	取消
9	硫酸钠	2847.6	2847.6	固态	/	已建
10	氯化钠	2089.1	0	固态	/	取消

表 3.1.2-2 副产品质量标准一览表

副产品名称	项目	质量标准指标	执行质量标准	去向
硫酸钠	硫酸钠 (Na ₂ SO ₄) ω/%	≥92	《工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014) 中III类合格品	外售

根据建设单位提供的检测报告 (附件 10), 现有工程副产品硫酸钠能够满足《工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014) 中III类合格品质量标准。

3.1.3 现有工程主要建设内容

现有已建主体工程包括生产车间 2 栋、综合仓库 1 栋、甲类仓库 1 栋, 配套建设办公楼、动力站等辅助设施, 生产规模为年产 5000 吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线, 其他生产线均未建, 现有工程主要建设内容见下表。

表 3.1.3-1 现有工程建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	车间一	位于厂区中部，甲类车间，1层，占地面积1470m ² 。车间一西侧部分区域布置二乙基次磷酸铝生产线原料溶解工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要为2台反应釜，生产规模为年产50000t吨二乙基次磷酸铝的原料溶解及反应；车间一中间部分区域布置1条磷化聚苯乙烯生产线，占地面积约80m ² ，生产规模为年产1t磷化聚苯乙烯；东侧部分区域布置2条新型电池隔膜生产线，占地面积约900m ² ，生产规模为年产500000平方米电池隔膜材料	位于厂区中部，甲类车间，1层，占地面积1470m ² 。车间一西侧部分区域布置二乙基次磷酸铝生产线原料溶解及乙烯反应工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要为2台反应釜，10台反应釜，生产规模为年产5000t吨二乙基次磷酸铝的原料溶解及反应	二乙基次磷酸铝生产线完成验收，磷化聚苯乙烯生产线取消建设，新型电池隔膜生产线暂未建设
	车间二	位于厂区中部，丙类车间，1层，占地面积2161.3m ² 。布置1条磷酸锆生产线、1条磷酸锆钾生产线，生产规模为年产1000吨磷酸锆、5000吨磷酸锆、500吨氟磷酸钾	车间二未建设，生产线全部取消建设	生产线取消建设
	车间三	位于厂区中部，丙类车间，1层，占地面积1666.9m ² 。西侧布置二乙基次磷酸铝生产线沉淀、分离、粉碎、包装等工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要包括2台反应釜、6台离心机、1套旋转闪蒸干燥机、3套气流粉碎机，生产规模为年产5000t二乙基次磷酸铝；车间三中部布置1条组装机生产线，生产规模为年产30KW/MW液流电池储能设备	位于厂区中部，丙类车间，1层，占地面积1666.9m ² 。车间三西侧布置二乙基次磷酸铝生产线沉淀、分离、粉碎、包装等工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要包括2台反应釜、6台离心机、1套旋转闪蒸干燥机、6台离心机、1套旋转闪蒸干燥机、3套气流粉碎机，生产规模为年产5000t二乙基次磷酸铝	二乙基次磷酸铝生产线完成验收，液流电池储能设备生产线暂未建设
辅助工程	办公楼	位于项目区东北侧，4F，总建筑面积1460m ² ，用于员工办公生活	位于项目区东北侧，4F，总建筑面积1460m ² ，用于员工办公生活	已建已验收
	脱盐车间	1F，总建筑面积618m ² ，建设硫酸钠脱盐生产线1条，氯化钠脱盐生产线1条	1F，总建筑面积618m ² ，建设硫酸钠脱盐生产线1条	已建已验收，氯化钠脱盐生产线取消建设
储运工程	甲类仓库	1F，建筑面积368m ² ，用于甲类危险化学品存储，主要包括过硫酸钠、二氯乙烷、酒精，最大贮存量约10t	1F，建筑面积368m ² ，用于甲类危险化学品存储，主要包括过硫酸钠，最大贮存量约10t	已建已验收
	综合库一	2F，总建筑面积2378m ² 用于其他原料存储及部分成品存储，主要包括次磷酸钠、硫酸铝、氯磺酸、聚苯乙烯、基膜、ZrOCl ₂ 、ZrO ₂ 、磷酸、氢氟酸、碳酸钾以及磷酸锆、磷酸锆，一次最大贮存量约500t	未建设	未建设

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际建设内容	备注
公用工程	综合库二	2F, 总建筑面积 2378m ² , 主要用于二乙基次磷酸铝、磺化聚苯乙烯等物的存储, 最大储量约 300.2t	2F, 总建筑面积 2378m ² , 主要用于二乙基次磷酸铝存储, 最大储量约 300.2t	已建已验收
	乙烯储罐区	位于厂区西侧, 占地面积约 250m ² , 设置 1 个乙烯储罐, 容积为 55m ³ , 用于乙烯的存储	位于厂区西侧, 占地面积约 250m ² , 设置 1 个乙烯储罐, 容积为 55m ³ , 用于乙烯的存储	已建已验收
	供水	市政供水管网供给	市政供水管网供给	已建已验收
	排水	雨污分流, 废水经自建污水处理站预处理后, 接入园区污水处理厂处理达标后, 尾水回用于园区内企业用水	雨污分流, 废水经自建污水处理站预处理后, 接入园区污水处理厂处理达标后, 尾水回用于园区内企业用水	已建已验收
	供电	项目设置 2000 kVA 变压器 3 台, 设置 10/0.4kV 的低压变电室, 电压为 380V/220V	设置 1000 kVA 变压器及 10/0.4kV 的低压变电室, 电压为 380V/220V	已建已验收
	蒸气	由园区蒸汽管网提供	由园区蒸汽管网提供	已建已验收
	冷却	动力站南侧设循环冷却塔 2 座, 1 座 150m ³ 的循环水池, 循环水量 75m ³ /h	动力站南侧设循环冷却塔 1 座, 1 座 150m ³ 的循环水池, 循环水量 75m ³ /h	阶段性验收
	动力	配套 3 台 10m ³ /min 的空压机, 并配套相应的储气和供气设施。	配套 2 台 10m ³ /min 的空压机, 并配套相应的储气和供气设施	阶段性验收
	制冷	车间三配套 2 台风冷螺杆冷水机组, 冷却水流量为 35m ³ /h	车间三配套 2 台风冷螺杆冷水机组, 冷却水流量为 35m ³ /h	已建已验收
	环保工程	废气处理	<p>车间一: 次磷酸钠投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理、磺化聚苯乙烯生产过程中产生的不凝气经两级碱液吸收后再经一套两级活性炭纤维吸附、电池隔膜生产产生的乙醇经两级水喷淋吸收、二氯乙烷接收储罐、高位槽泄漏的二氯乙烷、乙醇高位槽、储罐产生的乙醇与磺化聚苯乙烯生产线共用一套两级活性炭纤维吸附, 上述废气经治理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放;</p> <p>车间二: 二乙基次磷酸铝生产线复分解反应中硫酸铝投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理, 产品干燥、粉碎、包装产生的粉尘均通过设备自带布袋除尘器处理后统一经 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放;</p> <p>车间三: 磺化聚苯乙烯生产线中氧氯化锆投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理; 磷酸锆生产线与氧氯化锆配置布袋除尘器处理; 磷酸锆生产线与磷酸锆生产线共用一套氧氯化锆配置布袋除尘器处理; 磷酸锆生产线与磷酸锆生产线共用一套氧氯化锆配置布袋除尘器处理;</p>	<p>车间一: 次磷酸钠投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放;</p> <p>车间二: 二乙基次磷酸铝生产线复分解反应中硫酸铝投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理, 产品干燥、粉碎、包装产生的粉尘均通过设备自带布袋除尘器处理后, 统一经 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放;</p> <p>车间三: 二乙基次磷酸铝生产线复分解反应中硫酸铝投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理, 产品干燥、粉碎、包装产生的粉尘均通过设备自带布袋除尘器处理后, 统一经 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放;</p> <p>危废仓库: 有机废气经负压收集后通过一套二级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放</p>

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际建设内容	备注
		釜，投料粉尘通过同一套集气罩+布袋除尘器处理；磷酸锆反应产生的氯化氢经两级降膜吸收+纯水喷淋吸收，盐酸储罐及接收罐产生的氯化氢经纯水喷淋吸收；干燥及包装粉尘经自带布袋除尘器处理；氟化氢挥发生产线氧化锆投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理；氟化氢投料挥发的氟化物经两级冷凝+两级碱液吸收，碳酸钾投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理；一次离心、二次离心、氢氟酸高位槽及接收罐产生的氟化物与氟化氢投料产生的氟化物共用1套两级碱液吸收；干燥、包装产生的粉尘经自带布袋除尘器处理，上述处理后的废气统一经1根15m高排气筒(DA003)排放； 危废暂存间：危废暂存间产生的有机废气经负压收集后通过一套两级活性炭纤维吸附处理后经1根15m高排气筒(DA004)排放。		
	废水处理	雨污分流；生产废水、循环冷却排污水、车间保洁废水、初期雨水等经污水站（处理能力：50t/d；处理工艺：化学沉淀+混凝沉淀+砂滤）处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓盐水一起排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内用水，不外排	雨污分流，保洁废水经过蒸发浓缩处理后蒸发冷凝水回用于生产，循环冷却排污水、初期雨水等经污水站（处理能力：50t/d；处理工艺：化学沉淀+混凝沉淀+砂滤）处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓盐水一起排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内用水，不外排	已建已验收
	固废处理	废包装材料、废活性炭、釜底残渣、滤饼、污水处理站产生的污泥等危险废物，在危废仓库暂存后定期委托有资质单位处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约50m ² 。一般固废包括液流电池储能设备组装产生的不合格品返回厂家，副产品硫酸钠、氯化钠、盐酸符合质量标准后外售，生活垃圾交由环卫清运	废包装材料、废活性炭、污水处理站产生的污泥等危险废物分类收集在危废仓库暂存后定期委托有资质单位处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约50m ² 。副产品硫酸钠符合质量标准后外售，生活垃圾交由环卫清运	已建已验收
	噪声控制装置	基础减振、厂房隔声等	基础减振、厂房隔声等	已建已验收
	地下水污染防治	生产车间、甲类仓库、污水处理站、初期雨水收集池、事故水池、危废暂存间、综合库一等点进行重点防渗，综合库二进行一般防渗，定期开展地下水监测	生产车间、甲类仓库、污水处理站、初期雨水收集池、事故水池、危废暂存间等进行重点防渗，综合库二进行一般防渗，厂区设置2个地下水监测井，定期开展地下水监测	已建已验收
	环境风险防范措施	厂区北侧设置1座250m ³ 初期雨水池和1座650m ³ 事故池，雨水总排口	厂区北侧设置1座300m ³ 初期雨水池（尺寸为7.5×10×4m）	已建已验收

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际建设内容	备注
		设置切断阀，配备相关风险防范措施并编制环境风险应急预案	和1座1120m ³ 事故池（尺寸为28×10×4m），雨水总排口设置切断阀，乙炔储罐区设置围堰（尺寸为12×12×1m），并配备相关风险防范措施并编制环境风险应急预案	

3.1.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备情况见下表。

表 3.1.4-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量 (个/套)	位置	备注
二乙基次磷酸铝生产线					
1	乙烯储罐	53m ³	1	储罐区	已建
2	乙烯反应釜	5m ³	10	车间一	已建
3	次磷酸钠溶解釜	5m ³	2	车间一	已建
4	乙烯气体过滤器		1	车间一	已建
5	反应液储罐	40m ³	2	车间三	已建
6	反应液计量高位储罐	1.5m ³	2	车间三	已建
7	沉淀反应釜	3m ³	6	车间三	已建
8	预反应釜	2m ³	2	车间三	已建
9	硫酸铝配置釜	1m ³	2	车间三	已建
10	硫酸铝高位槽	1m ³	2	车间三	已建
11	纯水高位槽	1m ³	2	车间三	已建
12	离心机	DN1250	6	车间三	已建
13	母液地槽	40m ³	2	车间三	已建
14	结晶洗涤液存储池	10m ³	1	车间三	已建
15	闪蒸烘干机	XSG-6	1	车间三	已建
16	除铁器	/	1	车间三	已建
17	气旋式粉碎机	LHC/Y-10	1	车间三	已建
18		LHC/Y-6	1	车间三	已建
19		LHC/Y-40	1	车间三	已建
20	连续式粉体包覆改性机	LHF	1	车间三	已建
21	反渗透纯水机组	2t/h	1	车间三	已建
22	冷水机	HCS-200AD	2	车间三	已建
23	纯水泵		4	车间一、车间三	已建
24	料液输送泵		6	车间一、车间三	已建
25	真空系统 (组)		1	车间三	已建
26	不锈钢换热器		2	车间三	已建
27	回收纯水罐	40m ³	1	车间三	已建
28	纯水槽	40m ³	1	车间三	已建
脱盐车间					
1	三效蒸发设备	10t/h	1	脱盐车间	已建
电池隔膜生产线					
1	膜制备成套设备	2*25m	2	车间一	未建
2	乙醇高位槽	10m ³	1	车间一	未建
3	二级乙醇喷淋吸收		1	车间一	未建
4	两级活性炭纤维吸附		1	车间一	未建
5	空调系统		1	车间一	未建
液流电池储能设备生产线					
1	70T 液压机	32-70T	5	车间三	未建

2	操作台	2*10*0.7m	2	车间三	未建
3	泄露检测	3*6*1.5m 水箱	2	车间三	未建
4	电池性能检测		2	车间三	未建

表 3.1.4-2 现有储罐设置一览表

序号	罐组号	储存物料	形态	规格	类型	数量	贮存条件		单罐容 积 m ³	备注
							温度	压力		
1	罐组 1	乙烯	液态	≥99.5%	立式固定顶	1	低温	常压	53	已建

3.1.5 现有项目原辅材料消耗

现有项目原辅料消耗情况见下表，其中已建工程原辅料消耗量引用其验收报告，在建工程原辅料消耗量引用其环评报告。

表3.1.5-1 现有项目原辅料年用量情况一览表

序号	原辅料名称	形态	规格	单位	年耗	包装方式	贮存周期 (d)	总计	贮存方式	贮存位置	来源
二乙基次磷酸铝 (已建)											
1	乙烯	液态	99.50%	t	2172.04	储罐	3	25	低温	储罐	外购
2	次磷酸钠	固体	99%	t	4195.16	袋装	7	113	常温	综合库二	外购
3	硫酸铝	固体	99%	t	4394.41	袋装	7	114.5	常温	综合库二	外购
4	过硫酸钠	固体	99%	t	10	袋装	7	0.22	常温	甲类库	外购
电池隔膜材料 (暂未建设)											
1	磺化聚苯乙烯	固体	99%	t	1	袋装	60	0.205	常温	综合库一	外购
2	乙醇	液体	99%	t	1	桶装	10	0.26	常温	甲类库	外购
3	基膜	固体	—	平方米	500000	卷	30	50000	常温	综合库一	外购
30KW/MW 液流电池储能设备 (暂未建设)											
1	外侧端板	固态	—	块	150000	箱装	30	15000	常温	综合库一	外购
2	内侧板	固态	—	块	150000	箱装	30	15000	常温	综合库一	外购
3	板框 1	固态	—	块	3000000	箱装	30	300000	常温	综合库一	外购
4	板框 2	固态	—	块	3000000	箱装	30	300000	常温	综合库一	外购
5	石墨毡	固态	—	块	360000	箱装	30	36000	常温	综合库一	外购
6	石墨板	固态	—	块	280800	箱装	30	28080	常温	综合库一	外购
7	端石墨板	固态	—	块	14400	箱装	30	1440	常温	综合库一	外购
8	铜板	固态	—	块	150000	箱装	30	15000	常温	综合库一	外购
9	质子交换膜	固态	—	块	300000	箱装	30	30000	常温	综合库一	外购
10	密封圈	固态	—	个	3000000	箱装	30	300000	常温	综合库一	外购
11	管接头	固态	—	个	300000	箱装	30	30000	常温	综合库一	外购
12	连接件	固态	—	个	300000	箱装	30	30000	常温	综合库一	外购
13	螺栓	固态	—	个	1350000	箱装	30	135000	常温	综合库一	外购

14	螺母	固态	—	个	2700000	箱装	30	270000	常温	综合库一	外购
15	弹簧	固态	—	个	27000000	箱装	30	270000	常温	综合库一	外购
16	加大平垫	固态	—	个	27000000	箱装	30	270000	常温	综合库一	外购

3.2 现有工程污染源分析

根据《安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目环境影响报告书》、《安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目阶段性竣工环保验收监测报告》以及企业提供的自行监测报告。现有工程污染物处理、排放情况如下。

3.2.1 现有项目污染物排放及达标情况

3.2.1.1 已建生产线污染物排放及达标情况（年产 5000 吨二乙基次磷酸铝生产线）

（1）废水

①废水产生、排放情况

已建年产 5000 吨二乙基次磷酸铝生产线废水主要有车间保洁废水、循环冷却系统排污水、初期雨水、生活污水及纯水制备产生的浓水。

车间保洁废水经过三效蒸发器处理后，蒸发冷凝水回用于二乙基次磷酸铝生产线溶液配制。循环冷却系统排污水、初期雨水等经污水处理站（处理能力：50t/d；处理工艺：化学沉淀+混凝沉淀+砂滤）处理后，与经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓水一并排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，尾水回用于园区内用水，不外排。总排口按要求设置了 pH、COD、NH₃-N 自动监控设施。

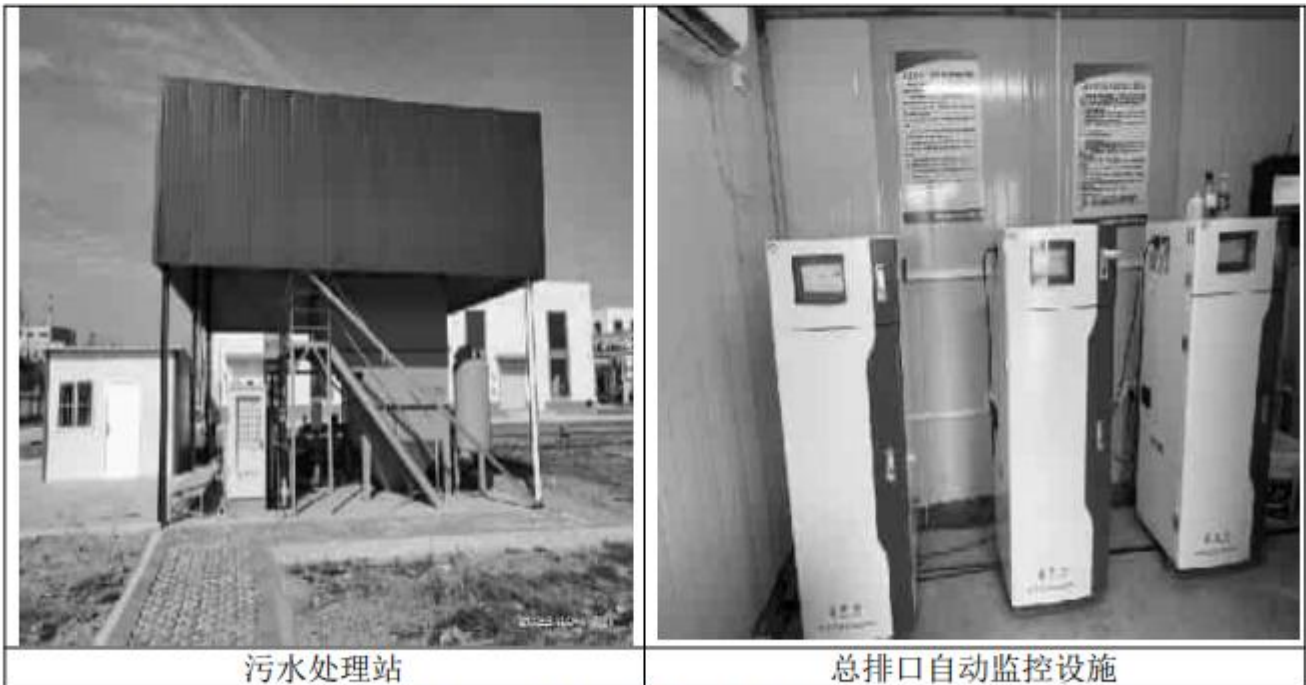


图3.2.1-1 现有已建工程废水处理设施

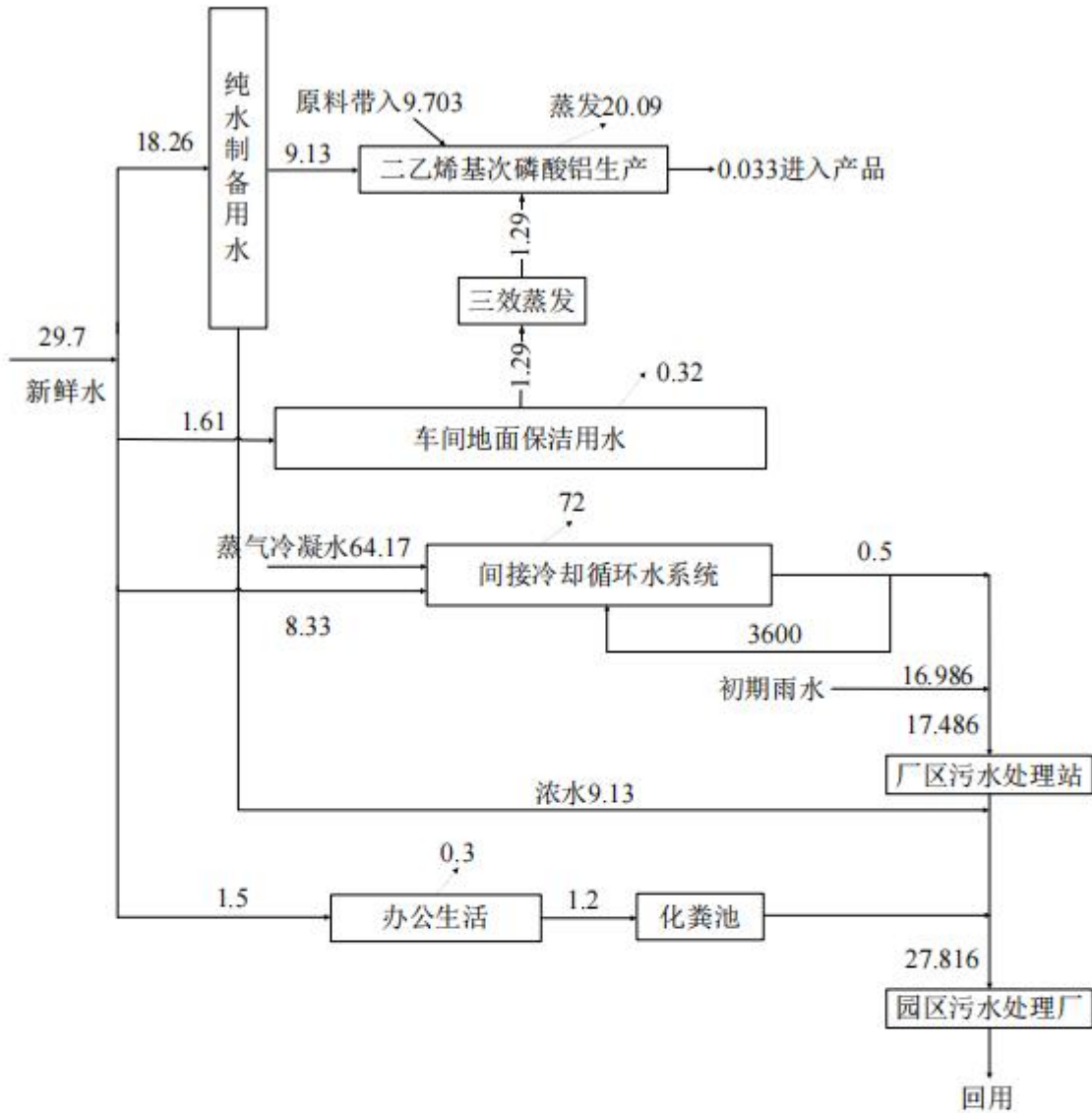


图3.2.1-2 现有已建工程水平衡图 单位：m³/d

②废水达标排放分析

根据建设单位 2025 年度排污许可例行监测数据，已建项目废水排放情况如下：

表 3.2.1-1 已建项目总排口废水排放情况一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				排放限值	
			单位	第一次	第二次	第三次		第四次
2025.03.24	废水总排口	悬浮物	mg/L	13	15	13	14	100
		总磷	mg/L	2.74	2.94	2.82	2.46	8
		氨氮	mg/L	0.169	0.165	0.142	0.197	40
		全盐量	mg/L	1090	1140	1140	1780	6000
		COD	mg/L	34	44	41	35	200
		BOD ₅	mg/L	5.6	5.8	5.5	5.5	180
		pH	无量纲	8.2	8.2	8.2	8.2	6-9
2025.04.17	废水	悬浮物	mg/L	12	14	11	11	100

	总排口	总磷	mg/L	5.48	5.28	5.18	5.94	8
		氨氮	mg/L	0.066	0.043	0.06	0.079	40
		全盐量	mg/L	1150	974	952	1260	6000
		COD	mg/L	34	30	34	33	200
		BOD ₅	mg/L	4.3	4.9	4.6	4.6	180
		pH	无量纲	8.3	8.4	8.4	8.2	6-9
2025.08.25	废水总排口	悬浮物	mg/L	24	23	26	27	100
		总磷	mg/L	3.64	3.83	3.6	3.83	8
		氨氮	mg/L	0.027	0.183	0.137	0.049	40
		全盐量	mg/L	371	375	373	373	6000
		COD	mg/L	40	49	47	43	200
		BOD ₅	mg/L	14.6	17.7	16.9	15.8	180
		pH	无量纲	8.3	8.4	8.4	8.2	6-9
2025.11.22	废水总排口	悬浮物	mg/L	8	8	6	7	100
		总磷	mg/L	4.04	3.54	3.86	3.78	8
		氨氮	mg/L	0.108	0.058	0.063	0.257	40
		全盐量	mg/L	356	349	353	364	6000
		COD	mg/L	22	24	21	24	200
		BOD ₅	mg/L	8.1	8.8	7.7	8.5	180
		pH	无量纲	8.8	8.6	8.6	8.6	6-9

根据监测结果，现有工程废水总排口污染物排放能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 及安徽（淮北）煤化工新型合成材料基地污水处理厂处理接管限值要求。

③废水污染物排放量

表 3.2.1-2 已建项目 2025 年废水污染物实际排放量汇总表

排放口	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
废水总排放口	废水量	/	8344.65
	SS	14.5	0.121
	TP	3.935	0.033
	NH ₃	0.113	0.00094
	COD	34.69	0.289
	BOD ₅	8.681	0.072

备注：排放浓度按照 2025 年度检测结果均值计算。

(2) 废气

①废气产生、排放情况

根据现有工程建设内容，已建生产线设置 3 个废气排放口，车间一次磷酸钠投料粉尘由集气罩收集经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；车间三二乙基次磷酸铝生产线复分解反应中硫酸铝投料粉尘集气罩经 1 套布袋除尘器处理，产品干燥、

粉碎和包装产生的粉尘均通过设备自带布袋除尘器处理后，合并经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；危废仓库有机废气经负压收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。



图3.2.1-3 现有已建工程废气处理设施

②废气达标排放分析

根据建设单位 2025 年度排污许可例行监测数据，已建项目废气排放情况具体如下：

表 3.2.1-3 已建项目废气有组织排放情况表

时间	采样频次	DA001/颗粒物		DA002/颗粒物		DA003/非甲烷总烃	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.1.23	第一次	3.4	0.0184	3.9	0.0231	/	/
	第二次	3.6	0.0186	3.5	0.021	/	/
	第三次	3.7	0.0193	4.4	0.0264	/	/
2025.2.20	第一次	1.7	0.106	3.2	0.00778	/	/
	第二次	2.8	0.0173	2.5	0.00604	/	/
	第三次	2.4	0.0148	2.2	0.00574	/	/
2025.3.25	第一次	2.1	0.0105	1.4	0.00469	/	/
	第二次	2.8	0.0139	1.8	0.00485	/	/
	第三次	2.5	0.0124	1.6	0.00371	/	/
2025.4.15	第一次	1.5	0.00719	2.3	0.00634	/	/
	第二次	1.9	0.00925	2.9	0.00711	/	/
	第三次	1.6	0.00774	2.5	0.00611	/	/
2025.5.17	第一次	2	0.00846	1.8	0.00320	4.88	0.00928
	第二次	2.3	0.00965	2.1	0.00385	3.5	0.00681
	第三次	1.9	0.00776	1.6	0.00366	3.21	0.00625
2025.6.09	第一次	3.6	0.0145	2.1	0.00635	/	/
	第二次	2.4	0.00959	2.5	0.00585	/	/
	第三次	2.7	0.0105	2.3	0.00519	/	/
2025.8.23	第一次	6.6	0.0399	1.4	0.00355	2.42	0.00574
	第二次	4.1	0.0248	1.3	0.00325	1.67	0.00385
	第三次	6.2	0.0367	1.8	0.00465	2.14	0.00494
2025.9.19	第一次	3.7	0.0209	2.3	0.00530	/	/
	第二次	6.1	0.0336	2.2	0.00548	/	/
	第三次	4.3	0.0248	3.0	0.00637	/	/
2025.10.25	第一次	1.2	0.00339	1.2	0.00588	/	/
	第二次	1.5	0.00382	1.4	0.00654	/	/
	第三次	1.1	0.00291	1.2	0.00562	/	/
2025.11.11	第一次	1.9	0.012	1.6	0.00477	/	/
	第二次	1.5	0.00946	1.5	0.00418	/	/
	第三次	1.5	0.00911	1.3	0.00395	/	/
2025.12.18	第一次	2.7	0.0179	1.3	0.0037	/	/
	第二次	2.4	0.0116	1.4	0.0042	/	/

	第三次	2.2	0.0107	1.4	0.00417	/	/
标准限值		10	/	10	/	70	3

表 3.2.1-4 已建项目无组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样日期	检测项目	频次	单位	采样点位				排放限值
				上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
2025.03.25	非甲烷总烃	1	mg/m ³	0.83	1.66	1.29	1.43	4
		2	mg/m ³	0.73	1.52	1.32	1.57	
		3	mg/m ³	0.68	1.69	1.31	1.27	
		4	mg/m ³	0.68	1.49	1.29	1.32	
	总悬浮颗粒	1	μg/m ³	201	288	328	327	1000
		2	μg/m ³	190	304	311	304	
		3	μg/m ³	212	279	288	297	
		4	μg/m ³	217	314	335	333	
2025.04.15	非甲烷总烃	1	mg/m ³	1.99	2.57	2.64	2.7	4
		2	mg/m ³	1.56	2.55	2.6	2.45	
		3	mg/m ³	1.94	2.81	2.34	2.42	
		4	mg/m ³	1.54	2.79	2.56	2.52	
	总悬浮颗粒	1	μg/m ³	205	266	289	298	1000
		2	μg/m ³	226	254	270	285	
		3	μg/m ³	194	278	281	272	
		4	μg/m ³	215	260	269	264	
2025.08.24	非甲烷总烃	1	mg/m ³	0.53	0.51	0.61	0.79	4
		2	mg/m ³	0.29	0.47	0.69	0.99	
		3	mg/m ³	0.41	0.58	0.39	0.66	
		4	mg/m ³	0.28	0.43	0.41	0.46	
	总悬浮颗粒	1	μg/m ³	55	162	123	192	1000
		2	μg/m ³	58	148	105	137	
		3	μg/m ³	65	147	112	162	
		4	μg/m ³	63	173	102	183	
2025.11.22	非甲烷总烃	1	mg/m ³	0.3	0.25	0.33	0.16	4
		2	mg/m ³	0.21	0.16	0.29	0.18	
		3	mg/m ³	0.15	0.22	0.22	0.15	
		4	mg/m ³	0.16	0.14	0.22	0.18	
	总悬浮颗粒	1	μg/m ³	200	191	187	193	1000
		2	μg/m ³	372	347	394	331	
		3	μg/m ³	318	296	332	299	
		4	μg/m ³	313	272	304	366	

由以上监测结果可知, 已建项目颗粒物排放能够满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 中大气污染物特别排放限值; 非甲烷总烃排放满足环评批复要求的上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制

标准》（GB37822-2019）排放限值要求，也可以满足安徽省《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》（DB34/4812.2-2024）排放限值要求。

③废气排放量

表 3.2.1-5 已建项目 2025 年度废气排放量汇总表

类型	污染物种类	排放量 (t/a)
废气(有组织)	颗粒物	0.230
	非甲烷总烃	0.020

备注：排放量根据 2025 年度检测结果均值核算。

(3) 噪声

根据建设单位 2025 年度排污许可例行监测数据，现有工程厂界噪声排放情况如下：

表 3.2.1-6 现有工程厂界噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

采样时间	监测点位	昼间 Leq	夜间 Leq
2025.03.24	东厂界 N1	53	52
	南厂界 N2	52	50
	西厂界 N3	48	53
	北厂界 N4	60	49
2025.04.15	东厂界 N1	56	55
	南厂界 N2	52	54
	西厂界 N3	50	50
	北厂界 N4	59	54
2025.08.25	东厂界 N1	60	53
	南厂界 N2	52	52
	西厂界 N3	60	54
	北厂界 N4	56	55
2025.11.22	东厂界 N1	54	54
	南厂界 N2	54	53
	西厂界 N3	51	53
	北厂界 N4	64	54
排放限值		65	55

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

(4) 固废

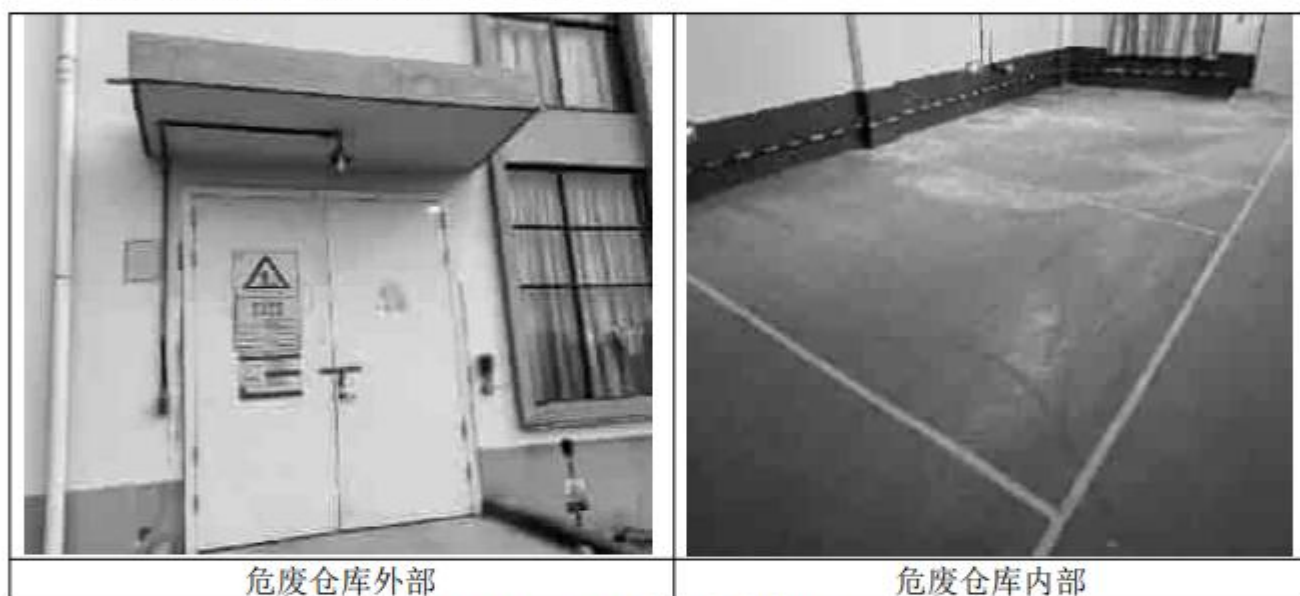
现有已建工程危险废物主要为废包装材料、废活性炭、污泥等，分类收集后暂存于危废仓库，定期委托威立雅环境服务（淮北）有限公司处理；生活垃圾由环卫统一清运处置。危

废仓库能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。现有已建工程危险废物产生情况见下表。

表 3.2.1-7 现有已建工程危险固废产生情况一览表

序号	种类	产生工序	危废类别	危废代码	形态	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
1	废包装袋	原辅料使用	HW49	900-041-49	固	2.37	T	厂内暂存,定期委托有资质单位处理
2	废活性炭	危废仓库有机废气处理	HW49	900-039-49	固	0.21		
3	污泥	污水处理	HW37	900-047-49	固	9.38		
小计						11.96		/

备注：危险废物产生量为 2025 年度实际产生量。



危废仓库外部

危废仓库内部

图3.2.1-5 现有危废仓库图片

3.2.1.2 已批未建生产线污染物排放情况（年产 500000 平方米电池隔膜材料、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备生产线）

根据《安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目环境影响报告书》，已批未建生产线污染物产生及排放情况如下：

（1）废水

年产 500000 平方米电池隔膜材料、5000 套 30KW/MW 液流电池储能设备生产线无生产废水产生，废水主要为车间保洁废水及生活污水，保洁废水经蒸发处理后回用与生产用水，生活污水经化粪池处理后经总排口排放。

表 3.2.1-8 已批未建生产线废水排放汇总表

排放口	污染物种类	接管量 (t/a)
废水总排放口	废水量	480

	COD	0.0825
	BOD ₅	0.0401
	SS	0.0341
	NH ₃ -N	0.0037
	TP	0.0019

(2) 废气

电池隔膜生产线产生的乙醇废气经“二级水吸收+二级活性炭吸附”处理后经1根15m高排气筒(DA001)排放。液流电池储能设备生产线主要为组装，无工艺废气产生。

现有已批未建生产线废气排放量如下：

表 3.2.1-9 现有已批未建工程废气排放汇总表 单位：t/a

污染物类别	污染物	排放量
废气	非甲烷总烃	0.012

(3) 固废

现有已批未建工程危险废物主要为电池隔膜生产线乙醇精馏过程中产生的釜底残渣，收集在危废仓库暂存后，定期交有资质单位处理；一般固废包括液流电池储能设备生产线组装产生的不合格品以及生活垃圾，不合格品返回厂家，生活垃圾交由环卫清运。已批未建工程固体废物产生情况见下表。

表 3.2.1-10 已批未建工程固废产生情况一览表

种类	类别	产生量	委托处置量	排放量
固废	危险废物	0.3	0.3	0
	一般固废	0.3	0.3	0

3.2.1.2 取消建设生产线污染物排放情况（年产 1000 吨磷酸锆、5000 吨碳酸锆、500 吨氟锆酸钾、1 吨磺化聚苯乙烯生产线）

根据《安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目环境影响报告书》，取消建设的年产 1000 吨磷酸锆、5000 吨碳酸锆、500 吨氟锆酸钾、1 吨磺化聚苯乙烯生产线污染物排放量情况见下表。

表 3.2.1-11 取消生产线污染物总量排放情况一览表 单位：t/a

种类	污染物	排放量
废气 (有组织)	粉尘	0.306
	锆化物(以锆计)	0.083
	二氯乙烷	0.0035
	非甲烷总烃	0.0035
	氯化氢	0.041
	氟化物	0.0364

废水	废水量	7941.77
	COD	1.364
	BOD ₅	0.663
	SS	0.564
	NH ₃ -N	0.062
	氟化物	0.043
	总锆	0.02
	TP	0.0240
固废（产生量）	危险废物	58.61
	一般固废	0

3.2.2 现有项目主要污染源排放情况

根据现有项目竣工环境保护验收报告、环评报告中数据核算，现有工程污染物排放总量情况见下表：

表 3.2.2-1 现有工程污染物总量排放情况一览表 单位：t/a

种类	污染物	现有已批工程环评核算排放量	现有工程实际排放量		
			已批已建工程	已批未建工程	合计
废气 (有组织)	颗粒物	0.536	0.23	0	0.23
	锆化物	0.083	0	0	0
	非甲烷总烃	0.0355	0.02	0.012	0.032
	氯化氢	0.041	0	0	0
	氟化物	0.0364	0	0	0
	二氯乙烷	0.0035	0	0	0
废水	废水量	16766.42	8344.65	480	8824.65
	COD	2.88	1.4334	0.0825	1.516
	BOD ₅	1.4	0.6968	0.0401	0.737
	SS	1.19	0.5923	0.0341	0.626
	NH ₃ -N	0.13	0.0647	0.0037	0.0684
	氟化物	0.043	0	0	0
	总锆	0.02	0	0	0
	TP	0.068	0.0338	0.0019	0.0357
固废 (产生量)	危险废物	70.87	11.96	0.3	12.26
	一般固废	0.3	0	0.3	0.3

3.2.3 现有厂区土壤及地下水隐患排查结果

根据排污许可自行监测要求，建设单位 2025 年对现有厂区重点场所及设施开展了地下水、土壤污染隐患排查工作，其中土壤采样时间为 2025 年 5 月 17 日，地下水采样时间为 2025 年 5 月 21 日。根据监测结果，厂区地下水监测因子浓度均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准限值要求，土壤二氯乙烷（由于企业前期计划建设磺化聚苯乙烯生产线，并重新申请了排污许可，因此按照排污许可要求监测了二氯乙烷，实际并未投产，

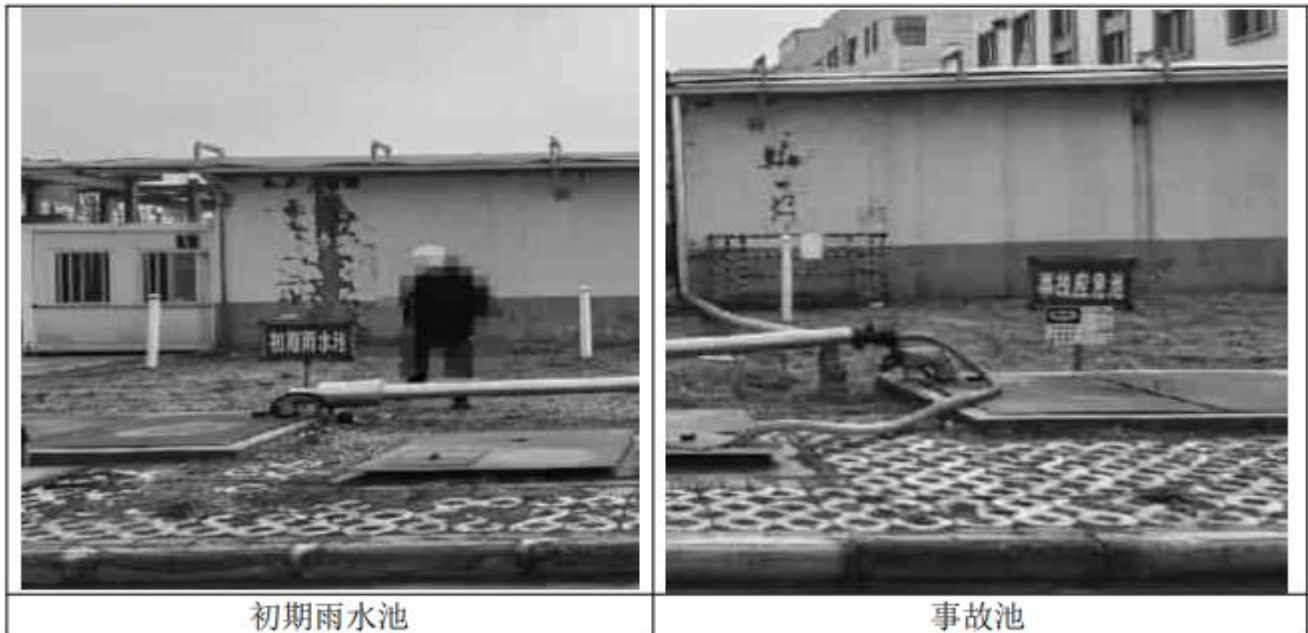
目前该生产线取消建设)能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试)(GB36600-2018)》中第二类用地筛选值。

3.3 排污许可手续情况

现有已建工程主要进行二乙基次磷酸铝的生产,国民经济行业分类为“专项化学用品制造 C2662”,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),排污许可类别为“重点管理”,安徽塑特新材料科技有限公司已于2023年11月22日首次取得排污许可证,包含年产5000吨阻燃剂二乙基次磷酸铝生产线建设内容,排污许可证编号:91340600MA2U2WF1X6001V。企业按照排污许可证要求开展污染源自行监测及执行报告填报等工作,现有工程不涉及主要排放口,未许可污染物排放量。

3.4 环境风险防范措施

现有厂区北侧设置容积为1120m³的事故池,满足项目事故状况的废水临时储存需要,乙烯储罐区设置围堰,甲类仓库、危废仓库内分区进行物料存储,均设置地沟、集液槽等泄漏收集措施,生产车间、危废仓库、事故池等区域按要求设置防腐防渗处理措施。雨水管网厂区排放口前端建设有效容积300m³的初期雨水池,并设置雨水切断阀和提升泵等装置;建设单位已于2025年11月7日完成突发环境事件应急预案的备案,备案编号为340664-2025-014-L,应急预案编制范围为年产5000吨二乙基次磷酸铝生产线内容。



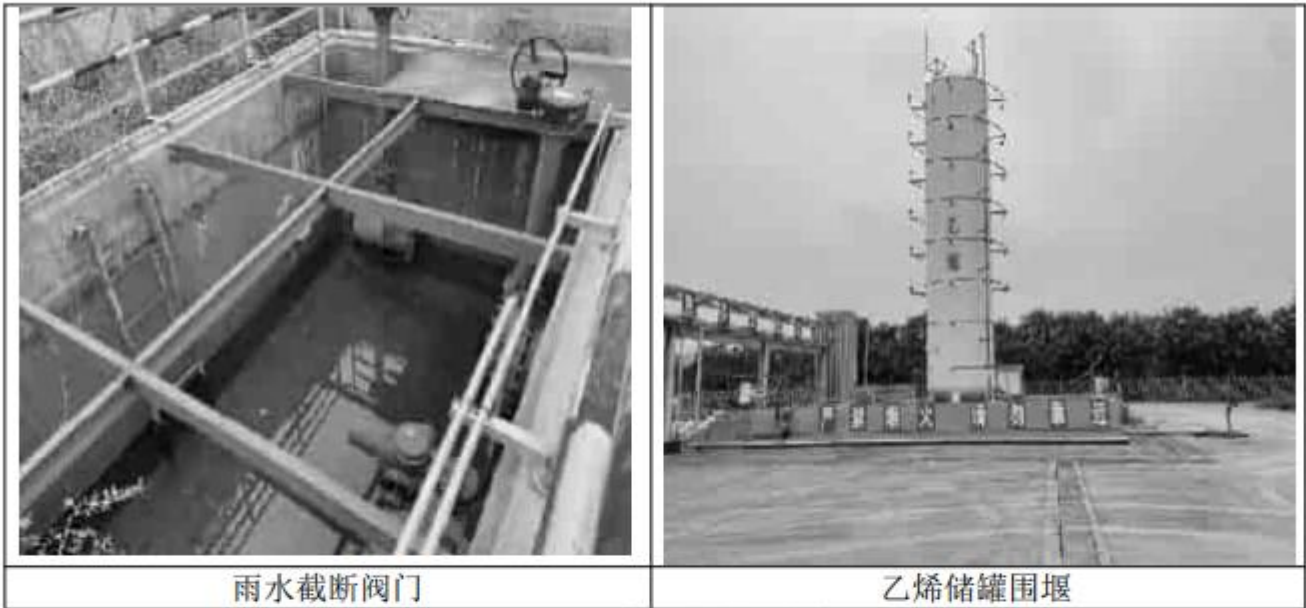


图3.4-1 现有环境风险防范措施图片

3.5 现有工程存在的环境问题及整改方案

经现场踏勘，安徽塑特新材料科技有限公司相关环保设施均正常稳定运行，根据企业提供的排污许可自行监测报告，各类废水、废气污染物及噪声能够实现稳定达标排放。现有工程严格落实了环境保护“三同时”要求，并按照固定污染源排污许可证完成各项自行监测及执行报告工作和突发环境事件应急预案备案，按要求完成自主竣工环保验收工作，目前存在的主要问题如下：

表 3.5-1 现有工程存在的环境问题

序号	环境问题	整改措施	整改时限
1	建设单位在土壤隐患排查时未对土壤 45 项基本污染物进行监测，仅对土壤二氯乙烷进行监测，实际涉及二氯乙烷生产线已取消建设	2026 年度及后期土壤隐患排查时对厂区土壤 45 项基本污染物进行监测	2026 年 12 月 31 日前
2	建设单位在厂区西北、西南角各设置一个地下水监测井并进行跟踪监测，未在厂区下游地下水设置跟踪监测井并监测	在厂区东南角增加一个地下水监测井，并定期开展跟踪监测	2026 年 12 月 31 日前

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目；

行业类别：C2614 有机化学原料制造、C2662 专项化学品制造；

建设性质：扩建；

建设单位：安徽塑特新材料科技有限公司；

建设地点：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路 168 号，具体见图 4.1.1-1；

建设内容及规模：项目利用现有厂区生产厂房，并新建仓库、罐区及公用工程等设施，项目建成后形成年产 3000 吨次磷酸铝、500 吨纳米二乙基次磷酸铝、488.4 吨 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、300 吨 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）的生产能力。

工程投资：总投资 11647.4 万元，其中环保投资 320 万元，占总投资的 2.75%；

劳动定员与工作制度：项目新增劳动定员 20 人，年工作日为 300d，年生产时间为 7200h。

建设周期：2026 年 9 月~2027 年 8 月，共 12 个月。

4.1.2 项目建设内容

本项目利用现有厂区生产厂房新增生产线，并新建仓库、罐区及公用工程等设施，项目建成后形成年产 3000 吨次磷酸铝、500 吨纳米二乙基次磷酸铝、488.4 吨 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、300 吨 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）的生产能力。本项目扩建前后全厂具体建设内容见下表。



图4.1.1-1 项目地理位置图

表 4.1.2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有工程内容		本次扩建内容	备注
		现有已建工程内容及规模	现有已批未建工程内容及规模		
主体工程	车间一	位于厂区中部，甲类车间，1层，占地面积1470m ² 。 车间一西侧部分区域布置二乙基次磷酸铝生产线原料溶解及乙烯反应工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要为2台溶解釜，10台反应釜，生产规模为年产5000t吨二乙基次磷酸铝的原料溶解及反应	车间一中间部分区域布置2条新型电池隔膜生产线，占地面积约900m ² ，生产规模为年产500000平方米电池隔膜材料	在车间一东侧区域布置 HMB-Fa、HMB-Ca 生产线，其中结晶、粉碎包装区域为30万级洁净车间，主要生产设备为合成釜、酸化釜、离心机等，生产规模为年产488.4吨β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa，其中277.5吨用于HMB-Ca的生产）、300吨β-羟基-β-甲基丁酸钙（HMB-Ca）	新增 HMB-Fa、HMB-Ca 生产线
	车间三	位于厂区中部，丙类车间，1层，占地面积1666.9m ² 。西侧布置二乙基次磷酸铝生产线沉淀、分离、粉碎、包装等工序，占地面积约540m ² ，生产设备主要包括2台反应釜釜、6台沉淀反应釜、6台离心机、1套旋转闪蒸干燥器、3套气流粉碎机组，生产规模为年产5000t二乙基次磷酸铝	车间三中部布置1条组装机，主要为人工组装机，生产规模为年产30KW/MW液流电池储能设备	在车间三中部布置次磷酸铝生产线，布置原料溶解釜、反应釜等生产设备，并依托现有乙基次磷酸铝生产线粉碎、包装等工序生产设备，生产规模为年产3000t次磷酸铝； 在车间三东侧布置纳米二乙基次磷酸钠生产线，主要布置预混罐、砂磨机等生产设备，生产规模为年产500t纳米二乙基次磷酸铝	新增次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝生产线
	脱盐车间	位于厂区南侧，1F，总建筑面积618m ² ，布置1条硫酸钠脱盐生产线	/	依托现有硫酸钠脱盐生产线进行硫酸钠溶液的蒸发浓缩	依托现有
辅助工程	办公楼	位于项目区东北侧，4F，总建筑面积1460m ² 用于员工办公生活	/	依托现有	依托现有
	实验室	/	/	在办公楼四层设置实验室，面积约110m ² ，主要进行产品、中间产品含量、理化指标及微生物指标等的检测	本次扩建新增
储运工程	甲类仓库	1F，建筑面积368m ² ，用于甲类危险品存储，主要包括过硫酸钠、乙醇等	/	本次扩建不涉及	本次扩建不涉及

工程类别	工程名称	现有工程内容		备注	
		现有已建工程内容及规模	现有已批未建工程内容及规模		
公用工程	综合库一	/	2F, 总建筑面积 2378m ² , 主要用于次氯磺酸、聚苯乙烯、基膜、ZrOCl ₂ 、ZrO ₂ 、磷酸、氢氟酸, 碳酸钾以及碳酸锆、磷酸锆等原料存储及部分成品存储	将综合库一调整为 1F 建筑, 建筑面积为 466m ² , 与本次扩建工程同期建设	
	综合库二	位于厂区西南, 2F, 总建筑面积 2378m ² , 主要用于磷酸钠、硫酸铝、二乙基次磷酸铝等原材料的存储	/	依托现有, 主要用于磷酸钠、硫酸铝、二乙基次磷酸铝、碳酸钙、氯化钙、PET 等原材料的存储	
	乙烯储罐区	位于厂区西侧, 占地面积约 250m ² , 设置 1 个乙烯储罐, 容积为 55m ³ , 用于乙烯的存储	/	本次扩建不涉及	
	储罐区	/	/	位于厂区西北, 占地面积约 229.7m ² , 无机物料罐区设置 1 个 80m ³ 次氯酸钠储罐、1 个 20m ³ 盐酸储罐, 有机物料罐区设置 1 个 10m ³ 乙酸乙酯储罐、1 个 10m ³ 乙醇储罐、1 个 10m ³ 二丙酮醇储罐, 配套装卸、输送管道	
	供水	自来水由园区市政供水管网供给, 车间三设置 1 套制备能力为 2t/h 的反渗透纯水处理组	/	依托现有	
	排水	雨污分流, 废水经预处理满足接管限值要求后排入市政污水管网, 经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内企业用水, 不外排	/	雨污分流, 废水经预处理满足接管限值要求后排入市政污水管网, 经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内企业用水, 不外排	
	供电	设置 1000 kVA 变压器及 100.4kV 的低压变电室, 电压为 380V/220V	/	升级现有变电设备, 设置 1600 kVA 变压器及 100.4kV 的低压变电室, 电压为 380V/220V	
	蒸气	由园区蒸气管网提供, 年用蒸气量 18000t	/	由园区蒸气管网提供, 年用蒸气量	
					本次扩建, 新增罐区及 5 个储罐
					依托现有
				依托现有	
				/	
				/	

工程类别	工程名称	现有工程内容		本次扩建内容	备注
		现有已建工程内容及规模	现有已批未建工程内容及规模		
			10138t		
	冷却	位于动力站南侧,设1座循环冷却塔,1座138m ³ 的循环水池,循环水量150m ³ /h	/	在动力站南侧增加1座循环冷却塔,循环水量150m ³ /h	/
	动力	动力站内布置1台10m ³ /min的空压机,车间三布置1台10m ³ /min的空压机,并配套相应的储气和供气设施	/	在动力站新增1台10m ³ /min的空压机	新增1台空压机
	暖通	/	/	在车间一东部设置三十万级洁净车间,配套1套新风空调机组	新增一套新风空调机组
	制氮	/	/	在动力站新增1套制氮能力为100m ³ /h的制氮机,主要用于HMB-Fa制备及罐区氮气的供应	新增1套制氮机
	制冷	位于车间三内,配套2台螺杆冷水机组,制冷功率均为88KW	/	在车间三增加1台螺杆冷水机组,车间一增加1台螺杆冷冻机组	新增1台螺杆冷水机组、1台螺杆冷冻机组
环保工程	废气处理	车间一:二乙基磷酸铝生产线次磷酸钠投料粉尘经布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒(DA001)排放; 车间三:二乙基磷酸铝生产线复分解反应中硫酸铝投料粉尘经布袋除尘器处理,产品干燥、粉碎包装产生的粉尘均通过设备自带布袋除尘器处理后,汇总经1根15m高排气筒(DA002)排放;危废暂存间:危废暂存间产生的有机废气负压收集后通过一套两级活性炭纤维吸附后经1根15m高排气筒(DA003)排放。	车间一:电池隔膜生产产生的乙醇经两级冷凝+两级纯水喷淋吸收后汇同其他有机废气经一套两级活性炭纤维吸附处理后经1根15m高排气筒(DA001)排放;	①车间一HMB-Fa生产线、HMB-Ca生产线:投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后,依托现有1根15m高排气筒(DA001)排放;粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒(DA004)排放。酸化反应废气(氯化氢、三氯甲烷)先经“一级低温冷凝(-8℃)”后汇同氯仿反应废气(三氯甲烷)经“二级碱吸收”处理;乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理;乙酸酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理,以上处理后废气再合并并废水蒸发废气经“一	依托现有,并新增废气处理设施及3个废气排放口

工程类别	工程名称	现有工程内容		本次扩建内容	备注	
		现有已建工程内容及规模	现有已批未建工程内容及规模			
				级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒(DA004)排放。 ②车间三：次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒(DA002)排放。③车间三：纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒(DA002)排放。 ④危废仓库有机废气依托现有1套“二级活性炭吸附”处理后依托现有1根15m高排气筒(DA003)排放。 ⑤实验室有机废气经1套“二级活性炭吸附”处理后通过1根18m高排气筒(DA006)排放。 ⑥储罐区废气经1套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒(DA005)排放	级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒(DA004)排放。 ②车间三：次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒(DA002)排放。③车间三：纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有1根15m高排气筒(DA002)排放。 ④危废仓库有机废气依托现有1套“二级活性炭吸附”处理后依托现有1根15m高排气筒(DA003)排放。 ⑤实验室有机废气经1套“二级活性炭吸附”处理后通过1根18m高排气筒(DA006)排放。 ⑥储罐区废气经1套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒(DA005)排放	依托现有并新增 1台5m ³ 废水 蒸发釜
	废水处理	保洁废水经过蒸发浓缩处理后蒸发冷凝水回用于生产，循环冷却排污水、初期雨水等经污水站(处理能力：50t/d；处理工艺：化学沉淀+混凝沉淀+砂滤)处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓盐水一起排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后	/	蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水，循环冷却水排水依托现有污水处理站处理，生产废水、设备清洗水、储罐废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理(容积为5m ³ ，处理能力为16t/d)，蒸发		

工程类别	工程名称	现有工程内容		本次扩建内容	备注
		现有已建工程内容及规模	现有已批未建工程内容及规模		
		回用于园区内用水，不外排		冷凝水、多余蒸气冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理达标后，尾水回用于园区内企业用水，不外排	
	固废处理	废包装材料、活性炭、污水处理站产生的污泥等危险废物，在危废仓库暂存后定期交由资质单位处理，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m ² 。副产品硫酸钠符合质量标准后外售，生活垃圾交由环卫清运	废包装材料、活性炭、釜底残渣、滤饼、污水处理站产生的污泥等危险废物，在危废仓库暂存后定期交由资质单位处理，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m ² 。一般固废包括废液流电池储能设备组装的不合格品返回厂家，副产品硫酸钠、氯化钠、盐酸符合质量标准后外售，生活垃圾交由环卫清运	废三氯甲烷溶液、废气吸收液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿物桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、实验室废物等危险废物分类收集后依托现有危废仓库进行临时贮存，定期委托有资质单位进行处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m ² ；废过滤器、废分子筛、废包装材料等一般固废由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置	依托现有
	噪声控制装置	基础减振、厂房隔声等	基础减振、厂房隔声等	基础减振、厂房隔声等	/
	地下水 污染防治	生产车间、甲类仓库、污水处理站、初期雨水收集池、事故水池、危废仓库等进行重点防渗，综合库二进行一般防渗，定期开展地下水监测	/	储罐区及综合库一采取重点防渗措施	依托现有并新增 储罐区重点防渗 措施
	环境风险防范 措施	厂区北侧设置 1 座 300m ³ 初期雨水池（尺寸为 7.5×10×4m）和 1 座 1120m ³ 事故池（尺寸为 28×10×4m），雨水总排口设置切断阀，乙烯储罐区设置围堰（尺寸为 12×12×1m），配备相关风险防范措施并编制环境风险应急预案	/	依托现有环境风险防范措施，新增储罐区设置围堰，有机物料储罐区围堰有效容积为 76m ³ （尺寸为 15.75×5.675×1.0m），无机物料储罐区围堰有效容积为 135m ³ （尺寸为 14.85×9.85×1.0m）	依托现有并新增 储罐区围堰

表 4.1.2-2 本次扩建项目依托工程可行性分析一览表

工程类别	单项工程	依托内容	单位	总设计能力	现有工程使用量(已建、在建)	富余量	拟建项目需求量	是否可行
主体工程	车间一	位于厂区中部, 甲类车间, 1 层, 占地面积 1470m ²	/		已建成, 东部区域为闲置区域, 可直接依托			是
	车间三	位于厂区中部, 丙类车间, 1 层, 占地面积 1666.9m ²	/		已建成, 中部及东部区域为闲置区域, 可直接依托			是
	脱盐车间	位于厂区南侧, 1 层, 总建筑面积 618m ² , 布置 1 条硫酸钠脱盐生产线	㎡	10	4.32	5.68	4.53	是
储运工程	综合库二	位于厂区西南, 2 层, 总建筑面积 2378m ² , 依托用于次磷酸钠、硫酸铝、PET 的存储	t	300.2	60	240.2	41	是
	危废仓库	位于厂区西北, 1 层, 占地面积约 50m ²	t	50	项目扩建后全厂危险废物产生量为 810.949t/a, 处置周期为半个月一次, 最大储存需求量为 33.8, 能够满足扩建需求			是
公用工程	纯水制备	依托现有 1 套纯机组	㎡	2	0.36	0.64	0.025	是
	废气处理	车间三次现有干燥、粉碎、包装设备自带除尘器	/	/	本次依托现有车间三二乙基次磷酸铝生产线干燥、粉碎、包装设备, 直接依托设备自带的袋式除尘器			是
车间三现有袋式除尘器		/	/	本次车间三新增生产线投料、包装等工序对应新增粉尘废气收集风机后, 依托车间一现有袋式除尘器进行处理, 为排污水许可可行技术				
HMB-Ca 生产投料工序投料粉尘依托现有车间一袋式除尘器		m ³ /h	3000	1000	2000	1000		是
环保工程	危废库废气处理装置	二级活性炭吸附 (DA003)	m ³ /h	3000	依托现有危废仓库, 直接依托配套的废气处理设施			是
	分区防渗	车间一、车间三、事故水池、初期雨水池、原料仓库、污水处理站和危废仓库等已落实相关重点防渗要求	/		已建成, 满足本项目防渗需求, 可直接依托			是
	初期雨水池	依托 1 座现有初期雨水池, 有效容积 300m ³	/		已建成, 本次扩建利用现有车间, 较现有工程环评不新增建筑			是
	事故水池	依托 1 座现有事故应急池, 容积 1120m ³	/		已建成, 本次扩建利用现有车间, 原环评计算事故池容积为 650m ³ , 实际建设事故池容积为 1120m ³ , 新增储罐区储罐最大储量为 80m ³ , 依托现有事故池能够满足要求			是

4.1.3 产品方案及质量标准

4.1.3.1 产品方案

本项目扩建后，现有工程产品年产 5000 吨二乙基次磷酸铝中 254.356 吨用于本次扩建项目纳米二乙基次磷酸铝产品的生产原料，剩余 4745.644 吨作为产品外售，其余产品方案均不变。扩建项目主要产品为次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝、 β -羟基- β -甲基丁酸(HMB-Fa)、 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca），副产品为硫酸钠和氯化钠，项目扩建前后具体产品方案见下表。

表 4.1.3-1 扩建项目产品方案一览表

序号	名称	性状	单位	年产量			备注
				现有工程	本次扩建	扩建后全厂	
主产品							
1	二乙基次磷酸铝	粉末	t/a	5000	0	5000	其中 254.356t/a 用于纳米二乙基次磷酸铝的生产，其余 4745.644t/a 作为产品外售
2	电池隔膜材料	块状	m ² /a	500000	0	500	/
3	30KW/MW 液流电池储能设备	/	套/a	5000	0	500000	/
4	次磷酸铝	粉末	t/a	0	3000	3000	次磷酸铝与二乙基次磷酸铝共晶体
5	纳米二乙基次磷酸铝	粉末	t/a	0	500	500	/
6	β -羟基- β -甲基丁酸(HMB-Fa)	液体	t/a	0	488.4	488.4	年产量以溶液中含 HMB-Fa 的量折算，其中 277.5t/a 用于 HMB-Ca 的生产，210.9t/a 作为产品外售
7	β -羟基- β -甲基丁酸钙(HMB-Ca)	粉末	t/a	0	300	300	/
副产品							
1	硫酸钠	固体	t/a	2847.6	2151.4	4999	/
2	氯化钠	固体	t/a	0	748.568	748.568	/

4.1.3.2 产品质量标准

本项目主产品、副产品执行质量标准如下。

表 4.1.3-2 项目主产品质量标准一览表

产品名称	序号	项目	标准
次磷酸铝（次磷酸铝与二乙基次磷酸铝共晶体）	1	外观	白色粉末
	2	水分，≤	0.2%
纳米二乙基次磷酸铝	1	外观	粉末
	2	含水率（105±2℃），≤	0.5
	3	磷含量，%≥	10
	4	二乙基次磷酸铝含量，%≥	40
β -羟基- β -甲基丁酸(HMB-Fa)	1	β -羟基- β -甲基丁酸含量，%≥	75
	2	2-羟基-3-甲基-2-丁烯酸含量，%≤	8
	3	2,3-二羟基-3-甲基丁酸含量，%≤	4.5
	4	pH	1.0-2.0

β-羟基-β-甲基丁酸钙 (HMB-Ca)	1	β-羟基-β-甲基丁酸, g/100 g	77-82
	2	钙, g/100 g	12~16
	3	水分, g/100 g	5.0~7.5
	4	2-羟基-3-甲基-2-丁烯酸, %≤	8.0
	5	2,3-二羟基-3-甲基丁酸, %≤	4.5
	6	铅(Pb),mg/kg≤	0.8
	7	总砷(As),mg/kg	1.0
	8	三氯甲烷	1.0
	9	菌落总数, CFU/g≤	1000
	10	大肠菌群, CFU/g≤	10

表 4.1.3-3 项目副产品质量标准一览表

副产品名称	项目	质量标准指标	执行质量标准	去向
硫酸钠	硫酸钠 (Na ₂ SO ₄) ω/%	≥92	《工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014) 中III类合格品	外售
氯化钠	氯化钠/ (g/100g)	≥93.3	《工业盐》(GB/T5462-2015) 中工业 湿盐二级	外售
	水分/ (g/100g)	≤4		
	水不溶物/ (g/100g)	≤0.2		
	钙镁离子总量/ (g/100g)	≤0.7		
	硫酸根离子/ (g/100g)	≤1.0		

注：上述副产品需投产后进一步验证是否满足产品质量标准，不满足则作为危险废物委托有资质单位处置。

4.1.4. 原辅材料

4.1.4.1 原辅材料消耗及存储

本次扩建项目原辅材料用量统计见下表。

表 4.1.4-1 本项目新增原辅材料用量统计表

序号	原辅料名称	形态	规格	消耗定额 (t/t)	年耗 (t)	储存方式	最大储存量 (t)	储存位置	来源
1	一水合次磷酸钠	固态	99%			2.5kg/袋	15	综合库二	外购
2	十八水合硫酸铝	固态	99%			2.5kg/袋	15	综合库二	外购
3	二乙基次磷酸钠	液态	20.3%			10m ³ 储罐	20	车间储罐	外购
4	二乙基次磷酸铝	固态	99%			2.5kg/袋	5	综合库二	自产
5	PET	固态	100%			2.5kg/袋	5	综合库二	外购
6	二丙酮醇	液态	99%			10m ³ 储罐	9.385	罐区	外购
7	次氯酸钠	液态	13.5%			80m ³ 储罐	96	罐区	外购
8	盐酸	液态	30%			20m ³ 储罐	24.2	罐区	外购
9	氯化钙	固态	99%			2.5kg/袋	1	综合库一	外购
10	HMB-Fa 溶液	液态	/			5m ³ 储罐	6	车间储罐	自产
11	乙酸乙酯	液态	99%			10m ³ 储罐	9.02	罐区	外购
12	乙醇	液态	95%			10m ³ 储罐	8.1	罐区	外购
13	碳酸钙	固态	99%			2.5kg/袋	1	综合库二	外购
14	氢氧化钙	固态	98%			2.5kg/袋	1	综合库一	外购

4.1.4.2 储罐设置情况

本项目新增储罐设置情况见下表。

表 4.1.4-2 本项目新增储罐设置情况一览表

序号	罐区	储存物料	形态 (常温下)	规格	储罐类型	尺寸 (mm)	数量	贮存条件		单罐有效容积 m ³	最大贮存量 t	备注
								温度℃	压力 (Mpa)			
1	储罐区	二丙酮醇	液态	99%	固定顶	Φ1800×3400	1	常温	常压	10	9.385	新建
2		乙酸乙酯	液态	99%	固定顶	Φ1800×3400	1	常温	常压	10	9.02	新建
3		乙醇	液态	95%	固定顶	Φ1800×3400	1	常温	常压	10	8.1	新建
4		次氯酸钠	液态	13.5%	固定顶	Φ3000×10200	1	常温	常压	80	96	新建
5		盐酸	液态	30%	固定顶	Φ2400×3600	1	常温	常压	20	24.2	新建

4.1.4.3 主要原辅材料理化性质

表 4.1.4-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学品名称	外观	密度 (g/cm ³)	熔点 (°C)	沸点 (°C)	溶解性	急性毒性 LD50 (mg/kg)	可燃性	闪点(°C)	爆炸极限 (%V/V)
1	次磷酸钠	白色结晶粉末	1.81	100	-	易溶于水, 溶于乙醇	>2000	不燃	-	-
2	硫酸铝	白色结晶固体	1.69	770	645	溶于水, 不溶于乙醇	6207	不燃	-	-
3	二乙基次磷酸钠	液体	1.38	-	-	溶于水, 极性溶剂	无数据	不燃	-	-
4	二乙基次磷酸铝	白色粉末	1.35	>300	-	不溶于水、有机溶剂	>5000	不燃	-	-
5	PET	乳白色聚合物	1.37~1.40	250	>350	不溶于水, 溶于热酚/四氯乙烷	无数据	可燃	-	-
6	二丙酮醇	无色液体, 薄荷香	0.939	-44	164	与水混溶	4000	易燃	13(闭杯)	1.5~6.9
7	次氯酸钠	淡黄色液体	1.1	-5	-	易溶于水	1000(小鼠)	不燃, 助燃	-	-
8	盐酸	无色液体	1.18	-114.8	108.6	与水、乙醇混溶	无数据	不燃	-	-
9	氯化钙	白色颗粒, 易潮解	2.15	772	1465	易溶于水	1940(小鼠)	不燃	-	-
10	HMB-Fa 溶液	无色透明液体	1.0~1.1	-	100	与水混溶	无数据	不燃	-	-
11	乙酸乙酯	无色液体, 果香	0.902	-83.6	77.1	微溶于水	11300	易燃	-4(闭杯)	2.0~11.5
12	乙醇	无色液体, 酒香	0.789	-114.1	78.3	与水混溶	7060	易燃	13(闭杯)	3.3~19.0

13	碳酸钙	白色粉末	2.83	825	-	难溶于水, 溶于酸	6450	不燃	-	-
14	氢氧化钙	白色粉末	2.24	580	2850	微溶于水	7340	不燃	-	-
15	次磷酸铝	白色粉末	1.847	>300	-	不溶于水、乙醇	>5300	不燃	-	-
16	三氯甲烷(氯仿)	无色透明液体, 甜味	1.48	-63.5	61.3	微溶于水, 溶于有机溶剂	908	不燃	-	无爆炸极限
17	β -羟基- β -甲基丁酸钙(HMB-Ca)	白色结晶粉末	1.2	>215	242.8	溶于水	低毒	可燃	114.9	-
18	β -羟基- β -甲基丁酸(HMB-Fa)	白色结晶或无色液体	1.2	93~95	240	易溶于水、乙醇	低毒	可燃	112(闭杯)	无数据

4.1.6 公用工程

4.1.5 平面布置及周边概况

现有厂区主要构筑物包括 2 栋生产车间、1 栋办公楼、3 栋仓库及配套公用设施、环保设施。本次扩建次磷酸铝、纳米二乙基次磷酸铝生产线位于现有车间三， β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）生产线位于现有车间一，综合库一、储罐区位于厂区西北部。

厂区在创新路东侧设 1 个人流出入口，西侧设 1 个物流出入口，分区布置，功能明确。办公楼及辅助设施位于厂区东北侧，仓库位于厂区西侧，生产车间布置于中部。污水处理站位于厂区西侧，初期雨水池、消防水池、应急事故池等均集中布置于厂区北侧，应急事故池为地下式，事故废水可自流进入，雨水和污水处理站出水分别接入创新路市政雨水管网和污水管网。

厂区平面布置见图 4.1-2，各车间平面布置图见图 4.1-3~4.1-5。

4.1.6.1 给排水

1、给水系统

厂区给水管呈封闭环状布置，生产、生活采用同一给水管网，供水干管为 DN100，次管管径为 DN50，给水水压 0.25MPa~0.3MPa，消防水单独设置，由园区统一供应系统提供。本项目自来水主要包括生活用水、纯水制备用水，车间三设置 1 套制备能力为 2t/h 的反渗透纯水机组。

2、循环水系统

本项目新增冷却塔 1 座，循环水量为 150t/h，循环水泵单台流量 75m³/h，给水压力为 0.4MPa，年运行 7200h。

3、排水系统

厂区实施雨污分流；雨水排入市政雨水管网，废水预处理满足接管限值后排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理后回用于园区内企业，不外排。厂区雨污管网图详见图 4.1-6。

4.1.6.2 供电

本项目新增用电量为 465.33 万 kwh，由 110 千伏安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地变电所引入，厂区变配电房内设置 1600 kVA 变压器及 10/0.4kV 的低压变配电室，电压为 380V/220V，能够满足本项目扩建后全厂用电需求。

4.1.6.3 供热系统

本项目依托现有厂区蒸汽供应系统，来自园区电厂中压蒸汽，减压 0.9MPa 进入厂区蒸汽管网供用汽点使用，新增蒸汽使用量为 10138t/a。

4.1.6.4 冷冻系统

本项目在车间三增加 1 台风冷螺杆冷冻机组、车间一增加 1 台冷水机组，冷水机组设计出水温度 5~7℃，回水温度 10~12℃；冷冻机组采用环保型制冷剂、氯化钙盐水作为载冷剂，设计出水温度-5~-10℃，回水温度 0~5℃，可满足扩建项目使用要求。

4.1.6.5 供气

本项目在动力站新增 1 台空压机，设计能力 10Nm³/min，能够满足本项目压缩空气的需要；在动力站新增 1 套制氮能力为 100m³/h 的制氮机，主要用于 HMB-Fa 制备及罐区氮气的供应。

4.1.6.6 暖通

车间一 HMB-Ca 生产线中的结晶离心、烘干、粉碎、包装工序设置洁净车间，新增 1 套新风空调机组，洁净区经过初、中、高三级过滤净化，净化级别 30 万级，温度控制为 18~26℃，相对湿度 45%-65%。

4.2 工程分析

4.2.1 次磷酸铝生产工艺流程及产污分析（涉及商业机密，不予公示）

4.2.2 纳米二乙基次磷酸铝生产工艺流程及产污分析（涉及商业机密，不予公示）

4.2.3 β-羟基-β-甲基丁酸（HMB-Fa）生产工艺流程及产污分析（涉及商业机密，不予公示）

4.2.4 β-羟基-β-甲基丁酸钙（HMB-Ca）生产工艺流程及产污分析（涉及商业机密，不予公示）

4.2.5 辅助工序

4.2.5.1 制氮工序

制氮机的制氮原理为：自然空气经空压机压缩至 0.7~0.8MPa，先后通过多级精密过滤器与冷冻干燥机，彻底去除空气中水分、油污及粉尘杂质，得到洁净干燥压缩空气。净化后的空气送入装有碳分子筛的吸附塔，高压状态下分子筛快速吸附氧气、二氧化碳与水汽，氮气无法被吸附而穿透富集，产出合格成品氮气。吸附饱和后系统自动切换，吸附塔降压解压完成氧气解吸与分子筛再生，废气直接排空。双塔交替进行加压吸附、减压再生，持续稳定产出高纯氮气，成品氮气经缓冲稳压后，输送至用气终端。

制氮制备系统产生的污染物主要为废过滤器、废分子筛。

4.2.5.2 质检工序

本项目在现有办公楼4楼设置实验室，建筑面积110m²，主要用于原辅料、中间产品及成品的质检，主要包括理化指标及微生物指标的检验等。质检过程产生质检废水、质检废气、质检废液。

4.2.5.3 乙醇废气吸收液蒸馏

本项目车间一 HMB-Ca 生产线中和、蒸馏及干燥工序含乙醇废气先经 1 套“二级冷凝+二级水吸收”处理后再经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后达标排放，其中“二级水吸收”产生吸收液收集后使用蒸馏工艺回收乙醇。根据建设单位提供的资料，二级水吸收补水量为 30.875t/a (0.103t/d)，吸收液排放量为 24.7t/a (0.0823t/d)，二级水吸收乙醇的量为 7.41t/a (按照前段二级冷凝效率为 80%，二级水吸收效率为 80%计算)。吸收液经收集后使用 HMB-Ca 生产线乙醇蒸馏装置进行蒸馏回收乙醇，回收的乙醇套用至 HMB-Ca 生产线，蒸馏后的水回用于二级水吸收补水，产生的蒸馏废气接入乙醇废气处理装置处理，具体物料平衡图如下。

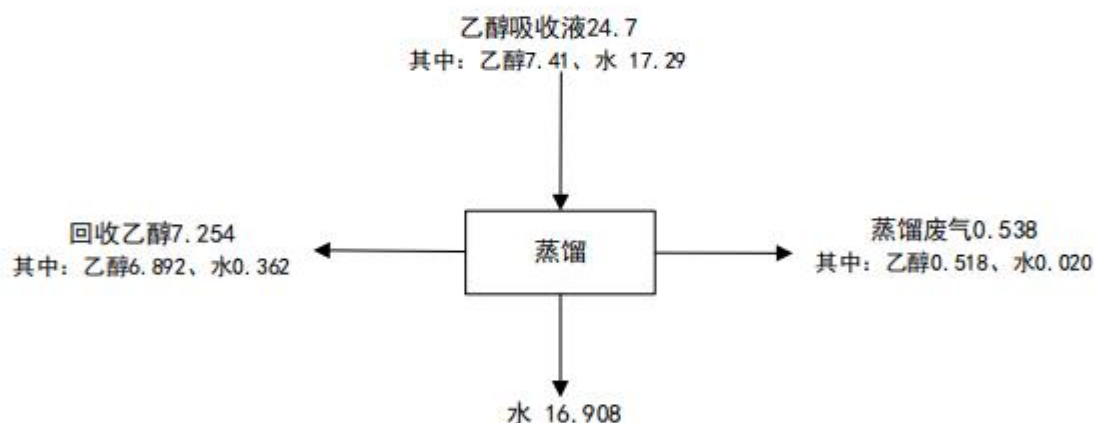


图 4.2.5-1 HMB-Ca 生产线乙醇废气吸收液蒸馏物料平衡图 (t/a)

4.2.5.4 蒸汽平衡

项目蒸汽用量 33.79t/d (10138t/a)，主要用于各生产装置加热、热水制备等，回收蒸汽冷凝水量为 27.03t/d (8110.4t/a)。项目各蒸汽平衡见下表和下图。

表 4.2.5-1 项目市政蒸汽用量一览表

序号	生产线/装置	蒸汽用量		冷凝水量 t/d	
		t/d	t/a	t/d	t/a
1	次磷酸铝生产线	17.2	5160	13.76	4128
2	纳米二乙基次磷酸铝	1.5	450	1.2	360
3	HMB 生产线	10.5	3150	8.4	2520
4	HMB-Ca 生产线	1	300	0.8	240

序号	生产线/装置	蒸汽用量		冷凝水量 t/d	
		t/d	t/a	t/d	t/a
5	废水蒸发及其他辅助装置	3.59	1078	2.87	862.4
4	合计	33.79	10138	27.03	8110.4

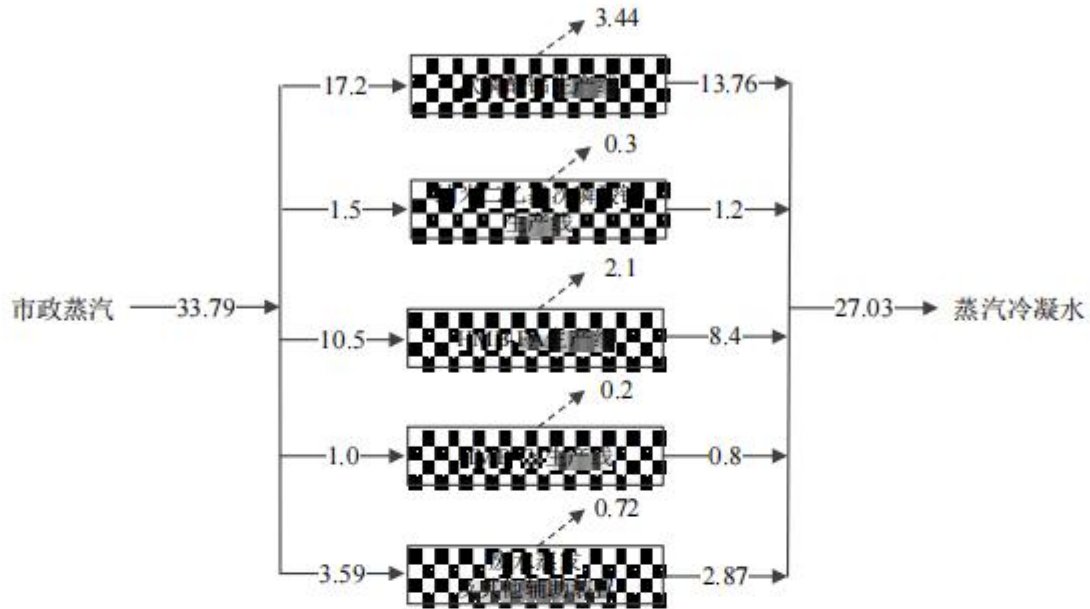


图4.2.5-2 项目蒸汽平衡图 单位: t/d

4.2.5.5 工艺水平衡

表 4.2.5-2 项目工艺过程水平衡表

序号	投入			产出		
	类型	kg/d	t/a	类型	kg/d	t/a
1	原料带入	71.260	21377.956	进入产品	10.433	3129.998
2	反应生成水	0.287	86.100	水蒸气	3.722	1116.579
3				回收蒸发冷凝水	51.532	15459.661
4				进入固废	0.104	31.231
5				进入副产品	0.095	28.462
6				进入废气	0.401	120.375
7				萃取废水	5.259	1577.750
	合计	71.547	21464.056	合计	71.547	21464.056

4.2.5.6 新污染物（三氯甲烷）平衡

本项目原料及产品不涉及新污染物，副产物涉及三氯甲烷，来自 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）制备过程使用双丙酮醇（4-羟基-4-甲基戊-2-酮）与次氯酸钠发生氯仿反应，生成三氯甲烷，主要去向为进入反应废气、酸化废气、废三氯甲烷溶液，其中废三氯甲烷溶液收集后作为危险废物委托有资质单位处置；三氯甲烷废气收集后经“二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放（DA004），碱吸收及水吸收废液、废二级活性炭均收集后作为危险废物委托有资质单位处置，具体三氯甲烷迁移过程如下。

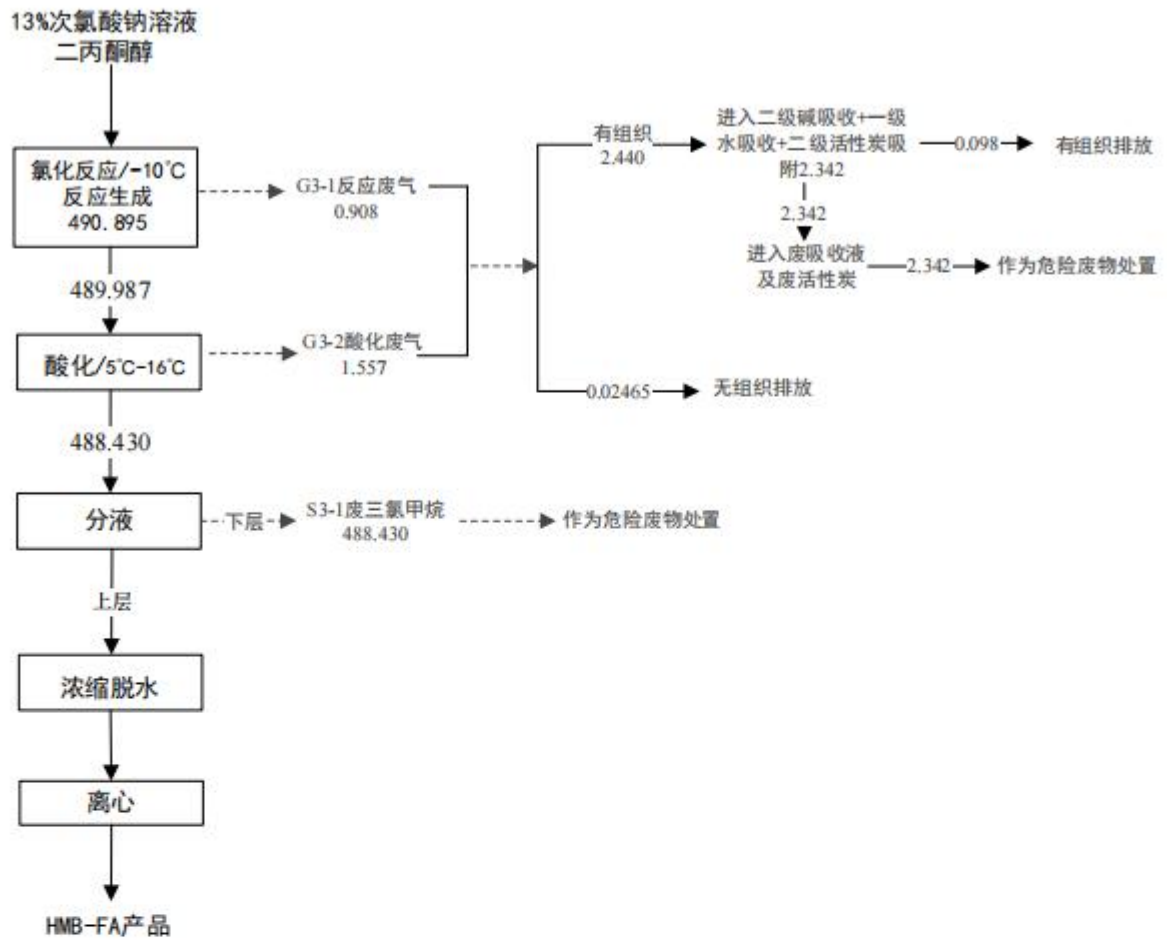


图 4.2.5-3 项目三氯甲烷迁移过程平衡图 单位：t/a

表 4.2.5-3 项目三氯甲烷平衡表

序号	投入			产出			
	类型	kg/批次	t/a	类型	kg/批次	t/a	
1	反应生成	164.9051	490.895	进入 废气	有组织排放	0.0329	0.098
2					无组织排放	0.0083	0.02465
3				进入危险废物		164.8638	490.772
4	合计	164.905	490.895	合计		164.905	490.895

4.3 污染源源强核算

4.3.1 废气

一、有组织废气

1、车间工艺有组织废气

车间二：①次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。②纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

表 4.3.1-1 生产废气产生环节一览表

生产线名称	编号	废气名称	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集效率	有组织废气产生量 t/a	有组织处理措施	处理效率	有组织排放量 t/a	无组织废气排放量 t/a	排放去向
次磷酸铝生产线	G1-1	投料粉尘	颗粒物	2.095	集气罩	90%	1.886	依托现有袋式除尘器	99%	0.019	0.210	DA002 (依托现有)
	G1-2	干燥粉尘	颗粒物	15.117	密闭设备	99%	14.965	依托现有设备自带除尘器	99%	0.150	0.151	
	G1-3	粉碎粉尘	颗粒物	9.025	密闭设备	99%	8.934		99%	0.089	0.090	
	G1-4	包装粉尘	颗粒物	7.498	密闭设备	99%	7.423	99%	0.074	0.075		
纳米二乙基次磷酸铝生产线	G2-1	投料废气	颗粒物	1.257	集气罩	90%	1.132	依托现有袋式除尘器	99%	0.011	0.126	DA002 (依托现有)
	G2-2	干燥粉尘	颗粒物	5.068	密闭设备	99%	5.017	设备自带袋式除尘器	99%	0.050	0.051	
	G2-3	包装粉尘	颗粒物	2.509	集气罩	90%	2.258	依托现有袋式除尘器	99%	0.023	0.251	
HMB-FA 生产线	G3-1	氯仿反应废气	氯仿	0.908	密闭设备	99%	0.899	二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	96%	0.036	0.009	DA004 (新增)

G3-2	酸化废气	氯化氢	8.991	密闭设备	99%	8.901	二级冷凝+二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	98%	0.178	0.090	DA001 (依托)			
		氯仿	1.557		99%	1.541		96%	0.062	0.016				
G4-1	乙酸乙酯粗蒸气	乙酸乙酯	34.598	密闭设备	99%	34.252	二级冷凝+二级碱解塔+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	98%	0.685	0.346	DA004 (新增)			
G4-2	乙酸乙酯精馏废气	乙酸乙酯	8.649	密闭设备	99%	8.563	二级冷凝+二级碱解塔+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	98%	0.171	0.086				
G4-3	投料废气	颗粒物	0.482	集气罩	90%	0.434	依托现有袋式除尘器	99%	0.004	0.048				
G4-4	中和废气	乙醇	2.314	密闭设备	99%	2.291	二级冷凝+二级水吸收+除雾+一级水吸收+二级活性炭吸附(干燥废气先经设备自带袋式除尘器处理)	98%	0.046	0.023				
G4-5	乙醇蒸馏废气	乙醇	41.73	密闭设备	99%	41.313	二级冷凝+二级水吸收+除雾+一级水吸收+二级活性炭吸附(干燥废气先经设备自带袋式除尘器处理)	98%	0.826	0.417				
		乙醇	2.196	密闭设备	99%	2.174		98%	0.043	0.022				
G4-6	干燥废气	颗粒物	9.452	密闭设备	99%	9.357	二级冷凝+二级水吸收+除雾+一级水吸收+二级活性炭吸附(干燥废气先经设备自带袋式除尘器处理)	99%	0.094	0.095				
G4-7	粉碎废气	颗粒物	6.112	密闭设备+密闭房间	99%	6.051	设备自带袋式除尘器+袋式除尘器	99%	0.061	0.061				
G4-8	包装废气	颗粒物	2.768	集气罩+密闭房间	99%	2.740	设备自带袋式除尘器+袋式除尘器	99%	0.027	0.028				
		颗粒物	61.383			60.199			0.602	1.185				
合计		氯化氢	8.991	/	/	/	/	/	/	/	/			
		氯仿	2.465									8.901	0.178	0.090
		乙酸乙酯	43.247									2.440	0.098	0.025
		乙醇	46.240									42.815	0.856	0.432
		非甲烷总烃	91.952									45.778	0.916	0.462
			91.032		1.869	0.920								

2、实验室废气

本项目实验室主要进行生产过程及产品的检测，实验过程不使用挥发性酸性物质，废气主要为检测过程有机物料挥发的有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供的资料，检测过程有机物料的用量约为 0.2t/a，按照全部挥发计算。检测主要在工作台及通风橱进行，废气通过工作台上方集气罩、通风橱收集后，通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 18m 排气筒（DA006）排放，风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 90%，有机废气去除效率以 90%计，实验室年工作时间为 1200h。本次扩建实验室新增废气产生及排放情况具体见下表。

表4.3.1-2 实验室废气产生、治理情况一览表

废气类型	污染物	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况			排气筒编号
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
有组织	非甲烷总烃	0.18	0.150	75.000	二级活性炭吸附	90%	0.018	0.015	7.500	DA006
无组织	非甲烷总烃	0.02	0.017	/	/	/	0.02	0.00556	/	/

3、储罐呼吸废气

本次扩建在罐区新增设置 1 个 80m³ 次氯酸钠储罐、1 个 20m³ 盐酸储罐、1 个 10m³ 乙酸乙酯储罐、1 个 10m³ 乙醇储罐、1 个 10m³ 二丙酮醇储罐，均为固定顶储罐，车间一设置 1 个 5m³ 乙酸乙酯中间罐、1 个 5m³ 乙酸乙酯收集罐，1 个 3m³ 萃取液收集罐、1 个 1m³ 乙醇高位槽、1 个 2m³ 乙醇回流罐、1 个 2m³ 乙醇母液罐、1 个 3m³ 乙醇废气吸收液罐、2 个 3m³ 其他废气吸收液罐。罐区储罐大小呼吸废气收集经“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后经 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。车间一有机物料中间罐呼吸废气经密闭管道收集后同工艺废气合并处理。

储罐呼吸损耗参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中有机液体储存与调和挥发损失、有机液体装卸挥发损失中的公式法计算：

固定顶罐呼吸气： $L_T=L_S+L_W$

静置损耗：Ib/a

$$L_S=365 \times 0.0018(0.72\Delta T_A+0.028\alpha I)\left(\frac{\pi}{4}D^2\right)H_{VO} \frac{1}{1+0.053P_{VA}H_{VO}} \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中： ΔT_{VA} 日环境温度范围；°R

α 罐漆太阳能吸收率；

I 太阳辐射强度；Btu/ft²*day

D 储罐直径；ft

H_{VO} 气相空气高度；ft

P_{VA} 日平均液面温度下的饱和蒸汽压；psia

M_V 气相分子质量；Ib/Ib-mol

R 理想气体状态常数；10.741 Ib/Ib-mol*ft*°R

T_{LA} 日平均液面表面温度；R

工作损耗：Ib/a

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中： Q 年周转量；bbl/a

K_P 工作损耗产品因子；取 1。

K_N 工作排放周转（饱和）因子； $N=Q/V$ ；当 $N>36$ ， $K_N=(180+N)/6N$ ，当 $N\leq 36$ ， $K_N=1$ 。

K_B 呼吸阀工作校正因子；当 $K_N[\frac{P_{BP}+P_A}{P_1+P_A}]>1.0$ ， $K_B=[\frac{\frac{P_1+P_A}{K_N}-P_{VA}}{P_{BP}+P_A-P_{VA}}]$ ；
当 $K_N[\frac{P_{BP}+P_A}{P_1+P_A}]\leq 1.0$ ， $K_B=1$ ；

P_1 正常工况条件下气相空间压力（表压），如处在大气压下，取 0；psig

P_A 大气压；psia

P_{BP} 呼吸阀压力设定；psig。

根据核算，本次扩建后储罐区及车间有机物料中间罐新增有机废气量如下。

表4.3.1-3 储罐废气产生、治理情况一览表

污染源	污染物名称	源强核算方法	产生量 (t/a)	收集方式	收集效率	处理措施
储罐区	氯化氢	类比法	0.105	密闭管道	100%	一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附
	非甲烷总烃	系数法	0.345	密闭管道	100%	
车间一中间储罐	非甲烷总烃			0.106	密闭管道	100%

4、危废仓库废气

本项目扩建后危废仓库新增储存的危险废物主要有滤渣、三氯甲烷废液、废活性炭等，采用桶装或者袋装密闭储存，储存过程有少量的有机废气产生。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月，第156页）中介绍，通过长期跟踪测试结果，危废仓库废气产生量占暂存量的比例为0.5%~5%，拟建项目暂存过程中挥发的有机废气量按5%计。拟建项目新增含有有机物的危险废物量为611.589t/a，则有机废气产生量为3.058t/a。危废仓库整体密闭保持微负压进行废气收集，风机风量为3000m³/h，废气收集后依托现有二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放（DA003），VOCs收集效率按95%计、处理效率按90%计，则本项目危废仓库有机废气产生及排放情况如下：

表4.3.1-4 项目危废仓库废气产生及排放情况一览表

类型	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率	风量 (m ³ /h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	非甲烷总烃	2.905	0.332	110.544	90%	3000	二级活性炭吸附	0.290	0.033	11.054
无组织	非甲烷总烃	0.153	0.017	/	/	/	/	0.153	0.017	/

5、废水处理废气

本项目生产废水、设备清洗水、实验检测废水配套1套常压蒸发浓缩釜，利用常压高温

物理蒸发分离原理实现废水浓缩处理，蒸发冷凝水通过总排口排放，蒸发浓缩残渣废盐作为危险废物处理。

生产废水为HMB-Ca生产线萃取水相，主要污染物为氯化钙、氯化钠及少量的乙酸乙酯、 β -羟基- β -甲基丁酸等，设备清洗废水主要污染物为氢氧化钙、碳酸钙及少量有机原料等。生产废水、设备清洗水、实验检测废水混合废水中含有少量的乙酸乙酯、 β -羟基- β -甲基丁酸等有机物在蒸发冷凝过程释放出来并产生不凝气，因此蒸发釜废气通过管道收集后与车间预处理废气合并经1套“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。蒸发釜年工作时间为3600h，蒸发釜废水处理过程废气产生及排放情况如下：

表3.2.5.2-10 项目废水处理废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
乙酸乙酯	0.035	0.0097	一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附	96%	0.00140	0.00039
非甲烷总烃	0.256	0.0711		96%	0.0102	0.00284

备注：非甲烷总烃包含乙酸乙酯。

本次扩建项目新增有组织废气产生、处理及排放情况汇总如下：

表4.3.1-11 本次扩建项目新增有组织废气产生、治理及排放情况一览表

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排气筒	
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
车间一 HMB-FA、 HMB-Ca 生产线、 中间储罐、废水蒸 发浓缩	颗粒物	1000	0.4338	0.060	60.250	依托现有袋式除尘器	99%	0.004338	0.000602	0.602	DA001	依托
	颗粒物		18.149	2.521	315.081	袋式除尘器	99%	0.181	0.025	3.151		
	氯化氢		8.901	1.236	154.533	酸化反应废气(氯化氢、 三氯甲烷)先经“一级低 温冷凝(-8℃)”后汇同 氯仿反应废气(三氯甲 烷)经“二级碱吸收”处 理、乙醇废气先经“二级 冷凝+二级水吸收”处 理、乙酸乙酯废气先经 “二级冷凝+二级碱解塔” 处理,以上处理后废气 再合并废水蒸发废气经 “一级水吸收+除雾+二 级活性炭吸附”处理	96%	0.356	0.049	6.181		
	三氯甲烷		2.440	0.339	42.367		96%	0.098	0.014	1.695		
	乙酸乙酯		42.850	5.951	743.916		98%	0.857	0.119	14.878		
	乙醇		46.296	6.430	803.743		98%	0.926	0.129	16.075		DA004
	非甲烷总烃		91.672	12.732	1591.536		98%	1.966	0.273	34.128		
车间三次磷酸铝、 纳米级二乙基磷 酸铝生产线	颗粒物	6000	41.616	5.780	963.336	袋式除尘器	99%	0.416	0.058	9.633	DA002	依托
危废仓库	非甲烷总烃	3000	2.905	0.332	110.544	二级活性炭吸附	90%	0.291	0.033	11.054	DA003	依托
实验室	非甲烷总烃	2000	0.180	0.150	75.000	二级活性炭吸附	90%	0.0180	0.015	7.500	DA006	新增
储罐区	氯化氢	1000	0.105	0.012	11.986	一级碱吸收+除雾+二级 活性炭吸附	90%	0.0105	0.001	1.199		
	非甲烷总烃		0.345	0.039	39.384		90%	0.0345	0.004	3.938	DA005	新增

备注：非甲烷总烃包含乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷。

依据现有工程污染物排放情况，并结合在建工程环评报告核算结果，本次扩建项目建成后叠加现有工程废气达标情况见下。

表4.3.1-12 本次扩建后叠加现有废气达标排放情况一览表

污染源	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	治理措施	现有项目 排放量 (t/a)	扩建后排放状况				扩建后叠加现有排放参数												
					本次扩建 新增排放 量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	排气筒 编号	是否 新增	排放口 类型	新增许可排 放量 (t/a)	坐标		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	是否 达标 排放
																X	Y				
车间一 HMB-Fa、 HMB-Ca 生产线、度 水蒸发浓缩	颗粒物	3000	依托现有袋式除尘器	0.040	0.043	0.006	1.540	10	—	DA001	依托 现有	—	117	125	15	0.4	25	达标			
	氯化氢		酸化反应废气(氯化氢、三氯甲 烷)先经“一级低温冷凝(8℃)” 后汇同氯化反应废气(三氯甲 烷)经“二级吸收”处理,乙醇 废气先经“二级冷凝+二级水吸 收”处理,乙酸乙酯废气先经“二 级冷凝+二级吸收”处理,以上 处理后废气再合并度水蒸发废 气经“一级水吸收+蜂窝+二级活 性炭吸附”处理	0	0.1815	0.025	3.151	10	—			—									
	三氯甲烷			0	0.356	0.049	6.181	30	—			—									
	乙醇			0	0.098	0.014	1.695	50	—			—									
	乙酸乙酯			0	0.857	0.119	14.878	50	—			—									
车间三次磷酸铝、钠 米级次磷酸铝生产线	非甲烷总烃			0	1.966	0.273	34.128	70	3.0		新增	1.966									
危化仓库	颗粒物	9000	袋式除尘器	0.19	0.416	0.084	9.354	10	—	DA002	依托 现有	—	126	78	15	0.6	25	达标			
	非甲烷总烃	3000	依托现有二级活性炭吸附	0.02	0.290	0.035	11.815	70	3.0	DA003	依托 现有	—	16	126	15	0.2	25	达标			
实验室	非甲烷总烃	2000	二级活性炭吸附	0	0.018	0.015	7.500	70	3.0	DA006	新增	—	115	160	18	0.2	25	达标			
	氯化氢			0	0.0105	0.001	0.300	30	—			—									
储罐区	非甲烷总烃	1000	一级吸收+二级活性炭吸附	0	0.0345	0.004	3.938	70	3.0	DA005	新增	—	26	178	15	0.1	25	达标			

备注: 1、非甲烷总烃包含乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷。

2、排气筒坐标以厂区西南角为原点(0,0,0.0), 东西为 X 轴, 南北为 Y 轴, 上下为 Z 轴, 东、北、上为正, 西、南、下为负。

二、无组织废气

根据物料平衡、废气源强核算，本项目无组织废气排放情况如下：

表4.3.1-13 项目无组织废气产排情况一览表

面源	污染物	产生状况		治理措施	排放状况		排放源参数 m (长×宽×高)
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	
车间一	颗粒物	0.232	0.032	加强管理， 定期开展 LADR 检 测	0.232	0.032	60×24×5
	氯化氢	0.090	0.012		0.090	0.012	
	三氯甲烷	0.025	0.003		0.025	0.003	
	乙酸乙酯	0.346	0.048		0.346	0.048	
	乙醇	0.462	0.064		0.462	0.064	
	非甲烷总烃	0.833	0.116		0.833	0.116	
车间三	颗粒物	0.953	0.132		0.953	0.132	62×26×5
实验室	非甲烷总烃	0.153	0.127	/	0.153	0.127	14×7.5×12
危废仓库	非甲烷总烃	0.020	0.002	/	0.020	0.002	10×5×5
合计	颗粒物	1.185	0.165	/	1.185	0.165	/
	氯化氢	0.090	0.012		0.090	0.012	
	三氯甲烷	0.025	0.003		0.025	0.003	
	乙酸乙酯	0.346	0.048		0.346	0.048	
	乙醇	0.462	0.064		0.462	0.064	
	非甲烷总烃	1.006	0.245		1.006	0.245	

三、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指标运行时的污染物排放。根据设计方案，项目生产工艺属于序批式作业，本评价考虑非正常工况分析如下：

1、开停车、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。所有装置拟采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，部分设备用氮气置换处理，废气主要为氮气，少量污染物主要为原料、溶剂等有机物，全部送废气处理装置处理后排放。由于开停车废气产生量较小，送废气处理装置处理后影响较正常开车时小，本次评价要求企业生产装置开车前先运行废气处理装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

2、废气处理效率降低

结合本项目废气设施特点，本次主要考虑有机废气的非正常排放。HMB-Ca、HMB-Fa 生产线有机废气酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”

处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理，非正常排放主要考虑废气处理系统装置出现问题，综合处理效率下降至 50%。非正常工况单次持续时间以 1h 计，频次为两年一次，非正常工况源强见下表。

表4.3.1-14 非正常工况下废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放状况			排放限值		是否超标
		排放量 (kg)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA004	三氯甲烷	0.170	0.170	21.288	50	—	不超标
	乙酸乙酯	2.976	2.976	371.958	50	—	超标
	非甲烷总烃	6.46	6.346	793.190	70	3	超标

四、新增交通运输源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，根据本工程物料及产品运输新增的交通运输量，核算本项目新增交通源源强。本次环评要求采用国六排放标准清洁能源汽车作为公路运输的交通工具，减少机动车尾气的排放。

本项目全年货物运输量约为 32985t/a，公路运输占 100%。以 30t 载重汽车考虑，则本项目新增交通流量约为 1100 辆/年，鉴于本项目原辅材料、产品的和固废等生产厂家、销售单位以及处置单位还未明确，本项目载重汽车的平均行驶距离以 300 公里/次计，并类比同类型项目，柴油载重车排放系数，估算出单车污染物平均排放量，CO 为 815.13g/100km、NO_x 为 1340.44g/100km、SO₂ 为 97.82g/100km、烃类为 134.04g/100km。则受本项目运行期物料及产品的运输新增污染物排放见下表。

表4.3.1-15 项目新增交通源污染物排放量 单位：t/a

污染物	CO	SO ₂	NO _x	烃类
污染物排放量	2.69	0.323	4.423	0.442

4.3.2 废水

一、废水产生情况

1、工艺废水

根据物料平衡核算结果，本项目生产车间和脱盐车间工艺废水排放量约 56.976t/d (170.92.752t/a)，其中次磷酸铝、HMB-Fa 生产线蒸发冷凝水产生量为 51.532/d (15459.661t/a)，部分回用至循环冷却水系统补水，多余部分通过总排口排放，HMB-Ca 生产线萃取废水产生量为 5.444t/d (1633.091t/a)，使用蒸发浓缩釜蒸发处理。本项目生产废水产生情况见下表。

表4.3.2-1 项目工艺废水排放情况一览表

序号	生产线	废水类型	产生量	去向
----	-----	------	-----	----

			t/d	t/a	
1	次磷酸铝、HMB-Fa	回收蒸发冷凝水	51.532	15459.661	回用至循环冷却水系统补水等，多额外排
2	HMB-Ca	萃取废水	5.444	1633.091	蒸发浓缩釜蒸发处理
3	合计		56.7251	17092.752	/

2、废气喷淋塔排水

本项目车间一及储罐区分别设置水喷淋塔、碱液喷淋塔，需要定期排水，根据废气设施设计单位提供的资料，本项目喷淋塔用、排水情况如下。

表4.3.2-2 项目喷淋塔废水排放情况一览表

序号	废气类别	废气处理措施	循环量 m ³ /h	排放 周期	补水量		排水量		去向
					t/d	t/a	t/d	t/a	
1	车间一含乙醇废气	二级水吸收	3	1周	0.103	30.9	0.0823	24.7	蒸馏回收
2	车间三含氯化氢、三氯甲烷	二级碱吸收	0.5	2周	0.045	13.5	0.036	10.8	作为危险废物处置
3	车间三乙酸乙酯废气	二级碱解	3	1周	0.375	112.5	0.252	75.6	
4	车间三预处理后有机废气	一级水吸收	3	2周	0.09	27	0.072	21.6	
5	储罐区废气	一级碱吸收	0.5	2个月	0.05	15	0.01	3	蒸发浓缩
6	合计		/	/	0.86	258.1	0.658	197.48	/

3、设备清洗水

本项目 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线设备需要定期进行清洗，清洗频次分别为 1 次/周，使用纯水进行清洗，清洗过程设备均为密闭状态。根据建设单位提供的资料，设备清洗用水量平均为 0.571t/d（171.429t/a），产污系数按照 0.9 计，设备清洗废水排放量平均 0.514t/d（154.286t/a），设备清洗废水使用蒸发浓缩釜蒸发处理，本项目设备清洗用排水情况如下。

表4.3.2-3 项目设备清洗废水排放情况

序号	生产线	清洗用水类型	清洗 频次	用水量 (t/次)	用水量		废水量	
					t/d	t/a	t/d	t/a
1	次磷酸铝	纯水	1次/周	1.0	0.143	42.857	0.129	38.571
2	纳米二乙基次磷酸铝	纯水	1次/周	0.75	0.107	32.143	0.096	28.929
3	HMB-Fa	纯水	1次/周	1.0	0.143	42.857	0.129	38.571
4	HMB-Ca	纯水	1次/周	1.25	0.179	53.571	0.161	48.214
5	合计	/	/	4.0	0.571	171.429	0.514	154.286

4、实验废水

本项目实验用水量为 0.02t/d (6t/a)，用水类型为纯水，其中配置试剂用水量为 0.005t/d (1.5t/a)，全部进入实验废液中；实验仪器清洗用水量 0.015t/d (4.5t/a)，产污系数按照 0.8 计，则实验废水产生量为 0.012t/d (3.6t/a)，使用蒸发浓缩釜蒸发处理。

5、纯水制备系统 RO 浓水

本项目依托现有的纯水制备系统，纯水制取效率为 50%，根据以上核算，项目纯水用量为 0.591t/d (177.3t/a)，则纯水制备系统自来水用水量为 1.182t/d (354.6t/a)，RO 浓水排放量为 0.591t/d (177.3t/a)，直排进入废水总排口。

7、生活污水

本项目新增劳动定员 20 人，用水系数见下表，用水量为 2.4t/d (792t/a)，废水产生系数以 0.85 计，废水量为 2.04t/d (673.2t/a)。

表4.3.2-4 项目生活污水排放情况

序号	名称	用水标准	用水量		废水量	
			t/d	t/a	t/d	t/a
1	办公生活用水	100L/人·日 (20 人)	2	600	1.7	510
2	食堂用水	20L/人·日 (20 人次/d)	0.4	120	0.34	102
合计			2.4	720	2.04	612

8、蒸汽冷凝水

根据蒸汽平衡，项目蒸汽冷凝水产生量为 27.03t/d (8109t/a)，作为循环冷却水系统补水使用，多余部分通过总排口排放。

9、循环冷却系统排水

本项目循环冷却水系统需要定期排水，根据循环冷却系统设计资料，循环冷却系统新增补水为 12.50t/d (3750t/a)，排水量为 0.5t/d (150t/a)。

10、初期雨水

由于本次扩建项目利用现有厂区环评规划设计的生产厂房、仓储工程及其他配套环保设施，新增综合库一、储罐区占用原综合库一位置，较原环评不新增初期雨水收水面积，原环评已对初期雨水进行核算，本次不再重复核算。

二、水平衡

本项目自来水水量为 3.582m³/d (1074.6m³/a)，排水量为 62.451m³/d (18735.3m³/a)。废水主要为生产废水、设备清洗水、实验测试废水、储罐废气喷淋塔废水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水、纯水制备 RO 浓水等。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水，循环冷却水排水依托现有污水处理站处理，生产废水、设备清洗水、储

罐废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理（容积为 5m³，处理能力为 16t/d），蒸发冷凝水、多余蒸气冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理达标后，尾水回用于园区内企业用水，不外排。

本项目及本项目扩建后全厂水平衡下图。

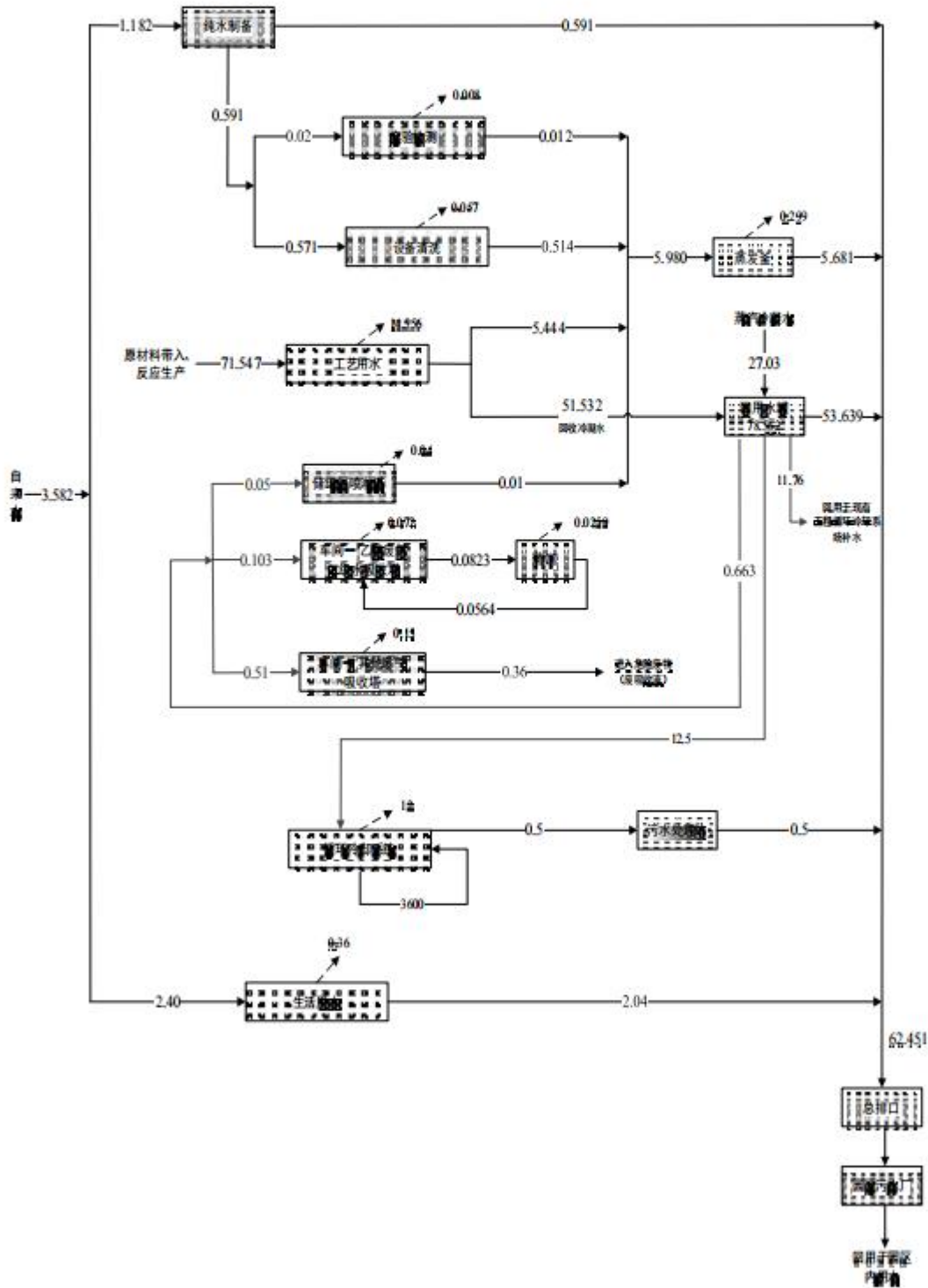


图 4.3.2-1 本项目用、排水平衡图 单位: m³/d

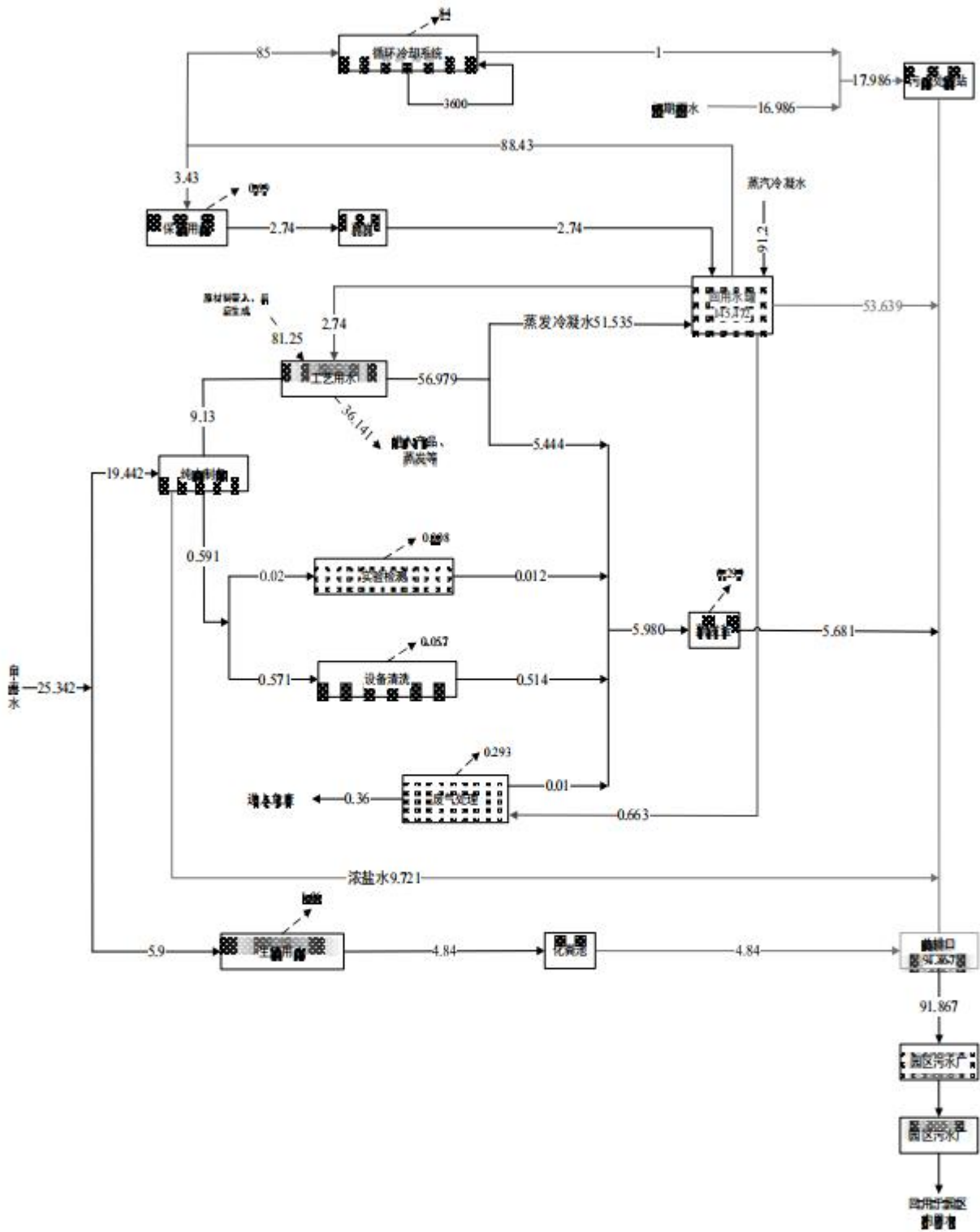


图 4.3.2-2 本项目扩建后全厂用、排水平衡图 单位: m³/d

二、废水源强

根据物料平衡核算及各类化学品的溶解性，本项目废水产生及排放情况如下：

表 4.2.3-5 拟建项目营运期废水源强一览表

序号	废水类型	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生量		治理措施	处理效率	污染物排放量		接管限值 mg/L	排入环境量		
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	生产废水、设备清洗废水、实验废水、储罐废气喷淋塔排水	1704.3	pH	9-11	/	蒸发浓缩	/	6-9	/	/	/	/	
			COD	18420	31.393		99%	184.2	0.314	/			
			SS	1550	2.642		99%	15.5	0.0264	/			
			BOD ₅	4605	7.848		99%	46.05	0.0785	/			
			TP	35	0.060		99%	0.35	0.00060	/			
			三氯甲烷	15.4	0.029		99%	0.154	0.00029	/			
			全盐量	42790	72.927		99%	427.9	0.729	/			
			可吸附性卤化物	42.9	0.073		99%	0.429	0.00073	/			
2	RO 浓水	177.3	COD	80	0.0142	/	/	80	0.0142	/	/	/	
			SS	50	0.0089			50	0.0089				/
3	循环冷却系统排水	150	COD	150	0.0225	/	/	150	0.0225	/	/	/	
4	回收蒸汽冷凝水	16091.7	COD	150	2.4138	/	/	150	2.4138	/	/	/	
			SS	50	0.8046			50	0.8046				/
5	生活污水	612	COD	450	0.2754	化粪池	/	450	0.2754	/	/	/	
			BOD ₅	280	0.1714			280	0.1714				/
			SS	400	0.2448			200	0.2448				/
			NH ₃ -N	60	0.0367			60	0.0367				/
			TN	80	0.0490			80	0.0490				/
			TP	40	0.0245			40	0.0245				/
6	总排口综合废水	18735.3	COD	162.248	3.0398	/	/	162.248	3.0398	200	/	0	
			BOD ₅	13.335	0.2498			13.335	0.2498	180	/	0	
			NH ₃ -N	1.960	0.0367			1.960	0.0367	45	/	0	
			SS	57.894	1.0847			57.894	1.0847	400	/	0	
			TN	2.613	0.0490			2.613	0.0490	60	/	0	
			TP	1.338	0.0251			1.338	0.0251	8	/	0	
			三氯甲烷	0.014	0.00026			0.014	0.00026	0.3	/	0	
			全盐量	427.9	0.729			427.900	0.7293	6000	/	0	
			可吸附性卤化物	0.429	0.00073			0.429	0.00073	5.0	/	0	

四、废水非正常排放

本项目废水非正常排放主要是污水预处理设施不能正常运行时废水的排放，此情况下会造成废水污染物在超标情况下排至园区污水处理厂，造成污水处理厂各单元运行出现异常，进而影响污水处理厂的正常运行。

本项目依托现有厂区设置 1120m³的事故池，当废水处理系统的某一环节发生故障或储罐发生泄漏时，未经处理的废水或储罐泄漏物先在事故水罐或事故水池内贮存，待故障排除后，再对事故废水进行处理。若事故不能及时修复，事故池内废水已储满时，应停止生产，防止未经处理的生产废水外排，直至废水处理装置正常运转后方能正式生产。

建设单位应加强项目废水处理设施的运行管理，定期对废水处理设施进行维护，以确保废水处理设施能够正常运行。

4.3.3 噪声

本项目主要噪声设备为离心机、风机等，噪声值在 70-90dB(A)之间，其噪声设备源强及采取治理措施见下表。

表 4.3.3-1 本项目室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/套)	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置			室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声			
							X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外噪声 /m		
1	车间一	离心机	/	1	70~85	基础减 震、厂房 隔声	73	146	0.5	23	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
2		离心萃取机	/	1	70~85		78	146	0.5	23	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
3		离心萃取机	/	1	70~85		83	146	0.5	28	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
4		离心萃取机	/	1	70~85		107	164	0.5	28	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
5		离心萃取机	/	1	70~85		112	164	0.5	26	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
6		离心机	/	1	70~85		117	164	0.5	26	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
7		离心机	/	1	70~85		106	132	0.5	23	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
8		粉碎机	/	1	70~85		111	132	0.5	36	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
9		真空干燥机	/	1	70~85		116	132	0.5	36	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
10		真空泵	/	1	70~85		59	131	0.5	5	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
11		真空泵	/	1	70~85		73	146	0.5	5	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	
			螺杆冷水机组	/	1		70~85	64	139	0.5	5	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
12			新风空调机组	/	1		70~85	78	146	0.5	10	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
13			离心机	/	1		70~85	33	146	0.5	10	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
14			离心机	/	1		70~85	38	146	0.5	11	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
15			离心机	/	1		70~85	43	146	0.5	11	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
16		车间三	离心机	/	1		70~85	47	164	0.5	11	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
17			真空泵	/	1		70~85	42	164	0.5	22	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
18			真空干燥机	/	1		70~85	57	164	0.5	22	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1
19		螺杆冷水机组	/	1	70~85	56	132	0.5	22	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1		
20	动力站	空压机	10m ³ /min	1	70~90	基础减 震、消声 等	191	90	0.5	6	65~75	0:00-24:00	15~20	35~52	1	
21		制氮机	100m ³ /h	1	70~85		183	85	0.5	4	65~70	0:00-24:00	15~20	35~49	1	

表 4.3.3-2 本项目室外噪声源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	8000	123	30	0.5	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00
3	风机	6000	112	35	0.5	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00
3	风机	2000	16	126	0.5	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00
4	风机	1000	26	178	0.5	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00
5	循环冷却塔	/	65	149	1.0	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00
6	循环冷却水泵	150m ³ /h	60	149	0.5	70~85	基础减震、隔声	0:00-24:00

备注：以厂区西南角为原点（0,0,0,0），东西为 X 轴，南北为 Y 轴，上下为 Z 轴，东、北、上为正，西、南、下为负。

4.4.4 固体废物

本项目产生的危险废物为废三氯甲烷溶液、滤渣、废气吸收液、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废滤布、实验室废物等，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置；一般固废为废过滤器、废分子筛、废外包装材料，由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置。

一、危险废物

1、废三氯甲烷溶液

根据平衡核算结果，HMB-Fa 生产线废三氯甲烷溶液的产生量为 518.213t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废三氯甲烷溶液属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

2、滤渣

根据平衡核算结果，HMB-Ca 生产线滤渣（主要成分为氯化钙、氢氧化钙等）的产生量为 29.269t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，滤渣属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

3、废吸收液

根据平衡核算结果，HMB-Ca 生产线二级碱吸收、二级碱解塔、一级水吸收处理产生的废吸收液量为 108t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废吸收液属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

4、废活性炭

根据设计方案，本项目生产车间、实验室、储罐区共新增 3 套二级活性炭吸附装置，同时依托现有危废仓库活性炭吸附装置处理有机废气，根据单套装置活性炭装填量、活性炭更换周期、废气吸附量核算，本项目新增废活性炭产生量为 25.57t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，代码为 900-039-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

5、废矿物油

本项目设备维保过程产生定期更换的废矿物油，根据建设单位提供的资料，废矿物油产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油属于危险废物，废物类

别 HW08，代码为 900-218-08，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

6、废矿物油桶

本项目设备维保过程产生废矿物油桶，根据建设单位提供的资料，废矿物桶产生量为 0.25t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油桶属于危险废物，废物类别 HW08，代码为 900-249-08，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

7、污水处理废盐

结合物料平衡剂废水源强核算结果，废水蒸发后废盐残渣产生量约 56.347t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废盐属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

8、废填料

本项目水洗塔、碱洗塔等喷淋塔产生定期更换的废填料，根据设计单位提供的资料，废填料的产生量为 0.25t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废填料属于危险废物，废物类别 HW49，代码为 900-041-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

9、废滤袋

本项目废气处理配套的布袋除尘器需要定期更换滤袋，废滤袋的产生量约为 0.1t/a，废滤布属于危险废物，废物类别 HW49，代码为 900-041-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

10、实验室废物

本项目实验、检测过程产生实验室废物，产生量约为 0.1t/a，实验室废物属于危险废物，废物类别 HW49，代码为 900-047-49，分类收集后临时贮存在危险仓库，定期委托有资质单位进行处置。

二、一般固废

1、废过滤器

项目制氮装置产生定期更换的废过滤器，产生量为 0.2t/a，主要为过滤空气，不涉及危险物质，属于一般固废，委托物资公司回收利用。

2、废分子筛

项目制氮装置产生定期更换的废分子筛，产生量为 0.1t/a，主要为过滤空气，不涉及危险废物，属于一般固废，委托物资公司回收利用。

3、废包装材料

项目原辅料使用过程产生氯化钙、氢氧化钙、PET、次磷酸钠及硫酸钠等原辅料的废包装材料，产生量约 0.5t/a，不涉及危险化学品，为一般固废，收集后由物资公司回收利用。

4、收集粉尘

本项目次磷酸铝生产线投料、干燥、粉碎、包装生产线袋式除尘器废粉尘收集量为 33.19t/a，纳米二乙基次磷酸铝生产线投料、干燥、粉碎、包装生产线袋式除尘器废粉尘收集量为 7.849t/a，HMB-Ca 生产线投料、干燥、粉碎、包装生产线袋式除尘器废粉尘收集量为 18.578t/a，投料粉尘均由投料口上方集气罩收集经袋式除尘器处理，干燥、粉碎、包装粉尘均由设备自带袋式除尘器处理，收集的粉尘均返回生产线回用。

备注：本项目使用的纯水依托现有纯水机组制备，纯水用量为 0.591t/d，由于本次纯水使用量较小，不改变现有纯水机组过滤系统、RO 反渗透膜的更换频次，因此本次不再重复核算纯水机组废过滤材料。

三、生活垃圾

本项目新增劳动定员 20 人，产污系数以 1kg/人·d，则生活垃圾产生量约为 0.02t/d(6t/a)，分类收集后交由市政环卫部门统一清运、处理。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），判定本项目固体废物结果及各类固废产生情况见下表。

表3.2.5.4-1 拟建项目固体废弃物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	废三氯甲烷溶液	生产过程	液态	塑料、有机物等	518.213	√	《国家危险废物名录》（2025 年版）
2	滤渣	生产过程	固态	氯化钙、氢氧化钙等	29.269	√	
3	废吸收液	废气处理	液态	氢氧化钠、乙酸乙酯等	108	√	
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物等	25.57	√	
6	废矿物油	设备维保	液态	烃类	0.5	√	
7	废矿物油桶	设备维保	固态	金属	0.25	√	
8	废盐	废水处理	固态	氯化钠等	56.347	√	
9	废填料	废气处理	固态	塑料等	0.25	√	
10	废滤袋	废气处理	固态	无纺布	0.1	√	
11	实验室废物	实验检测	固态	塑料等	0.1	√	

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
12	废过滤器	制氮设备	固态	塑料纤维	0.2	√	《固体废物鉴别 导则（试行）》 （GB 34330-2025）
13	废分子筛	制氮设备	固态	塑料纤维	0.1	√	
14	废包装材料	原辅料使用	固态	包装袋等	0.5	√	
15	生活垃圾	办公、生活	固态	有机物、纸等	6	√	
合计					738.599	/	/

表3.2.5.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理方法	排放量 (t/a)
1	废三氯甲烷溶液	危险废物	生产过程	液态	塑料、有机物等	T/R	HW49	900-047-49	518.213	分类收集后在危废库暂存后, 定期委托有资质单位处置	0
2	滤渣		生产过程	固态	氯化钙、氢氧化钙等	T/R	HW49	900-047-49	29.269		0
3	废吸收液		废气处理	液态	氢氧化钠、乙酸乙酯等	T/R	HW49	900-047-49	136		
4	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物等	T	HW49	900-039-49	25.57		0
5	废矿物油		设备维保	液态	烃类	T,I	HW08	900-218-08	0.5		0
6	废矿物油桶		设备维保	固态	金属	T/C	HW08	900-249-08	0.25		0
7	废盐		废水处理	固态	氯化钠等	T	HW49	900-047-49	56.347		0
8	废填料		废气处理	固态	塑料等	T	HW49	900-041-49	0.25		0
9	废滤布		废气处理	固态	无纺布	T	HW49	900-041-49	0.1		0
10	实验室废物		实验检测	固态	塑料凳	T	HW49	900-047-49	0.1		0
11	废过滤器		制氮设备	固态	塑料纤维	/	/	262-001-99	0.2		0
12	废分子筛		制氮设备	固态	塑料纤维	/	/	262-001-99	0.1		0
13	废包装材料		原辅料使用	固态	包装袋等	/	/	262-001-99	0.5		0
14	生活垃圾		一般固废	办公、生活	固态	有机物、纸等	/	/	262-001-99		6

4.4.5 碳排放

4.4.5.1 碳排放联动内容

根据中华人民共和国生态环境部于 2021 年 5 月 31 日发布生成的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，要求推进“两高”行业减污降碳协同控制，各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分 化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）等相关文件，本项目探索性开展环评与碳排放核算、控制方案等方面的联动工作。

碳排放即温室气体排放，是关于温室气体排放的一个总称或简称。温室气体中最主要的气体是二氧化碳，还包括氟利昂、甲烷、氧化亚氮、臭氧、氢氟化合物、全氟碳化物、六氟化硫等导致温室效应的大气微量组分。

本项目具体的碳排放相关内容如下：

4.4.5.2 碳排放源项识别

本项目碳排放源包括①HMB-Ca 生产线中和工序产生的 CO₂ 排放；②本项目购入电力产生的 CO₂ 排放；③本项目购入热力产生的 CO₂ 排放。

4.4.5.3 碳排放源强核算

具体产生情况如下：

1、HMB-Ca 生产线中和工序产生的 CO₂ 排放量

根据物料平衡核算，HMB-Ca 生产线中和工序产生的 CO₂ 排放量为 4.792t/a。

2、输入电力排放源

本项目购入电量为 465.33 万 kWh/年，本项目属于华东地区，根据国家气候中心公布的华东地区最新的区域电网 CO₂ 平均排放因子数据，排放因子为 0.5810kgCO₂/kWh，根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分 化工生产企业》，购入电力产生的 CO₂ 排放量计算公式如下：

$$E_{\text{购入电},i} = AD_{\text{购入电},i} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{购入电},i}$ ---核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$AD_{\text{购入电},i}$ ---核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{电}$ ---区域电网平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时(tCO_2/MWh)。

根据以上公式，计算得出本项目购入电力产生的 CO_2 排放量为 $250.36tCO_2/a$ 。

3、输出热源 CO_2 排放量

本项目购入蒸汽量为 $10138t/a$ ，根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分 化工生产企业》，购入蒸汽产生的 CO_2 排放量计算公式如下：

$$E_{输出热,i} = AD_{输出热,i} \times EF_{热}$$

式中：

$E_{输出热,i}$ ---核算单元 i 输出热量所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$AD_{输出热,i}$ ---核算期内核算单元 i 输出热量，单位为 GJ(吉焦)；

$EF_{热}$ ---热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO_2/GJ)。

根据以上公式，本项目输出蒸汽的 CO_2 产生量约为 $1115.18tCO_2/a$ 。

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分 化工生产企业》，化工生产企业的碳排放为个单元的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放、生产过程中的 CO_2 排放和氧化亚氮（如果有）、购入电力、热力产生的 CO_2 排放之和，同时扣除回收且外供的 CO_2 的量，以及输出的电力、热力所对应的 CO_2 量（如果有），计算公式如下：

$$E = \sum_i (E_{燃烧,i} + E_{过程,i} + E_{购入电,i} + E_{购入热,i} - R_{CO_2回收,i} - E_{输出电,i} - E_{输出热,i})$$

式中：

E ---报告主体的碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{燃烧,i}$ ---核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{过程,i}$ ---核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{购入电,i}$ ---核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)

$E_{购入热,i}$ ---核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)

$R_{CO_2回收,i}$ ---核算单元 i 回收外供的二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)

$E_{\text{输出电},i}$ ——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e)

$E_{\text{输出热},i}$ ——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e);

i ——核算单元编号

由上述计算可得本项目 $E_{\text{过程}}$ 为 $4.792\text{tCO}_2/\text{a}$, $E_{\text{购入电}}$ 为 $250.36\text{tCO}_2/\text{a}$, $E_{\text{购入电}}$ 为 $1115.18\text{tCO}_2/\text{a}$, 则本项目主体的碳排放总量为 $1370.332\text{tCO}_2/\text{a}$ 。

4.4.5.4 碳排放协同增效及减碳措施分析

本项目为阻燃剂、HMB-Fa 及 HMB-Ca 产品生产项目，经核算，项目现状碳排放总量为 $1370.332\text{tCO}_2/\text{a}$ ，其中：工艺过程碳排放 $4.792\text{tCO}_2/\text{a}$ 、外购电力碳排放 $250.36\text{tCO}_2/\text{a}$ 、外购蒸汽碳排放 $1115.18\text{tCO}_2/\text{a}$ 。项目碳排放结构特征明显，外购蒸汽为主要碳排放源，占项目总碳排 81.38% ；外购电力为次要碳排放源，占比 18.27% ；工艺过程排放量极小，仅占 0.35% 。为落实节能降碳、协同增效相关政策要求，从热力系统、电力系统、生产工艺及日常管理四个维度制定针对性减碳措施，具体如下：

一、热力蒸汽系统节能减碳措施

项目蒸汽消耗碳排放占比最高，为本项目减碳核心重点。项目实施后对全厂蒸汽输送管网、工艺伴热管道进行标准化保温升级，更换高效节能疏水阀，彻底消除蒸汽输送及使用过程中的跑冒滴漏现象；对反应合成、物料浓缩、产品干燥等用汽工段产生的高温冷凝水实行 100% 密闭回收回用，降低系统补水能耗及新鲜蒸汽消耗量；同步回收生产过程中反应冷却、工艺尾气产生的低品位余热，用于生产原料预热、工艺补水预处理，有效替代外购生蒸汽用量；日常生产中优化各工段用汽操作制度，精准控制用汽参数，杜绝无效过热与过量用汽。通过以上综合改造，项目外购蒸汽综合消耗量可降低约 10% ，每年可削减蒸汽碳排放 111.518tCO_2 ，减排效果显著。

二、外购电力系统节能减碳措施

对车间反应搅拌设备、物料循环泵、引风机、制冷机组等通用耗能设备，逐步更换为一级节能高效电机，并配套加装变频控制系统，根据生产负荷自动调节运行功率，避免设备空载、轻载造成的无效耗电；对厂区空压机、冷水机组实行集中智能联动控制，优化机组运行模式，降低综合电耗；全厂车间照明、道路及公辅照明全部更换为 LED 节能灯具，关键区域加装分时控制与声光感应装置，进一步压缩照明能耗；远期规划利用厂区闲置屋顶建设分

布式光伏发电系统，实现清洁能源自发自用，直接抵消外购市电消耗量。经测算，电力系统综合能耗可降低 12%，每年可削减电力碳排放 30.0432tCO₂。

三、生产工艺过程优化减碳措施

生产过程采用全密闭负压投料、反应、出料工艺，进一步强化废气收集与无组织管控，最大限度减少工艺过程微量温室气体及 CO₂ 无组织逸散；持续优化合成反应温度、体系 pH 值、物料配比及反应时长等关键工艺参数，提升原料反应转化率与产品收率，减少副反应产生的微量碳排放；对生产过程产生的工艺残液、过滤滤渣等副产物进行内部资源化回收利用，降低物料外运处置过程中的间接碳排放。通过工艺密闭管控与参数精细化调控，可有效控制工艺过程碳排放，实现源头低碳生产。

四、日常管理协同减碳措施

企业建立完善的全厂能耗与碳排放常态化管理台账，按月度、季度统计蒸汽、电力、原料等各类消耗数据，实现能耗与碳排放动态监管；严格落实清洁生产管理制度，定期开展设备、管网日常巡检，常态化排查整治跑冒滴漏问题；合理优化生产组织排班，高能耗设备优先错峰运行，降低电网高峰时段用电负荷，同步减少综合线损与间接碳排；建立岗位节能考核制度，强化员工节能降碳操作规范，形成长效节能管理机制；远期可通过绿色电力交易、林业碳汇抵消等市场化方式，进一步抵消剩余碳排放，逐步实现低碳运营、近零排放目标。

五、减碳措施实施效果总结

本项目通过蒸汽余热回收、冷凝水回用、管网保温节能、电机变频改造、照明系统升级、工艺密闭优化及常态化碳排能耗管理等一系列技术与管理协同减碳措施，合计每年可稳定削减二氧化碳排放 141.5612t，措施实施后项目整体碳排放总量降至 1228.77tCO₂/a。各项减碳措施技术成熟可靠、投资成本可控、落地性强，可有效降低项目热力及电力消耗强度，大幅削减整体碳排放水平，既满足节能降碳、清洁生产的管控要求，又实现了经济效益、环境效益与碳减排效益协同增效，符合区域绿色低碳发展总体政策导向。

4.4 污染物排放总量

4.4.1 拟建项目污染物“三本账”

本项目建成后全厂污染物“三本账”汇总见下表。

表 4.4-1 拟建项目污染物排放情况一览表 单位: t/a

污染物类别	污染物	现有工程排放量	本项目			“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后变化量
			产生量	削减量	排放量			
废气	粉尘	0.536	60.199	59.597	0.602	0.306	0.832	+0.296
	锡化物(以锡计)	0.083	0	0	0	0.083	0	-0.083
	二氯乙烷	0.0035	0	0	0	0.0035	0	-0.004
	非甲烷总烃	0.0355	95.103	92.794	2.309	0.0035	2.341	+2.306
	氯化氢	0.041	9.006	8.640	0.367	0.041	0.367	+0.326
	氢氟酸	0.0364	0.000	0.000	0.000	0.0364	0	-0.036
	三氯甲烷	0	2.440	2.343	0.098	0	0.098	+0.098
	乙酸乙酯	0	42.850	41.993	0.857	0	0.857	+0.857
	废水量	16766.42	18735.3	0	18735.3	7941.77	27559.950	+10793.530
	COD	2.88	34.1190	31.0793	3.0398	1.364	4.556	1.676
BOD ₅	1.4	8.0197	7.770	0.2498	0.663	0.987	-0.413	
SS	1.19	3.6999	2.6152	1.0847	0.564	1.711	+0.521	
NH ₃ -N	0.13	0.0367	0	0.0367	0.062	0.105	-0.025	
废水	氟化物	0.043	0	0	0	0.043	0.000	-0.043
	总锑	0.02	0	0	0	0.02	0.000	-0.020
	TP	0.068	0.0841	0.059	0.025	0.02404	0.069	+0.001
	三氯甲烷	0	0.026	0.02574	0.00026	0	0.00026	+0.00026
固废 (产生量)	全盐量	9.54	72.927	72.198	0.729	0.36	9.909	+0.369
	可吸附性卤化物	0	0.073	0.072	0.001	0	0.001	+0.001
	危险废物	70.87	738.599	738.599	0	58.61	750.859	+667.729
	一般固废	0.3	0.8	0.8	0	0	1.100	+0.800
	生活垃圾	21	6	6	0	0	27.000	+6

备注:以新带老削减量为现有工程取消生产线的排放量。

4.4.2 总量控制指标

(1) 废水

本项目废水预处理达到接管标准后，排入园区污水处理厂深度处理，尾水回用于园区企业，不外排，因此项目不需要申请废水污染物总量。

(2) 废气

本项目新增废气污染物总量情况见下表。

表 4.4.2-1 项目新增大气污染物排放总量

污染物类别	排放口类别	总量控制因子	排放总量 (t/a)
废气	主要排放口	颗粒物	0.181
		VOCs	1.966
	一般排放口	颗粒物	0.420
		VOCs	0.343
	合计	颗粒物	0.602
		VOCs	2.309

表 4.4.2-2 项目需申请大气污染物总量指标

序号	污染物名称	污染物排放总量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	需申请总量 (t/a)	总量来源
1	烟粉尘	0.602	0.306	0.296	向淮北市生态环境局申请
2	VOCs	2.309	0.0035	2.306	向淮北市生态环境局申请

4.5 清洁生产

4.5.1 工艺先进性分析

拟建项目液体投料采用高位槽投料，并对设备进行密闭，从源头上控制无组织排放量；其余投料口均采取负压状态下投料；另外，对于各工段废气均采取了相应的收集及末端治理措施，减少了“三废”排放量。

在工艺条件控制方面，生产过程局部采用计算机自动控制，对生产参数适时控制、记录，尽可能采用自动控制，使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量。

4.5.2 设备选型和自动控制

(1) 设备选型

拟建项目在设备的设计方面，根据装置的生产规模、工艺条件选用设备的规格。选择的主要原则是全部立足国产化，规模化，择优选择。由设备供货厂商成套供应，力求做到操作可靠、技术先进、经济合理。

(2) 自动控制先进性

拟建项目从安全可靠、操作方便和经济合理的角度出发，结合本工艺的特点，根据装置检测点和控制回路数量、全厂自动化水平的要求和社会发展的情况，本公司拟采用分散型控制系统对每个装置实施过程检测、数据处理、过程控制、能量平衡核算、计量管理、安全连锁保护、用电设备的状态显示等，以提高全厂自动化水平和管理水平、减轻劳动强度，降低生产成本。

拟建项目拟采用先进的，稳定的远传仪表从而对生产过程实现监控，对关键工艺点采用显示、连锁、报警、切断、调节等控制方式，以提升装置安全可靠程度和自动化控制程度。对计量装置采用液位控制进料阀及输送泵的方式实现精确控制，且将进料的量记录，同时对产品质量、收率、对劳动安全等有重要影响的参数实行自动调节并在控制室内集中显示或记录、报警、连锁。自控仪表电源采用 USB 电源，保证自控仪表电源供应。

主要自控措施如下：

①反应釜温度和压力的报警和连锁；反应物料的比例控制和连锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下处理系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

②带压釜设安全阀。当釜压力超过设定值时自动泄压。

③对计量装置的液位计设高位报警，并控制进料阀的启停其输送泵，从而实现精确控制。

4.5.3 项目采用的节能措施

①对有关设备和管道采取有效保温措施，以减少热损失或冷量损失。

②次磷酸铝生产过程中离心母液经蒸发析盐后，上清液脱水冷凝回用，节约自来水用量。

③全厂集中供水、供电。同时为节约能源，应对各耗能装置进行计量，设计中选择准确的计量能源消耗，及时指导产品成本分析。

④在满足工艺条件、保证产品质量的前提下，选用节能效率高的设备、缩短工艺流程，采用新工艺、新技术，达到节约目的。

⑤照明灯具选用光效高耗电少的灯具；导线均采用铜芯线，机械强度高，阻抗相对较小，损耗也相应减少；在车间配电室低压侧进行无功自动补偿，减少电源电缆的截面和电缆的损耗。

4.5.4 环境管理指标考核

企业在正常运营时，将根据环评和相关部门要求，积极落实各项环境保护制度，对日常环境管理采取以下措施：

(1) 根据环保政策和法规要求，制定生产过程中环境管理和风险管理制度；

(2) 采用合理的污染治理措施后，能够确保污染物达标排放并且满足污染物总量制指标要求；

(3) 针对污染源执行有效的监控方案，落实相关监控措施；

(4) 企业应积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生，完善相关工程节能措施。

通过采取以上措施，企业环境管理能够满足清洁生产方面相关指标要求。

4.5.5 原料清洁性分析

为了达到清洁生产的目的，项目采用如下措施对料进行严格管理：

(1) 采用“即时进料”定货制度（原料根据需要确定，需要时再进料）；

(2) 实行“先进先出”的原则控制存货；

(3) 指定专人负责定购、检查、粘贴标志（标出进货日期、材料名称）和有毒材料的安全保管；

(4) 指定专人负责化学品样品的接收检验，并将不合格样品及时返给销售商；

(5) 贮存的容器应经常进行检查是否有被腐蚀或泄漏，堆放容器应该不易翻倒、刺穿或破碎；

(6) 建议化学品从摇篮到坟墓的“产品生命追踪计划”；

(7) 原料的装运桶由厂家回收重复使用；

(8) 不同化学物料贮存应保持适当的间隔，以防止交叉污染或万一泄漏时发生化学反应；

(9) 建立岗位化学品定额使用与废物收集管理制度；

(10) 进行物料衡算，计算所有损失掉的物料和资金。

通过以上措施，可以做到原材料的零废物产生。

4.5.6 产品清洁性分析

本项目产品品质已得到国内外厂家认可且处于国际领先水平，其产品市场前景和经济效益好，污染比较小。

4.5.7 项目清洁生产措施及建议

(1) 管理制度

①加强企业管理、落实岗位责任制，清洁生产时全过程的污染控制不仅是环保部门的事情，也是企业自身的事情，各车间负责人和工程技术人员担负起各自的职责，在产品生产的各工艺设计与改造过程充分考虑环境保护和清洁生产的要求。

②加强设备的管理维修，及时检修、更换破损的设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

③在项目的实施过程中，应合理规划，优化平面布局，车间内各设备的布置应以工艺顺畅、减少无效输送距离为原则；建立网络管理体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能的减少污染物排放。

(2) 职工生活

①节约用电：采用节能设备，采用调频节电装置，杜绝设备无效运行，采用节能灯，严格照明点灭。

②节约用水：有许多设备由于种种原因，使用时耗水量过大，因而造成浪费。为了减少用水量，就要对一些耗水量大，不节水的设备、设施进行改造。用水量的多少、水槽注水的时间和流量的大小都与出水嘴的控制有关，可采取有以下几种措施控制流量，例如：洗手龙头的口径不宜过大，若口径较大，应换小；厕所的冲洗水箱应采用手动装置；在冲洗用的皮管出水口加装水嘴，可以随时开关。

4.5.8 实施清洁生产审核

(1) 清洁生产审核的概念

清洁生产审核是一种对污染源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化的分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是企业实行清洁生产的重要前提，也是企业实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核活动会不断产生各种的清洁生产方案，有利于企业在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

(2) 清洁生产审核内容和目的

企业的清洁生产审核是指对企业产品生产或提供服务全过程的重点或优先环节、工序产生的污染进行定量监测，找出高物耗、高能耗、高污染的原因，然后有的放矢地提出对策、制定方案，减少和防止污染物的产生。清洁生产审核首先是对企业现在的和计划进行的产品生产和服务实行预防污染的分析 and 评估。在实行预防污染分析和评估的过程中，制定并实施减少能源、资源和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有毒物质的使用，减少各种废弃物排放的数量及其毒性的方案。

清洁生产审核中对废弃物的产生原因分析主要针对八个方面进行：①原辅材料和能源、②技术工艺、③设备、④过程控制、⑤产品、⑥管理、⑦员工、⑧废物。

通过清洁生产审核，可以达到如下目的：

①核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；

②确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，制定经济有效的削减废物产生的对策；

③提高企业对由削减废弃物获得效益的认识和知识；

④判定企业效率低的瓶颈部位和管理不善的地方；

⑤提高企业经济效益、产品和服务质量。

企业可委托有资质的清洁生产审核单位开展清洁生产审核工作。

4.5.9 清洁生产结论

本项目产品符合国家产业政策要求，项目生产工艺先进，冷却水循环利用，纯水回用率较高，在国内同行业中，物耗、水耗水平处于领先地位，整体比较，本项目满足清洁生产要求。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境现状

5.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 116°23'~117°02'，北纬 33°16'~34°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。

本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，西与河南省接壤，东临宿州市，西靠涡阳县。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。拟选场址内地域开阔，地形平坦，区域内多为农田。

5.1.2 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 22.5~32.5m。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 27.7~28.2m，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。

5.1.3 地质特征

项目所在区域地层岩性属华北地层大区晋冀鲁豫地层区淮河地层分区淮北地层小区。该区域地层中基岩大部分隐伏于新生界松散层之下，偶有基岩出露。由煤田地质钻探资料知，本区地层自下而上分别为寒武系、奥陶系中统；石灰系本溪组、太原组；二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组和石千峰组；上第三系上新统和第四系更新统、全新统。地层及其岩性特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 区域地层概况

界	系	统	地层名称	代号	厚度	主要岩性
新生界	第四系	全新统		Q ₄	0.5~7.0	灰黄、淡黄色粉砂、粉土及粉质粘土。
		上更新统		Q ₃	7.8~41	土黄、灰黄及浅灰色粉砂、细砂、粉土、粉质粘土及粘土。
		中更新统		Q ₂	13~45	上段土黄、褐黄及浅黄色粉质粘土、粘土、粉土、砂

上第三系	下更新统		Q ₁	19.4~87	层。 下段为浅黄、棕黄色细砂、粉砂、粉土、粉质粘土。	
	上新统		N ₂	19~110	棕黄、棕红、灰白、灰色砂砾、细砂、粉砂、粉土、粉质粘土、粘土。	
古生界	二叠系	上统	石千峰组	P _{2sh}	30	砖红、灰白色砂岩、粉砂岩。
			上石盒子组	P _{2ss}	630	浅灰、灰白色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 4-10 层。
		下统	下石盒子组	P _{1xs}	211~249	灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 3-6 层。
			山西组	P _{1s}	102~127	浅灰、深灰、灰黑色粉砂岩、砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，含煤 2-4 层。
	石炭系	上统	太原组	C _{3t}	131.52	浅灰、深灰色石灰岩、砂岩、泥岩，含薄煤层。
		中统	本溪组	C _{2b}	7.61	灰白色、紫红色铝质泥岩。
	奥陶系	中统		O ₂	16.46~34.9	灰褐色、灰棕色豹皮状石灰岩、白云质灰岩。
	寒武系			Є	628~986	砂质泥灰岩、粉砂质页岩、豹皮状白云质灰岩、紫红色粉砂岩、鲕状灰岩。

5.1.4 气象、气候

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

5.1.5 水文

(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、濉河、北濉河等，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、浍河，浍河是崇潼河水系的最大支流，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，与濉河汇流，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，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。

拟建项目雨水经运粮沟排入厂区南侧约 180m 的孟沟，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。项目区域地表水系见图 5.1.5-1。

(2) 地下水

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 HCO₃⁻—或 HCO₃⁻·SO₄²⁻—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，侧向迳流补给次之，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迳流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向迳流。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，侧向迳流微弱。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 0.1L/s·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 HCO₃⁻·SO₄²⁻—或 HCO₃⁻—型。地下水主要受侧向迳流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水(四含)缓慢渗入迳流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向迳流。

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，岩溶裂隙水以侧向迳流、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 m³，多年平均浅层地下水可开采量为 17116 万 m³。而 2000 年浍河流域浅层地下水实际利用量为 5979.5 万 m³，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小于 10%，仍有较大的开发利用潜力。

5.1.6 土壤及植被

淮北市境内土壤主要划分为砂礓黑土、潮土、棕壤、黑色石灰土、红色石灰土 5 个土类、9 个亚类、17 个土属、47 个土种，土壤类型比较复杂，区域分布表现较明显。

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目所在区域土壤均属砂姜黑土类（H22）。根据现场勘查，主要为黄姜土。土壤肥力较低，理力性状不良，缺磷少氮，有机质低，同时土壤养分状况不同类型和区域差异较大。

项目所在区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。

5.2 环境功能区划

（1）空气环境功能区划：项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

（2）地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为孟沟、浍河，根据淮北市水环境功能区划，孟沟、浍河应达到IV类功能区要求。

（3）声环境功能区划：根据《淮北市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，项目所在区域为工业生产区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 评价基准年的选取

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

5.3.1.2 项目所在区域达标判断

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

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

表5.3.1-1 项目所在区域2024年空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率/%		达标情况	
			GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026	GB3095-2012	GB3095-2026
SO ₂	年平均	6	60	60	10.00	10.00	达标	达标
	日平均第 98 百分位数	12	150	150	8.00	8.00		
NO ₂	年平均	19	40	40	47.50	47.50	达标	达标
	日平均第 98 百分位数	53	80	80	66.25	66.25		
PM ₁₀	年平均	70	70	60	100.00	116.67	超标	超标
	日平均第 95 百分位数	174	150	120	116.00	145.00		
PM _{2.5}	年平均	43	35	30	122.86	143.33	超标	超标
	日平均第 95 百分位数	106	75	60	141.33	176.67		
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	4000	25.00	25.00	达标	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	175	160	160	109.38	109.38	超标	超标

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

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

针对淮北市环境空气质量现状并根据国务院《空气质量持续改善行动计划》和省政府《安徽省空气质量持续改善行动方案》要求，淮北市人民政府于 2024 年 11 月 11 日印发了《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》，方案中分别从优化调整产业结构布局、持续优化调整交通运输结构、推动重点行业领域污染物减排、推进空气质量达标管理和联防联控、加强大气污染防治能力建设、完善生态环境法治和经济政策体系以及强化大气污染防治工作保障措施等方面推动区域环境空气质量改善。

5.3.1.3 其他污染物环境质量现状评价

5.3.1.3.1 补充监测方案

根据项目所在区域常年主导风向及本项目特点，在项目所在区域布设 1 个大气监测点位五里庄。监测点位见下表，具体位置参见下图。

表5.3.1-2 环境空气现状监测点位一览表

点位编号	点位名称	相对项目方位	相对厂址距离 (m)	监测因子	监测类型	监测时段
G1	五里庄	SW	1849	TSP、非甲烷总烃、HCl	引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告(2024年)》	2024年4月12日~4月18日
				三氯甲烷	补充监测	2026年3月5日~3月11日



图5.3.1-1 项目区域大气环境质量现状监测点位图

5.3.1.3.2 大气环境质量评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

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

式中： I_{ij} ——i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ——i 指标 j 测点监测值 (mg/m^3)；

C_a ——i 指标标准值 (mg/m^3)。

5.3.1.3.3 大气环境质量监测结果

监测结果统计下表。

表5.3.1-5 评价区环境空气质量现状监测结果汇总表 (GI点位)

采样点位	检测项目	采样时间									
		2024.4.12	2024.4.13	2024.4.14	2024.4.15	2024.4.16	2024.4.17	2024.4.18			
GI 五里庄	TSP (mg/m ³)	日均值	0.068	0.065	0.075	0.072	0.069	0.073	0.072		
		第一次	0.026	0.026	0.028	0.027	0.030	0.033	0.030		
		第二次	0.026	0.026	0.028	0.027	0.031	0.032	0.030		
		第三次	0.026	0.028	0.029	0.028	0.032	0.034	0.029		
	氯化氢 (mg/m ³)	第四次	0.026	0.027	0.028	0.027	0.032	0.034	0.031		
		第一次	0.43	0.27	0.49	0.79	0.14	0.13	0.10		
		第二次	0.38	0.23	0.47	0.80	0.14	0.18	0.17		
		第三次	0.24	0.33	0.39	0.69	0.18	0.16	0.12		
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	第四次	0.26	0.33	0.38	0.68	0.20	0.18	0.11		
		采样时间									
		2026.3.5	2026.3.6	2026.3.7	2026.3.8	2026.3.9	2026.3.10	2026.3.11			
		第一次	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L		
三氯甲烷 (μg/m ³)	第二次	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L			
	第三次	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L			
	第四次	1L	1L	1L	1L	1L	1L	1L			

备注: L 表示低于分析方法的检出限。

5.3.1.3.4 大气环境质量评价结果

表5.3.1-7 评价区环境空气质量现状监测结果分析表

监测项目	监测点位	小时均值						日平均值					
		浓度范围 (mg/m ³)		超标率 (%)	占标率		标准值 mg/m ³	浓度范围 (mg/m ³)		占标率		标准值 mg/m ³	
		最小值	最大值		最小值	最大值		最小值	最大值	最小值	最大值		
TSP	G2	/	/	/	/	/	0.065	0.075	22%	25%	0	0.3	
非甲烷总烃	G2	0.1	0.8	5%	4%	0	/	/	/	/	/	/	
氯化氢	G2	0.026	0.034	52%	68%	0	0.012	0.014	80%	93%	0	0.015	

通过上表统计分析可知，监测期间各监测点位的特征污染物小时值、日均值均符合相应空气质量标准要求。

5.3.2 地表水环境现质量状监测与评价

5.3.2.1 地表水环境质量概况

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》可知，2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到Ⅲ类比例为 29.6%（8 个），Ⅳ类水质断面占 66.7%（18 个），Ⅴ类水质断面占 3.7%（1 个），无劣Ⅴ类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。其中浍河水系上共设有 3 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质类别为Ⅳ类，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于Ⅲ类有 1 个，占比 33.3%；Ⅳ类水质断面 2 个，占比 33.7%；东坪集水质（出境，Ⅲ类）好于三姓楼断面水质（入境，Ⅳ类）。

5.3.2.2 地表水环境质量现状监测

本次评价地表水质量现状引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告（2024 年）》中监测数据，具体如下：

（1）监测断面、监测因子

园区内企业废水进入配套的污水处理厂、浓盐水厂进行处理后回用，不外排，园区污水处理厂不设置排污口。区域评估报告共布设 6 个地表水断面，对孟沟、浍河进行监测。具体见表 5.3.2-1 和图 5.3.2-1。

表5.3.2-1 地表水环境质量现场监测布点及监测因子一览表

断面编号	河流名称	断面位置	监测因子
W1	孟沟	园区边界上游 500m	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、六价铬、甲苯、二甲苯、铅、石油类、阴离子表面活性剂。同时记录水温、流速等。
W2		园区边界下游 500m	
W3		孟沟入浍河交叉口上游 500m	
W4	浍河	孟沟入浍河交叉口下游 500m	
W5	孟沟	孟沟园区内断面 1（临白路桥）	
W6		孟沟园区内断面 2（6 号坝）	

（2）监测时间及频次

现状监测时间为 2024 年 4 月 15 日~4 月 17 日，由安徽省国众检测科技有限公司开展监测，连续监测 3 天，每天采样 1 次。

（3）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）等要求进行。

表5.3.2-2 地表水质量现状监测分析方法

检测项目	检测依据	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L
氯化物		0.007mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	/
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	/
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	1.0μg/L
二甲苯		0.7μg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L
流速	《河流流量测验规范》GB 50179-2015 附录 B	/

5.3.2.3 地表水环境质量现状评价

(1) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果见下表。



表5.3.2-3 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）

采样日期	河流	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	六价铬	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	孟沟	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	8.5	8.7	8	2.7	6	0.22	0.26	1.28	0.0008	109	1.16	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	浍河	W4	8.2	8.21	7	2.6	6	0.353	0.1	1.43	0.0005	91	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
		W5	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
		W6	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	孟沟	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	8.3	8.73	8	2.5	5	0.232	0.25	1.36	0.0006	106	1.15	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	浍河	W4	8.2	8.19	7	2.9	6	0.335	0.09	1.21	0.0009	93	1.08	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
		W5	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
		W6	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	孟沟	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	8.3	8.74	7	2.4	6	0.211	0.21	1.26	0.0006	98	1.12	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	浍河	W4	8.2	8.06	7	2.6	6	0.308	0.09	1.42	0.0008	93	1.06	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
		W5	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
		W6	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
标准值			6-9	≥3	≤6	/	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤0.1	≤50	≤1.5	≤0.5	≤0.05	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.3	

表5.3.2-4 地表水环境质量现状监测结果评价标准指数表

采样日期	河流	监测点位	评价结果																
			pH	DO	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	氯化物	氟化物	硫化物	六价铬	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	孟沟	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	
		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	
		W3	0.75	0.025	0.27	0.45	/	0.15	0.87	0.85	0.08	0.436	0.77	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	
	淝河	W4	0.6	0.044	0.23	0.43	/	0.24	0.33	0.95	0.05	0.364	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	
		W5	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	
		W6	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	
2024.4.16	孟沟	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	0.08	
		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	
		W3	0.65	0.017	0.27	0.42	/	0.15	0.83	0.91	0.06	0.424	0.77	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	
	淝河	W4	0.6	0.055	0.23	0.48	/	0.22	0.30	0.81	0.09	0.372	0.72	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	
		W5	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	
		W6	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	
2024.4.17	孟沟	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	0.08	
		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	
		W3	0.65	0.007	0.23	0.40	/	0.14	0.70	0.84	0.06	0.392	0.75	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	
	淝河	W4	0.6	0.094	0.23	0.43	/	0.21	0.30	0.95	0.08	0.372	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	
		W5	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	
		W6	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	

注：未检出浓度在计算占标率时按检出限的一半计算。

(2) 评价方法

采用单因子污染指数法，单因子污染指数用下式计算：

$$P = C_i / S_i$$

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

pH 的单项污染指数为：

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

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

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

(3) 评价标准

本次地表水评价标准：孟沟及浍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

(4) 评价结果

地表水环境质量现状监测评价结果见上表，监测期间，各监测断面 W1-W6 的各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

5.3.3 地下水环境现状监测与评价

5.3.3.1 地下水环境现状监测

(1) 监测点位布设

根据导则要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。本次共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点、1 个地下水包气带监测点。具体位置分别见下表和下图。

表5.3.3-1 地下水环境监测点位一览表

编号	监测点位置	相对方位	监测点类型	监测数据来源
D1	项目地厂区西南角监测井	/	水位、水质	引用《安徽塑特新材料有限公司排污许可证自行监测报告》中监测数据，监测时间为 2025 年 5 月 21 日
D2	项目地厂区西北角监测井	/		
D3	安徽瑞柏新材料有限公司（厂区东南角）	N		
D4	安徽宁亿泰科技有限公司	S		
D5	基地西北方向 40 米	NW		

编号	监测点位置	相对方位	监测点类型	监测数据来源
D6	基地中段北侧 40 米	NE	水位	年)》中监测数据, 监测时间为 2024 年 4 月 17 日, 其中 D5 点位三氯甲烷为补充监测, 监测时间为 2026 年 1 月 7 日
D7	临涣焦化股份有限公司	SE		
D8	淮北相淮水泥有限责任公司	SE		
D9	淮北矿业股份有限公司	SE		
D10	安徽凯泽新材料有限公司	SW		
D11	项目地污水处理站东南角	/	包气带	本次补充监测, 监测时间为 2026 年 1 月 7 日

表5.3.3-2 地下水水位监测结果一览表

编号	监测点位置	水位 (m)
D1	项目地厂区西南角监测井	3.4
D2	项目地厂区西北角监测井	3.6
D3	安徽瑞柏新材料有限公司 (危废仓库西北侧)	2.3
D4	安徽宁亿泰科技有限公司	2.6
D5	基地西北方向 40 米	2.2
D6	基地中段北侧 40 米	2.1
D7	临涣焦化股份有限公司甲醇车间地下水井	2.1
D8	淮北相淮水泥有限责任公司地下水井	1.9
D9	淮北矿业股份有限公司地下水井	4.8
D10	安徽凯泽新材料有限公司循环水站南侧地下水井	3.2

(2) 监测因子

地下水监测项目为:

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度;

②基本因子: pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、三氯甲烷等指标; 同时测量地下水位。

地下水包气带监测项目为: COD、氨氮、总磷、三氯甲烷。

(3) 监测频次

各监测点位及监测因子只取一个水质样品。

(4) 监测分析方法

现状监测按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 等有关规定和要求执行。

表5.3.3-3 地下水质量现状监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限
色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023	5 度
浑浊度		1NTU
臭和味		/

检测项目	检测依据	检出限
肉眼可见物		/
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007mg/L
硫酸盐		0.018mg/L
硝酸盐		0.004mg/L (以 N 计)
氟化物		0.006mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L
挥发酚 (以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	/
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标》GB/T 5750.6-2023	0.002mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L
砷		0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法 测定镉、铜和铅 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	1μg/L
镉		0.1μg/L
铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	20MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	1CFU/mL
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠		0.01mg/L
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02mg/L
镁		0.002mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
碳酸氢根		5mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L
锰		0.01mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L
铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	0.04mg/L
锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	0.009mg/L
苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	0.4μg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	0.3μg/L

检测项目	检测依据	检出限
二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	—
三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	0.4 μ g/L
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	0.4 μ g/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB 7494-1987	0.05mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	0.01mg/L
水位	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/



图5.3.3-1 地下水质量现状监测点布点图

(5) 监测结果

地下水环境质量监测结果及评价见下表。

表5.3.3-3 地下水环境监测结果一览表

检测点位	D1	D2	D3	D4	D5	III类标准
pH(无量纲)	8.0	8.0	7.8	7.7	7.4	6.5~8.5
氨氮(mg/L)	0.175	0.132	ND	0.04	0.189	≤0.5
硝酸盐(氮)(mg/L)	3.91	11.2	3.24	4.72	0.81	≤20.0
亚硝酸盐(氮)(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.013	≤1.0
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0006	≤0.002
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氟化物(mg/L)	1.60	1.07	1.9	1.5	0.61	≤1.0
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度(mg/L)	324	353	282	301	365	≤450
溶解性总固体(mg/L)	568	472	465	506	452	≤1000
耗氧量(mg/L)	0.67	0.51	0.58	1.06	1.9	≤3.0
铁(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.07	≤0.3
锰(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
铜(μg/L)	ND	ND	ND	ND	/	≤1.00
锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	/	≤1.00
铅(μg/L)	3.2	4.8	0.16	0.2	ND	10
镉(mg/L)	ND	ND	0.0006	ND	ND	≤0.005
砷(mg/L)	ND	ND	0.00096	0.00076	ND	≤0.01
汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
菌落总数(CFU/mL)	31	29	75	82	45	≤100
石油类(mg/L)	/	/	ND	ND	0.04	/
硫酸盐(mg/L)	66.2	38.1	75	99.6	47	≤250
氯化物(mg/L)	47.0	40.6	47.6	52	182	≤250
钾(mg/L)	/	/	2.55	4.36	1.19	/
钠(mg/L)	27.1	25.1	38	16	12.6	≤200
钙(mg/L)	/	/	65.2	66.8	80.1	/
镁(mg/L)	/	/	48.7	56.3	41.4	/
Cl ⁻ (mg/L)	47.0	40.6	47.6	52	182	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	66.2	38.1	75	99.6	47	≤250
碳酸根(mg/L)	/	/	ND	ND	ND	/
碳酸氢根(mg/L)	/	/	210	305	83.1	/
三氯甲烷(μg/L)	ND	ND	ND	ND	17.1	≤60
阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	/	≤0.3
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	/	≤0.02

备注：“ND”表示低于检出限

表5.3.3-4 地下水包气带监测结果一览表

检测项目	检测点位	D11 (污水处理站)
氨氮 (mg/L)		0.102
耗氧量 (mg/L)		2.02
氯仿 (μg/L)		1.76
总磷 (μg/L)		0.4L

5.3.3.2 地下水环境现状评价

(1) 评价标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

(2) 评价方法

本次地表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：

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

式中： P_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。

(3) 评价结果

表5.3.3-5 地下水环境质量评价结果一览表

检测点位	D1	D2	D3	D4	D5
pH (无量纲)	0.75	0.75	0.65	0.60	0.45
氨氮 (mg/L)	0.35	0.26	/	0.08	0.38

硝酸盐(氮)(mg/L)	0.20	0.56	0.16	0.24	0.04
亚硝酸盐(氮)(mg/L)	/	/	/	/	0.01
挥发酚(mg/L)	/	/	/	/	0.30
氰化物(mg/L)	/	/	/	/	/
氟化物(mg/L)	1.60	1.07	1.90	1.50	0.61
六价铬(mg/L)	/	/	/	/	/
总硬度(mg/L)	0.72	0.78	0.63	0.67	0.81
溶解性总固体(mg/L)	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
耗氧量(mg/L)	0.22	0.17	0.19	0.35	0.63
铁(mg/L)	/	/	/	/	/
锰(mg/L)	/	/	/	/	/
铜($\mu\text{g/L}$)	/	/	/	/	/
锌(mg/L)	/	/	/	/	/
铅($\mu\text{g/L}$)	0.32	0.48	0.02	0.02	/
镉(mg/L)	/	/	0.12	/	/
砷($\mu\text{g/L}$)	/	/	0.10	0.08	/
汞(mg/L)	/	/	/	/	/
总大肠菌群(MPN/100mL)	/	/	/	/	/
菌落总数(CFU/mL)	0.31	0.29	0.75	0.82	0.45
硫酸盐(mg/L)	0.26	0.15	0.30	0.40	0.19
氯化物(mg/L)	0.19	0.16	0.19	0.21	0.73
钠(mg/L)	0.14	0.13	0.19	0.08	0.06
SO_4^{2-} (mg/L)	0.26	0.15	0.30	0.40	0.19
三氯甲烷($\mu\text{g/L}$)	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂(mg/L)	/	/	/	/	/
硫化物(mg/L)	/	/	/	/	/

由监测及评价结果可知,除项目地地下水氟化物超标外,其他各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求,超标原因主要与项目地地下水氟本底值超标有关。

5.3.4 声环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 声环境现状监测

本次评价引用《安徽塑特新材料科技有限公司新型电子材料及 30KW/MW 液流电池储能设备项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》中监测数据,具体如下:

(1) 监测布点

项目四侧厂界布设 4 个声环境质量监测点,噪声监测点位详见下表及下图。

表5.3.4-1 声环境质量现状监测布点一览表 单位: dB (A)

点位编号		监测点位
项目地	N1	东厂界
	N2	南厂界
	N3	西厂界
	N4	北厂界



图5.3.4-1 声环境质量现状监测点布点图

(2) 监测项目: $Leq(A)$;

(3) 监测时间和频次

监测时间: 2023年12月2日和3日;

监测频次: 监测2天, 昼间和夜间各监测一次。

5.3.4.2 声环境质量现状监测结果

表5.3.4-2 声环境质量现状监测结果dB(A)

测点名称	2023年12月2日		2023年12月3日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东 N1	52.5	42.0	54.3	41.3	(GB3096-2008) 3类
厂界南 N2	55.3	41.7	56.4	45.6	
厂界西 N3	54.1	44.2	56.6	43.4	
厂界北 N4	54.3	44.3	55.8	40.6	
标准值	65	55	65	55	

现状监测结果表明项目区声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准,声环境质量现状较好。

5.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.3.5.1 土壤环境质量监测

为了解项目所在地的土壤环境质量状况,本次评价对厂区土壤进行了采样分析,具体如下。

(1) 监测点布设

查询《国家土壤信息服务平台》可知,项目评价范围内仅 1 种土壤类型,即砂姜黑土类(见图 5.3.5-2)。根据项目地理位置、占地面积(1000 亩)和项目区域功能分区,并结合《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本次共设 3 个柱状样点,3 个表层样点。其中,柱状样为采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度后 3m,分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 取样,1 个点位共 3 个样品,表层样在 0~0.2m 取样,1 个点位 1 个样品。土壤环境质量现状监测点位置见下图,监测点及监测因子的相关情况见下表。

表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测布点位置一览表

编号	名称	相对项目距离/m	监测因子	监测类型	备注
T1	厂区西侧中部	/	pH、石油烃、45 项;层次、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等理化特性;土壤剖面图	占地内柱状样,共 3 个样品	补充监测,监测时间为 2026 年 1 月 10 日,
T2	厂区西北	/	pH、石油烃、氯仿、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷	占地内柱状样,共 3 个样品	
T3	厂区东南		pH、石油烃、氯仿、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷	占地内柱状样,共 3 个样品	
T4	厂区东北	/	pH、石油烃、氯仿、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷	占地内表层样,共 1 个样品	补充监测,监测时间为 2026 年 4 月 8 日
T5	厂区北侧	42	pH、45 项基本因子、石油烃	占地外表层样,共 1 个样品	引用《安徽瑞柏新材料有限公司年产 10 万吨酯类、1 万吨高纯甲缩醛技改项目》中监测数据,监测时间为 2025 年 7 月 10 日
T6	厂区东北侧	75	pH、45 项基本因子、石油烃	占地外表层样,共 1 个样品	引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告(2024 年)》中监测数据,监测时间为 2024 年 4 月 17 日

(2) 监测项目

①重金属和无机物:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;

②挥发性有机物:四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-

四氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3,-cd)芘、萘。

④石油烃。

(4) 监测时间和频次

监测时间：2024年8月23日；

监测频次：各点位及监测因子各监测一次。

(4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

(5) 评价标准及评价方法

采用单项因子污染指数法，土壤评价采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地标准，以土壤实测值与评价标准对比分析。

(6) 监测结果汇总

污染指数及超标率具体见下表。



图5.3.5-1 土壤质量现状监测布点图

表 3.2.5-6 园区土壤监测点位 S5~S9 监测点位监测结果

监测点位	标准值	T1			T2			T3			T4	T5	T6
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
采样深度	/												
pH 值 (无量纲)	/	7.75	7.54	8.30	7.90	8.14	8.40	7.61	8.50	7.74	8.14	6.32	7.84
汞 (mg/kg)	38	0.042	0.045	0.046	/	/	/	/	/	/	/	0.091	0.163
砷 (mg/kg)	60	6.57	7.41	10.6	/	/	/	/	/	/	/	6.24	2.73
六价铬 (mg/kg)	5.7	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	<0.5
镉 (mg/kg)	65	0.06	0.06	0.09	/	/	/	/	/	/	/	0.09	0.21
铜 (mg/kg)	18000	9	10	18	/	/	/	/	/	/	/	20	28
铅 (mg/kg)	800	14.8	15.4	15.8	/	/	/	/	/	/	/	13	17.2
镍 (mg/kg)	900	22	24	37	/	/	/	/	/	/	/	35	35
四氯化碳 (µg/kg)	2800	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	900	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (µg/kg)	3700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	9000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	5000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	6600	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	596000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	54000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	616000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	5000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	10000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	6800	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	53000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	840000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	2800	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND

监测点位	标准值	T1			T2			T3			T4	T5	T6
		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
三氯乙烯 (µg/kg)	2800	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	430	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
苯 (µg/kg)	4000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	270000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	560000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	20000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	28000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	1290000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	1200000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
间, 对-二甲苯 (µg/kg)	570000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
邻-二甲苯 (µg/kg)	640000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	76	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	260	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	22.56	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
蒽 (mg/kg)	1293	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
茚并[1,2,3]芘 (mg/kg)	15	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
蔡 (mg/kg)	70	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
石油烃 (mg/kg)	4500	58	46	49	121	40	45	55	105	60	38	53	15

表5.3.5-5 项目区土壤理化特性调查表

点号		厂区西侧中部		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	10%	10%	10%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量	10.5	11.0	17.1
	氧化还原电位	396	391	383
	土壤渗透率(mm/min)	1.01	1.05	0.99
	土壤容重(g/cm ³)	1.35	1.39	1.35
	孔隙度	33.2	35.2	34.6

由以上监测结果可知，监测期间，项目区域土壤各基本因子和特征因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准。

5.3.5.2 评价区域土地利用类型

根据现场调查，评价范围内主要为工业用地。根据《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地用地布局规划图》，项目所在地规划为工业用地。

5.3.5.3 评价区域土壤类型

根据国家土壤信息服务平台中中国 1 公里发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布，项目评价范围内土壤类型为砂姜黑土。

5.3.6 环境现状与评价小结

5.3.6.1 大气环境质量现状小结

根据 2024 年淮北市生态环境状况公报，项目区域属于环境空气不达标区；根据补充监测结果，项目区域环境空气 TSP 质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；氯化氢等质量浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

5.3.6.2 地表水环境质量现状小结

根据引用监测结果表明，区域地表水体孟沟、浍河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）中IV类水质标准要求。

5.3.6.3 地下水环境质量现状小结

根据监测结果,除项目地地下水氟化物超标外,其他地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求,超标原因主要与项目地地下水氟本底值超标有关。

5.3.6.4 声环境质量现状小结

根据监测结果,项目区声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

5.3.6.5 土壤环境质量现状小结

根据监测结果,项目区域土壤各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

5.4 区域污染源概况

5.4.1 废气污染源调查

根据调查,项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源汇总见下表。

表5.4-1 评价区域已批复拟建、在建企业大气污染物产生及排放情况（点源）

序号	项目名称	排放方式	源标号	排气筒参数			烟气流量 (m ³ /h)	污染物排放速率 (kg/h)	
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		颗粒物	非甲烷总烃
1	安徽瑞柏新材料有限公司	有组织	DA001	20	0.8	20	10000	/	0.0017
			DA002	25	1.5	110	5000	/	0.0004
			DA008	25	0.4	20	10000	/	0.0025
			DA010	25	0.8	110	15000	0.025	0.0645
2	安徽和弘化工有限公司	无组织	34.5×12×20					/	0.083
			81×24×20					0.900	0.184
			63×13×20					/	0.002
			DA003	15	0.3	20	6000	/	0.007
3	临涣焦化股份有限公司	有组织	DA009	25	0.7	20	20000	/	0.138
			DA001	15	0.5	25	8200	/	0.0025
			DA002	20	2	180	60000	/	1.25
			DA004	15	0.5	25	15000	0.266	/
4	安徽青禾	有组织	86.25×39×21					0.060	0.070
			72.75×30×19					0.120	0.030
			20×15×15					/	0.0013
			15×7×10					/	0.0063
5	临涣焦化股份有限公司	无组织	DA001	50	1.6	120	69635	0.0004	0.002
			DA074	15	0.3	40	2000	/	/
			DA075	15	0.4	20	4000	0.003	/
			DA076	15	0.7	20	15000	/	0.065
6	临涣焦化股份有限公司	无组织	DA077	15	0.7	20	15000	/	0.007
			DA078	15	0.8	20	18000	0.003	/
			DA079	15	0.5	20	8000	0.001	/
			12.6×16.4×7					/	0.00004
7	临涣焦化股份有限公司	无组织	15×24×10.5					/	0.000008
			41×22×16.5					0.00002	/
			35×28×25.6					/	0.00018
			128×219×5					/	0.0003
8	临涣焦化股份有限公司	有组织	DA001	50	1.6	120	64635	/	0.134
			38×32×5					/	0.071
			100×30×5					/	0.549
			50×30×5					/	0.413
9	临涣焦化股份有限公司	无组织	44×42×5					/	0.561
			29×19×5					/	0.360
			DA058	35	0.5	40	14392	/	0.267
			124×38×16					/	0.347
10	安徽青禾	有组织	DA001	25	0.7	25	20000	0.073	0.163

序号	项目名称	排放方式	源标号	排气筒参数			烟气流量 (m ³ /h)	污染物排放速率 (kg/h)		
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		颗粒物	非甲烷总烃	
5	前沿生物科技有限公司 普利凯 (安徽) 新材料有限公司 年产3万吨EEPMP功能溶剂及配套3万吨EAMA单体建设项目	无组织	DA002	25	0.4	60	8000	0.017	/	
			DA003	25	0.35	25	5200	/	0.003	
			DA004	25	0.25	25	3000	/	0.0025	
			DA005	25	0.3	25	4000	0.007	/	
				124×28×18			0.023	0.053		
				28×28×1			/	0.00043		
6	淮北龙溪生物科技有限公司 年产3000吨精细化工产品项目	有组织	DA001	26	0.6	25	10000	0.023	0.316	
			DA002	26	0.6	25	5000	0.0367	0.033	
			DA003	15	0.4	25	5000	0.064	/	
			DA004	15	0.4	25	5000	/	0.017	
			DA005	15	0.4	25	3000	/	0.00099	
			DA006	23	0.4	25	2900	/	0.075	
7	安徽泰宏祥化工有限公司 年产10万吨无氯苯甲醇、无氯苯甲醛及苯酸钠项目	有组织	20×10×0.6			/	/	/	/	
			53×53×5			/	/	0.053	/	
			23×30×7.9			/	/	0.00043	/	
			20×10×4			/	/	0.002	/	
			65×65×5			/	/	0.053	/	
			320×140×20.5			0.004	0.047	/	/	
8	安徽金浦新能源科技发展有限公司 10万吨/年新能源电池材料前驱体及热能综合利用项目	有组织	19.1×20.6×1.5			0.00002	/	/	/	
			DA001	60	1.2	25	17510	/	0.299	
			DA001	26	0.7	35	17510	0.018	/	
			DA002	26	0.7	35	17510	0.018	/	
			DA003	26	1	25	30000	0.0312	/	
			DA004	26	1	25	30000	0.0312	/	
9	安徽德添化工有限公司 年产2万吨锂电池用水性聚合物系列项目	无组织	DA005	29	1.5	45	100000	/	/	
			79×30×2			/	/	/	/	
			75×35×15			0.0123	/	/	/	
			DA001	15	0.4	25	12000	0.0002	0.331	
			DA002	15	0.4	25	5000	/	0.0095	
			DA003	15	0.4	25	3000	/	0.00045	
9	安徽德添化工有限公司 年产2万吨锂电池用水性聚合物系列项目	无组织	DA004	15	0.4	25	2900	/	0.075	
			46×25×5			/	/	0.0218	/	
			32×15×0.6			/	/	0.00025	/	
			10×15×3			/	/	0.0103	/	
32×20×3			/	/	0.0069	/				

序号	项目名称	排放方式	源标号	排气筒参数			烟气流量 (m ³ /h)	污染物排放速率 (kg/h)	
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		颗粒物	非甲烷总烃
10	安徽碳鑫 科技有限 公司 醇基高端化学品 项目一期工程	有组织	DA067	20	0.6	100	18592	/	0.00025
			DA068	50	1.6	160	80132	1.60	1.11
			DA069	20	0.8	100	8000	0.11	3.922
			DA070	25	1	25	18000	0.16	0.16
			DA071	26	1	60	16000	0.249	1.14
			DA072	26	1	60	16000	0.24	0.66
			DA073	26	0.6	60	10000	0.057	0.66
			DA074	26	0.5	40	10000	0.15	0.44
		DA075	15	0.8	25	16000	/	0.30	
		DA076	15	0.3	25	6000	/	0.940	
						30×30×20	/	0.351	/
						30×50×20	/	0.080	/
						30×90×30	/	0.131	/
						30×70×30	/	1.023	/
						30×40×20	/	0.487	/
						30×60×40	/	0.039	/
				30×30×20	/	0.004	/		
				30×70×40	/	0.002	/		
				30×80×12	/	0.086	/		
				30×70×40	/	0.009	/		
				30×50×25	0.375	/	/		
				30×50×40	0.244	/	/		
				30×50×40	/	0.719	/		
				30×50×45	/	1.044	/		
				30×16×7.5	/	0.013	/		
				30×52×17	/	0.0625	/		
11	奕益实业 (安徽) 有限公司 年产3万吨高效安 全型复配农药制 剂项目	有组织	DA001	15	0.4	25	6200	0.004	0.179
			DA002	15	0.5	25	9400	0.002	0.155
			DA003	15	1	25	33000	0.426	/
			DA004	15	0.2	25	5500	0.002	0.031
			DA005	15	0.3	25	4000	0.0014	0.059
			DA006	15	1	25	32000	0.22	/
			DA007	15	0.3	25	2200	0.015	/
			DA008	15	0.4	25	6000	/	0.005
				44.5×16×11	0.078	0.038	0.078		
				54×30×11	0.027	0.104	0.027		
				54×30×11	0.018	0.011	0.018		
				46.5×30×11	0.098	0.054	0.098		
				44.5×16×11	0.037	0.029	0.037		
				54.07×7×6	/	0.001	/		

5.4.2 废水污染源调查

本项目生产、生活污水经厂区污水处理设施处理后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步集中深度处理，污水处理厂尾水回用于园区内中利电厂等企业作为循环冷却补充水、园区绿化、园区道路洒水、车辆冲洗、建筑施工杂用水等，不外排。项目为水污染型建设项目，且根据 2.3 小节判定项目水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，本次不再对区域水污染源进行调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与污染防治对策

6.1.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策

拟建工程施工过程中，挖填土方、材料运输、设备安装等会引起施工现场和周围地区扬尘和噪声，施工人员生活将产生生活污水，同时会产生建筑垃圾和生活垃圾，“三废”的排放将会对项目区的水、气、声环境及水域生态环境产生不利的影响。但随着施工的不同时段而变化，施工期结束，影响也随之消失。

1、扬尘影响分析

施工过程扬尘主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土；汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘；在建、构筑物施工期，混凝土搅拌机工作时会引起水泥粉尘散发等。因此，施工期施工活动将造成局部的大气环境中粉尘浓度增加，尤其是久旱无雨季节，风力较大时施工现场表层浮土扬起。为了减少扬尘对厂址周围的大气环境影响，应加强施工管理。避免大风时汽车运土、卸土；在久旱无雨季节，对施工场地和运输路线采取洒水降尘措施。

施工作业扬尘影响严重，根据国内施工场地监测结果，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP为上风向对照点的1.5倍。本项目厂界外150m范围内不存在环境敏感目标。

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据交通部公路科学研究所对施工期车辆扬尘的监测结果，在距路边下风向150m处，TSP浓度为5.093mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026中）二级标准0.3mg/m³的16倍。施工期车辆扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到40m范围内，扬尘量可降低30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。公路运输造成的扬尘污染主要是汽车在运输中带起的路面扬尘和车载原料洒落引起的扬尘，其扬尘量的大小与车速、风速交通量及季节干湿等因素有关。并且运输车辆引起的扬尘量与其公路的路面质量直接相关。本项目周边运输道路为开发区区内道路，路况较好，因此其影响因素也相对较小。

2、污染防治对策

根据《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《淮北市大气污染防治行动计划》、《淮北市人民政府关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

(1) 施工现场实行围挡封闭，围挡顶部设置微喷淋系统，结合施工区域位置及风向开启微喷淋系统，进行喷水雾抑尘。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。车辆出入口设置车轮冲洗装置并配设沉淀池，冲洗水沉淀后回用。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。场地平整及基础施工挖作业时租赁小型雾炮车/移动式环保除尘喷雾机定点喷水雾抑尘。

(6) 建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

(7) 建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(8) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(9) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害气体和恶臭气体的物质。

(10) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(11) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(12) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(13) 施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

(14) 装修期油漆中有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发、排向空气，属无组织排放。各单位装修阶段随机性大，时间跨度很长，故会对周围环境带来一定的影响。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

6.1.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策

1、噪声影响分析

一、噪声源

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机、装载机、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》，上述设备噪声源强见下表。

表6.1.2-1 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级 (dBA)
土石方阶段	推土机	83-88
	挖掘机	82-95
	重型运输车	82-90
	压路机	80-90
打桩阶段 (人工灌孔桩)	风镐	88-92
	空压机	88-92
结构阶段	振捣棒	90-100
	电锯	93-99
	空压机	88-92
装修阶段	木工电锯	93-99
	角磨机	93-96

二、施工期环境噪声预测

1、预测方法

(1) 点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB (A)；

r ——预测点与点声源之间的距离 (m)；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离 (m)；

(2) 等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leq—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T— 预测计算的时间段，本次评价取12h；

ti—i声源在T时段内的运行时间，ti按最不利情况计算，取12h。

(3) 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eq}} + 10^{0.1 L_{qb}})$$

式中：Leq—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)

2、施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表6.1.2-2。

表6.1.2-2 施工噪声影响预测结果

打桩机	传播距离 (m)	50	157	455	550
	声压级 (dB)	80	70	60	55
挖掘机	传播距离 (m)	9	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
轮式装载机	传播距离 (m)	28	89	280	495
	声压级 (dB)	80	70	60	55
推土机	传播距离 (m)	13	39	125	220
	声压级 (dB)	80	70	60	55
压路机	传播距离 (m)	16	50	158	281
	声压级 (dB)	80	70	60	55
搅拌机	传播距离 (m)	15	50	149	280
	声压级 (dB)	80	70	60	55
振捣棒	传播距离 (m)	13	39	125	223
	声压级 (dB)	80	70	60	55
电锯	传播距离 (m)	22	70	222	398
	声压级 (dB)	80	70	60	55
起重机	传播距离 (m)	8	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
吊车	传播距离 (m)	7	22	70	125
	声压级 (dB)	80	70	60	55
载重车辆	传播距离 (m)	16	50	158	282
	声压级 (dB)	80	70	60	55

表6.1.2-3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离 (m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、载重车辆	80.4	74.4	70.8	68.4	64.8	165	281
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、载重车辆	77.8	71.8	68.3	65.8	62	123	692

结构	搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆	76.6	70.6	67	64.6	61	100	560
装卸	起重机、吊车、载重车辆	71.8	65.8	62.2	59.8	56.2	58	316

3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果，在不考虑外界因素影响的情况下，按相应标准要求，打桩机昼间施工最大影响距离达157m以上，夜间严禁施工；挖掘机昼间施工最大影响距离为28m，夜间施工最大影响距离为158m；搅拌机昼间施工最大影响距离为50m，夜间施工最大影响距离为280m；推土机昼间施工最大影响距离为39m，夜间施工最大影响距离为220m；轮式装载机昼间施工最大影响距离为89m，夜间施工最大影响距离为495m，因此夜间轮式装载机应禁止施工；起重机昼间施工最大影响距离为28m，夜间施工最大影响距离为158m，载重车辆昼间施工最大影响距离为50m，夜间施工最大影响距离为282m。

本次评价中，施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合，从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测，昼间施工机械最大影响距离为58~165m，夜间施工机械最大影响距离为281~692m，因此夜间施工对周边环境影响较大。本项目厂界外692m不存在声环境敏感目标，因此对周边声环境影响较小。

4、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能的减少其影响，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），拟建工程施工场界应执行昼间70dB（A），夜间55dB（A）的标准要求，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

（1）评价要求建设单位应加强环境管理，督促施工单位严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的有关规定加强设备管理、控制施工作业时间。

（2）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（4）对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（5）对于高噪声设备应采取安装消声器、隔声罩等降噪措施，应尽量选择低噪声施工方式和设备。

(6) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

6.1.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策

1、施工生活污水及施工废水对地表水环境的影响

施工期的废水主要来源于现场施工人员的生活污水、施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水。施工人员的生活污水按施工期平均人数30人计，每人每天的生活污水发生量按40L估算，则施工队伍每天产生的生活污水约1.2t左右。施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水，其水质和水量与天气、机械清洗次数等有关，难以定量。

2、施工期水污染防治措施

生活污水和机修油污水修建简易隔油池和防渗水池，施工期产生的机修含油污水经隔油池隔油处理后同生活污水一并排入防渗水池内，定期作为抑尘洒水使用，施工结束后覆土掩埋。

采取以上措施后，项目施工期对水环境影响较小。

6.1.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策

根据现场调查，项目区现场土方需开挖量较小，由于企业建设范围内地势现状存在一定高差，弃土可就地回填低洼地，多余土方由市政部门统一外运至指定堆场，施工单位禁止将土方随意丢弃。项目场地施工产生的建筑垃圾量较少，可全部回用，不对外排放，对周边环境影响较小。

6.1.5 施工期生态环境影响

本项目在现有厂区进行扩建，不新增用地面积，因此本项目对生态环境影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 气象资料

1、气象站近 20 年气象统计资料

项目采用的是濉溪气象站（58113）资料，气象站位于安徽省，1982 年正式进行气象观测。濉溪气象站距项目 40.20km，是距项目较近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，濉溪气象站、气象近 20 年的气象资料整编表如下表所示：

表 6.2.1-1 近 20 年濉溪气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）	15.52	/	/

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均最高气温 (°C)		38.74	2011-06-08	40.8
多年平均最低气温 (°C)		-10.48	2016-01-24	-13.8
多年平均气压 (hPa)		1012.86	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		14.41	/	/
多年平均相对湿度(%)		69.52	/	/
多年平均年降水量(mm)		844.59	/	/
多年平均最大日降雨量(mm)		116.72	2018-08-18	269.2
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.4	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	16.7	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.65	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		19.4	2020-05-18	27.9N
多年平均风速 (m/s)		2.21	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E9.96%	/	/
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)		3.90	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例: 累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累 年平均值	**代表极端最高气 温的累年

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

(1) 气温

濉溪县地区 1 月份平均气温最低 1.26°C, 7 月份平均气温最高 27.75°C, 年平均气温 15.53°C。濉溪县地区累年平均气温统计见下表。

表 6.2.1-2 濉溪县地区 2005-2024 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度°C	1.26	4.11	10.19	16.02	21.53	26.33	27.75	27.11	22.57	16.86	9.89	2.75	15.53

(2) 相对湿度

濉溪县地区年平均相对湿度为 6.49%。7~9 月相对湿度较高, 达 75%以上, 冬、春季相对湿度为 60%以上。濉溪县地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 6.2.1-3 濉溪县地区 2005-2024 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	66.96	66.7	61.49	64.74	65.21	64.61	78.75	80.08	76.84	70.51	71.41	66.56	69.49

(3) 降水

濉溪县地区降水集中于夏季, 12 月份降水量最低为 13.38mm, 7 月份降水量最高为 245.24mm, 全年降水量为 844.63mm。濉溪县地区累年平均降水统计见下表。

表 6.2.1-4 濉溪县地区 2005-2024 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	15.78	22.41	29.94	36.68	70.1	103.02	245.24	153.81	80.2	40.37	33.7	13.38	844.63

(4) 日照时数

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

表 6.2.1-5 濉溪县地区 2005-2024 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数 h	142.53	133.54	190.98	213.05	228.9	204.32	178.47	192.77	166.86	182.17	152.94	157.81	2144.34

(5) 风速

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

表 6.2.1-6 濉溪县地区 2005-2024 年平均风速的月变化

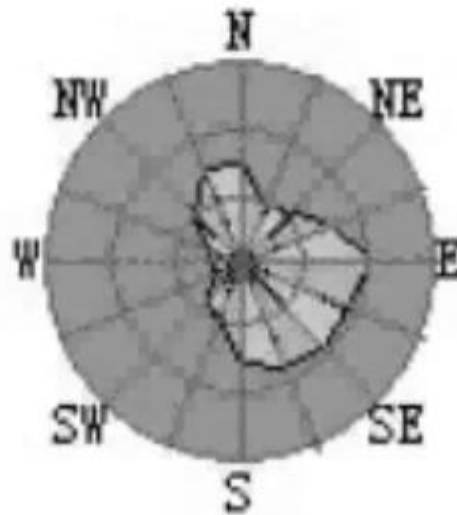
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.11	2.48	2.73	2.57	2.43	2.31	2.19	1.98	1.78	1.78	2.03	2.13	2.21

(6) 风频

濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向频率统计情况见下表。

表 6.2.1-7 濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向频率统计表

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



全年, 静风 3.48%

表 6.2.1-1 濉溪气象站近 20 年（2005-2024 年）风向玫瑰图

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

表 6.2.1-8 濉溪县地区 2005-2024 年平均风频的月变化(%)

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

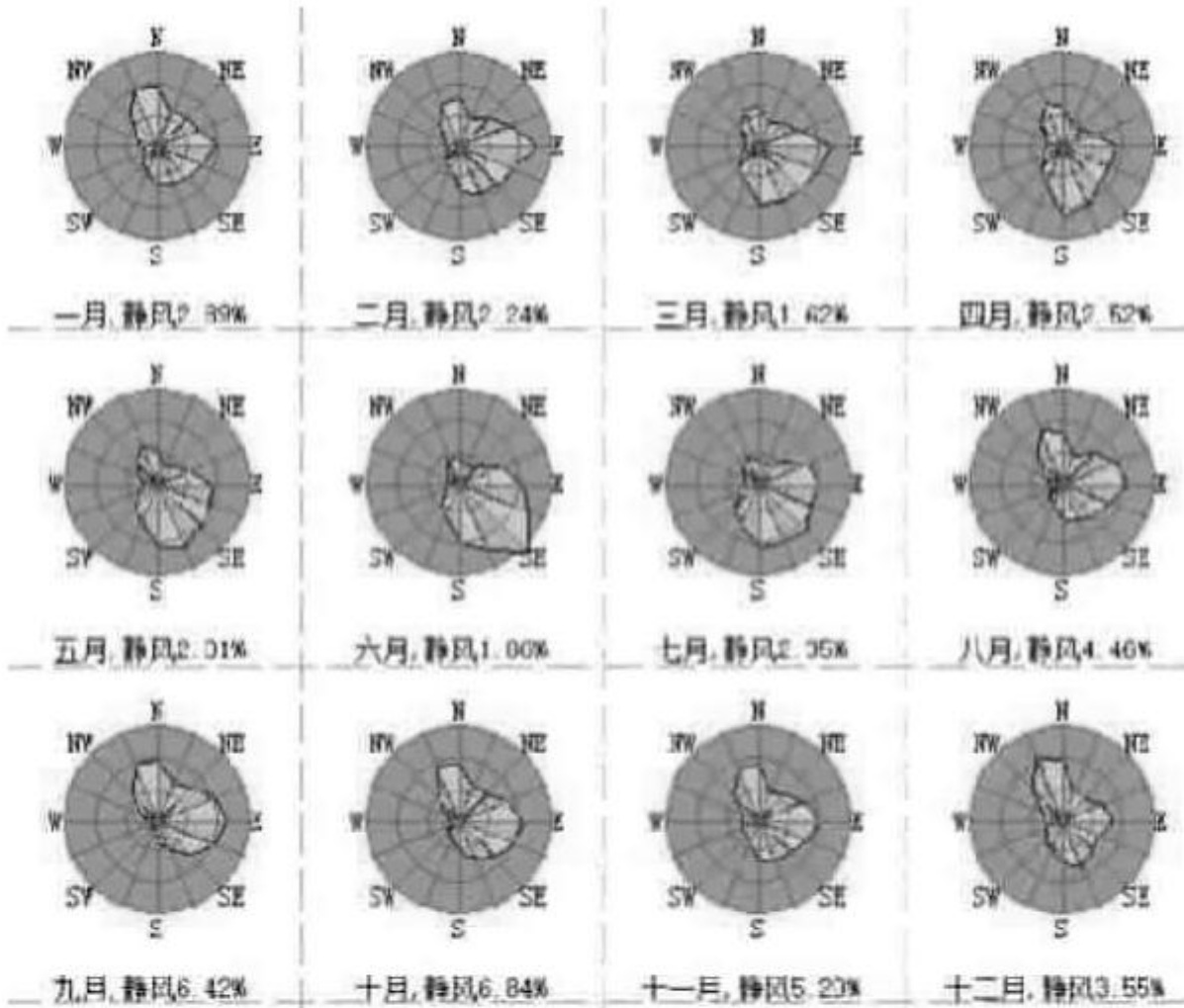


图 6.2.1-2 濉溪气象站近 20 年 (2005-2024) 月风向频率玫瑰图

2、评价基准年气象统计分析

表 6.2.1-9 年平均温度的月变化一览表

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

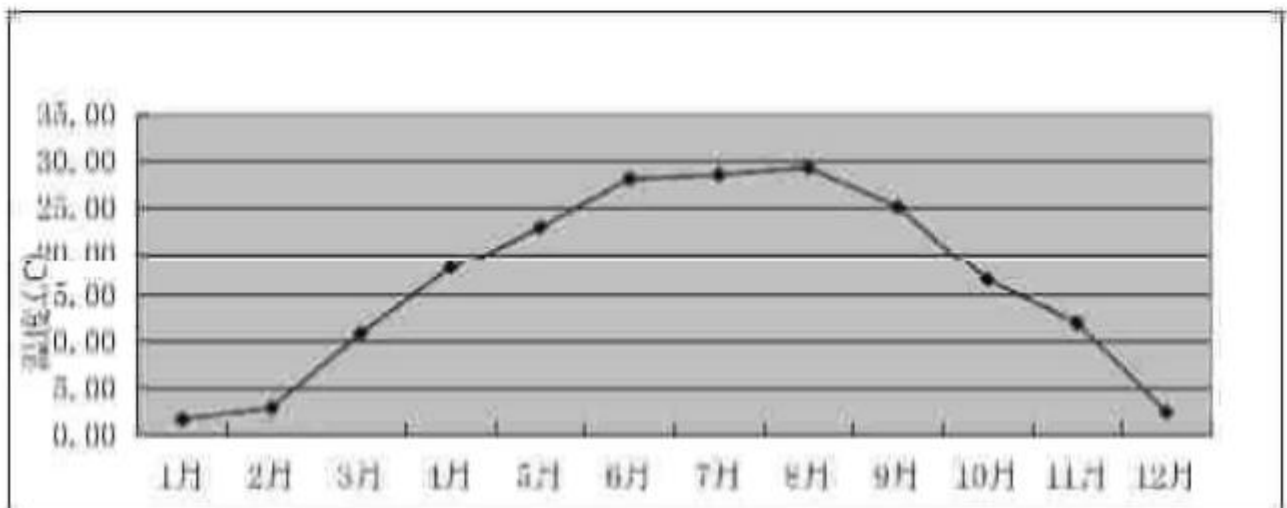


图 6.2.1-3 年平均温度的月变化分布图

表 6.2.1-10 年平均风速的月变化一览表

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

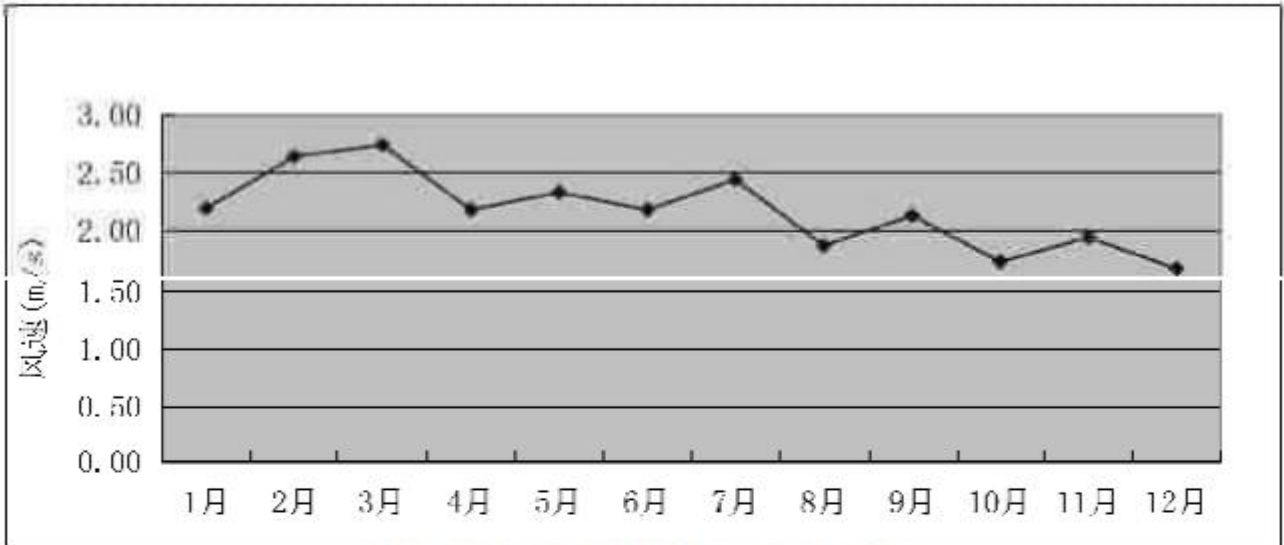


图 6.2.1-4 年平均风速的月变化分布图

表 6.2.1-11 季小时平均风速的日变化一览表

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

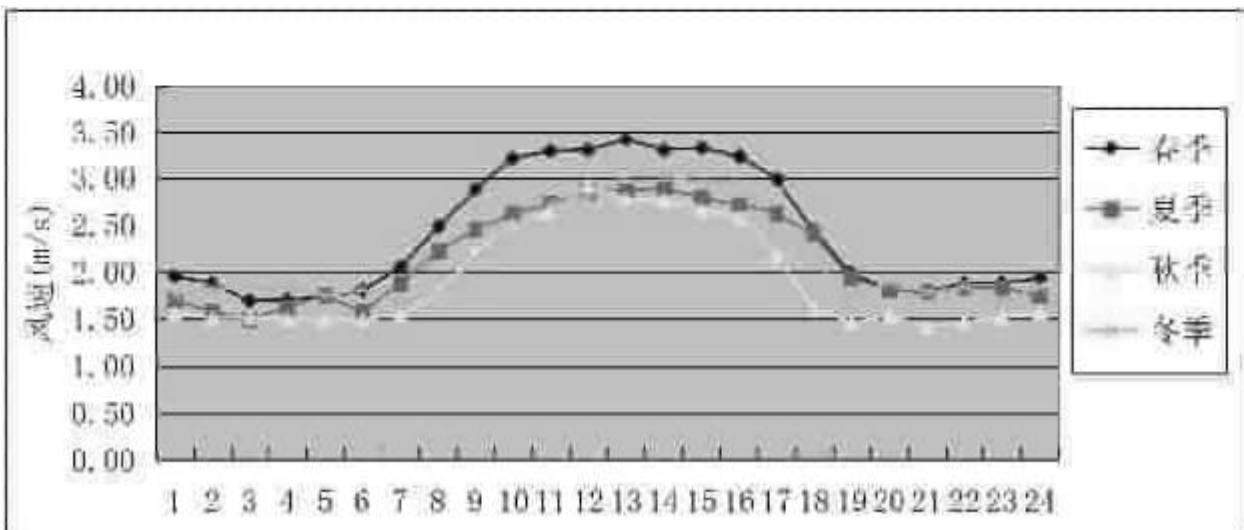


图 6.2.1-5 季小时平均风速的日变化分布图

表 6.2.1-12 年均风频的月变化一览表

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

表 6.2.1-13 年均风频的季变化及年均风频一览表

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

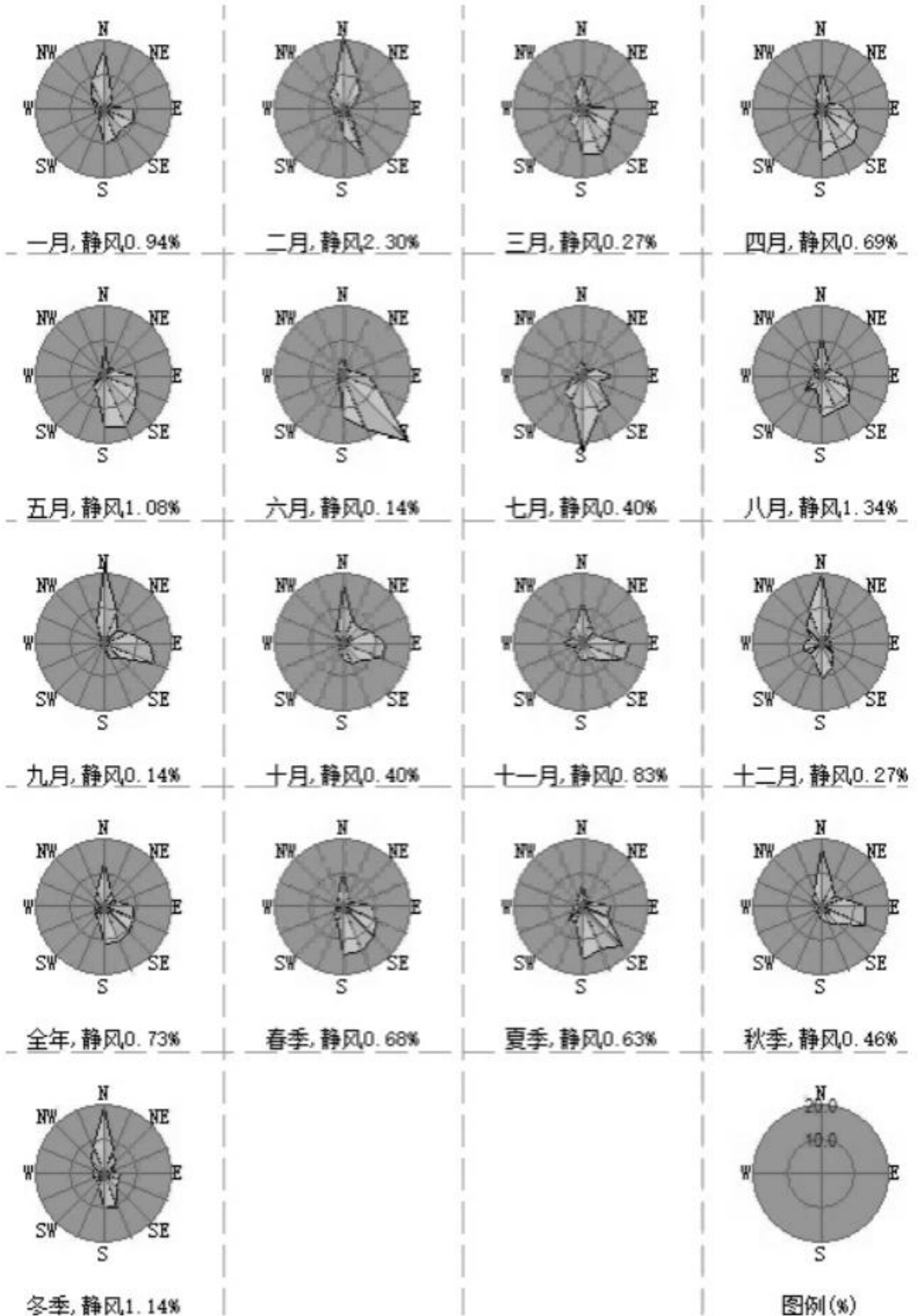


图 6.2.1-6 评价基准年风向玫瑰分布图

6.2.1.2 大气环境影响预测

6.2.1.2.1 估算模式

(1) 估算因子

评价选取本项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：非甲烷总烃、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、氯化氢。

(2) 估算模式的选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行预测。具体估算模型参数如下

表 6.2.1-14 估算模型参数一览表

参 数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	114.5 万
最高环境温度（℃）		40.8
最低环境温度（℃）		-13.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润气候
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(°)	/

(3) 废气污染源强

①面源源强及参数

表 6.2.1-15 项目面源参数表

名称	面源中心点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
	X	Y							非甲烷总烃	氯化氢	TSP
车间一	115	110	29.2	60	20	0	5	正常	0.116	0.012	0.032
车间三	117	64	29.6	62	26	0	5		/	/	0.132
危废仓库	18	145	29.3	10	5	0	5		0.127	/	/
实验室	118	157	29.2	14	2	0	12		0.002	/	/

②点源排放源强及参数

表 6.2.1-16 项目点源正常工况下污染源强参数表

名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	污染物排放速率(kg/h)			
	X	Y						PM _{2.5}	PM ₁₀	氯化氢	非甲烷总烃
DA001	117	125	29.2	15	0.4	4000	25	0.0003	0.0006	/	/
DA002	58	98	29.6	15	0.6	6000	25	0.029	0.058	/	/
DA003	126	78	30.0	15	0.2	3000	25	/	/	/	0.033
DA004	123	30	29.4	15	0.5	4000	25	0.013	0.025	0.049	0.508
DA005	16	126	29.2	15	0.45	6000	25	/	/	0.001	0.004
DA006	115	160	29.5	18	0.3	2000	25	/	/	/	0.015

表 6.2.1-17 项目点源非正常工况下污染源强参数表

名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	污染物排放速率(kg/h)			
	X	Y						PM _{2.5}	PM ₁₀	非甲烷总烃	
DA004	123	30	29.4	15	0.35	4000	25	/	/	/	6.346

(4) 估算结果

表 6.2.1-18 估算模式计算结果一览表

污染源		污染物名称	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	最大浓度 出现距离 (m)
有组织	DA001	PM ₁₀	360	0.4310	0.12	/	265
		PM _{2.5}	180	0.2155	0.12	/	265
	DA002	PM ₁₀	360	1.5811	0.44	/	265
		PM _{2.5}	180	0.7905	0.44	/	265
	DA003	非甲烷总烃	2000	2.519	0.13	/	79
	DA004	PM ₁₀	360	1.7872	0.50	/	265
		PM _{2.5}	180	0.8936	0.50	/	265
		氯化氢	50	1.7185	3.44	/	265
		非甲烷总烃	2000	15.7411	0.79	/	265
	DA005	氯化氢	50	0.1353	0.27	/	56
		非甲烷总烃	2000	0.5413	0.03	/	56
	DA006	非甲烷总烃	2000	0.6783	0.03	/	115
无组织	车间一	TSP	900	60.882	6.76	/	33
		氯化氢	50	22.8304	45.66	908	33
		非甲烷总烃	2000	180.6010	9.03	/	33
	车间三	TSP	900	49.86	5.54	/	33
	危废仓库	非甲烷总烃	2000	157.8	7.89	/	10
	实验室	非甲烷总烃	2000	2.9169	0.15	/	10

根据上表可知，本项目车间一面源排放的氯化氢最大落地浓度占标率 P_{max} 为 45.66%，大于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，需进一步预测。

6.2.1.2.2 进一步预测模式

1、预测因子、模式、内容

(1) 预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 以及《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值等中有环境质量的污染物作为本次评价的预测因子，分别为非甲烷总烃、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、氯化氢。

(2) 预测模式的选取

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

2、预测范围和评价基准年

(1) 预测范围

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模型计算结果判定,同时考虑区域主导风向以及敏感点的位置,判定本次评价的大气环境影响预测评价范围为以本项目厂区中心为中心点(坐标:东经 116.548558,北纬 33.617006)、东西向长 5km、南北长 5km 的正方形区域,共计 25km² 的区域。

(2) 预测周期

本次评价选取 2024 年作为预测基准年,预测时段连续 1 个基准年。

3、确定计算点

本项目的大气环境影响预测计算点包括环境空气敏感点和预测范围内的网格点。其中,环境空气敏感点 14 个。以本项目厂区中心点为坐标原点(0,0),采用直角坐标网格进行预测,本次计算点覆盖了整个预测范围,采用直角坐标网格进行预测,预测网格点的网格间距为 50m,预测网格点共 10201 个。最大落地浓度点通过网格计算获得。因此,本次共 10215 个计算点。

4、气象条件

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

表 6.2.1-19 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
濉溪	58113	一般站	116.7500	33.9333	40.20	31.6	2024 年	风向、风速、总云、低云、干球温度

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

表 6.2.1-20 模拟高空气象数据信息表

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

5、地形数据

(1) 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>,地形数据范围为 srtm60-06,数据精度(分辨率)为 3 秒(约 90m),即东西向网格间距:3(秒),南北向网格间距:3(秒),高程最小值:19(m),高程最大值 35(m),地形数据范围涵盖评价范围。

(2) 地表参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-218)，AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分，通用地表类型为城市，通用地表湿度为中等湿度气候。结合土地利用规划图，根据分区土地利用类型比例计算得地面特征参数见下表。

表 6.2.1-21 地面特征参数表

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

6、预测模式

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

7、预测内容

项目所在地为不达标区域，该项目区六项基本污染中 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 不达标，本次排放的污染因子主要是非甲烷总烃、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、氯化氢等，故本次非甲烷总烃、TSP、氯化氢等预测按照达标区域进行预测，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 按照不达标区进行预测。本次预测主要内容见下表。本次预测主要内容见下表：

表 6.2.1-22 大气预测与评价内容一览表

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

8、预测结果

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

①PM₁₀ 贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM₁₀ 贡献值预测结果如下表和下图：

表 6.2.1-23 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	过渡阶段		
							评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	日平均	0.34768	241210	120	0.29	达标
				年平均	0.01806	平均值	60	0.03	达标
2	郭沟	-3	1205	日平均	0.44508	241111	120	0.37	达标
				年平均	0.02903	平均值	60	0.05	达标
3	后李场	75	1830	日平均	0.24364	241111	120	0.2	达标
				年平均	0.01634	平均值	60	0.03	达标
4	王庄	1013	1525	日平均	0.24073	241210	120	0.2	达标
				年平均	0.01061	平均值	60	0.02	达标
5	赵圩子	1170	1816	日平均	0.21538	241210	120	0.18	达标
				年平均	0.01003	平均值	60	0.02	达标
6	大刘家	2236	1667	日平均	0.15743	241211	120	0.13	达标
				年平均	0.00537	平均值	60	0.01	达标
7	陆湾李家	-834	551	日平均	0.59868	240125	120	0.5	达标
				年平均	0.04636	平均值	60	0.08	达标
8	西刘家	-1573	601	日平均	0.44673	241029	120	0.37	达标
				年平均	0.0329	平均值	60	0.05	达标
9	西陈庄	-1807	160	日平均	0.40419	241014	120	0.34	达标
				年平均	0.02494	平均值	60	0.04	达标
10	陈油坊	-1481	1376	日平均	0.27247	241129	120	0.23	达标
				年平均	0.02884	平均值	60	0.05	达标
11	林庄	-1957	1503	日平均	0.18488	241210	120	0.15	达标
				年平均	0.02251	平均值	60	0.04	达标
12	五里庄	-1523	-842	日平均	0.27879	241015	120	0.23	达标
				年平均	0.02462	平均值	60	0.04	达标
13	魏圩村	-969	-1695	日平均	0.33749	240404	120	0.28	达标
				年平均	0.02633	平均值	60	0.04	达标
14	三里庄	-941	-1710	日平均	0.38934	240404	120	0.32	达标
				年平均	0.0282	平均值	60	0.05	达标
15	最大浓度网格点	128	23	日平均	17.6981	241110	120	14.75	达标
				年平均	1.83867	平均值	60	3.06	达标

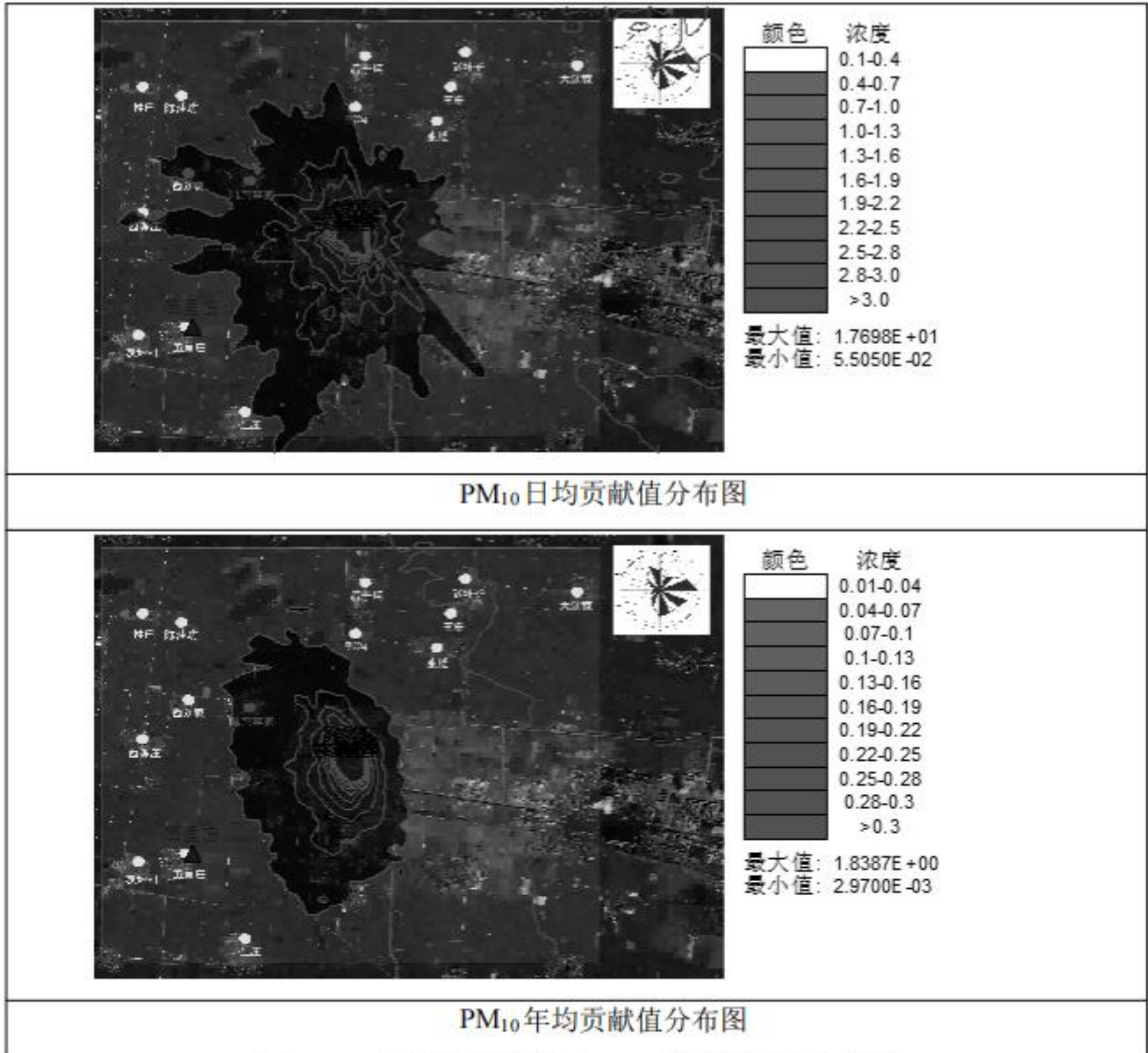


图 6.2.1-7 正常排放条件下 PM10 浓度贡献值分布图

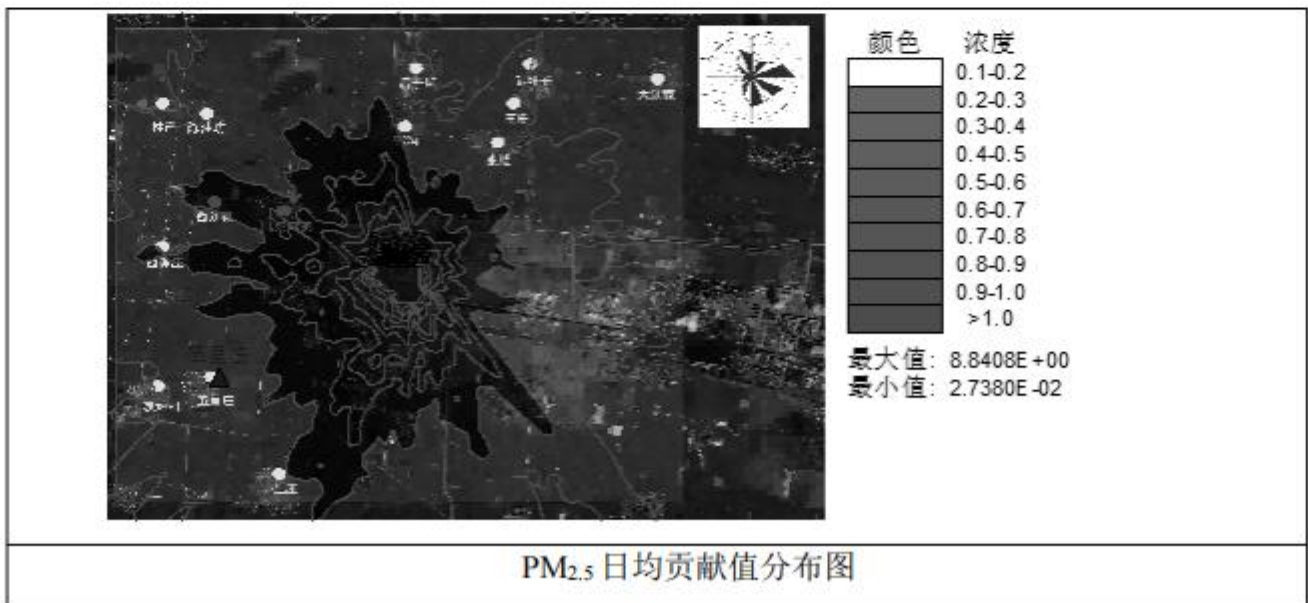
②PM_{2.5} 贡献浓度及占标率

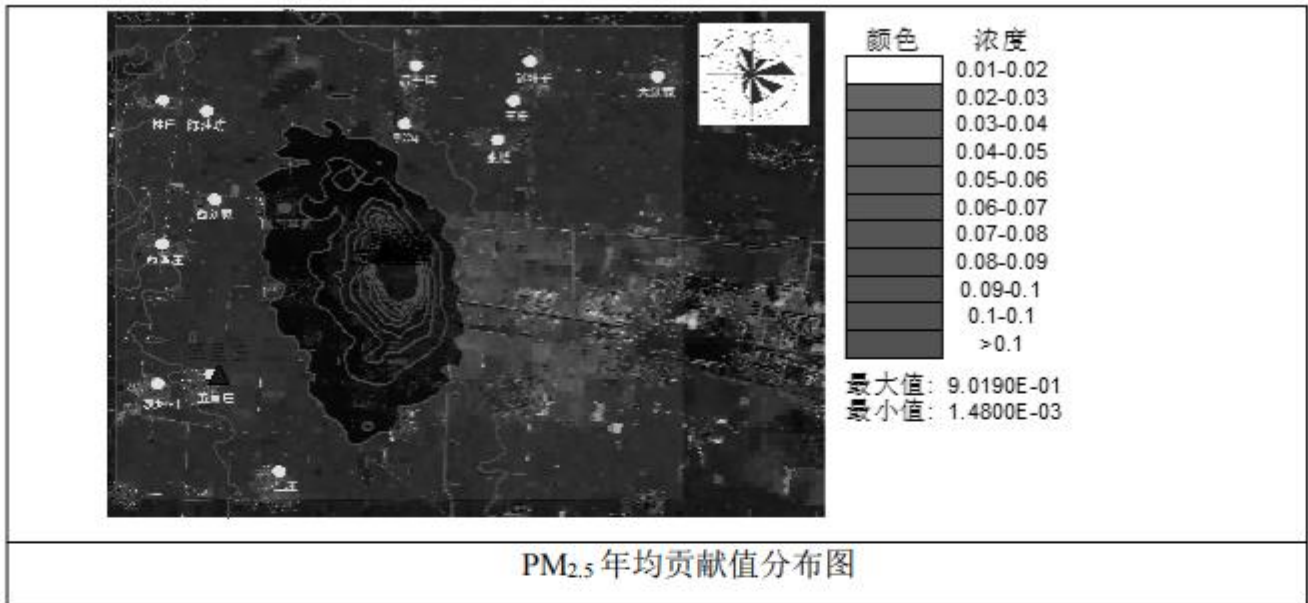
经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 PM_{2.5} 贡献值预测结果如下表和下图：

表 6.2.1-24 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	过渡阶段		
							评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	日平均	0.17293	241210	60	0.29	达标
				年平均	0.00896	平均值	30	0.03	达标
2	郭沟	-3	1205	日平均	0.22092	241111	60	0.37	达标
				年平均	0.01439	平均值	30	0.05	达标
3	后李场	75	1830	日平均	0.12091	241111	60	0.2	达标
				年平均	0.0081	平均值	30	0.03	达标

4	王庄	1013	1525	日平均	0.11956	241210	60	0.2	达标
				年平均	0.00526	平均值	30	0.02	达标
5	赵圩子	1170	1816	日平均	0.10705	241210	60	0.18	达标
				年平均	0.00498	平均值	30	0.02	达标
6	大刘家	2236	1667	日平均	0.07816	241211	60	0.13	达标
				年平均	0.00266	平均值	30	0.01	达标
7	陆湾李家	-834	551	日平均	0.29805	240125	60	0.5	达标
				年平均	0.02299	平均值	30	0.08	达标
8	西刘家	-1573	601	日平均	0.22185	241029	60	0.37	达标
				年平均	0.01633	平均值	30	0.05	达标
9	西陈庄	-1807	160	日平均	0.20034	241014	60	0.33	达标
				年平均	0.01238	平均值	30	0.04	达标
10	陈油坊	-1481	1376	日平均	0.13548	241129	60	0.23	达标
				年平均	0.01432	平均值	30	0.05	达标
11	林庄	-1957	1503	日平均	0.09175	241210	60	0.15	达标
				年平均	0.01117	平均值	30	0.04	达标
12	五里庄	-1523	-842	日平均	0.13821	241015	60	0.23	达标
				年平均	0.01223	平均值	30	0.04	达标
13	魏圩村	-969	-1695	日平均	0.16743	240404	60	0.28	达标
				年平均	0.01307	平均值	30	0.04	达标
14	三里庄	-941	-1710	日平均	0.19329	240404	60	0.32	达标
				年平均	0.01401	平均值	30	0.05	达标
15	最大浓度网格点	128	23	日平均	8.84082	241110	60	14.73	达标
				年平均	0.9019	平均值	30	3.01	达标



图 6.2.1-8 正常排放条件下 PM_{2.5} 浓度贡献值分布图

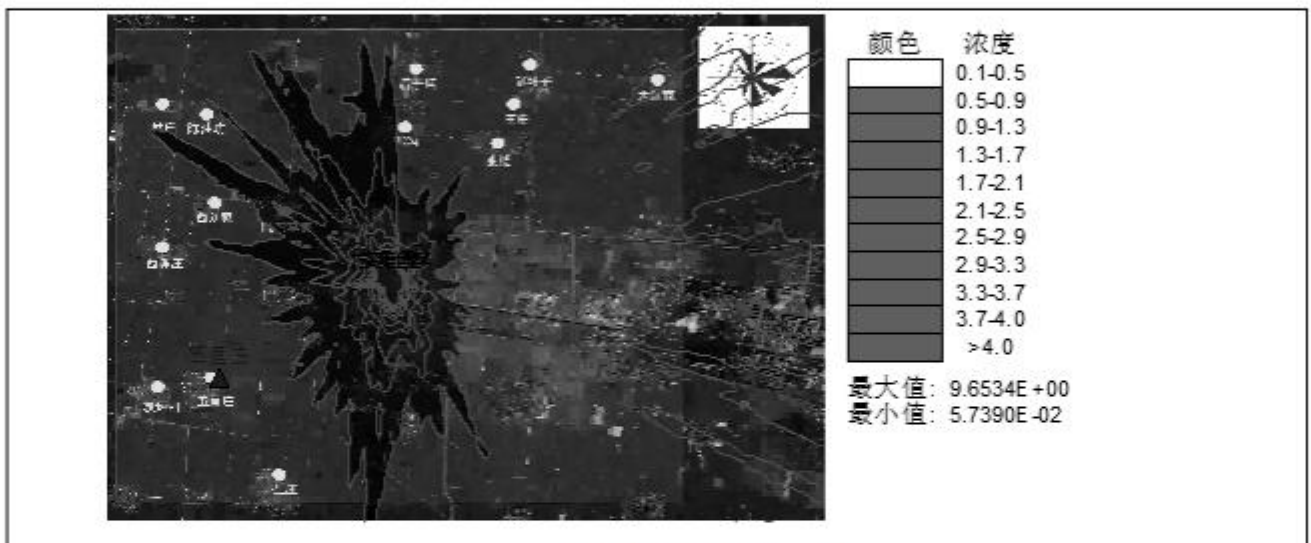
③TSP 贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 TSP 贡献值预测结果如下表和下图：

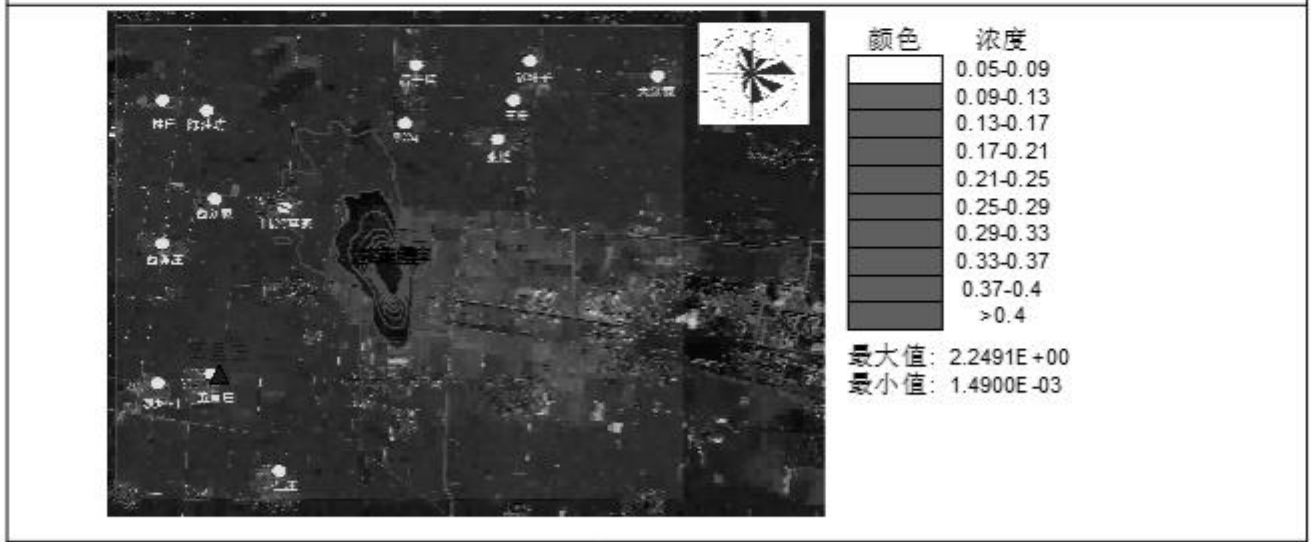
表 6.2.1-25 TSP 贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	日平均	0.52473	240302	300	0.17	达标
				年平均	0.01438	平均值	200	0.01	达标
2	郭沟	-3	1205	日平均	0.68829	241229	300	0.23	达标
				年平均	0.03537	平均值	200	0.02	达标
3	后李场	75	1830	日平均	0.26768	240110	300	0.09	达标
				年平均	0.01826	平均值	200	0.01	达标
4	王庄	1013	1525	日平均	0.35371	240302	300	0.12	达标
				年平均	0.00936	平均值	200	0	达标
5	赵圩子	1170	1816	日平均	0.36041	240302	300	0.12	达标
				年平均	0.00843	平均值	200	0	达标
6	大刘家	2236	1667	日平均	0.09153	240208	300	0.03	达标
				年平均	0.00378	平均值	200	0	达标
7	陆湾李家	-834	551	日平均	1.03986	241107	300	0.35	达标
				年平均	0.05323	平均值	200	0.03	达标
8	西刘家	-1573	601	日平均	0.34706	240315	300	0.12	达标
				年平均	0.03029	平均值	200	0.02	达标
9	西陈庄	-1807	160	日平均	0.22445	241109	300	0.07	达标
				年平均	0.01762	平均值	200	0.01	达标
10	陈油坊	-1481	1376	日平均	0.38737	240413	300	0.13	达标
				年平均	0.03159	平均值	200	0.02	达标

11	林庄	-1957	1503	日平均	0.27881	240410	300	0.09	达标
				年平均	0.02326	平均值	200	0.01	达标
12	五里庄	-1523	-842	日平均	0.19032	240402	300	0.06	达标
				年平均	0.01167	平均值	200	0.01	达标
13	魏圩村	-969	-1695	日平均	0.23747	240201	300	0.08	达标
				年平均	0.01535	平均值	200	0.01	达标
14	三里庄	-941	-1710	日平均	0.21942	240118	300	0.07	达标
				年平均	0.01682	平均值	200	0.01	达标
15	最大浓度 网格点	128	23	日平均	9.65339	240709	300	3.22	达标
				年平均	2.2491	平均值	200	1.12	达标



TSP 日均贡献值分布图



TSP 年均贡献值分布图

图 6.2.1-9 正常排放条件下 TSP 浓度贡献值分布图

④HCl 贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内 HCl 贡献值预测结果如下表和下图：

表 6.2.1-26 HCl 贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	1 小时	0.7592	24020723	50	1.52	达标
				日平均	0.05945	241210	15	0.4	达标
2	郭沟	-3	1205	1 小时	0.6379	24020523	50	1.28	达标
				日平均	0.06374	241111	15	0.42	达标
3	后李场	75	1830	1 小时	0.50547	24011303	50	1.01	达标
				日平均	0.03344	240126	15	0.22	达标
4	王庄	1013	1525	1 小时	0.50261	24020723	50	1.01	达标
				日平均	0.03362	240124	15	0.22	达标
5	赵圩子	1170	1816	1 小时	0.475	24020723	50	0.95	达标
				日平均	0.03218	240124	15	0.21	达标
6	大刘家	2236	1667	1 小时	0.29763	24022623	50	0.6	达标
				日平均	0.02361	241211	15	0.16	达标
7	陆湾李家	-834	551	1 小时	0.87429	24011302	50	1.75	达标
				日平均	0.12697	240125	15	0.85	达标
8	西刘家	-1573	601	1 小时	0.64198	24010523	50	1.28	达标
				日平均	0.06352	241029	15	0.42	达标
9	西陈庄	-1807	160	1 小时	0.51062	24120907	50	1.02	达标
				日平均	0.05421	241209	15	0.36	达标
10	陈油坊	-1481	1376	1 小时	0.50584	24122518	50	1.01	达标
				日平均	0.04633	241129	15	0.31	达标
11	林庄	-1957	1503	1 小时	0.43312	24122319	50	0.87	达标
				日平均	0.03411	240126	15	0.23	达标
12	五里庄	-1523	-842	1 小时	0.49991	24020205	50	1	达标
				日平均	0.04968	241122	15	0.33	达标
13	魏圩村	-969	-1695	1 小时	0.49518	24122524	50	0.99	达标
				日平均	0.04928	240404	15	0.33	达标
14	三里庄	-941	-1710	1 小时	0.52908	24122524	50	1.06	达标
				日平均	0.06045	240404	15	0.4	达标
15	最大浓度 网格点	128	23	1 小时	22.06137	24100724	50	44.12	达标
				日平均	3.01077	241215	15	20.07	达标

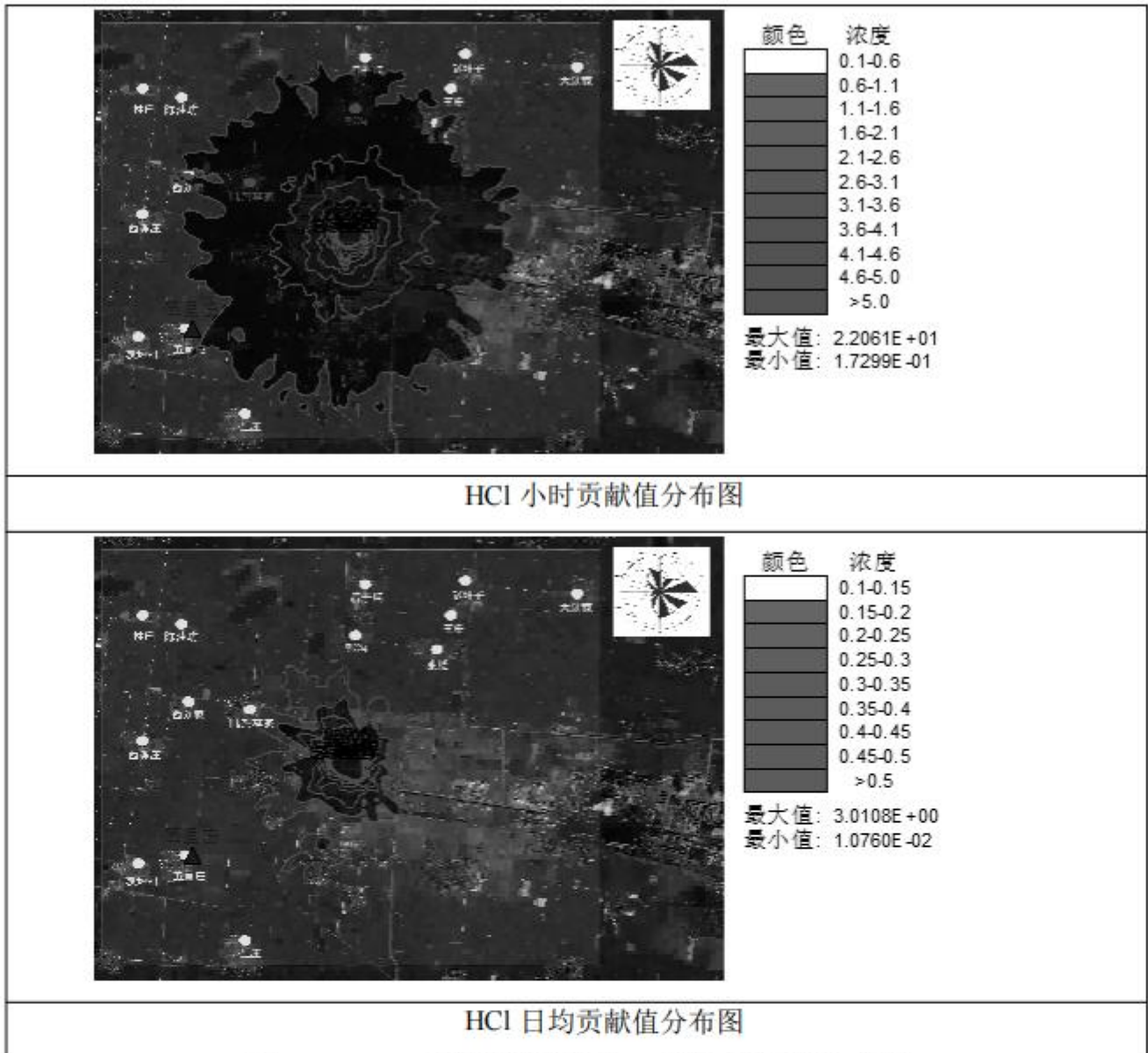


图 6.2.1-10 正常排放条件下 HCl 浓度贡献值分布图

⑤非甲烷总烃贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内非甲烷总烃贡献值预测结果如下表和下图：

表 6.2.1-27 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	1 小时	21.902	24121001	2000	1.1	达标
2	郭沟	-3	1205	1 小时	19.72945	24122803	2000	0.99	达标
3	后李场	75	1830	1 小时	14.93638	24011303	2000	0.75	达标
4	王庄	1013	1525	1 小时	15.20614	24020723	2000	0.76	达标
5	赵圩子	1170	1816	1 小时	13.79148	24020723	2000	0.69	达标
6	大刘家	2236	1667	1 小时	8.92182	24092502	2000	0.45	达标
7	陆湾李家	-834	551	1 小时	26.26938	24011302	2000	1.31	达标

8	西刘家	-1573	601	1 小时	18.89904	24010523	2000	0.94	达标
9	西陈庄	-1807	160	1 小时	14.95584	24120907	2000	0.75	达标
10	陈油坊	-1481	1376	1 小时	15.18511	24122518	2000	0.76	达标
11	林庄	-1957	1503	1 小时	12.98178	24122319	2000	0.65	达标
12	五里庄	-1523	-842	1 小时	14.36161	24020205	2000	0.72	达标
13	魏圩村	-969	-1695	1 小时	14.54414	24122524	2000	0.73	达标
14	三里庄	-941	-1710	1 小时	15.57549	24122524	2000	0.78	达标
16	最大浓度 网格点	128	23	1 小时	404.1644	24100724	2000	20.21	达标

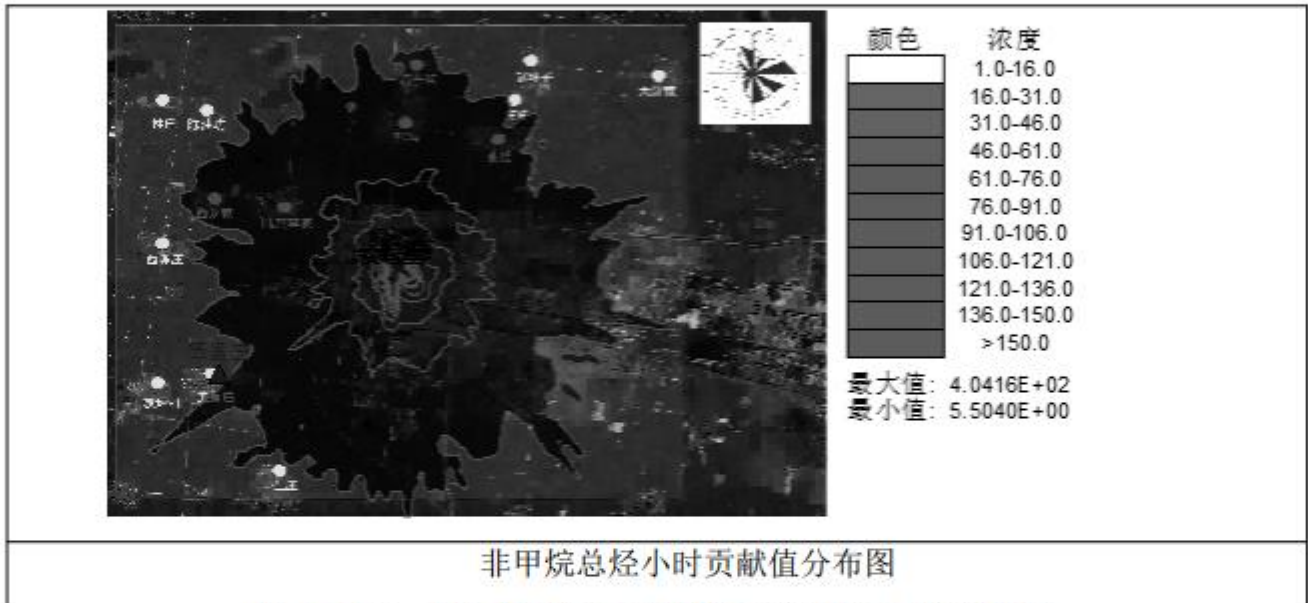


图 6.2.1-11 正常排放条件下非甲烷总烃浓度贡献值分布图

根据上述预测结果表明, 拟建项目各预测因子在敏感点和网格点范围内贡献值均达标。

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

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

(2) 正常排放条件下, 现状浓度达标污染物, 预测浓度叠加背景浓度后的达标情况。

根据现状监测和区域污染源调查结果, 各污染因子叠加在建、拟建项目背景浓度后达标情况分别如下表。

①TSP 叠加区域污染源后贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测, 评价范围内 TSP 叠加区域污染源后预测结果如下表和下图:

表 6.2.1-28 TSP 叠加区域污染源后贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	出现时间	叠加后 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
----	-----	---	---	------	------	-------------------------------------------	--------------------------------------	----------	------

1	张楼	708	1134	日平均	241212	75.91854	300	25.31	达标
				年平均	平均值	75.05937	200	37.53	达标
2	郭沟	-3	1205	日平均	241219	75.94565	300	25.32	达标
				年平均	平均值	75.0932	200	37.55	达标
3	后李场	75	1830	日平均	241219	75.55087	300	25.18	达标
				年平均	平均值	75.05605	200	37.53	达标
4	王庄	1013	1525	日平均	241212	75.62405	300	25.21	达标
				年平均	平均值	75.03933	200	37.52	达标
5	赵圩子	1170	1816	日平均	241212	75.66489	300	25.22	达标
				年平均	平均值	75.03683	200	37.52	达标
6	大刘家	2236	1667	日平均	241211	75.44943	300	25.15	达标
				年平均	平均值	75.01732	200	37.51	达标
7	陆湾李家	-834	551	日平均	240102	76.69734	300	25.57	达标
				年平均	平均值	75.25439	200	37.63	达标
8	西刘家	-1573	601	日平均	241029	76.77312	300	25.59	达标
				年平均	平均值	75.15951	200	37.58	达标
9	西陈庄	-1807	160	日平均	241014	76.55009	300	25.52	达标
				年平均	平均值	75.11699	200	37.56	达标
10	陈油坊	-1481	1376	日平均	241212	76.02494	300	25.34	达标
				年平均	平均值	75.13063	200	37.57	达标
11	林庄	-1957	1503	日平均	241015	75.7734	300	25.26	达标
				年平均	平均值	75.09994	200	37.55	达标
12	五里庄	-1523	-842	日平均	241011	76.09863	300	25.37	达标
				年平均	平均值	75.09762	200	37.55	达标
13	魏圩村	-969	-1695	日平均	241025	76.40741	300	25.47	达标
				年平均	平均值	75.11233	200	37.56	达标
14	三里庄	-941	-1710	日平均	241025	76.3273	300	25.44	达标
				年平均	平均值	75.11561	200	37.56	达标
15	最大浓度 网格点	128	23	日平均	241004	211.0549	300	70.35	达标
				年平均	平均值	94.20361	200	47.1	达标

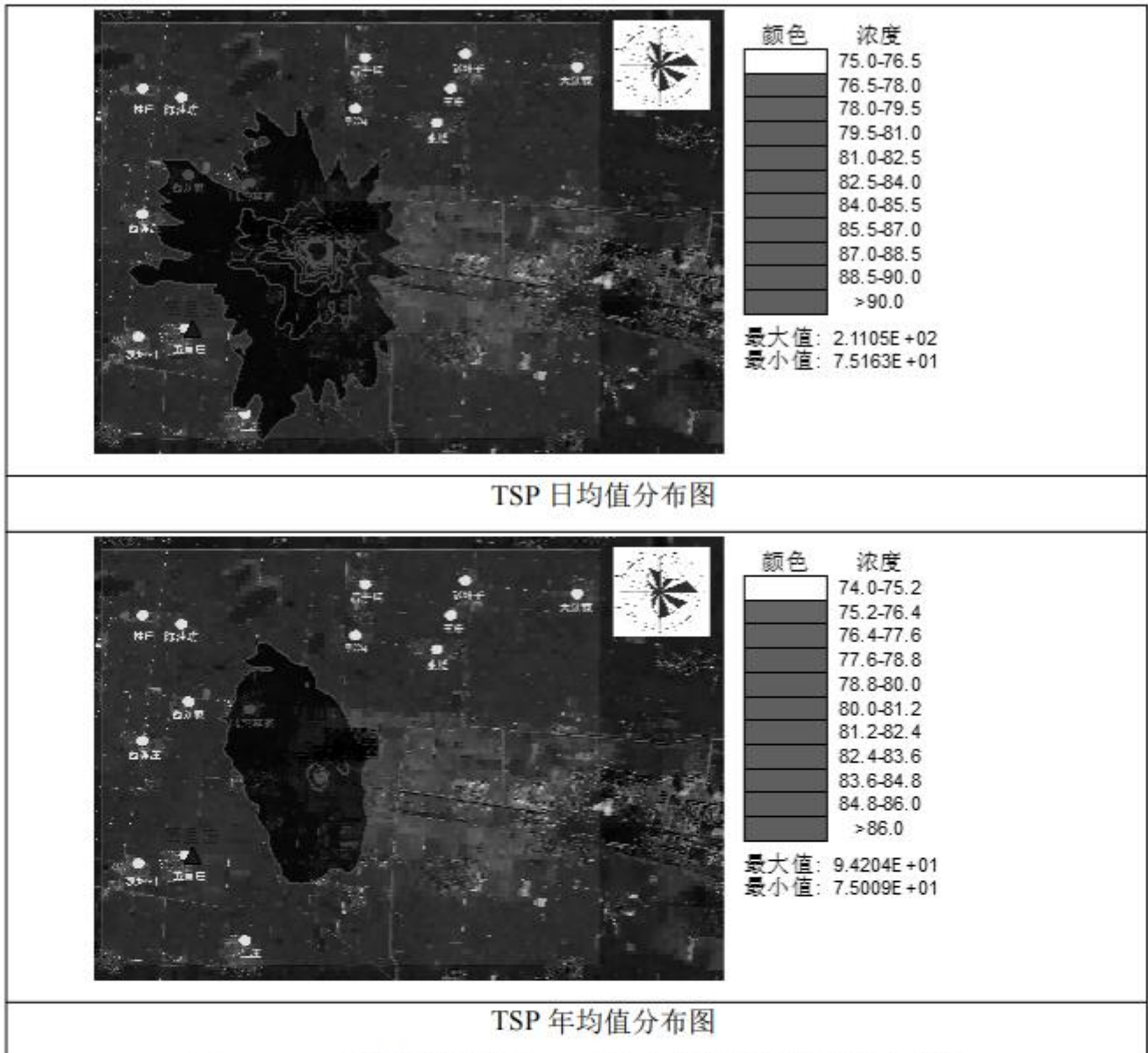


图 6.2.1-12 正常排放条件下 TSP 叠加区域污染源浓度值分布图

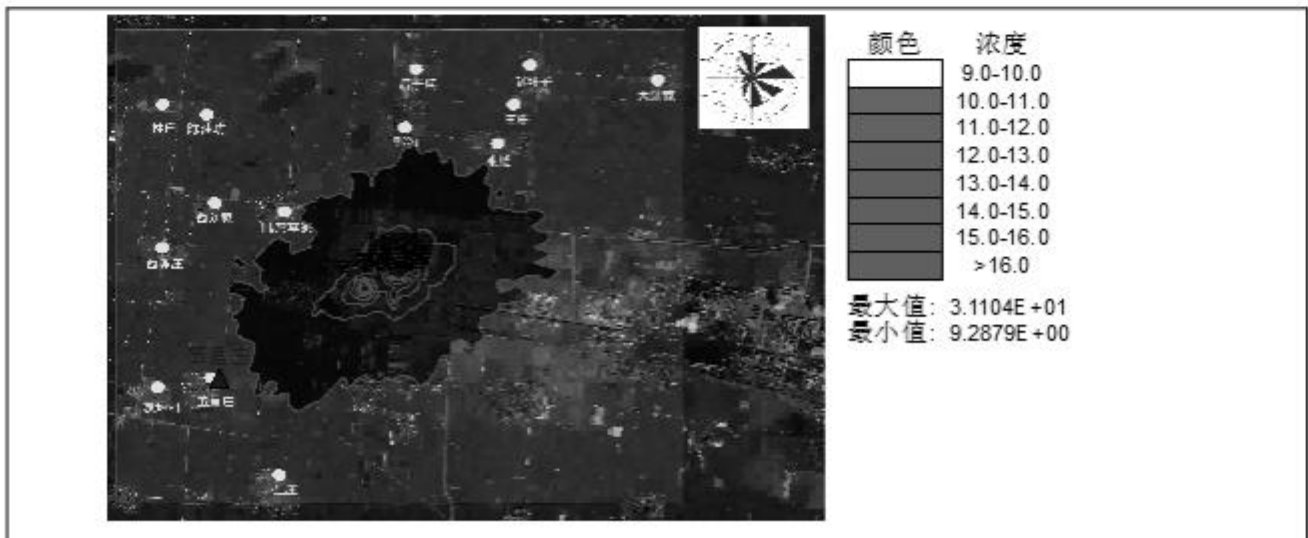
②HCl 叠加区域污染源后贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测,评价范围内 HCl 叠加区域污染源后预测结果如下表和下图:

表 6.2.1-29 HCl 叠加区域污染源后贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	出现时间	叠加后浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	1 小时	24020723	9.92151	50	19.84	达标
				日平均	240124	9.07062	15	60.47	达标
2	郭沟	-3	1205	1 小时	24011303	9.83242	50	19.66	达标
				日平均	241111	9.0725	15	60.48	达标
3	后李场	75	1830	1 小时	24011303	9.69827	50	19.4	达标
				日平均	240113	9.04566	15	60.3	达标

4	王庄	1013	1525	1 小时	24020723	9.6722	50	19.34	达标
				日平均	240124	9.04737	15	60.32	达标
5	赵圩子	1170	1816	1 小时	24020723	9.6312	50	19.26	达标
				日平均	240124	9.04501	15	60.3	达标
6	大刘家	2236	1667	1 小时	24121105	9.47238	50	18.94	达标
				日平均	241211	9.04131	15	60.28	达标
7	陆湾李家	-834	551	1 小时	24011302	9.93258	50	19.87	达标
				日平均	240125	9.14012	15	60.93	达标
8	西刘家	-1573	601	1 小时	24051304	9.80629	50	19.61	达标
				日平均	241029	9.13091	15	60.87	达标
9	西陈庄	-1807	160	1 小时	24050703	9.77369	50	19.55	达标
				日平均	241014	9.10714	15	60.71	达标
10	陈油坊	-1481	1376	1 小时	24122518	9.65669	50	19.31	达标
				日平均	241129	9.0671	15	60.45	达标
11	林庄	-1957	1503	1 小时	24122319	9.54701	50	19.09	达标
				日平均	241129	9.04967	15	60.33	达标
12	五里庄	-1523	-842	1 小时	24020205	9.86696	50	19.73	达标
				日平均	241004	9.08378	15	60.56	达标
13	魏圩村	-969	-1695	1 小时	24122524	9.7151	50	19.43	达标
				日平均	240404	9.09401	15	60.63	达标
14	三里庄	-941	-1710	1 小时	24122524	9.69459	50	19.39	达标
				日平均	240404	9.09945	15	60.66	达标
15	最大浓度 网格点	128	23	1 小时	24100724	31.10377	50	62.21	达标
				日平均	241004	14.66483	15	97.77	达标



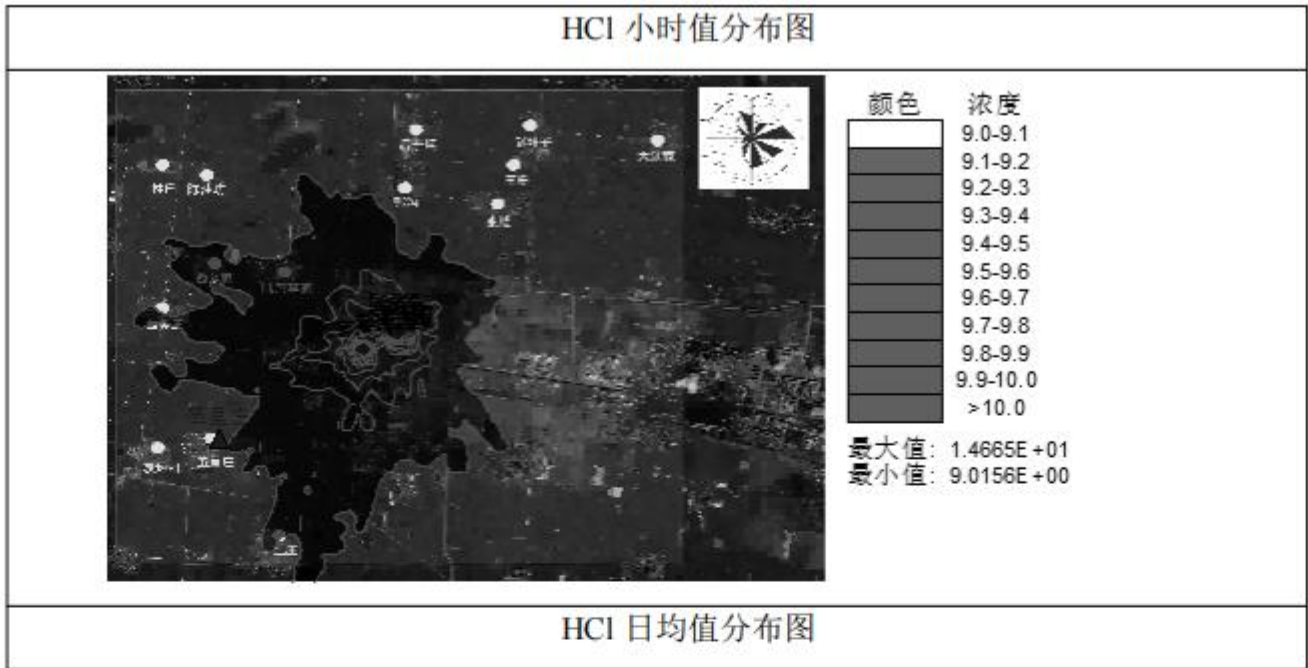


图 6.2.1-13 正常排放条件下 HCl 叠加区域污染源浓度值分布图

③非甲烷总烃叠加区域污染源后贡献浓度及占标率

经采用上述预测模型进行预测，评价范围内非甲烷总烃叠加区域污染源后预测结果如下表和下图：

表 6.2.1-30 非甲烷总烃叠加区域污染源后贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	出现时间	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	1 小时	24100724	712.6338	2000	35.63	达标
2	郭沟	-3	1205	1 小时	24110222	710.3121	2000	35.52	达标
3	后李场	75	1830	1 小时	24013106	704.9156	2000	35.25	达标
4	王庄	1013	1525	1 小时	24020723	703.6857	2000	35.18	达标
5	赵圩子	1170	1816	1 小时	24020723	701.6013	2000	35.08	达标
6	大刘家	2236	1667	1 小时	24121105	698.794	2000	34.94	达标
7	陆湾李家	-834	551	1 小时	24101105	717.9915	2000	35.9	达标
8	西刘家	-1573	601	1 小时	24051304	709.3851	2000	35.47	达标
9	西陈庄	-1807	160	1 小时	24050703	713.4396	2000	35.67	达标
10	陈油坊	-1481	1376	1 小时	24092320	704.674	2000	35.23	达标
11	林庄	-1957	1503	1 小时	24092420	700.3444	2000	35.02	达标
12	五里庄	-1523	-842	1 小时	24101119	714.6115	2000	35.73	达标
13	魏圩村	-969	-1695	1 小时	24013107	705.6068	2000	35.28	达标
14	三里庄	-941	-1710	1 小时	24013107	706.0999	2000	35.3	达标

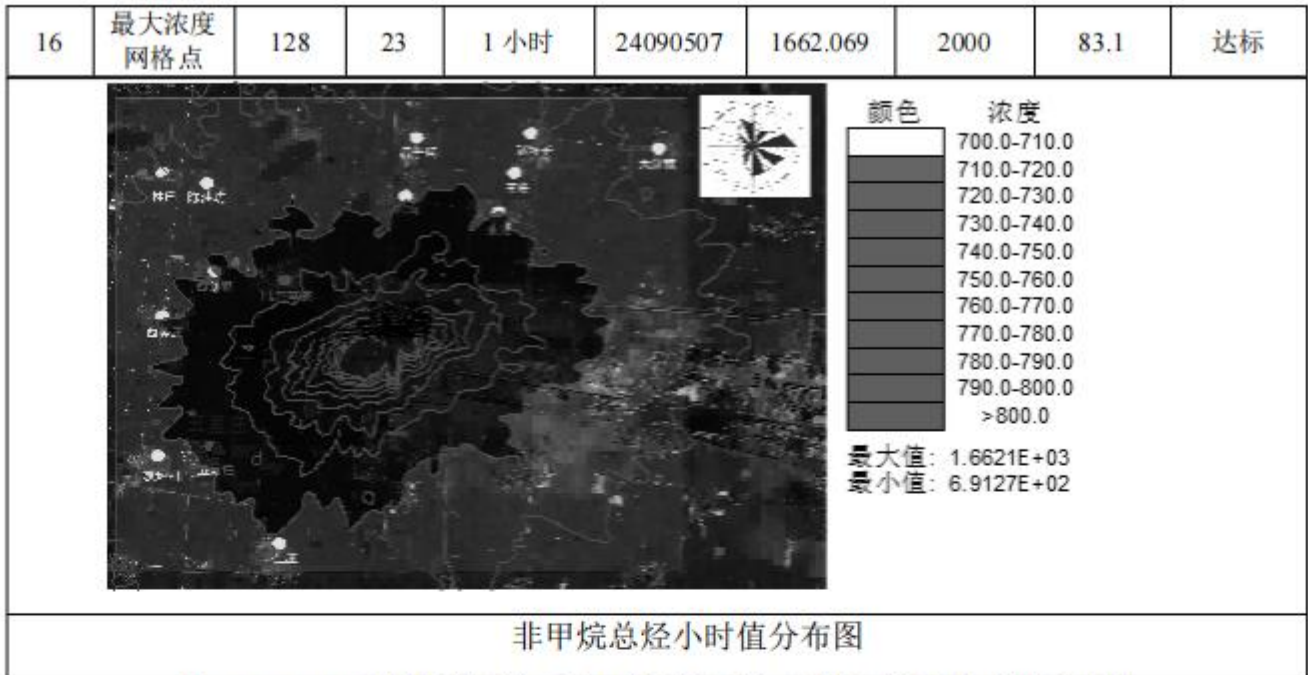


图 6.2.1-14 正常排放条件下非甲烷总烃叠加区域污染源浓度值分布图

项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

(3) 正常排放条件下，现状浓度超标污染物，叠加区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况。

根据环境空气质量现状分析，本次评价预测因子中区域不达标污染物为 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.8.4 中公示计算实施的区域削减方案，预测范围内 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的年均浓度变化率。

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

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

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

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

经安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地生态环境分局确认，区域评价范围内安徽卓泰化工科技有限公司已停产。本项目颗粒物区域削减方案主要来自“安徽卓泰化工科技有限公司”(其消减量 4.464t/a)，其中本次新增颗粒物排放量为 0.602t/a，大气污染物倍量削减量烟(粉)尘为 1.204t/a，作为本项目区域削减源使用，拟建项目结合区域削减源评价区域环境质量的整体变化情况，计算结果见表下表。

表 6.2.1-31 预测范围年均浓度变化率一览表

不达标污染物	年均浓度贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		k
	$\bar{\rho}$ 预测项目 (A)	$\bar{\rho}$ 区域削减 (B)	
PM _{2.5}	0.0643	0.08405	-23.50%
PM ₁₀	0.1286	0.1681	-23.50%

经计算，k 值为-23.50%，小于-20%，即区域削减源实施后，预测范围的环境质量有所改善。

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

表 6.2.1-32 非正常排放条件下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果一览表

序号	点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	张楼	708	1134	1 小时	380.8576	24121001	2000	19.04	达标
2	郭沟	-3	1205	1 小时	327.5652	24022721	2000	16.38	达标
3	后李场	75	1830	1 小时	266.8816	24011303	2000	13.34	达标
4	王庄	1013	1525	1 小时	259.9492	24020723	2000	13	达标
5	赵圩子	1170	1816	1 小时	242.577	24020723	2000	12.13	达标
6	大刘家	2236	1667	1 小时	146.6028	24022623	2000	7.33	达标
7	陆湾李家	-834	551	1 小时	466.5309	24011302	2000	23.33	达标
8	西刘家	-1573	601	1 小时	335.7752	24010523	2000	16.79	达标
9	西陈庄	-1807	160	1 小时	263.378	24120907	2000	13.17	达标
10	陈油坊	-1481	1376	1 小时	267.8907	24122518	2000	13.39	达标
11	林庄	-1957	1503	1 小时	224.0991	24122319	2000	11.2	达标
12	五里庄	-1523	-842	1 小时	259.0005	24020205	2000	12.95	达标
13	魏圩村	-969	-1695	1 小时	258.3252	24122524	2000	12.92	达标
14	三里庄	-941	-1710	1 小时	273.2601	24122524	2000	13.66	达标
16	最大浓度网格点	128	23	1 小时	6617.54	24120823	2000	330.88	超标

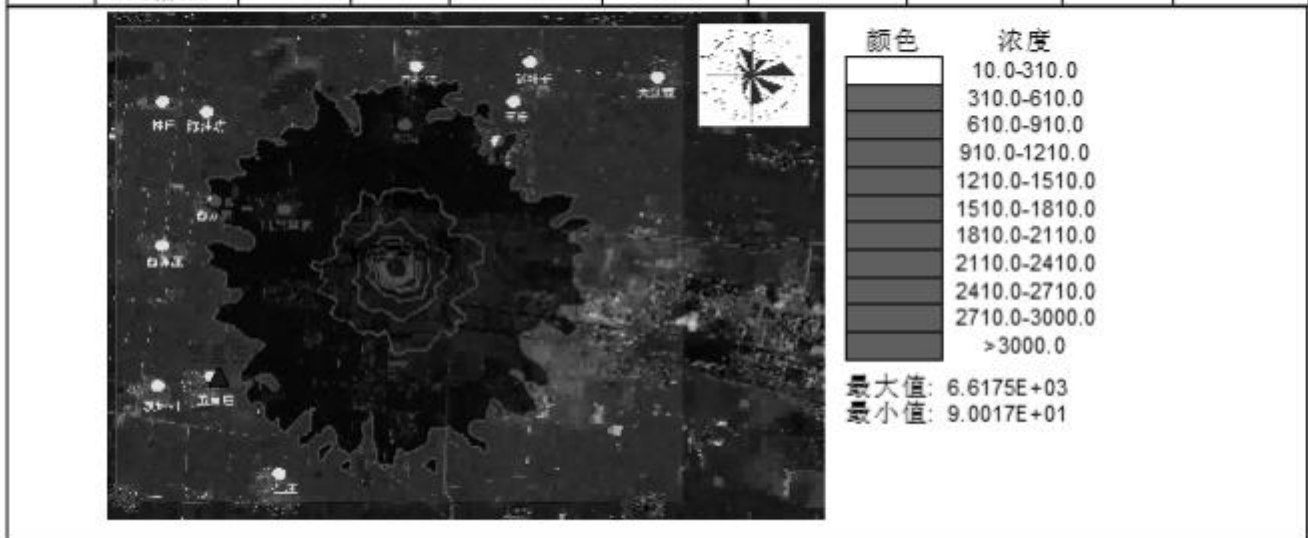


图 6.2.1-15 非正常排放条件下非甲烷总烃小时贡献浓度值分布图

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

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

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

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

6.2.1.3 大气环境保护距离

根据预测结果厂界外均无超标点，不需设置大气环境保护距离。根据环境风险预测结果，出现毒性终点浓度 1 最大影响距离为下风向 220m。综合厂区现有工程考虑，本项目仍保留现有工程设置的以厂界为边界 300m 的环境防护距离，环境防护距离范围内不存在新建居民、学校、医院等环境敏感目标，且今后也不得在环境防护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。



图 6.2.1-16 项目环境保护距离图

6.2.1.4 污染物排放量核算

表 6.2.1-33 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/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA004	颗粒物	3.151	0.025	0.181
		氯化氢	6.181	0.049	0.356
		三氯甲烷	1.695	0.014	0.098
		乙酸乙酯	14.878	0.119	0.857
		非甲烷总烃	34.128	0.273	1.966
主要排放口 合计		颗粒物			0.181
		氯化氢			0.356
		三氯甲烷			0.098
		乙酸乙酯			0.857
		非甲烷总烃			1.966
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.603	0.001	0.004
2	DA002	颗粒物	9.633	0.058	0.416
4	DA003	非甲烷总烃	11.054	0.033	0.291
5	DA006	非甲烷总烃	7.5	0.015	0.018
6	DA005	氯化氢	1.199	0.001	0.0105
		非甲烷总烃	3.938	0.004	0.0345
一般排放口合计		颗粒物			0.420
		氯化氢			0.0345
		非甲烷总烃			0.343
总计		颗粒物			0.602
		氯化氢			0.391
		三氯甲烷			0.098
		乙酸乙酯			0.857
		非甲烷总烃			2.309

表 6.2.1-34 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	S1	投料、管道 阀门泄漏	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《石油化 学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 《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》 (DB34/4812.2-2024)	1.0	1.185
			氯化氢			0.05	0.090
			三氯甲烷			0.4	0.0246
			乙酸乙酯			/	0.346
			非甲烷总烃			4.0	1.006
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			1.185	
			氯化氢			0.090	
			三氯甲烷			0.0246	
			乙酸乙酯			0.346	
			非甲烷总烃			1.006	

表 6.2.1-35 主要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	1.787
2	氯化氢	0.480
3	三氯甲烷	0.122
4	乙酸乙酯	1.203
5	非甲烷总烃	3.315

6.2.1.5 大气环境影响评价结论

(1) 贡献浓度预测结果

项目正常排放污染物短期浓度（小时、日均）贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；正常排放污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(2) 叠加浓度预测结果

项目叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准；对于项目排放的仅有短期浓度限值的，叠加后短期浓度均满足环境质量标准。

(3) 非正常工况贡献浓度预测结果

非正常工况下，区域环境空气非甲烷总烃出现超标，对周边环境空气影响增大，企业应通过定期巡检、在线监测等手段避免非正常工况的发生。

(4) 厂界浓度达标情况

项目建成后厂界预测点最大贡献浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及《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》（DB34/4812.2-2024）中排放限值要求。

(5) 大气环境保护距离

由预测结果可知，项目不需设置大气环境保护距离。结合环境风险预测结果、现有工程情况等综合考虑，本项目仍保留现有工程设置的以厂界为边界 300m 的环境保护距离，环境保护距离范围内不存在居民、学校、医院等环境敏感目标。

(6) 评价结论

综上所述，拟建项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

6.2.1.6 大气环境影响评价自查表

表 6.2.1-36 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目			
	评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长 $\leq 5\text{km}$ <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	$< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>

		其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、氯化氢)			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长 =5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氯化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤20% <input checked="" type="checkbox"/>			k >-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、三氯甲烷、乙酸乙酯)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(三氯甲烷/)		监测点位数(1/个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	距厂界最远(300) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.602) t/a	VOCs: (2.309) t/a		

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水经厂区预处理设施处理满足排放标准后排入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂深度处理后回用于园区企业用水,不外排。因此,本项目对区域地表水环境影响较小。因此,针对水污染影响型三级 B 评价,且项目所在园区污水不外排特点,本次主要对依托园区污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.2.2.1 园区污水处理设施概况

目前，园区废水处理系统主要由园区污水处理厂（淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂）有机及无机废水处理系统、园区污水处理厂改扩建（淮北市浚铨公共服务发展有限公司污水处理厂）有机及无机废水处理系统、园区浓盐水处理厂浓盐水处理系统（淮北市浚铨公共服务发展有限公司浓盐水处理厂）构成。园区企业产生废水经企业污水站预处理后，采用“一企一管、架空管道”的输送方式接入园区相应的污水处理厂处理，污水处理厂处理后产生的中水回用，园区污水零排放，无污水排放口。

园区内各企业废水经预处理接管至园区污水处理厂，废水按行业排放标准、园区污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准中较严值执行，园区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》（GB50335-2002）水质控制指标，经管道输送至园区企业回用，尾水（浓盐水）输送下游浓盐水处理厂进一步蒸发结晶处理，园区废水不外排。

6.2.2.2 园区污水处理设施建设情况

1) 园区污水处理厂（鑫远）有机及无机废水处理系统

有机废水处理系统采用“水解酸化+AAO+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF”预处理工艺，设计处理规模 5000m³/d；无机废水处理系统采用“高密澄清池+臭氧氧化+BAF”预处理工艺，设计处理规模 10000m³/d，两股预处理废水共同进入“多介质过滤+超滤+反渗透膜”处理，处理后产生中水回用于园区企业不外排，浓水进入浓盐水处理系统。

2) 园区污水处理厂改扩建（浚铨）有机及无机废水处理系统

淮北市浚铨公共服务发展有限公司污水处理厂难降解废水处理系统分为有机废水、无机废水两种处理工艺。有机废水预处理系统采用化学软化+高密度沉淀池的处理工艺，处理规模 150m³/h；难降解废水预处理系统采用 AOAB 生物整理处理工艺，处理规模 200m³/h；后续处理系统为“两级 A/O+二沉+混凝沉淀+臭氧+BAF+回用砂滤+超滤+RO”，处理规模为 5000m³/d。无机废水采用高密预处理、砂滤+超滤+RO 系统处理，处理规模为 5000m³/d。

处理后产生中水回用于园区企业不外排，浓水进入浓盐水处理系统。中水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中水质标准。

3) 园区浓盐水处理厂（浚铨浓盐水厂）浓盐水处理系统

浓盐水处理厂一期收水对象为园区污水处理厂（鑫远）中水回用装置产生的浓盐水进一步处理，设计浓盐水的处理规模为 4000m³/d，采取“高效沉淀+砂滤+外压式超滤+树脂+RO+预处理+除杂提纯+纳滤分盐+臭氧催化氧化+MVR 蒸发+结晶”处理工艺，处理规模 4000m³/d；浓盐水处理厂二期收水对象为 3 股，主要为园区污水处理厂再生水处理装置产生的浓盐水、

临涣中利发电有限公司脱硫废水以及临涣焦化股份有限公司焦化一期、二期高浓度盐水。浓盐水选定的工艺路线为“高效沉淀+砂滤+外压式超滤+树脂+RO+预处理+除杂提纯+纳滤分盐+臭氧氧化+MVR 蒸发+结晶”，处理规模 4000m³/d；临涣中利发电有限公司脱硫废水进入脱硫废水处理装置，工艺路线为：“曝气+软化+砂滤+超滤+纳滤分盐+臭氧氧化+MVR 蒸发+结晶”，处理规模 20m³/h；临涣焦化股份有限公司焦化一期、二期高浓度盐水进入高浓度盐水处理装置，工艺路线为：“膜处理+化学软化+臭氧氧化+砂滤+超滤+纳滤+RO+纯化+脱碳+纳滤分盐+RO+MVR 蒸发+结晶”，处理规模 32m³/h。处理后的中水回用于中利电厂等各园区企业，中水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中水质标准。成品结晶盐外售资源化利用，杂盐等危险废物送基地危险废物处置单位处置（威立雅环境服务（淮北）有限公司）。

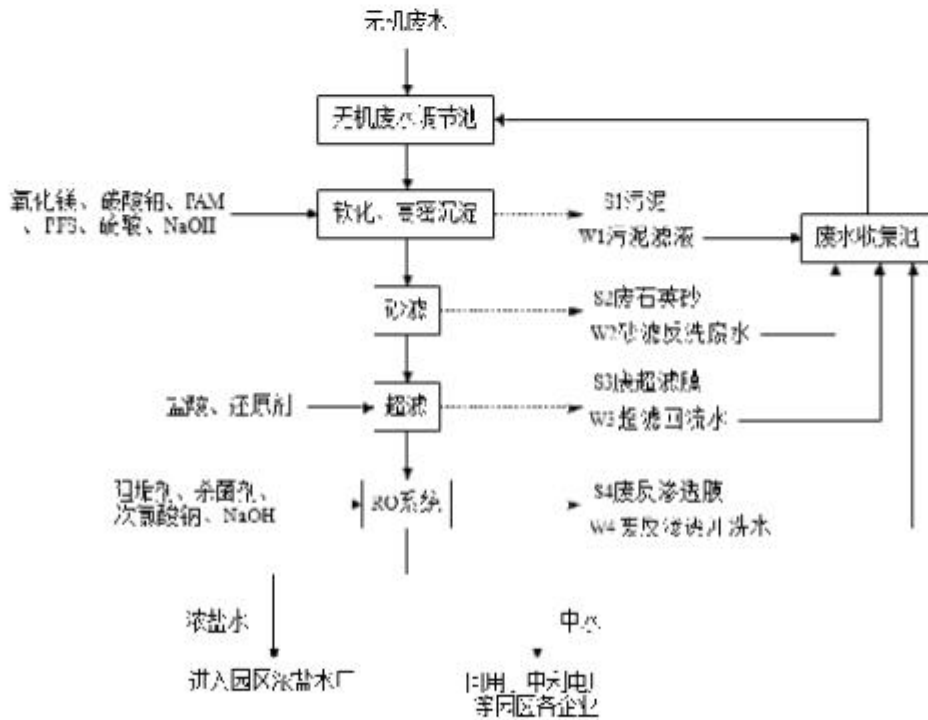
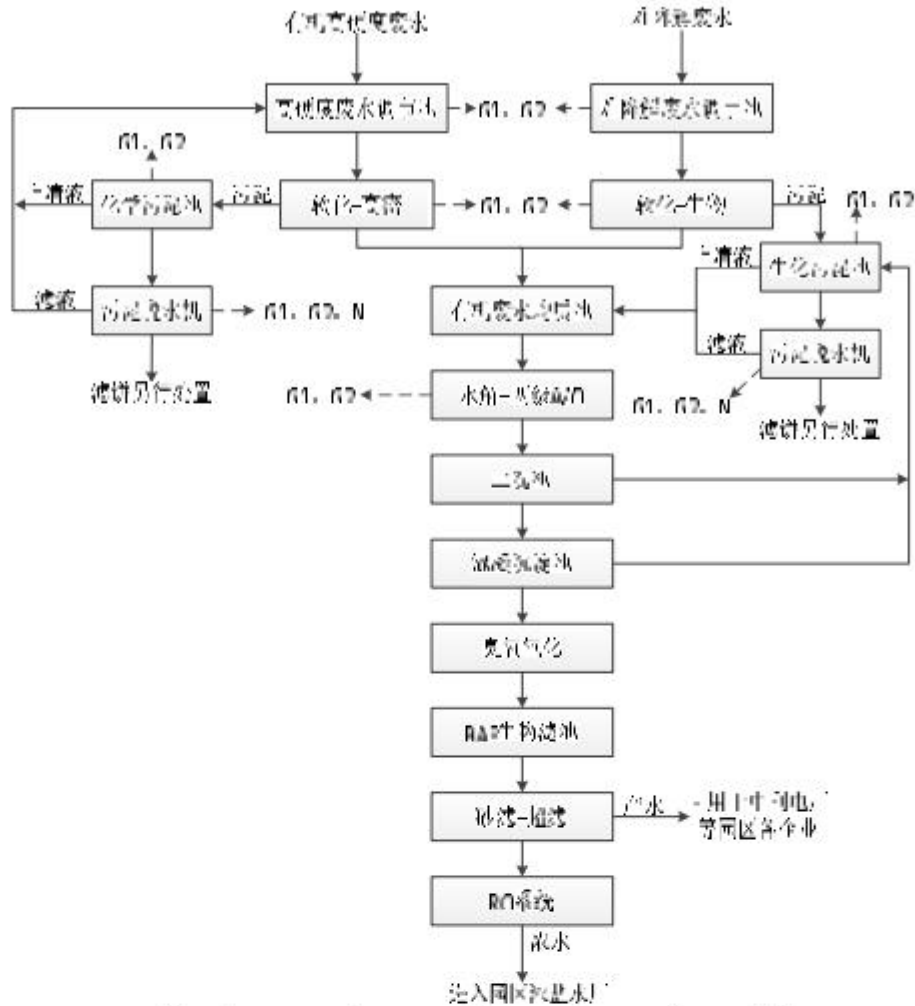


图 6.2.2-3 园区污水处理厂改扩建（浚铨）有机及无机废水处理系统工艺流程图

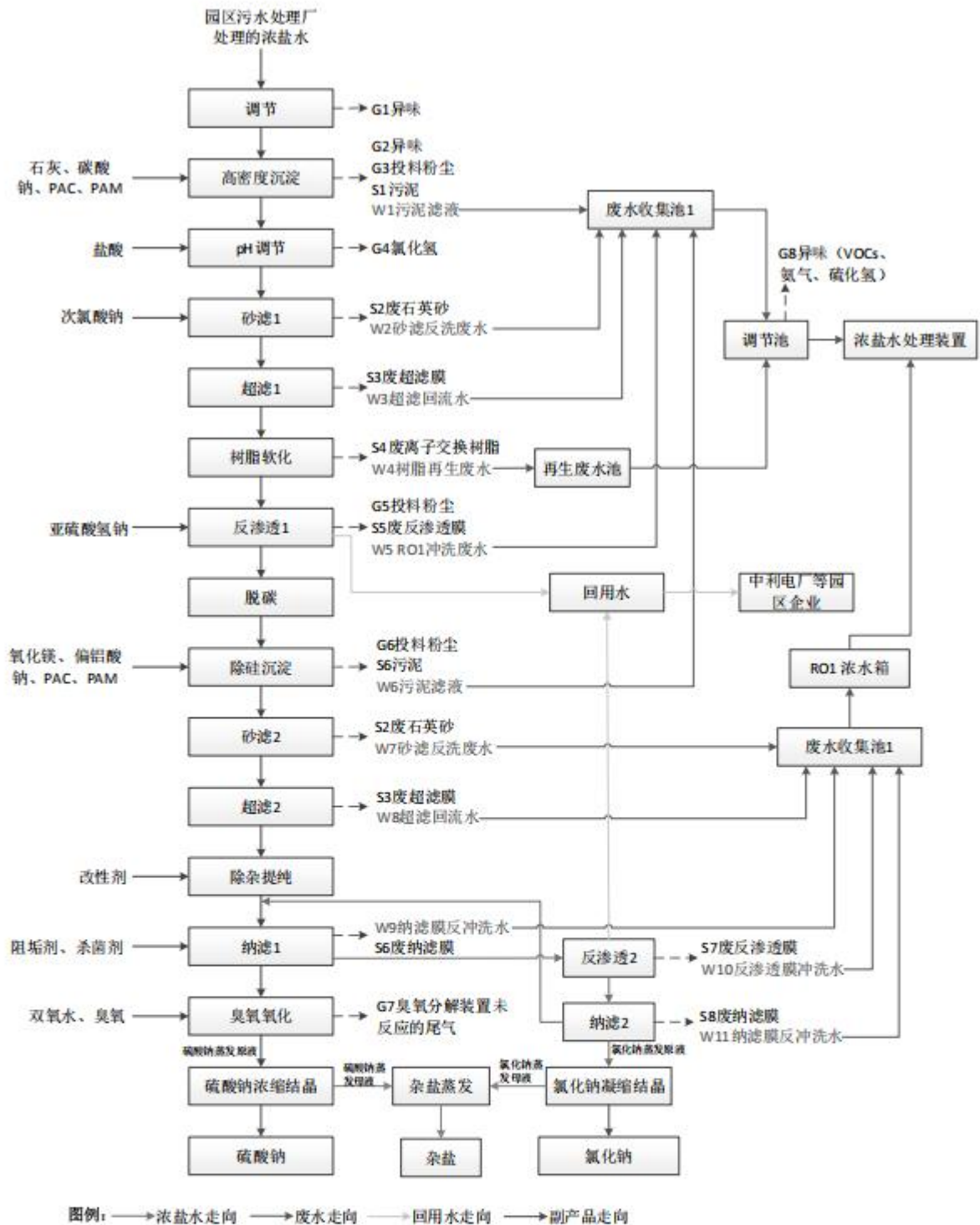


图 6.2.2-4 园区浓盐水处理厂（含铍浓盐水处理厂）浓盐水处理系统工艺流程图

园区污水处理厂、浓盐水处理厂及配套管网已按要求建成并投入使用，污水处理设施正常运行。

目前，园区污水处理厂日最大纳管量为 1.4 万 m³/d，浓盐水纳管量为 0.5 万 m³/d；仍有余量纳管本项目新增废水排放量。

表 6.2.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/> ;		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ;		(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、石油类)	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ;		
	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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ;		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/> ;
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	()		

工作内容		自查项目				
测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/> ;				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ;				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;				
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> ;				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ;				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		(COD、NH ₃ -N)	(3.04、0.0367)		(162.248、1.960)	
	替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	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	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> ;	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> ;	
		监测点位		()	(污水总排口)	
	监测因子		()	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、三氯甲烷全盐量、可吸附性卤化物等)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;					

注: “□”为勾选选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容

6.2.3 声环境影响预测

本项目噪声主要为离心机、风机类, 噪声级一般在 70~90dB(A)。

6.2.3.1 噪声预测模式

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

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

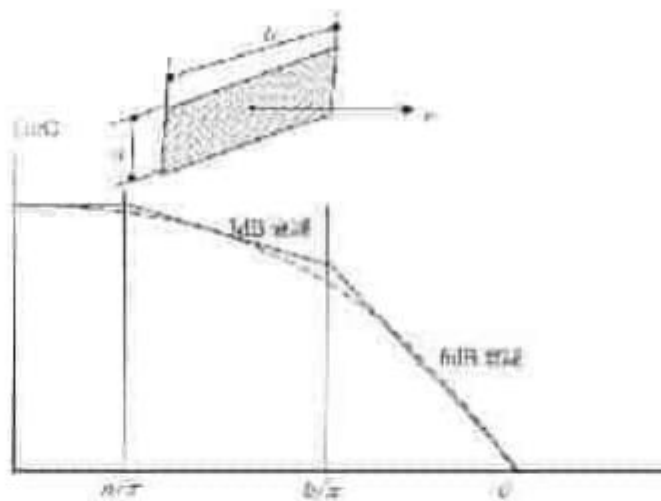


图 6.2.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

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

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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

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：

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

$$r_0 = b/\pi \quad L_A(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a)$$

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，本项目各声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{A_i} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_r ——在 T 时间内®声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

本项目各室内声源等效成面声源均采用当 $r > b/\pi$ 时的计算公式计算。

对于同一个构筑物内的点声源,本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 $LA(r_0)$,再通过上述等效面声源公式 $L_{A1}(r_0) = LA(r_0) - 10\lg(b/a)$ 计算得出 $L_{A1}(r_0)$,将其等效成面声源,再运用 $LA(r) = L_{A1}(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 $LA®$,计算出各噪声源的 $LA®$ 后再综合计算项目各噪声源对各厂界及周边敏感点的噪声影响贡献值。

6.2.3.2 厂界噪声预测结果

由于本项目厂区现有工程部分处于在建状态,因此本次扩建后厂界噪声预测背景值采用现有工程声环境环境影响评价预测值,本项目扩建后各厂界噪声预测结果见下表。

表 6.3.2-1 项目运营期噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点位	贡献值		背景值		预测值		标准值	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界东	44.2	44.2	50.2	50.2	51.2	51.2	65	55
厂界南	43.5	43.5	47.6	47.6	49.0	49.0		
厂界西	38.1	38.1	48.2	48.2	48.6	48.6		
厂界北	36.7	36.7	47.6	47.6	47.9	47.9		

预测结果表明,项目建成运行后,厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。因此,本评价认为,本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

6.2.4 地下水环境影响分析

6.2.4.1 区域地质条件概况

评价区所处大地构造单元属中朝准地块南缘,鲁西隆起区南段,即秦岭纬向构造带东延北支与苏、皖新华夏系的复合部位。

6.2.4.1.1 地层岩性

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

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统，松散层包括新近系上新统和第四系上、中、下更新统，总厚度 143.2~235.3m；隐伏在松散层之下主要为二叠系下统（P₁）、石炭系上统（C₂）、奥陶系下统（O₁）。项目区下履地层见图 6.2.4.1-1，简述如下：

（1）奥陶系

下统马家沟组（O_{1m}）

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

（2）石炭系（C）

① 上统本溪组（C_{2b}）

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

② 上统太原组（C_{2t}）

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

（3）二叠系（P）

① 下统山西组（P_{1s}）

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

② 下统下石盒子组（P_{1x}）

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

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

③ 上更新统 (Q₃)

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

④ 全新统 (Q₄)

层底埋深28.8~41m，岩性主要由浅黄、浅灰色粉砂、细砂、粉土及粉质粘土组成。

6.2.4.1.2 岩浆岩

境内未见喷出岩，侵入岩分布较广，一般规模较小，多以岩床、岩脉产出，少数呈岩株。除东北部有少量岩脉、岩床出露外，余者皆隐伏于第四系之下。

境内绝大多数侵入岩为燕山早期侵入岩。最大的三铺岩体，面积约50平方公里。其围岩多为寒武系、奥陶系，围岩常见大理石化、矽卡岩化。童亭背斜北部的煤系地层时常发现岩浆岩侵入导致煤层灭失或变质或天然焦化，以海孜矿和杨柳矿受影响最严重。

6.2.4.1.3 地质构造

淮北区域地质构造处于新华夏第二沉降带中朝准地台南缘淮河台坳区，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大。项目区区域地质构造位于受区域上的徐宿弧形构造影响，褶皱轴向以北西向为主，断裂以北东向为主。总体构造形态为一走向近东西，呈“S”形向北倾斜的单斜构造，区内构造的主要特点是张性断裂及褶曲较发育。

研究区位于淮北煤田的西南部，东西夹持于南坪断层和丰涡断层之间，南北夹持于宿北断层和板桥断层之间。区内有近东西向次级褶曲和压性断层，有大中型北北东(NNE)向褶皱和断层，地层倾角在10°~25°，局部达25°~50°。研究区边界断层(宿北断层、板桥断层)以及大辛家断层走向为东西向，该组断层通常切割北东东向断层；北北东向断层，该组断层规模大，走向长度大，倾向北，落差大，该组断层切割东西向断层；北西(北北西)断层及北东向断层，其规模较小，二者常共轭发育于近南北向褶皱及其与东西向褶皱叠加新生褶皱上。童亭背斜一带北东东向断层最为发育，倾向南东或北西，断层数量多，规模不等，落差也不尽相同，长的断层斜切童亭背斜及旁侧的五沟向斜呈阶梯状、地堑、地垒相间的块体，代表性断层自北向南有骑路周断层、界沟断层等；区内共发现较大断层200余条，其中最大落差大于等于100m的近60条，区内主要断层如下表所示；褶皱可分为近南北向褶皱和东西向褶皱，自东向西主要有南坪向斜、童亭背斜、五沟向斜等。

表 6.2.4.4-1 主要断层特征表

名称	性质	走向	倾向	倾角 (°)	落差 (m)	控制程度
界沟断层	正	NEE	N	58	270~350	查明
许疔断层	逆	NW	SW	55	0~325	
F28	正	NE	SE	70	0~325	
五沟断层	正	近 EW	S	70	>400	查明
F14	正	NE	NW	70	10~280	查明
大辛家断层	正	近 EW	N	60	180~515	查明
小陈家断层	正	NNW	NNW	70	200~340	查明
杨柳断层	正	NNW	NNW	55~65	>300	查明
F6	正	NE	NE	70	360~400	查明
F19	正	SE	SE	70	>1000	可靠
F32	正	NE	NW	67~70	350~400	查明
F11	正	NNE	W	45~70	50~300	查明
板桥断层	正	近 EW	N	70	>1000	

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

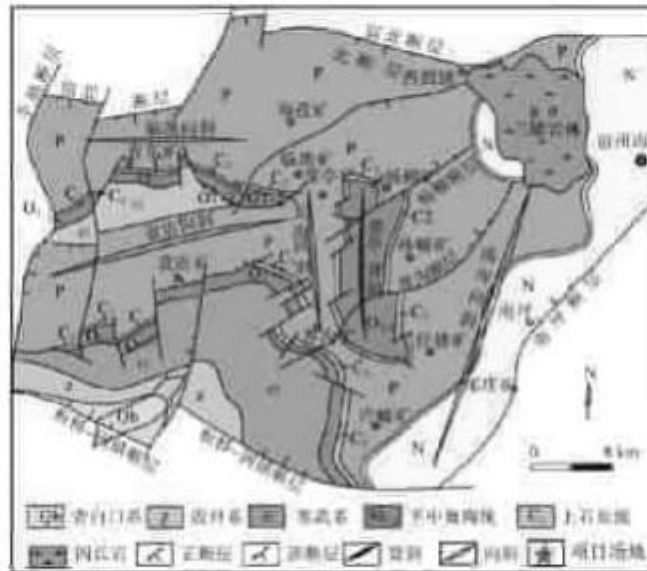


图 6.2.4.1-2 项目区地质构造示意图

6.2.4.2 区域水文地质条件概况

6.2.4.2.1 地下水类型

根据地下水的赋存条件以及含水介质的孔隙类型，研究区地下水类型分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水以及基岩裂隙水三类。

(1) 松散岩类孔隙水

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。

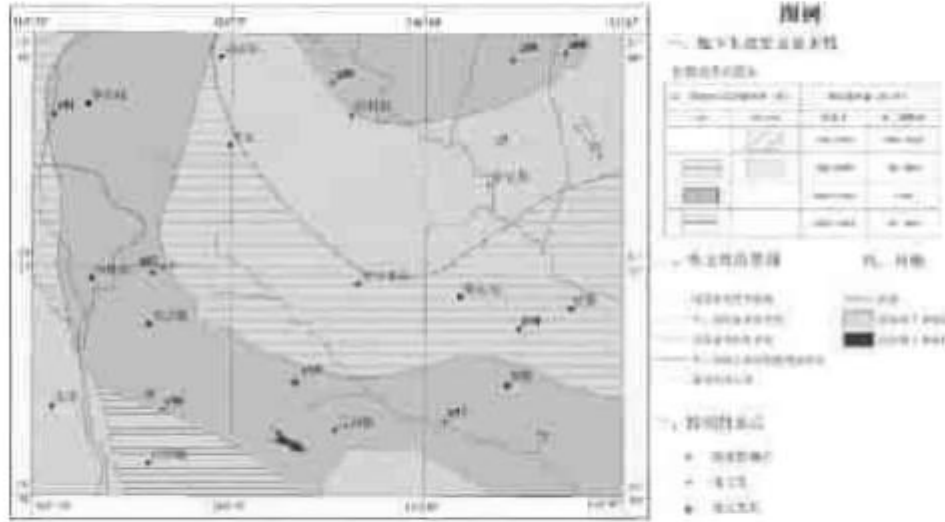


图 6.2.4.2-1 区域综合水文地质图

表 6.2.4.2-1 新生界松散层含、隔水层水文地质特征

层组编号	厚度(m) 最小~最大 /平均	水文地质基本特征	水化学特征	
			矿化度(g/L)	水质类型
一含	30~50/40	岩性为粉砂及砂土，分布稳定，属半承压水，静止水位 24.12m， $q=0.48\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $K=3.09\text{m/d}$ ，受大气降水、地表水、或区域层内透流补给	0.535	$\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、Mg (供水层位)
一隔	10~20/16	岩性为粘土及砂质粘土，分布稳定，隔水性能良好		
二含	6~30/14	粉砂、细砂及粘土互层，砂层不发育，厚度变化，属承压含水层组，靠层内透流补给，与上下含水无直接水力联系	1.025	SO_4 、 $\text{CO}_3\text{-Na}$
二隔	8~30/15	岩性为粘土及砂质粘土，分布稳定，可塑性强，隔水性好。		
三含	18~48/25	岩性由粉砂及中细砂组成，局部粘土类较厚，将含水层分上下两部分。该层顶及中上有一钙质及铁锰质结核，为一沉积间断古剥蚀面，为第四系与新近系的分界面。水位标高 23.76 m， $q=0.274\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $k=1.85\text{m/d}$ 。	1.884	Cl 、 $\text{SO}_4\text{-Na}$
三隔	50-110/70	岩性为粘土及砂质粘土，厚度大，分布稳定，隔水性好，使井田内一、二、三含水层的水由于受阻，与矿坑充分无直接关系，是井田及区域重要隔水层组		
四含	10~60/25	岩性以含泥中细砂及砂砾粘土为主，含水性弱， $q=0.0094\sim 0.028\text{L/s}\cdot\text{m}$ ， $K=0.15\sim 0.17\text{m/d}$ 。	1.847~2.474	Cl 、 $\text{SO}_4\text{-Mg}$ 、 Ca 、 Na

在自上而下的四个松散孔隙含水层组中，浅层松散岩类孔隙水(40m 以上)：含水层组由全新统、上更新统及中更新统一部分组成。岩性为粉质粘土、粉土、粘土质砂、砂质粘土夹细砂。砂层发育程度在空间上差别较大。相山东侧的闸河平原及山前地带，砂层发育较差，仅上更新统砂层成条带状沿古河道分布，岩性以粉细砂为主，顶板埋深 3~15m，厚度 2~

25m 不等，南部烈山及濉溪县一带，砂层发育较好，有 2~3 层，累计厚度 10~30m。砂间无稳定的黏性土相隔，含水层水力联系密切。属潜水或微承压水，水位埋藏较浅，一般 2~5m。富水程度多为中等富水（单井涌水量 100~1000m³/d）以上。水质类型主要为 HCO₃ 型淡水。溶解性总固体一般小于 1g/L。

深层松散岩类孔隙水（40m 以下）：深层含水层组主要由中更新统、下更新统及古近系、新近系构成。岩性为砂质粘土夹细砂、中粗砂、粉砂和粘土质砂。砂层总厚度 10~30m。单井涌水量 1000~5000m³/d，局部地段单井涌水量在 100~1000m³/d 或 >5000m³/d。水质类型主要为 HCO₃ 或 HCO₃·SO₄ 型淡水。溶解性总固体一般在 1g/L 左右。

（2）碳酸盐岩岩溶裂隙水

主要由石炭系上统、奥陶系中统、寒武系、震旦系的碳酸盐岩组成，埋深 100m 以内岩溶发育。按埋藏条件，分为裸露型、覆盖型。

裸露型：分布于东北部丘陵区，地下水主要赋存在 60m 以浅的裂隙岩溶中，直接或就近接受大气降水和河水补给，地下水多流向隐伏区。单井涌水量多小于 500m³/d。

覆盖型：分布于丘陵边缘地带的山前平原区，北松散岩层覆盖，顶板埋深一般小于 200m，岩溶裂隙发育深度主要在 150m 以浅，受构造影响可达 200m 以上。单井涌水量常大于 5000m³/d。水质类型为 HCO₃—Ca 或 HCO₃—Ca·Mg 型水。在埋深小于 70m 的碳酸盐岩覆盖区是引起岩溶塌陷的多发地段。

（3）基岩裂隙水

①奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

奥陶系石灰岩，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 $q=0.131\sim 11.29\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.126\sim 17.92\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=3.5\sim 10.3\%$ ，含水层的厚度一般 10~15m，富水性强弱不等，矿化度 $M=0.972\sim 3.626\text{g/L}$ ，水质类型为 SO₄·HCO₃·CL—Na·Ca·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 38.79m³/h，单位涌水量 $q=2.895\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，水质类型为 SO₄·HCO₃·CL—Na·Ca·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。

②太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

本组厚度 130m 左右，含灰岩 10~12 层，灰岩累计厚度占总厚的 50%，深部因灰岩埋深大和厚度小，岩溶裂隙不发育，只有在浅部风化带及其以下 100m 深度左右岩溶裂隙发育，据抽水试验资料，单位涌水量 $q=0.285\sim 1.333\text{l/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $K=0.89\sim 3.80\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n=2.5\sim 7.6\%$ ，含水层的厚度一般 8~12m，富水性弱~中等，矿化度 $M=2.708\sim 3.09\text{g/L}$ ，水质类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

6.4.2.2 地下水的补给、径流、排泄条件与地下水动态

(1) 地下水补给

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。

鉴于降雨入渗补给对目标含水层动态的重要性，以下对降水特征作一简述。

年降水量：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。不同保证率年份降水量见下表。

表 6.2.4.2-2 研究区不同频率降水量计算成果表 单位：mm

资料年限	均值	保证率 (%)			
		50	75	97	99
1956~2007	842.6	804.7	670.0	504.8	480.0
典型年		1985~1986	1977~1978	1993~1994	1998~1999
典型年降水量		794.4	659.1	512.3	499.6

降水量年内分配：分析范围多年平均降水，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%。分析范围多年平均面雨量月分配情况见表 2-6 和图 2-6。降水量一年四季变化较大。夏季 6~8 月降水最多，降水量占全年的 54.9%；春季 3~5 月降水量占全年的 19.5%；秋季 9~11 月降水占全年的 17.8%；冬季 12~2 月降水占全年的 7.8%。年内最大月降水量占年总量的 26.1%，最小月降水量仅占年总量的 2.2%。

(2) 地下水径流

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，大体由北西流向南东，水力坡度 0.1~0.3‰。

(3) 地下水排泄

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。

鉴于潜水蒸发对目标含水层动态的重要性，主要对水面蒸发特征作一简述。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%。

6.4.2.3 地下水开发利用现状

通过现场调查和访问，区内的各企事业单位（包括临涣选煤厂、临涣煤焦化厂等大型耗水企业）目前的生产与生活用水水源均来自临海童湖（矿井沉陷积水区）的地表水体。区内无大量的地下水开采，仅居民生活用水及农田灌溉通过自备井和灌溉井分散开采，农业和农村生活用水总开采量约 150 万 m^3/a 。

6.4.2.4 地下水流向

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了 10 个地下水水位监测井，通过资料收集和现场调查，对地下水监测井的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位。根据监测孔的地下水位，获得了整个模拟范围的地下水位等水位线图，区域西北部水位较高，而东南部水位较低，地下水总体流向为西北流向东南。

6.2.4.3 包气带防污性能分析

区内包气带岩性以第四系全新统冲洪积形成的粉质粘土为主，可塑状，含钙质结合，下部为第四系上更新统冲洪积层，岩性为粉质粘土及粉质粘土与粉土互层。

包气带岩性在平面上分布较为简单。降雨入渗补给过程受降雨量、地下水位埋深及土层渗透性等因素影响，根据近几年降水量及拟建场地地质条件，结合区域经验，降雨入渗系数 α 可取 0.15~0.20。包气带岩性为粉质粘土，包气带土层在厂区内分布稳定连续，且厚度大于 1m。本次共完成 3 组渗水试验。

（1）渗水试验

污染物从地表进入浅层地下水，必然要经过包气带，构成本场地包气带主要由第四系全新统和上更新统粉质粘土组成，赋存无稳定自由水面的上层滞水。

包气带的防污性能好坏直接影响着地下水污染程度和状况。通过现场渗水试验获得的表土垂向渗透系数是评价厂区包气带防污性能所需要的重要参数。

（2）试验方法

渗水试验是野外测定包气带非饱和松散岩层渗透系数的常用简易方法，最常用的是试坑法、单环法和双环法。为排除侧向渗透的影响，提高实验结果的精度，本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤为：先除去表土，在坑底嵌入两个高 25cm，直径分别为

0.50m 和 0.25m 的铁环，且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，控制在 10cm 以内，水面高度包括环底铺砾厚度在内。注水水源以秒表计时，人工量杯定量加注的方式。试验装置如下图所示，现场试验如下图。

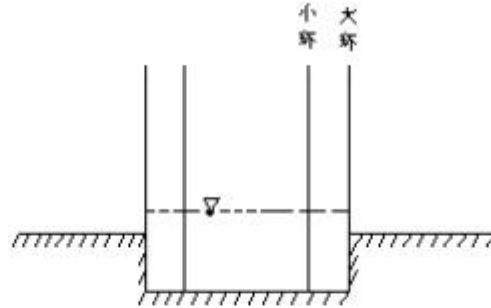


图 6.2.4.3-1 双环渗水试验装置示意图

试验开始时，按第 1、3、5、10、20、30min 进行观测，以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数。试验记录的过程中，描绘渗水量-时间（v-t）曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续 2h，结束试验。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

计算公式如下：

$$K = \frac{QL}{F(H_k + Z + L)}$$

式中：Q—稳定的深入水量；

F—试坑（内环）渗水面积；

Z—试坑（内环）水层厚度；

H_k—毛细压力；

L—试验结束时的渗入深度（试验后开挖确定）。

（3）试验结果

渗水试验成果见下表。通过渗水试验得出包气带平均渗透系数 $2.6 \times 10^{-5} - 7.4 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中的包气带防污性能评价标准和渗水试验成果可知，厂区包气带渗透系数 K 均大于 10^{-5} cm/s 。防污性能为“中”。场地包气带厚度较小，垂向渗透系数大于 10^{-6} cm/s ，因此，在地下水环境影响预测时预测范围不包括包气带。

表 6.2.4.3-2 渗水试验成果表

点号	坐标（采用 WGS84 坐标系经纬度投影）		渗透系数 K (cm/s)
	经度	纬度	
S1#	116.548383175	33.61084887	2.6×10^{-5}

S2#	116.552159726	33.606794575	5.8×10^{-5}
S3#	116.552202641	33.609798649	7.4×10^{-5}

6.2.4.4 水文地质概念模型

一、模拟计算区范围

水文地质概念模型按照地下水环评导则要求，充分结合水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围，确定模拟区范围如下图所示。



图 6.4.4-1 模拟计算区范围图

模拟范围与调查评价范围基本一致，评价范围内边界均定义为流量边界，边界流量根据达西定律计算得出，评价范围约 7.1km^2 。模拟区域内地下水流向从西北向东南径流。

二、地下含水系统三维空间分布

潜水含水层自由水面为模拟区的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换，主要接受大气降水入渗、田间灌溉等补给，同时以蒸发进行排泄。一般情况下，均作为垂向流入流出量边界处理。

研究区地下水流动系统为非稳定流，受到降雨、蒸发等影响，结合实际资料，将水文地质模型概化为非均质各向异性三维非稳定流。将模拟区概化为2层，第一层为潜水含水层，第二层为隔水层，潜水含水层厚度40m左右，隔水层16m。

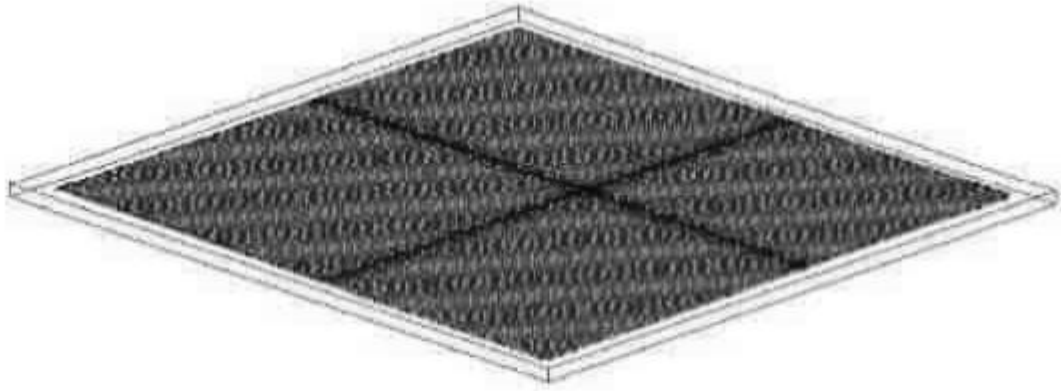


图 6.2.4.4-2 模拟区含水层三维空间概化图

6.2.4.5 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：

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

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(m³/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：

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

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)；C 为介质骨架吸附的溶质浓度 (g/kg)；t 为时间 (d)；D_{ij} 为水力弥散系数张量 (m²/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 C₀(x, y, z) 应速率 (1/d)；C₀ 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。

6.2.4.6 模型参数

(1) 渗透系数计算

根据导则附录表 B.1，研究区第一层以粉砂及砂土，取值范围设定为 0.5~10m/d，第二层为粘土及砂质粘土，取值范围设定为 0.1~0.5m/d。垂向渗透系数与水平渗透系数比值设置为 0.2。

表 6.2.4.6-1 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，研究区第一层以粉砂及砂土，取值范围设定为 0.05~0.28，第二层为粘土及砂质粘土，取值范围设定为 0.03~0.12m/d。

表 6.2.4.6-2 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
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

(3) 孔隙度的确定

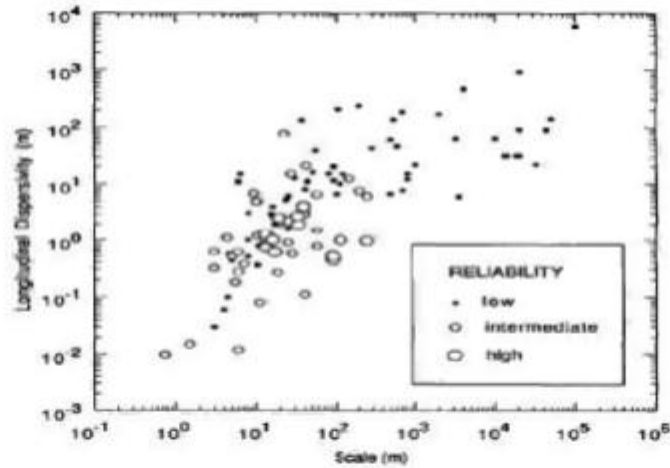
岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区第一层以粉砂及砂土，取值范围设定为 26%~61%，第二层为粘土及砂质粘土，取值范围设定为 34%~60%。

表 6.2.4.6-3 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）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，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 6.2.4.6-1 弥散度的尺度效应 (Gelhar et al., 1992)

6.2.4.7 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。为精确模拟溶质运移行为，在废水收集罐加密网格，最小网格空间长度达到 5m。

6.2.4.8 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，计算得到的流场和实际观测流场对比图见下图。评价范围内水位拟合计算差值符合要求，模型表现较为可靠。

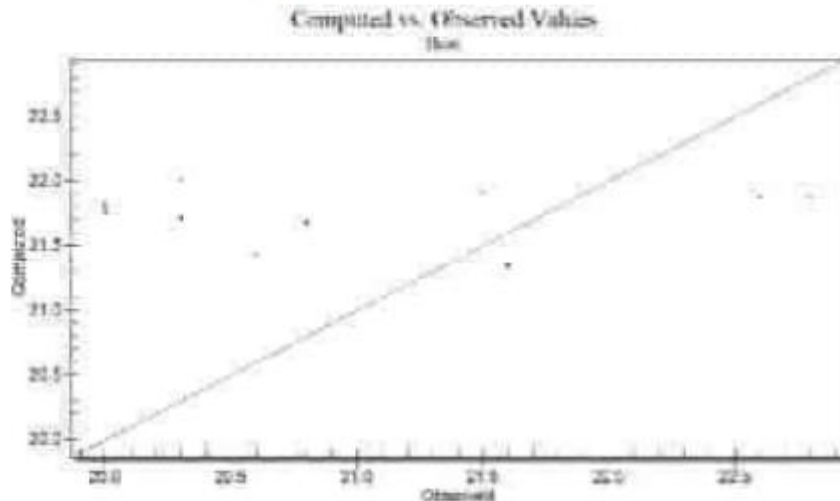


图 6.4.8-1 评价范围实测水位与模拟水位对比图

(2) 水均衡

模拟计算区（评价范围）水均衡结果见下表。

表 6.2.4.8-2 模拟计算区水均衡结果 (m³/d)

水均衡要素	源	汇
入渗补给—蒸发量	3.062	9.875
侧向补给/排泄量	34.633	27.859
总和	37.695	37.734
均衡差	-0.039	

对数值模型进行计算求解，通过水均衡观测和模拟计算的流场对比以及观测孔水位拟合情况，对模型进行识别验证，识别后各参数为：第一层渗透系数 5.5m/d；第二层渗透系数 0.3m/d。

根据对地下水水位及水均衡计算结果的分析，模拟区为近似独立的水文地质单元，地下水主要接受大气降雨补给，以蒸发和向下排泄为主，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。

6.2.4.9 地下水环境影响预测评价

污染物在地下水系统的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用，在水流模型进行校正和检验后，运行溶质运移模型，模拟污染物运移。

1、预测时段

本次选取考虑建设、运营和退役期，地下水环境影响评价时段拟定位 20 年，因此本次共分 100d、1000d、7300d 三个时间节点分别进行预测。

2、预测因子

根据工程分析，污水处理站废水储存罐、危废仓库储存的三氯甲烷溶液的各项污染物浓度最大，本着风险最大化原则，本次选取废水储存罐及三氯甲烷储存桶进行非正常工况下的预测，其污染物排放方式为连续恒定排放。

根据本项目废水水质特点，本项目无重金属和持久性有机污染物，因此主要考虑其他类别。本次选取 COD、三氯甲烷作为预测评价因子。三氯甲烷废液中按照全部为三氯甲烷计算浓度为 $1.484 \times 10^6 \text{mg/L}$ ，由于 COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和

预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。此外，参考扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅的关系》、常州市环境监测中心站《浅谈水质 COD_{Cr}、COD_{Mn}和 BOD₅三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%，本次模拟预测中，高锰酸盐指数浓度选取为 15000mg/L。

3、预测方案

正常状况下，废水储存罐、三氯甲烷储存桶不会发生泄漏导致污水渗入地下水的情景发生，只有在非正常工况下对地下水可能产生影响。因此本次主要针对非正常工况情景下特征污染物在含水层中的浓度变化、影响范围和超标情况进行预测。本次设置的预测场景如下：

①非正常工况情景下，废水储存罐在污水处理站防渗措施发生破坏情况下，假定风险最大化，泄漏的废水直接进入含水层，在无检漏条件下，通过地下水质量监测系统可发现污染物泄漏，从环境安全的角度考虑，发现污染物泄漏并处理的时间将延长，保守考虑，本次设定污染物从发生泄漏到泄漏污染物处理完毕不再发生污染的时间长为三个月。

②非正常工况情景下，三氯甲烷储存桶在为为危废仓库防渗措施发生破坏情况下，假定风险最大化，泄漏的三氯甲烷通过防渗层裂缝进入含水层，为瞬时泄漏。

根据工程设计，废水储存罐有效容积为 10m³，主要污染物浓度为：COD_{Mn}15000mg/L。假定在非正常工况下，高浓度废水调节池发生面状泄漏，泄漏量为废水储存罐的 1%，即为 0.11t/d。三氯甲烷储存桶容积为 1m³，假定 1%即 0.01m³ 泄漏，泄漏量为 14.8kg。

表 6.2.4.9-1 污染物预测情景和源强表

情景	泄漏点	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏量 (m ³ /d)	泄漏方式
非正常工况	废水储存罐	COD _{Mn}	15000	0.1	为期三个月持续源
非正常工况	危废仓库三氯甲烷储存桶	三氯甲烷	1.484×10 ⁶	0.01	瞬时泄漏

4、预测结果及分析

非正常工况情景下，评价预测时间段（7300d）内 COD_{Mn}、三氯甲烷运移过程见下表。

表 6.2.4.9-2 非正常工况下 COD_{Mn} 迁移距离-浓度变化表

距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)	7300d 浓度 (mg/L)
1	4548.208	2715.7536	439.152
5	1690.0912	1296.288	261.912
10	220.6064	424.8496	147.3696
20	0.1568	91.5264	78.1088
30	0	12.6336	38.9424

40	0	1.0976	18.256
50	0	0.056	8.0304
60	0	0	3.3152
70	0	0	1.288
80	0	0	0.4704
90	0	0	0.1568
100	0	0	0.056
110	0	0	0
120	0	0	0

表 6.2.4.9-2 非正常工况下三氯甲烷迁移距离-浓度变化表

距离 (m)	100d 浓度 (µg/L)	1000d 浓度 (µg/L)	7300d 浓度 (µg/L)
1	2082.624	593.570	8.359
5	773.893	194.539	3.677
10	101.016	121.910	1.518
20	81.910	61.910	0.590
30	65.785	35.722	0.215
40	15.722	14.503	0.072
50	0.584	1.026	0.021
60	0.029	0.033	0
70	0	0	0
80	0	0	0
90	0	0	0
100	0	0	0

表 6.2.4.9-2 非正常工况下不同污染物运移特征表

污染物	参数	100d	1000d	7300d
COD _{Mn}	中心点浓度 (mg/L)	2082.624	593.570	8.359
	水平最大运移距离 (m)	23	55	116
	超标最远距离 (m)	67		
三氯甲烷	中心点浓度 (mg/L)	2082.624	593.570	8.359
	水平最大运移距离 (m)	23	41	57
	超标最远距离 (m)	34		

备注：COD_{Mn}、三氯甲烷分别以《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的 3mg/L、60µg/L 为超标判定标准。

6.2.4.10 地下水评价结论

根据地下水环评导则要求，重点计算了非正常工况下废水储存罐废水泄漏 100d、1000d、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，废水储存罐、三氯甲烷储存桶不会发生泄漏导致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。而非正常工况下，废水储存罐、

三氯甲烷储存桶污染物泄漏会在厂区及周边一定范围内污染地下水，污染物随着运移稀释，浓度逐渐降低，但扩散范围逐渐增大，高浓度废水调节池污染物扩散到厂区东部边界外。

(2) 非正常工况下，污染物泄漏后主要水平迁移方向为东南侧，和水流方向基本一致，污染物泄漏对厂区周围地下水环境会造成一定不利影响，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，高浓度废水渗漏导致 COD_{Mn} 浓度超标最远距离 67m，三氯甲烷储存桶泄漏导致三氯甲烷浓度超标距离为 34m。企业应做好调节池的防渗工作，及时发现并做好防渗措施能较好控制污染物迁移。

(3) 污染物浓度随时间变化过程显示，非正常工况下污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，且污染物运移过程中不断稀释。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定，模拟区为独立水文地质单位，项目所在地含水层水力坡度相对较小，地下水径流较缓慢，污染物运移扩散范围有限。

(4) 为防止非正常工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及污染物入渗强度；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围，在采取上述措施后，拟建项目对地下水环境影响可控。

6.2.5 固废环境影响分析

6.2.5.1 固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物有废三氯甲烷溶液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、废气吸收液、实验室废物、废过滤器、废分子筛、废外包装材料及生活垃圾等。废三氯甲烷溶液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、废气吸收液、实验室废物等危险废物分类收集后依托现有危废仓库进行临时贮存，定期委托有资质单位进行处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m²；废过滤器、废分子筛、废外包装材料等一般固废由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置。

6.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、固废贮存过程环境影响分析

本项目一般工业固废贮存场所按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。现有危废仓库位于厂区西北，占地面积为 50m²，危险废物临时贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设、管理，同时危废仓库采取密闭建设，设负压抽风装置，

将危险废物挥发出来的废气收集经“二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。在采取以上措施后，固废贮存过程对外环境影响较小。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物定期由处置单位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《危险废物转移管理办法》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的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（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。采取以上措施后，本项目危险废物运输过程对环境的影响很小。

3、委托处置的环境影响分析

根据工程分析结果可知，本项目委外处置的危废类型主要为 HW08、HW06、HW49 等，本项目所在地周边有威立雅环境服务（淮北）有限公司、安徽省创美环保科技有限公司、安徽中久润滑油有限公司等有资质单位具备相关危废处置资质，本项目危废产生类别以及处理量均在其处置范围内，因此项目区附近资质单位有能力接纳本项目产生的危废，项目危险废物能够得到合理处置。

6.2.6 环境风险

6.2.6.1 现有工程环境风险防范措施

安徽塑特新材料科技有限公司已于 2025 年 11 月 7 日完成突发环境事件应急预案的备案，备案编号为 340664-2025-014-L，现有工程环境风险级别为“一般”。

现有工程采取主要环境风险防范措施如下：

(1) 生产装置重点的温度、压力、搅拌速率、物料流量等等工艺参数进行监控，设置反应釜温度、压力的报警和联锁装置、反应物料比例控制和联锁及紧急切断动力系统、紧急断料系统、安全卸放系统等。

(2) 乙烯储罐设置液位报警器且配套围堰，围堰内地面设防渗层和导流沟。

(3) 厂区北侧设置 1 座 300m³ 初期雨水池和 1 座 1120m³ 事故池。

(4) 公司成立了以总经理为总指挥、副总经理和安全总监为副总指挥和各部门经理为成员的应急组织管理体系，并组建了应急救援队伍（包括抢险救援组、现场处置组、应急保障组、警戒疏散组、应急监测组）。公司积极组织员工进行应急演练，并将突发环境事件应急预案与周边企业应急预案进行联动，同时与基地环境风险应急预案、濉溪县突发环境事件应急预案以及淮北市突发环境事件应急预案进行衔接。

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地已编制了园区环境风险应急预案，并设置 6 座容积分别为 5000m³ 的事故应急罐，总容量为 30000m³；同时孟沟和运粮沟上共建设了 5 座底轴式翻板钢闸坝，具体见 6.2.6.2.7 章节。

综上，安徽塑特新材料科技有限公司和安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地分别配备了完善的环境风险应急处置措施，能够有效控制突发环境事故情形下环境风险物质的转移。

6.2.6.2 本次扩建工程环境风险影响分析

6.2.6.2.1 风险源调查

本次扩建项目危险物质分布在车间一和车间三生产装置、储罐区、原料仓库和成品仓库等，涉及危险物质主要为盐酸（30%）、乙酸乙酯、次氯酸钠、三氯甲烷（反应产物）、萃取废水、危险废物等；检修、事故状态下废水处理站和事故水池等位置临时储存的高浓度废水；废气污染源除了上述物质外还产生火灾/爆炸伴生光气、氯化氢；项目主要危险工艺包括氯化工艺。

6.2.6.2.2 环境敏感目标调查

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，项目附近无自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标详见表 2.4-1。

6.2.6.2.3 环境风险潜势初判

1) P 分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

鉴于本次扩建项目生产线位于现有的车间一、车间三内，危险物质的存储均依托现有工程，生产单元、储存单元与本次扩建项目均属于同一个危险单元，因此本次评价按照扩建后全厂Q值计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，同时参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中危险物质，对照项目原辅材料、产品、副产品及中间产品进行筛选，本项目扩建后全厂所涉及的危险物质名称及临界量情况见下表。

表 6.2.6-1 建设项目 Q 值确定表

序号	类型	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质Q 值
1	现有工程	乙烯	74-85-1	25	10	2.5
2		过硫酸钠	7775-27-1	0.22	50	0.0044
3	本次扩建新增	次氯酸钠 (13.5%)	7681-52-9	13.365	5	2.673
4		盐酸 (37%)	764701-0	20.985	7.5	2.798
5		乙酸乙酯	141-78-6	18.04	10	1.804
6		三氯甲烷 (副产物)	67-66-3	4.5	10	0.45
7		萃取废水	/	15	10	1.5
8		乙醇废气吸收液	/	3	10	0.3
9		废吸收液 (其他废气处理)	/	6	10	0.6
11		危险废物	/	31.286	50	0.626
项目 Q 值 Σ						13.255

注：①最大存在总量为最大存储总量+生产车间中间罐存储量+生产装置在线量；

②本项目实际使用的次氯酸钠、盐酸浓度分别为 13.5%、30%，因此最大存在量均为按照实际含量折算值；

③萃取废水、乙醇废气吸收液、废吸收液按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中高浓度 COD 废水临界量核算。

②行业及生产工艺 (M)

现有工程涉及危险工艺设备为 10 套二乙基次磷酸铝自由基反应的加成工艺装置，另外设置 1 处危险物质贮存罐区，本次扩建项目新增 1 套氯仿反应装置、2 处危险物质贮存罐区。本项目扩建后全厂 M 值具体见下表。

表 2.3.1-8 全厂 M 值确定表

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	10 套聚合工艺装置 1 套氯化工艺装置	110
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	3	15
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	/	/

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
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	/	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	/

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

根据上表，项目行业及生产工艺（M）分值为 125 分。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，判定本项目行业及工艺为 M1 等级。

③P 分级确定

根据 Q 值计算结果和 M 值等级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1 等级。

表 6.2.6-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2) 环境敏感程度（E）分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.2.6-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 20 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，周围 500m 范围内人口数小于 500 人，大气敏感程度属于 E2 等级，为环境中度敏感区。

②地表水环境

本项目厂区发生事故时，危险物质泄露到孟沟水体（西侧园区排水渠至南侧孟沟向东约 15km 至浍河），周边地表水体孟沟和浍河均为 IV 类水体，地表水功能敏感性为低敏感 F3；

发生事故时，排放点下游（顺水流向）10km 范围内（全部位于孟沟范围），不涉及地表水类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，地表水环境敏感目标分级为 S3 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，判定本项目地表水环境敏感程度为低度敏感区（E3），具体见下表。

表 6.2.6-5 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

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.2.6-6 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目所在地包气带防污性能 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定（区域包气带防污性能为： Mb 平均厚度为 5m， K 为 $2.6 \times 10^{-5} - 7.4 \times 10^{-5}cm/s$ ），且分布连续、稳定，包气带防污性能属于 D2，地下水功能敏感性分区属于不敏感 G3，对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级应为 E3 等级，为环境低度敏感区。

3) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分主要依据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性判定。具体见下表。

表 6.2.6-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据分析结果，项目危险物质及工艺系统危险性为 P1 级，大气环境敏感程度为 E2 级，地表水环境敏感程度为 E3 级，地下水环境敏感程度为 E3 级。结合上表判定，本项目大气

环境风险潜势为IV级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为III级，综合判定本项目环境风险评价等级为一级。

6.2.6.2.4 环境风险识别

1、物质危险性识别

①危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），对本项目原辅料、中间产品、产品、火灾次生污染物等涉及的危险物质进行了识别，识别结果见下表。

表 6.2.6-8 物质危险性判别表

序号	类型	化学品名称	密度 (g/cm ³)	熔点 (°C)	沸点 (°C)	溶解性	急性毒性 LD50 (mg/kg)	可燃性	闪点(°C)	爆炸极限 (%V/V)
1	原辅料	次磷酸钠	1.81	100	-	易溶于水, 溶于乙醇	>2000	不燃	-	-
2		硫酸铝	1.69	770	645	溶于水, 不溶于乙醇	6207	不燃	-	-
3		二乙基次磷酸钠	1.38	-	-	溶于水、极性溶剂	无数据	不燃	-	-
4		二乙基次磷酸铝	1.35	>300	-	不溶于水、有机溶剂	>5000	不燃	-	-
5		PET	1.37~1.40	250	>350	不溶于水, 溶于热酚/四氯乙烷	无数据	可燃	-	-
7		二丙酮醇	0.939	-44	164	与水混溶	4000	易燃	13(闭杯)	1.5~6.9
8		次氯酸钠	1.1	-5	-	易溶于水	1000(小鼠)	不燃, 助燃	-	-
9		盐酸	1.18	-114.8	108.6	与水、乙醇混溶	无数据	不燃	-	-
10		氯化钙	2.15	772	1465	易溶于水	1940(小鼠)	不燃	-	-
11		HMB-Fa 溶液	1.0~1.1	-	100	与水混溶	无数据	不燃	-	-
12		乙酸乙酯	0.902	-83.6	77.1	微溶于水	11300	易燃	-4(闭杯)	2.0~11.5
13		乙醇	0.789	-114.1	78.3	与水混溶	7060	易燃	13(闭杯)	3.3~19.0
14		碳酸钙	2.83	825	-	难溶于水, 溶于酸	6450	不燃	-	-
15		氢氧化钙	2.24	580	2850	微溶于水	7340	不燃	-	-
16		次磷酸铝	1.847	>300	-	不溶于水、乙醇	>5300	不燃	-	-
17		反应副产物	三氯甲烷(氯仿)	1.48	-63.5	61.3	微溶于水, 溶于有机溶剂	908	不燃	-
18	产品	β-羟基-β-甲基丁酸钙(HMB-Ca)	1.2	>215	242.8	溶于水	无数据	可燃	114.9	-
19		β-羟基-β-甲基丁酸(HMB-Fa)	1.2	93~95	240	易溶于水、乙醇	无数据(低毒)	可燃	112(闭杯)	无数据
20	火灾、预分解次生污染物	光气(COCl ₂)	3.48 (常温)	-127.9	8.2	微溶于水, 易溶于甲苯、苯等有机溶剂	1400	不燃	-	-
21		氯化氢	1.49 (常温)	-114.2	-85.1	易溶于水	3124	不燃	-	-

②危险物质分布

本项目主要危险物质分布见下表。

表 6.2.6-9 主要危险物质分布一览表

序号	装置名称		主要危险物质
1	车间一	HMB-Fa、HMB-Ca 生产线	盐酸（30%）、次氯酸钠（13.5%）、乙酸乙酯、三氯甲烷、乙醇废气吸收液、其他废气吸收液
2	罐区/仓储	罐区	乙酸乙酯、盐酸（30%）、次氯酸钠（13.5%）
3	环保装置	污水处理站	高浓度萃取废水
4		危废库	危险废物（废三氯甲烷溶液、废吸收液等）

2、生产系统危险性识别

(1) 危险单元的划分及危险工艺的识别

根据项目工艺流程、平面布置功能划分，结合物质危险性识别结果和设计资料，项目危险单元分布见图 6.2.6-1。

参考《首批重点监管的危险化工工艺目录（2009 版）》及《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺（2013 版）》，结合项目生产工艺及各生产装置运行工艺参数，本项目营运期涉及重点监管的危险化工工艺为 HMB-Fa 生产线氯化工艺。

(2) 储运系统危险性及其触发因素

厂区储运系统主要为罐区、原材料仓库和成品仓库，本次扩建项目储罐区新增储存的物料主要为二丙醇酮、乙酸乙酯、乙醇、盐酸（30%）、次氯酸钠（13.5%）等。各储运设施危险性及其触发因素见下表。

表 6.2.6-10 储运系统设施危险性及其触发因素一览表

序号	危险单元	危险物质	罐型	容积 /m ³	数量	危险性	触发因素
1	储罐区	乙酸乙酯	立式固定顶	10	1	泄漏，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	储罐、管道焊接质量缺陷；阀门、法兰、垫片安装不良
2		乙醇	立式固定顶	10	1	泄漏，遇明火引发爆炸或火灾	
3		二丙醇酮	内浮顶	10	1	泄漏，遇明火引发爆炸或火灾	
4		盐酸（30%）	立式固定顶	20	1	泄漏，挥发出氯化氢等刺激性的有毒烟气，受热分解也能产生有毒物质；对很多金属尤其是潮湿空气存在下具有腐蚀性	
5		次氯酸钠（13.5%）	立式固定顶	80	1	泄漏，高热分解出有毒腐蚀性气体，与强氧化剂、有机物、易燃物反应引发爆炸或火灾	

储罐区专门设置有汽车装卸区，用于液体产品的运输。槽车中液体原料经装卸鹤管和管道泵，送入对应的原料罐。装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。汽车装车栈台作业时，输送的物料属易燃易；爆物

质，物料流速快，同管壁摩擦，物料喷射时均能产生静电，若汽车槽车和装车鹤管接地相连接时，没有形成等电位，也能导致静电积聚。槽车车体与接地极相连的临时卡具没有卡结牢固，也会导致静电积聚。当上述因素使静电电位达到放电值时，放电产生火花，引起槽车物料火灾。

(3) 管线运输系统危险因素识别

厂区原料、中间品、产品等将采用管道运输、叉车运输和公路运输相结合的方式，在厂内运输和外部输送过程中，会由于种种原因存在潜在的环境风险污染因素。

①厂内运输

本项目生产过程中，罐区内各种原辅材料均采用管道运输的方式，原料仓库和成品仓库采用叉车运输，由专人负责。在物料运输过程中，运输管道破裂以及阀门破损，均会导致有毒有害物质的泄漏，由于储罐物料储存量较大，可能对区域环境质量造成一定威胁；叉车运输成品过程中翻车或物料包装桶倾翻，同样会导致有毒有害物质泄漏，但由于桶装规格有限，物料储存量较小，对区域环境质量威胁有限。

②厂外运输

本项目厂外运输计划采用公路运输方式。危险物质物料在外运过程均有可能发生翻车、撞车、药品坠落、碰撞及摩擦等险情，易引起危险品的燃烧或爆炸，造成一定的环境风险。

(4) 环保工程危险因素识别

废水处理系统：废水主要污染物为 COD 等。一旦输送管道、储存罐破裂，可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

(5) 重点风险源筛选

拟建项目重点风险源筛选结果包括：生产装置（重点关注氯化工艺装置）、原料罐区、原料仓库、各类危险物质输送管道、废水处理系统、废气处理系统等。

(6) 环境风险类型及危险物质转移途径

本项目环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。本项目各单元风险类型及危险物质转移途径见下表。

表 6.2.6-11 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
生产装置	HMB-Fa、HMB-Ca 生产装置（车间一）	火灾、爆炸、泄漏	盐酸(30%)、次氯酸钠(13.5%)、乙酸乙酯、三氯甲烷	1、大气：泄漏液体挥发至大气，或遇高热分解产生光气、氯化氢等次生污染物释放至大气；2、土壤、地下水：泄漏液体或者消防废水经雨水管网进入事故池，在管道或事故池破损时存在渗漏，污染土
贮存系统	仓库、储罐区、车间物料暂存区等	火灾、爆炸、泄漏	盐酸(30%)、次氯酸钠(13.5%)、乙酸乙酯	
环保	污水处理站	泄漏	高浓度废水	

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
装置	水吸收、碱吸收、活性炭吸附等	火灾、爆炸	含乙酸乙酯、乙醇、三氯甲烷废气	壤和地下水的风险
输送系统	物料输送等管道	火灾、爆炸、泄漏	盐酸(30%)、次氯酸钠(13.5%)、乙酸乙酯、三氯甲烷	

①泄漏→火灾→爆炸

直接污染：该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。
次生/伴生污染：可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

(7) 拟建项目环境风险类型识别

拟建项目涉及到主要的有毒有害物质有盐酸（30%）、次氯酸钠（13.5%）、乙酸乙酯、三氯甲烷等；涉及火灾危险性物质有乙酸乙酯等；可能威胁地下水环境的生产废水为高有机浓度废水。每种物质往往既具有毒性，也具有易燃易爆性质。

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

①大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

②地下水环境扩散：拟建项目高盐高有机废水收集系统或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

3、同类项目典型事故统计

(1) 国外石油化工企业统计资料

依据《世界石油化工企业近 30 年 100 起大型火灾爆炸事故汇编》统计的国外发生的事故损失的特大型火灾爆炸事故。

①事故趋势情况

从统计结果来看，世界石化工业的事故频率呈现出“少—多—少”的趋势。石化行业的防灾技术水平的提高，具体见下表。

表 6.2.6-12 1992-2010 年世界石化企业 100 起特重大事故频率数统计

年份	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
事故数	3	2	2	4	3	2	5	3	6	4
年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	/

事故数	8	8	2	5	5	3	6	1	4	/
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

②装置事故分布

对事故按装置分类统计结果下表，可以看出，石化企业事故中，罐区事故比率最高；气态烃和氢气加工及输送的装置也较高。因此，对这些装置和设施的火灾、爆炸风险应该进行重点防范和分析。

表 6.2.6-13 近 30 年来世界石化行业 100 起特大事故按装置统计

装置名称	事故比率 (%)	装置名称	事故比率 (%)
罐区	16.8	油船	6.3
聚乙烯塑料	9.5	焦化	4.2
乙烯加工	8.7	溶剂脱沥青	3.16
天然气输送	8.4	蒸馏	3.16
加氢	7.3	电厂	1.1
催化气分	7.3	合成氨	1.1
乙烯	7.3	橡胶	1.1
烷基化	6.3	/	/

③事故原因分析

事故成因统计见下表。

表 6.2.6-14 100 起特大事故的原因统计

序号	事故原因	事故比率 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵、设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

由结果可以看出，阀门管线泄漏占首位，达 35.1%，其次是设备故障，占 18.2%。设备因素是导致发生火灾爆炸事故的主要原因。

(2) 国内石化企业事故资料

国内 35 个石化厂在近年间的事故统计和分析结果列于下表。数据表明，生产运行系统事故 43%、储运系统 32.1%、公用工程系统 13.7%、辅助系统 11.2%。从事故原因分析，人为因素 74.1%，设备因素 24.7%。

表 6.2.6-15 国内石油化工行业近年间的事故情况统计分析

系统	装置名称	单元事故比例%	原因分析%			危害分析%				发生地点分析%					
			人为	设备	自然	火灾	爆炸	设备跑料	人生伤亡	炉	阀	泵	线	器	其它
生	常减压	7.3	47.4	47.4	5.2	15.8	15.8	21.1	5.3	21.1	5.3	21.1	10.5	15.8	26.3

系统	装置名称	单元事故比例%	原因分析%			危害分析%				发生地点分析%					
			人为	设备	自然	火灾	爆炸	设备跑料	人生伤亡	炉	阀	泵	线	器	其它
产运行系统	催化裂化	12.4	71.9	28.1	0	21.9	21.9	50.0	6.3	28.1	9.4	0	6.3	15.6	40.6
	铂重整	0.8	100	0	0	0	0	50.0	50.0	0	0	0	0	50.0	50.0
	加氢精制	1.5	50.0	50.0	0	75.0	0	25.0	0	25.0	50.0	0	0	0	25.0
	硫回收	0.8	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	50.0	0	50.0
	制氢	0.4	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	氧化沥青	0.4	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	热裂解	2.7	28.6	71.4	0	57.1	14.3	28.6	0	14.3	0	28.6	0	14.3	42.9
	焦化	1.5	50.0	50.0	0	75.0	0	0	25.0	0	25.0	25.0	25.0	0	25.0
	酮苯脱蜡	3.5	66.7	33.2	0	11.1	0	77.8	11.1	0	0	22.2	11.1	11.1	55.6
	精制	1.2	100	0	0	0	66.7	33.2	0	66.7	0	0	0	0	33.2
	石蜡	1.5	100	0	0	0	75.0	25.0	0	0	0	0	25.0	25.0	50.0
	添加剂	1.5	75.0	25.0	0	0	25.0	25.0	50.0	0	50.0	0	0	0	50.0
	对甲酚	0.8	100	0	0	50.0	0	0	50.0	0	50.0	0	0	0	50.0
	催化剂	1.5	100	0	00	0	0	75.0	25.0	0	0	0	0	11.1	88.9
	其它	5.2	77.8	22.2	0	0	77.8	11.1	11.1	/	/	/	/	/	/
小计	43.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
公用工程	电气	9.7	72.0	24.0	4.0	8.0	0	40.0	52.0	/	/	/	/	/	/
	锅炉	1.8	62.5	37.5	0	12.5	0	62.5	25.0	/	/	/	/	/	/
	给排水	2.4	83.2	16.7	0	0	25.0	16.7	58.3	/	/	/	/	/	/
	小计	13.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
其它	储运	32.1	76.9	21.8	1.3	2.6	10.3	75.6	11.5	/	/	/	/	/	/
	检修	11.2	89.7	10.3	0	3.3	6.9	3.1	82.8	/	/	/	/	/	/
合计	100	74.1	24.7	1.2	14.3	13.5	45.6	25.6	16.0	9.4	8.5	7.5	11.3	47.3	

6.2.6.2.5 环境风险事故情形分析

(1) 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,项目环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述,通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别,汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6.2.6-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	车间一	危险物质计量罐、输送管道、输送泵、氯仿反应	盐酸(30%)、次氯酸钠(13.5%)、乙酸乙酯、三氯甲烷	泄漏,火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	下风向居民点、区域地表水和地下水环境

序号	危险单元	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
3	原料罐区以及仓库	罐体破裂、阀门破损、连接管脱落等	盐酸（30%）、次氯酸钠（13.5%）、乙酸乙酯、三氯甲烷	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	下风向居民点、区域地表水和地下水环境
4	危险物料输送管道	管道破裂、阀门破损等		泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	下风向居民点、区域地表水和地下水环境
5	高盐高有机废水收集及管道	收集罐破裂、管道破裂等	高 COD 废水	泄漏	地表水、地下水	区域地表水和地下水环境
6	/	生产装置、仓库、罐区等危险单元	三氯甲烷、CO、HCl	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点

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；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

根据风险识别结果和环境风险事故设定的原则，本项目大气环境风险事故情形设定为盐酸储罐泄漏挥发以及三氯甲烷溶液收集桶泄漏遇高热分解出光气和氯化氢，地表水风险事故

情形为总排口废水排放管道堵塞导致总排口废水经雨水管道进入孟沟，地下水风险事故情形为污水处理站高浓度废水罐废水泄漏。各种风险事故情形设定见下表。

表 6.2.6-17 项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	盐酸储罐	盐酸	泄漏	储罐破裂，盐酸泄漏至环境，并挥发出氯化氢，影响周边环境	(1) 评价范围内居民、学校等敏感目标；(2) 地表水体孟沟和浚河；(3) 评价范围内土壤和地下水
2	车间一	三氯甲烷溶液收集桶	三氯甲烷	泄漏、遇高热分解出光气和氯化氢	泄漏、遇高热分解出光气和氯化氢，影响周边环境	
3	环保工程	总排口废水	COD	泄漏	总排口废水排放管道堵塞，废水经雨水管道进入孟沟	
4	环保工程	废水储罐	高浓度废水	泄漏	三氯甲烷泄漏经潜水层污染地下水	

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

表 6.2.6-18 项目设定风险事故情形泄漏频率表

序号	危险单元	环境风险事故情形	管径 mm	发生概率 (m-1a-1)	数据来源
1	储罐区	盐酸储罐与输出管道的连接处断裂 (泄漏孔径为 10%孔径)，发生泄漏	65	1.00×10^{-4}	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
2	车间一	三氯甲烷溶液收集桶发生泄漏引遇高热产生生次生物质	65	5.00×10^{-6}	

表 6.2.6-19 危险物质大气毒性终点浓度值选取

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	光气	75-44-5	3	1.2
2	三氯甲烷	67-66-3	16000	310
3	氯化氢	7647-01-0	150	33

(2) 源项分析

①事故泄漏时间的确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中 8.2.2.1 中明确，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置了紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

鉴于本项目生产运行后，项目区车间现场安装可燃有毒气体声光报警仪等探测系统和事故应急池以及防火堤等安全防范措施，并按要求设立应急安置场所，因此，本项目泄漏时间设定为 10min。

②事故源强的计算

1、盐酸、三氯甲烷储罐泄漏量

本项目存储的盐酸、三氯甲烷常温下为液体，因此，物料泄漏速率根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏速率计算公式进行计算。罐区四周设有围堰，泄漏后可在 10min 内使泄漏得到制止，假设储罐与输出管道的连接处断裂为大型泄漏事故，破裂孔径为 6.5mm（装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（软管的管径为 65mm）），泄漏速率公式为：

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

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，本次评价取 0.65；

A——裂口面积，m²；管径取 6.5mm，则裂口面积为 0.0000332m²；

P——容器内介质压力，Pa（储存压力为常温、常压）；取 1.0×10⁵Pa；

P0——环境压力，Pa；取 1.0×10⁵Pa；

ρ——液体密度，kg/m³；盐酸取 1149kg/m³、三氯甲烷 1480kg/m³；

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m，取 1.5m。

根据事故统计，罐、槽等泄漏事故大多数集中在罐、槽与进出物料管道连接处，并且发生管道 100%断裂及阀门完全破损的机会极少。按胡二邦等《环境风险评价实用技术和方法》之表 11-13“事故下设备典型泄漏表”，设定破损程度为接管口径的 10%，并根据企业自动控制水平，设定在发生此种储罐泄漏事故 10 分钟后，即盐酸储罐、三氯甲烷收集桶泄漏的泄漏速率分别为 0.134kg/s、0.173kg/s。假定事故控制响应时间为 10min，则事故状况下储罐破裂导致的盐酸、三氯甲烷泄漏量分别为 80.4kg、103.8kg。

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

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

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

P—液体表面蒸汽压，Pa；

R—气体常数，8.314J/mol.k；

T0—环境温度，298K；

M—物质的质量，kg/mol，氯化氢取 0.0365kg/mol；

u—风速；

r—液池半径；

a, n—大气稳定度系数。

表 6.2.6-20 大气稳定度系数取值

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

本次评价选取最不利气象条件及事故发生地最常见气象条件分别进行后果分析，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度为 50%。最常见气象条件取当地年平均值，D 类稳定度，风速 2.21m/s，年平均气温 15.52℃，相对湿度 69.52%。根据源强计算结果，最常见气象条件及最不利气象条件下物料蒸发速率的计算结果分别如下：

表 6.2.6-21 氯化氢泄漏质量蒸发核算一览表

源项	气象条件	a	P(Pa)	M (kg/mol)	RJ/ (mol·K)	U (m/s)	n	r (m)	蒸发速率 (kg/s)
氯化氢	最不利	5.285×10^{-3}	15700	0.0365	8.314	1.5	0.3	3	0.0131
	最常见	4.685×10^{-3}	15700	0.0365	8.314	2.21	0.25	3	0.0089

2、三氯甲烷泄漏引发的次生/伴生物质

本项目三氯甲烷泄漏遇到高热时，会分解产生次生污染物氯化氢和光气，对周围的环境产生影响。根据上述计算，三氯甲烷收集桶泄漏事故泄漏总量 103.8kg，假定三氯甲烷泄漏遇热后有 5%分解为光气和氯化氢，释放时间为 10min，经计算光气的释放速率为 0.00717kg/s，氯化氢释放速率为 0.00264kg/s。

6.2.6.2.6 环境风险预测与评价

(1) 大气环境风险影响分析

①事故情形描述

盐酸储罐泄漏、三氯甲烷收集桶泄漏并遇高热分解光气和氯化氢。

②预测模型

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟；AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放的扩散模拟。本项目氯化氢、三氯甲烷、光气预测模型均采用 SLAB 模型。

③事故情形预测

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

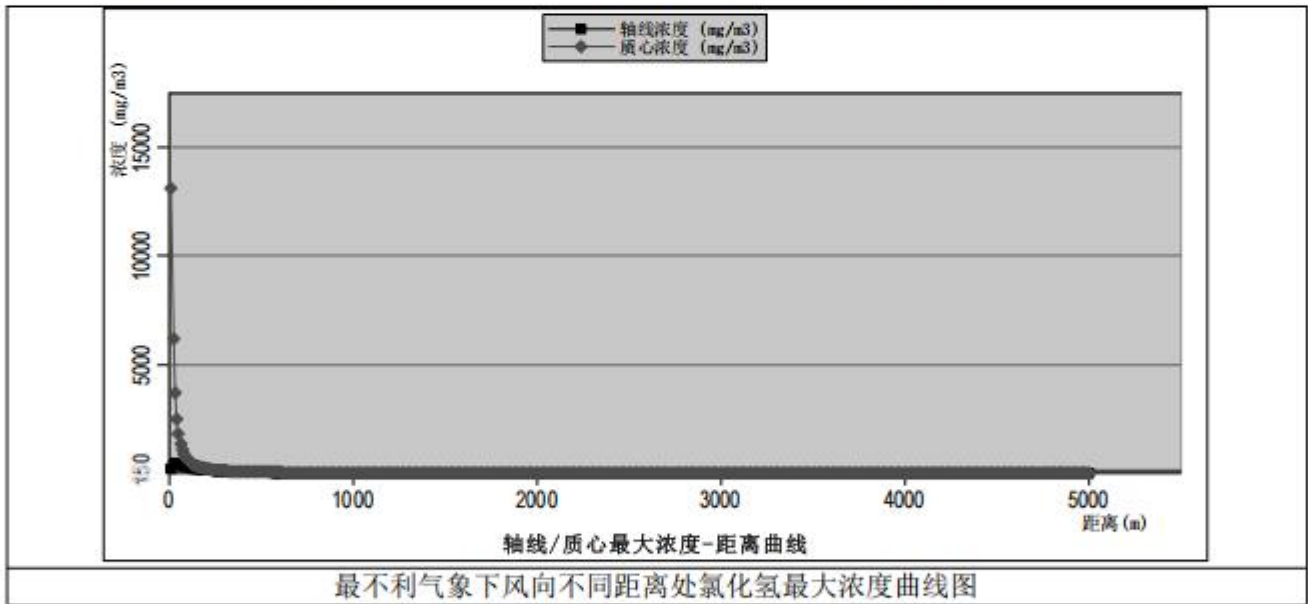
表 6.2.6-22 预测模型参数一览表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度/(°)	116.54803		116.54897	
	事故源纬度/(°)	33.61772		33.61667	
	事故源类型	盐酸储罐泄漏		三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解光气和氯化氢	
气象参数	气象条件类型	最常见	最不利	最常见	最不利
	风速/(m/s)	2.21	1.5	2.21	1.5
	环境温度/°C	15.52	25	15.52	25
	相对湿度/%	69.52	50	69.52	50
	稳定度	D	F	D	F
其他参数	地面粗糙度/m	1.00		1.00	
	是否考虑地形	是		是	
	地形数据精度/m	90		90	

④预测结果

A 盐酸储罐泄漏环境风险预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测结果分别下图。



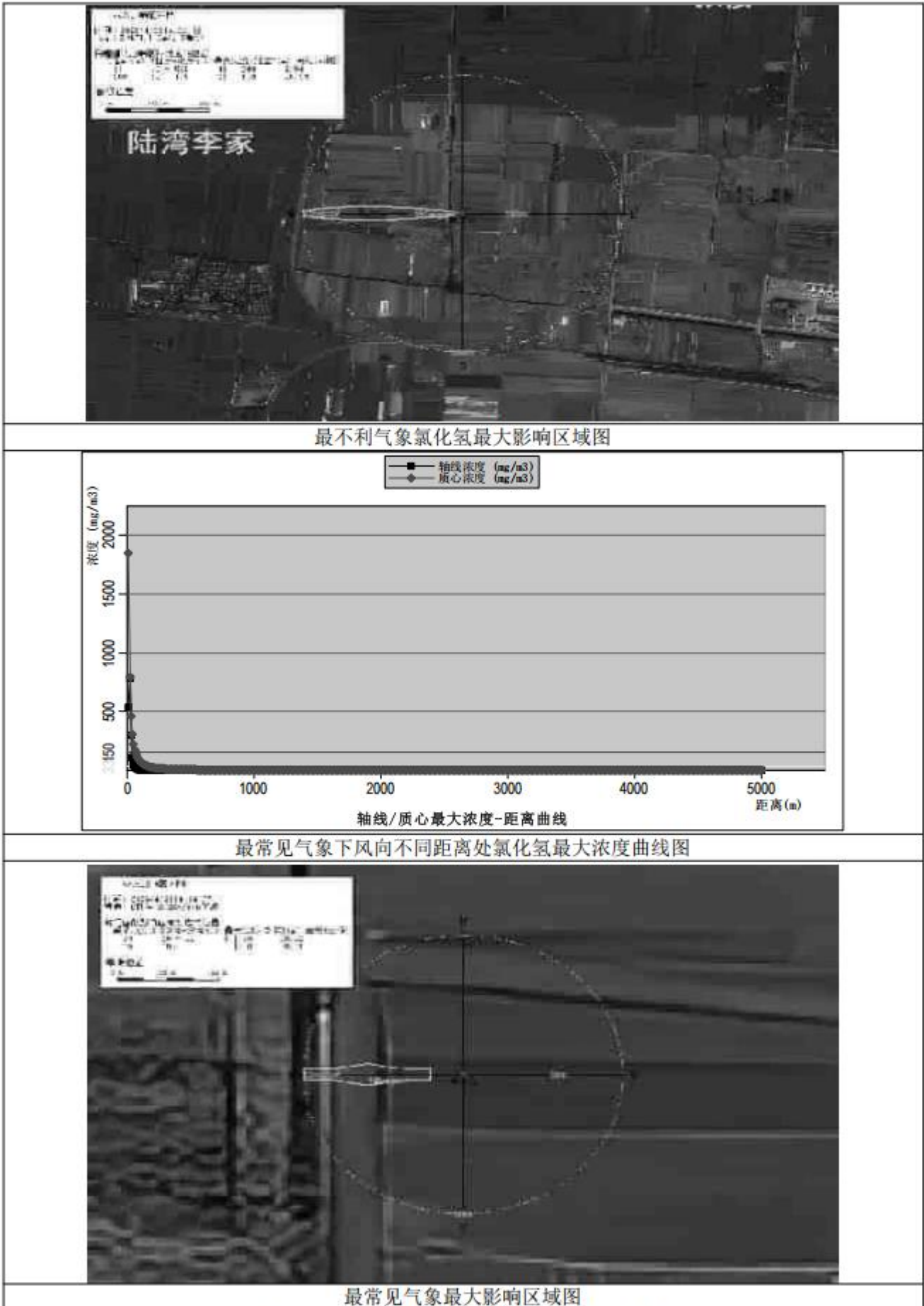


图 6.2.6-4 氯化亚砷储罐泄露预测结果图

表 6.2.6-23 盐酸储罐泄露最不利气象条件预测结果表

泄漏设备类型	储罐	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101325		
泄漏危险物质	盐酸	泄漏概率(次/年)	5.00×10 ⁻⁶	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.0131	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	80.4		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)			
大气毒性终点浓度-1	33		560	26.53			
大气毒性终点浓度-2	150		190	14.24			
敏感目标名称	最大浓度(μg/m ³)	5min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
郭沟	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
后李场	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
王庄	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
赵圩子	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
大刘家	0.0000E+00 5	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
陆湾李家	1.2920E-09 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	1.2920E-09	1.2920E-09	1.2920E-09
西刘家	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
西陈庄	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
陈油坊	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
林庄	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
五里庄	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
魏圩村	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
三里庄	0.0000E+00 20	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00

表 6.2.6-24 盐酸储罐泄露最常见气象条件预测结果表

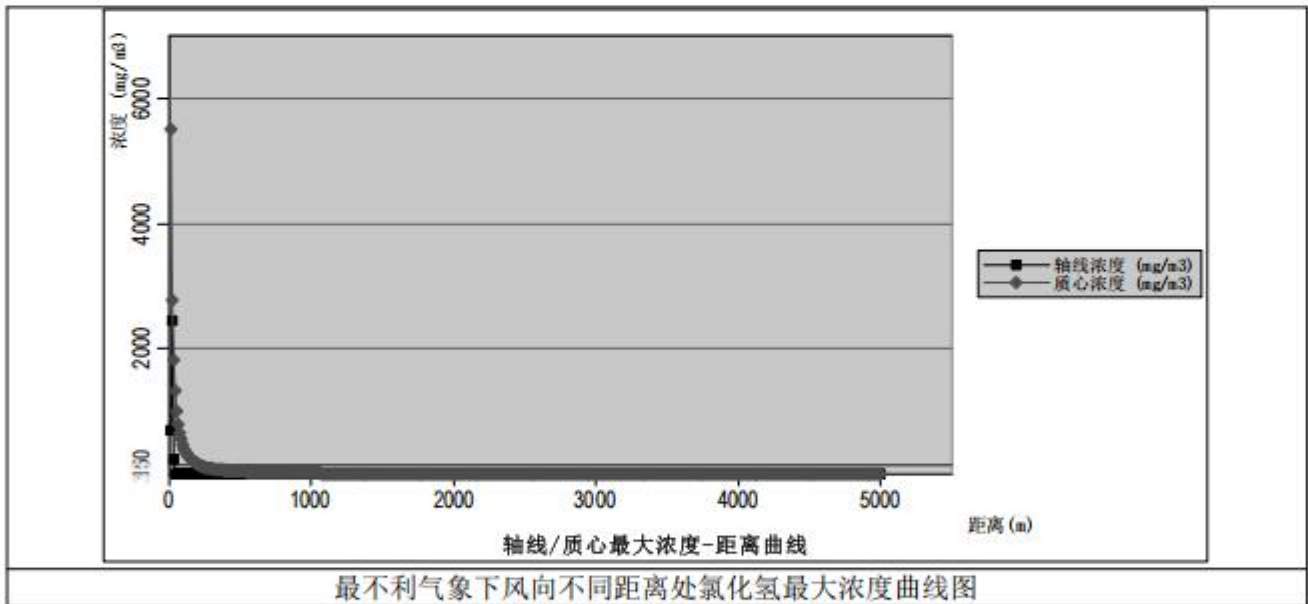
泄漏设备类型	储罐	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101325		
泄漏危险物质	盐酸	泄漏概率(次/年)	5.00×10 ⁻⁶	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.0131	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	80.4		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)			
大气毒性终点浓度-1	33		50	1.6			
大气毒性终点浓度-2	150		30	1.2			
敏感目标名称	最大浓度(μg/m ³)	5min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭沟	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
后李场	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

赵圩子	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大刘家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陆湾李家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西刘家	3.86E-05 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-05	3.18E-05	1.64E-05
西陈庄	5.25E+02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.25E+02	5.25E+02	5.25E+02
陈油坊	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林庄	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
五里庄	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
魏圩村	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三里庄	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测结果表明，盐酸储罐泄露氯化氢最不利气象条件下高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的距离 560m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 190m；在最常见气象条件下，氯化氢高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 50m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 30m。

B 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解氯化氢环境风险预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测结果分别下图。



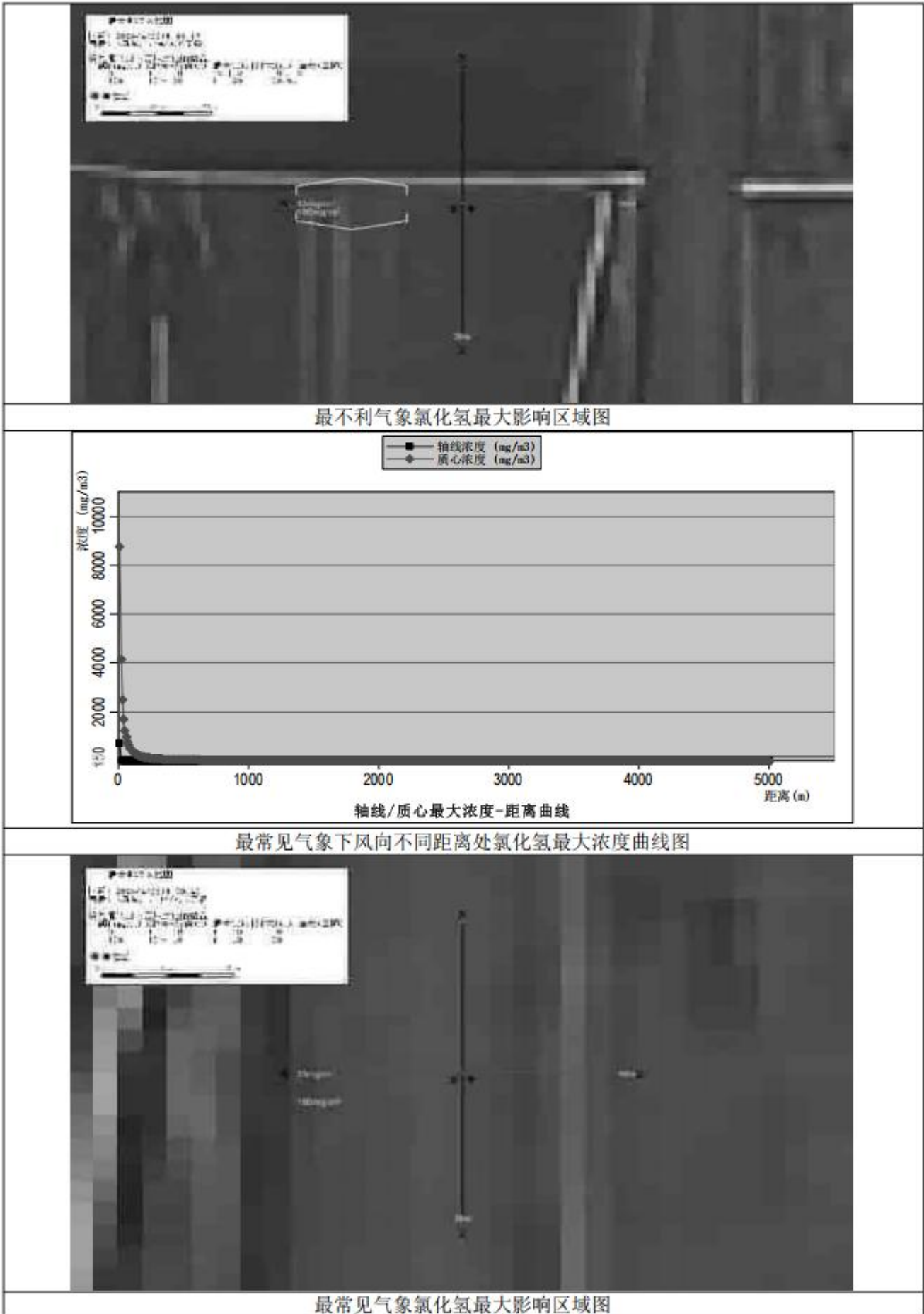


图 6.2.6-5 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解氯化氢环境风险预测结果图

表 6.2.6-25 三氯甲烷泄漏遇高热分解氯化氢最不利气象条件预测结果表

泄漏设备类型	吨桶	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101325		
泄漏危险物质	氯化氢	泄漏概率(次/年)	5.00×10^{-6}	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.00264	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	1.584		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m^3)	最远影响距离(m)	到达时间(min)				
大气毒性终点浓度-1	33	30	1.6				
大气毒性终点浓度-2	150	30	1.6				
敏感目标名称	最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5 min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭沟	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
后李场	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
赵圩子	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大刘家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陆湾李家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西刘家	6.54E-19 15	0.00E+00	0.00E+00	6.54E-19	6.54E-19	6.54E-19	6.54E-19
西陈庄	2.30E-09 15	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-09	2.30E-09	2.30E-09	2.30E-09
陈油坊	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林庄	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
五里庄	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
魏圩村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三里庄	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

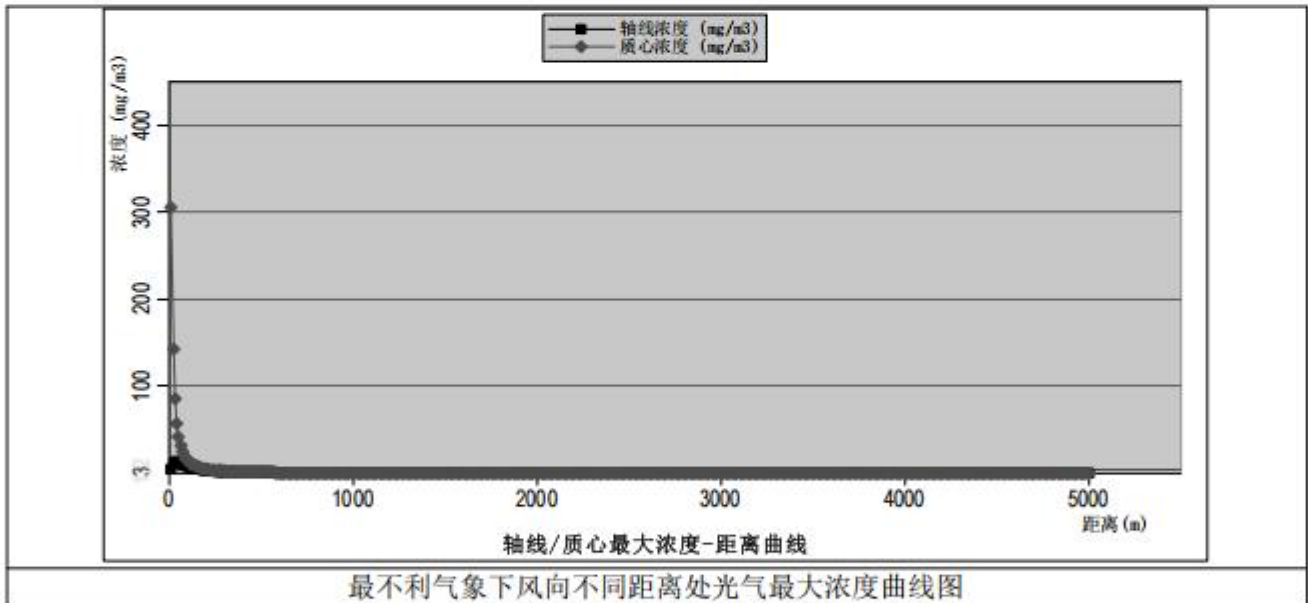
表 6.2.6-26 三氯甲烷泄漏遇高热分解氯化氢最常见气象条件预测结果表

泄漏设备类型	吨桶	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101325		
泄漏危险物质	氯化氢	泄漏概率(次/年)	5.00×10^{-6}	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.00264	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	1.584		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m^3)	最远影响距离(m)	到达时间(min)				
大气毒性终点浓度-1	33	10	1.1				
大气毒性终点浓度-2	150	10	11				
敏感目标名称	最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5 min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭沟	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
后李场	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

王庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
赵圩子	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大刘家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陆湾李家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西刘家	8.13E-33 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.46E-33	8.13E-33	8.13E-33
西陈庄	3.10E-22 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-22	3.10E-22
陈油坊	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
五里庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
魏圩村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三里庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测结果表明，三氯甲烷储罐泄漏遇热分解氯化氢在最不利气象条件下，氯化氢高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的距离 30m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 30m；在最常见气象条件下，氯化氢高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 10m。

C 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解光气环境风险预测结果



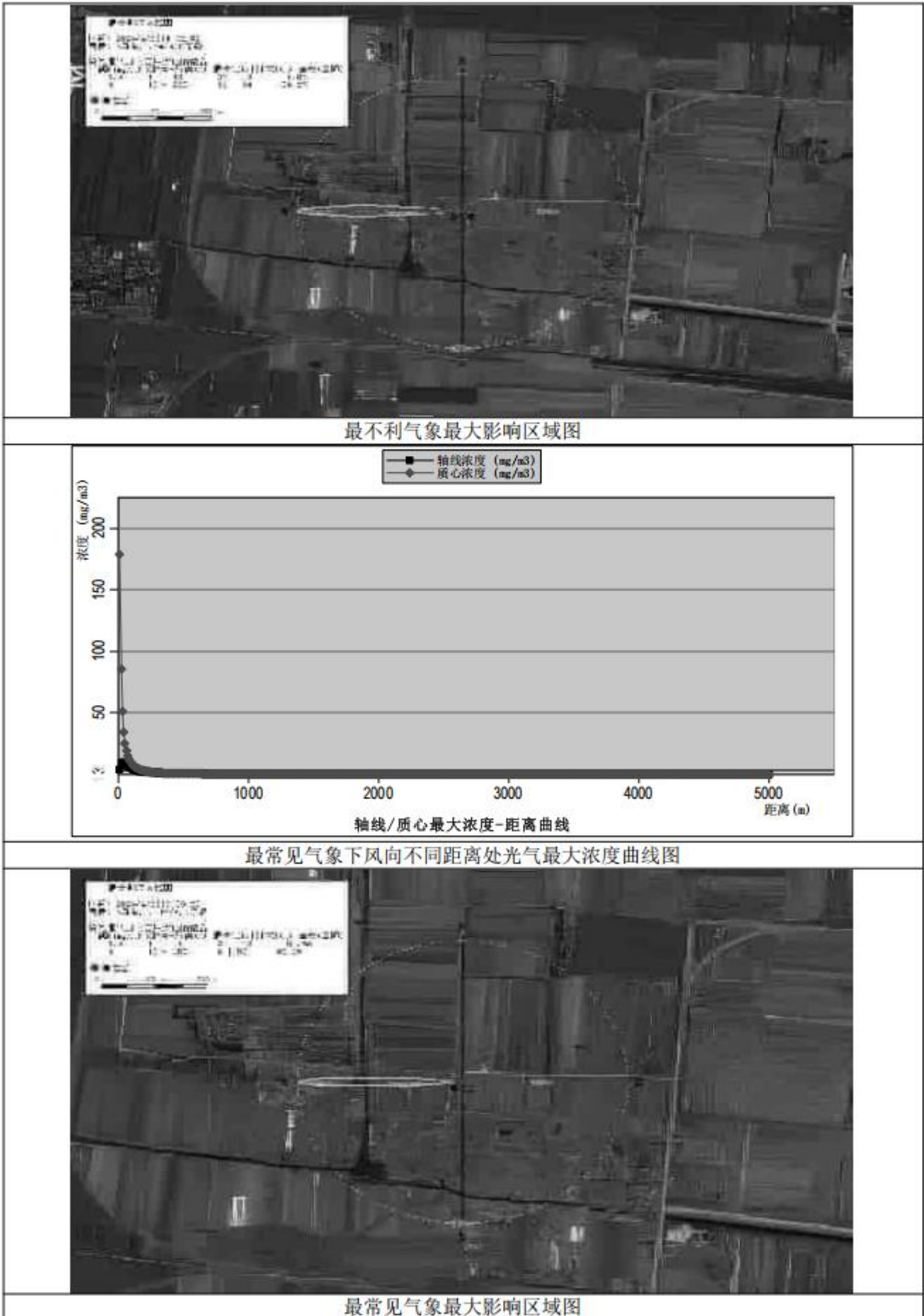


图 6.2.6-6 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解光气环境风险预测结果图

图 6.2.6-27 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解光气最不利气象条件下预测结果表

泄漏设备类型	吨桶	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101 325		
泄漏危险物质	光气	泄漏概率(次/年)	5.00×10 ⁻⁶	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.00717	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	4.302		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)				
大气毒性终点浓度-1	3	220	11.7				
大气毒性终点浓度-2	1.2	420	16.32				
敏感目标名称	最大浓度(μg/m ³)	5 min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
郭沟	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
后李场	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
赵圩子	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大刘家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
陆湾李家	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西刘家	1.13E-07 25	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-19	5.97E-08	1.13E-07	8.55E-08
西陈庄	5.65E+01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.82E+01	5.65E+01	5.65E+01
陈油坊	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
林庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
五里庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
魏圩村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三里庄	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

图 6.2.6-28 三氯甲烷收集桶泄漏遇高热分解光气最常见气象条件下预测结果表

泄漏设备类型	吨桶	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	0.101 325		
泄漏危险物质	光气	泄漏概率(次/年)	5.00×10 ⁻⁶	泄漏孔径(mm)	6.5		
泄漏速率(kg/s)	0.00717	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	4.302		
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 模型				
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)				
大气毒性终点浓度-1	3	150	1.06				
大气毒性终点浓度-2	1.2	310	14.18				
敏感目标名称	最大浓度(μg/m ³)	5 min	10 min	15 min	20 min	20 min	30 min
张楼	000.0E+0 5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
郭沟	000.0E+0 5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
后李场	000.0E+0 5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0

王庄	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
赵圩子	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
大刘家	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
陆湾李家	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
西刘家	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
西陈庄	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
陈油坊	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
林庄	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
五里庄	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
魏圩村	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0
三里庄	000.0E+0j5	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0	000.0E+0

预测结果表明，三氯甲烷泄漏遇热分解光气，在最不利气象条件下，光气高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 220m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 420m；最常见气象条件下，HCl 高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 150m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 310m。

因此，结合项目风险事故情形及其预测结果，三氯甲烷泄漏遇热分解光气，最不利气象条件下，光气高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 220m，同时参照现有工程环境保护距离的设置情况，项目营运期需以厂界设置 300m 的环境防护距离，环境保护距离内目前不存在敏感点。

(2) 地表水环境风险影响分析

项目厂区已建 1120m³ 事故应急池、300m³ 初期雨水池，鉴于本项目利用厂区现有生产车间及仓库、动力车间等公辅设施和环保设施进行建设，无新增占地面积和新建生产车间，因此，结合《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)中事故应急池核算公式，本次扩建项目依托现有工程已建事故应急池和初期雨水池可行。同时事故应急池和初期雨水收集池以及厂区总排口均设置了相应的截断措施，可确保事故废水全部收集至污水处理站处理，最终接入园区污水处理厂处理，可确保事故状态下事故废水不外排。

考虑到厂区污水处理站排水输送管道堵塞、破裂或损坏导致污水外泄，造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染等。本次地表水风险事故情景主要考虑厂区总排口废水输水管堵塞导致废水泄漏随雨水冲刷通过运粮沟然后进入孟沟，COD 在地表水环境中的运移扩散对孟沟的影响。

① 预测模式

根据项目事故雨水通过地面径流受纳水体孟沟及下游水体水力特性，孟沟为小型水体，在事故状态下，掺杂事故废水的污染物进入孟沟后能在较短时间内达到充分混合状态，故本

次采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中推荐的河流一维水质模型预测总排口废水泄漏随雨水冲刷进入孟沟, 废水中的 COD 在 90%保证率最枯月平均流量下对派河的影响。

河流一维水质预测模型:

$$C = C_0 \exp\left(-k \frac{x}{86400u}\right)$$

完全混合模式为:

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中:

C—污染物在河道中经衰减后不同断面的浓度, mg/L;

C₀—污染物排放浓度, mg/L;

k—污染物衰减系数, d⁻¹; 污染物综合衰减系数 K 值是反映污染物沿程变化的综合系数, 是计算水体纳污能力的一项重要参数, 对于不同的污染物、不同的环境条件, 其值是不同的。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。COD 降解系数 K 值取 0.15。

x—距离, m。

通过查阅资料, 本次评价选取结果如下:

u—平均流速, 0.5m/s;

C_p—污水排放浓度, mg/L; 事故状态下, 泄漏后污染物随雨水冲刷排入孟沟的 COD 浓度, 本次取总排口 COD 排放限值 200mg/L。

Q_p—污水排放量, m³/s; 本次评价按最不利情况考虑, 事故时长按 1h 计, 则携带 COD 的事故废水流量为 0.049m³/s。

C_h—河水污染物浓度, mg/L; 根据现状监测结果, 孟沟 COD 背景浓度参照取 10mg/L。

Q_h—河流上游来水流量, m³/s; 根据查阅相关资料, 孟沟流量约 5m³/s。

②事故工况下对孟沟的影响

事故工况下, 本项目总排口废水泄漏后污染物随雨水冲刷排入孟沟后, 事故水入河对孟沟 COD 的影响预测结果如下。

表 6.2.6-29 事故工况下雨水入孟沟水质影响预测结果

断面	距离 (m)	背景浓度	叠加浓度
		COD (mg/L)	COD (mg/L)
雨水入孟沟	0	10	11.844
入孟沟下游	100		10.251

	200		10.011
	500		10
	1000		10
	2000		10
	3000		10
	4000		10
	5000		10
	10000		10

由预测结果，事故状态下，本项目总排口废水泄漏后污染物随雨水冲刷排入孟沟后很快完全混合，从入河点开始，受纳水体孟沟中 COD 浓度由现状值的 10mg/L 增加为 11.844mg/L，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值，因此事故状态下，本项目事故雨水入河对附近地表水体孟沟影响较小。

（3）地下水环境风险影响分析

根据 6.2.4 地下水环境影响分析预测结果，非正常工况下，污染物泄漏后主要水平迁移方向为东南侧，和水流方向基本一致，高浓度废水储罐、三氯甲烷储存桶泄漏对厂区周围地下水环境会造成一定不利影响，导致地下水中出现污染物超标。在模拟事故源强和预测时段条件下，高浓度废水渗漏导致 COD_{Mn} 浓度超标最远距离 67m，三氯甲烷储存桶泄漏导致三氯甲烷浓度超标距离为 34m。污染物浓度随时间变化过程显示，非正常工况下污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，且污染物运移过程中不断稀释。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定，模拟区为独立水文地质单位，项目所在地含水层水力坡度相对较小，地下水径流较缓慢，污染物运移扩散范围有限，拟建项目对地下水环境影响可控。

6.2.6.2.7 环境风险防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

（1）大气环境风险防范措施

①环境防护距离设置

本项目在厂界外已设置 300m 的环境防护距离，目前环境防护距离内无环境敏感保护目标。

②大气环境风险防范工程措施

A 生产装置风险防范措施

根据项目生产装置危险特性，建议采取的大气风险防范措施如下：

表 6.2.6-30 各生产装置大气环境风险防范措施一览表

序号	装置名称	风险防范措施
1	生产装置区	设置反应釜温度、压力的报警和连锁装置；反应物料比例控制和连锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统、紧急冷却系统和紧急送入惰性气体的系统；安全卸放系统；可燃和有毒气体监测报警装置

B 储罐区风险防范措施

根据储罐区危险化学品特性，建议采取的大气风险防范措施如下：

表 6.2.6-31 储罐区大气风险防范措施一览表

序号	装置名称	风险防范措施
1	储罐	用耐腐蚀、密封性优良的碳钢或不锈钢储罐，严禁使用普通塑料材质；储罐设计符合压力容器及危化品储罐规范，做防腐、防渗处理，定期开展壁厚检测、密封性试验，杜绝罐体腐蚀穿孔、焊缝开裂泄漏。储罐足额配备紧急切断阀、安全阀、压力表、液位计、温度变送器、泄漏检测报警器（可燃气体+有毒气体双检测），液位计设置高低液位报警及高液位紧急连锁切断装置，防止超装、溢罐泄漏；所有阀门、法兰、管道接口采用耐腐蚀密封垫片，避免接口老化渗漏。采用密闭装卸系统，配备专用鹤管，严禁敞口装卸；输送管道做防渗、防碰撞保护，设置管道泄漏检测点，定期检查管道、泵体密封性，避免管道破损、泵体密封失效泄漏。

C 危化品装卸过程风险防范措施

表 6.2.6-32 装卸区风险防范措施一览表

序号	装置名称	风险防范措施
1	汽车装卸栈台	装运易燃易爆危险品机动车，应悬挂“危险品”标示，罐车要挂静电接地导链；危险品装卸前应对运输车辆、库房进行必要的通风清扫和检修，装卸中应注意起爆器材及性质相抵触的物品不得同时装运；槽车进入装卸栈台，先用接地线或静电接地夹连接槽车与装卸设备，消除静电；装卸车采用液下装卸车鹤管，设置废液收集池

D 危险化学品运输过程风险防范措施

本项目危险化学品、主要副产品及危险废物（以上简称危险货物）的运输多采用公路运输，项目建成投产后，由建设单位委托有危险物品运输资质的单位承担；产品和物料的运输部分采用社会协作，部分采用自运和供应方运输。

E 化学品泄漏事故风险防范措施

为了保证各物料仓储和使用安全，主要工艺设施要求，包括各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，与厂外道路相连；将散发可燃、有毒气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧；场地作好排放雨水设施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。采取 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设施连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统。设

置火灾自动报警系统。在有毒（可燃）气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒（可燃）气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理措施。

项目涉及危险物质泄漏具体应急处置措施如下：

表 6.2.6-33 危险物质泄漏应急处置措施一览表

物质名称	泄漏源头控制	应急处置	后续处置
盐酸	立即关闭储罐进出口阀门；采用沙袋封堵围堰，严防废液漫流进入雨水管网，严禁外流至外部水体	少量泄漏用沙土、蛭石吸附；大量泄漏引入应急事故池，不得外排。地面严禁大水漫冲，防止酸性废水扩散；冲洗废水全部排入厂区应急污水收集系统	废吸附材料、残液作为危险废物处置；污染区域采用熟石灰中和处理，监测土壤及废水 pH 值达标后方可恢复
次氯酸钠	关闭储罐进出料阀门，沙袋围堵围堰；严禁与盐酸、各类酸性物质接触，避免混合反应产生氯气	少量泄漏沙土吸附收集；大量泄漏导入密闭应急事故池。严禁废液直接外排，防止余氯超标造成水生生物中毒；不同时排放酸性废水	废液、吸附废弃物作为危险废物处置；废水全部排入污水处理站处理达标后排放
乙酸乙酯	切断区域内明火、静电火源，禁止车辆通行；关闭储罐阀门，沙袋围挡围堰，控制液体扩散范围	乙酸乙酯不溶于水，禁止大水冲洗，防止浮油随雨水外流污染地表水。少量泄漏采用活性炭、干沙土吸附；大量废液导入密闭应急事故池，做好防渗，防止渗入土壤、地下水	废液、废活性炭作为危险废物处置，废水全部排入污水处理站处理达标后排放
乙醇	消除周边火源，杜绝静电火花，关闭储罐阀门，沙袋封堵围堰，防止乙醇流入雨水管网	乙醇易溶于水，禁止大量清水冲洗地面，避免高浓度废水溢流造成地表水污染；泄漏废液全部收集至应急事故池密闭暂存	可回收乙醇废液回用，无法回用废液、吸附沙土作为危险废物处置，废水全部排入污水处理站处理达标后排放
三氯甲烷	沙袋围堵管控泄漏范围，严控污染扩散，严禁流出围堰区域	三氯甲烷微溶于水，易渗入地下水，禁止大量清水冲洗地面。少量泄漏用活性炭吸附；大量废液密闭收集于应急事故池。不得直接排入污水管网，防控新污染物污染地表水、地下水	废液、饱和活性炭均作为危险废物处置；受污染表层土壤开挖收集作为危废处置，防止污染物下渗污染地下水

(2) 地表水环境风险防范措施

①事故废水收集截断措施

厂区事故废水采取三级防控措施。

一级防控措施：储罐区设围堰，围堰与事故池有效容积之和满足事故废水收集要求，确保泄漏物料有效收集。围堰内设积水沟槽，事故状态下，事故废水收集至事故水池。化学品仓库、危废库液体化学品、危废分类储存，各个隔间的周边均设置地沟和集液池用于收集泄漏的化学品，防止化学品、危废扩散到仓库外。

二级防控措施：厂区北侧设置 1120m³ 事故水池，作为全厂消防事故和其他事故时污染排水的储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。

三级防控措施：园区内部及周边的河流均设有闸门，可切断园区内部以及外部河流之间的相互连通，闸常处关闭状态，园区内水体形成独立水系。本项目发生风险事故后，极端情况下，事故水池容积不能满足事故废水收集要求时，事故废水排出厂外，将立即启动园区应急响应机制，确保事故废水不流出园区外，严防泄漏事故发生时对地表水环境造成污染。

园区设有 6 个 5000m³ 的事故应急罐，总容量为 30000m³，园区企业在发生突发环境事件时，企业应急事故池不能满足事故废水收集的情况下，可采用水泵、污水管道提升至园区事故应急罐进行暂存。每个事故应急罐分格设计、灵活贮水，每个事故应急罐均设有阀门和配套的管道，所有废水均通过阀门控制，从而达到进行切换的目的。依据来水的判断，切换至指定事故应急罐中暂存，再根据污水处理厂各污水处理系统的运行情况，合理分配，通过阀门控制，将事故应急罐中暂存的废水输送至合适的污水处理系统。30000m³ 事故应急罐可确保极端最不利条件下事故废水不排入外环境。

园区雨水通过雨水支管汇入沿道路布置的雨水干管，由雨水干管汇流后就近排入自然水体。根据园区雨水排水现状、地形条件、道路规划和与周围自然水体的关系进行雨水排（汇）水分区，以高水高排、低水低排，雨水以最短的距离就近排入水体的原则布设雨水管网。园区内企业雨水排口设置闸阀系统，园区内孟沟东 1 和孟沟东 2 道路雨水排口也设置相应的闸控系统。发生突发水污染事件时，可利用一系列水利调控、隔断设施，防止园区内事故废水的扩散对园区外水系造成污染与影响。孟沟和运粮沟上共建设了 5 座底轴式翻板钢闸坝，利用闸坝将孟沟划分为上游来水景区、应急反应区和清水缓冲区三个区域。根据闸坝属于底轴式翻板的特点，改变闸坝翻板时的角度，事故情况下拦截坝抬升，使得园区内河网构成独立水系统。



图 6.2.6-7 项目厂区雨水流向路径图

表 6.2.6-33 园区闸坝建设信息表

闸坝名称	闸坝类型	功能要求	建设点位	所属河道
1号闸坝	节制坝	可调节坝体高度	淮胜北路与基地北路交口北侧	运粮沟
3号闸坝	节制坝	可调节坝体高度	淮胜北路与龙星路交口西侧	孟沟
4号闸坝	节制坝	可调节坝体高度	临涣焦化西门	孟沟
5号闸坝	节制坝	可调节坝体高度	淮窑路选煤厂桥东侧	孟沟
6号闸坝	节制坝	可调节坝体高度	新宇工贸东侧围墙考核断面	孟沟



运粮沟拦截坝



孟沟拦截坝

图 6.2.6-8 园区闸坝现场图

地表水环境风险三级防控系统具体见下图。

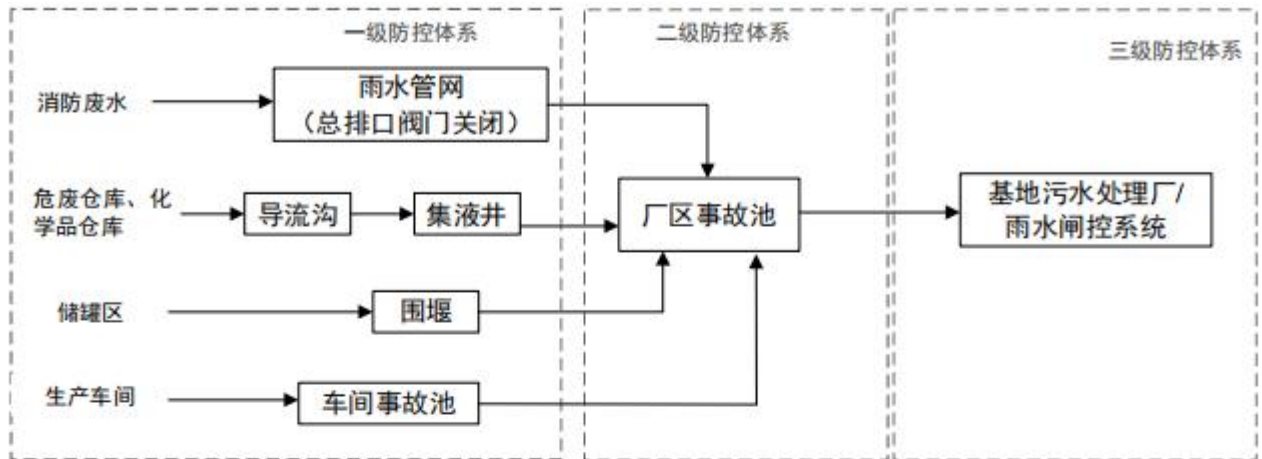


图 6.2.6-9 项目地表水环境风险三级防控示意图

②事故废水处理措施

收集的事故废水应根据废水特点，采用中和等预处理后，排入厂区污水处理站预处理，达标后接入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后，回用于园区内用水，不得外排。

综上，当园区内企业发生超出其自身防控能力的事故时启用园区公共事故应急池，企业事故应急池收集的事故废水经水泵、管道输送至公共应急事故池。事故结束后，将事故水转输至相应的废水处理设施进行处理，处理达标回用。

事故状态下，通过“单元-厂区-园区”三级水体风险防控措施，并采取调控河流闸坝、导流等截流措施，将事故状态的废水拦截在园区范围内，确保不排入外部水体。

（3）地下水环境风险防范措施

项目区主要生产车间、事故池、危废库、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、等区域进行重点防渗，动力站进行一般防渗。厂区设三处地下水监测井，定期开展地下水监测，结合项目区例行地下水环境质量现状监测结果，可明确区域地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

（4）环境风险防范措施一览表

本项目主要风险防范措施见下表。

表 6.2.6-34 本项目环境风险防范措施一览表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境风险防范措施	1、针对化学品的储存和使用应加强管理，尽量减少泄漏的发生，并对发生泄漏的场所及时发现，及时处理； 2、设置有毒气体报警器、可燃气体报警器和监控设备； 3、一旦发生事故情况须进行应急监测。

序号	措施名称	防范措施内容
2	水环境风险防范措施	1、防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面，污水站、危废库、事故池等污染区采取重点防渗； 2、围堰设置：在罐区设置围堰，确保泄漏后物料不会溢出到围堰外； 3、事故废水收集措施：依托厂区现有 1 座 1120m ³ 事故水池； 4、完善三级风险防控体系。一级防控将污染物控制在围堰内；二级防控将污染物控制在事故池内；三级防控将污染物控制在园区内； 5、在厂区总排口设置环境风险预警监测点位，按规定时间进行监测，监测项目包括：pH、COD、氨氮等。在发现监测指标超标后，企业应当立即向当地环保部门报告； 6、一旦发生事故情况须进行应急监测； 7、在日常生活中贯彻预警监测； 8、依托厂区现有 300m ³ 初期雨水池；雨水总排口处设置截水闸，防止事故废水等通过雨水口进入地表水体； 9、发生泄漏及火灾爆炸事故时应及时通知园区污水处理厂，采取截断污水处理厂雨水及污水总排口等应急联动措施。
3	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。
4	防毒措施	尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；安装有毒气体浓度检测报警装置，防止有毒气体在厂房内积聚，造成操作人员中毒窒息事故。
5	防腐蚀措施	在工艺操作上采用密闭加料减少外泄，人员操作时应戴好防护用具，避免皮肤接触。在管理上制定严格的操作方法和规章制度，并加强设备的维修工作，保护设备、管道无泄漏，同时触及上述物料的工人应配备耐工作服、防护眼罩和橡胶手套等劳动保护用品。在易发生事故的车间和岗位还设置冲洗水池及洗眼器等设施，以便能及时自救。建筑物采用防腐材料或采用防腐涂层；地面亦作防腐处理。
6	运输防范措施	坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。
7	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
8	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。
9	环境应急监测方案	配应急监测专职人员，制定大气、水环境应急监测方案。
10	生产装置	1、采用 DCS、SIS 集中控制自动化系统，安装视频监控系统； 2、对危险化工工艺设置连锁停机装置；
11	物料管道泄漏	物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修。

6.2.6.2.8 环境风险事故应急预案

(1) 应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》及《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)中的有关规定，建设单位应制定本项目环境应急预案，并进行环境风险应急预案的评估工作，并且按照环境风险应急预案的要求定期演练。

本次扩建项目投入运行前，应对企业事业单位突发环境事件应急预案进行修编备案，并积极开展应急演练，同时企业应急预案和周边企业及园区应急预案开展联动。

(2) 应急环境监测

突发环境事件发生时，企业应立即汇报生态环境主管部门并联系突发环境事件应急监测单位，应急监测应按照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)要求做到当事故

发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

(3) 应急疏散系统

发生事故时，影响范围内和公司厂区内的人员均要求在限定时间内完成撤离：

1、紧急疏散指挥组织机构设置在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地应急指挥中心或者濉溪县市应急指挥中心；

2、疏散方案层次：先南后北、先重后轻，先近后远，先易后难；

3、临时安置点选择在工业区条件合适街道，具有接纳 300 人的能力且位于事故发生时主导风向的上风向；

4、被疏散人员经园区主干道，到达条件合适的街道。

企业并按照规范要求设置了区域应急疏散通道和安置场所位置。

6.2.6.3 环境风险评价结论

(1) 项目涉及危险物质主要为盐酸、次氯酸钠、乙酸乙酯、三氯甲烷等；项目主要危险工艺为氯化工艺。根据风险潜势分析确定本项目环境风险评价等级为一级，评价范围为厂界外 5km 范围。

(2) 根据大气环境风险预测结果，对大气影响最大的风险事故情形为三氯甲烷溶液收集罐泄漏遇高热分解出光气。预测结果为三氯甲烷泄漏遇热分解光气，最不利气象条件下，光气高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 220m，同时参照现有工程环境防护距离的设置情况，项目营运期需以厂界设置 300m 的环境防护距离，环境防护距离内目前不存在敏感点。

(3) 地表水环境风险预测结果表明，总排口泄漏废水经雨水管网近进入孟沟后，受河流稀释与降解作用，下游 COD 浓度沿程逐渐降低，孟沟 COD 浓度能够满足地表水 IV 类标准限值，对地表水环境不利影响较小。

(4) 拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施。为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5) 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，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

环境风险评价自查表见下表。

表 6.2.6-35 环境风险评价自查表

工作内容	完成情况
------	------

危险物质	名称	次氯酸钠	盐酸	乙酸乙酯	三氯甲烷	危险废物	萃取废水
	存在总量(t)	2.673	2.798	1.804	0.45	10	5	
风风险调查	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 10895 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)			人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>
风风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发件生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	常见气象条件		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 310m			
			不利气象条件		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 150m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 420m		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 220m				
	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	依托现有 1120m ³ 事故池并设置 300m 的环境防护距离, 加强管理, 严格按照操作规程进行操作, 更新突发环境风险应急预案并在生态环境局备案。							
评价结论与建议	在落实本报告书提出的环境风险防范措施后, 本项目的环境风险水平是可以接受的。							
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。								

6.2.7 土壤环境影响预测

6.2.7.1 土壤影响识别

本项目营运期废气污染物为氯化氢、非甲烷总烃、乙酸乙酯、三氯甲烷等, 氯化氢、非甲烷总烃、乙酸乙酯、三氯甲烷沉降至项目周边土壤地面, 以及储罐区储罐物料泄漏、污水处理站防渗层失效, 都有可能引起土壤受到污染。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见下表。

表 6.2.7-1 项目土壤影响识别一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他

建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/

6.2.7.2 大气沉降预测

1、预测情景设置

本次评价大气沉降预测情景设置如下：

表 6.2.7-2 项目大气沉降预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
工艺废气、废气处理装置等	持续/间断排放	土壤保护目标	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况

2、预测评价因子

项目废气主要污染因子为氯化氢、非甲烷总烃、乙酸乙酯、三氯甲烷等，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中管控指标，本次选择三氯甲烷作为预测因子。

3、预测评价方法

(1) 预测模型

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

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量；根据工程分析结果，项目三氯甲烷年排放量为 122kg/a。

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

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

ρ_b ——表层土壤容重，根据监测数据，本次取 1363kg/m³（本次补充监测土壤容重平均值）；

A ——预测评价范围，结合大气影响预测结果，本次预测评价范围计算为 342372m²；

D ——表层土壤深度，本次取 0.2m；

N ——持续年份，20a。

(2) 参数确定

项目大气沉降土壤预测参数选取见下表。

表 6.2.7-3 项目大气沉降预测参数一览表

预测参数 预测因子	Is	Ls(g)	Rs(g)	$\rho_s(\text{kg}/\text{m}^3)$	A(m ²)	D(m)	N(a)
三氯甲烷	0.122t/a	0	0	1363	342372	0.2	20

4、预测结果

根据上式计算，项目大气沉降对评价区域土壤环境质量影响见下表。

表 6.2.7-4 本项目土壤预测结果一览表

污染物	土壤中增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
三氯甲烷	0.0262	0	0.0262	0.9	达标

备注：土壤现状中三氯甲烷未检出。

从上表可以看出，项目运营 20 年后，三氯甲烷等大气沉降对评级范围内土壤的贡献增量叠加现状检测值后，仍能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准，项目对土壤环境影响可以接受。

6.2.7.3 垂直入渗影响

(1) 预测方法和预测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析结果，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测，运用 Hydrus-1D 软件中水流及溶质运移两大模块模拟污染溶质在非饱和带中水分运移及溶质运移。根据工程分析及本项目排污特点，本次评价考虑事故状态下三氯甲烷收集桶泄漏，三氯甲烷持续深入土壤并不断向下运移。

预测参数选取：弥散系数D取值为0.0026m²/d；渗流速率q为0.0039m/d，土壤含水率为25%。

(2) 预测模型

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

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率，%

包气带污染物运移模型为：三氯甲烷出现渗漏，对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。项目区地下水埋深 2m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 1 层粉质粘土层：0~2m。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、60、100 和 200cm。污水池属地下式建筑。若发生不易发现的小面积渗漏，假设 365 天后检修才发现，故将泄漏时间设定为 365 天。

土壤水力参数值、溶质运移模型方程中相关参数取值见下表。

表 6.2.7-5 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 θ	饱和含水率 θ	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参 数 n	渗透系数 $K/\text{cm d}^{-1}$	经验参数 i
0-300	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.2.7-6 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}/\text{cm}^3$	纵向弥散系数 D_L/cm	$K_d/\text{m}^3 \text{ g}^{-1}$	Sinkwate r1 (d-)	SinkSoli d1 (d-)
0-300	粉质黏土	2.72	169	0.05	0.005	0.005

对于边界条件概化方法，综述如下：

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

(3) 预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。三氯甲烷进入包气带之后浓度随时间变化情况见图 6.2.7.3-2。

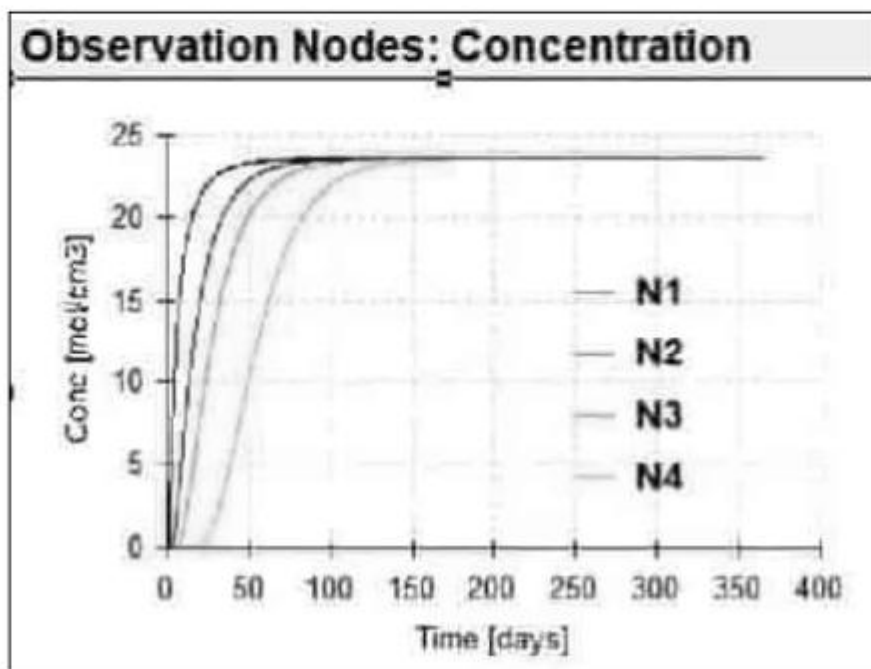


图 6.2.7-1 土壤中三氯甲烷浓度随时间变化情况

根据预测结果，三氯甲烷进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在渗漏后 0.3d 开始监测到三氯甲烷，95d 到达最大浓度 23.8mg/cm³；地表以下 0.6m 处(N2 观测点)在渗漏后 1.2d 开始监测到三氯甲烷，106d 达到最大浓度 23.8mg/cm³；地表以下 1m 处(N3 观测点)在渗漏后 2.3d 开始监测到三氯甲烷，142d 达到最大浓度 23.8mg/cm³；地表以下 2m 处(N4 观测点)在渗漏后 7.0d 开始监测到三氯甲烷，175d 达到最大浓度 23.8mg/cm³。项目运营期三氯甲烷垂直入渗对土壤环境影响可以接受。

综上，三氯甲烷收集桶泄漏，防渗层失效情况下，会对土壤质量产生一定影响，需采取相应措施加强重点区域防渗和检修，同时加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤。因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

为了保护地下水和土壤环境，项目应严格按照规范进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。

6.2.7.4 结论

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 6.2.7-7 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	3.63hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氯化氢、乙酸乙酯、三氯甲烷等 废水：pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP 等			
	特征因子	大气沉降：三氯甲烷 垂直入渗：三氯甲烷			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	项目区土壤属于砂浆黑土，土壤容重约 1.363g/cm ³			
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1 个	2 个	0.2m
柱状样点数	3 个	-	3m		
现状监测因子	建设项目用地 45 项、石油烃				
现状评价	评价因子	建设项目用地 45 项、石油烃			
	评价标准	GB160008 <input type="checkbox"/> ；GB3600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	现状评价结论	项目用地满足 GB36600-2018 表 1 第二类用地标准			
影响预测	预测因子	大气沉降：三氯甲烷 垂直入渗：三氯甲烷			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）			

	预测分析内容	影响范围（场地内及厂界外 200m 范围内） 影响程度（项目废气大气沉降、罐区防渗层破损造成的污染物垂直下渗对项目地及厂界外土壤环境有一定影响，但预测值均未超标）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	45 项	1 次/年
信息公开指标	45 项			
评价结论		建设项目对土壤的环境影响可以接受		
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”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价工作的，分别填写自查表。				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气污染治理要求

运营期颗粒物有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中大气污染物特别排放限值，氯化氢有组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、乙酸乙酯及三氯甲烷有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）表 1、表 2 排放限值要求。

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，氯化氢无组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中排放限值，三氯甲烷无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）表 4 排放限值要求。厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）表 3 排放限值要求。

7.1.2 废气污染物特征分析

拟建项目主要废气污染物包括：

(1) 生产车间：投料废气、反应废气、蒸馏/精馏不凝气、酸化废气、离心废气、萃取废气、干燥废气等，主要污染物为颗粒物、VOCs、乙酸乙酯、三氯甲烷、氯化氢等；

(2) 辅助工程：实验室废气，主要污染物为 VOCs；

(3) 环保工程：危废仓库废气，主要污染物为 VOCs；

(4) 储运工程：原料储罐大小呼吸废气，主要污染物为 VOCs、氯化氢。

(5) 无组织废气主要包括设备密封件泄漏有机废气和工艺过程有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs 等。

7.1.3 项目拟采取的废气治理措施

7.1.3.1 废气收集措施

本项目生产车间、实验室、危废仓库及储罐区废气收集措施如下：

表 7.1.3-1 废气收集措施一览表

位置	工艺过程	产生环节	排放方式	集气方式
生产车间	液态物料投料	管道输送投料、泵投料	间歇	呼吸放空管接入车间废气总管，设置专用收集管道
	固态物料投料	人工投料	间歇	集气罩负压收集

工艺过程	反应、脱溶等	间歇	设置专用收集管道收集
	离心等	间歇	采用密闭设备，出料采用密闭管道
	物料输送	泵和管道输送	采用密闭管道进行输送，从投料到包装前尽量不出生产设备，最终出料至包装间
	产品包装	产品装入包装袋	集气罩负压收集
罐区原料贮存	原料储罐、中间储罐	连续	固定罐储采用“氮封+气相平衡管”，呼吸废气通过集气管收集
实验室	检测	间歇	通风橱收集
危废仓库	危废储存	连续	整体密闭房间收集

本项目固体物料投料口设置集气罩收集废气，根据集气罩所需风量 $L=3600(5X^2+F) \times V$ 计算，X（集气罩至污染源的距离）本次取 0.2m，F（集气罩面积）为 0.25m^2 （ $50 \times 50\text{cm}$ ），V（控制风速）取 0.5m/s，计算每个集气罩所需风量为 $810\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目次磷酸铝生产线干燥、粉碎及包装依托现有生产设备，因此干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理，不新增收集及处理措施，HMB-Ca 生产线投料口废气收集依托现有收集风机，其余工序废气均新增收集风机。本项目生产车间废气需要风量核算结果如下：

表 7.1.3-2 本项目生产车间废气收集风量核算表

序号	生产线	废气收集点	数量 (台/套)	废气收集需要 风量 (m^3/h)	合计需要 风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
1	车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线	投料口	1	810	810	1000
2		离心萃取机	4	800	7178	8000
3		粗蒸釜	2	40		
4		精蒸釜	1	8		
5		中和釜	1	20		
6		结晶釜	2	16		
7		乙酸乙酯收集罐	1	20		
8		萃取液收集罐	1	12		
9		水相收集罐	1	12		
10		乙酸乙酯周转罐	1	20		
11		乙酸乙酯输送泵	1	30		
12		乙酸乙酯转料泵	2	60		
13		萃取液转料泵	2	60		
14		转料泵	2	60		
15		乙酸乙酯周转泵	2	60		
16		粗蒸冷凝器	2	100		

17		精蒸冷凝器	1	20		
18		结晶釜	2	16		
19		乙醇高位槽	1	4		
20		回流罐	1	8		
21		母液罐	1	8		
22		乙醇输送泵	1	30		
23		转料泵	2	60		
24		转料泵	2	60		
25		母液泵	2	60		
26		冷凝器	1	200		
27		离心机	1	200		
28		离心机	1	200		
29		酒精回收塔釜	1	250		
30		二丙酮醇高位槽	1	16		
31		盐酸高位槽	1	28		
32		合成釜	1	20		
33		加酸釜	1	20		
34		换热器	1	100		
35		有机液体收集罐	5	60		
36		干燥机	1	500		
37		粉碎间	1	2000		
38		包装间	1	2000		
39	废水处理	废水蒸发釜	1	20		
40	车间三次磷酸铝、 纳米二乙基次磷酸铝 生产线	投料口	2	1620	4620	6000
41		双锥真空干燥机	1	1000		
42		包装机组	1	1000		
43		真空干燥机	1	1000		

7.1.3.2 废气处理措施

车间二：①次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。②纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后

再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。酸化反应废气 (氯化氢、三氯甲烷) 先经 “一级低温冷凝 (-8℃)” 后汇同氯仿反应废气 (三氯甲烷) 经 “二级碱吸收” 处理、乙醇废气先经 “二级冷凝+二级水吸收” 处理、乙酸乙酯废气先经 “二级冷凝+二级碱解塔” 处理, 以上处理后废气再合并废水蒸发废气经 “一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附” 处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。

危废仓库有机废气依托现有 1 套 “二级活性炭吸附” 处理后依托现有 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 储罐区废气经 1 套 “一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附” 处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放; 实验室有机废气经 1 套 “二级活性炭吸附” 处理后通过 1 根 18m 高排气筒 (DA006) 排放。

本项目拟采取的废气治理措施示意图见图 7.1.3-1。

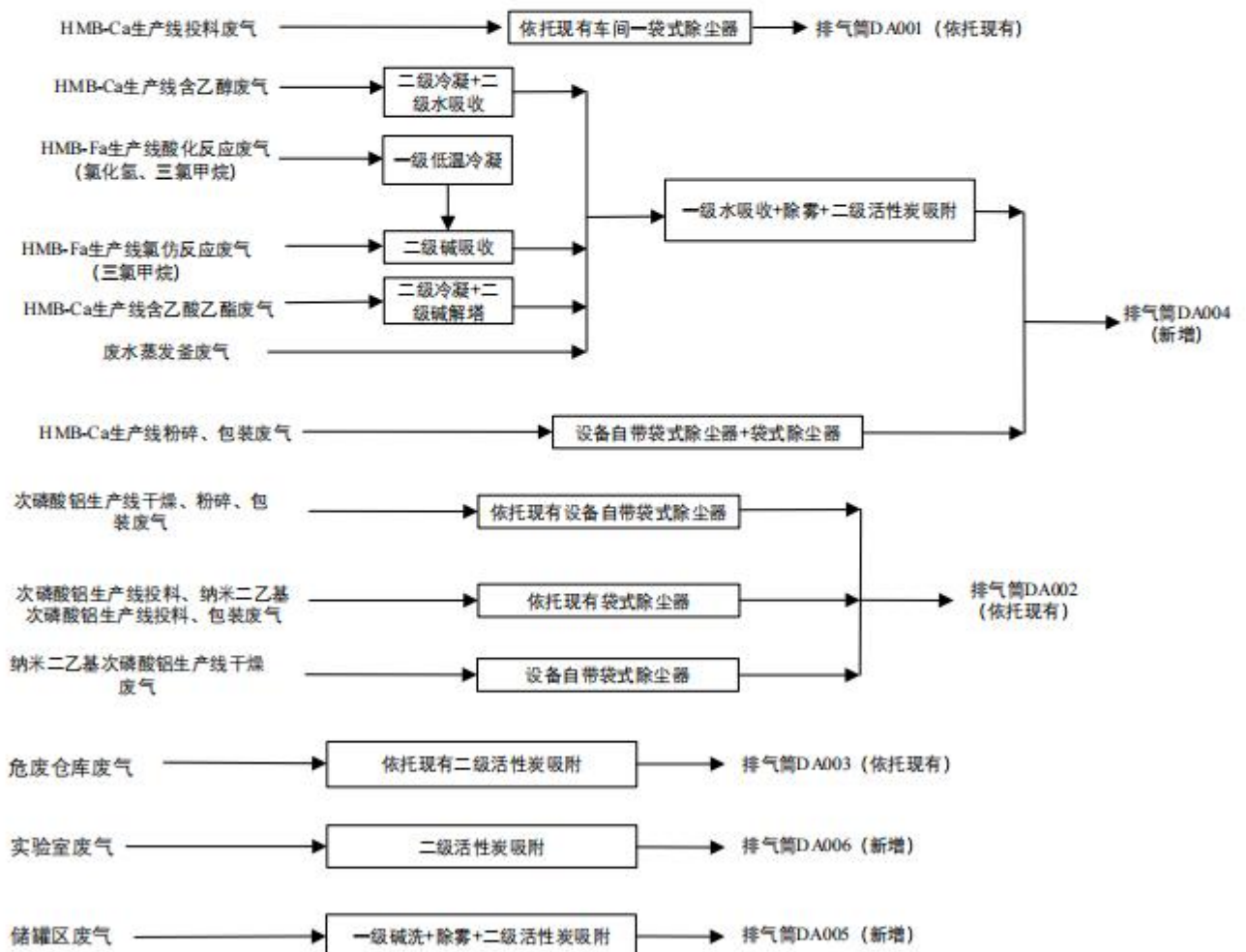


图 7.1.3-1 废气治理措施示意图

7.1.4 废气处理技术可行性论证

7.1.4.1 有组织废气处理措施的技术可行性

本项目固体物料投料、粉碎、干燥、包装等粉尘处理采取布袋除尘器处理，属于可行、成熟的处理工艺，废气收集、处理后排放均能够满足相应的排放标准，本次评价不再赘述以上废气污染防治措施可行性，重点进行有机废气处理措施可行性分析，有机废气的种类主要为HMB-Fa生产线、HMB-Ca生产线产生的乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷、非甲烷总烃，具体废气处理措施可行性分析如下。

一、有机废气处理措施可行性分析

本项目有机废气采取源头控制和末端治理相结合的控制措施。

（一）有机废气自动化、密闭化措施

（1）本项目有机原料均采用密闭储罐储存，非取用状态时保持密闭。挥发有机物装载采用底部装载方式，输送转移采用无泄漏泵，反应釜、离心釜、萃取釜等装置均为密闭设备。有机物料输送和转移均采用密闭管道，生产设备废气产生点均采用密闭管道直接收集，收集效率高。

（2）本项目对标密闭化、机械化、自动化高要求建设。HMB-Fa 生产线建设全自动生产线，液态物料输送过程均采用管道密闭输送，并通过密闭的高位槽或计量槽进行投加，投料尾气经微负压收集至增压风管送至相应的废气处理系统。反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭。

（二）源头控制

（1）贮存/投料工段：根据投料物料的种类实现密闭化投料，其中对于消耗量较大的有机溶剂实现槽车输送，储罐暂存，管道输送投料；

（2）反应工段：反应过程中做好密闭和回流回收。反应过程中严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。

（3）萃取分层、洗涤分层操作过程中要求采取密闭式设备，物料滴加槽、中间物中转釜等工序在物料转移过程中增设平衡管，同时进行液面下或贴壁放料，以减少转料过程中产生的呼吸废气。

（4）固液分离工段采取密闭式设备，在生产离心工段，依据工艺特点，采用密闭输送物料减少出料过程中无组织废气产生。

（三）冷凝回收

（1）氯仿反应含三氯甲烷废气：三氯甲烷常温下沸点 61.3℃，由于氯仿反应体系控制温度为-5~-10℃，该温度下三氯甲烷挥发性极小，再次冷凝效率很低，因此少量反应废气不再进行冷凝直接通过反应釜呼吸口接入后段废气处理设施。

(2) 酸化反应含三氯甲烷废气：三氯甲烷常温下沸点 61.3℃，由于酸化反应控制温度为 5~10℃，反应体系本身即为低温状态，因此含三氯甲烷酸化反应废气先在反应釜出口设置一级低温冷凝（-8℃），冷凝液返回反应釜，不凝废气进入后端废气处理设施继续处理。

(3) 精馏、蒸馏乙酸乙酯废气：乙酸乙酯常温下沸点 77.1℃，乙酸乙酯废气在精馏、蒸馏真空泵废气出口设置一级常温冷凝+一级低温（-8℃）冷凝，气相乙酸乙酯会大量冷凝成液态乙酸乙酯，二级串联总去除率可达 80%以上，二级冷凝后的乙酸乙酯回收套用至生产装置，不凝废气进入后端废气处理设施继续处理。

(4) 中和反应、蒸馏乙醇废气：乙醇常温下沸点 78.4℃，乙醇废气在反应釜呼吸口、真空泵废气出口设置一级常温冷凝+一级低温（-8℃）冷凝，气相乙醇会大量冷凝成液态乙醇，二级串联总去除率可达 80%以上，二级冷凝后的乙醇回收套用至生产装置，不凝废气进入后端废气处理设施继续处理。

（四）末端处理

本项目针对 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线产生的有机废气特点采用分质预处理、混合深度处理的治理思路。含氯化氢、三氯甲烷废气先经 1 套“二级碱吸收”处理、含乙醇废气先经 1 套“二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经 1 套“二级碱解塔”处理后，再合并经 1 套“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。以下按照各处理单元从化学反应机理分析各工序污染物去除效果，论证组合工艺整体可行性分析如下。

一、二级碱吸收塔处理氯化氢、三氯甲烷废气可行性分析

1. 氯化氢去除原理与可行性分析

氯化氢属于极易溶于水的酸性无机气体，常温常压条件下在水中溶解度较高，可与氢氧化钠发生酸碱中和反应。废气由碱吸收塔底部自下而上流动，碱性吸收液自上而下喷淋，气液两相在鲍尔环填料表面形成连续均匀的液膜，废气与喷淋碱液呈逆流方式充分接触。气相中的氯化氢气体穿过气-液两相界面快速溶解进入液相，随即与氢氧化钠发生中和反应，生成性质稳定的氯化钠溶解于循环吸收液中。两级碱吸收塔采用梯度碱浓度设计，一级碱吸收塔采用 5%~8%浓度氢氧化钠溶液，pH 控制在 10~12，利用较高碱浓度优先去除废气中大部分氯化氢；二级碱吸收塔采用 3%~5%稀氢氧化钠溶液，pH 控制 9~11，对气相中微量残余氯化氢进行深度捕集。两级逆流吸收模式气液接触充分，液气比控制在 3.2~4.0 L/m³，喷淋布水均匀，氯化氢去除率可稳定保持 96%以上。

2. 三氯甲烷碱解去除原理与可行性分析

三氯甲烷属于卤代烷烃类挥发性有机物，常温条件下微溶于清水，单纯物理水洗吸收去除效率较低。在碱性水溶液体系中三氯甲烷可发生碱性水解反应，在氢氧化钠作用下发生取代反应，分解生成甲酸钠与氯化钠，两种产物均易溶于水，由气相转移至液相废水。化学反应方程式为：



三氯甲烷碱性水解反应速率主要受碱液 pH 值、反应温度、气液两相接触停留时间影响。在常温 25-35°C 正常工况条件下，碱液浓度越高，体系 pH 越大，水解反应速率越快；气液接触时间越长，反应越充分。一级碱吸收塔内部废气与高浓度碱液充分逆流接触，大部分三氯甲烷分子与氢氧化钠发生水解反应，转化为易溶于水的盐类进入液相废液；二级碱吸收塔采用弱碱性吸收液，进一步延长气液接触时间，气相中未完全反应的残余三氯甲烷继续发生水解反应。两级碱吸收塔空塔气速控制在 0.60~0.70 m/s，废气在两级塔内总停留时间约 2.8~3.2 s，满足三氯甲烷碱性水解反应动力学所需反应时长，能够保证大部分三氯甲烷得到分解去除。根据设计单位提供的资料，经两级碱吸收预处理后，三氯甲烷去除效率可达 78%~82%。未参与反应的少量三氯甲烷分子随废气进入后续深度处理单元进一步处理。

二、二级水吸收塔处理乙醇废气可行性分析

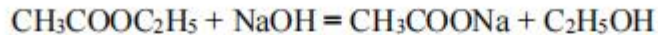
乙醇分子结构中含有羟基官能团，可与水分子之间形成氢键，乙醇与水能够以任意比例互溶，属于高水溶性挥发性有机物。废气中乙醇的去除依靠气液两相传质作用，传质过程遵循亨利定律，气相中的乙醇分子依靠浓度梯度扩散至气液界面，穿过界面溶解进入液相水中，实现乙醇污染物由气相向液相转移。

乙醇废气自水吸收塔下部进入塔内向上流动，循环清水自上而下喷淋，在阶梯环填料表面形成大面积润湿液膜，有效增大气液接触面积。一级水吸收塔优先吸收废气中高浓度乙醇组分，随着吸收过程持续进行，循环水中乙醇浓度不断升高，气液两相浓度差逐步减小，传质推动力下降；二级水吸收塔采用低乙醇浓度循环清水，气液相浓度梯度大，传质推动力更强，可对废气中剩余低浓度乙醇进一步吸收净化。两级逆流吸收工艺相较于单级顺流吸收，全程可维持较高的传质推动力，能够有效避免单级吸收后期液相溶质浓度升高造成吸收效率快速下降的问题。装置设计空塔气速 0.65~0.75 m/s，液气比控制 3.0~3.7 L/m³，废气在两级塔内总停留时间约 2.5~2.9 s，气液传质反应充分。根据设计单位提供的资料，经两级水吸收预处理后乙醇去除率可达 80%以上，处理后的乙醇随废气进入后端深度处理单元继续处理。

三、二级碱解塔（50°C）处理乙酸乙酯废气可行性分析

乙酸乙酯属于酯类有机污染物，常温条件下微溶于清水，单纯水洗物理吸收去除效果有限。在碱性水溶液环境下乙酸乙酯可以发生皂化水解反应，乙酸乙酯与氢氧化钠发生反应，

水解生成乙酸钠和乙醇，两种水解产物均易溶于水，乙酸乙酯由气态有机物转化为液相溶解盐类，实现污染物脱除。皂化水解反应方程式如下：



乙酸乙酯皂化反应速率主要与体系 pH、温度、气液接触停留时间相关，碱性越强，皂化反应速率越快；常温 25-35°C 工况条件下反应可稳定正常进行，本项目采用蒸汽对碱解塔进行间接加热至 50°C 左右，极大程度提高乙酸乙酯水解效率。一级碱解塔采用 4%-6% 氢氧化钠溶液，pH 控制 10.5~12.0，废气中大部分乙酸乙酯与碱液充分逆流接触发生皂化水解反应，分解为乙酸钠和乙醇；二级碱解塔采用 2.5%~4% 稀碱液，pH 控制 9.5~11，对气相中残余乙酸乙酯进一步深度水解去除。气液两相逆流接触，废气在塔内停留时间约 2.9~3.3s，停留时长满足皂化水解反应动力学要求。根据设计单位提供的资料，两级碱解预处理可去除 80%~84% 的乙酸乙酯，经处理后的乙酸乙酯随废气进入后端深度处理单元继续处理。

四、混合废气深度处理单元可行性论证

三路废气经过各自预处理工序之后，废气中污染物浓度得到大幅削减，处理混合汇总后进入深度处理系统，处理流程依次为一级水吸收塔→除雾器→二级活性炭吸附装置。

(1) 一级水吸收塔原理及可行性

混合废气中残留微量乙酸乙酯、乙醇、三氯甲烷，乙醇水溶性较好，乙酸乙酯可少量溶于水，三氯甲烷微量溶解于水。混合废气进入一级水吸收塔，利用清水进一步吸收废气中残余醇类、酯类有机污染物。经过前端预处理后废气污染物浓度整体偏低，气-液两相浓度梯度稳定，传质过程可持续稳定进行。其中乙醇水洗去除效果最为明显，乙酸乙酯存在少量溶解吸收，三氯甲烷微量溶解去除。该工序主要作用为进一步削减 VOCs 负荷，同时调节废气的 pH 值，降低后端活性炭装置的处理负荷，减缓活性炭吸附饱和速度，延长活性炭更换周期，降低后期运维成本。

(2) 除雾器原理及必要性论证

废气经过水洗处理后，气流中会夹带大量细小水雾、悬浮液滴，若直接进入活性炭吸附箱，水汽会附着堵塞活性炭内部微孔，造成活性炭有效比表面积下降，吸附效率快速衰减，大幅缩短活性炭使用寿命。除雾器依靠惯性碰撞原理实现气液分离，废气气流流经折流挡板时不断改变运动方向，气体分子质量小可以随气流绕行，液态雾滴惯性较大，撞击在挡板表面不断聚集形成较大液滴，依靠重力作用回落至塔体底部。废气经过除雾器处理后，夹带悬浮液滴去除率可达 98% 以上，废气含水率显著降低，保证进入活性炭吸附装置的废气为干燥气体，保障活性炭吸附效率长期稳定。废气在除雾段停留时间 $\geq 2.5\text{s}$ ，可充分脱除废气中携带水雾。

(3) 二级活性炭吸附原理及可行性论证

活性炭对挥发性有机物的去除依靠物理吸附作用。蜂窝活性炭内部存在丰富微孔结构，具备巨大比表面积，有机分子与活性炭表面之间存在范德华分子引力，废气中的乙醇、乙酸乙酯、三氯甲烷有机分子被活性炭微孔捕获，富集固定在活性炭孔隙内部，实现气相污染物脱除。吸附净化效果主要取决于活性炭碘值、比表面积、废气空床风速、气体停留时间以及进气湿度。

本项目选用蜂窝活性炭碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 950\text{m}^2/\text{g}$ ，有机废气吸附容量较高；设计空床风速 $0.28\sim 0.32\text{m/s}$ ，两级炭层总厚度 900mm ，废气在炭层内部停留时间 $\geq 1.4\text{s}$ 。该风速与停留时间为醇类、酯类、卤代烃类 VOCs 活性炭吸附的适宜工况区间，气体流速平缓，有机分子有充足时间扩散进入活性炭微孔内部。装置采用两级活性炭串联模式，一级活性炭优先吸附大部分有机废气，二级活性炭作为深度保障单元，处理一级活性炭出口残余低浓度污染物，进一步把关净化。稳定工况条件下二级活性炭对有机去除率可以达到 80%以上。

五、整体工艺组合去除效率原理综合论证

本项目废气治理整体工艺采用先冷凝回收、再分质预处理、最后加末端深度处理的组合模式，采用梯度方式逐级削减污染物浓度。高浓度污染物优先通过冷凝回收、化学吸收、化学水解、物理吸收方式进行预处理，利用化学反应大幅降低废气中污染物负荷；预处理后剩余低浓度 VOCs 依靠活性炭物理吸附深度净化处理。乙醇废气二级水吸收液通过蒸馏装置回收乙醇，其余废气吸收液定期排放收集后作为危险废物处置。

各股有机废气经冷凝回收效率可达到 80%以上，二级水吸收对乙醇的处理效率可达到 80%以上，二级碱解/二级碱吸收对乙酸乙酯、三氯甲烷的处理效率可以达到 60%以上，残余废气经一级水洗+二级活性炭吸附去除剩余污染物的 80%以上，经计算氯化氢、三氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯综合去除率可达 98%、98.4%、99.2%、98.4%以上，综合废气浓度考虑，本次氯化氢、三氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯综合去除率分别按照 96%、96%、98%、98%进行核算，各处理单元从化学反应、气液传质、物理吸附机理上相互协同，前端预处理有效降低末端处理负荷，末端活性炭作为深度保障单元。整套处理工艺技术成熟，同类精细化工、医药中间体生产项目应用案例较多，运行工况可控，工艺运行参数稳定可控，正常运营条件下废气去除效率稳定，废气排放浓度可以稳定满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.2-2024）表 1、表 2 限值要求。排气筒高度设置 15m 能够满足标准规定最低排气筒高度要求，废气治理方案技术可行。

二、废气处理措施与可行技术相符性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），本项目废气处理措施均为其中规定的可行技术。

结合废气处理措施设计参数，经过核算，本项目经处理后非甲烷总烃、乙酸乙酯及三氯甲烷有组织排放执行《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》（DB34/4812.2-2024）表1、表2排放限值要求。

7.1.4.2 无组织废气处理措施的技术可行性

本项目无组织废气排放主要为储罐区废气、装置区设备密封点泄漏产生的VOCs。

1、储罐区无组织废气

项目储罐区有机废气均收集后经碱吸收+二级活性炭吸附处理。为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防止污染环境，采用了源头控制、过程强化管理等措施。具体有：

- （1）制定合理的收发方案，减少有机液体的输转作业。
- （2）减少密封点泄漏。
- （3）呼吸废气经收集后送废气处理设施处理。

2、装卸区无组织废气

（1）采用浸没式鹤管装车，在装卸区安装气液平衡管，采用密闭装车技术以减少装车过程物料损耗。

- （2）装卸车废气集中收集，通过管道输送至焚烧炉。
- （3）减少密封点泄漏。

3、装置区无组织废气

本项目生产装置无组织废气主要来源为物料的投加及中转环节等操作单元，为尽量减少无组织废气的产生量，减缓无组织废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响，具体的无组织废气控制要求如下：

（1）采取预防为主、清洁生产的方针，采用先进生产工艺，选用密封性能好的生产设备和清洁原料，加强生产管理、确保设备的密闭性。物料输送采用密闭管道输送，废气收集至尾气处理系统处理。

（2）在设计上合理布置生产布局，各工序重物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；中间槽均进行密闭，且置换废气经收集送至尾气处理系统；大部分采用机械泵。缩短进料时间，尽量减少液态挥发性物料在计量槽内暴露在空气中的时间，以减少投料过程无组织排放。

(3) 采用的阀门、连接件、泄压设备等符合相关规范要求，并加强设备的维护，定期对设备进行检查，减少装置的跑、冒、滴、漏；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件。

(4) 固态产品运输过程中应全封闭，防止撒落，并按作业规程装卸、搬运物料，仓库和车间地面应及时清扫。

(5) 对贮存桶、中间储槽、气瓶，经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏。

此外，建设单位计划对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

4、挥发性有机物无组织排放控制措施可行性

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目挥发性有机物无组织排放控制措施的可行性见下表。

表 7.1.4-8 拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件要求		项目情况	符合性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求	本项目产生 VOCs 的物料主要为乙酸乙酯、乙醇等均采用储罐储存，物料在非取用状态时保持密闭	符合
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定	项目 VOCs 物料均为液态，仓库内物料经密闭管道输送，挥发性有机液体装载等均符合 6.2 规定。	符合
工艺过程控制	物料投加与卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，生产车间设置高位槽（罐），给料方式为全密闭。
	化学反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统；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（孔）在不操作时应保持密闭。	项目精馏塔、蒸馏塔、配置釜等产生的置换废气、挥发排气、反应尾气均排至 VOCs 废气收集处理系统，反应期间，设备开口保持密闭
	分离精制	离心、过滤单元操作应采用密闭离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目离心均采用密闭式离心机，废气排至 VOCs 废气收集处理系统
	真空系统	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	真空系统采用干式真空泵，真空排气收集至 VOCs 废气处理系统。
配料加工、产品包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至	项目生产过程均设置于密闭空间内，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

		<p>VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工(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。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个,应开展泄漏检测与修复工作。泄漏检测设备及检测频次应满足 8.3 小结要求,且检测到表 1 中泄漏认定浓度时,应及时对泄漏源标识并修复。泄漏检测应建立台账,记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。</p>		
	<p>管理要求</p>		<p>拟参照要求进行管理</p>	<p>符合</p>
<p>设备与管线组件 泄漏</p>	<p>具体要求</p>		<p>拟开展 LDAR 泄漏检测与修复,并建立台账</p>	<p>符合</p>
	<p>其他</p>	<p>1、在工艺和安全许可的条件下,泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统;</p> <p>2、开口阀或开口管线应满足下列要求:</p> <p>a)配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b)采用二次阀,应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。</p> <p>3、气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一:</p> <p>a)采用在线取样分析系统;</p> <p>b)采用密闭回路式取样连接系统;</p>	<p>拟参照要求进行管理</p>	<p>符合</p>

		c)取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统; d)采用密闭容器盛装,并记录样品回收量。		
		敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求		
	一般要求	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。	拟按要求进行管理	符合
	收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭,废气收集系统应在负压下运行,输送管道组件的密封点设置泄漏检测。	符合
VOCs 无组织废气收集处理系统		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定;收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 VOCs 采用冷凝回收+水/碱吸收+活性炭吸附,处理效率不低于 80%,根据工程分析结果,污染物排放满足标准要求。	符合
	VOCs 排放控制要求	排气筒高度不低于 15 m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度均 ≥ 15 m	符合
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目不涉及不同控制要求的废气排放	符合

	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>拟按照台账管理要求执行</p>	符合
<p>厂区内及周边污染监控要求</p>	<p>1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。</p>	<p>根据废气污染物核算结果，项目 VOCs 排放满足限值要求</p>	符合
	<p>企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p>	<p>拟按照规定制定监测方案并严格执行</p>	符合
<p>污染物监测要求</p>	<p>新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。</p>	<p>拟按照规范建设自动监控设备，确保自动监测设备正常运行，定期委托监测单位进行比对监测，建立自动监控系统运行记录</p>	符合
	<p>对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。</p>	<p>挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施均按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定进行采样和测定，废气处理系统废气按照排污许可证要求定期进行监测</p>	符合
	<p>对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC)，测定方法按 HJ 501 的规定执行。</p>	<p>项目 LDAR 泄漏检测及污染源例行监测拟委托资质单位进行，严格按照标准方法进行监测</p>	符合

7.1.5 经济合理性分析

本项目废气治理的环保投资为200万元，约占总投资比例的1.7%，年运行费用为70万元，本项目年利润约为6000万元，比例适中。因此本项目废气的治理与排放方案经济合理，运行可靠，经济技术条件较好。

7.1.6 排气筒设置合理性

(1) 废气排气筒的设置

本项目新增排气筒设置见下表。

表 7.1.6-1 项目新增排气筒设置情况一览表

序号	装置名称	单元名称	排气筒编号	排放参数			
				风量 (m ³ /h)	内径 (m)	温度(°C)	高度 (m)
1	HMB-Fa、HMB-Ca 生产线	车间一	DA004	8000	0.5	25	15
2	/	实验室	DA006	2000	0.2	25	18
3	/	储罐	DA005	1000	0.1	25	15

(2) 排气筒数量及位置设置合理性分析

本项目新增设置 3 个排气筒，经过大气环境影响预测，本项目废气对地面环境空气影响较小，排气筒设置比较合理。污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家相关要求，排气筒设置合理。

7.1.7 设备与管线组件泄漏污染控制

根据《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB34/T 310007-2021)等要求，VOCs 排放企业需全面推行泄漏检测与修复 (LDAR) 制度。对泵、压缩机、阀门、法兰及其他连接件等动静密封点进行泄漏检测，并建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、修复后检测仪器读数等信息。化工企业设备与管线组件泄漏率控制在 3‰以内。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术稳定发挥实效。检测方案如下：

1、检测点位

挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀/开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统及其他密封设备。

2、泄漏检测周期

根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期，具体如下：

表 7.1.7-1 泄漏检测周期一览表

泄漏点	检测周期
泵、压缩机、阀门、开口阀/开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	3 月/次
法兰及其他连接件、其他密封设备	6 月/次

挥发性有机物流经的初次开工运转的设备和管线组件	开工后 30 日内进行第一次检测
挥发性有机液体流经的设备和管线组件	每周目视视察,密封处是否出现滴液迹象

3、泄漏的认定

a)有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件,采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体),泄漏检测值大于等于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。

b)其他挥发性有机物流经的设备与管线组件,采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体),泄漏检测值大于等于 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

4、泄漏修复

a)当检测到泄漏时,在可行条件下应尽快维修,一般不晚于发现泄漏后 15 日。

b)首次(尝试)维修不应晚于检测到泄漏后 5 日。首次尝试维修应当包括(但不限于)以下描述的相关措施:拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。

c)若检测到泄漏后,在不关闭工艺单元的条件下,在 15 日内进行维修技术上不可行,则可以延迟维修,但不应晚于最近一个停工期。

5、记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数。修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间,记录修复后检测仪器读数,记录应保存 1 年以上。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水来源

本项目废水主要为生产废水、设备清洗水、实验测试废水、储罐废气喷淋塔废水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水、纯水制备 RO 浓水等,蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水,循环冷却水排水依托现有污水处理站处理,生产废水、设备清洗水、储罐废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理(容积为 5 m^3 ,处理能力为 16 t/d),蒸发冷凝水、多余蒸汽冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网,进入园区污水处理厂深度处理达标后,尾水回用于园区内企业用水,不外排。

7.2.2 废水处理措施可行性分析

(1) 污水处理工艺可行性

本项目高浓度废水主要为生产废水、设备清洗水、储罐废气喷淋塔排水、实验检测废水,具体来源如下:

表 7.2-1 项目高浓度废水来源及水质一览表

序号	废水类型	来源	工序	主要污染物	废水量 (t/d)
1	生产废水	车间一	HMB-Ca 生产线萃取水相	水、氯化钙、氯化钠、乙酸乙酯、 β -羟基- β -甲基丁酸等	5.444
2	设备清洗废水	车间一	设备清洗废水	水、碳酸钙、氢氧化钙等	0.514
3	实验检测废水	实验室	实验、检测废水	水、盐分	0.012
4	储罐废气喷淋塔	废气处理	废气处理喷淋塔定期排水	水、乙酸乙酯、氢氧化钠、氯化钠、乙醇等	0.01
5	合计				5.98

根据工程分析，生产废水主要为HMB-Ca生产线萃取水相，主要污染物为水、氯化钙、氯化钠及少量的乙酸乙酯、 β -羟基- β -甲基丁酸等，设备清洗水、废气喷淋塔排水、实验检测废水等废水混合后主要污染物为碳酸钙、氢氧化钙、氢氧化钠、氯化钠等，以上废水盐分较高，不适宜使用生化系统进行处理，因此本项目配套1套常压蒸发浓缩釜，容积为5m³，利用常压高温物理蒸发分离原理实现废水浓缩减量，蒸发冷凝水通过总排口排放，蒸发浓缩残渣废盐作为危险废物处理。

废水蒸发浓缩的工艺流程为生产废水、设备清洗水、废气喷淋塔排水、实验检测废水通过管道收集至污水处理站废水收集罐中，然后分批次输送至蒸发浓缩釜，蒸发浓缩釜在常压环境下运行，通过夹套通入蒸汽对蒸发浓缩釜内废水直接加热至95~102℃，使其达到常压下沸腾状态，利用水与废水中盐分、高沸点有机物、污染物的沸点差，实现水分与污染物的分离。废水沸腾过程中，水分持续受热汽化为水蒸气，而废水中各类无法汽化的溶解性盐类、高浓度有机物、固体杂质等污染物，均留存于釜内液相中，随着水分不断汽化排出，釜内废水体积逐步减小、污染物浓度持续升高，最终完成废水浓缩处理。蒸发产生的水蒸气从釜顶气相出口排出，经冷凝器换热冷却后，转化为液态冷凝水，可达标排放。

(2) 污水处理规模可行性

本项目生产废水、设备清洗水、废气喷淋塔排水、实验检测废水量为5.98t/d，配套蒸发釜处理能力为16t/d，废水处理规模能够满足本项目的处理需求。

(3) 达标排放可行性

根据工程分析核算，本项目各类废水产生、处理及排放情况见下表。

表 7.2-2 本项目各类废水产生、处理及排放情况

序号	废水类型	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生量		治理措施	处理效率	污染物排放量		排入环境量	
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生产废水、设备清洗 废水、实验废水、储 罐废气喷淋塔排水	1704.3	pH	9-11	/	蒸发浓缩	/	6-9	/	/	/
			COD	18420	31.393		99%	184.2	0.314	/	/
			SS	1550	2.642		99%	15.5	0.0264	/	/
			BOD ₅	4605	7.848		99%	46.05	0.0785	/	/
			TP	35	0.060		99%	0.35	0.00060	/	/
			三氯甲烷	15.4	0.029		99%	0.154	0.00029	/	/
			全盐量	42790	72.927		99%	427.9	0.729	/	/
			可吸附性卤 化物	42.9	0.073		99%	0.429	0.00073	/	/
			COD	80	0.0142		/	80	0.0142	/	/
			SS	50	0.0089		/	50	0.0089	/	/
2	RO 浓水	177.3	COD	150	0.0225	/	/	150	0.0225	/	/
			COD	150	2.4138	/	150	2.4138	/	/	
3	循环冷却系统排水	150	SS	50	0.8046	/	/	50	0.8046	/	/
			COD	450	0.2754	/	450	0.2754	/	/	
4	回收蒸汽冷凝水	16091.7	BOD ₅	280	0.1714	化粪池	/	280	0.1714	/	/
			SS	400	0.2448		/	200	0.2448	/	/
			NH ₃ -N	60	0.0367		/	60	0.0367	/	/
			TN	80	0.0490		/	80	0.0490	/	/
			TP	40	0.0245		/	40	0.0245	/	/
			COD	162.248	3.0398		/	162.248	3.0398	200	0
			BOD ₅	13.335	0.2498		/	13.335	0.2498	180	0
5	生活污水	612	NH ₃ -N	1.960	0.0367	化粪池	/	1.960	0.0367	45	0
			SS	57.894	1.0847		/	57.894	1.0847	400	0
			TN	2.613	0.0490		/	2.613	0.0490	60	0
			TP	1.338	0.0251		/	1.338	0.0251	8	0
			三氯甲烷	0.014	0.0003		/	0.014	0.0003	0.3	0
			全盐量	427.9	0.729		/	427.900	0.7293	6000	0
			可吸附性卤 化物	0.429	0.00073		/	0.429	0.00073	5.0	0
6	总排口综合废水	18735.3	COD	162.248	3.0398	/	/	162.248	3.0398	200	0
			BOD ₅	13.335	0.2498		/	13.335	0.2498	180	0

根据上表核算，生产废水、设备清洗水、储罐废气喷淋塔排水、实验检测废水经蒸发釜蒸发浓缩处理后，蒸发冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备RO浓水、多余蒸汽冷凝水混合经总排口排入市政污水管网，总排口废水能够满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂限值、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求。

因此，本项目废水处理措施是可行的。

7.2.3 接管可行性分析

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地目前配套污水处理厂及水资源分质结晶处理装置。污水处理厂主要处理区域生活污水和企业产生的有机废水，主要设置 150m³/h 有硬度有机废水预处理系统、200m³/h 难降解废水预处理系统、5000m³/d 的有机废水处理系统（生化系统）和 5000m³/d 砂滤+超滤+RO 系统（再生系统）。水资源分质结晶处理装置的处理规模为：4000t/d 预处理系统、蒸发结晶装置的设计蒸发量为 1440t/d（60t/h）、中利电厂脱硫废水的处理规模为 480t/d（20t/h）、焦化一期、二期高浓度盐水的处理规模为 768t/d（32t/h）。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地为零排放园区，区内废水需要处理后全部回用于园区内企业。目前污水处理厂及水资源分质结晶处理装置已建成并运行，拟建项目的废水能够进入园区污水处理厂处理。

综上所述，拟建项目水经厂区污水处理站处理达标后，出水排入基地污水处理厂进行深度处理是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 从噪声源采取的治理措施

本项目产生的噪声主要来自离心机、风机、各类泵类等，其声压级在 75~90dB（A）之间。为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，将声源集中布置在厂房远离厂界的一侧，利用距离衰减降低噪声影响；在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

本项目采取的具体的噪声污染防治措施如下：

①冷却塔噪声

项目冷却塔置于公用工程区域。噪声主要来自风机进排气、淋水声、水泵及电机运行。项目拟在冷却塔在水流落水处设粘滞减速等消能形式的过渡，冷却塔脚座与地面间安装基础

减震等措施，可使其噪声源强降低 15dB(A)以上。

②空压机噪声

项目空压机置于动力车间，整机安装在隔音箱体内并通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

③泵类噪声

项目大功率离心机、风机等基座加装减震，运行噪声较大的设备包括制冷机组置于室内，通过减振、隔声后，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。

(2) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(3)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此，本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废产生及处置情况

本项目废三氯甲烷溶液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、废气吸收液、实验室废物等危险废物分类收集后依托现有危废仓库进行临时贮存，定期委托有资质单位进行处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m²；废过滤器、废分子筛、废外包装材料等一般固废由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置。

7.4.2 固废处置措施可行性分析

7.4.2.1 危险废物收集污染防治措施分析

本项目危险废物在收集时，根据危险废物的类别、主要成份、性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器足够安全，并经过周密检查，并严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

7.4.2.2 危险废物暂存污染防治措施分析

本项目依托现有危废仓库进行危险废物的暂存，危废仓库位于厂区西北部，占地面积为 50m²，储存能力为 50t，危废仓库的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目扩建后全厂危险废物产生量为 750.859t/a，处置周期为半个月一次，最大储存量为 31.286t，因此现有危废仓库储存能力可满足扩建后全厂危废暂存要求。

表 7.4.2-1 建设项目危废仓库基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废仓库	废三氯甲烷溶液	HW49	900-047-49	厂区西北	50	密闭桶装	50	半个月
	滤渣	HW49	900-047-49			密闭袋装		
	废吸收液	HW49	900-047-49			密闭桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		
	废矿物油	HW08	900-218-08			密闭桶装		
	废矿物油桶	HW08	900-249-08			托盘		
	废盐	HW49	900-047-49			密闭袋装		
	废填料	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	废滤布	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	实验室废物	HW49	900-047-49			密闭袋装		

本次评价要求项目危废临时存储过程应采取以下措施：

①危险废物存放处应为独立封闭空间，并设置明显的警示标志，危险废物临时贮存时间不得超过一年；

②危险废物的贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置专门的危废贮存容器，不相容的危险废物不得贮存于同一容器内；

③危废贮存容器上应粘贴相应贮存物质标签，专人管理，并做好记录；项目危险废物的转运需严格执行联单管理制度。

7.4.2.3 危险废物运输污染防治措施分析

本项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，对环境造成影响可接受。对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，项目运输过程做好相关措施对外环境的影响是可以控制的。危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，另外，应针对拟建项目制定危险废物台账制度。

7.4.2.4 危废处置方案可行性分析

本项目委外处置的危废类型主要为 HW06、HW08、HW49 等，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地西北角内建设有危险废物处置单位威立雅环境服务（淮北）有限公司，用地规模 183 亩，建设年处理 6 万吨工业和危险废弃物的处置以及相应的配套公用设施，处理危废种类范围为除 HW01 以外所有的种类，目前已建设完成并投入运营。本企业产生的危险废物类别均在其处置范围内，且企业周边还有安徽省创美环保科技有限公司处置、安徽中久润滑油有限公司、蚌埠市光达化工有限公司等有资质单位，项目危险废物可得到合理处置，因此项目区附近资质单位有能力接纳本项目产生的危废。

综上，本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，能够满足固体废物环保控制要求，不会对周围环境造成二次污染。

7.5 地下水污染防治措施与建议

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

7.5.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

7.5.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，本项目采取措施从源头上控制对地下水的污染。

（1）实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量。

（2）严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）危废暂存场内避免危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免危废贮存渗滤液的产生。

(4) 工艺废水等在厂界内收集后通过管线送厂综合污水处理站处理；管线敷尽量设采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水。

7.5.3 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目现有厂区危废仓库、车间一、甲类库、车间三、综合库一、污水处理站、脱盐车间、污水运送管线、事故池等区域均采取重点防渗措施（见图 7.5.3-1 厂区分区防渗示意图），具体防渗要求如下。

表 7.5.3-1 拟建项目地下水污染防治分区防渗情况一览表

单元名称	污染防治区类别	防渗要求	本项目情况
危废仓库、车间一、甲类库、车间三、污水处理站、脱盐车间、污水运送管线、事故池	重点防渗区	已有重点防渗措施，地面与裙脚等均采用抗渗混凝土建造，且表面无裂缝；表面采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜人工防渗材料，危废仓库地面渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，其余区域 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，已通过竣工环境保护验收，满足相应防渗要求	依托现有
罐区、综合库一	重点防渗区	采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；污水处理站和事故池可采用土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）结构	本次新增
一般固废库、综合库二、初期雨水池、消防水池	一般防渗区	已有一般防渗措施，地面与裙脚等均采用抗渗混凝土建造，且表面无裂缝，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，已通过竣工环境保护验收，满足相应防渗要求	依托现有
办公区、控制室等	简单防渗区	一般硬化	依托现有

7.5.4 地下水环境监测与管理

1、地下水环境监测

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。

根据导则要求，现有厂区已设置 2 个地下水监控井，项目地下水监测计划根据现有的监控井，监测井具备应急抽水功能。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。项目地下水监测计划见下表。

表 7.5.4-1 地下水跟踪监测计划

编号	现状监测点编号	监测点位置	监测井类型	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	DXS001	厂区西北角	背景监测井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、三氯甲烷	每年监测一次	潜水	枯水期监测
2	DXS002	厂区东南角	污染监测井				
3	DXS003	厂区西南角	污染监测井				

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。

7.5.5 地下水污染应急措施

应急响应预案是地下水事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，按照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

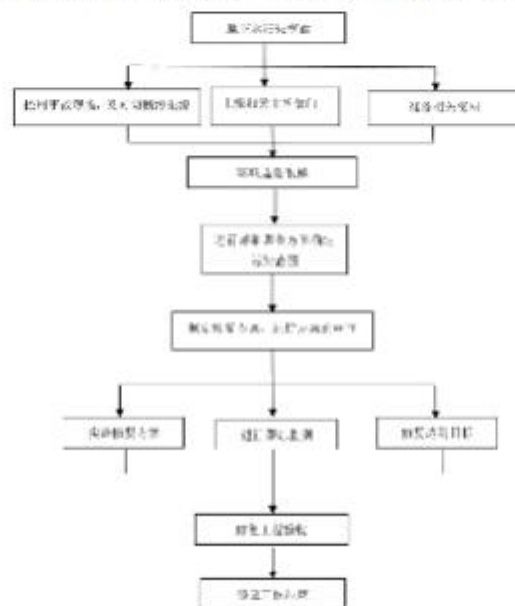


图 7.5.5-1 地下水污染应急治理程序框图

(2) 应急措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

7.6 土壤环境保护措施

7.6.1 土壤污染防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 源头控制措施，企业应从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 过程防控措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理，且占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

7.6.2 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，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土壤污染。

7.6.3 过程防控措施

(1) 为了减少项目大气沉降造成的土壤累积影响，公司在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，按照“7.5.3 小节”要求对重点防渗区和一般防渗区进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

7.6.4 土壤环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021），拟建项目在厂区内储罐区、东南角建设 2 个土壤跟踪监测点位，定期开展土壤跟踪监测。

7.7 新污染物管控措施

本项目 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）生产工艺过程副产三氯甲烷，三氯甲烷已列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，属于重点管控新污染物。依据《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》《新污染物治理行动方案》《安徽省新污染物治理实施方案》等相关管理要求，针对项目副产的三氯甲烷，本次从源头替代、源头削减、生产过程管控、末端治理、环境跟踪监测五个方面落实环境管理，最大限度降低三氯甲烷环境排放与环境风险，具体管控措施如下：

7.7.1 源头替代分析

本项目主产品 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）采用成熟工业化合成路线，以双丙酮醇与次氯酸钠为原料，通过经典氯仿反应制备目标产品，三氯甲烷为该反应体系固有副产物。

建设单位对行业现有工业化生产工艺、国内外绿色替代技术、产业化应用案例开展全面市场及工艺调研：目前国内 HMB-Fa 工业化生产均采用该经典合成路线，暂无成熟、经济可行、适配规模化生产的无三氯甲烷副产替代工艺，现阶段无法实现三氯甲烷完全源头替代。

为持续落实新污染物源头治理要求，建设单位已建立绿色工艺技改长效机制，主动承诺：持续跟踪国内外 HMB-Fa 新型清洁合成工艺、无氯副产合成技术、绿色催化体系的研发与产业化进展，积极开展新工艺小试、技术论证与工艺储备工作；待安全稳定、经济可行、可工业化落地的替代工艺成熟后，第一时间实施生产工艺升级改造，从工艺源头彻底消除三氯甲烷副产，实现新污染物源头清零。

7.7.2 源头削减管控

在现阶段无法完全工艺替代的前提下，项目通过精准配比调控、工艺参数优化、反应体系精细化控制等手段，最大限度提升主反应转化率、抑制副反应发生，从源头减少三氯甲烷副产产生量，实现新污染物增量削减。

1.精准投料管控：项目生产采用自动化投料系统，对原料双丙酮醇、次氯酸钠实行计量泵精准定量投加，严格按照最优反应摩尔比配比投料，杜绝原料过量投加导致的副反应加剧问题，从投料端稳定反应体系，降低副产生成系数。

2.反应参数优化：严格固化氯仿反应、酸化反应最优工艺参数，通过 DCS 自动化控制系统实时监控、闭环调控反应温度、反应时间、体系 pH、搅拌速率等关键参数，保证主反应充分、平稳、完全进行，有效抑制无效副反应，大幅降低三氯甲烷副产生成量。

3.批次标准化生产：建立标准化批次生产操作规程，统一投料节奏、反应时长、控温曲线，规避人工操作偏差导致的反应体系波动，稳定每批次副产产生量，持续实现源头减污增效。

7.7.3 生产过程密闭管控

三氯甲烷常压沸点为 61.2°C，具有易挥发、易逸散、毒性大的特点，是过程管控重点。项目针对氯化、酸化、分层出料等全生产工序实施低温控温+全密闭收集+精细化分层管控，最大限度减少无组织挥发和过程逸散风险。

1.氯仿反应低温密闭控制

氯仿反应工段采用冷冻水循环系统强制控温，将反应釜体系温度稳定控制在-10°C左右低温环境，远低于三氯甲烷沸点，极大抑制三氯甲烷液相挥发逸散。所有反应釜均为密闭式压力容器，反应过程全程密闭运行，釜顶废气接管收集，无开放式操作，反应产生的微量含三氯甲烷废气通过密闭负压管道统一收集，最大限度减少无组织排放。

2.酸化反应稳定工况控制

酸化反应工段采用循环冷却水系统精准控温，严格控制反应体系温度稳定在 5~16°C，同时通过在线 pH 监测设备，将体系 pH 稳定控制在 2~3 最优区间。低温、稳定的反应工况可有效降低液相中三氯甲烷的饱和蒸气压，减少酸化过程三氯甲烷挥发量，同时在反应废气呼吸口端设置-8°C冷水冷凝装置，从源头上减少三氯甲烷的产生量，同时保证三氯甲烷有机相稳定析出，为后续分层分离创造条件。

3.精细化分层分离管控

反应结束后的分层工序为三氯甲烷富集关键工序，项目采用静态沉降+点动搅拌辅助分层工艺：利用三氯甲烷密度大于水相的物性特点，通过釜底视镜实时观察分层界面，低速点动 1~2 次搅拌，促进有机相充分聚集沉降，保证油水分层界面清晰、分离彻底。

分层过程采用分批精细化出料模式，全程密闭，从釜底缓慢排出底层三氯甲烷有机相，全程严控出料速率，避免湍流混层导致的三氯甲烷残留，最大限度将体系内副产三氯甲烷全

部分回收。所有分离出的粗三氯甲烷不回用、不外排，全部单独收集、密闭暂存，作为危险废物处置。

4. 车间无组织管控

生产车间装置区、操作区无敞口作业，所有物料转移、分层出料、物料转运均在密闭工况下完成，全面防控三氯甲烷无组织逸散。

7.7.4 末端治理措施

项目针对过程收集的三氯甲烷废气、分离产生的三氯甲烷废液、废气治理产生的二次危废，实施分类收集、分质处置、合规贮存、专业处置。

7.7.4.1 废气治理

项目氯仿反应、酸化反应工序产生的含三氯甲烷有机废气，全部通过密闭负压管道收集，废气收集效率可达 99% 以上，收集后的废气统一送入“二级碱吸收+一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”组合治理设施处理。碱吸收单元可对废气中酸性组分及三氯甲烷进行碱解去除，后续两级活性炭吸附进一步深度吸附截留气相三氯甲烷，保障废气深度达标处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒高空排放，废气排放浓度满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品药制造业》（DB34/4812.2-2024）中限值要求，实现稳定达标排放。

废气治理过程产生的废气吸收液、废活性炭均属于危险废物，全部密闭收集、分类贮存，杜绝治理过程二次污染。

7.7.4.2 固体废物管控

本项目分层工序分离的三氯甲烷废液、废气治理产生的废吸收液、废活性炭等含三氯甲烷危废，总产生量约 651.783t/a，全部按照危险废物管理要求严格管控：

1. 所有危险废物采用专用防腐密封桶、防渗袋分类密闭包装，标签规范、台账齐全，明确标注污染物种类、产生工序、产生量、产生日期；

2. 危险废物统一存放于标准化防渗危废仓库，仓库地面、围堰、导流沟均采用防腐、防渗、防漏硬化处理，具备防雨、防渗、防风、防盗、防流失功能，可有效防止三氯甲烷污染物渗入土壤及地下水；

3. 危废仓库设置负压集气+活性炭吸附尾气治理设施，收集仓库内微量挥发的三氯甲烷废气，治理后达标排放，杜绝贮存环节无组织逸散；

4. 所有含三氯甲烷危险废物全部委托具备相应资质的专业单位转运、处置，建立完善危废转移联单、出入库台账、贮存台账，实现全过程可追溯、可监管。

7.7.5 跟踪监测与风险管控

为常态化管控三氯甲烷环境风险，落实新污染物长效监管要求，项目将三氯甲烷纳入污染源例行监测+周边环境质量跟踪监测体系，实现产排、环境质量双向监控。

1.废气污染源监测：将排气筒废气中的三氯甲烷列为重点监测因子，按照规范频次开展例行监测，持续监控废气排放浓度稳定性，确保长期达标；同步监测厂界无组织废气三氯甲烷浓度，严控无组织环境影响。

2.废水污染源监测：将三氯甲烷纳入总排口废水监测因子，定期开展水质检测，杜绝含三氯甲烷废水隐性泄漏。

3.环境质量跟踪监测：定期对项目周边空气、地下水、土壤开展三氯甲烷环境质量跟踪监测，动态掌握区域环境质量变化情况，及时排查环境风险隐患。具体监测要求详见“9.2 环境监测计划”。

表 7.8.5-1 三氯甲烷跟踪监测一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频率
有组织废气	DA004	排气筒出口	1次/半年
无组织废气	厂界		1次/季度
废水	废水总排口		1次/月
大气	厂界外下风向五里庄		1次/年
地下水	厂区地下水 3 个监控井		1次/年
土壤	储罐区、厂区东南角		1次/年

4.台账与应急管理：建立三氯甲烷专项管控台账，完整记录副产产生量、收集量、治理量、危废处置量、监测数据等信息；将三氯甲烷泄漏、逸散风险纳入企业突发环境事件应急预案，定期开展隐患排查与应急演练，全面防范新污染物环境风险。

综上，本项目通过工艺替代研究、源头产污削减、全过程密闭控逸、末端深度治理、常态化跟踪监测的全链条管控体系，可有效控制三氯甲烷新污染物的产生、逸散、排放及环境风险，各项管控措施技术可行、经济合理、合规有效，可满足新污染物治理相关政策及环保管控要求。

7.8 环保“三同时”验收

本项目污染治理措施及环保“三同时”验收一览表见下表。

表 7.8-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

序号	污染类型	污染防治措施	执行标准
1	废气	车间二：①次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。②纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	运营期颗粒物有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中大气污染物特别排放限值，氯化氢有组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、乙酸乙酯及三氯甲烷有组织排放执行《固定

		车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。酸化反应废气 (氯化氢、三氯甲烷) 先经“一级低温冷凝 (-8℃)”后汇同氯仿反应废气 (三氯甲烷) 经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。危废仓库有机废气依托现有 1 套“二级活性炭吸附”处理后依托现有 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放；储罐区废气经 1 套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放；实验室有机废气经 1 套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 18m 高排气筒 (DA006) 排放	源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业 (DB34/4812.2-2024) 表 1、表 2 排放限值要求。厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放限值，氯化氢无组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 中排放限值，三氯甲烷无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024) 表 4 排放限值要求。厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》(DB34/4812.2-2024) 表 3 排放限值要求
2	废水	蒸气冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水，循环冷却水排水依托现有污水处理站处理，生产废水、设备清洗水、废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理 (容积为 5m ³ ，处理能力为 16t/d)，蒸发冷凝水、多余蒸气冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理达标后，尾水回用于园区内企业用水，不外排	安徽 (淮北) 新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管限值、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
3	噪声	采取基础减震、厂房隔声、合理布局、距离衰减等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
4	固废	废三氯甲烷溶液、滤渣、废活性炭、废矿物油、废矿物油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、废催化剂、废沸石、实验室废物等危险废物分类收集后依托现有危废仓库进行临时贮存，定期委托有资质单位进行处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m ² ；废过滤器、废分子筛、废包装材料等一般固废由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
5	地下水	生产车间、甲类仓库、污水处理站、初期雨水收集池、事故水池、危废间、综合库一、储罐区等进行重点防渗，依托现有地下水跟踪监测井，定期进行地下水质量监测	
6	环境风险	依托厂区现有 1 座 300m ³ 初期雨水池和 1 座 1120m ³ 事故池。储罐区设置围堰，有机物料罐区围堰有效容积为 76m ³ ，有机物料罐区围堰有效容积为 135m ³ 。配备相关风险防范措施并编制环境风险应急预案	满足环保管理机环境风险防范要求
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废仓库警示标志等	

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 环保投资估算

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废气	<p>车间二：①次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。②纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。</p> <p>危废仓库有机废气依托现有 1 套“二级活性炭吸附”处理后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；储罐区废气经 1 套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；实验室有机废气经 1 套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放</p>	200
2	废水	<p>清污分流，雨污分流；新增 1 套 5m³蒸发釜</p> <p>雨、污水管网系统及事故废水收集系统</p>	60
3	噪声	基础减震、厂房隔声、消声等降噪措施	30
4	固废	依托现有危废仓库、一般固废库	/
5	地下水	依托现有生产车间、事故池等区域防渗措施，新增乙类罐区防渗措施	30
合计			320

由上表估算结果，项目总投资 11647.4 万元，其中环保投资 320 万元，占总投资的 2.75%。

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。为使拟建项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见下表。考虑维修费、折旧费及项目环保设施运行总成本为 177 万元/年，项目年均利润 6000 万元，环境投入可以接受。

表 8.1-2 工程环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)				备注
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计	

1	废气治理设施	20	10	40	70	新增
2	废水处理设施	5	5	50	60	新增
3	固废处理	-	-	20	20	新增
4	噪声治理设施	10	2	5	17	新增
5	地面防渗防漏措施	-	-	10	10	新增
合计					177	/

8.2 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

- (1)本项目产生的有机废气经多种组合工艺处理，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响；
- (2)危险废物的综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响；
- (3)废水经厂区污水站和园区污水处理厂处理达标后作为中水回用，不外排，节约了水资源消耗。

此外，本项目符合市场发展需求，可以提高公司的市场竞争力，经济效益明显。同时，随着本项目的实施，可以推动淮北市尤其是安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，其社会效益显著。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

8.3 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的周围生活环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业能够及时的掌握本企业的生产和排污状况，据此制定严格的环境管理与环境监控计划，并确保其认真落实，才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

9.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

9.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理机构设置及其职责如下要求：

(1) 建设单位应配备若干名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置若干名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

9.1.2 运营期环境保护管理

(1) 环境管理机构

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，做好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备专职或兼职环保管理人员，负责项目的环保工作。

(2) 环境管理的职责及工作内容

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其有关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，指定环境管理规章制度，并监督执行；

②掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案及废气、废水控制系统管理台账；

③制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

④推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

⑤监督项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

⑥组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；

⑦认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

9.2 环境监测计划

根据工程特点，污染源、污染物排放情况及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知（环发[2013]82号）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《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 无机化学工业》（HJ1138-2020）提出如下监测要求：

(1) 应定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

(2) 厂区废水总排口、废气排口等应设置规范的排污标志。采样点一经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，在厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等，并在厂总排水口安装污水流量计和 pH、COD、氨氮在线监测仪。

(3) 定期向生态环境主管部门上报监测结果。

(4) 按照《污染源监测技术规范》设置采样点。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置规范采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭，并设置采样平台。

(5) 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

9.2.1 污染源监测计划

本工程污染源监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)《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 无机化学工业》(HJ1138-2020)及现有工程排污许可要求执行，项目污染源监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染源监测工作计划

类别	监测点位		监测指标	监测频次
废气	车间一	DA001	颗粒物	月
		DA004	三氯甲烷、非甲烷总烃	月
			氯化氢	季度
			颗粒物、乙酸乙酯	半年
	车间三	DA002	颗粒物	月
	危废仓库	DA003	非甲烷总烃	月
	实验室	DA006	非甲烷总烃	月
	储罐区	DA005	非甲烷总烃	月
			氯化氢	半年
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、三氯甲烷	季度
厂区内厂房外		非甲烷总烃	季度	
废水	废水总排口		流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
			悬浮物、总磷、总氮、三氯甲烷	月
			五日生化需氧量、溶解性总固体、可吸附有机卤化物	季度
		雨排口 ^a	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	日
噪声	厂界		噪声	季度

a: 雨水排放口有流动水时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

9.2.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量监测工作计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
土壤	储罐区、厂区东南角	pH、45 项基本污染物	1 次/年
地下水 控井	厂区西北角	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、三氯甲烷等	1 次/年
	厂区中部		

类别	监测位置	监测因子	监测频率
	厂区西南角		
环境空气	五里庄	三氯甲烷	1次/年

9.2.3 事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响，发生较大污染事故时，企业应按照《突发环境事件应急监测规范》（HJ589-2021），委托有能力的监测单位进行环境监测。

9.2.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）《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 无机化学工业》（HJ1138-2020）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

9.3 污染源监控措施

（1）污水排放口规范化整治

厂区污水排放管道应做到可视化，事故废水应进行预处理，经检测满足接管要求后，计量泵入基地污水管网，送基地污水处理厂集中处理。公司设置总排水口采样点位，并在厂总排水口设置标志牌。采样点一经确定后，不得随意更改，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。

（2）废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置规范的永久采样口 1 个，管道测点数的确定可在技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

（3）固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。



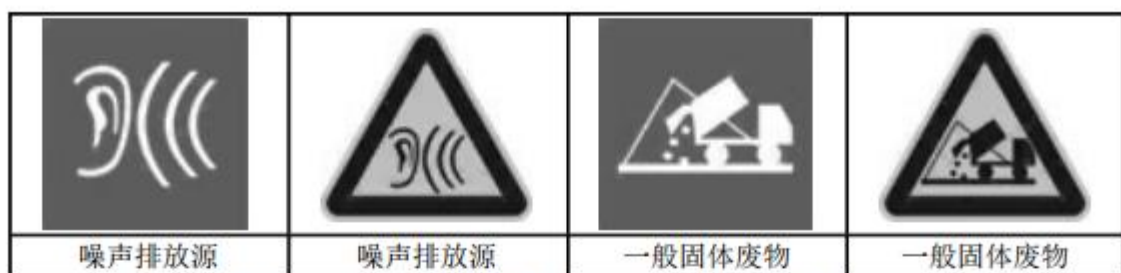


图 9.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

(3) 危废仓库标识

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废仓库及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 9.3-2 危废仓库及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上 或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。

9.4 污染物排放清单

9.4.1 环保信息公示

(1) 公开内容

①基础信息

企业名称：安徽塑特新材料科技有限公司；

生产地址：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地；

主要产品及规模：HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目。

①排污信息

安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目排放的污染物种类、排放量。

②环境监测计划

安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目制定了相应的环境监测计划，分别见表 9.2-1 和表 9.2-2。

(2) 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

9.4.2 环境管理台账

安徽塑特新材料科技有限公司应按照有关要求，及时并如实记录项目原辅材料的消耗量及固废产生量等相关内容的环境管理台账，供环保检查。

9.4.3 新化学品管理要求

由于本项目涉及新污染物三氯甲烷，企业按照规定办理新化学物质环境管理登记。

9.4.4 污染物排放清单

项目污染物排放情况见下表。

表 9.4-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放状况			排放标准		排放参数				
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	排放口 类型	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
废气	车间一 HMB-Fa、 HMB-Ca 生产线	颗粒物	袋式除尘器	0.0043	0.000602	0.6025	10	—	DA001	一般排放口	15	0.4	25
		颗粒物	袋式除尘器	0.181	0.025	3.151	10	—					
		氯化氢	酸化反应废气(氯 化氢、三氯甲烷)	0.3560	0.049	6.181	30	—					
		三氯甲烷	先经“一级低温冷凝 (-8°C)”后汇同氯	0.0976	0.014	1.695	50	—					
		乙酸乙酯	仿反应废气(三氯 甲烷)经“二级碱吸 收”处理、乙醇废气 先经“二级冷凝+二 级水吸收”处理、乙 酸乙酯废气先经“二 级冷凝+二级碱解 塔”处理,以上处理 后废气再合并废水 蒸发废气经“一级水 吸收+除雾+二级活 性炭吸附”处理	0.8570	0.119	14.878	50	—					
		非甲烷总烃		1.9658	0.273	34.128	70	3	DA004	主要排放口	15	0.35	25
	车间三次磷酸铝、 纳米二乙基次磷 酸铝生产线	颗粒物	袋式除尘器	0.416	0.058	9.633	10	—	DA002	一般排放口	15	0.6	25
		非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.291	0.033	11.054	70	3	DA003	一般排放口	15	0.3	25
		非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.0180	0.015	7.500	70	3	DA006	一般排放口	18	0.3	25

储罐区	氯化氢 非甲烷总烃	一级碱吸收+二级 活性炭吸附	0.0105	0.001	1.199	10	—	DA005	一般排放口	15	0.1	25
			0.0345	0.004	3.938	70	3					
废水	COD	蒸发釜、化粪池	18735.3	162.24	mg/L	200mg/L	/	DW001	主要排放口	/	/	/
	NH ₃ -N		m ³ /a	1.960	mg/L	45mg/L	/					
噪声	L _{Aeq}	基础减振、厂房隔 声、消声等	厂界外 1m			昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)		/	/	/	/	/
固废	一般固废、 生活垃圾	一般固废委托物资公司回收利用，生活垃圾委托市政环卫部门清运、处置										
	危险固废	依托现有危废仓库暂存后定期委托有资质单位处理										

9.5 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81号文和《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目建成后企业排污许可管理类别仍为“重点管理”，企业必须在项目发生实际排污行为之前重新申请排污许可证。

9.6 环境信息社会公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）规定，“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，其中重点排污单位属于环境信息强制公开单位，其他排污单位属于环境信息自愿公开单位。重点排污单位名录由设区的市级人民政府环境保护主管部门于每年3月底前通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。

9.6.1 环境信息公开内容

重点排污单位应当公开下列信息：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息。

9.6.2 环境信息公开方式

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；
- （2）广播、电视等新闻媒体；
- （3）信息公开服务、监督热线电话；
- （4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

9.7 总量控制

9.7.1 总量控制指标

(1) 废水

本项目废水预处理达到接管标准后，排入园区污水处理厂深度处理，尾水回用于园区企业，不外排，因此项目不需要申请废水污染物总量。

(2) 废气

本项目新增废气污染物总量情况见下表。

表 9.7-1 项目新增大气污染物排放总量

污染物类别	排放口类别	总量控制因子	排放总量 (t/a)
废气	主要排放口	颗粒物	0.181
		VOCs	1.966
	一般排放口	颗粒物	0.420
		VOCs	0.343
	合计	颗粒物	0.602
		VOCs	2.309

表 9.7-2 项目需申请大气污染物总量指标

序号	污染物名称	污染物排放总量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	需申请总量 (t/a)	总量来源
1	烟粉尘	0.602	0.306	0.296	向淮北市生态环境局申请
2	VOCs	2.309	0.0035	2.306	向淮北市生态环境局申请

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

安徽塑特新材料科技有限公司拟投资 11647.4 万元，建设安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目，项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路 168 号，利用现有厂区生产厂房，并新建仓库、罐区及公用工程等设施，建成后形成年产 488.4 吨 β -羟基- β -甲基丁酸（HMB-Fa）、300 吨 β -羟基- β -甲基丁酸钙（HMB-Ca）、3000 吨次磷酸铝、500 吨纳米二乙基次磷酸铝的生产能力。项目总投资 11647.4 万元，其中环保投资 320 万元，占总投资的 2.75%。项目于 2025 年 8 月 27 日经淮北市发展和改革委员会备案（项目代码：2508-340600-04-01-428290）。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

根据 2024 年淮北市生态环境状况公报，项目区域属于环境空气不达标区，不达标因子为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ；根据补充监测及引用监测结果，项目区域环境空气 TSP 质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；氯化氢质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

10.2.2 水环境

根据引用监测结果，项目区域地表水体孟沟、浍河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）中IV类水质标准要求。

10.2.3 声环境

根据监测结果，项目区各厂界声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

10.2.4 地下水环境

根据监测结果，除项目地地下水氟化物超标外，其他地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，超标原因主要与项目地地下水氟本底值超标有关。

10.2.5 土壤环境

根据监测结果，项目区域土壤各监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

10.3 污染物处理措施及排放情况

(1) 废气

本项目废气主要为工艺废气、储罐呼吸废气、废水蒸发浓缩废气、危废仓库废气、实验室废气等，废气处理措施如下：

车间二：①次磷酸铝生产线：投料粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘、粉碎粉尘、包装粉尘依托现有设备自带除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。②纳米二乙基次磷酸铝生产线：投料粉尘、包装粉尘由集气罩收集后依托现有袋式除尘器处理，干燥粉尘经设备自带袋式除尘器处理后，合并依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

车间一 HMB-Fa 生产线、HMB-Ca 生产线：投料粉尘由集气罩收集依托现有袋式除尘器处理后，依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；粉碎粉尘经设备自带除尘器除尘后再汇同包装粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。酸化反应废气（氯化氢、三氯甲烷）先经“一级低温冷凝（-8℃）”后汇同氯仿反应废气（三氯甲烷）经“二级碱吸收”处理、乙醇废气先经“二级冷凝+二级水吸收”处理、乙酸乙酯废气先经“二级冷凝+二级碱解塔”处理，以上处理后废气再合并废水蒸发废气经“一级水吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

危废仓库有机废气依托现有 1 套“二级活性炭吸附”处理后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；储罐区废气经 1 套“一级碱吸收+除雾+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；实验室有机废气经 1 套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放。

经核算，项目废气污染物有组织排放量为颗粒物 0.602t/a、非甲烷总烃 2.309t/a。

(2) 废水

本项目废水排放总量为 18735.3t/a，废水主要为生产废水、设备清洗水、实验测试废水、废气喷淋塔废水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水、生活污水、纯水制备 RO 浓水等，其中蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水、废气处理喷淋用水等，生产废水、设备清洗水、废气喷淋塔排水、实验废水经蒸发釜蒸发处理（处理能力为 16t/d），蒸发冷凝水、多余蒸汽冷凝水与经化粪池预处理后的生活污水、循环冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水混合经总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理达标后，尾水回用于园区内企业用水，不外排。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为离心机、风机等，声压级一般在 75~90dB（A），采取基础减振、厂房隔声、合理布局及距离衰减等降噪措施。

(4) 固废

本项目危险废物主要有废三氯甲烷溶液、滤渣、废吸收液、废活性炭、废矿物油、废矿油桶、污水处理废盐、废填料、废过滤材料、实验室废物等，分类收集后依托现有危废仓库进行临时贮存，定期委托有资质单位进行处置，危废仓库位于厂区西北，占地面积约 50m²；废过滤器、废分子筛、废包装材料等一般固废由物资公司回收利用；生活垃圾委托市政环卫部门统一清运处置。

(5) 环境风险

本项目依托现有厂区北侧 1 座 300m³ 初期雨水池、1 座 1120m³ 事故池及雨水总排口切断阀，配备相关环境风险防范措施并修编环境风险应急预案，通过从平面布置、工艺技术、过程控制等方面落实环境风险防范及应急处置措施，降低环境风险。

10.4 环境影响

10.4.1 大气环境

大气环境影响评价预测结果表明，项目正常排放污染物短期浓度（小时、日均）贡献值的最大浓度占标率≤100%；正常排放污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。项目叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准；对于仅有短期浓度限值的污染物，叠加后短期浓度均满足环境质量标准。

项目建成后厂界预测点最大贡献浓度均未超出标准限值，不需设置大气环境保护距离。结合环境风险预测结果、现有工程情况等综合考虑，本项目仍保留现有工程设置的以厂界为边界 300m 的环境防护距离，环境防护距离范围内不存在居民、学校、医院等环境敏感目标。

项目的建设对周围大气环境的影响在可接受范围内。

10.4.2 地表水环境

本项目废水预处理满足排放标准后进入园区污水处理厂处理，尾水回用于园区内企业用水，不外排。因此，项目对区域水环境造成的不利影响较小。

10.4.3 声环境

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

10.4.4 固体废弃物

项目产生的各类危险废物委托有资质的单位处理处置，一般固废委托物资公司回收利用，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不利影响。

10.4.5 地下水环境

正常工况下，污染物不会对区域地下水产生影响，非正常工况下，根据模拟预测结果，高浓度废水渗漏导致 COD_{Mn} 浓度超标最远距离 67m，三氯甲烷储存桶泄漏导致三氯甲烷浓度超标距离为 34m。本次评价要求对地下水各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施前提下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。在采取上述措施后，拟建项目对地下水环境影响较小。

10.4.6 地下水环境

根据预测结果，项目大气沉降、垂直入渗途径对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤特征因子三氯甲烷的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值，项目建设对周边土壤环境影响可接受。

10.4.7 环境风险

项目涉及危险物质主要为盐酸、次氯酸钠、乙酸乙酯、三氯甲烷等，涉及主要危险工艺为氯化工艺。根据预测结果，对大气影响最大的风险事故预测结果为三氯甲烷泄漏遇热分解光气，最不利气象条件下，光气高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 220m，同时参照现有工程环境防护距离的设置情况，项目营运期需以厂界设置 300m 的环境防护距离，环境防护距离内目前不存在敏感点。地表水环境风险预测结果表明，总排口泄漏废水经雨水管网进入孟沟后，受河流稀释与降解作用，下游 COD 浓度沿程逐渐降低，孟沟 COD 浓度能够满足地表水IV类标准限值，对地表水环境不利影响较小。

本次评价通过预测分析项目在运行期间可能发生的突发性环境事件或事故、有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，对环境所造成的影响和损害，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。项目在有效落实环境风险防范措施和事故应急预案的前提下，环境风险在可控范围内。

10.4.6 自主验收

根据《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，企业在主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。本次评价要求企业在竣工后应严格按照要求自行组织环保验收工作。

10.4.7 排污许可衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在本项目投产前应严格按照要求重新申请排污许可证。

10.4.8 总量控制

(1) 废气

本项目建成后全厂新增大气污染物有组织排放量为：颗粒物 0.296t/a、非甲烷总烃 2.306t/a，需向淮北市生态环境局申请总量指标。

(2) 废水

本项目废水处理满足排放标准后进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂深度处理，尾水回用于园区内企业，不外排。

(3) 固废

本项目固废综合利用与规范处置，零排放。

10.4.9 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》，在确定环评单位后 7 个工作日内，通过安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站公布了项目建设的基本信息；环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位也通过安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站征求与该建设项目环境影响有关的意见。征求意见稿公示期间，建设单位在项目所在地张贴了公告，在公众易于接触的报纸进行了二次公示，公示时间和内容均满足公众参与办法的要求。公示期间未收到反馈意见。

10.5 综合评价结论

安徽塑特新材料科技有限公司 HMB-Ca、HMB-Fa 及阻燃剂项目符合国家和地方产业政策要求，项目选址符合《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2018-2030）》《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》规划环评及审查意见要求，满足生态环境分区管控要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响等分析判断，在落实相应环境风险防范措施后，项目环境风险可以防控；建设单位开展的公众参与符合相关环保法律法规、规范要求，公示期间未收到公众相关反馈意见。评价认为，在严格执行环保“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。