安徽瑞柏新材料有限公司

丙酸酯柔性生产技改项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：安徽瑞柏新材料有限公司

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2026 年 6 月

目 录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 环境影响评价工作过程.....4
1.4 分析判定相关情况.....6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....7
1.6 报告书的主要结论.....8
2 总则.....9
2.1 编制依据.....9
2.2 评价因子与评价标准.....16
2.3 评价工作等级.....24
2.4 评价范围及环境敏感区.....35
2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析.....39
3 建设项目工程分析.....62
3.1 现有项目概况.....62
3.2 拟建项目概况.....88
3.3 工程分析.....104
3.4 蒸汽平衡与水平衡.....126
3.5 污染源分析.....132
3.6 污染物产生及排放情况汇总.....154
3.7 排污权交易和总量控制指标.....156
3.8 清洁生产分析.....156
4 环境现状调查与评价.....160
4.1 自然环境概况.....160
4.2 环境质量现状监测与评价.....164
4.3 区域污染源调查与评价.....183
5 环境影响预测与评价.....189
5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策.....189
5.2 大气环境影响预测与评价.....190
5.3 地表水环境影响分析.....216
5.4 声环境影响预测与评价.....225
5.5 固体废物环境影响分析.....228
5.6 地下水环境影响评价.....233

5.7 环境风险影响评价.....249
5.8 土壤环境影响预测与评价.....312
5.9 生态环境影响分析.....320
5.10 碳排放环境影响分析.....322
6 环境保护措施及其可行性论证.....326
6.1 废气污染防治措施技术经济可行性论证.....326
6.2 废水处理措施及可行性分析.....334
6.3 噪声污染防治措施.....343
6.4 固体废物污染防治措施.....344
6.5 地下水污染防治措施评述.....347
6.6 土壤污染防治措施.....351
6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表.....353
7 环境影响经济损益分析.....356
7.1 经济效益分析.....356
7.2 社会效益分析.....356
7.3 环境效益分析.....357
8 环境管理与监测计划.....359
8.1 环境管理要求.....359
8.2 产排污节点、污染物及污染治理设施.....362
8.3 环境监测计划.....365
8.4 排污口规范化设置.....368
9 环境影响评价结论.....371
9.1 建设项目基本情况.....371
9.2 区域环境质量现状.....371
9.3 污染物排放情况.....372
9.4 主要环境影响.....373
9.5 公众意见采纳情况.....374
9.6 环境保护措施.....375
9.7 总量控制及排污权交易.....376
9.8 评价总结论.....376

附件：

附件 1　环评委托书；

附件 2　项目备案文件；

附件 3　现有工程环评批复及验收意见；

附件 4　排污许可证；

附件 5　现有工程突发环境事件应急预案备案表；

附件 6　淮北市生态环境局关于印送《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书审查意见》的函；

附件 7　固体废物处置合同；

附件 8　环境质量现状监测报告；

附件 9　污水处理协议；

附件 10　声明。

附表：

附表 1　建设项目环评与排污许可联动表；

附表 2　建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

安徽瑞柏新材料有限公司（以下简称“安徽瑞柏”）成立于2018年9月，选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地临白路18号，厂区总占地面积为73785.5m²，主要从事研发、生产、销售新型化工材料，销售化工原料，自营和代理各类商品的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品除外）。

随着国家“十四五”规划及《中国制造2025》战略的深入推进，化工行业正朝着高端化、智能化、绿色化方向转型。丙酸酯类、乙酸酯类作为重要的有机溶剂和化工原料，广泛应用于涂料、油墨、胶粘剂、医药、农药及新能源电池等多个关键领域。近年来，下游市场呈现需求多样化、波动频繁的特点，特别是新能源、电子信息等新兴产业的爆发式增长，对丙酸酯类、乙酸酯类产品的品类、纯度和供应灵活性提出了更高要求。

传统的单一产品、固定产能的生产模式已难以适应快速变化的市场节奏，其抗风险能力弱、产品结构调整滞后的弊端日益凸显。因此，将现有的单一产品生产线，技术改造为丙酸酯类/乙酸酯类柔性切换生产装置，是应对外部市场不确定性、满足下游产业升级需求、响应国家产业政策、破解自身发展瓶颈的战略性举措。

为适配产品市场需求变化、提升生产灵活性与资源利用率，安徽瑞柏新材料有限公司拟投资333.88万元，在现有厂区建设“丙酸酯柔性生产技改项目”，项目依托现有生产装置及相关辅助设施，新增甲酯脱轻塔、脱重塔等设备，对现有厂区已建的乙酸丙丁酯装置和乙酸甲酯装置进行改造，通过调控生产时间及切换生产线的方式，优化产品结构，实现产品品种与产能的灵活调控。原3万t/a乙酸正丙酯、2万t/a乙酸异丙酯生产装置切换生产2万t/a乙酸正丙酯、1.5万t/a乙酸异丙酯和1.5万t/a丙酸丙酯；原15万t/a乙酸甲酯生产装置切换生产7.5万t/a乙酸甲酯和7.5万t/a工业级丙酸甲酯（以工业级丙酸甲酯为原料，生产3万吨t/a电子级丙酸甲酯）；原3万t/a电子级乙酸正丁酯、1.5万t/a丙酸乙酯生产装置切换生产2万t/a电子级乙酸正丁酯、1.5万t/a丙酸乙酯和1.5万t/a丙酸丁酯。该项目已于2026年4月24日取得淮北市发展和改革委员会的备案，

项目代码：2604-340600-04-02-713853，具体见附件 2。

表 1.1-1　改建前后产品方案变化情况　单位：万 t/a

生产线	产品名称	改建前	改建后	变化情况
乙酸正丙酯/乙酸异丙酯生产线	乙酸正丙酯	3	2	-1
	乙酸异丙酯	2	1.5	-0.5
	丙酸丙酯	0	1.5	+1.5
乙酸甲酯生产线	乙酸甲酯	15	7.5	-7.5
	工业级丙酸甲酯	0	7.5	+7.5
	电子级丙酸甲酯	0	3.0	+3.0
乙酸正丁酯/丙酸乙酯生产线	电子级乙酸正丁酯	3	2	-1
	丙酸乙酯	1.5	1.5	0
	电子级丙酸丁酯	0	1.5	+1.5

根据《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》中有关规定，应当在工程开工前对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”大类中的“44、**基础化学原料制造 261**；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”范畴，需编制环境影响报告书。

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》（国务院令第 682 号）的有关规定，项目建设单位安徽瑞柏新材料有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司承担“丙酸酯柔性生产技改项目”环境影响评价工作。在接受委托后，评价单位组织了有关技术人员对建设项目厂址进行现场踏勘，收集和核实建设项目的有关资料。在以上基础上，编制了本项目的环境影响报告书。通过环境影响评价，调查了该区域内的环境质量现状；识别了本项目排污环节、核算污染物的产生和排放量，预测、评价项目建成运营过程中对周围环境可能产生影响的范围和程度；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益分析角度，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目建设和运营过程均可能对周围环境产生一定的影响，结合本项目的主要产品及工艺情况，其主要特点如下：

（1）“两高”项目判定

本项目产品为丙酸酯类、乙酸酯类，对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14号），项目不属于“两高”项目。

（2）选址要求

本项目选址位于淮北临涣化工园区安徽瑞柏现有厂区内，不新增用地，厂址位于淮北临涣化工园区规划范围内，符合园区产业规划要求。

淮北临涣化工园区属于“皖政秘〔2021〕93号文”中“第一批安徽省化工园区名单”中的合规化工园区。对照《关于调整淮北临涣等12个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024年 第3号）中淮北临涣化工园区安全风险等级为D级（较低安全风险）。

（3）工程特点

①本项目为改建项目，项目依托现有生产装置及配套公用、辅助设施，对乙酸丙丁酯、乙酸甲酯生产装置进行工艺、管线及控制系统改造，通过调控生产时间及切换生产线的方式，优化产品结构，实现产品种类和产能柔性调节。其中，乙酸甲酯生产装置新增脱轻塔、脱重塔、输送泵等设备，满足电子级丙酸甲酯生产要求，其余生产装置均不新增生产设备。改建前后，丙酯生产装置总产能保持5万t/a不变，甲酯生产装置总产能保持15万t/a不变，丁酯生产装置总产能由4.5万t/a提升至5万t/a。

②本项目生产过程仅涉及酯化反应，不涉及危险工艺。根据工艺操作和安全要求特点、操作经验以及国内配套仪表生产现状，在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平，在过程控制上减少人工操作中间环节。在生产过程中，不同物料通过密闭的输送系统运送至生产设备，从源头避免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。

（4）污染防治措施

①废气

本项目废气包括工艺废气、待检罐废气、储罐废气、灌装废气、危废暂存间废气等。项目工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）废气依托现有RTO焚烧炉焚烧处理；危废暂存间废气依托现有两级活性炭吸附装置处理；醋酸、丙酸储罐废气依托现有二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理；根据现有在线监测和例行监测数据可知，各类废气经处理后均可稳定达标排放，废气处理方案可行。

②废水

项目废水收集处理依托现有厂区“雨污分流、清污分流、分质处理”系统；工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，园区废水不外排。根据现有在线监测和例行监测数据可知，废水排放可满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准要求，废水处理方案可行。

③固体废物

本项目固体废物主要包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等。危险废物依托现有危废暂存间暂存，并做好危废暂存间管理，及时转送到有资质的危废处置单位。

（5）环境风险

本次改建不新增原辅材料种类，所用原辅材料均依托现有工程在用物料，改建前后全厂环境风险源无变化。项目使用的甲醇、醋酸、丙酸、丙醇、硫酸和甲基磺酸等危险化学品，在生产、贮存等过程存在一定的环境风险，通过采取针对性的环境风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。

（6）环境防护距离

根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离；目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标，以后也不得规划或新建居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。

1.3 环境影响评价工作过程

◆2026 年 4 月 20 日，安徽瑞柏新材料有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司承担《安徽瑞柏新材料有限公司丙酸酯柔性生产技改项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2026 年 4 月 24 日，建设单位在安徽瑞柏新材料有限公司网站对本次环境影响评价工作进行了首次公示，链接为：https://www.ruibaigroup.com/news_detail/305.html。

◆2026 年 4 月，项目课题组根据可行性研究报告及项目建设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 5 月，项目组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性；

◆2026 年 5 月 15 日，该项目环境影响报告书征求意见稿在安徽瑞柏新材料有限公司网站上发布，链接为：https://www.ruibaigroup.com/news_detail/311.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，建设单位在厂区门口张贴了公告，并在安徽日报进行了两次报纸公示（2026 年 5 月 27 日和 5 月 28 日）。

◆2026 年 6 月上旬，该项目环境影响报告书经审核定稿；

◆2026 年 6 月 9 日，该项目环境影响报告书全文和公众参与说明在安徽瑞柏新材料有限公司网站上公示，网址为：https://www.ruibaigroup.com/news_detail/313.html，向社会公众发布了安徽瑞柏新材料有限公司丙酸酯柔性生产技改项目环境影响报告书全文和公众参与说明报批前公示。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

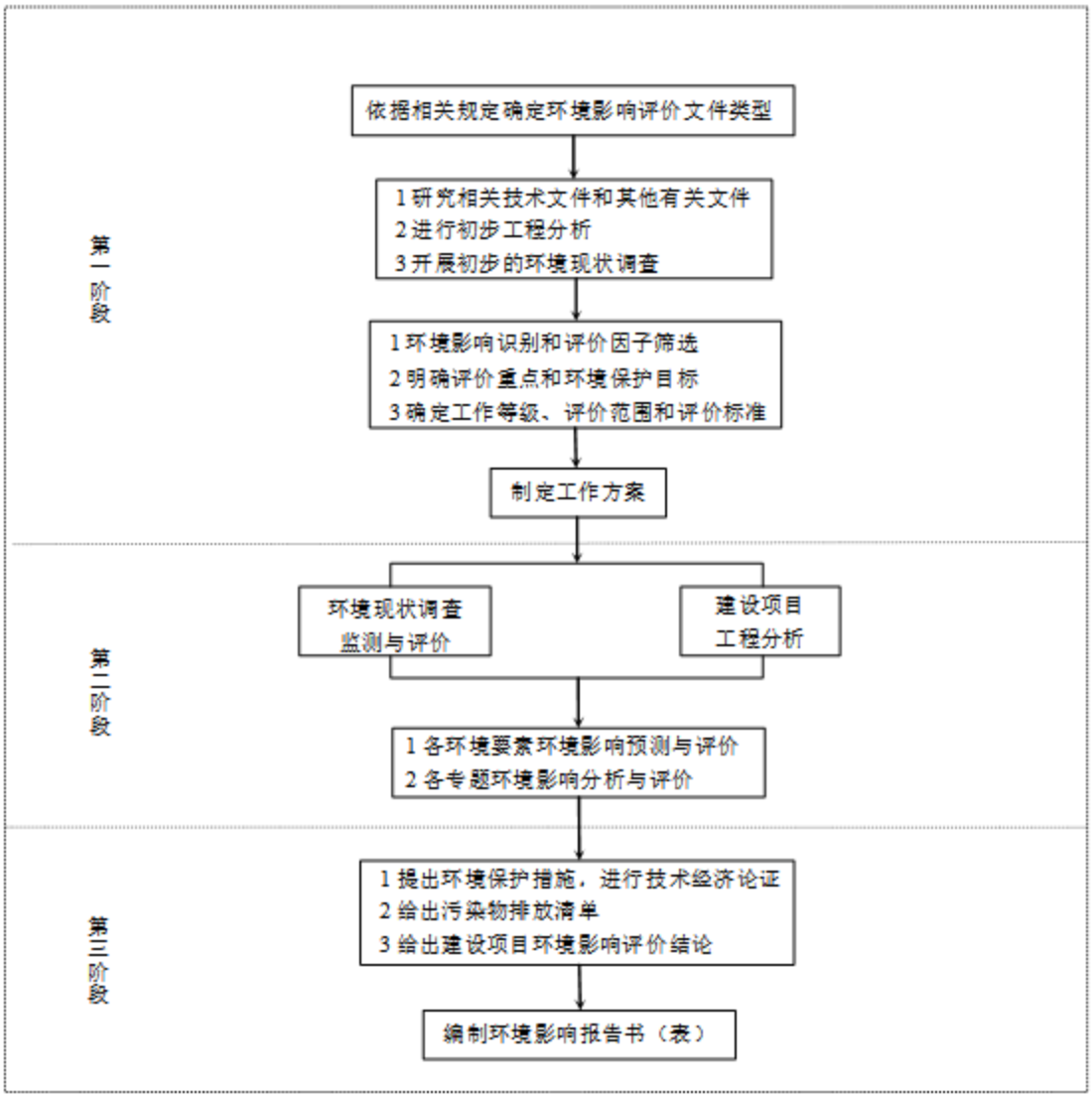


图 1.3-1　环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

（1）产业政策相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目所属行业类别为 C2614 有机化学原料制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。该项目已于 2026 年 4 月 24 日取得淮北市发展和改革委员会的备案，项目代码：2604-340600-04-02-713853。

因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

（2）其他政策相符性

本项目属于有机化学原料制造[C2614]，对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14号），本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省空气质量持续改善行动方案》《淮北市VOCs环境整治专项行动方案》《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》《淮北市空气质量提升攻坚行动方案》等相关政策要求。

1.4.2 规划相符性

本项目选址位于淮北临涣化工园区规划范围内，项目建设符合《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）》《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及审查意见要求。

1.4.3 淮北市生态环境分区管控相符性

建设项目所在区域不涉及生态保护红线和永久基本农田，本项目建设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，符合淮北市生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

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

（1）关注现有工程存在的环境问题；

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

（3）根据项目设计方案，估算本项目废水产生情况，合理选择废水处理方案，确保采取的废水处理方案切实可行，重点关注废水依托现有污水处理措施的可行性，分析项目废水接管安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂的可行性；根据设计方

案，估算项目废气种类、浓度等情况，选择合理的废气收集、处理方案，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及相关行业标准要求，加强运输、转移、储存、使用、生产等全过程的无组织废气收集，并在建成运行后加强企业内部废气收集、处理设备管理；

（4）项目建成后，重点对生产装置区、储罐区等可能发生泄漏、火灾和爆炸的危险单元进行环境风险分析，提出有效的环境风险防范措施，并明确依托现有厂区风险防范措施的可行性；

（5）项目建成后需关注排放的污染物能否满足总量控制要求；

（6）项目建成运行后需加强全厂管理，现有项目全厂环境防护距离为 300m，改建完成后全厂环境防护距离仍为 300m，根据现场勘查，300m 环境防护距离范围内无居民点以及学校、医院等敏感目标，后期亦不得新建居民区、学校、医院等空气敏感点。

1.6 报告书的主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规、政策文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（7）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；

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

（10）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（生态环境部 自然资源部 住房和城乡建设部 水利部 农业农村部 环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日）；

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

（12）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号，2013 年 12 月 7 日施行）

（13）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；

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

（15）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 1 月 24 日）；

（16）《地下水管理条例》（国务院，2021 年 12 月 1 日施行）；

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

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

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

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

（21）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部 环发〔2013〕104 号，2013 年 11 月 15 日）；

（22）《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》（环办环评〔2017〕84 号）；

（23）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（生态环境部，环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）；

（24）《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工业和信息化部、财政部 工信部联节〔2016〕217 号，2016 年 7 月 8 日）；

（25）《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》（国务院，2018 年 6 月 16 日发布）；

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

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

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

（29）《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（原环境保护部办公厅文件 环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 14 日）

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

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

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

（33）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（生态环境部办公厅 环办综合函〔2021〕495 号，2021 年 10 月 25 日）；

（34）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（生态环境部办公厅 环办环评〔2020〕36号，2020年12月31日）；

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

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

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

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

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

（40）《关于发布<中国严格限制的有毒化学品名录>（2023年）的公告》（生态环境部等，公告 2023年 第32号，2023年10月18日）；

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

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

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

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

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

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

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

（48）《重点管控新污染物清单》（2023年版）；

（49）生态环境部印发《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作

的意见》（环环评〔2025〕28号），2025年4月10日。

（50）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（中华人民共和国生态环境部办公厅 环大气〔2023〕1号，2023年1月3日）；

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

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

（53）《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（生态环境部办公厅，环办环评〔2022〕31号，2022年12月2日）。

2.1.2 安徽省及地方有关法律、法规、政策文件

（1）《安徽省环境保护条例》（根据2024年11月22日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改部分地方性法规的决定》修正）；

（2）《安徽省大气污染防治条例》（安徽省人民代表大会常务委员会，2018年9月29日修订）；

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

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

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

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

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

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

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

（10）《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室文件，皖长江办〔2022〕10号，2022年6月13日）；

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

（12）《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法>的通知》（安徽省生态环境厅，皖环发〔2021〕70号，2021年12月29日）；

（13）《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14号）；

（14）《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》（安徽省生态环境厅 2021年6月14日）；

（15）《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（第八号），2018年11月23日修订，2019年1月1日起施行）；

（16）《安徽省发展改革委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》（安徽省发展和改革委员会 安徽省经济和信息化厅 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省住房和城乡建设厅 安徽省交通运输厅 安徽省应急管理厅 皖发改产业〔2024〕86号，2024年2月21日）；

（17）《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅 皖经信原材料〔2022〕73号，2022年6月15日）；

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

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

（20）《关于印发<安徽省重点管控新污染物补充清单>的通知》（安徽省生态环境厅等6部门，皖环发〔2026〕9号），2026年4月10日）；

（21）《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（安徽省人民政府，皖政〔2024〕36号，2024年6月26日）；

（22）《淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案》；

（23）《淮北市空气质量提升攻坚行动方案》（淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日印发）。

2.1.3 相关规划

（1）《安徽省国土空间规划（2021-2035 年）》；

（2）《安徽省“十四五”生态环境保护规划》；

（3）《淮北市生态环境保护“十四五”规划》；

（4）《淮河生态经济带发展规划》（2018-2035 年）；

（5）《淮北市大气环境质量达标规划（2020-2030 年）》；

（6）《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》。

2.1.4 技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（11）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（12）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；

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

（17）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（18）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号，2021 年 1 月 5 日）。

2.1.5 项目相关文件及资料

（1）项目可行性研究报告；

（2）现有项目环境影响评价文件及环评批复文件；

（3）建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑建设项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出建设项目可能对各环境要素产生的影响，本项目环境影响因素识别见表2.2.1-1。

表 2.2.1-1　本项目环境影响因素识别表

环境因子 / 开发活动		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
运营期	废水排放	—	-L1DCR	-L1DCR	—	—	—	—	—	—
	废气排放	-L1DCR	—	—	—	—	-L1DCR	—	—	—
	噪声排放	—	—	—	—	-L1DNCR	—	—	—	—
	固体废物	—	—	-L1DCR	-L1DCR	—	-L1ICR	—	—	—
	事故风险	-S1DCR	—	—	—	—	—	—	—	—

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

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2.2-1　评价因子一览表

评价时段	环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
运营期	大气环境	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲醇	非甲烷总烃、甲醇	VOCs
	地表水环境	pH、溶解氧、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、挥发酚、氯化物、氟化物、硫化物、铬（六价）、甲苯、二甲苯、石油类、阴离子表面活性剂	水污染防治和水环境影响减缓措施有效性评级	/
	地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度（以$CaCO_3$计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	/
	声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
	土壤环境	pH、铅、汞、镉、铬、铬（六价）、砷、镍、铜、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、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、间甲二苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）	COD、TOC	/

2.2.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表 2.2.3-1　区域环境功能区划

环境要素		功能	质量目标
大气环境		二类区（居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区）	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
水环境	运粮沟	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	孟沟	/	

地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
声环境	3 类声环境功能区（工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
土壤	建设用地（建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地等）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值
	农用地（GB/T 21010 中的 01 耕地）	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划，项目所在区域位于环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值。具体见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1　环境空气质量标准　单位：$\mu g/m^3$

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	执行标准
1	SO_2	年平均	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	NO_2	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	CO	日平均	4000	4000	
		1 小时平均	10000	10000	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	160	
		1 小时平均	200	200	
5	PM_{10}	年平均	60	50	
		日平均	120	100	
6	$PM_{2.5}$	年平均	30	25	
		日平均	60	50	
7	甲醇	1 小时平均	3000		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质
		日平均	1000		

				量浓度参考限值
8	非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：2031年1月1日前，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031年1月1日起，环境空气污染物基本项目实施浓度限值。

（2）地表水环境质量

经查阅《安徽省水功能区划》，运粮沟和孟沟无相应水功能区划。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》，运粮沟和孟沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。具体标准限值详见表2.2.4-2。

表2.2.4-2　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH无量纲

项目	IV类标准值（mg/L）	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
溶解氧	≥3	
COD	≤30	
BOD_5	≤6	
NH_3-N	≤1.5	
TP	≤0.3	
挥发酚	≤0.01	
氯化物	≤250	
石油类	≤0.5	
氟化物	≤1.5	
硫化物	≤0.5	
铬（六价）	≤0.05	
甲苯	≤0.7	
二甲苯	≤0.5	
阴离子表面活性剂	≤0.3	

（3）声环境质量

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区标准。具体标准值见表2.2.4-3。

表2.2.4-3　声环境质量标准　单位：dB(A)

标准类别		昼间	夜间
GB 3096-2008	3类	65	55

（4）地下水质量

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，具体指标见表2.2.4-4。

表2.2.4-4　地下水环境质量标准

项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6.5≤pH≤8.5	硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤20
总硬度（以$CaCO_3$计）/（mg/L）	≤450	亚硝酸盐（以N计）/（mg/L）	≤1.0

溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	氰化物/（mg/L）	≤0.05
氯化物/（mg/L）	≤250	氟化物/（mg/L）	≤1.0
铁/（mg/L）	≤0.3	汞/（mg/L）	≤0.001
锰/（mg/L）	≤0.1	砷/（mg/L）	≤0.01
铬（六价）/（mg/L）	≤0.05	镉/（mg/L）	≤0.005
挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	硫酸盐/（mg/L）	≤250
耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）/（mg/L）	≤3.0	铅/（mg/L）	≤0.01
氨氮（以N计）/（mg/L）	≤0.50	菌落总数（CFU/mL）	≤100
三氯甲烷/（μg/L）	≤60	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
铝/（mg/L）	≤0.20	硒/（mg/L）	≤0.01
钠/（mg/L）	≤200	铜/（mg/L）	≤1.00
锌/（mg/L）	≤1.00	碘化物/（mg/L）	≤0.08
硫化物/（mg/L）	≤0.02	苯/（μg/L）	≤10.0
甲苯/（μg/L）	≤700	四氯化碳/（μg/L）	≤2.0

（5）土壤环境质量

项目用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；项目区周边居住用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求；区域农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。具体要求见2.2.4-5~6。

表2.2.4-5 建设用地土壤环境质量标准限值一览表 单位：mg/kg

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

20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并〔a，h〕蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并〔1，2，3-c，d〕芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	826	4500	5000	9000

表 2.2.4-6　农用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

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

2.2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目不新增构筑物，施工期不涉及土建工程，仅进行设备安装等简单装修。因此本次评价不再考虑施工期废气污染物排放标准。

本项目废气依托现有 DA001、DA002、DA003 排气筒排放。项目 DA001、DA002、DA003 排气筒甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃排放执行《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》（DB 34/ 4812.3-2024）表 1 和表 2 排放限值要求。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3-2024）表 3 排放限值要求；企业边界大气污染物非甲烷总烃排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））表 7 中相关标准限值要求。改建前后各废气污染物排放执行标准不变，具体见表 2.2.4-7~8。

表 2.2.4-7　废气污染物排放标准限值

污染物	执行标准			执行标准
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	厂界排放浓度限值（mg/m^3）	
甲醇	50	/	/	《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》(DB 34/ 4812.3-2024)/《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））
乙酸丁酯	50	/	/	
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	

表 2.2.4-8　厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排放限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《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》（DB 34/ 4812.3-2024）
	20	监控点处任意一次浓度值		

（2）废水污染物排放标准

本项目工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水经厂内污水处理站处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水冷却水排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水满足《城市污水再利用 工业用水水质》（GB/T 19223-2024）表 1 标准限值要求后补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水满足安徽（淮北）

新型煤化工基地污水处理厂接管标准后经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理。根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，基地污水处理厂处理后中水达到《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中用作城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质控制指标，经管道输送至园区企业回用，尾水（浓盐水）输送下游企业（浓盐水厂）进一步蒸发结晶处理，园区废水不外排。有机废水接管标准和中水回用标准具体见表2.2.4-9。

表2.2.4-9　废水污染物排放限值

废水接管标准			厂内中水回用标准		
项目	单位	指标值	项目	单位	指标值
pH	无量纲	6-9	pH	无量纲	6-9
COD	mg/L	≤500	COD	mg/L	50
BOD_5	mg/L	≤300	BOD_5	mg/L	10
TDS	mg/L	≤6000	溶解性总固体	mg/L	1000
SS	mg/L	≤400	/	/	/
TOC	mg/L	≤200	/	/	/
B/C	/	>0.25	/	/	/

（3）噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。具体标准见表2.2.4-10。

表2.2.4-10　噪声排放标准

区域	执行标准	类别	噪声限值[dB(A)]	
			昼间	夜间
场界	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	/	70	55
	注：夜间场界噪声最大声级超过表1限值的幅度不得高于15 dB（A）。			
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3类	65	55
	注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)。			

（4）固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，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，一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；危险固废的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行暂存、控制。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级

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

2.3.1 大气环境影响评价等级

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

$$P_i=（C_i/C_{0i}）\times 100\%$$

式中：

P_i－第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则中评价标准确定方法确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1　评价工作等级

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

估算模型参数表见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/

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

注：①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半，因此选择农村；
②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；
③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为半湿润区，参数选择中等湿度气候；
④根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3　大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

污染源		污染物	最大落地浓度 (μg/m³)	最大落地浓度位置(m)	评价标准 (μg/m³)	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.46897	86	2000	0.02	/	三级
	DA002 排气筒	甲醇	0.16622	72	3000	0.006	/	三级
		非甲烷总烃	19.78018		2000	0.99	/	三级
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	0.094623	86	2000	0.005	/	三级
无组织	罐区一	甲醇	3.0934	62	3000	0.10	/	三级
		非甲烷总烃	44.54495		2000	2.23	/	二级
	罐区二	非甲烷总烃	48.87	62	2000	2.44	/	二级
	灌装站	**非甲烷总烃**	**474.81**	**25**	**2000**	**23.74**	**100**	**一级**
	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	非甲烷总烃	113.2	12	2000	5.66	/	二级
	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	非甲烷总烃	161.67	12	2000	8.08	/	二级
	乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	非甲烷总烃	155.73	12	2000	7.79	/	二级

由表 2.3.1-3 可知，本项目最大地面浓度污染源为灌装站无组织排放的非甲烷总烃，占标率 P_{max} 为 23.74%＞10%。根据 HJ2.2 和表 2.3.1-1 评价工作等级判据，综合确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模式进行计算，灌装站无组织排放的非甲烷总烃的 $D_{10\%}$最远，约 100m，最终确定项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂内污水处理站预处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理。项目废水排放方式为间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，具体判定结果见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1　地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q（m^3/d）
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	/

2.3.3 声环境影响评价等级

本项目选址位于淮北临涣化工园区内，区域以工业生产为主要功能，所在地为声环境功能区规定的 3 类区，评价范围内无声环境保护目标，受噪声影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 地下水评价等级

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

表 2.3.4-1　项目类型划分

行业类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
L、石化、化工					属于 I 类项目
85、**基本化学原料制造**；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III类	

表 2.3.4-2　地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 2.3.4-3　评价工作等级分级表

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

2.3.5 风险评价等级

2.3.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

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

（1）危险物质数量及临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 及 B.2 判断，本项目涉及的危险物质包括甲醇、乙酸、异丙醇等。本项目在计算 Q 值时除考虑本次改建项目涉及的危险物质外，同时也考虑了与本项目涉及的环境风险物质位于同一风险单元内的现有危险物质（包含已批已建、在建项目所涉及的环境风险物质），其最大存在量和 Q 值计算见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1　Q 值确定表（加粗部分为本项目涉及的危险物质）

序号	危险物质名称	储存位置	CAS 号	贮存区最大暂存总量 t	最大在线量 t	厂区最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	**硫酸**	甲类仓库	**7664-93-9**	**3.0**	**/**	**3**	**10**	0.3
2	银催化剂（银及其化合物）		/	0.006	/	0.006	0.25	0.024
3	**乙酸甲酯**		**79-20-9**	**225**	**/**	**225**	**10**	22.5
4	乙酸乙酯		141-78-6	150	/	150	10	15
4	**乙酸甲酯**	罐区一	**79-20-9**	**2240.80**	**/**	**2240.80**	**10**	224.08
5	乙酸乙酯		141-78-6	2160.80	/	2160.80	10	216.08
6	**甲醇**		**67-56-1**	**633.60**	**/**	**633.60**	**10**	63.36
7	**乙酸**		**64-19-7**	**1678.40**	**/**	**1678.40**	**10**	167.84
8	**异丙醇**	罐区二	**67-63-0**	**628.00**	**/**	**628.00**	**10**	62.8
9	**正丁醇**		**71-36-3**	**648.00**	**/**	**648.00**	**10**	64.8
10	甲醛		50-00-0	873.60	/	873.60	0.5	1747.2
11	甲缩醛		109-87-5	680.00	/	680.00	10	68
12	**乙酸**		**64-19-7**	**839.20**	**/**	**839.20**	**10**	83.92
13	**废矿物油（包含废机油、废导热油）**[1]	危废暂存间	**/**	**0.1**	**/**	**0.1**	**50**	0.002
14	废银催化剂（银及其化合物）		/	0.006	/	0.006	0.25	0.024
15	**其他危险废物**[1]		**/**	**36.8**	**/**	**36.8**	**50**	0.736
16	**硫酸**	项目涉及生产装置区（包含中间储罐）	**7664-93-9**	**/**	**0.0008**	**0.0008**	**10**	0.00008
17	**甲醇**		**67-56-1**	**/**	**8.15**	**8.15**	**10**	0.815
18	**乙酸甲酯**		**79-20-9**	**46.28**	**18.75**	**65.03**	**10**	6.503
19	**乙酸**		**67-56-1**	**/**	**21.43**	**21.43**	**10**	2.143
20	**异丙醇**		**64-19-7**	**/**	**3.93**	**3.93**	**10**	0.393
21	**正丁醇**		**67-63-0**	**/**	**3.58**	**3.58**	**10**	0.358
22	**甲醇**	**气体管道**	**67-56-1**	**/**	**0（在线及时处理）**	**0（在线及时处理）**	**10**	**0**
23	**乙酸甲酯**	**气体管道**	**79-20-9**	**/**	**0（在线及时处理）**	**0（在线及时处理）**	**10**	**0**
24	**乙酸**	**气体管道**	**67-56-1**	**/**	**0（在线及时处理）**	**0（在线及时处理）**	**10**	**0**
25	**异丙醇**	**气体管道**	**64-19-7**	**/**	**0（在线及**	**0（在线及**	**10**	**0**

					时处理）	时处理）		
26	正丁醇	气体管道	67-63-0	/	0（在线及时处理）	0（在线及时处理）	10	0
项目 Q 值Σ								2746.878

注：参照导则附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t。

经计算，Q 值为 2746.878，Q≥100。

（2）行业及生产工艺（M）

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

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

表 2.3.5-2　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目情况	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	不涉及危险工艺	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及危险工艺	/
	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）	涉及 2 座危险物质贮存罐区	10
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	/	/
合计				10

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

经计算，本项目 M 值为 10 分，属于 M3。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据表 2.3.5-1 和表 2.3.5-2，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P2 等级，见表 2.3.5-3。

表 2.3.5-3　本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

2.3.5.2 环境敏感程度 E 等级

（1）大气环境敏感程度

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，分级原则见表 2.3.5-4。

表 2.3.5-4　大气环境敏感性(E)分级原则一览表

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

本项目周边 5km 范围内总人口数（包含周边企业员工）约 20312 人，周边 500m 范围内人口总数（包含周边企业员工）1427 人，无其他需要特殊保护区域。根据表 2.3.5-4 可知，判断本项目大气环境敏感程度为 E1。

（2）地表水环境敏感程度

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

表 2.3.5-5 地表水功能敏感性分区

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

事故状态下，本项目事故废水通过园区雨水管道排入运粮沟，最终汇入孟沟，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。运粮沟、孟沟为IV类水环境功能区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水功能敏感性为 F3。

表 2.3.5-6　环境敏感目标分级

类型	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

企业雨水排口下游 10 公里流经运粮沟和孟沟，流经范围内无集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）和农村及分散式饮用水水源保护区等敏感保护目标。根据上表可知，判定区域地表水敏感目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3.5-7。

表 2.3.5-7　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知，地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3.5-8 及表 2.3.5-9。

表 2.3.5-8　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水

	源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

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

表 2.3.5-9　包气带防污性能分级

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

根据厂区地勘报告，项目区岩土层厚度大于 1m，渗透系数为 1.0×10^{-6}cm/s＜1.0×K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

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

表 2.3.5-10　地下水环境敏感程度分级

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

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

2.3.1.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为Ⅳ、地表水风险潜势为Ⅲ、地下水风险潜势为Ⅲ。环境风险潜势划分结果见下表。

表 2.3.5-11　项目环境风险潜势划分

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

2.3.5.4 环境风险等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.3.5-12　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据项目环境风险潜势划分，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境和地下水环境风险评价等级均为二级，因此本项目环境风险综合评价等级为一级。

2.3.6 土壤评价等级

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

表 2.3.6-1　项目类别划分

行业类别	项目类别				项目类别
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
石油、化工	石油加工、炼焦；**化学原料和化学制品制造**；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/	属于 I 类

表 2.3.6-2 土壤环境敏感程度分级表

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

本项目属于 C2614 有机化学原料制造，根据导则判别属于 I 类项目，项目周边存在耕地和居民区，故土壤环境敏感程度为敏感。项目厂区总占地面积为 7.38hm²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地规模判定为中型。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）可知本项目为污染影响型，且建设项目占地规模 7.38hm²（5hm²＜7.38hm²＜50hm²），为中型占地规模。本项目行业类别为化学原料和化学制品制造，属于“I 类”项目类别，建设项目周边存在耕地和居民区，故土壤环境敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知建设项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.3.6-3 土壤评价工作等级划分表

占地规模评价等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

2.3.7 生态评价等级

本项目选址位于淮北临涣化工园区内，属于污染影响类改建项目，项目位于原厂界范围内，不新增用地，项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于评价等级判定原则中的“**符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目**，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，**可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析**”，因此项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

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

表 2.4.1-1　项目环境影响评价范围表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	废水处理达标可行性及依托园区污水处理设施的环境可行性；雨水入运粮沟-孟沟下游 5000m 河段
声环境	三级	厂界外 200m 范围
地下水环境	二级	以西侧边界至厂界上游 1.4km 处，东侧边界至厂界下游 3.9km 处，北侧边界至厂界上游 1.2km 处，南侧边界至厂界下游 2km 处；总面积约 18.21km^2
土壤环境	一级	占地范围内及占地范围外 1000m 区域
环境风险	一级	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km； 地表水环境风险评价范围：与地表水环境评价范围一致 地下水环境风险评价范围：与地下水环境评价范围一致
生态环境	简单分析	占地范围区域

2.4.2 环境保护目标

本项目选址位于淮北临涣化工园区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域。以厂区西南角为坐标原点（0，0），X 轴为正东方向，Y 轴为正北方向。区域环境保护目标见表 2.4.2-1 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1　环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离（m）
		X	Y					
大气环境	前李场	150	1464	居民	135 户/405 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	N	969
	后李场	215	2023	居民	64 户/192 人		N	1590
	李场小学	186	2325	师生	约 100 人		N	1988
	李场村	323	2525	居民	45 户/135 人		N	2210
	张楼村	939	1163	居民	53 户/159 人		NE	946
	张楼小学	1334	1708	师生	约 50 人		NE	1785
	王庄	1061	1629	居民	23 户/71 人		NE	1511
	赵圩孜	1276	2038	居民	73 户/210 人		NE	1956
	大刘家	2338	1873	居民	91 户/273 人		NE	2440
	小刘家	1829	2468	居民	74 户/222 人		NE	2550
	郭小庙	2438	2525	居民	132 户/396 人		NE	2960
	崔圩子	-739	2547	居民	72 户/216 人		NW	2210
	石庄	-1337	2594	居民	32 户/96 人		NW	2610
	陈油坊	-1719	1548	居民	38 户/114 人		NW	1880
	陆湾李家	-1038	520	居民	57 户/171 人		NW	860
	西刘家	-1678	508	居民	41 户/123 人		NW	2480
	梁庙小学	-1893	651	师生	约 50 人		NW	1871
	西刘村	-2395	765	居民	105 户/312 人		NW	2433
	八里庄	-823	-436	居民	96 户/288 人		SW	730
	西陈庄	-2174	114	居民	75 户/225 人		W	2042
	东陈庄	-1887	18	居民	85 户/235 人		W	1789
	小李家	-2000	-472	居民	39 户/117 人		SW	1880
	五里庄	-1690	-1381	居民	162 户/486 人		SW	1990
	魏圩	-2102	-1536	居民	132 户/402 人		SW	2417
	魏圩小学	-2210	-1404	师生	约 150 人		SW	2687
	三里庄	-1092	-2324	居民	187 户/561 人		SW	2550
声环境	项目周边 200m范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	/	/
地表水环境	孟沟	/	/	水环境、	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	S	420

	运粮沟	/	/	水生物等	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	W	5
地下水环境	厂区外独立水文地质单元（18.21km^2）的潜水含水层					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	/	/
土壤环境	前李场	150	1464	居民	135 户/405 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值	N	969
	张楼村	939	1163	居民	53 户/159 人		N	946
	陆湾李家	-1038	520	居民	57 户/171 人		NW	860
	八里庄	-823	-436	居民	96 户/288 人		SW	730
	项目周边 1000m范围内农用地					《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值	/	/
生态环境	项目厂址占地范围内无生态环境保护目标						/	/

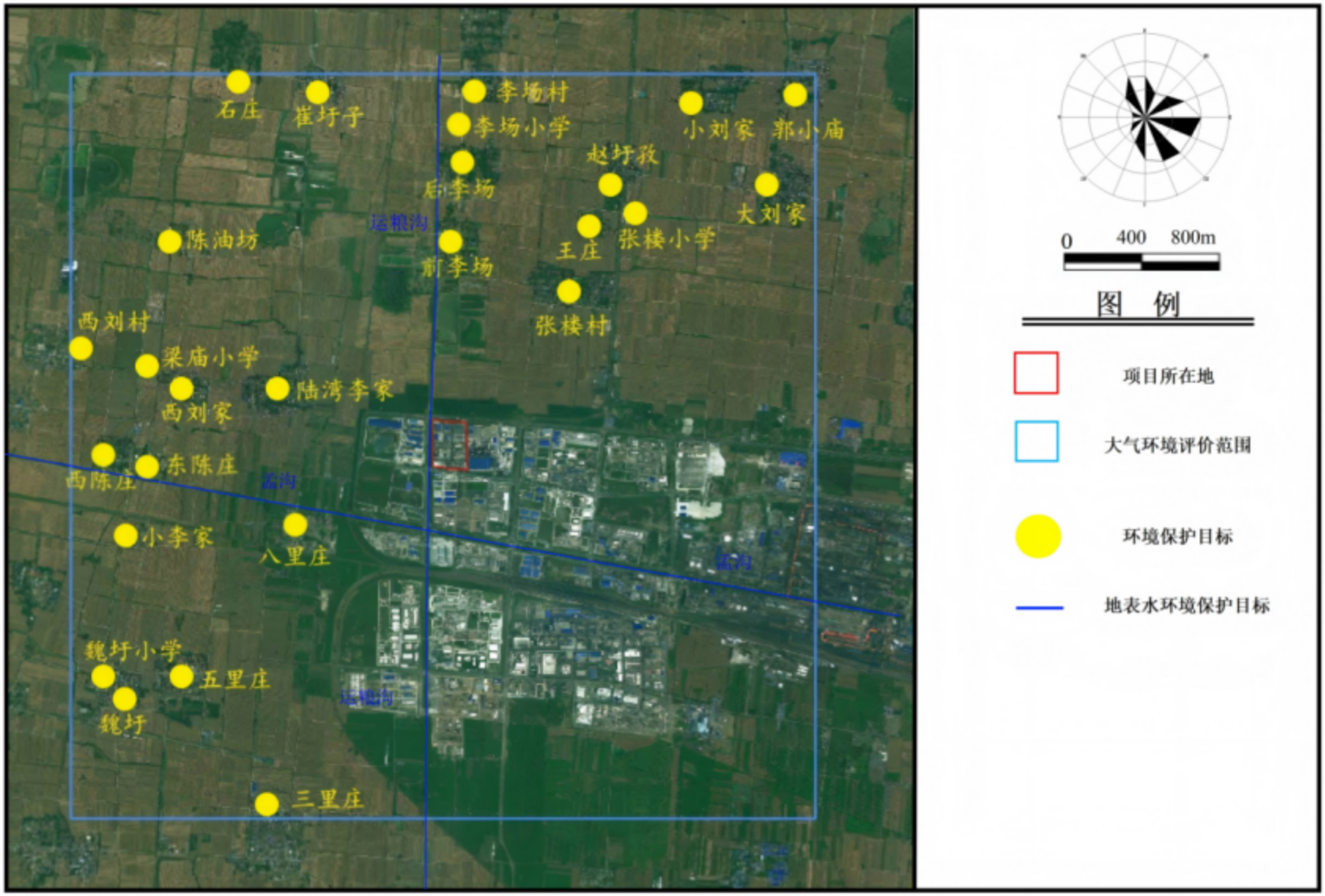


图 2.4.2-1　环境保护目标图

2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析

2.5.1 产业政策相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目所属行业类别为 C2614 有机化学原料制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

2.5.2 规划相符性分析

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

本项目与园区规划及规划环评审查意见符合性分析如下表 2.5.1-1。

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

规划及规划环评名称	相关内容		项目情况	符合性
《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》	规划区范围	规划总面积约 11.46 平方公里，其具体四至范围：东至淮相路和淮晶路（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。	本项目位于基地北路南侧，紧邻基地北路，淮滨路西侧，位于淮北临涣化工园区规划范围内（图 2.5.2-1）。	符合
	产业定位	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。	本项目为 C2614 有机化学原料制造项目，位于园区精细化工产业发展区内，符合园区产业定位（图 2.5.2-2）。	符合
	禁止部分	（1）严禁新建《产业结构调整指导目录》《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及其它法律法规标准中规定的限制类、淘汰类工艺、装置、技术、项目。 （2）《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录（试行）》所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品，在全市范围内“禁止生产”，限制和控制其“使用、储存、经营和运输”，并且其“使用、储存、经营和运输”时严格依法依规进行限制性行政审批。国家规定在特定行业可豁免使用的，从其规定。 （3）严禁不符合安全生产国家标准或行业标准、采用淘汰落后工艺技术、国内首次使用且未经安全可靠性论证及工艺技术不成熟的危险化学品建设项目入园。 （4）禁止劳动密集型的非化工企业项目入驻。	本项目为有机化学原料制造项目，不属于《产业结构调整指导目录》《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及其它法律法规标准中规定的限制类、淘汰类工艺、装置、技术、项目。本项目不涉及《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录（试行）》所列危险化学品；本项目属于成熟工艺，不属于国内首次使用工艺。建设单位为化工企业。	符合
	限制和控制部分	（1）严格限制新建剧毒化学品生产项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增，原则上不再批准新设光气生产企业；严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换；严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，原则上非重大产业配	本项目产品为丙酸酯类、乙酸酯类，不属于剧毒化学品，不涉及光气、尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等生产，不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺，不属于硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目。项目不涉及剧毒化学品生产，不涉及硝化危险	符合

		套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。 （2）对生产剧毒化学品的、涉及硝化危险化工工艺的项目，应由省应急管理厅负责危险化学品建设项目的安全审查；对涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的新、改、扩建项目，在建设项目安全条件审查前，向省应急管理部门书面报告。 （3）对涉及剧毒化学品生产企业和硝化危险化工工艺企业，由省应急管理厅负责危险化学品安全生产许可证颁发；对涉及剧毒化学品和硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的企业，在安全生产许可审查机关提出审查意见前，应由省应急管理部门负责指派 2 名工作人员，邀请 2 名专家进行现场核查。 （4）《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录（试行）》所列危险化学品，在煤化工基地管理范围内生产、储存、经营过程中，应遵守以下限制和控制要求（化学试剂除外）：生产企业、储存企业、经营企业的储存设施应设在园区规划的专门储存区域；生产企业、从事仓储经营和带有储存设施的经营企业应当建立购买、储存、销售或使用危险化学品的信息并存档备查，存档期限不少于 1 年。生产、储存、经营、使用等危险化学品建设项目在落地、设计、审查、建设、试生产、竣工验收等需按省、市规定从严审批和行政许可。 （5）危险化学品试剂不受《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录（试行）》限制，但其使用、储存、运输条件应当依法履行行政审批程序，并且符合有关危险化学品安全管理的规定。 （6）未列入的理化性质相近的危险化学品纳入限制、控制性目录管理。	化工工艺，不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺； 本项目原料和产品不属于《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地危险化学品禁限控目录（试行）》所列危险化学品；本次评价要求企业严格落实环境风险防范措施，对现有突发环境事件应急预案进行修编。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，向项目所在地环境保护主管部门备案，并与园区及园区企业建立应急联动。	
《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》	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	本项目为有机化学原料制造项目，符合园区产业定位，项目建设符合相关环境保护政策要求，符合“三线一单”要求。	符合

及其审查意见相关要求	控制开发利用强度。		
	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施、鉴于园区所在区域为大气不达标区，应加快制定区域大气达标计划，严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园。同时，应根据国家和省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。	本项目根据国家和安徽省水、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案，确保达标排放并落实污染物总量管控要求。 项目各类废气经处理后均可稳定达标排放；废水经厂内污水处理设施预处理达标后接管至园区污水处理厂处理，尾水回用不外排；厂界噪声可达标排放；项目产生的固体废物均可得到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。 项目建成后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标，不另行申请污染物总量指标。针对区域环境空气质量不达标情况，淮北市已经编制《淮北市大气环境质量达标规划》，淮北市大气环境质量将进一步得到改善。	符合
	优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间做好园区与周边环境敏感目标的隔离和管控，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	本项目位于淮北临涣化工园区安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内，位于园区精细化工产业发展区内，符合园区产业定位；厂址北侧为农田，东、南、西侧均为园区内企业，因此对周边的项目及功能区的影响较小。 项目全厂环境防护距离为厂界外 300m 内，经现场勘查，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。	符合
	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，入园项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。	本项目为有机化学原料制造项目，属于主导产业中的精细化工产业，位于园区精细化工产业发展区内，符合园区产业定位和产业布局要求；项目建设符合相关规划、政策要求，符合“三线一单”要求； 项目生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均能达到国内同行业先进水平。	符合
	完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑园区污染物排放、环	现有项目已制定相应监测计划，本次评价要求	符合

	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。	建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等完善监测计划；根据《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》，淮北临涣化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险）。本项目在园区安全和风险框架下安全生产运行和环境行为管理，针对风险隐患，在厂区内储罐区设置围堰、防火堤，配套有毒有害气体泄漏检测报警仪钮等事故应急处置装置，现有工程已编制突发环境事件应急预案并备案，项目建成后及时对现有突发环境事件应急预案进行修编。一旦发生风险事故，除厂内快速响应外，也要加强与上级应急预案的联动。 现有厂区已建应急事故池及初期雨水池，雨水排放口（YS001）设置截断阀门，用于将事故状态下雨水及消防废水截断排入事故水池。企业已建立与园区对接、联动的风险防范体系，并定期开展环境应急演练。	
	加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。	本项目严格落实环境影响评价制度及排污许可制度，及时组织开展排污许可申报及竣工环境保护验收工作。	符合

2.5.3 与相关政策相符性分析

对照《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》等相关政策要求，本项目的政策法律相符性分析汇总见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1　与相关政策相符性分析

政策名称	相关要求	项目情况	符合性
《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。	本项目建设符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整等政策要求。	符合
	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	（1）项目不在生态保护红线范围内，项目建成后不会突破区域环境质量底线，其水耗、能耗等未突破资源利用上线，建设符合生态环境分区管控要求。 （2）项目选址位于淮北临涣化工园区，用地性质属于规划的工业用地，项目所在地在安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区（淮北临涣化工园区）规划范围内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。 （3）项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，不在长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，不涉及生态保护红线；根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离，目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。	符合

	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，项目单位产品资源能源消耗、污染物产生量指标可达到行业先进水平。	符合
	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。	本项目供热来源于园区集中供热。	符合
	上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式。废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	（1）上下游装置尽量通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放。 （2）车间内设备之间对于液体物料，根据其特性选用物料泵来实现管道输送。 （3）项目废水处理、污泥储存处置等环节密闭化。 （4）依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度工艺有机废气单独收集治理，经冷凝回收利用；项目采取的各类废气处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中可行技术，废气处理后可达标排放。 （5）建设单位需定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合
	合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离，目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。	符合
	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。	本次评价已将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，具体见 5.10 碳排放环境影响分析章节。	符合
	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，	全厂实行“雨污分流、清污分流、污污分流”	符合

	含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送。初期雨水经收集进入初期雨水池，后期雨水排入园区雨水管网，并设置应急回流管道及截断阀门，事故状态下及时将不合格的雨水泵入污水处理系统。 本项目废水分类收集、分质处理，依托厂区现有污水处理站预处理，处理达标后接管至园区污水处理厂处理。	
	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。	本项目土壤和地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，项目依托的危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站及废水输送管线等均已按照规范要求进行防渗。本次评价提出了有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合相关规范要求。	符合
	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。	本项目依托现有危废暂存间和一般固废暂存间暂存，项目产生的固体废物均可得到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染。	符合
	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。	本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。	符合
	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。设置合理、有效的环境风险防范和应急措施，确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，现有工程已编制突发环境事件应急预案并备案，项目建成后及时对现有突发环境事件应急预案进行修编。	符合
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指	本次评价明确了项目实施后的环境管理要求和	符合

	南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。	环境监测计划，根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置符合技术规范要求。	
《促进化工园区高质量发展若干措施》（皖发改产业〔2024〕86号）	原则上所有园区入驻企业要建设初期雨水池、应急池和应急闸门。 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管理水平。新（改扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升，从源头促进工业废物“减量化”。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化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。	（1）本项目依托现有初期雨水池、事故应急池和应急闸门，项目属于改建项目，各类废气污染物排放执行安徽省地方标准《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》（DB 34/ 4812.3-2024）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含2024年修改单））等相关标准限值要求。 （2）本项目废水依托现有污水处理设施处理后可满足安徽（淮北）新型煤化工基地污水处理厂接管标准要求。 （3）本项目清洁生产水平可以达到国内同行业清洁生产先进水平。	符合
《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73号）	一、严格项目准入管理 （一）严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、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，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，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、硝酸胍、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。 （二）严格项目核准备案管理。各级核准、备案机关要按照国务院《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”（重点监管的危险化工工艺、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，根据需要征求同级经济和信息化、生态环境、应急管理等相关部门意见后，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。	（1）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，因此本项目建设符合国家产业政策的要求。 （2）本项目不属于“两重点一重大”建设项目，项目已于2026年4月24日取得淮北市发展和改革委员会的备案，项目代码：2604-340600-04-02-713853。	符合

	二、科学规划空间布局 （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。 （二）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。	（1）本项目选址位于淮北临涣化工园区内，选址不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间。 （2）对照《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024 年 第 3 号）中淮北临涣化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险）。	符合
	三、加强安全环保准入管理 （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。化工项目利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。 （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相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，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。	（1）本项目采用先进适用的工艺技术和装备，不涉及危险工艺。 （2）本项目选址与生态环境分区管控相协调，且符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求；根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离；目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标；各类废气污染物排放执行安徽省地方标准《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》（DB 34/ 4812.3-2024）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））中相关标准限值要求。 （3）项目在设计过程中，充分考虑了各物料的储存、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，各工序中物料中转均采用密闭管道输送。 （4）本项目废气污染物经收集处理后能够做到	符合

		稳定达标排放。本项目废水依托现有厂内污水处理站预处理达标后排入安徽（淮北）新型煤化工基地污水处理厂处理，尾水回用不外排。厂区不设置蒸发塘、晾晒池、氧化塘，废水暂存池采用重点防渗措施。	
《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目已取得淮北市发展和改革委员会备案，项目在落实各项污染防治措施，对环境影响较小，项目不属于化工污染严重的小型企业	符合
	严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目为有机化学原料制造项目，对照《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》，本项目废水经污水处理站预处理达标后接入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后，全部回用不外排，属于不增加水污染物排放量的改建项目，无需开展省级环保预审。	符合
	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目依法开展环境影响评价工作。项目的水污染防治设施，符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
	（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区； （二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； （三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。	本项目位于淮北临涣化工园区安徽瑞柏新材料有限公司现场厂区内，本项目为改建项目，项目不在饮用水和对环境有特殊要求的功能区；项目采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； 项目废水经厂区污水处理站处理后排入基地污水处理厂，处理达标后回用，不外排。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气	全面加强无组织排放控制。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。	项目使用的含 VOCs 物料采用高效密封储罐。生产装置区液体物料加料均采用屏蔽泵泵入，物料转移输送通过密闭管道输送。	符合

（2019）53号）	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	项目采用全密闭、连续化、自动化生产工艺，设备高效。生产装置区液体物料加料均采用屏蔽泵泵入，物料转移输送通过密闭管道输送。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目工艺废气、灌装废气、储罐呼吸废气等均进行收集处理，并根据废气特点分质处理，确保达标排放。	符合
	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	建设单位需定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	改建项目依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术； 工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）废气等经 RTO 焚烧处理；危废库废气经两级活性炭处理；醋酸、丙酸储罐废气经二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理；废气中污染物经对应废气处理装置处理后，均能做到达标排放；建设单位定期更换活性炭，废活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理。	符合
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	改建项目有机废气达标排放，且处理效率均大于 80%。	符合
	深入实施精细化管控。推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本	建设单位已按要求完成 VOCs “一厂一策”方案的编制。	符合

	和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作。		
	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	建设单位将梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，按照污染源监测计划严格执行，相关台账记录至少保存三年。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	物料储存无组织控制要求。VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目含 VOCs 物料储存均采用储罐和吨桶。	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合以下要求。 （1）储存真实蒸气压≥76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 （2）储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压≥5.2kPa 但＜27.6kPa 且储罐容积≥150m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： ①采用内浮顶罐；浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； ②采用外浮顶罐；浮顶和罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； ③采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。 ④采用气相平衡系统。 ⑤采取其他等效措施。	本项目储罐采用固定顶罐贮存，排放的废气经收集处理后满足排放限值要求，项目原料储罐设有气相平衡系统，符合挥发性有机液体储罐要求。	符合
	物料转移和输送无组织排放控制要求全面加强无组织排放控制。 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。 对挥发性有机液体进行装载时，应满足以下规定： （1）装载方式应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底底部高度应小于 200mm。 （2）装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³ ，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³ 的，装载过程应符合下列规定之一：	项目原料采用储罐贮存，储罐呼吸废气采用密闭管道收集，经 RTO 焚烧处理后，尾气经 25m 高排气筒（DA002）排放，原料经密闭管道输送至对应生产线，产品经罐车运出，部分产品采用密闭 200L 包装桶贮存于厂内。	符合

	①排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于90%； ②排放的废气连接至气相平衡系统。		
	工艺过程无组织排放控制要求。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位罐、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。	项目使用的含 VOCs 物料采用高效密封储罐。生产装置区液体物料加料均采用屏蔽泵泵入，物料转移输送通过密闭管道输送。	符合
	VOCs 物料卸料过程应密闭，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。	项目原料储罐设有气液平衡管，原料经密闭管道输送至生产装置区，卸料和灌装废气经收集后引至 RTO 焚烧处理。	符合
	反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目工艺废气经收集引至 RTO 焚烧处理。	符合
	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。	建设单位在设备不操作时保持密闭。	符合
	吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程中产生的不凝气经密闭管道收集至 RTO 焚烧处理。	符合
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 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。	建设单位将建立台账，记录 VOCs 原料材料名称、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。	符合
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	建设单位将在开停车、检维修和清洗时，对载有 VOCs 物料的设备及其管道应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气接入废气处理系统进行处理后达标排放。	符合
	设备与管线组件泄漏控制要求。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。	建设单位已定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合
	无组织排放废气收集处理系统要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的。	符合
《空气质量持	（二）实施范围。 1．重点区域。合肥、淮北、亳州、宿州、蚌埠、阜阳、淮南、滁州、六安、	本项目位于淮北临涣化工园区，属于重点区域。	符合

续改善行动计划》	马鞍山、芜湖市。 2．非重点区域。宣城、铜陵、池州、安庆、黄山市。		
	（三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》，本项目不属于“两高”项目； 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。该项目已于2026年4月24日取得淮北市发展和改革委员会的备案，项目代码：2604-340600-04-02-713853。	符合
	（十八）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。	项目采用全密闭、连续化、自动化生产工艺，设备高效。储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，生产装置区液体物料加料均采用屏蔽泵泵入，物料转移输送通过密闭管道输送；本项目污水处理站废气加盖密闭收集后处理，装置区有机废气均经密闭管道收集后处理。	符合
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	经对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第一批、第二批）》《斯德哥尔摩公约》等相关文件，本项目不涉及新污染物；经对照，本项目不属于“不予审批环评项目类别”。	符合
《淮北市VOCs环境整治专项行动方案》	VOCs物料应储存于密闭储罐或密闭容器中，并采用密闭管道或密闭容器输送。	VOCs物料密闭储罐或密闭容器储存，并采用密闭管道或密闭容器输送。	符合
	离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，干燥单元操作采用密闭干燥设备，设备排气孔排放VOCs应收集处理。	本项目不涉及离心、过滤等设备，冷凝等设备排气孔有机废气管道收集至RTO焚烧处理。	符合
	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，以及工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应收集处理。	不凝气经管道收集后引入RTO焚烧处理，项目不涉及工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等废气。	符合
	鼓励企业采用多种适用技术组合工艺，提高VOCs治理效率；低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或臭气；采用活性炭吸附技	建设单位定期更换两级活性炭吸附装置中活性炭，以确保废气治理效率。	符合

	术应配备脱附工艺或定期更换活性炭。		
	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。	本次评价要求企业制定泄漏检测与修复制度，并定期进行泄漏检测与修复（LDAR）。	符合
	加强储存、装卸过程中逸散排放控制。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储存应采用低压罐或压力罐；真实蒸气压大于等于 5.2kPa 且小于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储罐应采用浮顶罐或安装 VOCs 收集治理设施的固定顶罐，其中，内浮顶罐采取浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，外浮顶罐采用双重密封。有机液体的装载采用顶部浸没式或底部装载方式，装载设施应配备废气收集处理系统或气相平衡系统。	项目挥发性有机液体均采用固定罐储存，大小呼吸废气分类收集处理。	符合
《淮北市空气质量提升攻坚行动方案》	坚决遏制“两高”项目盲目发展。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、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，采用清洁运输方式运输。	对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》，本项目不属于“两高”项目； 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。该项目已于 2026 年 4 月 24 日取得淮北市发展和改革委员会的备案，项目代码：2604-340600-04-02-713853，项目建设符合国家产业政策要求。	符合
	加快传统产业改造提升。加快退出重点行业落后产能，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。	符合
	强化挥发性有机物深度治理。推动落实重点行业企业“一企一案”，坚持“源头替代、综合治理、总量削减”原则，大力推动家具制造、板材加工、化工等涉挥发性有机物工业源重点行业全过程治理。	建设单位已按照要求完成 VOCs“一企一策”方案的编制。	符合

2.5.4 与淮北市生态环境分区管控相符性分析

（1）生态保护红线

本项目选址位于淮北临涣化工园区安徽瑞柏现有厂区内，不新增用地，项目用地性质为工业用地。对照《淮北市生态环境分区管控图集》中淮北市生态保护红线分布图，项目选址不在淮北市生态保护红线划定红线范围内。项目所在区域与淮北市生态保护红线的位置关系见图 2.5.4-1。

（2）环境质量底线

①环境空气

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3；根据环境空气质量补充监测数据可知，甲醇可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

根据《淮北市大气环境分区管控图》，本项目所在区域属于大气环境分区中高排放重点管控区（见图 2.5.4-2），大气环境分区管控要求见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1　与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
高排放重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省碳达峰实施方案的通知》、《安徽省工业领域碳达峰实施方案》、《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》、《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《淮北市“十四五”节能减排实施方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	经分析，本项目建设符合《安徽省大气污染防治条例》等文件要求；本项目采取可行大气污染治理措施后可实现废气稳定达标排放，项目建设不会加剧环境空气质量的恶化。

根据预测结果，正常工况下，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，项目建成后污染物的排放对周边环境空气质量影响较小。

②地表水环境

根据补充监测结果，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

根据《淮北市水环境分区管控图》，本项目所在区域属于水环境分区中工业污染重

点管控区（见图 2.5.4-3），水环境分区管控要求见表 2.5.4-2。

表 2.5.4-2　与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据淮北市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《淮北市“十四五”生态环境保护规划》、《淮北市“十四五”水生态环境保护专项规划》、《淮北市“十四五”节能减排方案》、《淮北市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	经分析，项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》等文件要求；本项目建成后，废水经厂区污水处理站和中水回用装置处理，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水排入基地污水处理厂进一步处理，尾水回用，不外排。

本项目建设对周边地表水环境影响甚微，不会降低区域地表水环境功能。

③地下水环境

现状监测数据表明，区域地下水环境质量可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。项目建成运营后，在落实评价提出的地下水防治措施的前提下，对区域地下水环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

④土壤环境

现状监测结果表明，项目占地和评价范围内建设用地土壤环境均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，居住用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，评价范围内农用地土壤环境可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

根据《淮北市土壤污染风险分区管控图》，本项目所在区域属于土壤污染风险分区中建设用地污染风险重点管控区（见图 2.5.4-4），土壤污染风险分区管控要求见表 2.5.4-3。

表 2.5.4-3　与土壤环境风险防控分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
建设用地污染风险重点管控区	依据落实《安徽省“十四五”环境保护规划》、《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《安徽省重金属污染防控工作方案》、《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《淮北市	经分析，项目建设符合《安徽省“十四五”环境保护规划》等相关文件要求；企业将进一步加强土壤的跟踪管理和监控，在落实风险防控措施的基

	“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》《尾矿污染环境防治管理办法》等要求，防止土壤污染风险。	础上，土壤环境风险较小。

项目建成运营后，在落实评价提出的土壤防治措施的前提下，对区域土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

综上所述，拟建项目的建设运营不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内，位于淮北临涣化工园区规划范围内，用地性质属于工业用地，不新增用地；项目供水、供电、供汽依托园区市政系统，园区供水、供电、供汽富余能力完全满足项目需求，项目建设符合区域资源利用上线要求。

综上所述，项目建设符合区域资源利用上线要求。

（4）环境分区管控要求

根据安徽省“三线一单”公众服务平台（网址：http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home），项目所在区域属于重点管控单元（管控编码为ZH34062120225，本项目选址与该环境管控单元位置关系见图 2.5.4-5），项目建设与环境管控单元管控要求的符合性分析见表 2.5.4-4。

表 2.5.4-4　项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目属于 C2614 有机化学原料制造，对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》，项目不属于“两高”项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
	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。	各类废气污染物排放执行安徽省地方标准《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》（DB 34/ 4812.3-2024）、《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015（含 2024 年修改单））等相关标准限值要求。	符合
	引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。	本项目选址位于淮北临涣化工园区规划范围内，项目属于有机化学原料制造，属于主导产业中的精细化工产业，位于园区精细化工产业发展区内，符合园区产业定位和产业布局要求。	符合
	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、	项目依托的危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站及废水输送管	符合

	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。	线等均已按照规范要求进行防渗，可有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	
	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目建设性质为改建，不属于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。	符合
	在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。	本项目不设入河排污口，用地范围不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。	符合
	禁止下列行为： （1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体； （2）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器； （3）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下； （4）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； （5）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水； （6）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物； （7）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物； （8）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动； （9）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备； （10）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不涉及所列的禁止行为。	符合
	严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目属于有机化学原料制造，属于改建项目，不属于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；项目废水经厂内污水处理站预处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水全部回用，不向地表水体排放，因此本项目无需办理相关排水手续。	符合
	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工	本项目正在履行环评手续，项目废水分类收集、分质处理，依托厂区现有污水处理站预处理，处理达标后接管至园区污水处理厂处理，相关污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投	符合

	程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（1）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；（2）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；（3）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。	入使用。 厂区实行清污分流、雨污分流；污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送。 项目为改建项目，选址符合城市总体规划，项目占地不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；项目已把水污染治理纳入项目内容。	
	严格环境准入，在水污染防治重点控制单元的区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。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。	本项目不属于耗水量大、废水排放量大的项目，符合园区环境准入要求。	符合
污染物排放管控	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。	本项目废水经厂内污水处理站处理后可稳定达标排放。	符合
	加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。	本项目工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）废气依托现有 RTO 焚烧炉焚烧处理；危废暂存间废气依托现有两级活性炭吸附装置处理；醋酸、丙酸储罐废气依托现有二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理。各股废气分别设置不同的尾气处理装置，处理后均能够达标排放。其中，各类废气 VOCs 去除效率均大于 80%。	符合
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 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%。		符合
	污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。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。	项目各类废气污染物排放执行安徽省地方标准《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》（DB 34/ 4812.3-2024）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））等相关标准限值要求；项目所有 VOCs 物料储存于密闭的容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。甲醇、丙醇、丙酸等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式密闭投加，废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。	符合

资源开发效率要求	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	本项目依托现有危废暂存间和一般固废暂存间暂存，项目产生的固体废物均可得到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染。	符合

（5）生态环境准入清单

对照《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中园区生态环境准入清单，项目与园区生态环境准入清单分析详见表 2.5.4-5。

表 2.5.3-2 淮北临涣化工园区生态环境准入清单

清单类型	管控类别	准入要求	本项目情况
产业准入要求	鼓励类	建议园区主导产业细化为 C25 石油、煤炭及其他燃料加工业（包括焦化、焦炉气综合利用制甲醇等）、C26 化学原料和化学制品制造业（包括粗苯精制、焦油分离甲醇制烯烃、合成及烯烃、先进合成材料、高端精细化工、专用化学品、精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体等），及其产业链衍生项目中环境防护距离要求较低、污染物产生较少、不排放或较少排放异味及恶臭气体和生产工艺风险潜势较低的项目。	本项目属于 C2614 有机化学原料制造项目，符合园区产业定位。
	限制类	新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类项目。	项目建设性质为改建，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目。
		《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》附件 2“淮北市限制和控制生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要原因是涉及高风险工艺，包括：氟化工艺、氯化工艺、过氧化工艺、重氮化工艺、硝化工艺、与高毒高残留化学品、有机硫、磷、氟、氯、溴、碘化物，含大部分易制爆化学品和高安全风险、高生态环境风险的化学品。	本项目产品不在《淮北市限制、控制生产的危险化学品目录》之列。
	禁止类	《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》在附件 1“淮北市禁止生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品	本项目产品不在《淮北市禁止生产的危险化学品目录》之列。
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《市场准入负面清单（2022 年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。

		严禁新增钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能。	本项目不涉及。
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目建设性质为改建，且不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	项目建设性质为改建，且不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目建设性质为改建，且不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
		严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。	项目不属于钢铁、火电等高耗水行业。
	其他空间布局约束要求	小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求。	本项目选址位于淮北临涣化工园区安徽瑞柏现有厂区内，不新增用地。
污染物排放管控	允许排放量要求	完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。园区内企业在满足供热需求的条件下，需采用集中供热，不得自建锅炉。	本项目蒸汽来自园区集中供热。
	其他污染物排放管控要求	新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	改建项目新增 VOCs 排放总量来源于已批不建项目，项目建成后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标，不另行申请污染物总量指标。
环境风险防控要求		严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	本次评价要求企业严格落实环境风险防范措施，并与园区及园区企业建立应急联动。
		风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。	本项目原料配送系统、储存房间满足防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行；企业已设置泄漏报警系统，且做到泄漏检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。

经分析，本项目建设符合园区生态环境准入要求。

综上所述，建设项目符合淮北市生态环境分区管控要求。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目环保手续履行情况

3.1.1.1 现有项目环评及验收手续履行情况

现有项目环评及验收手续履行情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1　现有项目环评及验收手续履行情况一览表

3.1.1.2 现有工程排污许可执行情况

安徽瑞柏新材料有限公司已重新申请并取得排污许可证，排污许可证管理类别为重点管理，具体内容见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-2　现有工程排污许可执行情况一览表

单位名称	行业类别	排污许可证管理类别	排污许可证编号	有效期限	发证机关
安徽瑞柏新材料有限公司	有机化学原料制造，电子专用材料制造	重点管理	91340600MA2T2X3C5P001P	自 2026 年 04 月 08 日至 2031 年 04 月 07 日止	淮北市生态环境局

3.1.1.3 现有工程突发环境事件应急预案情况

2026 年 4 月 14 日，安徽瑞柏新材料有限公司在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局取得突发环境事件应急预案备案表，备案编号：340664-2026-003-H，

风险级别：重大[重大-大气（Q3-M3-E2）+重大-水（Q3-M2-E2）]，并且不定期开展环境风险应急预案演练及培训等。

3.1.2 现有项目产品方案及主要建设内容

（1）现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1　现有项目产品方案一览表　　单位：万 t/a

图 3.1.3-1　现有工程产品结构图　　单位：万 t/a

（2）现有项目主要建设内容

现有项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等组成，主要包括生产装置区、灌装站、罐区、甲类仓库、乙类仓库、液体装卸区、污水处理站等，现有项目主要建设内容具体见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2　现有项目主要建设内容一览表

3.1.3 现有项目厂区平面布置

安徽瑞柏新材料有限公司位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，紧邻园区创新路、淮盛北路和基地北路，对外交通条件便利，物料运输便捷。

厂区共设 2 个出入口，南厂界布置人流入口，北厂界设置物流入口，实现人流、物流分流，降低交叉干扰风险。

厂区西部从北至南依次布置：甲类仓库、地埋罐、灌装站、乙类仓库、湿电子化学品车间（甲类厂房）、多聚甲醛装置区、尾气焚烧锅炉、RTO 焚烧炉装置区、甲醛/甲缩醛装置区、公用工程房、循环水站、初期雨水池和事故水池等；厂区东部从北至南依次为：液体装卸站、罐区二、罐区一、污水处理站、乙酸甲乙酯装置区、乙酸丙丁酯装置区等。其中，液体装卸区、各类仓库及罐区集中布置于厂区北部，紧邻北厂界物流入口，可缩短物料转运路径，提升装卸与运输效率；综合楼位于厂区东南部，与生产区保持合理隔离，功能分区清晰，可降低生产废气、噪声对办公区域的影响。

整个厂区平面布局合理、紧凑，生产装置区、仓储区、环保设施区、公用工程区分区明确、相对独立，管线走向规范有序。

现有厂区总平面布置情况见图 3.1.3-1。

3.1.4 现有项目污染防治措施

3.1.4.1 废气污染防治措施

现有项目废气收集处理措施情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1　现有项目废气收集处理措施一览表

3.1.4.2 废水污染防治措施

现有项目废水主要包括工艺废水、实验室分析废水、废气处理措施废水、循环冷却水排水、纯水制备浓水、初期雨水等。现有项目生活污水经化粪池预处理后与其他废水（除循环冷却水排水和纯水制备浓水外）一起经厂区污水处理站处理，部分废水经中水回用装置处理后，中水补入循环水系统；中水装置浓水和剩余废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理；循环冷却水排水和纯水制备浓水直接经无机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理。

现有厂区已建 1 座污水处理站，设计处理规模为 600m³/d，采用“调节+沉淀+厌氧+生物接触氧化”处理工艺；已建 1 套中水回用装置，设计出水能力 200m³/d，采用“多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺。现有污水处理工艺流程见图 3.1.4-1~2。

图 3.1.4-1　现有污水处理站工艺流程示意图

图 3.1.4-2　现有中水回用装置工艺流程示意图

现有工程在建 1 套处理规模为 800m³/d 的中水回用装置，采用“沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透”处理工艺；回用装置建成运行后，厂区生活污水经化粪池预处理后与其他废水（除循环冷却水排水和纯水制备浓水外）一并进入厂区污水处理站处理；循环冷却水排水、纯水制备浓水和部分经污水处理站处理后的有机废水进入中水回用装置处理，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。现有无机废水排放口调整为应急排放口，仅在中水回用装置故障时启用。

3.1.4.3 噪声控制措施

现有项目选用低噪声设备，同时对噪声设备采用隔音、减振以及独立基础等降噪措施；在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

3.1.4.4 固体废物暂存及处置措施

现有工程固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾，危险废物主要包括甲醇过滤器滤渣、甲醇过滤器滤袋、分析废液、废催化剂、釜残等，委托有资质单位处置；

一般工业固废主要包括生化污泥、废膜等，委托固废处置单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

现有厂区设 2 间一般固废仓库，其中一般固废仓库 1#占地面积 25m²，位于污水站设备间一楼，用于暂存生化污泥等；一般固废仓库 2#占地面积 86m²，位于乙类仓库内西北角用于暂存废膜、空气过滤器滤渣等一般工业固废；一般固废仓库设置防雨、防渗、防漏等措施，建设满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求；设 1 间危废暂存间，占地面积 72m²，位于甲类仓库内西北角，库内地面做重点防渗处理，设置截流沟、集液池、标志牌和门锁等，用于暂存釜残、滤渣、分析废液、废催化剂等危险废物，现有危废暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

根据 2025 年危废转移台账及建设单位提供资料，现有项目固体废物产生及排放情况见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2　现有工程 2025 年固体废物产生及处置情况一览表　单位：t/a

3.1.4.5 地下水、土壤

企业结合当前环保要求，考虑到厂址区域地质情况和地下水分布情况，采取以下措施防止污染地下水和土壤：①对可能污染地下水的区域进行重点防渗，包括乙酸甲乙酯生产装置区、乙酸丙丁酯生产装置区、乙酸甲酯装置区、多聚甲醛装置区、罐区、乙类仓库、污水处理站、装卸区、危废暂存间、初期雨水池、污水管网等基础进行重点防渗处理。②对综合楼、一般固废仓库、公用工程房、循环水站房等区域进行一般防渗处理。③厂区内共设立 5 口永久地下水监测井并开展例行监测，观察地下水水质变化情况。

根据企业 2025 年土壤及地下水自行监测报告，现有厂区地下水、土壤环境现状监测结果见表 3.1.4-3~5。

表3.1.4-3　现有厂区地下水环境监测结果一览表　单位：mg/L，pH无量纲

由上表可知，监测期间各地下水监控井监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。

表 3.1.4-4　现有厂区土壤环境监测结果一览表-1　单位：mg/kg，pH 无量纲

表 3.1.4-5　现有厂区土壤环境监测结果一览表-2　单位：mg/kg，pH 无量纲

根据上表可知，项目厂区土壤环境可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求。

3.1.4.6 环境风险防范措施

安徽瑞柏新材料有限公司风险等级为“重大[重大-大气（Q3-M3-E2）+重大-水（Q3-M2-E2）]”，2026 年 4 月 14 日在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局登记备案，备案编号为 340664-2026-003-H。现有项目采取的风险防范措施见表 3.1.4-5。

表 3.1.4-5　现有项目环境风险防控措施汇总

3.1.5 现有项目蒸汽平衡和水平衡

图 3.1.5-1　现有项目蒸汽平衡图（尾气锅炉蒸汽以实际产汽量计）　　单位：t/h

图 3.1.5-2　现有项目水平衡　单位：m^3/d

3.1.6 现有项目污染物达标排放情况

3.1.6.1 废气污染物达标排放情况

（1）有组织废气

①在线监测数据

本次评价收集现有项目 2025 年全年废气污染物在线监测数据，具体统计结果如下：

表 3.1.6-1　有组织废气在线监测数据统计一览表　单位：mg/m^3

②例行监测数据

根据建设单位提供的 2025 年最新例行监测报告（监测日期 2025 年 12 月 11 日），对厂区现有项目有组织废气污染物排放情况进行达标分析，具体如下：

表 3.1.6-2　有组织废气例行监测数据统计一览表

监测结果表明，醋酸储罐废气和污水处理站废气排放口（DA001）非甲烷总烃、乙酸乙酯和甲醇排放均满足《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》（DB34/4812.3-2024）表1及表2标准限值要求，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求；RTO焚烧炉废气排放口（DA002）非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醛、甲醇排放满足《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》（DB34/4812.3-2024）表1及表2标准限值要求，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含2024年修改单））中标准限值要求。

1#、2#尾气焚烧锅炉排放口（DA004）颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含2024年修改单））中标准限值要求，非甲烷总烃、甲醛和甲醇排放均满足《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》（DB34/4812.3-2024）表1及表2标准限值要求。

危废库废气排放口（DA003）和多聚甲醛排放口（DA008）非甲烷总烃、甲醛排放满足《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》（DB34/4812.3-2024）表1及表2标准限值要求，多聚甲醛排放口（DA008）颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求。

（2）无组织废气

根据建设单位提供的2025年最新例行监测报告（监测日期2025年12月13日），对厂区现有项目无组织废气排放进行达标分析，具体如下：

表3.1.6-3　厂界无组织废气监测结果一览表　单位：mg/m³

综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求，厂界无组织氨、硫化氢及臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值要求；厂内无组织排放的非甲烷总烃、厂界无组织甲醛排放满足《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》（DB34/4812.3-2024）中标准限值要求。

3.1.6.2 废水污染物达标排放情况

（1）在线监测数据

根据建设单位提供的 2025 年全年废水在线监测数据，对厂区现有项目有组织废水污染物排放情况进行达标分析，具体如下：

表 3.1.6-5　废水污染物监测结果一览表　单位：mg/L

（2）例行监测数据

根据建设单位提供的 2025 年最新例行监测报告（监测时间为 2025 年 12 月 15 日），对厂内现有的有机废水排放口（DW001）和无机废水排放口（DW002）进行达标分析，具体如下：

表 3.1.6-6　废水污染物监测结果一览表　单位：mg/L，pH 无量纲

监测结果表明，DW001 各监测污染物排放满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准限值要求，DW002 各监测污染物排放满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂无机废水接管标准限值要求。

3.1.6.3 噪声达标排放情况

根据建设单位提供的2025年例行监测报告（监测日期2025年12月14日），对厂内现有厂界噪声进行达标分析，具体如下：

表3.1.6-7　厂界噪声监测结果一览表　单位：dB(A)

由上表可知，监测期间四周厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

3.1.6.4 新污染物排放情况

对照《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》现有及在建项目涉及新污染物为甲醛。甲醛作为产品和原料。

根据前文废气和废水污染物达标排放情况可知，现有项目废气中新污染物甲醛排放满足《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》（DB34/4812.3-2024），废水中新污染物甲醛排放满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准。另外，建设单位已将甲醛纳入地下水、土壤例行监测因子，建立常态化监控体系，动态跟踪其环境介质浓度变化，符合新污染物环境管理要求。

3.1.7 现有项目污染物汇总及总量控制指标

（1）现有项目污染物排放情况

根据建设单位提供的在线监测数据、例行监测数据及2025年年度执行报告，2025年现有项目污染物实际排放量见表3.1.7-1。

表3.1.7-1　2025年现有项目污染物实际排放情况汇总表　单位：t/a

（2）总量控制指标

根据总量核定表和《淮北市生态环境局关于<安徽瑞柏新材料有限公司主要排放口颗粒物总量申请报告>的复函》，主要污染物总量控制指标具体见表 3.1.7-2。其中，废水经厂内预处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，经深度处理后全部回用于园区，不外排。因此不涉及废水污染物总量控制指标。

表 3.1.7-2　主要污染物总量控制指标一览表

（3）现有项目主要污染物总量排放情况

现有项目 2025 年主要污染物总量达标情况分析汇总见表 3.1.7-3。

表 3.1.7-3　现有工程主要污染物总量达标情况汇总一览表　单位：t/a

由上表可知，2025 年现有工程主要污染物排放总量满足要求。

3.1.8 现有项目防护距离设置情况

根据现有项目环评报告及环评批复要求，建设单位须以厂界为边界设置 300m 环境防护距离。根据现场踏勘情况，现有项目防护距离内不存在医院、学校和集中居住区等环境敏感保护目标，满足环境防护距离要求，现有项目环境防护距离包络线图见图 3.1.8-1 所示。

3.1.9 现有工程存在主要环境问题及整改措施

建设单位自建厂以来未收到环保投诉和处罚；根据现场踏勘，现有工程在建设中充分落实“三同时”制度，履行了各项环保手续；厂区已配置专职环境管理人员，专人常态化运维环保治理设施，各类污染物经收集、处置后，可稳定达标排放。现有工程暂时不存在相关环境问题。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 拟建项目基本情况

项目名称：丙酸酯柔性生产技改项目；

建设单位：安徽瑞柏新材料有限公司；

建设性质：改建；

行业类别：C2614 有机化学原料制造；

建设地点：项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内；厂区中心经纬度为：东经 116°33'14.1966"、北纬 33°37'04.5196"；

占地面积：现有工程占地面积 73785.5m²，不新增占地面积；

建设内容及规模：项目依托现有生产装置及相关辅助设施，新增甲酯脱轻塔、脱重塔等设备，对丙酸酯产品进行柔性化生产，原 3 万 t/a 乙酸正丙酯、2 万 t/a 乙酸异丙酯生产装置切换生产 2 万 t/a 乙酸正丙酯、1.5 万 t/a 乙酸异丙酯和 1.5 万 t/a 丙酸丙酯；原 15 万 t/a 乙酸甲酯生产装置切换生产 7.5 万 t/a 乙酸甲酯和 7.5 万 t/a 丙酸甲酯；原 3 万 t/a 电子级乙酸正丁酯、1.5 万 t/a 丙酸乙酯生产装置切换生产 2 万 t/a 电子级乙酸正丁酯、1.5 万 t/a 丙酸乙酯和 1.5 万 t/a 丙酸丁酯；

建设投资：总投资 333.88 万元，其中新增环保投资 20 万元，占总投资的 5.99%；

劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，实行“四班三运转”工作制，每班工作 8 小时，年生产 350 天，年运行时数 8400 小时。

3.2.2 项目组成及主要建设内容

本项目依托现有生产装置及相关辅助设施，通过调控生产时间及切换生产线的方式，对现有乙酸丙丁酯生产装置和乙酸甲酯生产装置产品结构与产能进行优化调整，实现产品品种与产能的灵活调控。项目主要建设内容见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1　改建项目主要建设内容一览表

改建项目依托现有危废暂存间、一般固废仓库、甲类仓库、环保工程等，依托可行性见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2　改建项目依托可行性分析

3.2.3 产品方案及产品质量标准

（1）产品方案

本项目产品方案见表 3.2.3-1，项目涉及生产装置改建后产品结构见图 3.2.3-1。项目建成后全厂产品方案见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-1　改建项目产品方案一览表

图 3.2.3-1　改建后产品结构图（仅考虑本项目涉及生产装置）　单位：万 t/a

表 3.2.3-2　改建后全厂产品方案一览表

（2）产品质量标准

本项目产品质量标准见表 3.2.3-3~8。

3.2.4 厂区总平面布置

本项目不改变厂区现有总平面布局，项目依托现有乙酸丙丁酯生产装置区、乙酸甲酯装置区进行改建，仅在乙酸甲酯装置区西侧新增脱轻塔、脱重塔、输送泵等生产设备，其他生产设备布局保持原状，通过调控生产时间及切换生产线的方式，对产品结构与产能进行优化调整。现有主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程等位置均未发生变化。

3.2.5 公用、辅助及储运工程

（1）给水工程

本项目给水由园区工业水厂提供，厂区用水由工业园区管网引入，供水压力≥0.3MPa，管径为 DN200。

（2）排水工程

厂区实行“清污分流、雨污分流、污污分流”排水体制，现有厂区设置 1 个雨水排放口和 2 个污水排放口，其中污水排放口包含 1 个有机废水排放口和 1 个无机废水排放口（应急排放口）。厂区排水排放模式根据中水回用装置运行工况区分：正常运行工况下，废水经预处理达标后通过有机废水排放口排放；运行故障工况下，无机废水排放口直接排放循环冷却水排水、纯水制备浓水，有机废水排放口排放经预处理达标后的其他生产废水和生活污水。厂区设有初期雨水池，用于收集全厂的初期雨水，后期雨水排入园区雨水管网，并设置应急回流管道及截断阀门，事故状态下及时将不合格的雨水泵入污水处理系统。项目建成后厂区雨污水管网示意图见图 3.2.5-1。

本项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。工艺废水、设备清洗废水和分析废水进入污水处理站处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理。

（3）供电工程

本项目依托现有变配电室，由园区供电管网供电，园区 35kv 进线，经厂区自建变压器变压后使用，本项目年用电量为 168 万 kWh。

（4）供气工程

本项目依托现有空压机房（占地面积 72m²，位于综合楼一层），2 台空压机组，设计能力 15.5Nm³/min，1 个 25m³ 的仪表气缓冲罐，新增 2000Nm³/a 仪表空气。

（5）氮气供给工程

本项目新增 1000Nm³/a 氮气，由淮北盈德气体有限公司供给，园区氮气管网接至厂内氮气管网。

（6）超纯氮纯化系统

外购氮气通过现有超纯氮纯化系统，进一步对氮气进行纯化，使氮气纯度达到 99.99999%，工艺为“膜分离”。

（7）供热工程

本项目蒸汽来源园区集中供热，乙酸丙丁酯生产装置（不包含丙酸乙酯生产装置）和乙酸甲酯装置改建前蒸汽使用量为 224312t/a，改建后蒸汽使用量为 235690t/a，新增蒸汽使用量为 11378t/a。

（8）循环水系统和冷冻水

①循环水系统

本项目依托现有循环水冷却塔，新增循环冷却水量为 200m³/h。

②冷冻水站

本项目依托现有依托溴化锂制冷机组，循环冷冻水温度为 7℃。

（9）纯水站

本项目依托现有纯水制备系统，纯水制备总规模为 36t/h，目前使用能力为 8.47t/h，剩余 27.53t/h，本项目新增纯水量为 0.06t/h，可满足本项目纯水使用需求。

现有纯水制备工艺采用自清洗过滤器+超滤装置+双级反渗透装置工艺技术，纯水制备率为 75%。纯水处理的流程为原水进入原水箱，经过原水泵送入板式换热器加热，加热过后的原水经过自清洗过滤系统、超滤装置，双重反渗透装置后进入二级 RO 水箱。

（10）储运工程

①甲类仓库

表 3.2.5-1　甲类仓库原辅料储存信息一览表

表 3.2.5-2　甲类仓库产品储存信息一览表

②罐区

表 3.2.5-2　储罐情况一览表

3.2.6 原辅材料及能源消耗情况

（1）原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料用量、贮存运输方式等见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1　改建工程主要原辅材料情况一览表

（2）原辅料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2　主要原辅材料及产品理化性质一览表

3.2.7 主要生产设备

本项目依托现有乙酸丙丁酯、乙酸甲酯生产装置设备，新增脱轻塔、脱重塔、输送泵等，项目主要生产设备见表 3.2.7-1~3，生产装置布局情况见图 3.2.7-1。

表 3.2.7-1　乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯主要生产设备一览表

表 3.2.7-2　乙酸甲酯/丙酸甲酯主要生产设备一览表

表 3.2.7-3　乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯主要生产设备一览表

3.3 工程分析

本项目依托现有生产装置及相关辅助设施，通过调控生产时间及切换生产线的方式，对现有乙酸丙丁酯生产装置和乙酸甲酯装置产品结构与产能进行优化调整。其中，丙酸乙酯改建前后产品方案保持不变，本次评价不再重新进行分析。

3.3.1 乙酸正丙酯

3.3.1.1 产品方案

乙酸正丙酯产品方案见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1　乙酸正丙酯产品方案一览表

3.3.1.2 反应原理

3.3.1.3 生产工艺流程及产污节点

乙酸正丙酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.1-1。

图 3.3.1-1　乙酸正丙酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.1.4 原辅材料消耗情况

乙酸正丙酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2　乙酸正丙酯产品原辅材料使用一览表

3.3.1.5 物料平衡

乙酸正丙酯物料平衡见表 3.3.1-2 和图 3.3.1-2。

表 3.3.1-2　乙酸正丙酯物料平衡表

图 3.3.1-2　乙酸正丙酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.3.2 乙酸异丙酯

3.3.2.1 产品方案

乙酸异丙酯产品方案见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1　乙酸异丙酯产品方案一览表

3.3.2.2 反应原理

3.3.2.3 生产工艺流程及产污节点

乙酸异丙酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.2-1。

图 3.3.2-1　乙酸异丙酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.2.4 原辅材料消耗情况

乙酸异丙酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2　乙酸异丙酯产品原辅材料使用一览表

3.3.1.5 物料平衡

乙酸异丙酯物料平衡见表 3.3.2-2 和图 3.3.2-2。

表 3.3.2-2　乙酸异丙酯物料平衡表

图 3.3.2-2　乙酸异丙酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.3.3 丙酸丙酯

3.3.3.1 产品方案

丙酸丙酯产品方案见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1　丙酸丙酯产品方案一览表

3.3.3.2 反应原理

3.3.3.3 生产工艺流程及产污节点

丙酸丙酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.1-1。

图 3.3.1-1　丙酸丙酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.3.4 原辅材料消耗情况

丙酸丙酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2　丙酸丙酯产品原辅材料使用一览表

3.3.3.5 物料平衡

丙酸丙酯物料平衡见表 3.3.3-2 和图 3.3.3-2。

表 3.3.3-2　丙酸丙酯物料平衡表

图 3.3.3-2　丙酸正丙酯料平衡图　　单位：kg/h

3.3.4 乙酸甲酯

3.3.4.1 产品方案

乙酸甲酯产品方案见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1　乙酸甲酯产品方案一览表

3.3.4.2 反应原理

3.3.4.3 生产工艺流程及产污节点

乙酸甲酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.4-1。

图 3.3.4-1　乙酸甲酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.4.4 原辅材料消耗情况

乙酸甲酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2　乙酸甲酯产品原辅材料使用一览表

3.3.4.5 物料平衡

乙酸甲酯物料平衡见表 3.3.4-2 和图 3.3.4-2。

表 3.3.4-2　乙酸甲酯物料平衡表

图 3.3.4-2　乙酸甲酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.3.5 丙酸甲酯

3.3.5.1 产品方案

丙酸甲酯产品方案见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1　丙酸甲酯产品方案一览表

3.3.5.2 反应原理

3.3.5.3 生产工艺流程及产污节点

丙酸甲酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.5-1。

图 3.3.5-1　丙酸甲酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.5.4 原辅材料消耗情况

丙酸甲酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.5-2。

表 3.3.5-2　丙酸甲酯产品原辅材料使用一览表

3.3.5.5 物料平衡

丙酸甲酯物料平衡见表 3.3.5-2 和图 3.3.5-2。

表 3.3.5-2　丙酸甲酯物料平衡表

图 3.3.5-2　丙酸甲酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.3.6 电子级乙酸正丁酯

3.3.6.1 产品方案

电子级乙酸正丁酯产品方案见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1　电子级乙酸正丁酯产品方案一览表

3.3.6.2 反应原理

3.3.6.3 生产工艺流程及产污节点

电子级乙酸正丁酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.6-1。

图 3.3.6-1　电子级乙酸正丁酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.6.4 原辅材料消耗情况

电子级乙酸正丁酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.6-2。

表 3.3.6-2　电子级乙酸正丁酯产品原辅材料使用一览表

3.3.6.5 物料平衡

电子级乙酸正丁酯物料平衡见表 3.3.6-2 和图 3.3.6-2。

表 3.3.6-2　电子级乙酸正丁酯物料平衡表

图 3.3.6-2　电子级乙酸正丁酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.3.7 电子级丙酸丁酯

3.3.7.1 产品方案

电子级丙酸丁酯产品方案见表 3.3.7-1。

表 3.3.7-1　电子级丙酸丁酯产品方案一览表

3.3.7.2 反应原理

3.3.7.3 生产工艺流程及产污节点

电子级丙酸丁酯生产线工艺流程及产污节点见图 3.3.6-1。

图 3.3.6-1　电子级丙酸正丁酯工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3.3.7.4 原辅材料消耗情况

电子级丙酸丁酯产品生产原辅料使用情况见表 3.3.7-2。

表 3.3.7-2　电子级丙酸丁酯产品原辅材料使用一览表

3.3.7.5 物料平衡

电子级丙酸丁酯物料平衡见表 3.3.7-2 和图 3.3.7-2。

表 3.3.7-2　电子级丙酸正丁酯物料平衡表

图 3.3.7-2　电子级丙酸正丁酯物料平衡图　　单位：kg/h

3.4 蒸汽平衡与水平衡

3.4.1 蒸汽平衡

本项目使用 1.0MPa 饱和蒸汽，依托园区集中供热，乙酸丙丁酯生产装置（不包含丙酸乙酯生产装置）和乙酸甲酯装置改建前蒸汽使用量为 224312t/a，改建后蒸汽使用量为 235690t/a，新增蒸汽使用量为 11378t/a。厂区设有冷凝水回收系统，间接蒸汽冷凝水回用于循环冷却水补水。本次改建项目蒸汽平衡见图 3.4.1-1。

图 3.4.1-1　改建项目蒸汽平衡图　　单位：t/a

图 3.4.1-2　改建项目蒸汽平衡图（以 8000h/a 计）　　单位：kg/h

3.4.2 水平衡

（1）工艺用水及排水

改建项目工艺用水采用纯水，根据物料平衡，项目工艺用水量为 8342.710m^3/a（23.84m^3/d），工艺废水产生量为 61322.752m^3/a（175.21m^3/d），废水进入厂内污水处理站处理。

（2）循环冷却水及排水

乙酸丙丁酯生产装置（不包含丙酸乙酯生产装置）和乙酸甲酯装置改建前循环冷却水使用量为 2450m^3/h，改建后循环冷却水使用量为 2650m^3/h，新增循环冷却水使用量为 200m^3/h。类比企业现有循环水站运行数据，改建项目循环冷却水排水量为 89.14m^3/d，循环冷却水损耗量为 483.63m^3/d，则循环冷却水补水量为 572.77m^3/d；新增循环冷却水排水量为 6.73m^3/d，循环冷却水损耗量为 36.50m^3/d，则新增循环冷却水补水量为 43.23m^3/d。

（3）设备清洗用水和排水

本项目乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、丙酸丙酯共用生产线设备，乙酸甲酯、丙酸甲酯共用生产线设备，电子级乙酸正丁酯、丙酸乙酯、丙酸丁酯共用生产线设备，切换不同产品须用纯水将设备清洗，清洗废水排污系数按 0.9 计。

①停车准备：当前产品生产结束后，停止原料进料，将生产系统（包括反应塔、管道、储罐等）内剩余物料排空，随后通入氮气吹扫清除内壁残留物料，回收物料储存于中间罐，留作后续生产原料使用。

②设备清洗：选择纯水对设备、管道等进行清洗，加水后启动加热系统，对设备进行蒸煮，且持续进水、排水，在排水口取样检测，检测废水 COD≤3000ppm 后清洗结束。清洗后再次用氮气吹扫至干燥，吹扫时采用分段吹扫法：分支管线→主管线→设备。

③清洗频次：根据设计方案，乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯共用设备、乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯共用设备清洗次数不超过 6 次/年，本次评价以 6 次/年计；乙酸甲酯/丙酸甲酯共用设备清洗次数不超过 3 次/年，本次评价以 3 次/年计。

根据设计单位提供资料，本项目设备清洗情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1　共线设备切换清洗频次及用水排水量一览表

生产线	设备名称	清洗频次（次/a）	纯水用量		排水量（m^3/a）
			m^3/次	m^3/a	
乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯共用设备	丙酯酯化釜	6	12	72	64.8
	丙酯精制塔	6	12	72	64.8
	丙酯酯化塔	6	6	36	32.4
乙酸甲酯/丙酸甲酯共用设备	甲酯合成塔	3	12	36	32.4
	甲酯精制塔	3	12	36	32.4
	甲醇回收塔	3	6	18	16.2
乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯共用设备	丁酯酯化釜	6	12	72	64.8
	丁酯精制塔	6	12	72	64.8
	丁酯酯化塔	6	6	36	32.4
合计				450	405

（4）化验分析用水及排水

产品需进行质量检测，乙酸丙丁酯生产装置（不包含丙酸乙酯生产装置）和乙酸甲酯装置改建前化验分析用水量约 1500m^3/a，改建后新增化验分析用水量为 100m^3/a，产污系数以 0.9 计，则改建后化验分析排水量为 1440m^3/a（4.11m^3/d），进入厂内污水处理站处理。

（5）纯水制备用水及排水

本项目依托现有纯水制备系统，工艺纯水用量为 8342.710m^3/a（23.84m^3/d），设备清洗纯水用量为 450m^3/a（1.29m^3/d），则纯水用量为 8792.710 m^3/a（25.13m^3/d）；纯水制备率为 75%，则新鲜水用量为 11723.61 m^3/a（33.50 m^3/d），浓水产生量为 2930.90 m^3/a（8.37 m^3/d），浓水经无机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理。

（6）蒸汽冷凝水

项目蒸汽由园区集中供热供应，改建项目蒸汽使用量为235690t/a，其中夹套间接加热蒸汽使用量为231163.887 t/a，蒸汽损耗按照5%考虑，则蒸汽冷凝水为219605.693m^3/a（627.44m^3/d）。全部用于循环冷却系统补充水。

（7）碱液喷淋塔用水和排水

改建项目醋酸储罐、丙酸储罐废气处理仍依托现有二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理，碱液喷淋塔的用水量与排水量主要取决于塔内液气比及废气处理量。本次改建前后，喷淋塔液气比保持不变，废气处理量变化幅度极小，因此碱液喷淋系统的用水与排水工况无显著变化，本次评价不再对其进行定量核算。

项目改建前后废水排放情况见表3.4.2-2。

表3.4.2-2　改建前后废水排水情况一览表　单位：m^3/a

项目		改建前	改建后	变化量
有机废水				
工艺废水	乙酸正丙酯	9769.760	6513.174	-3256.586
	乙酸异丙酯	6429.480	4822.111	-1607.369
	丙酸丙酯	0	3960.079	3960.079
	乙酸甲酯	37365.280	18682.641	-18682.639
	丙酸甲酯	0	15754.865	15754.865
	电子级乙酸正丁酯	10026.396	6684.262	-3342.134
	丙酸丁酯	0	4905.620	4905.620
	合计	63590.916	61322.752	-2268.164
设备清洗废水		162	405	+243
化验分析废水		1350	1440	+90
无机废水				
循环冷却水排水		27442.530	31199	+3756.470
纯水制备浓水		2758.014	2930.90	+172.886

图 3.4.2-1　改建项目水平衡图（以 350d/a 计）　单位：m^3/d

图 3.4.2-2　项目建成后全厂水平衡图（以 333d/a 计）　单位：m^3/d

3.5 污染源分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 有组织废气

本项目有组织废气包括工艺废气、待检罐废气、储罐废气、灌装废气、危废暂存间废气等。

（1）工艺废气

根据物料平衡，本项目工艺废气产生情况具体见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1　本项目工艺废气产生情况一览表

生产线	废气编号	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	工作时间（h）
乙酸正丙酯生产线	G_{1-1}	非甲烷总烃	2.307	0.692	3333
乙酸异丙酯生产线	G_{2-1}	非甲烷总烃	1.682	0.747	2250
丙酸丙酯生产线	G_{3-1}	非甲烷总烃	1.623	0.677	2400
乙酸甲酯生产线	G_{4-1}	甲醇	0.582	0.146	4000
		非甲烷总烃	42.558	10.640	4000
丙酸甲酯生产线	G_{5-1}	甲醇	0.306	0.153	2000
		非甲烷总烃	45.238	22.619	2000
电子级乙酸正丁酯生产线	G_{6-1}	乙酸丁酯	6.325	1.581	4000
		非甲烷总烃	6.420	1.605	4000
电子级丙酸丁酯生产线	G_{7-1}	非甲烷总烃	3.941	1.643	2400
合计		甲醇	0.888	0.153	/
		乙酸丁酯	6.325	1.581	/
		非甲烷总烃	103.769	25.009	/

注：（1）乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、丙酸丙酯产品共用生产线，产品不同时生产；乙酸甲酯、丙酸甲酯产品共用生产线，产品不同时生产；乙酸正丁酯、丙酸丁酯产品共用生产线，产品不同时生产。（2）非甲烷总烃包含甲醇、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙酸、正丙醇、乙酸异丙酯、异丙醇、丙酸丙酯、丙酸、丙醇等。

本项目工艺废气采用密闭管道收集，依托现有 RTO 焚烧炉处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

（2）储罐呼吸废气

本项目中间储罐均配备平衡管接入生产装置，故不会产生小呼吸废气；中间储罐不涉及装卸，故不会产生大呼吸废气。原料储罐、产品储罐和产品待检罐会产生储罐呼吸废气，主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可参考中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

“小呼吸”过程是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶储罐的呼吸排放可用下式估算小呼吸排放量：

$$L_B=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \triangle T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D——罐的直径(m)；

H——平均蒸气空间高度(m)；

△T——一天之内的平均温度差(℃)；

F_P——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

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

“大呼吸”排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

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

式中：L_W——固定顶罐的工作损失(kg/m³ 投入量)

K_N——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。

$K\leq 36$，$K_N=1$；

$36<K\leq 220$，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；

$K>220$，$K_N=0.26$，其他的同上。

表 3.5.1-2　改建项目原料及产品周转次数及周转因子

序号	储存物质	年周转次数		
		改建前	改建后	变化情况
1	丙酸	0	103	+103
2	醋酸	200	110	-90
3	甲醇	103	95	-8
4	异丙醇	19	15	-4

5	正丙醇	28	31	+3
6	正丁醇	30	34	+4
7	乙酸正丙酯	43	29	-14
8	乙酸异丙酯	29	22	-7
9	丙酸丙酯	0	22	+22
10	乙酸甲酯	201	101	-100
11	工业级丙酸甲酯	0	62	+62
12	电子级丙酸甲酯	0	41	+41
13	电子级乙酸正丁酯	43	29	-14
14	电子级丙酸丁酯	0	22	22

储罐区大小呼吸气计算参数选取及产生情况见下表所示。

表 3.5.1-3　改建项目罐区计算参数及有机废气产生情况汇总表

物质	M	P（Pa）	D(m)	H(m)	ΔT(℃)	F_P	C	K_C	K_N	L_B(kg/a)	L_W(kg/a)	合计（t/a）
醋酸	60	2060	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.422	299.915	0.022	0.300
正丙醇	60	2780	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	369.554	0.070	0.370
异丙醇	60	6020	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	639.393	0.151	0.640
正丁醇	74	824	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	196.702	0.026	0.197
丙酸	74	320	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.442	103.038	0.004	0.103
甲醇	32	16670	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.468	739.120	0.105	0.739
乙酸正丙酯	102	1600	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	428.004	0.068	0.428
乙酸异丙酯	102	6270	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	1119.470	0.268	1.120
丙酸丙酯	116	1900	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	548.214	0.092	0.548
乙酸甲酯	74	22600	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.448	2209.179	0.314	2.209
工业级丙酸甲酯	88	11600	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.631	1526.522	0.270	1.527
电子级丙酸甲酯	88	11600	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.844	1526.522	0.361	1.527
电子级乙酸正丁酯	116	1530	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	471.939	0.074	0.472
电子级丙酸丁酯	130	460	9.8	2.7	15	1.25	1	1	1	231.896	0.025	0.232

项目生产过程中设置中间产品待检罐，储罐未设置气相平衡连通管线。本项目产品待检罐大小呼吸废气的核算参数选取及污染物产生情况详见下表。

表 3.5.1-4　改建项目产品待检罐计算参数及有机废气产生情况汇总表

物质	M	P（Pa）	D(m)	H(m)	ΔT(℃)	F_P	C	K_C	K_N	L_B(kg/a)	L_W(kg/a)	合计（t/a）	冷凝效率（%）	不凝气（t/a）
乙酸正丙酯 1	102	1600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.336	37.117	0.023	0.037	93	0.003
乙酸正丙酯 2	102	1600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.336	37.117	0.023	0.037	93	0.003
乙酸正丙酯 3	102	1600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.336	37.117	0.023	0.037	93	0.003
乙酸异丙酯 1	102	6270	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.406	97.082	0.109	0.097	90	0.010
乙酸异丙酯 2	102	6270	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.406	97.082	0.109	0.097	90	0.010
乙酸异丙酯 3	102	6270	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.406	97.082	0.109	0.097	90	0.010
丙酸丙酯 1	116	1900	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.409	47.542	0.038	0.048	95	0.002
丙酸丙酯 2	116	1900	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.409	47.542	0.038	0.048	95	0.002

丙酸丙酯 3	116	1900	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.409	47.542	0.038	0.048	95	0.002
乙酸甲酯 1	74	22600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	191.583	0.182	0.192	80	0.038
乙酸甲酯 2	74	22600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	191.583	0.182	0.192	80	0.038
乙酸甲酯 3	74	22600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	191.583	0.182	0.192	80	0.038
工业级丙酸甲酯 1	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
工业级丙酸甲酯 2	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
工业级丙酸甲酯 3	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
电子级丙酸甲酯 1	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
电子级丙酸甲酯 2	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
电子级丙酸甲酯 3	88	11600	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	132.382	0.111	0.132	85	0.020
电子级乙酸正丁酯 1	116	1530	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	40.927	0.019	0.041	96	0.002
电子级乙酸正丁酯 2	116	1530	4.0	0.96	15	1.25	0.6925	1	0.260	40.927	0.019	0.041	96	0.002
电子级丙酸丁酯 1	130	460	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.307	231.896	0.008	0.232	97	0.007
电子级丙酸丁酯 2	130	460	9.8	2.7	15	1.25	1	1	0.307	231.896	0.008	0.232	97	0.007

中间待检储罐产生的大小呼吸废气先引入一级冷冻水冷凝 7℃装置进行冷凝回收预处理，不凝气与工艺系统不凝气一并进入废气洗涤塔进一步净化处置；该部分储罐呼吸废气最终纳入工艺洗涤废气体系，统一计入洗涤废气源强。工艺洗涤废气依托现有 RTO 焚烧装置集中处置。因此，本次工程废气源强核算不再对中间待检储罐呼吸废气排放情况进行单独列项。

（3）灌装废气

根据项目设计资料，本项目各类产品一半采用桶装包装；根据客户需要，灌装泵将来自罐区的产品通过管道打到灌装线。经过灌装机的双枪自动灌装完成后，人工上盖、贴标签、码垛，最后经叉车运至仓库待售。灌装机属于密闭灌装机，内置废气负压收集器。产品在灌装站进行灌装，灌装过程会产生少量挥发性有机物，灌装过程的蒸发损耗可通过《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中挥发性有机液体装载过程排放的挥发性有机物年许可排放量公式计算。

挥发性有机液体装载过程的挥发性有机物许可排放量采用下列公式计算。

$$E_{装载}=\frac{L_L\times Q}{1000}$$

式中：L_L—挥发性有机液体装载过程排放系数，kg/m³；

Q—排污单位设计物料装载量，m³/a。

采用公路和铁路装载挥发性有机液体、船舶装载除汽油和原油以外的挥发性有机液体时，装载过程排放系数L_L采用以下公式计算。

$$L_L=1.2\times10^{-4}\times\frac{S\times P_T\times M_{vap}}{273.15+T}$$

式中：S—饱和系数，无量纲，一般取值 0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值 0.5；

P_T—温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

Mvap—分子量，g/mol；

T—装载物料温度，℃，取近 1 年平均值。计算结果见下表。

表 3.5.1-5　灌装站物料挥发损耗产生量

污染源位置	产品	参数				产生量，t/a
		装载物料温度，℃	真实蒸气压，Pa	分子量，g/mol	物料装载量，m³/a	
灌装站	乙酸正丙酯	25	1600	102	11273.957	0.444
	乙酸异丙酯	25	6270	102	8600.917	1.328
	丙酸丙酯	25	1900	116	8513.053	0.453
	乙酸甲酯	25	22600	74	40192.926	16.233
	工业级丙酸甲酯	25	11600	88	24472.450	6.033
	电子级丙酸甲酯	25	11600	88	16393.443	4.041
	电子级乙酸正丁酯	25	1530	116	11337.868	0.486

	电子级丙酸丁酯	25	460	130	8532.423	0.123
合计						29.141

改建项目灌装站采用较先进的半自动灌装机进行灌装，灌装废气通过负压集气罩收集，收集效率以95%计，依托现有RTO焚烧处理。

（4）污水处理站废气

现有工程已配套建设污水处理站，污水处理站产生臭味的设施包括：调节池、污泥池及污泥上清液池、生化处理单元等，污水处理站采取密闭和水封等措施防止恶臭气体外溢。恶臭气体产生量根据产污系数法进行估算，NH_3、H_2S产污系数分别取值0.0842mg/s·m^2、0.0026mg/s·m^2。污水处理站恶臭产生构筑物均为密闭结构，最大限度的减少恶臭气体外逸，污水处理站废气经加盖密封收集至二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭装置处理，尾气经20m高DA001排气筒排放。考虑到密闭等不完全时，可能会有少量恶臭气体排出。本项目依托现有工程污水处理站，不对现有工程污水处理站进行改造和调整，项目建成前后污水处理站废气产生及排放量不变。

（5）危废暂存间废气

本项目危险废物依托现有危废暂存库暂存，危废库面积为72m^2，高度12.9m，正常状态下，危险废物均为密封桶装，危废暂存库整体密闭，整体换风，使得废气收集成负压状态，考虑到危废及人员进出情况，收集效率以95%计，两级活性炭装置处理效率为80%。本项目新增危险废物产生量，参考《环境影响评价实用技术指南》，有机物挥发排污系数按物料量的0.1%~0.4%，本项目有机物挥发排污系数以0.4%计，乙酸丙丁酯生产装置（不包含丙酸乙酯生产装置）和乙酸甲酯装置改建前危险废物中挥发性有机物含量约46.941t/a，改建后危险废物中挥发性有机物含量约60.316t/a，则改建后新增危废暂存间废气非甲烷总烃产生量为0.054t/a，危废暂存间整体密闭，整体换风，使得废气收集成微负压状态，气体得以进入管道进入“两级活性炭”处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。

表 3.5.1-6　改建项目有组织废气产生和排放情况表

污染源	风量 Nm^3/h	污染物	产生情况				处理措施	去除效率%	排放情况			执行标准		排气筒参数	排放情况
			核算方法	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
G_{1-1}、G_{2-1}、G_{3-1}、G_{4-1}、G_{5-1}、G_{6-1}、G_{7-1}、储罐废气、灌装废气	20000	甲醇	物料衡算法、产污系数法	12.000	0.240	1.590	RTO 焚烧炉	99	0.120	0.002	0.016	50	/	DA002 H=25m D=0.35m T=110℃	连续
		乙酸丁酯		96.000	1.920	7.235		99	0.960	0.019	0.072	50	/		
		非甲烷总烃*		1755.700	35.114	140.961		99	17.557	0.351	1.410	70	3.0		
丙酸、醋酸储罐废气	8000	非甲烷总烃	产污系数法	5.875	0.047	0.383	二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭	90	0.588	0.005	0.038	70	3.0	DA001 H=20m D=0.8m T=常温	连续
危废暂存间废气	6000	非甲烷总烃	产污系数法	1.012	0.006	0.051	两级活性炭	80	0.202	0.001	0.010	70	3.0	DA003 H=15m D=0.3m T=常温	连续

注：*非甲烷总烃包含甲醇、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙酸、正丙醇、乙酸异丙酯、异丙醇、丙酸丙酯、丙酸、丙醇等。

3.5.1.2 无组织废气

（1）储罐呼吸废气

本项目储罐废气捕集效率按照95%计，即有5%废气以无组织形式排放，无组织排放情况见表3.5.1-10。

（2）危废暂存间

危废暂存间采用微负压收集废气，收集效率为95%，未收集的废气为无组织排放，无组织排放情况见表3.5.1-10。

（3）灌装废气

灌装区采样负压收集废气，收集效率为95%，未收集的废气为无组织排放，无组织排放情况见表3.5.1-10。

（4）设备动静密封处泄漏VOCs（以NMHC计）排放量

生产装置及配套设施主要由压缩机、泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封点都会存在VOCs的泄漏排放。

本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中公式法进行计算。

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

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

t_i—密封点i的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表3.5.1-7；

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

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

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表3.5.1-7 石油化学工业设备与管线组件$e_{TOC,i}$取值参数表

序号	设备类型	排放速率$e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）
1	气体阀门	0.024
2	开口阀或开口管线	0.03
3	有机液体阀门	0.036
4	法兰或连接件	0.044
5	泵、压缩机、搅拌机、泄压设备	0.14

6	其他	0.073

改建项目工程各装置设备动静密封点数量统计见表 3.5.1-8，非甲烷总烃排放量计算结果见表 3.5.1-9。

表 3.5.1-8　设备与管线组件密封点数量统计　单位：个数

装置名称	阀门		法兰	泵	泄压设备	连接件	压缩机	搅拌器	开口阀或开口管线	其他
	气体	有机液体								
乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	0	454	1155	0	0	79	0	0	35	0
乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	0	744	1635	0	0	59	0	0	32	0
乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	0	928	897	22	0	417	0	0	135	0

表 3.5.1-9　改建项目各装置设备动静密封点 NMHC 排放量计算结果 单位：kg/a

装置名称	阀门		法兰	泵	泄压设备	连接件	压缩机	搅拌器	开口阀或开口管线	其他	合计排放量
	气体	有机液体									
乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	0	391.422	1217.088	0	0	83.247	0	0	25.146	0	1716.904
乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	0	642.816	1726.560	0	0	62.304	0	0	23.040	0	2454.720
乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	0	841.882	994.594	77.616	0	462.370	0	0	102.060	0	2478.521

改建项目无组织废气排放量情况见表 3.5.1-11。

表 3.5.1-11 改建项目无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源尺寸		
				长（m）	宽（m）	高（m）
罐区一	甲醇	0.005	0.037	75.3	41.3	9.8
	非甲烷总烃	0.110	0.315			
罐区二	乙酸丁酯	0.012	0.024	75.6	41.8	9.8
	非甲烷总烃	0.079	0.205			
灌装站	乙酸丁酯	0.006	0.024	30.0	30.0	8.0
	非甲烷总烃	0.509	1.457			
乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	非甲烷总烃	0.215	1.717	21.5	12.75	20
乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	非甲烷总烃	0.307	2.455	21.5	12.75	20
乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	非甲烷总烃	0.295	2.479	21.0	12.75	20

3.5.2 废水

本项目废水源强核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）的相关要求，工艺废水、设备冲洗废水等污染物源强核算依据污染物不同可采用物料衡算法、类比法、产物系数法。本项目采用类比并结合物料衡算法对废水产生量和废水污染物源强进行核算。

本项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、TOC 等。

（1）工艺废水

根据工程分析，本项目工艺废水中各污染物产生情况见表 3.5.2-1。

表 3.4.2-1 工艺废水产生情况一览表

生产线	废水编号	产生量（t/a）	污染物	成分含量（t/a）
乙酸正丙酯	废水 W_{1-1}	6513.174	甲基磺酸	0.016
			乙酸正丙酯	3.470
			水	6465.642
			醋酸	1.537
			正丙醇	2.704
			杂质	39.806
乙酸异丙酯	废水 W_{2-1}	4822.111	甲基磺酸	0.012
			乙酸异丙酯	3.006
			水	4776.932
			醋酸	0.928
			异丙醇	11.339
			杂质	29.893
丙酸丙酯	废水 W_{3-1}	3960.079	丙酸丙酯	1.570
			水	3923.434
			丙酸	0.286
			丙醇	5.362
			杂质	29.427
乙酸甲酯	废水 W_{4-1}	18682.641	乙酸甲酯	26.575
			甲醇	3.846
			醋酸	5.800
			水	18214.654
			杂质	431.766
丙酸甲酯	废水 W_{5-1}	15754.865	丙酸甲酯	37.698
			水	15293.616
			丙酸	6.172
			甲醇	1.968
			杂质	415.412
电子级乙酸正丁酯	废水 W_{6-1}	6684.262	乙酸正丁酯	3.314
			水	6531.377
			醋酸	37.433
			正丁醇	0.033
			杂质	112.090

			甲基磺酸	0.016
电子级丙酸正丁酯	废水 W_{7-1}	4905.620	丙酸正丁酯	3.030
			水	4786.217
			丙酸	32.235
			正丁醇	0.212
			杂质	83.926

（2）设备清洗废水

本项目设备清洗废水量为 405t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD 3600mg/L、BOD_5 480mg/L、SS 600mg/L、TOC380mg/L。

（3）循环冷却水排水

本项目循环冷却水排水量为 31199t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD 50mg/L、SS 20mg/L、TDS 300mg/L。

（4）纯水制备浓水

本项目纯水制备浓水产生量为 2930.90t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 COD 50mg/L、SS 50mg/L、TDS 1000mg/L。

（5）化验分析废水

本项目质检废水产生量为 1440t/a，其中主要污染物及其浓度分别为 pH 6-9、COD 800mg/L、BOD_5 250mg/L、SS 600mg/L。

本项目废水污染物产生及处理情况见表 3.4.2-2~3。

表 3.4.2-2　本项目废水污染物产生及处理情况一览表

废水来源	废水编号/种类	废水量	污染物产生情况			处理措施
		t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
乙酸正丙酯	废水 W_{1-1}	6513.174	COD	3250	21.168	依托现有污水处理站处理
			BOD_5	1560	10.161	
			SS	280	1.824	
			总有机碳	1100	7.164	
乙酸异丙酯	废水 W_{2-1}	4822.111	COD	6800	32.790	
			BOD_5	3260	15.720	
			SS	280	1.350	
			总有机碳	1600	7.715	
丙酸丙酯	废水 W_{3-1}	3960.079	COD	5350	21.186	
			BOD_5	2560	10.138	
			SS	340	1.346	
			总有机碳	1600	6.336	
乙酸甲酯	废水 W_{4-1}	18682.641	COD	6280	117.327	
			BOD_5	3010	56.235	
			SS	800	14.946	
			总有机碳	2000	37.365	
丙酸甲酯	废水 W_{5-1}	15754.865	COD	6850	107.921	

			BOD_5	3200	50.416	
			SS	950	14.967	
			总有机碳	2500	39.387	
电子级乙酸正丁酯	废水 W_{6-1}	6684.262	COD	7880	52.672	
			BOD_5	3700	24.732	
			SS	700	4.679	
			总有机碳	2800	18.716	
电子级丙酸正丁酯	废水 W_{7-1}	4905.620	COD	8050	39.490	
			BOD_5	3860	18.936	
			SS	800	3.924	
			总有机碳	2700	13.245	
设备清洗废水		405	COD	3600	1.458	
			BOD_5	480	0.194	
			SS	600	0.243	
			总有机碳	380	0.154	
化验分析废水		1440	COD	800	1.152	
			BOD_5	250	0.360	
			SS	600	0.864	
综合废水		63167.752	COD	6255.787	395.164	经厂内污水处理站处理后部分有机废水与循环水冷却水排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂
			BOD_5	2958.662	186.892	
			SS	698.822	44.143	
			总有机碳	2059.310	130.082	
循环冷却水排水		31199	COD	50	1.560	
			SS	20	0.624	
			TDS	300	9.360	
纯水制备浓水		2930.90	COD	50	0.147	
			SS	50	0.147	
			TDS	1000	2.931	

表 3.5.2-2　改建项目废水产生排放情况一览表

类别	产生情况			治理措施	排放/接管情况			接管/执行标准 (mg/L)	排放去向	排入外环境	
	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
进入污水处理站的综合废水	废水量	/	63167.752	调节+沉淀+厌氧+生物接触氧化	废水量	/	1994.192	/	有机废水排放口	/	/
	COD	6255.787	395.164		COD	125.116	0.249	500		/	/
	BOD_5	2958.662	186.892		BOD_5	59.173	0.118	300		/	/
	SS	698.822	44.143		SS	34.941	0.070	400		/	/
	TOC	2059.310	130.082		TOC	82.372	0.164	200		/	/
/	/	/	/		B/C	0.47	/	>0.25		/	/
/	/	/	/		废水量	/	61173.560	/	中水回用装置	/	/
/	/	/	/		COD	125.116	7.654	/		/	/
/	/	/	/		BOD_5	59.173	3.620	/		/	/
/	/	/	/		SS	34.941	2.137	/		/	/
/	/	/	/		TOC	82.372	5.039	/		/	/
循环冷却水排水	废水量	/	31199	/	废水量	/	31199	/	中水回用装置	/	/
	COD	50	1.560		COD	50	1.560	/		/	/
	SS	20	0.624		SS	20	0.624	/		/	/
	TDS	300	9.360		TDS	300	9.360	/		/	/
纯水制备浓水	废水量	/	2930.90	/	废水量	/	2930.90	/	中水回用装置	/	/
	COD	50	0.147		COD	50	0.147	/		/	/
	SS	50	0.147		SS	50	0.147	/		/	/
	TDS	1000	2.931		TDS	1000	2.931	/		/	/
循环冷却水排水、纯水制备浓水、预处理后的有机废水	废水量	/	95303.460	沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透	废水量	/	66712.422	/	循环冷却水系统补水	0	0
	COD	98.223	9.361		COD	16.833	1.123	50		0	0
	BOD_5	37.984	3.620		BOD_5	6.512	0.434	10		0	0
	SS	30.513	2.908		SS	6.539	0.436	/		0	0
	TOC	52.873	5.039		TOC	9.064	0.605	/		0	0
	TDS	128.967	12.291		TDS	3.685	0.246	1000		0	0
/	/	/	/		废水量	/	28591.038	/	有机废水排放口	/	/
/	/	/	/		COD	288.132	8.238	500		/	
/	/	/	/		BOD_5	111.420	3.186	300		/	/
/	/	/	/		SS	86.454	2.472	400		/	/

/	/	/	/		TOC	155.095	4.434	200		/	/
/	/	/	/		TDS	421.292	12.045	6000		/	/
/	/	/	/		B/C	0.39	/	>0.25		/	/
有机废水排放口混合废水	废水量	/	30585.230	/	废水量	/	30585.230	/	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理后回用，不外排	0	0
	COD	277.487	8.487		COD	277.487	8.487	500		0	0
	BOD_5	108.026	3.304		BOD_5	108.026	3.304	300		0	0
	SS	83.112	2.542		SS	83.112	2.542	400		0	0
	TOC	150.334	4.598		TOC	150.334	4.598	200		0	0
	TDS	393.818	12.045		TDS	393.818	12.045	6000		0	0
	B/C	0.39	/		B/C	0.39	/	>0.25		0	0

3.5.3 噪声

本项目依托现有乙酸丙丁酯、乙酸甲酯生产装置设备进行改建，新增甲酯脱轻塔、甲酯脱重塔、甲酯脱轻塔再沸器、甲酯脱重塔再沸器、输送泵等，各设备均位于室外，正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 80~85dB(A)之间，本项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1　建设项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
						85/1	选用低噪声设备，安装减振设备	昼间、夜间连续运行，4000h/a
						85/1		
						85/1		
						80/1	选用低噪声设备、设置基础减震垫	
						80/1		
						85/1		
						85/1		

注：（1）坐标原点（0，0，0）设在厂区西厂界和南厂界交叉处，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向，竖直向上为 Z 轴正方向。

3.5.4 固体废物

改建项目固体废物主要包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等。

（1）工艺固废

①废酸（S_{1-1}、S_{2-1}、S_{3-1}、S_{6-1}、S_{7-1}）

根据物料平衡可知，项目废酸 S_{1-1}、S_{2-1}、S_{3-1}、S_{6-1}、S_{7-1} 产生量为 39.282t/a，属于危险废物，废物类别 HW50，废物代码 900-048-50，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

②废催化剂（S_{4-1}、S_{5-1}）

根据物料平衡可知，项目废催化剂 S_{4-1}、S_{5-1} 产生量为 39.593t/a，属于危险废物，废物类别 HW50，废物代码 261-152-50，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

③釜残（S_{5-2}、S_{6-2}、S_{7-2}）

根据物料平衡可知，项目釜残 S_{5-2}、S_{6-2}、S_{7-2} 产生量为 39.678t/a，属于危险废物，废物类别 HW11，废物代码 900-013-11，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

（2）废机油和废油桶

生产设备维修、保养过程会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.15t/a；废油桶产生量约 0.1t/a，废机油和废油桶属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

（3）化验分析废物

项目产品检测过程中会产生化验分析废物，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-047-49，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

（4）污泥

根据表 3.5.2-2 可知，SS 去除量约 42.372t/a，含水率为 60%，则污泥产生量为 70.620t/a，结合现有污水处理站实际情况，本项目物化阶段产生污泥与生化阶段产生污泥比例约为

3:2，物化污泥产生量为 42.372t/a，属于危险废物，废物类别 HW06，废物代码 900-409-06，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置；生化污泥产生量为 28.248t/a，属于一般工业固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，属于类别代码 62，经袋装后暂存至一般固废暂存间，定期委外固废处置单位进行处理。

（5）废活性炭

本项目丙酸、醋酸储罐废气依托现有“二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭”装置处理，危废暂存间废气依托现有“两级活性炭”装置处理。现有活性炭吸附单元已按设计装填量配置，并依据预设周期定期更换。

本项目丙酸、醋酸储罐废气及危废暂存间废气产生量较小，低于现有活性炭吸附单元的剩余吸附容量。在保持现有活性炭更换频次不变的条件下，活性炭床层在整个更换周期内的累计吸附总量仍未达到饱和穿透点，不会导致活性炭更换频次的增加。因此本项目不新增废活性炭产生量。

（6）纯水制备装置固废

本项目依托现有纯水制备装置，采用自清洗过滤器+超滤装置+双级反渗透装置工艺技术，根据设计方案，系统中的自清洗过滤器、超滤膜及反渗透膜元件均按既定周期进行定期更换。

改建前纯水用量为 8274.042m^3/a，改建后纯水用量为 8792.710 m^3/a，纯水新增用量较小，不改变纯水制备装置滤材更换频次，因此，本项目不新增纯水制备装置固废。

本项目固体废物产生情况见表 3.5.4-1~5。

表 3.5.4-1　本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判定	
						是否属于固体废物	判定依据
1	废酸	酯化	液态	甲基磺酸、硫酸等	39.282	√	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）
2	废催化剂	酯化	固态	催化剂、丙酸甲酯等	39.593	√	
3	釜残	脱重	半固态	丙酸、乙酸正丁酯等	39.678	√	
4	废机油	设备维护及维修	液态	矿物油等	0.15	√	
5	废油桶	设备维护及维修	固态	矿物油等	0.1	√	
6	化验分析废物	分析检测	固态/液态	废试剂、包装袋等	0.1	√	
7	物化污泥	污水处理	固态	有机物等	42.372	√	
8	生化污泥	污水处理	固态	有机物等	28.248	√	

表 3.4.4-2　项目固体废物属性判别表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	固废属性	危险特性鉴别方法	危废类别	危废代码	危险特性
1	废酸	酯化	液态	甲基磺酸、硫酸等	39.282	危险废物	《国家危险废物名录（2025年版）》	HW50	900-048-50	T
2	废催化剂	酯化	固态	催化剂、丙酸甲酯等	39.593	危险废物		HW50	261-152-50	T
3	釜残	脱重	半固态	丙酸、乙酸正丁酯等	39.678	危险废物		HW11	900-013-11	T
4	废机油	设备维护及维修	液态	矿物油等	0.15	危险废物		HW08	900-249-08	T，I
5	废油桶	设备维护及维修	固态	矿物油等	0.1	危险废物		HW08	900-249-08	T，I
6	化验分析废物	分析检测	固态/液态	废试剂、包装袋等	0.1	危险废物		HW49	900-047-49	T/C/I/R
7	物化污泥	污水处理	固态	有机物等	42.372	危险废物		HW06	900-409-06	T
8	生化污泥	污水处理	固态	有机物等	28.248	一般工业固废		/	/	/

表 3.4.4-3　本项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置措施
1	废酸	酯化	危险废物	HW50	900-048-50	39.282	依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置
2	废催化剂	酯化		HW50	261-152-50	39.593	

3	釜残	脱重		HW11	900-013-11	39.678	
4	废机油	设备维护及维修		HW08	900-249-08	0.15	
5	废油桶	设备维护及维修		HW08	900-249-08	0.1	
6	化验分析废物	分析检测		HW49	900-047-49	0.1	
7	物化污泥	污水处理		HW06	900-409-06	42.372	
8	生化污泥	污水处理	一般工业固废	/	/	28.248	委托相关固废处置单位处置

表 3.4.4-4 危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	处理处置方式
1	废酸	HW50	900-048-50	39.282	酯化	液态	甲基磺酸、硫酸等	间歇	T	委托有资质单位进行处置
2	废催化剂	HW50	261-152-50	39.593	酯化	固态	催化剂、丙酸甲酯等	间歇	T	
3	釜残	HW11	900-013-11	39.678	脱重	半固态	丙酸、乙酸正丁酯等	间歇	T	
4	废机油	HW08	900-249-08	0.15	设备维护及维修	液态	矿物油等	间歇	T，I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维护及维修	固态	矿物油等	间歇	T，I	
6	化验分析废物	HW49	900-047-49	0.1	分析检测	固态/液态	废试剂、包装袋等	间歇	T/C/I/R	
7	物化污泥	HW06	900-409-06	42.372	污水处理	固态	有机物等	间歇	T	

表 3.4.4-5 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废酸	HW50	900-048-50	位于甲类仓库内西北角	72	桶装/袋装	50.4	每 2 周 1 次
		废催化剂	HW50	261-152-50					
		釜残	HW11	900-013-11					
		废机油	HW08	900-249-08					
		废油桶	HW08	900-249-08					
		化验分析废物	HW49	900-047-49					
		物化污泥	HW06	900-409-06					

3.5.5 非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）开停车

本项目的非正常工况主要发生于生产装置的开停车及设备检修期间。化工生产装置在连续稳定运行一定周期后，需按计划进行设备维护与检修。为最大限度减少非正常工况下的废气排放，所有相关单元均采取以下控制措施：系统内残留的液相物料通过密闭管道转移至储罐或中间容器进行暂存，仅排放少量难以回收的废气。该部分废气主要为有机废气，经密闭收集后，全部接入各装置区对应的废气处理系统进行处理后排放。

在开停车阶段，由于装置尚未进入稳定运行状态，产生的废气量较小，经配套废气处理设施处理后，其污染物排放强度通常低于正常生产工况，对环境的影响可控。非正常工况下，工艺废气、储罐废气采用密闭管道收集，经水喷淋+碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后，尾气经 25m 高排气筒（DA009）排放。

（2）废气处理措施效率降低

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

本项目废气拟采取“RTO 焚烧炉”“二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭”“两级活性炭”等废气治理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按废气处理设施去除效率下降 50%作为项目废气非正常工况下的污染物源强，项目废气非正常排放情况见表 3.5.5-1。

表 3.5.5-1　非正常工况废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次/次	应对措施
DA002	废气处理设施故障	甲醇	6.060	0.121	0.5	1	立即停止相关产污环节并检修
		乙酸丁酯	48.480	0.970			
		非甲烷总烃	886.629	17.733			
DA001		非甲烷总烃	3.231	0.026			
DA003		非甲烷总烃	0.600	0.004			

3.5.6“以新带老”工程污染物排放情况

本项目依托现有生产装置及相关辅助设施，通过调控生产时间及切换生产线的方式，对现有乙酸丙丁酯生产装置和乙酸甲酯生产装置产品结构与产能进行优化调整。本次评价将改建前相关工程废气、废水排放量纳入“以新带老”工程削减量。经计算，改建前污染物排放情况见表 3.4.6-1。

表 3.4.6-1　改建前相关工程污染物排放情况一览表　单位：t/a

种类			污染物名称	接管量	排放量
废水			废水量	28591.038	0
			COD	8.207	0
			BOD_5	3.277	0
			SS	2.384	0
			TOC	4.361	0
			TDS	10.771	0
废气	有组织	DA002（工艺废气、储罐废气、灌装废气）	甲醇	/	0.019
			乙酸丁酯	/	0.106
			非甲烷总烃	/	1.402
		DA001（醋酸、丙酸储罐呼吸废气）	非甲烷总烃	/	0.029
	无组织	灌装站	乙酸丁酯	/	0.036
			非甲烷总烃	/	1.782
		罐区一	甲醇	/	0.037
			非甲烷总烃	/	0.162
		罐区二	乙酸丁酯	/	0.024
			非甲烷总烃	/	0.161
		乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	非甲烷总烃	/	1.721
		乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	非甲烷总烃	/	2.455
		乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	非甲烷总烃	/	2.360
固体废物			危险废物	/	0
			一般工业固废	/	0

3.5.7 交通运输移动污染源调查

本项目原辅料和产品运输方式为公路运输。受本项目原料及产品运输影响，淮北市境内新增年运输量约为 140 次，年增加总运输距离约为 14000km。

交通运输移动源废气主要为汽车尾气，主要污染物为 CO、NOx、THC、颗粒物等。污染物排放系数参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）选取（取最大值），分别为 CO 1000mg/km，NOx 82mg/km，

THC160mg/km，颗粒物 4.5mg/km。根据评价范围内总运输距离计算得出各污染物的排放量为 CO 14kg/a，NOx 1.148kg/a，THC 2.240kg/a，颗粒物 0.063kg/a。

3.6 污染物产生及排放情况汇总

3.6.1 改建项目污染物产排情况汇总

本项目污染物产生和排放情况汇总见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1　本项目污染物产生和排放情况一览表　单位：t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废水		废水量	97297.652	66712.422	30585.230	0
		COD	396.871	388.384	8.487	0
		BOD_5	186.892	183.588	3.304	0
		SS	44.914	42.372	2.542	0
		总有机碳	130.082	125.484	4.598	0
		TDS	12.291	0.246	12.045	0
废气	有组织	甲醇	1.590	1.574	/	0.016
		乙酸丁酯	7.235	7.163	/	0.072
		非甲烷总烃	141.395	139.937	/	1.458
	无组织	甲醇	0.037	0	/	0.037
		乙酸丁酯	0.048	0	/	0.048
		非甲烷总烃	8.628	0	/	8.628
固体废物	一般工业固废	生化污泥	28.248	28.248	/	0
	危险废物	废酸	39.282	39.282	/	0
		废催化剂	39.593	39.593	/	0
		釜残	39.678	39.678	/	0
		废机油	0.15	0.15	/	0
		废油桶	0.1	0.1	/	0
		化验分析废物	0.1	0.1	/	0
		物化污泥	42.372	42.372	/	0

3.6.2 项目建成后全厂污染物排放汇总

表 3.6-1　改建后全厂污染物排放“三本账”　单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目		本项目排放（接管）量	“以新带老”削减量*	改建后全厂排放（接管）量	排放（接管）增减量
		排放（接管）量	总量核定指标				
废水	废水量	121058.154	/	30585.230	28591.038	123052.346	+1994.192
	COD	16.045	/	8.487	8.207	16.325	+0.280
	BOD_5	16.966	/	3.304	3.277	16.993	+0.027
	SS	13.966	/	2.542	2.384	14.124	+0.158
	NH_3-N	0.516	/	/	/	0.516	0
	TN	0.006	/	/	/	0.006	0
	TP	0.027	/	/	/	0.027	0
	TOC	0.125	/	4.598	4.361	0.362	+0.237
	石油类	0.020	/	/	/	0.020	0
	甲醛	0.013	/	/	/	0.013	0
	TDS	100.271	/	12.045	10.771	101.545	+1.274
	乙腈	0.001	/	/	/	0.001	0
有组织废气	颗粒物	4.585	6.0	/	/	4.585	0
	SO_2	1.224	1.28	/	/	1.224	0
	NOx	20.157	28.875	/	/	20.157	0
	甲醛	3.5932	/	/	/	3.5932	0
	甲醇	4.136	/	0.016	0.019	4.133	-0.003
	丙酮	0.004	/	/	/	0.004	0
	VOCs	14.884	15.29	1.458	1.431	14.911	+0.027
	NH_3	0.1837	/	/	/	0.1837	0
	H_2S	0.07717	/	/	/	0.07717	0
	乙酸丁酯	0.106	/	0.072	0.106	0.072	-0.034
	乙酸乙酯	0.158	/	/	/	0.158	0
	乙腈	0.993	/	/	/	0.993	0
一般工业固体废物		0	/	0	/	0	0
危险废物		0	/	0	/	0	0
生活垃圾		0	/	0	/	0	0

注：*表中“以新带老”削减量为改建前乙酸丙丁酯生产装置和乙酸甲酯生产装置相关工程污染物排放量。

3.7 排污权交易和总量控制指标

大气：项目大气涉及的总量控制因子为 VOCs。

废水：项目废水经厂内预处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂，经深度处理后全部回用于园区，不外排。因此不涉及废水污染物总量控制指标。

根据工程分析计算，改建项目废气污染物排放总量见表 3.7-1。

表 3.7-1　改建项目主要污染物排放总量一览表　单位：t/a

种类	污染物	现有项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	现有项目已核定总量	本次新申请总量
废气（有组织）	烟（粉）尘	4.585	/	/	4.585	6.0	/
	SO_2	1.224	/	/	1.224	1.28	/
	NOx	20.157	/	/	20.157	28.875	/
	VOCs	14.884	1.458	1.431	14.911	15.29	/

本项目涉及废气主要污染物为 VOCs，项目建成后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标，不另行申请污染物总量指标。

根据《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规则（试行）》相关规定，实施排污权交易的排污单位为列入排污许可重点管理和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，排污权交易的污染物种类为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

建设单位虽属于排污许可重点管理单位，但本次改建涉及的主要污染物为 VOCs，不属于排污权交易的污染物种类范畴，且改建前后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标。因此，本项目不涉及排污权交易。

3.8 清洁生产分析

3.8.1 原辅材料先进性分析

改建项目使用原辅材料纯度较高，在生产过程中也有较高的利用效率。生产过程中根据原辅材料的不同性质，进行合理分类储存，可有效减少危险事故的发生。对于生产

过程中有一定的毒性的原辅材料，通过采用先进工艺技术，增加原辅材料利用率和回收率，最大限度的减少废物的产生。项目生产过程中使用的原辅材料均可实现最大限度的循环套用，有效地提高原辅材料的利用效率。因此，本项目的原辅材料是属于清洁型的。

3.8.2 生产工艺先进性分析

本项目生产主要以酯化、油水分离和精制等单元操作为主，项目采用国内外先进技术工艺，技术成熟可靠，生产过程均为连续化、自动化、密闭化生产工艺，减少物料与外界环境的接触。工艺技术反应步骤短，成本低，三废较少。项目生产过程中通过合理控制反应温度、时间、压力等参数，有效地提高了主反应的转化率，减少副反应的发生，同时显著增加了产品的收率。项目采用集散型控制系统（DCS）、可燃气体检测系统（独立设置），对生产工艺过程进行集中监控，对重要的工艺参数设置信号报警及操作联锁系统，同时，配备必要的火灾报警系统，可有效防止危险的发生。

因此，本项目工艺清洁生产水平较高，符合生产工艺要求。

3.8.3 设备及过程控制先进性分析

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

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

（2）对于液体物料，选用屏蔽泵。遇到特定原物料因特殊原因需要使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料时，应对放空尾气进行统一收集、处理；投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应器的方式进行取样。

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

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

（5）过程控制中采取一定的节水措施，实现节水目标。

（6）本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模、流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。本项目生产过程中，采用 DCS 自动控制系统，主要工艺参数集中在控制室进行显示、记录和调节。同时本项目将能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

3.8.4 节能措施

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

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

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

3.8.5 有毒有害物质的控制及循环利用

本项目使用甲醇、丙醇、醋酸、丙酸和浓硫酸等，在生产工程中最大程度的进行套用，尤其是对于有毒有害物质，在生产过程中进行回收利用，生产过程中回收套用率较高，最大程度减少有毒有害物质的消耗量。

3.8.6 环境管理和清洁生产水平分析

（1）环境管理

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

（2）清洁生产水平分析

本项目采用国内先进的生产工艺，在项目工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效地节省了能源、物料、水的消耗，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定，符合清洁生产要求。本项目与国内同行业生产物耗和能耗指标分析见表 3.8.6-1。

表 3.8.6-1　项目生产物耗和能耗指标分析表

产品	指标类别		单位	本项目情况	其他同类型企业
酯类	原辅材料消耗	原辅材料使用量	t/t 产品	1.206	1.966
酯类	能源消耗	蒸汽使用量	t/t 产品	1.003	1.650
酯类	废气	VOCs 产生量	kg/t 产品	0.638	0.750
酯类	废水	废水产生量	t/t 产品	0.414	0.485
酯类	固体废物	危废产生量	kg/t 产品	0.675	1.542
注：酯类其他类型企业为泰兴金江化学有限公司。					

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

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 116°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。

项目选址位于安徽（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。铁路有京沪铁路、濉阜铁路，另外有淮北矿业集团的专用铁路线；公路有合徐高速公路、通往宿州、淮北市、蒙城县的公路等，交通便利。

项目地理位置详见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形地貌

淮北市属淮北平原一部分，市区东西有寒武、奥陶系地组成的山丘平行延伸两侧，其余均为平原，平原海拔一般为 22.5～32.5m。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，为黄土性古河流沉积物覆盖，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。

4.1.3 气候气象

淮北市地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候区。四季分明，气候温和，雨量适中，春温多变，秋高气爽，冬季显著，夏雨集中，无霜期长，日照充足。极端最高气温 40.8℃，最低为-13.8℃。雨热同期，年平均降水量 844.59mm。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。淮北市地处季风性气候区域，风向有明显季节变化，冬季多偏北风，夏季多偏南风，秋季多东北风，春季多偏东风，全年以东风为主。

4.1.4 水文水系

（1）地表水

淮北市境内水资源分布总的特点是：北部（城市规划区）地表水、浅层地下水资源较为贫乏，但分布有一定数量的岩溶水资源；南部（宿州～永城公路以南）地表水、浅层、中深层孔隙水资源较为丰富。淮北市人均水资源为 493.5m^3/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、龙岔河、闸河、濉河、北淝河等，多属季节性降水补给型河流。塌陷区总面积约 22 万亩，大小水库 6 座，年蓄水量可达 8415.2 万m^3。

项目所在区域的取排水渠道主要河流为孟沟、运粮沟、浍河，浍河是濛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，与淝河汇流，至五河县汇入淮河，浍河在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 1201km^2，在境内建有南坪闸（孟沟入浍河下游 30km）、闸上汇水面积 3472km^2，拟建的临涣闸以上汇水面积为 2560km^2，根据临涣集水文站实测多年平均径流量为 31324 万m^3。河流人工调控性较强，关闸期闸下泄流量为 0.11m^3/s。

项目雨水排入厂址以西的运粮沟后排入孟沟，孟沟向东经 14km 汇入浍河。孟沟是人工开挖的抗旱排涝农灌渠，西起涡阳县西任庄，在濉溪县临涣镇姜庄入濉溪县境，濉溪县界内至后马店河长 4.7km，后马店至周老洪庄河长 5.3km，集水面积 25km^2；至孟集闸河长 3.2km，集水面积 44km^2；至代沟口河长 4.7km，集水面积 51km^2；至孙家入浍河，河长 0.9km，集水面积 51km^2，水渠河床宽 25m、深 5m。主要为泄洪排涝及农业灌

溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。项目西侧为运粮沟，运粮沟河长约 14.5km，宽 5m，主要为泄洪排涝及农业灌溉功能。

区域水系图见图 4.1.4-1。

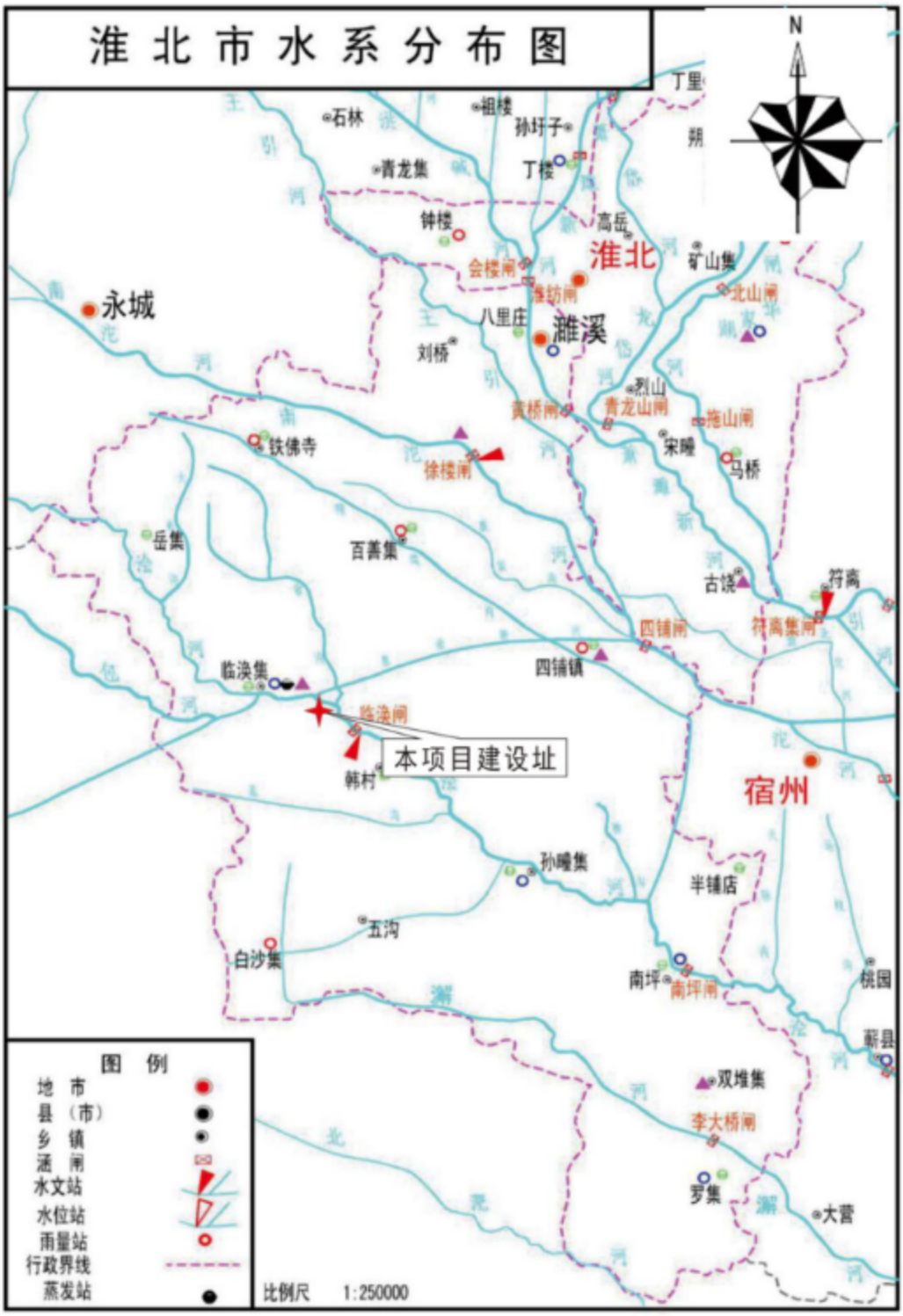


图 4.1.4-1 项目区域水系图

（2）地下水主要为泄洪排涝及农业灌溉功能

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

松散岩类孔隙水：由第四系和上第三系松散层组成，厚度 50～259m，略呈东薄西厚的分布规律。按其岩性特征，自上而下可分为四个含水层（组）和三个隔水层组。

含水层属 HCO_3^-或 HCO_3^-·SO_4型，第一含水层以大气降水、灌溉回渗、地表水体入渗补给为主，侧向径流补给次之，排泄方式主要为蒸发和河流排泄，其次为人工开采和越流排泄。第二、三含水层地下水补给以侧向径流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向径流。第四含水层天然状态下与下伏基岩含水层有一定的水力联系，侧向径流微弱。隔水层分布较稳定，隔水性能较好。

基岩裂隙水：由二叠系地层组成，岩性主要为砂岩、泥岩、粉砂岩和煤层，并以泥岩和砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，单位涌水量 q 大多小于 0.1L/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 HCO_3^-·SO_4^-或 HCO_3^-型。地下水主要受侧向径流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水（四含）缓慢渗入径流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向迳流。

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，岩溶裂隙水以侧向径流、补给为主，浅部部分露头带与松散岩类孔隙水互补。

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

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

4.1.5 生态环境

淮北市濉溪县土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土类主要分布在黄泛平原地区，面积约为 1080 平方公里，占土地总面积的 41.1%；砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，分布面积最大，约为 1440 平方公里，占土地总面积的 54.8%。此外，境内

石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

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

评价区无自然保护区和珍稀、濒危动植物。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

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

表 4.2.1-1　环境空气达标区判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	**70**	**60**	**116.67**	**不达标**
$PM_{2.5}$		**43**	**30**	**143.33**	**不达标**
SO_2		6	60	10.00	达标
NO_2		19	40	47.50	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	**8h 平均质量浓度**	**175**	**160**	**109.38**	**不达标**

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值可知，淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$和 O_3。根据淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日发布《关于印发<淮北市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；坚持精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力。

4.2.1.2 其它污染物现状监测与评价

（1）监测布点

本项目非甲烷总烃、甲醇环境空气质量现状监测引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》中关于环境空气的监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 6 日~7 月 12 日，监测点位八里庄位于项目大气环境评价范围内，监测时间为近 3 年内，因此本项目引用的现状监测因子的监测时间及监测点位符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

监测点位设置情况见表 4.2.1-2 和图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2　大气环境质量监测布点与监测因子

监测点名称	监测因子	相对厂址方位	距离厂址距离（m）	数据来源
G1 八里庄	非甲烷总烃、甲醇	SW	730	引用

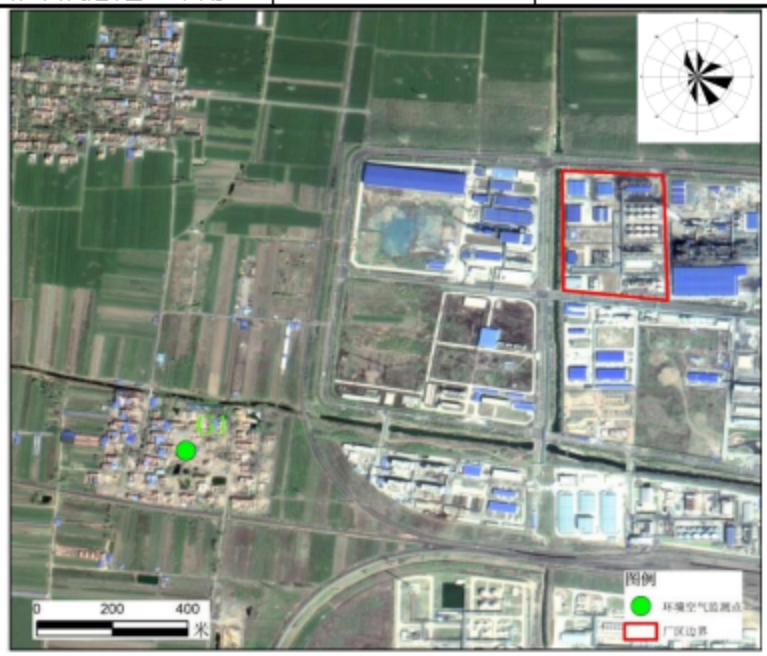


图 4.2.1-1　环境空气质量现状监测点位图

（2）监测时间和频次

监测时间：2023 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 12 日，监测 7 天。

监测频次：非甲烷总烃、甲醇监测 1h 平均浓度，监测时同时记录监测期间的气象条件（风向、风速、气温、气压等）。监测时间满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的要求。

表 4.2.1-3　监测期间气象条件

采样日期	大气压（kPa）	气温（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	主导风向
2023.07.06-07.07	100.4	33.2	43.7	1.7	东
2023.07.07-07.08	100.7	34.1	43.6	1.5	东
2023.07.08-07.09	100.4	34.2	43.5	1.7	西
2023.07.09-07.10	100.7	33.2	43.6	1.5	西
2023.07.10-07.11	100.4	33.5	43.2	1.6	西
2023.07.11-07.12	100.4	33.4	43.6	1.5	西
2023.07.12-07.13	100.3	34.2	43.6	1.7	西

（3）监测分析方法

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

（4）监测结果

根据监测报告中对评价区域的环境空气质量现状监测，监测结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4　大气环境质量现状评价结果一览表　单位：mg/m^3

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围		最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
			最小值	最大值			
G1	非甲烷总烃	1 小时平均	0.30	0.54	27.0	0	达标
	甲醇	1 小时平均	ND	ND	/	0	达标

由表 4.2.1-4 可知，监测期间，区域内甲醇可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

本项目地表水环境质量现状引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》中监测数据，监测时间为 2024 年 4 月 15 日~4 月 17 日，在有效期范围内，引用数据有效。

（1）监测断面

监测断面见表 4.2.2-1 和 4.2.2-1。

表 4.2.2-1　地表水环境质量现状监测断面一览表

水体	断面编号	断面位置
孟沟	W1	园区边界上游 500m
	W2	园区边界下游 500m
	W3	园区内断面 1（临白路桥）
	W4	园区内断面 2（6 号坝）



图 4.2.2-1　地表水环境质量现状监测断面图

（2）监测因子

监测因子为：pH、溶解氧、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、挥发酚、氯化物、氟化物、硫化物、铬（六价）、甲苯、二甲苯、石油类、阴离子表面活性剂。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 4 月 15 日~4 月 17 日，各监测断面连续采样 3 天，每天 1 次。

（4）监测结果

根据对评价区域地表水环境质量现状补充监测，监测数据见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2　地表水断面水质监测结果　单位：mg/L，pH 值无量纲

采样日期	监测点位	监测结果															
		pH	DO	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	挥发酚	氯化物	氟化物	硫化物	铬（六价）	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	W1	7.8	9.32	7	2.4	10	0.426	0.03	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	0.0006	140	1.08	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
	W3	7.3	9.13	8	2.7	7	0.247	0.05	0.0005	79	1.49	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8.1	8.64	11	3	8	1.26	0.03	0.0006	59	1.29	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.04	<0.05
2024.4.16	W1	7.7	9.41	7	2.2	9	0.411	0.03	0.0005	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	0.0006	136	1.07	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W3	7.4	9.04	7	2.8	5	0.237	0.04	0.0007	85	1.44	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8	8.71	10	3	7	1.25	0.03	0.0008	63	1.28	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
2024.4.17	W1	7.6	9.27	6	2.1	9	0.444	0.02	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	0.0007	119	1.06	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05
	W3	7.4	9.01	9	2.6	6	0.223	0.06	0.0006	88	1.48	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.02	<0.05
	W4	8.2	8.52	11	2.8	7	1.29	0.02	0.0005	63	1.25	<0.01	<0.004	<0.001	<0.0007	0.03	<0.05

（5）评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则·地表水环境》中的推荐公式计算。

①单项水质因子i的标准指数S_i：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：

S_i——评价因子i的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_i——评价因子i的实测统计代表值，mg/L；

C_s——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

②pH的标准指数：

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

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

式中：

S_{pH}——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

③溶解氧（DO）的标准指数：

$$S_{DO} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO} = \frac{|DOf - DOj|}{DOf - DOs} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

S_{DO}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T），对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=（491-2.65S）/（33.5+T）；

T——水温，℃。

（6）评价结果

本次地表水环境现状监测及评价结果见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3　地表水环境质量评价标准指数表

采样日期	监测点位	评价结果															
		pH	DO	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	挥发酚	氯化物	氟化物	硫化物	铬(六价)	甲苯	二甲苯	石油类	LAS
2024.4.15	W1	0.4	0.032	0.23	0.40	/	0.28	0.10	0.05	0.408	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
	W2	0.65	0.014	0.27	0.47	/	0.17	0.13	0.06	0.56	0.72	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
	W3	0.15	0.010	0.27	0.45	/	0.16	0.17	0.05	0.316	0.99	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.55	0.041	0.37	0.50	/	0.84	0.10	0.06	0.236	0.86	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.08	0.08
2024.4.16	W1	0.35	0.027	0.23	0.37	/	0.27	0.10	0.05	0.432	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W2	0.7	0.044	0.30	0.42	/	0.18	0.13	0.06	0.544	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W3	0.2	0.016	0.23	0.47	/	0.16	0.13	0.07	0.34	0.96	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.5	0.040	0.33	0.50	/	0.83	0.10	0.08	0.252	0.85	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
2024.4.17	W1	0.3	0.034	0.20	0.35	/	0.30	0.07	0.07	0.424	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W2	0.6	0.001	0.23	0.40	/	0.16	0.02	0.07	0.476	0.71	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08
	W3	0.2	0.035	0.30	0.43	/	0.15	0.20	0.06	0.352	0.99	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.04	0.08
	W4	0.6	0.053	0.37	0.47	/	0.86	0.07	0.05	0.252	0.83	0.01	0.04	0.0007	0.0007	0.06	0.08

注：未检出按照检出限一半计算。

监测结果表明，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状

本次评价依据安徽环正检测科技有限公司于 2026 年 3 月 22 日开展的厂界噪声现状监测结果，开展区域声环境质量现状分析与评价。

（1）监测点位

根据声源的位置和周围情况，在本项目厂界外四周布设 4 个监测点。声环境质量现状监测布点见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1　声环境质量现状监测点位

编号	点位名称
N1	东厂界
N2	南厂界
N3	西厂界
N4	北厂界

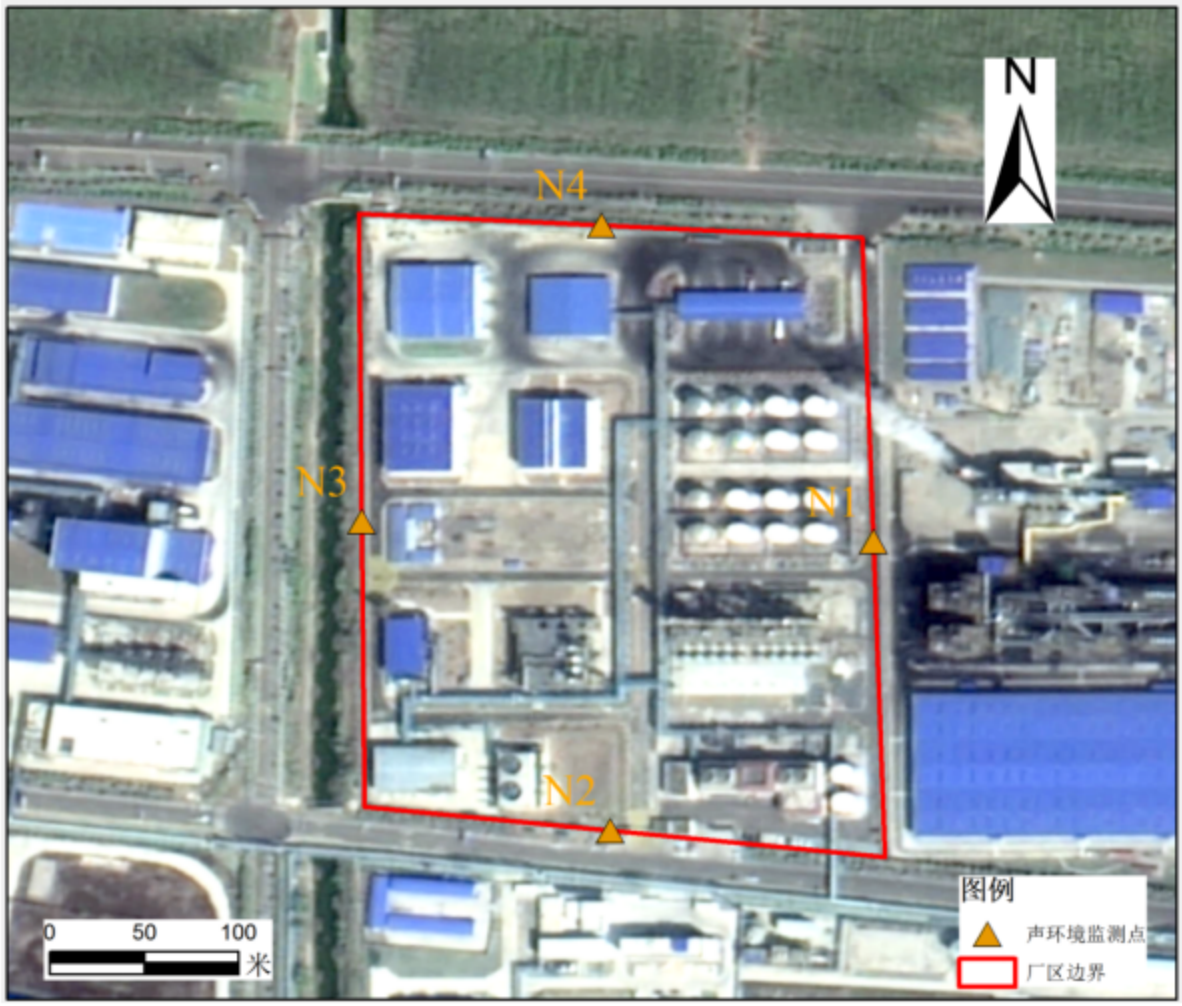


图 4.2.3-1　声环境质量现状监测点位图

（2）监测因子

等效连续 A 声级。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2026 年 3 月 22 日，昼夜各监测一次。

（4）监测结果与评价

声环境质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2　声环境现状监测结果表 单位：dB（A）

点位编号	监测点位	2026.3.22	
		昼间	夜间
N1	东厂界	62	51
N2	南厂界	62	53
N3	西厂界	61	52
N4	北厂界	60	50
标准限值		65	55
达标情况		达标	达标

由上表可知，监测期间，四周厂界各点位现状监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4.2.4 地下水及包气带质量现状调查与评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次评价在区域设置 5 个地下水环境质量监测点，10 个水位监测点。本项目地下水 D1 水质监测数据引用《安徽瑞柏新材料有限公司 10 万吨年酯类、36 万吨年甲醛及配套产品项目竣工环保验收报告》中相关监测数据，监测时间为 2024 年 8 月 8 日；D2~D5 水质和水位监测数据引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》中相关监测数据，监测时间为 2024 年 4 月 17 日；D1、D6~D7 水位数据引用《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环境影响报告书》中相关监测数据，监测时间为 2025 年 7 月 10 日；D8~D10 水位数据引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 12 日；各水质、水位监测点位满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，引用时间符合年限要求。具体监测点位图见图 4.2.4-1，详情见表 4.2.4-1。

（1）监测布点和监测因子

本次评价地下水监测点位置分布见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1　地下水质、水位监测点一览表

序号		监测点位	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	备注
水质、水位	D1	事故池附近（项目所在地）	/	/	引用
	D2	基地西北方向 40 米	NW	501	
	D3	基地中段北侧 40 米	NE	2331	
	D4	临涣焦化股份有限公司甲醇车间地下水井	SE	1603	
	D5	安徽凯泽新材料有限公司循环水站南侧	SW	1186	
水位	D6	危废暂存间西北侧（项目所在地）	/	/	
	D7	综合楼南侧（项目所在地）	/	/	
	D8	陆湾李家	W	860	
	D9	梁陈家（已拆迁）	NW	680	
	D10	临涣焦化股份有限公司	SE	3000	

（2）监测因子

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 8 月 8 日、2024 年 4 月 17 日、2025 年 7 月 10 日和 2023 年 7 月 12 日，监测 1 天，采样 1 次。

采样及分析方案按照《水和废水监测分析方法》的有关规定和要求执行，质量控制按照《环境监测技术规范》执行。

（4）监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2　地下水环境质量现状监测结果　单位：mg/L，pH 无量纲

检测点位	D1	D2	D3	D4	D5
pH	7.5	7.4	7.2	7.5	7.3
总硬度	201	365	435	378	435
溶解性总固体	650	452	836	956	801
亚硝酸盐（氮）	0.006	0.013	0.006	0.009	0.008
硝酸盐（氮）	0.047	0.81	1.12	0.68	0.74
氯化物	63.8	182	96	103	142
硫酸盐	142	47	71	79	157
碳酸根	0	<5	<5	<5	<5
碳酸氢根	337	83.1	440	487	307
钾	3.88	1.19	2.86	3.91	4.66
钠	145	12.6	70.7	132	73.6

钙	48.6	80.1	89.3	86.7	98.6
镁	18.7	41.4	57.7	43.2	49.9
氟化物	0.959	0.61	0.61	0.63	0.73
挥发酚	0.0003L	0.0006	0.0007	0.0008	0.0006
耗氧量	2.55	1.9	1.5	1.4	1.4
氨氮	0.085	0.189	0.159	0.111	0.198
氰化物	0.002L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	0.004L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铁	0.01L	0.07	0.06	0.06	0.06
锰	0.01L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
铅	0.00009L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001
镉	0.00005L	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001
砷	0.00030	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003
汞	0.00004L	＜0.00004	＜0.00004	＜0.00004	＜0.00004
总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
菌落总数（CFU/mL）	88	45	46	53	60
石油类	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03

表 4.2.4-3　地下水水位监测结果

点位编号	点位名称	水位（埋深）（m）
D1	事故池西侧（项目所在地）	2.8
D2	基地西北方向 40 米	2.2
D3	基地中段北侧 40 米	2.1
D4	临涣焦化股份有限公司甲醇车间地下水井	2.1
D5	安徽凯泽新材料有限公司循环水站南侧	3.2
D6	危废暂存间西北侧（项目所在地）	2.3
D7	综合楼南侧（项目所在地）	2.7
D8	陆湾李家	3.9
D9	梁陈家	3.6
D10	临涣焦化股份有限公司	2.1

（5）评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

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

式中：S_i——i 种污染物分指数；

C_i——i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si}——i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

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

$$S_{pH}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0}$$（当 pH_j>7.0 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。

（6）评价结果

表 4.2.4-5　地下水评价结果

检测点位	D1	D2	D3	D4	D5
pH	0.333	0.267	0.133	0.333	0.200
总硬度	0.447	0.811	0.967	0.840	0.967
溶解性总固体	0.650	0.452	0.836	0.956	0.801
亚硝酸盐（氮）	0.006	0.013	0.006	0.009	0.008
硝酸盐（氮）	0.002	0.041	0.056	0.034	0.037
氯化物	0.255	0.728	0.384	0.412	0.568
硫酸盐	0.568	0.188	0.284	0.316	0.628
碳酸根	/	/	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/
钠	0.725	0.063	0.3535	0.66	0.368
钙	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
氟化物	0.959	0.610	0.610	0.630	0.730
挥发酚	0.075	0.300	0.350	0.400	0.300
耗氧量	0.850	0.633	0.500	0.467	0.467
氨氮	0.170	0.378	0.318	0.222	0.396
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
铁	0.017	0.233	0.200	0.200	0.200
锰	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
铅	0.005	0.050	0.050	0.050	0.050
镉	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010
砷	0.030	0.015	0.015	0.015	0.015
汞	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
总大肠菌群（MPN/100mL）	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333

菌落总数（CFU/mL）	0.880	0.450	0.460	0.530	0.600
石油类	/	/	/	/	/

注：未检出浓度在计算占标率时按检出限的一半计算。

由表可知，各监测点位地下水环境污染因子污染指数均不超过 1，区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准。

4.2.4.1 包气带环境质量现状评价

为调查现有厂区包气带的污染现状，对现有厂区进行包气带污染监测。

（1）监测点位及监测因子

本项目包气带现状监测布设 3 个监测点位，监测因子包含 pH、石油类、耗氧量、氨氮，具体监测点位见图 4.2.4-2，详情见表 4.2.4-5。

表 4.2.4-5　包气带监测点位及监测因子

监测点位	采样深度	监测因子	备注
B1 多聚甲醛装置区	0~20cm	pH、石油类、耗氧量、氨氮	引用《安徽瑞柏新材料有限公司年产 9 万吨甲醛、6 万吨多聚甲醛项目环境影响报告书》，2024 年 6 月 11 日
B2 厂界外对照点	0~20cm		
B3 甲缩醛装置区	0~20cm		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环境影响报告书》，2025 年 7 月 10 日



图 4.2.5-2　包气带监测点位图

（2）分析方法

包气带样品浸溶试验应根据污染物特性采用国家相关试验标准，无机污染物（包括重金属）参照《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》(HJ 557-2010)。

（3）监测结果

表 4.2.4-6　包气带监测结果

监测点位	采样深度	监测结果（mg/L）			
		pH	石油类	耗氧量	氨氮
B1 多聚甲醛装置区	0-0.2m	7.3	0.01L	2.5	0.074
B2 厂界外对照点	0-0.2m	7.1	0.01L	2.4	0.091
B3 甲缩醛装置区	0-0.2m	7.0	0.01L	2.8	0.108
注：L 表示结果低于方法检出限					

（4）包气带污染现状评价

根据上表可知，各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，由此可见，现有厂区内包气带未受到明显污染。

4.2.5 土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状引用《安徽瑞柏新材料有限公司年产 12000 吨半导体薄膜溶剂及光刻胶溶剂技改项目环境影响报告书》《安徽瑞柏新材料有限公司 2024 年例行监测报告》和《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》，监测时间分别为 2025 年 6 月 20 日、2024 年 10 月 24 日和 2024 年 4 月 12 日，引用时间符合年限要求。

（1）监测点位

监测点位见表 4.2.5-1 和图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1　土壤环境质量现状监测点位信息表

编号	监测点位名称	取样断面	备注	数据来源和监测时间
T1	甲缩醛装置	0~0.5m 处柱状样 0.5~1.5m 处柱状样 1.5~3m 处柱状样	厂内	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环境影响报告书》，2025 年 7 月 10 日
T2	乙酸丙丁酯装置			
T3	甲类厂房东北角	0~0.2m 表层样		引用《安徽瑞柏新材料有限公司年产 12000 吨半导体薄膜溶剂及光刻胶溶剂技改项目环境影响报告书》，2025 年 6 月 20 日
T4	厂外北侧耕地		厂外	
T5	罐区二	0~0.5m 处柱状样 0.5~1.5m 处柱状样 1.5~3m 处柱状样	厂内	
T6	污水处理站		厂内	
T7	地下罐区		厂内	
T8	甲类仓库南侧	0~0.2m 表层样	厂内	引用《安徽瑞柏新材料有限公司 2024 年例行监测报告》，2024 年 10 月 24 日
T9	八里庄	0~0.2m 表层样	厂外	引用《淮北临涣化工园区环境影响区域评估报告》，2024 年 4 月 12 日
T10	优耐德企业南侧	0~0.2m 表层样	厂外	
T11	威立雅企业北侧	0~0.2m 表层样	厂外	

（2）监测因子

T1、T3、T8、T9、T10、T11 监测点选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36000-2018）表 1 中 45 项基本污染物、pH 和石油烃（C_{10}-C_{40}）；

T2、T5、T6、T7 监测点选取 pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）；

T4 监测点选取 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜。



图 4.2.5-1 土壤监测点位图

（3）监测时间和频次

监测时间分别为 2024 年 4 月 12 日、2024 年 10 月 24 日、2025 年 6 月 20 日和 2025 年 7 月 10 日，采样 1 次，监测 1 次。

（4）采样及分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36000-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）以及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中的相关监测要求进行。

（5）监测结果

土壤环境监测结果见表 4.2.5-2~6 所示。

表 4.2.5-2　土壤监测结果一览表　单位：mg/kg，pH 无量纲

检测点位	采样深度	pH	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
T4（2025.6.20）	0~0.2m	7.78	5.09	0.08	43	24	16.9	0.279	40	66
标准限值 pH>7.5		/	25	0.6	250	100	170	3.4	190	300

表 4.2.5-3　土壤监测结果一览表　单位：mg/kg，pH 无量纲

检测点位	采样深度	pH	石油烃（C_{10}-C_{40}）
T2（2025.7.10）	0~0.5m	6.75	52
	0.5~1.5m	6.88	30
	1.5~3m	6.93	69
T5（2025.6.20）	0~0.5m	8.06	142
	0.5~1.5m	7.91	46
	1.5~3m	8.32	56
T6（2025.6.20）	0~0.5m	7.83	126
	0.5~1.5m	7.98	78
	1.5~3m	7.91	36
T7（2025.6.20）	0~0.5m	7.97	209
	0.5~1.5m	8.01	39
	1.5~3m	8.05	74
标准限值（第二类用地）		/	4500

表 4.2.5-4　土壤理化性质一览表

点位名称	甲类厂房东北角 T3
点位坐标	E116.548916° N33.620187°
采样孔深度	0~0.2m
颜色质地	黄棕壤土
土壤结构	块状
土壤湿度	新鲜
砂砾含量	10%
其他异物	石子、草根
阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	22.4
氧化还原电位（mV）	391
渗滤率（mm/min）	0.34
土壤容重（g/cm^3）	1.13
土壤密度（g/cm^3）	2.45

表 4.2.5-5　土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次[a]
T5			0~0.5m；湿、棕色、中壤土、少量植物根系、10%砂砾含量，无其他异物
			0.5~1.5m；湿、棕黄色、中壤土、无植物根系、10%砂砾含量，无其他异物
			1.5~3.0m；很湿、黄褐色、黏土、无植物根系、5%砂砾含量，无其他异物

[a]根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。

表 4.2.5-6　土壤监测结果一览表　单位：mg/kg，pH 值无量纲

检测项目	T1（2025.7.10）			T3（2025.6.20）	T8（2024.10.24）	T9（2024.4.12）	T10（2024.4.12）	T11（2024.4.12）	标准限值	
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	第一类用地	第二类用地
pH值	6.32	6.47	6.56	7.65	8.90	7.53	7.48	7.84	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	53	29	20	43	16	18	15	15	826	4500
砷	6.24	14.2	14.6	6.51	10.4	2.33	2.66	2.73	20	60
镉	0.09	0.06	0.11	0.14	0.10	0.07	0.13	0.21	20	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	5.7
铜	20	24	26	25	22	21	24	28	2000	18000
铅	13.0	14.1	14.9	20.2	23	13.2	16.9	17.2	400	800
汞	0.091	0.089	0.148	0.277	0.013	0.126	0.155	0.163	8	38
镍	35	42	45	42	32	36	33	35	150	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	94	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	701	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.5

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	68	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	163	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	222	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	92	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	55	151
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	490	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	70

（5）评价结果

根据监测结果可知，项目占地和评价范围内建设用地土壤环境均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，居住用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，评价范围内农用地土壤环境可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域大气污染源调查

本项目大气环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，调查拟建项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染物名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等；需要调查评价范围内与本项目排放污染物有关的其它在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源强。

4.3.1.1 拟被替代的污染源

本项目依托现有生产装置及相关辅助设施，通过调控生产时间及切换生产线的方式，对现有乙酸丙丁酯生产装置和乙酸甲酯装置产品结构与产能进行优化调整。本次评价将改建前相关工程废气污染源纳入拟被替代的污染源，拟被替代的污染源污染物削减量见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 拟被替代的污染源污染物削减量 单位：t/a

位置	污染源		污染物	排放量	拟被替代时间
现有厂内	有组织	DA002（工艺废气、储罐废气、灌装废气）	甲醇	0.019	本项目开工建设前
			乙酸丁酯	0.106	
			非甲烷总烃	1.402	
		DA001（醋酸、丙酸储罐呼吸废气）	非甲烷总烃	0.029	
	无组织	灌装站	乙酸丁酯	0.036	
			非甲烷总烃	1.782	
		罐区一	甲醇	0.037	
			非甲烷总烃	0.162	
		罐区二	乙酸丁酯	0.024	
			非甲烷总烃	0.161	
		乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	非甲烷总烃	1.721	
		乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	非甲烷总烃	2.455	
		乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	非甲烷总烃	2.360	

4.3.1.2 拟建、在建污染源

经过现场调查，本项目评价范围内存在与项目排放同类污染物的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源，具体见表 4.3.1-2。

4.3.2 交通运输移动污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境一级评价项目需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本项目交通运输移动污染源调查情况具体见 3.5.7 交通运输移动污染源调查章节。

4.3.3 土壤影响源调查

（1）土壤影响源

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：（1）应调查与建设项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源；（2）改、扩建的污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，应对现有工程的土壤环境保护措施情况进行调查，并重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状。

本项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内，土壤调查范围内周边现状主要为工业用地、农用地等，具体污染源见表 4.3.3-1。

土壤调查范围内影响源污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤；各类废水收集设施、污水处理装置发生泄漏引起废水污染物进入土壤。

（2）现有污染防治措施

现有厂区内已采取分区防渗措施，具体防渗区及防渗等级见表 6.5.3-1。

（3）土壤污染现状

本次评价对厂区以及厂区周边土壤进行了采样监测，项目占地和评价范围内建设用地土壤环境均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，居住用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，评价范围内农用地土壤环境可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。说明本项目调查评价范围内土壤环境未受到明显污染。

4.3.4 区域水污染源调查

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

（HJ2.3-2018）：水污染影响型三级 B 评价项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。本项目依托污水处理设施相关内容见 6.2 章节。

表 4.3.1-2　区域在建、拟建项目大气污染源现状调查结果

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								NMHC	乙酸丁酯	甲醇
安徽宁亿泰科技有限公司年产 3400 吨新型农药原药及相关产品项目													
1	DA001	154	-1076	31	35	1.2	20000	25	7200	正常	0.404	/	/
2	DA002-1	223	-1099	30	28	0.1	10000	25	7200	正常	0.098	/	/
3	DA003	97	-1137	30	28	0.7	15000	25	7200	正常	0.073	/	/
4	DA022-2	369	-1310	30	28	0.7	15000	25	7200	正常	0.034	/	/
5	DA002-2	235	-1137	30	28	0.7	15000	25	7200	正常	0.005	/	/
6	DA019-1	365	-1206	29	28	0.61	12000	25	7200	正常	0.005	/	/
7	DA006	93	-1049	31	15	0.71	10000	25	7200	正常	0.005	/	/
8	DA007	181	-1018	31	15	0.67	2000	25	7200	正常	0.005	/	/
9	DA008	89	-953	30	15	0.25	5000	25	7200	正常	0.005	/	/
10	DA009	204	-941	31	15	0.43	5000	25	7200	正常	0.005	/	/
11	DA010	120	-911	30	15	0.62	5000	25	7200	正常	0.005	/	/
12	DA011	235	-911	30	15	0.25	1000	25	7200	正常	0.005	/	/
13	DA012	93	-1171	29	15	0.25	1000	25	7200	正常	0.005	/	/
14	DA013	220	-1175	30	15	0.35	2000	25	7200	正常	0.005	/	/
15	DA014	90	-1198	29	15	0.25	2000	25	7200	正常	0.005	/	/
16	DA015	235	-1225	30	15	0.7	16000	25	7200	正常	0.110	/	/
17	DA005-2	55	-1118	31	15	1.0	15000	25	7200	正常	0.059	/	/
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													
1	DA001	144	116	27	20	0.8	8000	25	8000	正常	0.0017	/	/
2	DA002	21	110	28	25	0.35	20000	110	8000	正常	0.024	/	0.007
4	DA004	22	99	28	25	1.5	20000	25	8000	正常	0.0072	/	0.0009
安徽瑞柏新材料有限公司年产 12000 吨半导体薄膜溶剂及光刻胶溶剂技改项目													
1	DA001	144	116	27	20	0.8	8000	25	8000	正常	0.0003	/	/
2	DA003	15	291	28	15	0.3	6000	25	8000	正常	0.014	/	/
3	DA009	114	211	28	25	0.7	20000	25	7200	正常	0.988	/	0.024
安徽瑞柏新材料有限公司年产 9 万吨甲醛、6 万吨多聚甲醛项目（重新报批）													

1	DA001	144	116	27	20	0.8	8000	25	8000	正常	0.0017	/	
2	DA002	21	110	28	15	0.4	20000	110	8000	正常	0.007	/	0.0004
3	DA008	105	154	28	25	0.4	10000	25	8000	正常	0.042	/	/
4	DA010	20	118	28	25	0.8	30000	25	8000	正常	0.065	/	/
安徽瑞柏新材料有限公司 6000 吨/年湿电子级乙腈扩建项目													
1	DA001	144	116	27	20	0.8	8000	25	8000	正常	0.0001	/	/
2	DA003	15	291	28	15	0.3	6000	25	8000	正常	0.007	/	/
3	DA009	114	211	28	25	0.7	20000	25	7200	正常	0.018	/	/
安徽瑞柏新材料有限公司醋酸酯装置技改项目													
1	DA001	144	116	27	20	0.8	8000	25	8000	正常	0.009	/	/
2	DA002	21	110	28	15	0.4	20000	110	8000	正常	0.049	/	0.003
3	DA003	15	291	28	15	0.3	6000	25	8000	正常	0.002	/	/

表 4.3.3-1　土壤调查范围污染源情况一览表

序号	企业名称	主要产品	与本项目的位置关系	污染物		
				废气污染物	废水污染物	固体废物
1	威立雅环境服务（淮北）有限公司	危险废物处置	西侧，55m	非甲烷总烃等	COD、BOD_5等	废活性炭、废机油等
2	安徽欧勒奋生物科技有限公司	LAO（α-烯烃）、PAO（聚α-烯烃）等	西南侧，64m	非甲烷总烃等	COD、BOD_5等	废活性炭、废机油等
3	淮北龙溪生物科技有限公司	3-（2,2-二氟胡椒环基-5-）吡咯-4-甲酰胺等	西南侧，482m	甲醇、非甲烷总烃等	COD、氨氮等	精馏釜残、废母液、废活性炭等
4	安徽凯泽新材料有限公司	羧基丁腈胶乳等	西南侧，779m	非甲烷总烃、丙烯腈等	COD、氨氮等	废活性炭、污水站污泥、废机油等
5	安徽宁亿泰科技有限公司	丙炔氟草胺、虱螨脲等	南侧，778m	甲醇、非甲烷总烃等	COD、TN 等	废水处理污泥、废活性炭、废酸等
6	雅苒作物营养（淮北）有限公司	粉剂水溶肥等	南侧，461m	非甲烷总烃等	COD、氨氮等	废活性炭、污水站污泥等
7	淮北市星光新材料科技有限公司	邻氯苯胺、聚氨酯橡胶硫化剂 MOCA 等	东南侧，478m	非甲烷总烃等	COD、氨氮等	废活性炭、废水处理污泥、废导热油等
8	优耐德引发剂（淮北）有限公司	叔丁基过氧-2-乙基己碳酸酯(TBPEHC)等	东南侧，736m	非甲烷总烃等	COD、TDS 等	废机油、废活性炭等
9	安徽长淮新材料有限公司	三聚氰胺氰尿酸盐、氢	东南侧，530m	甲醛、非甲烷总烃等	COD、甲醛等	废活性炭、污泥等

		氧化铝纳米阻燃剂等				
10	安徽塑特新材料科技有限公司	二乙基次磷酸铝、磷酸锆等	东南侧，70m	二氯乙烷、非甲烷总烃等	COD、TP 等	废活性炭、污泥等
11	淮北绿洲新材料有限责任公司	高性能胶黏剂等	东南侧，489m	甲苯、甲醛、非甲烷总烃等	COD、甲苯、甲醛等	废活性炭、污泥等
12	安徽泓泽新材料科技有限公司	呔哔克、DFPA 医药中间体等	东南侧，67m	环氧氯丙烷、甲醇、非甲烷总烃等	COD、甲苯等	精馏釜残、废包装材料、废活性炭、污水处理站污泥等
13	欧励隆工程炭(淮北)有限公司	特种炭黑等	东侧，紧邻	非甲烷总烃等	COD、氨氮等	废催化剂、废机油等
14	安徽江泰新材料科技有限公司	间甲基苯甲酸等	东侧，401m	甲苯、甲醇、非甲烷总烃等	COD、硝基苯类等	精馏残渣、污泥等
15	安徽润岳科技股份有限公司	丙烯醇基聚醚、特种聚醚等	东侧，572m	环氧丙烷、非甲烷总烃等	COD、LAS 等	废矿物油、实验废液、污水站物化污泥等
16	安徽天成新材料有限公司	双乙烯酮、乙酰乙酸甲（乙）酯等	东侧，943m	酰乙酸甲酯、乙酰乙酸叔丁酯、非甲烷总烃等	COD、BOD_5 等	废液、污水站物化污泥等

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

本项目依托现有生产装置及相关辅助设施建设，施工期不涉及土建施工，仅进行设备安装等简单装修。施工期相对于营运期来说，影响时间较短，且随着施工的结束，污染也会慢慢消失。因此本次环评仅分析设备安装的环境保护措施。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）车辆尾气

施工过程中废气主要来源于运输车辆所排放的废气，排放的主要污染物为NO_2、CO、烃类物等。由于运输车辆运输频次较低，因此施工期运输车辆尾气对周围环境影响较小。

（2）粉尘和扬尘

本项目施工期仅涉及设备安装和相关治理设施建设，其建设过程不涉及土建施工，因此施工期不涉及粉尘和扬尘污染问题。

5.1.2 施工期声环境影响分析

本项目施工期仅涉及设备安装和相关治理设施建设，施工设备噪声运行时的噪声值较低，且施工期是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也将消失。

施工期噪声控制主要措施包括：

（1）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》（GB 12523-2025）和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

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

（3）对于施工期间的设备运输等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理

以缓解其影响，运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。

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

因此，本工程施工在采用低噪声机械、合理安排夜间施工时段等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期设备安装期间产生的生活污水依托现有厂区污水处理设施预处理达到园区污水处理厂接管标准后接管至安徽（淮北）新型煤化工基地污水处理厂进一步处理，尾水全部回用，不外排。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生环境影响。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以建设期间对生活垃圾要实行袋装化，每天由专人清理，集中送至指定堆放点。设备安装期间产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 污染气象分析

5.2.1.1 近 20 年气象资料统计

项目采用的是濉溪气象站（站点编号 58113）资料，气象站位于安徽省淮北市濉溪县，地理坐标为东经 116.71 度，北纬 33.94 度，海拔高度 32 米。濉溪气象站距本项目约 29.9km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析，所使用气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

表 5.2.1-1　濉溪气象站 2005-2024 年常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.52		
累年极端最高气温（℃）		38.74	20110608	40.8
累年极端最低气温（℃）		-10.48	20160124	-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		
多年平均降雨量（mm）		844.59		
多年平均最大日降雨量(mm)		116.72	20180818	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		
	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	20200518	27.9　N
多年平均风速(m/s)		2.21		
多年主导风向、风向频率(%)		E　9.96		
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)		3.48		

（1）气温

根据濉溪气象站近 20 年的气象统计资料分析，濉溪地区 1 月份平均气温最低 1.26℃，7 月份平均气温最高 27.75℃，年平均气温 15.52℃。濉溪地区累年平均气温统计见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2　濉溪地区 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	年平均
温度℃	1.26	4.11	10.19	16.02	21.53	26.33	27.75	27.11	22.57	16.86	9.89	2.75	15.52

（2）相对湿度

濉溪地区年平均相对湿度为 69.52%。7～9 月相对湿度较高，达 75%以上，冬、春季相对湿度为 60%以上。濉溪地区累年平均相对湿度统计见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3　濉溪地区 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	年平均
湿度%	66.96	66.7	61.49	64.74	65.21	64.61	78.75	80.08	76.84	70.51	71.41	66.56	69.52

（3）降水

濉溪地区降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 13.38mm，7 月份降水量最高为 245.24mm，全年降水量为 844.59mm。濉溪地区累年平均降水统计见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4　濉溪地区 2005-2024 年平均降水的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
降水量 mm	15.78	22.41	29.94	36.68	70.1	103.02	245.24	153.81	80.2	40.37	33.7	13.38	844.59

（4）日照时数

濉溪地区全年日照时数为 2144.34h，5 月份最高为 228.90h，2 月份最低为 133.54h。濉溪地区累年平均日照时数统计见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5　濉溪地区 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

濉溪地区年平均风速 2.21m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 2.73m/s，9、10 月份相对较小为 1.78m/s。濉溪地区累年平均风速统计见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6　濉溪地区 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	年平均
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%。濉溪地区累年风频统计见表 5.2.1-7 和风频玫瑰图见图 5.2.1-1~2。

表 5.2.1-7　濉溪地区 2005-2024 年平均风频的月变化　　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	9.80	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
全年	7.36	4.60	5.48	7.60	9.96	8.80	8.82	8.36	7.49	4.68	3.70	2.38	2.08	2.58	4.91	7.84	3.48

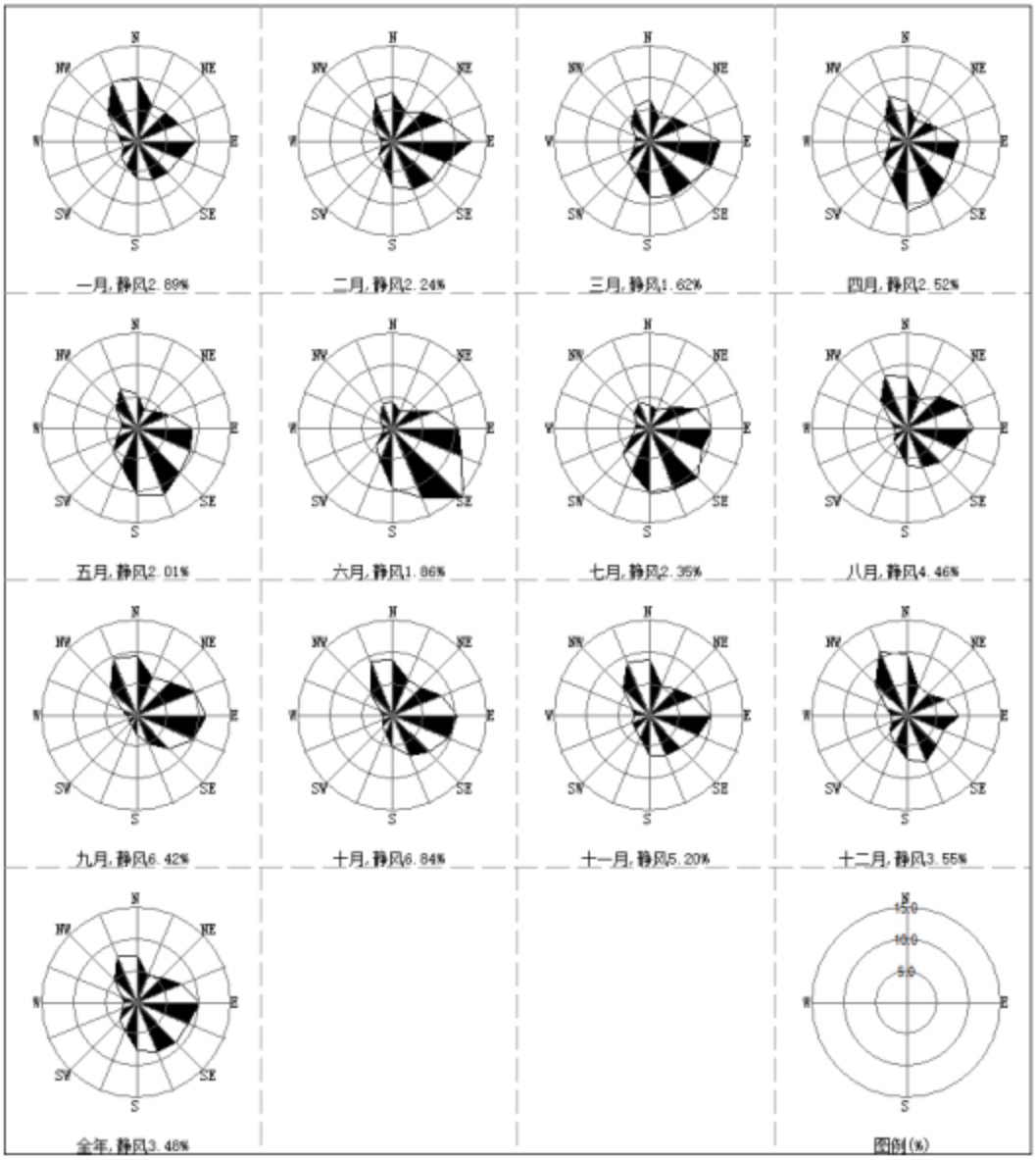


图 5.2.1-1　濉溪地区 2005-2024 年平均风向频率玫瑰图

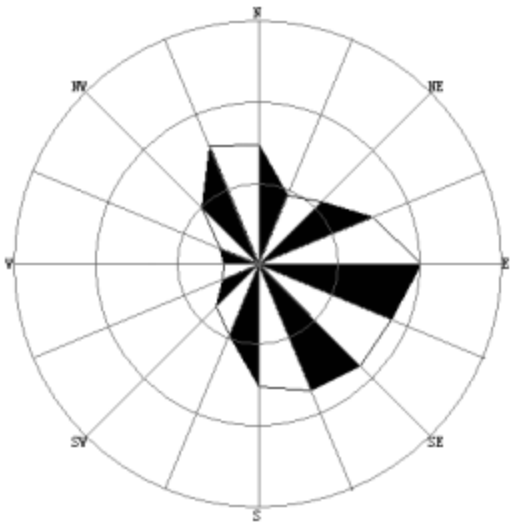


图 5.2.1-2　濉溪风向玫瑰图（全年，静风频率 3.48%）

5.2.1.2 评价基准年气象资料统计

本项目大气环境影响评价等级为一级，预测范围为 5km×5km 的矩形区域，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价基准年可选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年，本次评价选择 2024 年为评价基准年。

本次评价采用濉溪气象站 2024 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据。

濉溪气象站（编号：58113）位于安徽省淮北市濉溪县，地理坐标为东经 116.71 度，北纬 33.94 度，海拔高度 32 米。站点性质为一般站。基准年为 2024 年。

（1）温度

区域内 2024 年平均气温的月变化见表 5.2.1-8 和图 5.2.1-3 所示。

表 5.2.1-8　年平均气温的月变化表 单位：℃

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

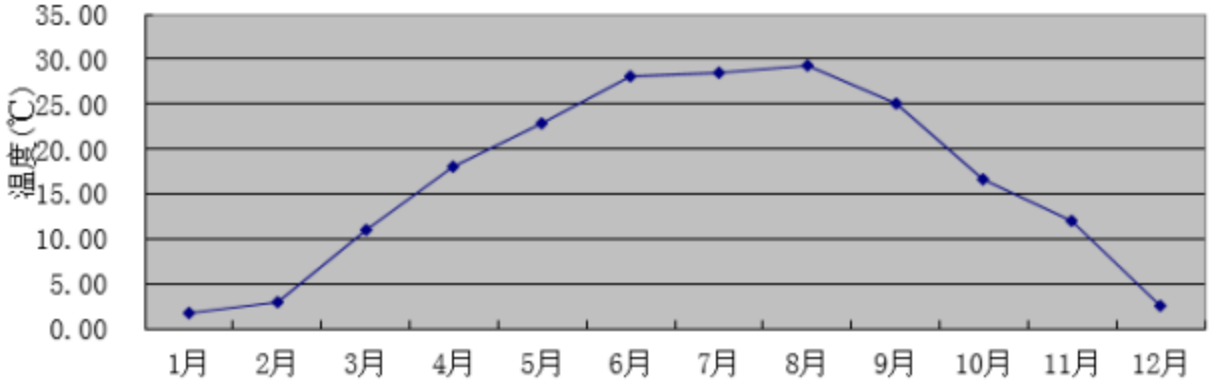


图 5.2.1-3　年平均气温的月变化图 单位：℃

（2）风速

区域内 2024 年平均风速的月变化见表 5.2.1-9 和图 5.2.1-4 所示。

表 5.2.1-9　年平均风速的月变化表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.19	2.64	2.74	2.17	2.33	2.18	2.44	1.86	2.13	1.72	1.94	1.66

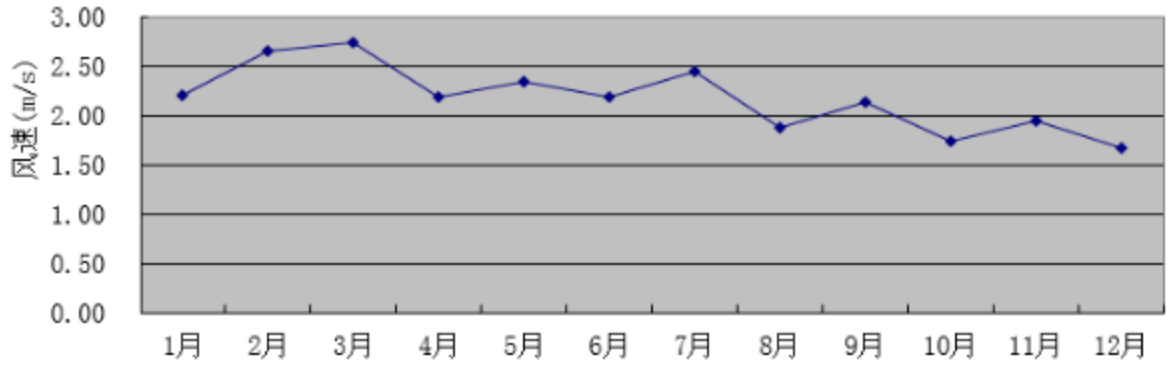


图 5.2.1-4　年平均风速的月变化图　单位：℃

（3）风向风频

区域内 2024 年全年及各季、各月平均风向频率表 5.2.1-10 和图 5.2.1-5 所示。

表 5.2.1-10　2024 年濉溪地区风频的月、季、年变化　　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	12.10	6.32	3.49	2.69	6.05	9.81	8.20	10.22	7.80	3.76	2.82	2.82	1.61	3.36	5.24	11.02	2.69
二月	15.52	11.64	8.33	2.87	2.30	1.15	6.18	13.36	6.32	2.73	2.73	2.59	2.01	2.73	6.75	9.77	3.02
三月	7.80	4.84	2.82	2.42	8.47	9.54	13.17	13.84	9.95	6.05	5.11	3.23	1.61	1.75	2.96	6.05	0.40
四月	8.06	5.42	2.92	6.11	4.72	11.94	14.86	13.47	12.50	3.47	2.64	1.94	1.25	1.11	2.92	4.72	1.94
五月	6.32	3.76	3.23	4.17	6.85	10.35	14.25	18.82	10.48	5.51	4.70	1.88	1.48	1.48	1.34	2.69	2.69
六月	3.75	2.22	2.22	3.89	5.56	10.83	29.31	16.67	9.72	3.19	3.19	1.67	1.39	1.25	0.56	3.47	1.11
七月	3.49	2.82	2.28	4.44	7.39	5.24	12.90	13.04	18.28	8.33	8.60	3.23	1.61	1.48	3.36	2.69	0.81
八月	7.39	5.24	3.36	3.76	5.11	9.01	13.04	13.04	8.47	4.70	7.12	3.09	2.02	2.28	4.44	4.17	3.76
九月	16.81	11.25	6.25	8.75	9.86	16.25	8.19	4.58	1.39	0.83	1.25	1.11	0.56	1.11	1.67	8.19	1.94
十月	10.89	8.33	7.39	8.33	9.54	13.17	8.33	6.85	3.63	3.36	2.02	1.61	0.94	1.21	4.03	7.12	3.23
十一月	8.33	7.08	5.00	5.14	10.28	14.17	7.92	5.97	3.89	3.75	3.19	3.33	3.89	4.31	5.28	6.11	2.36
十二月	13.31	8.60	3.23	1.61	2.82	2.69	5.24	8.87	8.33	5.91	5.24	5.91	4.17	3.63	6.72	10.35	3.36
全年	9.45	6.43	4.19	4.51	6.59	9.52	11.79	11.57	8.42	4.33	4.08	2.71	1.88	2.14	3.77	6.35	2.28
春季	7.38	4.66	2.99	4.21	6.70	10.60	14.09	15.40	10.96	5.03	4.17	2.36	1.45	1.45	2.40	4.48	1.68
夏季	4.89	3.44	2.63	4.03	6.02	8.33	18.30	14.22	12.18	5.43	6.34	2.67	1.68	1.68	2.81	3.44	1.90
秋季	12.00	8.88	6.23	7.42	9.89	14.51	8.15	5.82	2.98	2.66	2.15	2.01	1.79	2.20	3.66	7.14	2.52
冬季	13.60	8.79	4.95	2.38	3.75	4.62	6.55	10.76	7.51	4.17	3.62	3.80	2.61	3.25	6.23	10.39	3.02

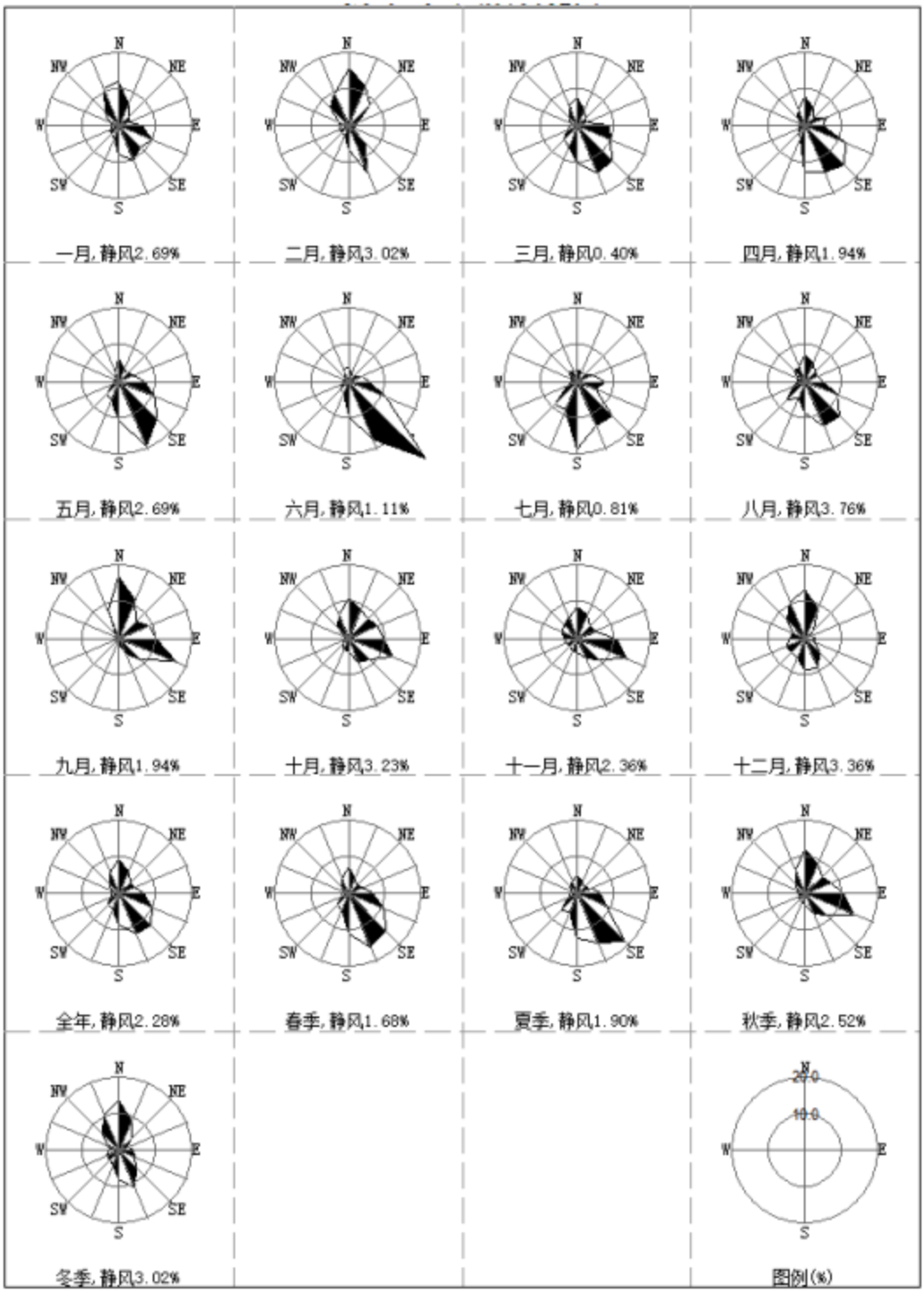


图 5.2.1-5　2024 年濉溪气象站风向频率玫瑰图

对比图 5.2.1-2 和图 5.2.1-5 可知，濉溪县 2024 年基准年主导风向与近 20 年主导风向基本一致，基准年气象数据选取可行。因此，评价预测选用 2024 年的气象资料是合理的。

5.2.2 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模型进行预测。

5.2.3 预测条件

（1）气象条件选取、相应参数

①气象条件选取

预测需要的气象资料采用气象观测站 2024 年全年常规气象数据。

表 5.2.3-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
濉溪气象站	58113	一般站	116.71	33.94	32.0	2024	风速、风向、总云量、低云量、相对湿度和干球温度

②地形数据来源

本次预测采用的是 USGS 的 SRTM[3] 数字高程地形数据，精度为 3arc，约为 90 米，评价范围内地面高程为 24.60m~33.30m，平均高程为 29.12m。

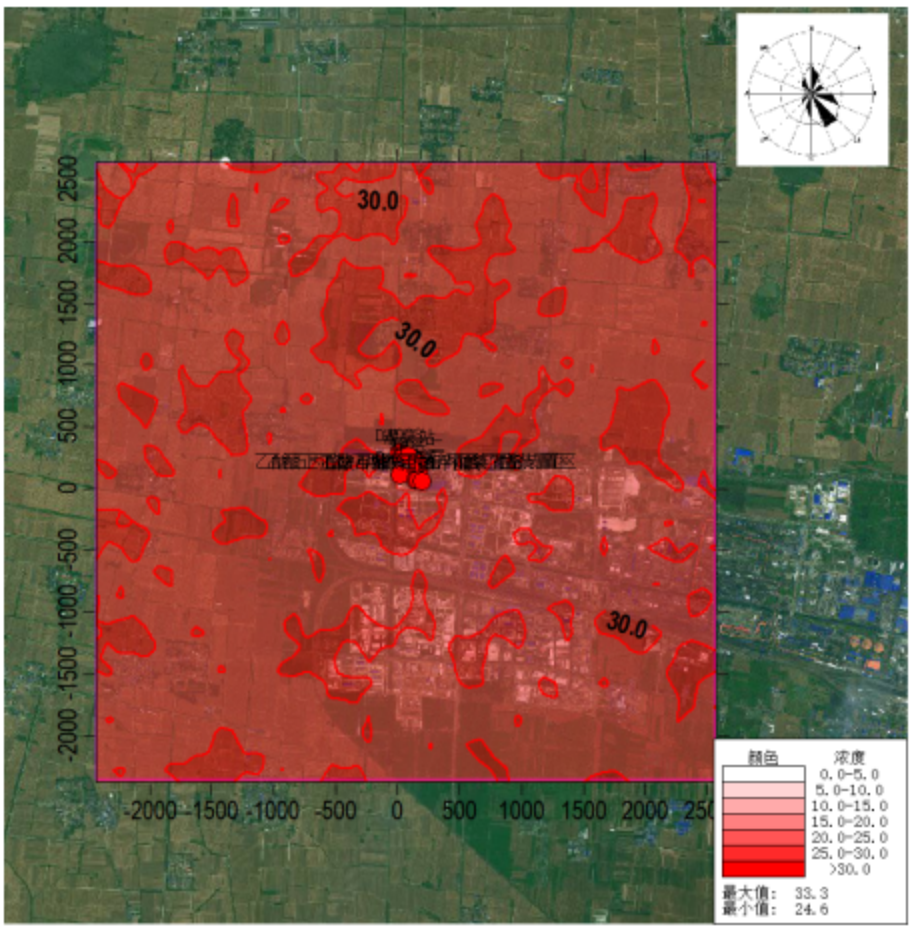


图 5.2.3-1　评价区域地形高程图

（2）预测方案

①预测因子

本次选取甲醇、非甲烷总烃作为预测因子。

②预测范围

根据 AERSCREEN 估算模式计算结果，灌装站无组织排放的非甲烷总烃的 $D_{10\%}$最远，约 100m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本次大气预测的范围为：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

③预测网格及预测点

本次预测采用矩形网格，将大气评价范围全部包括在内，网格间距为 100m。同时选取评价范围内敏感点作为预测点，选取敏感点见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2　环境空气关心点一览表

序号	名称	X	Y	地面高程（m）
1	前李场	150	1464	30.22
2	后李场	215	2023	28.28
3	李场小学	186	2325	28.13
4	李场村	323	2525	28.71
5	张楼村	939	1163	28.66
6	张楼小学	1334	1708	29.19
7	王庄	1061	1629	28.66
8	赵圩孜	1276	2038	27.99
9	大刘家	2338	1873	29.90
10	小刘家	1829	2468	27.85
11	郭小庙	2438	2525	30.90
12	崔圩子	-739	2547	28.43
13	石庄	-1337	2594	30.11
14	陈油坊	-1719	1548	27.82
15	陆湾李家	-1038	520	26.61
16	西刘家	-1678	508	30.26
17	梁庙小学	-1893	651	28.04
18	西刘村	-2395	765	28.44
19	八里庄	-823	-436	29.05
20	西陈庄	-2174	114	29.08
21	东陈庄	-1887	18	27.25
22	小李家	-2000	-472	28.94
23	五里庄	-1690	-1381	27.92
24	魏圩	-2102	-1536	26.68
25	魏圩小学	-2210	-1404	28.91
26	三里庄	-1092	-2324	29.90

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0），X轴为正东方向，Y轴为正北方向，下同。

本次预测及评价内容见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3　本项目预测及评价内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

（3）地表参数

地面特征参数按照AERMOD通用地表类型选取，详见表5.2.3-4。

表 5.2.3-4　厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季	0.6	1.5	0.01
2		春季	0.14	0.3	0.03
3		夏季	0.2	0.5	0.2
4		秋季	0.18	0.7	0.05

5.2.4 预测源强

（1）正常工况

正常工况下项目点源参数见表 5.2.4-1，面源参数见表 5.2.4-2。

（2）非正常工况

非正常工况项目污染物排放情况见表 5.2.4-3。

（3）以新带老削减源源强

以新带老削减源源强见表 5.1.4-4~5。

（4）区域在建、拟建污染源源强

区域在建、拟建污染源源强见表 4.3.1-2。其中，安徽瑞柏新材料有限公司醋酸酯装置技改项目建设性质为改建，改建前后废气污染物排放方式和排放量均不变，因此，本次大气环境影响预测评价中，不将该项目纳入区域在建、拟建污染源源强叠加分析范围。

表 5.2.4-1　项目点源参数

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
	X	Y									
DA001 排气筒	144	116	27	20	0.8	4.42	25	8400	正常	非甲烷总烃	0.005
DA002 排气筒	21	110	28	25	0.35	19.65	110	8400	正常	甲醇	0.002
										非甲烷总烃	0.351
DA003 排气筒	15	291	28	15	0.3	13.26	25	8400	正常	非甲烷总烃	0.001

表 5.2.4-2　项目矩形面源参数

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
		X	Y									
1	罐区一	173	137	27	75.3	41.3	355	9.8	8400	正常	甲醇	0.005
											非甲烷总烃	0.110
2	罐区二	169	198	27	75.6	41.8	355	9.8	8400	正常	非甲烷总烃	0.079
3	灌装站	92	264	27	30	30	355	8.0	8400	正常	非甲烷总烃	0.509
4	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	148	64	27	21.5	12.75	355	20	7983	正常	非甲烷总烃	0.215
5	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	166	64	27	21.5	12.75	355	20	8000	正常	非甲烷总烃	0.307
6	乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	204	64	28	21.0	12.75	355	20	8400	正常	非甲烷总烃	0.295

表 5.2.4-3　非正常工况下废气污染物排放情况

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
	X	Y									
DA001 排气筒	144	116	27	20	0.8	4.42	25	8400	非正常	非甲烷总烃	0.026
DA002 排气筒	21	110	28	25	0.35	19.65	110	8400	非正常	甲醇	0.121
										非甲烷总烃	17.733

DA003 排气筒	15	291	28	15	0.3	13.26	25	8400	非正常	非甲烷总烃	0.004

表 5.1.4-4　以新带老削减源点源参数

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
	X	Y									
DA001 排气筒	144	116	27	20	0.8	4.42	25	8000	正常	非甲烷总烃	0.004
DA002 排气筒	21	110	28	25	0.35	19.65	110	8000	正常	甲醇	0.002
										非甲烷总烃	0.195

表 5.1.4-5　以新带老削减源面源参数

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/（kg/h）
		X	Y									
1	罐区一	173	137	27	75.3	41.3	355	9.8	8400	正常	甲醇	0.005
											非甲烷总烃	0.020
2	罐区二	169	198	27	75.6	41.8	355	9.8	8400	正常	非甲烷总烃	0.020
3	灌装站	92	264	27	30	30	355	8.0	8400	正常	非甲烷总烃	0.223
4	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	148	64	27	21.5	12.75	355	20	7983	正常	非甲烷总烃	0.215
5	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	166	64	27	21.5	12.75	355	20	8000	正常	非甲烷总烃	0.307
6	乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	204	64	28	21.0	12.75	355	20	8400	正常	非甲烷总烃	0.295

5.2.5 预测结果

5.2.5.1 正常工况下预测结果及分析

采用 2024 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物（甲醇、非甲烷总烃）在评价区域及保护目标贡献值。评价范围及保护目标最大贡献浓度预测及分析情况见表 5.2.5-1。环境质量现状达标污染物（甲醇、非甲烷总烃）叠加现状浓度后达标情况预测见表 5.2.5-2，浓度分布情况见图 5.2.5-1~3。

由表 5.2.5-1 可见，评价范围内各污染物短期浓度（小时平均、日平均）贡献值保护目标和网格点最大占标率为非甲烷总烃 14.32%≤100%。

由表 5.2.5-2 可见，叠加现状浓度、本项目污染源的环境影响后，现状达标的污染物甲醇、非甲烷总烃在保护目标和网格点的短期浓度均可满足环境质量标准要求。

表 5.2.5-1　项目排放污染物贡献浓度预测结果

污染物	点名称	点坐标(x,y)		浓度类型	最大贡献浓度(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
甲醇	前李场	150	1464	小时值	0.38133	24122509	3000	0.01	达标
				日均值	0.05147	240822	1000	0.01	达标
	后李场	215	2023	小时值	0.32385	24081202	3000	0.01	达标
				日均值	0.0291	240822	1000	0.003	达标
	李场小学	186	2325	小时值	0.3358	24122509	3000	0.01	达标
				日均值	0.0277	240822	1000	0.003	达标
	李场村	323	2525	小时值	0.27817	24081202	3000	0.01	达标
				日均值	0.02061	240812	1000	0.002	达标
	张楼村	939	1163	小时值	0.45098	24071005	3000	0.02	达标
				日均值	0.04172	240710	1000	0.004	达标
	张楼小学	1334	1708	小时值	0.36677	24071005	3000	0.01	达标
				日均值	0.03374	240710	1000	0.003	达标
	王庄	1061	1629	小时值	0.39459	24060203	3000	0.01	达标
				日均值	0.03241	240710	1000	0.003	达标
	赵圩孜	1276	2038	小时值	0.39995	24012406	3000	0.01	达标
				日均值	0.02662	240124	1000	0.003	达标
	大刘家	2338	1873	小时值	0.23645	24050520	3000	0.01	达标
				日均值	0.01082	241213	1000	0.001	达标
	小刘家	1829	2468	小时值	0.27929	24071005	3000	0.01	达标
				日均值	0.02664	240710	1000	0.003	达标
	郭小庙	2438	2525	小时值	0.169	24051106	3000	0.01	达标
				日均值	0.0137	240511	1000	0.001	达标
	崔圩子	-739	2547	小时值	0.26524	24081422	3000	0.01	达标
				日均值	0.02712	241024	1000	0.003	达标
	石庄	-1337	2594	小时值	0.4426	24012421	3000	0.01	达标
				日均值	0.03451	240425	1000	0.003	达标
	陈油坊	-1719	1548	小时值	0.37346	24032607	3000	0.01	达标
				日均值	0.03351	240817	1000	0.003	达标

	陆湾李家	-1038	520	小时值	0.43786	24070104	3000	0.01	达标
				日均值	0.07223	240831	1000	0.01	达标
	西刘家	-1678	508	小时值	0.33465	24071306	3000	0.01	达标
				日均值	0.03772	241123	1000	0.004	达标
	梁庙小学	-1893	651	小时值	0.29922	24062503	3000	0.01	达标
				日均值	0.03674	241109	1000	0.004	达标
	西刘村	-2395	765	小时值	0.24952	24090320	3000	0.01	达标
				日均值	0.02795	241109	1000	0.003	达标
	八里庄	-823	-436	小时值	0.45297	24083019	3000	0.02	达标
				日均值	0.03341	241005	1000	0.003	达标
	西陈庄	-2174	114	小时值	0.37925	24102306	3000	0.01	达标
				日均值	0.0356	241124	1000	0.004	达标
	东陈庄	-1887	18	小时值	0.38538	24101407	3000	0.01	达标
				日均值	0.03627	241112	1000	0.004	达标
	小李家	-2000	-472	小时值	0.49008	24111208	3000	0.02	达标
				日均值	0.04193	241112	1000	0.004	达标
	五里庄	-1690	-1381	小时值	0.32601	24071301	3000	0.01	达标
				日均值	0.02293	241005	1000	0.002	达标
	魏圩	-2102	-1536	小时值	0.31731	24112306	3000	0.01	达标
				日均值	0.02762	241005	1000	0.003	达标
	魏圩小学	-2210	-1404	小时值	0.31238	24091303	3000	0.01	达标
				日均值	0.02618	241005	1000	0.003	达标
	三里庄	-1092	-2324	小时值	0.37566	24022604	3000	0.01	达标
				日均值	0.03295	240226	1000	0.003	达标
	网格	168	127	小时值	1.75867	24092508	3000	0.06	达标
		68	227	日均值	0.23269	240604	1000	0.02	达标
非甲烷总烃	前李场	150	1464	小时值	56.75413	24082301	2000	2.84	达标
	后李场	215	2023	小时值	52.24691	24082301	2000	2.61	达标
	李场小学	186	2325	小时值	50.19957	24082301	2000	2.51	达标
	李场村	323	2525	小时值	53.39801	24041424	2000	2.67	达标
	张楼村	939	1163	小时值	46.93523	24111017	2000	2.35	达标

	张楼小学	1334	1708	小时值	34.95631	24111017	2000	1.75	达标
	王庄	1061	1629	小时值	49.71098	24071020	2000	2.49	达标
	赵圩孜	1276	2038	小时值	54.25919	24012406	2000	2.71	达标
	大刘家	2338	1873	小时值	35.93642	24100603	2000	1.80	达标
	小刘家	1829	2468	小时值	29.08068	24012607	2000	1.45	达标
	郭小庙	2438	2525	小时值	27.63029	24121301	2000	1.38	达标
	崔圩子	-739	2547	小时值	44.53627	24081422	2000	2.23	达标
	石庄	-1337	2594	小时值	68.31406	24012421	2000	3.42	达标
	陈油坊	-1719	1548	小时值	64.7781	24032607	2000	3.24	达标
	陆湾李家	-1038	520	小时值	57.826	24062503	2000	2.89	达标
	西刘家	-1678	508	小时值	56.35304	24081902	2000	2.82	达标
	梁庙小学	-1893	651	小时值	48.82327	24081902	2000	2.44	达标
	西刘村	-2395	765	小时值	41.61528	24081902	2000	2.08	达标
	八里庄	-823	-436	小时值	59.46334	24071301	2000	2.97	达标
	西陈庄	-2174	114	小时值	61.94379	24101407	2000	3.10	达标
	东陈庄	-1887	18	小时值	66.42953	24012603	2000	3.32	达标
	小李家	-2000	-472	小时值	56.06734	24042205	2000	2.80	达标
	五里庄	-1690	-1381	小时值	48.48359	24020804	2000	2.42	达标
	魏圩	-2102	-1536	小时值	37.44079	24112306	2000	1.87	达标
	魏圩小学	-2210	-1404	小时值	50.84667	24112306	2000	2.54	达标
	三里庄	-1092	-2324	小时值	40.9683	24100223	2000	2.05	达标
	网格	68	227	小时值	286.4641	24051207	2000	14.32	达标

表 5.2.5-2　项目污染物叠加情况统计

污染物	点名称	点坐标(x,y)		浓度类型	最大贡献浓度(μg/m³)	现状浓度(μg/m³)	区域项目贡献浓度(μg/m³)	“以新带老”削减浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
甲醇	前李场	150	1464	小时值	0.38133	50	0.44429	0.38133	50.44429	3000	1.68	达标
	后李场	215	2023	小时值	0.32385	50	0.30646	0.32385	50.30646	3000	1.68	达标
	李场小学	186	2325	小时值	0.3358	50	0.28674	0.3358	50.28674	3000	1.68	达标
	李场村	323	2525	小时值	0.27817	50	0.21396	0.27817	50.21396	3000	1.67	达标
	张楼村	939	1163	小时值	0.45098	50	0.27227	0.45098	50.27227	3000	1.68	达标

	张楼小学	1334	1708	小时值	0.36677	50	0.18701	0.36677	50.18701	3000	1.67	达标
	王庄	1061	1629	小时值	0.39459	50	0.18427	0.39459	50.18427	3000	1.67	达标
	赵圩孜	1276	2038	小时值	0.39995	50	0.13801	0.39995	50.13801	3000	1.67	达标
	大刘家	2338	1873	小时值	0.23645	50	0.10785	0.23645	50.10785	3000	1.67	达标
	小刘家	1829	2468	小时值	0.27929	50	0.16303	0.27929	50.16303	3000	1.67	达标
	郭小庙	2438	2525	小时值	0.169	50	0.14405	0.169	50.14405	3000	1.67	达标
	崔圩子	-739	2547	小时值	0.26524	50	0.20908	0.26524	50.20908	3000	1.67	达标
	石庄	-1337	2594	小时值	0.4426	50	0.16737	0.4426	50.16737	3000	1.67	达标
	陈油坊	-1719	1548	小时值	0.37346	50	0.17712	0.37346	50.17712	3000	1.67	达标
	陆湾李家	-1038	520	小时值	0.43786	50	0.23649	0.43786	50.23649	3000	1.67	达标
	西刘家	-1678	508	小时值	0.33465	50	0.20473	0.33465	50.20473	3000	1.67	达标
	梁庙小学	-1893	651	小时值	0.29922	50	0.18127	0.29922	50.18127	3000	1.67	达标
	西刘村	-2395	765	小时值	0.24952	50	0.15343	0.24952	50.15343	3000	1.67	达标
	八里庄	-823	-436	小时值	0.45297	50	0.20808	0.45297	50.20808	3000	1.67	达标
	西陈庄	-2174	114	小时值	0.37925	50	0.13148	0.37925	50.13148	3000	1.67	达标
	东陈庄	-1887	18	小时值	0.38538	50	0.13336	0.38538	50.13336	3000	1.67	达标
	小李家	-2000	-472	小时值	0.49008	50	0.24801	0.49008	50.24801	3000	1.67	达标
	五里庄	-1690	-1381	小时值	0.32601	50	0.12332	0.32601	50.12332	3000	1.67	达标
	魏圩	-2102	-1536	小时值	0.31731	50	0.10271	0.31731	50.10271	3000	1.67	达标
	魏圩小学	-2210	-1404	小时值	0.31238	50	0.11609	0.31238	50.11609	3000	1.67	达标
	三里庄	-1092	-2324	小时值	0.37566	50	0.18566	0.37566	50.18566	3000	1.67	达标
	网格	168	127	小时值	1.75867	50	2.50834	1.75867	52.50834	3000	1.75	达标
非甲烷总烃	前李场	150	1464	小时值	56.75413	540	23.80779	31.56735	588.99457	2000	29.45	达标
	后李场	215	2023	小时值	52.24691	540	17.01162	28.01364	581.24489	2000	29.06	达标
	李场小学	186	2325	小时值	50.19957	540	15.9425	26.73747	579.4046	2000	28.97	达标
	李场村	323	2525	小时值	53.39801	540	12.48629	28.85634	577.02796	2000	28.85	达标
	张楼村	939	1163	小时值	46.93523	540	9.96194	24.481	572.41617	2000	28.62	达标
	张楼小学	1334	1708	小时值	34.95631	540	6.88397	19.68303	562.15725	2000	28.11	达标
	王庄	1061	1629	小时值	49.71098	540	6.7381	25.39132	571.05776	2000	28.55	达标
	赵圩孜	1276	2038	小时值	54.25919	540	5.04955	27.90203	571.40671	2000	28.57	达标
	大刘家	2338	1873	小时值	35.93642	540	4.00674	19.77624	560.16692	2000	28.01	达标

	小刘家	1829	2468	小时值	29.08068	540	6.02828	15.14687	559.96209	2000	28.00	达标
	郭小庙	2438	2525	小时值	27.63029	540	5.34049	15.12399	557.84679	2000	27.89	达标
	崔圩子	-739	2547	小时值	44.53627	540	12.36635	23.68127	573.22135	2000	28.66	达标
	石庄	-1337	2594	小时值	68.31406	540	6.58393	36.43814	578.45985	2000	28.92	达标
	陈油坊	-1719	1548	小时值	64.7781	540	7.13299	34.25984	577.65125	2000	28.88	达标
	陆湾李家	-1038	520	小时值	57.826	540	9.16216	29.95263	577.03553	2000	28.85	达标
	西刘家	-1678	508	小时值	56.35304	540	7.46232	29.86779	573.94757	2000	28.70	达标
	梁庙小学	-1893	651	小时值	48.82327	540	6.75159	26.07123	569.50363	2000	28.48	达标
	西刘村	-2395	765	小时值	41.61528	540	5.71107	21.98853	565.33782	2000	28.27	达标
	八里庄	-823	-436	小时值	59.46334	540	7.42717	32.66057	574.22994	2000	28.71	达标
	西陈庄	-2174	114	小时值	61.94379	540	4.82354	33.14756	573.61977	2000	28.68	达标
	东陈庄	-1887	18	小时值	66.42953	540	4.94387	35.2687	576.1047	2000	28.81	达标
	小李家	-2000	-472	小时值	56.06734	540	9.15595	30.02696	575.19633	2000	28.76	达标
	五里庄	-1690	-1381	小时值	48.48359	540	4.45486	26.86671	566.07174	2000	28.30	达标
	魏圩	-2102	-1536	小时值	37.44079	540	4.0954	18.98292	562.55327	2000	28.13	达标
	魏圩小学	-2210	-1404	小时值	50.84667	540	4.2382	27.24308	567.84179	2000	28.39	达标
	三里庄	-1092	-2324	小时值	40.9683	540	6.74257	22.42006	565.29081	2000	28.26	达标
	网格	68	227	小时值	286.4641	540	108.8896	211.4184	723.9353	2000	36.20	达标

注：甲醇现状监测浓度未检出，按照检出限一半计算。

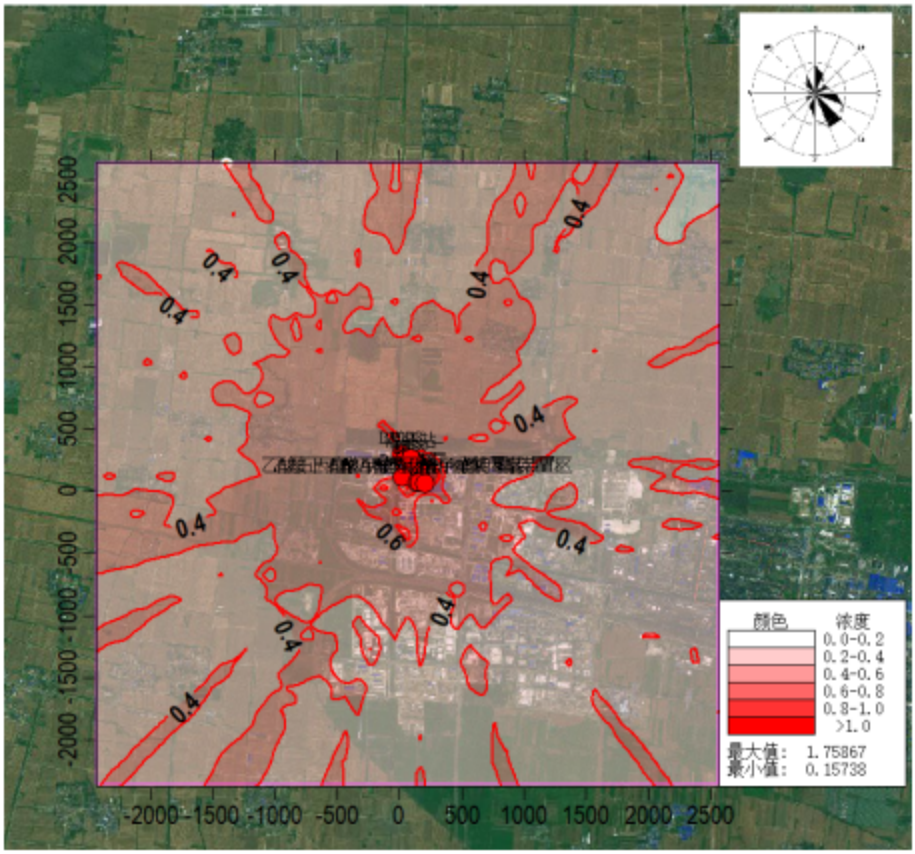


图 5.2.5-1　正常工况下甲醇小时贡献浓度大气预测结果　单位：μg/m^3

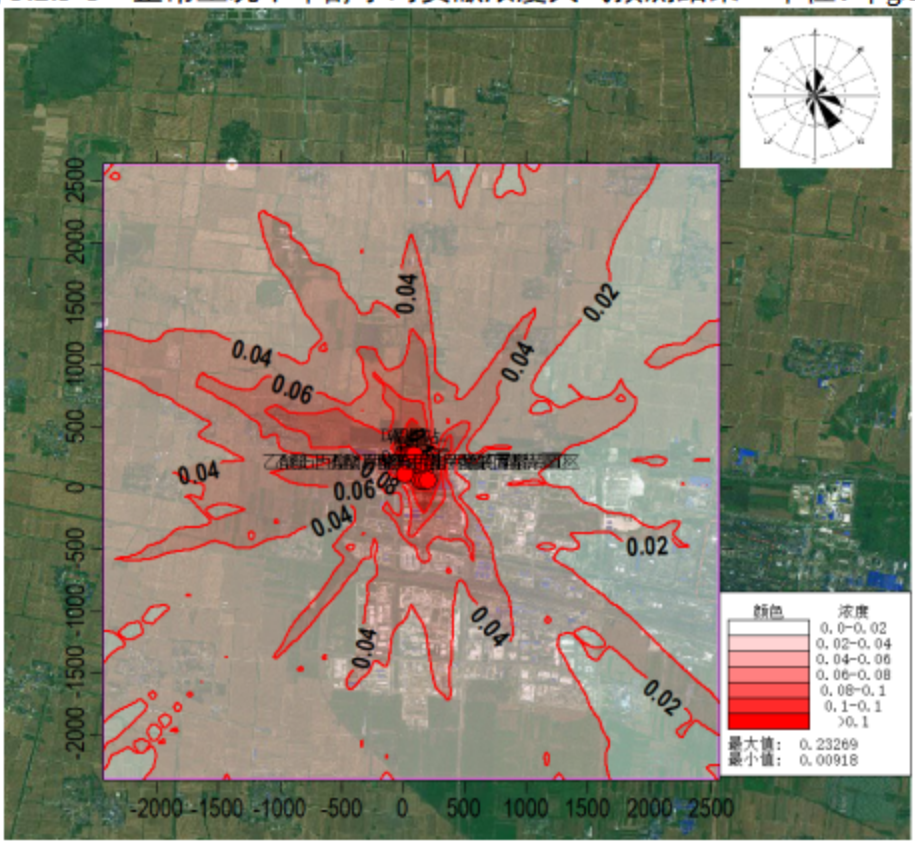


图 5.2.5-2　正常工况下甲醇日均贡献浓度大气预测结果　单位：μg/m^3

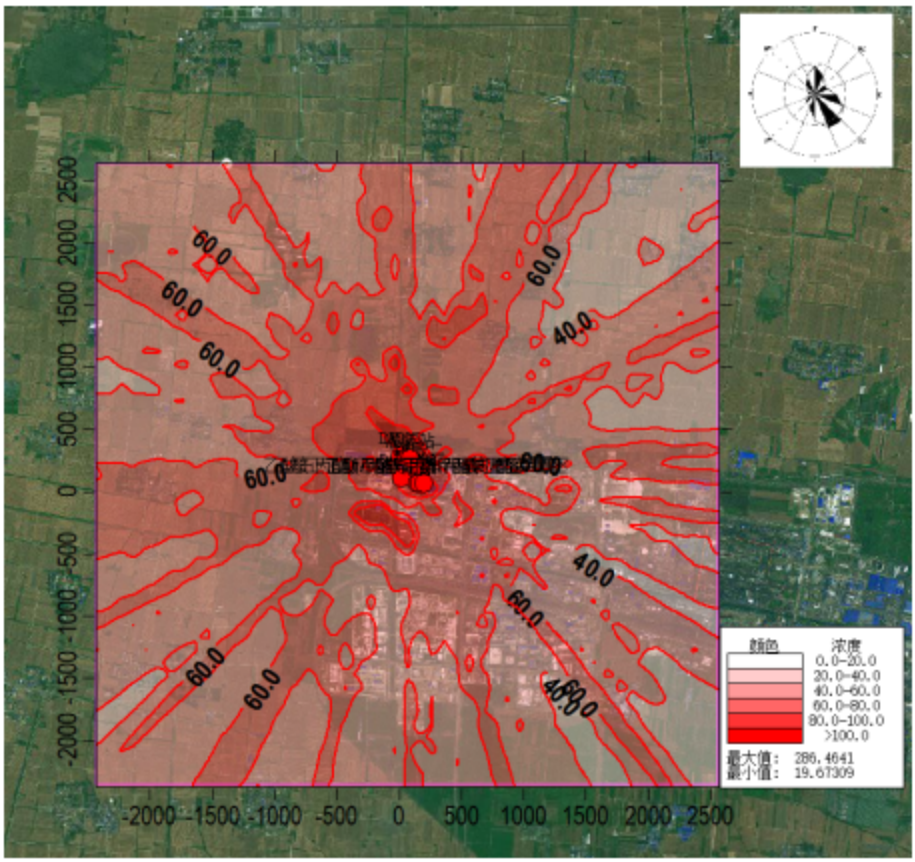


图 5.2.5-3　正常工况下非甲烷总烃小时贡献浓度大气预测结果　单位：μg/m^3

5.2.5.2 非正常工况下预测结果及分析

本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本次评价将非正常工况下排放的污染物作为预测源强（如表 5.2.4-3 所示），预测非正常工况下甲醇、非甲烷总烃污染物小时贡献浓度，具体预测结果见表 5.2.5-4。由表可知，非正常工况下各污染物在预测关心点和最大网格点处浓度虽有较大程度的增加，但仍能满足相关环境质量标准要求。为减少项目对区域环境质量的影响，企业仍应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况发生。

表 5.2.5-4　非正常工况下项目排放污染物贡献浓度预测结果

污染物	点名称	浓度类型	贡献浓度 μg/m^3	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 μg/m^3	占标率%	是否达标
甲醇	前李场	1 小时	1.43837	24082207	3000	0.05	达标
	后李场	1 小时	1.0181	24082207	3000	0.03	达标
	李场小学	1 小时	0.98102	24082207	3000	0.03	达标
	李场村	1 小时	0.69332	24080101	3000	0.02	达标
	张楼村	1 小时	1.03523	24070605	3000	0.03	达标
	张楼小学	1 小时	0.69777	24070605	3000	0.02	达标
	王庄	1 小时	0.74359	24080522	3000	0.02	达标
	赵圩孜	1 小时	0.55995	24080522	3000	0.02	达标
	大刘家	1 小时	0.43315	24032808	3000	0.01	达标

	小刘家	1小时	0.64376	24060220	3000	0.02	达标
	郭小庙	1小时	0.56572	24081021	3000	0.02	达标
	崔圩子	1小时	0.86527	24082207	3000	0.03	达标
	石庄	1小时	0.65508	24072803	3000	0.02	达标
	陈油坊	1小时	0.77532	24052019	3000	0.03	达标
	陆湾李家	1小时	0.87178	24082519	3000	0.03	达标
	西刘家	1小时	0.80375	24081807	3000	0.03	达标
	梁庙小学	1小时	0.64487	24081807	3000	0.02	达标
	西刘村	1小时	0.63791	24071320	3000	0.02	达标
	八里庄	1小时	0.86434	24071307	3000	0.03	达标
	西陈庄	1小时	0.57381	24072606	3000	0.02	达标
	东陈庄	1小时	0.59829	24071322	3000	0.02	达标
	小李家	1小时	1.03024	24090707	3000	0.03	达标
	五里庄	1小时	0.49244	24091422	3000	0.02	达标
	魏圩	1小时	0.42375	24103008	3000	0.01	达标
	魏圩小学	1小时	0.49613	24072705	3000	0.02	达标
	三里庄	1小时	0.76339	24070823	3000	0.03	达标
	网格	1小时	10.54318	24082207	3000	0.35	达标
非甲烷总烃	前李场	1小时	160.5757	24082207	2000	8.03	达标
	后李场	1小时	112.311	24082207	2000	5.62	达标
	李场小学	1小时	108.5364	24082207	2000	5.43	达标
	李场村	1小时	75.78771	24080101	2000	3.79	达标
	张楼村	1小时	113.405	24070605	2000	5.67	达标
	张楼小学	1小时	76.11121	24070605	2000	3.81	达标
	王庄	1小时	82.52798	24080522	2000	4.13	达标
	赵圩孜	1小时	61.4347	24080522	2000	3.07	达标
	大刘家	1小时	48.59746	24032808	2000	2.43	达标
	小刘家	1小时	71.90789	24060220	2000	3.60	达标
	郭小庙	1小时	63.22046	24081021	2000	3.16	达标
	崔圩子	1小时	91.18866	24082207	2000	4.56	达标
	石庄	1小时	73.39212	24072803	2000	3.67	达标
	陈油坊	1小时	86.55686	24052019	2000	4.33	达标
	陆湾李家	1小时	94.21041	24082519	2000	4.71	达标
	西刘家	1小时	87.91827	24081807	2000	4.40	达标
	梁庙小学	1小时	71.39018	24081807	2000	3.57	达标
	西刘村	1小时	71.78511	24071320	2000	3.59	达标
	八里庄	1小时	93.39151	24071307	2000	4.67	达标
	西陈庄	1小时	62.26643	24072606	2000	3.11	达标
	东陈庄	1小时	66.42964	24012603	2000	3.32	达标
	小李家	1小时	120.4084	24090707	2000	6.02	达标
	五里庄	1小时	53.58426	24091422	2000	2.68	达标
	魏圩	1小时	50.14517	24062901	2000	2.51	达标
	魏圩小学	1小时	55.07865	24072705	2000	2.75	达标
	三里庄	1小时	83.9389	24070823	2000	4.20	达标
	网格	1小时	1074.326	24082207	2000	53.72	达标

5.2.5.3 厂界达标情况分析

采用 AERMOD 模式预测了正常工况下厂界最大落地浓度贡献值，计算结果见表

5.2.5-5。

表 5.2.5-5　厂界污染物无组织排放最大落地浓度贡献值

污染物	厂界最大值（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	占标率（%）	标准来源
甲醇	0.001837	12	0.02	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	0.437268	4.0	10.93	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））

由上表可知，本项目排放甲醇、非甲烷总烃等污染物的厂界最大落地浓度贡献值均能达到相应限值要求，因此，本项目正常工况下各污染物排放浓度可做到厂界达标。

5.2.6 环境防护距离设置

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERMOD 模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）环境风险防护距离

根据报告 5.7 章节环境风险预测结果可知，本项目以厂界外扩 300m 设置环境风险控制距离。

（3）环境防护距离设置

根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离；目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标，以后也不得规划或新建居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。

本项目建成后全厂环境防护距离包络线见图 3.1.8-1。

5.2.7 大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2.7-1　本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.588	0.005	0.038
2	DA002	甲醇	0.120	0.002	0.016
		乙酸丁酯	0.960	0.019	0.072
		非甲烷总烃	17.557	0.351	1.410
3	DA003	非甲烷总烃	0.202	0.001	0.010
主要排放口合计		甲醇			0.016
		乙酸丁酯			0.072
		非甲烷总烃			1.458
有组织排放合计					
有组织排放总计		甲醇			0.016
		乙酸丁酯			0.072
		非甲烷总烃			1.458

（2）无组织排放量核算

表 5.2.7-2　大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	罐区一	原料暂存	甲醇	密闭负压、气相平衡系统、加强管理等	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含2024年修改单））	/	0.037
			非甲烷总烃			4.0	0.315
2	罐区二	原料暂存	乙酸丁酯			/	0.024
			非甲烷总烃			4.0	0.205
3	灌装站	灌装	乙酸丁酯			/	0.024
			非甲烷总烃			4.0	1.457
4	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	产品生产	非甲烷总烃			4.0	1.717
5	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	产品生产	非甲烷总烃			4.0	2.455
6	乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	产品生产	非甲烷总烃			4.0	2.479
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计（t/a）			甲醇				0.037
			乙酸丁酯				0.048
			非甲烷总烃				8.628

（3）大气污染物年排放量核算表

表 5.2.7-3　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	甲醇	0.053
2	乙酸丁酯	0.120
3	非甲烷总烃	10.086

（4）非正常工况排放核算表

表 5.2.7-4　非正常工况排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次/次	应对措施
DA002	废气处理设施故障	甲醇	5.883	0.118	0.5	1	立即停止相关产污环节并检修
		乙酸丁酯	48.480	0.970			
		非甲烷总烃	601.076	12.022			
DA001		非甲烷总烃	3.231	0.026			
DA003		非甲烷总烃	0.600	0.004			

5.2.8 小结

（1）项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。新增污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大占标率为非甲烷总烃 14.32%≤100%。

（2）项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。污染物甲醇、非甲烷总烃叠加现状背景值后污染物浓度符合环境质量标准。

（3）非正常工况下，各污染物在预测关心点和最大网格点处浓度虽有较大程度的增加，但仍能满足相关环境质量标准要求。为减少项目对区域环境质量的影响，企业仍应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况发生。

（4）污染物厂界外 1h 平均短期贡献浓度最大值均未超过环境质量标准，不需设置大气环境防护距离。根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离；目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标，以后也不得规划或新建居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。

表 5.2.8-1　项目环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3） 其他污染物（甲醇、非甲烷总烃）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年			
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据□	主管部门发布数据☑	现状补充监测☑	

	来源							
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑	其他在建、本项目污染源☑		区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（甲醇、非甲烷总烃）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑			$C_{本项目}$最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率>10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☑		$C_{非正常}$占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑			$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）			监测点位数（1）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO_2:（ ）t/a	NOx:（ ）t/a		颗粒物:（ ）t/a		VOCs:（1.458）t/a	
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项								

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

改建项目废水主要包含工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。厂内实行雨污分流，项目工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水进入中水回用系统，不外排。

根据 2.3.2 章节可知，本项目地表水评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：“水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。”。评价内容如下：

（1）厂内污水处理站依托有效性分析

①处理工艺有效性

根据表 6.2.1-1 可知，本项目废水依托现有污水处理站处理后水质能够满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准要求。

②处理能力匹配性

现有厂区污水处理站设计处理规模为 600m^3/d，现有工程进入污水处理站的废水量为 461.958m^3/d（以 333d/a 计），本项目建成后全厂进入污水处理站的废水量为 456.148m^3/d（以 333d/a 计），在污水处理站设计处理能力之内。

因此，现有厂区污水处理站处理能力能够满足本项目废水处理需求。

（2）安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管可行性分析

①处理能力匹配性

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

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期已建生化处理系统规模为10000m³/d，其中生活污水按照4000m³/d考虑，其他6000m³/d为企业处理达到接管标准的有机工业废水。污水处理厂现有接管有机工业废水量约为1358m³/d，剩余余量为4642m³/d，可满足改建项目完成后全厂有机废水（369.528m³/d）需求。

②收集管网可达性

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂为区块内污水处理服务企业，根据现场踏勘及建设单位提供资料，现有厂区废水经处理达标后接管入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂污水收集管网已铺设至本项目厂区南侧。本项目建成运行后，各类废水随现有工程废水一起处理达标后经厂区管道输送至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水全部回用于园区，不外排。

③废水处理达标可行性

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理工艺“调节+水解酸化+厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A²/O法）+氧化+混凝沉淀+石英过滤砂+反渗透”，处理后中水回用（主要用于区域绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工等杂用水及煤化工基地内部分企业作为循环冷却水补充用水等），不外排。

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

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

非正常工况下，本项目污水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而直接排入污水管网，会对安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂的正常运行造成一定的负荷冲击。因此，企业已设置2400m³事故水池，在废水处理出现故障时接纳事故污水，逐步分批将事故污水处理达标后再排入污水管网，杜绝废水超标外排事故发生。

综上所述，从园区污水处理厂剩余处理能力和处理工艺衔接性来看，园区污水处理

厂能够满足本项目废水处理的要求，不对外环境排水。本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.3.2 废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息表见表 5.3.2-1~5。

表 5.3.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	化验分析废水	COD、BOD_5、SS	有机废水排口接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001、TW002	污水处理站+中水回用装置	“调节+沉淀+厌氧+生物接触氧化”+“沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透”	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	设备清洗废水	COD、BOD_5、SS、TOC								
3	工艺废水	pH、COD、BOD_5、SS、TOC								
4	循环冷却水排水	COD、SS			TW002	中水回用装置	沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
5	纯水制备浓水	COD、SS								
6	中水回用浓水	COD、SS、NH_3-N、BOD_5			/	/	/	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 5.3.2-2　废水间接排放口

序号	排放口编号	排放地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116°33′18.65″	33°36′59.68″	2.8591038	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	生产期间	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污	pH	6-9
									COD	500
									BOD_5	300
									TDS	6000

								水处理厂	SS	400
									TOC	200
									B/C	>0.25

表 5.3.2-3　雨水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入收纳自然水体地理坐标		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	YS001	雨水排放口	116°32′53.48″	33°37′6.96″	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	运粮沟	IV类	116°32′51.47″	33°37′8.69″	/

表 5.2.2-4　废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	安徽（淮北）新型煤化工基地污水处理厂接管标准	6-9
		COD		≤500
		BOD_5		≤300
		TDS		≤6000
		SS		≤400
		TOC		≤200
		B/C		>0.25

表 5.2.2-5　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂排放量(t/a)
1	DW001	COD	277.487	0.00084	0.049	0.280	16.325
		BOD_5	108.026	0.00008	0.051	0.027	16.993
		SS	83.112	0.00047	0.042	0.158	14.124
		TOC	150.334	0.00071	0.001	0.237	0.362
		TDS	393.818	0.00383	0.305	1.274	101.545
		NH_3-N	/	0	0.002	0	0.516
		TN	/	0	0.00002	0	0.006

		TP	/	0	0.00008	0	0.027
		石油类	/	0	0.00006	0	0.020
		甲醛	/	0	0.00004	0	0.013
		乙腈	/	0	0.000003	0	0.001
全厂排放口合计		COD				0.280	16.325
		BOD_5				0.027	16.993
		SS				0.158	14.124
		TOC				0.237	0.362
		TDS				1.274	101.545
		NH_3-N				0	0.516
		TN				0	0.006
		TP				0	0.027
		石油类				0	0.020
		甲醛				0	0.013
		乙腈				0	0.001

5.3.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.3.3-1　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑； pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□
现	区域污染源	调查项目	数据来源

状调查		已建□；在建□；扩建□；其他	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境主管部门☑；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下☑；开发量40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2			
	评价因子	（）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾性评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况□		达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□			

<table>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td></td><td colspan="5">设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>COD</td><td colspan="2">8.487</td><td colspan="2">277.487</td></tr>
<tr><td></td><td>BOD_5</td><td colspan="2">3.304</td><td colspan="2">108.026</td></tr>
<tr><td></td><td>SS</td><td colspan="2">2.542</td><td colspan="2">83.112</td></tr>
<tr><td></td><td>TOC</td><td colspan="2">4.598</td><td colspan="2">150.334</td></tr>
<tr><td></td><td>TDS</td><td colspan="2">12.045</td><td colspan="2">393.818</td></tr>
<tr><td></td><td>B/C</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">0.39</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td>防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（废水总排口、雨水排口）</td></tr>
</table>

		监测因子	（）	（pH、COD、BOD_5、SS、TOC）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围和预测点

本项目声环境评价范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测范围应为厂界外 200m 范围，以建设项目厂界（场界、边界）作为预测点和评价点。

5.4.2 噪声源强

本项目依托现有乙酸丙丁酯、乙酸甲酯生产装置设备进行改建，新增甲酯脱轻塔、甲酯脱重塔、甲酯脱轻塔再沸器、甲酯脱重塔再沸器、输送泵等，本项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.5.3-1。

5.4.3 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的声级计算公式进行影响预测。

（1）室外噪声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \qquad (1)$$

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m。

如果声源处于半自由声场，且式（1）等效为下式：

$$L_p（r）=L_w-20\lg r-8 \qquad （2）$$

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，m。

（2）室内声源

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \qquad (3)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源开口级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。



②再计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \qquad (4)$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（TL_i+6） \qquad (5)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}（T）+10\lg S \qquad (6)$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

⑤设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，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_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (7)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

a.一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

b.发声特性

稳态发声，不分频。

5.4.4 预测结果及评价

在考虑各噪声源经过消声、减振等降噪措施后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。根据计算，各预测点噪声预测结果见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1　各预测点声环境预测结果一览表　单位：dB(A)

预测点位		本项目噪声贡献值		现有项目噪声贡献值*		噪声叠加值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	35.2	35.2	62	51	62.0	51.1	65	55
N2	南厂界	27.4	27.4	62	53	62.0	53.0	65	55
N3	西厂界	20.2	20.2	61	52	61.0	52.0	65	55

N4	北厂界	17.9	17.9	60	50	60.0	50.0	65	55

注：*现有项目噪声贡献值来源于 2026 年第一季度噪声例行检测数据，检测期间现有工程生产设备全部正常投运、工况稳定。

预测结果表明，项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减振、距离衰减叠加现有项目噪声贡献值后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。另外，项目 200m 范围内无居民等环境敏感目标，本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别。

表 5.4.4-2　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期□	中期□	远期☑		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生及处置情况

改建项目固体废物主要包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等，固体废物产生及处置情况见表 5.5.1-1。

表 5.5.1-1　改建项目固废产生处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	处置措施
1	废酸	酯化	液态	甲基磺酸、硫酸等	39.282	依托现有危废

2	废催化剂	酯化	固态	催化剂、丙酸甲酯等	39.593	暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置
3	釜残	脱重	半固态	丙酸、乙酸正丁酯等	39.678	
4	废机油	设备维护及维修	液态	矿物油等	0.15	
5	废油桶	设备维护及维修	固态	矿物油等	0.1	
6	化验分析废物	分析检测	固态/液态	废试剂、包装袋等	0.1	
7	物化污泥	污水处理	固态	有机物等	42.372	
8	生化污泥	污水处理	固态	有机物等	28.248	委托相关固废处置单位处置

本项目对工业固废进行分类收集、分别贮存，废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等属于危险废物，依托现有危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；生化污泥委托相关固废处置单位处置。本项目产生的固体废物均可得到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

5.5.2 固体废物环境影响分析

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

（1）危险废物

本项目产生的各类危险废物依托现有厂区危废暂存间暂存，建筑面积 72m²，定期交由有资质单位处置，其中废酸、废机油、釜残等液态或半固态危险废物采用桶装，污泥等固体危险废物采用袋装。

现有厂区已建危废暂存场所已严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜（2mm 厚度，防渗系数≤10^{-10}cm/s），地面防腐并建有导流沟及集液池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等。拟建项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目依托的现有危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。本项目危险废物贮存场所情况见表 5.5.2-1。

表 5.5.2-1　危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期	备注
1	危废暂存间	废酸	HW50	900-048-50	位于甲类仓库内西北角	72	桶装	50.4	每 2 周转 1 次	本项目
		废催化剂	HW50	261-152-50			桶装/袋装			
		釜残	HW11	900-013-11			桶装			
		废机油	HW08	900-249-08			桶装			
		废油桶	HW08	900-249-08			桶装			
		化验分析废物	HW49	900-047-49			桶装/袋装			
		物化污泥	HW06	900-409-06			袋装			
		废机油	HW08	900-214-08			桶装			现有工程
		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装			
		甲醇过滤器滤袋	HW49	900-041-49			袋装			
		甲醇过滤器滤渣	HW49	900-041-49			袋装			
		废包装材料	HW49	900-041-49			袋装			
		废布袋	HW49	900-041-49			袋装			
		分析废物	HW49	900-047-49			袋装			
		分析废液	HW49	900-047-49			桶装			
		物化污泥	HW06	900-409-06			袋装			
		废催化剂	HW50	261-152-50			桶装/袋装			
		废催化剂（液态）	HW150	261-152-50			桶装			
		釜残	HW11	900-013-11			桶装			
		废银催化剂	HW50	900-048-50			桶装/袋装			

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物依托现有一般固废仓库 1#暂存，建筑面积为 25m²，一般固废仓库 1#已按一般防渗的要求采用“二灰土结石+C30 混凝土”进行防渗并配套一般工业固废警示标识等方面内容。

现有一般固废仓库已参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，可以保证一般工业固体废物暂存过程中对周边环境不产生影响。

5.5.3 危险废物运输环节环境影响分析

（1）厂区内产生环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响

厂区制定严格的危险废物转运制度，项目产生的危险废物从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，正常情况下不会对厂区内部及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下，可能导致危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤以及地下水产生一定影响。

（2）运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令 2013 年第 2 号)、JT617 以及 JT618 相关要求执行制定了运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路均依托园区道路、现有高速路网及淮北市现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

（3）委托处置环境影响分析

建设单位可选择的危废处置单位包括园区内的威立雅环境服务（淮北）有限公司等，企业产生的危废委托资质单位处理后，不会对周边环境产生二次污染。

综上可知，项目采取的固废处理、处置措施是可行的。但固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施。在清运过程中，应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对沿途环境造成一定的影响。

5.5.4 固体管理对策和建议

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

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

5.6 地下水环境影响评价

5.6.1 评价区地质条件

5.6.1.1 地形地貌特征

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

5.6.1.2 地层岩性

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

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

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

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

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

5.6.1.3 地震及区域地质稳定性评价

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震速度和设计地震分组》，《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；抗震设防烈度为 6 度。

5.6.2 区域水文地质条件概述

5.6.2.1 区域水文地质条件

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

5.6.2.2 区域地下水的类型及富水性划分

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

（1）第一含水层（组）—潜水含水层

其底部埋深一般为 16~22m，厚度平均为 18m 左右，上部主要是粉质粘土，厚 2.0~5.5m，含少量的结核，其下为粉土等，局部含粉质粘土，为孔隙潜水，以大气降水补给为主，富水性中等。由于该含水层埋藏浅，被作为农村分散式供水水源，主要取水方式有手压井、大口井和小型供水泵，但是容易受污染、水质一般。单井涌水量介于 100~1000m^3/d，渗透系数为 1.40~4.40m/d，富水性中等。水化学类型为 HCO_3型淡水。

（2）第一弱透水层（组）

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

（3）第二含水层（组）—弱承压水含水层

其顶板埋深一般为 20~31m，含水层厚度一般为 14~20m，岩性主要为粉土夹粉质粘土薄层，局部粘土和粉土互层，夹薄层粉砂。主要接受层间径流与垂向上的径流补给。

该含水层（组）的厚度较大，为弱含水层，其水量较小，富水性弱。水化学类型为 HCO_3 型。

（4）第二隔水层（组）

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

5.6.2.3 区域地下水补给、径流、排泄条件

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

（1）潜水

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

（2）弱承压水

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

5.6.3 评价区环境水文地质条件

5.6.3.1 评价区水文地质条件

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

之间均具有相应的隔水层。

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

（1）松散岩类孔隙含水层及其富水性

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

①第一含水层（组）：由浅黄色、灰黄色粉细砂、粘土质砂夹薄层粘土和砂质粘土组成，底板埋深 30~40m，局部地段近 50m，砂层厚度 15~30m。水力性质上部为潜水，下部为弱承压水。以降水入渗补给为主，蒸发为主要排泄方式。单位涌水量 q=0.5~3L/s·m，单井出水量 30~50m³/h，水质类型为 HCO_3-Na·Ca 型水，矿化度 0.5g/L 左右。该含水层是农村居民饮用水及农业灌溉用水的重要水源。

②第二含水层（组）：由灰色、棕黄色的粉砂、细砂、中砂夹薄层粘土和砂质粘土层组成，顶板埋深 40~60m，底板埋深一般 80~110m，砂层厚度一般 10~30m，在古河床地段可达 60m，为有越流补给的承压含水层，地下水位埋深 1~3m，水位标高 17.84~25.85m。单位涌水量 q=0.1~3L/s·m，单井出水量 30~100m³/h。水质多为 HCO_3-Ca 型，矿化度小于 1g/L，水量小，无较大供水意义。

③第三含水层（组）：岩性为棕红、棕黄色中细砂、砂砾石、砂岩（盘）、粘土质砂夹数层粘土。顶板埋深 120~150m，底板埋深一般在 150m 以下，最深达 200~250m。三含一般可划分为上、下两段，上段底板埋深一般 150~200m，单位涌水量一般大于 0.5L/s·m 水质类型为 HCO_3·SO_4·Cl-Na·Ca 型，矿化度在 1g/L 左右，基本符合饮用水水质标准。下段砂层不发育，局部缺失，底板埋深 190~350m 之间，水质较差，富水性弱，不宜作为供水水源。

④第四含水层（组）：本组含水层岩性、厚度变化受古地形控制，含水性大小受岩性控制。呈岛状和片状分布，一般由各类砂层和少量砂砾层组成，厚度一般 10~20m，最厚可达 50m 以上。据抽水试验资料，单位涌水量 q=0.00024~0.831l/s·m，渗透系数 0.0024~5.80m/d，水质为硫酸盐型或氯化物型水。

（2）奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

区内均被新生界松散层所覆盖，为覆盖型岩溶裂隙含水层，因埋藏条件不同，其裂隙发育程度、富水性和补给条件差异较大。根据以往勘探的抽水资料，水位标高16.46~24.98m，单位涌水量 q=0.131~11.29L/s·m，渗透系数 K=0.126~17.92m/d，有效孔隙度 n=3.5~10.3%，含水层的厚度一般 10～15m，富水性强弱不等，矿化度 M=0.972~3.626g/L，全硬度 34.70~127.61 德国度，水质类型为 SO_4·HCO_3·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 38.79m^3/h，单位涌水量 q=2.895L/s·m，水质类型为 SO_4·HCO_3·Cl-Na·Ca·Mg 型，矿化度 M=1.20g/L，硬度 506.76mg/L。

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

（3）太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

本组厚度 130m 左右，含灰岩 10~12 层，灰岩累计厚度占总厚度的 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，根据抽水试验资料，单位涌水量 q=0.285~1.333l/s·m，渗透系数 K=0.89~3.80m/d，有效孔隙度 n=2.5~7.6%，含水层的厚度一般 8~12m，富水性弱~中等，矿化度 M=2.708~3.09g/L，水质类型为 SO_4·Cl-Na·Ca·Mg 型。该层地下水运动缓慢，补径排条件差。

5.6.3.2 地下水补给、径流、排泄条件

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

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

根据研究范围内临涣、南坪雨量站 1956~2007 年降水资料系列统计，多年平均年降水量为 842.6mm，50%、75%、97%保证率年份降水量分别为 804.7、670.0、504.8mm。

降水主要集中在汛期的 5~9 月份，占全年降水量的 71.5%，其余月份降水量占全年的 28.5%；最大月降水量出现在 7 月份，占全年降水量的 26.1%。

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

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

5.6.3.3 各含水层之间与地表水的水力联系

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

5.6.4 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，在物理、化学和生物作用下，经吸附、转化、迁移和分解后，输入地下水环境。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

地下水是否被污染，主要取决于包气带的性能以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染物扩散范围小；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染扩散范围大。

5.6.4.1 运营期正常工况下地下水环境影响分析

本项目排水体制为雨污分流制，厂区内建设雨水集中排放池，雨水先流入排放池再

排入市政雨水管网，并设置应急回流管道及截断阀门。项目废水主要为工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等，废水经厂内污水处理站预处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理。厂内污水处理站和污水收集及运送管线等均做好防渗措施，正常工况下不会由于废水排放导致地下水污染。

本项目产生的固体废物包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等，危险废物依托现有危废暂存间暂存，危险废物定期转运，现有危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行污染控制和管理。因此，项目运营期正常工况下固体废物不会导致地下水污染。

本项目原料甲醇、丙酸、异丙醇等属于危险化学品，用于储存这些危化品的储罐按照规范采取防渗措施，正常工况下不会导致化学品渗入地下对地下水产生影响。

5.6.4.2 运营期非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水影响途径主要包括污水收集池发生泄漏或溢出，污水渗入地下造成地下水污染；污水收集管线发生泄漏，污水渗入地下造成地下水污染；罐区、危化品仓库等管理不善或发生泄漏，污染物质进入地下造成地下水污染等。具体影响途径分析见表 5.6.4-1，由表可知，非正常工况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。评价区内包气带地层岩性主要为粉质粘土，防渗性能中等。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。下一章节将对非正常工况下的典型情景作定量分析和预测评价。

表 5.6.4-1　非正常工况下项目对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
各类污水构筑物池体	池底或者侧面出现裂缝导致污水发生泄漏	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	各类池体泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，且池中污水浓度较大，可能对地下水造成相当影响。
污水处理站	污水排放出现故障，过量污水进入污水池，导致污水溢流到周边未做防渗处理的地面	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	厂区区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，外溢的废水不会短期内渗入地下水中。将积聚在地表的污水及受污染的表层土壤处理后，不会对地下水造成明显影响。
污水收集管线	污水管线出现破损或裂缝，导致污水渗入地下	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边的土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，仅会在泄漏点周边较小区域造成影响。
生产装置	装置出现泄漏，导致污水渗入地下造成污	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	装置所在地面需作防渗处理，且泄漏容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染。

	染		
储罐	储罐发生泄漏，污染物渗入地下	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	储罐在地面，泄漏容易发现，且厂区区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要泄漏处理及时，不易造成较大范围地下水污染。
危废暂存库	地面出现裂缝，导致有毒有害物质进入地下造成地下水污染	pH、高锰酸盐指数、TOC 等	危险废物存放库所在区域地面按《危险废物贮存污染控制标准》要求做好防渗措施，且危险废物会定期运走，容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染。

5.6.5 地下水环境影响预测与评价

5.6.5.1 模拟区范围

本项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内，项目厂址中心经纬度为：东经 116°33'14.1966"、北纬 33°37'04.5196"。

本次地下水评价范围以西侧边界至厂界上游 1.4km 处，东侧边界至厂界下游 3.9km 处，北侧边界至厂界上游 1.2km 处，南侧边界至厂界下游 2km 处；总面积约 18.21km^2，符合导则（HJ610-2016）二级评价范围的要求。模拟区域内地下水流向从西北向东南径流。

在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，故模拟预测范围与评价范围一致。

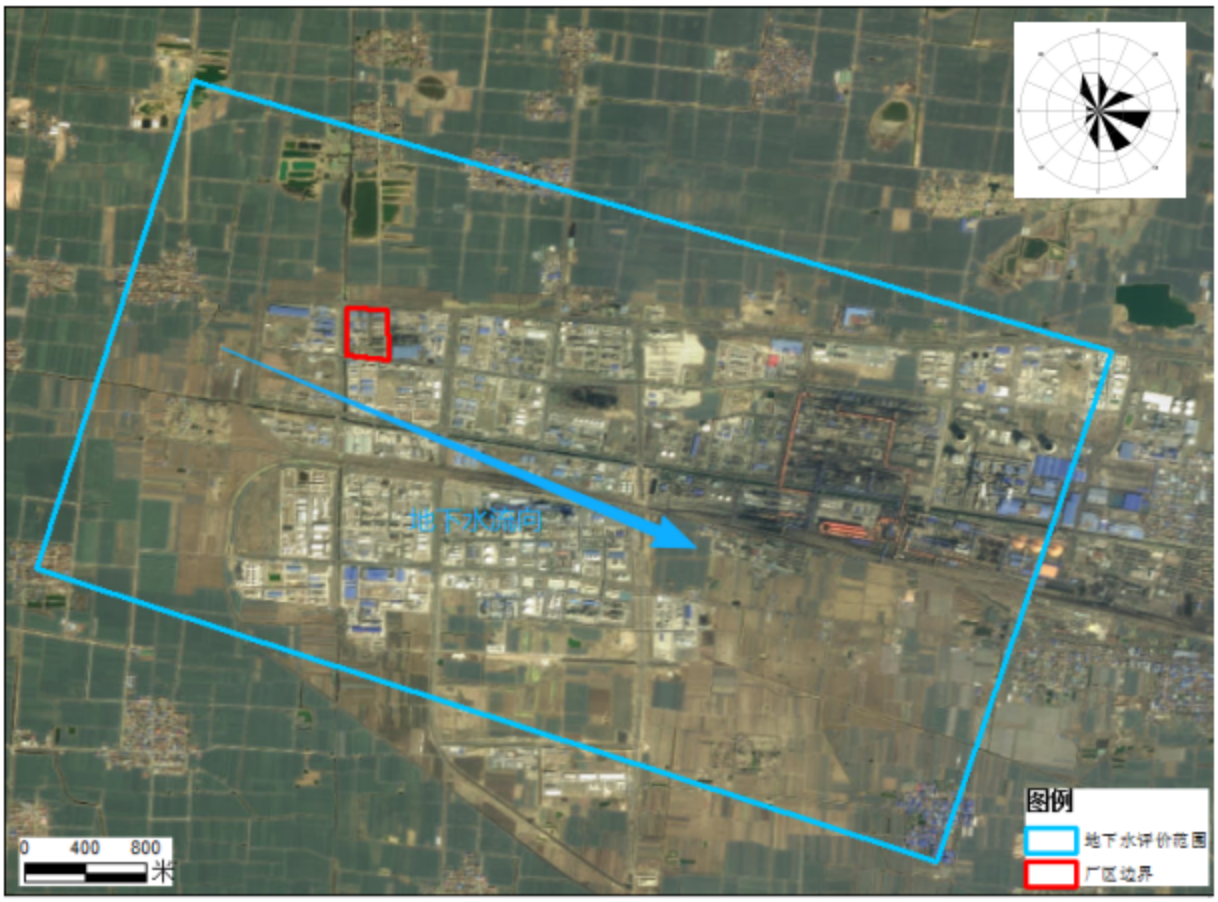


图 5.6.5-1　模拟计算区范围图

5.6.5.2 水文地质概念模型

在水文地质条件分析的基础上，根据工作目的，对含水层结构、边界条件、地下水流动特征、地下水源汇项进行深入分析和概化，建立水文地质概念模型。

（1）水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定本次模拟的层位为松散岩类孔隙潜水含水层。

（2）边界条件概化

垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄。

侧向边界：地下水流向上游为侧向流入边界，下游为侧向流出边界。

（3）源汇项处理和确定

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项有：大气降雨入渗、边界流入等；地下水的主要排泄项为：自然蒸发和径流排泄。

（4）大气降水入渗补给量

①降雨入渗量

降雨入渗量是研究区地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水入渗系数值 a 确定为 0.11-0.16；收集了研究区多年平均大气降水量为 844.59mm，因此，研究区大气降水入渗补给地下水量为：

$$Q=a\,PF10^{-3}/365$$

式中：Q-降雨入渗补给量，m^3/d，a-降雨入渗系数；P-降雨量，mm/a；F-计算区面积，m^2。

②侧向流入量

侧向流入量根据含水层渗透系数、厚度和水位梯度通过达西定律计算得到。

③蒸发量

根据区域水文地质资料，当地地下水水位埋深 2.1-3.9 米；地下水蒸发作用的极限深度为 3.9 米，年平均蒸发量为 1648.4mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g=\begin{cases}0 & h_s-h\geq 4\text{m}\\ E_0\left(1-\dfrac{h_s-h}{\Delta}\right)^{\alpha} & 0<h_s-h\leq 4\text{m}\\ E_0 & h_s-h\leq 0\text{m}\end{cases}$$

式中：E_g—地下水蒸散发强度(mm/d)；E_0—水面蒸发潜力(mm/d)；h_s—地面标高；h—潜水位标高；Δ—地下水蒸发极限深度。

5.6.5.3 地下水环境影响预测

根据拟建项目的工程特点，项目存在的可能对地下水造成污染主要是由于非正常工况或事故状态下出现泄漏、溢流等，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。本项目选取其中具有代表性的污水处理站废水调节池泄漏作为预测情景。

（1）预测因子

地下水评价预测因子选择应包括：

①识别出特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因

子；

②现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

③污染物场地已查明的主要污染物；

④国家或地方要求控制的污染物。

现有工程已经产生的且改建后将继续产生的特征因子基本一致，本项目污染组分不包括重金属和持久性有机污染物，经对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目废水调节池涉及地下水特征污染物为 COD，因此本项目直接选取耗氧量作为本次评价的预测因子。

耗氧量超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围，因此耗氧量限值为 3.0mg/L。

（2）预测工况

①正常工况

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，在防渗措施未发生破坏正常运行情况下，污水不会渗入和进入地下水，对地下水不会造成污染，故本次不进行正常工况下的预测。

②非正常工况

本项目可能对地下水造成较大污染的污染源主要为废水调节池、污水处理站污水储存处理池、化学品储罐等区域。本项目依托的储罐均位于地面，且按照相关防渗要求进行防渗，因此本次评价选取污水处理站废水调节池渗漏作为典型非正常工况情景预测对地下水的影响情况。

（3）预测时段

本次按项目运营期为 20 年（7300d）进行预测，本次共分 100d、1000d、7300d 三个时间节点分别进行预测。

（4）预测源强

①废水调节池发生事故，池内破损的防渗层泄漏的废水量计算：

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

式中：

Q—废水通过收集池内破损的防渗层泄漏的废水量，m^3；

A—收集池内防渗层出现破损的泄漏面积，m^2；假定防渗层出现破损的泄漏面积以收集池底部面积的 5%计，即为 $3.15m^2$；

K—包气带土层垂向渗透系数。参照评价区综合水文地质资料，在防渗破坏的情况下，泄漏处的包气带土层垂向渗透系数约为 $2.6\times10^{-5}cm/s$（0.022m/d）。

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

经核算，收集池内破损的防渗层泄漏的废水量约为 6.93t，即 0.069t/d。

②污染物泄漏量计算

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，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD 的关系》、常州市环境监测中心站《浅谈水质 COD_{Cr}、COD_{Mn} 和 BOD_5 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%，本次模拟预测按 40%计，则废水中 COD_{Mn} 浓度为 2502.31mg/L，经计算，COD_{Mn} 泄漏量约为 17.341kg，即 0.173kg/d。

由于在模拟污染物扩散时未考虑吸附作用、化学反应等因素，在其他条件（水动力条件、泄漏量及弥散等）相同的情况下，污染物的扩散反映的规律具有普遍性。

（5）预测方法

本项目地下水环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水二级评价预测方法可以采用数值法或者解析法，本次评价拟采用解析法对地下水环境影响进行预测。

①100d 预测方法

根据预测情景，废水泄漏 100d 之后预测时间轴（100d）上污染物对下游的影响时，可以将污染源的泄漏概化为连续点源，适用《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）中一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

μ—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

$erfc(\ )$—余误差函数。

②1000d、20 年预测方法

根据预测情景，废水泄漏 100d 之后预测时间轴（1000d、7300d）上污染物对下游的影响时，可以将污染源的泄漏概化为瞬时点源，适用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

（6）水文地质参数的选取

①渗透系数

参照评价区综合水文地质柱状剖面图，本项目包气带土渗透系数 k 取 2.6×10^{-5}cm/s，即：0.022m/d。

②孔隙度

综合邻区试验类比值和经验公式计算值，孔隙度约为 0.54；

③弥散度

D.S.Makμch（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图 5.6.5-2。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横向弥散度取 2m。

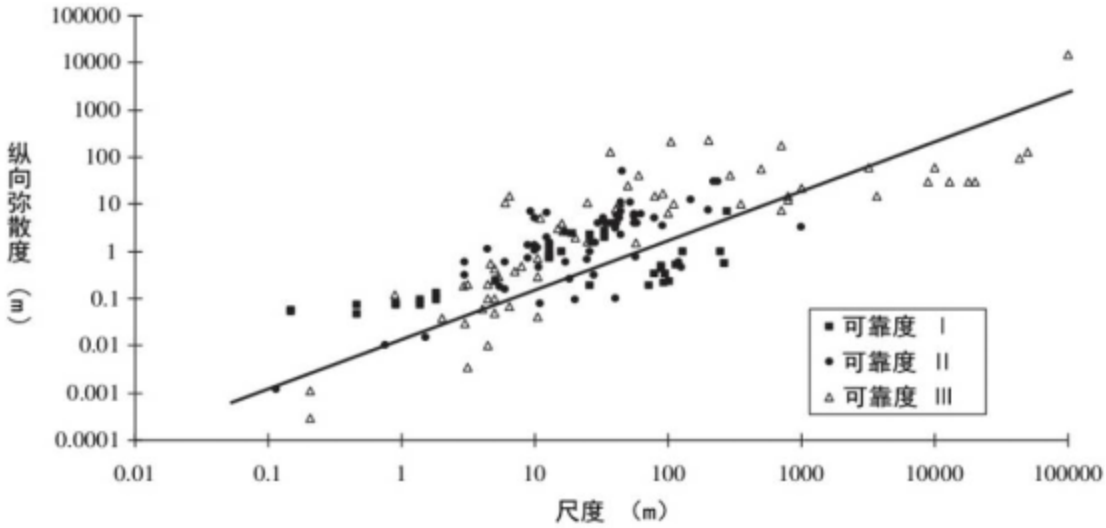


图 5.6.5-2　弥散度与研究区域尺度的关系示意图

表 5.6.5-2　含水层弥散度类比取值

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散度的确定按下列方法取得：

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

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

aL—纵向弥散度；

m—指数。

表 5.6.5-3　预测参数取值汇总一览表

渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I	纵向弥散度 aL（m）	水流速度 U（m/d）	孔隙度 n	纵向弥散系数 DL（m^2/d）	横截面面积 A（m^2）
0.022	0.0016	20	0.0035	0.54	1.0	3.15

（7）预测结果

将上述参数代入预测公式，各预测时段污染物随时间和距离变化特征见表 5.6.5-4~5。

表 5.6.5-4　事故状态下（100d）地下水污染物运移结果一览表

污染物	运移时间（d）	100d
COD_{Mn}	最大超标距离（m）	46
	最大超标距离处浓度（mg/L）	3.092
	超标倍数	1.031

表 5.6.5-5　事故状态下（1000d、7300d）地下水污染物运移结果一览表

污染物	运移时间（d）	1000d	7300d
COD_{Mn}	最大超标距离（m）	120	291
	最大超标距离处浓度（mg/L）	3.049	3.006
	超标倍数	1.016	1.002

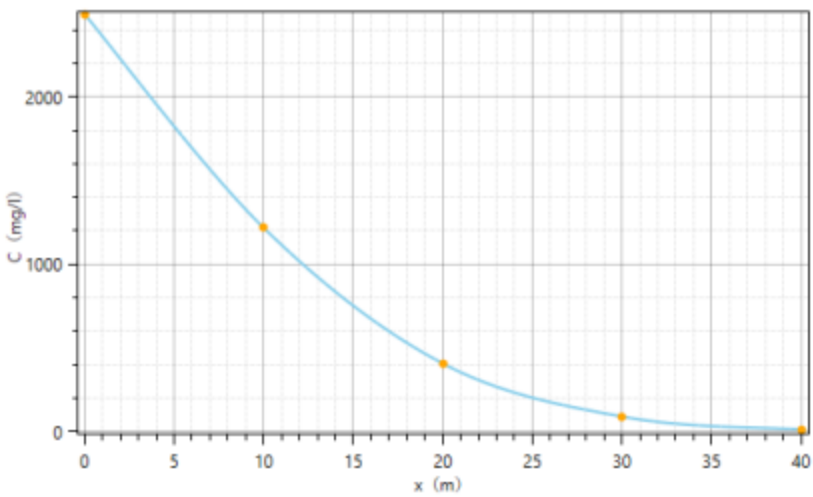


图 5.6.5-3　COD_{Mn} 持续泄漏 100 天预测图

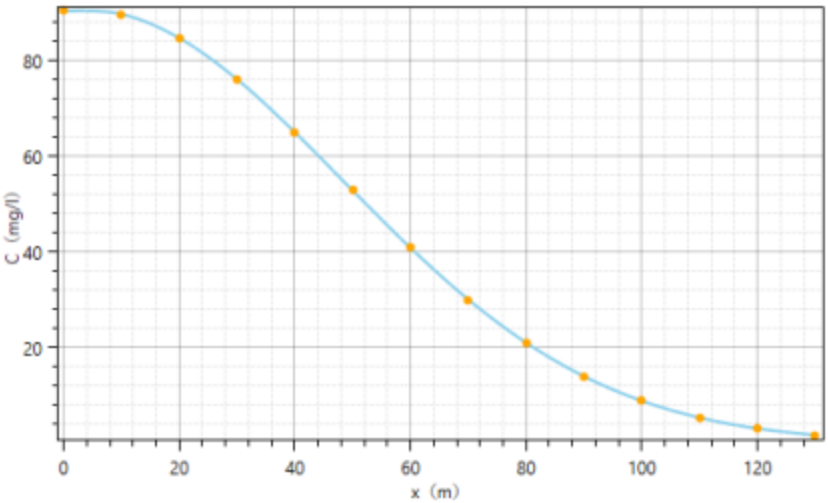


图 5.6.5-4　COD_{Mn} 瞬时泄漏 1000 天预测图

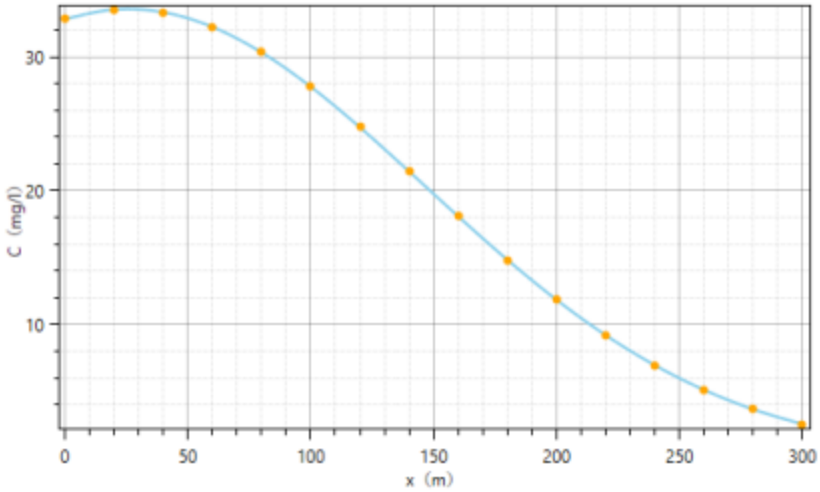


图 5.6.5-5　COD_{Mn} 瞬时泄漏 7300 天预测图

COD_{Mn} 预测时选取典型的 3 个时间段 100d、1000d、7300d。通过表 5.6.5-4~5 可以看出，非正常极端工况发生泄漏后，随着时间的推移，污染物超标范围在预测的 7300d 时间内呈现逐渐增大的趋势，污染源下游 COD_{Mn} 最大影响距离不断扩大；中心点污染物最大贡献浓度值随地下水稀释不断降低。在预测时间段的第 7300 天时，污染物最大超标距离达到 291m，影响范围超出厂界但均属于园区内规划工业用地，影响范围内无地下水环境保护目标，故不会对场地周围的环境保护目标造成明显不利影响。

5.6.6 小结

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，采用解析法对地下水环境影响进行预测。通过资料收集和野外勘查获取评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层为本次的地下水对象，重点模拟了非正常

工况下 7300d 内污染物 COD_{Mn} 运移扩散过程。评价结论如下：

（1）非正常工况发生污水渗漏事故情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

（2）污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向东南方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 7300d 后，超标污染羽超出厂界但均属于园区内规划工业用地，影响范围内无地下水环境保护目标，污染羽主要向东南扩散。现有厂内污水处理站已按照相关要求进行防腐、防渗，满足地下水防渗系数要求，本项目地下水下游为园区内规划工业用地，且项目所在地的居民不饮用地下水。在预测时间段内，COD_{Mn} 污染超标范围影响范围较小，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

（3）考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游设地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

因此，本次评价建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，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。

5.7 环境风险影响评价

5.7.1 环境风险评价的目的

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

本项目所用原辅材料部分为具有一定毒性的物料，具有潜在危害性。在突发性的事

故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

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

5.7.2 风险调查

（1）建设项目风险源调查

本项目原辅材料及理化性质见表3.2.6-1和3.2.6-2。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，识别出本项目涉及的危险物质及储存量，具体见表5.7.2-1。

表5.7.2-1　危险物质储存量调查表

储存位置	危险物质名称	CAS号	厂区最大存在总量q_n/t
甲类仓库	硫酸	7664-93-9	3
	银催化剂（银及其化合物）	/	0.006
	乙酸甲酯	79-20-9	225
	乙酸乙酯	141-78-6	150
罐区一	乙酸甲酯	79-20-9	746.4
	乙酸乙酯	141-78-6	1436.8
	甲醇	67-56-1	1267.2
	乙酸	64-19-7	1678.4
罐区二	异丙醇	67-63-0	628
	正丁醇	71-36-3	648
	甲醛	50-00-0	873.6
	甲缩醛	109-87-5	680
	乙酸	64-19-7	839.2
危废暂存间	油类物质（包含废机油、废导热油）	/	0.1
	废银催化剂（银及其化合物）	/	0.006
	其他危险废物[1]	/	36.8
项目涉及生产装置区（包含中间储罐）	硫酸	7664-93-9	0.0008
	甲醇	67-56-1	8.15
	乙酸甲酯	79-20-9	65.03
	乙酸	67-56-1	21.43
	异丙醇	64-19-7	3.93
	正丁醇	67-63-0	3.58

（2）环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，一级、二级评价的大气环境风险评价范围距项目边界不低于 5km，本次环境风险重点考虑厂区边界 5km 范围内的居民点及周边企业人口。

本项目环境风险评价范围内敏感保护目标见表 5.7.2-2 及图 5.7.2-1。

表 5.7.2-2　环境风险评价范围及敏感保护目标

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容
大气环境	1	前李场	N	969	居住区	135 户/405 人
	2	后李场	N	1590	居住区	64 户/192 人
	3	李场小学	N	1988	学校	100 人
	4	李场村	N	2210	居住区	45 户/135 人
	5	张楼村	NE	1480	居住区	53 户/159 人
	6	张楼小学	NE	1785	学校	50 人
	7	王庄	NE	1511	居住区	23 户/71 人
	8	赵圩孜	NE	1956	居住区	73 户/210 人
	9	大刘家	NE	2440	居住区	91 户/273 人
	10	小刘家	NE	2550	居住区	74 户/222 人
	11	郭小庙	NE	2970	居住区	132 户/396 人
	12	崔圩子	NW	2210	居住区	72 户/216 人
	13	石庄	NW	2610	居住区	32 户/96 人
	14	陈油坊	NW	1880	居住区	38 户/114 人
	15	陆湾李家	W	860	居住区	57 户/171 人
	16	西刘家	W	2480	居住区	41 户/123 人
	17	梁庙小学	NW	1871	学校	50 人
	18	西刘村	NW	2433	居住区	105 户/312 人
	19	八里庄	SW	730	居住区	96 户/288 人
	20	西陈庄	W	2042	居住区	75 户/225 人
	21	东陈庄	W	1789	居住区	85 户/235 人
	22	小李家	SW	1880	居住区	39 户/117 人
	23	五里庄	SW	1990	居住区	162 户/486 人
	24	魏圩	SW	2417	居住区	132 户/402 人
	25	魏圩小学	SW	2687	学校	150 人
	26	三里庄	SW	2550	居住区	187 户/561 人
	27	李何圩村	NW	4220	居住区	46 户/138 人
	28	石集村	NW	3260	居住区	222 户/666 人
	29	大刘圩村	NW	4090	居住区	91 户/273 人
	30	临涣镇石集小学	NW	3380	学校	135 人
	31	张陈庄	NW	3150	居住区	56 户/168 人
	32	大曹庄	N	4200	居住区	64 户/192 人
	33	濉溪县毛庄小学	N	4070	学校	155 人
	34	小曹庄	N	4087	居住区	39 户/115 人
	35	毛庄	N	4905	居住区	70 户/210 人
	36	李瓦房	N	3450	居住区	90 户/270 人
	37	段小庙	N	2510	居住区	126 户/378 人
	38	夏庄	NE	2950	居住区	27 户/81 人

	39	北小赵	NE	3275	居住区	96 户/288 人
	40	吴里宅家	NE	4250	居住区	64 户/192 人
	41	八里赵	NE	4180	居住区	207 户/621 人
	42	小赵家	NE	4210	居住区	28 户/84 人
	43	高皇村	NE	4605	居住区	237 户/750 人
	44	高皇小学	NE	4726	学校	150 人
	45	徐庄	NW	4270	居住区	63 户/189 人
	46	小唐庄	NW	3950	居住区	25 户/75 人
	47	梁庙	W	3340	居住区	111 户/333 人
	48	姜庄	W	3270	居住区	117 户/351 人
	49	前王家	SW	2590	居住区	117 户/351 人
	50	唐圩村	SW	4610	居住区	58 户/174 人
	51	魏天衡	SW	3530	居住区	48 户/144 人
	52	李菜园	SW	4330	居住区	80 户/240 人
	53	魏庙小学	SW	4320	学校	155 人
	54	魏庙村	SW	3140	居住区	168 户/504 人
	55	李楼	SW	2667	居住区	56 户/164 人
	56	小乙庄	SW	4710	居住区	28 户/84 人
	57	吴香村	SW	4580	居住区	60 户/180 人
	58	魏天珍	SW	4440	居住区	37 户/111 人
	59	张楼村 2	SW	3460	居住区	133 户/399 人
	60	小祝家	SW	3440	居住区	54 户/162 人
	61	刘村学校	SW	4020	学校	138 人
	62	刘村	SW	4420	居住区	133 户/399 人
	63	吴小庄	S	3680	居住区	49 户/147 人
	64	钟家村	S	3850	居住区	126 户/378 人
	65	大郭家	S	3310	居住区	73 户/219 人
	66	小魏家	S	2770	居住区	21 户/63 人
	67	小高家	S	3110	居住区	28 户/84 人
	68	尹家	S	4290	居住区	114 户/342 人
	69	梁陈家	SE	3180	居住区	120 户/360 人
	70	前小李	SE	4430	居住区	65 户/195 人
	71	磨盘李家	SE	4060	居住区	162 户/486 人
	72	淮北梁家小学	NE	2880	学校	145 人
	73	梁家村	E	2980	居住区	84 户/252 人
	74	工人村	E	3970	居住区	637 户/1911 人
	75	小湖村	SE	3930	居住区	87 户/261 人
	76	荒北周家	SE	4120	居住区	86 户/250 人
	77	安徽塑特新材料科技有限公司	S	10	职工	172 人
	78	安徽江泰新材料科技有限公司	E	400	职工	140 人
	79	安徽欧勒奋生物科技有限公司	SW	200	职工	167 人
	80	欧励隆工程炭（淮北）有限公司	E	2	职工	145 人
	81	威立雅环境服务(淮北)有限公司	W	10	职工	130 人
	82	安徽瑞柏新材料有限公	/	/	职工	280 人

		司				
	83	雅苒作物营养（淮北）有限公司	S	475	职工	25 人
	84	淮北市星光新材料科技有限公司	S	473	职工	126 人
	85	淮北龙溪生物科技有限公司	S	480	职工	205 人
	86	淮北绿洲新材料有限责任公司	SE	387	职工	37 人
	厂址周边 500m 范围内敏感点人口数小计					1427
	厂址周边 5km 范围内敏感点人口数小计					20312
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	受纳水体名称			排放点水域环境功能		24h 流经范围 km
	运粮沟、孟沟			IV		其他
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	敏感目标名称			环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
	无			/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	区域地下水		/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

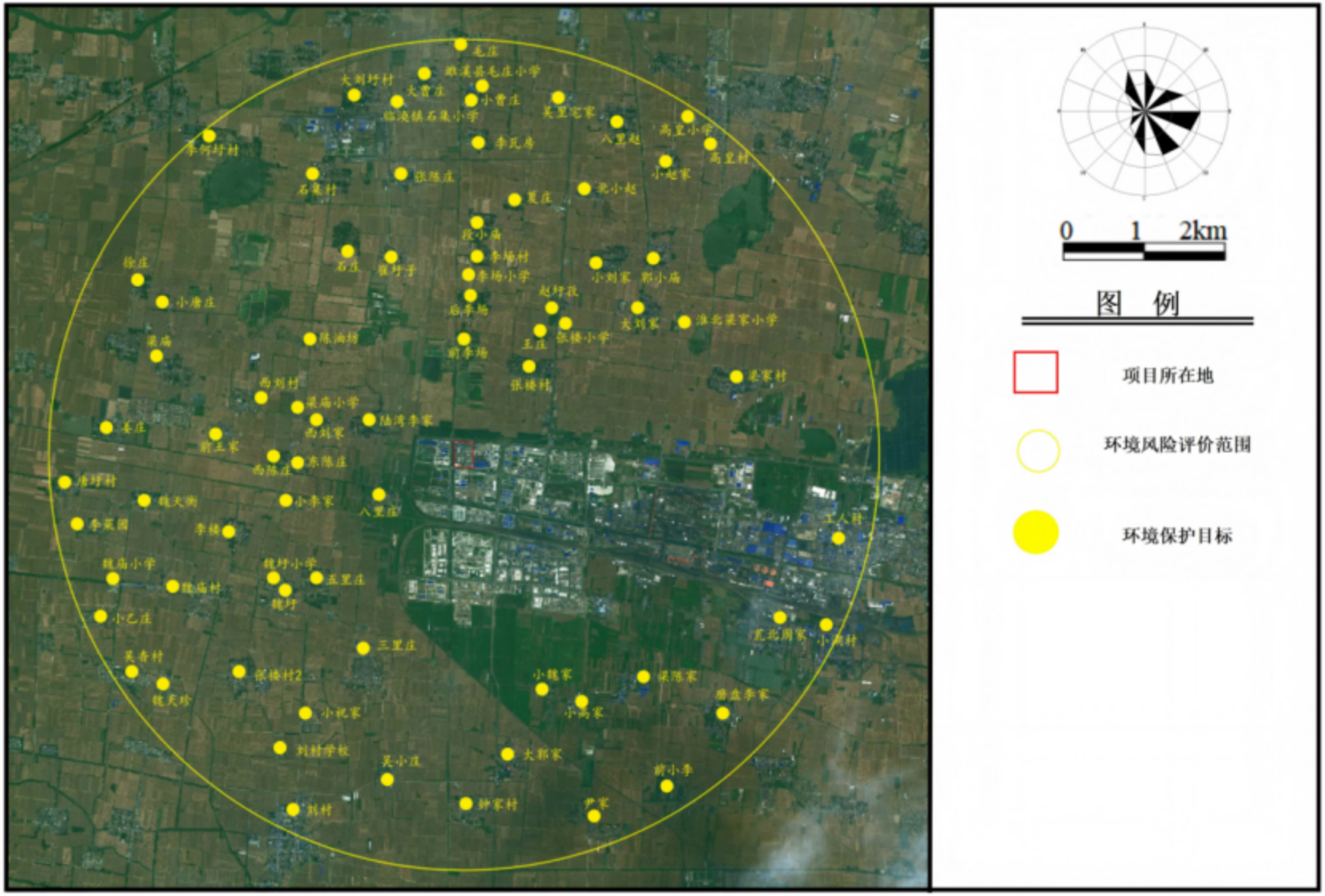


图 5.7.2-1 环境风险保护目标图

5.7.3 评价等级及评价范围

5.7.3.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 5.7.3-1　评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV^+、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据项目环境风险潜势划分，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境和地下水环境风险评价等级均为二级，因此本项目环境风险综合评价等级为一级。

根据导则要求：一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。地表水环境影响预测，二级评价应预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水环境风险预测，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

5.6.3.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目大气环境风险评价范围为距厂区边界外 5km 范围；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

5.7.4 风险识别

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

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要包括反应釜、罐区、甲类仓库等。

物质风险识别范围：本项目风险物质主要包括甲醇、乙酸甲酯、正丁醇、异丙醇等。

风险类型：危险化学品在输送以及储存过程中罐车、储罐及反应釜泄漏或操作不规范导致化学品大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；尾气处理装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施破损，未达标废水直接排放至水体，造成环境危害。

5.7.4.1 物质危险性识别

本项目主要原辅料及产品的理化性质、毒性毒理见表 3.2.6-2。

5.7.4.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

（1）生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程及生产过程中涉及厂内物料储存运输及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。

各生产单元的主要危险、有害性分析详见表 5.7.4-1。项目建成后全厂危险单元分布图见图 5.7.4-1。

表 5.7.4-1　生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯生产装置区	酯化釜、酯化塔等	乙酸、异丙醇等	泄漏、火灾	大气污染排放造成中毒、进入周边水体造成污染、对人体造成腐蚀性伤害	周边 5km 大气环境、周边水体
2	乙酸甲酯/丙酸甲酯生产装置区	合成塔等	甲醇、乙酸甲酯等			
3	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯生产装置区	酯化釜、酯化塔等	乙酸、正丁醇等			
4	灌装站	灌装设备	乙酸、正丁醇等			

（2）储运设施

本项目依托现有储存和运输系统，储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 5.7.4-2。

表 5.7.4-2　储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	甲类仓库	各物料储存单元	硫酸、乙酸甲酯等	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤/废液进入雨水管网可能造成水体污染
2	罐区一		乙酸甲酯、甲醇、乙酸等			
3	罐区二		异丙醇、正丁醇、甲醛等			
4	危废暂存间	危险废物	废酸、釜残等			

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气直接排放有污染环境空气的潜在风险，污水处理站有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 5.7.4-3　环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	尾气处理	RTO 焚烧炉、二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭、两级活性炭等	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理	污水处理站，设计处理规模为 600m³/d		水体超标冲击园区污水处理厂，导致园区污水处理厂废水无法达到回用水标准	周边地表水体

5.7.5 风险事故情形分析

5.7.5.1 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），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

（1）风险事故情形设定原则

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。

（2）风险事故情形设定结果

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以(HJ169-2018)中提出的极小事件概率 10^{-6}/a 作为判定参考值。

从项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故如下分析：

①大气风险事故情形设定

1）甲醇储罐泄漏，导致甲醇泄漏火灾次生 CO 事故；

2）乙酸甲酯储罐泄漏，导致乙酸甲酯泄漏火灾次生 CO 事故；

3）乙酸储罐泄漏，导致乙酸泄漏事故。

②地表水风险事故情形设定

本项目各类废水采用管道输送至厂内污水处理设施进行处理，处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水回用不外排。初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水经雨水排放口直接接入园区雨水管网。

厂区设置 1 座有效容积为 2400m³ 事故水池以及 2 座初期雨水池（有效容积分别为 350m³、240m³），事故废水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排放口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故水池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送入污水处理系统处理达标后接管至园区污水处理厂。

③地下水风险事故情形设定

本项目考虑污水处理站废水调节池破损或池底发生破裂未被及时发现，废水渗入地下水环境。在非正常工况条件下，污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄漏事故发生地下水污染事件。

本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价，地下水风险事故预测见报告 5.6 章节。

5.7.5.2 最大可信事故概率分析

根据荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 5.7.5-1。

表 5.7.5-1　事故发生概率 Pa 取值表　单位：次/年

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6}/ a

	储罐全破裂	
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} /（m·a） 1.00×10^{-6} /（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} /（m·a） 3.00×10^{-7} /（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} /（m·a）* 1.00×10^{-7} /（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；
*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。

根据项目的特点，结合事故发生概率，确定本项目的最大可信事故为：**①甲醇储罐泄漏，导致甲醇泄漏火灾次生 CO 事故；②乙酸甲酯储罐泄漏，导致乙酸甲酯泄漏火灾次生 CO 事故；③乙酸储罐泄漏，导致乙酸泄漏事故；④污水处理站废水调节池破损污染地下水事故。**

5.7.6 风险预测与评价

5.7.6.1 甲醇储罐泄漏火灾次生 CO 事故源项分析

（1）液体泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），甲醇储罐泄漏采用附录 F 中液体泄漏计算模式：

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

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，$9.81m/s^2$；

h—裂口之上液面高度，m；

C_d—液体泄漏系数，按表 5.7.6-1 选取；

A—裂口面积，m^2；

表 5.7.6-1　液体泄漏系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

甲醇储罐泄漏点在底部管道连接处，泄漏直径等效于 1cm 的圆，容器内介质压力为 0.1MPa，环境压力为 101325pa，甲醇溶液密度以 $792kg/m^3$ 计，裂口之上液位高度以 10.5m 计，C_d选取 0.65（雷诺数 Re＞100）。则计算出甲醇泄漏速率为 Q_L 为 0.580kg/s，泄漏时间以 10min 计，则甲醇泄漏量为 0.348t，本项目单个甲醇储罐最大储存能力为 633.60t，因此，确定 10min 内甲醇泄漏量为 0.348t。

（2）火灾次生 CO 产生量

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3，甲醇火灾次生 CO 产生量参照公式 1 计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ \quad 公式\ 1$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s；

甲醇中碳的质量百分比含量为 37.5%，化学不完全燃烧值取 6%，由此计算，不完全燃烧 CO 产生量为 0.030kg/s。

表 5.7.6-2　有毒有害物质终点浓度

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

5.7.6.2 乙酸甲酯储罐泄漏火灾次生 CO 事故源项分析

（1）液体泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），乙酸甲酯储罐泄漏采用附录 F 中液体泄漏计算模式：

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

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，$9.81m/s^2$；

h—裂口之上液面高度，m；

C_d—液体泄漏系数，按表 5.7.6-3 选取；

A—裂口面积，m^2；

表 5.7.6-3　液体泄漏系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

乙酸甲酯储罐泄漏点在底部管道连接处，泄漏直径等效于 1cm 的圆，容器内介质压力为 0.1MPa，环境压力为 101325pa，乙酸甲酯溶液密度以 $933kg/m^3$ 计，裂口之上液位高度以 10.5m 计，C_d 选取 0.65（雷诺数 Re＞100）。则计算出乙酸甲酯泄漏速率为 Q_L 为 0.683kg/s，泄漏时间以 10min 计，则乙酸甲酯泄漏量为 0.410t，本项目单个乙酸甲酯储罐最大储存能力为 746.40t，因此，确定 10min 内乙酸甲酯泄漏量为 0.410t。

（2）火灾次生 CO 产生量

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3，乙酸甲酯火灾次生 CO 产生量参照公式 1 计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ \quad 公式\ 1$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s；

乙酸甲酯中碳的质量百分比含量为 48.65%，化学不完全燃烧值取 6%，由此计算，不完全燃烧 CO 产生量为 0.046kg/s。

表 5.7.6-4　有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
CO	380	95

5.7.6.3 乙酸储罐泄漏事故源项分析

（1）液体泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），乙酸储罐泄漏采用附录 F 中液体泄漏计算模式：

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

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，kg/m³；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液面高度，m；

C_d—液体泄漏系数，按表 5.7.6-5 选取；

A—裂口面积，m²；

表 5.7.6-5　液体泄漏系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

乙酸储罐泄漏点在底部管道连接处，泄漏直径等效于 1cm 的圆，容器内介质压力为 0.1MPa，环境压力为 101325pa，乙酸溶液密度以 1049kg/m³计，裂口之上液位高度以 10.5m 计，C_d选取 0.65（雷诺数 Re＞100）。则计算出乙酸泄漏速率为 Q_L为 0.768kg/s，泄漏时间以 10min 计，则乙酸泄漏量为 0.461t，本项目单个乙酸储罐最大储存能力为 839.20t，因此，确定 10min 内乙酸泄漏量为 0.461t。

（2）泄漏液体蒸发量

乙酸储罐为常温常压，低于乙酸沸点，且乙酸溶液储存温度与地面、外界空气温度相差不大，因此认为乙酸溶液泄漏过程中不会发生闪蒸和热量蒸发，乙酸溶液扩散至空气途径均为质量蒸发。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），乙酸泄漏至液池后的蒸发速率采用附录 F 中质量蒸发估算模式：

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

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，见表 5.7.6-6；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·k；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

T_0—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 5.7.6-6　液池蒸发模式参数

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}

乙酸所在罐区一面积为 3075m²，考虑泄漏液体平摊时的高度为 1cm，乙酸泄漏量为 0.461t，因此液池面积为 43.95m²。在 F 稳定度、风速为 1.5m/s，α取 5.285×10^{-3}，n 取 0.3 下，计算乙酸蒸发速率为 0.004kg/s，蒸发时间以 20min 计，则泄漏液体蒸发量为 4.8kg；在 D 稳定度、风速 2.40m/s，α取 4.685×10^{-3}，n 取 0.25 下，计算乙酸蒸发速率为 0.006kg/s，蒸发时间以 20min 计，则泄漏液体蒸发量为 7.2kg。

表 5.7.6-7　有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
乙酸	610	86

5.7.6.4 地表水污染事故

本项目各类废水采用管道输送至厂内污水处理设施进行处理，处理达标后接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水回用不外排。初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水经雨水排口直接接入园区雨水管网。

厂区设置 1 座有效容积为 2400m³ 事故水池以及 2 座初期雨水池（有效容积分别为 350m³、240m³），事故废水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排放口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故水池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送入污水处理系统处理达标后接管至园区污水处理厂。

5.7.6.5 污水处理站废水调节池破损污染地下水事故

当污水处理站废水调节池发生破损时，未经处理的废水会污染土壤并进入地下水。废水对地下水的源强及影响分析见报告 5.6 章节（地下水影响评价章节）。

5.7.7 环境风险预测与评价

5.7.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

本项目环境风险评价工作等级为一级，根据导则要求，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。最不利气象条件为：F 稳定度、风速 1.5m/s、温度 25℃、相对湿度 50%；最常见气象条件为：D 稳定度、风速 2.40m/s、日最高平均气温 32.80℃、年平均湿度 69.52%。

5.7.7.1.1 预测模型筛选

（1）排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对危险物质蒸发烟团/烟羽判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 T_d＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

（2）气体性质判断

判定烟团/烟羽是否为重质气体，通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。蒸发烟团/烟羽连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$Ri=\frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a—环境空气密度，kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6（即 0.167）为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。

（3）推荐模式选择

根据风险导则中附录 G 大气风险预测推荐模型清单，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。

SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

5.7.7.1.2 甲醇储罐泄漏火灾次生 CO 事故污染影响

（1）下风向不同距离处 CO 最大浓度及超出终点浓度的最大影响范围

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。大气预测模型主要参数见表 5.7.7-1。

表 5.7.7-1　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故经度	E116°33'17.6166"	
	事故纬度	N33°37'05.1400"	
	事故类型	甲醇储罐泄漏火灾次生 CO 事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.40
	环境温度(℃)	25	32.80
	相对湿度(%)	50	69.52
	稳定度	F	D
其它参数	地表粗糙度(m)	1	1
	是否考虑地形	否	否

利用多烟团模式计算最不利气象条件和最常见气象条件下，甲醇储罐火灾次生 CO 事故从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物在不同气象条件下的最大浓度值见表 5.7.7-2。

表 5.7.7-2　CO 不同气象条件下最大高峰浓度及出现时间

距离（m）	CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	9831.90	0.07	2419.70
100	1.11	364.66	0.69	85.55
200	2.22	145.92	1.39	28.81
300	3.33	79.84	2.08	14.65
400	4.44	50.97	2.78	8.98
500	5.56	35.70	3.47	6.13
600	6.67	26.58	4.17	4.48
700	7.78	20.67	4.86	3.43
800	8.89	16.60	5.56	2.72
900	10.00	13.67	6.25	2.22
1000	12.61	11.49	6.94	1.85
1100	13.82	9.81	7.64	1.57
1200	15.03	8.49	8.33	1.37
1300	16.34	7.43	9.03	1.22
1400	17.56	6.57	9.72	1.09
1500	18.77	5.95	13.12	0.98
1600	20.08	5.46	13.91	0.90
1700	21.29	5.04	14.81	0.82
1800	22.50	4.67	15.60	0.75
1900	23.71	4.35	16.49	0.69
2000	25.02	4.06	17.39	0.64
2100	26.23	3.80	18.18	0.60
2200	27.44	3.58	19.08	0.56
2300	28.66	3.37	19.87	0.52
2400	29.87	3.19	20.77	0.49
2500	31.08	3.02	21.56	0.46
2600	32.39	2.86	22.36	0.44
2700	33.60	2.72	23.25	0.41
2800	34.81	2.59	24.05	0.39
2900	36.02	2.48	24.94	0.37
3000	37.23	2.37	25.73	0.36

3100	38.54	2.27	26.53	0.34
3200	39.76	2.17	27.22	0.32
3300	40.97	2.08	27.92	0.31
3400	42.18	2.00	28.61	0.30
3500	43.39	1.93	29.31	0.29
3600	44.60	1.86	30.00	0.27
3700	45.81	1.79	30.70	0.26
3800	47.12	1.73	31.39	0.25
3900	48.33	1.67	32.08	0.25
4000	49.54	1.61	32.78	0.24
4100	50.56	1.56	33.47	0.23
4200	51.67	1.51	34.17	0.22
4300	52.78	1.46	34.86	0.22
4400	53.89	1.42	35.56	0.21
4500	55.00	1.38	36.25	0.20
4600	56.11	1.34	36.94	0.20
4700	57.22	1.30	37.64	0.19
4800	58.33	1.26	38.33	0.19
4900	59.44	1.23	39.03	0.18
5000	60.56	1.20	39.72	0.18

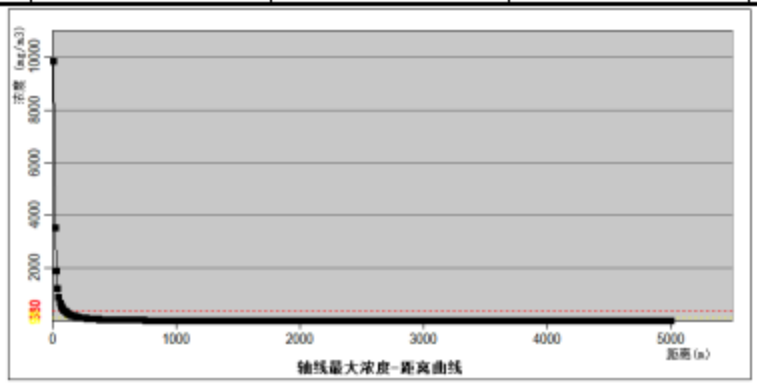


图 5.7.7-1　最不利气象条件 CO 轴线最大浓度图

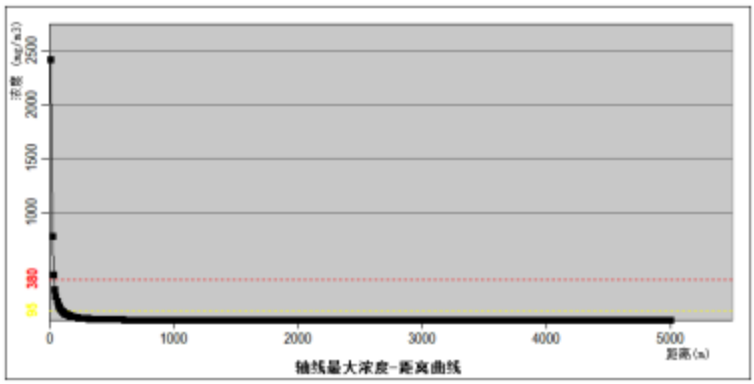


图 5.7.7-2　最常见气象条件 CO 轴线最大浓度图

最不利及最常见气象条件 CO 超过阈值影响区域见表 5.7.7-3。

表 5.7.7-3　最不利及最常见气象条件 CO 各阈值的廓线对应的位置

气象条件	阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
最不利	95	10	260	7	100
	380	10	90	3	50
最常见	95	10	90	5	30
	380	10	30	2	10

注：以厂区西厂界和南厂界交叉处作为坐标原点（0，0）。



图 5.7.7-3　最不利气象条件 CO 最大影响区域图

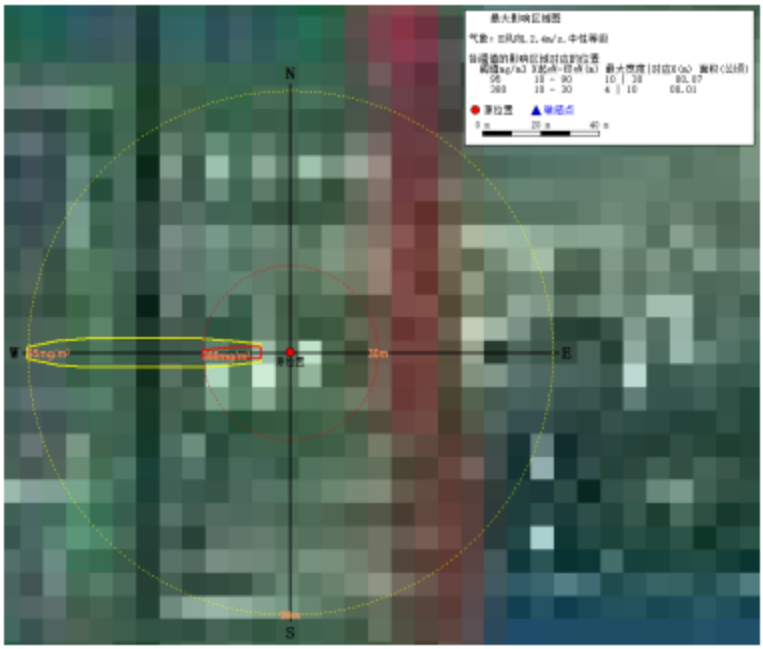


图 5.7.7-4　最常见气象条件 CO 最大影响区域图

在最不利气象条件下，甲醇储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为甲醇储罐外 260m（超厂界外最大距离为 228m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为甲醇储罐外 90m（超厂界外最大距离为 58m）；在常见气象条件下，甲醇储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为甲醇储罐外 90m（（超厂界外最大距离为 58m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为甲醇储罐外 30m（未超出厂界）。

（2）各关心点预测浓度

表 5.7.7-4　各关心点预测浓度变化情况一览表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m³	出现时间 min	预测时刻 min					
				5	10	15	20	25	30
最不利气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	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	4.40E-19	15	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-19	4.40E-19	1.56E-22	0.00E+00
	西刘家	5.87E-09	25	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-28	7.45E-10	5.87E-09	5.28E-09
	梁庙小学	1.22E-14	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.78E-21	1.22E-14	1.22E-14
	西刘村	9.16E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-20	9.16E-16
	八里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	2.08E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-16	9.67E-02	2.08E+00
	东陈庄	2.28E-01	30	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-32	1.36E-07	2.27E-01	2.28E-01
	小李家	3.78E-17	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-27	2.43E-17	3.78E-17
	五里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	李何圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小唐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前王家	3.55E-07	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.36E-22	3.55E-07
	唐圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏天衡	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李菜园	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李楼	7.43E-31	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.43E-31
	小乙庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴香村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	4.26E-29	20	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-29	4.26E-29	1.92E-30	0.00E+00
	陆湾李家	2.09E-05	10	0.00E+00	2.09E-05	2.09E-05	4.54E-08	0.00E+00	0.00E+00
	西刘家	4.37E-03	20	0.00E+00	0.00E+00	4.35E-03	4.37E-03	2.95E-05	0.00E+00
	梁庙小学	1.47E-04	20	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-04	1.47E-04	4.68E-05	0.00E+00
	西刘村	6.22E-05	25	0.00E+00	5.88E-18	4.61E-07	6.20E-05	6.22E-05	7.34E-07
	八里庄	3.07E-13	10	0.00E+00	3.07E-13	3.07E-13	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	4.48E-01	20	7.70E-32	5.07E-12	3.24E-02	4.48E-01	4.20E-01	8.35E-05
	东陈庄	2.98E-01	20	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-01	2.98E-01	1.00E-01	0.00E+00
	小李家	3.26E-05	20	0.00E+00	2.76E-14	1.03E-05	3.26E-05	2.32E-05	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	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	8.05E-26	20	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-27	8.05E-26	7.61E-26	2.26E-29
	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
	李何圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	高皇小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	6.23E-19	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-26	2.04E-20	6.23E-19
	小唐庄	1.88E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-30	5.92E-22	4.32E-17	1.88E-16
	梁庙	1.68E-07	30	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-22	2.12E-13	2.67E-08	1.68E-07
	姜庄	3.24E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-21	4.93E-12	4.16E-05	3.24E-02
	前王家	1.88E-01	25	0.00E+00	2.71E-21	5.42E-09	2.37E-02	1.88E-01	1.68E-01
	唐圩村	9.88E-04	30	0.00E+00	0.00E+00	9.05E-26	7.40E-16	6.60E-09	9.88E-04
	魏天衡	6.31E-03	30	0.00E+00	6.99E-32	1.06E-18	7.11E-10	3.31E-04	6.31E-03
	李菜园	3.31E-05	30	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-26	8.50E-17	4.54E-10	3.31E-05
	魏庙小学	2.11E-10	30	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-29	9.73E-20	5.41E-13	2.11E-10
	魏庙村	4.36E-15	30	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-27	7.88E-19	2.05E-15	4.36E-15
	李楼	3.87E-08	25	0.00E+00	3.69E-26	2.75E-14	1.48E-08	3.87E-08	2.47E-08
	小乙庄	1.22E-15	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.55E-26	8.27E-19	1.22E-15
	吴香村	1.43E-30	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-30
	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，甲醇储罐发生泄漏火灾次生 CO 事故后，在关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度-1，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度逐渐下降。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 I 进行计算，根据环境风险事故后果计算，计算最不利、最常见气象条件下挥发的 CO 大气伤害概率，各敏感点 Pe（%）均为 0，说明关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性较小。

5.7.7.1.3 乙酸甲酯储罐泄漏火灾次生 CO 事故污染影响

（1）下风向不同距离处 CO 最大浓度及超出终点浓度的最大影响范围

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。大气预测模型主要参数见表 5.7.7-5。

表 5.7.7-5　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故经度	E116°33'17.6021"	
	事故纬度	N33°37'04.5448"	
	事故类型	乙酸甲酯储罐泄漏火灾次生 CO 事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.40
	环境温度(℃)	25	32.80
	相对湿度(%)	50	69.52
	稳定度	F	D
其它参数	地表粗糙度(m)	1	1
	是否考虑地形	否	否

利用多烟团模式计算最不利气象条件和最常见气象条件下，乙酸甲酯储罐火灾次生 CO 事故从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物在不同气象条件下的最大浓度值见表 5.7.7-6。

表 5.7.7-6　CO 不同气象条件下最大高峰浓度及出现时间

距离（m）	CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	15076.00	0.07	3710.20
100	1.11	559.14	0.69	131.18
200	2.22	223.75	1.39	44.17
300	3.33	122.42	2.08	22.46
400	4.44	78.16	2.78	13.77
500	5.56	54.73	3.47	9.40
600	6.67	40.75	4.17	6.87
700	7.78	31.69	4.86	5.26
800	8.89	25.46	5.56	4.18
900	10.00	20.97	6.25	3.41
1000	12.61	17.62	6.94	2.84
1100	13.82	15.04	7.64	2.41
1200	15.13	13.02	8.33	2.10
1300	16.34	11.40	9.03	1.87
1400	17.56	10.08	9.72	1.67
1500	18.77	9.12	13.12	1.51
1600	19.98	8.37	13.91	1.37
1700	21.29	7.72	14.81	1.25
1800	22.50	7.16	15.60	1.15
1900	23.71	6.66	16.49	1.06
2000	24.92	6.22	17.29	0.99

2100	26.23	5.83	18.18	0.92
2200	27.44	5.48	19.08	0.86
2300	28.66	5.17	19.87	0.80
2400	29.87	4.88	20.67	0.75
2500	31.08	4.63	21.56	0.71
2600	32.39	4.39	22.36	0.67
2700	33.60	4.18	23.25	0.63
2800	34.81	3.98	24.05	0.60
2900	36.02	3.80	24.94	0.57
3000	37.23	3.63	25.73	0.54
3100	38.54	3.47	26.53	0.52
3200	39.76	3.33	27.22	0.50
3300	40.97	3.20	27.92	0.48
3400	42.18	3.07	28.61	0.46
3500	43.39	2.96	29.31	0.44
3600	44.70	2.85	30.00	0.42
3700	45.91	2.74	30.70	0.40
3800	47.12	2.65	31.39	0.39
3900	48.33	2.56	32.08	0.38
4000	49.54	2.47	32.78	0.36
4100	50.56	2.39	33.47	0.35
4200	51.67	2.32	34.17	0.34
4300	52.78	2.25	34.86	0.33
4400	53.89	2.18	35.56	0.32
4500	55.00	2.11	36.25	0.31
4600	56.11	2.05	36.94	0.30
4700	57.22	1.99	37.64	0.29
4800	58.33	1.94	38.33	0.29
4900	59.44	1.89	39.03	0.28
5000	60.56	1.83	39.72	0.27

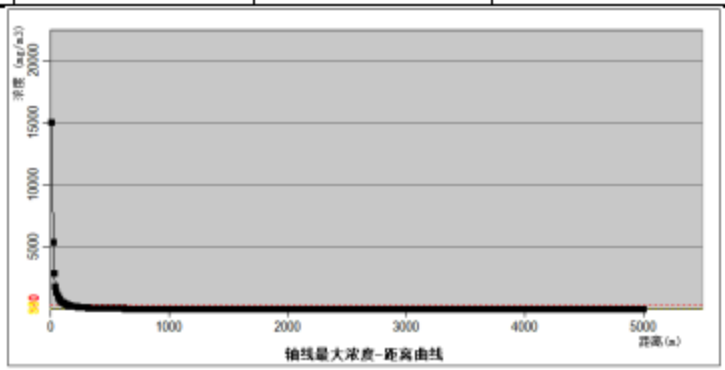


图 5.7.7-5　最不利气象条件 CO 轴线最大浓度图

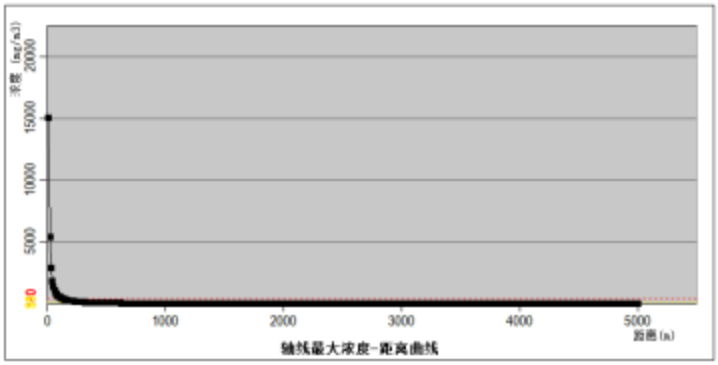


图 5.7.7-6　最常见气象条件 CO 轴线最大浓度图

最不利及最常见气象条件 CO 超过阈值影响区域见表 5.7.7-7。

表 5.7.7-7　最不利及最常见气象条件 CO 各阈值的廓线对应的位置

气象条件	阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
最不利	95	10	350	10	180
	380	10	130	4	70
最常见	95	10	120	7	50
	380	10	40	3	20

注：以厂区西厂界和南厂界交叉处作为坐标原点（0，0）。



图 5.7.7-7　最不利气象条件 CO 最大影响区域图

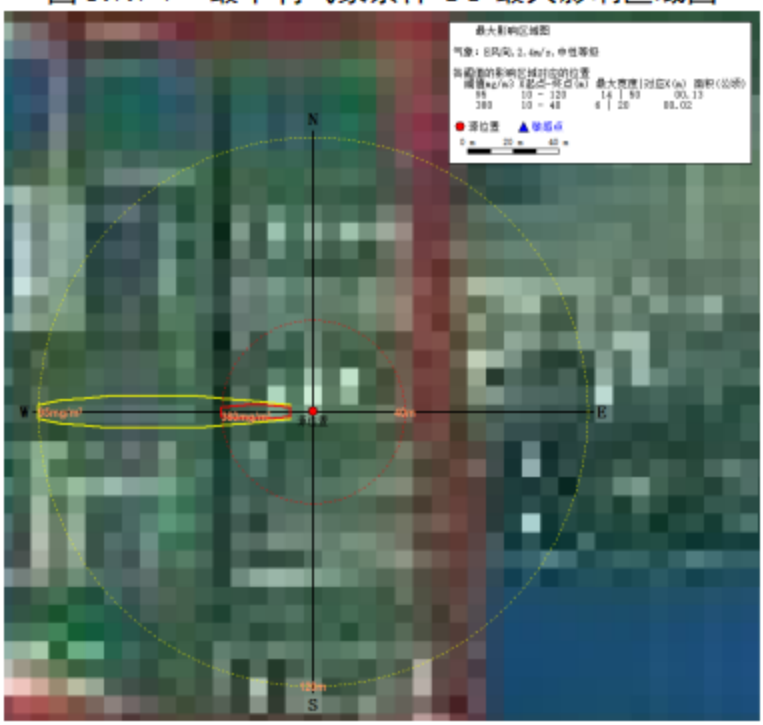


图 5.7.7-8　最常见气象条件 CO 最大影响区域图

在最不利气象条件下，乙酸甲酯储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 350m（超厂界外最大距离为 318m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 130m（超厂界外最大距离为 98m）；在常见气象条件下，乙酸甲酯储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 120m（超厂界外最大距离为 88m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 40m（超厂界外最大距离为 8m）。

（2）各关心点预测浓度

表 5.7.7-8　各关心点预测浓度变化情况一览表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m³	出现时间 min	预测时刻 min					
				5	10	15	20	25	30
最不利气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	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	8.23E-21	15	0.00E+00	0.00E+00	8.23E-21	8.23E-21	1.13E-24	0.00E+00
	西刘家	1.31E-09	25	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-28	2.10E-10	1.31E-09	1.15E-09
	梁庙小学	1.96E-15	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.17E-21	1.95E-15	1.96E-15
	西刘村	1.97E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-20	1.97E-16
	八里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	3.82E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.16E-15	2.27E-01	3.82E+00
	东陈庄	5.96E-01	30	0.00E+00	0.00E+00	9.64E-32	6.19E-07	5.93E-01	5.96E-01
	小李家	3.28E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-26	2.26E-16	3.28E-16
	五里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	李何圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小唐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前王家	5.33E-07	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-21	5.33E-07
	唐圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏天衡	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李菜园	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李楼	8.48E-30	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.48E-30
	小乙庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴香村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	8.71E-30	20	0.00E+00	0.00E+00	8.50E-30	8.71E-30	2.58E-31	0.00E+00
	陆湾李家	1.08E-05	10	0.00E+00	1.08E-05	1.08E-05	1.77E-08	0.00E+00	0.00E+00
	西刘家	4.17E-03	20	0.00E+00	0.00E+00	4.15E-03	4.17E-03	2.00E-05	0.00E+00
	梁庙小学	1.29E-04	20	0.00E+00	0.00E+00	9.43E-05	1.29E-04	3.91E-05	0.00E+00
	西刘村	5.86E-05	25	0.00E+00	7.18E-18	4.99E-07	5.85E-05	5.86E-05	6.20E-07
	八里庄	1.62E-12	10	0.00E+00	1.62E-12	1.62E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	7.22E-01	20	1.63E-31	1.06E-11	5.81E-02	7.22E-01	6.73E-01	1.08E-04
	东陈庄	5.24E-01	20	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-01	5.24E-01	1.58E-01	0.00E+00
	小李家	7.73E-05	20	0.00E+00	8.50E-14	2.63E-05	7.73E-05	5.27E-05	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	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	2.67E-25	20	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-26	2.67E-25	2.52E-25	6.16E-29
	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
	李何圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	高皇小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	4.51E-19	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-26	1.58E-20	4.51E-19
	小唐庄	1.37E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-30	4.94E-22	3.33E-17	1.37E-16
	梁庙	1.67E-07	30	0.00E+00	0.00E+00	8.59E-22	2.42E-13	2.81E-08	1.67E-07
	姜庄	4.78E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-21	8.14E-12	6.61E-05	4.78E-02
	前王家	2.63E-01	30	0.00E+00	4.76E-21	9.09E-09	3.55E-02	2.63E-01	2.31E-01
	唐圩村	1.75E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-25	1.42E-15	1.23E-08	1.75E-03
	魏天衡	1.15E-02	30	0.00E+00	1.53E-31	2.31E-18	1.49E-09	6.45E-04	1.15E-02
	李菜园	6.43E-05	30	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-26	1.80E-16	9.25E-10	6.43E-05
	魏庙小学	4.61E-10	30	0.00E+00	0.00E+00	9.09E-29	2.39E-19	1.27E-12	4.61E-10
	魏庙村	1.05E-14	30	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-27	2.20E-18	5.10E-15	1.05E-14
	李楼	9.03E-08	30	0.00E+00	1.10E-25	7.65E-14	3.62E-08	9.03E-08	5.65E-08
	小乙庄	2.84E-15	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-25	2.09E-18	2.84E-15
	吴香村	3.98E-30	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.98E-30
	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，乙酸甲酯储罐发生泄漏火灾次生 CO 事故后，在关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度-1，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度逐渐下降。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 I 进行计算，根据环境风险事故后果计算，计算最不利、最常见气象条件下挥发的 CO 大气伤害概率，各敏感点 Pe（%）均为 0，说明关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性较小。

5.7.7.1.4 乙酸储罐泄漏事故污染影响

（1）下风向不同距离处乙酸最大浓度及超出终点浓度的最大影响范围

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。大气预测模型主要参数见表 5.7.7-9。

表 5.7.7-9　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故经度	E116°33'16.2486"	
	事故纬度	N33°37'05.1106"	
	事故类型	乙酸储罐泄漏事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.40
	环境温度(℃)	25	32.80
	相对湿度(%)	50	69.52
	稳定度	F	D
其它参数	地表粗糙度(m)	1	1
	是否考虑地形	否	否

利用多烟团模式计算最不利气象条件和最常见气象条件下，乙酸储罐从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物在不同气象条件下的最大浓度值见表 5.7.7-10。

表 5.7.7-10　乙酸不同气象条件下最大高峰浓度及出现时间

距离（m）	乙酸			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.19	0.07	8.18
100	1.11	55.40	0.69	12.29
200	2.22	20.93	1.39	3.94
300	3.33	11.11	2.08	1.98
400	4.44	6.99	2.78	1.21
500	5.56	4.86	3.47	0.82
600	6.67	3.60	4.17	0.60
700	7.78	2.79	4.86	0.46
800	8.89	2.24	5.56	0.36
900	10.00	1.84	6.25	0.30
1000	12.61	1.54	6.94	0.25
1100	13.82	1.32	7.64	0.21
1200	15.03	1.14	8.33	0.18
1300	16.34	1.00	9.03	0.16
1400	17.56	0.88	9.72	0.15
1500	18.77	0.80	13.12	0.13
1600	19.98	0.73	13.91	0.12
1700	21.29	0.67	14.81	0.11
1800	22.50	0.62	15.60	0.10
1900	23.71	0.58	16.49	0.09
2000	25.02	0.54	17.29	0.09

2100	26.23	0.51	18.18	0.08
2200	27.44	0.48	19.08	0.07
2300	28.66	0.45	19.87	0.07
2400	29.87	0.43	20.67	0.07
2500	31.08	0.40	21.56	0.06
2600	32.39	0.38	22.36	0.06
2700	33.60	0.36	23.25	0.06
2800	34.81	0.35	24.05	0.05
2900	36.02	0.33	24.94	0.05
3000	37.23	0.32	25.73	0.05
3100	38.54	0.30	26.53	0.05
3200	39.76	0.29	27.22	0.04
3300	40.97	0.28	27.92	0.04
3400	42.18	0.27	28.61	0.04
3500	43.39	0.26	29.31	0.04
3600	44.60	0.25	30.00	0.04
3700	45.91	0.24	30.70	0.04
3800	47.12	0.23	31.39	0.03
3900	48.33	0.22	32.08	0.03
4000	49.54	0.22	32.78	0.03
4100	50.56	0.21	33.47	0.03
4200	51.67	0.20	34.17	0.03
4300	52.78	0.20	34.86	0.03
4400	53.89	0.19	35.56	0.03
4500	55.00	0.18	36.25	0.03
4600	56.11	0.18	36.94	0.03
4700	57.22	0.17	37.64	0.03
4800	58.33	0.17	38.33	0.02
4900	59.44	0.16	39.03	0.02
5000	60.56	0.16	39.72	0.02

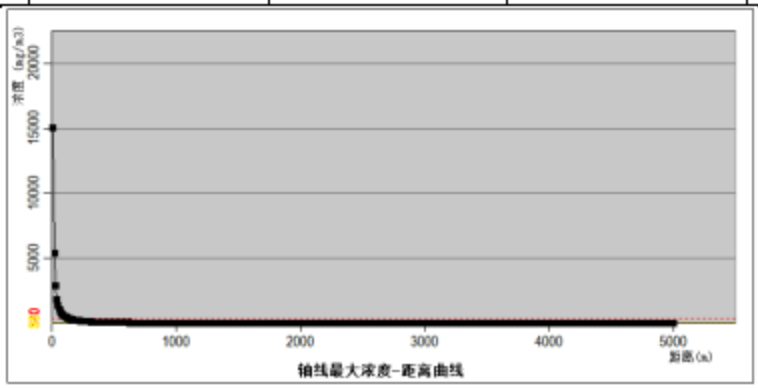


图 5.7.7-9　最不利气象条件乙酸轴线最大浓度图

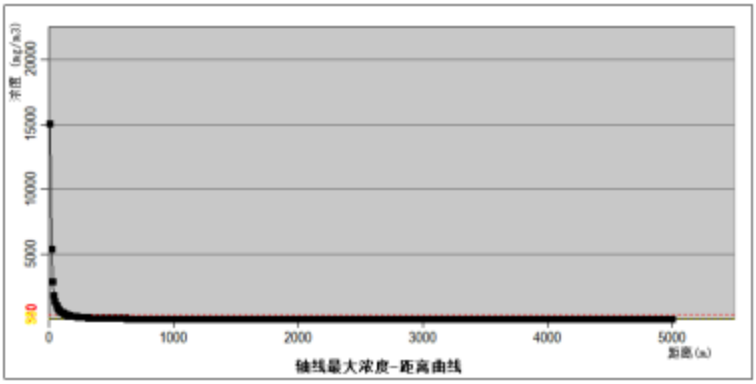


图 5.7.7-10　最常见气象条件乙酸轴线最大浓度图

最不利及最常见气象条件乙酸超过阈值影响区域见表 5.7.7-11。

表 5.7.7-11　最不利及最常见气象条件乙酸各阈值的廓线对应的位置

气象条件	阈值(mg/m³)	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
最不利	86	30	60	1	40
	610	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
最常见	86	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	610				

注：以厂区西厂界和南厂界交叉处作为坐标原点（0，0）。

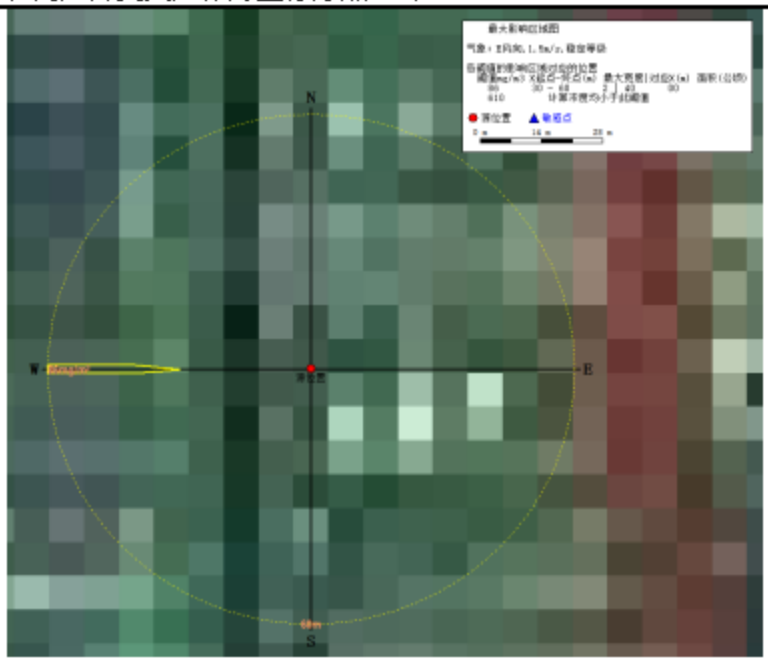


图 5.7.7-11　最不利气象条件乙酸最大影响区域图

在最不利气象条件下，乙酸储罐泄漏污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸储罐外 60m（未超出厂界），未达到毒性终点浓度-1；在常见气象条件下，未达到毒性终点浓度-2。

（2）各关心点预测浓度

表 5.7.7-12　各关心点预测浓度变化情况一览表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m³	出现时间 min	预测时刻 min					
				5	10	15	20	25	30
最不利气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	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	1.98E-20	15	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-20	1.98E-20	0.00E+00	0.00E+00
	西刘家	6.83E-10	25	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-27	1.93E-10	6.83E-10	5.25E-10
	梁庙小学	1.14E-15	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.47E-21	1.14E-15	1.14E-15
	西刘村	8.88E-17	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-20	8.88E-17
	八里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	2.63E-01	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-15	2.86E-02	2.63E-01
	东陈庄	2.42E-02	25	0.00E+00	0.00E+00	8.01E-32	1.10E-07	2.42E-02	2.42E-02
	小李家	9.89E-19	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-28	7.97E-19	9.89E-19
	五里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三里庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	李何圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小唐庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁庙	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前王家	2.01E-07	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-21	2.01E-07
	唐圩村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏天衡	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李菜园	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏庙村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李楼	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小乙庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴香村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	前李场	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
	李场小学	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李场村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼小学	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
	赵圩孜	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
	小刘家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	郭小庙	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	崔圩子	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	石庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	陈油坊	1.03E-30	15	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-30	1.03E-30	0.00E+00	0.00E+00
	陆湾李家	2.19E-06	10	0.00E+00	2.19E-06	2.19E-06	1.03E-09	0.00E+00	0.00E+00
	西刘家	5.74E-04	20	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-04	5.74E-04	1.34E-06	0.00E+00
	梁庙小学	1.83E-05	20	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-05	1.83E-05	4.36E-06	0.00E+00
	西刘村	7.77E-06	20	0.00E+00	1.94E-18	9.59E-08	7.77E-06	7.73E-06	5.04E-08
	八里庄	5.10E-15	10	0.00E+00	5.10E-15	5.10E-15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西陈庄	5.99E-02	20	2.85E-32	1.82E-12	6.40E-03	5.99E-02	5.45E-02	3.18E-06
	东陈庄	3.82E-02	20	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-02	3.82E-02	9.10E-03	0.00E+00
	小李家	2.95E-06	20	0.00E+00	6.66E-15	1.20E-06	2.95E-06	1.82E-06	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	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏圩小学	1.85E-27	20	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-28	1.85E-27	1.70E-27	1.72E-31
	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
	李何圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	石集村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大刘圩村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	临涣镇石集小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张陈庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	濉溪县毛庄小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小曹庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	毛庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	李瓦房	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	段小庙	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	夏庄	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	北小赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴里宅家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	八里赵	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小赵家	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	高皇村	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	高皇小学	0.00E+00	20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	5.65E-20	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-27	2.40E-21	5.65E-20
	小唐庄	1.73E-17	30	0.00E+00	0.00E+00	5.34E-31	1.68E-22	4.80E-18	1.73E-17
	梁庙	2.03E-08	30	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-22	4.24E-14	3.97E-09	2.03E-08
	姜庄	5.06E-03	30	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-22	1.18E-12	8.52E-06	5.06E-03
	前王家	2.59E-02	25	0.00E+00	8.91E-22	1.48E-09	4.27E-03	2.59E-02	2.21E-02
	唐圩村	1.68E-04	30	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-26	1.69E-16	1.33E-09	1.68E-04
	魏天衡	7.80E-04	30	0.00E+00	1.71E-32	2.56E-19	1.47E-10	5.25E-05	7.80E-04
	李菜园	5.00E-06	30	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-27	1.78E-17	8.27E-11	5.00E-06
	魏庙小学	2.15E-11	30	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-30	1.56E-20	7.23E-14	2.15E-11
	魏庙村	2.94E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	2.01E-28	9.06E-20	1.56E-16	2.94E-16
	李楼	3.26E-09	25	0.00E+00	7.68E-27	4.47E-15	1.48E-09	3.26E-09	1.87E-09
	小乙庄	1.11E-16	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-26	1.01E-19	1.11E-16
	吴香村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	魏天珍	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张楼村 2	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小祝家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村学校	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	吴小庄	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	钟家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大郭家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小魏家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	小高家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	尹家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁陈家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	前小李	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	磨盘李家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	淮北梁家小学	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	梁家村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	工人村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	小湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	荒北周家	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，乙酸储罐发生泄漏事故后，在关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度-1，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度逐渐下降。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 I 进行计算，根据环境风险事故后果计算，计算最不利、最常见气象条件下挥发的乙酸大气伤害概率，各敏感点 Pe（%）均为 0，说明关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性较小。

5.7.7.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目废水排放方式为间接排放，经厂内污水处理设施处理后，通过污水排口在线监控达标后排入园区污水管网，接管至园区污水处理厂进一步处理。雨水排放口设置切断阀，通常情况下雨水阀门处于关闭状态，一旦厂区有事故废水产生，企业不得打开雨水阀门。事故状态下废水经罐区、生产车间区导流沟、集液井、切换阀进行一级防控；通过厂区内管网收集后进入厂区现有的 2400m³ 事故应急池内进行二级防控；依托园区事故水池进行三级防控。

5.7.7.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据 5.6 章节预测结果可知，通过污水处理站废水调节池的渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向东南向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，运移 7300d 后超标污染羽超出厂界但均属于园区内规划工业用地，影响范围内无地下水环境保护目标，不会对周围的环境保护目标造成明显不利影响。

5.7.7.4 环境风险预测结果

本项目事故源项及事故后果见表 5.7.7-13。

表 5.7.6-13（1） 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 [a]					
代表性风险事故情形描述	**甲醇储罐泄漏火灾次生 CO 事故影响**				
环境风险类型	火灾次生 CO 事故				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	633600	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.580	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	348
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO（最不利气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	90	1.05
		大气毒性终点浓度-2	95	260	2.92
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
	CO（最常见气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	30	2.95
		大气毒性终点浓度-2	95	90	6.48

		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	/			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
		/	/		/
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

表 5.7.6-13（2） 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 [a]					
代表性风险事故情形描述	**乙酸甲酯储罐泄漏火灾次生 CO 事故影响**				
环境风险类型	火灾次生 CO 事故				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	乙酸甲酯	最大存在量/kg	746400	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.683	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	410
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO（最不利气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	130	1.49
		大气毒性终点浓度-2	95	350	3.91
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
	CO（最常见气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	40	2.98
		大气毒性终点浓度-2	95	120	8.69
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	/			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
		/	/		/
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间	超标持续	最大浓度

				/d	时间/d	/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

表 5.7.6-13（3） 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 [a]					
代表性风险事故情形描述	**乙酸储罐泄漏影响**				
环境风险类型	泄漏污染物排放				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	乙酸	最大存在量/kg	839200	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.768	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	461
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	4.8/7.2	泄漏频率	1×10^{-6}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙酸（最不利气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	610	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	
		大气毒性终点浓度-2	86	60	0.71
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
	乙酸（最常见气象条件）	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	610	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	
		大气毒性终点浓度-2	86		
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	/			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/	/	/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

5.7.8 环境风险防范措施及应急预案

5.7.8.1 现有厂区已采取的环境风险防范措施

全厂应急疏散通道及安置场所见图 5.7.8-1。

（1）生产区环境风险防范措施

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

②项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、耐高温等要求。设备、管道投入使用均已进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

③生产区已配备 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应器配备了安全阀等。

④装置区已配备可燃、有毒气体报警仪，对可燃、有毒气体等进行检测。

⑤生产区防爆场所的电气设备选型及电力照明线路的配置严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058)的要求执行，防爆区域电气按 2 区考虑，防爆区的动力，照明电气设备选用了防爆标志为 ExdIIBT3 以上的防爆型电器。

⑥生产区所有装置及其管线，已按要求做好防静电接地，生产区入口处设有人体静电导除装置。

⑦生产区发生事故泄漏时，采用设计的固定水喷淋，由泄漏区域的围堰、排水沟流入事故水池。

（2）储运过程环境风险防范措施

①仓库区

现有厂区仓库区已按照以下要求进行设置：

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

2）各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

3）设置有毒有害气体在线监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

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

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

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

对于易燃、可燃物料，应采取如下措施：

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

b.搬运时轻装轻卸，防止拖、拉、摔、撞，保持包装完好。

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

d.在储存中，对不同品种的事故应区别对待。

e.运输时配装位置应远离电源、火源、热源等部位，通风筒应有防火星的装置。

②储罐区

现有储罐区设置围堰、防火堤，罐区一围堰：75.3m×41.3m×1.2m，罐区二围堰：75.6m×41.8m×1.2m。储罐及罐区已按照以下要求进行设置：

1）设置符合消防规定的灭火设施和消防环形通道。

2）在贮罐周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定。

3）安装液位上限报警装置、可燃气体报警仪和有毒有害报警仪，操作人员需按规程操作。

4）安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。

5）定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。

6）储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置液位报警装置。

7）设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

8）制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。

9）加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。

10）储罐区附近设置惰性吸附材料、黄砂、应急泵、防毒面具等应急物资和设备，并定期更换过期的风险应急物资。

③运输过程

1）当原料采用罐车进行运输时，因温度、压力的变化，罐体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

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

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

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

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

（3）危险化学品泄漏应急处置措施

①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴全浸耐酸碱手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

③急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

（4）次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO_2等燃烧产物对环境空气造成的影响。

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

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

（5）环保设施运行风险防范措施

项目建成后，废气处理系统主要风险事故是废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；

①废气处理装置

1）对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，

需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

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

3）RTO 焚烧炉故障时，废气经一级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高 DA006 排气筒应急排放；RTO 焚烧炉应急高温气体经 1 根 20m 高 DA005 排气筒应急排放。

4）尾气焚烧锅炉故障时，有机废气经水吸收+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 20m 高 DA007 排气筒排放。

②废水处理风险防范措施

废水进入厂内污水处理站处理，厂内污水处理站风险防范措施如下：

1）项目运营期污水管网明管，按行业要求做防腐防渗措施，厂区污水处理站自行监测及在线监测需按现行规定执行。

2）加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；

3）对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

4）废水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

5）现有厂区已建 1 座容积为 2400m^3 事故应急池及 2 座容积分别为 350m^3、240m^3 初期雨水池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

③危废暂存、运输风险防范

危废在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

1）危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

2）危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

3）在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

（6）事故水池设置及收集措施

①事故水池设置

现有厂区已建 1 座容积为 2400m³ 事故应急池及 2 座容积分别为 350m³、240m³ 初期雨水池，可以满足事故废水暂存需求。全厂初期雨水、事故废水均采取两级收集措施，即各项目区进行收集后自流进入厂区事故池和初期雨水池，然后逐步进入厂区污水处理站处理达标后排入污水管网。

本项目位于现有厂区内，不新增占地面积，不新增事故状态下全厂雨水量，本次评价校核项目建成后现有事故水池是否满足全厂事故废水暂存需求。

根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{事故池}=V_{总}-V_{现有}$$

$V_{现有}$—用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

1）装置区

本次计算拟定生产装置区最大产品待检罐（规格为 62m³）发生泄漏。

a.$V_{总}$

V_1＝62m³，单个反应釜的贮存量。

V_2＝270m³，消防用水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及厂区实际情况，生产装置区消防用水流量为 25L/s（室外 25L/s），以着火时间 3h 计，消防总水量为 270m³，即 V_2=270m³。

V_3＝0m³，即不考虑移走的量。

V_4＝0m³，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

V_5＝593.63m³。年平均降雨量 844.59mm，年平均雨日 105 天，全厂汇水面积 7.38hm²，一次降雨量为 593.63m³。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=925.63m^3$$

b.$V_{现有}$

根据实际情况，装置区围堰容积为 0m³。

c.$V_{事故池}$

$$V_{事故池}=V_{总}-V_{现有}=925.63-0=925.63m^3$$

2）贮罐区

本次计算拟定甲类可燃液体乙酸甲酯储罐（装载系数 0.8，有效容积为 800m³）发生泄漏。

a.$V_{总}$

V_1＝800m³，储罐的贮存量。

V_2＝324m³，储罐区消防用水量。

根据实际情况，消防用水流量为 15L/s（室外 15L/s），以着火时间 6h 计，消防总水量为 324m³，即 V_2=324m³。

V_3＝0m³，即不考虑移走的量。

V_4＝0m³，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

V_5＝593.63m³。年平均降雨量 844.59mm，年平均雨日 105 天，全厂汇水面积 7.38hm²，一次降雨量为 593.63m³。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=1717.63m^3$$

b.$V_{现有}$

根据实际情况，罐区一围堰有效容积为 2966m³。

c.$V_{事故池}$

$$V_{事故池}=V_{总}-V_{现有}=1717.63-2966<0$$

上述计算表明罐区一围堰有效容积可满足罐区事故废水暂存需求。

因此，现有 1 座容积为 2400m³ 事故水池，可满足本项目建成后全厂事故废水暂存需求。

②三级（单元-厂区-园区）环境风险防控体系

1）一级环境风险防控体系

第一级环境风险防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由储罐区围堰、装置区围堰、车间内废水收集池及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

本项目罐区设置围堰，围堰的有效容积可满足储罐正常情况下的物料贮量，确保在发生泄漏后不外溢；仓储区域均设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后外溢。生产装置区、仓库内部设有地沟和排水系统，地坪略微倾斜，使水可以流进地沟等排水系统。经由围堰或地沟收集的废水送入厂内污水处理站处理。

2）二级环境风险防控体系

第二级环境风险防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。

现有厂区已建 1 座容积为 2400m³ 事故应急池及 2 座容积分别为 350m³、240m³ 初期雨水池，如上述一级防控体系不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水控制在厂内，通过雨水收集系统收集溢流的事故废水至应急事故池，分批送入厂内污水处理站处理。

3）三级环境风险防控体系

第三级环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，一旦发生事故关闭园区雨水系统由运粮沟排往孟沟的闸阀，启用园区污水处理厂事故水池（15800m³），将雨水系统内收集的事故废水切入污水管网，防止事故水流入地表水体。事故废水依托安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理达标后全部回用，不外排。

三级防控图具体见图 5.7.8-2。可见，作为事故状态下的收集、储存和调节手段，围堰、雨水收集系统、地沟、事故池等能将污染控制在厂区内，防止事故泄漏造成园区管网的污染，以及消防废水外流造成的水环境污染。

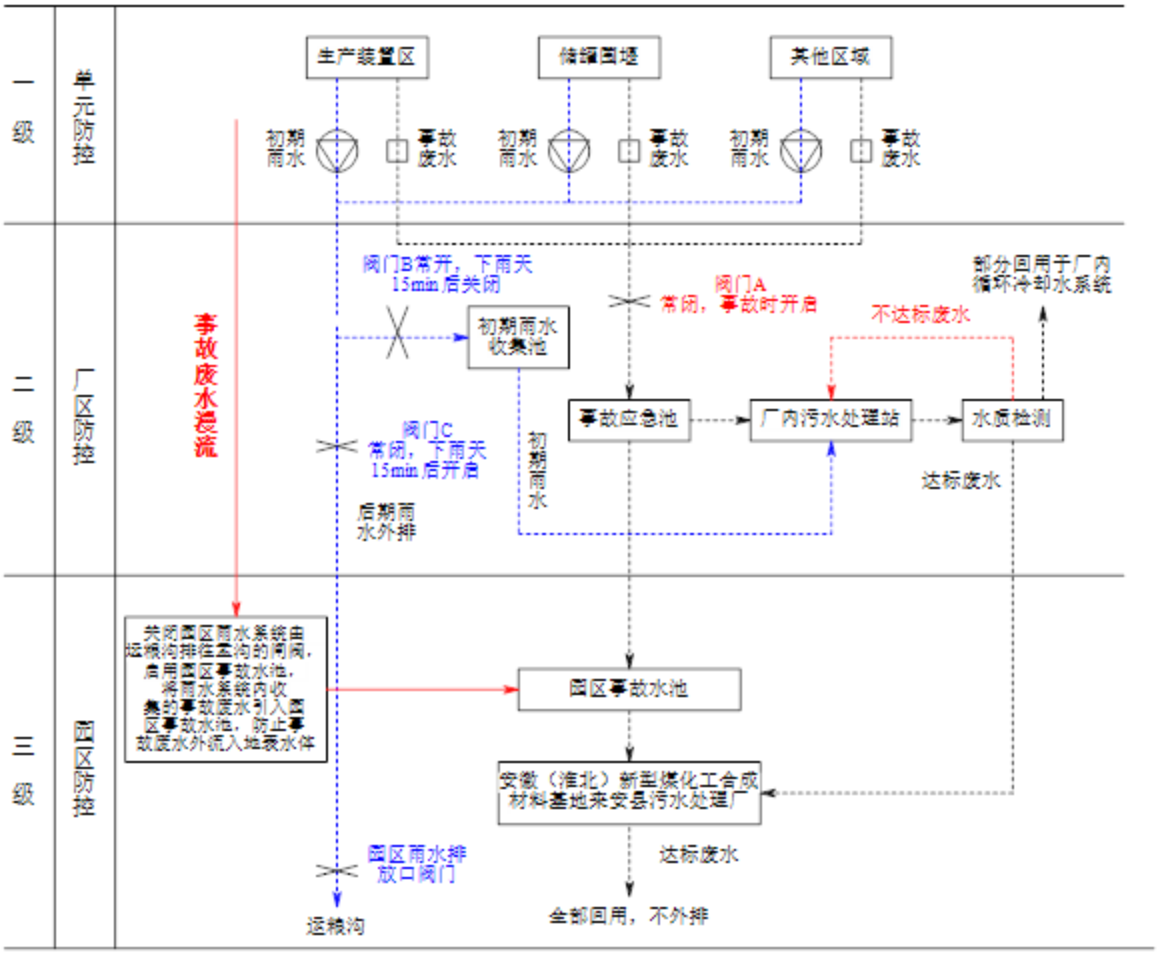


图 5.7.8-2　防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

③其他注意事项

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

2）如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照5%左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

（7）建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范已建立与园区对接、联动的风险防范体系。从以下几个方面进行建设：

①企业建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

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

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

④园区的企业环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

⑤园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（8）事故应急预案

目前，安徽瑞柏根据厂区现有情况编制了应急预案，具体内容如下：

（1）厂区已成立应急指挥部和各应急小组及相应的人员，并明确了各自的职责。

（2）厂区已针对生产装置区、储罐区、仓库区等各单元可能发生的风险事故已编制化学品泄漏、火灾伴生事件、危废流失、土壤及地下水污染环境、废气异常排放和废水异常排放的现场处置应急预案以及甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、乙酸酯类、甲醛、甲缩醛和甲醇输送管道等泄漏事件专项应急预案，明确各风险事故应采取的风险应急措施。

（3）厂区各风险源均已设置应急处理指示牌，将危险物质的化学名称、危险性质、泄漏、火灾处理方式等进行公示，以便于在风险事故发生时可进行有效处理。

（4）厂区已设置风险救援和保障措施，定期对可能发生的各风险事故、应急处置方案进行了演练。

（5）厂区已设置风险避难点和相应的集合路线，并在各车间墙壁上进行公示。

（6）定期安排职工进行风险应急的培训和演练，特别是对风险应急处理、救援等进行定期的培训。

5.7.8.2 依托现有环境风险防范措施有效性分析

本次梳理出现有厂区环境风险防范措施及对应依托有效性分析，具体见表 5.7.8-1。

表 5.7.8-1　依托现有主要环境风险防范措施有效性分析

类别	现有环境风险防范措施	与现有工程依托关系及可行性
截流措施	生产装置区：装置区设置截流边沟，露天生产装置区设置围堰截流措施，废水通过截流沟汇入厂区污水处理站处理，污水输送管道为密闭输送管道，具备防渗能力；生产区地坪取防渗防腐措施。	本项目依托现有生产装置区截流和防渗措施，现有截流边沟、装置围堰、防渗地坪及密闭防渗污水输送管线、厂区污水处理装置等风险防控配套设施完备且功能完好，可满足本项目环境风险防控要求。
	原料/产品罐区：储罐区均设置围堰，罐区一围堰 75.3m×41.3m×1.2m，罐区二围堰 75.6m×41.8m×1.2m，地面进行防腐防渗处理，罐区设有水喷淋装置，围堰内侧四周建有导流截污沟，且罐区地面坡向截污沟，截污沟通过控制阀导入事故池，最终通过污水管网进入厂区污水处理站。	本项目原料和产品依托现有罐区一和罐区二暂存，现有罐区围堰、防渗地坪、截污导流及事故收集系统配套完善，可满足本项目环境风险防控要求。
	原料/产品仓库：固态原料和产品均存放在专用危化品仓库，库内地面已做防渗防腐处理，并设置截流措施。	本项目部分原料和桶装产品依托现有甲类仓库暂存，甲类仓库防渗地坪、截流设施齐备，现有措施依托可行。
	危废暂存间：设 1 个集液池，四周设置导流沟，用于泄漏液体物料的收集。	依托现有
	装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开。	依托现有
	厂区设置专人对厂内截污阀门切换进行控制，日常管理及维护良好，保证初期雨水、泄漏物和受污染的事故废水排入污水系统。	依托现有
事故排水收集措施	厂区设 1 座事故池，总有效容积为 2400m³。厂内所有应急截污沟通过液位高差可通过重力自流导入厂区事故池，可满足全厂事故废水收集暂存需求；事故废水池通过污水管网接入污水处理装置。	根据事故废水池设置及收集措施相关章节计算结果可知，本项目建成后需建 1 座容积大于 925.63m³ 的应急储存设施储存事故废水，因此现有厂区 2400m³ 应急事故池可满足本项目事故废水暂存需求。
雨排水系统防控措施	厂区实行雨污分流制，全厂雨水通过雨水排放口排放；厂区设 2 座初期雨水池，初期雨水池 1 容积为 350m³，初期雨水池 2 容积为 240m³。	本项目依托现有生产装置区进行改建，不新增用地，因此本项目不新增初期雨水量。

生产废水处理系统防控措施	厂区配套建设污水处理装置对全厂生产废水进行集中处理； 污水处理站出水设置出水监控池，保证废水达标排放，且排口建有应急关闭阀门，设置专人负责启闭。	现有厂区污水处理站设计处理规模为 600m³/d,现有工程进入污水处理站的废水量为 461.958m³/d（以 333d/a 计），本项目建成后全厂进入污水处理站的废水量为 456.148m³/d（以 333d/a 计），在污水处理站设计处理能力之内。现有污水处理系统、在线管控及应急截污设施齐全，可实现废水处置与应急断排，可满足改建项目废水处理要求。
毒性气体泄漏紧急处置装置	生产装置区设置有紧急停车装置，可实现自动及人双向控制。 厂区储罐区设置有泄漏事故紧急喷淋稀释及泡沫覆盖装置，降低泄漏液挥发产生的有毒气体危害。	依托现有
毒性气体泄漏监控预警措施	罐区设置泄漏有毒气体监测探头及报警装置，可及时启动应急处理装置。	依托现有

5.7.8.3 新增环境风险防范措施

本项目依托现有厂区完备的环境风险防控体系，不新增环境风险防范设施。

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

5.7.9 环境风险评价结论

（1）根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理设施等过程涉及的危险物质的分析，根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为一级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，确定本项目风险类型为储存单元危险化学物质泄漏及火灾爆炸发生的次生污染。

（3）通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：**①甲醇储罐泄漏，导致甲醇泄漏火灾次生 CO 事故；②乙酸甲酯储罐泄漏，导致乙酸甲酯泄漏火灾次生 CO 事故；③乙酸储罐泄漏，导致乙酸泄漏事故；④污水处理站废水调节池破损污染地下水事故。**

（4）根据大气环境风险预测结果：在最不利气象条件下，甲醇储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为甲醇储罐外 260m（超厂界外最大距离为 228m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为甲醇储罐外 90m（超厂界外最大距离为 58m）；在常见气象条件下，甲醇储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为甲醇储罐外 90m（（超厂界外最大距离为 58m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为甲醇储罐外 30m（未超出厂界）。在最不利气象条件下，乙酸甲酯储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 350m（超厂界外最大距离为 318m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 130m（超厂界外最大距离为 98m）；在常见气象条件下，乙酸甲酯储罐火灾次生 CO 事故污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 120m（超厂界外最大距离为 88m），达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为乙酸甲酯储罐外 40m（超厂界外最大距离为 8m）。在最不利气象条件下，乙酸储罐泄漏污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸储罐外 60m（未超出厂界），未达到毒性终点浓度-1；在常见气象条件下，未达到毒性终点浓度-2。

因此，本项目以厂界外扩 100m 设置环境风险控制距离。

关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，甲醇储罐火灾次生事故、乙酸甲酯储罐火灾次生事故、乙酸储罐发生泄漏后，在关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度-1，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度逐渐下降。根据环境风险事故后果计算，计算最不利、最常见气象条件下挥发危险物质大气伤害概率，各敏感点 Pe（%）均为 0，说明关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性较小。

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

本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，可阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

本项目环境风险评价自查表见表 5.7.9-1。

表 5.7.9-1　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	银催化剂（银及其化合物）	甲醇	甲醛	甲缩醛
		存在总量/t	0.006	1275.35	873.6	680
		名称	硫酸	其他危险废物	乙酸	乙酸甲酯
		存在总量/t	3.0008	36.8	2539.03	1036.43
		名称	乙酸乙酯	异丙醇	油类物质（包含废机油、废导热油）	正丁醇
		存在总量/t	1586.80	631.93	0.10	651.58
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1427 人		5km 范围内人口数 20312 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3 ☑
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 ☑
			包气带防污性能	D1□	D2 ☑	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 □	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100□	Q＞100☑
		M 值	M1 □	M2□	M3 ☑	M4 □
		P 值	P1□	P2 ☑	P3 □	P4 □
环境敏感程度		大气	E1☑	E2□	E3 □	
		地表水	E1□	E2 □	E3 ☑	
		地下水	E1 □	E2 □	E3☑	
环境风险潜势		IV^+ □	IV☑	III☑	II □	I □
评价等级		一级☑	二级□	三级 □	简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑	地下水 ☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑		经验估算法 □	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □		AFTOX ☑	其他 □
		预测结果	CO（最不利气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 90 m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 260 m		
			CO（最常见气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90 m		
			CO（最不利气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 130 m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 350 m		
			CO（最常见气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120 m		
			乙酸（最不利气象条件）	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60 m		

			乙酸（最常见气象条件）	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值
	地表水	最近环境敏感目标 ，到达时间 h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 d		
		最近环境敏感目标 ，到达时间 d		
重点风险防范措施		监控系统及应急监测管理，编制环境风险应急预案		
评价结论与建议		在采取报告书中提出的环境防范措施的前提下，建设项目环境风险可控		

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

5.8 土壤环境影响预测与评价

5.8.1 土壤污染途径识别

（1）项目类别

本项目属于C2614有机化学原料制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目属于I类项目。

（2）项目影响类型及途径

项目营运期废气主要为工艺废气、灌装废气、储罐呼吸废气等有机废气，经各类废气处理装置处理后，通过排气筒达标排放。根据大气环境影响预测结果可知，项目污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

项目生产过程中产生的工艺废水、设备清洗废水等经厂内预处理达标后通过废水总排口接管至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂集中处理；厂区污水处理站和污水收集及运送管线等需按照要求做好防渗措施，正常工况下不会由于废水排放导致地下水和土壤污染。当污水收集池发生泄漏或溢出，污水渗入地下造成土壤污染；污水收集管线发生泄漏，污水渗入地下造成土壤污染；生产车间装置发生泄漏造成土壤污染；罐区、仓库、危废暂存间管理不善或发生泄漏，污染物质垂直入渗进入地下水造成土壤污染等。

综上所述，本项目土壤环境影响类型见表5.8.1-1。

表5.8.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上表可知，本项目土壤环境影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染。因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，应分别开展评价工作。

（3）影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.8.1-2。

表 5.8.1-2　污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
废气排放	生产过程	大气沉降	甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃等	甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃等	正常工况
废水调节池	污水处理	垂直入渗	COD、BOD_5、TOC 等	COD、TOC	事故工况

5.8.2 土壤现状调查

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围，面积约为 4.28km^2。

（2）敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤保护目标主要为项目周边耕地及居民点，具体见表 5.8.2-1。

表 5.8.2-1　土壤环境敏感目标一览表

保护目标	方位	距离（m）
前李场	N	969
张楼村	N	946
陆湾李家	NW	860
八里庄	SW	730
耕地	厂址北侧、西侧	/

（3）土地利用类型调查

①土地利用现状

根据现场调查结果，本项目厂址及周边土地利用类型主要包括工业用地、农用地、居住用地等，评价区域土地利用现状图见图 5.8.2-1。

②土地利用规划

本项目场地及周边土地利用规划类型主要包括工业用地等，评价区域土地利用规划类型图见图 5.8.2-2。

（4）土壤类型调查

根据调查，评价范围内分布的土壤类型为砂姜黑土。评价区土壤类型分布图见图5.8.2-3。

（5）土壤理化性质调查

根据调查范围土壤类型分布情况，选取厂内土壤样品进行理化特性调查，调查结果见表 4.2.5-4，土体构型图见表 4.2.5-5。

5.8.3 垂直入渗对土壤环境的影响分析

5.8.3.1 预测模型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

（1）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，m^2/d；

q—渗流速度，m/d；

z—沿轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

（2）初始条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源

$$c(z,t)=0 \qquad t=0, L\le z<0$$

②非连续点源

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\le t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0, z=L$$

（3）模型概化

①边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

②土壤概化

结合项目区域岩土工程勘察及水文地质勘察结果，将土壤概化为一种类型，0~2m均为潮土，土壤相关参数见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1　土壤参数表

类别	厚度(m)	渗透系数(m/d)	孔隙度	土壤含水（%）	弥散度(m)	土壤容重（kg/m^3）
潮土	0~2	0.022	0.54	28.1	7.26	1130

③模型参数

水分运移模型需要确定的水文地质参数和溶质运移参数通过现场调查和 Hydrus-1D 软件提供的经验参数共同确定。

5.8.3.2 预测方案

（1）预测情景

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以废水调节池防渗破损，废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为**连续点源情景**。

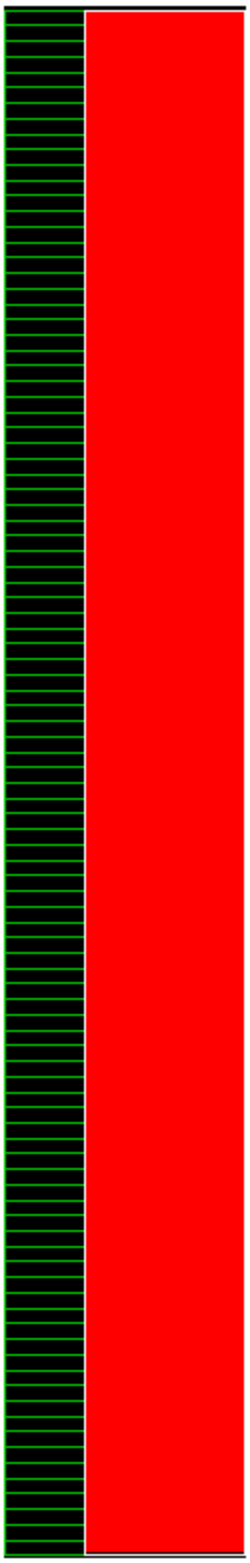
废水调节池初始浓度为 COD 浓度选取为 6255.787mg/L、TOC 浓度选取为 2059.310mg/L（以污水处理站废水调节池浓度计）。

（2）建立模型

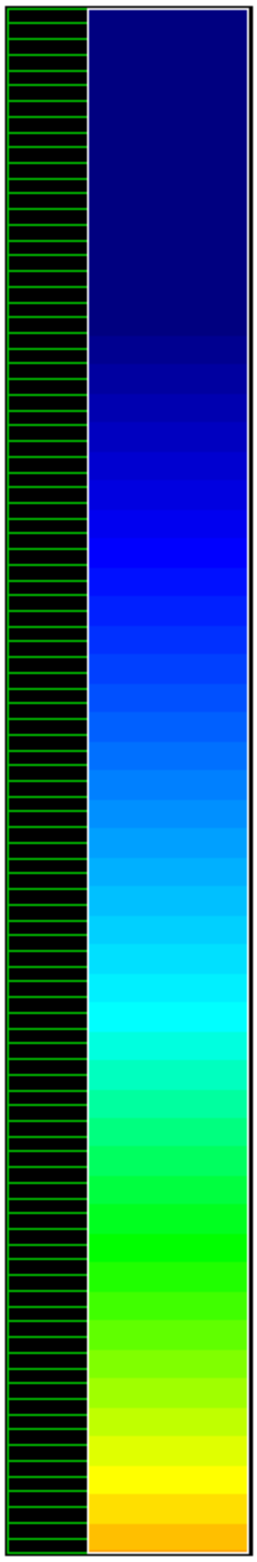
包气带污染物运移模型为：地槽出现渗漏，对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 1 层粉质粘土层：0~2.0m。剖分节点为 201 个。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N1～N4，距模型顶端距离分别为 20、60、100 和 200cm。地槽属地下式建筑。若发生不易发现的小面积渗漏，假设 100 天后检修才发现，故将时间设定为 100 天。

5.8.3.3 预测结果

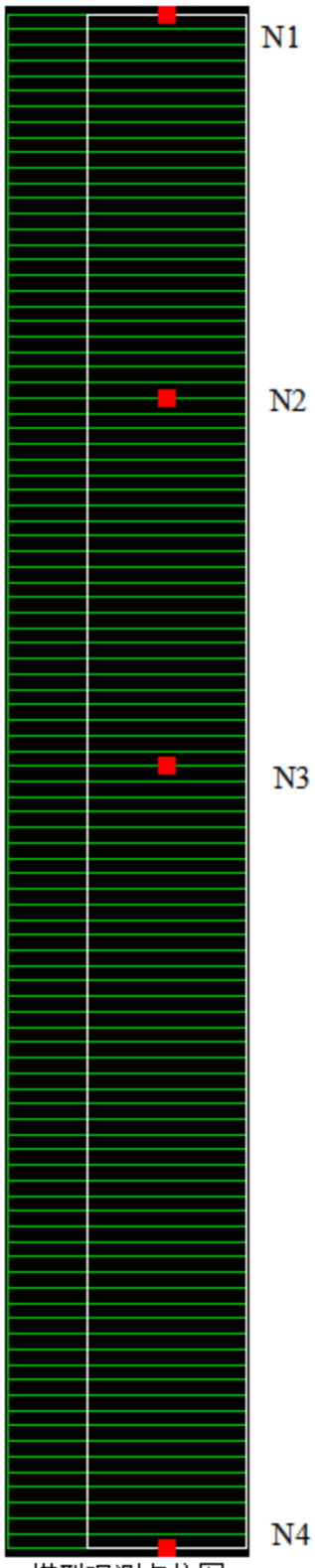
非正常工况下污水处理站废水调节池发生泄漏，废水中的 COD、TOC 污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，初始浓度分别为 6.256mg/cm^3（1555.696mg/kg）、2.059mg/cm^3（512.017 mg/kg），在不同水平年各污染物沿土壤迁移，土壤底部各污染物浓度随时间变化。（注：浓度（mg/kg）=浓度（mg/cm^3）×θ含水率×10^6/ρ土壤容重。）



项目区土壤变化分布图



模型压力水头变化图



模型观测点位图

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

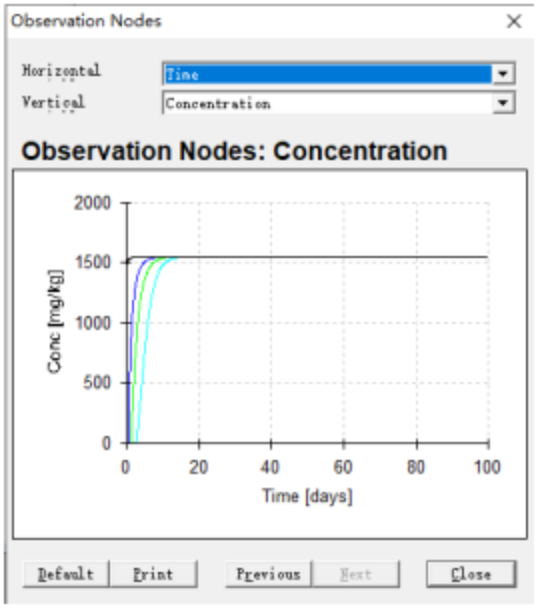


图 5.8.3-1　渗透时间与 COD 浓度关系图

由上图可知，COD 进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在渗漏后 0.2d 开始监测到 COD，1.4d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.6m 处(N2 观测点)在渗漏后 0.6d 开始监测到 COD，6.8d 达到最终恒定浓度；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)在渗漏后 1.3d 开始监测到 COD，10.5d 达到最终恒定浓度；地表以下 2.0m 处(N4 观测点)在渗漏后 2.5d 开始监测到 COD，13.0d 达到最终恒定浓度。

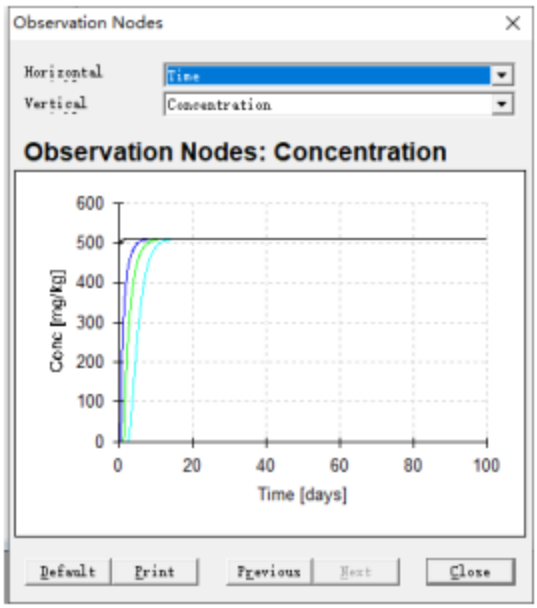


图 5.8.3-2　渗透时间与 TOC 浓度关系图

由上图可知，TOC 进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在渗漏后 0.1d 开始监测到 TOC，1.2d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.6m 处(N2 观测点)在渗漏后 0.4d 开始监测到 TOC，6.6d 达到最终恒定浓度；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)在渗漏后 1.2d

开始监测到 TOC，9.8d 达到最终恒定浓度；地表以下 2.0m 处(N4 观测点)在渗漏后 2.1d 开始监测到 TOC，12.8d 达到最终恒定浓度。

综合以上分析，污水处理站废水调节池泄漏非正常状况下，污水通过污水池裂缝进入土壤，对土壤环境造成影响，因此需及时监控并发现废水调节池的泄漏情况，及时修复，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

5.8.4 大气沉降对土壤环境的影响分析

本项目排放的有机废气在环境中的迁移转化主要由氧化还原反应、溶解、吸附和解吸等物理、化学过程决定。排放的甲醇、非甲烷总烃等可因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，颗粒的大小对沉降有明显影响。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对污染物的迁移转化有很大的影响。

由于本项目排放的大气污染物（甲醇和非甲烷总烃）在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）无相应标准限值。因此本项目对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中涉及大气沉降影响土壤环境预测，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关技术给出。由 5.2 营运期大气环境影响预测与评价章节可知，各污染物短期浓度贡献值的最大占标率均小于 1，即达标；本项目各大气污染物短期浓度叠加现状浓度、区域同期拟建、在建项目污染源的环境影响后，各大气污染物短期浓度贡献值占标率均小于 1，即达标。

建设单位已按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，在落实绿化措施后，本项目各大气污染物沉降后对周边环境影响较小。

5.8.5 土壤环境影响评价自查表

表 5.8.5-1　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（7.38）hm^2	
	敏感目标信息	详见表 2.4.2-1	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其	

		他（）				
	全部污染物	甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃、COD、TOC 等				
	特征因子	COD、TOC、甲醇、非甲烷总烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级☑；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				
	理化特性	见表 4.2.5-4				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3m	
	现状监测因子	pH、铅、汞、镉、铬、铬（六价）、砷、镍、铜、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间甲二苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）				
现状评价	评价因子	同上				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	项目所在地建设用地各指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关风险筛选值标准，农用地各指标均小于《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。				
影响预测	预测因子	COD、TOC				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（较小） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		3		见表 6.6.3-1	每年 1 次	
	信息公开指标	/				
评价结论		项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小。				

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

5.9 生态环境影响分析

本项目属于污染影响类改建项目，项目位于原厂界范围内，位于已批准规划环评的产业园区淮北临涣化工园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。因此，本项目无需确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

拟建项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常和非正常排放，影响对象主要是周边的大气、居民、环境水体、野生动植物等。根据现场调查以及淮北市城市总体规划、土地利用规划等内容核实，评价范围内不涉及特殊生态敏感区及重要生态敏感区，评价区域生态类型主要为区内城市生态系统及区外农业生态系统，无水源涵养、土壤保持、生物多样性、防风固沙等生态服务功能区。

本项目在开发建设过程中必然会产生一定的废水、废气及固体废物，对周边环境产生一定影响。预测结果表明，拟建项目污染物的排放对周围大气环境及水环境影响基本可控。

表 5.9-1　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；　自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他□（　　）
评价等级		一级□　　二级□　　三级□　　生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：(0.0738) km^2 ；水域面积：(　　) km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害☑；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑

	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项。		

5.10 碳排放环境影响分析

5.10.1 评价依据

（1）《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（2）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（3）《安徽省生态环境厅关于印发实施<安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》；

（4）企业提供的其他资料。

5.10.2 项目碳排放核算

（1）核算边界

以企业法人为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

（2）排放源

①燃料燃烧排放。指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放。**本项目不涉及燃料燃烧 CO_2 排放。**

②净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放。**该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。**

③工业生产过程排放，**本项目不涉及 CO_2 排放。**

表 5.10.2-1　本项目碳排放源识别表

排放类型		生产设施	温室气体种类
间接排放	净调入电力	各用电设施	CO_2
	净调入热力	用蒸汽设施	CO_2

（3）核算方法

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG}=E_{CO2\ 燃烧}+E_{GHG\ 过程}-R_{CO2\ 回收}+E_{CO2\ 净电}+E_{CO2\ 净热}$$

式中，

E_{GHG}为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨CO_2当量；

$E_{CO2\ 燃烧}$为企业边界内化石燃料燃烧产生的CO_2排放；

$E_{GHG\ 过程}$为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体CO_2当量排放；

$R_{CO2\ 回收}$为企业回收且外供的CO_2量；

$E_{CO2\ 净电}$为企业净购入的电力消费引起的CO_2排放；

$E_{CO2\ 净热}$为企业净购入的热力消费引起的CO_2排放。

（4）排放因子选取

①计算公式

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下：

$$E_{CO2\ 净电}=AD_{电力}\times EF_{电力}$$

$$E_{CO2\ 净热}=AD_{热力}\times EF_{热力}$$

其中：

$AD_{电力}$为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

$AD_{热力}$为企业净购入的热力消费量，单位为 GJ（百万千焦）；

$EF_{电力}$为电力供应的CO_2排放因子，单位为吨CO_2/MWh；

$EF_{热力}$为热力供应的CO_2排放因子，单位为吨CO_2/GJ。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量和热力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

本项目电力供应的CO_2排放因子等于企业生产场所所属地电网的平均供电CO_2排放因子，根据主管部门最新发布数据进行取值。

（5）计算过程

①CO_2回收利用量

本项目不涉及。

②净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量计算

根据《安徽省生态环境厅关于印发实施<安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》，电力、热力排放因子采用生态环境部最新发布值。目前电力排放因子为 0.5810$tCO_2/MW \cdot h$，热力排放因子为 0.11tCO_2/GJ。

本项目新增用电量为 168 万 kWh（1680MWh），新增蒸汽量 11378t/a（约 31403.28GJ/a），购入电力 CO_2 排放计算结果如下：

$E_{CO2\ 净电}=AD_{\ 电力}\times EF_{\ 电力}=1680\times0.5810=976.08tCO_2$

净购入热力 CO_2 排放计算结果如下：

$E_{CO2\ 净热}=AD_{\ 热力}\times EF_{\ 热力}=31403.28\times0.11=3454.36tCO_2$

（6）温室气体排放总量

本项目 $E_{GHG\ 过程}$ 和 $R_{CO2\ 回收}$ 为 0，则项目温室气体排放总量计算如下：

$E_{GHG}=E_{CO2\ 燃烧}+E_{CO2\ 净电}+E_{CO2\ 净热}=4430.44tCO_2$。

5.10.3 碳排放评价

鉴于目前安徽省尚未发布相关行业排放强度清单，本次碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值3.44tCO_2/万元。

项目工业增加值约 4000 万元，核算得项目单位工业产值碳排放指标=4430.44tCO_2/4000 万元=1.11t CO_2/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44tCO_2/万元。

5.10.4 碳排放潜力分析及建议

根据项目设计能耗等数据，核算项目碳排放主要为净调入电力排放和净购入热力排放。针对各排放环节，结合项目情况及企业未来规划，后续项目建设后可从以下相关方面进一步降低碳排放。

本项目拟购入效率高、能耗少、成本低的先进设备。

（1）本项目应使用节能型变压器，以降低变压器损耗。

（2）在满足生产参数的前提下，尽量对余热进行回收利用。

（3）按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

（4）建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软起动装置，减少设备启停对电网的影响。

（5）建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施技术经济可行性论证

6.1.1 废气有组织污染防治措施评述

6.1.1.1 废气收集处理系统

根据工程分析，本项目有组织废气包括工艺废气、待检罐废气、储罐废气、灌装废气和危废暂存间废气等。工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）呼吸废气依托现有 RTO 焚烧炉焚烧处理后经现有排气筒（DA002）排放；危废暂存间废气依托现有两级活性炭吸附装置处理后经现有排气筒（DA003）排放；醋酸、丙酸储罐废气依托现有“二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭”处理后经现有排气筒（DA001）排放。本项目废气收集处理情况见图 6.1.1-1，全厂废气收集管线示意图见图 6.1.1-2。

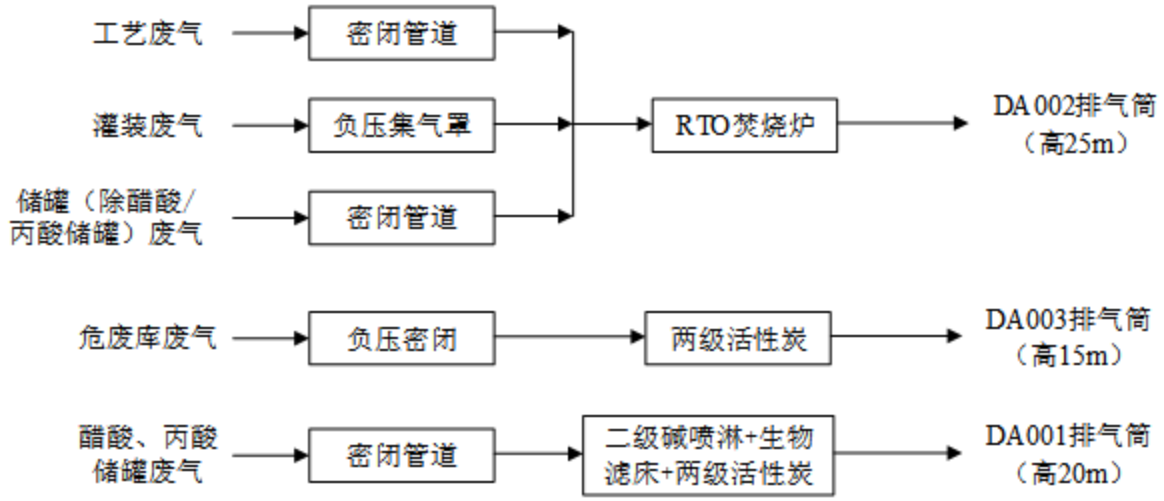


图 6.1.1-1　本项目废气收集处理工艺示意图

6.1.1.2 废气处理方案及达标可行性分析

（1）现有 RTO 系统工艺流程说明

①RTO 正常运行

待处理有机废气进入蓄热室 1 的陶瓷蓄热体（该陶瓷蓄热体“贮存”上一循环的热

量），陶瓷蓄热体放热降温，而有机废气吸热升温，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

有机废气在氧化室中由 VOCs 氧化升温或燃烧器加热升温至氧化温度 800℃，使其中的 VOCs 成分分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化，废气设计停留时间≥1sec。

有机废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在上一循环中已被冷却），放热降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。净化后的废气经烟囱排入大气，同时引小股净化气清扫蓄热室 3，VOCs 设计去除率≥99%。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之后，清扫蓄热室 1，如此交替。

②RTO 冷态启动

废气入口阀关，应急阀打开，输送风机打开，新风阀打开，主风机以 25hz 运转，引小风量新鲜空气进入 RTO 蓄热室，燃烧系统点火后开始 RTO 升温程序。RTO 主切换阀同 RTO 正常运行工艺。当 RTO 氧化室温度升到设定温度后，关新风阀，废气入口阀开，应急阀关闭，引入废气，RTO 开始进入正常运行程序。

③RTO 停机

当 RTO 正常停机或故障停机时，新风阀打开，应急阀开，废气入口阀关，输送风机运行。主风机以 30hz 运转，燃烧系统熄火，引小风量新鲜空气进入 RTO 蓄热室开始 RTO 降温程序。RTO 主切换阀同 RTO 正常运行工艺。当 RTO 氧化室温度降到设定温度（一般为 200℃）后，主风机停止运转，主切换阀停止切换。

④RTO 超温排放

当 RTO 氧化室温度达到设定温度（一般为 950℃）后，说明废气中 VOC 浓度过高，此时打开超温排放阀并自动调节器开度，将多余热量直接排放至烟囱。 RTO 阀门切换同 RTO 正常运行工艺。

（2）RTO 设计参数

设计处理量：20000Nm^3/h；

进气温度：＜25℃；

RTO 燃烧室温度：≥1100℃；

排气温度：＜80℃（设计温度）；

设计工作时间：满足 24h 连续运行。

表 6.1.1-1　现有 RTO 焚烧装置设备表

序号	处理单元	序号	设备名称	规格型号	材质	数量	单位
一	RTO 室体	1.1	进气阀	DN1100	Q235	1	套
		1.2	鲜风阀	DN600	Q235	1	套
		1.3	设备主体	RTO3-3000	组合件	1	套
		1.4	内部耐火保温	厚 300mm，外表不超过 60℃	陶瓷纤维	1	套
		1.5	气动阀门	Φ1100、渗漏率 1%、含反馈信号	组合件	6	套
		1.6	密封垫		陶瓷纤维	1	套
		1.7	辅助材料			1	套
		1.8	清扫阀门	DN259、渗漏率 1%、含反馈信号		3	套
		1.9	压缩空气阀、管	配三联件、DN25	Q235	1	套
		1.10	内部连接风管		Q235	1	套
		1.11	过滤器	G4、配压差检测及检修门		1	套
		1.12	烟囱	Φ1100×15000	Q235	1	套
二	系统配套部分	2.1	蓄热体	305×305×305mm	陶瓷	42	m^3
		2.3	主风机	40000m^3/h、90kW	Q235	1	套
		2.4	助燃风机			1	套
		2.5	清扫风机	4800m^3/h、5000Pa\18.5W		1	套
		2.6	燃烧器	TJ500、配阀组、检漏等、最大耗气 100m^3/h	组合件	1	套
		2.7	压力变送器	0-3000pa		2	套
		2.8	风压开关	0-3000pa		1	套
		2.9	高温阀	DN800	阀板 SUS310S	1	套
三	检测控制部分	3.1	PLC、触摸屏、电气控制柜、变频器	含电器元件		1	套
		3.2	LEL 浓度检测仪	25%爆炸下限		1	套
		3.3	现场电线、线管			1	套
		3.4	测温元件			8	套
四	基础平台部分	4.1	防雨棚			1	式
		4.2	平台、爬梯		Q235		
		4.3	辅助材料				

（3）处理效率论证

本项目 RTO 为多室，净化效率取 99%。

（4）对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中废气治理可行技术参照表，RTO 属于推荐可行技术。

（5）本项目各类废气均依托现有废气处理设施处理，不新增废气污染物种类，废气污染物排放方式不变。类比《安徽瑞柏新材料有限公司 10 万吨/年酯类、36 万吨/年甲醛及配套产品项目竣工环境保护验收监测报告》，工艺废气经 RTO 处理后可满足《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》（DB34/4812.3-2024）要求，可稳定达标排放。类比现有工程醋酸储罐废气排放口（DA001）和危废库废气排放口（DA003）例行监测数据，现有工程醋酸储罐废气经二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理后可稳定达标排放，危废库废气经两级活性炭处理后可稳定达标排放。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中废气治理可行技术参照表，本项目各类废气处理措施均属于推荐可行技术，各类废气经处理后均可达标排放，废气处理方案可行。

本次改建完成后，考虑现有工程排放量和在建工程拟排放量共用排气筒，各共用排气筒各类污染物排放情况见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 各类污染物排放情况（仅考虑改建涉及的排气筒及污染物） 单位：t/a

排气筒编号	污染物种类	现有工程排放量	本次改建项目排放量	“以新带老”削减量	污染物排放量合计
DA001	非甲烷总烃	1.020	0.038	0.029	1.029
DA002	乙酸丁酯	0.106	0.072	0.106	0.072
	甲醇	3.877	0.016	0.019	3.874
	非甲烷总烃	4.294	1.410	1.402	4.302
DA003	非甲烷总烃	0.129	0.010	0	0.139

由上表可知，改建完成后，叠加现有排气筒污染物排放，本项目涉及的排气筒出口最终污染物排放及达标情况见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 改建项目涉及的排气筒污染物排放达标情况

排气筒编号	污染物	风量 m^3/h	叠加后排放浓度 mg/m^3	叠加后排放速率 kg/h	标准值		达标情况
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	8000	16.125	0.129	70	3.0	达标
DA002	乙酸丁酯	20000	0.960	0.019	50	/	达标
	甲醇		24.250	0.485	50	/	达标
	非甲烷总烃		34.650	0.693	70	3.0	达标
DA003	非甲烷总烃	6000	2.833	0.017	70	3.0	达标

由上表可知，改建完成后，叠加现有排气筒污染物，改建项目涉及的排气筒出口最终污染物可达标排放，改建项目废气依托现有废气处理措施是可行的。

6.1.1.3 经济可行性分析

本项目废气依托现有废气处理措施处理，仅新增部分废气收集管线，投资费用约 2 万元，占总投资 0.60%，不新增运维成本，从经济性分析，废气治理方案经济可行。

6.1.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目不新增排气筒，废气依托的排气筒高度均满足《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》（DB 34/ 4812.3-2024）中“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。”等规范要求，风速符合烟囱设计相关要求。

依托排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样孔、点数目和位置满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》（〔82〕城环监字第 66 号）的规定要求。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

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

（2）管道材料：

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

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

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

④输送含甲醇、醋酸等流体的工艺管道上所有阀门采用与之对应的可靠密封结构；

⑤不得使用带填料密封的补偿器；

⑥管道接头不得采用钎焊接头、粘接接头、胀接接头及填充物堵缝接头。

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

（4）泵类

泵类的设备采用填充阻隔介质的双向机械密封，或者用无泄漏型泵替换现有泵。

①双向机械密封

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

如果阻隔介质的压力比泵内介质低，内层密封的泄漏会导致泵内介质进入阻隔介质。为防止泵内介质进入大气，应采用阻隔介质存储系统。

双向机械密封实际上可达到的泄漏控制效率取决于密封失效的频率。内外双层密封的同时失效会导致工艺介质相当大的泄漏。为对密封失效做出快速反应，对阻隔介质进行压力检测可用于判别密封是否失效。

②无泄漏型泵

当输送高危、高毒、非常昂贵的介质，或不得产生任何泄漏的场合，可使用无泄漏型泵。无泄漏型泵操作得当时，工艺介质不会逸散到大气，因此不发生泄漏，控制效率为 100%。但如果发生灾难性的失效，将会导致大量泄漏。

（5）阀类

如果工艺介质与阀杆隔离，就可以消除工艺阀门泄漏。本项目将采取隔膜阀和波纹管密封阀两种无泄漏型阀门，这两种阀门的泄漏控制率实际上都是 100%。

（6）连接件

若由于安全、维修、工艺改进或阶段性设备移除等原因不需连接件的情况下，可以通过将连接件焊接起来而消除泄漏。

参照《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》（DB 34/ 4812.3-2024）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关要求，对无组织废气提出以下控制要求：

表 6.1.2-1　无组织控制要求

序号	类别	无组织废气污染防治措施
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	规范液体物料储存。化学品储罐配备回收系统或废气收集，处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。 ①储存真实蒸气压≥76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 ②储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储

		罐，应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 80%。 c）采用气相平衡系统； d）采取其他等效措施。
2	工艺过程控制要求	①在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高度、恶臭易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、散开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。 ②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。 ③优化进出料方式。反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。 ④提高冷凝回收效率。生产过程溶剂蒸馏过程采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率优先选用螺旋板式冷凝器等高效的换热设备，对于低沸点溶剂采用 0℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝尾气收集后进入废气处理系统处理。 ⑤VOCs 物料的投加和卸放、配料、混合、搅拌、化学合成、蒸馏精馏、灌装/分装等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统 ⑥载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、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；清洗和吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ⑦污水厌氧处理设施及固体废物（如废渣、废液、污泥等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并应设置恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。 ⑧工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 ⑨企业应按照要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、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。 ⑩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，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。实验室若涉及使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，所收集的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
3	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	①设备与管线组件，工艺排气、废水处理、化学品贮存等建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。②载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 的规定。
4	废气收集过程防治措施	①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。 ②对产生有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。 ③废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。
5	废气输送过程	①管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。 ②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、

	防治措施	墙、设备及管道之间按相关设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。 ③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于45°C，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。 ④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选衬料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。 ⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。 ⑥输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。 ⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机等。
6	其他针对性措施	①储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。各类原辅料储罐、中间罐、产品储罐呼吸尾气均进行收集，依托废气处理措施进行处理，有效减少无组织废气的排放量。 ②仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。 ③在桶内物料取用完后，应将废旧包装桶加盖、密封，送入废旧包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。 ④定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。 ⑤装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部。装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统。

6.1.3 非正常排放废气治理措施评述

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强对废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（4）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（5）停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应器中供应原料；立

即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

（6）加强吸收设施的管理和维修，及时更换喷淋水或活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

（7）应考虑设置废气处理装置的备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效地控制。

6.2 废水处理措施及可行性分析

6.2.1 废水处理措施评述

改建项目废水主要包含工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。厂内实行雨污分流，项目工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水进入中水回用系统，不外排。

本项目依托现有厂区已建污水处理站（涉及处理能力 600m^3/d），现有工程进入污水处理站的废水量为 461.958m^3/d（以 333d/a 计），项目建成后全厂进入污水处理站的废水量为 456.148m^3/d（以 333d/a 计），在污水处理站设计处理能力之内。

（1）现有污水处理站工艺流程

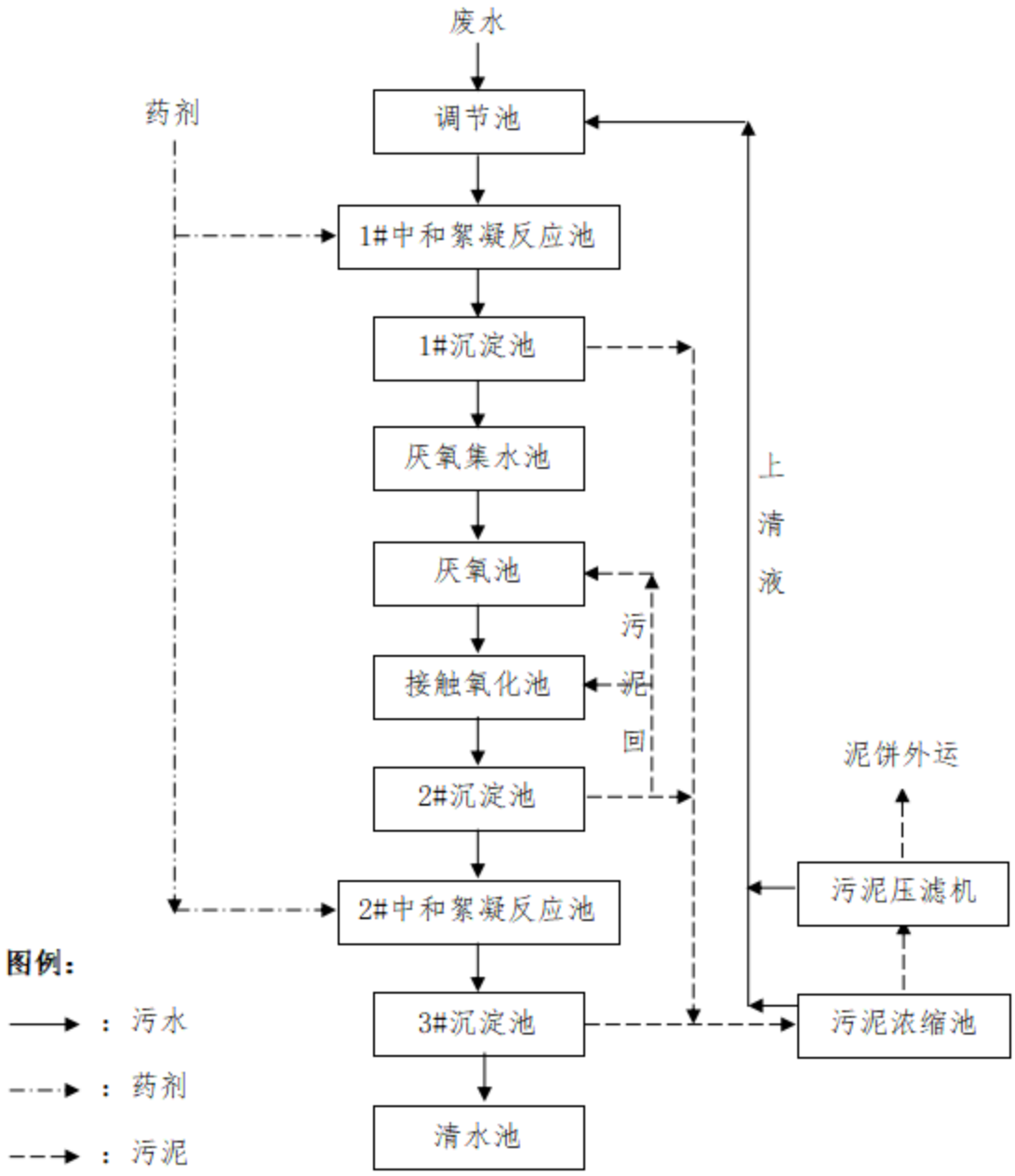


图 6.2.1-1　现有污水处理站工艺流程示意图

工艺说明：

①污水预处理：从生产车间排出废水经管道收集后进入调节池，调节池用于存放废水并起到调节水质、水量的作用，以保证后续处理构筑物及设备的连续性和稳定性，保证系统正常运行。调节池内设置搅拌系统，起到匀质作用，能防止废水颗粒物沉淀而导致底部污染物沉积。调节池出水进入中和絮凝反应池，污水中含有少量悬浮物、酸碱性可经过中和絮凝沉淀进行处理，因此采用酸碱中和絮凝沉淀工艺同时去除污水中的悬浮物。

②生物处理

生物处理技术是以污水中含有的污染物作为营养源，利用微生物的代谢作用使污染物降解。污水生物处理技术是污水处理的主要处理手段，是水资源可持续发展的重要保证。常用的生物处理方法有耗氧与厌氧法。厌氧法适用于高浓度污水的生化处理，耗氧法适用于低浓度污水的生化处理。

①厌氧生物处理

厌氧处理技术采用厌氧流化床（专利产品）。该种厌氧反应器综合了升流式厌氧污泥床（好氧）、厌氧接触反应器、厌氧滤池的优点而开发的一种新型反应器，它可以在极高的水、气上升流速下产生和保持颗粒污泥，由于高的液体和气体流速造成了进水和污泥之间的良好混合状态，因此该种厌氧反应器与其他厌氧反应器（如升流式厌氧污泥床、厌氧滤池等）相比，具有如下特点：容积负荷大，启动快，CODcr 去除率高，污泥量少，同时合理运用厌氧污泥回流工艺，因而抗冲击负荷能力强、效能高、运行稳定。经过厌氧处理后的污水 CODcr 浓度大大降低，但还不能达到污水排放标准，因此在厌氧处理后采用耗氧处理，去除污水中的溶解性有机污染物而达到排放标准。

②好氧生物处理

好氧生物处理采用生物接触氧化法。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物滤床法工艺。接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物滤床的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。

现阶段生物接触氧化法，就是在池内设置填料，将充氧的污水浸没全部填料， 并以一定的速度流经填料。填料上长满生物滤床，同时污水中也有一定的活性污泥，污水与生物滤床及活性污泥相接触，在微生物的作用下，污水得到净化。可以说生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤床法两者之间的、具有活性污泥与生物膜双重效能的生物处理法。

（2）现有污水处理站处理效率

根据现有污水处理站运行数据，废水中各污染物去除效率 COD 为 98%、BOD_5 为 98%、SS 为 95%、TOC 为 96%，本项目废水依托现有污水处理站，废水各污染物产生和排放情况见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1　污水处理站去除效率分析

污染物	COD	BOD_5	SS	TOC	B/C
进入污水处理站的综合废水产生浓度 mg/L	6255.787	2958.662	698.822	2059.310	/
去除率%	98	98	95	96	/
排放浓度 mg/L	125.116	59.173	34.941	82.372	0.47
接管标准	500	300	400	200	>0.25

（3）中水回用装置

现有工程设置 1 套设计处理规模为 200m^3/d 中水回用装置（已建），采用“多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺，1 套设计处理规模 800m^3/d（在建）中水回用装置，采用“沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透”处理工艺，总设计处理规模为 1000m^3/d。本项目依托在建中水回用装置处理无机废水和污水处理站处理后的有机废水。

①中水回用进水和回用水水质要求

根据设计资料，中水回用装置进水水质标准限值 COD≤100mg/L，中水回用水水质标准 COD≤10mg/L，中水回用率为 70%。本评价收集无机废水排放口 2025 年全年水质在线监测数据，COD 浓度范围为 10.499~34.026mg/L，可满足中水回用装置进水水质标准限值。本评价收集 2025 年全年有机废水排放口在线监测数据，COD 浓度范围为 5.898~182.13mg/L，可满足中水回用装置进水水质标准限值。

②中水回用进水量要求

改建项目建成后全厂经污水处理站处理后的有机废水（456.148m^3/d）和无机废水（613.38m^3/d），合计 1069.528m^3/d，根据设计方案，现有中水回用装置（1000m^3/d）优先处理无机废水，再处理经污水处理站处理后的有机废水，剩余经污水处理站处理后的有机废水 69.528m^3/d 直接接管有机废水排放口。

③中水回用工艺流程

本次评价引用中水回用装置厂家提供可行性研究报告内容，具体如下。

本项目经污水处理站处理后的有机废水和无机废水进入调节池后经原水提升泵送至高密度沉淀池。高密度沉淀池是一种基于斜管沉淀和污泥回流技术的新型澄清池，将多种药剂投加、污泥回流、机械混合、机械絮凝、接触絮凝、高效沉淀、污泥浓缩等功能有机结合在一起，实现了相互协调、高效处理的功能。高密池具有占地面积小，设备紧凑、机械自动化程度高等优点。通过投加 NaOH 调整中水 pH 值；通过混凝沉淀作用

使悬浮物沉淀（常与 PAM 配合使用）；去除特定酸根离子（如脱磷除硫）。通过投加 Na_2CO_3，通过碳酸钠与水中的钙、镁离子反应，生成沉淀去除硬度。投加 PAC，形成絮体。投加 PAM，形成大的絮体，以沉淀去除中水中的胶体沉淀等物质。随后进行固液分离，污泥排入污泥浓缩池，再送入板框进行固液分离，分离液回流至调节池，泥饼由用户统一外运处理。上清液进入清水池，清水池清水经清水提升泵送至多介质过滤器和叠片过滤器。

多介质过滤器属于压力式过滤器设备，利用一种或两种过滤介质，在一定的压力下，使原液通过该介质，经过滤料之间的孔隙截流和俘获而达到过滤的目的，过滤液体沿滤料间缝隙流过，杂质被逐步截留，属于薄膜过滤，滤除水中悬浮物，不溶性颗粒物，絮状沉淀等异物、脱色去味，滤料缝隙对悬浮物起筛滤作用使悬浮物易于截留在滤料表面。当在滤料表层截留了一定量的污物形成滤膜，随时间推移过滤器的前后压差将会很快升高（当出水压差升到一定的值 0.5～0.7kg/cm² 时））。利用反冲洗方式将滤层中截留杂质，冲出过滤器，恢复初始过滤功能。根据原水水质特点在多介质过滤器内放置不同级配的精制小颗粒石英砂，这样可以充分发挥整个滤层的效率、提高截污能力、提高系统产水水质；主要用于去除水中的颗粒、细菌、有机物、胶体、悬浮物、浊度等；选用不同粒径的滤料，自上而下粒径逐级分配，利用深层过滤原理，增加过滤层的截污能力，降低系统出水浊度。本系统配砂滤反洗泵。反洗水源为一级 RO 的浓水，本系统的操作为全自动控制。叠片过滤器的工作原理是通过双面带有沟槽的滤片在弹簧力的作用下紧密叠加在一起，利用相邻滤片间沟槽及形成的交叉点来拦截杂质。在过滤状态时，原水由进水口通过滤片外部进入滤片内部，杂质被相邻滤片沟槽和间隙所拦截，而过滤后的净水则从出水口排出。当达到一定的压差或设定的时间时，系统会自动进入反冲洗状态，此时控制器会控制阀门改变水流方向，进行反冲洗以清除拦截的杂质。在反冲洗过程中，水从叠片内部进入，叠片间的弹簧力被水力顶起，叠片间隙变大并沿水流方向高速旋转。被拦截在相邻叠片沟槽的杂质由于水流和离心力的作用被带出系统，从而完成反冲洗。这一过程通常采用逐一对各个过滤单元进行清洗的方式，清洗第一个单元的反洗进水是由其余单元过滤后的水构成，无需外接水源。原水经叠片过滤器后进入超滤装置。

超滤是一种在压力驱动下按分子量大小进行的膜分离过程。超滤膜的孔径一般在 0.002~0.05 微米范围内，能够截留分子量在 1000~500000 道尔顿的物质，包括颗粒、悬

浮物、细菌、病毒、原生动物、胶体物质、高分子有机物等。超滤膜完全是表面去除机理，就像非常细的筛子。膜表面的孔径高度规整一致，孔径的分布非常窄。溶解物质和比膜孔径小的物质透过膜到达滤液（超滤产水）一侧，而大于孔径的颗粒不能透过膜。这种尺寸选择特性使得超滤膜成为一种能够满足绝对过滤质量需求的理想方式。对于超滤而言，被广泛用来形象的分析超滤膜分离机理的说法是“筛分”理论。理想的超滤膜分离是筛分过程，即在压力作用下，原水中的水和小的溶质粒子透过膜，而尺寸大于膜孔径的大分子及微粒被膜阻挡，从而得到纯化和分离的目的。溶液中的胶体、悬浮物、大分子有机物、蛋白质、微粒等则被超滤膜截留。功能:超滤虽无脱盐性能，但对于去除水中的细菌、病毒、胶体、大分子等微粒相当有效，而且与反渗透相比，操作压力低，设备简单，因此超滤技术用于水处理是较为理想的处理方法。保证其产水 SDI≤3，使后继除盐处理系统运行更稳定。

超滤水箱的清水通过 RO 增压泵加压后进入保安过滤器过滤，保安过滤器的作用是截留原水带来的大于 5μm 的颗粒，以防止其进入后续用水工充影响生产。过滤器中的滤元为可更换卡式滤棒，当过滤器进出口压差大于设定的值（通常为 0.07～0.1MPa）时，应当更换。系统设置有过滤精度为 5μm 的过滤器。原水经保安过滤器过滤后经高压泵泵入反渗透系统。

反渗透亦称逆渗透，是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜(或称半透膜)分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。功能：反渗透技术可以去除处理水中的绝大部分盐分、胶体、细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。该装置采用了目前最先进的芳香族聚酰胺复合膜，可有效阻挡水中各类离子、细菌、病毒及大分子有机物，其中对水中各类离子的脱除率≥97%。反渗透装置设置有仪表盘和就地操作盘，在仪表盘上可读出系统的有关工艺参数（如系统压力、产水流量、浓水流量、进水电导率、产水电导率等）。

具体处理工艺见下图。

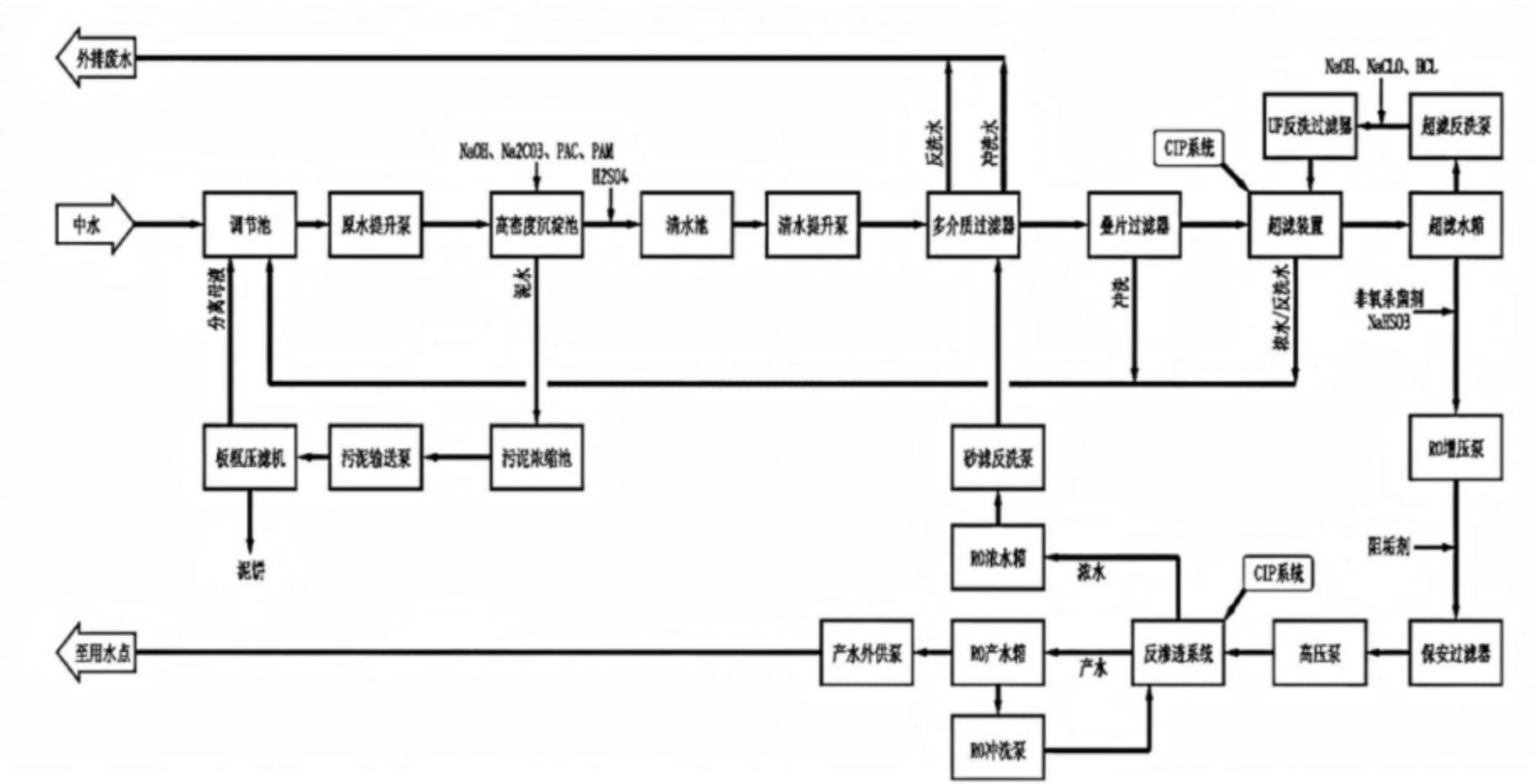


图 6.2.1-2　中水回用工艺流程图

根据中水回用装置运行方案，经污水处理站处理后的有机废水和循环冷却水排水进入中水回用装置处理，中水回用水用于补充循环水系统，中水装置浓水经有机废水排口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理。根据表 3.5.2-2 和现有中水回用装置实际运行数据可知，中水回用水满足《城市污水再利用 工业用水水质》（GB/T 19223-2024）表 1 标准限值要求，中水装置浓水满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准限值。

6.2.2 接管安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂可行性

6.2.2.1 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂简介

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

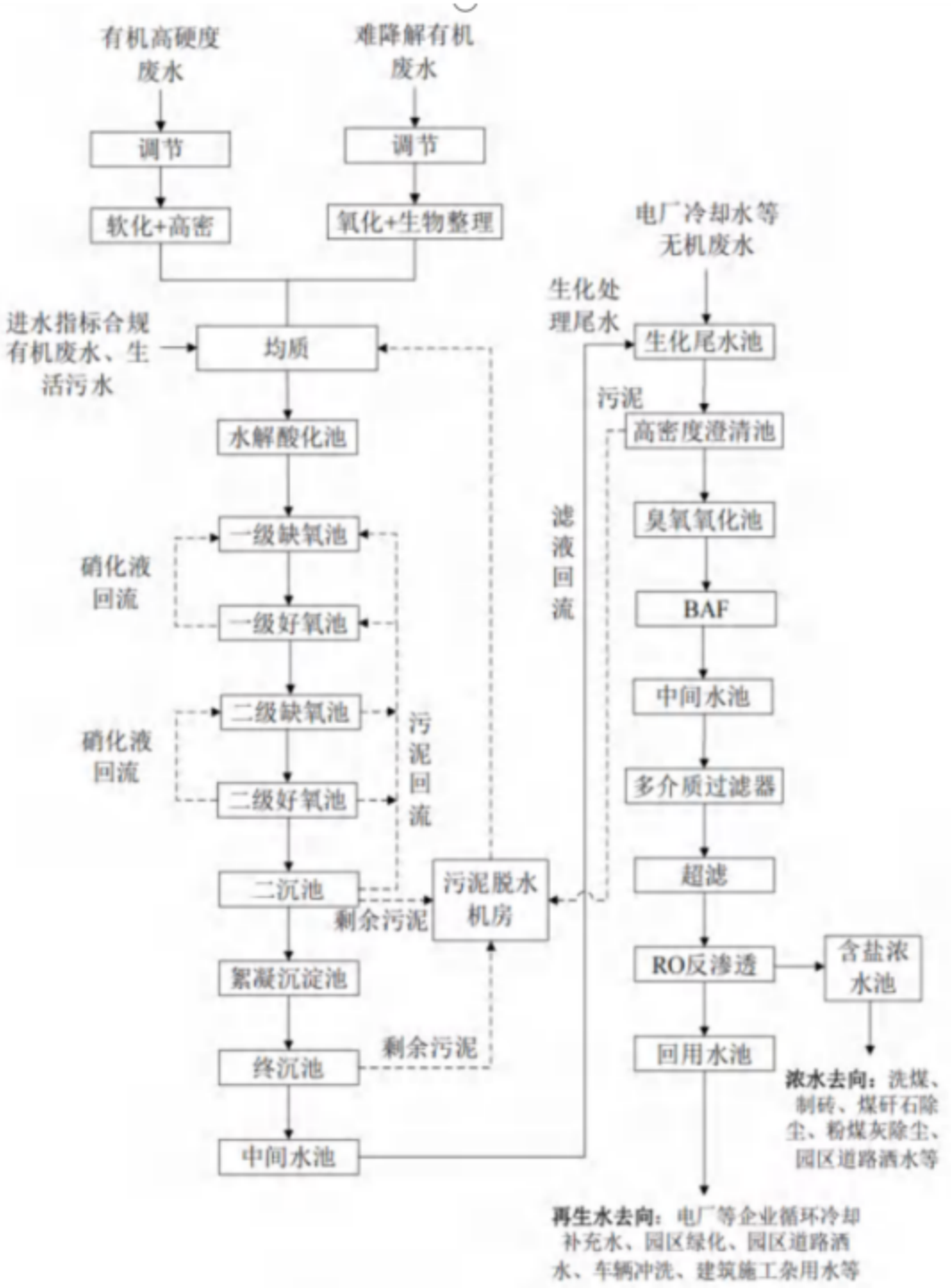


图 6.2.2-1 污水处理厂处理工艺流程图

6.2.2.2 接管可行性分析

（1）接管范围

根据实地调查，目前安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂管网已接至本项目厂址，现有项目废水可正常排放。

（2）水量

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期已建生化处理系统规模为10000m³/d，其中生活污水按照4000m³/d考虑，其他6000m³/d为企业处理达到接管标准的有机工业废水。污水处理厂现有接管有机工业废水量约为1358m³/d，剩余余量为4642m³/d，可满足改建项目完成后全厂有机废水（369.528m³/d）排放需求。

（3）水质

本项目设备清洗废水、化验分析废水和工艺废水经污水处理站处理后与循环水冷却水排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水可满足安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管要求。

6.3 噪声污染防治措施

本项目运营期的噪声源主要来自生产装置区的设备。根据现场调查，本项目厂界外周边200m范围无噪声敏感点。虽然装置区噪声对厂区外环境影响不大，但由于装置区高噪声设备较多，对于操作工人及厂区内声环境影响较小，为进一步减少噪声的影响程度，本报告提出噪声治理措施，具体如下。

（1）在厂区的布局上，应把噪声较大的装置布置在远离厂内生活办公区的地方；

（2）在设计和设备采购阶段，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

（4）为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输；

（5）厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

（6）加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经过以上治理措施后，项目各噪声设备均可降噪在20~25dB以上。噪声环境影响预

测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声能够达标。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 固废处置措施介绍

改建项目固体废物主要包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等，废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等属于危险废物，依托现有危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；生化污泥委托相关固废处置单位处置。

6.4.2 危险废物收集、运输、贮存污染防治措施

6.4.2.1 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

（1）包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质；

（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

6.4.2.2 危险废物运输污染防治措施

（1）厂内运输

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（(HJ 2025-2012)填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）厂外运输

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②影响分析

1)噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2)运输废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车辆的废气。

③污染防治措施

1)采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

2)每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆

发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

3)工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

6.4.2.3 危险废物贮存污染防治措施

本项目各类危险废物暂存于现有厂区危废暂存间（建筑面积 72m²）内，定期交由有资质单位处置，其中废酸等采用桶装，污泥等采用袋装。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物贮存要求如下：

（1）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

（2）危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

（3）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（4）在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

（5）液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

（6）半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

（7）危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（8）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

现有厂区危废暂存间已严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求进行地面防渗，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集托盘，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。拟建项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目依托的现有危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

6.4.2.4 危险废物委托处置可行性分析

（1）技术先进性：本项目产生的污泥等可委托有资质单位采用焚烧法进行处置，通过此法处理可充分利用危险废物中的热值，将危险废物减量化；废油桶、废机油委托有资质单位综合利用。

（2）经济可行性：根据工程分析计算可知，本项目建成运营后，需要委外处置的危险废物量为 160.839t/a，按照危险废物处置市场收费标准（约 2000 元/吨），本项目建成运营后危险废物处置费用约为 32.17 万元，在企业可承受范围内，综合考虑，本项目危险废物处置经济可行。

根据现有厂区危废处置情况，区域可就近选择的危废处置单位包括威立雅环境服务（淮北）有限公司等，该危废处置单位处置类别包括 HW08、HW06 等，处置能力及处置类别均能满足本项目危废处置要求，因此委托处置具有一定可靠性。

6.5 地下水污染防治措施评述

6.5.1 污染防治措施评述

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.5.2 源头控制

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在

地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。现有罐区四周均设置围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

6.5.3 分区防控措施

（1）污染防治分区原则

①按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分为非污染防治区和污染防治区，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区域等。

②污染防治区根据工程特点又分为一般防渗区、重点防渗区。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域；重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域。

本项目依托现有厂区建设，不新增构筑物，依托的生产装置区、甲类仓库、危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站及废水输送管网等已按照相关规范要求进行防渗，具体分区防渗情况见表 6.5.3-1 和图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1　依托工程已采取的防渗措施一览表

防渗分区	构筑物	防渗技术要求	已采取的防渗措施	是否满足防渗要求
重点防渗区	乙酸丙丁酯生产装置区、乙酸甲酯装置区、灌装站、罐区一、罐区二、事故水池、甲类仓库、污水处理站、装卸区、初期雨水收集池、污水管网等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行	沙土+2mm 厚 HDPE 防渗膜+C30 混凝土	满足
	危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料		满足
一般防渗区	一般固废仓库 1#、公用工程房、循环水站等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行	二灰土结石+C30 混凝土	满足

6.5.4 地下水环境监测与管理

（1）地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在建设项目场地设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。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。

根据《淮北市 2026 年土壤污染重点监管单位名录》，安徽瑞柏新材料有限公司已纳入土壤污染重点监管单位名录。现有厂区共设置 5 个地下水监控井，根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等相关要求，现有地下水监控井、监测频次和监测因子可满足相关要求。本项目依托现有地下水跟踪监测计划，具体见表 6.5.4-1 和图 6.5.4-1。

表 6.5.4-1　地下水跟踪监测计划

编号	点位	监测井类型	监测层位	监测频次	监测因子
D1	厂区西北角（危废暂存间西北侧）	背景井	潜水	每年 1 一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的表 1 中前 37 项基本项目+甲醛+石油烃（C_{10}-C_{40}）
D2	甲醛装置东南侧	污染监控井			
D3	乙酸甲酯装置东南侧	污染监控井			
D4	事故池东侧	污染监控井			
D5	厂区东南角（综合楼南侧）	污染监控井			

（2）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危

险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

②地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.5.5 地下水污染应急措施

（1）污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到应急储存设施中，防止污染物在地下继续扩散；

④对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

（2）污染应急措施

①污水收集储存装置等：发生事故应立即将废污水转移到应急储存设施，待污水收集装置正常后才能继续使用。

②危险废物暂存场所等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用导流沟和托盘收容，然后收集、转移到应急储存设施进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地

下水抽出并送入应急储存设施，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

③项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入应急储存设施进行处理，不得进入周围水体。

6.6 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制，具体控制措施如下：

6.6.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水和土壤中。

6.6.2 过程防控措施

本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

垂直入渗防治措施：对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，按照“6.5.3 分区防控措施”章节对重点防渗区和一般防渗区进行有效分区防渗，具体措施不再赘述。

大气沉降防治措施：加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和净化装置的正

常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。为了减少项目甲醇等大气沉降造成的土壤累积影响，建设单位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。

6.6.3 土壤跟踪监测计划

（1）土壤跟踪监测计划

根据《淮北市 2026 年土壤污染重点监管单位名录》，安徽瑞柏新材料有限公司已纳入土壤污染重点监管单位名录。结合本项目的平面布置情况及周边环境概况，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中要求，本项目依托现有土壤跟踪监测计划，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表 6.6.3-1 及图 6.5.4-1。

表 6.6.3-1　土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
T1	甲类仓库南侧	《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 45 项基本因子+pH+石油烃（C_{10}~C_{40}）	1 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
T2	灌装站南侧			
T3	液体装卸站东南侧			
T4	乙类仓库南侧			
T5	罐区二东侧			
T6	罐区一东侧			
T7	乙酸甲酯装置南侧			
T8	甲醛装置南侧			
T9	事故池南侧			
T10	多聚甲醛东南侧			
T11	办公楼北侧			
T12	污水处理站北侧			
T13	地埋罐东侧			
T14	湿电子化学品车间东侧			

（2）跟踪监测制度

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

本项目总投资 333.88 万元，其中新增环保投资 20 万元。本项目“三同时”验收内容详见表 6.7-1。

表 6.8-1　本项目环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

类别	污染源	主要污染物名称	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)		需验收的主要装置名称及数量	验收要求	完成时间	环保投资(万元)
废气	工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）呼吸废气	甲醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃	RTO焚烧炉	依托现有DA002排气筒排放，	现有 1 套RTO焚烧炉装置，1 根 25m高排气筒（DA002）；新增废气收集管线	《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》（DB 34/ 4812.3-2024）	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营	2
	丙酸、醋酸储罐废气	非甲烷总烃	二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭	依托现有DA001排气筒排放	现有 1 套“二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭”装置，1 根 20m高排气筒（DA001）			
	危废暂存间废气	非甲烷总烃	两级活性炭	依托现有DA003排气筒排放	现有 1 套“两级活性炭”装置，1 根 15m 高排气筒（DA003）			
废水	工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等	pH、COD、BOD_5、SS、TOC、TDS等	雨污分流，清污分流，依托现有雨水收集系统			中水回用水满足《城市污水再利用 工业用水水质》（GB/T 19223-2024）表 1 标准限值要求；中水装置浓水和剩余有机废水满足安徽（淮北）新型		/
			依托现有污水处理站，设计处理规模 600m^3/d，采用“调节+沉淀+厌氧+生物接触氧化”处理工艺；共 2 套中水回用装置，其中 1 套设计处理规模为 200m^3/d，采用“多介质过滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺；1 套设计处理规模 800m^3/d，采用“沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透”处理工艺；		现有 1 座污水处理站，设计处理规模为 600m^3/d；2 套中水回用装置，设计处理规模分别为 200m^3/d、800m^3/d			

			工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，园区废水不外排		煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准限值		
噪声	新增脱轻塔、脱重塔、输送泵等设备	噪声	选用低噪声设备、设置减振基础，使厂界噪声达标排放	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求		5
固体废物	废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等危险废物		依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置	依托现有危废暂存间进行暂存，建筑面积 72m^2,新增委托处置费用	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存、控制		13
	生化污泥等一般工业固废		委托相关固废处置单位处置	依托现有一般固废仓库 1#暂存，建筑面积 25m^2,新增委托处置费用	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求		
土壤和地下水	乙酸丙丁酯生产装置区、乙酸甲酯装置区、灌装站、罐区一、罐区二、危废暂存间、事故水池、甲类仓库、污水处理站、装卸区、初期雨水收集池、污水管网等		重点防渗	依托现有	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，渗透系数≤1.0×10^{-7} cm/s		/
	一般固废仓库 1#、公用工程房、循环水站等		一般防渗	依托现有	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889 执		/

				行		
	地下水、土壤环境跟踪监测		依托现有	/		/
	环境风险	设 1 座事故池，容积为 2400m³，用于收集事故状态下的废水； 设 2 座初期雨水池，其中初期雨水池 1 容积为 350m³，初期雨水池 2 容积为 240m³；设 1 个雨水排放口，雨水排放口（YS001）设置截断阀门，用于将事故状态下雨水及消防废水截断排入事故水池； 已建立厂区事故废水及初期雨水收集和处理体系以及与园区对接、联动的风险防范体系； 危废库设 1 个集液池，四周设置导流沟，用于泄漏液体物料的收集； 各罐区均设置 1.2m高围堰，生产装置区均设地沟，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施； RTO焚烧炉应急高温气体经 1 根 20m高 DA005 排气筒应急排放； RTO焚烧炉故障时，废气经一级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m高DA006 排气筒应急排放； 尾气焚烧锅炉故障时，有机废气经水吸收+两级活性炭吸附装置处理，尾气经 20m高 DA007 排气筒排放	依托现有	/		/
	在线监测系统	依托现有废气、废水在线监测系统				/
	视频监控系统	依托现有视频监控系统				/
	合计					20

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = {E_0}/{E_R} \times 100\%$$

式中：Hz——环保投资比例系数

E0——环保建设投资，万元

ER——工程总投资，万元

本项目新增环保资金投入 20 万元，工程总投资为 333.88 万元，环保投资占工程总投资的 5.99%。本工程采取废气、废水、地下水、土壤、固废和噪声污染防治措施后，减少了污染物排放总量，各类污染物均可达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

7.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设，提高园区的土地利用具有重大的意义，可提高土地利用率。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增强地方经济实力。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资费用分析

本项目新增环保资金投入 20 万元，用于项目废气、噪声等环境污染治理设施及环境风险应急措施，环保投资占总投资额的 5.99%，在建设单位能够承受的范围内。

7.3.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：项目有组织废气包括工艺废气、待检罐废气、储罐废气、灌装废气和危废暂存间废气。工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）废气依托现有RTO焚烧炉焚烧处理后经现有排气筒（DA002）排放；危废暂存间废气依托现有两级活性炭吸附装置处理后经现有排气筒（DA003）排放；醋酸、丙酸储罐废气依托现有二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理后经现有排气筒（DA001）排放。根据预测结果，各类废气污染物均可达标排放。

（2）废水治理环境效益：项目废水主要包含工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。厂内实行雨污分流，本项目工艺废水、设备清洗废水和分析废水进入污水处理站处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水进入中水回用系统，不外排。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目新增脱轻塔、脱重塔、输送泵等设备，具体措施如下：（1）选用低噪声设备；（2）合理布置，注意设备安装；（3）定期检查设备，加强设备维护；（4）各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理；（5）减少交通噪声。通过采取以上措施后，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废治理的环境效益：固体废物主要包括废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥和生化污泥等。其中，废酸、釜残、废催化剂、废机

油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等危险废物，依托现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置；生化污泥等一般工业固废委托相关固废处置单位处置。本项目产生的固体废物均可得到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理组织机构

项目建成后，依托现有厂区安环部的专业环保管理人员负责环境监督管理工作，同时加强对管理人员的环保培训。

8.1.2 施工期环境管理

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地环境管理工作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

8.1.3 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，

编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（9）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测需按现行规定执行。

③加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

④加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

⑤加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑥根据《安徽省生态环境厅关于协调推进重点环保设备设施安全生产工作的通知》（皖环函〔2023〕757号）文件要求：“推进涉脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉等5类重点环保设备设施安全生产工作。”。本项目涉及污水处理设施、蓄热式焚烧炉等环境治理设施。建设单位须加强环境风险管控，开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

8.2 产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表8.2-1及表8.2-2。

表 8.2-1　工程组成、污染物排放及风险防范措施

工程组成	名称	原辅料		废气主要污染物排放总量（t/a）	废水污染物排入外环境（t/a）	固体废物排放总量（t/a）	主要风险防范措施	环境信息依法披露
		名称	组分要求					
主体工程	乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、丙酸丙酯、乙酸甲酯、丙酸甲酯、乙酸正丁酯、电子级丙酸丁酯等产品生产	丙酸、乙酸、甲醇、正丙醇、异丙醇、正丁醇等	见表 3.2.6-1	污染物名称：VOCs；排放量：1.458	污染物名称：废水量；排放量：0	一般工业固废：0 危险废物：0 生活垃圾：0	包含危险化学品贮运风险、物料泄漏事故、环保设施运行等风险防范措施，详见 5.7.8 章节	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求，依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，依法披露内容包括企业基本信息、企业环境管理信息、污染物产生治理与排放信息、生态环境应急信息等

表 8.2-2　污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数/去除效率%	排污口信息		排放状况					执行标准		
					编号	排污口参数	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放方式	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	标准名称
有组织废气	工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）呼吸废气	甲醇	依托现有 RTO 焚烧炉	99	DA002（主要排放口）	DA002 H=25m D=0.35m T=110℃	甲醇	0.120	0.002	0.016	连续，8400h/a	50	/	《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》（DB 34/ 4812.3-2024）/《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））
		乙酸丁酯		99			乙酸丁酯	0.960	0.019	0.072		50	/	
		非甲烷总烃		99			非甲烷总烃	17.557	0.351	1.410		70	3.0	
	丙酸、醋酸储罐废气	非甲烷总烃	依托现有“二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭”	90	DA001（主要排放口）	DA001 H=20m D=0.8m T=常温	非甲烷总烃	0.588	0.005	0.038	连续，8400h/a	70	3.0	
	危废暂存间废气	非甲烷总烃	依托现有“两级活性炭”	80	DA003（主要排放口）	DA003 H=15m D=0.3m T=常温	非甲烷总烃	0.202	0.001	0.010	连续，8400h/a	70	3.0	
无组织废气	罐区一	甲醇	管道集气	/	/	/	甲醇	/	0.005	0.037	连续，8400h/a	/	/	
		非甲烷总烃					非甲烷总烃	/	0.110	0.315		4.0	/	
	罐区二	乙酸丁酯	管道集气	/	/	/	乙酸丁酯	/	0.012	0.024	连续，8400h/a	/	/	
		非甲烷总烃					非甲烷总烃	/	0.079	0.205		4.0	/	
	灌装站	乙酸丁酯	密闭，集气罩	/	/	/	乙酸丁酯	/	0.006	0.024	连续，8400h/a	/	/	
		非甲烷总烃					非甲烷总烃	/	0.509	1.457		4.0	/	
	乙酸正丙酯/乙酸异丙酯/丙酸丙酯装置区	非甲烷总烃	管道集气	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.215	1.717	连续，7983h/a	4.0	/	
	乙酸正丁酯/丙酸乙酯/丙酸丁酯装置区	非甲烷总烃	管道集气	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.307	2.455	连续，8000h/a	4.0	/	
	乙酸甲酯/丙酸甲酯装置区	非甲烷总烃	管道集气	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.295	2.479	连续，8400h/a	4.0	/	
废水	工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分	COD、BOD_5、SS、TOC 等	污水处理站（调节+沉淀+厌氧+生物接触氧化）；中	工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站	DW001	有机废水排放口	COD	277.487	/	8.487	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	500mg/L		安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准限值
							BOD_5	108.026	/	3.304		300mg/L		
							SS	83.112	/	2.542		400mg/L		
							TOC	150.334	/	4.598		200mg/L		
							TDS	393.818	/	12.045		6000mg/L		

	析废水、纯水制备浓水等		水回用装置（沉淀+多介质过滤+叠片过滤+超滤+保安过滤+反渗透）	进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，园区废水不外排			B/C	0.39	/	/		>0.25	
噪声	生产	隔声、减振、距离衰减等	/		东厂界	/	等效 A 声级	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）		/	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准
								62.0	51.1				
					南厂界	/		62.0	53.0				
					西厂界	/		61.0	52.0				
					北厂界	/		60.0	50.0				
固体废物	废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等		依托现有危废暂存间暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/
	生化污泥等一般工业固废		依托现有一般固废仓库 1#暂存，委托相关固废处置单位处置		/	/	/	/	/	0	/	/	/

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选淮北市和周边地区环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

（1）测试、收集环境状况基本资料；

（2）对环保设施运行状况进行监测；

（3）整理、统计分析监测结果，上报当地生态环境部门，归档管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）等相关要求，本项目环境监测计划具体如下：

8.3.2 污染源监测计划

本项目依托现有废气、废水、噪声和雨水监测方案，监测点位、监测指标与监测频次均维持现状不变。本项目污染源监测计划见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 污染源监测计划表

序号	污染源类别	监测点位	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测设施安装位置	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行排放标准
1	废气	DA001	非甲烷总烃	自动监测	是	DA001	/	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
		DA002	乙酸丁酯	手工	否	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	
			甲醇	手工	否	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	
			非甲烷总烃	自动监测	是	DA002	/	/	
		DA003	非甲烷总烃	手工	否	/	非连续采样至少 3 个	1 次/月	
		厂界上风向、下风向	非甲烷总烃	手工	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季度	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015（含 2024 年修改单））
		厂内	非甲烷总烃	手工	/	/	非连续采样至少 3 个/按便携式监测仪器相关规定执行	1 次/季度	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表 3 的排放限值要求
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	手工	/	/	/	1 次/季度	/
		法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	手工	/	/	/	1 次/半年	/
2	废水	有机废水排口	流量	自动	否	有机废水排口	/	/	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂有机废水接管标准
			COD	自动	否	有机废水排口	/	/	
			NH_3-N	自动	否	有机废水排口	/	/	
			pH	手工	/	/	至少 3 个混合样	1 次/月	

			SS	手工	/	/	至少 3 个混合样	1 次/月	
			BOD_5	手工	/	/	至少 3 个混合样	1 次/季度	
			TDS	手工	/	/	至少 3 个混合样	1 次/半年	
			TOC	手工	/	/	至少 3 个混合样	1 次/季度	
3	雨水	雨水总排口	pH COD SS 石油类 氨氮	手工	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/日①	/
4	噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	手工	/	/	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

注：①雨水排放口排放期间按日监测。

8.3.3 环境质量监测

根据项目特点和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，周边环境现状监测计划如下：

（1）大气环境质量监测：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，选择估算模型计算的项目排放污染物 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子，本项目依托企业现有大气环境质量监测点八里庄，每年监测 1 次，监测因子为非甲烷总烃。

（2）地下水跟踪监测：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等相关要求，结合排污许可证自行监测方案，项目建成后地下水跟踪监测计划见表 6.5.4-1。

（3）土壤跟踪监测：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）等相关要求，结合排污许可证自行监测计划，项目建成后土壤跟踪监测计划见表 6.6.3-1。

8.4 排污口规范化设置

按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114 号），排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口实行规范化管理，在各排污口和污染物排放点竖立标志牌，建立管理档案。

（1）废水排放口

废水排放口必须设置便于采样的采样井，并在附近树立废水排口图形标志牌。

（2）废气排放口

厂区的废气排放口应安装废气排放标志牌。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境部门共同

确认。

（3）固体废物贮存（处置）场所

①固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.1-1995）和危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定制定。

②对于一般固体废物应设置专用的贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗等措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

（4）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

具体要求见表 8.4-1。

表 8.4-1　各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			雨水排放口	表示雨水排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放

4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
6			危险废物	危险废物贮存识别标签及标志

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目基本情况

项目名称：丙酸酯柔性生产技改项目；

建设单位：安徽瑞柏新材料有限公司；

建设性质：改建；

行业类别：C2614 有机化学原料制造；

建设地点：项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地安徽瑞柏新材料有限公司现有厂区内；厂区中心经纬度为：东经 116°33'14.1966"、北纬 33°37'04.5196"；

占地面积：现有工程占地面积 73785.5m²，不新增占地面积；

建设内容及规模：项目依托现有生产装置及相关辅助设施，新增甲酯脱轻塔、脱重塔等设备，对丙酸酯产品进行柔性化生产，原 3 万 t/a 乙酸正丙酯、2 万 t/a 乙酸异丙酯生产装置切换生产 2 万 t/a 乙酸正丙酯、1.5 万 t/a 乙酸异丙酯和 1.5 万 t/a 丙酸丙酯；原 15 万 t/a 乙酸甲酯生产装置切换生产 7.5 万 t/a 乙酸甲酯和 7.5 万 t/a 丙酸甲酯；原 3 万 t/a 电子级乙酸正丁酯、1.5 万 t/a 丙酸乙酯生产装置切换生产 2 万 t/a 电子级乙酸正丁酯、1.5 万 t/a 丙酸乙酯和 1.5 万 t/a 丙酸丁酯；

建设投资：总投资 333.88 万元，其中新增环保投资 20 万元，占总投资的 5.99%；

劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，实行“四班三运转”工作制，每班工作 8 小时，年生产 350 天，年运行时数 8400 小时。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 大气环境

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3；根据环境空气质量补充监测数据可知，甲醇可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考

限值要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

9.2.2 地表水

根据补充监测结果，孟沟各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

9.2.3 声环境

根据现状监测结果，四周厂界各点位现状监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

9.2.4 地下水

根据地下水质量现状监测结果，区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

9.2.5 土壤

根据监测结果可知，项目占地和评价范围内建设用地土壤环境均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，居住用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，评价范围内农用地土壤环境可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

9.3 污染物排放情况

本项目运营期污染物产生量、削减量、排放量情况见表9.3-1。

表9.3-1 本项目污染物产生和排放情况一览表 单位：t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废水		废水量	97297.652	66712.422	30585.230	0
		COD	396.871	388.384	8.487	0
		BOD_5	186.892	183.588	3.304	0
		SS	44.914	42.372	2.542	0
		总有机碳	130.082	125.484	4.598	0
		TDS	12.291	0.246	12.045	0
废气	有组织	甲醇	1.590	1.574	/	0.016

		乙酸丁酯	7.235	7.163	/	0.072
		非甲烷总烃	141.395	139.937	/	1.458
	无组织	甲醇	0.037	0	/	0.037
		乙酸丁酯	0.048	0	/	0.048
		非甲烷总烃	8.628	0	/	8.628
固体废物	一般工业固废	生化污泥	28.248	28.248	/	0
	危险废物	废酸	39.282	39.282	/	0
		废催化剂	39.593	39.593	/	0
		釜残	39.678	39.678	/	0
		废机油	0.15	0.15	/	0
		废油桶	0.1	0.1	/	0
		化验分析废物	0.1	0.1	/	0
		物化污泥	42.372	42.372	/	0

9.4 主要环境影响

9.4.1 环境空气影响

（1）项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$和 O_3。新增污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大占标率为非甲烷总烃 14.32%≤100%。

（2）项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。污染物甲醇、非甲烷总烃叠加现状背景值后污染物浓度符合环境质量标准。

（3）非正常工况下，各污染物在预测关心点和最大网格点处浓度虽有较大程度的增加，但仍能满足相关环境质量标准要求。为减少项目对区域环境质量的影响，企业仍应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况发生。

（4）污染物厂界外 1h 平均短期贡献浓度最大值均未超过环境质量标准，不需设置大气环境防护距离。根据项目大气环境防护距离、风险控制距离及现有工程环境防护距离（厂界外 300m）综合判定，本项目维持原环评结论不变，仍以厂区为边界设置 300m 环境防护距离；目前，此防护距离范围内无居住区、医院或学校等环境敏感保护目标，以后也不得规划或新建居住区、医院或学校等环境敏感保护目标。

9.4.2 地表水环境影响

改建项目废水主要包含工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。厂内实行雨污分流，项目工艺废水、设备清洗废水、化验分析废水等有机废水依托现有厂区污水处理站进行处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却

水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水进入中水回用系统，不外排。

综上所述，项目对区域地表水体影响较小。

9.4.3 噪声环境影响

项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减振、消声、距离衰减后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别。

9.4.4 固体废物环境影响

建设单位按照环评报告提出的要求积极落实处理措施，项目产生的固体废弃物均能得到妥善的处置和综合利用。因此，项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的不利影响。

9.4.5 地下水环境影响

运营期污水处理设施发生事故渗漏会对地下水环境质量有一定影响，影响范围虽超出厂界但均属于园区内规划工业用地，影响范围内无地下水环境保护目标。因此，本项目地下水环境影响可以接受。

9.4.6 环境风险影响

本项目环境风险处于可接受水平。事故废水有足够的事故应急池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

9.5 公众意见采纳情况

根据《安徽瑞柏新材料有限公司丙酸酯柔性生产技改项目环境影响报告书公众参与说明》，建设单位以网络公示、登报公示、张贴公告相结合的方式，广泛征求意见。在项目环境影响评价一次公示、环境影响报告书征求意见稿全文网络公示、登报公示及全文本公示期间均未收到群众的反馈意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废气污染防治措施

本项目废气主要为工艺废气、待检罐废气、储罐废气、灌装废气、危废暂存间废气等，其中工艺废气、灌装废气和储罐（除醋酸/丙酸储罐）废气依托现有 RTO 焚烧炉焚烧处理后经现有排气筒（DA002）排放；危废暂存间废气依托现有两级活性炭吸附装置处理后经现有排气筒（DA003）排放；醋酸、丙酸储罐废气依托现有二级碱喷淋+生物滤床+两级活性炭处理后经现有排气筒（DA001）排放。

9.6.2 废水污染防治措施

本项目废水主要为工艺废水、设备清洗废水、循环水系统排水、化验分析废水、纯水制备浓水等。其中，工艺废水、设备清洗废水和分析废水进入污水处理站处理，经污水处理站处理后的部分有机废水与循环水系统排水、纯水制备浓水一并进入中水回用装置处理后，中水回用水补入循环冷却水系统，中水装置浓水和剩余有机废水经有机废水排放口排至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步处理，尾水进入中水回用系统，不外排。

9.6.3 噪声治理措施

本项目主要采用高效低噪声设备、基础减振、消声等措施，以确保厂界噪声达标排放。

9.6.4 固体废物防治措施

本项目产生的固体废物主要有废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥、生化污泥等。其中废酸、釜残、废催化剂、废机油、废油桶、化验分析废物、物化污泥等属于危险废物，依托现有危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；生化污泥委托相关固废处置单位处置。

9.6.5 地下水及土壤污染防治措施

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”

的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

9.7 总量控制及排污权交易

本项目涉及废气主要污染物为 VOCs，改建项目新增 VOCs 排放总量来源于已批不建项目，项目建成后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标，不另行申请污染物总量指标。

建设单位虽属于排污许可重点管理单位，但本次改建涉及的主要污染物为 VOCs，不属于排污权交易的污染物种类范畴，且改建前后全厂 VOCs 排放总量未突破现有项目已核定总量控制指标。因此，本项目不涉及排污权交易。

9.8 评价总结论

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