

河南辰霄新材料科技有限公司
淮滨县锡商新材料产业园项目

环境影响报告书

(报批版)

建设单位：河南辰霄新材料科技有限公司

评价单位：河南林泉环保科技有限公司

二零二六年三月

目 录

1. 第一章 概述	1
1.1. 项目由来.....	1
1.2. 建设项目特点	2
1.3. 环境影响评价工作过程	3
1.4. 分析判定情况	3
1.5. 关注的主要环境问题	5
1.6. 主要评价结论	6
2. 第二章 总论	7
2.1. 编制依据.....	7
2.1.1. 国家政策、法规	7
2.1.2. 地方有关、法规及文件	8
2.1.3. 技术导则及规范	9
2.1.4. 其他文件	9
2.2. 评价因子.....	10
2.2.1. 环境影响因素识别	10
2.2.2. 评价因子	10
2.3. 评价标准.....	11
2.3.1. 环境质量标准	11
2.3.2. 污染物排放标准	15
2.4. 评价工作等级和评价范围	19
2.4.1. 大气环境	19
2.4.2. 地表水环境	20
2.4.3. 地下水环境	21

2.4.4. 土壤环境	22
2.4.5. 声环境	23
2.4.6. 生态环境	23
2.4.7. 风险环境	23
2.4.8. 环境保护目标	24
2.5. 产业政策及相关规划	25
2.5.1. 政策相符性分析	25
2.5.2. 规划相符性分析	25
2.5.3. 相关文件相符性分析	41
2.5.4. 相关技术方法和控制规范相符性分析	49
2.6. 评价工作程序	55
3. 第三章 工程分析	57
3.1. 项目概况.....	57
3.1.1. 项目基本情况	57
3.1.2. 项目主要建设内容	57
3.1.3. 产品方案与质量标准	59
3.1.4. 原辅材料及理化性质	60
3.1.5. 生产设备	64
3.1.6. 公用工程	66
3.2. 工程分析.....	67
3.2.1. 概述.....	67
3.2.2. 产污情况	74
3.2.3. 平衡核算	76
3.3. 污染源分析	78
3.3.1. 废气污染源分析	79

3.3.2. 废水污染源分析	87
3.3.3. 噪声产生情况及治理措施	92
3.3.4. 固体废物产生情况及治理措施	94
3.3.5. 非正常工况	97
3.4. 污染物排放量汇总	100
3.4.1. 大气污染物	100
3.4.2. 废水污染物	102
3.4.3. 全厂污染物排放量	102
3.4.4. 运输污染源分析	103
3.5. 清洁生产	104
3.5.1. 清洁生产评价指标分析	104
3.5.2. 评价方法	112
3.5.3. 清洁生产结论与建议	113
3.6. 重污染天气重点行业绩效分级	114
4. 第四章 环境现状调查与评价	121
4.1. 自然环境现状调查	121
4.1.1. 地理位置	121
4.1.2. 地形地貌	121
4.1.3. 地质构造	121
4.1.4. 气候气象	122
4.1.5. 水文	122
4.1.6. 土壤	124
4.1.7. 动植物资源	124
4.2. 环境质量现状监测与评价	125
4.2.1. 大气环境质量	125

4.2.2. 地表水环境	129
4.2.3. 地下水环境	130
4.2.4. 土壤环境	137
4.2.5. 声环境	146
4.3. 区域污染源调查	147
5. 第五章 环境影响预测与评价	148
5.1. 施工期环境影响分析	148
5.2. 运营期环境影响预测与评价	148
5.2.1. 大气环境影响预测与评价	148
5.2.2. 地表水环境影响评价	187
5.2.3. 地下水环境影响预测与评价	188
5.2.4. 固体废物影响分析	218
5.2.5. 声环境影响预测与评价	219
5.2.6. 土壤环境影响分析	224
5.2.7. 环境风险影响评价	239
5.2.8. 生态环境影响分析	283
5.2.9. 碳排放评价	284
6. 第六章 污染防治措施及可行性论证	286
6.1. 运营期污染防治措施可行性分析	286
6.1.1. 废气污染防治措施可行性分析	286
6.1.2. 废水污染防治措施可行性分析	288
6.1.3. 噪声污染防治措施可行性分析	290
6.1.4. 固体废弃物处置措施可行性	291
6.1.5. 地下水防渗措施可行性分析	292
6.2. 厂址环境可行性分析	293

6.2.1. 选址可行性	293
6.2.2. 厂址环境可行性	294
6.2.3. 平面布置环境可行性	294
6.3. 环保“三同时”验收内容及环保投资	295
7. 第七章 环境经济损益分析	298
7.1. 环境经济损益分析的目的	298
7.2. 经济效益分析	298
7.3. 环境效益分析	298
7.4. 社会效益分析	299
7.5. 结论.....	299
8. 第八章 环境管理与监测计划	301
8.1. 环境管理.....	301
8.1.1. 管理机构及其职责	301
8.1.2. 环境管理制度要求	301
8.1.3. 环境管理台账要求	304
8.1.4. 排污许可证执行报告管理要求	305
8.2. 信息公开.....	306
8.2.1. 排污单位信息公开	306
8.2.2. 自行监测信息公开	306
8.3. 排污口规范化管理	307
8.3.1. 排污口规范化设置	307
8.3.2. 技术文件管理	308
8.4. 污染物排放管理要求	308
8.5. 监测计划.....	310
8.6. 总量控制指标	311

9. 第九章 结论与建议	313
9.1. 项目概况.....	313
9.2. 产业政策相符性	313
9.3. 规划相符性	313
9.4. 环境质量现状	314
9.4.1. 环境空气质量现状评价小结	314
9.4.2. 地表水质量现状评价小结	314
9.4.3. 地下水质量现状评价小结	314
9.4.4. 声环境质量现状评价小结	314
9.4.5. 土壤环境质量现状评价小结	314
9.5. 环境保护措施和达标排放结论	315
9.5.1. 废气.....	315
9.5.2. 废水.....	316
9.5.3. 噪声.....	316
9.5.4. 固废.....	316
9.6. 环境影响评价结论	317
9.6.1. 大气环境影响评价结论	317
9.6.2. 地表水环境影响评价结论	318
9.6.3. 地下水环境影响评价结论	318
9.6.4. 声环境影响评价结论	318
9.6.5. 土壤环境影响评价结论	318
9.6.6. 环境风险评价结论	319
9.7. 公众参与.....	319
9.8. 污染物总量控制	319
9.9. 结论.....	319

9.10. 建议..... 320

附图：

附图1地理位置图

附图2淮滨县水系图

附图3项目周边环境示意图

附图4开发区用地规划图

附图5开发区产业功能布局图

附图6所在地污水工程规划图

附图7三线一单平台系统

附图8平面总图

附图9环保措施分布图

附图10环境要素评价范围与敏感点分布图

附图11环境风险危险单元分布及风险防范措施示意图

附图12监测点位分布图

现场照片

附件：

附件1委托书

附件2项目备案

附件3开发区规划环评批复

附件4用地出让合同（节选）

附件5本项目与恒念公司关系/项目投资合同书（节选）

基础信息表

第一章 概述

1.1.项目由来

“衣、食、住、行”是人类生活的必要，纺织工业及其产品是人类永恒的需求。结合《河南省人民政府办公厅关于促进服装产业高质量发展的实施意见》（豫政办〔2021〕4号）、《河南省培育壮大纺织服装产业链行动方案（2023-2025年）》等文件精神，根据河南省、信阳市以及淮滨县相关产业布局和发展规划，纺织服装业是淮滨县高新技术产业开发区的重点主导产业，目前高新区有规上纺织服装企业88户，其中纺织72户、服装16户，规上纺织服装企业营业收入为191.3亿元，占淮滨高新区规上工业企业营收的66.7%，纺织服装业在高新区中的核心主导产业地位较明显，已具有一定产业规模和基础，淮滨县规划坚持以服装纺织为主导产业，进一步发展和完善服装纺织产业。而淮滨县纺织产业以长丝织造为主，根据《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》，规划纺织产业以强链延链为目标，补全纺丝产业链，加强织前的切片纺丝/熔体直纺以及加弹、加捻等工艺补充、扩容，提升化纤功能化、差别化开发力度，形成纺织-服装完整产业链如下：原料-纺丝-加弹-长丝织造-染整-服装、家纺产品。综上所述，淮滨高新技术产业开发区招商引资引进熔体直纺项目，即河南辰霄新材料科技有限公司拟在淮滨县高新区投资建设的淮滨县锡商新材料产业园项目，本项目是主导产业纺织服装行业完整产业链的一环，是规划的纺织服装行业本地纺丝、长丝织造、后整三大环节中本地纺丝的重要组成部分，拟选场地属于高新区的配套产业区（规划以后整、切片纺丝/熔体直纺为主）。

河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目位于信阳市淮滨县高新技术产业开发区立城大道北段路东，项目计划总投资约25亿元，建设年产涤纶长丝20万吨的生产线。主要生产工艺：浆料制备—连续酯化缩聚（两段酯化、两段预缩聚、终缩聚）—熔体输送分配—添加共混—纺丝卷绕。主要原料为对苯二甲酸（TPA）和乙二醇（EG），主要产品为涤纶长丝（FDY、POY），主要设备包括储罐、聚酯反应器/反应釜、高速卷绕机、热媒炉、空压机、冷却塔等及配套设施等。

受河南辰霄新材料科技有限公司委托，我公司开展了本项目环境影响评价

工作，收集相关资料，进行现场踏勘，编制了《河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目环境影响报告书》。

1.2.建设项目特点

本项目具有如下特点：

(1) 本项目位于淮滨县高新技术开发区立城大道北段路东，占地约 12.7 万平方米，由淮滨县政府招商引资，租赁定向投建的厂房，河南辰霄与淮滨县政府签订《项目投资合同书》约定政府投资产业园区土地和建筑（厂房由淮滨县恒念纤丝科技有限公司投建）、河南辰霄投资设备（即本项目由河南辰霄新材料科技有限公司建设）。

(2) 项目以对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）为原料，采用直接酯化法合成聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），熔体直接纺丝年产 20 万吨涤纶长丝，工艺过程主要包括酯化缩聚（第一酯化、第二酯化、第一预缩聚、第二预缩聚和后缩聚）、熔体输送分配、添加共混、纺丝卷绕，主要生产装置包括储罐、聚酯反应器/反应釜、高速卷绕机、热媒炉、空压机、冷却塔等。项目的合成纤维聚合体（PET）系中间产物不作为产品，其熔体直接送纺丝车间全部用于生产长丝，参考《产业结构调整指导目录》，本项目即聚酯及纤维的生产属于二十、纺织行业。

(3) 本项目生产过程中的污染物主要有废气、废水、固废、噪声等。

废气：聚酯过程产生的污染物主要为非甲烷总烃、乙醛等，系统配套相应的原料回收工艺，酯化过程反应气由工艺塔回收乙二醇，聚合过程反应气由冷凝器淋洗回收乙二醇，回收尾气经喷淋塔处理，喷淋的废水进行汽提处理后纳入污水处理系统，喷淋塔尾气与汽提废气经热媒炉焚烧处理后排放。乙二醇储罐尾气收集后经热媒炉焚烧处理后排放。纺丝牵伸及加工过程排出的油烟（按非甲烷总烃）废气采用洗涤+静电除油处置。污水站、危废间产生的废气进入生物滤池处置后排放。项目食堂采用油烟净化器。热媒炉燃烧天然气，采用低氮燃烧技术满足标准后排放。

废水：本项目污水处理站设计规模 300 m³/d，污水处理采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO 活性污泥法），中水系统采用过滤+超滤+反渗透，尾水排入园区污水管网，经淮滨县第二污水处理厂处理后排放。本

项目运行过程产生的酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水、冲洗水、废气处理废水进入污水站处理；脱盐浓水和污水站尾水一起排放；冷却水排水进入污水站中水系统；生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。

固废：生活垃圾交由环卫部门统一处理。聚酯废料、废丝、废切片、一般包装、废滤料、生化污泥等外售。本项目产生的危险废物低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等经专用容器分类收集后，在危废暂存间内分类储存，及时交有资质单位处置。

噪声：本项目产生的噪声主要来自风机、泵类、搅拌机等设备。在设备选型上首选低噪声设备，然后采取基础减振、厂房隔声等措施。

1.3.环境影响评价工作过程

（1）根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，我公司开展了本项目的环境影响评价工作。

（2）我公司接受委托以后，进行了现场踏勘和同类企业调研，研究了有关资料 and 文件，开展了项目地区的环境空气、土壤、噪声等环境质量现状调查。

（3）建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，采用网络公示、报纸公示等多种形式开展公众参与工作，本次评价引用其结论。

（4）在整个环评工作过程中，评价单位一直与建设单位、设计单位保持密切的交流、讨论和沟通。建设单位根据评价单位的建议、公众的意见，不断调整优化工程设计方案。

（5）需要说明的是，本报告书由环评单位、建设单位和设计单位共同定稿，本报告书对项目环境保护的主要建议均已得到建设单位的认同。

1.4.分析判定情况

（1）产业政策

淮滨县先进制造业开发区管委会于 2025 年 9 月对本项目备案更新（项目代码：2312-411527-04-01-571515），本项目建设符合国家产业政策。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”第二十项“纺织”行业的第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目系熔体直纺项目，最终产品的为涤纶纤维，属于“制造业”第 28 项“化学纤维制造业”的“合成纤维制造”的“涤纶纤维制造”（C2822）。

根据《河南省“两高”项目管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。

根据《危险化学品目录》（2022 年），结合项目设计与安评资料所述，本项目的主要原料、中间品（对苯二甲酸 TPA、乙二醇 EG、聚对苯二甲酸二乙二醇酯 PET）不属于危险化学品。

关于本项目的产业政策和类别：本项目是《淮滨高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》及规划环评列入的产业发展的重点项目；项目可与淮滨高新区主导产业（纺织服装）形成完整产业链，系纺织行业产业链的一部分；项目的合成纤维聚合物（PET）系中间产物不作为产品，其熔体直接送纺丝车间全部用于生产长丝，最终产品为涤纶纤维；参考《产业结构调整指导目录》，本项目的合成纤维聚酯属于二十、纺织行业；根据《河南省培育壮大纺织服装产业链行动方案(2023-2025 年)》，将“化学纤维”列为河南省纺织服装产业链全景图的上游，在上游化学纤维将“桐昆集团、荣盛石化、盛虹集团、三房巷”作为河南省纺织服装产业链招商的重点企业，以上企业主要以聚酯产业、高性能纤维与纺织新材料为核心业务，与本项目具有一定的相似性。综上，虽本项目虽涉及酯化缩聚的化学反应，但结合产业政策文件、规划，以及项目产品情况与当地产业结构分析，本项目类别细分为纺织行业的合成纤维制造。

（2）报告类型

本项目属于合成纤维制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），按照环评分类管理名录为二十五“化学纤维制造业”的“合成纤维制造 282”的“全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）”，需编制环境影响报告书。

（3）环境功能区划相符性

本项目位于淮滨高新技术产业开发区内，根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107 号）、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

（豫政办[2016]23号）、《淮滨县乡镇（街道）集中式饮用水水源保护区划》（淮政办【2020】14号）相关文件，本项目建设不涉及饮用水源保护区。

（4）规划相符性

本项目位于淮滨高新技术产业开发区内，项目是主导产业纺织服装行业完整产业链的一环，是规划的纺织服装行业本地纺丝、长丝织造、后整三大环节中本地纺丝的重要组成部分，拟选场地属于高新区的配套产业区（规划以后整、切片纺丝/熔体直纺为主）。

（5）“三线一单”控制要求相符性

本项目位于淮滨高新技术产业开发区内，符合信阳市生态环境准入要求，对照开发区规划及规划环评，本项目属于规划重点项目，允许本项目入驻。本项目所用水、电等不会突破区域的资源利用上线。项目控制污染物排放，满足相关排放标准要，防控生态环境风险，不突破环境质量底线。本项目占地为工业用地，不涉及生态保护红线。总体上来看，本项目的建设“三线一单”是相符的。

（6）执行的行业污染物排放标准

本项目属于化学纤维制造业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）确定管控污染物，其中“具有聚合、纺丝和后处理工序的独立合成纤维排污单位污染物排放浓度按照 GB 31571 和 GB 31572 确定”，结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），“合成树脂企业内的单体生产装置执行《石油化学工业污染物排放标准》”，本项目直接购买单体作为原料，因此本项目相关污染物排放标准按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）执行。

本项目热媒站设有热媒炉（导热油），以天然气为燃料用于工艺过程的加热，按照锅炉行业执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）。

其他污染物和具体排放标准数值详见评价标准章节。

1.5.关注的主要环境问题

根据项目工程分析及区域环境的现状特点，主要关注以下环境问题：

- （1）选址可行性分析；
- （2）施工期废水、扬尘、噪声和固废对周边环境的影响，并提出相应的防

护措施；

(3) 运营期废气、废水、噪声对周边环境及敏感点的影响，并提出相应的防护措施；

1.6.主要评价结论

本项目符合当前产业政策，符合地方环境管理要求，选址可行。污染治理措施能够满足环保管理要求，废气、废水、噪声能实现达标排放和安全处理，对大气环境、水环境、声环境等影响较小。项目建设具有一定的经济和社会效益，公众表示支持、无反对意见。

第二章 总论

2.1.编制依据

2.1.1.国家政策、法规

- (1)《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）
- (2)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行，2026年8月15日废止）；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年11月13日修正版，2026年8月15日废止）；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行，2026年8月15日废止）；
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行，2026年8月15日废止）；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施，2026年8月15日废止）；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施，2026年8月15日废止）；
- (8)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正版，2026年8月15日废止）；
- (9)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行，2026年8月15日废止）；
- (10)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日起施行）；
- (11)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017年10月1日起施行）；
- (12)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号令，自 2021年3月1日起施行）；
- (13)《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (14)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (15)《国家危险废物名录（2025年版）》；

- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (19) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）；
- (20) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (21) 《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）；
- (22) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；
- (23) 《全面实行排污许可制实施方案》（环环评〔2024〕79号）；
- (24) 《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）；
- (25) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）。

2.1.2.地方有关、法规及文件

- (1) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日实施）；
- (2) 《河南省水污染防治条例》（2019年1月1日实施）；
- (3) 《河南省土壤污染防治条例》（2021年10月1日施行）；
- (4) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年01月01日施行）；
- (5) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修订）；
- (6) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号）；
- (7) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号）；
- (8) 《河南省清洁土壤行动计划》（豫政[2017]13号）；
- (9) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治法6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）；
- (10) 《河南省减污降碳协同增效行动方案》（豫环〔2023〕6号）；
- (11) 《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号）；

- (12) 《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）；
- (13) 《河南省生态环境分区管控总体要求（2023）》；
- (14) 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；
- (15) 《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》；
- (16) 《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；
- (17) 《信阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》；
- (18) 《淮滨县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (19) 《河南省人民政府办公厅关于促进服装产业高质量发展的实施意见》（豫政办〔2021〕4号）；
- (20) 《河南省培育壮大纺织服装产业链行动方案（2023-2025年）》。

2.1.3.技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）；
- (14) 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；

2.1.4.其他文件

- (1) 项目备案；
- (2) 项目场地详细勘察报告（河南民瑞岩土工程技术有限公司）
- (3) 《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》（初稿）；

- (4) 《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见；
- (5) 项目委托书；
- (6) 环境质量监测报告。

2.2.评价因子

2.2.1.环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）和服务退役，结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。

表 2.2-1 环境影响因素识别

类别	影响因素	施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然环境	地表水	-1SP	-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-1LP		-1LP		
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤	-1SP		-1LP	-1LP			
社会经济环境	工业	-1SP						+2LW
	农业	-1SP						
	交通	-1SP						
	公众健康	-1SP						
	生活质量		-1LP	-1LP		-1LP		
	就业	+1SP						+2LP

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

本项目施工过程中对周围环境影响较小，并随着施工期的结束而逐渐消失或恢复，项目在运行期对区域环境空气、地下水环境、土壤环境和声环境等会产生一定的不利影响。

2.2.2.评价因子

根据项目工程分析识别出环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子。

表 2.2-2 评价因子筛选一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子

1	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、挥发性有机物、乙醛	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氨、硫化氢、挥发性有机物、乙醛	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、挥发性有机物
2	地表水环境	化学需氧量、氨氮、总磷	/	COD、氨氮
3	声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/
4	地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，硫化物、乙二醇、乙醛、镉、镍、石油类	耗氧量、石油类、镉	/
5	土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、及 pH、石油烃、镉	石油烃、镉	/

2.3.评价标准

2.3.1.环境质量标准

一、环境空气

根据环境空气质量功能区划分的原则和要求，项目所在区域为环境空气二类功能区，项目计划投运时执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段（实施前数据依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单评价，同时按 2026 年标准进行比对)二级标准，硫化氢、氨、挥发性有机物、乙醛参考《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值，具体见下表。

表 2.3-1 环境质量标准一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物名称	浓度限值			标准
		1 小时或一次平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM _{2.5}	/	60	30	

4	PM ₁₀	/	120	60	阶段二级标准
5	CO (mg/m ³)	10	4	/	
6	O ₃	200	160 (日最大 8小时平均)	/	
7	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修 改单二级标准
8	NO ₂	200	80	40	
9	PM _{2.5}	/	75	35	
10	PM ₁₀	/	150	70	
11	CO (mg/m ³)	10	4	/	
12	O ₃	200	160 (日最大 8小时平均)	/	
13	H ₂ S	10	/	/	《环境影响评价技术导 则 大气环境》(HJ2.2- 2018)附录 D
14	氨	200	/	/	
15	乙醛	10	/	/	
16	挥发性有机 物	/	600 (8小时 平均)	/	

二、地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，具体见下表。

表 2.3-2 地表水环境质量标准一览表 单位:mg/L(pH 除外)

序号	项目名称	标准限值
1	pH 值	6~9
2	溶解氧	5
3	高锰酸盐指数	6
4	化学需氧量 (COD)	20
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	4
6	氨氮 (NH ₃ -H)	1.0
7	总磷 (以 P 计)	0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮 (湖、库, 以 N 计)	1.0
9	铜	1.0
10	锌	1.0
11	氟化物	1.0
12	硒	0.01
13	砷	0.05
14	汞	0.0001
15	镉	0.005
16	铬 (六价)	0.05
17	铅	0.05
18	氰化物	0.2
19	挥发酚	0.005
20	石油类	0.05
21	阴离子表面活性剂	0.2
22	硫化物	0.2
23	粪大肠菌群	10000

三、地下水

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类, 具体见下表。

表 2.3-3 地下水环境质量标准一览表 单位:mg/L(pH 除外)

序号	评价因子	标准值 (III类)
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮	≤0.5
3	硝酸盐	≤20.0
4	亚硝酸盐	≤1.00
5	挥发酚	≤0.002
6	氰化物	≤0.05
7	砷	≤0.01
8	汞	≤0.001
9	六价铬	≤0.05
10	总硬度 (CaCO ₃ 计)	≤450
11	铅	≤0.01
12	氟化物	≤1.0
13	镉	≤0.005
14	铁	≤0.3
15	锰	≤0.10
16	溶解性总固体	≤1000
17	耗氧量 (CODMn法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
18	硫酸盐	≤250
19	氯化物	≤250
20	总大肠菌群 (MPN 或 CFU/100ml)	≤3.0
21	细菌总数 (CFU/ml)	≤100
22	硫化物	≤0.02
23	铊	≤0.005
24	石油类	≤0.05

注: 石油类参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)。

四、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。

表 2.3-4 声环境质量评价标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

五、土壤环境质量标准

项目范围内的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018); 厂区外农田土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)。

表 2.3-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)

序号	污染物项目	标准: 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018), 单位: mg/kg
----	-------	--

		CAS 编号	筛选值：第二类用地	管控值：第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烷	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151

45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃	/	4500	9000
47	锑	7440-36-0	180	360

表 2.3-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物	标准限值 (mg/kg, pH 无量纲)				
		≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	>7.5	
1	pH	≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	>7.5	
2	镉	水田	≤0.3	≤0.4	≤0.6	≤0.8
		其他	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.6
3	汞	水田	≤0.5	≤0.5	≤0.6	≤1.0
		其他	≤1.3	≤1.8	≤2.4	≤3.4
4	砷	水田	≤30	≤30	≤25	≤20
		其他	≤40	≤40	≤30	≤25
5	铜	水田	≤150	≤150	≤200	≤200
		其他	≤50	≤50	≤100	≤100
6	铅	水田	≤80	≤100	≤140	≤240
		其他	≤70	≤90	≤120	≤170
7	铬	水田	≤200	≤200	≤300	≤350
		其他	≤150	≤150	≤200	≤250
8	锌	≤200	≤200	≤250	≤300	
9	镍	≤60	≤70	≤100	≤190	

2.3.2. 污染物排放标准

一、废气

本项目属于化学纤维制造业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），本项目相关污染物排放标准按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）执行，工艺过程无组织产生 VOCs 的还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

本项目热媒站设有热媒炉（导热油），以天然气为燃料用于工艺过程的加热，按照锅炉行业执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）。

本项目企业边界污染物排放浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）。同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》关于 PM、VOC 以及锅炉/炉窑的要求。

本项目拟建食堂参照《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）执行。

表 2.3-7 废气排放标准限值一览表

污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放标准
-----	-----	--------------------------------	------

有组织			
热媒炉 DA002	颗粒物	5	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）
	SO ₂	10	
	NO _x	30	
	烟气黑度（林格曼黑度）	≤1级	
	乙醛	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）
	非甲烷总烃	30	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号），《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉 VOCs
纺丝车间 DA003 DA004	非甲烷总烃	30	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号），《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉 VOCs
卸料间 DA001	颗粒物	10	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉 PM
污水站 DA005	氨气	4.9 kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	硫化氢	0.33 kg/h	
	臭气浓度	2000 无量纲	
	非甲烷总烃	30	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号），《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉 VOCs
	乙醛	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）
食堂	油烟	1.5	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
无组织			
企业边界	氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20	
	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）
	非甲烷总烃	2.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办

			[2017]162号)
	乙醛	0.04	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
厂房外	非甲烷总烃	10 (1h 平均浓度值) 30 (任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)

同时项目满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 单位产品非甲烷总烃排放量要求:

表 2.3-8 单位产品非甲烷总烃排放量要求

序号	标准	单位产品非甲烷总烃排放量/(kg/t)	污染物排放监控位置
1	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)	0.5	车间或生产设施排气筒

注: 1、处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 95%时, 等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。
2、利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的, 若有机废气引入火焰区进行处理, 则等同于满足去除效率要求。

二、废水

本项目废水经自建污水站处理后排入淮滨县第二污水处理厂, 执行该污水处理公司纳管标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)。具体见下表。

表 2.3-9 污水执行标准一览表

序号	标准	污染物	浓度mg/L	备注
1	淮滨县第二污水处理厂纳管协议(设计进水水质)	pH	6~9	厂区总排口
2		COD	450	
3		BOD ₅	200	
4		氨氮	40	
5		总氮	50	
6		SS	250	
7		总磷	5	
9	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)	可吸附有机卤化物(AOX)	5.0	厂区总排口
10		乙醛	1.0	
11	参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单	石油类	15	污水站排口
12	参照《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单	总锑	0.1	
13	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)	总铅	1.0	
14		总镉	0.1	
15		总砷	0.5	
16		总镍	1.0	

17		总汞	0.05	
18		烷基汞	不得检出	
19		总铬	1.5	
20		六价铬	0.5	

注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）总有机碳由企业污水处理商定协议的标准值。

注：锑参照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单：直间接排放限值均为0.1 mg/L。

注：石油类参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单：间接排放限值均为15 mg/L。

项目满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）单位产品基准排水量要求：

表 2.3-10 单位产品基准排水量要求

序号	标准	类型	单位产品基准排水量/（m ³ /t）	监控位置
1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024年修改单）	热塑性聚酯树脂	3.5	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

项目污水站中水系统出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）循环补水，回用于循环水站补水，本项目所涉及的主要因子见下表：

表 2.3-11 项目中水系统出水要求

序号	污染物（mg/L）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）循环补水
1	pH（无量纲）	6.0~9.0
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	5
4	五日生化需氧量BOD ₅	10
5	化学需氧量COD	50
6	氨氮（以N计）	5
7	总氮（以N计）	15
8	总磷（以P计）	0.5
9	阴离子表面活性剂	0.5
10	石油类	1.0

三、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

四、固废

一般固废贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.4.评价工作等级和评价范围

2.4.1.大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 2.4-1 项目大气环境环评等级判据表

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	$P_{max} < 1\%$

根据导则中推荐的 AERSCREEN 模式进行估算，结果汇总如下：

表 2.4-2 估算结果汇总表

类型	点源/面源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
有组织	DA001	颗粒物	2.97	0.83	/	三级
	DA002	SO ₂	4.46	0.89	/	三级
		NO ₂	6.74	3.38	/	二级
		PM ₁₀	3.12	0.87	/	三级
		乙醛	0.24	2.39	/	二级
		VOC	1.22	0.10	/	三级
	DA003	VOC	11.73	0.98	/	三级
	DA004	VOC	35.19	2.93	/	二级
	DA005	乙醛	0.06	0.63	/	三级
		氨气	0.01	0.01	/	三级
硫化氢		0.03	0.31	/	三级	
VOCs		0.31	0.03	/	三级	
无组织	储存库	PM ₁₀	57.86	16.07	425	一级
	聚合车间	PM ₁₀	0.45	0.12	/	三级
		乙醛	4.52	45.25	1175	一级
		VOC	23.07	1.92	/	二级
	纺丝车间	VOC	156.41	13.03	525	一级
	罐区	VOC	2.37	0.08	/	三级
	污水站	乙醛	5.48	54.85	1225	一级
		氨气	0.91	0.46	/	三级
硫化氢		2.74	27.42	475	一级	
VOCs		27.42	2.29	/	二级	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，乙醛最大占标率为 54.85%，D10%最远距离为 1225m，评价等级为一级，项目评价范围为以项目场地为中心边长取 5km 的矩形。

2.4.2.地表水环境

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、接纳水体的规模及水域功能而确定的。

表 2.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为接纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放接纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起接纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级，排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足接纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水经自建污水站处理后排入市政管网。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水评价工作等级判别依据，本项目废水为间接排放，因此本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.3.地下水环境

2.4.3.1.评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于119、化学纤维制造,地下水环境影响评价项目为II类。

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别	项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
O 纺织化纤					
119、化学纤维制造	除单纯纺丝外的	单纯纺丝	II类	/	

本项目所在地距离最近水厂为洪河湾水厂,位于项目西方约 540m,厂界距离保护区距离 270m,取水井深度为 100 米~300 米,取水在深层的承压含水层。本项目不在其保护区范围内,位于其地下水上游方向,属于其补给径流区,且其于承压含水层取水,结合区域水文地质条件,浅层水和承压含水层之间存在一层 30~40m 的上更新统粉质粘土,两者所在的含水层水力联系微弱。

结合导则要求,按照建设项目地下水环境敏感程度应根据建设项目的占地范围判定的原则(生态环境部 2025 年 9 月答复),本项目占地范围在水源地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),因此地下水敏感程度为“较敏感”。

表 2.4-5 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

因此,根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及地下水环境敏感程度,综合判定建设项目环境影响评价地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.4-6 地下水评价工作等级分级表

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

2.4.3.2.评价范围

本次评价范围的确定在充分收集区域已有水文地质资料的基础上，先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

本项目厂址淮滨县，区域地貌为冲积平原，地势低而平缓，由西北向东南微微倾斜，平均坡降约 1/4000。浅层地表组成岩性以粘土和亚砂土为主。

公式计算法如下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：

L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，含水层岩性为全新统粉细砂、粉土和上更新统粉质粘土，参考地下水导则水文地质参数经验值表，系数取最大值 1.5 m/d；

I—水力坡度，无量纲；根据所在区域平原水力坡度为 0.13~0.7%，水力坡度 I 取最大值 0.7%；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，根据土壤采样情况取 0.516。

经计算 $L=203.4\text{ m}$ 。结合项目工程平面布置、地形地貌特征和地下水保护目标等以及导则给出的参考评价范围，为了说明地下水环境的基本状况，本次调查评价范围参考导则推荐范围进行外扩，按 L 为 2km 计，评价范围约 6 km² 确定如下：以项目场地为中心，顺地下水流向向下游约 2 km，向上游约 1 km，垂直地下水流向向两侧分别约 1 km。

2.4.4.土壤环境

2.4.4.1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目涉及“制造业”的“化纤”的“化学纤维制造”，属于 II 类建设项目。

表 2.4-7 污染影响型评价工作等级

敏感程度 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

占地规模									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目占地 201 亩（12.7 hm²），占地规模属于中型（5~50 hm²）；本项目位于淮滨县高新技术产业开发区内，周边规划为工业用地，目前实际存在耕地等敏感目标，敏感程度为敏感，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.4.4.2.评价范围

土壤环境评价范围为本次项目全部占地和占地范围外 0.2 km 范围内。

2.4.5.声环境

2.4.5.1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目位于淮滨县高新技术产业开发区，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区；根据估算预测，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（3dB(A)以下）；且周边人口不密集，受影响人口数量变化不大。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.5.2.评价范围

声环境评价范围分别以厂界为边界，外扩 200m。

2.4.6.生态环境

本项目为污染影响类，位于已批准规划环评的淮滨县高新技术产业开发区，项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目不再确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.7.风险环境

2.4.7.1.评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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 2.4-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

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

根据 5.2.7.2 环境风险潜势初判，本项目环境风险评价等级划分情况如下表：

表 2.4-9 评价工作等级划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性	环境敏感程度	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	P4	E1	III	二
地表水环境		E2	II	三
地下水环境		E1	III	二
综合风险评价等级				二

本项目风险评价等级为二级。

2.4.8.环境保护目标

2.4.8.1.大气环境保护目标

项目大气评价范围内环境敏感点详见下表，敏感点分布图见附图。

表 2.4-10 评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		方位	人数/人	环境功能区	相对厂界距离 (m)
		X	Y				
1	东乡村	274	661	N	1700	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类功能区	90
2	栏杆村	-234	1322	N	1627		620
3	王湾	717	1716	N	525		1270
4	范岗	-177	2031	N	725		1380
5	费湾	2473	1781	NE	350		2670
6	孔寨	2409	411	E	1894		2220
7	董庄	1756	-1974	SE	899		2020
8	新村	491	-2304	S	1621		1930
9	董楼村	-1136	-491	SW	2234		680
10	实验学校	-1458	-1192	SW	2520		1460
11	淮滨城区	-2312	-2127	SW	约 20 万		1800
12	塘南村	-1474	-1442	SW	2230		1660
13	丁庄	-2288	-991	W	1159		2020
14	王岗	-2232	371	W	3000		2100
15	许岗	-2095	1877	NW	1080		2240
16	新村遗址	572	-1885	S	/		1580
17	立城遗址	266	-2135	S	/		1760

注：大气环境中厂址中心为 (0, 0)

2.4.8.2.地表水环境保护目标

地表水环境保护目标见下表。

表 2.4-11 地表水保护目标一览表

类别	名称	方位	距厂界最近距离 (m)	功能
地表水	洪河	NE	2340	《地表水环境质量标准》III类
	淮河	S	6500	

2.4.8.3.地下水环境保护目标

地下水环境保护目标见下表。

表 2.4-12 地下水保护目标一览表

类别	名称	方位	距厂界最近距离 (km)
地下水水源地	洪河湾水厂	E	270

2.5.产业政策及相关规划

2.5.1.政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”第二十项“纺织”行业的第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性”。

本项目符合相关法律法规，本项目已通过淮滨县先进制造业开发区管委会备案（项目代码：2312-411527-04-01-571515），符合国家产业政策。

本项目对照备案情况如下：

表 2.5-1 备案文件相符性分析

	本项目	备案文件	符合性
项目名称	淮滨县锡商新材料产业园	淮滨县锡商新材料产业园	一致
建设单位	河南辰霄新材料科技有限公司	河南辰霄新材料科技有限公司	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设地点	信阳市淮滨县高新技术开发区，立城大道与潼湖大道交叉口东南角	信阳市淮滨县高新技术开发区，立城大道与潼湖大道交叉口东南角	一致
主要建设规模和内 容	本项目以对苯二甲酸和乙二醇为原料，采用直接酯化法合成 PET，熔体直接纺丝生产 20 万吨涤纶长丝。项目整体租赁定制建设的产业园，总占地约 191 亩，其中北区约 129 亩，厂房建筑面积 84178.5 m ² ；南区约 62 亩，厂房建筑面积 19110.00m ² 。主要建设内容包括聚酯车间生产设备，纺丝车间生产设备，以及配套辅助及公用工程包括投料间、热媒站、动力站、控制室、罐区、仓库、办公楼等。	本项目以对苯二甲酸和乙二醇为原料，采用直接酯化法合成 PET，熔体直接纺丝生产 20 万吨涤纶长丝。项目整体租赁定制建设的产业园，总占地约 191 亩，其中北区约 129 亩，厂房建筑面积 84178.5 m ² ；南区约 62 亩，厂房建筑面积 19110.00m ² 。主要建设内容包括聚酯车间生产设备，纺丝车间生产设备，以及配套辅助及公用工程包括投料间、热媒站、动力站、控制室、罐区、仓库、办公楼等。	一致
项目投资	250000 万元	250000 万元	一致

2.5.2.规划相符性分析

2.5.2.1.《淮滨县国土空间总体规划（2021-2035）》

（1）规划期限

规划期限为 2021 年至 2035 年，基期年为 2020 年，近期为 2025 年，远期

为 2035 年，远景展望至 2050 年。

（2）规划范围与层次

本规划范围为淮滨县行政辖区内全部国土空间，包括县域和中心城区两个层次。

县域层次包括淮滨县全部行政管辖范围，总面积为 1207.24 平方公里。中心城区层次北至国道 328，南至滨河路，东至信阳港·淮滨中心港、西至滨湖街道办事处刘湾社区，总面积约为 51.13 平方公里。

（3）城市性质

淮河生态经济带战略节点城市，以时尚纺织、绿色食品、船艇制造为主导的高新技术产业基地，水景生态园林城市。

（4）合理确定城市规模

至 2035 年，县域常住人口 55.34 万人，城镇化率 71.56%，中心城区人口规模 33.50 万人，县域城镇建设用地控制在 42.86 平方公里以内。

（5）发展目标

到 2025 年，深度融入淮河生态经济带战略，初步形成与淮河生态经济带、长三角等区域的融合发展格局。现代淮滨建设全面开展，水、湿地等资源得到科学合理开发和保护，生态环境安全保障体系不断健全，绿色生态屏障更加巩固。新型城镇化和乡村振兴步伐取得积极成效，县城建设进一步提质增效，美丽乡村建设深入开展，城乡融合发展打开新局面。淮滨县常住人口达到 54.87 万人，耕地保有量达到 72695.06 公顷，永久基本农田保护面积达到 65368.33 公顷，生态保护红线面积达到 2694.36 公顷。

到 2035 年，淮滨县“一主一副，一带两轴，两环三区”的国土空间格局基本形成，社会主义现代化基本实现，城市功能趋于完善，现代化基础设施和公共服务设施基本完备，区域协同和城乡融合发展取得显著成效，生态环境质量显著提升，生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间蓝绿点缀，淮河生态经济带战略节点城市建设取得明显成效，基本建成“一个示范区、四个强县、一个家园”的现代化淮滨。淮滨县常住人口达到 55.34 万人，耕地保有量达到 72695.06 公顷，永久基本农田保护面积达到 65368.33 公顷，生态保护红线面积达到 2694.36 公顷。

到 2050 年，全面建成创新能力强、开放水平高、人居环境优的社会主义现

代化城市和人与自然和谐的美好家园，形成集约高效、安全友好的国土空间格局，实现治理体系和治理能力现代化。

（6）国土空间规划分区

农田保护区：划定农田保护区面积为 65368.33 公顷，占国土总面积的 54.15%，主要分布在县域优质耕地集中连片的区域。

生态保护区：划定生态保护区面积为 2694.36 公顷，占国土总面积的 2.23%。主要分布在淮河、期思河、乌龙港及兔子湖水库、方家湖水库等河流水库。

生态控制区：划定生态控制区面积为 1202.77 公顷，占国土总面积的 1.00%，主要将除生态保护红线以外的，白露河、期思河、洪河、祁湖水库、侯庄水库和魏庄等河流水库纳入生态控制区。

城镇发展区：淮滨县划定城镇发展区面积为 4958.06 公顷，占国土总面积的 4.11%，主要分布在中心城区和各乡镇适宜集中建设的区域。

乡村发展区：划定乡村发展区面积为 46500.35 公顷，占国土总面积的 38.51%，主要分布于适宜农业生产、生活发展的乡村地区。

（7）优化产业空间布局

构建“一心、两区、三片、多基地”的产业空间布局结构。

一心：产业发展核心。依托中心城区，重点发展纺织、绿色食品加工、船舶制造、商贸服务、商业金融和现代物流等产业。

两区：高新技术产业开发区和商务中心区。形成以化纤制品、服装等轻纺产业，粮食、肉类、原酒、饮品等食品加工产业，现代商务和商贸服务为主的现代服务业集群。

三片：近郊现代农业片区、南部生态农业改革试验片区和西部高效粮畜培育片区。

多基地：包括工业基地、特色农业基地和休闲旅游基地 3 类重要基地。3 个重点工业基地分别为河南纺织服装加工基地、中原食品加工研发基地和内陆船舶制造维修基地。

本项目位于淮滨县高新技术产业开发区内，占地为建设用地，性质属于工业用地，属于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合《淮滨县国土空间总体规划（2021-2035）》。

2.5.2.2. 《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）》（送审稿）

一、发展情况说明

淮滨县产业集聚区成立于 2009 年，是河南省 180 个产业集聚区之一，位于淮滨县县城的东部。2009 年 7 月，集聚区管委会组织编制完成了《淮滨县产业集聚区发展规划》(2009-2020)，2010 年 3 月《淮滨县产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响报告书》通过了原河南省环境保护厅组织的技术审查会。2012 年 7 月河南省发展改革委员会以豫发改工业[2012]1061 号批复了《淮滨县产业集聚区发展规划调整方案》，2014 年，产业集聚区管委会委托原信阳市环境保护科学研究所编制《淮滨县产业集聚区发展规划调整方案环境影响报告书》，通过了原河南省环境保护厅组织的技术审查会。

2022 年 2 月，《河南省发展和改革委员会关于同意信阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕38 号）提出将淮滨县产业集聚区（含南片区）整合至淮滨县先进制造业开发区，主导产业为纺织服装、食品加工。

2023 年 1 月，省政府发文《河南省人民政府关于建设淮滨高新技术产业开发区的批复》（豫政文〔2023〕11 号）同意依托淮滨县先进制造业开发区建设省级高新技术产业开发区，定名为淮滨高新技术产业开发区。

二、规划概况

（一）规划范围

规划范围：东至 G328，西至乌龙大道，南至东西湖，北至 G328。

（二）规划期限

规划期限为 2021—2035 年，近期：2021 年—2025 年，中期目标至 2030 年，远景展望至 2035 年。

（三）发展定位

按照河南省、信阳市对淮滨高新技术产业开发区发展定位、目标和任务的要求，按照主导产业清晰化、发展方式集约化、发展质量高新化、发展策略均衡化、发展成果生态化的思路，确定淮滨高新技术产业开发区的发展定位是：

- （1）中部千亿级纺织服装·食品加工先进制造业集聚区；
- （2）以创新能力提升、数智技术赋能、绿色低碳转型、优质企业培育为核心促进现代化产业体系建设，推动产业高质量发展的先行区；
- （3）聚集创新资源优势，强化一流创新基础设施和各类创新平台建设，构

建深度融合的集群协同创新网络，形成产业技术创新策源地，不断推动企业竞争力提升的区域经济创新发展示范区；

(4) 以信息化、智能化、品牌化、绿色化为效率支撑，临港物流、临港贸易、临港制造“三业并举”，港、产、城多元融合发展的内陆临港经济示范区；

(5) 以生产、生活与生态协调互生、宜居宜业为总体要求的淮河生态经济示范区。

(四) 规划发展目标

(1) 近期目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大报告精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，深入实施创新驱动发展战略。坚持以提高淮滨高新区产业发展质量、技术创新能力为中心，对接国家重点区域发展战略，融合淮滨临港经济区建设，以纺织服装业为首位产业、以食品加工为优势产业，促进淮滨高新技术产业开发区两大主导产业建立现代化产业体系，并逐步迈向产业链、价值链中高端，创建在全国具有较强区域品牌影响力的纺织服装·食品加工产业集群，努力打造先进制造业产业集聚区、高质量发展先行区。

预计到 2025 年，淮滨高新技术产业开发区全口径工业企业营业收入达到 650 亿元，工业增加值 130 亿元，税收 9.75 亿元，规上企业超过 250 户。

(2) 2030 年中期目标

持续推进淮滨高新技术产业开发区主导产业发展，促进现代化产业体系建设，促进高新区及企业生产和管理充分信息化、智慧化，并与信阳（淮滨）港融合发展，促进临港工业、临港物流、临港贸易三业并举、协同发展。预计到 2030 年，实现高新区全口径工业企业营业收入超过 1100 亿元，规上企业超过 400 户，成为在全国具有较强区域品牌影响力的千亿级纺织服装·食品先进制造业产业集群、区域经济创新发展示范区。

(3) 2035 年远景目标

持续推进淮滨高新技术产业开发区生产与生活运行要素保障条件建设，促进区域产业发展不断走向高端化、智能化、绿色化、时尚化，产业发展与城市建设高度融合，城市生产、生活配套功能完善，居民就业创业环境和生产生活环境友好，形成和谐、宜居、宜业、宜商的现代化产业新城，创建成为内陆临

港经济示范区、淮河生态经济示范区，促进淮滨县社会和经济全面高质量发展，GDP 总量进入全国“百强县”。

（五）空间布局

开发区规划结构为两心、一区、四轴、多点。

两心——综合服务中心、现代物流中心

综合服务中心：在淮河大道、立城大道交叉口建设综合服务中心。

现代物流中心：依托信阳（淮滨）港口建设现代物流中心。

一区——高新区

高新区：主导产业为纺织服装和农副食品加工业，积极发展相关配套产业。

四轴——两大产业发展轴、两大空间拓展轴

产业发展轴：沿立城大道、淮河大道的两条产业发展轴。

空间拓展轴：沿纺织大道南北向空间拓展轴和沿平安大道的东西向空间拓展轴。

多点——服务配套节点

依托高新区主次干道及产业分区，规划 4 处配套服务中心，完善高新区综合服务能力。

（七）产业布局规划

综合产业区：以现状为主体，形成综合产业园；重点以产业提升、产业转型等方式，“腾笼换鸟”式集约高效发展。

产城融合区：根据产业发展需要，规划建设服装、家纺、产业用产能。

配套产业区：产业以后整、切片纺丝/熔体直纺为主，配套产业区临近污水厂、热电厂布置，远离居住区。

长丝织造区：布置在高新区的北侧，临近配套产业区中的切片纺丝/熔体直纺，可以减少运输量。

仓储物流区：高新区仓储物流区位于西北角，依托国道 328 建设，对外交通便捷。

（八）产业转型升级

纺织服装业是淮滨高新技术产业开发区的首位产业。重点推进长丝织造、服装服饰、家用纺织品、产业用纺织品的发展和壮大，培育“小而尖”“小而专”的“专精特新”企业、“小巨人”企业。打造中部地区有影响力的高新技术产业开

发区，建设在全国具有较好影响力的现代化纺织产业集群。

(1) 长丝织造行业：以强链延链为目标，加大纺丝企业的招商力度、引进先进喷水织机装备，形成本地纺丝、长丝织造、后整三大环节的有序衔接，改变现有低附加值坯布直接运出售卖的现状，培育功能性纺织品、后整关键技术等专精特新中小型企业，并与下游产业链的有序衔接，引进科技创新企业，大力开发服装服饰、家用纺织品、产业用纺织品所需面料，计划招商引进投建切片纺丝/熔体直纺企业 1 家，年纺丝 20 万吨以上，建成加弹、加捻生产线 6 条，年处理长丝 20 万吨。

(2) 服装服饰行业：.....

(九) 市政基础设施规划

(1) 排水工程规划

依托现有第二污水处理厂 2 万 m^3/d 的富余处理能力，加快 10 万 m^3/d 的工业污水处理厂的建设步伐。

(2) 燃气工程规划

新天然气门站设计供气规模为 1.0 亿立方米/年。规划区采用中压一级配气系统。天然气中压管道沿道路敷设，设计压力 0.4 兆帕，末端压力不小于 0.05 兆帕。

(3) 供电工程规划

规划建设变电站，选址位于潼湖大道和龙翔街交叉口，电力用户结合修建性详细规划和建筑设计布置配电室，降压为 380 伏/220 伏低压电力后使用。110 千伏以上电力线路采用架空同塔双回建设。

(4) 综合交通规划

规划形成“四纵六横”的主干路网络，其中：四纵：潼湖大道、生态路、立城大道、钟秀路；红线宽度为 40m-60m。六横：金谷春大道、文化路、淮河大道、平安大道、龙翔街、潼湖大道；红线宽度为 40m-60m。

本项目是淮滨县的重点招商引资项目，是《淮滨高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》及规划环评列入的产业发展的重点项目。

本项目位于淮滨高新技术产业开发区内，纺织服装为开发区的主导产业，规划重点推进长丝织造、服装服饰、家用纺织品、产业用纺织品的发展，本项目是主导产业纺织服装行业完整产业链的一环，系纺织行业产业链的一部分，

是规划的纺织服装行业本地纺丝、长丝织造、后整三大环节中本地纺丝的重要组成部分，为规划中长丝织造行业招商引资拟建的 20 万吨熔体直纺长丝项目，拟选场地属于高新区的配套产业区（规划以后整、切片纺丝/熔体直纺为主），与功能区主导产业相符，所占土地属于工业用地。

本项目选址位于配套产业区，同时与布置在高新区的北侧长丝织造区临近，可以减少长丝产品往下游工厂的运输量。根据开发区的污水工程规划，本项目所在区域铺设污水管网，开发区现状污水由淮滨县第二污水处理厂处理。根据基础设施规划，本项目临近产业东北的垃圾焚烧发电项目，可以使用其热源，本项目位于开发区主要道路潼湖大道、立城大道，使用开发区集中供气和供电。

2.5.2.3. 《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》

根据《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目与园区环境准入相符性分析见下表。

表 2.5-2 本项目与园区环境准入要求对照分析一览表

规划环评中环境准入要求		本项目	相符性
空间布局约束	1、禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。 2、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目准入条件、环评审批原则要求。 3、洪河湾水厂地下水饮用水水源一级保护区内严禁设置排污口，严禁新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。 4、立城遗址、新村遗址保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。 5、静脉产业园用地范围内优先建设垃圾处置项目、资源循环利用项目。	1、符合“三线一单”和规划环评空间管控要求； 2、不属于“两高”项目； 3、选址不在洪河湾水厂地下水饮用水水源一级保护区内； 4、选址不在立城遗址、新村遗址保护范围和建设控制地带内 5、不在静脉产业园。	符合
产业发展	1、鼓励化纤织造企业引进先进织造设备、功能性面料生产、智能织造技术。 2、禁止建设不符合《产业结构调整指导目录》中相关要求的项目。 3、禁止建设列入《禁止用地项目目录》的项目。 4、禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》明确产能严重过剩行业的新增产能项目。 5、禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	1、不属于化纤织造企业； 2、属于《产业结构调整指导目录》鼓励类； 3、自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局印发《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），废	符合

	6、禁止新建含染色工艺的染整项目（单纯后整理、水洗除外）。	止了原《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于目录的禁止类； 4、不属于文件明确产能严重过剩行业； 5、不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企； 6、不属于染整项目。	
污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放；深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代； 2、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量控制要求；新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施； 3、禁止新建每小时三十五蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉，集中供热项目实施后同步淘汰供热范围内的全部燃煤小锅炉。 4、绩效分级重点行业新、改、扩建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平； 5、对农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化、循环化、低碳化改造，依法对重点企业实施强制性清洁生产审核； 6、以纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程新改扩建重点水污染物排放行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换； 7、入驻企业及园区污水处理站废水应经预处理后，满足国家、我省行业间接排放标准、开发区污水处理厂收水水质，通过污水管网排入开发区污水处理厂集中处理。 8、开发区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径； 9、提升污水处理效能，加快中水回用管网建设，逐步提升中水回用率。 10、尽快实现园区集中供水，逐步关停企业自备水井，禁止新建取用地下水的项； 11、鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	1、执行污染物排放总量控制制度，加强污染治理，控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。 2、项目主要污染物排放应满足总量控制要求，设置VOCs废气收集和高效治理设施； 3、不涉及。 4、项目达到环境绩效A级和国内清洁生产先进水平； 5、不涉及； 6、项目间接排放，废水处理进入污水厂； 7、项目废水预处理后，满足国家、行业间接排放标准和污水处理厂收水水质，并通过污水管网排入污水处理厂集中处理。 8、不涉及； 9、项目污水处理后部分回用； 10、项目使用市政供水； 11、项目强化噪声治理，加强噪声源管理和治理，避免突发噪声扰民。	符合
环境风险防控	1、制定并实施企业内事故预防计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容；	1、企业计划制定环境风险应急预案，明确管理组织、责任人等内容；	符合

	<p>2、开发区内生活垃圾焚烧发电项目、纺织行业、食品行业等可能发生突发环境事件的企业，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并建立“企业-园区-政府”级环境风险应急环境风险防控联动机制；</p> <p>3、禁止建设大气环境防护距离范围涉及居住区或村庄等环境敏感点项目，淮滨县静脉产业园建设项目环境防护距离范围内禁止新建居住点、学校、医院等敏感目标；</p> <p>4、推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设，区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水应急水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，防止对环境造成危害，园区内各污水处理站应合理设置事故水池，防范事故废水排放；</p> <p>5、与当地政府配合，推动开发区周边淮河段防洪规划建设，加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理。</p>	<p>2、项目设置三级防控体系，制定环境应急预案并管理，建立环境风险防控联动机制；</p> <p>3、项目不设置大气环境防护距离；</p> <p>4、项目设置应急水池，收集事故时消防废水和未经处理的高浓度废水，防范事故废水排放；</p> <p>5、企业配合政府开展相关工作。</p>	
资源开发利用要求	<p>1、加强水资源利用效率，提高再生水利用率；</p> <p>2、开发区应实施集中供热、供气，新建项目不得建设分散燃煤锅炉；</p> <p>3、入开发区新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平，其中化纤长丝喷水织造企业单位产品取水量不得超过 0.9m³/100m，生产用水重复利用率达到 75%以上；</p> <p>4、提高固体废物综合利用率，积极探索固废综合利用途径，严禁企业随意弃置。</p>	<p>1、项目加强水资源利用效率，污水处理后部分回用；</p> <p>2、不建设分散燃煤锅炉；</p> <p>3、项目单位产品水耗、污染物排放量等清洁生产指标达到国内同行业领先水平；</p> <p>4、项目建设固废间，按照相关法律法规处置固体废物。</p>	本项目属于鼓励类

本项目位于淮滨高新技术产业开发区内，属于规划的重点项目，为规划的主导产业纺织服装行业本地纺丝、长丝织造、后整三大环节中本地纺丝的重要组成部分，为规划中长丝织造行业招商引资拟建的 20 万吨熔体直纺长丝项目，选址符合规划要求位于配套产业区，污染物排放符合国家和行业标准要求，有相应环境风险防控措施与工程，建设中水系统将部分污水回用，加强水资源利用效率。总体来说，对照规划环评提出空间布局约束、产业发展、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面满足准入要求，符合规划环评的园区环境准入要求。

2.5.2.4. 《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44号）与《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（豫政〔2021〕42号）

本项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（简称河南省“十四五”环境规划）、《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（简称河南省“十四五”水环境规划）相符性分析见下表。

表 2.5-3 本项目与河南省“十四五”环境规划相符性分析一览表

河南省“十四五”环境规划	本项目	相符性
第三章 推动绿色低碳转型，打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区		
第二节构建区域绿色发展格局 实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	本项目符合“三线一单”相关要求	符合
第三节优化升级绿色发展方式 推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。	根据《河南省“两高”项目管理范围（2025年版）》，本项目不属于“两高”项目。不属于产能控制行业。本项目开展清洁生产评价，建成后拟开展清洁生产审核评估。	符合
实施终端用能清洁化替代。 全面推行清洁能源替代，加快农业、工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展。重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。	本项目使用天然气作为能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉。	符合
第四章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量		
第一节深入打好蓝天保卫战 加强 VOCs 全过程综合管控。建立完善石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业源头、过程和末端全过程综合控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。……开展原油、成品油、有机化学品等储罐排查，逐步取消炼油、石化、煤化工、制	本项目产生 VOCs 的主要工序均进行了收集和处置，有效减少排放总量，项目 VOCs 的排放进行总量控制。	符合

药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。		
第二节深入打好碧水保卫战 持续深化水污染治理。持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、皮革、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。	本项目废水经厂区污水处理站处理后达到国家、行业排放标准，进入污水处理厂的废水满足纳管标准。	符合
第三节深入打好净土保卫战 加强土壤污染源头防控。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。	本项目不属于涉重金属的重点行业，按照防渗要求进行分区防渗建设，减少对土壤和地下水的污染。	符合

表 2.5-4 本项目与河南省“十四五”水环境规划相符性分析一览表

河南省“十四五”水环境规划	本项目	相符性
第四章 水生态环境保护		
第四节水污染系统治理 二、持续推进工业污染防治： 推进工业企业绿色升级。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造；全面推行清洁生产，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。推动工业废水资源化利用。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。推动缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源。重点围绕火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目开展清洁生产评价，建成后拟开展清洁生产审核评估。 本项目冷却水等循环使用，污水站部分尾水回用	符合
第六章水治理能力提升		
第三节水环境监管服务能力 二、优化产业结构布局：强化“三线一单”落实。严格“三线一单”管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实生态环境准入清单；建立“三线一单”动态更新和调整机制，各地根据流域保护目标要求，进一步科学评估水资源、水环境承载能力，细化功能分区，提出差别化生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。	本项目符合“三线一单”相关要求，占地性质属于工业用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线。	符合

2.5.2.5. 《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》与《信阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》

本项目与《信阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（简称信阳“十四五”环境规划）、《信阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（简称信阳“十四五”水环境规划）相符性分析见下表。

表 2.5-5 本项目与信阳“十四五”环境规划相符性分析一览表

信阳“十四五”环境规划	本项目	相符性
第四章 持续改善空气质量		
第二节 深化重点工业点源污染治理	本项目拟采用天然气作为	符合

<p>推进工业炉窑结构升级和污染减排。全面摸底排查建立工业炉窑详细管理清单，制定工作炉窑综合整治实施方案，分类提出整改要求。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）等，积极推进使用天然气、电等清洁能源以及利用工厂余热、热电厂供热等进行替代。全面淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。严格执行窑炉大气污染物排放标准，重点行业工业窑炉应满足非电行业提标治理专项方案规定限值要求。深化垃圾焚烧发电、生物质发电废气提标治理。</p>	<p>加热炉的燃料，不使用煤石油等重污染燃料。</p>	
<p>第三节 加强 VOCs 全过程综合管控 全面加强 VOCs 排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。鼓励企业建设适宜高效的治污设施，提高 VOCs 治理效率。开展 VOCs 企业的污染物排放监控或监测工作，2022 年前重点监管企业安装 VOCs 在线监测设备。涉 VOCs 企业，及时进行活性炭更换工作。采用单一低效污染治理工艺设施的企业，要提标升级改造；包装印刷、家具制造、工程机械整机制造、含涂装工序等重点行业企业，要达到绩效分级 B 级及以上或绩效引领指标要求。</p>	<p>本项目产生 VOCs 的主要工序均进行了收集和处置，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）减少 VOCs 排放，项目 VOCs 的排放进行总量控制。</p>	符合
<p>第四节 强化面源污染控制 推进扬尘精细化治理。加强施工扬尘管控，确保工地做到“六个百分之百”，各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。督促建筑面积 10000 平方米以上的房屋建筑工程和长度为 200 米以上的市政线性工程等各类重点施工工程安装在线监控监测设施，待建工地结合实际情况采用防尘网覆盖、绿化栽植等方式进行黄土裸露治理，加强土石方作业及运输车辆的管理。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高支路、街巷、非机动车道、人行道机扫和冲洗率，到 2022 年，主次干道机械化洗扫作业达到 100%，道路积尘负荷值分别达到 0.5 克/平方米（站点周边）、0.8 克/平方米（城市道路）；建成区内闲置裸土、待建空地全面绿化。</p>	<p>本项目环评要求在施工期强施工扬尘管控，确保工地做到“六个百分之百”，施工应落实监控、防尘及清洗要求。</p>	符合
第五章 统筹提升水生态环境质量		
<p>第三节 持续推进水污染物减排 推动工业企业稳定达标排放。持续实施工业污染源稳定达标排放计划，对省级开发区污水处理及配套管网情况进行排查整治，建成区必须实现管网全配套、污水全处理，对污水进行预处理后纳入市政管网的，应当符合集中处理设施的接纳标准。新建、升级开发区要同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。巩固涉水企业达标排放整治成效，持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，建立完善钢铁、火电等重点行业废水长效监管机制，加快涉水企业落后低效和过剩产能淘汰，加强农副食品加工、纺织、皮革、医药制造、酒水制造等行业综合治理，推动行业转型升级。到 2025 年，开发区内</p>	<p>本项目所在园区已进行污水管网建设，废水经厂区污水处理站处理后达到国家、行业排放标准，进入污水处理厂的废水满足纳管标准。</p>	符合

工业企业基本实现“零”直排。		
第六章 加强土壤污染防治与风险防控		
第四节 实施地下水污染风险管控 加强地下水污染源头预防。逐步推进地下水污染防治工作，持续加强对地下水重点监管单位的污染防治工作，优先开展地下水污染渗漏排查及周边地下水环境监测，针对存在的问题，采取防渗改造等措施。。	本项目严格落实地下水环境监测计划，以及项目重点防渗区的建设要求。	符合
第十章 强化环境风险防范		
第四节 强化危险废物和新污染物管理 落实开发区“一区一策”危险废物利用处置要求，鼓励化工等制造业开发区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。到 2025 年，危险废物集中处置设施处置能力与需求相适应。落实危险废物全过程管理制度，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系，完善重点监管的危险废物产生单位清单，加强危险废物产生单位和经营单位规范化管理，杜绝危险废物非法转移，加强危险废物贮存污染控制。建立危险废物风险防控机制，提升危险废物环境应急响应能力，规范实验室等非工业源危险废物管理。	本项目危废贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物委托有资质单位处置。	符合

表 2.5-6 本项目与信阳“十四五”水环境规划相符性分析一览表

信阳“十四五”水环境规划	本项目	相符性
第四章 水生态环境保护		
第一节 流域水生态环境保护		
水生态环境保护空间布局： 按照“一干多支”的空间布局，统筹干支流污染治理和水生态保护修复。“一干”：淮河干流加强沿线生态系统修复和岸区综合治理。“多支”：淮河各支流（淝河、竹竿河、史灌河、白露河、洪河、潢河）及倒水河（信阳段）加强污染防治及生态修复，构建水源涵养生态屏障；淝河解决面源污染、加强饮用水水源地风险防控；竹竿河推进种植污染管控、提升农村生活污染治理、严抓河道采砂管理；提高潢河饮用水水源地风险防控能力、完善区域污水收集处理；加强白露河流域饮用水源地规范化能力建设、完善配套管网、加强支流春河污染治理和保障生态流量；推进洪河生态综合治理、加强农业农村污染防治；加大灌河水环境综合整治、保障饮用水水源地用水安全、加强农业农村污染防治、加强区域再生水循环利用；改善倒水河生境，实施河道生态修复。	本项目所在淮滨县，距离洪河、淮河较近，本项目废水经厂区污水处理站处理后进入污水处理厂，不直接排入外环境。	符合
第四节 水污染系统治理 二、持续推进工业污染防治 以实施排污许可证管理为核心，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，环评制度为主体的源头预防体系，严格环境准入，深化涉水行业环境管理，将有毒有害污染物相关管理要求纳入排污许可管理，确保规划环评执行率达到 100%。巩固涉水企业达标排放整治成效，建立完善钢铁、火电等重点行业废	本项目符合“三线一单”相关要求，按照相关法律法规要求，落实环评、排污许可证等管理要求。本项目废水经厂区污水处理站处理后达到国家、行业排放标准，进入污水处理厂的废水满足纳管标	符合

水长效监管机制，加快涉水企业落后低效和过剩产能淘汰，推动产业结构和空间布局优化。加强工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理，全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，杜绝企业偷排、污水处理厂污水溢流现象，实施工业企业稳定达标排放。加强化学品生产企业、工业集聚区等地下水污染源对地表水的环境风险管控和环境风险防范。到 2025 年底，产业集聚区内工业企业基本实现“零”直排。	准。	
<p style="text-align: center;">第五节 水生态保护与修复</p> <p>推进区域再生水循环利用。强化城镇化过程中的节水、海绵城市建设理念，建设雨水收集利用等基础设施，提高雨水资源利用水平。积极鼓励雨水、洪水、再生水等非传统水源的开发利用，科学引导工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等行业使用再生水等非传统水资源。积极谋划实施污水处理厂再生水利用项目，拓展再生水使用方式，不断提升再生水利用率；鼓励高耗水企业开展节水技术改造和再生水回用改造，优化水资源配置；到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%。加快推进信阳市域范围内所有区县海绵城市建设，大力推行低影响开发建设模式，建设渗、滞、蓄、净、用、排相结合的海绵设施，统筹推进城市水安全保障能力提升、水生态环境质量改善与水资源优化利用。至 2025 年底中心城区建成区海绵城市达标面积比例达到 40%以上。。</p>	本项目冷却水等循环使用，污水站部分尾水回用	符合

2.5.2.6.水源地保护区

一、县城水源地

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫证办[2013]107 号）、河南省人民政府《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号），淮滨县集中式饮用水水源保护区如下：

淮滨县自来水厂地下水井群（共 12 眼井）：

一级保护区：4 号、10 号、11 号、12 号、13 号取水井外围 30 米的矩形区域；7 号取水井外围 30 米西至省道 216 东侧红线的四边形区域；8 号取水井外围 30 米东至阾河路西侧红线的矩形区域；14~15 号取水井外围 30 米外包线内的区域；17~18 号取水井外围 30 米外包线内的区域；大桥号取水井外围 30 米西至省道 216 东侧红线的矩形区域。

二、乡镇水源地

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》，淮滨县共计乡镇集中式饮用水源包括：固城乡地下水井（共 1 眼井）、赵集镇地下水井（1 眼井）、防胡镇

地下水井（共 1 眼井）、张里乡地下水井群（共 2 眼井）、新里镇地下水井（共 1 眼井）、马集镇地下水井群（共 3 眼井）、邓湾乡地下水井（共 1 眼井）、张庄乡地下水井（共 1 眼井）、谷堆乡地下水井（共 1 眼井）、期思镇地下水井群（共 2 眼井）、王店乡地下水井群（共 2 眼井）和芦集乡地下水井群（共 2 眼井），上述水源地均距离开发区较远。根据《淮滨县乡镇（街道）集中式饮用水水源保护区划》（淮政办【2020】14 号）对淮滨县 17 个乡镇（街道）的 46 个地下水集中式饮用水水源地划定了保护区，其中本项目所在栏杆街道办，距离本项目较近的栏杆街道办事处集中式饮用水水源如下：

（1）范岗供水站地下水饮用水水源地(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井口外围半径 30m 的区域。

（2）王湾供水站地下水饮用水水源地(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井口外围半径 30m 及水厂的区域。

（3）洪河湾水厂地下水饮用水水源地(共 3 眼井)

一级保护区范围：1 号、2 号取水井口外围半径 30m 外切线包含的矩形区域;3 号取水井口外围半径 30m 的区域。

（4）赵楼水厂地下水饮用水水源地(共 2 眼井)

一级保护区范围：1 号、2 号取水井口外围半径 30m 的区域。

（5）蔡坡供水站地下水饮用水水源地(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井口外围半径 30m 及水厂的区域。

表 2.5-7 栏杆街道办事处水源井一览表

名称	井编号	经度	纬度	地下水类型
范岗供水站	1	115°26'21.29"	32°31'26.55"	孔隙承压水
王湾供水站	1	115°27'07.28"	32°31'23.01"	孔隙承压水
洪河湾水厂	1	115°26'39.07"	32°30'10.24"	孔隙承压水
	2	115°26'40.02"	32°30'10.78"	孔隙承压水
	3	115°26'52.08"	32°30'14.23"	孔隙承压水
赵楼水厂	1	115°23'45.50"	32°31'18.27"	孔隙承压水
蔡坡供水站	1	115°24'16.59"	32°30'00.07"	孔隙承压水

本项目距离较近的有范岗供水站、王湾供水站、洪河湾水厂。经过调查，该地区地下水流向为从西向东。本项目与水源地关系位置详见附图。

最近的乡镇级饮用水水源保护区为洪河湾水厂，位于项目西方约 540m，本项目位于其地下水上游方向，本项目不在其保护区范围内，但位于其补给径流区，厂界距离保护区距离 270m。经调查，现状洪河湾水厂取水井深度为 100 米

~300米，设计出水量 60~80t/h，取水在深层的承压含水层。

范岗供水站位于本项目北方约 1.1 km，王湾供水站位于本项目东北方约 2.2 km，两者相对远，且均在地下水流向的侧向。

2.5.3.相关文件相符性分析

2.5.3.1.生态环境分区管控要求

本项目所在位于淮滨县高新技术开发区，根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》，应落实相应的生态环境分区管控要求：

表 2.5-8 河南省生态环境分区管控要求

类型	管控要求	本项目	相符性
重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目 2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链 3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展 4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建 5.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产 6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出 7.将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续 8.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉 	<p>本项目不属于禁止准入，符合区域和规划环评，不属于两高一低项目，不涉及产能置换，不使用燃煤供热锅炉。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求 2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平 3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造 4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料 5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质 	<p>本项目的建设符合环境质量改善的管理要求，环评提出了“三同时”要求，拟对照类似行业达到A级水平。清洁生产处于国内先进水平，建成后拟开展清洁生产审核评估。</p>	符合

		<p>要求；选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排</p> <p>6.新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。</p> <p>7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民</p>	<p>本项目使用天然气，不使用煤等高污染燃料。</p>	
	环境风险防控	<p>1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间</p> <p>2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力</p> <p>3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备</p>	<p>本项目占地为工业用地，不涉及污染的风险地块。</p> <p>项目强化环境风险防控要求，落实分区防渗建设要求，制定应急预案。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降18%，万元工业增加值用水量下降10%。</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平</p> <p>3.实施重点领域节能降碳改造，到2025年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强</p> <p>4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代</p> <p>5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量</p>	<p>本项目不属于两高项目，使用园区供水，用水用能均较小，企业按照相关规定开展能评工作，取得相关手续后方可开工建设投产。</p>	符合
省辖淮河流域	空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业</p> <p>2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定，避免</p>	<p>本项目系纺织，不属于化学纸浆造</p>	符合

		水体受到污染	纸及污染严重的小企业。不涉及南水北调干渠	
污染物排放管控		1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清潁河流域水污染物排放标准，控制排放总量 2.推进城镇污水处理厂建设，提升污水收集效能。加强农业农村污染防治，以乡镇政府所在地、南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点，梯次推进农村生活污水治理；加快推进畜禽粪污资源化利用	本项目排水进入污水厂，所在区域已有污水管网覆盖	符合
环境风险防控		1.以涡河、惠济河、包河、沱河、浍河等河流跨省界河段为重点，加大跨省界河流污染整治力度，推进闸坝优化调度 2.对具有通航功能的重点河流加强船舶污染物防控，防治事故性溢油和操作性排放的油污染	本项目强化环境风险管理	符合
资源利用效率		1.在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平的同时，提高非常规水利用率；重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造 2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉；实施工业节水减排行动，大力推进工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设 3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，逐步关停自备井。	本项目使用市政供水，项目充分利用水资源，提高用水重复率。	符合

根据河南省生态环境分区管控应用平台相关信息，本项目所在淮滨县先进制造业开发区（淮滨高新技术产业开发区）属于生态环境管控单元分布中的重点管控单元。项目所在地管控单元管控要求如下：

表 2.5-9 管控单元管控要求一览表

环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目	符合性
淮滨县先进制造业开发区	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，严格落实负面清单管理相关要求。 2、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。	1、符合规划环评及审查意见要求。 2、不属于“两高”项目。	符合
	污染物排放管控	1、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量控制要求；新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。 2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标	1、执行污染物排放总量控制制度，加强污染治理，控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。 2、项目采用市政供水，污水间接排放，	符合

		准，减少对纳入水体的影响，尽快实现园区集中供水，逐步关停企业自备水井。	废水处理进入污水厂	
	环境风险防控	1、制定并实施企业内事故预防计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施和宣传教育等内容。	环评要求企业建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施	符合
	资源开发效率要求	1、提高固体废物综合利用率，积极探索固废综合利用途径，严禁企业随意弃置。提高主要再生资源回收利用率。	项目建设固废间，按照相关法律法规处置固体废物。	符合

本项目对照环境管控单元管控要求，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求内容，因此本项目满足生态环境分区“三线一单”管控要求。

2.5.3.2. 《信阳市空气质量持续改善行动方案》（信政〔2024〕6号）

根据《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号）相关要求，信阳市印发了《信阳市空气质量持续改善行动方案》。

本项目与文件相符性分析见下表。

表 2.5-10 与《空气质量持续改善行动计划》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展 （一）严把“两高”项目准入关口。严格落实国家、省和我市“两高”项目相关要求，全市严禁新增钢铁产能，严格执行有关行业产能置换政策，用于置换退出设备关停后，新、改、扩建项目方可投产。国家、市绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新、改、扩建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”及产能管控行业的项目，拟采用的锅炉使用天然气，满足环境绩效 A 级要求。	相符
三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展 （四）实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全市禁止新建每小时三十五蒸吨以下的燃煤、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。大力推进电能替代燃煤，稳妥推进以气代煤，2024 年年底罗山县 2 家陶瓷企业使用的煤气发生炉采用清洁能源替代，逾期未完成的实施停产治理。	本项目使用天然气作为能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉。	相符
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平 （一）深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、	本项目环评要求在施工期强施工扬尘管控，确保工地做	相符

<p>密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90% 以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。</p>	<p>到“六个百分之百”，施工应落实监控、防尘及清洗要求。</p>	
<p>六、加强多污染物减排，切实降低排放强度 (二) 加强 VOCs 全流程综合治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气应密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气应单独收集处理。依据废气排放特征配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业开停车、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施，火炬系统应安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，相关数据接入 DCS 系统。规范开展 LDAR 工作，定期开展储罐部件密封性检测，化工行业集中的县区和重点工业园区，2024 年年底建立统一的 LDAR 信息管理平台。2025 年年底，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。</p>	<p>本项目产生 VOCs 的主要工序及储罐均设置了收集处置措施，项目落实无组织排放特别控制要求。采用环保措施减少挥发性有机物排放。</p>	<p>相符</p>

2.5.3.3. 《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》(豫环委办〔2025〕6 号)

本项目与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》相符性分析见下表。

表 2.5-11 本项目与文件相符性分析一览表

2025 年蓝天保卫战	本项目	相符性
<p>4. 实施工业炉窑清洁能源替代。加快推进洛阳香江万基铝业、许昌天和焊接、南阳环宇电器、南阳东福陶艺、南阳鸿润建材、南阳晋成陶瓷等企业共 27 台煤气发生炉清洁低碳能源替代，未完成替代改造的不得投入运行。2025 年 10 月底前，完成现有的 44 台使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。</p>	<p>本项目热媒炉使用天然气，不使用煤炭等高污染燃料。</p>	
<p>8. 实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键</p>	<p>本项目产生 VOCs 的主要工序及储罐均设置了收集处置措施，项目落实无组织排放特别控制要求。采用</p>	

<p>环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成低 VOCs 原辅材料源头替代、泄漏检测与修复、VOCs 综合治理等任务 400 家以上。</p>	<p>环保措施减少挥发性有机物排放。</p>	
<p>9. 加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推动燃煤电厂精准喷氨设施升级改造，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。开展砂石骨料企业全流程综合治理，推动砂石骨料行业装备升级，实施清洁化、智能化、绿色化改造。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。2025 年 9 月底前，完成企业污染治理设施升级改造、珍珠岩膨胀炉低氮燃烧改造、砂石骨料综合治理等任务 600 家以上。</p>	<p>本项目热媒炉使用天然气，采用低氮燃烧技术。</p>	
2025 年碧水保卫战	本项目	相符性
<p>14. 深化工业园区水污染整治。开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板；推动开封精细化工开发区等 6 个工业园区污水收集处理设施补短板行动省级试点园区建设，打造样板园区；到 2025 年年底，化工园区建成专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业），省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。</p>	<p>本项目自建污水处理站，收集项目污水进行处理，尾水部分回用，剩余排入污水处理厂。</p>	
<p>21. 严格防范水生态环境风险。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，强化尾矿库环境风险隐患排查治理；加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控；持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设；加强交通运输领域水环境风险防范，健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。</p>	<p>本项目建设应急事故池，加强环境风险防控。</p>	
2025 年净土保卫战	本项目	相符性
<p>1. 强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土</p>	<p>本项目对于可能产生土壤污染的区域进行分区防渗，强化土壤污染源头防控措施。</p>	

壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。		
---	--	--

2.5.3.4. 《信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（信环委办[2025]15 号）、《信阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》（信环委办[2025]16 号）、《信阳市 2025 年净土保卫战实施方案》（信环委办[2025]18 号）

本项目与信阳市蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析见下表。

表 2.5-12 本项目与文件相符性分析一览表

2025 年蓝天保卫战	本项目	相符性
4. 实施工业炉窑清洁能源替代。2025 年 9 月底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。	本项目热媒炉使用天然气，不使用煤炭等高污染燃料。	
7. 深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。	本项目产生 VOCs 的主要工序及储罐均设置了收集处置措施，项目落实无组织排放特别控制要求。采用环保措施减少挥发性有机物排放。 本项目热媒炉使用天然气，采用低氮燃烧技术。	
2025 年碧水保卫战	本项目	相符性
持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于两高项目，自建污水处理站，收集项目污水进行处理，尾水部分回用，剩余排入污水处理厂。	
2025 年净土保卫战	本项目	相符性
4. 严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，2025 年 11 月底前，形成土壤污染源头防控“一张图”	本项目已完成用地审批程序，现状为荒地，原为农用地，不属于污染地块。	

2.5.3.5. 《工业和信息化部 国家发展和改革委员会关于化纤工业高质量发展的指导意见》（工信部联消费〔2022〕43号）

本项目与文件相符性分析见下表。

表 2.5-13 本项目与《化纤工业高质量发展的指导意见》相符性分析一览表

文件要点	本项目	相符性
<p>三、推动纤维新材料高端化发展</p> <p>（一）提高常规纤维附加值。实现常规纤维高品质、智能化、绿色化生产，开发超仿真、原液着色等差别化、功能性纤维产品，提升功能纤维性能和品质稳定性，拓展功能性纤维应用领域，推进生物医用纤维产业化、高端化应用。加强生产全流程质量管控，促进优质产品供给，满足消费升级和个性化需求。</p>	<p>本项目可进行差别化、功能性品种开发，阻燃、抗菌抗病毒、导电等功能性纤维品种</p>	符合
<p>五、推进绿色低碳转型</p> <p>（三）依法依规淘汰落后。严格能效约束，完善化纤行业绿色制造标准体系，依法依规加快淘汰高能耗、高水耗、高排放的落后生产工艺和设备，为优化供给结构提供空间。加大再生纤维素纤维（粘胶）行业和循环再利用化学纤维（涤纶）行业规范条件的落实力度，开展规范公告，严格能耗、物耗、环保、质量和安全等要求。</p>	<p>本项目属于“鼓励类”项目，不使用落后生产工艺和设备</p>	符合

2.5.3.6. 《河南省培育壮大纺织服装产业链行动方案(2023-2025年)》

力争到 2025 年，棉纺、化纤、服装等传统优势产业国内领先地位更加稳固，产业用纺织品等新兴产业实现新突破，在全球纺织服装产业链中的优势进一步凸显，努力把我省打造成纺织服装产业输出数字化转型成果的先进制造地，汇集纺织服装产业高端要素的资源集聚地，引领国内纺织服装产业深度参与国际竞争的创新策源地。到 2025 年，全省规模以上纺织服装企业主营业务收入突破 3000 亿元。

本项目所在淮滨高新技术产业开发区被列为河南省纺织服装产业链重点园区，细分产业包括纺纱、化纤织造、服装服饰。

文件要点	本项目	相符性
<p>7.推动化纤产业发展壮大。充分发挥粘胶长丝、氨纶、尼龙6、莱赛尔纤维等关键技术及装备制造优势，设计开发差别化、高性能纤维材料，引领国产化纤迭代升级，拓展应用领域，实现高端化、规模化、效益化，依托洛阳百万吨乙烯项目进入高端纤维材料新赛道。</p>	<p>本项目可进行差别化、功能性品种开发，阻燃、抗菌抗病毒、导电等功能性纤维品种</p>	符合
<p>65.壮大产业集群。坚持集群、集聚、集约发展，推动存量企业优化布局，引导增量企业向重点园区集中。推动郑州「女裤，新乡化纤与防护服装，安阳、商丘针织童装，淮滨纺织服装，西平服装，光山、潢川、台前羽绒服装，镇平毛衫，长垣卫材等产业集群壮大提升。培育一批中小企业特色产业集群，促进专业化、特色化、集群化发展。到2025年，培育纺织服装行业中小企业特色集群20个。</p>	<p>本项目位于淮滨高新区，以纺织服装为主导产业，有利于壮大产业集群</p>	符合

2.5.4.相关技术方法和控制规范相符性分析

2.5.4.1.《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）

本项目与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）其他要求的相符性分析见下表。

表 2.5-14 本项目与 GB 31572-2015 相符性分析一览表

文件要求	本项目	相符性
挥发性有机液体储罐的运行控制应符合下列规定： a) 储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口、孔（内浮顶罐通气孔除外），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮顶罐浮盘边缘密封不应有破损。b) 储罐呼吸阀和浮盘边缘呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75% 时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 mol/mol。 c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，应采取密封措施。d) 除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。e) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮顶罐浮盘处于漂浮状态时应密封良好。自动通气阀仅在浮顶罐浮盘处于支座支撑状态时开启。f) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶罐浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。	本项目乙二醇等 VOCs 物料储存于密闭储罐中。要求企业落实排放标准相关要求。	相符
对储罐完好情况进行检查。若不符合上述规定，在不关闭工艺单元的条件下，应在 15 d 内进行修复；若需要关闭工艺单元，则应在 90 d 内修复或排空储罐停止使用；确需延迟排空储罐修复的，应及时向生态环境主管部门报告，并在最近一个检修期（不超过 2 年）完成。检查与修复记录应至少保存 5 年。	要求企业落实排放标准对于储罐相关要求。	相符
挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：a) 泵；b) 压缩机；c) 阀门；d) 开口阀或开口管线；e) 法兰及其他连接件；f) 泄压设备；g) 取样连接系统；h) 其他密封设备。	要求企业落实排放标准对于设备与管线组件的泄漏检测	相符
设备与管线组件泄漏检测周期：根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。b) 法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 d 内对其进行第一次检测。d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。e) 同一密封点以及循环冷却水系统连续三个检测周期无泄漏的，检测周期可延长且最多延长一倍。若在后续监测中该检测点位检测出现泄漏，则监测频次恢复按 a) 和 b) 规定执行。f) 符合 GB 37822 相关规定的，以及设备与管线组件中的流体含挥发性有机物质量分数占比小于 10% 的液体，免于泄漏检测。	要求企业落实排放标准对于设备与管线组件泄漏污染控制相关要求。	相符

	记录要求：泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存1年以上。		
	废气收集系统与处理装置应符合相关安全技术要求。排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），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。	排气筒设15m	相符
	废气收集系统需满足以下要求：a) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。b) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。c) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。	要求企业采购满足VOCs废气收集系统要求和建设	相符
	废气处理装置：为保证废气处理装置的净化效果，需要在线测定相关工艺参数： a) 冷凝器排出的不凝尾气的温度应低于尾气中污染物的液化温度，若尾气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于尾气中液化温度最低的污染物的液化温度；b) 吸附装置的吸附剂更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求；c) 洗涤装置的洗涤液水质（如pH值）、水量应满足设计参数的要求。	要求企业采用的吸附装置的吸附剂更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求	相符
其他污染控制要求	废水、废气焚烧设施：满足标准的排放限制要求	满足表的排放限制要求	
	物料输送（转移）与装卸： 挥发性物料输送（转移）：采用无泄漏泵，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵。 挥发性物料装卸：1. 挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器。2. 装运挥发性物料的容器必须加盖。	液体物料全过程密封输送，颗粒物料配置气相平衡管和装卸器	相符
	物料投加、分离、抽真空与干燥过程： 挥发性物料和粉体物料投加：1. 采用无泄漏泵，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵投加液体物料；或采用高位槽投加液体物料。2. 采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。 挥发性物料分离（离心、过滤）：1. 采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机。2. 采用全自动密闭或半密闭式的离心机。 挥发性物料抽真空：1. 采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后均需设置气体冷却冷凝装置。2. 如采用水喷射泵和水环泵，必须配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理，并执行表4、表5规定。 挥发性物料干燥：1. 采用密闭式的干燥设备。	项目液体采用无泄漏泵，粉料采用管道自动计量投加。 本项目不涉及离心过滤抽真空等工艺。 备用聚酯切粒机采用密闭式的干燥设备并配有废气收集处置装置。	相符

	2. 干燥过程中挥发的有机废气必须收集、处理，并执行表 4、表 5 规定。		
	敞开液面 VOCs 无组织排放控制： a) 对涉 VOCs 物料的开式循环冷却水系统，每季度对流经装置的工艺介质侧压力高于冷却水侧压力的换热器（组）循环水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10% 的，应进行泄漏排查，发生泄漏时，应按照 5.3.5 条 c) 和 5.3.6 条规定进行泄漏修复和记录。 b) 其他敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的相关规定。	项目生产过程全称密闭，不涉及敞开液面。	相符
	其他： 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程、清洗以及吹扫过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，其大气污染物排放应符合表 4 和表 5 的规定（排入火炬系统除外）。	项目开停车及维修清洗时，要求开启废气收集处理系统。	相符

2.5.4.2. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析见下表。

表 2.5-15 本项目与 GB 37822-2019 相符性分析一览表

	文件要求	本项目	相符性
VOCs 物料 储存 无组织 排放控 制要 求	5.1 基本要求 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目液态物料储存于密闭储罐中。	相符
	5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.2 储罐特别控制要求 5.2.2.1 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 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。 5.2.2.2 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。	本项目采用固定顶罐储存，并且设置废气收集和处置措施，满足行业排污许可证申请与核发技术规范要求。	相符
	5.2.3 储罐运行维护要求 固定顶罐：a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要	本项目按照相关要求开展运行维护。	相符

	求。		
VOCs 物料 转移 和输 送无 组织 排放 控制 要求	6.1 基本要求 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。	本项目液态物料均采用密闭管道输送。进出厂使用密闭容器、罐车。	相符
	6.2 挥发性有机液体装载 6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目涉及物料挥发性小，采用固定顶罐储存，并且设置废气收集和处置措施，排放废气满足相关行业排放标准。	相符
工艺 过程 VOCs 无组 织排 放控 制要 求	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器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，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.1.2 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 7.1.4 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操	本项目体采用管道输送方式和给料泵投加，粉料采用管道自动计量投加。 本项目反应全过程密闭，尾气设有废气收集处理系统。在反应期间的进料口等开口（孔）不操作时应保持密闭。 本项目液环真空泵的循环槽密闭，排气至 VOCs 废气收集处理系统。 备用聚酯切粒机采用密闭式的干燥设备并配有废气收集处置装置。	相符

	作，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。		
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。	本项目纺丝车间的长丝车间、油剂调配间相对密闭，配置集气罩，收集的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围 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。设备与管线组件包括：a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。 8.3 泄漏检测 8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测。e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。	要求企业落实排放标准对于密封点泄漏检测相关要求。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低	聚酯车间生产全过程密闭，配置废气收集处置系统。 纺丝车间的长丝车间、油剂调配间相对密闭，配置集气罩，进入废气收集处置系统。 废气收集处置系统密闭负压运行。	
		项目 VOCs 排放满足相关行业排放标准的规定，配置了 VOCs 处置设施处理效率大于 80%，排气筒设 15m	

	VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.4 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。		
--	---	--	--

2.5.4.3. 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB/T 50425-2019）

本项目与《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB/T 50425-2019）与本项目相关的要求相符性分析见下表。

表 2.5-16 本项目与 GB/T50425-2019 相关要求的相符性分析一览表

环境保护相关的文件要求		本项目	相符性
3.19 聚酯废水处理	<p>3.19.1 聚酯废水宜在车间排出口处设置集水井，并应采用泵输送至废水处理站。</p> <p>3.19.2 聚酯废水应设置调节池和酸碱度（pH 值）调节池。</p> <p>3.19.3 聚酯废水宜采用厌氧生物反应系统。</p> <p>3.19.4 厌氧生物反应系统内应投加营养料。</p> <p>3.19.5 经厌氧生物反应系统预处理后的废水应其他低浓度废水合并，并应采用好氧生物处理。</p> <p>3.19.6 涤纶长丝和短丝的油剂废水应采用絮凝分离系统，处理后废水应与其他废水合并进行好氧生物处理。</p> <p>3.19.7 涤纶综合废水应按水质划分排水系统。聚酯废水应采用厌氧生物反应系统，涤纶纺丝废水预处理应采用絮凝、分离系统进行预处理，经预处理后废水应再与全厂其他各类废水合并进行好氧生物处理。</p> <p>3.19.8 生物处理后的剩余污泥和纺丝废水处理后的污泥应进行贮存、浓缩、调理和脱水处理。</p>	<p>本项目废水采用分质处理原则：聚酯废水设置收集井和输送管网，采用调节、厌氧预处理，根据水质情况投加营养料，后进入好氧系统处理；</p> <p>本项目纺丝废水采用气浮预处理，后进入生化系统处理；</p> <p>本项目废水处理污泥设有贮存、调理浓缩、脱水设施。</p>	相符
废水深度处理及回用	<p>4.1 一般规定</p> <p>4.1.1 纺织工业企业总图设计时应包括废水的综合利用和回用水设计。</p> <p>4.1.2 回用水工程设计应根据可利用原水的水质、水量和回用水用途，进行水量平衡和技术经济分析，确定中水水源、系统型式、处理工艺与规模。</p> <p>4.1.3 回用水工程设计应采取安全措施确保使用、维修的安全。</p> <p>4.1.4 浆粕厂抄浆工序的白水应全部回收利用，可用于本工序或其他工序。</p> <p>4.1.5 粘胶纤维厂经处理达标的废水应回用到相应水质要求的工序或场所。</p> <p>4.1.6 粘胶纤维厂的磺化机冲洗水、粘胶过滤器拆车前的封闭冲洗水、长丝和短丝酸站的蒸发结晶回水、原液蒸喷回水、工艺冷凝回用水均应收集利用、设备冷却水、工业冷却水均应循环利用。</p> <p>4.1.7 清洁废水经物化工艺处理，或经物化生化组合工艺处理后可达到回用水水质要求，清洁废水经物化、生化组合工艺处理后可进行回用。</p> <p>4.3.1 回用水的回用应以本厂为主，厂外区域为辅。</p> <p>4.3.5 回用水可用作循环冷却水补充水时，其水质</p>	<p>本项目设置中水回用系统，将污水站尾水进一步处理，采用过滤+超滤+反渗透处置，满足《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T19923 标准后，回用于循环冷却水补充水</p>	

	应符合现行国家标准《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T19923 的有关规定。		
5.4 涤纶厂废气处理	<p>5.4.1 聚酯聚合生产过程的真空泵尾气应先经乙二醇淋洗回收，再经锅炉热力焚烧处理后排放。</p> <p>5.4.2 酯化工序乙二醇分离塔塔顶气体冷凝液，宜先进行汽提处理后纳入污水处理系统，汽提废气应经锅炉热力焚烧处理后排放。</p> <p>5.4.3 对苯二甲酸（PTA）等粉状原料输送应采用密闭的机械链式装置或气力输送装置。</p> <p>5.4.4 纳入锅炉热力焚烧的废气应配套安装阻火阀等安全控制系统。</p> <p>5.4.5 切片纺和再生涤纶企业应将熔融挤出设备产生的无组织废气进行有效收集，并采用锅炉热力焚烧或其他方法处理后排放。</p> <p>5.4.6 纺丝牵伸及后加工过程排出的高温油烟废气，应进行收集，并宜采用冷却、高压静电工艺回收油剂。</p>	<p>本项目聚酯尾气经乙二醇淋洗回收后，废气焚烧处置；</p> <p>本项目分离塔冷凝液经汽提后，废水进入污水处理系统，废气焚烧处置。</p> <p>本项目粉状原料采用气力管道输送；</p> <p>本项目 VOCs 废气采用锅炉焚烧处置，并配有阻火阀等安全控制系统；</p> <p>本项目切片为备用系统，无组织废气有效收集采用焚烧处置；</p> <p>本项目纺丝车间油烟废气设有收集和处置工艺。</p>	相符
固体废弃物的处置与利用	<p>6.1.1 车间内散发粉尘的工序应采用密闭的生产设备，并应设置吸尘、粉尘分离、收集和通风系统。</p> <p>6.1.2 固体废弃物应按照无害化、减量化、资源化的原则妥善处置。</p> <p>6.1.3 一般固体废弃物堆放场地，应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599 的有关规定，并应采取防止雨水冲刷、渗漏、淤塞、飞扬、恶臭等措施。</p> <p>6.1.4 危险固体废弃物应设置专用容器和存放场所，并应专人负责管理，不得乱堆乱放。</p> <p>6.2.15 熔融类高聚物聚合和纺丝过程中产生的聚合物胶块、条带、废切片，应根据聚合物性质和废物的物理形状分类回收，综合利用。</p>	<p>本项目车间内散发粉尘的工序采用密闭并配备废气收集与处置措施。</p> <p>建设一般固废暂存间并满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），建设危险废物暂存间并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。不合格的聚合物等拟进行分类外售。</p>	
噪声控制	7.1.1 噪声控制应防止或降低空气动力噪声、机械噪声、电磁噪声等对环境和职工健康的不良影响，并应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的有关规定	本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求	
绿化	8.1.2 绿化植物的选择应符合下列规定： 1 应以本土植物为主； 2 应选择有益于改善环境的防污植物； 3 应选择适应性强、易栽易管的植物。	要求项目采用的绿化植物以本土植物为主、选择防污、适应性强、易栽、易管的植物。	

2.6.评价工作程序

评价工作程序见下图。

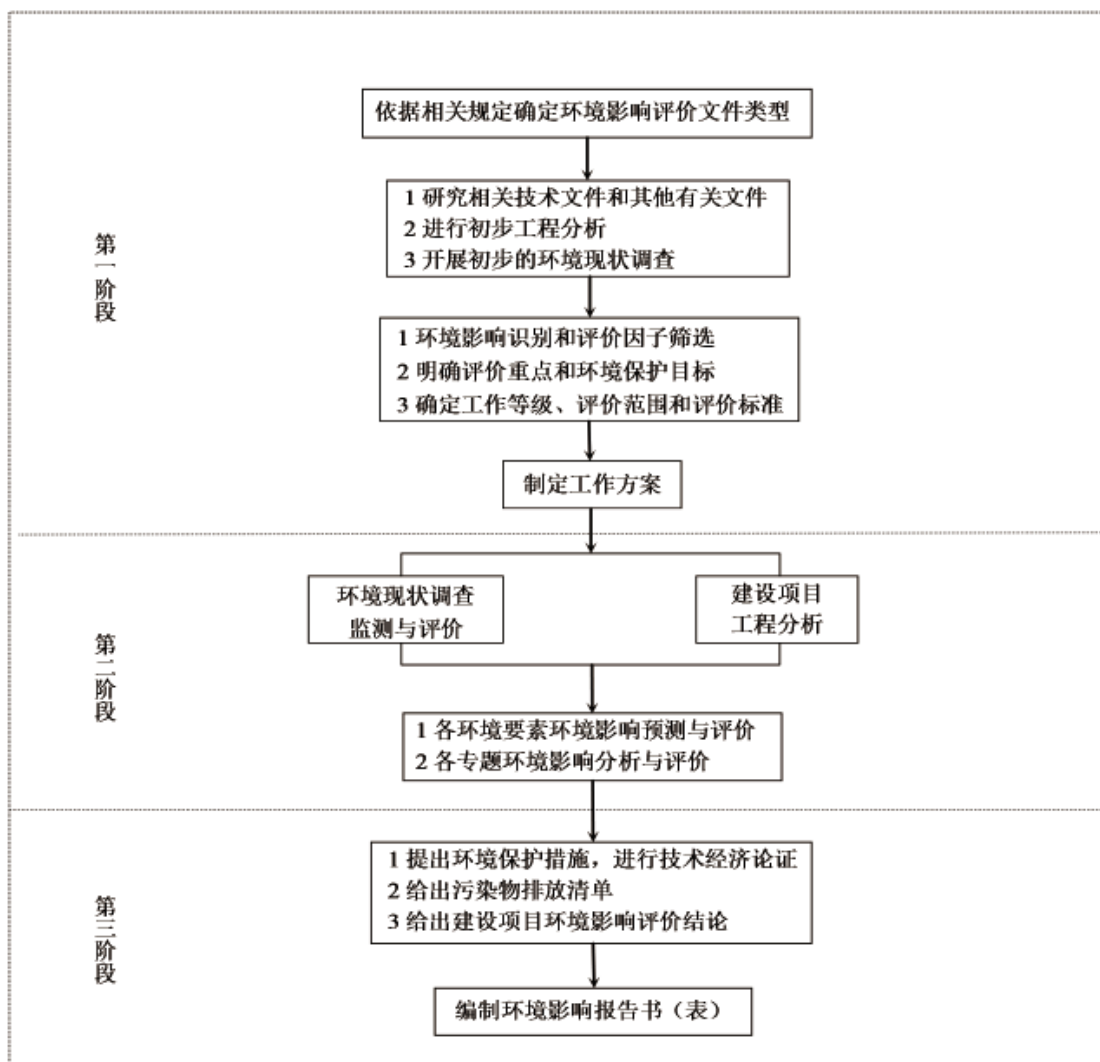


图 2.6-1 建设项目环境影响评价工作程序图

第三章 工程分析

3.1.项目概况

3.1.1.项目基本情况

本项目基本情况见下表。

表 3.1-1 本项目基本情况一览表

项目名称	淮滨县锡商新材料产业园项目
建设单位	河南辰霄新材料科技有限公司
建设地点	淮滨县高新技术开发区立城大道北段路东
建设性质	新建
项目规模	年产 20 万吨涤纶长丝
劳动定员	劳动定员 75 人
工作制度	工作天数 330d，每天 24h，三班轮换
总投资	250000 万元
项目占地	191 亩（12.7 万平方米）

3.1.2.项目主要建设内容

本项目主要建设内容包括投料车间、聚合车间、长丝车间以及配套的动力站、热媒站、罐区、污水处理站、仓库及办公楼等。

本项目主要建设内容见下表。

表 3.1-2 本项目建设内容一览表

项目组成	建设内容		备注
主体工程	投料车间	料仓、输送系统等	
	聚合车间	聚酯反应器/反应釜等	
	长丝车间	成套喷丝装置、高速卷绕机等	
公用工程	给排水	采用市政供水	依托
	供电	园区集中供电	依托
	供热	自建热媒站	自产
		蒸汽采用垃圾焚烧发电厂	依托
供气	天然气管网	依托	
储运工程	原料储罐	3 座乙二醇储罐	
	原料储存库	1 座 PTA 仓库	
	仓库	1 座成品库	
		3 座仓库	
		1 座备品备件库	
运输方式	公路运输		
辅助配套工程	办公楼	为职工提供办公、生活场所	
	餐厅	餐厅	
	动力站	空压机、制冷机、冷却塔	

	热媒站	3台 800 万大卡热媒炉（导热油炉）（2用 1 备）	
	变电站	10kv	
环保工程	污水处理站	1座 300t/d	
	废气处理	热媒炉采用低氮燃烧	
		油剂废气采用洗涤+静电除油处置	
		聚合过程等 VOCs 废气采用热媒炉焚烧处置	
		卸料废气采用袋式除尘	
		污水处理站恶臭采用生物滤池	
固废暂存间	占地 448m ² ，其中危废暂存间 100 m ² ，一般固废暂存间 348 m ²		
	应急事故池	应急事故池 2000 m ³	

本项目位于淮滨县高新技术开发区立城大道北段路东，占地约 12.7 万平方米，由淮滨县政府招商引资，辰霄公司与淮滨县政府签订项目投资合同书，约定政府投资产业园区土地和建筑（厂房由淮滨县恒念纤丝科技有限公司投建）本项目租赁定向投建的厂房，河南辰霄投资和安装设备（即本项目由河南辰霄新材料科技有限公司建设）。相关合作协议见附件。

本项目主要构筑物见下表。

表 3.1-3 本项目主要构筑物一览表

分类	项目名称	建筑面积 m ²	占地面积 m ²	说明
主体工程	投料车间	3360	3360	钢筋混凝土结构
	聚合车间	9040	2260	4层，钢筋混凝土结构
	长丝车间	47000	18300	3层，钢筋混凝土结构
仓储工程	乙二醇罐区	/	2770	储罐 3 座
	成品库（1#）	8100	8100	钢筋混凝土结构
	PTA 仓库（4#）	6888	6888	钢筋混凝土结构
	备品备件库（5#）	2250	2250	钢筋混凝土结构
	#2 仓库	1485	1485	钢筋混凝土结构
	#3 仓库	4100	4100	钢筋混凝土结构
	#6 仓库	3780	3780	钢筋混凝土结构
配套工程	办公楼	5850	1440	钢筋混凝土结构
	餐厅	450	450	钢筋混凝土结构
	动力站	2772	2772	钢筋混凝土结构
	热媒站	2250	2250	钢筋混凝土结构
	变电站	357	357	钢筋混凝土结构
	中控室	259	259	钢筋混凝土结构
环保工程	污水处理站	2700	2700	钢筋混凝土结构
	固废暂存间	448	448	钢筋混凝土结构
	应急事故池	/	333	
办公生活	办公楼	5850	1440	5层，钢筋混凝土结构
	餐厅	450	450	钢筋混凝土结构

本项目设乙二醇储罐 3 座，储罐情况见下表。

表 3.1-4 本项目储罐一览表

名称	规格	直径(m)	长度(m)	数量(个)	总容积(m ³)	密度(t/m ³)	容积率(%)	储量(吨)	备注
乙二醇储罐	立式固定顶	20	10	3	9474	1.13	95	10170	常温常压

3.1.3.产品方案与质量标准

根据建设单位提供的技术方案和产品及其质量标准，本项目产品方案下表。

表 3.1-5 本项目产品方案一览表

类型	产品名称	设计年产量 (t/a)	备注
主产品	FDY涤纶长丝	100000	具体品种实际产量根据市场需求调整
	POY涤纶长丝	100000	
	聚酯切片	/	本项目熔体直纺，仅非正常工况产生切片

本项目熔体直纺，仅非正常工况产生聚酯切片，切片产品满足《纤维级聚酯切片（PET）》（GB/T 14189-2015）。

本项目 FDY 和 POY 涤纶长丝初步拟定产品规格与产量见下表，未来具体规格实际产量根据市场需求调整。

表 3.1-6 详细产品规格与产量表

产品品种	单品生产线	产品纤度	单丝纤度	典型品种 (dtex/f)	产量 (t/d)
FDY	1	167~250	1.0~2.5	167/96	52
	2	75~110	1.0~2.5	110/72	38
	3	110~167	1.0~2.5	139/72	47
	4	55~83	1.0~2.5	75/72	28
	5	167~250	2.0~2.5	220/96	67
	6	220~330	1.0~2.5	275/96	81
POY	7	182~272	1.0~2.5	110/72	45
	8	124~182	1.0~2.0	83/48	34
	9	182~272	1.0~2.5	167/96	67
	10	272~407	1.5~3.0	220/96	87
	11	83~133	0.3~0.7	83/96	20
总计					591

本项目产品为涤纶长丝（FDY 和 POY），产品满足行业约定标准，详见下表。

表 3.1-7 产品 FDY 物理指标

序号	项目	1.0<dp≤1.7			1.7<dp≤5.6		
		AA 级	A 级	B 级	AA 级	A 级	B 级
1	线密度偏差率,% ±	2.0	2.5	3.5	2.0	2.5	3.5
2	线密度不匀率 CV,% ≤	1.00	1.30	2.00	0.80	1.30	2.00
3	断裂强度,cN/dtex ≥	3.8	3.6	3.2	3.8	3.6	3.2
4	断裂强度不匀率 CV,% ≤	5.00	9.00	12.00	5.00	8.00	11.00
5	断裂伸长率,%	M1±3.0	M1±5.0	M1±7.0	M1±3.0	M1±5.0	M1±7.0
6	断裂伸长不匀率 CV,% ≤	10.0	16.0	19.0	9.0	15.0	18.0

7	沸水收缩率,%	M2±0.8	M2±1.2	M2±1.5	M2±0.8	M2±1.2	M2±1.5
8	染色均匀度,(灰卡)级≥	4	4	3-4	4	4	3-4
9	含油率,%	M3±0.2	M3±0.3	M3±0.3	M3±0.2	M3±0.3	M3±0.3
10	网络度,个/m	M4±4	M4±6	M4±8	M4±4	M4±6	M4±8
注:	1.M1 为断裂伸长率中心值, 由供需双方确定, 一旦确定不得任意更改。 2.M2 为沸水收缩率中心值, 由供需双方确定, 一旦确定不得任意更改。 3.M3 为含油率中心值, 由供需双方确定, 一旦确定不得任意更改。 4.M4 为网络度中心值, 由供需双方确定, 一旦确定不得任意更改。						

表 3.1-8 产品 POY 物理指标

序号	项目	计量单位	分类															
			0.5dtex≤dpf<1.0dtex			1.0dtex≤dpf<1.5dtex			1.5dtex≤dpf<2.9dtex			2.9dtex≤dpf<5.0dtex			5.0dtex≤dpf<10.0dtex			
			AA级	A级	B级	AA级	A级	B级	AA级	A级	B级	AA级	A级	B级	AA级	A级	B级	
1	线密度偏差率	%	±2.0	±2.5	±3.5	±2.0	±2.5	±3.5	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	±2.0	±2.5	±3.0	
2	线密度变异系数 CVb≤	%	0.70	0.90	1.20	0.60	0.80	1.20	0.60	0.80	1.10	0.50	0.70	1.00	0.50	0.70	1.00	
3	断裂强度≥	cN/dtex	2.5	2.3	2.1	2.4	2.2	2.0	2.3	2.1	1.9	2.2	2.0	1.8	2.2	2.0	1.8	
4	断裂强度变异系数 CVb≤	%	6.0	7.5	9.5	5.5	7.0	9.0	5.0	6.5	8.5	4.5	6.0	8.5	4.0	5.5	8.0	
5	断裂伸长率	%	M1±4.0	M1±6.0	M1±10.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±10.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	M1±4.0	M1±6.0	M1±9.0	
6	断裂伸长变异系数 CVb≤	%	6.0	8.0	12.0	6.0	7.5	10.0	5.0	6.5	9.0	5.0	6.5	9.0	4.5	6.0	8.5	
7	条干不均率	U≤	%	1.60	1.84	2.08	1.44	1.76	1.92	1.28	1.52	1.76	0.88	1.28	1.68	0.80	1.20	1.60
		CV≤	%	2.00	2.30	2.60	1.80	2.20	2.40	1.60	1.90	2.20	1.10	1.60	2.10	1.00	1.50	2.00
8	含油率,%	%	M2±0.12															
注:	1.M1 为断裂伸长率中心值, 由供需双方确定。 2.M2 为含油率中心值, 由供需双方确定。																	

3.1.4.原辅材料及理化性质

3.1.4.1.原辅材料一览

本项目主要原辅材料见下表。

表 3.1-9 本项目原辅材料一览表

序号	物料名称	用量(t/a)	厂区最大储存量(t)	用途	性状	包装	规格	备注
1	精对苯二甲酸(PTA)	172200	15000	原料	固	袋	1t	
2	乙二醇(EG)	66800	10170	原料	液	罐	/	罐车
3	乙二醇锑	35.86	1	催化剂	固	袋	25kg	
4	二氧化钛	664	25	消光剂	固	袋	25kg	
5	纺丝油剂	2400	100	油剂	液	桶	200kg	
6	氢氧化钠	33	1	设备清洗	固	袋	25kg	
7	絮凝剂	10	0.5	污水处理	固	袋	25kg	
8	盐酸	1	0.1	污水处理	液	桶	50kg	38%

9	氢氧化钙	1	0.1	污水处理	固	袋	25kg	
---	------	---	-----	------	---	---	------	--

3.1.4.2.原辅料和物化性质

本项目所使用的原辅料及其物化性质：

(1) 精对苯二甲酸 PTA：白色晶体或粉末，低毒，可燃。本项目采购 PTA 满足《工业用精对苯二甲酸（PTA）》（GB/T 32685-2016）：

表 3.1-10 《工业用精对苯二甲酸（PTA）》（GB/T 32685-2016）

项目	指标	
	优等品	一等品
外观	白色粉末	
酸值(以氢氧化钾计)/(mg/g)	675±2	
对羧基苯甲醛/(mg/kg)	≤25	
对甲基苯甲酸/(mg/kg)	≤150	≤180
灼烧残渣/(mg/kg)	≤6	≤10
总重金属(钼铬镍钴锰钛铁)/(mg/kg)	≤3	≤5
铁/(mg/kg)	≤1	≤2
水分 w/%	≤0.2	
DMF 色度(5g/100 mL)/Hazen 单位（铂-钴色号）	≤10	
b 值	供需商定	
粒度分布	供需商定	

表 3.1-11 物化性质一览表

标识	中文名：对苯二甲酸	英文名：Terephthalic acid	
	分子式：C ₈ H ₆ O ₄	分子量：166.13	CAS号：100-21-0
理化性质	外观：白色结晶性粉末或针状晶体		
	溶解性：微溶于水，溶于碱液，不溶于乙酸、氯仿和乙醚		
	密度：1.51 g/cm ³	饱和蒸汽压KPa：<0.01 mmHg (20℃)	
	燃烧性：燃点384~421℃	熔点℃：300	
	闪点℃：260	沸点℃：392.4	
	爆炸极限%：/	稳定性：常温下稳定，加热升华	
危险性	危险性分类：无资料 危险特性：急性毒性-经皮，类别 5		
急性毒性	LD50：6400 mg/kg (大鼠经口)		

(2) 乙二醇 EG：又名甘醇，是最简单的二元醇，无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性。本项目采购 EG 满足《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）：

表 3.1-12 《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）

编号	项目	聚酯级	工业级
1	外观	透明液体，无机械杂质	
2	乙二醇，w/%	≥99.9	≥99
3	二乙二醇，w/%	≤0.050	≤0.6
4	1,4-丁二醇*，w/%	报告	报告
5	1,2-丁二醇*，w/%	报告	报告
6	1,2-己二醇*，w/%	报告	报告
7	碳酸乙烯酯*，w/%	报告	报告
8	色度（铂-钴）/号		

	加热前	≤ 5	≤ 5
	加盐酸加热后	≤ 20	—
9	密度(20°C)/(g/cm ³)	1.1128~1.1138	1.1125~1.1140
10	沸程 (在 0°C, 0.10133MPa)		
	初馏点/°C	≥ 196.0	≥ 195.0
	干点/°C	≤ 199.0	≤ 200.0
11	水分, w/%	≤ 0.08	≤ 0.2
12	酸度 (以乙酸计) /(mg/kg)	≤ 10	≤ 30
13	铁含量/(mg/kg)	≤ 0.1	≤ 5.0
14	灰分/(mg/kg)	≤ 10	20
15	醛含量 (以甲醛计) /(mg/kg)	≤ 8.0	—
16	紫外透光率/%		
	220nm	≥ 75	—
	250nm	报告	—
	275nm	≥ 92	—
	350nm	≥ 99	—
17	氯离子/(mg/kg)	≤ 0.5	—

注*: 乙烯氧化/环氧乙烷水合工艺对该项目不作要求。

报告: 是指需测定并提供实测数据。

表 3.1-13 物化性质一览表

标识	中文名: 乙二醇	英文名: Ethylene glycol	
	分子式: C ₂ H ₆ O ₂	分子量: 62.07	CAS号: 107-21-1
理化性质	外观: 无色无臭黏稠液体, 微甜味		
	溶解性: 与水、丙酮混溶, 不溶于醚类		
	密度: 1.113-1.127 g/cm ³ (20°C)	饱和蒸汽压KPa: 0.08 mmHg (20°C)	
	燃烧性: 燃点 118 °C	熔点°C: -17	
	闪点°C: 111.1 °C (闭杯)	沸点°C: 197.3-198	
	爆炸极限%: 3.2% (体积)	稳定性: 常温稳定, 吸湿性强	
危险性	危险性分类: 可燃 危险特性: 低毒类, 吸入/皮肤接触有害		
急性毒性	LD50: >4700 mg/kg (大鼠经口)		

(3) 乙二醇锑

标识	中文名: 乙二醇	英文名: 2,5,7,10,11,14-hexaoxa-1,6-distibabicyclo[4.4.4]tetradecane	
	分子式: C ₆ H ₁₂ O ₆ Sb ₂	分子量: 423.68	CAS号: 29736-75-2
理化性质	外观: 白色晶体颗粒		
	溶解性: /		
	密度: /	饱和蒸汽压KPa: /	
	燃烧性: /	熔点°C: >100	
	闪点°C: 108.2	沸点°C: 197.5	
	爆炸极限%: /	稳定性: 正常环境温度下储存和使用, 本品稳定。	
危险性	危险性分类: 毒性 危险特性: 吞咽有害。吸入有害。		
急性毒性	无资料		

(4) 二氧化钛

标识	中文名: 二氧化钛	英文名: titanium dioxide
----	-----------	-----------------------

	分子式: TiO ₂	分子量: 79.9	CAS号: 13463-67-7
理化性质	外观: 白色粉末。		
	溶解性: 不溶于水, 不溶于稀碱、稀酸, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。		
	密度: 3.9	饱和蒸汽压KPa: /	
	燃烧性: /	熔点°C: 1855	
	闪点°C: /	沸点°C: 2500-3000	
	爆炸极限%: /	稳定性: /	
危险性	无资料		
急性毒性	无资料		

(5) 纺丝油剂: 涤纶丝在上油、拉伸、卷绕和加弹过程中需要使用纺丝油剂, 在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。纺丝油剂系特种非离子表面活性剂, 外购油剂主要由 45%平滑剂 (EO/PO 聚醚和脂肪酸多元醇酯)、25%乳化剂 (脂肪醇聚氧乙烯醚)、15%抗静电剂 (聚醚磷酸酯钾盐) 及 15%水组成。使用时纺丝油剂与纯水稀释混合 (油剂浓度控制约 10~15%)。

表 3.1-14 纺丝油剂主要组成一览表

组成	成分	比例	简介
平滑剂	EO/PO 聚醚	45	是一种有机聚合物, 是由起始剂 (含活性氢基团的化合物) 与环氧乙烷 (EO)、环氧丙烷 (PO) 等经加聚反应制得。 脂肪酸多元醇酯是由含三个或更多羟基的多元醇与脂肪酸通过酯化反应生成的化合物总称。其脂肪酸组成包含油酸、亚油酸等不饱和脂肪酸及少量饱和脂肪酸。
	脂肪酸多元醇酯		
乳化剂	脂肪醇聚氧乙烯醚	25	表面活性剂, 由聚乙二醇 (PEG) 与脂肪醇缩合而成的醚, 用以下通式表示: RO(CH ₂ CH ₂ O) _n H, 其中 n 是聚合度。因聚乙二醇的聚合度和脂肪醇的种类不同而有不同的品种。
抗静电剂	聚醚磷酸酯钾盐	15	表面活性剂, 它具有良好的乳化、分散、增稠、润湿和抗静电等性质。
水	水	15	水

(6) 氢氧化钠

标识	中文名: 氢氧化钠	英文名: Sodium hydroxide	
	分子式: NaOH	分子量: 39.997	CAS号: 1310-73-2
理化性质	外观: 一般为白色片状或颗粒		
	溶解性: 与水混溶生成碱性溶液, 另也能溶解于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性, 会吸收空气中的水蒸气, 亦会吸取二氧化碳等酸性气体。		
	密度: 1.515 g/cm ³	饱和蒸汽压KPa: /	
	燃烧性: /	熔点°C: 681	
	闪点°C: 176-178	沸点°C: 1390	
	爆炸极限%: /	稳定性: 吸湿性	
危险性	危险性分类: 腐蚀、毒性 危险特性: 严重眼损伤 类别1, 金属腐蚀物 类别1, 皮肤腐蚀 类别1A		
急性毒性	LD50: 40 mg/kg (小鼠)		

(7) 絮凝剂: PAM(聚丙烯酰胺)是丙烯酰胺单体头尾键接结构的高分子聚合物, 常温下为固体。

标识	中文名：聚丙烯酰胺 (PAM)	英文名：poly(acrylamide) macromolecule	
	分子式：(C ₃ H ₅ NO) _n	分子量：71.078	CAS号：9003-05-8
理化性质	外观：白色至淡黄色颗粒，无味		
	溶解性：溶于水，不溶于有机溶剂		
	密度：1.3 g/cm ³	饱和蒸汽压KPa： /	
	燃烧性： /	熔点°C： /	
	闪点°C： /	沸点°C： /	
	爆炸极限%： /	稳定性：常温常压下稳定	
危险性	危险性分类：无资料 危险特性：无危害分类		
急性毒性	无资料		

(8) 盐酸

标识	中文名：盐酸，氯化氢	英文名：Hydrochloric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS号：7647-01-0
理化性质	外观：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液		
	密度：1.19相对密度(水=1)	饱和蒸汽压KPa：613 psi (21.1 °C)	
	燃烧性： /	熔点°C：-114.2	
	闪点°C：88	沸点°C：-85.0	
	爆炸极限%： /	稳定性：稳定	
危险性	危险性分类：造成严重皮肤灼伤和眼损伤。吸入会中毒。 危险特性：皮肤腐蚀/刺激 类别 1A；急性吸入毒性 类别 3		
急性毒性	LC ₅₀ : 3124 ppm/1H (大鼠吸入)		

(9) 氢氧化钙

标识	中文名：氢氧化钙	英文名：Calcium hydroxide	
	分子式：Ca(OH) ₂	分子量：74.09	CAS号：1305-62-0
理化性质	外观：白色粉末状固体		
	溶解性：1.65 g/L (20 °C)		
	密度：2.2 (g/m ³)	饱和蒸汽压Kpa： /	
	燃烧性：不燃	熔点°C：582	
	闪点°C： /	沸点°C：2850	
	爆炸极限%： /	稳定性：在常温常压稳定	
危险性	危险性分类：有刺激和腐蚀作用 危险特性：皮肤腐蚀/刺激，类别2，严重眼损伤/眼刺激，类别1，特异性靶器官毒性-一次接触，类别1		
急性毒性	LD ₅₀ : 7340mg/kg(大鼠经口)		

3.1.5. 生产设备

本项目主要工程包括聚酯生产设备、纺丝工艺设备和辅助工程设备等，各工程主要设备见下表。

表 3.1-15 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量
----	------	------	----

一、聚酯生产设备				
1	PTA 链板式输送系统		Q=35t/h	2 台
2	PTA 料仓		V=500m ³	1 台
3	聚酯反应器 (Q=600t/d)	第一酯化反应器	立式全夹套搅拌反应器,Φ5200X8347 mm	1
		第二酯化反应器	立式全夹套搅拌反应器, Φ4318X8680 mm	1
		第一预缩聚反应器	立式全夹套反应器, Φ4346X5414 mm	1
		第二预缩聚反应器	卧式圆盘反应器, Φ3964X7216 mm	1
		后缩聚反应器	卧式圆盘反应器, Φ3964X12535 mm	1
4	工艺塔		F3,456×N(18)	1 台
5	刮板冷凝器		10rpm	4 台
6	预聚物过滤器			2 台
7	切粒机系统			4 台
8	切片包装系统		Q=10t/h	2 台
9	酯化水收集槽		Φ3000X4826mm	
10	工艺废水气提塔		Φ700×18600mm	1 台
11	浆料输送泵		Q max.=26m ³ /h	3 台
12	热媒循环泵		Q=180-310m ³ /h	19 台
13	乙二醇输送泵		Q=20-140m ³ /h	21 台
14	液环真空泵(乙二醇)		Q=5,205Nm ³ /h	4 台
15	乙二醇蒸汽喷射泵		Q=3,470m ³ /h	2 台
16	乙二醇及除盐水换热器		S=18-80m ²	20 台
17	乙二醇储罐		V=3300m ³	3 台
18	热媒发生器		S=53-120m ³	6 台
19	浆料调配槽		V=120m ³	1 台
20	塔顶空气冷却器		S=3,588m ²	1 台
21	乙二醇蒸发器		S=128 m ²	2 台
22	分析化验设备			1 批
23	过滤器清洗			1 套
24	工艺用水泵			10 台
25	切片除盐水系统			1 套
26	乙二醇及热媒过滤器			1 批
27	配制系统搅拌器			6 套
28	在线添加设备			1 套
29	二氧化钛离心机			2 台
30	二氧化钛研磨机			2 台
31	切片皮带输送机			2 台
二、纺丝工艺设备				
1	增压泵			9 台
2	热交换器			9 台
3	高速卷绕机(FDY)			288 位
4	高速卷绕机(POY)			592 位
5	计量泵油剂泵			384 台
6	搅拌器及防爆电机		变频控制防爆	5 台
7	齿轮泵		MAAG	8 台

8	过滤器	双腔在线	2套
9	输液泵		1批
10	自动包装线		4条
11	自动落丝线		18条
12	热媒泵	PBCG	1批
13	预热炉	卧式	1批
14	油配设备	2000l	1批
15	熔体管道		1批
16	喷丝板		1批
17	在线添加设备		4套
18	工艺生产冷却风空调		9台
19	钢材管道阀门		1批
20	组件泵板清洗检验设备		1批
21	静态混合器		1批
22	长丝化验设备		1批
23	袜机		21台
24	染色机		5台
三、公用工程设备			
1	离心空压机	170m ³ /min	10台
2	干燥机		7台
3	电制冷机	400万大卡/小时	3台
4	溴化锂制冷机	300万大卡/小时	2台
5	溴化锂制冷机	450万大卡/小时	3台
6	冷冻水泵		8台
7	冷却循环水泵		8台
8	冷却循环水塔	350m ³ /h	4台
9	除盐水制水设备	10m ³ /h	2套
10	除盐水储罐、泵		2套
11	地磅	80t	1台
12	热力站行车		1台
13	热媒炉（导热油炉）	800万大卡	2用1备
14	一次热媒循环泵		3用2备
15	热力站装置		1套
16	真空煅烧炉	15kw, 电加热	2台

3.1.6.公用工程

(1) 给水：本项目用水由园区管网供给。

本项目总用水量 1921.75 m³/d，其中新鲜用水 1588.55 m³/d。

生产用水：生产用水用水量为 1898 m³/d。

生活用水：职工定员 75 人，8 小时三班工作制，厂内不设住宿，职工生活用水量按 50 L/d 人计算，用水量 3.75 m³/d，另外在聚合车间、纺丝车间等装置区设置清洁间洗手洗眼器等，按照生活用水合计用量约 20 m³/d。

(2) 供电：本项目用电由园区供给，年耗电量约 11991 kWh。

(3) 供气：本项目热媒炉燃料为天然气，由管网接入。

(4) 排水：本项目废水经厂区污水处理站处理后排入园区管网。

(5) 蒸汽：本项目拟采用淮滨县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目的蒸汽，进入本项目热媒站的减温减压站，本项目用量为 11.25 t/h（年用量约 8.9 万吨），然后分配输送各装置使用。本项目距淮滨县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目（一期）约 1km，根据规划环评内容，园区内供热规划为淮滨县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目，尽快利用生活垃圾焚烧余热向开发区实施集中供热，同时加快供热管网建设，尽早实现开发区集中供热。

根据《淮滨县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目（一期）环境影响报告书》及批复文件，该垃圾焚烧发电厂一期建设规模为日处理 500 吨，配置 1 台 500t/d 机械焚烧炉排炉、余热锅炉、1 台 3MW 背压式汽轮发电机组，其中，余热锅炉为一台额定蒸发量 50.3t/h 自然循环卧式余热锅炉，拟向开发区范围内提供蒸汽。余热锅炉所供应的额定蒸汽量为 50.3t/h，额定蒸汽压力 4MPa，额定蒸汽温度 400℃。

目前垃圾焚烧发电厂基本建成，预计于 2026 年投产。在其投产后，根据蒸汽产生情况签订购买协议，管网另行建设。

(6) 能源消耗小计

根据建设单位及设计单位资料，本项目能源消耗见下表。

表 3.1-16 本项目能源消耗一览表

序号	能源	消耗量	单位	备注
1	电	119910000	kWh/a	管网
2	水	524221	t/a	管网
3	天然气	18770400	Nm ³ /a	管网
4	蒸汽	89100	t/a	外购

3.2.工程分析

3.2.1.概述

3.2.1.1.工艺概述

本项目是以对苯二甲酸（TPA）和乙二醇（EG）为原料的直接酯化法合成聚酯（PET），直接纺丝生产涤纶长丝（FDY、POY）。其中聚酯生产线采用“一头两尾”五釜流程，内含第一酯化、第二酯化、第一预缩聚、第二预缩聚和后缩聚反应器。

本项目主要生产工艺：浆料制备—连续酯化缩聚（两段酯化、两段预缩聚、

终缩聚)——熔体输送分配——添加共混——纺丝卷绕。可分为聚酯、纺丝两部分过程。

3.2.1.2.酯化缩聚

本项目聚酯部分主要工艺：

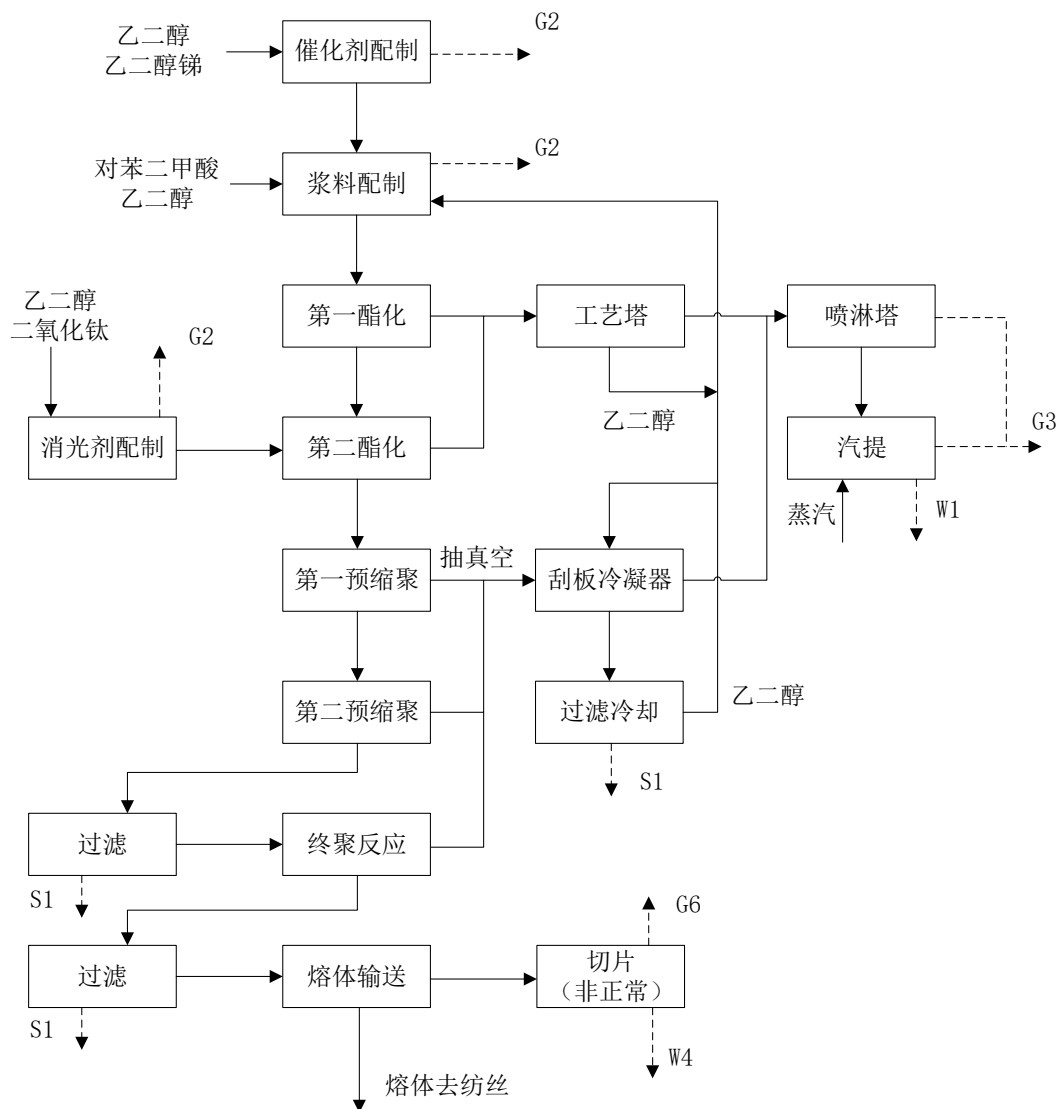
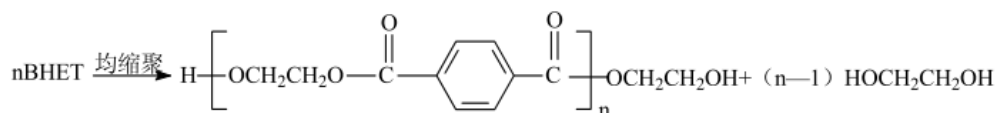
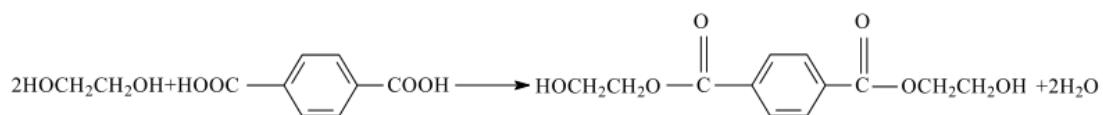


图 3.2-1 本项目聚酯主要工艺流程及产污环节图

酯化主要过程：PTA 和 EG 发生酯化反应，生成对苯二甲酸二乙二醇酯 (BHET) 和水。

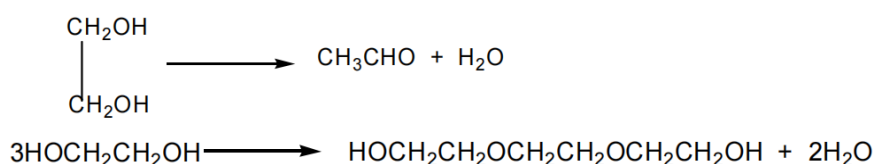
缩聚主要过程：BHET 分子之间发生缩聚反应，脱去乙二醇分子，逐渐形成高分子量的 PET 聚酯。

主要反应式：



另外，在缩聚过程中，伴随着乙二醇脱水生成乙醛的副反应；另外，乙二醇还会缩合反应生成二甘醇等。

主要副反应化学反应方程如下：



主要工艺流程：

1、催化剂配制：配制为间歇操作。在催化剂配制槽中，按配制浓度先加入一定量的EG，启动搅拌器，用0.3MPA的蒸汽加热，再加入催化剂，在60度上混合搅拌0.5—1小时，由催化剂供料泵供系统使用。

2、消光剂配制：配制为间歇操作。配制时，先按配制浓度加入EG，启动搅拌器，加入二氧化钛，搅拌混合1小时，配制成二氧化钛悬浮液，然后用二氧化钛研磨机，经循环槽进行研磨，经研磨二氧化钛悬浮液再加入到稀释槽，计量补加新鲜EG，搅拌稀释到定浓度，经过离心机除去未分散开的二氧化钛大颗粒后，大颗粒返回配制槽下次使用，进入中间槽静置2小时消除静电，用氮气压送通过过滤器至供料槽供生产线使用。

3、浆料配制：PTA运输入厂后以吨包形式存放在PTA储存仓库中，使用时运送到卸料间，由自动拆包机进行拆包破袋，拆包机附带收尘措施，拆包后PTA以密闭管道采用气力输送方式到投料车间的料仓中。料仓自动下料，经过称量装置对PTA粉料作连续计量后加入到浆料调配槽，用PTA的进料量调节乙二醇的加入量和催化剂加入量，以保证稳定的浆料配比。在搅拌器的搅拌下，使PTA和EG充分混合均匀，摩尔比为EG/PTA=1.08，浆料在配制槽的停留时间约为2—3小时，由浆料泵送入第一酯化反应釜。项目采用成套的在线添加设备和浆料配制系统，投料与催化剂、消光剂、浆料配置过程中有G2颗粒物和挥

发性有机物产生。

4、酯化：来自浆料配制槽的PTA浆料由第一酯化反应器顶部进入，通过搅拌器混合和热媒盘管进行循环加热，在260—262度下进行酯化反应，停留时间约为200分钟，反应的物料由第一酯化反应器的底部自重及位差从侧面进入第二酯化反应器的外室，依靠搅拌器搅拌和热媒盘管进行循环加热，物料由外室流入内室，在263度下继续进行酯化反应，反应时间为90分钟，已配制好的10wt%二氧化钛悬浮液通过螺杆泵定量地从第二酯化反应器顶部加入到反应器中。反应的酯化产物由反应器底部排出送到预缩聚反应器。酯化反应器内生成的水和蒸发的乙二醇从反应器上部管道排出进入工艺塔中，混合蒸汽压力为0.11MPa（绝压）。

酯化反应器气相物（酯化反应生成的水和原料乙二醇蒸发）收集后采用工艺塔回收乙二醇。分离的乙二醇从塔釜出料，采用乙二醇输送泵返回再利用；塔顶轻组分喷淋，部分用作塔的回流液，其余作为工艺废水输送汽提塔，作为酯化废水预处理设施。不凝气和汽提尾气作为G3聚酯废气，经汽提后产生聚酯废水W1。

5、预缩聚：来自第二酯化反应器的酯化产物凭借压力差进入预缩聚反应器上室，通过热媒盘管进行加热，然后再从上室流入反应器下室，使酯化物料在272℃条件下进行预缩聚反应，反应时间为100分钟。靠物料自身沸腾进行混合，从而使反应均匀进行，当物料进入器下室后，在搅拌器下继续加热进行反应，反应在1—2KPa绝压条件下进行。反应器汽化的乙二醇不断被真空系统抽走。

预聚物自流进入第二预缩聚反应器，该反应器是一个带有圆盘的卧式反应器，在物料入口侧设有加热盘管，使物料升温到275℃，反应器的操作压力约为1kPa(A)。预聚合物经特殊设计的三通阀进入预聚合物过滤器进行过滤，过滤器为双联结构，两个滤室互为备用。

6、终缩聚：从预缩聚反应器来的预聚物由底部进入终缩聚反应器在283℃、真空度100Pa条件下，通过圆盘搅拌器的不断搅拌，小分子物的不断脱挥，物料粘度上升，经180—200分钟完成终缩聚反应，使物料的特性粘度由0.24提高到0.64左右，由终缩聚反应器底部出料阀到熔体输送泵，再经过熔体过滤器的对物料进行最后过滤后，送切粒或相关熔体纺丝车间进行长丝生产。

缩聚过程反应器汽化的乙二醇不断被真空系统抽走，进入冷凝器，用40度

的乙二醇液体进行喷淋冷却后一起流入乙二醇液封槽中，液封槽中块状固体被粗滤网挡住沉积在液封罐套筒底部，定期清理残渣，经过滤后的乙二醇经冷却器冷却至 40 度，在喷淋系统中循环使用，冷凝器中的不气体，通过真空系统抽走进入喷淋塔。缩聚过程产生废气与酯化过程废气一并经喷淋处理，最终产生的 G3 聚酯废气。乙二醇槽和过滤器产生渣 S1。

7、切粒：本项目正常工况下熔体全部进入直接纺涤纶长丝生产线；只有在非正常工况，熔体送入切片生产系统铸带切粒，持续时间较短。

聚酯熔体通过铸带头规则排列的孔挤出成型后，以带条状通过导流板，采用除盐水作为冷却介质，带条状的聚合物被除盐水冷却和固化。冷却固化的条状聚合物被牵入切粒机，在水下把聚合物带条切成颗粒状，即聚酯切片。除盐水循环泵把除盐水通过冷却器分送到切粒机，循环使用。聚酯切片与除盐水的混合物通过分离器除去水分后，用过的除盐水经过滤后返回至除盐水储槽，定期外排产生 W4 切片废水。切片进入干燥器进行干燥后，进入切片临时仓库储存。烘干过程有 G6 少量颗粒物和 非甲烷总烃产生。

3.2.1.3. 纺丝生产

本项目纺丝部分主要工艺：

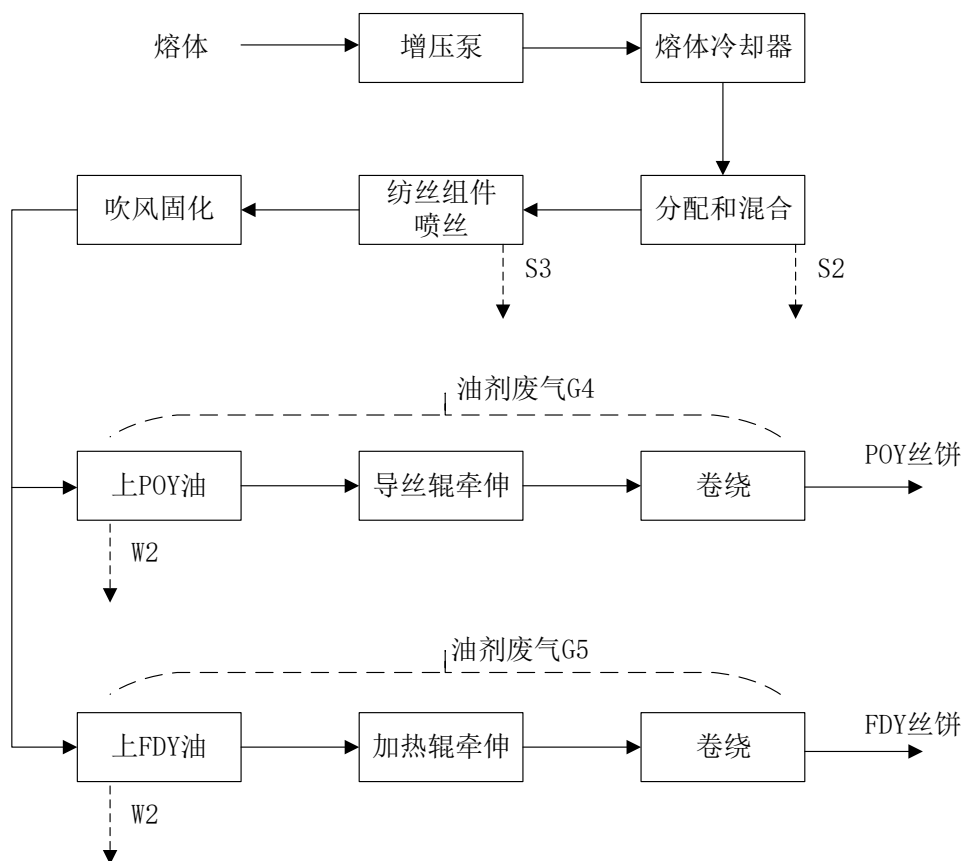


图 3.2-2 本项目纺丝主要工艺流程及产污环节图

1、熔体输送分配

聚酯熔体经带有热媒保温的输送管进入纺丝车间，熔体增压后由分配阀分配至各纺丝箱体，全程温度维持在 285–295℃（温度波动 $\leq\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）。熔体经静态混合器均化，保证聚酯熔体在进入纺丝时的温度和粘度均匀，同时也可以加入功能性母粒实现目标功能。该过程产生废聚酯 S2。

2、高速纺丝

分配系统来的熔体进入纺丝箱，经计量泵定量后送至纺丝组件，通过喷丝板挤出初生纤维，根据产品类型选用微孔设计的喷丝板，喷丝进入风室，被恒温恒湿的吹风冷却固化为丝束，丝束接入导丝辊上。该过程主要是工艺参数的把控，控制温度、风压、湿度、风速保持一致。该过程产生废丝 S3。

3、上油卷绕

预取向涤纶丝（POY）牵伸卷绕：采用导丝辊牵伸，纺丝通道出来的涤纶丝经上油辊进行上油，油剂保持温度，之后进入牵伸卷绕工序，卷绕头由摩擦辊驱动，保持卷绕速度、纺丝速度同步、张力稳定，通过第一、第二传动辊稳定丝束路径，减少抖动，提升条干均匀性。最终在卷绕头上卷绕形成丝饼。

全拉伸涤纶丝（FDY）牵伸卷绕：采用热辊牵伸，由纺丝甬道来的丝束经上油辊进行上油，进入电加热的牵伸辊，通过两组热辊实现多级拉伸，丝条在第一热辊（温度 80~90℃）预热并初步拉伸，分子链开始取向，第二热辊（温度 120~180℃）为主拉伸区，分子链高度取向并结晶。最终在卷绕头上卷绕形成丝饼。

纺丝过程的温度调节由纺丝空调、热媒炉和蒸汽保证纺丝温度在合适的数值。

在纺丝箱内设有集气抽风装置，收集牵伸卷绕过程中油剂废气。纺丝车间纺丝生产线为密闭设计，生产过程中产生的油烟废气可通过封闭式装置收集处理。

长丝在拉伸、卷绕过程中需要使用纺丝油剂，在纺丝中起到润滑和消静电等作用，油剂调配间设有集气抽风装置，油剂调配过程挥发的油剂废气收集后与油剂废气 G4 一并处理。油剂调配和上油过程产生纺丝废水 W2。

4、检验包装

丝饼经检查、分级后后进入自动包装线，按产品品种及其等级进行装箱包装，输送至成品立体仓库。

3.2.1.4.辅助工程工艺

1、热媒站

①蒸汽

本项目蒸汽平均用量 11.25t/h，最大用量 15t/h。所需蒸汽外购后输入热媒站，调节分配后满足工程需要。

②热媒

部分工艺设备采用高温热源加热，由燃气热媒炉制取高温导热油供热，设计需求 1550×10⁴KCal/h，本项目设置 800×10⁴KCal/h 燃气热媒炉（导热油炉）三台，使用天然气燃烧加热，满足本工程需要。

③脱盐水

本工程脱盐水正常约 8 m³/h，拟建二套 12.5 m³/h 脱盐水制备装置，主要用于蒸汽调节水、纺丝油剂调配用水、设备清洗用水，采用二级反渗透加 EDI 电除盐工艺，装置所用脱盐水从脱盐水箱引出，经泵加压外送。

2、动力站

①温度

在工艺生产中，纺丝间纺丝机台散热量大，设置环境空调。纺丝工艺对温湿度有严格要求，应设置侧吹风空调系统。根据工艺生产需要设置空气调节装置，以满足生产过程中对车间温湿度的要求。冬季所有空调用蒸汽加热器加热，夏季采用冷冻水降温。

配置冷冻机 8 台及配套设施（含备台），安装在动力站内。

②压缩空气

压缩空气主要用于制氮、纺丝和装置异常和停车检修过程中的置换、吹扫，最大用量 500Nm³/h。本项目仪表空气主要用于聚合、纺丝装置、罐区、计量站等气动阀门，正常用量 42Nm³/h。

本项目设空压机 5 台，170Nm³/min，四用一备，安装在动力站。

③氮气

本项目工程所需氮气规格为 0.6MPaG 的低压氮气，主要用于系统置换及氮封等，以及装置开停车和异常情况下的反应器置换和气密。

本项目氮气需平均用量约为 240Nm³/h，设吸附式制氮机供给，能力 150X2Nm³/h，安装在动力站。

3、设备清洗

熔体过滤器，纺丝组件需要定期清洗，结合设计与建设单位经验约 1 个月清洗一次，可分生产线进行分批清洗。

首先将过滤器、纺丝组件分解拆下后，送真空煅烧装置煅烧清洗，真空煅烧炉采用电加热，炉温高于聚合物的熔点，过滤器、纺丝组件的废聚物在高温下(一般 350~500℃)裂解形成废渣，初步将废渣清理收集后去清洗。

煅烧后的过滤器、纺丝组件首先进行水洗，再经 NaOH 碱洗，再放入超声波清洗装置进一步清洗，经过超声波清洗以后，用压缩空气吹干，经检查合格后再次安装使用。

4、循环冷却塔

本项目工程公用工程循环水装置拟选用 4 座 350m³/h 冷却塔和冷却水泵。

3.2.2.产污情况

根据以上工程和产污环节分析，本项目产污情况见下表。

表 3.2-1 本项目产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染源	污染物	产生特征
废气	PTA卸料	G1卸料废气	颗粒物	连续
	浆料与剂料配置	G2制浆废气	VOCs、颗粒物	连续
	酯化尾气、汽提尾气、缩聚尾气以及EG暂存罐等放空尾气等等	G3聚酯废气	VOCs、乙醛	连续
	纺丝车间POY纺丝废气、油剂调配废气	G4油剂废气	VOCs	连续
	纺丝车间FDY纺丝废气、油剂调配废气	G5油剂废气	VOCs	连续
	切片干燥机	G6干燥废气	VOCs、颗粒物	非正常
	清洗过程的真空煅烧	G7煅烧废气	VOCs、颗粒物	间断
	危废间	G8危废间废气	VOCs	连续
	污水站	G9污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、乙醛	连续
	乙二醇储罐	G10储罐废气	VOCs	连续
	热媒站	G11热媒站废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续
	食堂	G12油烟	油烟	间断
废水	酯化汽提废水	W1酯化废水	石油类、COD等	连续
	纺丝车间纺丝	W2纺丝废水	石油类、COD、氨氮等	连续
	过滤器纺丝组件清洗废水	W3设备清洗废水	石油类、COD等	间断
	切片冷却	W4切片废水	石油类、COD等	非正常
	冲洗水	W5冲洗水	COD、氨氮等	间断
	脱盐浓水	W6脱盐浓水	盐类等	连续
	循环冷却塔	W7冷却水排水	COD、盐类	连续
	静电除油装置	W8废气处理废水	COD、石油类	间断
	人员生活污水	W9生活污水	COD、氨氮、总磷等	连续
固废	聚酯设备系统的渣等	S1低聚废渣	废料和低聚物等	连续
	聚酯熔体传输分配等	S2聚酯废料	清洗和过滤渣等	连续
	长丝车间	S3废丝	废丝和残留物等	连续
	备用切片系统	S4废切片	废弃切片	间断
	气浮池	S5废油泥	浮油、含油污泥等	连续
	油剂包装	S6废油剂桶	沾染油剂包装桶	连续
	催化剂等包装	S7废药品包装	沾染危险废物包装	连续
	一般物品包装	S8一般包装	一般包装	连续
	设备维修等	S9废机油	废机油	间断
	热媒站热媒炉	S10废热媒	废导热油	间断
	脱盐水系统	S11废滤料	脱盐水制备的废膜等	间断
	污水站废水处理	S12生化污泥	污水生化处理系统污泥	连续
	污水站废水处理	S13物化污泥	物化沉淀污泥	连续
	纺丝废油、废气静电除油	S14废纺丝油	废纺丝油	连续
	人员生活垃圾	S15生活垃圾	生活垃圾	连续
噪声	机器等运行噪声	泵、风机、搅拌机 等	Leq	连续

3.2.3.平衡核算

3.2.3.1.物料平衡

本项目物料平衡：

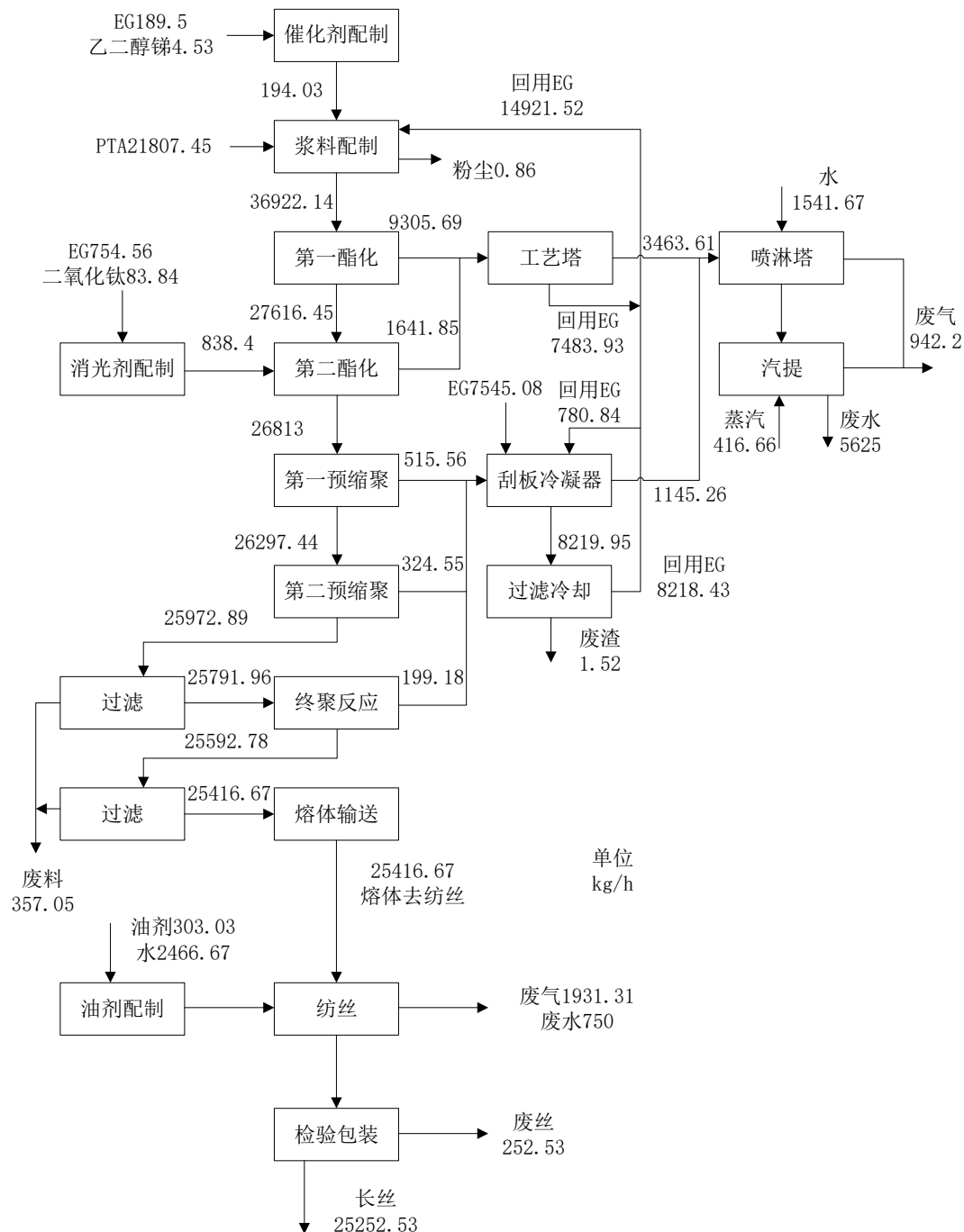


表 3.2-2 本项目物料平衡图 (单位 kg/h)

表 3.2-3 本项目物料平衡表

类型	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
	全厂	对苯二甲酸	172715	POY 长丝
主要	乙二醇	67234	FDY 长丝	100000

物料平衡	乙二醇锑	35.86	低聚废渣	12
	二氧化钛	664	聚酯废料	2827.86
	纺丝油剂	2400	不合格废丝	3000
	工艺用水	15510	颗粒物废气	6.8
	除盐水	19536	聚酯废气及带走水	7462.2
			油剂废气及挥发水	15296
			酯化废水	44550
			纺丝废水	5940
	合计	278095	合计	278095
聚酯过程	对苯二甲酸 PTA	172715	PET 聚酯	201300
	乙二醇 EG	67234	低聚废渣	12
	催化剂锑化合物	30	聚酯废料	2827.86
	消光剂钛化合物	664	颗粒物废气	6.8
	工艺用水	15510	聚酯废气及带走水	7462.2
			酯化废水	44550
	合计	256159	合计	256159
纺丝过程	PET 聚酯	201300	POY 长丝	100000
	纺丝油剂	2400	FDY 长丝	100000
	除盐水	19536	不合格废丝	2000
			油剂废气及挥发水	15296
			纺丝废水	5940
	合计	223236	合计	223236

3.2.3.2.水平衡

本项目总用水量 1921.75 m³/d，其中新鲜用水 574.25 m³/d。

(1) 工业给水

工业水主要用于脱盐水处理站制备用水、车间清洁用水、冷却塔循环冷却补水、洗涤与喷淋废气处理用水、冲洗清洁等，用水量为 550.5 m³/d。用排水情况详见废水源强分析章节。

(2) 生活水

主要用于员工生活以及生产区清洁间等，合计用量约 23.75 m³/d。

(3) 蒸汽

项目蒸汽用量 270 t/d，用于汽提和加热，使用后剩余返回。

本项目运行过程产生的酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水、冲洗水、废气处理废水进入污水站处理；脱盐浓水和尾水一起排放；冷却水排水进入中水系统；生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。最终排水进入淮滨县第二污水处理厂，总排水量 197.3 m³/d。

水平衡见下图。

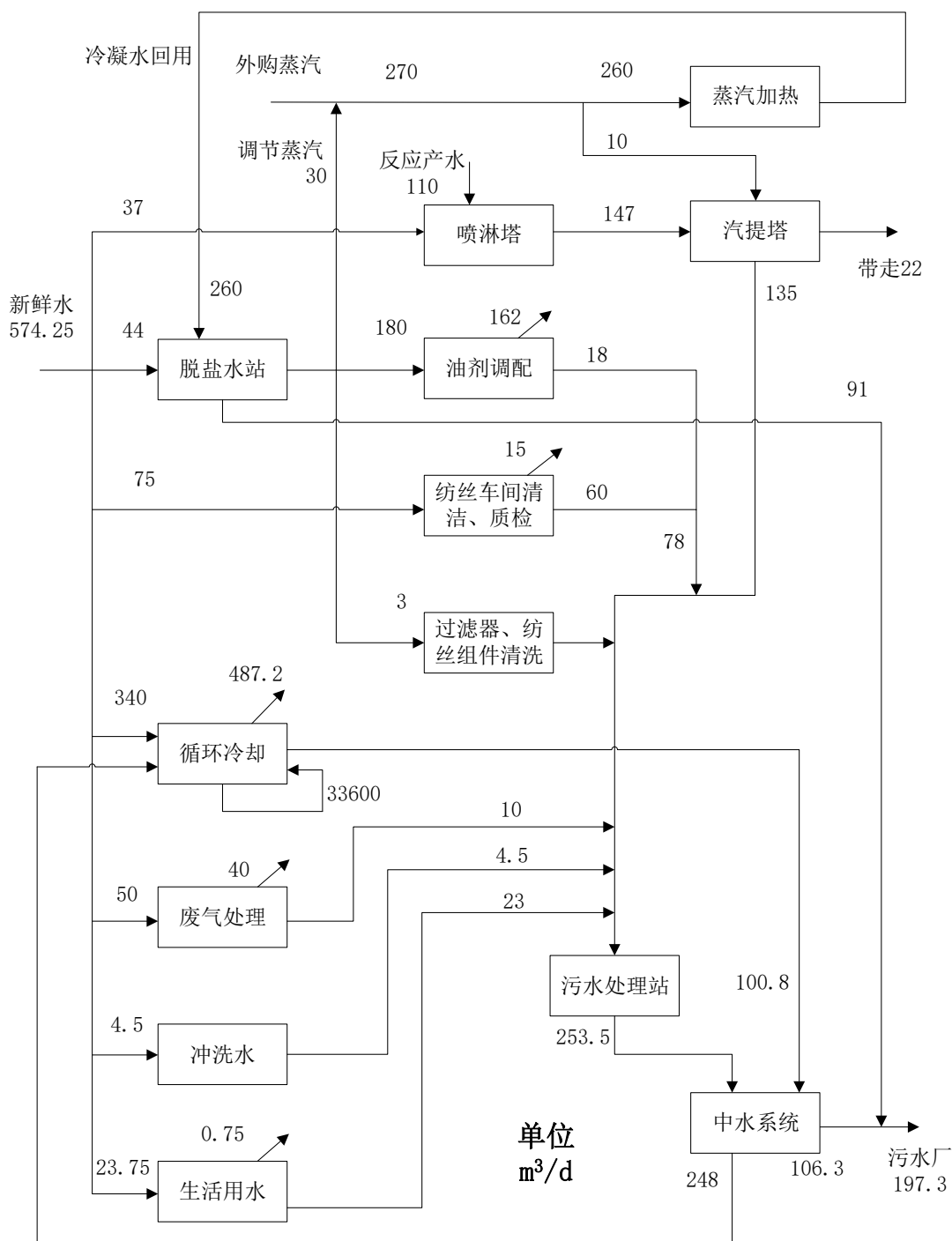


图 3.2-3 本项目水平衡图 (单位 m³/d)

3.2.3.3. 锑平衡分析

本项目使用乙二醇锑作为催化剂，年用量（以锑计按 57%）为 20.44t/a。根据工艺过程，大部分锑进入到产品中。根据《纺织纤维中有毒有害物质的限量》（GB/T 22282-2008）要求聚酯纤维（PET）锑含量≤ 260 mg/kg、根据企业调研通常情况下，聚酯纤维（PET）锑含量在 100 mg/kg 左右，但受工艺过程等影响变化，剩余部分进入废水中，也可能在未能完全反应低聚废渣中残留，

根据物料平衡本项目聚酯纤维 201300t，即其中锑约 20.13t，剩余部分按照在废水中计约 0.33t。综上，本项目聚酯过程锑投加量 20.46 t/a，进入产品 20.13t，废水中 0.33t。

3.3.污染源分析

3.3.1.废气污染源分析

3.3.1.1.卸料废气

本项目使用的主要原料中，PTA 在储存库卸料间进行拆包破袋，拆包机附带收尘措施，拆包后 PTA 以密闭管道采用气力输送方式到投料车间的料仓中，因此 PTA 吨包在破袋进料过程产生一定量颗粒物。

破袋拆包过程产生颗粒物情况根据物料种类、粒径、拆包方式不同有所差异，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册，废布/废纺织品破碎颗粒物产生源 375g/t，查阅《逸散性工业粉尘控制技术》中破袋、投料产尘系数为 0.01kg/t，因此本次环评吨包破袋进料的颗粒物源强采用系数 0.3kg/t，本项 PTA 年用量 67234t，料仓颗粒物产生量 20.17 t/a 即 2.5467 kg/h，拆包机配置收尘措施，且在卸料间内进行卸料，可以有效抑制颗粒物外逸，收集效率 98%，则有组织 2.4958 kg/h，无组织 0.0509 kg/h。

废气采用袋式除尘器处理，所收集的粉尘直接返回生产线中。

3.3.1.2.制浆废气

本项目采用成套的在线添加设备和浆料配制系统，一并收集料仓在投料与配制槽等设备在搅拌、研磨过程中的废气。除 PTA 原料仓外，还有配料仓包括催化剂、消光剂等，EG 直接由储罐使用管道输送添加，通过定量投入 EG 和催化剂、消光剂和 PTA 进入配制槽中，投料、搅拌或研磨过程中有颗粒物（PTA）和挥发性有机物（乙二醇）产生。投料、搅拌、研磨等过程设备处于封闭状态，料仓与配制槽放空口设置尾气收集装置，收集效率 98%，采用袋式除尘处理后进入热媒站焚烧，所收集的粉尘直接返回生产线中。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2653 合成纤维单体制造行业系数手册，颗粒物产生系数为 0.0005 kg/t 产品，按本项目聚酯设计产量计算颗粒物产生量 100.65 kg/a，即 0.0127 kg/h，则有组织 0.0124 kg/h，无组织

0.00025 kg/h。

产生的挥发性有机物主要是乙二醇，参考乙二醇储罐废气计算方式（详见后篇），取相同产污系数则有组织挥发性有机物 0.0126 kg/h，无组织挥发性有机物 0.00026 kg/h。

3.3.1.3. 聚酯废气

包括聚酯过程的酯化尾气、汽提尾气、缩聚尾气以及 EG 暂存罐等放空尾气等。

在反应釜及工艺塔等的放空口等位置设收气管网，进入热媒站做辅助燃气，燃烧后通过管式炉排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2653 合成纤维单体制造行业系数手册，挥发性有机物产生系数为 1.0 kg/t 产品，按本项目聚酯设计产量计算产生量 201300 kg/a，即 25.4167 kg/h，考虑到反应过程存在液态和气态物质及液化、汽化过程，工艺塔长期运行有极少量逸散，参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），VOCs 泄漏认定最低浓度为 500 μ mol/mol，故按 0.5%无组织 0.0127 kg/h，则有组织 25.404 kg/h。

挥发性有机物主要是乙二醇、乙醛和少量其他副产有机物，其中乙醛主要是由副反应生成，根据建设单位技术资料与相关文献，酯化反应乙二醇转化率达 91%以上，乙二醇脱水生成乙醛的副反应转化率约 1%，本次评价挥发性有机物中的乙醛取 20%，则聚酯废气中乙醛无组织 0.00254 kg/h，则有组织 5.0808 kg/h。

3.3.1.4. 油剂废气

包括纺丝车间的 G4 油剂废气（POY 纺丝废气），以及 G5 油剂废气（FDY 纺丝废气）。

1、POY 纺丝废气

POY 纺丝过程中，纺丝车间上油后，收集牵伸和卷绕过程产生的废气，同时收集临近的油剂调配间废气，纺丝箱和油剂调配间为密闭状态，微负压收集废气，收集效率 95%，一并由洗涤+静电除油处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2822 涤纶纤维制造行业系数手册，涤纶长丝挥发性有机物产生系数为 82.21 g/t，按本项目 POY 设计产量计算产生量 8221 kg/a，即 1.0380 kg/h，则有组织 0.9861 kg/h，无组织 0.0519

kg/h。

2、FDY 纺丝废气

FDY 纺丝过程中，纺丝车间上油后，收集牵伸和卷绕过程产生的废气，同时收集临近的油剂调配间废气，纺丝箱和油剂调配间为密闭状态，微负压收集废气，收集效率 95%，一并由洗涤+静电除油处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2822 涤纶纤维制造行业系数手册，FDY 长丝挥发性有机物产生系数为 246.63 g/t，本项目 POY 设计产量计算产生量 24663 kg/a，即 3.1140 kg/h，则有组织 2.9583 kg/h，无组织 0.1557 kg/h。

本项目所产生的油剂废气污染物主要是纺丝过程所使用纺丝油剂，以油雾形态逸散，采用洗涤+静电除油处理，一般情况下洗涤效率 60~80%，静电效率 80~90%，本次按保守计算综合效率 90%。

3.3.1.5. 煅烧废气

过滤器、纺丝组件使用一定时间后，需送真空煅烧装置煅烧清洗，根据项目产品设计，平均约 1 个月清洗一次，分生产线分组件类型进行分批次清洗，煅烧流程约 12h，故采用均时计算。本项目采用电加热的真空煅烧装置清洗，组件和喷丝板的废聚物在高温下裂解形成废渣，该过程主要为聚酯的裂解，该过程将产生 VOCs，可能附带极少颗粒物，根据建设单位经验，过滤器纺丝组件清洗时沾染的物料约 1t，根据 PET 的组成约 27%来自乙二醇，因此产生约 0.27t/次，年产生 VOC 3.24t 即平均 0.409kg/h，忽略极少的颗粒物。

在煅烧装置的废气由收集管道，进入热媒站燃烧。

3.3.1.6. 热媒炉（导热油炉）废气

热媒站的热媒炉使用天然气，燃烧天然气主要产生粉尘、二氧化硫、氮氧化物。设 3 台 800 万大卡热媒炉，根据设计 2 开 1 备，共用排气筒。

两台热媒炉合计 1600 万大卡（18603.79 kwh），设计效率按 90%，天然气按二类 31.4MJ/m³，则总计天然气用量 2370 m³/h，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告[2021]24 号）的工业锅炉（热力供应）行业系数手册，采用国际领先低氮燃烧技术，二氧化硫、氮氧化物产污系数分别为 0.02S kg/万 m³（S 为含硫量，单位为 mg/m³）、3.03 kg/万 m³，使用天然气按二类标准总硫按 100 mg/m³，则计算得二氧化硫、氮氧化物产生污染源分别为

0.474 kg/h、0.7181 kg/h；颗粒物参考《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社），排放系数为 0.14kg/km³天然气，则计算得颗粒物产生量为 0.3318 kg/h。

本项目聚合过程的挥发性有机物进入热媒站作为辅助燃气进行焚烧处理，参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）“d. 利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的，若有机废气引入火焰区进行处理，则等同于满足去除效率要求。”因此本项目挥发性有机物进入热媒站处理措施等同于满足去除效率要求。

本项目聚酯废气主要成分为乙二醇、乙醛等，在热媒炉高温燃烧条件下，天然气在炉膛内度燃烧通常可达 800℃，可认为基本全部燃烧分解为二氧化碳和水，本次评价按照 99.5%分解进行计算。

3.3.1.7.其他

(1) 储罐废气

本项目使用原料储罐主要是乙二醇储罐。通常情况下考虑储罐的大小呼吸，小呼吸是由于温度和大气压力的变化，引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。

结合《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》给出的油品类储罐挥发性有机物产污系数与本项目乙二醇有一定差别，故采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）所列公式计算储罐废气：

静置损耗公式：

$$L_S = 365V_V W_V K_E K_S$$

工作损耗公式：

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

式中计算过程的相关因子与本项目情况见下表：

表 3.3-1 本项目储油罐挥发性有机物产生量计算

储罐情况	罐径m	罐体高m	容积m ³	设计储位高m	年周转量t（单罐）	压力	罐顶/漆色
	20	10	3141.5	9.5	22411	常压	穹顶/白
储物情况	名称	密度t/m ³	气相分子量	安托因A	安托因B	安托因C	
	乙二醇	1.13	62	8.2621	2197	212	

环境情况	最高环境温度℃	最低环境温度℃	辐射强度 kcal/cm ² ·a	年均温度℃			
	40	5	193	15			

计算得到单罐静置损耗 3.18 kg/a，工作损耗 30.79 kg/a，项目三罐合计 101.91 kg/a。

虽然乙二醇挥发性较弱，但考虑仍会有少量挥发性，故环评要求在满足安全设计的前提下，油品储罐顶部或者呼吸口上连接采集废气管道，收集效率取 98%，经收集的废气进入管式炉做辅助燃气，燃烧后通过管式炉排气筒排放。

综上，项目罐区收集的有组织挥发性有机物 0.0126 kg/h，无组织挥发性有机物 0.00026 kg/h。

(2) 危废间

本项目危废间储存的废油剂桶、废机油等可能产生少量挥发性气体，物料采用密闭包装储存，且产生和储存量均较少，并及时清运，因此在危废暂存过程中有机废气挥发量很小，不再进行定量分析。

环评要求危废间内微负压抽风收集，送至污水处理站的废气生物滤池系统处理。

(3) 污水站

本项目自建污水站处理工程运营过程中产生的废水，考虑处理过程中可能产生一定量的挥发性有机物、氨气、硫化氢，因此环评提出相应的收集和处理措施。

参考《石油炼制工业废气治理工程技术规范》(HJ 1094-2020)，本项目为化纤行业并非石油炼制，主要是纺丝过程需要使用油剂，故参考规范中的污水处理厂低浓度废气产生浓度 (H₂S 为 0~30mg/m³，NH₃ 为 0~10 mg/m³，NMHC 为 10~300 mg/m³) 的中间值，一般情况下臭气量约 3~10m³/(m²h)，结合本项目污水设计处理规模 300 t/d，产生废气量按 250 m³/h 计，则源强硫化氢为 0.00375 kg/h，NH₃为 0.00125 kg/h，挥发性有机物为 0.0375 kg/h，挥发性有机物中的乙醛按前述聚酯废气分析占挥发性有机物的 20%为 0.0075 kg/h。

污水站主要在预处理阶段 (水解酸化、气浮、混凝沉淀) 以及生化阶段的厌氧过程产生恶臭气味，因此采用微负压进行废气收集，结合处理规模，微负压收气按 1000m³/h 计，收集效率 80%，则有组织源强硫化氢为 0.003 kg/h，NH₃ 为 0.001 kg/h，挥发性有机物为 0.03 kg/h，挥发性有机物中的乙醛为 0.006

kg/h。无组织源强硫化氢为 0.00075 kg/h，NH₃ 为 0.00025 kg/h，挥发性有机物为 0.0075 kg/h，挥发性有机物中的乙醛为 0.0015 kg/h。经收集的有组织废气进入生物滤池处置后排放。

(4) 食堂油烟

本项目综合楼建有小食堂，灶头数为 3 台，按河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 属于小型规模，按照全厂 75 人，食用油用量为 20g 每人每日，油烟废气按用油量的 5% 计算，根据排放标准要求油烟净化效率 $\geq 90\%$ ，建议油烟净化器风量 3000m³/h，烹饪时间 6h 每天计算，排放浓度为 0.4mg/m³，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 中标准限值要求 (小型食堂油烟排放浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$)，全年油烟排放量 0.0025 t/a。

3.3.1.8.小结

通过污染源分析，本项目废气污染源汇总列表如下。

表 3.3-2 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 Nm ³ /h	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况				排放标 准 mg/m ³	排放参数			排放 方式	备注
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	内径 m	温度℃		
G1 卸料废气	颗粒物	4000	624	2.4958	19.767	袋式除尘	99	4000	6.24	0.0250	0.1977	10	15	0.2	25	连续	DA001
G11 热媒站废气	颗粒物	50000	7	0.3318	2.628	低氮燃烧	/	70000	4.74	0.3319	2.6288	5	15	1.6	150	连续	DA002
	二氧化硫		9	0.4740	3.754		/		6.77	0.4740	3.7541	10					
	氮氧化物		14	0.7181	13.083		/		10.26	0.7181	5.6874	30					
G3 聚酯废气	VOC	15000	1694	25.4040	201.200	热媒站焚烧	99.5		1.85	0.1292	1.0232	30					
	乙醛		339	5.0808	40.240		99.5		0.36	0.0254	0.2012	50					
G2 制浆废气	颗粒物	1000	12	0.0124	0.098	袋式除尘+ 热媒站焚烧	99		/	/	/	/					
	VOC		12	0.0122	0.097		99.5		/	/	/	/					
G10 储罐废气	VOC	1000	13	0.0126	0.100	热媒站焚烧	99.5	/	/	/	/						
G7 煅烧废气	VOC	3000	136	0.4090	3.239		99.5	/	/	/	/						
G4 油剂废气	VOC	20000	49	0.9861	7.810	洗涤+静电	90	20000	4.93	0.0986	0.7810	30	15	0.6	25	连续	DA003
G5 油剂废气	VOC	20000	148	2.9583	23.430	洗涤+静电	90	20000	14.79	0.2958	2.3430	30	15	0.6	25	连续	DA004
G9 污水站废气	硫化氢	1000	3	0.00300	0.024	生物滤池	80	1000	0.60	0.0006	0.0048		15	0.2	25	连续	DA005
	氨气		1	0.00100	0.008		80		0.20	0.0002	0.0016						
	VOC		30	0.03000	0.238		80		6.00	0.0060	0.0475						
	乙醛		6	0.00600	0.048		80		1.20	0.0012	0.0095						
G12 油烟	油烟	3000	4	0.0125	0.025	油烟机	90	3000	0.42	0.0013	0.0025	1.5	/	/	/	/	

表 3.3-3 本项目无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	长 (m)	宽 (m)	面源面积 (m ²)	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	备注
储存库	颗粒物	82	84	6888	0.05093	5	未完全收集的无组织排放
聚合车间 (浆料配置, 聚酯系统)	颗粒物	40	56	2240	0.00025	5	
	VOC				0.01295		
	乙醛				0.00254		
纺丝车间	VOC	125	146	18250	0.20760	5	
罐区	VOC	31	89	2759	0.00026	3	
污水站	硫化氢	85	32	2720	0.00075	3	
	氨气				0.00025		
	VOC				0.00750		
	乙醛				0.00150		

卸料废气采用袋式除尘器处理，经 15m 排气筒排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)。制浆废气采用袋式除尘器处理，然后和聚酯废气、储罐废气、煅烧废气进入热媒站处置，热媒站采用低氮燃烧技术，经 15m 排气筒排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)。纺丝车间油剂废气采用洗涤+静电经 15m 排气筒排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)。危废间、污水站废气采用生物滤池经 15m 排气筒排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)。食堂油烟采用油烟机排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)。同时满足政策文件排放要求。

厂界及无组织满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)。同时满足政策文件排放要求。

3.3.2. 废水污染源分析

3.3.2.1. 生产工艺废水

包括酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水。

(1) 酯化废水

主要是来自于 PET 聚酯装置，经过汽提预处理后的废水，主要污染物包括 COD、乙醛、石油类、总锑等污染物，根据反应的物料和用水平衡得到废水量约 135 m³/d，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2653 合成纤维单体制造行业系数手册，COD 产生系数为 2330 g/t 产品，石油类产生系数为 0.097 g/t 产品，则产生废水 COD 为 466 t/a (11606 mg/L)，石油类为 0.0194 t/a (0.48 mg/L)，经汽提预处理后，产生废水 COD 以乙二醇、低聚物等有机物为主，对照行业同类项目（福建正麒高纤科技股份有限公司年产 20 万吨熔体直纺高强低伸棉型短纤项目 2020 年 4 月 28~29 日的竣工环保验收，汽提后高浓度废水情况 COD 约 4560 mg/L~5400 mg/L、氨氮 2.48 mg/L~3.39 mg/L），本项目 COD 浓度按 6000 mg/L，氨氮浓度按 4 mg/L，废水可生化性一般 BOD 按 1500 mg/L，总氮按 8 mg/L，石油类浓度 0.48 mg/L，乙醛基本被汽提除去水中剩余浓度按 100 mg/L，总锑主要来自于催化剂根据物料衡算为 7 mg/L。

(2) 纺丝废水

包括纺丝车间油剂调配间油剂调配和上油过程产生的少量飞溅与清洁废水、车间质检废水，结合设计用水情况，纺丝废水产生量为 78 m³/d。

主要污染物包括 COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、锑等污染物，纺丝车间废水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2822 涤纶纤维制造行业系数手册聚酯生产涤纶长丝过程，COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、锑产生系数分别为 1032 g/t 产品、6.48 g/t 产品、2.01 g/t 产品、15.8 g/t 产品、6.25 g/t 产品、0.09 g/t 产品，则废水 COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、锑浓度分别为 7250 mg/L、45.5 mg/L、14.12 mg/L、111.0 mg/L、43.9 mg/L、0.63 mg/L。

(3) 设备清洗废水

主要是定期的熔体过滤器、纺丝组件的碱洗、水洗、超声波洗废水，间断性产生，根结合用水平衡，根据设计 1 个月进行一次设备清洗，单次预计用水约 30m³经碱洗、水洗、超声波洗合计用水 90m³，全厂设备分生产线分组件类型

进行分批次清洗，则平均产生量 $3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物包括 COD、石油类、主要污染物为 COD 约 1000 mg/L ，石油类约 50 mg/L 。

3.3.2.2.生产辅助工程废水

主要是冲洗水、脱盐浓水、冷却塔排水、废气处理废水。

(1) 冲洗水

冲洗水是聚合车间不定期对地面、设备进行冲洗清理的过程产生，结合河南用水定额道路和场地喷洒用水定额 $2.0\text{L}/(\text{m}^2\text{d})$ ，车间 (2260m^2) 产生量 4.52m^3 按 $4.5 \text{ m}^3/\text{d}$ 计，车间可能含有极少量的滴漏，因此冲洗水有少量的车间污染物，主要污染物参考酯化废水 1/10 则 COD 为： 600mg/L ，另外冲洗水中有其他污染物，参考一般生活污水氨氮： 30mg/L 、SS： 300mg/L ，通过厂区收排水管网进入污水站处理。

(2) 脱盐浓水

本工程脱盐水正常约 $8 \text{ m}^3/\text{h}$ ，主要用于纺丝油剂调配用水、蒸汽调节水，以及定期设备清洗、非正常工况的切粒使用。采用二级反渗透加 EDI 电除盐工艺，得水约 $60\%\sim 80\%$ (按 70% 计)，使用过程产生脱盐浓水，则脱盐浓水产生量为 $3.4 \text{ m}^3/\text{h}$ ($82 \text{ m}^3/\text{d}$)，主要污染物为盐类约 2000 mg/L ，经收集后与污水站尾水一并外排。

(3) 冷却塔排水

本项目建设冷却循环水塔 $350 \text{ m}^3/\text{h}$ 四台。按照冷却塔循环水量 $1400 \text{ m}^3/\text{h}$ ，排水量取 3% ，则计算排水量为 $4.2 \text{ m}^3/\text{h}$ ($100.8 \text{ m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD： 100mg/L 、盐类： 1000 mg/L ，经收集后进入污水站中水系统。

(4) 废气处理废水

纺丝车间废气采用洗涤+静电处理，风量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据工艺设计，补水量约 $50 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约 $10 \text{ m}^3/\text{d}$ 。纺丝车间废气主要来自于纺丝油剂挥发的油类，故废水主要污染物为 COD 和石油类，参考纺丝废水的 COD 和石油类取 1/10 则 COD 约 700 mg/L ，石油类约 5 mg/L 。

3.3.2.3.生活污水

即职工生活污水，包括一定量食堂污水，员工人数 75 人，不住宿按照用水 $50\text{L}/\text{d}$ 人，污水产生量按用水量的 80% 计，则排水量 $3 \text{ m}^3/\text{d}$ 。另外本项目在聚合车间、纺丝车间等装置区设置清洁间洗手洗眼器等，按照生活用水合计用量约

20 m³/d。

生活污水排水量 23 m³/d，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告[2021]24 号）集中式污染治理设施产排污系数手册的所在地污水厂进口浓度，污水 COD、BOD₅、氨氮、总磷浓度分别为 146mg/L、93mg/L、21mg/L、3mg/L。

生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化设施，后进入市政管网由淮滨县第二污水处理厂处理。

3.3.2.4.小结

本项目设置厂内污水处理站，设计处理规模 300 m³/d，采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO 活性污泥法）工艺处理污水，然后进行深度处理，中水系统采用过滤+超滤+反渗透，设计产水规模 300 m³/d，处理后进入园区污水管网，经淮滨县第二污水处理厂处理后排放。

外排废水满足淮滨县第二污水处理厂纳管标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）。

中水出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）冷却水补充要求，用于冷却水补充。

本项目运行过程产生的酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水、冲洗水、废气处理废水进入污水站处理；脱盐浓水和污水站尾水一起排放；冷却水排水进入污水站中水系统；生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。

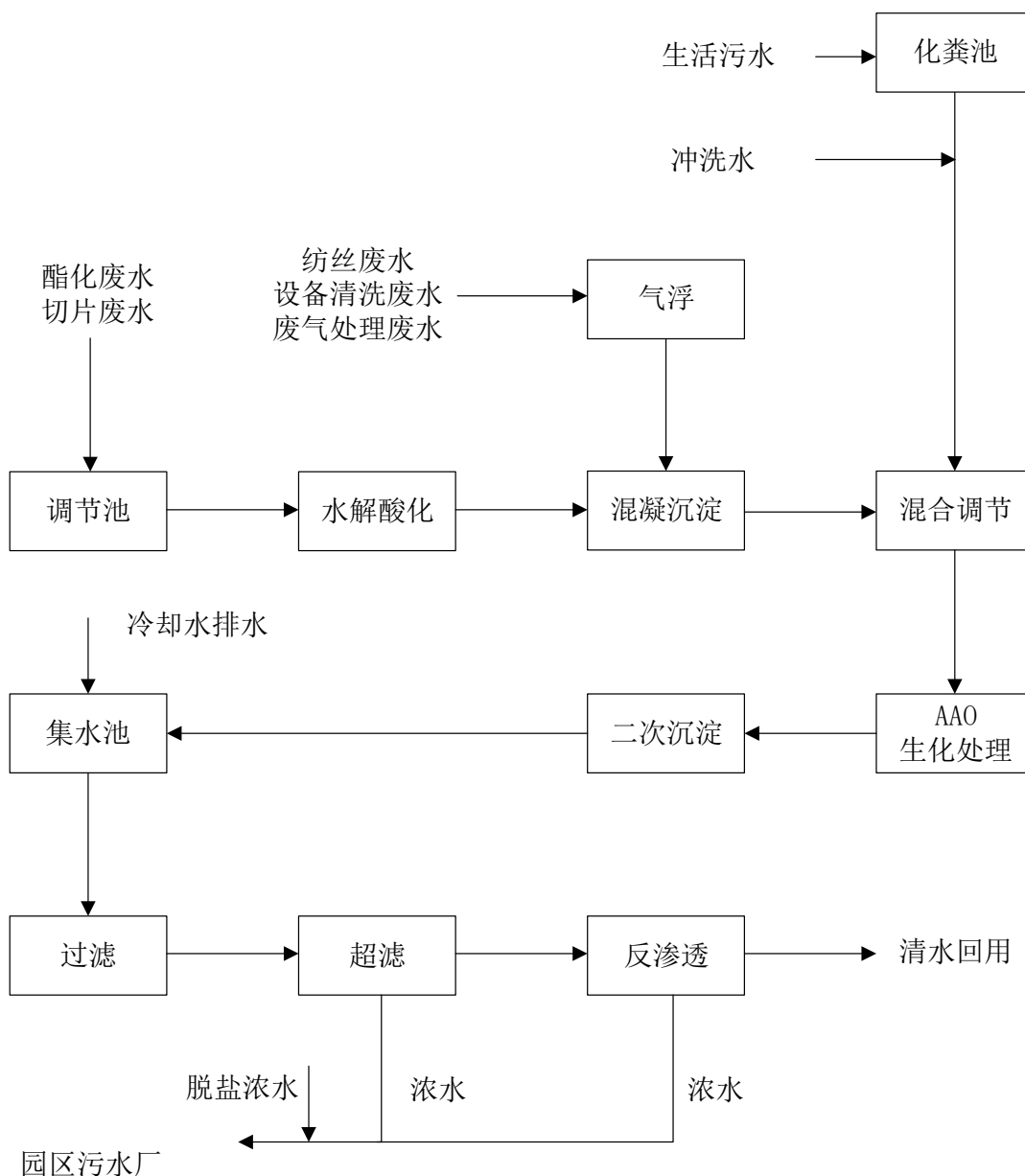


图 3.3-1 本项目污水处理工艺流程图

综上，项目废水产生和处理情况见下表。

表 3.3-4 污水产生源强及处理措施

废水类型	水量 m ³ /d	水量 m ³ /a	污染物	污染物产生		排放去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a	
酯化废水	135	44550	COD	6000	267.300	污水处理站
			BOD	1500	66.825	
			氨氮	4	0.178	
			石油类	0.48	0.021	
			总氮	8	0.356	
			乙醛	100	4.455	
			锑	7	0.312	
纺丝废水	78	25740	COD	7250	186.615	污水处理站
			氨氮	45.5	1.171	
			总磷	14.12	0.363	
			总氮	111	2.857	

			石油类	43.9	1.130	
			镉	0.63	0.016	
设备清洗废水	3	990	COD	1000	0.990	污水处理站
			石油类	50	0.050	
冲洗水	4.5	1485	COD	600	0.891	污水处理站
			氨氮	20	0.030	
			SS	300	0.446	
脱盐浓水	82	15840	盐类	2000	54.120	总排口
冷却塔排水	100.8	60654	COD	100	3.326	中水系统
			盐类	1000	33.264	
废气处理废水	10	3300	COD	500	1.650	污水处理站
			石油类	50	0.165	
生活污水	23	7590	COD	146	1.108	化粪池， 污水处理站
			BOD	93	0.706	
			氨氮	21	0.159	
			总磷	3	0.023	

本项目废水排放信息情况、废水及污染治理设施情况见下表。

表 3.3-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	115°26'14"	32°30'23"	25.9	园区管网	连续	/	淮滨县第二污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									总氮	15
									SS	10
总磷	10									

表 3.3-6 全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	W1酯化废水	石油类、COD等	污水处理站	连续排放，流量稳定	1	污水处理站	预处理+AAO 活性污泥法	DW001	是	污水站排放口
2	W4切片废水	石油类、COD等		间断排放，流量稳定						
3	W2纺丝废水	石油类、COD、氨氮等		连续排放，流量稳定						
4	W3设备清洗废水	石油类、COD等		间断排放，流量稳定						
6	W8废气处理废水	COD、石油类		连续排放，流量稳定						

5	W5冲洗水	COD、氨氮等		连续排放，流量稳定			AAO活性污泥法			
9	W9生活污水	COD、氨氮、总磷等	化粪池	连续排放，流量稳定	2	化粪池	化粪池+AAO活性污泥法	/	是	
7	W6脱盐浓水	盐类等	总排口	连续排放，流量稳定	/	/	/	/	是	清净下水
8	W7冷却水排水	COD、盐类		连续排放，流量稳定			中水系统			

注：化粪池接入污水站。

表 3.3-7 废水污染物执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 以及淮滨县第二污水处理厂纳管协议	6~9
		COD		450
		BOD ₅		200
		氨氮		40
		总氮		50
		SS		250
		总磷		5
		可吸附有机卤化物(AOX)		5.0
		乙醛		1.0
		石油类		15
总镉	0.1			

3.3.3. 噪声产生情况及治理措施

本项目产生的噪声主要来自风机、泵类、搅拌机等设备。为减小设备噪声对环境产生的影响，本项目在设备选型上首选低噪声设备，然后采取基础减振、厂房隔声等措施，其中风机噪声采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施。

表 3.3-8 噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声源源强		声控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级	距声源距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	聚合车间	浆料输送泵	3	75	1	减震、 厂房维护 结构隔声	90	145	1	3	70.2	连续	12	58.2	1
2		热媒循环泵	19	75	1		100	145	1	3	78.2	连续	12	66.2	1
3		乙二醇输送泵	21	75	1		100	130	1	3	78.7	连续	12	66.7	1
4		液环真空泵	4	80	1		90	155	1	3	76.5	连续	12	64.5	1
5		乙二醇蒸汽喷射泵	2	80	1		90	155	1	3	73.5	连续	12	61.5	1
6		工艺用水泵	10	80	1		90	145	1	3	80.5	连续	12	68.5	1
7		配制系统搅拌器	6	75	1		90	135	1	3	73.2	连续	12	61.2	1
8		二氧化钛离心机	2	70	1		90	135	1	3	63.5	连续	12	51.5	1
9		二氧化钛研磨机	2	70	1		90	135	1	3	63.5	连续	12	51.5	1
10	长丝车间	增压泵	9	80	1		100	250	1	5	75.6	连续	12	63.6	1
11		搅拌器	5	75	1		100	240	1	5	68.0	连续	12	56.0	1
12		齿轮泵	8	80	1		100	250	1	5	75.1	连续	12	63.1	1
13		输液泵	1	80	1		100	250	1	5	66.0	连续	12	54.0	1
14		热媒泵	1	80	1		100	250	1	5	66.0	连续	12	54.0	1
15	动力站	离心空压机	10	75	1		45	75	1	2	79.0	连续	12	67.0	1
16		冷冻水泵	8	80	1		45	80	1	2	83.0	连续	12	71.0	1
17		除盐水泵	2	80	1		45	75	1	2	77.0	连续	12	65.0	1
18	热媒站	热媒循环泵	5	85	1		130	155	1	2	86.0	连续	12	74.0	1
19	污水处理站	水泵	6	80	1		115	450	1	2	81.8	连续	12	69.8	1
20		风机	1	80	1		115	450	1	2	74.0	连续	12	62.0	1

注：厂区北地块西南角为原点（0，0）

表 3.3-9 室外噪声源强一览表

序号	系统	声源名称	数量(台)	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)			
1	循环水系统	冷却循环水塔	4	55	105	1	80/1		减震	连续
2	长丝车间	风机	2	55	105	1	80/1			连续

3.3.4. 固体废物产生情况及治理措施

3.3.4.1. 危险废物

根据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》，本项目产生的危险废物主要包括低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等。

本项目危险固废类别、产生情况及处置措施等见下表。

表 3.3-10 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S1 低聚废渣	HW13	265-101-13	12.0	聚酯设备系统的渣等	固态	废料和低聚物等	有机物等	连续	毒	交有资质单位处置
2	S5 废油泥	HW08	900-249-08	59.4	纺丝废油、气浮池	泥	油污、油渣等	矿物油等	连续	毒	交有资质单位处置
3	S6 废油剂桶	HW08	900-249-08	144.0	油剂包装	固态	沾染油剂包装桶	矿物油等	连续	毒	交有资质单位处置
4	S7 废药品包装	HW49	900-041-49	7.0	催化剂等包装	固态	沾染危险废物包装	药品等危险废物	连续	毒	交有资质单位处置
5	S9 废机油	HW08	900-249-08	1.0	设备维修等	液态	废机油	矿物油等	间断	毒	交有资质单位处置
6	S10 废热媒	HW08	900-249-08	0.8	热媒站热媒炉	液态	废导热油	矿物油等	间断	毒	交有资质单位处置
7	S13 物化污泥	HW13	265-104-13	29.2	污水站废水处理	泥	物化沉淀污泥	有机物等	连续	毒	交有资质单位处置
8	S14 废纺丝油	HW09	900-007-09	28.1	纺丝废油、废气静电除油	液态	纺丝油	矿物油等	连续	毒	交有资质单位处置
	合计			281.5							

(1) 低聚废渣

聚酯系统中未能完全反应的，以及定期更换组件沾染的、清洗时煅烧剩余的低聚物渣，根据物料平衡产生量约 12 t/a。

(2) 废油泥

含油废水处理中气浮池产生的浮油、含油污泥等，根据使用量估算产量约 59.4 t/a。

(3) 废油剂桶

沾染了纺丝油的包装桶，按照吨装油桶的规格，年用量约 2400 个，单个油桶约 60 kg，产生量约 144 t/a。

(4) 废药品包装

沾染了重金属的催化剂等辅助药品包装，按照年药品使用量估算，废药品包装产生量约 7.0 t/a。

(5) 废机油

在设备更换机油和维护维修时产生，产生量约 1 t/a。

(6) 废热媒

本项目所使用热媒炉的导热油根据使用状况更换，正常状况 800 万大卡热媒炉为 2 开 1 备，废热媒导热油估算产量约 0.8 t/a。

(7) 物化污泥

在废水处理过程产生的物化污泥，本项目污水站规模 300 t/d，产生少量物化污泥（含水率 80%）约为 29.2 t/a。

(8) 废纺丝油

主要是静电除油雾装置定期排出的废纺丝油，以及纺丝车间油剂配置过程产生的废纺丝油，根据去除效率计算产生废纺丝油约为 28.1 t/a。

以上本项目产生的危险废物经专用容器分类收集后，在危废暂存间内分类储存，及时交有资质单位处置。

3.3.4.2. 一般固废

本项目产生的一般固废主要包括聚酯废料、废丝、废切片、一般包装、废

滤料、生化污泥、生活垃圾等。

本项目一般固废分类、产生情况及处置措施见下表。

表 3.3-11 项目产生一般固体废物情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	去向
1	S2 聚酯废料	一般固废	聚酯熔体传输分配	固态	清洗和过滤渣等	《固体废物分类与代码目录》(2024)	SW16	265-002-S16	2827.86	外售综合利用
2	S3 废丝		长丝车间	固态	废丝和残留物等		SW17	900-011-S17	3000	外售综合利用
3	S4 废切片		备用切片系统	固态	废弃切片		SW16	265-002-S16	0.01	外售综合利用
4	S8 一般包装		一般物品包装	固态	一般包装		SW17	900-003-S17	17.2	外售
5	S11 废滤料		脱盐水系统	固态	脱盐水制备的废膜等		SW59	900-009-S59	2	外售
6	S12 生化污泥		污水站废水处理	泥	污水生化处理系统污泥		SW07	900-099-S07	122	外售
7	S15 生活垃圾		人员生活垃圾	固态	生活垃圾		SW64	900-099-S64	13.90	环卫收集
	合计							5982.97		

(1) 聚酯废料

形成聚酯后在传输分配和纺丝过程中产生的废料，根据物料平衡产生量约 2827.86 t/a。外售再生合成纤维企业综合利用。

(2) 废丝

纺丝过程中的断丝、不合格丝等，根据本项目产品规模估算产生量约 3000 t/a。外售再生合成纤维企业综合利用。

(3) 废切片

正常情况下不使用切片系统，仅非正常工况产生，估算产生量约 0.01t。外售再生合成纤维企业综合利用。

(4) 一般包装

未沾染危险废物及药品的废弃包装物，按照原料使用量估算，废药品包装

产生量约 17.2 t/a。

(5) 废滤料

脱盐水制备过程中需要定期更换的耗材，产生量约 2 t/a。

(6) 生化污泥

在废水处理过程产生的生化污泥，本项目污水站规模 300 t/d，根据污水站 COD 处理量，估算产生生化污泥（含水率 80%）约为 122 t/a。

(7) 生活垃圾

根据员工人数进行估算，按照 0.50 千克/人.天的产生系数，则年产生量约 13.9 t/a。

3.3.4.3.小结

本项目产生的固体废物统计情况见下表：

表 3.3-12 项目产生固体废物统计情况

类型	种类	产生量 (t/a)
一般固废	7	5983
危险废物	8	282
合计	15	6264

3.3.5.非正常工况

3.3.5.1.干燥废气

正常工况下，熔体直接送至纺丝车间，非正常工况时，熔体送去切粒。

切粒时聚酯切片与除盐水直接混合冷却固化，通过分离器除去大部分水分后，切片进入干燥器，有干燥废气产生，主要成分是水蒸汽，含有少量颗粒物和甲烷总烃，且仅为非正常工况时生产，持续时间短，污染物较少，故在此不做定量计算分析，不计入污染物排放总量。环评要求设置集气罩收集后进入热媒站焚烧。

3.3.5.2.切片废水

正常工况下，从终聚反应器流出的聚酯熔体全部直接输送至熔体直纺车间纺丝；非正常工况下，短时间内多余聚酯熔体加工成切片，采用除盐水冷却固

化，除盐水循环使用，少量部分以废水排放。由于正常工况不产生切片，因此切片废水量不再分析和核算。

3.3.5.3.热媒炉异常

本项目热媒炉处置 VOCs 废气，主要考虑处理效率下降。

当管式炉不正常运转，温度较低，未能将废气完全分解，即相当于处理设施发生故障，假设 VOCs、乙醛未分解。短时间内污染物排放浓度增大，发现后立即启用备用设施或者停止生产，超标排放大约 2 小时。

表 3.3-13 本项目非正产工况有组织废气情况一览表

非正常排放源	非正常原因	污染物	排放源强 (kg/h)	排气筒	持续时间与频次	应对措施
烟气处理系统	发生故障未或进行检修	VOCs	25.43	排气筒 15m 内径 2m 废气量 117000 m ³ /h	持续 2h 1 次/3 年	立即启用备用设施或者停止生产，加强检修
		乙醛	5.08			

3.3.5.4.破损泄漏

(1) 污水站池体的破损泄漏

项目废水主要考虑污水池破损漏水的非正常排放。

非正常状况下，污水处理站池体、管网等发生泄露，废水经包气带进入潜水含水层，对土壤和地下水环境影响较大。考虑污水站收水池属于最前段的池体，水中污染物浓度较高，因此本次评价假设污水站收水池发生泄漏从而污染地下水的情况出现。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，非正常状况按照正常状况的 10 倍考虑。而假设池体地下部分 2% 面积的防渗膜出现破裂，收水池地下面积 $60 m^2$ ，则渗漏量为 $0.024 m^3/d$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，关注的预测因子可以分类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，本项目污水站的各污染物浓度选取废水中最大的，对照地下水环境标准标准指数如下：

表 3.3-20 地下水环境预测因子筛选表

污染物	浓度 mg/L	环境标准	指数	备注
COD	7250.0	3	2417	按耗氧量
BOD	1500	/	/	
氨氮	45.5	0.5	91	
SS	300	/	/	
总磷	14.1	/	/	
总氮	111.0	/	/	
石油类	43.9	0.05	878	
镉	7	0.005	1400	
乙醛	100	/	/	

综上，本项目污水池泄漏对地下水环境影响按照类别划分，常规因子关注 COD（根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），预测中采用耗氧量数据进行表示，在清洁水体（如地表水、饮用水）中，部分研究和工程实践表明： $COD=(1.5\sim 3.0)\times$ 耗氧量，因此地下水预测中耗氧量取本项目废水 COD/1.5），特征因子关注石油类、镉。

（2）罐体底部破损泄漏

假设罐体破损，若在地上部分极易发现，而若底部破损发生泄漏则不宜察觉，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所给出的泄漏频率为 0.0001/a 的泄漏孔径为 10mm 的泄漏事故作为假设情形，泄漏进入土壤再向下可能进入地下水环境，结合本项目所在区域岩性，包气带垂向渗透系数参考粘土取 1.16×10^{-4} cm/s 确定泄漏量，按照乙二醇（根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），预测中采用耗氧量数据进行表示）一般密度（取 1.11g/cm^3 ）作为预测浓度。

综上两种情形，泄露废水源强况如下：

表 3.3-20 项目非正产工况泄露废水情况

类型	非正常原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/L)	泄漏量 (m ³ /d)	泄漏方式	应对措施
收水池泄露	池底发生破损	耗氧量	4833	0.024	连续 90d	重点防渗设计，定期检查和维修，设
		石油类	43.9			
		镉	7			

罐体底部泄漏	罐体底部破损	耗氧量	1110000	7.87×10^{-6}	连续 1d	计地下水环境监测井
--------	--------	-----	---------	-----------------------	-------	-----------

3.4.污染物排放量汇总

3.4.1.大气污染物

本项目大气污染物排放量核算见下表。

(1) 有组织排放量核算

表 3.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA002	颗粒物	4.74	0.3319	2.6288
		二氧化硫	6.77	0.4740	3.7541
		氮氧化物	10.26	0.7181	5.6874
		VOC	1.85	0.1292	1.0232
		乙醛	0.36	0.0254	0.2012
主要排放口合计		颗粒物			2.6288
		二氧化硫			3.7541
		氮氧化物			5.6874
		VOC			1.0232
		乙醛			0.2012
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.03	0.0081	0.1977
2	DA003	VOC	3.94	0.0789	0.7810
3	DA004	VOC	11.83	0.2367	2.3430
4	DA005	硫化氢	0.60	0.0006	0.0048
		氨气	0.20	0.0002	0.0016
		VOC	6.00	0.0060	0.0475
		乙醛	1.20	0.0012	0.0095
一般排放口合计		颗粒物			0.1977
		VOC			3.1715
		硫化氢			0.0048
		氨气			0.0016
		乙醛			0.0095
有组织排放					

有组织排放合计	颗粒物	2.8265
	二氧化硫	3.7541
	氮氧化物	5.6874
	VOC	4.1947
	乙醛	0.2107
	硫化氢	0.0048
	氨气	0.0016

(2) 无组织排放量核算

表 3.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	储存库	颗粒物	收集废气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）	1.0	0.4034
2	聚合车间 （浆料配置、聚酯系统）	颗粒物	强化设备密闭、泄漏检测，放空口等设收集废气装置		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	1.0
		VOC		2.0		0.1026
		乙醛		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		0.04
3	纺丝车间	VOC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	1.6442
4	罐区	VOC	放空口收气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	0.0020
5	污水站	硫化氢	微负压收气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	0.06	0.0059
		氨气			1.5	0.0020
		VOC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）	2.0	0.0594
		乙醛		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.04	0.0119
无组织排放合计	颗粒物					0.4054
	VOC					1.8082
	乙醛					0.0320
	硫化氢					0.0059
	氨气					0.0020

(3) 本项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 3.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.2319
2	二氧化硫	3.7541
3	氮氧化物	5.6874
4	VOC	6.0029
5	乙醛	0.2427
6	硫化氢	0.0107
7	氨气	0.0036

3.4.2. 废水污染物

本项目废水污染物排放量核算见下表。

表 3.4-4 废水污染物年排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	368.16	0.07263	23.9693
		BOD	84.52	0.01668	5.5028
		氨氮	8.23	0.00162	0.5356
		SS	30.47	0.00601	1.9839
		石油类	2.80	0.00055	0.1826
		总氮	19.30	0.00381	1.2564
		总磷	1.752	0.00035	0.1141
		乙醛	1.026	0.00020	0.0668
		锑	0.101	0.00002	0.0066
		盐类	1382	0.27272	89.9976
全厂排放合计		COD			23.9693
		BOD			5.5028
		氨氮			0.5356
		SS			1.9839
		石油类			0.1826
		总氮			1.2564
		总磷			0.1141
		乙醛			0.0668
		锑			0.0066
		盐类			89.9976

3.4.3. 全厂污染物排放量

本项目全厂污染物排放量核算见下表。

表 3.4-5 本项目污染物排放量核算一览表

种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	t/a	22.8982	19.666	3.2319
	二氧化硫	t/a	3.7541	0.000	3.7541
	氮氧化物	t/a	5.6874	0.000	5.6874

	VOC	t/a	234.6815	228.679	6.0029
	乙醛	t/a	40.3195	40.077	0.2427
	硫化氢	t/a	0.0297	0.019	0.0107
	氨气	t/a	0.0099	0.006	0.0036
废水	废水量	t/a	146949	81843	65106
	COD	t/a	463.08	439.11	23.9693
	NH ₃ -N	t/a	1.69	1.15	0.5356
固废	一般固废	t/a	5983	5983	0
	危险废物	t/a	282	282	0
	合计	t/a	6264	6264	0

3.4.4.运输污染源分析

按照导则要求分析调查本项目物料及产品运输影响，新增的交通运输移动源的情况并统计排放量。

厂外运输总量约 47 万 t/a。其中运入量约 25 万 t/a，主要为原料乙二醇、对苯二甲酸等；运出量约 22 万 t/a，主要为产品长丝。厂外运输均外委。

表 3.4-6 场外主要运输车辆一览

名称	规格	类型	数量	用途
载货车	50t	重型货车	12	原料与产品运输
载货车	5t	中型货车	4	辅料与废弃物运输

三、主要运输污染源情况

汽车的燃料燃烧时产生 NO_x、VOCs、PM₁₀ 等污染物。

根据以上车辆统计情况，本项目新增的交通运输移动源的情况见下表。

表 3.4-7 运输污染源排放情况

类型	使用情况	污染物排放量 (t/a)		
		NO _x	VOCs	PM ₁₀
重型货车	12 辆/年	5.667	0.090	0.037
中型货车	4 辆/年	0.513	0.011	0.005
合计	/	6.180	0.101	0.042

注：排放量按照国 5 标准参考排放源系数手册柴油取值计算。

运输源属无组织排放，此类污染物相对较小且易于扩散，在采用了严格执行机动车污染物排放标准的运输车辆前提下，对周边环境影响较小。另外为减少环境影响，建议采用国六排放标准的新型车辆。

3.5.清洁生产

3.5.1.清洁生产评价指标分析

本项目参考《合成纤维制造业（聚酯涤纶）清洁生产评价指标体系》（国家发改委 2018 年公告 第 17 号）进行清洁生产指标评价分析。

表 3.5-1 合成纤维制造业（聚酯涤纶）清洁生产评价指标体系技术指标表

一级指标		二级指标							本项目		
指标项	权重值	序号	指标项		分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值			
生产工艺装备及技术	0.10	1	生产过程控制水平		0.2	采用集散型控制系统(DCS)进行生产控制和管理	采用集散型控制系统(DCS)进行生产控制和管理	主要工序采用集散型（DCS）进行生产控制和管理	采用集散型控制系统(DCS)进行生产控制和管理		
		2	聚酯酯化废水中有机物回收利用技术		0.2	蒸汽气提并回收利用	蒸汽气提回收利用	蒸汽气提送热媒炉燃烧	蒸汽气提送热媒炉燃烧		
		3	聚酯工艺尾气余热回收利用技术		0.2	聚酯聚合余热发电	聚酯聚合余热制冷	聚酯聚合余热制冷	未利用		
		4	涤纶细旦丝丝束冷却方式		0.1	采用环吹风技术	采用环吹风技术	采用侧吹风技术	采用侧吹风技术		
		5	有色聚酯产品纺丝工序		0.2	采用原液着色或管道在线添加技术	采用原液着色或管道在线添加技术	采用原料混配技术	采用管道在线添加技术		
		6	热媒节能技术		0.1	热媒液相就地闪蒸技术	热媒液相就地闪蒸技术	直接输送技术	直接输送技术		
资源与能源消耗指标	0.25	1	*单位 产品综合能耗	聚酯熔体或切片（PTA-PET）		kgce/t	0.04	≤90	≤95	≤105	89.94
				原生高粘度切片		kgce/t	0.04	≤45	≤45	≤50	/
				熔体直接纺丝 （熔体-纤维）	POY	kgce/t	0.05	≤48	≤50	≤51	41.56
					FDY	kgce/t	0.05	≤60	≤80	≤83	43.99
					工业长丝	kgce/t	0.05	≤165	≤175	≤190	/
					短纤维	kgce/t	0.05	≤100	≤110	≤120	/
				纤维级聚酯 切片纺丝（切片-纤维）	POY	kgce/t	0.04	≤95	≤100	≤105	/
					FDY	kgce/t	0.04	≤120	≤130	≤145	/
	工业长丝	kgce/t	0.04	≤165	≤170	≤190	/				

			拉伸变形丝 (POY- DTY)	短纤维	kgce/t	0.04	≤185	≤195	≤215	/
				DTY(网络嘴压力≤1.2kg)	kgce/t	0.04	≤118	≤120	≤125	/
				DTY(1.2kg<网络嘴压力< 3.5kg)	kgce/t		≤133	≤135	≤140	/
				DTY网络嘴压力≥3.5kg)	kgce/t		≤165	≤170	≤185	/
	2	*单位 产品取 水量	聚酯熔体或切片 (PTA-PET)		m ³ /t	0.05	≤0.4	≤0.8	≤1.2	0.72
			长丝 (熔体或切片-长丝)		m ³ /t	0.05	≤1.2	≤1.4	≤1.6	1.31
			短纤维 (熔体或切片-短纤维)		m ³ /t	0.05	≤1.8	≤2.0	≤2.2	/
	3	*单位 产品原 料消耗 量	聚酯熔体或切 片	消耗对苯二甲酸	t/t	0.06	≤0.858	≤0.860	≤0.865	0.858
				消耗乙二醇	t/t	0.06	≤0.334	≤0.335	≤0.338	0.334
			POY	消耗PET	kg/t	0.05	≤1005	≤1010	≤1015	1005
			FDY	消耗PET	kg/t	0.05	≤1008	≤1013	≤1018	1008
			DTY	消耗POY	kg/t	0.05	≤990	≤1005	≤1100	/
			工业长丝	消耗PET	kg/t	0.05	≤1010	≤1020	≤1040	/
		短纤维	消耗PET	kg/t	0.05	≤1010	≤1020	≤1025	/	
资源 综合 利用 指标	0.15	1	工业用水重复利用率			0.3	≥95	≥80	≥60	98
		2	废丝、废料综合利用率			0.2	100%	100%	100%	0
		3	酯化废水中有机物回收利用率			0.3	≥90	≥80	≥60	0
		4	三甘醇回收利用率			0.2	100%	100%	100%	/
污染 物产 生指 标	0.25	1	*单位产品废水产生量	聚酯	m ³ /t	0.15	≤0.25	≤0.35	≤0.5	0.28
				长丝	m ³ /t	0.10	≤1.0	≤1.2	≤1.5	0.61
				短纤维	m ³ /t	0.10	≤1.2	≤1.4	≤1.6	/
	2	*单位产品化学需氧量 产生量	聚酯	Kg/t	0.15	≤2.3	≤4.0	≤6.0	1.30	
			长丝	Kg/t	0.10	≤1.8	≤2.0	≤2.3	1.01	

			短纤维	Kg/t	0.10	≤1.8	≤2.0	≤2.3	/	
		3	*单位产品氨氮产生量	聚酯	Kg/t	0.10	≤0.3	≤0.5	≤0.7	0.01
				长丝	Kg/t	0.10	≤0.2	≤0.4	≤0.7	0.02
				短纤维	Kg/t	0.10	≤0.5	≤0.7	≤0.9	/
产品特征指标	0.1	1	产品合格率		0.4	≥99.8%	≥99%	≥98%	99	
		2	*产品一等品率		0.4	≥98%	≥95%	≥93%	95	
		3	锑含量 (mg/kg)		0.2	0	≤100	≤260	84	
清洁生产管理指标	0.15	1	*导热油炉（热媒炉）的大气污染物		0.1	排放符合GB13271的相关规定，当有地方标准严于国家标准时，应按照地方标准执行。			排放符合GB13271的相关规定，当有地方标准严于国家标准时，应按照地方标准执行。	
		2	*国家环保法律法规执行情况		0.1	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。			符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。	
		3	*产业政策符合性		0.1	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品。			生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品。	

		4	*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求
		5	清洁生产管理	0.1	按照GB/T24001建立并运行环境管理体系,建有专门负责清洁生产的领导机构,各成员单位及主管人员职责分工明确;有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法,有执行情况检查记录;制定有清洁生产工作规划及年度工作计划,对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案,认真组织落实;资源、能源、环保设施运行统计台账齐全;建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求,加强对无组织排放的防控措施,减少生产过程无组织排放。	按照GB/T24001建立并运行环境管理体系,建有专门负责清洁生产的领导机构,各成员单位及主管人员职责分工明确;有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法,有执行情况检查记录;制定有清洁生产工作规划及年度工作计划,对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案,认真组织落实;资源、能源、环保设施运行统计台账齐全;建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求,加强对无组织排放的防控措施,减少生产过程无组织排放。

		6	清洁生产审核	0.10	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核		按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核
		7	节能管理	0.10	按照GB/T23331建立并运行能源管理，程序文件及作业文件齐备。	拥有健全的能源管理体系和完备的管理文件	按照GB/T23331建立并运行能源管理，程序文件及作业文件齐备。
		8	污染物排放监测	0.10	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行。		按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行。
		9	计量器具配备情况	0.10	计量器具配备满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量配备要求。		计量器具配备满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量配备要求。
		10	固体废物处理处置	0.05	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照GB18599相关规定执行；危险废物按照GB18597相关规定执行。对一般工业固废进行妥善处理并加以循环利用。对行业的危险固废（废触媒、精馏残渣、聚合废料等）按照GB18597相关规定进行无害化处理，应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。		采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照GB18599相关规定执行；危险废物按照GB18597相关规定执行。对一般工业固废进行妥善处理并加以循环利用。对行业的危险固废（废触媒、精馏残渣、聚合废料等）按

						GB18597相关规定进行无害化处理，应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。
		11	废气处理处置	0.05	<p>纺丝机、加弹机排放的含VOC废气，应经过静电除尘和水洗涤，并达到当地环保部门要求后排放。纺丝组件清洗过程中产生的废气应洗涤净化处理后排放，废渣（液）焚烧处理时，对产生的具有恶臭、腐蚀性等二次污染物应有响应的净化措施，排放烟气应符合相关排放标准。</p>	<p>纺丝机、加弹机排放的含VOC废气，应经过静电除尘和水洗涤，并达到当地环保部门要求后排放。纺丝组件清洗过程中产生的废气应洗涤净化处理后排放，废渣（液）焚烧处理时，对产生的具有恶臭、腐蚀性等二次污染物应有响应的净化措施，排放烟气应符合相关排放标准。</p>

注 1：带*的指标为限定性指标；2：原液着色、功能性涤纶纤维单位产品综合能耗按比相同规格品种的本白涤纶纤维单位产品综合能耗 1.2 倍计算；原液着色、功能性涤纶纤维单耗按相同规格品种的本白涤纶纤维单耗 1.016 倍计算；3：污染物产生指标：涤纶工业长丝吨产品污染物产生指标值等同涤纶长丝污染物产生

指标值；4：功能性聚酯单位产品综合能耗及原料消耗按相同规格品种的本白产品的 1.2 倍计算；5：针对表中I、II、III级基准值存在考核指标数量上的差异，根据对应二级指标的多少进行权重平均分配，符合其中一项指标得其中部分权重值，全部符合得满分。

3.5.2. 评价方法

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in gk \\ 0, x_{ij} \notin gk \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； gk 表示二级指标基准值，其中 $g1$ 为I级水平， $g2$ 为II级水平， $g3$ 为III级水平； $Y_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 gk 的函数。

式中，若指标 x_{ij} 属于级别 gk ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 gk 的得分 Y_{gk} 。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m \left(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}) \right)$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

(3) 计算过程

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与I级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与I级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 YI ，当综合指数得分 $YI \geq$ 当综分时，可判定企业清洁生产水平为I级。当企业相关指标不满足I级限定性指标要求或综合指数得分 $YI < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与II级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与II级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 YII ，当综合指数得分 $YII \geq$ 当综分时，可判定企业清洁生产水平为II级。当企业相关指标不满足II级限定性指标要求或综合指数得分 $YII < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.5-2。

表 3.5-2 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

3.5.3.清洁生产结论与建议

本项目参考《合成纤维制造业（聚酯涤纶）清洁生产评价指标体系》（国家发改委 2018 年公告 第 17 号），项目达到了II级标准，即清洁生产水平处于国内清洁生产领先水平。

表 3.5-3 项目清洁生产指标评价

本项目评分			备注
Y_I	Y_{II}	Y_{III}	
66.8	91.5	97.5	$Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上

3.6.重污染天气重点行业绩效分级

结合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》（环办大气函[2020]340号）以及《河南省重污染天气重点行业 应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》等相关文件要求，分析本项目情况。

本项目生产化纤长丝，属于化学纤维制造业涤纶纤维制造（C2822），不属于生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年），以及河南省生态环境厅《河南省重污染天气重点行业 应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》所列重点行业，因此参照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》关于 PM、VOC 以及锅炉/炉窑的要求，详见下表。

表 3.6-1 与涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目	分析	
能源类型	以电、天然气等为能源	其他		本项目采用天然气	符合 A 级企业	
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。		1.2.3.4 中有一项不满足要求	本项目属于鼓励类项目，符合相关行业、政策、规划要求。	符合 A 级企业	
污染治理技术	<p>1.电窑：PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。</p> <p>2.燃气锅炉/炉窑：（1）PM 【1】采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术；（2）NO_x 【2】采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p>	<p>1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑：（1）PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）；（2）SO₂ 【3】采用自动投加脱硫剂的石灰/石-石膏、氨法、2 钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法处理工艺（设计效率不低于 85%），可实现与生产负荷、pH 值、SO₂ 浓度等关键参数联动。其中湿法脱硫设施安装有除雾器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统。石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收系统；钠碱法配备有饱和废水处理或副产物利用装置；双碱法在浆液循环系统外设置副产物氧化和提取设施；半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置。（3）NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>2.电窑、燃气锅炉/炉窑：未达到 A 级要求。</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p>	未达到 B 级要求	本项目热媒炉采用天然气，PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺，氮氧化物采用低氮燃烧工艺。	符合 A 级企业	
排放	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30 【4】 mg/m ³ ；燃油：10、20、	未达到 A、B 级要求	项目 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 5、	符合 A 级企业

限值		【4】 mg/m ³ (基准含氧量: 3.5%)	80mg/m ³ 燃煤/生物质: 10、35、50mg/m ³ (基准含氧量: 燃煤/生物质/燃油/燃气: 9%/9% 【5】 /3.5%/3.5%)		10、30 mg/m ³ (基准含氧量: 3.5%)	
	氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ (使用氨水、尿素作还原剂)					
	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于: 电窑: 10mg/m ³ (PM); 燃气: 10、35、50mg/m ³ (基准含氧量: 燃气 3.5%, 电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计)	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于: 10、50、100mg/m ³ (基准含氧量: 燃气/燃油/燃煤 3.5%/3.5%/9%, 因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计)	未达到 B 级要求	/	不涉及
	(其他炉窑)	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ (基准含氧量: 9%)	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m ³ (基准含氧量: 9%)	未达到 B 级要求	/	不涉及
其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³		未达到 B 级要求	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	符合 A 级企业	
监测监控水平	重点排污企业主要排放口 【6】 安装 CEMS, 记录生产设施运行情况, 并按要求与省厅联网; CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。(投产或安装时间不满一年以上的企业, 以现有数据为准)			按《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 管理要求		符合 A 级企业

备注 **【1】**: 燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺;

备注 **【2】**: 温度低于 800°C 的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉, 在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺;

备注 **【3】**: 采用纯生物质锅炉、炉窑, 在 SO₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺;

备注 **【4】**: 新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域, 执行该排放限值;

备注 **【5】**: 确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6% 计;

备注 **【6】**: 主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。

表 3.6-2 与通用涉 PM 企业绩效引领性指标

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目	分析
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，不属于省、市所列淘汰类。	符合引领性
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目运输物料采取封闭措施，在封闭料场内装卸，设置集气除尘装置。	符合引领性
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	本项目粉状物料储存于封闭料仓中。	符合引领性
物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	粉状厂内采用密闭气力输送，无法封闭的产尘点采取集气除尘措施。	符合引领性
工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	物料配料混料过程在封闭装置中进行，并采取收尘措施。	符合引领性
成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	项目建成后，企业按照成品包装的要求运行。	符合引领性
排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ，其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	PM 排放限值不高于 10mg/m ³	符合引领性
无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸	除尘器设置密闭灰仓，	符合引

		灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	定期及时卸灰，采用吨包袋封闭方式卸灰。	引领性
视频监控		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	项目建成后，企业按照视频监控的要求运行。	符合引领性
厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	项目建成后，企业按照厂容厂貌的要求运行。	符合引领性
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	项目建成后，企业按照环保档案、台账记录、人员配置的要求运行。	符合引领性
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）		
运输方式		1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	采用运输车辆全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆，非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	符合引领性
运输监管		日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立	项目建成后，企业按照运输监管的要求运行。	符合引领性

	门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。		
--	---	--	--

表 3.6-3 与通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标

引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目	分析
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，不属于省、市所列淘汰类。	符合引领性
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	含 VOCs 物料、废料桶加盖密闭储存，乙二醇储存于储罐中，车间的反应釜等均密闭生产。	符合引领性
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	涉 VOCs 物料采用密闭管道、密闭容器等输送。	符合引领性
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	车间的反应釜等均密闭生产，油剂调配在密闭的油剂调配车间进行且喷油在密闭车间中，涉 VOCs 原料装卸、储存、输送、工艺过程等环节的废气全部收集至 VOCs 处理系统。	符合引领性
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	符合引领性
监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据	项目建成后，企业按照环评以及行业的排污许可、自行检测规范安装监控设备，以及标志设施，并按要求保持相关数据。	符合引领性

		<p>为准)；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。</p>		
厂容厂貌		<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	项目建成后，企业按照厂容厂貌的要求运行。	符合引领性
环境管理水平	环保档案	<p>1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>2.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。</p>	项目建成后，企业按照环保档案、台账记录、人员配置的要求运行。	符合引领性
	台账记录	<p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；</p> <p>4.主要原辅材料、燃料消耗记录；</p> <p>5.电消耗记录。</p>		
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）		
运输方式		<p>1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；</p> <p>3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。</p>	采用运输车辆全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆，非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	符合引领性
运输监管		日均进出货150吨（或载货车日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	项目建成后，企业按照运输监管的要求运行。	符合引领性

综合以上分析，本项目涉锅炉/炉窑部分符合A级企业要求，涉PM、VOCs工序符合符合引领性指标要求。

第四章 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查

4.1.1. 地理位置

淮滨县地处淮河中上游，位于河南省信阳市东部，豫皖两省交界处，南望大别山，北接黄淮大平原，淮河中上游，境内河渠纵横，塘堰密布，淮河干流横贯县境中部，洪河、浍河、白露河四面环绕，是河南省的沿边县市之一，东与安徽省的阜南相邻，北与安徽省的临泉相望，北西南分别是河南省的新蔡、息县、潢川、固始。境内东西长约 53km，南北宽约 43km。全县总面积 1209km²，地理坐标为东经 115°1'~115°35'，北纬 32°15'~32°38'，淮滨县城位于境内偏东的位置，是河南省的沿边县市之一。

4.1.2. 地形地貌

淮滨县区域地貌为冲积平原，其中洪积倾斜平原和河谷平原面积较少，冲积低平缓平原为多，属于黄淮平原一部分。构造基础是沉降的凹陷地区，由古地质时代的湖积作用及更新世以来淮河及其北岸支流的冲积和沉积作用，将洼地逐渐填平而形成。地势低而平缓，海拔 25m ~60m，由西北向东南微微倾斜，平均坡降约 1/4000。组成岩性以粘土和亚砂土为主，部分地区为粘土，可细分为三种类型：（1）微倾斜平地。分布在固始境内，地貌形态单一；（2）洼地。一般低于平原 1~2m，由外缘向洼地中心缓缓倾斜。大部分洼地外缘坡折不明显，呈浅平洼地形态。组成岩性为粘土和亚粘土，沿河地带的槽状洼地有亚砂土，主要分布在淮河的背沙地带，在两岸呈窄长状分布；（3）低平岗地。有一种周围较低、中间高起的微倾斜平地，呈孤岛或半岛状散布在洼地中，相对高度 1~2m，在洪河与淮河的夹河地区发育较为典型。

县城新城区北岗地势最高，海拔高度高于 29.5m，县城老城区地势低洼，海拔高度低于 28.5m，新老城区以东西湖为界。

4.1.3. 地质构造

淮滨县在区域地质构造上处于确山-固始断裂以北，属华北地台的南缘，被第三纪、第四纪地层（最早 0.8 亿年）覆盖 200 米~1000 米（东南部薄，西北

部厚)。覆盖层以下主要是中生代侏罗系(生成在 1.5 亿年前后),为石英砂岩和砾岩,以南有一部分古生寒武,奥陶系(生成在 4.4 亿~6.1 亿年间),以灰岩为主。淮北平原为第四纪已更新统,岩性是黄褐色亚粘土和灰黄色亚粘土互层,呈薄层水平分布的湖泊沉积物。淮南为第四纪更新统,岩性是棕褐色粘土、亚粘土。淮河及其支流沿岸,为第四纪原更新统,岩性是黄褐色、亚沙土的河流冲积物。此种地层结构,虽贫于矿藏,但富含水肥,土层较厚,构成各种植物尤其高产农作物繁茂生长的优良土壤基础。

淮滨县区域地质构造上处于大别山复式背斜构造的北侧,这里连同周围的构造体系,统属秦岭东西向构造带的南亚带,伏牛-别孤的一部分。在淮滨-息县隆起区内,地层有褶皱和断裂,因而形成局部隆起与下降。地层走向与区域构造线的方向基本一致,推测多为单斜,倾向东北,倾角平缓,一般不大于 40 度,断层比较发展。

4.1.4.气候气象

淮滨县属于亚热带向暖温带过渡的大陆性季风气候区,淮河南属亚热带北部边缘,北属暖温带南部边缘。四季分明,雨量丰沛,日照充足,雨热同季。气温:年平均温度 16.29°C,绝对最高气温 41.7°C,绝对最低气温-10.5°C。降雨量:降雨量年际变化较大,年内分配也很不均匀,夏季为集中降雨期。日最大降雨量 192.5mm,小时最大降雨量 58.3mm,年最大降雨量 1798.5mm,年平均降雨量 1022.33mm (2003-2022),历年最大积雪深度 240mm。风向、风速:年主导风向为东北风,年平均风速 1.82m/s。

4.1.5.水文

(1) 地表水

淮滨地处淮河沿岸,洪河、浍河、白露河三面包围,是全省和信阳地区少有的水乡,淮河南部属大别山前沿延伸的缓岗地带,丘陵起伏;淮河北部则多平岗和坡地,属淮北平原。淮滨水资源丰富,地表水多年平均径流深 274mm,地面径流量为 3.31 亿 m³。浅层地下水,主要依靠自然降雨渗入补给,地下水位高,开采资源比较丰富,有利于发展井灌,每年平均开采量为 1.56 亿 m³。主要过境河流有 4 条,其中淮河年平均流量为 151m³/s,年径流总量为 52.75 亿 m³,五至八月份平均流量 325m³/s。洪河五至九月平均流量 183m³/s,年径流总量为

14.19 亿 m^3 ，闾河、白露河也有一定的流量。

淮河位于淮滨县境中部，古称淮水，为四渎之一。源于桐柏山太白顶西侧牌坊洞。流经桐柏、信阳、罗山、正阳、息县、潢川、淮滨、固始等县。在固始县三河尖流入安徽，至江苏扬州三江营入长江。全长 1000km，流域面积 27 万 km^2 ，年经流量 500 亿 m^3 ，汛期（6-9 月）径流量约占全年的 60%-70%，枯水期流量很小。淮河自淮滨县吉庙乡淮滨村入县境，流经吉庙、芦集、邓湾、张庄、台头、城关、涂营、谷堆、王家岗 9 个乡镇，在谷堆乡白露河口出县境。境内长 70km，河床平均宽 200-300m，流域面积 16100 km^2 ，多年平均径流量为 54.2 亿 m^3 ，淮河属长年河，淮滨站水位 25.0m，汛期最高水位为 1968 年的 33.29m，多年平均流量为 182 m^3/s 。无结冰期。

洪河位于淮滨县境北部，系淮河左岸重要支流，也是淮滨县与安徽省的界河。发源于河南省舞阳县龙头山，流经西平、上蔡、平舆、新蔡、至班台纳汝河，再经阜南，淮滨至洪河口入淮河。全长 350km，流域面积 12380 km^2 。洪河自淮滨县麻里乡麻里店入县境，在王家岗乡前刘寨村附近的洪河口汇入淮河并出县境，境内长 71km。

白露河位于淮滨县境东南部，系淮河右岸一级支流，也是淮滨与固始县的界河。发源于河南省新县小界岭，全长 141km，流域面积约 2238 km^2 。

闾河位于淮滨县境西部，系淮河左岸一级支流。发源于河南省正阳县，全长 103km，流域面积 898 km^2 ，闾河自淮滨县防胡镇胡园村前郑庄入县境，在吉庙乡淮滨村闾河口入淮河。境内长 22.7 公里，流域面积 85 km^2 。

乌龙港：位于淮滨县西部，属淮滨县，因土质乌黑河身蜿蜒似龙故名。发源于防胡镇甘庄村刘长营。由西北向东南流经防胡、新里、马集、邓湾至台头乡桃园入淮河，全长 35.9km，均宽 50 米。原为自然港沟。

饮马港：位于淮滨县境中部。属淮滨县。古为一无名流水沟，相传战国时期伍之胥过此放马饮水于此沟，得名饮马港。源于本县三空桥乡程庄村境，东入淮河，全长约 22km。

西湖港：位于栏杆镇西北部，因位于潼湖西部偏北，故名。发源于固城乡詹营村，于栏杆镇范岗村入洪河。流域面积 40 km^2 ，长 8km，宽 10m，水深 1m，港上有桥 3 座，用于排涝，两岸湖坡可供放牧。

乌港：位于王家岗乡中部偏北。属王家岗乡，南接淮河，北连洪河，流域

面积约 20km²，全长 10.5km，平均宽 35m，水深 25m，原为自然形成，后经开发疏通，可排除 10000 亩内涝水。

(2) 地下水

淮滨县位于淮河冲积平原，北高南低，地下水资源丰富，浅层地下水储量为 53.7 亿 m³，其中可开采量因各年雨水的丰缺各有不同，多年平均 2.6 亿 m³，特早年只有 1.4 亿 m³。地下水在县城周围沿淮河分布，地下水含砂层较厚，泥质含量少，浅层含水层由全新统、上更新统的粉土、粉质粘土、中细砂组成，底板埋深 30-50m；深层含水层主要由中更新统，下更新统中粗砂、泥质粉砾石、泥质细砂砾石组成，深层含水层厚度一般 85-95m，该区域地下水的总体流向为由西向东。

4.1.6. 土壤

淮滨县土壤为 4 个土类，7 个亚类，21 个土属、54 个土种，主要分黄棕壤、潮土、砂姜黑土、水稻土等。黄棕壤共有 1 个亚类，4 个土属，7 个土种，其中以成位厚层黄胶土，壤黄土和活白散土等土种面积较大，主要分布在乌龙港，淮河部分两岸；砂姜黑土共有 1 个亚类，5 个土属，11 个土种，其中以粘质土和粘灰白两个土种面积最大。本土类较黄棕壤土质疏松，适耕期较长，保水保肥性能好，肥力一般较高，是一个较好的土类；潮土：共有 1 个亚类，2 个土属，11 个土种，其中两合土小两合土两个土种面积较大，主要分布在淮河两岸，本土质疏松，通透性强，便于耕种；水稻土：共有 4 个亚类，10 个土属，25 个土种，主要分布在淮河以南部分乡镇。

4.1.7. 动植物资源

动物资源：区域内家畜有牛、马、驴、骡、猪、羊、狗、家兔等。野生兽类有野兔、狐、獾、黄鼠狼、鼠、刺猬、蝙蝠等。家禽有鸡、鸭、鹅、鸽等。野禽有燕子、麻雀、乌鸦、鹌鹑、斑鸠、雉鸡等。

植物资源：区域内植被类型以人工植被为主，主要树种有杨、泡桐、柳、桑、槐、榆等。农作物主要是水稻、小麦、玉米、大豆、红薯、棉花、芝麻、花生、油菜、西瓜、甜瓜、姜、葱、蒜、莲藕、麻等。

根据资料，本项目所在区域无国家重点保护动、植物种类，不存在珍稀动植物资源。

4.2.环境质量现状监测与评价

4.2.1.大气环境质量

4.2.1.1.区域环境质量

根据大气功能区划分，项目所在地开发区为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

本项目位于淮滨县，为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，根据2024年淮滨县空气质量服务年报，具体如下。

表 4.1-1 区域环境质量现状评价表

监测项目	年评价指标	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2012		GB3095-2026		是否达标
			标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	
PM ₁₀	年平均浓度	55	70	79	60	92	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	31	35	89	30	103	超标
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	18	40	45	40	45	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	20	4.0mg/m ³	20	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数	150	160	94	160	94	达标

由上表可知，2024年淮滨县SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故本项目所在区域为达标区域。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，2024年淮滨县SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃能满足标准要求，PM_{2.5}超过标准要求，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，本项目属于不达标区。

4.2.1.2.补充监测

委托河南尹格尔检测技术有限公司于2025年08月19日至25日对评价区域的其他污染物进行了7天的现状监测。

(1) 监测内容

根据本项目厂址所处的地理位置及周围敏感点的远景分布情况，同时结合当地主导风向等因素，本次环境空气质量现状监测共布设2个监测点。

表 4.1-2 现状监测内容一览表

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段		

	X	Y			相对方位	与厂址的距离
A1 厂区	0	0	NH ₃ 、H ₂ S、挥发性有机物、臭气浓度、乙二醇、乙醛	2025 年 08 月 19 日至 25 日	/	0
A2 寨东村	-1136	-491			SW	680

项目进行了连续 7 天的监测。NH₃、H₂S、乙二醇、乙醛测小时值；挥发性有机物测 8 小时平均；臭气浓度测一次值。

(2) 监测方法

选用国家环保主管部门发布的标准监测方法，对尚未制定环境标准的非常规大气污染物，尽可能参考 ISO 等国际组织和国内外相应的监测方法。

表 4.1-3 空气检测因子、标准及设备

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限或最低)检测质量浓度
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器、YGE-SB-1099; JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器、YGE-SB-1100; T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037	0.01 mg/m ³
2	硫化氢	《环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 第三篇 第一章 十一(二)(国家环境保护总局 2003 年)	JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器、YGE-SB-1099; JF-2031 智能大气/颗粒物综合采样器、YGE-SB-1100; T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037	0.001 mg/m ³
3	乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》(HJ/T 35-1999)	QC-2B 型大气采样仪、YGE-SB-1105 ; QC-2B 型大气采样仪、YGE-SB-1075; GC9720 气相色谱仪、YGE-SB-2040	4×10 ⁻² mg/m ³
4	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ 1262-2022)		10 (无量纲)
5	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 644-2013)	气相色谱-质谱联用仪、5977B+8860、ZHTJ/JY-012	0.3 μm/m ³

4.2.1.3.评价方法

大气质量评价采用单项标准指数法，即：

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

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值，mg/m³；

C_{sj} : 第 i 种污染物的评价标准, mg/m^3 ;

标准指数 ≤ 1 , 表明该因子达标, 标准指数 >1 , 表明该因子已超标, 标准指数越大, 超标越严重。

评价各监测点浓度达标情况, 统计各监测点大气污染物浓度变化范围, 给出最大浓度占标率等。

4.2.1.4.现状监测结果

项目所在区域为环境空气二类功能区, 氨、硫化氢、挥发性有机物参考《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

监测结果见下表。

表 4.1-4 现状监测数据结果表 单位: mg/m^3

采样地点	采样时间		氨	硫化氢	乙醛	乙二醇	挥发性有机物 (8 小时)	臭气浓度 (无量纲)
A1 厂址	2025.0 8.19	1	<0.01	<0.001	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
		3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
		4	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
	2025.0 8.20	1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
		3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
		4	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
	2025.0 8.21	1	<0.01	<0.001	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
		3	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
		4	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
	2025.0 8.22	1	<0.01	<0.001	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
		3	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
		4	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
	2025.0 8.23	1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
		3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
		4	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
2025.0 8.24	1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10	
	2	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
	3	<0.01	<0.001	未检出	<1.0			
	4	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
2025.0 8.25	1	<0.01	0.003	未检出	<1.0	未检出	<10	
	2	<0.01	0.003	未检出	<1.0			
	3	<0.01	0.003	未检出	<1.0			
	4	<0.01	0.003	未检出	<1.0			
A2 董楼村	2025.0 8.19	1	<0.01	<0.001	未检出	<1.0	未检出	<10
		2	<0.01	0.002	未检出	<1.0		

		3	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
		4	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
	2025.08.20		1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10
			2	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
			3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
			4	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
			4	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
	2025.08.21		1	<0.01	<0.001	未检出	<1.0	未检出	<10
			2	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
			3	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
			4	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
	2025.08.22		1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10
			2	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
			3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
			4	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
	2025.08.23		1	<0.01	0.002	未检出	<1.0	未检出	<10
			2	<0.01	<0.001	未检出	<1.0		
			3	<0.01	0.002	未检出	<1.0		
			4	<0.01	0.003	未检出	<1.0		
	2025.08.24		1	<0.01	0.003	未检出	<1.0	未检出	<10
2			<0.01	0.003	未检出	<1.0			
3			<0.01	<0.001	未检出	<1.0			
4			<0.01	0.002	未检出	<1.0			
2025.08.25		1	<0.01	0.003	未检出	<1.0	未检出	<10	
		2	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
		3	<0.01	0.002	未检出	<1.0			
		4	<0.01	0.002	未检出	<1.0			

监测时天气情况见下表。

表 4.1-5 现状监测天气情况表

观测时间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2025.08.19	晴	30.7	100.4	1.1	东南/东
2025.08.20	晴	31.0	100.3	1.2	东南/南
2025.08.21	晴	32.0	100.4	1.4	东南/南
2025.08.22	晴	31.4	100.3	1.6	东南/南
2025.08.23	晴	31.9	100.3	1.2	东南/南
2025.08.24	晴	31.9	100.2	1.3	南
2025.08.25	晴	31.5	100.3	1.2	东南/南

4.2.1.5.评价结果

根据评价标准与方法，统计结果评价情况见下表。

表 4.1-6 现状监测数据结果统计表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A1 厂址	氨	小时 0.2	<0.01	<0.01	5	0	达标
	硫化氢	小时 0.01	<0.001~0.003	0.0020	30	0	达标
	乙醛	小时 0.01	未检出	未检出	0	0	达标
	乙二醇	小时 /	<1.0	<1.0	/	/	/
	臭气浓度	一次 /	<10	<10	/	/	/
	挥发性有机	8 小时 0.6	未检出	未检出	0	0	达标

	物							
A2 董楼 村	氨	小时	0.2	<0.01	0.0321	5	0	达标
	硫化氢	小时	0.01	<0.001~0.003	0.0016	30	0	达标
	乙醛	小时	0.01	未检出	未检出	0	0	达标
	乙二醇	小时	/	<1.0	<1.0	/	/	/
	臭气浓度	一次	/	<10	<10	/	/	/
	挥发性有机物	8小时	0.6	未检出	未检出	0	0	达标

综上所述，项目所在区域各监测点挥发性有机物、氨、硫化氢、乙醛满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求。

4.2.2.地表水环境

本项目废水经厂区污水站处理后排入开发区污水管网，经淮滨县第二污水处理厂处理后达标排放。

开发区所在淮滨县淮河干流下游设有淮滨水文站断面，淮滨还有洪河入淮河口刘寨村、淮河王家坝监测断面，各个管控目标均按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准执行，根据其 2025 年监测的水质数据：

表 4.1-7 地表水环境质量一览表

监测断面名称	河流名称	监测时间	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	水质类别
洪河入淮河口刘寨村	淮河	1月	0.13	0.061	5.1	15.5	Ⅲ
		2月	0.28	0.059	3.8	12.5	Ⅱ
		3月	0.55	0.078	4.3	11.1	Ⅲ
		4月	0.29	0.108	4.7	9.2	Ⅲ
		5月	0.23	0.171	3.9	6.9	Ⅲ
		6月	0.26	0.218	3.9	5.5	Ⅳ
		7月	0.04	0.179	4.1	4.4	Ⅳ
		8月	0.03	0.132	4	5.4	Ⅲ
		9月	0.13	0.155	4	5.1	Ⅲ
		10月	0.34	0.312	6	6.3	Ⅴ
		11月	0.12	0.166	3.8	8.8	Ⅲ
		12月	0.11	0.086	4.1	11.8	Ⅲ
年均	0.21	0.144	4.3	8.5	Ⅲ		
淮滨水文站	淮河	1月	--	0.052	2.4	11.8	Ⅱ
		2月	0.26	0.054	3.3	12	Ⅱ
		3月	0.05	0.047	3.7	9.4	Ⅱ
		4月	0.03	0.047	2.6	8.8	Ⅱ
		5月	0.03	0.056	2.7	7.5	Ⅱ
		6月	0.03	0.137	3.4	6.6	Ⅲ
		7月	0.03	0.107	3.3	5.9	Ⅲ
		8月	0.03	0.089	4.4	7.1	Ⅲ
		9月	0.05	0.124	4	8.2	Ⅲ
		10月	0.06	0.188	4.9	9.3	Ⅲ

		11月	0.04	0.121	4.2	10.6	III
		12月	0.03	0.062	3.4	11.9	II
		年均	0.06	0.090	3.5	9.1	II
王家坝	淮河	1月	0.15	0.061	3.9	16	II
		2月	0.36	0.063	3.4	14.5	II
		3月	0.34	0.076	3.5	11.8	II
		4月	0.17	0.084	3.5	9.1	II
		5月	0.22	0.102	3.8	7.2	III
		6月	0.3	0.138	4.6	5.6	III
		7月	0.12	0.124	4.1	5.7	III
		8月	0.14	0.125	4.7	8.6	III
		9月	0.13	0.128	4.4	6.7	III
		10月	0.3	0.193	5.7	7.9	III
		11月	0.17	0.145	4.2	10.3	III
		12月	0.08	0.085	3.6	11.1	II
		年均	0.21	0.110	4.1	9.5	III

由表可知，洪河入淮河口刘寨村虽然有个别月份超标主要为6、7、10月，分析可能由于雨期冲刷致使面源进入水体环境，其他各月份均能满足断面要求。总体来看，2025年项目所在地所属的淮河水环境质量能够满足年度断面考核目标要求。

4.2.3.地下水环境

4.2.3.1.监测内容

委托河南尹格尔检测技术有限公司于2025年8月20日对地下水进行采样检测工作。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的有关规定，本次布设5个水质监测点、12个水位监测点，布设情况详见下表。

表 4.1-8 地下水监测点布设情况

编号	监测点名称	监测类别
U1	寨东村北	水位、水质
U2	厂址	水位、水质
U3	厂址南	水位、水质
U4	栏杆村	水位、水质
U5	洪河水厂	水位、水质
U6	寨西	水位
U7	污水厂北	水位
U8	园区北范岗路	水位
U9	家庭农场南	水位
U10	东乡村东	水位
U11	范岗南	水位
U12	宏成实业北	水位

以上各点位每天取样一次。

4.2.3.2. 监测项目及方法

监测项目包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。以及 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，硫化物、乙二醇、乙醛、锑、镍、石油类。共 35 项监测因子，监测方法见下表。

表 4.1-9 地下水检测方法一览表

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限或最低检测质量浓度	仪器型号及名称
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHB-5 便携式 pH 计、YGE-SB-1073
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
挥发酚（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
氟化物	水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	CIC-D100 离子色谱仪、YGE-SB-2058
Cl ⁻	水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪、YGE-SB-2058
SO ₂ ⁻			
亚硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（12.1 亚硝酸盐（以 N 计））重氮偶合分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 8.2 硝酸盐（以 N 计 紫外分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.2mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.01mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	AFS 3100 双道原子荧光光度计、YGE-SB-2038
砷		0.0003mg/L	
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价）二苯 碳酰二肼分光光度法）GB/T5750.6-2023	0.004mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
总硬度(钙和镁总量)	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺 四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L	/
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	0.0025mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121

	子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023		
铁	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (5.1 铁 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.30mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
锰	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (6.1 锰 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.01mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-212
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法) GB/T5750.4-2023	/	DZKW-C 恒温水浴锅、YGE-SB-2092; GL224I-1SCN 电子天平、YGE-SB-2102; 101-1A 电热恒温鼓风干燥箱、YGE-SB-2050
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	8mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (5.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2023	1.0mg/L	/
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
钠		0.01mg/L	
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	
镁		0.002mg/L	
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	/
重碳酸根		5mg/L	/
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.0005mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (18.1 镍 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.005mg/L	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
石油 (类)	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计、YGE-SB-2037
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5 总大肠菌群 5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	2 MPN/100mL	SPX-150BIII 生化培养箱、YGE-SB-2054
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (4 菌落总数 4.1 平皿计数法) GB/T5750.12-2023	/	SPX-150BIII 生化培养箱 YGE-SB-2054
乙醛	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 (12.1 乙醛 气相色谱法) GB/T 5750.10-2023	0.3mg/L	GC9720 气相色谱仪、YGE-SB-2040
锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.2μg/L	原子荧光光度计 AFS-10B ZHTJ/JY-003

4.2.3.3.评价方法

采用单因子标准指数法对各污染物进行评价：

$$S_i = C_i / C_{i,s}$$

式中： S_i ：第 i 中污染物的标准指数；

C_i ：第 i 中污染物的实测值，mg/L；

$C_{i,s}$ ：第 i 种污染物的标准值标准，mg/L；

PH 标准指数计算公式为：

$$S_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH \geq 7.0$$

式中：pH—实测值；

pH_{sd} —pH 标准的下限值；

pH_{su} —pH 标准的上限值

标准指数 ≤ 1 ，表明该因子达标，标准指数 >1 ，表明该因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

4.2.3.4.监测结果

拟建项目场地及周边地下水现状监测结果见下表。

表 4.1-10 调查区地下水水位监测结果表

检测点位	U1 寨东村北	U2 厂址	U3 厂址南	U4 栏杆村	U5 洪河水厂	U6 寨西
高程 (m)	33	30	28	32	31	31
水位 (m)	26.7	24.5	22.4	26.7	23.7	23.4
检测点位	U7 污水厂北	U8 园区北范岗路	U9 家庭农场南	U10 东乡村东	U11 范岗南	U12 宏成实业北
高程 (m)	29	34	31	32	33	29
水位 (m)	23.0	27.0	23.6	27.0	27.6	23.2

表 4.1-11 调查区地下水水质监测结果表 单位 mg/L (另注除外)

检测点位	pH (无量纲)	氨氮 (以 N 计)	氟化物	Cl ⁻	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)	SO ₄ ²⁻	硫酸盐	氯化物
U1 寨东村北	7.9 (22.6°C)	0.065	0.709	7.33	<0.001	0.2	14.8	16	8.8
U2 厂址	7.3 (24.7°C)	0.077	0.252	14.9	<0.001	0.6	32.5	33	14.4
U4 栏杆村	7.8 (23.0°C)	0.200	0.0679	25.7	0.002	0.4	3.21	<8	26.8
U5 洪河水厂	7.9 (23.1°C)	0.146	0.485	8.28	<0.001	0.6	5.75	<8	8.3
U3 厂址南	7.8 (22.7°C)	0.101	0.234	66.1	0.003	0.3	12.2	11	61.9

续上表 调查区地下水水质监测结果表 单位 mg/L (另注除外)

检测点位	硫化物	挥发酚类 (以苯酚计)	氰化物	汞	砷	铬 (六价)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	铅	镉
U1 寨东村北	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	73	<0.0025	<0.0005
U2 厂址	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	263	<0.0025	<0.0005
U4 栏杆村	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	98	<0.0025	<0.0005
U5 洪河水厂	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	150	<0.0025	<0.0005
U3 厂址南	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	123	<0.0025	<0.0005

续上表 调查区地下水水质监测结果表 单位 mg/L (另注除外)

检测点位	铁	锰	镍	溶解性总固体	高锰酸盐指数	钾	钠	钙	镁
U1 寨东村北	<0.30	<0.1	<0.005	128	0.6	<0.05	25.2	10.25	11
U2 厂址	<0.30	<0.1	<0.005	310	1.0	0.246	21.8	67.3	26.3
U4 栏杆村	<0.30	<0.1	<0.005	153	0.6	<0.05	26.8	12.63	17.1
U5 洪河水厂	<0.30	<0.1	<0.005	156	0.7	<0.05	26.9	22.16	20.4
U3 厂址南	<0.30	<0.1	<0.005	170	0.8	<0.05	25.5	18.35	17.5

续上表 调查区地下水水质监测结果表 单位 mg/L (另注除外)

检测点位	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	石油类	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	乙醛	铊 (μg/L)	乙二醇 (μg/mL)
U1 寨东村北	12	99	<0.01	<2	46	<0.3	<0.2	<1.0
U2 厂址	<5	266	<0.01	<2	50	<0.3	<0.2	<1.0
U4 栏杆村	12	118	<0.01	<2	35	<0.3	<0.2	<1.0
U5 洪河水厂	30	117	<0.01	<2	49	<0.3	<0.2	<1.0
U3 厂址南	<5	41	<0.01	<2	65	<0.3	<0.2	<1.0

4.2.3.5.评价结果

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ619-2016), 建设项目场地位于冲积平原, 故水质评价频次为一期。按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价, 具体统计与评价结果见下表。

表 4.1-12 调查评价区地下水水质统计与评价结果表 单位 mg/L (另注除外)

监测因子	pH (无量纲)	氨氮 (以 N 计)	氟化物	Cl ⁻	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)	SO ₄ ²⁻	硫酸盐	氯化物
最小值	7.3	0.07	0.0679	7.3	<0.001	0.2	3	<8	8.3
最大值	7.9	0.20	0.709	66.1	0.003	0.6	33	33	61.9
平均数	7.7	0.12	0.300	24.5	0.001	0.4	14	12	24.0
最大浓度占标率 (%)	40	40	71	/	0	3	/	13	25
超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	/	0	0
达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	/	达标	达标

续上表 调查评价区地下水水质评价结果一览表 单位 mg/L (另注除外)

监测因子	硫化物	挥发酚类(以苯酚计)	氰化物	汞	砷	铬(六价)	总硬度(以CaCO ₃ 计)	铅	镉
最小值	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	73.00	<0.0025	<0.0005
最大值	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	263.00	<0.0025	<0.0005
平均数	<0.01	<0.0003	<0.002	<0.00004	<0.0003	<0.004	141.40	<0.0025	<0.0005
最大浓度占标率 (%)	0	0	0	0	0	0	58	0	0
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续上表 调查评价区地下水水质评价结果一览表 单位 mg/L (另注除外)

监测因子	铁	锰	镍	溶解性总固体	高锰酸盐指数	钾	钠	钙	镁
最小值	<0.30	<0.1	<0.005	128	0.6	<0.05	21.80	10.25	11
最大值	<0.30	<0.1	<0.005	310	1	0.246	26.90	67.3	26
平均数	<0.30	<0.1	<0.005	183.4	0.7	0.05	25.24	26.1	18
最大浓度占标率 (%)	0	0	0	31	33	/	/	/	/
超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/

续上表 调查评价区地下水水质评价结果一览表 单位 mg/L (另注除外)

监测因子	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	石油类	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	乙醛	锑 (μg/L)	乙二醇 (μg/mL)
最小值	<5	41	<0.01	<2	35	<0.3	<0.2	<1.0
最大值	30	266	<0.01	<2	65	<0.3	<0.2	<1.0
平均数	11	128	<0.01	<2	49.0	<0.3	<0.2	<1.0
最大浓度占标率 (%)	/	/	0	0	65	/	0	/
超标率 (%)	/	/	0	0	0	/	0	/
达标情况	/	/	达标	达标	达标	/	达标	/

综上，调查评价区地下水各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准要求。

4.2.4.土壤环境

4.2.4.1.监测项目及方法

本项目委托河南尹格尔检测技术有限公司于 2025 年 8 月 19 日、20 日对土壤环境进行了 1 次采样检测。

建设用地检测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项因子，表 2 中石油烃、镉，以及 pH 值。

农用地检测《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中的 8 项因子，以及石油烃、镉、pH 值。

采样时现场记录土壤样品经纬度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等，并测定阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

土壤样品的监测方法如下表：

表 4.1-13 土壤检测方法一览表

检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	检出限或最低检测质量浓度	仪器型号及名称
PH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	P901 酸度计、YGE-SB-2006
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
镍		3mg/kg	
锌		1mg/kg	
铬		4mg/kg	
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计、YGE-SB-2121
镉		0.01mg/kg	
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	AFS 3100 双道原子荧光光度计、YGE-SB-2038
砷		0.01mg/kg	
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪、5977B+8860、ZHTJ/JY-013
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	

1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
四氯乙烯		1.4µg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3µg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg	
三氯乙烯		1.2µg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg	
氯乙烯		1.0µg/kg	
苯		1.9µg/kg	
氯苯		1.2µg/kg	
1,2-二氯苯		1.5µg/kg	
1,4-二氯苯		1.5µg/kg	
乙苯		1.2µg/kg	
苯乙烯		1.1µg/kg	
甲苯		1.3µg/kg	
间-二甲苯+对-二甲苯		1.2µg/kg	
邻-二甲苯		1.2µg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
苯胺		0.06mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪、5977B+8860、ZHTJ/JY-012
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
二苯并[ah]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg	气相色谱、8860、ZHTJ/JY-009
镉	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、镉的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光度计、AFS-10B、ZHTJ/JY-003

4.2.4.2.监测点布设

本次评价范围内土壤现状检测具体位置见下表。

表 4.1-14 土壤环境监测点位布设情况一览表

监测点编号	监测点位置		取样位置	
E 1	厂区内		柱状样	0~0.5m
E 2			柱状样	0.5~1.5m
E 3			柱状样	1.5~3m
E 4			表层样	
E 5	厂区外	厂西北	表层样	0~0.2m
E 6		厂西南	表层样	

E1~E4 为本项目占地，性质为建设用地。E5~E6 现状土地性质为农用地。

4.2.4.3.土壤调查

本项目所在地为黄褐土，土壤信息服务平台查询本项目所在地类型情况如下图。

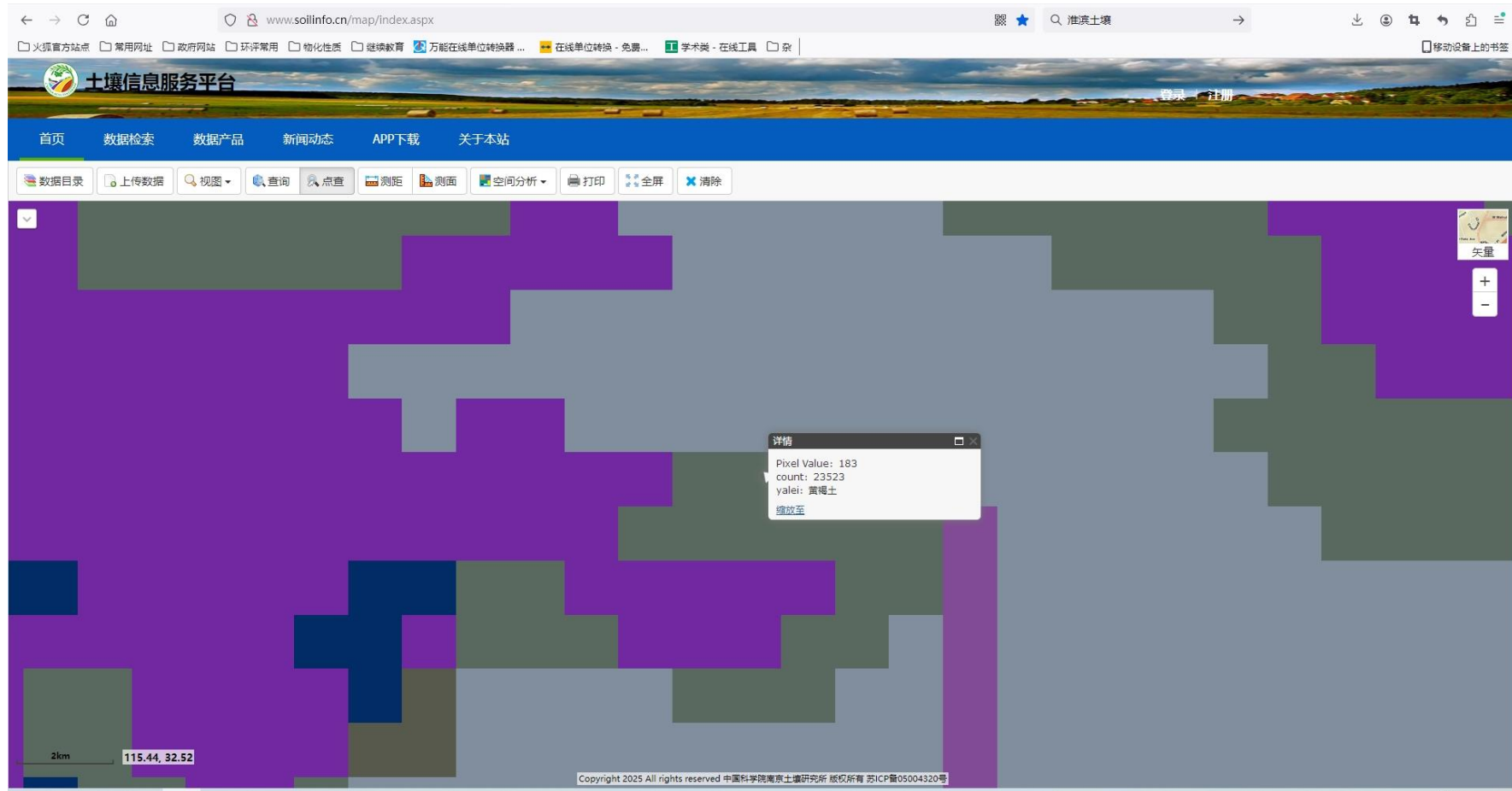


图 4.1-1 项目所在地土壤类型查询结果

本项目土壤现场记录、以及理化性质测定结果见下表。

表 4.1-15 土壤理化特性调查表

采样点位		E1 厂区			E5 厂西北
坐标		E115°26'15.79" N32°30'20.76"			E115°26'05.89" N32°30'20.45"
采样时间		2025.9.19			2025.9.20
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.2m
现场 记录	颜色	黄褐色			黄褐色
	质地	粘土、壤土			粘土、壤土
	砂砾含量	较少			较少
	其他异物	植物根系等			植物根系等
实验 室测 定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	11.5	6.8	6.7	5.8
	氧化还原电位 mv	368	296	280	278
	饱和导水率 (mm/min)	0.508	0.543	0.447	0.412
	土壤容重 (g/cm ³)	1.24	1.28	1.32	1.31
	孔隙度 (%)	53.4	53.8	50.6	49.2

表 4.1-16 土壤剖面

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
E1			<p>0~0.5m: 褐色、壤土、块状、有植物根系</p> <p>0.5~1.5m: 黄褐色、黏壤土、团粒、有植物根系</p> <p>1.5~3.0m: 黄褐色、黏壤土、团粒</p>

4.2.4.4.监测结果

土壤检测结果统计见下表。

表 4.1-17 建设用地土壤检测结果 (单位: mg/kg)

序号	检测因子	E1			E2			E3			E4
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.2m
1	pH 值 (无量纲)	7.47	7.56	8.02	7.42	7.66	7.12	7.34	7.58	7.51	7.62
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	18	20	19	17	12	10	23	25	12	17
3	铍	0.078	0.158	0.233	0.102	未检出	0.187	0.388	0.180	0.238	0.355
4	砷	13.3	10.3	9.3	18.4	17.2	14.4	15.8	15.1	15.5	15.2
5	镉	0.13	0.10	0.08	0.11	0.08	0.06	0.07	0.06	0.04	0.10
6	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
7	铜	30	28	28	22	18	17	15	14	18	24
8	铅	23.7	23.2	22.9	20.0	18.5	14.4	23.0	19.9	20.1	17.5
9	汞	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.08	0.06	0.04	0.07
10	镍	46	47	46	48	20	18	13	12	13	40
11	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
20	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

26	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35	间+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36	邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
39	苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40	2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45	蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
46	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
47	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
48	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.1-18 农用地土壤检测结果 (单位: mg/kg)

序号	检测因子	E5	E6
		0~0.2m	0~0.2m
1	pH 值 (无量纲)	8.13	7.26
2	镉	0.09	0.07
3	汞	0.077	0.05
4	砷	16.5	15.5
5	铅	14.1	19.1
6	铬	77	65
7	铜	28	21
8	镍	35	10
9	锌	66	55
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	14	20
11	镉	0.327	0.288

4.2.4.5.评价结果

根据评价标准与方法, 统计结果评价情况见下表。

表 4.1-19 建设用地土壤环境监测数据统计评价结果一览表

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
1	pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	100	/	/
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	10	25	17	100	0	0
3	镉	180	0.078	0.388	0.192	90	0	0
4	砷	60	9.26	18.4	14.45	100	0	0
5	镉	65	0.04	0.13	0.08	100	0	0
6	六价铬	5.7	未检出	未检出	未检出	0	0	0
7	铜	18000	14	30	21.40	100	0	0
8	铅	800	14.4	23.7	20.32	100	0	0
9	汞	38	0.04	0.084	0.06	100	0	0
10	镍	900	12	48	30.30	100	0	0
11	四氯化碳	2.8	未检出	未检出	未检出	0	0	0
12	氯仿	0.9	未检出	未检出	未检出	0	0	0
13	1,1-二氯乙烷	9	未检出	未检出	未检出	0	0	0
14	1,2-二氯乙烷	5	未检出	未检出	未检出	0	0	0
15	1,1-二氯乙烯	66	未检出	未检出	未检出	0	0	0
16	顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	未检出	未检出	0	0	0
17	反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	未检出	未检出	0	0	0
18	二氯甲烷	616	未检出	未检出	未检出	0	0	0
19	1,2-二氯丙烷	5	未检出	未检出	未检出	0	0	0
20	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	未检出	未检出	0	0	0
21	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	未检出	未检出	0	0	0
22	四氯乙烯	53	未检出	未检出	未检出	0	0	0
23	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	未检出	未检出	0	0	0
24	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	未检出	未检出	0	0	0
25	三氯乙烯	2.8	未检出	未检出	未检出	0	0	0
26	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	未检出	未检出	0	0	0
27	氯乙烯	0.43	未检出	未检出	未检出	0	0	0

28	苯	4	未检出	未检出	未检出	0	0	0
29	氯苯	270	未检出	未检出	未检出	0	0	0
30	1,2-二氯苯	560	未检出	未检出	未检出	0	0	0
31	1,4-二氯苯	20	未检出	未检出	未检出	0	0	0
32	乙苯	28	未检出	未检出	未检出	0	0	0
33	苯乙烯	1290	未检出	未检出	未检出	0	0	0
34	甲苯	1200	未检出	未检出	未检出	0	0	0
35	间+对-二甲苯	570	未检出	未检出	未检出	0	0	0
36	邻-二甲苯	640	未检出	未检出	未检出	0	0	0
37	氯甲烷	37	未检出	未检出	未检出	0	0	0
38	硝基苯	76	未检出	未检出	未检出	0	0	0
39	苯胺	260	未检出	未检出	未检出	0	0	0
40	2-氯苯酚	2256	未检出	未检出	未检出	0	0	0
41	苯并[a]蒽	15	未检出	未检出	未检出	0	0	0
42	苯并[a]芘	1.5	未检出	未检出	未检出	0	0	0
43	苯并[b]荧蒽	15	未检出	未检出	未检出	0	0	0
44	苯并[k]荧蒽	151	未检出	未检出	未检出	0	0	0
45	蒽	1293	未检出	未检出	未检出	0	0	0
46	二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出	未检出	未检出	0	0	0
47	茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	未检出	未检出	0	0	0
48	萘	70	未检出	未检出	未检出	0	0	0

本项目建设用地 E1、E2、E3、E4 监测点的监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值。

农用地标准值根据 pH 不同而不同，故单独列出评价：

表 4.1-20 农用地土壤环境监测数据统计评价结果

序号	污染物	E5			E6		
		检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
1	pH值（无量纲）	8.13	pH>7.5	/	7.26	6.5< pH≤7.5	/
2	镉	0.09	0.6	达标	0.07	0.3	达标
3	汞	0.077	3.4	达标	0.05	2.4	达标
4	砷	16.5	25	达标	15.5	30	达标
5	铅	14.1	170	达标	19.1	120	达标
6	铬	77	250	达标	65	200	达标
7	铜	28	100	达标	21	100	达标
8	镍	35	190	达标	10	100	达标
9	锌	66	300	达标	55	250	达标
10	石油烃（C ₁₀ - C ₄₀ ）	14	参考4500	达标	20	参考4500	达标
11	锑	0.327	参考180	达标	0.288	参考180	达标

注：石油烃、锑参考建设用地 GB36600 标准评价

本项目农用地 E5、E6 监测点的监测值均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。

综上，项目区域土壤环境现状较好，土壤污染风险低。

4.2.5.声环境

4.2.5.1.监测点布设

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，参照相关评价规范的有关规定，结合项目特点，项目环境噪声现状监测布点遵循以下原则：测点布设尽量覆盖整个评价范围，但重点要布设在噪声比较敏感的区域。

项目共设置 6 个监测点，具体见下表。

表 4.1-21 声环境监测点布设情况

监测点	具体位置
N1 东厂界	项目东厂界外 1m
N3 西厂界	项目西厂界外 1m
N4 南厂界	项目南厂界外 1m
N2 北厂界	项目北厂界外 1m
N5 东乡村	东乡村
N5 东乡村三层	东乡村临路房屋

4.2.5.2.监测时间和频率

河南尹格尔检测技术有限公司于 2025 年 8 月 19 日-20 日对每个监测点监测两天，每天分昼间和夜间两个时段，每个时段检测 1 次。

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，采用 AWA5688 多功能声级计、YGE-SB-1072；AWA6221A 声校准器、YGE-SB-1069 进行监测。

4.2.5.3.监测结果统计

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 要求，以等效连续 A 声级 Leq 为评价因子，评价区域声环境质量。

根据噪声现状监测统计结果统计出等效连续 A 声级 Leq ，将监测结果与评价标准对照，对评价范围内的噪声现状进行评价。

表 4.1-22 声环境现状监测结果一览表

检测日期	检测时段	检测结果 单位: dB(A)					
		N1东厂界	N2北厂界	N3西厂界	N4南厂界	N5东乡村	N5东乡村三层
2025.8.19	昼间	53	46	46	51	51	53
	夜间	46	48	45	46	47	46
2025.8.20	昼间	53	55	53	55	52	52
	夜间	46	49	48	45	47	48
评价标准		《声环境质量标准》3类: 昼间 65, 夜间 55				《声环境质量标准》2类: 昼间 60, 夜间 50	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目所在区域昼间、夜间所有监测点的监测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准限值。

本项目所在区域声环境现状较好。

4.3.区域污染源调查

开发区评价区域内主要污染源调查情况见下表。

表 4.1-23 区域污染源调查情况一览表

序号	企业名称	废气污染物			
		SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	非甲烷 总烃(t/a)
1	淮滨县明立纺织有限公司	0.1308	0.4536	0	0.0828
2	河南浙商纺织有限公司	0.02	0.72	0	0
3	淮滨县津诺纺织科技有限公司	0.048	0.1454	0.0096	0.5768
4	淮滨县华尔泰织造有限公司	0	0	0.1116	0
5	河南汝雄纤维有限公司	0	0	0	2.28
6	淮滨县众盈纺织科技有限公司	0	0	0	0.76
7	河南硕阳纺织品有限公司	0.065	0.779	0	0.27
8	嘉昊纺织品有限公司	0.18	0.424	0	0
9	信阳市金利丰纺织有限公司	0	0	0	0.42
10	河南新丝路纺织有限公司	0.18	0.632	0.194	0.228
11	信阳豪建纺织科技有限公司	0	0	0	0.665
12	淮滨县邦信纺织科技有限公司	0	0	0	1.14

评价范围内排放相关污染物的拟建在建项目情况见下表（其详细源强见预测章节）：

表 4.1-24 区域污染源调查情况一览表

序号	名称	废气主要污染物
1.	淮滨县生活垃圾焚烧发电厂项目	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
2.	淮滨县餐厨垃圾处理项目	氨气、硫化氢、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
3.	河南省禾轩纺织科技有限公司	非甲烷总烃
4.	淮滨县嘉仕龙织造有限公司	非甲烷总烃
5.	信阳市林和纺织有限公司	非甲烷总烃
6.	信阳市恒峰纺织有限公司	非甲烷总烃

第五章 环境影响预测与评价

5.1.施工期环境影响分析

本由淮滨县政府招商引资，约定政府投资产业园区土地和建筑，厂房由淮滨县恒念纤丝科技有限公司投建，本项目租赁定向投建的厂房，本项目仅进行设备安装，因此本项目施工期主要是设备安装等，不涉及厂房建设的施工过程。

5.2.运营期环境影响预测与评价

5.2.1.大气环境影响预测与评价

5.2.1.1.模型选取及选取依据

经评价等级判定，详细估算结果见本章后续小节，本次大气评价等级为一级。因此，需要采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。根据现场调查，本项目所在区域 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象，因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。通过以上模型比选，考虑到本项目涉及到点源、面源，预测范围 $\leq 50\text{km}$ 。

综上，本次评价采用附录 A 推荐模型清单中的估算模型 AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定，采用进一步预测模型 AERMOD 进行进一步预测。本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。

5.2.1.2.气候特征与气象资料

本项目所在地气候特征详见自然环境现状调查。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 规定及模型需要，AERMOD 预测模型气象数据的收集包括地面气象数据及高空气象数据两类。

地面气象资料采用淮滨气象观测站数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用该气象站的多年常规气象资料及 2024 年地面气象观测资料进行统计分析。观测站观测气象数据见下表。

表 5.2-1 地面气象数据信息

站点名称	站点编号	站点类型	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度°	纬度°			
淮滨	58205	一般站	115.42000	32.47000	35	2024	风向、风速、干球温度、低云量、总云量

本次评价所使用高空气象探测资料是采用国家环境保护部评估中心环境质量模拟重点实验室的 2024 年高空气象资料，该高空气象数据是采用中尺度数据模式 WRF 模拟生成：

表 5.2-2 模拟气象数据信息

模拟网格点编号 (X, Y)	模拟网格中心点位置			数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度 (°)	纬度 (°)	海拔高度 /m			
141068	115.48100	32.25850	43	2024	大气压、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模拟

(1) 多年常规气象资料

气象观测站 2004 年~2023 年气象资料详见下表：

表 5.2-3 多年常规气象数据项目统计

序号	项目	统计值
1	多年平均气温 (°C)	16.5
2	极端最高气温 (°C)	41.7
3	极端最低气温 (°C)	-10.5
4	多年平均气压 (hPa)	1012.1
5	多年平均水汽压 (hPa)	15.81
6	多年平均相对湿度 (%)	73.5
7	多年平均降水量 (mm)	993.2
8	最大年降水量 (mm)	1421.9
9	最小年降水量 (mm)	611.7
10	年日照时数 (h)	1622.6
11	多年平均风速 (m/s)	2.1
12	最多风向，风向频率 (%)	NE, 12.7
13	全年静风频率 (%)	11.7

近 20 年月均、年均风频变化见下表：

表 5.2-4 近 20 年 (2004-2023) 月均、年均风频变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.1	9.3	9.7	12.8	6.1	2.3	2.2	2.2	5.8	6.3	5.8	9.8	4.2	1.4	1.1	2.0	12.9
二月	4.8	8.2	9.5	16.3	8.5	3.5	2.6	2.8	5.6	5.5	5.9	8.1	2.9	1.1	0.9	1.3	12.8
三月	5.9	6.2	9.0	14.7	9.3	3.2	2.7	3.3	5.2	7.1	8.7	8.4	3.2	1.1	1.0	1.6	9.3
四月	7.5	4.8	8.0	10.7	6.1	3.0	3.0	4.2	6.0	7.7	11.8	9.2	3.1	1.6	1.4	1.4	10.6

五月	6.5	5.4	7.1	9.6	4.8	2.5	3.3	4.3	7.0	8.5	13.6	11.0	2.2	0.8	1.1	2.2	10.1
六月	3.2	4.0	6.8	7.6	6.1	4.2	6.3	8.3	10.0	8.7	12.5	8.9	2.2	0.7	0.8	0.8	9.1
七月	3.6	4.6	8.1	12.1	6.0	4.5	5.7	8.6	9.9	10.0	11.1	6.8	0.9	0.3	0.4	0.3	7.0
八月	8.6	11.1	13.4	14.5	6.2	2.8	2.9	4.0	5.7	4.7	6.1	5.5	1.9	1.1	1.1	1.5	8.9
九月	6.7	9.8	13.5	16.4	8.2	3.3	3.1	4.2	4.5	4.0	4.6	4.4	1.1	0.7	1.0	1.7	12.7
十月	7.2	9.8	13.2	14.1	6.7	3.6	2.9	3.9	4.8	5.0	4.2	3.8	1.8	1.1	0.6	1.5	15.9
十一月	6.5	8.2	9.7	12.7	7.3	3.6	2.8	2.7	3.5	5.6	8.5	8.7	3.1	1.4	0.7	1.0	14.2
十二月	7.0	8.2	8.9	11.0	5.1	2.3	2.0	2.5	5.0	6.2	6.6	10.3	3.4	1.6	1.3	1.6	16.9
年均	6.1	7.5	9.7	12.7	6.7	3.2	3.3	4.2	6.1	6.6	8.3	7.9	2.5	1.1	0.9	1.4	11.7

淮滨县近 20 年（2004-2023）月均、年均风向玫瑰图见下图：

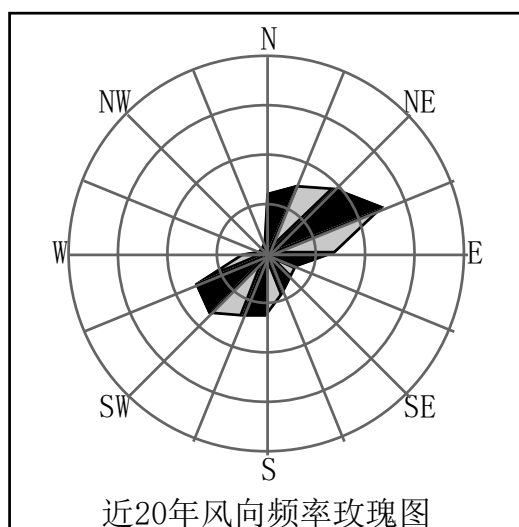


图 5.2-1 近 20 年年均风向玫瑰图

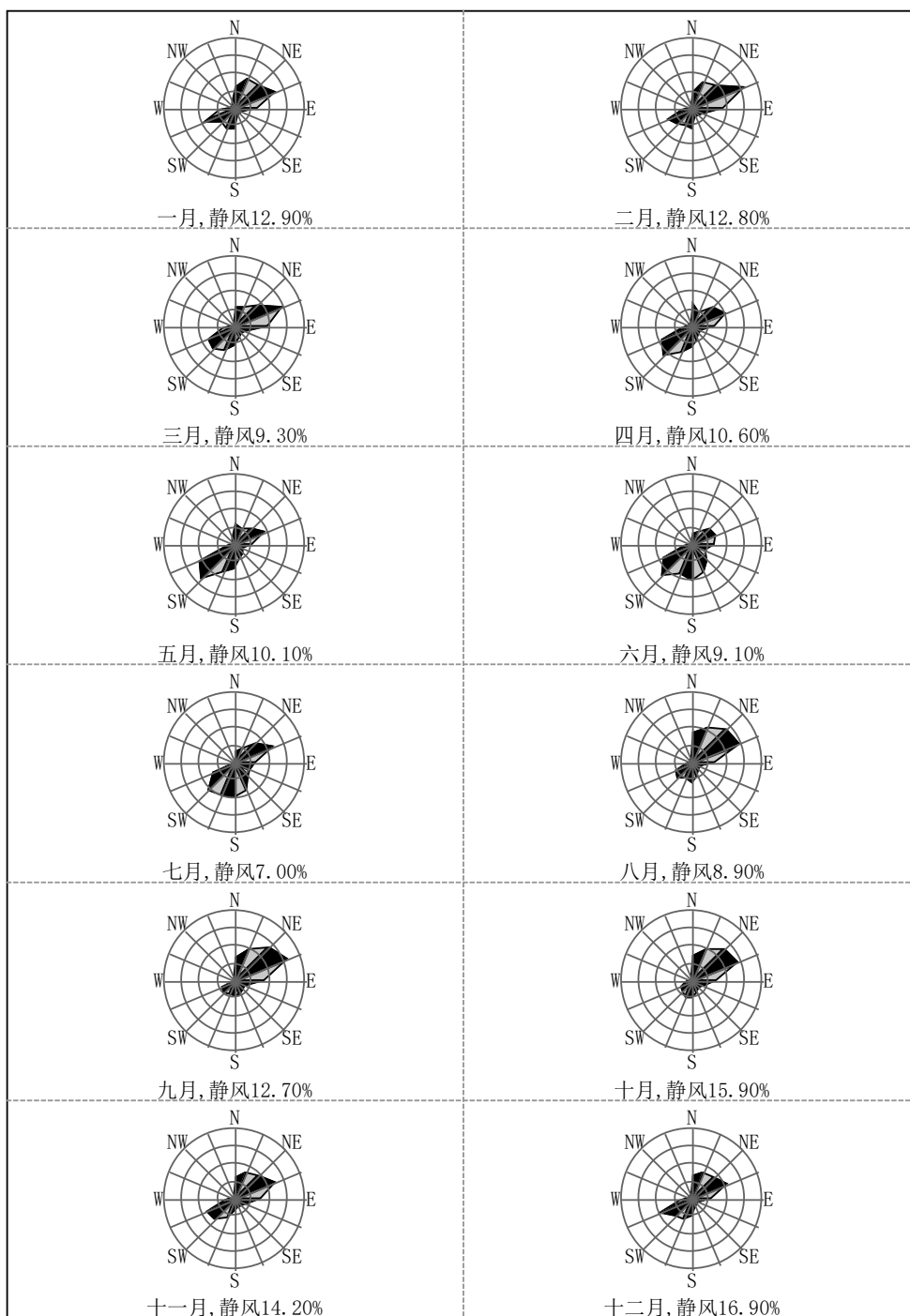


图 5.2-2 近 20 年月均风向玫瑰图

综上所述，全年最多风向为ENE，频率 12.7%；次多风向为NE，频率 9.7%。按扇形方位统计，其中 2~3 个连续风向角范围的风频之和最大的为 NE~E，其风频之和为 22.4%。

(2) 2024 年数据统计

各项气象资料统计分析：

表 5.2-5 气象站月平均风速、温度统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

风速 (m/s)	2.03	2.16	2.44	1.99	2.22	2.11	2.23	1.95	2.24	1.91	2.35	1.77
温度 (°C)	3.92	3.76	12.77	18.57	23.49	27.21	29.26	29.92	25.09	17.47	13.05	4.71

表 5.2-6 气象站季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.59	1.61	1.53	1.64	1.54	1.59	1.68	2.26	2.78	3.04	3.11	3.10
夏季	1.46	1.37	1.46	1.44	1.41	1.46	1.67	2.18	2.62	2.68	2.85	3.06
秋季	1.65	1.68	1.71	1.71	1.66	1.72	1.74	2.12	2.61	2.83	3.09	3.13
冬季	1.48	1.42	1.55	1.50	1.54	1.56	1.66	1.61	1.99	2.47	2.85	2.89
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.13	3.07	3.13	3.01	2.77	2.35	1.95	1.74	1.69	1.72	1.66	1.52
夏季	3.15	3.09	2.96	2.92	2.66	2.29	1.89	1.61	1.49	1.49	1.46	1.56
秋季	3.14	3.09	2.98	2.85	2.49	1.90	1.70	1.70	1.67	1.59	1.58	1.56
冬季	2.83	3.06	2.90	2.72	2.13	1.83	1.61	1.66	1.61	1.61	1.57	1.56

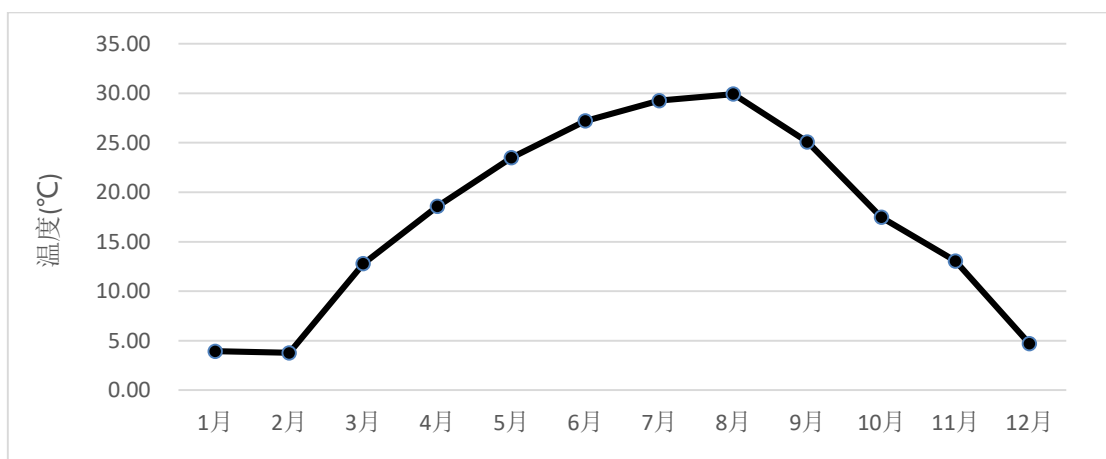


图 5.2-3 年平均温度的月变化图

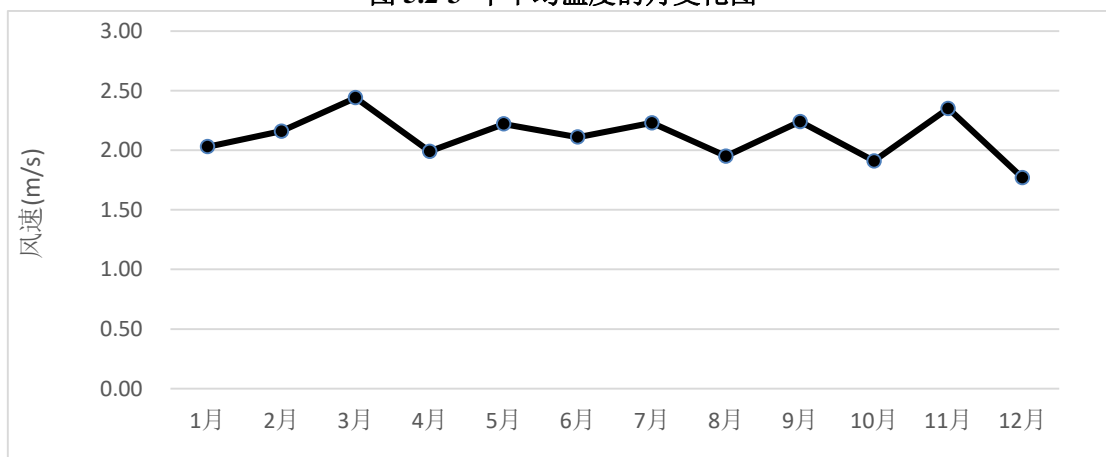


图 5.2-4 年平均风速的月变化

5.2.1.3. 预测参数

(1) 预测因子

本项目预测因子选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、NH₃、H₂S、VOC、乙醛。由于本

项目 SO₂+NO_x 排放量小于 500t/a，因此不考虑二次污染。

(2) 预测范围

以项目厂址为中心区域，评价范围边长取 5km，以东西向为 X 轴，以南北向为 Y 轴，建立坐标系，坐标系原点为厂区中心点。

(3) 预测方案

依据环境空气质量现状调查与评价，本项目所在区域为不达标区。预测及评价内容如下：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度及占标率。

②项目正常排放情况，评价区域环境质量的整体变化情况。

③预测非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

④大气环境保护距离。

根据导则要求，预测内容应满足以下要求：

表 5.2-7 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
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+在建项目的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标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；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
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+在建项目的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标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；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	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	大气环境保护距离

(4) 预测模式

按照环境影响评价技术导则要求，本次评价采用 AERSCREEN 估算模型，计算本次大气环境影响预测评价为一级。根据收集到的本项目评价基准年 2024 年全年逐日逐时地面气象数据，本项目评价基准年 2024 年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为 63h，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测。

模式中参数设置如下：

- 预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。网格点采用均一间距进行设置，网格间距为 50m；
- 由于污染源周围无高大建筑，不考虑建筑物下洗；
- 干湿沉降及化学转化相关参数设置：本次工程预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 NH_3 、 H_2S 、VOC、乙醛等选择对应的类型普通类型。

本次工程基本预测参数见下表。

表 5.2-8 预测地面特征参数

AERMET 通用地表 类型	AERMET 通用地表 湿度	地面时 间周期	扇区	时段	正午反 照率	BOWEN	粗糙度
城市	中等湿度 气候	季	135-225	冬季	0.35	1.5	1
				春季	0.14	1	1
				夏季	0.16	2	1
				秋季	0.18	2	1
农作地			225-135	冬季	0.6	1.5	0.01
				春季	0.14	0.3	0.03
				夏季	0.2	0.5	0.2
				秋季	0.18	0.7	0.05

采用推荐预测模式中的大气环境防护距离计算模式计算所有排放源的大气环境防护距离。

（5）预测周期

选取 2024 年作为基准年，预测连续 1 年的地面浓度。

(6) 污染源

根据工程分析，本项目各污染源在正常工况下点源、面源排放参数见下表。

表 5.2-9 本项目正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								名称	速率 kg/h
DA001	-34	-142	30	15	0.3	15.72	25	24*330	正常	PM ₁₀	0.0250
DA002	36	-13	30	15	1.6	13.13	150	24*330	正常	PM ₁₀	0.3319
										SO ₂	0.4740
										NO _x	0.7181
										VOC	0.1292
									乙醛	0.0254	
DA003	-15	69	29	15	0.6	19.6	25	24*330	正常	VOC	0.0789
DA004	-10	69	29	15	0.6	19.6	25	24*330	正常	VOC	0.2367
DA005	36	311	29	15	0.2	8.8	25	24*330	正常	硫化氢	0.0006
										氨气	0.0002
										VOC	0.0060
										乙醛	0.0012

表 5.2-10 本项目面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源参数		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	
	X	Y		长度 m	宽度 m					名称	速率 kg/h
储存库	-42	-166	30	82	84	0	5	24*330	正常	颗粒物	0.05093
聚合车间	1	2	30	40	56	0	5	24*330	正常	颗粒物	0.00025
									正常	VOC	0.01295
									正常	乙醛	0.00254
纺丝车间	12	131	30	125	146	0	5	24*330	正常	VOC	0.20760

罐区	48	-33	30	31	89	0	3	24*330	正常	VOC	0.00026
污水站	16	362	28	85	32	0	3	24*330	正常	硫化氢	0.00075
										氨气	0.00025
										VOC	0.00750
										乙醛	0.00150

评价范围内在建、拟建项目概况如下：

淮滨县生活垃圾焚烧发电厂项目：在淮滨县静脉产业园东北角建设，具体位于栏杆街道办事处东乡村董楼村 G328 东侧，规划建设总处理规模为日处理生活垃圾 800 吨，共分两期建设。一期规模为日处理生活垃圾 500t/d，配置 1 台 500t/d 的焚烧炉，1 套 3MW 背压式汽轮发电机及 3km 供汽主管线等。项目总占地面积约为 74.14 亩，一期、二期土建一次性建成，预留二期焚烧炉、烟气处理区域及 1 台汽轮发电机组安装的位置。垃圾处理服务区域为淮滨县（包括中心城区及周边乡镇）。拟建为一期工程。本期主要建设内容包括新建生活垃圾焚烧发电厂 1 座，主要有综合主厂房（含焚烧厂房、汽机房、中控楼等）、辅助设施（综合楼、地磅房、综合水泵房、渗滤液处理区、飞灰固化养护间、循环水池及冷却塔等）以及其他配套设施，工程总投资 32863 万元。

淮滨县餐厨垃圾处理项目：采用“固液分离+残渣焚烧+提油+污水处理”处理工艺，建设 50 吨/日餐厨废弃物处理生产线。年处理餐厨垃圾 1.83 万吨。年产工业粗油脂 640 吨，含水 80%的污泥及有机物料 9072 吨，含水 65%以下的餐厨有机物约 2473 吨，工程投资 3563 万元。

河南省禾轩纺织科技有限公司、淮滨县嘉仕龙织造有限公司、信阳市林和纺织有限公司、信阳市恒峰纺织有限公司：符合主导产业的纺织制造项目。

在建、拟建项目污染源参数见下表。

表 5.2-11 在建拟建项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
----	-------------	-------------	---------	-----------	----------	-------	----------	------	---------

河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目环境影响报告书

	X	Y								名称	速率 kg/h
淮滨县静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目（一期）											
焚烧炉烟囱	935	-86	29	80	1.8	12.73	150	8000	正常	PM ₁₀	0.91
										SO ₂	3.2
										NO _x	13.07
淮滨县餐厨垃圾处理项目											
臭气处理	939	-351	30	15	0.3	15.72	常温	8640	正常	氨气	0.004
										硫化氢	0.0057
锅炉	979	-335	29	15	0.6	26.14	60	8640	正常	PM ₁₀	0.0004
										SO ₂	0.0003
										NO _x	0.0004
河南省禾轩纺织科技有限公司											
烘干废气	133	-1369	30	15	0.3	15	常温	7200	正常	非甲烷总烃	0.1319
淮滨县嘉仕龙织造有限公司											
烘干废气	-64	-1183	29	15	0.3	15	常温	7200	正常	非甲烷总烃	0.0792
信阳市林和纺织有限公司											
烘干废气	-205	-1175	30	15	0.3	15	常温	7200	正常	非甲烷总烃	0.0403
信阳市恒峰纺织有限公司											
烘干废气	-143	-797	30	15	0.3	15	常温	7200	正常	非甲烷总烃	0.0875

5.2.1.4.估算模型计算结果

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

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 —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 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。

根据导则中推荐的 AERSCREEN 模式进行估算。

表 5.2-12 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/ $^{\circ}C$		41.7
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-10.5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据项目污染物参数和所在地的主要环境参数进行估算模型计算，并将评价范围内的计算距离统计如下。

表 5.2-13 估算模型计算结果表

单位： $\mu g/m^3$

污染源 因子	DA001		DA002								DA003		DA004			
	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		乙醛		VOC		VOC		VOC	
下风向距 离 m	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%
10	0.13	0.03	0.35	0.07	0.53	0.26	0.24	0.07	0.02	0.19	0.09	0.01	0.25	0.02	0.76	0.06
25	1.25	0.35	1.28	0.26	1.94	0.97	0.89	0.25	0.07	0.68	0.35	0.03	2.92	0.24	8.77	0.73
50	1.38	0.38	3.88	0.78	5.87	2.94	2.72	0.76	0.21	2.08	1.06	0.09	5.45	0.45	16.3	1.36
75	2.95	0.82	4.33	0.87	6.57	3.28	3.03	0.84	0.23	2.32	1.18	0.1	11.6	0.97	34.9	2.91
100	2.5	0.69	4	0.8	6.09	3.04	2.8	0.78	0.21	2.15	1.09	0.09	9.85	0.82	29.5	2.46
125	2.06	0.57	3.73	0.75	5.66	2.83	2.61	0.73	0.2	2	1.02	0.08	8.12	0.68	24.4	2.03

150	2.08	0.58	3.55	0.71	5.39	2.69	2.48	0.69	0.19	1.9	0.97	0.08	8.19	0.68	24.6	2.05
175	2.25	0.63	3.46	0.69	5.26	2.62	2.42	0.67	0.19	1.85	0.94	0.08	8.89	0.74	26.7	2.22
200	2.3	0.64	3.27	0.65	4.96	2.48	2.29	0.64	0.18	1.75	0.89	0.07	9.08	0.76	27.3	2.27
225	2.27	0.63	3.06	0.61	4.65	2.32	2.14	0.59	0.16	1.64	0.83	0.07	8.96	0.75	26.9	2.24
250	2.19	0.61	2.96	0.59	4.48	2.24	2.07	0.57	0.16	1.58	0.81	0.07	8.65	0.72	26	2.16
275	2.1	0.58	2.83	0.57	4.29	2.15	1.98	0.55	0.15	1.52	0.77	0.06	8.27	0.69	24.8	2.07
300	1.99	0.55	2.67	0.53	4.05	2.02	1.87	0.52	0.14	1.43	0.73	0.06	7.84	0.65	23.5	1.96
325	1.88	0.52	2.49	0.5	3.77	1.88	1.74	0.48	0.13	1.33	0.68	0.06	7.41	0.62	22.2	1.85
350	1.77	0.49	2.31	0.46	3.50	1.75	1.61	0.45	0.12	1.24	0.63	0.05	7	0.58	21	1.75
375	1.68	0.47	2.17	0.43	3.28	1.64	1.52	0.42	0.12	1.16	0.59	0.05	6.61	0.55	19.8	1.65
400	1.59	0.44	2.08	0.42	3.15	1.57	1.46	0.4	0.11	1.11	0.57	0.05	6.26	0.52	18.8	1.56
425	1.5	0.42	1.98	0.4	3.01	1.51	1.39	0.39	0.11	1.06	0.54	0.05	5.92	0.49	17.8	1.48
450	1.42	0.39	1.89	0.38	2.86	1.43	1.32	0.37	0.1	1.01	0.51	0.04	5.6	0.47	16.8	1.4
475	1.37	0.38	1.79	0.36	2.71	1.36	1.25	0.35	0.1	0.96	0.49	0.04	5.4	0.45	16.2	1.35
500	1.31	0.37	1.7	0.34	2.58	1.29	1.19	0.33	0.09	0.91	0.46	0.04	5.18	0.43	15.6	1.3
600	1.23	0.34	1.58	0.32	2.40	1.20	1.11	0.31	0.08	0.85	0.43	0.04	4.85	0.4	14.6	1.21
700	1.17	0.33	1.61	0.32	2.44	1.22	1.13	0.31	0.09	0.86	0.44	0.04	4.62	0.38	13.9	1.15
800	1.1	0.3	1.6	0.32	2.42	1.21	1.12	0.31	0.09	0.86	0.44	0.04	4.32	0.36	13	1.08
900	1.02	0.28	1.56	0.31	2.36	1.18	1.09	0.3	0.08	0.83	0.42	0.04	4.02	0.34	12.1	1.01
1000	0.95	0.26	1.5	0.3	2.28	1.14	1.05	0.29	0.08	0.8	0.41	0.03	3.73	0.31	11.2	0.93
1100	0.9	0.25	1.44	0.29	2.18	1.09	1.01	0.28	0.08	0.77	0.39	0.03	3.54	0.3	10.6	0.89
1200	0.86	0.24	1.37	0.27	2.08	1.04	0.96	0.27	0.07	0.74	0.37	0.03	3.39	0.28	10.2	0.85
1300	0.82	0.23	1.31	0.26	1.99	0.99	0.92	0.25	0.07	0.7	0.36	0.03	3.24	0.27	9.72	0.81
1400	0.78	0.22	1.25	0.25	1.90	0.95	0.88	0.24	0.07	0.67	0.34	0.03	3.09	0.26	9.27	0.77
1500	0.75	0.21	1.2	0.24	1.81	0.91	0.84	0.23	0.06	0.64	0.33	0.03	2.95	0.25	8.84	0.74
1600	0.71	0.2	1.15	0.23	1.74	0.87	0.8	0.22	0.06	0.61	0.31	0.03	2.81	0.23	8.42	0.7
1700	0.68	0.19	1.1	0.22	1.67	0.83	0.77	0.21	0.06	0.59	0.3	0.02	2.68	0.22	8.03	0.67
1800	0.65	0.18	1.06	0.21	1.60	0.80	0.74	0.21	0.06	0.57	0.29	0.02	2.56	0.21	7.68	0.64
1900	0.62	0.17	1.02	0.2	1.54	0.77	0.71	0.2	0.05	0.55	0.28	0.02	2.45	0.2	7.35	0.61
2000	0.6	0.17	0.99	0.2	1.49	0.75	0.69	0.19	0.05	0.53	0.27	0.02	2.35	0.2	7.04	0.59
2100	0.57	0.16	0.95	0.19	1.44	0.72	0.67	0.19	0.05	0.51	0.26	0.02	2.26	0.19	6.79	0.57
2200	0.56	0.15	0.92	0.18	1.40	0.70	0.65	0.18	0.05	0.49	0.25	0.02	2.2	0.18	6.59	0.55
2300	0.54	0.15	0.9	0.18	1.36	0.68	0.63	0.17	0.05	0.48	0.24	0.02	2.13	0.18	6.4	0.53
2400	0.52	0.15	0.87	0.17	1.32	0.66	0.61	0.17	0.05	0.47	0.24	0.02	2.07	0.17	6.21	0.52
2500	0.55	0.15	0.84	0.17	1.28	0.64	0.59	0.16	0.05	0.45	0.23	0.02	2.15	0.18	6.46	0.54
2600	0.49	0.14	0.82	0.16	1.24	0.62	0.57	0.16	0.04	0.44	0.22	0.02	1.95	0.16	5.85	0.49
2700	0.51	0.14	0.8	0.16	1.20	0.60	0.56	0.15	0.04	0.43	0.22	0.02	2.03	0.17	6.09	0.51
2800	0.5	0.14	0.77	0.15	1.17	0.59	0.54	0.15	0.04	0.42	0.21	0.02	1.97	0.16	5.91	0.49
2900	0.49	0.14	0.75	0.15	1.14	0.57	0.53	0.15	0.04	0.4	0.21	0.02	1.93	0.16	5.78	0.48
3000	0.53	0.15	0.73	0.15	1.11	0.56	0.51	0.14	0.04	0.39	0.2	0.02	2.07	0.17	6.22	0.52
3100	0.48	0.13	0.72	0.14	1.09	0.54	0.5	0.14	0.04	0.38	0.2	0.02	1.91	0.16	5.73	0.48
3200	0.55	0.15	0.7	0.14	1.06	0.53	0.49	0.14	0.04	0.37	0.19	0.02	2.15	0.18	6.45	0.54
3300	0.5	0.14	0.68	0.14	1.04	0.52	0.48	0.13	0.04	0.37	0.19	0.02	1.96	0.16	5.89	0.49
3400	0.47	0.13	0.67	0.13	1.01	0.50	0.47	0.13	0.04	0.36	0.18	0.02	1.86	0.15	5.58	0.46
3500	0.49	0.14	0.65	0.13	0.99	0.50	0.46	0.13	0.03	0.35	0.18	0.01	1.93	0.16	5.79	0.48
3600	0.52	0.14	0.64	0.13	0.97	0.48	0.45	0.12	0.03	0.34	0.17	0.01	2.05	0.17	6.15	0.51
3700	0.52	0.14	0.62	0.12	0.94	0.47	0.44	0.12	0.03	0.33	0.17	0.01	2.04	0.17	6.12	0.51
3800	0.51	0.14	0.61	0.12	0.93	0.46	0.43	0.12	0.03	0.33	0.17	0.01	2	0.17	6	0.5
3900	0.52	0.14	0.6	0.12	0.91	0.46	0.42	0.12	0.03	0.32	0.16	0.01	2.05	0.17	6.15	0.51
4000	0.48	0.13	0.59	0.12	0.90	0.45	0.41	0.11	0.03	0.32	0.16	0.01	1.88	0.16	5.64	0.47
4100	0.49	0.14	0.58	0.12	0.88	0.44	0.41	0.11	0.03	0.31	0.16	0.01	1.92	0.16	5.77	0.48
4200	0.48	0.13	0.57	0.11	0.87	0.44	0.4	0.11	0.03	0.31	0.16	0.01	1.89	0.16	5.67	0.47
4300	0.47	0.13	0.57	0.11	0.86	0.43	0.4	0.11	0.03	0.3	0.15	0.01	1.86	0.15	5.58	0.46
4400	0.47	0.13	0.56	0.11	0.84	0.42	0.39	0.11	0.03	0.3	0.15	0.01	1.87	0.16	5.6	0.47
4500	0.48	0.13	0.55	0.11	0.84	0.42	0.38	0.11	0.03	0.29	0.15	0.01	1.89	0.16	5.68	0.47
4600	0.47	0.13	0.54	0.11	0.82	0.41	0.38	0.11	0.03	0.29	0.15	0.01	1.86	0.16	5.58	0.47
4700	0.46	0.13	0.54	0.11	0.81	0.41	0.38	0.1	0.03	0.29	0.15	0.01	1.8	0.15	5.41	0.45
4800	0.44	0.12	0.53	0.11	0.80	0.40	0.37	0.1	0.03	0.28	0.14	0.01	1.74	0.15	5.23	0.44
4900	0.44	0.12	0.53	0.11	0.80	0.40	0.37	0.1	0.03	0.28	0.14	0.01	1.74	0.15	5.22	0.44
5000	0.43	0.12	0.52	0.1	0.79	0.40	0.37	0.1	0.03	0.28	0.14	0.01	1.71	0.14	5.13	0.43
6000	0.38	0.11	0.47	0.09	0.72	0.36	0.33	0.09	0.03	0.25	0.13	0.01	1.52	0.13	4.55	0.38
7000	0.34	0.1	0.43	0.09	0.65	0.33	0.3	0.08	0.02	0.23	0.12	0.01	1.35	0.11	4.05	0.34
8000	0.3	0.08	0.39	0.08	0.59	0.30	0.27	0.08	0.02	0.21	0.11	0.01	1.2	0.1	3.59	0.3
9000	0.28	0.08	0.36	0.07	0.54	0.27	0.25	0.07	0.02	0.19	0.1	0.01	1.09	0.09	3.28	0.27

10000	0.25	0.07	0.33	0.07	0.50	0.25	0.23	0.06	0.02	0.18	0.09	0.01	1	0.08	2.99	0.25
11000	0.23	0.06	0.3	0.06	0.46	0.23	0.21	0.06	0.02	0.16	0.08	0.01	0.91	0.08	2.73	0.23
12000	0.21	0.06	0.29	0.06	0.43	0.22	0.2	0.06	0.02	0.15	0.08	0.01	0.83	0.07	2.5	0.21
13000	0.2	0.05	0.27	0.05	0.41	0.20	0.19	0.05	0.01	0.14	0.07	0.01	0.77	0.06	2.32	0.19
14000	0.18	0.05	0.26	0.05	0.39	0.20	0.18	0.05	0.01	0.14	0.07	0.01	0.71	0.06	2.12	0.18
15000	0.17	0.05	0.25	0.05	0.37	0.19	0.17	0.05	0.01	0.13	0.07	0.01	0.68	0.06	2.03	0.17
16000	0.16	0.04	0.25	0.05	0.37	0.19	0.17	0.05	0.01	0.13	0.07	0.01	0.63	0.05	1.9	0.16
17000	0.16	0.04	0.24	0.05	0.37	0.18	0.17	0.05	0.01	0.13	0.07	0.01	0.64	0.05	1.91	0.16
18000	0.14	0.04	0.24	0.05	0.37	0.18	0.17	0.05	0.01	0.13	0.07	0.01	0.57	0.05	1.7	0.14
19000	0.14	0.04	0.24	0.05	0.36	0.18	0.17	0.05	0.01	0.13	0.06	0.01	0.57	0.05	1.71	0.14
20000	0.14	0.04	0.23	0.05	0.35	0.18	0.16	0.05	0.01	0.12	0.06	0.01	0.54	0.05	1.63	0.14
21000	0.13	0.04	0.23	0.05	0.34	0.17	0.16	0.04	0.01	0.12	0.06	0.01	0.52	0.04	1.55	0.13
22000	0.12	0.03	0.25	0.05	0.38	0.19	0.18	0.05	0.01	0.14	0.07	0.01	0.49	0.04	1.46	0.12
23000	0.11	0.03	0.23	0.05	0.34	0.17	0.16	0.04	0.01	0.12	0.06	0.01	0.44	0.04	1.32	0.11
24000	0.11	0.03	0.22	0.04	0.34	0.17	0.16	0.04	0.01	0.12	0.06	0.01	0.44	0.04	1.32	0.11
25000	0.11	0.03	0.23	0.05	0.35	0.17	0.16	0.05	0.01	0.12	0.06	0.01	0.43	0.04	1.3	0.11
Pmax	2.97	0.83	4.46	0.89	6.74	3.38	3.12	0.87	0.24	2.39	1.22	0.1	11.7	0.98	35.2	2.93
Pmax 对应 距离 m	71		66		66		66		66		66		71		71	
D10%最 远																

续上表

污染源 因子	DA005								储存库		聚合车间			
	乙醛 预测 浓度	占标 率%	NH ₃ 预测 浓度	占标 率%	H ₂ S 预测 浓度	占标 率%	VOC 预测浓 度	占标 率%	PM ₁₀ 预测浓 度	占标 率%	PM ₁₀ 预测浓 度	占标 率%	乙醛 预测 浓度	占标 率%
下风向距离 m														
10	0	0	0	0	0	0	0	0	31	8.61	0.3	0.08	3.03	30.3
25	0.01	0.07	0	0	0	0.04	0.04	0	38.1	10.6	0.41	0.11	4.14	41.4
50	0.03	0.28	0	0	0.01	0.14	0.14	0.01	52.9	14.7	0.44	0.12	4.5	45
75	0.05	0.52	0.01	0	0.03	0.26	0.26	0.02	57.3	15.9	0.38	0.11	3.85	38.5
100	0.06	0.61	0.01	0.01	0.03	0.3	0.3	0.03	53.7	14.9	0.36	0.1	3.66	36.6
125	0.06	0.63	0.01	0.01	0.03	0.31	0.31	0.03	53.1	14.8	0.34	0.09	3.42	34.2
150	0.06	0.59	0.01	0	0.03	0.3	0.3	0.02	51.2	14.2	0.31	0.09	3.16	31.6
175	0.05	0.54	0.01	0	0.03	0.27	0.27	0.02	48.6	13.5	0.29	0.08	2.9	29
200	0.05	0.49	0.01	0	0.02	0.25	0.25	0.02	45.9	12.7	0.27	0.08	2.76	27.6
225	0.04	0.45	0.01	0	0.02	0.22	0.22	0.02	43.7	12.1	0.26	0.07	2.66	26.6
250	0.04	0.41	0.01	0	0.02	0.2	0.2	0.02	43.1	12	0.25	0.07	2.57	25.7
275	0.04	0.38	0.01	0	0.02	0.19	0.19	0.02	42.4	11.8	0.24	0.07	2.48	24.8
300	0.04	0.35	0.01	0	0.02	0.18	0.18	0.01	41.5	11.5	0.24	0.07	2.39	24
325	0.03	0.33	0.01	0	0.02	0.17	0.17	0.01	40.6	11.3	0.23	0.06	2.31	23.1
350	0.03	0.31	0.01	0	0.02	0.16	0.16	0.01	39.7	11	0.22	0.06	2.23	22.3
375	0.03	0.3	0	0	0.01	0.15	0.15	0.01	38.7	10.8	0.21	0.06	2.16	21.6
400	0.03	0.28	0	0	0.01	0.14	0.14	0.01	37.8	10.5	0.21	0.06	2.09	20.9
425	0.03	0.27	0	0	0.01	0.13	0.14	0.01	36.8	10.2	0.2	0.06	2.02	20.2
450	0.03	0.26	0	0	0.01	0.13	0.13	0.01	35.9	9.97	0.19	0.05	1.95	19.5
475	0.02	0.25	0	0	0.01	0.12	0.12	0.01	35	9.71	0.19	0.05	1.89	18.9
500	0.02	0.24	0	0	0.01	0.12	0.12	0.01	34.1	9.46	0.18	0.05	1.84	18.4
600	0.02	0.2	0	0	0.01	0.1	0.1	0.01	30.8	8.54	0.16	0.04	1.63	16.3
700	0.02	0.18	0	0	0.01	0.09	0.09	0.01	28	7.78	0.14	0.04	1.47	14.7
800	0.02	0.16	0	0	0.01	0.08	0.08	0.01	25.7	7.15	0.13	0.04	1.34	13.4
900	0.01	0.15	0	0	0.01	0.07	0.07	0.01	23.8	6.61	0.12	0.03	1.23	12.3
1000	0.01	0.14	0	0	0.01	0.07	0.07	0.01	22.1	6.13	0.11	0.03	1.13	11.4
1100	0.01	0.13	0	0	0.01	0.06	0.06	0.01	20.6	5.71	0.1	0.03	1.05	10.5
1200	0.01	0.12	0	0	0.01	0.06	0.06	0	19.2	5.34	0.1	0.03	0.99	9.89
1300	0.01	0.11	0	0	0.01	0.06	0.06	0	18	5.01	0.09	0.03	0.92	9.24
1400	0.01	0.11	0	0	0.01	0.05	0.05	0	17	4.71	0.09	0.02	0.87	8.67
1500	0.01	0.1	0	0	0.01	0.05	0.05	0	16	4.44	0.08	0.02	0.82	8.16
1600	0.01	0.1	0	0	0	0.05	0.05	0	15.1	4.2	0.08	0.02	0.77	7.7
1700	0.01	0.09	0	0	0	0.05	0.05	0	14.4	3.99	0.07	0.02	0.74	7.37
1800	0.01	0.09	0	0	0	0.04	0.04	0	13.9	3.85	0.07	0.02	0.71	7.09
1900	0.01	0.08	0	0	0	0.04	0.04	0	13.4	3.71	0.07	0.02	0.68	6.83
2000	0.01	0.08	0	0	0	0.04	0.04	0	12.9	3.58	0.06	0.02	0.66	6.58
2100	0.01	0.08	0	0	0	0.04	0.04	0	12.5	3.46	0.06	0.02	0.64	6.35

2200	0.01	0.08	0	0	0	0.04	0.04	0	12.1	3.35	0.06	0.02	0.61	6.14
2300	0.01	0.07	0	0	0	0.04	0.04	0	11.9	3.3	0.06	0.02	0.59	5.93
2400	0.01	0.07	0	0	0	0.03	0.04	0	11.5	3.2	0.06	0.02	0.57	5.74
2500	0.01	0.07	0	0	0	0.03	0.03	0	11.2	3.1	0.05	0.02	0.56	5.56
2600	0.01	0.07	0	0	0	0.03	0.03	0	10.8	3	0.05	0.01	0.54	5.39
2700	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	10.5	2.91	0.05	0.01	0.52	5.23
2800	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	10.2	2.83	0.05	0.01	0.51	5.08
2900	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	9.91	2.75	0.05	0.01	0.49	4.94
3000	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	9.64	2.68	0.05	0.01	0.48	4.81
3100	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	9.4	2.61	0.05	0.01	0.47	4.69
3200	0.01	0.06	0	0	0	0.03	0.03	0	9.17	2.55	0.05	0.01	0.46	4.57
3300	0.01	0.05	0	0	0	0.03	0.03	0	8.95	2.49	0.04	0.01	0.45	4.46
3400	0.01	0.05	0	0	0	0.03	0.03	0	8.74	2.43	0.04	0.01	0.44	4.36
3500	0.01	0.05	0	0	0	0.03	0.03	0	8.54	2.37	0.04	0.01	0.43	4.26
3600	0.01	0.05	0	0	0	0.03	0.03	0	8.36	2.32	0.04	0.01	0.42	4.17
3700	0	0.05	0	0	0	0.02	0.03	0	8.18	2.27	0.04	0.01	0.41	4.08
3800	0	0.05	0	0	0	0.02	0.02	0	8	2.22	0.04	0.01	0.4	3.99
3900	0	0.05	0	0	0	0.02	0.02	0	7.84	2.18	0.04	0.01	0.39	3.91
4000	0	0.05	0	0	0	0.02	0.02	0	7.69	2.14	0.04	0.01	0.38	3.83
4100	0	0.05	0	0	0	0.02	0.02	0	7.54	2.09	0.04	0.01	0.38	3.76
4200	0	0.05	0	0	0	0.02	0.02	0	7.4	2.05	0.04	0.01	0.37	3.69
4300	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	7.26	2.02	0.04	0.01	0.36	3.62
4400	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	7.12	1.98	0.03	0.01	0.36	3.55
4500	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	7	1.94	0.03	0.01	0.35	3.49
4600	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	6.87	1.91	0.03	0.01	0.34	3.43
4700	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	6.75	1.88	0.03	0.01	0.34	3.37
4800	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	6.63	1.84	0.03	0.01	0.33	3.31
4900	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	6.52	1.81	0.03	0.01	0.33	3.25
5000	0	0.04	0	0	0	0.02	0.02	0	6.41	1.78	0.03	0.01	0.32	3.2
6000	0	0.03	0	0	0	0.02	0.02	0	5.47	1.52	0.03	0.01	0.27	2.73
7000	0	0.03	0	0	0	0.01	0.01	0	4.76	1.32	0.02	0.01	0.24	2.37
8000	0	0.03	0	0	0	0.01	0.01	0	4.2	1.17	0.02	0.01	0.21	2.09
9000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	3.74	1.04	0.02	0.01	0.19	1.87
10000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	3.37	0.94	0.02	0	0.17	1.68
11000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	3.07	0.85	0.02	0	0.15	1.53
12000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	2.81	0.78	0.01	0	0.14	1.4
13000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	2.58	0.72	0.01	0	0.13	1.29
14000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	2.39	0.66	0.01	0	0.12	1.19
15000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	2.22	0.62	0.01	0	0.11	1.11
16000	0	0.02	0	0	0	0.01	0.01	0	2.08	0.58	0.01	0	0.1	1.04
17000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.95	0.54	0.01	0	0.1	0.97
18000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.83	0.51	0.01	0	0.09	0.91
19000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.73	0.48	0.01	0	0.09	0.86
20000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.63	0.45	0.01	0	0.08	0.81
21000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.55	0.43	0.01	0	0.08	0.77
22000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.47	0.41	0.01	0	0.07	0.73
23000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.4	0.39	0.01	0	0.07	0.7
24000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.34	0.37	0.01	0	0.07	0.67
25000	0	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0	1.28	0.35	0.01	0	0.06	0.64
Pmax	0.06	0.63	0.01	0.01	0.03	0.31	0.31	0.03	57.9	16.1	0.45	0.12	4.52	45.3
Pmax 对应 距离 m	117		117		117		117		71		45		45	
D10%最远									425				1175	

续上表

污染源 因子	聚合车间		纺丝车间		罐区		污水站							
	VOC		VOC		VOC		乙醛		氨		硫化氢		VOC	
下风向距离 m	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测 浓度	占标 率%	预测浓 度	占标 率%	预测浓 度	占标 率%	预测浓 度	占标 率%	预测浓 度	占标 率%
10	15.4	1.29	79.1	6.59	0.6	0.05	3.45	34.5	0.58	0.29	1.72	17.2	17.2	1.44
25	21.1	1.76	92.2	7.68	0.73	0.06	4.2	42	0.7	0.35	2.1	21	21	1.75
50	22.9	1.91	113	9.45	0.94	0.08	5.38	53.8	0.9	0.45	2.69	26.9	26.9	2.24
75	19.6	1.64	136	11.3	0.93	0.08	5.3	53	0.88	0.44	2.65	26.5	26.5	2.21
100	18.7	1.56	152	12.7	0.85	0.07	4.84	48.4	0.81	0.4	2.42	24.2	24.2	2.02

125	17.5	1.45	155	12.9	0.8	0.07	4.6	46	0.77	0.38	2.3	23	23	1.92
150	16.1	1.34	156	13	0.76	0.06	4.34	43.4	0.72	0.36	2.17	21.7	21.7	1.81
175	14.8	1.23	153	12.8	0.71	0.06	4.07	40.7	0.68	0.34	2.04	20.4	20.4	1.7
200	14.1	1.17	148	12.4	0.66	0.06	3.8	38	0.63	0.32	1.9	19	19	1.58
225	13.6	1.13	144	12	0.62	0.05	3.56	35.6	0.59	0.3	1.78	17.8	17.8	1.48
250	13.1	1.09	139	11.6	0.58	0.05	3.33	33.3	0.55	0.28	1.66	16.6	16.6	1.39
275	12.7	1.05	136	11.4	0.55	0.05	3.14	31.4	0.52	0.26	1.57	15.7	15.7	1.31
300	12.2	1.02	136	11.3	0.51	0.04	2.96	29.6	0.49	0.25	1.48	14.8	14.8	1.23
325	11.8	0.98	135	11.3	0.49	0.04	2.8	28	0.47	0.23	1.4	14	14	1.17
350	11.4	0.95	134	11.2	0.46	0.04	2.66	26.6	0.44	0.22	1.33	13.3	13.3	1.11
375	11	0.92	132	11	0.44	0.04	2.52	25.2	0.42	0.21	1.26	12.6	12.6	1.05
400	10.6	0.89	131	10.9	0.42	0.03	2.4	24	0.4	0.2	1.2	12	12	1
425	10.3	0.86	129	10.7	0.4	0.03	2.29	22.9	0.38	0.19	1.14	11.4	11.4	0.95
450	9.96	0.83	127	10.6	0.38	0.03	2.18	21.8	0.36	0.18	1.09	10.9	10.9	0.91
475	9.66	0.8	125	10.4	0.36	0.03	2.09	20.9	0.35	0.17	1.04	10.4	10.4	0.87
500	9.36	0.78	123	10.2	0.35	0.03	2	20	0.33	0.17	1	9.98	9.98	0.83
600	8.3	0.69	113	9.46	0.3	0.02	1.71	17.1	0.29	0.14	0.86	8.56	8.56	0.71
700	7.49	0.62	105	8.77	0.27	0.02	1.54	15.4	0.26	0.13	0.77	7.71	7.71	0.64
800	6.82	0.57	97.9	8.16	0.24	0.02	1.4	14	0.23	0.12	0.7	7	7	0.58
900	6.26	0.52	91.4	7.62	0.22	0.02	1.28	12.8	0.21	0.11	0.64	6.39	6.39	0.53
1000	5.79	0.48	85.5	7.12	0.21	0.02	1.19	11.9	0.2	0.1	0.6	5.95	5.95	0.5
1100	5.37	0.45	80.1	6.67	0.19	0.02	1.1	11.1	0.18	0.09	0.55	5.52	5.52	0.46
1200	5.04	0.42	75.2	6.27	0.18	0.01	1.03	10.3	0.17	0.09	0.52	5.15	5.15	0.43
1300	4.71	0.39	70.8	5.9	0.17	0.01	0.97	9.67	0.16	0.08	0.48	4.83	4.83	0.4
1400	4.42	0.37	66.9	5.57	0.16	0.01	0.91	9.11	0.15	0.08	0.46	4.55	4.55	0.38
1500	4.16	0.35	63.2	5.27	0.15	0.01	0.86	8.6	0.14	0.07	0.43	4.3	4.3	0.36
1600	3.92	0.33	59.9	4.99	0.14	0.01	0.82	8.15	0.14	0.07	0.41	4.07	4.07	0.34
1700	3.76	0.31	56.9	4.74	0.13	0.01	0.77	7.73	0.13	0.06	0.39	3.86	3.86	0.32
1800	3.61	0.3	54.6	4.55	0.13	0.01	0.74	7.35	0.12	0.06	0.37	3.67	3.67	0.31
1900	3.48	0.29	52.8	4.4	0.12	0.01	0.7	7	0.12	0.06	0.35	3.5	3.5	0.29
2000	3.36	0.28	51.1	4.26	0.12	0.01	0.67	6.67	0.11	0.06	0.33	3.34	3.34	0.28
2100	3.24	0.27	49.4	4.12	0.11	0.01	0.64	6.38	0.11	0.05	0.32	3.19	3.19	0.27
2200	3.13	0.26	47.9	3.99	0.11	0.01	0.61	6.1	0.1	0.05	0.31	3.05	3.05	0.25
2300	3.02	0.25	46.5	3.87	0.1	0.01	0.59	5.85	0.1	0.05	0.29	2.92	2.92	0.24
2400	2.93	0.24	45.1	3.76	0.1	0.01	0.56	5.61	0.09	0.05	0.28	2.81	2.81	0.23
2500	2.84	0.24	43.7	3.65	0.09	0.01	0.54	5.39	0.09	0.04	0.27	2.7	2.7	0.22
2600	2.75	0.23	42.5	3.54	0.09	0.01	0.52	5.19	0.09	0.04	0.26	2.59	2.59	0.22
2700	2.67	0.22	41.3	3.44	0.09	0.01	0.5	4.99	0.08	0.04	0.25	2.5	2.5	0.21
2800	2.59	0.22	40.2	3.35	0.08	0.01	0.48	4.81	0.08	0.04	0.24	2.41	2.41	0.2
2900	2.52	0.21	39.1	3.26	0.08	0.01	0.46	4.64	0.08	0.04	0.23	2.32	2.32	0.19
3000	2.45	0.2	38.1	3.18	0.08	0.01	0.45	4.49	0.07	0.04	0.22	2.24	2.24	0.19
3100	2.39	0.2	37.2	3.1	0.08	0.01	0.43	4.34	0.07	0.04	0.22	2.17	2.17	0.18
3200	2.33	0.19	36.3	3.02	0.07	0.01	0.42	4.2	0.07	0.03	0.21	2.1	2.1	0.17
3300	2.28	0.19	35.4	2.95	0.07	0.01	0.41	4.06	0.07	0.03	0.2	2.03	2.03	0.17
3400	2.22	0.19	34.7	2.89	0.07	0.01	0.39	3.94	0.07	0.03	0.2	1.97	1.97	0.16
3500	2.17	0.18	34.8	2.9	0.07	0.01	0.38	3.82	0.06	0.03	0.19	1.91	1.91	0.16
3600	2.12	0.18	34.1	2.84	0.06	0.01	0.37	3.71	0.06	0.03	0.19	1.85	1.85	0.15
3700	2.08	0.17	33.3	2.78	0.06	0.01	0.36	3.6	0.06	0.03	0.18	1.8	1.8	0.15
3800	2.04	0.17	32.6	2.72	0.06	0.01	0.35	3.5	0.06	0.03	0.18	1.75	1.75	0.15
3900	1.99	0.17	32	2.66	0.06	0	0.34	3.4	0.06	0.03	0.17	1.7	1.7	0.14
4000	1.95	0.16	31.3	2.61	0.06	0	0.33	3.31	0.06	0.03	0.17	1.65	1.65	0.14
4100	1.92	0.16	30.7	2.56	0.06	0	0.32	3.22	0.05	0.03	0.16	1.61	1.61	0.13
4200	1.88	0.16	30.1	2.51	0.05	0	0.31	3.14	0.05	0.03	0.16	1.57	1.57	0.13
4300	1.85	0.15	29.6	2.47	0.05	0	0.31	3.06	0.05	0.03	0.15	1.53	1.53	0.13
4400	1.81	0.15	29	2.42	0.05	0	0.3	2.98	0.05	0.02	0.15	1.49	1.49	0.12
4500	1.78	0.15	28.5	2.38	0.05	0	0.29	2.91	0.05	0.02	0.15	1.45	1.45	0.12
4600	1.75	0.15	28	2.33	0.05	0	0.28	2.84	0.05	0.02	0.14	1.42	1.42	0.12
4700	1.72	0.14	27.5	2.29	0.05	0	0.28	2.77	0.05	0.02	0.14	1.39	1.39	0.12
4800	1.69	0.14	27	2.25	0.05	0	0.27	2.71	0.05	0.02	0.14	1.35	1.35	0.11
4900	1.66	0.14	26.6	2.21	0.05	0	0.27	2.65	0.04	0.02	0.13	1.32	1.32	0.11
5000	1.63	0.14	26.1	2.18	0.04	0	0.26	2.59	0.04	0.02	0.13	1.29	1.29	0.11
6000	1.39	0.12	22.3	1.86	0.04	0	0.21	2.1	0.04	0.02	0.11	1.05	1.05	0.09
7000	1.21	0.1	19.4	1.62	0.03	0	0.18	1.76	0.03	0.01	0.09	0.88	0.88	0.07
8000	1.07	0.09	17.1	1.43	0.03	0	0.15	1.51	0.03	0.01	0.08	0.75	0.75	0.06

9000	0.95	0.08	15.3	1.27	0.02	0	0.13	1.31	0.02	0.01	0.07	0.66	0.66	0.05
10000	0.86	0.07	13.8	1.15	0.02	0	0.12	1.16	0.02	0.01	0.06	0.58	0.58	0.05
11000	0.78	0.06	12.5	1.04	0.02	0	0.1	1.03	0.02	0.01	0.05	0.52	0.52	0.04
12000	0.71	0.06	11.4	0.95	0.02	0	0.09	0.93	0.02	0.01	0.05	0.46	0.46	0.04
13000	0.66	0.05	10.5	0.88	0.01	0	0.08	0.84	0.01	0.01	0.04	0.42	0.42	0.04
14000	0.61	0.05	9.75	0.81	0.01	0	0.08	0.77	0.01	0.01	0.04	0.39	0.39	0.03
15000	0.57	0.05	9.06	0.76	0.01	0	0.07	0.71	0.01	0.01	0.04	0.35	0.35	0.03
16000	0.53	0.04	8.46	0.71	0.01	0	0.07	0.65	0.01	0.01	0.03	0.33	0.33	0.03
17000	0.49	0.04	7.93	0.66	0.01	0	0.06	0.61	0.01	0.01	0.03	0.3	0.3	0.03
18000	0.47	0.04	7.46	0.62	0.01	0	0.06	0.57	0.01	0	0.03	0.28	0.28	0.02
19000	0.44	0.04	7.03	0.59	0.01	0	0.05	0.53	0.01	0	0.03	0.26	0.27	0.02
20000	0.41	0.03	6.65	0.55	0.01	0	0.05	0.5	0.01	0	0.02	0.25	0.25	0.02
21000	0.39	0.03	6.31	0.53	0.01	0	0.05	0.47	0.01	0	0.02	0.23	0.23	0.02
22000	0.37	0.03	5.99	0.5	0.01	0	0.04	0.44	0.01	0	0.02	0.22	0.22	0.02
23000	0.36	0.03	5.71	0.48	0.01	0	0.04	0.42	0.01	0	0.02	0.21	0.21	0.02
24000	0.34	0.03	5.44	0.45	0.01	0	0.04	0.4	0.01	0	0.02	0.2	0.2	0.02
25000	0.32	0.03	5.2	0.43	0.01	0	0.04	0.38	0.01	0	0.02	0.19	0.19	0.02
Pmax	23.1	1.92	156	13	0.96	0.08	5.48	54.9	0.91	0.46	2.74	27.4	27.4	2.29
Pmax 对应 距离 m	45		141		63		61		61		61		61	
D10%最远			525				1225				475			

表 5.2-14 估算结果汇总表

类型	点源/面源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
有组织	DA001	颗粒物	2.97	0.83	/	三级
	DA002	SO ₂	4.46	0.89	/	三级
		NO ₂	6.74	3.38	/	二级
		PM ₁₀	3.12	0.87	/	三级
		乙醛	0.24	2.39	/	二级
		VOC	1.22	0.10	/	三级
	DA003	VOC	11.73	0.98	/	三级
	DA004	VOC	35.19	2.93	/	二级
	DA005	乙醛	0.06	0.63	/	三级
		氨气	0.01	0.01	/	三级
硫化氢		0.03	0.31	/	三级	
VOCs		0.31	0.03	/	三级	
无组织	储存库	PM ₁₀	57.86	16.07	425	一级
	聚合车间	PM ₁₀	0.45	0.12	/	三级
		乙醛	4.52	45.25	1175	一级
		VOC	23.07	1.92	/	二级
	纺丝车间	VOC	156.41	13.03	525	一级
	罐区	VOC	2.37	0.08	/	三级
	污水站	乙醛	5.48	54.85	1225	一级
		氨气	0.91	0.46	/	三级
硫化氢		2.74	27.42	475	一级	
VOCs		27.42	2.29	/	二级	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定,乙醛最大占标率为 54.85%,D10%最远距离为 1225m,评价等级为一级,项目评价范围为以项目场地为中心边长取 5km 的矩形。

5.2.1.5.预测结果与评价

5.2.1.5.1.各污染物最大地面小时浓度预测

①各污染物最大地面小时浓度贡献值

本项目对评价范围内主要敏感点最大地面小时浓度贡献值预测结果、区域最大值以及出现位置和时刻统计结果见下表。各因子最大小时浓度贡献值等值线分布图见下图。

表 5.2-15 本项目各污染物最大地面小时浓度一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值	占标率%	达标情况
SO ₂	东乡村	小时值	24070603	0.704	0.14	达标
	栏杆村		24071907	0.586	0.12	达标
	王湾		24120610	0.694	0.14	达标
	范岗		24012810	0.476	0.1	达标
	费湾		24121504	0.247	0.05	达标
	孔寨		24121302	0.24	0.05	达标
	董庄		24032407	0.234	0.05	达标
	新村		24071107	0.288	0.06	达标
	董楼村		24103022	0.416	0.08	达标
	实验学校		24082607	0.402	0.08	达标
	淮滨城区		24082607	0.304	0.06	达标
	塘南村		24082607	0.422	0.08	达标
	丁庄		24080807	0.272	0.05	达标
	王岗		24102908	0.401	0.08	达标
	许岗		24042507	0.494	0.1	达标
网格 100,-100	24021422	3.52	0.7	达标		
NO ₂	东乡村	小时值	24070603	1.066	0.53	达标
	栏杆村		24071907	0.889	0.44	达标
	王湾		24120610	1.051	0.53	达标
	范岗		24012810	0.720	0.36	达标
	费湾		24121504	0.375	0.19	达标
	孔寨		24121302	0.364	0.18	达标
	董庄		24032407	0.355	0.18	达标
	新村		24071107	0.437	0.22	达标
	董楼村		24103022	0.630	0.31	达标
	实验学校		24082607	0.610	0.3	达标
	淮滨城区		24082607	0.461	0.23	达标
	塘南村		24082607	0.640	0.32	达标
	丁庄		24080807	0.412	0.21	达标
	王岗		24102908	0.608	0.3	达标
	许岗		24042507	0.748	0.37	达标
网格 100,-100	24021422	5.363	2.68	达标		
VOC	东乡村	8 小时值	24020908	30.04	2.5	达标
	栏杆村		24112024	19.69	1.64	达标
	王湾		24020908	13.31	1.11	达标
	范岗		24012808	8.56	0.71	达标
	费湾		24110324	3.57	0.3	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值	占标率%	达标情况
	孔寨		24120624	3.52	0.29	达标
	董庄		24092024	2.85	0.24	达标
	新村		24083008	3.03	0.25	达标
	董楼村		24092508	9.68	0.81	达标
	实验学校		24102308	4.64	0.39	达标
	淮滨城区		24052008	2.13	0.18	达标
	塘南村		24050208	3.69	0.31	达标
	丁庄		24092508	3.53	0.29	达标
	王岗		24100808	3.87	0.32	达标
	许岗		24110224	3.40	0.28	达标
	网格 100,50		24122408	90.40	7.53	达标
氨气	东乡村	小时值	24101021	0.382	0.19	达标
	栏杆村		24123108	0.193	0.1	达标
	王湾		24012724	0.134	0.07	达标
	范岗		24122605	0.061	0.03	达标
	费湾		24092301	0.0236	0.01	达标
	孔寨		24110323	0.0288	0.01	达标
	董庄		24121923	0.0234	0.01	达标
	新村		24010124	0.02	0.01	达标
	董楼村		24030807	0.0435	0.02	达标
	实验学校		24010606	0.0239	0.01	达标
	淮滨城区		24010606	0.011	0.01	达标
	塘南村		24100301	0.0209	0.01	达标
	丁庄		24041504	0.0175	0.01	达标
	王岗		24051805	0.0246	0.01	达标
	许岗		24110223	0.0269	0.01	达标
网格 100,350	24122501	0.718	0.36	达标		
硫化氢	东乡村	小时值	24101021	1.15	11.46	达标
	栏杆村		24123108	0.58	5.8	达标
	王湾		24012724	0.402	4.02	达标
	范岗		24122605	0.183	1.83	达标
	费湾		24092301	0.0708	0.71	达标
	孔寨		24110323	0.0864	0.86	达标
	董庄		24121923	0.0703	0.7	达标
	新村		24010124	0.0598	0.6	达标
	董楼村		24030807	0.13	1.3	达标
	实验学校		24010606	0.0718	0.72	达标
	淮滨城区		24010606	0.033	0.33	达标
	塘南村		24100301	0.0626	0.63	达标
	丁庄		24041504	0.0524	0.52	达标
	王岗		24051805	0.0739	0.74	达标
	许岗		24110223	0.0806	0.81	达标
网格 100,350	24122501	2.15	21.55	达标		
乙醛	东乡村	小时值	24101021	2.290	22.95	达标
	栏杆村		24112023	1.790	17.85	达标
	王湾		24012724	1.250	12.54	达标
	范岗		24012804	0.810	8.09	达标
	费湾		24120208	0.260	2.64	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值	占标率%	达标情况
	孔寨		24110323	0.200	2.04	达标
	董庄		24102724	0.260	2.57	达标
	新村		24010124	0.340	3.36	达标
	董楼村		24102305	0.520	5.15	达标
	实验学校		24102306	0.440	4.41	达标
	淮滨城区		24010606	0.230	2.29	达标
	塘南村		24010606	0.340	3.37	达标
	丁庄		24102305	0.270	2.67	达标
	王岗		24042602	0.270	2.69	达标
	许岗		24012601	0.240	2.39	达标
	网格 100,350		24122501	4.310	43.09	达标

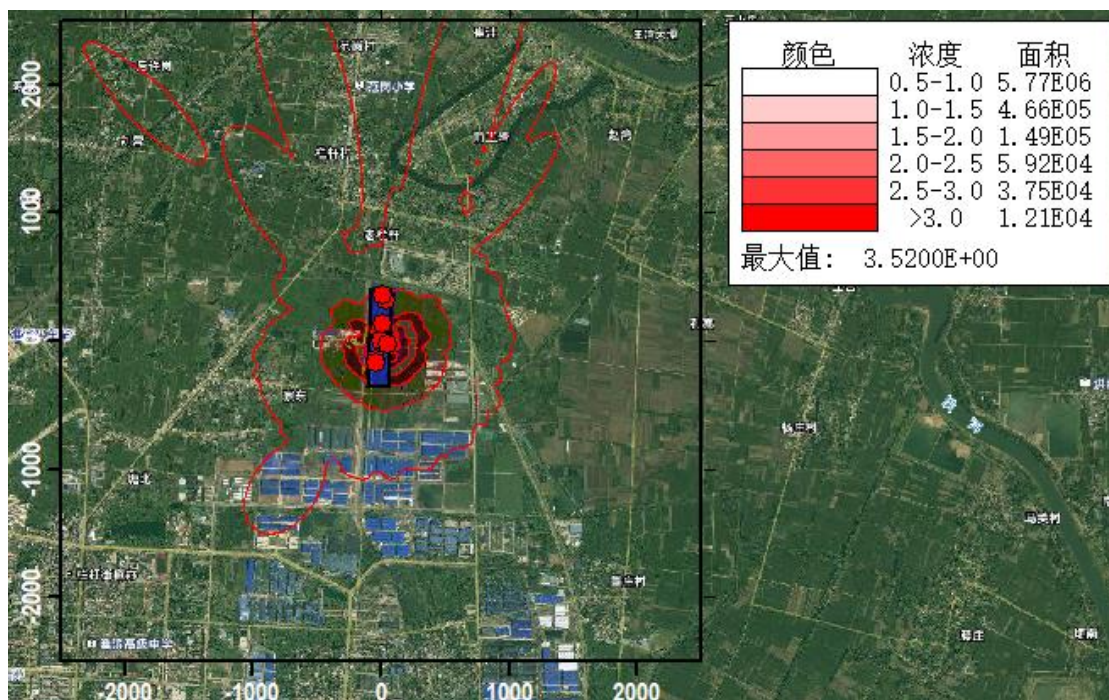


图 5.2-5 SO₂ 小时浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

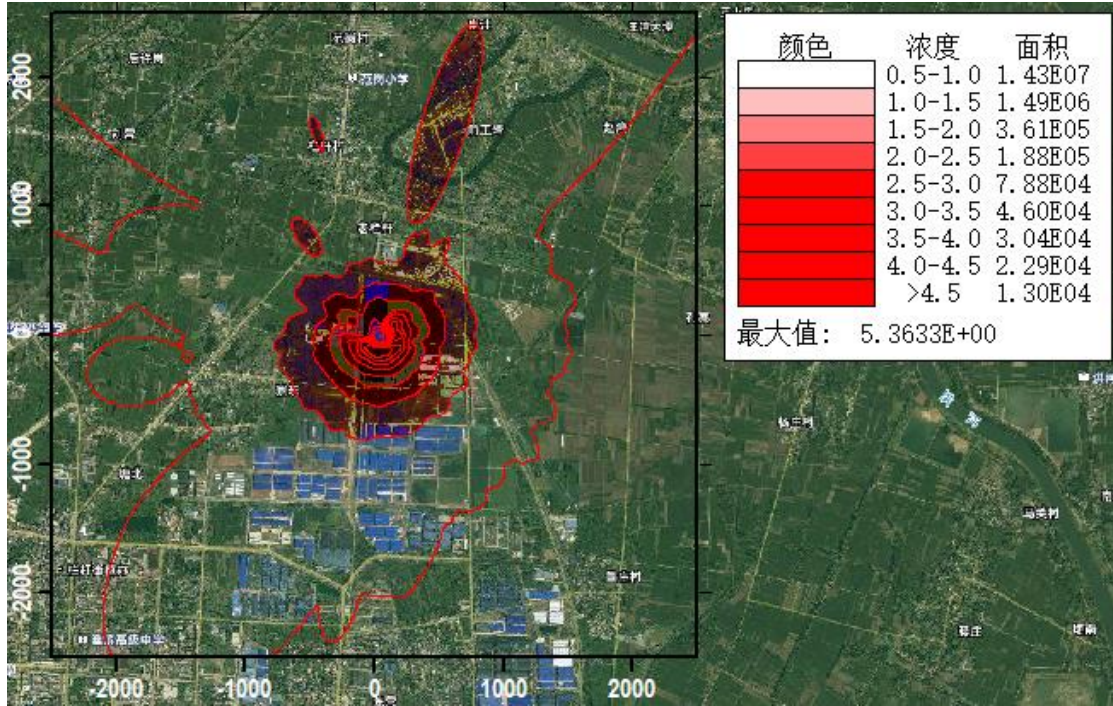


图 5.2-6 NO₂小时浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

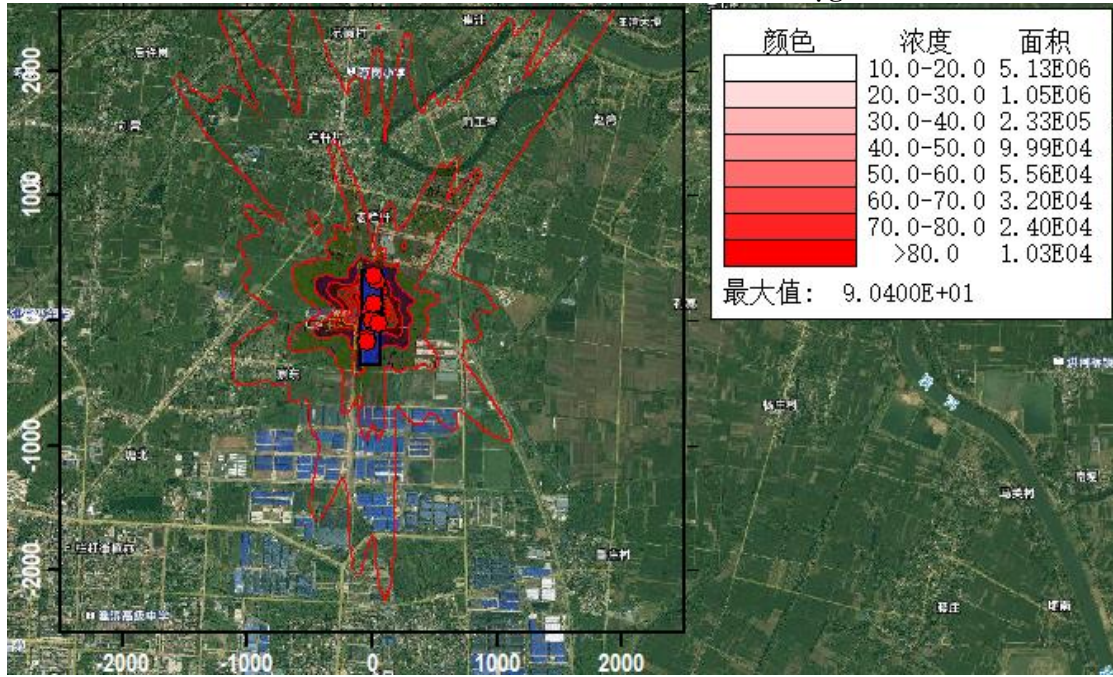


图 5.2-7 VOCs8小时浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

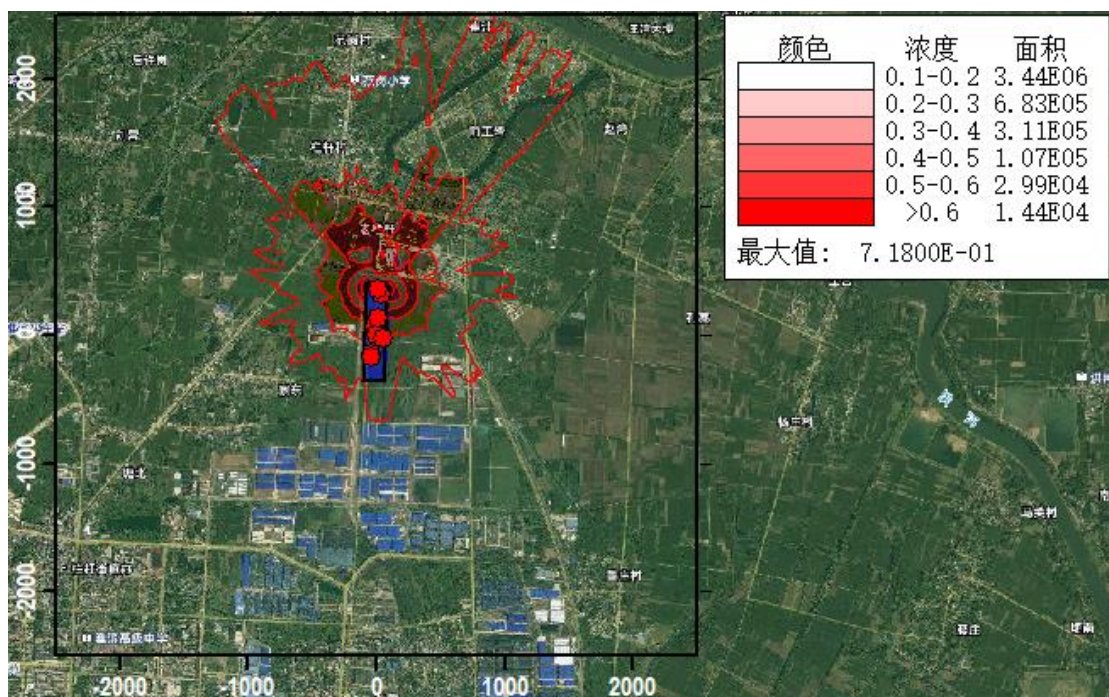


图 5.2-8 NH₃小时浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

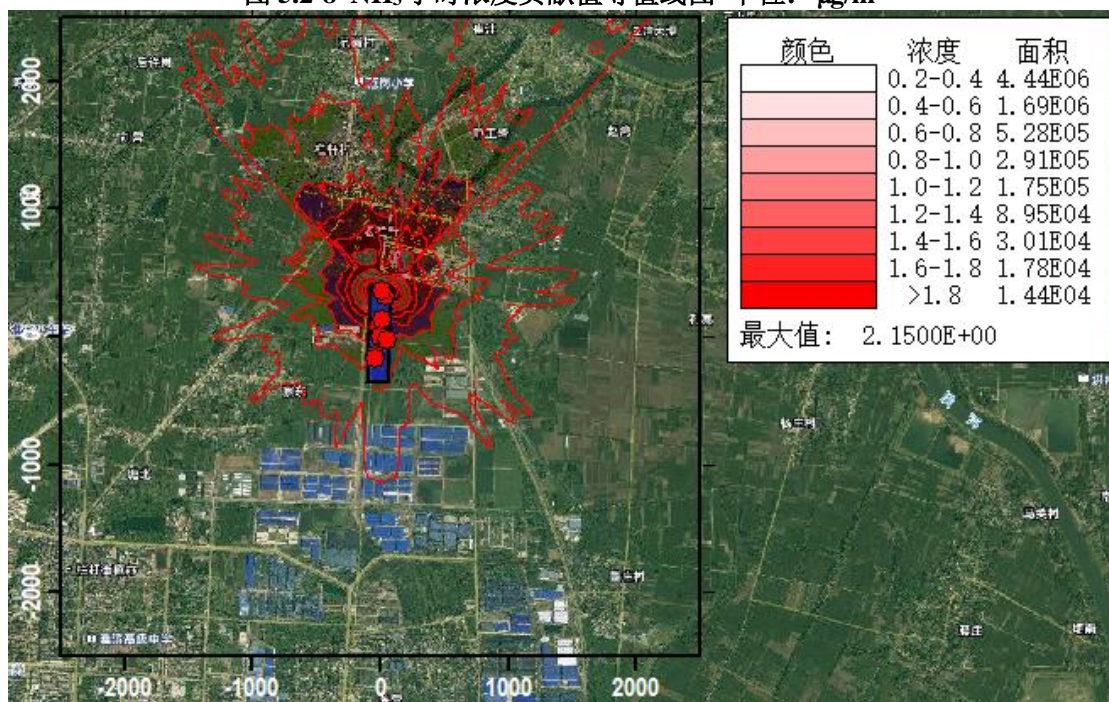


图 5.2-9 硫化氢小时浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

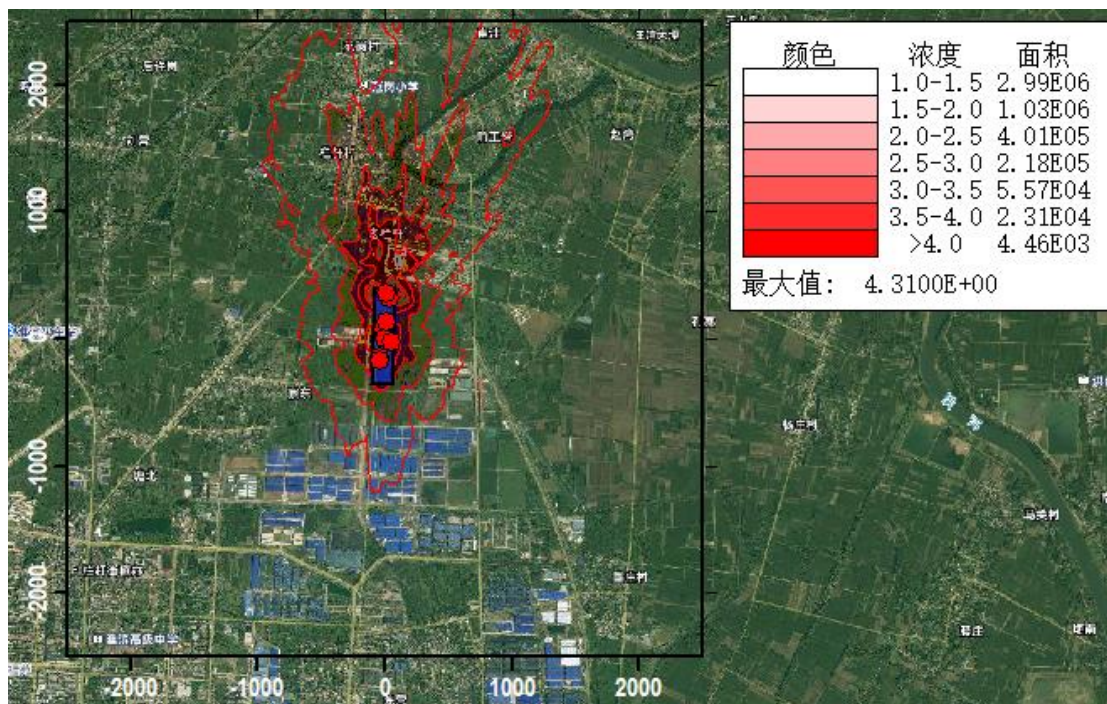


图 5.2-10 乙醛小时浓度贡献值等值线图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

②各污染物最大小时浓度预测值

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.2.2 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 评价其短期浓度叠加后的达标情况, 因此本项目短期浓度叠加达标情况考虑 VOCs、 NH_3 、 H_2S 、乙醛, 其预测情况见下表。

表 5.2-16 本项目污染物最大小时浓度预测情况一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	出现时间	浓度增量	背景值	叠加值	占标率%	达标情况
VOCs	东乡村	24020908	30.050	0	30.050	2.5	达标
	栏杆村	24112024	19.740	0	19.740	1.65	达标
	王湾	24020908	13.380	0	13.380	1.11	达标
	范岗	24012808	8.560	0	8.560	0.71	达标
	费湾	24110324	3.580	0	3.580	0.3	达标
	孔寨	24120624	3.530	0	3.530	0.29	达标
	董庄	24092024	3.660	0	3.660	0.3	达标
	新村	24091908	4.650	0	4.650	0.39	达标
	董楼村	24092508	9.690	0	9.690	0.81	达标
	实验学校	24102308	4.990	0	4.990	0.42	达标
	淮滨城区	24052008	2.580	0	2.580	0.21	达标
	塘南村	24083024	4.170	0	4.170	0.35	达标
	丁庄	24082508	4.230	0	4.230	0.35	达标
	王岗	24082124	3.940	0	3.940	0.33	达标
	许岗	24060324	3.500	0	3.500	0.29	达标
网格 100,-50	24122408	90.400	0	90.400	7.53	达标	
NH_3	东乡村	24072104	0.094	0	0.094	0.05	达标
	栏杆村	24080122	0.081	0	0.081	0.04	达标

污染物	预测点	出现时间	浓度增量	背景值	叠加值	占标率%	达标情况
	王湾	24062106	0.089	0	0.089	0.04	达标
	范岗	24072204	0.067	0	0.067	0.03	达标
	费湾	24080322	0.069	0	0.069	0.03	达标
	孔寨	24061423	0.098	0	0.098	0.05	达标
	董庄	24090203	0.089	0	0.089	0.04	达标
	新村	24081902	0.092	0	0.092	0.05	达标
	董楼村	24101722	0.091	0	0.091	0.05	达标
	实验学校	24082201	0.063	0	0.063	0.03	达标
	淮滨城区	24082501	0.062	0	0.062	0.03	达标
	塘南村	24052923	0.068	0	0.068	0.03	达标
	丁庄	24082922	0.063	0	0.063	0.03	达标
	王岗	24090501	0.064	0	0.064	0.03	达标
	许岗	24060322	0.056	0	0.056	0.03	达标
	网格 950,-450	24050619	0.519	0	0.519	0.26	达标
H ₂ S	东乡村	24101021	1.150	0.003	1.153	11.49	达标
	栏杆村	24123108	0.580	0.003	0.583	5.83	达标
	王湾	24012724	0.402	0.003	0.405	4.05	达标
	范岗	24122605	0.183	0.003	0.186	1.86	达标
	费湾	24080322	0.099	0.003	0.102	1.01	达标
	孔寨	24061423	0.139	0.003	0.142	1.42	达标
	董庄	24090203	0.135	0.003	0.138	1.38	达标
	新村	24081902	0.131	0.003	0.134	1.34	达标
	董楼村	24030807	0.130	0.003	0.133	1.33	达标
	实验学校	24082201	0.090	0.003	0.093	0.93	达标
	淮滨城区	24082501	0.089	0.003	0.092	0.91	达标
	塘南村	24052923	0.097	0.003	0.100	1	达标
	丁庄	24082922	0.089	0.003	0.092	0.92	达标
	王岗	24090501	0.094	0.003	0.097	0.97	达标
许岗	24060322	0.111	0.003	0.114	1.14	达标	
网格 100,350	24122501	2.150	0.003	2.153	21.58	达标	
乙醛	东乡村	24101021	2.290	0	2.290	22.95	达标
	栏杆村	24112023	1.790	0	1.790	17.85	达标
	王湾	24012724	1.250	0	1.250	12.54	达标
	范岗	24012804	0.810	0	0.810	8.09	达标
	费湾	24120208	0.260	0	0.260	2.64	达标
	孔寨	24110323	0.200	0	0.200	2.04	达标
	董庄	24102724	0.260	0	0.260	2.57	达标
	新村	24010124	0.340	0	0.340	3.36	达标
	董楼村	24102305	0.520	0	0.520	5.15	达标
	实验学校	24102306	0.440	0	0.440	4.41	达标
	淮滨城区	24010606	0.230	0	0.230	2.29	达标
	塘南村	24010606	0.340	0	0.340	3.37	达标
	丁庄	24102305	0.270	0	0.270	2.67	达标
	王岗	24042602	0.270	0	0.270	2.69	达标
许岗	24012601	0.240	0	0.240	2.39	达标	
网格 100,350	24122501	4.310	0	4.310	43.09	达标	

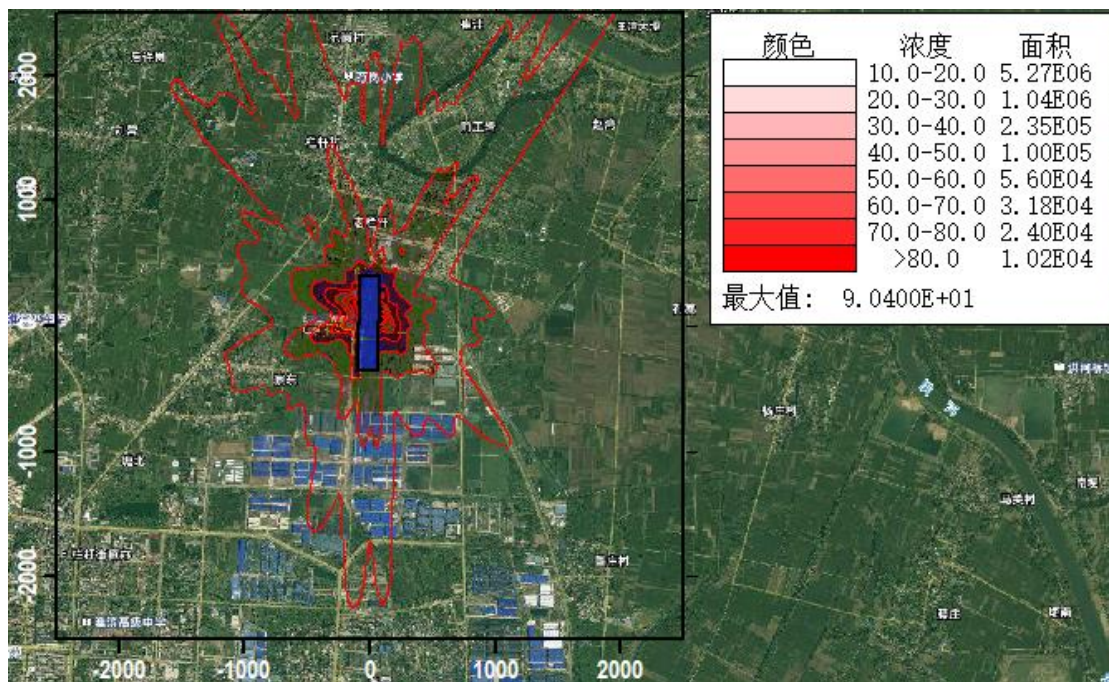


图 5.2-11 VOCs8 小时浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

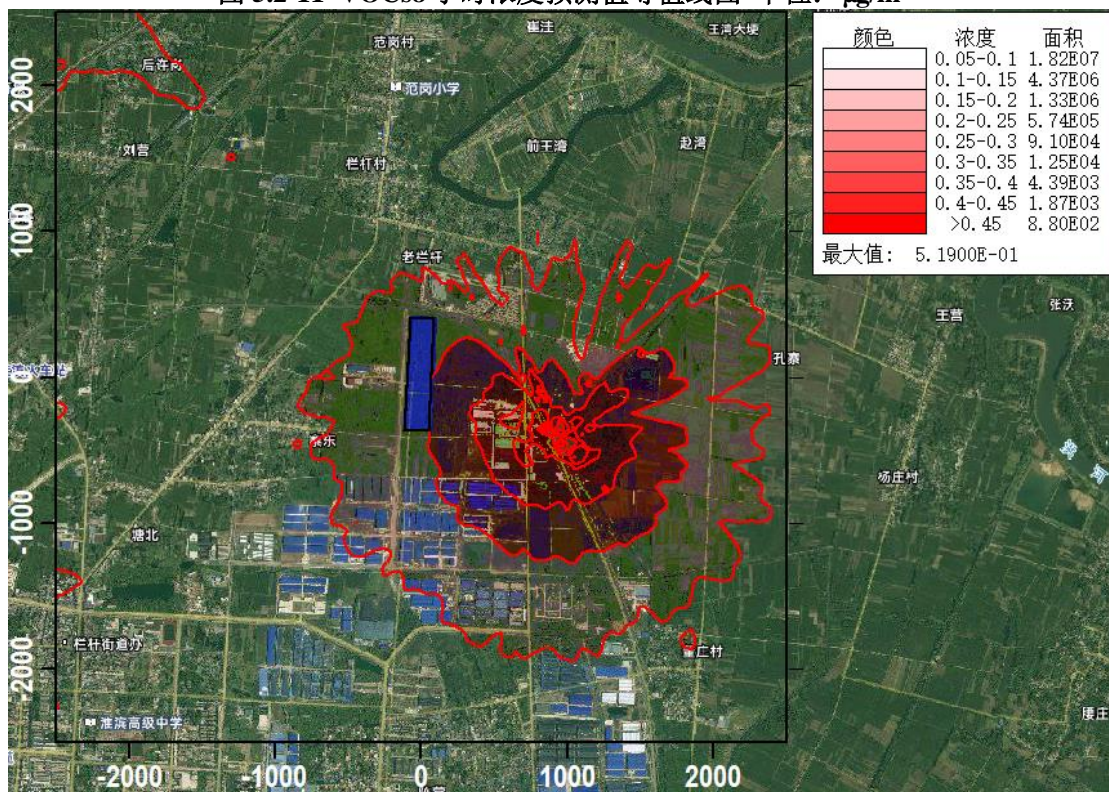


图 5.2-12 NH_3 小时浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

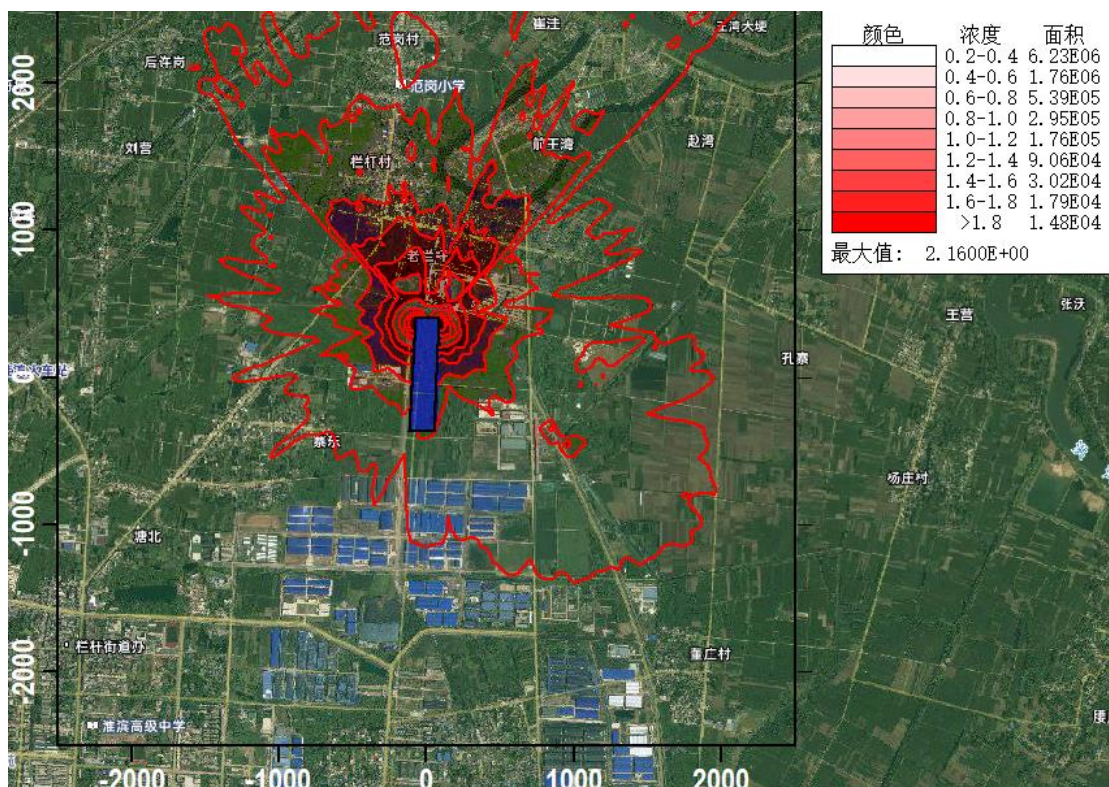


图 5.2-13 H₂S 小时浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

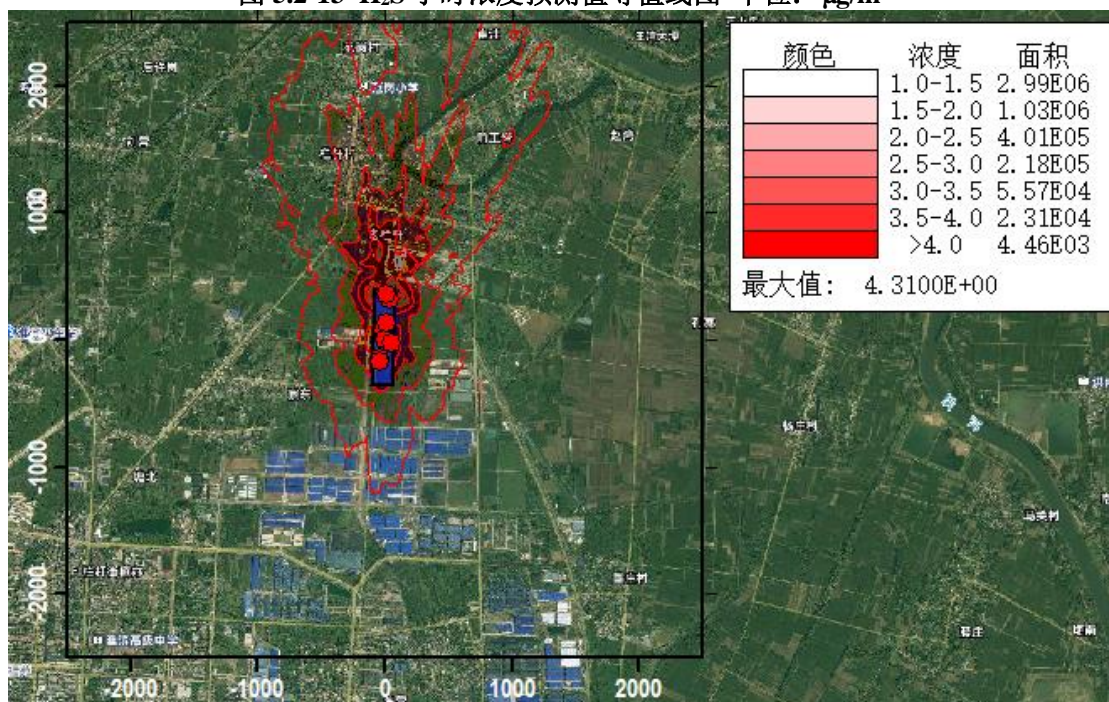


图 5.2-14 乙醛小时浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5.2.1.5.2.各污染物最大地面日均浓度预测

①各污染物最大地面日均浓度贡献值

本项目对评价范围内主要敏感点最大地面日均浓度贡献值预测结果、区域最大值以及出现位置和时刻统计结果见下表。各因子最大日均浓度贡献值等值线分布图见下图。

由下表可知，各污染物最大地面日均浓度贡献值占标率较低，各污染物各敏感点日均贡献浓度均达标。

表 5.2-17 本项目各污染物最大地面日均浓度一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	出现时间	贡献值	占标率%	达标情况
SO ₂	东乡村	日均值	240623	0.214	0.14	达标
	栏杆村		240803	0.0444	0.03	达标
	王湾		240623	0.0775	0.05	达标
	范岗		240128	0.0438	0.03	达标
	费湾		240610	0.0346	0.02	达标
	孔寨		241228	0.0491	0.03	达标
	董庄		240827	0.0661	0.04	达标
	新村		240911	0.0722	0.05	达标
	董楼村		241123	0.13	0.09	达标
	实验学校		240115	0.0749	0.05	达标
	淮滨城区		241119	0.0412	0.03	达标
	塘南村		240202	0.0737	0.05	达标
	丁庄		240908	0.0575	0.04	达标
	王岗		241107	0.0466	0.03	达标
	许岗		240425	0.0332	0.02	达标
网格-150,-150	240220	1.1	0.73	达标		
NO ₂	东乡村	日均值	240623	0.324	0.4	达标
	栏杆村		240803	0.067	0.08	达标
	王湾		240623	0.117	0.15	达标
	范岗		240128	0.066	0.08	达标
	费湾		240610	0.052	0.07	达标
	孔寨		241228	0.074	0.09	达标
	董庄		240827	0.100	0.13	达标
	新村		240911	0.109	0.14	达标
	董楼村		241123	0.198	0.25	达标
	实验学校		240115	0.114	0.14	达标
	淮滨城区		241119	0.062	0.08	达标
	塘南村		240202	0.112	0.14	达标
	丁庄		240908	0.087	0.11	达标
	王岗		241107	0.071	0.09	达标
	许岗		240425	0.050	0.06	达标
网格-150,-150	240220	2.667	3.33	达标		
PM ₁₀	东乡村	日均值	240104	1.660	1.39	达标
	栏杆村		240102	0.960	0.8	达标
	王湾		241215	0.730	0.61	达标
	范岗		240128	0.760	0.63	达标
	费湾		241202	0.170	0.14	达标
	孔寨		240105	0.180	0.15	达标
	董庄		240920	0.370	0.31	达标
	新村		240922	0.170	0.14	达标
	董楼村		240925	0.860	0.71	达标
	实验学校		240925	0.410	0.34	达标
	淮滨城区		241023	0.240	0.2	达标
	塘南村		241023	0.380	0.32	达标

	丁庄		240925	0.320	0.26	达标
	王岗		240412	0.350	0.29	达标
	许岗		241229	0.350	0.29	达标
	网格-150,-200		241029	11.800	9.83	达标

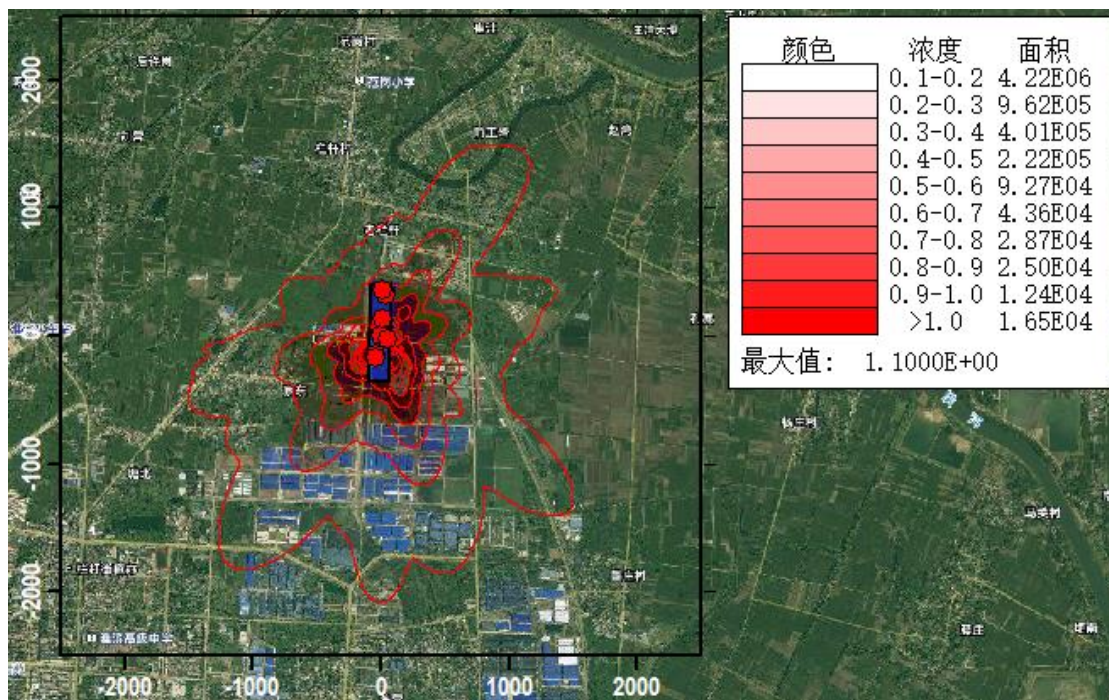


图 5.2-15 SO₂ 日均浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

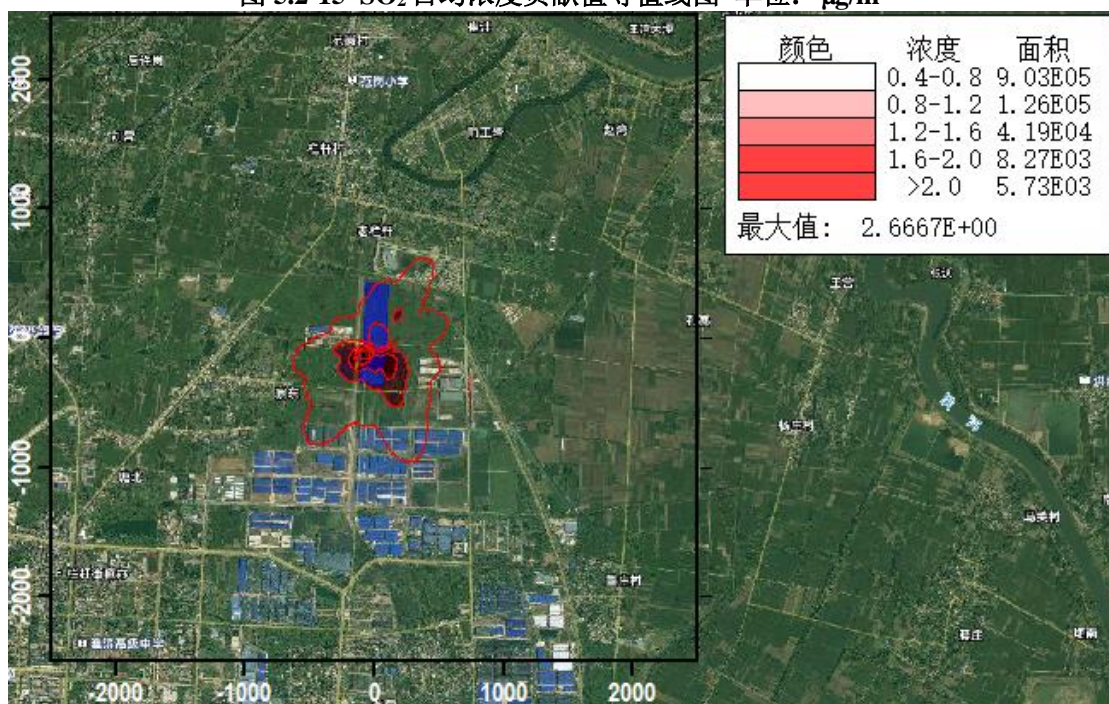


图 5.2-16 NO₂ 日均浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

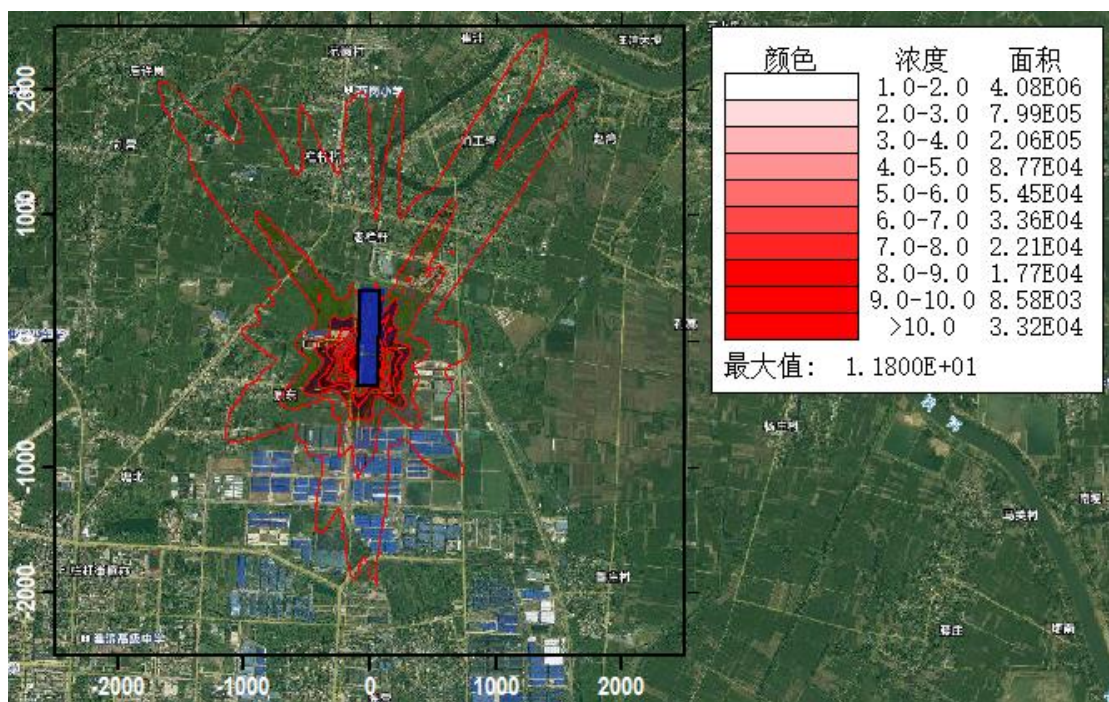


图 5.2-17 PM₁₀ 日均浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

②各污染物最大日均浓度预测值

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.2.2 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 评价其短期浓度叠加后的达标情况。本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日保证率预测浓度见下表。

表 5.2-18 本项目基本污染物最大地面保证率日平均质量浓度一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	出现时间	浓度增量	背景值	保证率日均浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	东乡村	241201	0.003	11	11.003	7.34	达标
	栏杆村	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	王湾	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	范岗	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	费湾	241011	0.009	11	11.009	7.34	达标
	孔寨	241011	0.015	11	11.015	7.34	达标
	董庄	241011	0.032	11	11.032	7.35	达标
	新村	241011	0.015	11	11.015	7.34	达标
	董楼村	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	实验学校	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	淮滨城区	241211	0.000	11	11.000	7.33	达标
	塘南村	241211	0.000	11	11.000	7.33	达标
	丁庄	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	王岗	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
	许岗	241201	0.000	11	11.000	7.33	达标
网格 350,100	241011	0.145	11	11.145	7.43	达标	
NO ₂	东乡村	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
	栏杆村	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
	王湾	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
	范岗	240114	0.000	42	42.000	52.5	达标

污染物	预测点	出现时间	浓度增量	背景值	保证率日均浓度	占标率%	达标情况
	费湾	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
	孔寨	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
	董庄	240101	0.000	42	42.000	52.5	达标
	新村	240101	0.000	42	42.000	52.5	达标
	董楼村	240101	0.033	42	42.033	52.54	达标
	实验学校	240101	0.012	42	42.012	52.51	达标
	淮滨城区	240101	0.005	42	42.005	52.51	达标
	塘南村	240101	0.007	42	42.007	52.51	达标
	丁庄	240101	0.017	42	42.017	52.52	达标
	王岗	240101	0.006	42	42.006	52.51	达标
	许岗	241122	0.000	42	42.000	52.5	达标
网格-150,-50	240101	0.271	42	42.271	52.84	达标	
PM ₁₀	东乡村	241225	0.220	121	121.220	101.01	不达标
	栏杆村	241225	0.240	121	121.240	101.03	不达标
	王湾	241225	0.140	121	121.140	100.95	不达标
	范岗	241225	0.050	121	121.050	100.87	不达标
	费湾	241225	0.020	121	121.020	100.85	不达标
	孔寨	241225	0.030	121	121.030	100.86	不达标
	董庄	241225	0.000	121	121.000	100.84	不达标
	新村	241225	0.010	121	121.010	100.84	不达标
	董楼村	241225	0.270	121	121.270	101.06	不达标
	实验学校	241225	0.180	121	121.180	100.98	不达标
	淮滨城区	241225	0.080	121	121.080	100.9	不达标
	塘南村	241225	0.150	121	121.150	100.95	不达标
	丁庄	241225	0.090	121	121.090	100.91	不达标
	王岗	241225	0.010	121	121.010	100.84	不达标
许岗	241225	0.000	121	121.000	100.83	不达标	
网格-150,-150	240207	2.620	122	124.620	103.85	不达标	

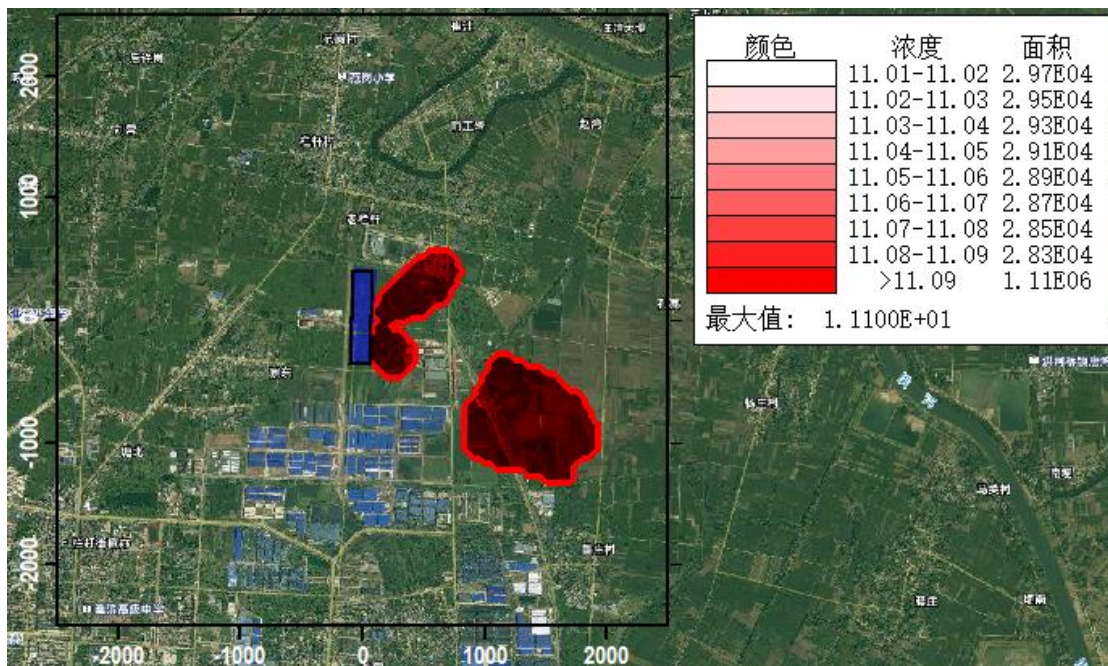


图 5.2-18 SO₂ 保证率日均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

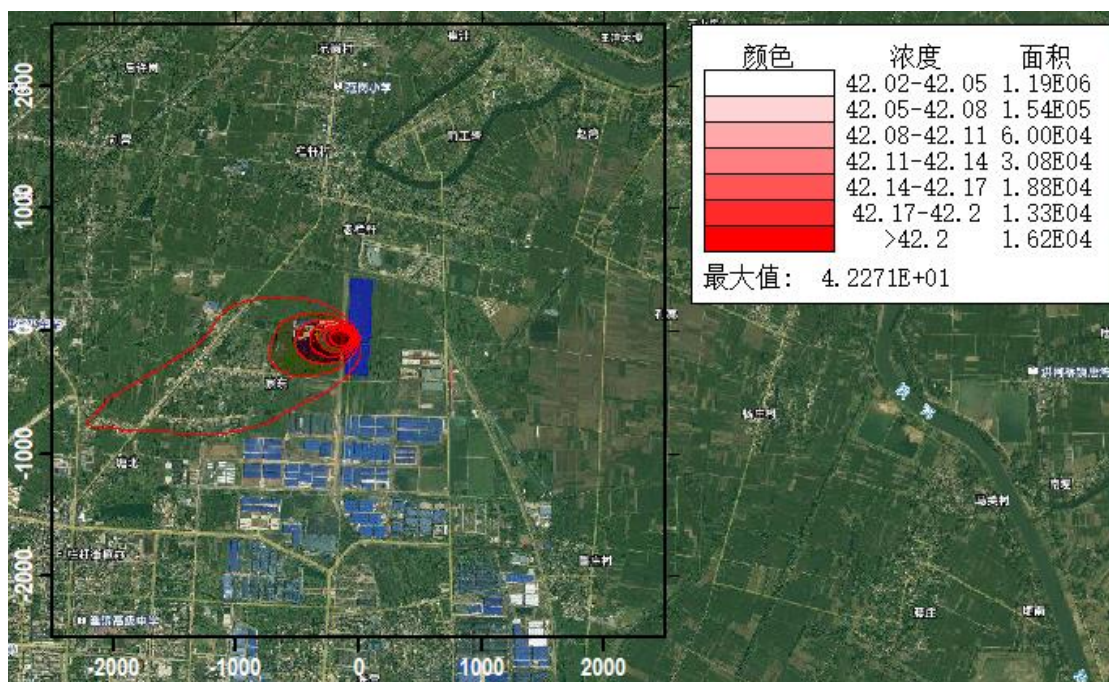


图 5.2-19 NO₂保证率日均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

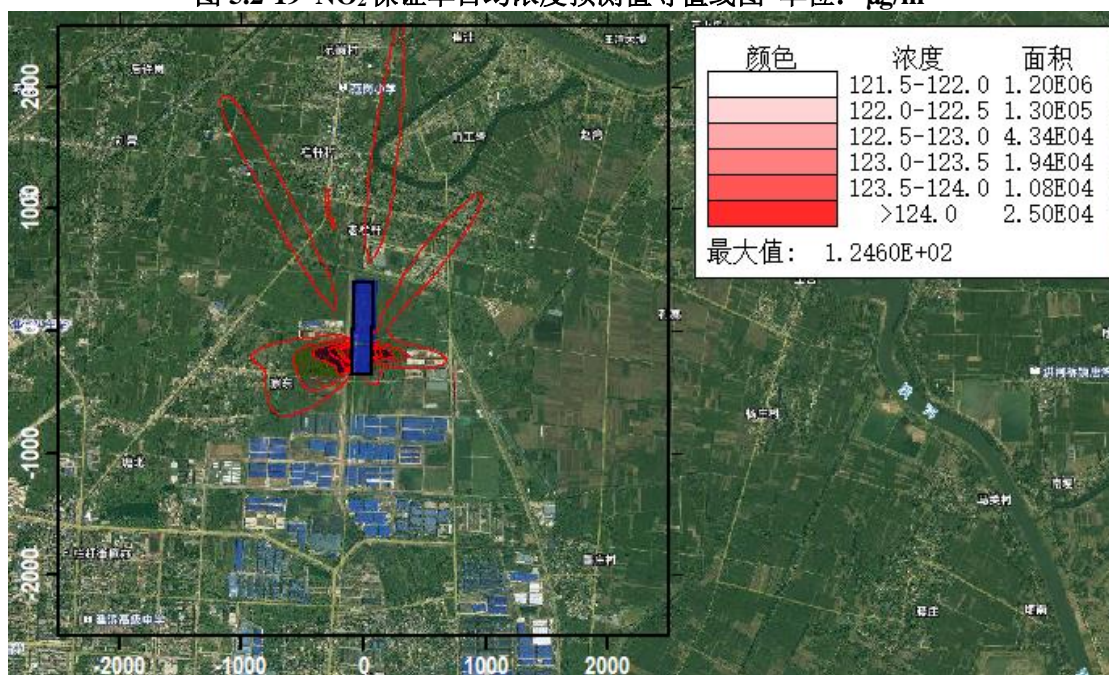


图 5.2-20 PM₁₀保证率日均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准,本项目所在地 PM₁₀ 超过标准,为不达标区,因此预测叠加值超过标准,根据 HJ2.2-2018,当无法获得不达标区规划达标年的区域污染清单或预测浓度场时,也可评价区域环境质量的整体变化情况,计算实施区域削减方案后预测范围的年均质量浓度变化率。当 $k \leq -20\%$,可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。 k 计算公式如下:

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

式中：

k —预测范围年平均质量浓度变化率，%

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

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

目前信阳市及项目所在地相关生态环境管理部门尚未出台相关大气环境达标规划，评价根据总量替代来源计算淮滨县 PM_{10} 环境质量年均平均浓度削减值作为区域削减量。

PM_{10} 年平均质量浓度变化率计算情况如下：

表 5.2-19 年平均质量浓度变化率 k

污染物	$C_{\text{本项目(a)}}$	$C_{\text{区域削减源(a)}}$	k	是否小于-20%	环境质量是否改善
PM_{10}	0.0597	0.0915	-34.72%	是	是

根据上表可知，通过实施区域削减， PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 为-34.72%，小于-20%，区域环境质量得到整体改善。

5.2.1.5.3.各污染物最大地面年均浓度预测

①各污染物最大地面年均浓度贡献值

本项目对评价范围内主要敏感点最大地面年均浓度贡献值预测结果、区域最大值以及出现位置和时刻统计结果见下表。各因子最大年均浓度贡献值等值线分布图见下图。

由下表可知，各污染物最大地面年均浓度贡献值占标率较低，各污染物各敏感点年均贡献浓度均达标。

表 5.2-20 本项目各污染物最大地面年均贡献浓度一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	贡献值	占标率%	达标情况
SO_2	东乡村	年均值	0.0140	0.02	达标
	栏杆村		0.0046	0.01	达标
	王湾		0.0043	0.01	达标
	范岗		0.0029	0	达标
	费湾		0.0021	0	达标
	孔寨		0.0024	0	达标
	董庄		0.0029	0	达标
	新村		0.0058	0.01	达标
	董楼村		0.0148	0.02	达标
	实验学校		0.0084	0.01	达标
	淮滨城区		0.0045	0.01	达标

	塘南村		0.0067	0.01	达标
	丁庄		0.0073	0.01	达标
	王岗		0.0049	0.01	达标
	许岗		0.0029	0	达标
	网格-150,-50		0.1050	0.17	达标
NO ₂	东乡村	年均值	0.021	0.05	达标
	栏杆村		0.007	0.02	达标
	王湾		0.007	0.02	达标
	范岗		0.004	0.01	达标
	费湾		0.003	0.01	达标
	孔寨		0.004	0.01	达标
	董庄		0.004	0.01	达标
	新村		0.009	0.02	达标
	董楼村		0.022	0.06	达标
	实验学校		0.013	0.03	达标
	淮滨城区		0.007	0.02	达标
	塘南村		0.010	0.03	达标
	丁庄		0.011	0.03	达标
	王岗		0.007	0.02	达标
	许岗		0.004	0.01	达标
	网格-150,-50		0.159	0.4	达标
	PM ₁₀		东乡村	年均值	0.120
栏杆村		0.060	0.1		达标
王湾		0.050	0.08		达标
范岗		0.030	0.05		达标
费湾		0.010	0.01		达标
孔寨		0.010	0.01		达标
董庄		0.020	0.03		达标
新村		0.030	0.04		达标
董楼村		0.090	0.15		达标
实验学校		0.050	0.08		达标
淮滨城区		0.020	0.03		达标
塘南村		0.040	0.06		达标
丁庄		0.030	0.05		达标
王岗		0.030	0.05		达标
许岗		0.030	0.05		达标
网格-150,-150	2.580	4.29	达标		

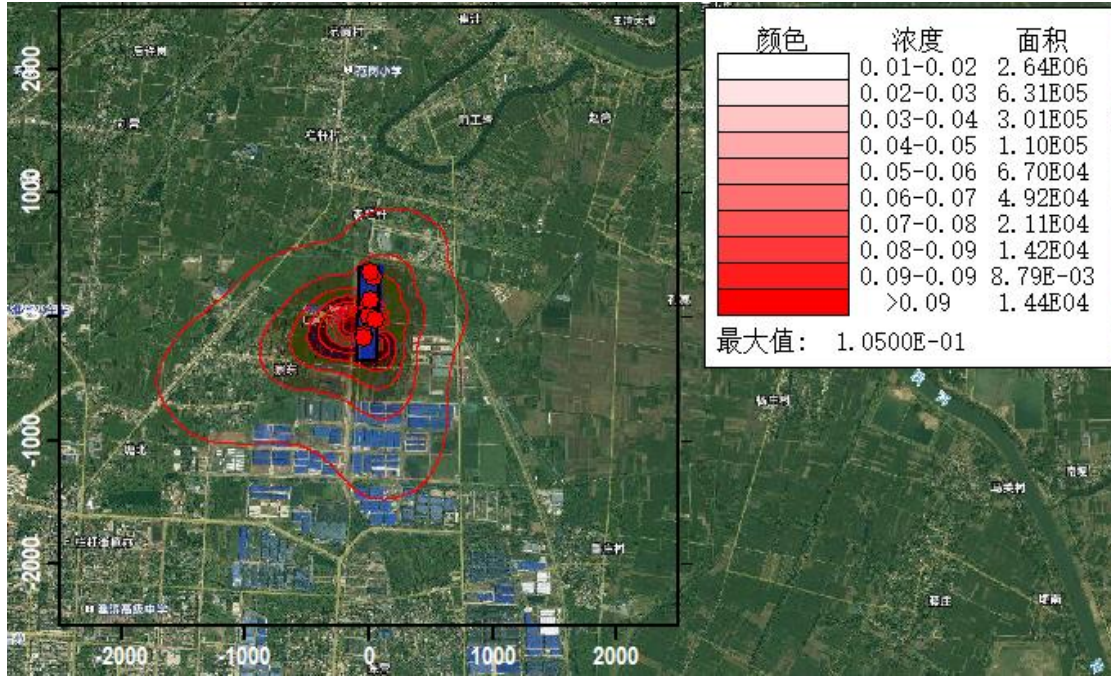


图 5.2-21 SO₂年均浓度贡献值等值线图 单位：μg/m³

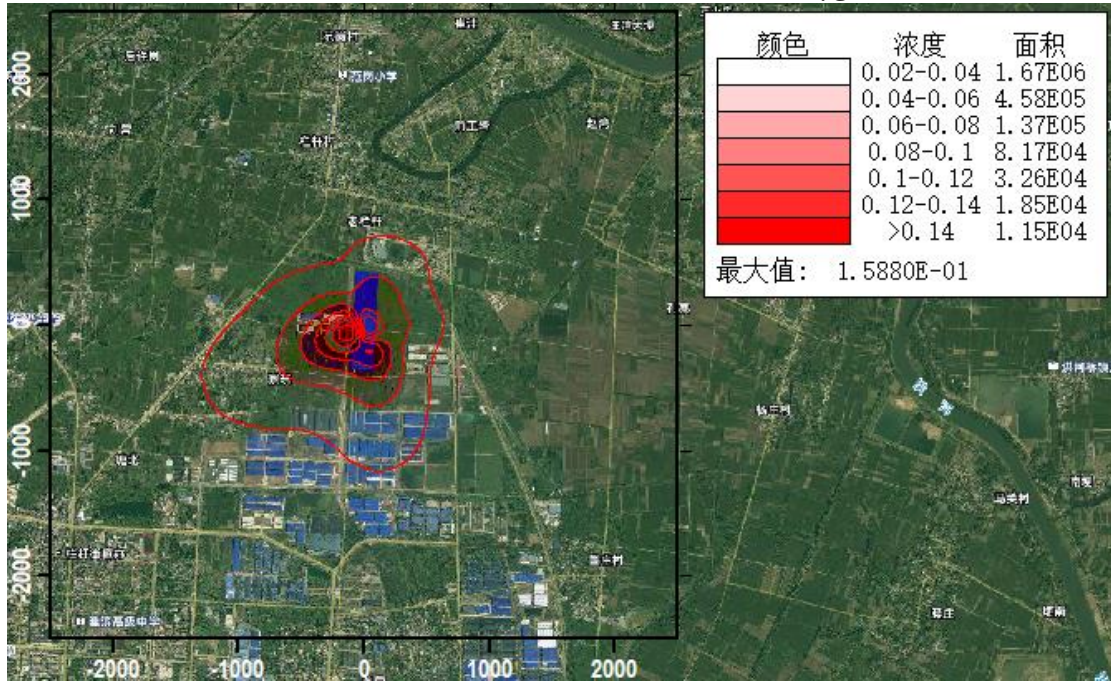


图 5.2-22 NO₂年均浓度贡献值等值线图 单位：μg/m³

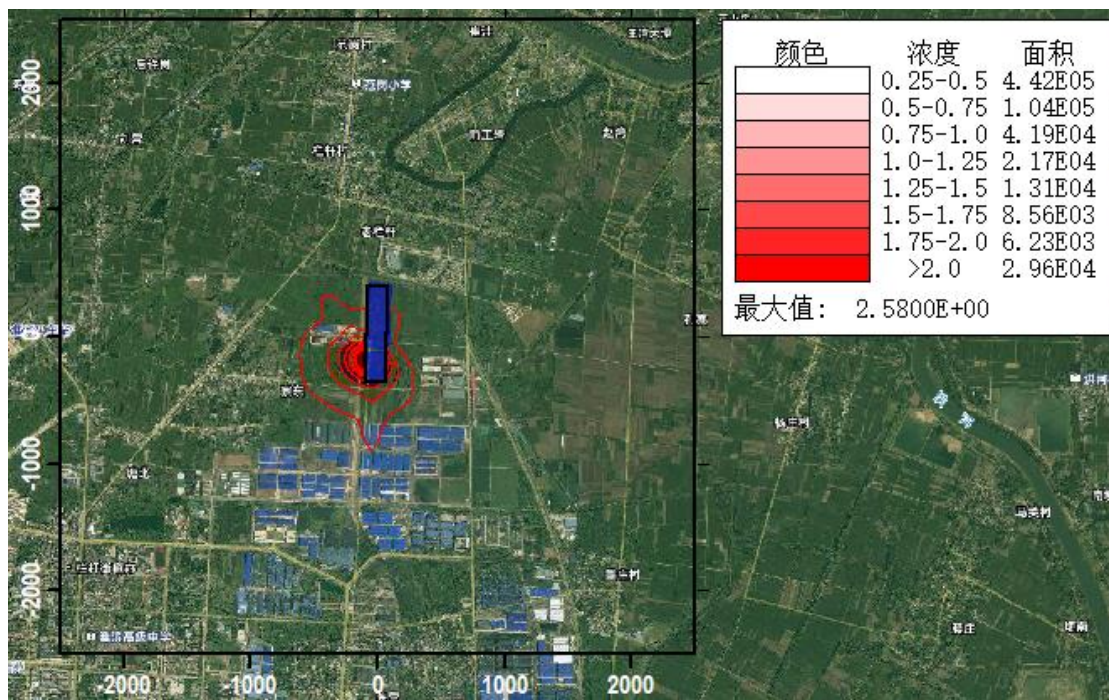


图 5.2-23 PM₁₀ 年均浓度贡献值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

②各污染物年均浓度预测值

本项目各污染物叠加拟建在建项目后的最大地面年均预测浓度见下表。

表 5.2-21 本项目各污染物最大地面年均预测浓度一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	预测点	平均时段	浓度增量	背景值	预测值	占标率%	达标情况
SO ₂	东乡村	年均值	0.048	5.82	5.868	9.78	达标
	栏杆村		0.021	5.82	5.841	9.73	达标
	王湾		0.021	5.82	5.841	9.73	达标
	范岗		0.013	5.82	5.833	9.72	达标
	费湾		0.014	5.82	5.834	9.72	达标
	孔寨		0.016	5.82	5.836	9.73	达标
	董庄		0.022	5.82	5.842	9.74	达标
	新村		0.024	5.82	5.844	9.74	达标
	董楼村		0.043	5.82	5.863	9.77	达标
	实验学校		0.032	5.82	5.852	9.75	达标
	淮滨城区		0.020	5.82	5.840	9.73	达标
	塘南村		0.028	5.82	5.848	9.75	达标
	丁庄		0.026	5.82	5.846	9.74	达标
	王岗		0.019	5.82	5.839	9.73	达标
许岗	0.013	5.82	5.833	9.72	达标		
网格-150,-50	0.163	5.82	5.983	9.97	达标		
NO ₂	东乡村	年均值	0.021	18.224	18.245	45.61	达标
	栏杆村		0.007	18.224	18.231	45.58	达标
	王湾		0.007	18.224	18.231	45.58	达标
	范岗		0.004	18.224	18.228	45.57	达标
	费湾		0.003	18.224	18.227	45.57	达标
	孔寨		0.004	18.224	18.228	45.57	达标
	董庄		0.004	18.224	18.228	45.57	达标

	新村		0.009	18.224	18.233	45.58	达标
	董楼村		0.022	18.224	18.246	45.62	达标
	实验学校		0.013	18.224	18.237	45.59	达标
	淮滨城区		0.007	18.224	18.231	45.58	达标
	塘南村		0.010	18.224	18.234	45.59	达标
	丁庄		0.011	18.224	18.235	45.59	达标
	王岗		0.007	18.224	18.231	45.58	达标
	许岗		0.004	18.224	18.228	45.57	达标
	网格-150,-50		0.159	18.224	18.383	45.96	达标
PM ₁₀	年均值	东乡村	0.130	54.75	54.880	91.46	达标
		栏杆村	0.060	54.75	54.810	91.35	达标
		王湾	0.050	54.75	54.800	91.33	达标
		范岗	0.030	54.75	54.780	91.3	达标
		费湾	0.010	54.75	54.760	91.26	达标
		孔寨	0.010	54.75	54.760	91.26	达标
		董庄	0.020	54.75	54.770	91.28	达标
		新村	0.030	54.75	54.780	91.29	达标
		董楼村	0.100	54.75	54.850	91.41	达标
		实验学校	0.050	54.75	54.800	91.33	达标
		淮滨城区	0.020	54.75	54.770	91.28	达标
		塘南村	0.040	54.75	54.790	91.31	达标
		丁庄	0.040	54.75	54.790	91.3	达标
		王岗	0.030	54.75	54.780	91.3	达标
		许岗	0.030	54.75	54.780	91.29	达标
		网格-150,-150	2.590	54.75	57.340	95.57	达标

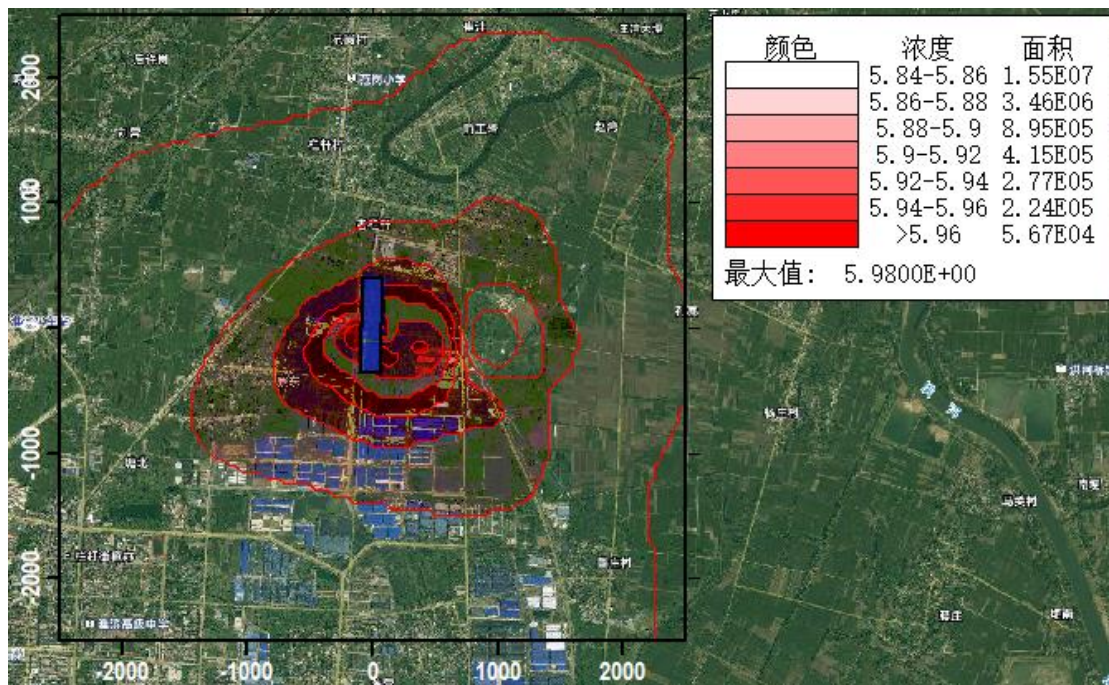


图 5.2-24 SO₂ 年均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

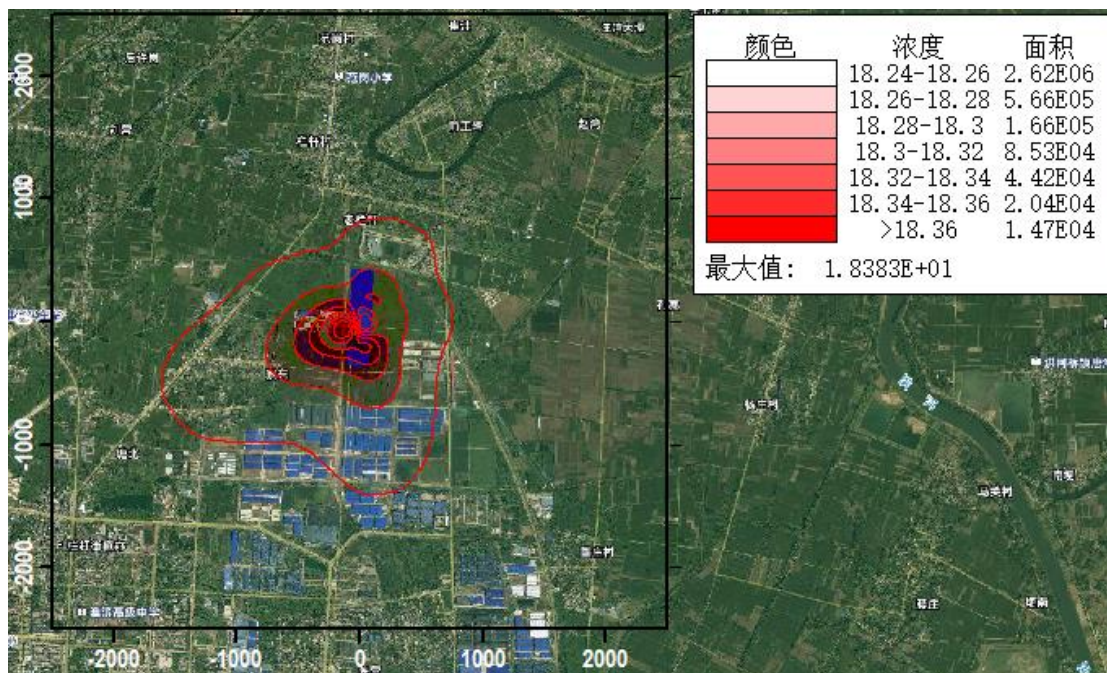


图 5.2-25 NO₂ 年均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

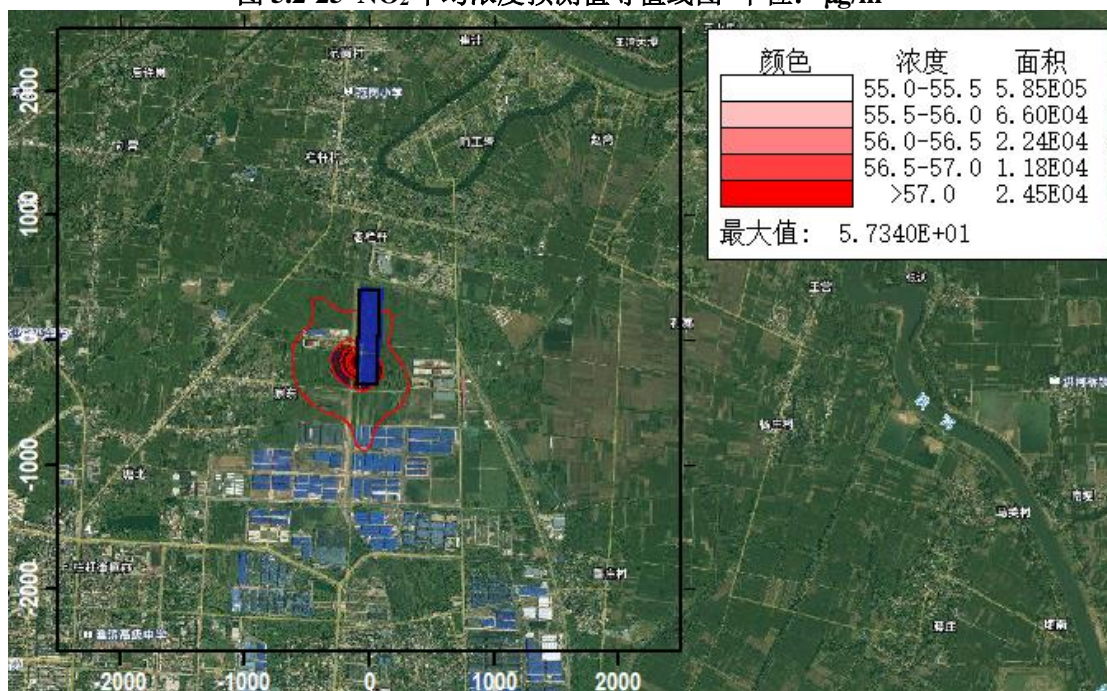


图 5.2-26 PM₁₀ 年均浓度预测值等值线图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5.2.1.5.4.评价结果

(1) SO₂、NO₂ 小时、日均和年均值, PM₁₀ 日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准要求; NH₃、H₂S、VOCs、乙醛小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$, 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(2) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后 SO_2 、 NO_2 日保证率和年均值在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准要求；叠加现状环境质量浓度后 NH_3 、 H_2S 、VOCs、乙醛小时值在各敏感点及网格点浓度最大预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

(3) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后 PM_{10} 日保证率在各敏感点及网格点浓度最大预测值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准要求，年均值在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准要求。综合分析 PM_{10} 日保证率超标原因，主要是由于空气标准的修订，这种不达标并不意味着空气质量变差，而是由于标准的限值加严、要求变高产生的。计算 PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 小于 -20%，区域环境质量得到整体改善。

5.2.1.6. 非正常工况环境影响预测

本项目非正常工况污染源见下表。

表 5.2-22 本项目非正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								名称	速率 kg/h
DA002	36	-13	30	15	1.6	12.71	150	持续 2h	非正常	VOC	25.43
										乙醛	5.08

非正常工况下污染物贡献值浓度见下表。

表 5.2-23 非正常工况下各污染物最大地面小时贡献浓度一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

敏感点	乙醛	占标率%	VOC	占标率%
东乡村	7.54	75.41	37.75	3.15
栏杆村	6.29	62.85	31.46	2.62
王湾	7.43	74.34	37.21	3.10
范岗	5.10	50.96	25.51	2.13
费湾	2.65	26.51	13.27	1.11
孔寨	2.57	25.72	12.87	1.07
董庄	2.51	25.12	12.57	1.05
新村	3.09	30.90	15.47	1.29
董楼村	4.46	44.57	22.31	1.86
实验学校	4.31	43.12	21.59	1.80
淮滨城区	3.26	32.61	16.32	1.36
塘南村	4.53	45.26	22.65	1.89
丁庄	2.92	29.16	14.60	1.22
王岗	4.30	42.99	21.52	1.79

许岗	5.29	52.91	26.49	2.21
最大落地点	37.70	376.99	188.72	15.73
评价标准	10		1200（按8小时600折算）	

由上表可知，非正常排放情况下，VOC区域最大落地点浓度贡献值尚未出现超标情况。乙醛的最大落地点出现超标，超标倍数为2.77倍，周边环境敏感未出现超标。

企业需加强管理，在非正常工况时立即停产检修，减少区域的环境影响时间。

5.2.1.7.厂界废气排放预测

本项目废气各厂界浓度小时值的预测结果见下表。

表 5.2-24 各厂界浓度预测结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	氨气	硫化氢	挥发性有机物	颗粒物	乙醛
东厂界	0.16	0.48	107.01	28.84	2.07
西厂界	0.19	0.57	105.69	27.74	2.38
南厂界	0.11	0.32	84.59	32.42	1.79
北厂界	0.29	0.87	82.21	14.85	2.39
浓度限值	1500	60	2000	1000	40

由上表可知，本项目排放的污染物在各厂界处的预测值均不超标。

5.2.1.8.大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据影响预测，本项目大气污染物短期贡献浓度均无超标点，即不超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.9.大气环境影响评价自查表

表 5.2-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 \checkmark	二级 \square	三级 \square
	评价范围	边长=50km \square	边长 5~50km \square	边长=5km \checkmark
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ \square	500~2000 t/a \square	<500 t/a \checkmark
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ） 其它污染物（NH ₃ 、H ₂ S、挥发性有机物、臭气浓度、乙二醇、乙醛）		包括二次PM _{2.5} \square 不包括二次PM _{2.5} \checkmark
评价	评价标准	国家标准 \checkmark	地方标准 \square	附录 其他

标准				D√	标准 □			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√	一类区和二类区□				
	评价基准年	2024年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据√	现状补充监测数据√				
	现状评价	达标区√		不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√	拟替代的污染源√	其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源√			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPULL□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km√		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、乙醛)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√		C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%√		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√			C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量整体变化情况	K≤-20%□			K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度、非甲烷总烃、乙醛、硫化氢、氨气、臭气浓度、乙醛	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：颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、乙醛	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 0m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (3.7541) t/a	NO _x : (5.6874) t/a	颗粒物: (3.2319) t/a	VOCs: (6.0029) t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

5.2.2.地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目设置厂内污水处理站，设计规模 300 m³/d，污水处理采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO 活性污泥法），中水系统采用过滤+超滤+反渗透，剩余尾水进入园区污水管网，经污水处理厂处理后排放。本项目所采用的污水处理工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ 1102-2020)推荐的处理工艺相同，经过处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)以及淮滨县第二污水处理厂纳管协议，污水处理厂可以接纳本项目污水。

淮滨县第二污水处理厂位于淮滨县城平安大道与城市东外环交叉口西北角，现状已建成运行总处理规模为 5.0 万 m³/d。其中一期工程处理规模 3.0 万 m³/d，于 2013 年 9 月由信阳市环境保护局进行了批复（信环审[2013]112 号）；二期工程处理规模 2.0 万 m³/d，于 2020 年 1 月由淮滨县环境保护局进行了批复（淮环审[2020]1 号），2019 年 6 月首次取得排污许可证，编号为 91411527MA44YDAE76001Y。收水范围为淮河大道向东转金谷春大道以北，东外环路以西，平长公路及闫河路以东，北环路以南。现状污水预处理采用粗细格栅及旋流沉砂池，生化工艺采用氧化沟工艺，深度处理采用机械混合反应池+斜管沉淀池+转鼓式微过滤+次氯酸钠消毒工艺。设计进水水质为 COD 450 mg/L，BOD 200 mg/L，氨氮 40 mg/L，总氮 50 mg/L，总磷 5mg/L，SS 250 mg/L，设计出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 级标准（pH6-9，COD 50 mg/L，BOD 10 mg/L，SS 10 mg/L，NH₃-N 5mg/L，TN 15 mg/L，TP 0.5mg/L），中水回用工程设计处理规模 3 万 m³/d，仅少量中水回用纺织企业生产用水，其余用于城区河道生态补水。尾水通过厂区北侧的乌港，向东进入汉乌江，经潼湖排涝站进入淮河。

2025 年 6 月，《淮滨县第二污水处理厂扩建工业废水处理设施项目环境影响报告表》由信阳市生态环境局淮滨分局予以批复（淮环审[2025]6 号），扩建项目废水处理规模为 5 万 m³/d，扩建完成后全厂总处理规模为 10 万 m³/d，中水回用工程处理规模 3 万 m³/d。扩建项目收水范围与现有工程保持一致，其收水对

象以开发区内纺织服装业、食品加工等产业废水为主，预处理采用细格栅+旋流沉砂池+调节池+涡凹气浮池+水解酸化池，主体工艺采用 A2O 池+二沉池，深度处理采用高效沉淀池+纤维转盘滤池，水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，经次氯酸钠消毒后，排入厂区北侧乌港，最终进入淮河。第二污水处理厂扩建项目目前正在建设中。

根据淮滨县第二污水处理厂在线监控数据（2023 年），现状该污水处理厂 2023 年实际日均进水量为 4.5 万 m³，污水处理厂出水排入厂区北侧乌港，最终进入淮河，其各项控制污染因子出水浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

本项目废水经厂区污水处理站处理后满足行业及淮滨县第二污水处理厂纳管要求，排水量不足其处理规模的 0.5%，且其正在进行新的扩建工程，故该污水处理厂能够接纳本项目污水。

5.2.3.地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1.评价等级与范围

如前所述，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于化学纤维制造，地下水环境影响评价项目为Ⅱ类。

本项目所在周边有集中式水源地，距离本项目较近的有洪河湾水厂水源地，本项目位于其地下水上游方向，本项目不在其保护区范围内，但位于其补给径流区。结合导则要求，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的地下水敏感程度为“较敏感”。

因此，根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及地下水环境敏感程度，综合判定建设项目环境影响评价地下水环境影响评价工作等级为二级。

本次评价范围的确定在充分收集区域已有水文地质资料的基础上，先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。公式计算法计算 $L=203.4\text{ m}$ ，结合项目工程平面布置、地形地貌特征和地下水保护目标等以及导则给出的参考评价范围，为了说明地下水环境的基本状况，本次调查评价范围参考导则推荐范围进行外扩，按 L 为 2 km

计，评价范围约 6 km² 确定如下：以项目场地为中心，顺地下水流向向下游约 2 km，向上游约 1 km，垂直地下水流向向两侧分别约 1 km。

评价范围详见附图。

5.2.3.2. 区域地质环境条件

一、区域地质环境特征

(1) 构造地质

淮滨县在区域地质构造上处于确山—固始断裂以北，属华北地台的南缘，被第三纪、第四纪地层（最早 0.8 亿年）覆盖 200 米—1000 米（东南部薄，西北部厚）。覆盖层以下主要是中生代侏罗系（生成在 1.5 亿年前后），为石英砂岩和砾岩，以南有一部分古生寒武，奥陶系（生成在 4.4 亿—6.1 亿年间），以灰岩为主。

(2) 地层地质

出露地层，淮北平原为第四纪已更新统，岩性是黄褐色亚粘土和灰黄色亚粘土互层，呈薄层水平分布的湖泊沉积物。淮南为第四纪更新统，岩性是棕褐色粘土、亚粘土。淮河及其支流沿岸，为第四纪原更新统，岩性是黄褐色、亚沙土的河流冲积物。此种地层结构，虽贫于矿藏，但富含水肥，土层较厚，构成各种植物尤其高产农作物繁茂生长的优良土壤基础。

(3) 地震地质

淮滨县区域地质构造上处于大别山复式背斜构造的北侧，这里连同周围的构造体系，统属秦岭东西向构造带的南亚带，伏牛—别孤的一部分。在淮滨—息县隆起区内，地层有褶皱和断裂，因而形成局部隆起与下降。地层走向与区域构造线的方向基本一致，推测多为单斜，倾向东北，倾角平缓，一般不大于 40 度，断层比较发展。

根据区域勘测资料表明，县城老城区有 1.5-4.0m 的人工填土区，其四周地表均属第四季全新世或新式沉积物所掩盖，以亚粘土和粘土为主，厚度很大，沿淮和两岸均为粗细沙层出现，厚度约为 20-25m 左右，地下水距地表约为 1.5-3.6m，坡向与地表一致，微向东倾斜。

区域水文地质剖面图见下图。（剖面位置见图 5.2-30 区域浅层地下水富水性分布及地下水流向图）

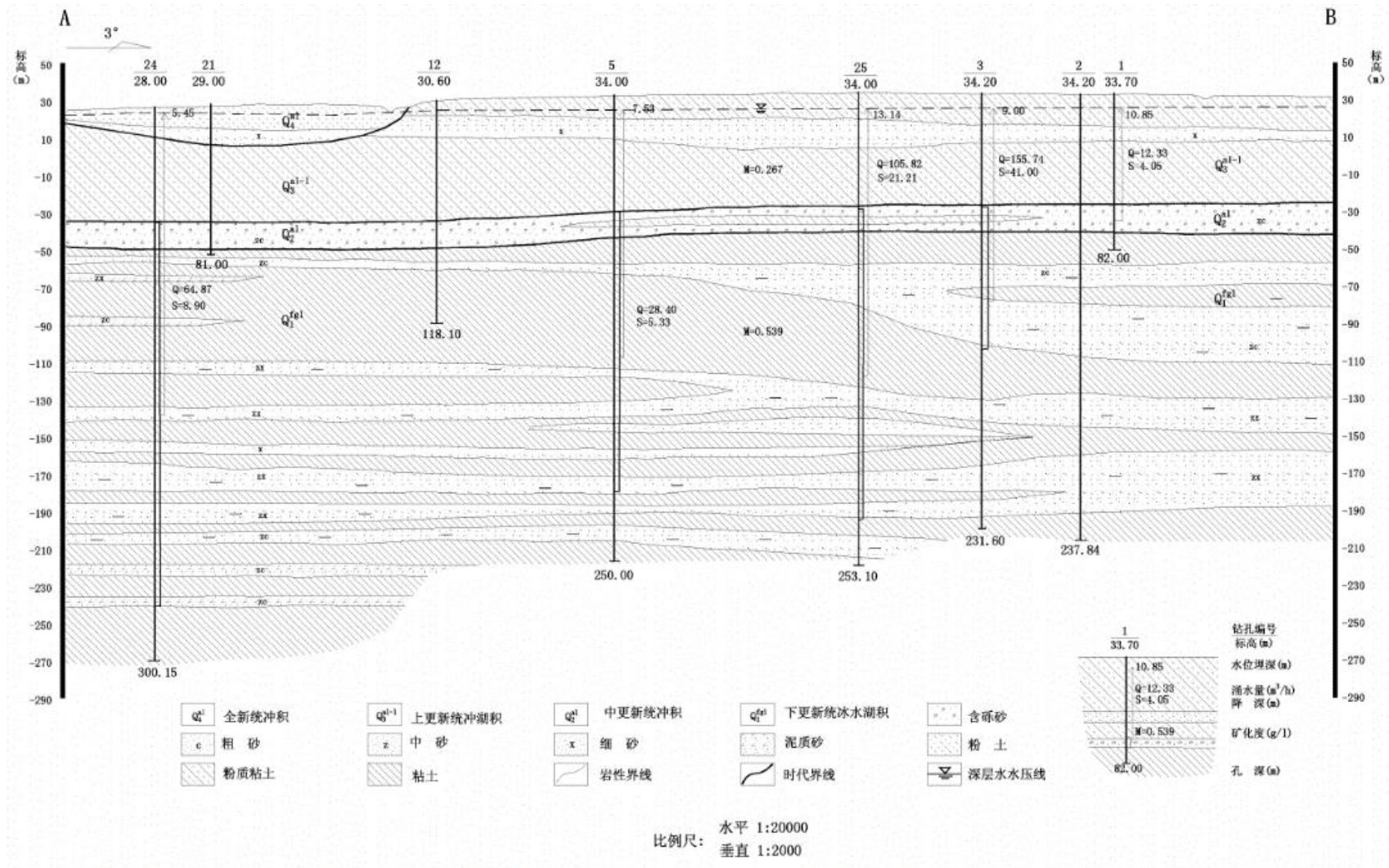


图 5.2-27 区域水文地质剖面图

二、含（隔）水层岩性特征及埋藏分布规律

按含水介质的岩性特征及其空隙性质，区内地下水划分为松散岩类孔隙水，其含水层为松散岩类空隙含水层。根据区域第四纪地层分布规律，上更新统底部普遍发育粉质粘土层，其厚度 30~40m，分布连续，层位稳定，结构致密，可视为弱透水系。依据含水岩组的埋藏条件，地下水的补给、径流、排泄条件及水力性质，以上更新统底部的粉质粘土为界，以上为浅层含水层，赋存潜水；以下为深层含水层，赋存承压水。

(1) 浅层水含水层（组）

区内广泛分布浅层含水层（组），其组成岩性为全新统粉土、粉砂及上更新统粉质粘土、粉细砂、细中砂。含水层底板埋深变化较大，在南部埋深 20m 左右，北部 30~50m，总体趋势由南向北，埋深渐大。含水砂层的空间分布在区中部较厚大于 15m，南北两侧较薄 5~15m。区内大面积可见一层砂，单层厚度 3~15m，区域浅水含水砂层底板埋深及砂层厚度等值线图见下图。

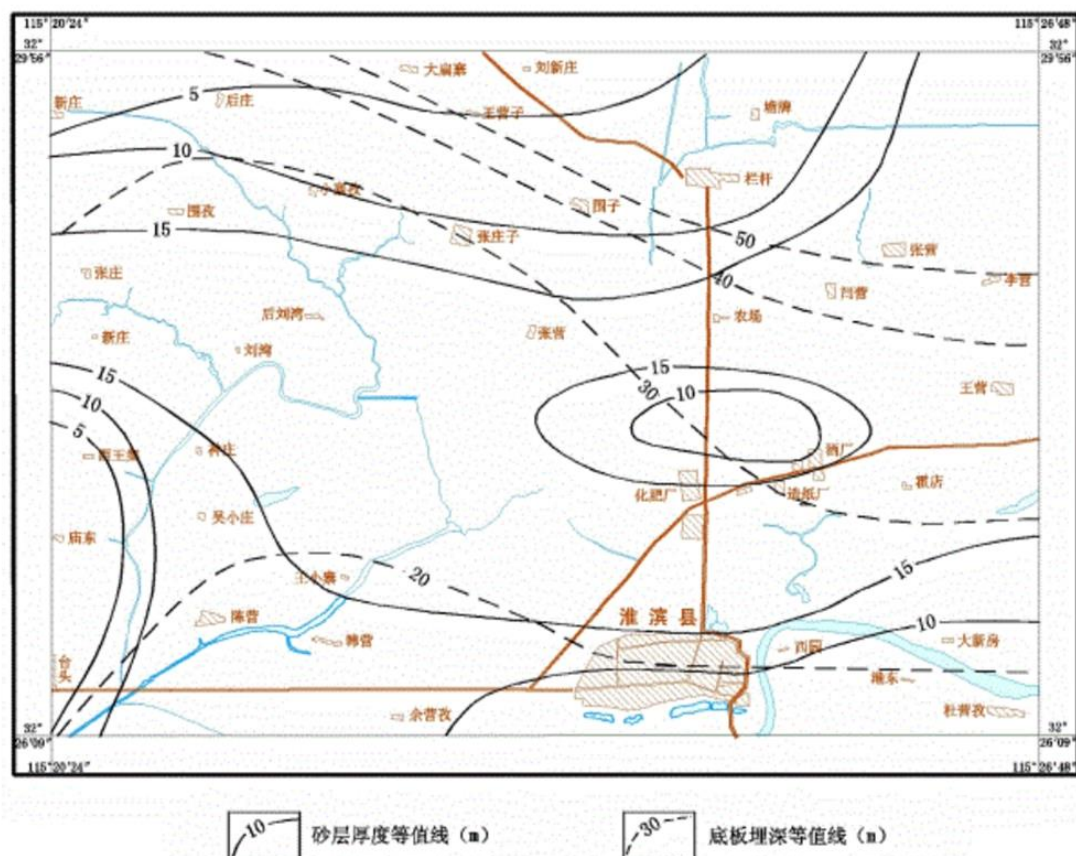


图 5.2-28 区域浅水含水砂层底板埋深及砂层厚度等值线图

(2) 深层含水层（组）

区内普遍分布，其组成岩性为中更新统中粗砂，下更新统的泥质中粗砂、

泥质中细砂、泥质细砂等。含水砂层顶板埋深西部大于 70m，中部 50~70m，东北角和东南角小于 50m。含水砂层厚度普遍较厚为 90m 左右，只有南部老城区一带小于 80m，区内西北角后庄-新庄一带大于 100m。含水层空间分布稳定，可见 8~13m 层砂，单层厚度 3~22.5m，变化较大，区域深层水含水砂层顶板埋深及砂层厚度等值线图见下图。

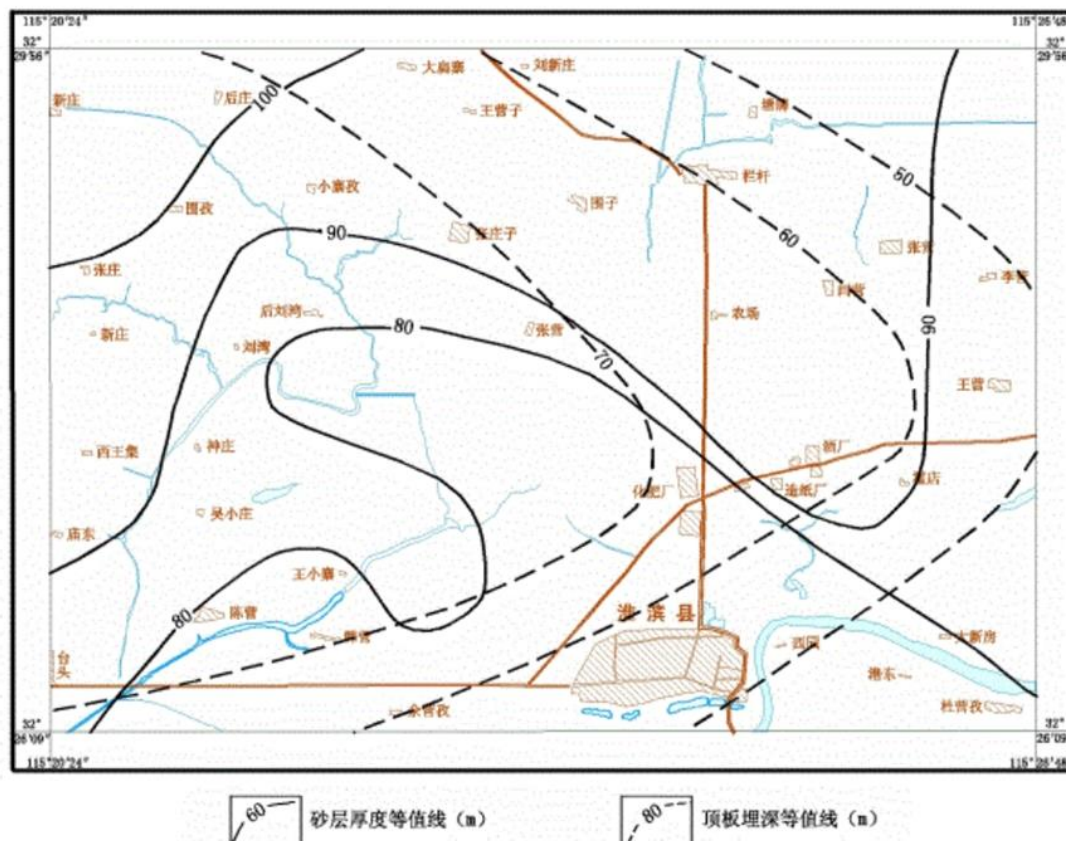


图 5.2-29 区域深层水含水砂层顶板埋深及砂层厚度等值线图

三、含水层的富水性及其分布规律

淮滨县位于淮河冲积平原，北高南低，地下水资源丰富，浅层地下水储量为 53.7 亿立方米，其中可开采量因各年雨水丰缺各有不同，多年平均 2.6 亿立方米，特早年只有 1.4 亿立方米。地下水在县城周围沿淮河分布，新城区东北方向，地下水含砂层较厚，泥质含量少，浅层含水层由全新统、上更新统粉土、粉质粘土、中细砂组成，底板埋深 30-50m；深层含水层主要由中更新统，下更新统中粗砂、泥质粉砾石、泥质细砂砾石组成，深层含水层厚度一般 85-95m。

(1) 浅水层含水层

富水区（单井涌水量 1000~3000m³/d）：分布于南部冲积河谷平原的吴小庄-县城-大新房一带，约占总面积的三分之一，该区地势西北高，东南低，地面

高程 27-30m。含水层岩性为全新统粉细砂、粉土；底板埋深 20m 左右，厚度 10-15m。含水层顶部的全新统粉土，其孔隙、裂隙较发育，有利于大气降水的入渗补给。含水砂层厚度较大且均质，其储水性及导水性能较好。水位埋深 4-6m，导水系数 174.25-415.38m²/d。地下水化学类型大面积为 HCO₃-Ca 型水，老城区为 HCO₃-CaNa 型水，矿化度 0.27-0.35g/L。

中等富水区（单井涌水量 500~1000m³/d）：分布于北部的冲积缓倾斜平原及东北部冲积河谷平原。面积较大，约占总面积的三分之二。该区地势西北高，南部及东北角低，地面高程 27-36m。含水层岩性为全新统粉细砂、粉土和上更新统粉质粘土，其孔隙、裂隙较发育，有利于大气降水的入渗补给。含水砂层较均质，其储水性及导水性能一般。水位埋深 2-4 米，导水系数 220.98-426.14m²/d，地下水化学类型大面积为 HCO₃-Ca 型水，西北部新庄—王营子一带为 HCO₃-Ca•Mg 型水，矿化度 0.17-0.40g/L。

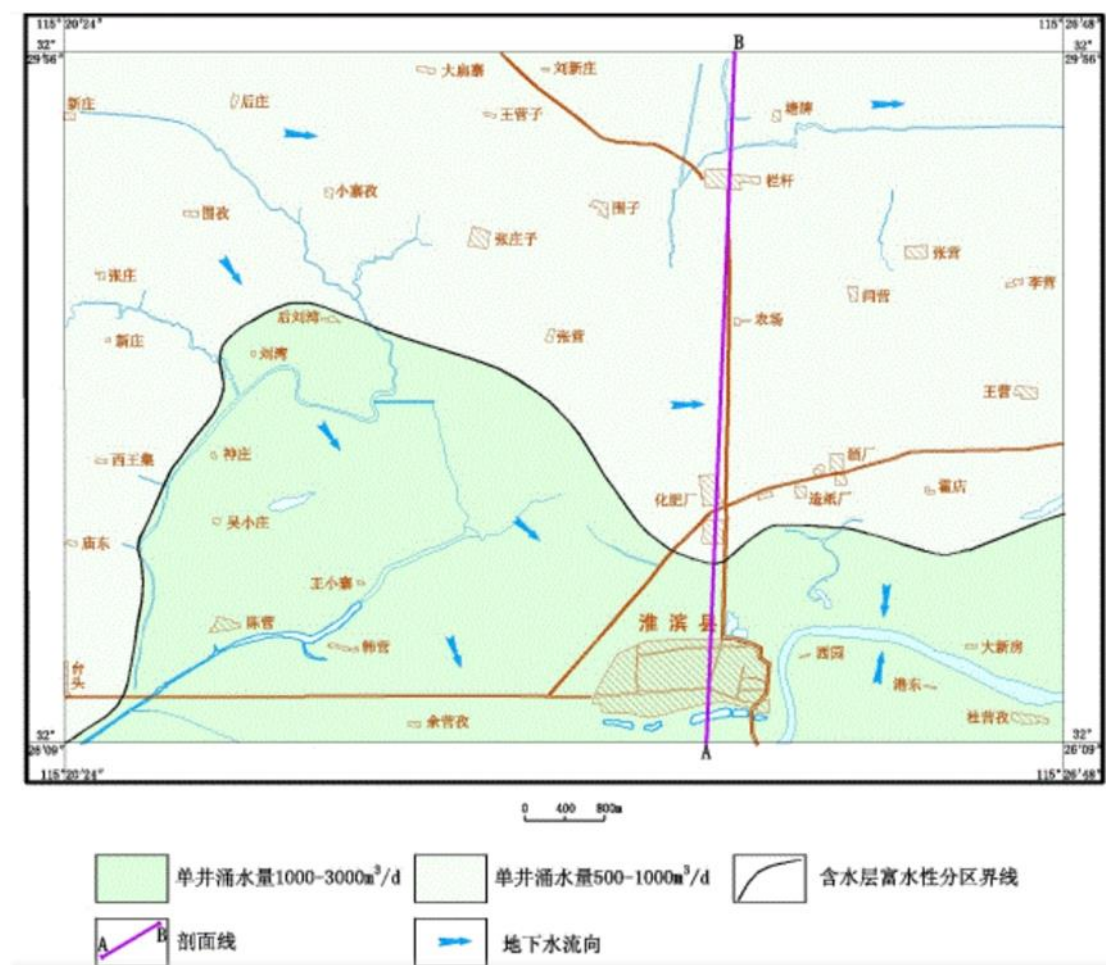
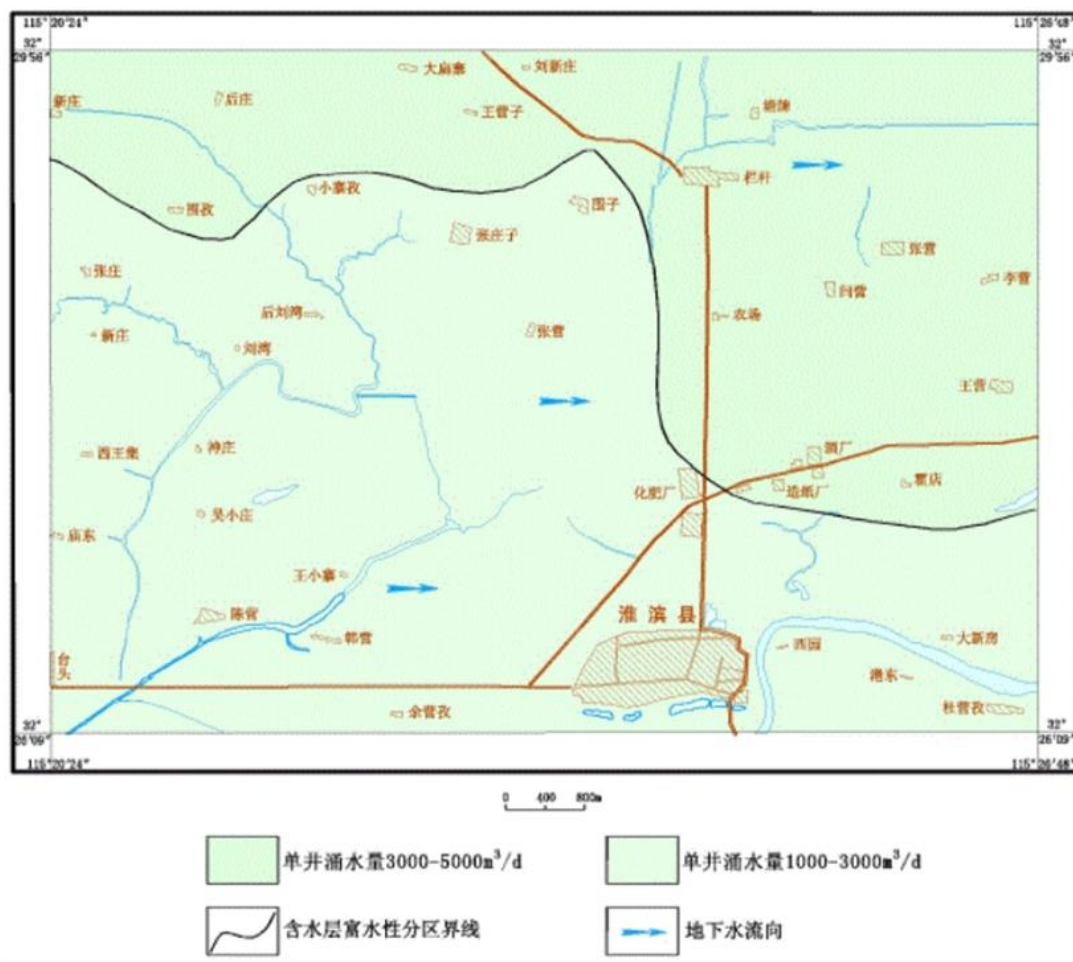


图 5.2-30 区域浅层地下水富水性分布及地下水流向图
(2) 深层水含水层

强富水区（单井涌水量 3000~5000m³/d）：分布于东北部至西部边缘，即霍店—张营—栏杆—王营子—后庄一带，约占总面积的五分之二。含水层岩性为中更新统中粗砂，下更新统泥质中粗砂、泥质中细砂、泥质细砂等；含水层顶板埋深 50-70m；砂层厚度 90-100m。单井涌水量 3288.58-4610.04m³/d。水位埋深 10m 左右，水化学类型为 HCO₃-Na 型水，矿化度 0.41g/L。

富水区（单井涌水量 1000~3000m³/d）：分布于西南大部至南部边缘，即新庄后刘湾—张营县城—大新房一带。面积较大，约占总面积的五分之三。含水层岩性为中更新统中粗砂，下更新统的泥质中粗砂、泥质中细砂、泥质细砂等；含水层顶板埋深 70m，以东为 50-70m；砂层厚度大部分为 80m 左右，西部神庄—西王集一带大于 90m。单井涌水量 1000-1955.83m³/d，水位埋深 6-13.14 左右。水化学类型为 HCO₃-Na 型水，矿化度 0.42-0.61g/L。



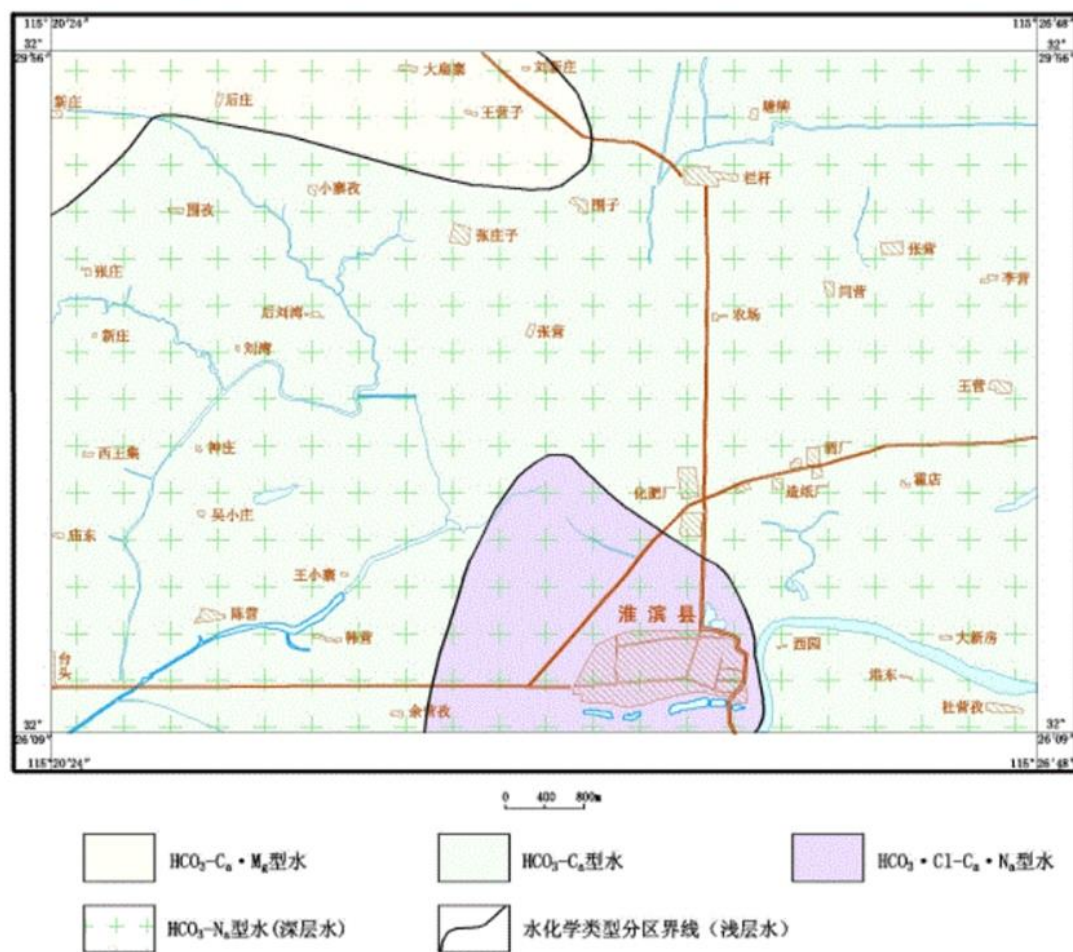


图 5.2-32 区域地下水水化学类型分布图

四、地下水的补给、径流、排泄条件

根据区域地质资料显示，开发区所在区域地下水为第四系孔隙潜水，其补给来源以大气降水和侧向径流为主，以径向渗流和人工抽取为主要排泄方式。

(1) 浅层水

浅层水地下水补给主要以大气降水入渗补给为主，其次为径流和灌溉回渗补给。大气降水入渗补给量与包气带岩性结构、地貌、地下水位埋深、降水量大小及其强度有关。本区包气带岩性为上更新统粉质粘土及全新统粉土，其裂隙及孔隙较发育，浅层地下水水位埋深适中，适宜降水入渗补给。冲积河谷平原地形较平坦，局部低洼，易接受大气降水的入渗补给；区内平均年降水量较大，汛期多集中在 6~8 月份，降水历时较长，降水强度适中，易入渗补给浅层地下水。浅层地下水主要在西部边界接受区外径流补给，其断面厚度、长度均有限，渗透系数及水力坡度较小，故其径流补给量较小。区内西、北部种植水稻，以井灌溉为主，地表水灌溉次之，因面积有限，所以灌溉回渗补给量较小。

浅层地下水总体径流和方向是自西北向东南。淮河两侧径流强烈；冲湖积缓倾斜平原水力坡度为 0.15~0.8%，冲积河谷平原水力坡度为 0.13~0.7%，其径流较弱。冲湖积缓倾斜平原地下水向冲积河谷平原径流。冲积河谷平原地下水向区外和河道径流。

浅层地下水排泄方式主要向东、南部边界的境外径流排泄、蒸发、河流排泄、人工开采等。淮河除洪水期短期补给地下水外，其余长时间排泄地下水。

(2) 深层水

深层地下水主要接受西部边界的区外径流补给，其次在城区开采地带为浅层地下水越流补给。深层地下水的径流相对较弱，地下水总体径流方向是自西向东。深层地下水排泄，以东部边界向区外径流排泄为主，其次是城区的人工开采。

五、地下水动态特征

根据区域水文地质资料，地下水动态主要受大气降水补给控制，随季节变化较明显，一般表现为 1~4 月水位较低，7~9 月份水位较高，地下水水位埋深年变化幅度在 2.0m 左右。

(1) 浅层水

根据区域地质勘查报告，刘湾—神庄一带水位埋深小于 2m，栏杆—农场—化肥厂以东水位埋深大于 4m，其余水位埋深 2-4m。地下水流向总体表现自西北向东南。地下水动态类型为入渗-蒸发径流型。降水入渗及农灌回渗补给地下水，使地下水位抬升，在枯水季节和无灌溉回渗条件下，蒸发—径流引起地下水位缓慢下降。

(2) 深层水

深层地下水完整资料较少，根据区域地质勘查报告，统计地下水位埋深 3.23-29.89m，由于人工开采使地下水位略有降低。地下水总体流向为自西向东，地下水动态类型表现为径流-开采型。

六、区域地下水开发利用现状

区域目前地下水开采深度最大为 300m，农村主要开采浅层水，深层水的开采主要集中于老城区和新城区一带。根据开发区规划环评，开发区现状供水水源为淮滨县第一供水厂和企业自备井。第一供水厂水源为地下水，设计供水能力为 3 万 m³/d，现状正常运行水源井 7 眼，井深 240m，现状水厂年供水总量

821 万 m^3 ，日均供水量为 2.25 万 m^3/d 。现状开发区供水管网经淮河大道接入城市供水管网，向南北两侧区域延伸，开发区内供水管网已覆盖约 6.8km。开发区工业企业尚未实现集中供水，目前企业自备井正在逐个安装流量计，以便进一步规范管理，待集中供水能够满足用水需要时须全部关闭自备井，且不得再新建取水设施取用地下水。

5.2.3.3.场地水文地质特征

拟建场地位于淮滨县高新技术开发区立城大道北段路东，地貌单元属冲积河谷平原，场地范围内地势平坦，现状为未开发用地。

根据项目场地详细勘察报告（河南民瑞岩土工程技术有限公司），本场地稳定性好，适宜本工程建设。

项目场地详细勘察共布勘探点 214 个，拟建建筑物的控制性勘探孔深度取 25.0m，一般性钻孔深度取 19.5 m。在所揭露深度范围内的土层为第四系全新统。根据钻探取芯、室内土工试验和原位测试成果综合分析，将勘探深度范围内的场地地层划分为 7 层，现自上而下依次叙述如下：

第①层：杂填土（Q4ml）：厚度约0.5m，褐黄色，灰褐色，湿，主要成分为粘性土、碎石颗粒及少量植物根。

第②层：粉质粘土（Q4al+pl）：厚度约4m，灰褐色，黄褐色，稍湿，主要成分为粘性土，局部夹杂少量粉土。

第③层：粉质粘土（Q4al+pl）：厚度约3m，黄褐色，湿，主要为粉粒，夹杂粉细砂，次为粘粒。

第④层：粉细砂（Q4al+pl）：厚度约3m，黄褐色，湿，主要为粉细砂。

第⑤层：细砂（Q4al+pl）：厚度约4m，黄褐色，湿，主要为细砂。

第⑥层：中砂（Q4al+pl）：厚度约5m，黄褐色，湿，以中砂为主。

第⑦层：粉质粘土（Q3al+pl），该层深度19.5m以下（未揭穿），揭露最大深度25.0m。

场地岩土工程勘察钻孔布置图、地质剖面图如下：

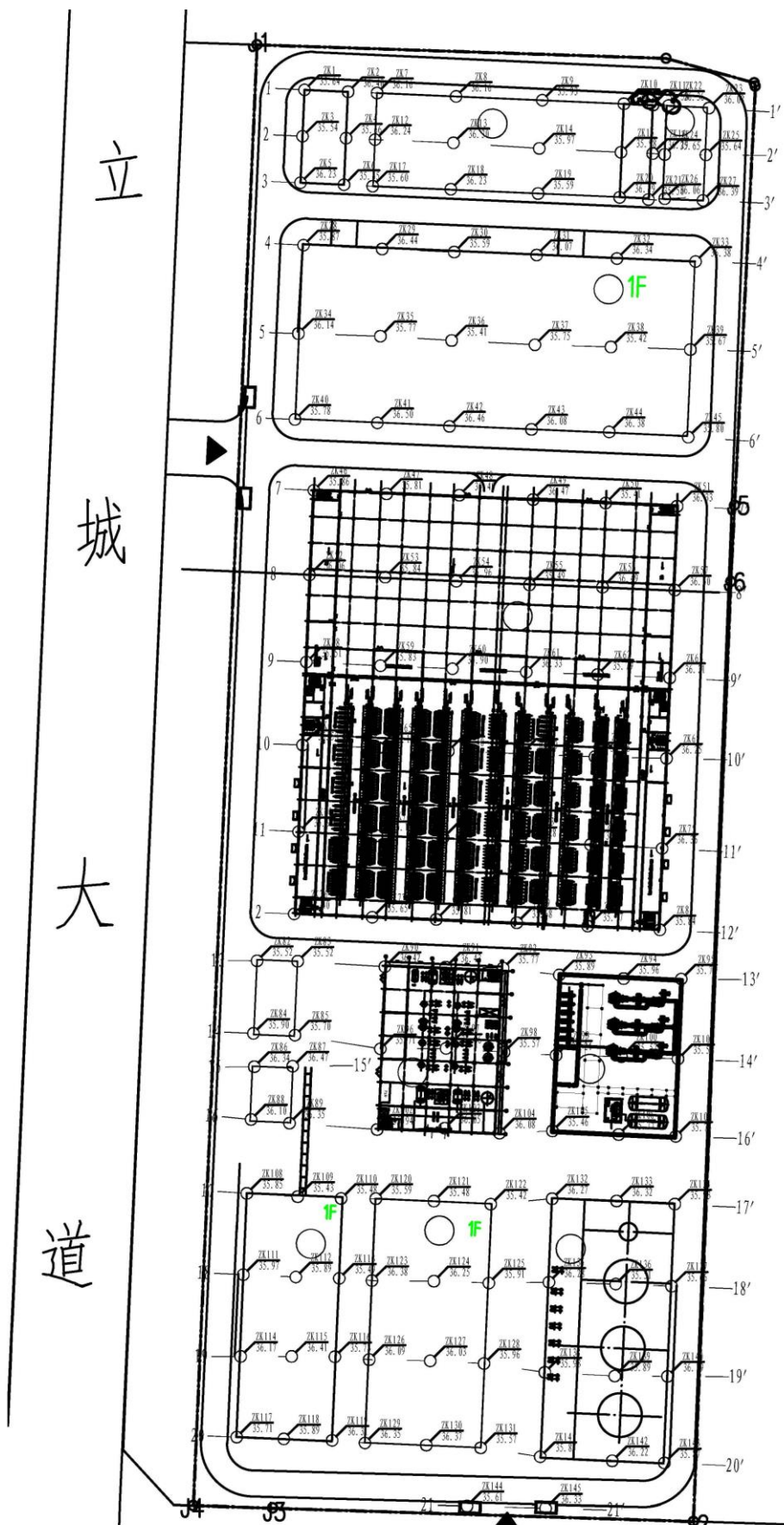


图 5.2-33 场地岩土工程勘察钻探孔布置图（北区）

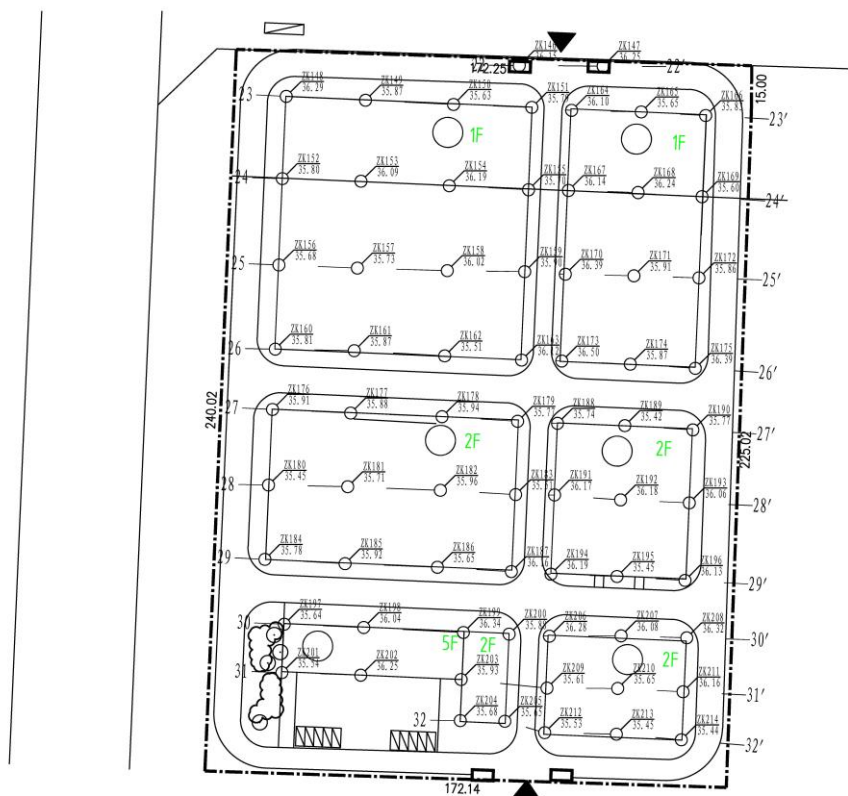


图 5.2-34 场地岩土工程勘察钻探孔布置图（南区）

报告节选部分地质剖面图（北区9-9、14-14、18-18，南区26-26）如下：

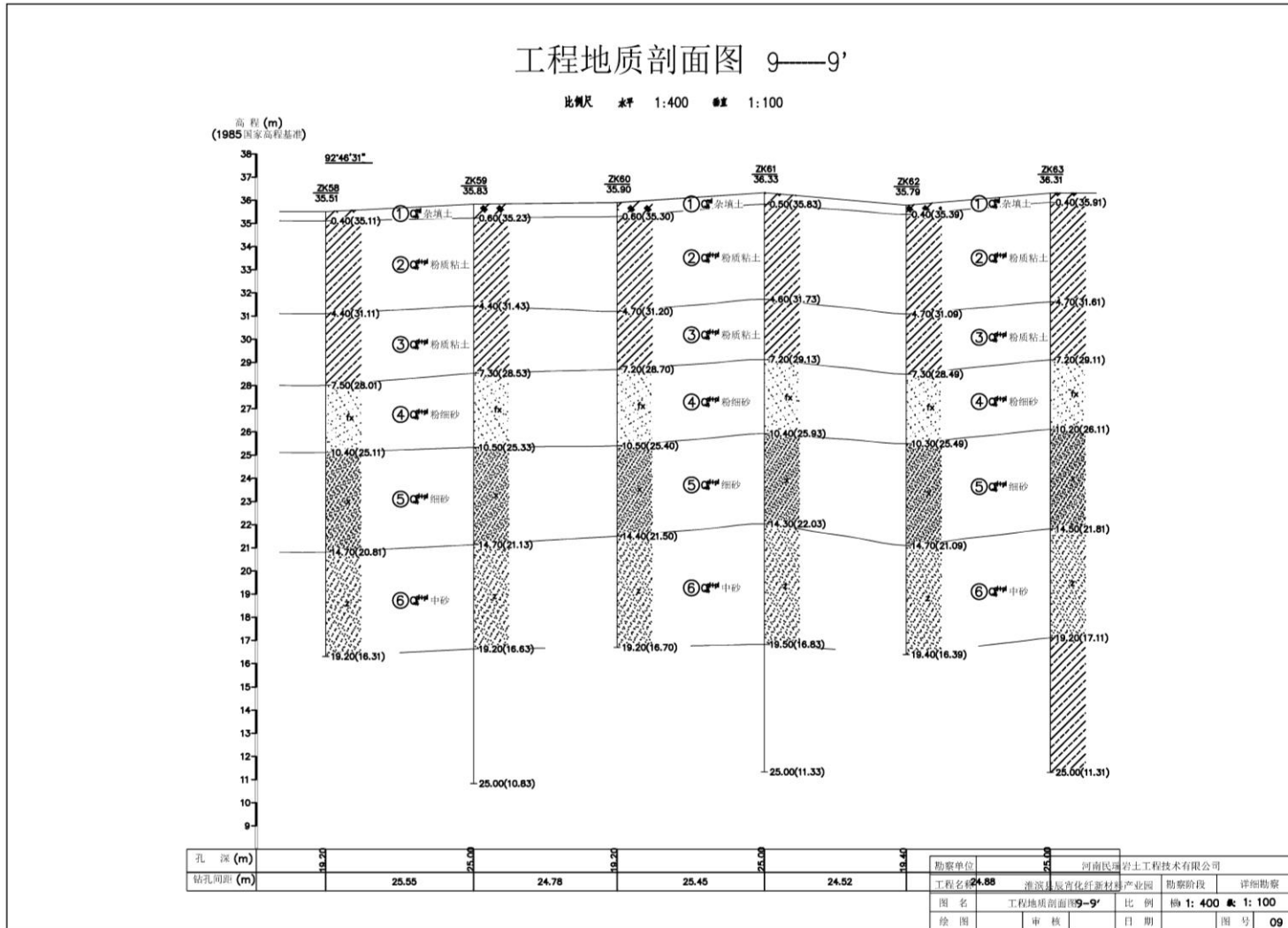


图 5.2-35 场地北侧地质剖面图 9-9

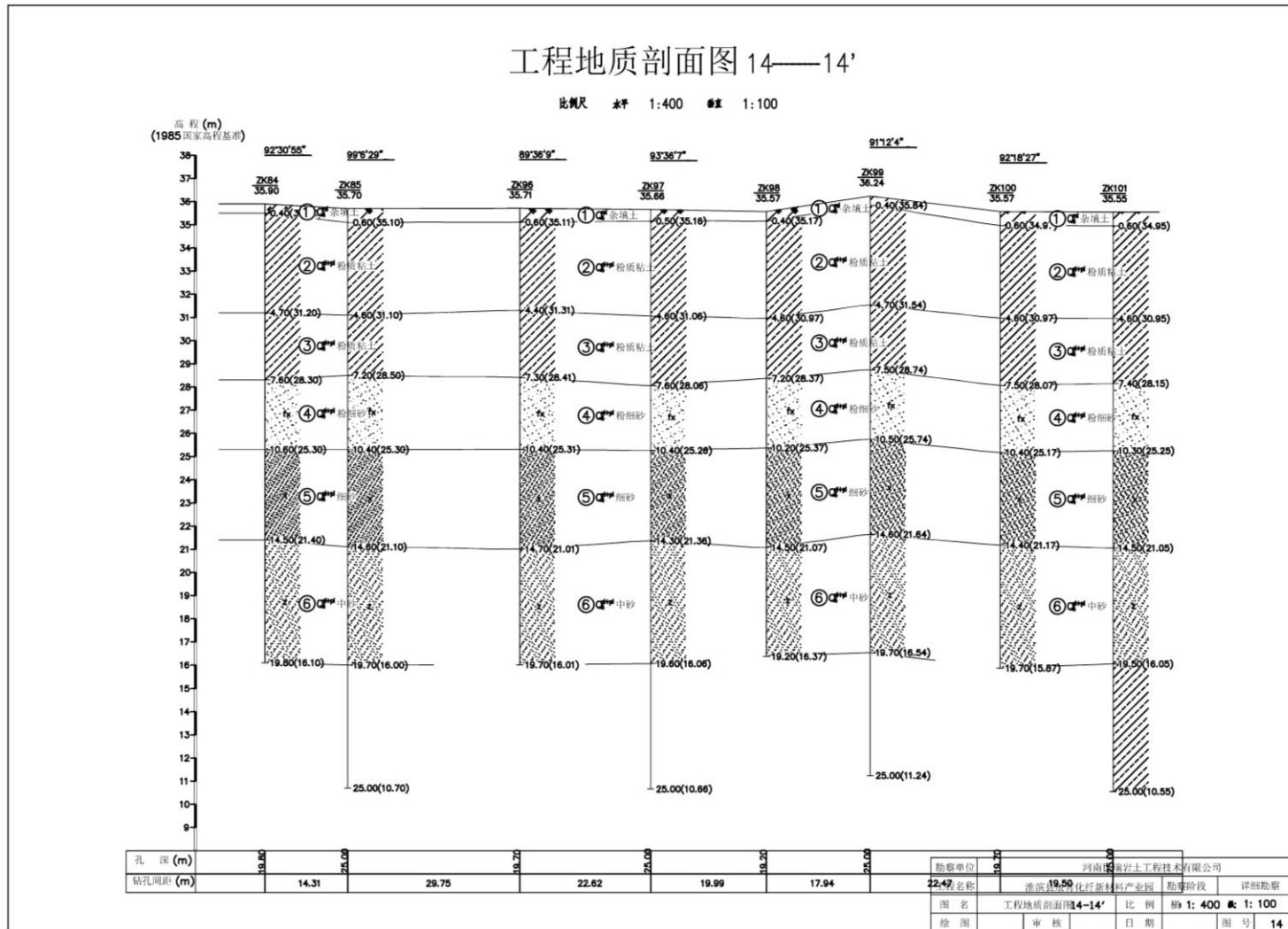


图 5.2-36 场地北侧地质剖面图 14-14'

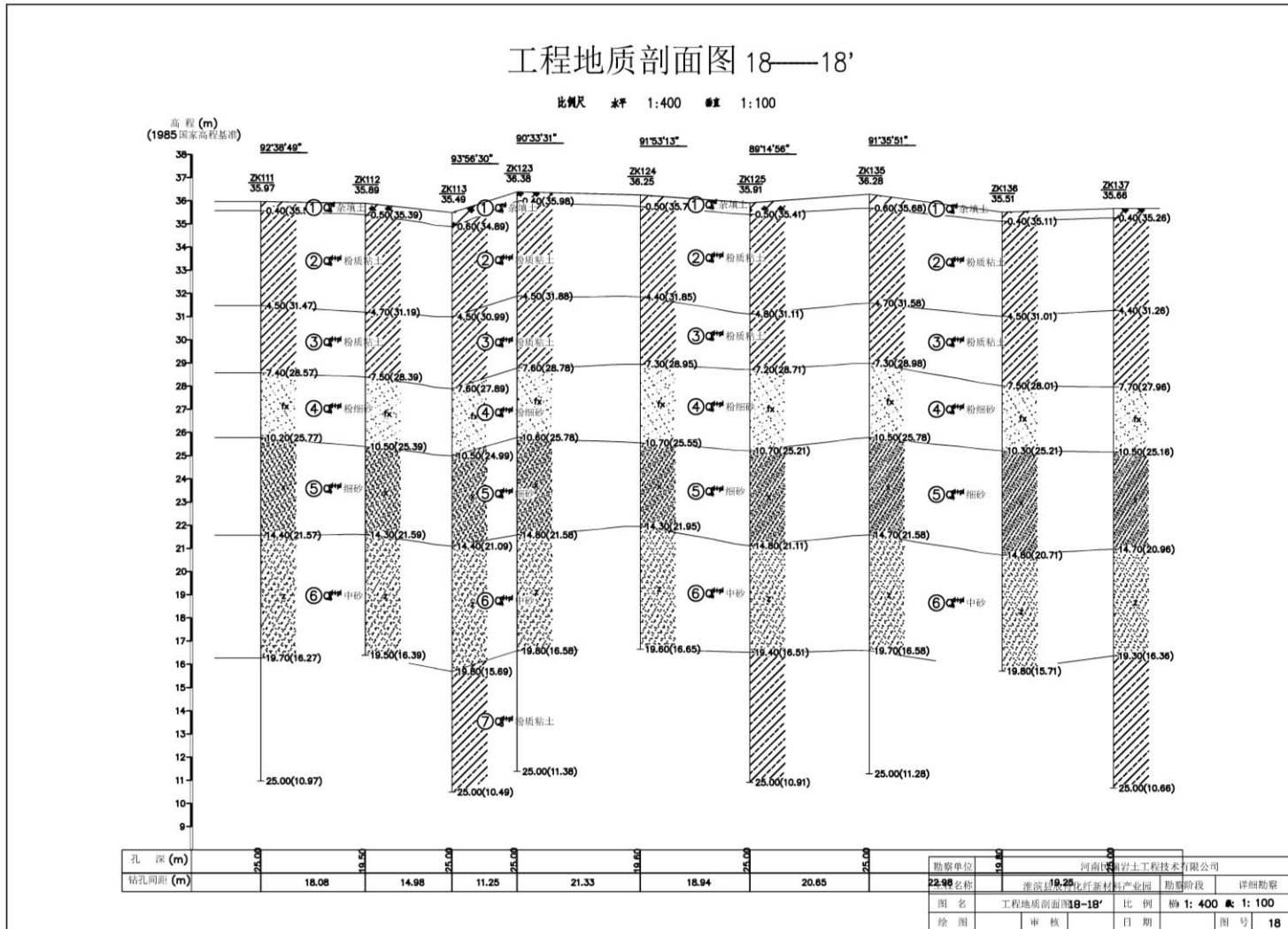


图 5.2-37 场地北侧地质剖面图 18-18'

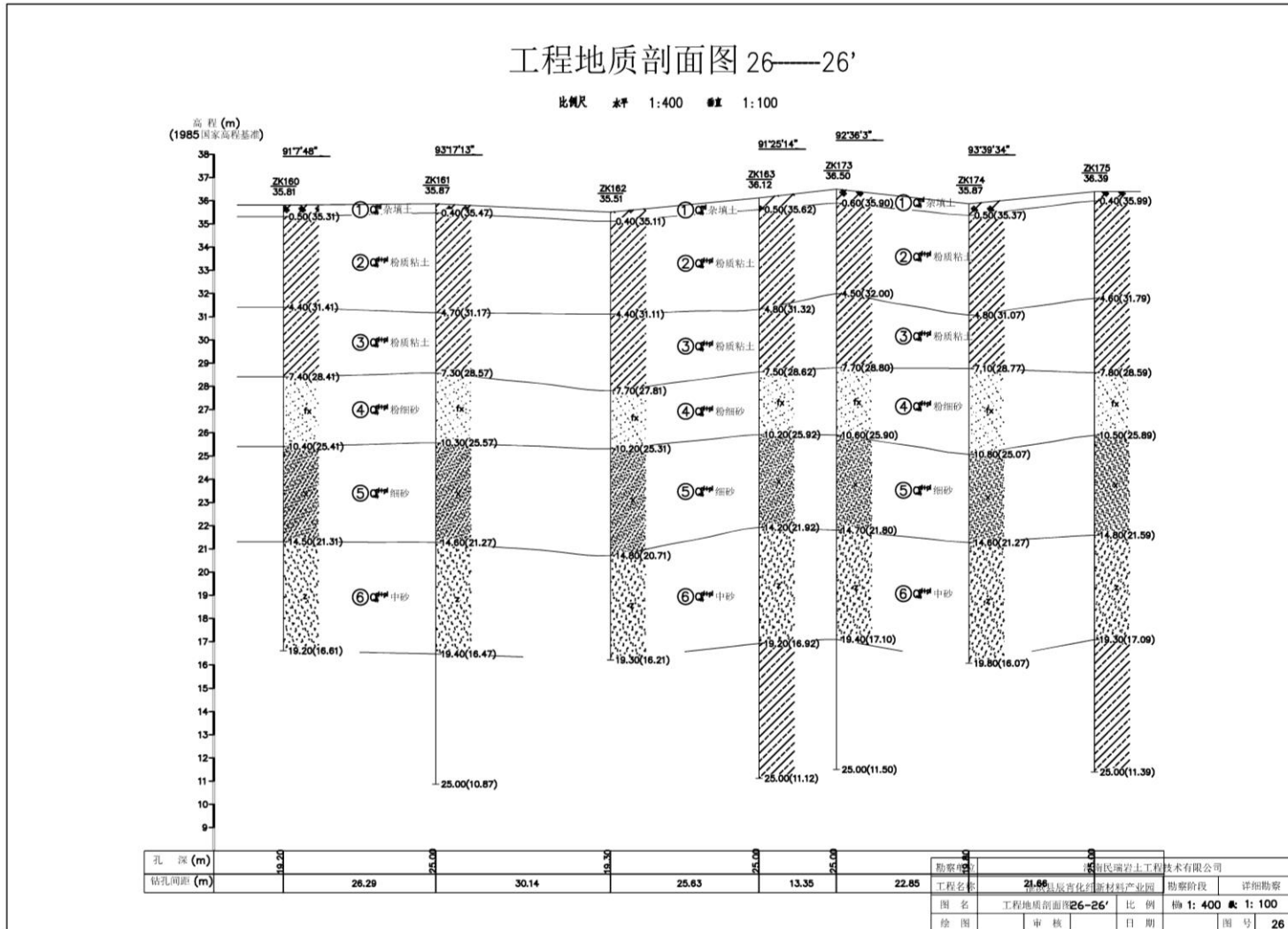


图 5.2-38 场地南侧地质剖面图 26-26'

5.2.3.4.地下水环境影响预测与评价

一、预测情景假设

(1) 正常工况下，厂区的污水池防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，污水无渗漏，基本无污染。

(2) 非正常工况下，污水处理站或液态原料产品等储罐出现破损，导致废水通过裂口渗入地下影响地下水环境。结合本项目非正常工况分析，废水泄漏情况见前篇非正常工况分析情况，因此泄漏废水情况见下表：

表 5.2-20 项目非正常工况泄露废水情况

类型	非正常原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/L)	泄漏量 (m ³ /d)	泄漏方式	应对措施
收水池泄露	池底发生破损	耗氧量	4833	0.024	连续 90d	重点防渗设计，定期检查和维修，设计地下水环境监测井
		石油类	43.9			
		镉	7			
罐体底部泄漏	罐体底部破损	耗氧量	1110000	7.87×10 ⁻⁶	连续 1d	

根据导则要求，本项目已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。本次地下水环境预测主要关注非正常工况的泄漏影响。

二、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 要求，二级评价根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行，本项目所在区域地处平原区域，以冲积低平缓平原为多，属于黄淮平原一部分，水文地质条件较为简单，本次评价采用解析法进行地下水环境影响分析及评价。

采用下列公式计算本场地地下水实际流速。

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

式中 U 地下水实际流速 (m/d)；

K—渗透系数，m/d，含水层岩性为全新统粉细砂、粉土和上更新统粉质粘土，参考地下水导则水文地质参数经验值表，系数取中间值 0.75 m/d；

I—水力坡度，无量纲；根据所在区域平原水力坡度为 0.13~0.7%，水力坡度 I 取平均值 0.415%；

n—有效孔隙度，无量纲，根据土壤采样情况取 0.516。

计算结果流速为 0.006 m/d。

弥散系数参考公式：

$$D = \alpha_L \times U^m$$

式中： α_L ——纵向弥散度，本次模拟弥散度参数值取 10；

U ——地下水流速；

m ——指数，一般取 1.0。

水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增大而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 α_L 及有关资料与参数做出的 $\lg\alpha_L$ - $\lg L_s$ 图示如下图。

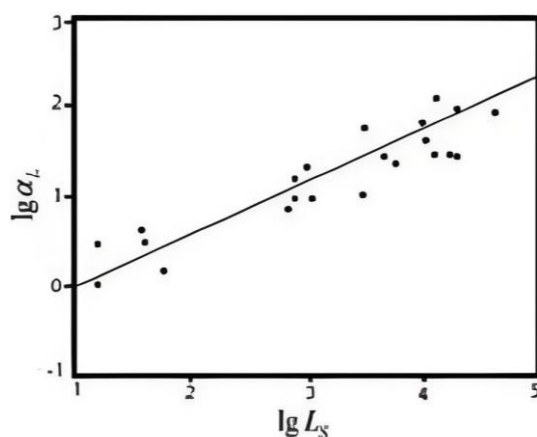


图 5.2-39 孔隙介质数值模型的 $\lg\alpha_L$ - $\lg L_s$ 图

基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。从保守角度考虑，本次模拟纵向弥散度取 10。

弥散度是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间变化影响到地下流速，从而影响到溶质的对流和弥散。根据计算公式，本次预测中纵向弥散系数为 0.06 m²/d。

①根据非正常工况分析的情形，污水站泄漏采用短时泄漏进行计算，泄漏持续 90d。

采用解析法，选用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥

散模式进行预测及评价，其中注入条件表示为：

$$c(x,t) \Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

解析解如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - u(t - t_0)}{2\sqrt{D_L t(t - t_0)}} \right)$$

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；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

其中 C 为本次评价的预测浓度，C₀ 根据预测情形中进入地下水水环境中的污染物量计算初始浓度，结合环境质量现状（耗氧量 0.7mg/L、石油类 0 mg/L、镉 0 mg/L）。

表 5.2-26 收水池泄漏预测初始情况计算表

类型	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/L)	泄漏流量 (m ³ /m ³ d)	环境现状 (mg/L)	地下水流量 (m ³ /m ³ d)	计算 C ₀ (mg/L)
收水池 泄露	耗氧量	4833	0.0002	0.7	0.006	156
	石油类	43.9		0		1.42
	镉	7		0		0.23

②根据非正常工况分析的情形，罐体泄漏采用瞬时泄漏进行计算，采用解析法，选用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，解析解如下：

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

式中：m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

罐体泄漏情况下，浓度为 1110000 mg/L，泄漏量 7.87×10⁻⁶ m³/d，时间为 1

天，计算泄漏污染物总量 8.74 g，进入地下水环境时的横截面面积半径取地下水埋深 5m 的 10%（假设污染穿过土壤时横向纵向弥散度比为 0.1）即 0.5m，则面积为 7.85 m²。

其他参数与前述相同。

三、预测结果

耗氧量、石油类、镉的环境质量标准按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类 3 mg/L、0.5 mg/L、0.005 mg/L，检出标准按照 0.5mg/L、0.01mg/L、0.0002 mg/L。

本次预测关注 100d、1000d、3650d 的影响范围，以及厂边界（污水站下游距离为 100m，罐体下游距离为 25m）、下游洪河湾水厂（污水站下游距离保护区为 400m，罐体下游距离为 290m）的污染物情况。

本项目地下水预测结果汇总见下表。

（1）不同时间预测情况如下：

表 5.2-27 地下水预测不同时间结果一览表

预测情形	污染源 (mg/L)	预测时间 (d)	最大预测浓度 (mg/L)	最大浓度距 离 (m)	超标范围距 离 (m)	检出范围距 离 (m)
污水站泄 露	耗氧量	100	48.1	1.8	0~7.6	0~10
		1000	4.09	12	6~19	0~32
		3650	1.78	30	/	2~60
	石油类	100	0.438	1.8	/	0~9
		1000	0.037	12	/	0~27
		3650	0.016	30	/	12~48
	镉	100	0.071	2	0.8~3.2	0~8.8
		1000	0.0060	12	7~17	0~37
		3650	0.0026	30	/	0~74
罐体泄漏	耗氧量	100	0.248	0.6	/	/
		1000	0.078	6	/	/
		3650	0.041	22	/	/

由上表可知，在非正常状况下，污水处理站发生泄漏后 100 天时，耗氧量和镉出现超标情况，超标距离最远为 8.2 m，发生泄漏后 1000 天时，耗氧量和镉出现超标情况，超标距离最远为 23 m，其他预测情况未出现地下水环境质量超标，综上虽然部分时段出现地下水环境超标情况，但其系小范围超标且位于厂界内。

各种预测结果示意图如下：

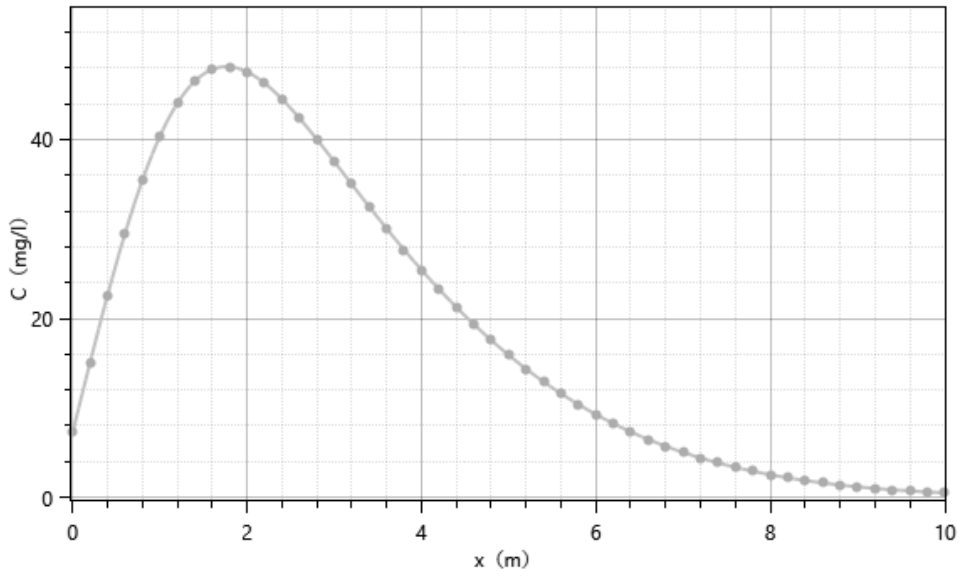


图 5.2-40 污水站泄露 100d 时耗氧量预测结果示意图

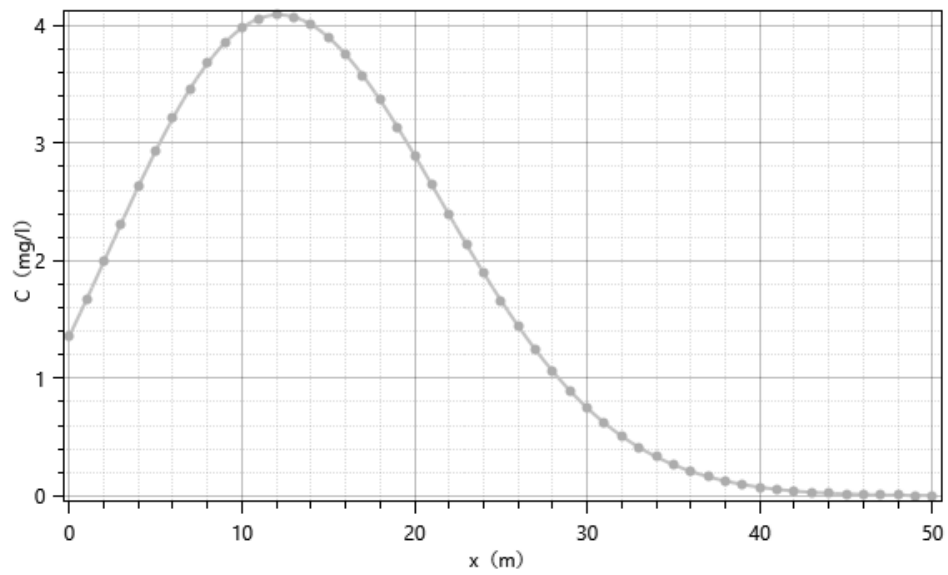


图 5.2-41 污水站泄露 1000d 时耗氧量预测结果示意图

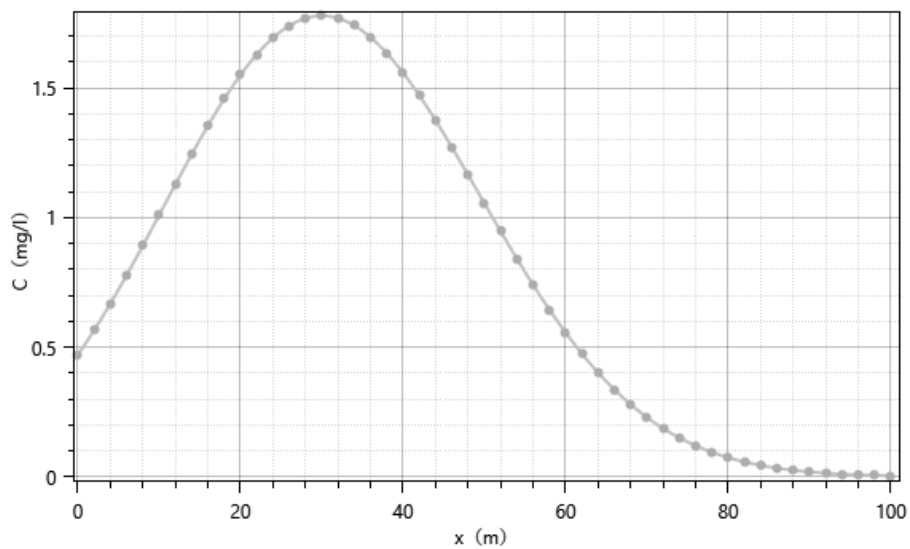


图 5.2-42 污水站泄露 3650d 时耗氧量预测结果示意图

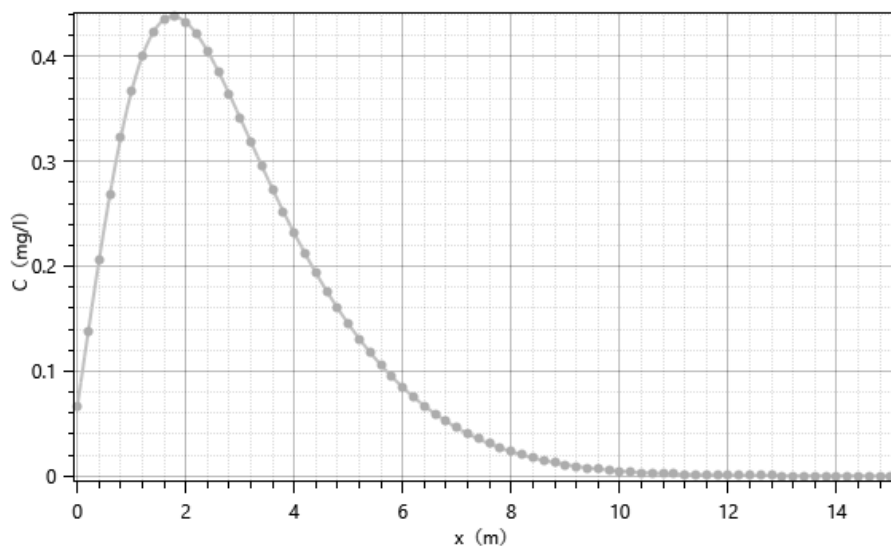


图 5.2-43 污水站泄露 100d 时石油类预测结果示意图

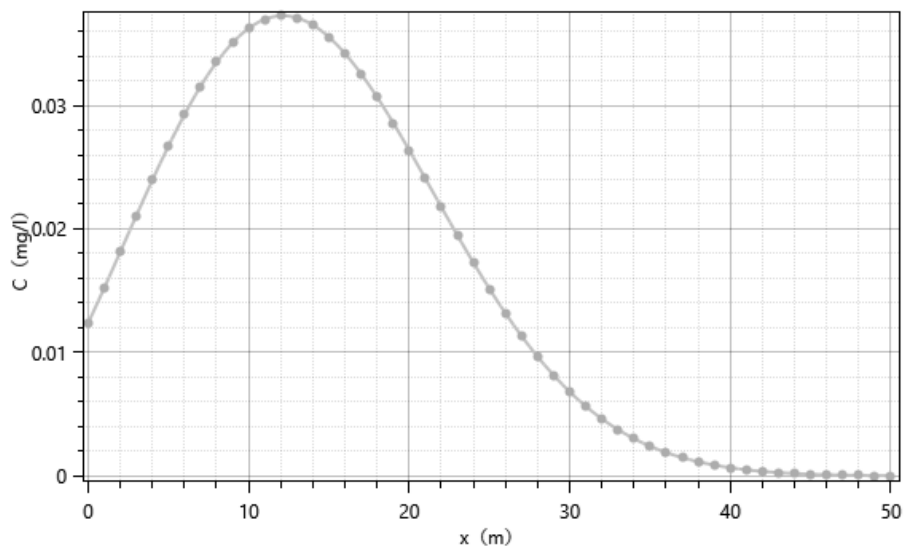


图 5.2-44 污水站泄露 1000d 时石油类量预测结果示意图

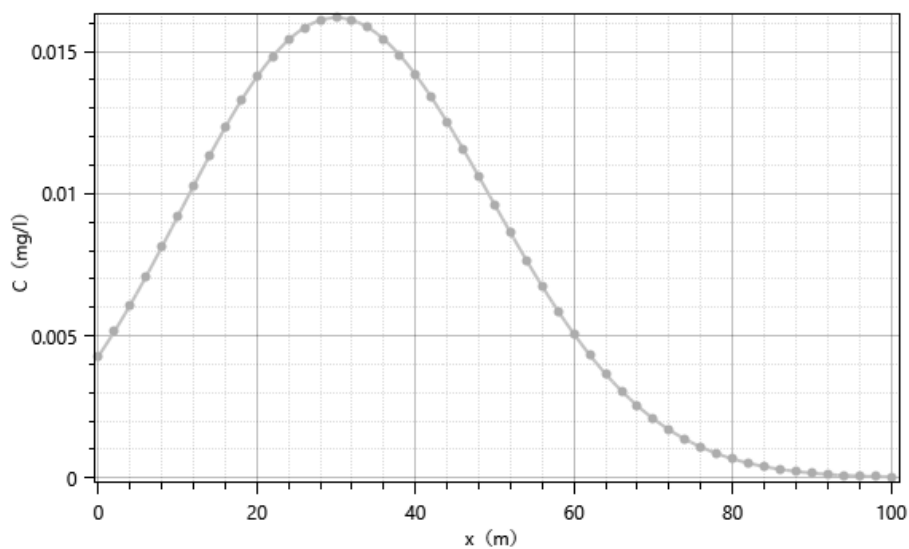


图 5.2-45 污水站泄露 3650d 时石油类预测结果示意图

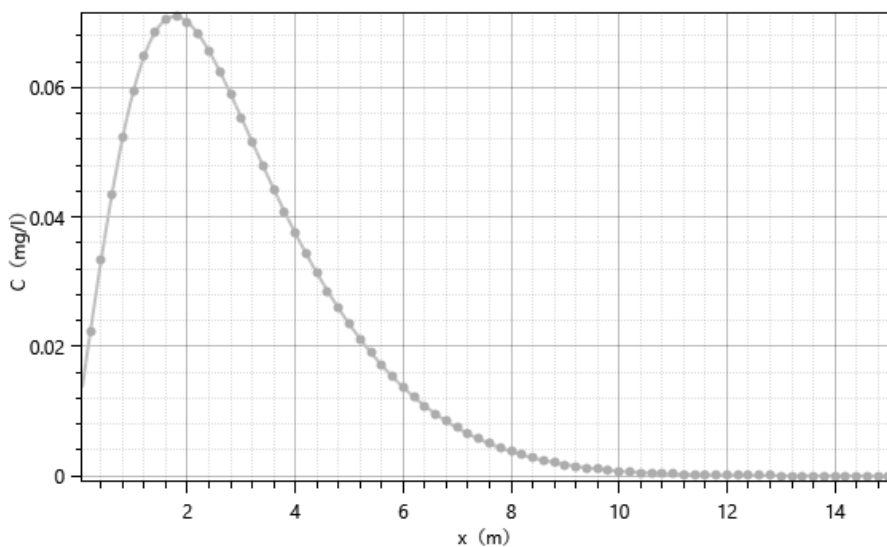


图 5.2-46 污水站泄露 100d 时镉预测结果示意图

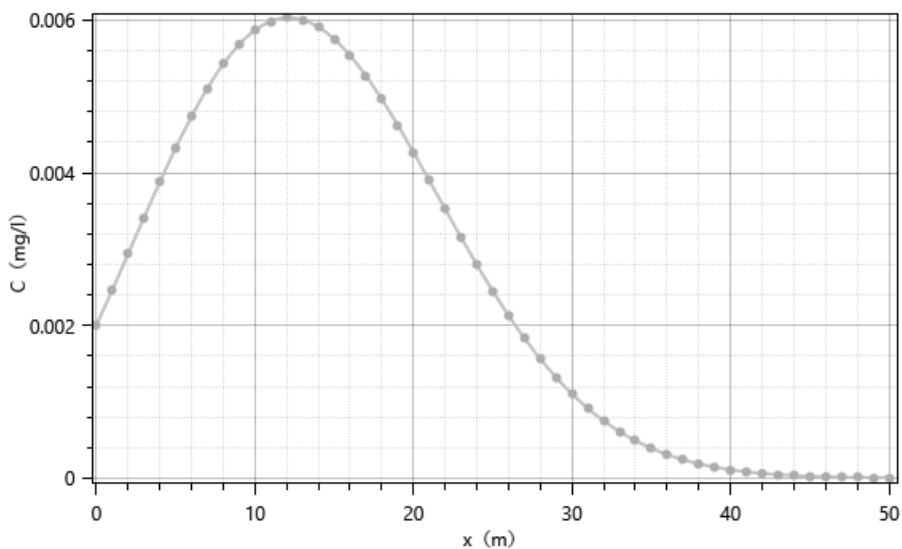


图 5.2-47 污水站泄露 1000d 时镉预测结果示意图

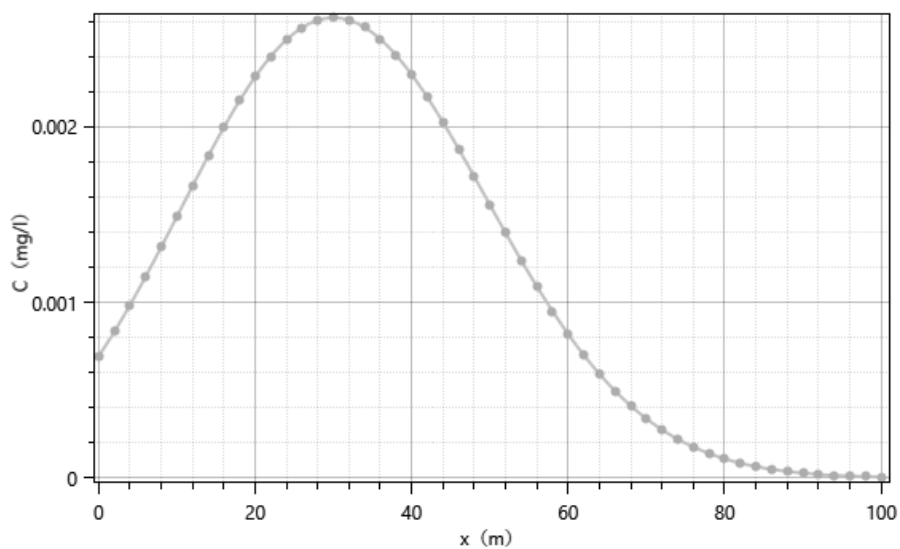


图 5.2-48 污水站泄露 3650d 时铊预测结果示意图

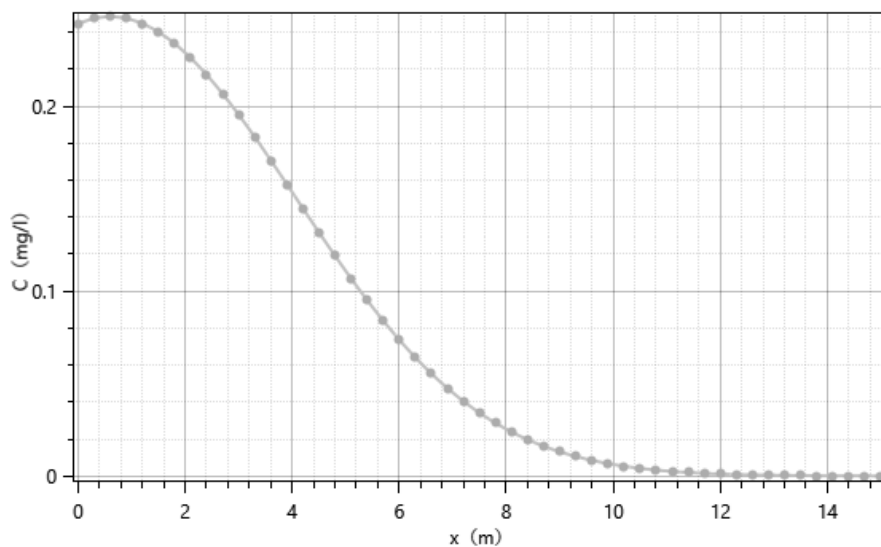


图 5.2-49 罐体泄漏 100d 时耗氧量预测结果示意图

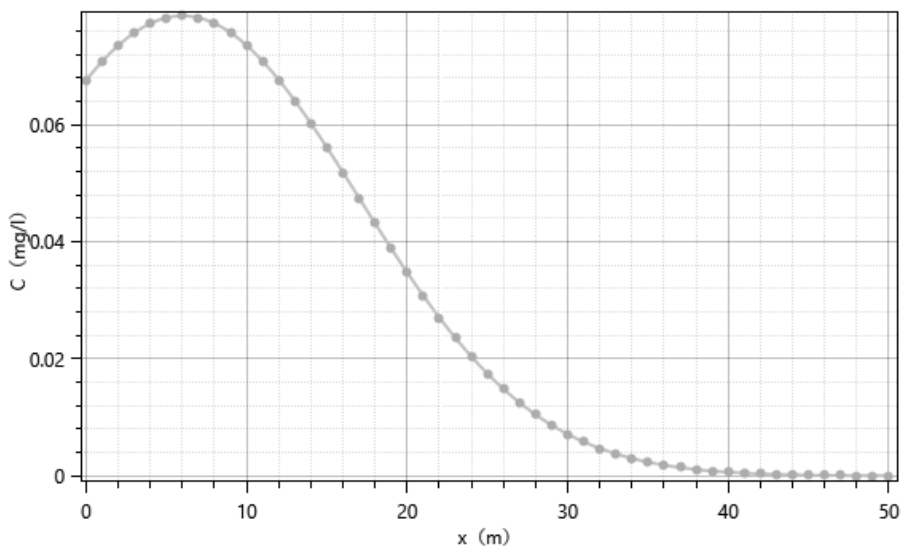


图 5.2-50 罐体泄漏 1000d 时耗氧量预测结果示意图

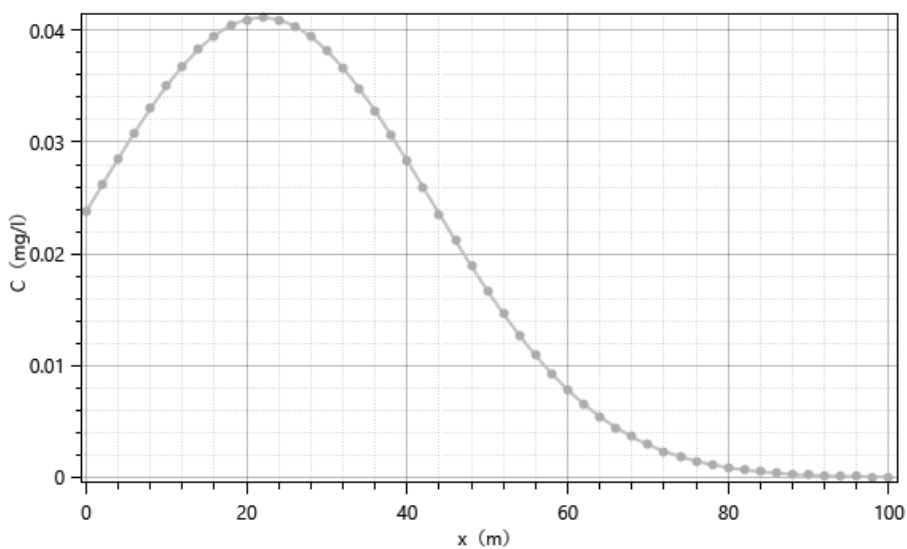


图 5.2-51 罐体泄漏 3650d 时耗氧量预测结果示意图

(2) 厂界预测情况如下:

表 5.2-28 地下水预测厂界结果一览表

预测情形	污染源 (mg/L)	距离 (m)	最大预测浓度 (mg/L)	出现时间 (d)	超标时间范围 (d)	检出时间范围 (d)
收水池泄露	耗氧量	100	0.83	13600	/	8700~21500
	石油类		0.00759	13600	/	6800~28400
	镉		0.00123	13600	/	6100~32100
罐体泄漏	耗氧量	25	0.042	2800	/	/

由上表可知,在非正常状况下,各预测情况未出现厂界的地下水环境质量超标。

各种预测结果示意图如下:

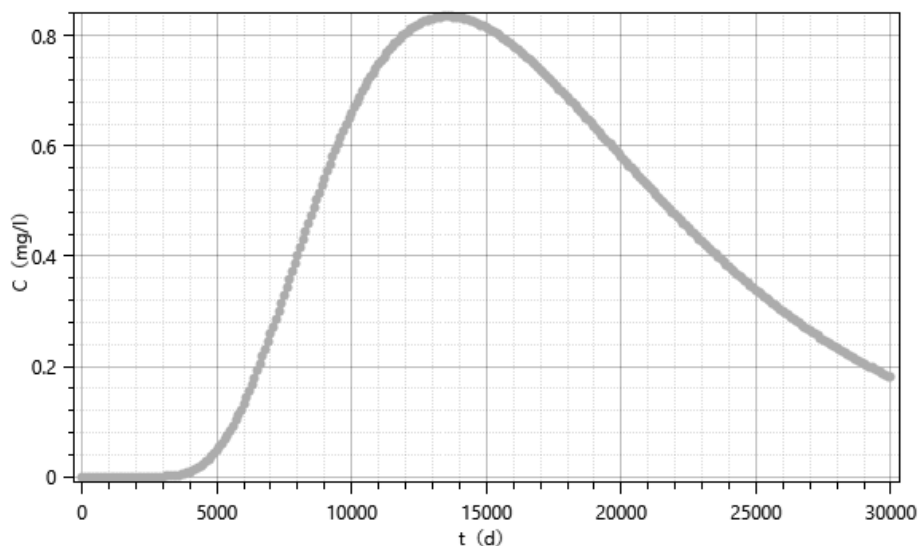


图 5.2-52 污水站泄漏边界耗氧量预测结果示意图

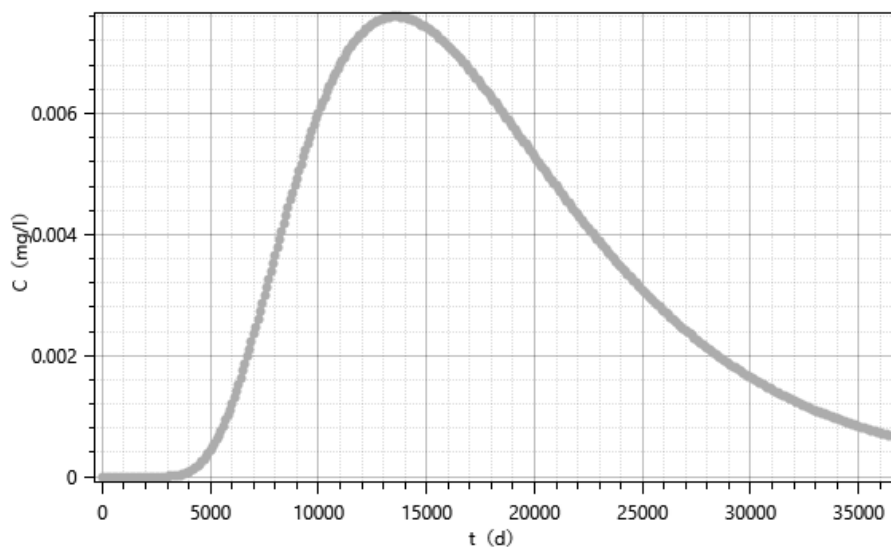


图 5.2-53 污水站泄漏边界石油类预测结果示意图

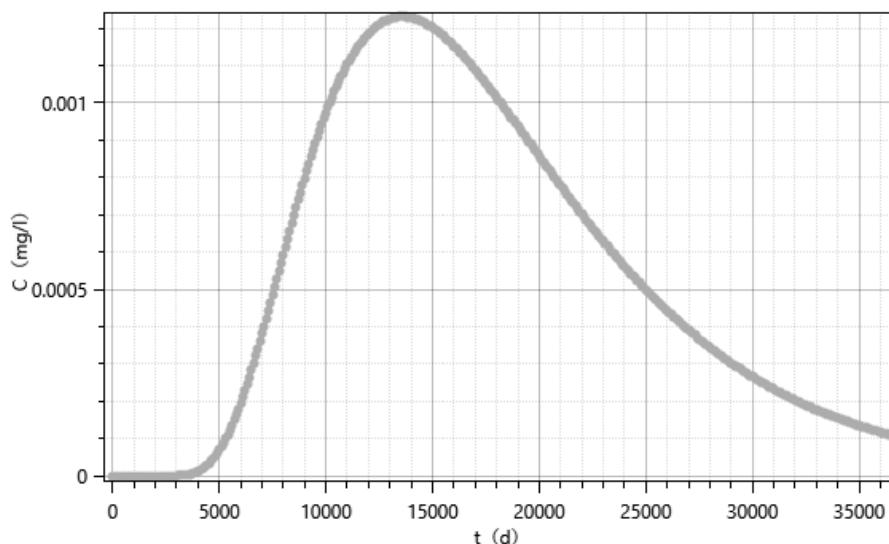


图 5.2-54 污水站泄漏边界镉预测结果示意图

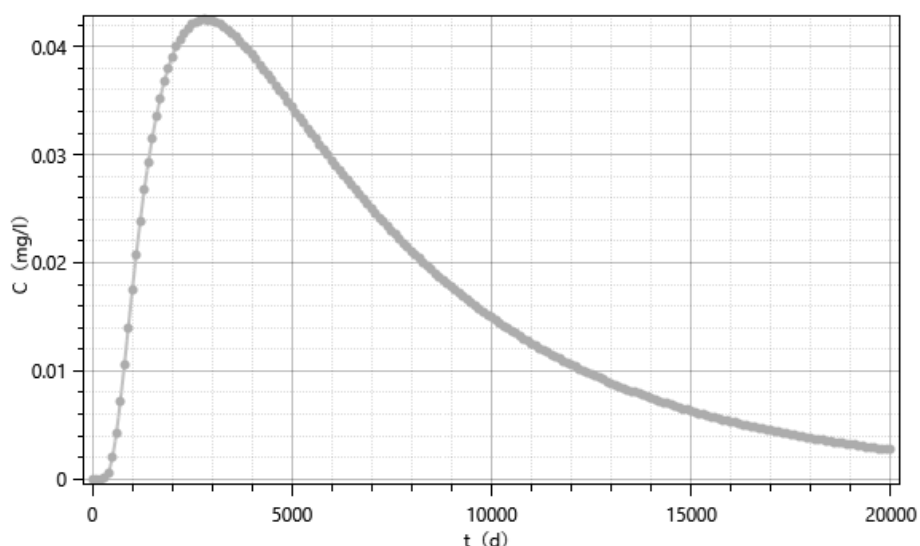


图 5.2-55 罐体泄漏边界耗氧量预测结果示意图

(3) 下游洪河湾水厂预测情况如下：

表 5.2-29 地下水预测厂界结果一览表

预测情形	污染源 (mg/L)	距离 (m)	最大预测浓度 (mg/L)	出现时间 (d)	超标时间范围 (d)	检出时间范围 (d)
收水池泄露	耗氧量	400	0.385	63400	/	/
	石油类		0.0035	63400	/	/
	镉		0.00057	63400	/	46000~87700
罐体泄漏	耗氧量	290	0.0114	46700	/	/

由上表可知，在非正常状况下，各预测情况未出现洪河湾水厂的地下水环境质量超标。

各种预测结果示意图如下：

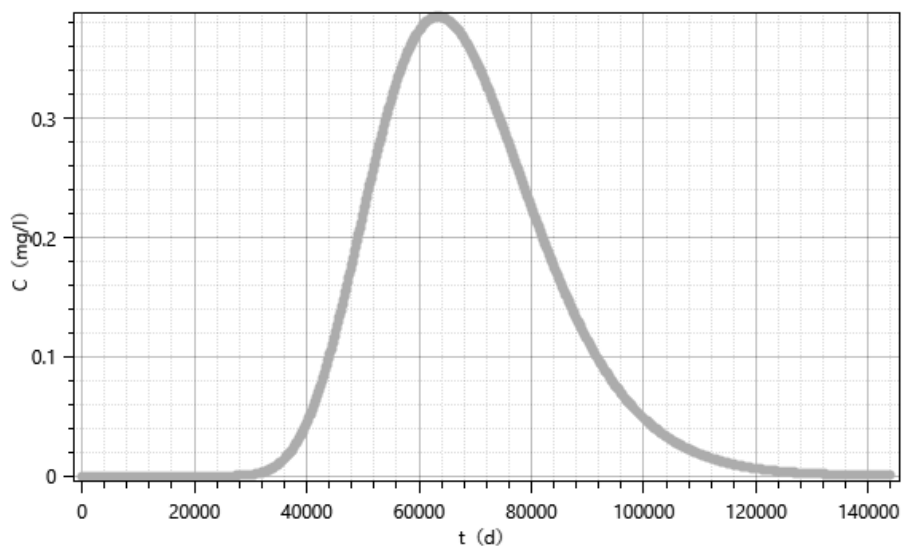


图 5.2-56 污水站泄漏水厂耗氧量预测结果示意图

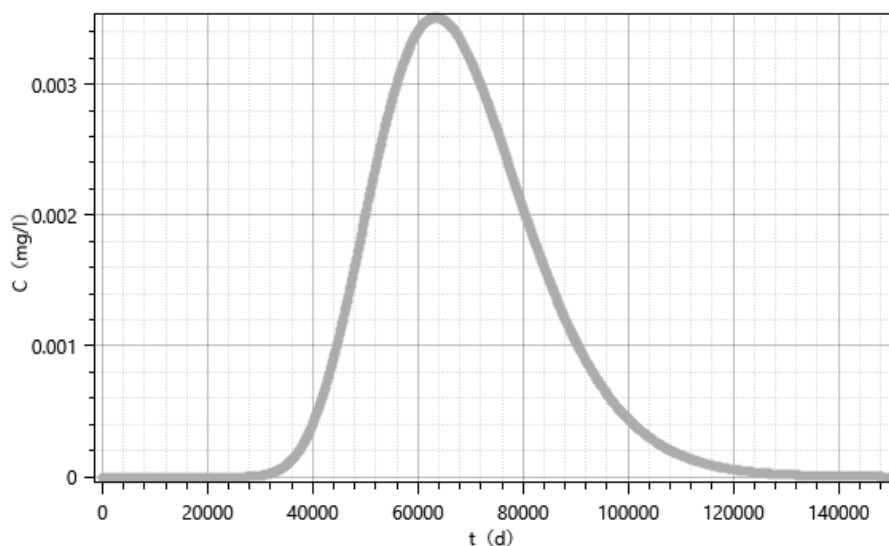


图 5.2-57 污水站泄漏水厂石油类预测结果示意图

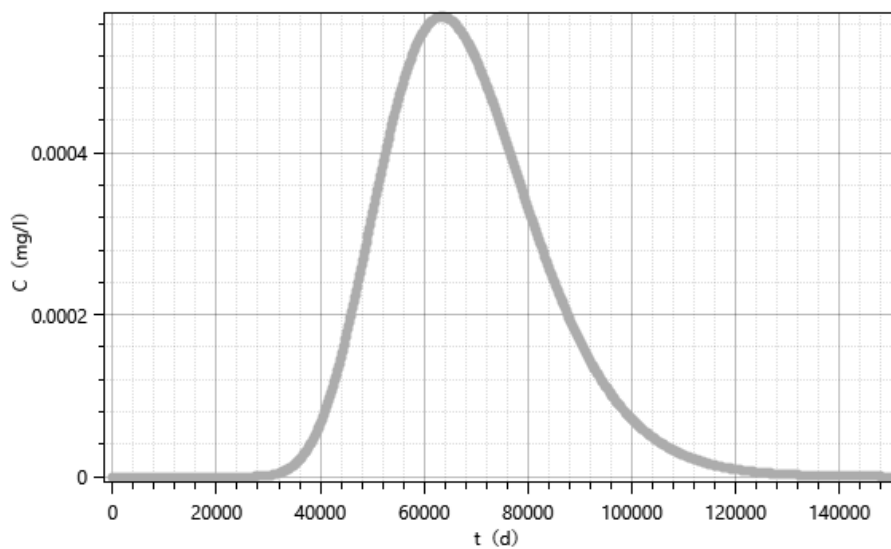


图 5.2-58 污水站泄漏水厂镉预测结果示意图

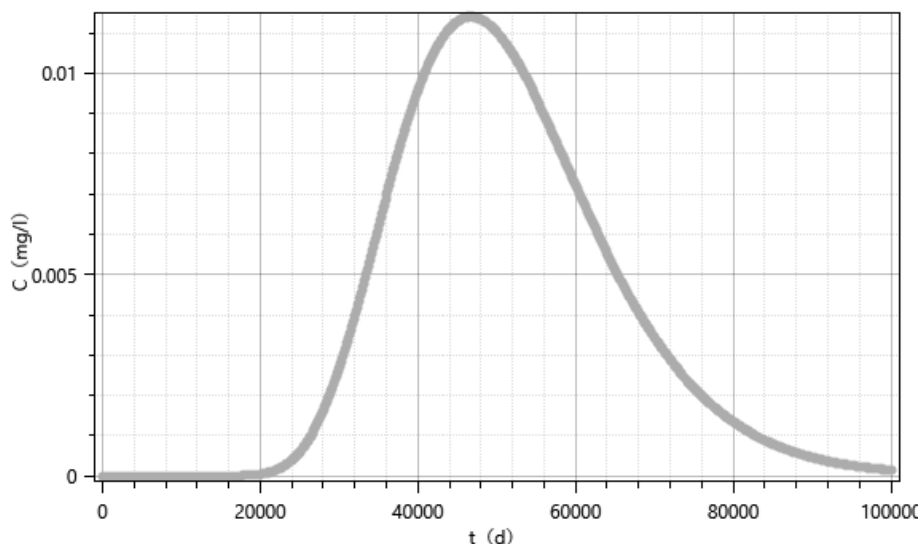


图 5.2-59 罐体泄漏水厂耗氧量预测结果示意图

5.2.3.5.地下水环境保护措施

针对本工程污染物排放特点，地下水的污染防治要从以下几个方面采取具有科学性、可行性和可操作性的措施。

1) 防泄漏（渗漏）措施

防泄漏（渗漏）措施是从根本上杜绝和减少污染物泄漏的治本措施，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

①工艺装置

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的性质分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。对于储存、输送酸、碱等强腐蚀性化学物料等储罐的区域设置围堰，围堰的容积能够容纳储罐的全部容积。

②污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面冲洗水全部收集进入生产废水收集池，后送污水处理站处理；初期雨水及使用过的消防水进入初期雨水池，后进入污水处理站处理。

设计应尽量减少工艺排水点，尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。加强埋地污

水管道的内外防腐设计。

③非正常状况检漏

根据地下水预测结果，按各防渗分区分别规定其检漏时间，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染流出，及时采取补救措施，控制非正常状况条件下污染产生对地下水环境的影响。根据预测结果提出，在一般防渗分区和简单防渗分区检漏时间为 7d。

2) 防渗工程措施

根据地下水污染防渗分区参照表，结合厂区平面布局，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区域进行防渗处理。

表 5.2-30 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K ≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久 性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化。

重点防渗区、一般防渗区、其他区域应满足防渗区要求，重点防渗区包括聚合车间、长丝车间、污水处理站、应急水池、固废仓库、热媒站、投料车间、卸料储存、储罐区以及物料管网等；一般防渗区包括成品库、动力站、仓库、备品备件库及厂区主要运输道路；其他区域应满足简单防渗区要求。具体见附图。

拟建工程防渗工程设计标准需满足防渗技术要求。

(3) 地下水水质监控系统

为了及时准确地掌握厂区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，要求建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制，并且监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门。

结合本项目周边环境和工程情况，应设置地下水环境监测井 3 口，建议在上游厂界设立 1 个背景点，污水站下游厂界附近设立 1 个监控点，在罐区下游

厂界附近设立 1 个监控点。

表 5.2-31 地下水环境监测井

类型	建议位置	建议坐标	备注
背景点	上游厂界	115°26'34",32°30'09"	可利用附近已有井
监控点	污水站下游厂界	115°26'41",32°30'13"	
监控点	罐区下游厂界	115°26'41",32°30'04"	

(4) 地下水污染应急措施

1) 地下水环境保护的应急预案

为了做好地下水环境保护与污染防治应急措施，最大限度避免和减轻地下水污染造成的损失，制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。

根据地下水水质事故状态影响预测、地下水流向和项目场地的分布特征应在该区内各单位及该区地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。检测井应安置报警系统，当检测出地下水水质出现异常时，报警系统及时报警，同时相关人员应及时采取应急措施。

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

2) 污染突发事件应急措施

① 厂区污染突发事件应急排水措施

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

② 应急排水处理措施

突发事件的应急排水水量较大，排水可由厂区污水收集系统排入生产废水收集池，启动污水处理系统处理，如果排水时间较长，排水量超过污水处理能力或超过生产用水量，剩余水量可排入应急外排口，即雨水外排口，排入城市污水管网。

③应急排水的终止

污染地下水排水过程中，应同时进行水质应急监测，要求每小时采样监测一次，监测项目为主要污染物。根据监测结果判断水质已符合《地下水质量标准》的要求，即可终止排水。

3) 建议治理措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置轻型井点的深度及间距，并进行轻型井点试抽工作。

⑤依据轻型井点抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井点出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.2.4. 固体废物影响分析

(1) 一般固废

生活垃圾交由环卫部门统一处理。聚酯废料、废丝回用生产线，废切片、一般包装、废滤料、生化污泥等外售。

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等经专用容器分类收集后，在危废暂存间内分类储存，及时交有资质单位处置。

危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。在危险废物的收集和转运过程中，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、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。危险废

物收集和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。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：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；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，填写《危险废物厂内转运记录表》；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。

可见，本项目产生的固体废物均得以综合利用，妥善处置，不会造成二次污染，对区域环境影响较小。

5.2.5.声环境影响预测与评价

5.2.5.1.评价等级

如评价工作等级篇章所述，本项目所在《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区；根据预测，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（3dB(A)以下）；且周边人口不密集，受影响人口数量变化不大。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5.2.5.2.噪声源分析

由工程分析可知，本项目噪声主要来源于风机、泵类、搅拌器等设备。其声源值在70~90 dB（A）之间，经降噪措施后噪声源在70 dB（A）左右。

5.2.5.3.噪声降噪措施

为了使厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准的要求，减少对周围环境的影响，本项目针对以上噪声源情况，采取了一下措施：

设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，从源头减小噪声的影响；

①合理布置设备，使产噪设备尽量远离厂界；设备底座加减震垫。

②风机的进出口风管安装消音器、基座设置减震垫。

③各种泵类设立在泵房内，采取隔音罩，设立减震基座。泵体与供水管采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支撑。

④加强设备的保养，使设备处于最佳工作状态。

⑤加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施。在道路两旁、主厂房

周围及其他声源附近，尽可能多种植本地高大乔木，利用植物的减噪作用降低噪声水平。

5.2.5.4.预测方法

将《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）推荐的户外声传播衰减模式进行预测，考虑遮挡物衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

企业噪声源有两种：即室内声源和室外声源，分别计算。进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源按点声源处理。

(1) 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

A_{div} ：几何发散衰减，公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{atm} ：空气吸收引起的衰减，公式为：

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

其中，衰减系数 $\alpha = 2.8$

A_{gr} ：地面效应衰减，公式为：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \frac{300}{r} \right]$$

其中： h_m 传播路径平均离地高度为 2m。

A_{bar} ：屏障引起的衰减，取 0。

A_{misc} ：其他多方面原因引起的衰减，取 0。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值($Leqg$)计算公式：

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

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

(2) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - (TL + 6)$$

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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。

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：

$$L_{p_{li}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外界护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{li}}(T) - (T_{Li} + 6)$$

然后按公式（A.10）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。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg s$$

上述程式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）。如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

（3）噪声贡献值计算

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

式中：N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

t_j ——在 T 时间内 j 声源的工作时间，s。

（4）噪声预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5.2.5.5.预测结果

根据工程总平面布置图及厂址所在区域的环境特征，本次评价选择主要高噪声源对厂界的影响进行评价。本次预测在正常工况下，计算高噪声设备运转时的昼夜噪声对预测点的贡献值及厂界预测噪声。

预测结果见下表。

表 5.2-32 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	建筑物外噪声		预测厂界/dB (A)			
			声压级/dB (A)	建筑物外距离/m	东	西	南	北
1	聚合车间	浆料输送泵	58.2	1	19	19	15	7
2		热媒循环泵	66.2	1	28	26	23	15
3		乙二醇输送泵	66.7	1	28	27	24	15
4		液环真空泵	64.5	1	25	25	21	14
5		乙二醇蒸汽喷射泵	61.5	1	22	22	18	11
6		工艺用水泵	68.5	1	29	29	25	17
7		配制系统搅拌器	61.2	1	22	22	19	10
8		二氧化钛离心机	51.5	1	12	12	9	0
9		二氧化钛研磨机	51.5	1	12	12	9	0
10		长丝车间	增压泵	63.6	1	25	24	16
11	搅拌器		56.0	1	17	16	8	8
12	齿轮泵		63.1	1	24	23	15	15
13	输液泵		54.0	1	15	14	6	6
14	热媒泵		54.0	1	15	14	6	6
15	动力站	离心空压机	67.0	1	24	34	29	14
16		冷冻水泵	71.0	1	28	38	33	19
17		除盐水泵	65.0	1	22	32	27	12
18	热媒站	热媒循环泵	74.0	1	39	32	30	23
19	污水处理站	水泵	69.8	1	33	29	17	36
20		风机	62.0	1	25	21	9	28
21	/	冷却循环水塔	74.0	1	32	39	34	22
22	/	风机	70.0	1	28	35	30	18
	合计				42.33	44.36	39.49	37.18
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类				昼间	65			
				夜间	55			

从上表可以看出，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

评价范围内厂界200m距离内存在村庄居民点，情况如下：

表 5.2-33 声环境保护目标调查表

序号	名称	空间相对位置			距离厂界最近距离/m	方位	执行标准	情况说明（建筑结构、朝向、楼层等）
		x	y	z				
1	东乡村	150	600	1	95	N	2类	砖瓦房，朝南，3层

表 5.2-34 环境敏感点预测结果 单位：dB (A)

序号	名称	类型	现状监测值/dB (A)	本项目贡献值 /dB (A)	预测值/dB (A)	执行标准/dB (A)
1	东乡村	昼间	52	25.24	52.01	60
		夜间	47	25.24	47.03	50

综上所述，本项目对声环境保护目标是可以接受的，通过距离衰减，对居民区的噪声影响很小。

5.2.5.6.噪声控制措施及建议

由以上分析可知，本项目投产后厂界噪声均能达标，为确保本项目厂界噪声能稳定达标，同时尽可能减轻噪声源对厂界噪声的影响，建议企业在工程的建设过程中严格落实好以下措施和建议。

(1) 务必对所有噪声源严格落实本环评提出的噪声源治理措施，真正做到从设备选型、设计安装入手、增设消音、隔音等降噪措施，使设备噪声对环境的影响减至最低。

(2) 对于噪声控制所采取的一系列措施，应有相关专业人员进行设计，并且对某些治理措施在土木建设的同时加以考虑，如基础减震、隔声门窗等，切实做到提前防范与控制，确保治理效果。

(3) 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进行合理布局。

(4) 项目投产后，加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作，以便发现问题及时解决。

5.2.5.7.自查表

表 5.2-35 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 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	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 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					

	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（1）	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。				

5.2.6.土壤环境影响分析

5.2.6.1.评价等级

如评价工作等级篇章所述，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 II 类建设项目，占地规模属于中型，敏感程度为敏感，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.2.6.2.影响类型及途径

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别。

土壤环境影响时段分为建设期、运营期、服务期满，拟建项目主要环境影响时段在运营期。本项目土壤影响类型见下表。

表 5.2-36 本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	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

5.2.6.3.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下表。

表 5.2-37 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
工艺过程、热媒炉与其他排放	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙醛、氨气、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃（结合本项目情况，参照石油烃标准评价）	连续排放
污水处理站泄露	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、乙醛、镉等	石油类（按石油烃计）、镉	非正常情况，污水泄露
储罐泄漏	垂直入渗	乙二醇	/	非正常情况，储罐破损泄露

综上及工程分析，项目土壤特征因子为石油类、镉等。

5.2.6.4.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），结合本项目特征，土壤现状调查范围为本项目占地范围及占地范围外 200 m 范围。

(2) 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建厂区所在为开发区，周边主要为工业企业，现状评价影响范围内存在农田等敏感目标。

表 5.2-38 土壤环境敏感目标一览表

保护目标	方位	距离（m）	环境特性	质量标准
农田	周边	/	农田	《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，其他因子参照 GB36600 二类的筛选值

(3) 土地利用类型调查

根据现状调查结果，本项目场地及周边土地利用类型为建设用地（主要为工业用地）及农用地。

(4) 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况，选取厂区土壤进行理化特性调查，调查结果见环境质量现状监测与评价章节的土壤环境。

根据所在场地的工程地质勘察情况（河南民瑞岩土工程技术有限公司）：项目所在地揭露深度范围内的土层可划分为6层，现自上而下依次叙述如下：

第①层：杂填土（Q4m1）：厚度约0.5m，褐黄色，灰褐色，湿，主要成分为粘性土、碎石颗粒及少量植物根。

第②层：粉质粘土（Q4al+pl）：厚度约4m，灰褐色，黄褐色，稍湿，主要成分为粘性土，局部夹杂少量粉土。

第③层：粉质粘土（Q4al+pl）：厚度约3m，黄褐色，湿，主要为粉粒，夹杂粉细砂，次为粘粒。

第④层：粉细砂（Q4al+pl）：厚度约3m，黄褐色，湿，主要为粉细砂。

第⑤层：细砂（Q4al+pl）：厚度约4m，黄褐色，湿，主要为细砂。

第⑥层：中砂（Q4al+pl）：厚度约5m，黄褐色，湿，以中砂为主，次为粗

砂。

报告节选部分地质剖面图（北区9-9、14-14、18-18，南区26-26）详见见地下水场地调查章节。

5.2.6.5.土壤环境影响预测与评价

5.2.6.5.1.情景设定

本次大气沉降预测情景为全年外排污染物对评价范围内土壤的影响，主要关注对农田等的污染物沉降影响。

本次垂直入渗预测的情景，由于项目运营期，各生产装置、罐区、污水处理站设施正常运行且均做好了防渗措施，产生垂直泄露的可能性较小，因此本次垂直入渗考虑非正常工况下污水处理站泄露对土壤造成的污染，主要关注泄漏影响土壤的深度。

5.2.6.5.2.大气沉降影响

（1）预测方法与参数分析

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目大气污染物排放主要是挥发性有机物能够对土壤环境产生环境风险的影响，结合本项目原料和产品，参照石油烃标准评价（第二类用地 4500 mg/kg），污染物源强按挥发性有机物进行计算。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对本项目的大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据分析，本项目挥发性有机物排放量 7.1084 t/a。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；大气沉降影响不考虑；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；大气沉降影响不考虑；

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m^3 , 取为 1288 (土样调查均值);

A——预测评价范围, m^2 ; 预测评价范围面积为厂界区外 200 m, 计算得到 670410 m^2 ;

D——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整; 本项目评价中取值为 0.2m;

n——持续年份, a, 取为 20;

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算, 如下式:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中:

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg ;

S——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg 。

(2) 预测结果

评价范围内有农用地及建设用地, 预测污染物为挥发性有机物, 参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)石油烃标准进行评价。

通过以上公式计算, 得出项目投入 20a 后土壤中污染物的累积性影响增值, 见下表。

表 5.2-39 污染物年输入量一览表 单位: mg/kg

污染物	类型	土壤背景值	20a 累积值	预测值	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
					二类用地筛选
石油烃	建设用地	17.3	822	839.3	4500
	农用地	17		839	

注: 建设用地、农用地背景取检测结果均值。

综上, 项目建成后 20 年内, 评价范围内土壤中污染物预测值未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值用地标准要求, 因此项目建成后在评价范围内大气沉降对土壤环境影响较小。

5.2.6.5.3.垂直入渗影响

按照前篇污染源分析的非正常工况章节, 本项目非正常状况下, 可能发生污水处理站池体和储罐底部破损泄漏的情况, 使得污染物进入土壤包气带中。主要是油类中的石油类对土壤环境的污染。

由于主要关注垂直入渗影响的深度，因此对照两者情况，污水处理站池体破损泄漏面积池体地下部分 2% 面积的防渗膜出现破裂，收水池地下面积 60 m²，则泄漏面积 1.2m²，按照监测计划地下水应季度（90 天）监测，据此需要 90 天可发现泄漏情况。

而罐体底部破损发生泄漏参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所给出的泄漏频率为 0.0001/a 的泄漏孔径为 10mm，即面积 0.0078m²，由于罐体等设置有压力、流量、温度等监测装置，并且本项目储罐为乙二醇，是具有粘稠特性的液体，可在较短时间发现泄漏与破损。

综上就垂直入渗影响深度而言，预设情形中泄露时间长、面积较大的情形对环境的影响程度大。因此本项目垂直入渗考虑非正常情况下主要分析和关注污水池泄漏对土壤的影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗区要求 $K \leq 0.0000001 \text{ cm/s}$ ，本次非正常状况按照防渗要求的 100 倍考虑泄漏情况。

一、预测方法与参数分析

某种污染物以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响到的深度。

采用导则推荐的预测方法公式：

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

其中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴距离，m；

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率。

初始条件 $c(z, t) = 0, t=0, 0 \leq z < L$

边界条件 $c(z, t) = c_0, t > 0, z=0$

土壤中水运动模型选择一位非饱和水动力模型：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[D(\theta) \frac{\partial \theta}{\partial z} \right] - \frac{\partial K(\theta)}{\partial z}$$

根据项目所在地岩土勘察情况，土壤以粉质粘土为主，根据《环境影响评

价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), K 参考取值 0.5m/d, 根据检测土样的测定, 土壤均值容重 1.29 g/cm³, 饱和含水率 0.40。初始的土壤含水率按 0.2。

采用 van Genuchten 模型进行计算, 其他计算参数参照检测土样的物理性质选取。根据区域水文地质概况和地下水检测情况, 本项目土壤预测设置深度 7m。

表 5.2-40 项目非正常情况下泄露废水情况与主要预测参数

非正常情形					
类型	污染物名称	情形和方式	非正常排放浓度 (mg/L)	泄漏情况 (cm/s)	泄露时间 (d)
污水处理站底部泄漏	石油类	池底破损小孔	43.9	10 ⁻⁵	90
	镉	持续泄露	7		
主要参数					
序号	参数	取值	单位	说明	
1	土壤容重	1.29	g/cm ³	土壤理化性质调查	
2	饱和含水率	0.40	/		
3	饱和导水率	0.5	m/d		
4	纵向弥散系数	0.2	m ² /d	根据国内外测得一般数据细砂纵向弥散系数 0.05~0.5、中粗砂 0.2~1, 根据区域地质构造, 本次取 0.2	
5	含水率初始条件	0.2	/	天然背景	
6	污染物初始条件	0	mg/L	C(z,t)=0	
7	水动力上边界条件	0.00864	m ³ / (m ² d)	非正常情形 (t≤90d) 大于 90 天为 0	
8	污染物上边界条件	按污染物	mg/L		
9	预测时间	360	d		

二、预测结果

根据模型预测, 得出不同深度和时间的污染物的浓度分布。

石油类不同深度和时间的污染物的浓度分布:

表 5.2-41 不同深度和时间的污染物浓度分布

深度 (m)	预测时间 (天)							
	30	60	90	120	150	180	270	360
0	43.90	43.90	43.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.07	43.52	43.84	43.89	29.19	27.75	26.98	25.82	25.25
-0.14	43.00	43.76	43.87	36.64	35.27	34.51	33.34	32.74
-0.21	42.34	43.66	43.85	39.80	38.70	38.06	37.05	36.50
-0.28	41.50	43.52	43.82	41.37	40.52	39.97	39.15	38.69
-0.35	40.47	43.35	43.79	42.18	41.50	41.08	40.41	40.04
-0.42	39.25	43.14	43.74	42.60	42.07	41.73	41.20	40.89
-0.49	37.83	42.87	43.68	42.81	42.39	42.12	41.70	41.45
-0.56	36.21	42.56	43.61	42.92	42.57	42.35	42.02	41.82
-0.63	34.40	42.18	43.53	42.95	42.67	42.50	42.23	42.07
-0.7	32.42	41.74	43.43	42.94	42.70	42.59	42.37	42.22
-0.77	30.28	41.23	43.30	42.90	42.70	42.61	42.42	42.31

-0.84	28.02	40.63	43.16	42.87	42.67	42.60	42.44	42.35
-0.91	25.68	39.96	42.99	42.83	42.62	42.56	42.43	42.36
-0.98	23.28	39.20	42.79	42.75	42.58	42.49	42.40	42.34
-1.05	20.88	38.35	42.56	42.64	42.50	42.41	42.34	42.30
-1.12	18.51	37.42	42.29	42.51	42.39	42.31	42.26	42.24
-1.19	16.20	36.39	41.98	42.36	42.26	42.20	42.17	42.16
-1.26	14.00	35.28	41.64	42.18	42.12	42.06	42.06	42.06
-1.33	11.94	34.08	41.25	41.98	41.95	41.91	41.93	41.97
-1.4	10.04	32.80	40.82	41.74	41.75	41.73	41.79	41.84
-1.47	8.32	31.44	40.33	41.48	41.54	41.54	41.63	41.70
-1.54	6.78	30.02	39.79	41.19	41.30	41.32	41.45	41.54
-1.61	5.44	28.54	39.20	40.86	41.03	41.10	41.26	41.36
-1.68	4.28	27.01	38.56	40.50	40.74	40.87	41.04	41.17
-1.75	3.31	25.45	37.86	40.12	40.42	40.60	40.81	40.97
-1.82	2.51	23.86	37.10	39.72	40.08	40.30	40.58	40.74
-1.89	1.86	22.26	36.28	39.29	39.70	39.97	40.31	40.50
-1.96	1.34	20.66	35.41	38.82	39.30	39.62	40.02	40.24
-2.03	0.94	19.08	34.49	38.30	38.89	39.24	39.71	39.96
-2.1	0.64	17.52	33.51	37.75	38.45	38.83	39.38	39.66
-2.17	0.42	16.01	32.48	37.16	37.97	38.40	39.02	39.34
-2.24	0.27	14.54	31.40	36.52	37.46	37.93	38.64	39.00
-2.31	0.16	13.12	30.28	35.85	36.91	37.44	38.24	38.64
-2.38	0.09	11.78	29.12	35.14	36.34	36.93	37.82	38.26
-2.45	0.05	10.51	27.93	34.40	35.73	36.38	37.37	37.86
-2.52	0.02	9.32	26.71	33.61	35.09	35.81	36.91	37.44
-2.59	0.01	8.21	25.47	32.79	34.42	35.21	36.41	37.00
-2.66	0.00	7.19	24.21	31.94	33.72	34.58	35.90	36.54
-2.73	0.00	6.25	22.94	31.06	33.00	33.93	35.37	36.06
-2.8	0.00	5.40	21.67	30.15	32.24	33.25	34.81	35.56
-2.87	0.00	4.64	20.40	29.21	31.46	32.55	34.23	35.05
-2.94	0.00	3.95	19.14	28.25	30.66	31.83	33.63	34.52
-3.01	0.00	3.34	17.89	27.27	29.83	31.08	33.01	33.97
-3.08	0.00	2.81	16.67	26.27	28.98	30.32	32.38	33.40
-3.15	0.00	2.34	15.48	25.25	28.12	29.54	31.72	32.82
-3.22	0.00	1.94	14.32	24.23	27.24	28.75	31.05	32.21
-3.29	0.00	1.59	13.19	23.20	26.35	27.95	30.37	31.60
-3.36	0.00	1.30	12.11	22.16	25.44	27.14	29.66	30.97
-3.43	0.00	1.05	11.08	21.13	24.53	26.31	28.95	30.32
-3.5	0.00	0.84	10.09	20.11	23.61	25.47	28.22	29.66
-3.57	0.00	0.67	9.16	19.09	22.69	24.62	27.49	28.99
-3.64	0.00	0.53	8.28	18.09	21.77	23.77	26.75	28.31
-3.71	0.00	0.41	7.45	17.10	20.85	22.92	26.00	27.62
-3.78	0.00	0.32	6.68	16.13	19.93	22.06	25.25	26.93
-3.85	0.00	0.24	5.97	15.17	19.03	21.21	24.49	26.22
-3.92	0.00	0.19	5.31	14.24	18.13	20.35	23.73	25.51
-3.99	0.00	0.14	4.70	13.33	17.25	19.50	22.96	24.79
-4.06	0.00	0.10	4.14	12.45	16.38	18.66	22.20	24.07
-4.13	0.00	0.08	3.64	11.60	15.53	17.83	21.43	23.35
-4.2	0.00	0.06	3.18	10.77	14.69	17.01	20.67	22.63
-4.27	0.00	0.04	2.77	9.98	13.87	16.19	19.91	21.91
-4.34	0.00	0.03	2.40	9.23	13.08	15.40	19.16	21.19
-4.41	0.00	0.02	2.07	8.51	12.30	14.62	18.41	20.47
-4.48	0.00	0.01	1.77	7.82	11.55	13.85	17.67	19.75

-4.55	0.00	0.01	1.52	7.17	10.82	13.11	16.94	19.04
-4.62	0.00	0.01	1.29	6.55	10.12	12.38	16.22	18.34
-4.69	0.00	0.00	1.09	5.98	9.45	11.67	15.51	17.65
-4.76	0.00	0.00	0.92	5.43	8.80	10.99	14.81	16.96
-4.83	0.00	0.00	0.77	4.93	8.18	10.33	14.13	16.28
-4.9	0.00	0.00	0.64	4.45	7.59	9.69	13.46	15.61
-4.97	0.00	0.00	0.54	4.01	7.02	9.08	12.81	14.96
-5.04	0.00	0.00	0.44	3.61	6.49	8.49	12.17	14.31
-5.11	0.00	0.00	0.36	3.23	5.98	7.92	11.55	13.68
-5.18	0.00	0.00	0.30	2.89	5.50	7.38	10.95	13.07
-5.25	0.00	0.00	0.24	2.57	5.05	6.86	10.36	12.46
-5.32	0.00	0.00	0.20	2.28	4.63	6.37	9.80	11.88
-5.39	0.00	0.00	0.16	2.02	4.23	5.91	9.25	11.30
-5.46	0.00	0.00	0.13	1.78	3.86	5.46	8.72	10.75
-5.53	0.00	0.00	0.10	1.57	3.51	5.05	8.21	10.21
-5.6	0.00	0.00	0.08	1.38	3.19	4.65	7.72	9.69
-5.67	0.00	0.00	0.06	1.20	2.89	4.28	7.25	9.18
-5.74	0.00	0.00	0.05	1.05	2.61	3.93	6.80	8.69
-5.81	0.00	0.00	0.04	0.91	2.35	3.61	6.37	8.22
-5.88	0.00	0.00	0.03	0.79	2.12	3.30	5.96	7.77
-5.95	0.00	0.00	0.02	0.68	1.90	3.02	5.57	7.33
-6.02	0.00	0.00	0.02	0.59	1.70	2.75	5.20	6.91
-6.09	0.00	0.00	0.01	0.50	1.52	2.51	4.84	6.51
-6.16	0.00	0.00	0.01	0.43	1.36	2.28	4.51	6.13
-6.23	0.00	0.00	0.01	0.37	1.21	2.07	4.19	5.76
-6.3	0.00	0.00	0.01	0.31	1.07	1.88	3.89	5.41
-6.37	0.00	0.00	0.00	0.26	0.95	1.70	3.61	5.08
-6.44	0.00	0.00	0.00	0.22	0.84	1.53	3.35	4.77
-6.51	0.00	0.00	0.00	0.19	0.74	1.39	3.11	4.47
-6.58	0.00	0.00	0.00	0.16	0.66	1.25	2.88	4.20
-6.65	0.00	0.00	0.00	0.13	0.58	1.13	2.68	3.95
-6.72	0.00	0.00	0.00	0.11	0.52	1.03	2.50	3.74
-6.79	0.00	0.00	0.00	0.10	0.46	0.95	2.36	3.55
-6.86	0.00	0.00	0.00	0.08	0.43	0.88	2.24	3.41
-6.93	0.00	0.00	0.00	0.08	0.40	0.85	2.18	3.33
-7	0.00	0.00	0.00	0.08	0.40	0.85	2.18	3.33

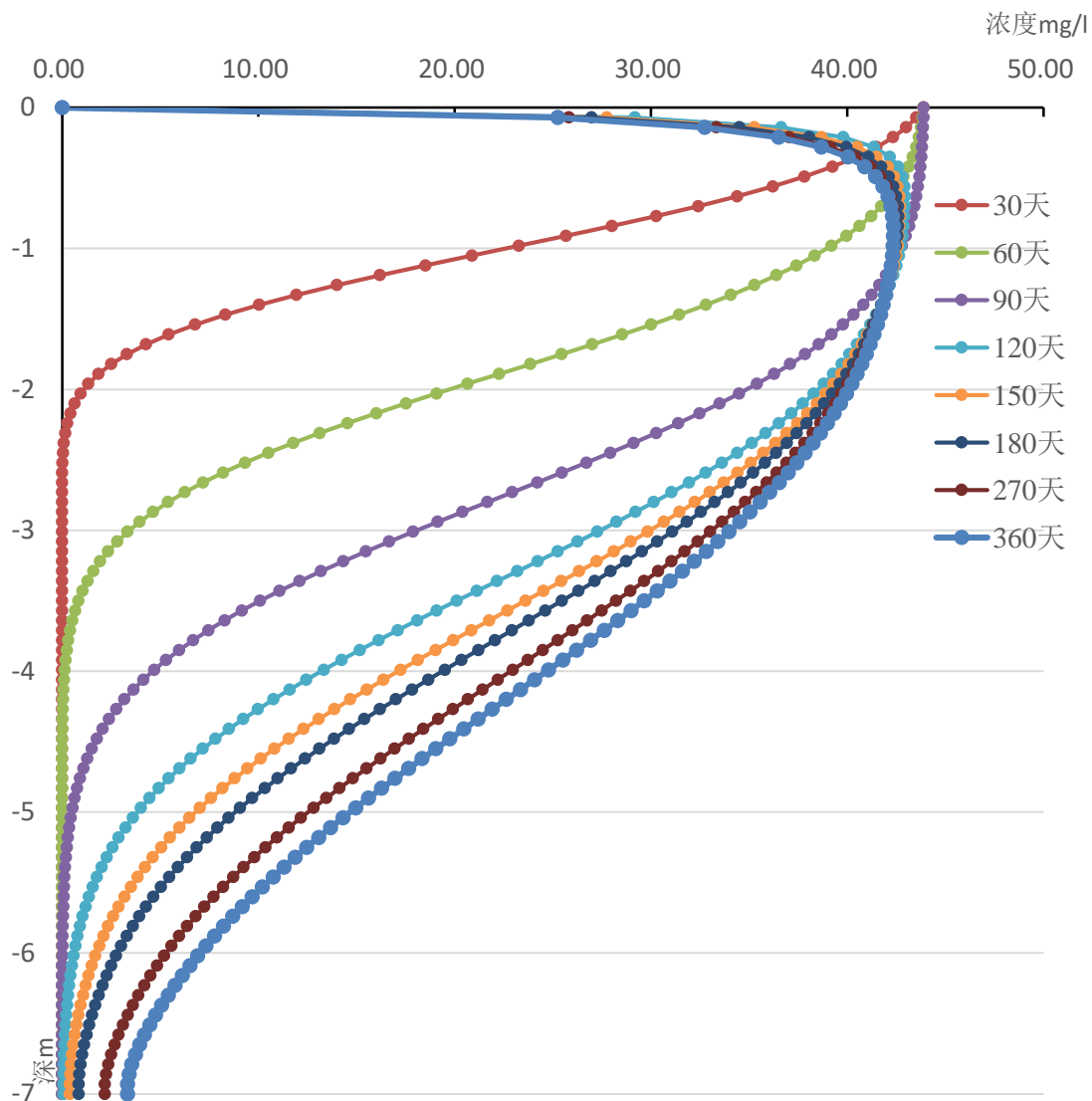


图 5.2-60 预测不同时间各深度土壤中石油类浓度分布
 镉不同深度和时间的污染物的浓度分布：

表 5.2-42 不同深度和时间的污染物浓度分布

深度 (m)	预测时间 (天)							
	30	60	90	120	150	180	270	360
0	7.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.07	6.94	6.99	7.00	4.66	4.43	4.30	4.12	4.03
-0.14	6.86	6.98	7.00	5.84	5.62	5.50	5.32	5.22
-0.21	6.75	6.96	6.99	6.35	6.17	6.07	5.91	5.82
-0.28	6.62	6.94	6.99	6.60	6.46	6.37	6.24	6.17
-0.35	6.45	6.91	6.98	6.73	6.62	6.55	6.44	6.39
-0.42	6.26	6.88	6.98	6.79	6.71	6.65	6.57	6.52
-0.49	6.03	6.84	6.97	6.83	6.76	6.72	6.65	6.61
-0.56	5.77	6.79	6.95	6.84	6.79	6.75	6.70	6.67
-0.63	5.49	6.73	6.94	6.85	6.80	6.78	6.73	6.71
-0.7	5.17	6.66	6.92	6.85	6.81	6.79	6.76	6.73
-0.77	4.83	6.57	6.91	6.84	6.81	6.79	6.76	6.75
-0.84	4.47	6.48	6.88	6.84	6.80	6.79	6.77	6.75
-0.91	4.09	6.37	6.85	6.83	6.80	6.79	6.77	6.75

-0.98	3.71	6.25	6.82	6.82	6.79	6.78	6.76	6.75
-1.05	3.33	6.12	6.79	6.80	6.78	6.76	6.75	6.74
-1.12	2.95	5.97	6.74	6.78	6.76	6.75	6.74	6.74
-1.19	2.58	5.80	6.70	6.75	6.74	6.73	6.72	6.72
-1.26	2.23	5.63	6.64	6.73	6.72	6.71	6.71	6.71
-1.33	1.90	5.43	6.58	6.69	6.69	6.68	6.69	6.69
-1.4	1.60	5.23	6.51	6.66	6.66	6.65	6.66	6.67
-1.47	1.33	5.01	6.43	6.62	6.62	6.62	6.64	6.65
-1.54	1.08	4.79	6.35	6.57	6.59	6.59	6.61	6.62
-1.61	0.87	4.55	6.25	6.52	6.54	6.55	6.58	6.60
-1.68	0.68	4.31	6.15	6.46	6.50	6.52	6.54	6.57
-1.75	0.53	4.06	6.04	6.40	6.45	6.47	6.51	6.53
-1.82	0.40	3.80	5.92	6.33	6.39	6.43	6.47	6.50
-1.89	0.30	3.55	5.79	6.26	6.33	6.37	6.43	6.46
-1.96	0.21	3.30	5.65	6.19	6.27	6.32	6.38	6.42
-2.03	0.15	3.04	5.50	6.11	6.20	6.26	6.33	6.37
-2.1	0.10	2.79	5.34	6.02	6.13	6.19	6.28	6.32
-2.17	0.07	2.55	5.18	5.93	6.06	6.12	6.22	6.27
-2.24	0.04	2.32	5.01	5.82	5.97	6.05	6.16	6.22
-2.31	0.03	2.09	4.83	5.72	5.89	5.97	6.10	6.16
-2.38	0.01	1.88	4.64	5.60	5.79	5.89	6.03	6.10
-2.45	0.01	1.68	4.45	5.48	5.70	5.80	5.96	6.04
-2.52	0.00	1.49	4.26	5.36	5.60	5.71	5.89	5.97
-2.59	0.00	1.31	4.06	5.23	5.49	5.61	5.81	5.90
-2.66	0.00	1.15	3.86	5.09	5.38	5.51	5.72	5.83
-2.73	0.00	1.00	3.66	4.95	5.26	5.41	5.64	5.75
-2.8	0.00	0.86	3.46	4.81	5.14	5.30	5.55	5.67
-2.87	0.00	0.74	3.25	4.66	5.02	5.19	5.46	5.59
-2.94	0.00	0.63	3.05	4.51	4.89	5.08	5.36	5.50
-3.01	0.00	0.53	2.85	4.35	4.76	4.96	5.26	5.42
-3.08	0.00	0.45	2.66	4.19	4.62	4.84	5.16	5.33
-3.15	0.00	0.37	2.47	4.03	4.48	4.71	5.06	5.23
-3.22	0.00	0.31	2.28	3.86	4.34	4.59	4.95	5.14
-3.29	0.00	0.25	2.10	3.70	4.20	4.46	4.84	5.04
-3.36	0.00	0.21	1.93	3.53	4.06	4.33	4.73	4.94
-3.43	0.00	0.17	1.77	3.37	3.91	4.20	4.62	4.84
-3.5	0.00	0.13	1.61	3.21	3.77	4.06	4.50	4.73
-3.57	0.00	0.11	1.46	3.05	3.62	3.93	4.38	4.62
-3.64	0.00	0.08	1.32	2.88	3.47	3.79	4.27	4.52
-3.71	0.00	0.07	1.19	2.73	3.32	3.65	4.15	4.41
-3.78	0.00	0.05	1.07	2.57	3.18	3.52	4.03	4.29
-3.85	0.00	0.04	0.95	2.42	3.03	3.38	3.91	4.18
-3.92	0.00	0.03	0.85	2.27	2.89	3.25	3.78	4.07
-3.99	0.00	0.02	0.75	2.13	2.75	3.11	3.66	3.95
-4.06	0.00	0.02	0.66	1.99	2.61	2.98	3.54	3.84
-4.13	0.00	0.01	0.58	1.85	2.48	2.84	3.42	3.72
-4.2	0.00	0.01	0.51	1.72	2.34	2.71	3.30	3.61
-4.27	0.00	0.01	0.44	1.59	2.21	2.58	3.18	3.49
-4.34	0.00	0.00	0.38	1.47	2.09	2.46	3.06	3.38
-4.41	0.00	0.00	0.33	1.36	1.96	2.33	2.94	3.26
-4.48	0.00	0.00	0.28	1.25	1.84	2.21	2.82	3.15
-4.55	0.00	0.00	0.24	1.14	1.73	2.09	2.70	3.04
-4.62	0.00	0.00	0.21	1.05	1.61	1.97	2.59	2.93

-4.69	0.00	0.00	0.17	0.95	1.51	1.86	2.47	2.81
-4.76	0.00	0.00	0.15	0.87	1.40	1.75	2.36	2.70
-4.83	0.00	0.00	0.12	0.79	1.30	1.65	2.25	2.60
-4.9	0.00	0.00	0.10	0.71	1.21	1.55	2.15	2.49
-4.97	0.00	0.00	0.09	0.64	1.12	1.45	2.04	2.39
-5.04	0.00	0.00	0.07	0.58	1.04	1.35	1.94	2.28
-5.11	0.00	0.00	0.06	0.52	0.95	1.26	1.84	2.18
-5.18	0.00	0.00	0.05	0.46	0.88	1.18	1.75	2.08
-5.25	0.00	0.00	0.04	0.41	0.81	1.09	1.65	1.99
-5.32	0.00	0.00	0.03	0.36	0.74	1.02	1.56	1.89
-5.39	0.00	0.00	0.03	0.32	0.67	0.94	1.48	1.80
-5.46	0.00	0.00	0.02	0.28	0.61	0.87	1.39	1.71
-5.53	0.00	0.00	0.02	0.25	0.56	0.80	1.31	1.63
-5.6	0.00	0.00	0.01	0.22	0.51	0.74	1.23	1.54
-5.67	0.00	0.00	0.01	0.19	0.46	0.68	1.16	1.46
-5.74	0.00	0.00	0.01	0.17	0.42	0.63	1.09	1.39
-5.81	0.00	0.00	0.01	0.15	0.38	0.58	1.02	1.31
-5.88	0.00	0.00	0.00	0.13	0.34	0.53	0.95	1.24
-5.95	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.48	0.89	1.17
-6.02	0.00	0.00	0.00	0.09	0.27	0.44	0.83	1.10
-6.09	0.00	0.00	0.00	0.08	0.24	0.40	0.77	1.04
-6.16	0.00	0.00	0.00	0.07	0.22	0.36	0.72	0.98
-6.23	0.00	0.00	0.00	0.06	0.19	0.33	0.67	0.92
-6.3	0.00	0.00	0.00	0.05	0.17	0.30	0.62	0.86
-6.37	0.00	0.00	0.00	0.04	0.15	0.27	0.58	0.81
-6.44	0.00	0.00	0.00	0.04	0.13	0.24	0.53	0.76
-6.51	0.00	0.00	0.00	0.03	0.12	0.22	0.50	0.71
-6.58	0.00	0.00	0.00	0.03	0.10	0.20	0.46	0.67
-6.65	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	0.18	0.43	0.63
-6.72	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.16	0.40	0.60
-6.79	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.15	0.38	0.57
-6.86	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.14	0.36	0.54
-6.93	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.14	0.35	0.53
-7	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.14	0.35	0.53

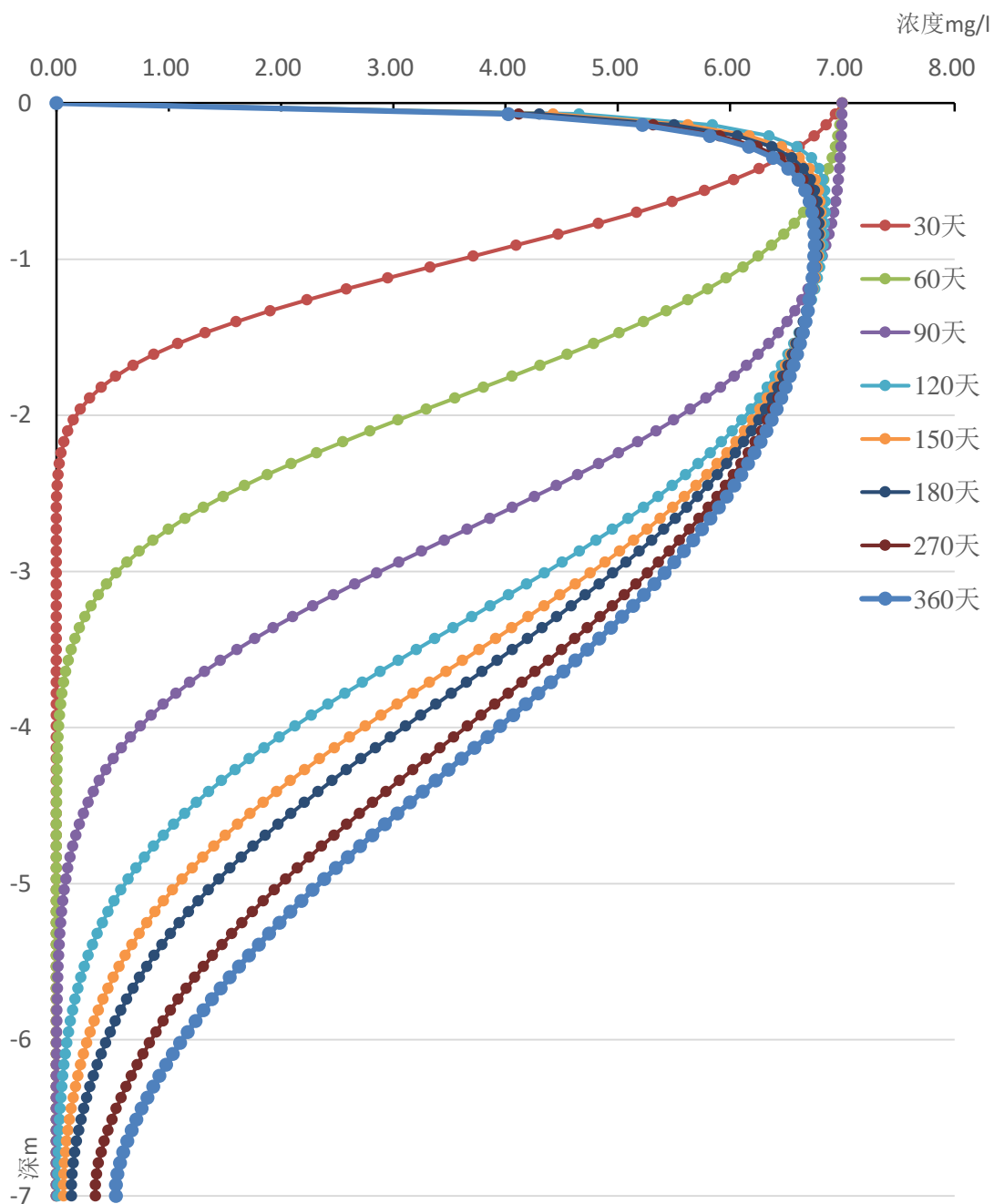


图 5.2-61 预测不同时间各深度土壤中锑浓度分布

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）石油烃的第二类用地筛选值标准：4500 mg/kg，锑的第二类用地筛选值标准：180 mg/kg。对照土壤分析管控标准，污染物以水为载体进入土壤环境，在不考虑其在土壤环境中的积累过程，其浓度小于筛选值标准，根据导则要求，对于某种污染物以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响到的深度：

三、结果分析

(1) 石油类

从预测结果来看, 根据《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019) 检出限 6mg/kg (按照等同于土壤环境中水相单位 mg/L), 则泄露 30 天时污染达到 1.54m, 60 天时达到 2.73m, 90 天时达到 3.78m, 虽然之后经过检出和维护, 泄漏停止, 但进入土壤的污染物仍会运移, 120 天时达到 4.62m, 150 天时达到 5.04m, 180 天时达到 5.32m, 270 天时达到 5.81m, 360 天时达到 6.16m 的土壤环境, 已接近或达到区域的浅水层 (预测按本次地下水检测埋深约 7m, 区域调查资料为 3~5m), 可见对于本项目所在地潜水位较浅的实际情况, 泄漏更容易使污染物穿过包气带进入浅层地下水。

虽然在 90 天经过检出和维护泄漏停止, 土壤环境中污染物最大浓度降低, 120 天在 0.63m 达到 42.95mg/L, 150 天在 0.7m 达到 42.70mg/L, 180 天在 0.77m 达到 42.61mg/L, 270 天在 0.84m 达到 42.44mg/L, 360 天在 0.91m 达到 42.36mg/L, 即一旦有污染物进入土壤, 不考虑吸附降解等作用时, 需要较长时间稀释过程, 应重点防范污染物垂直入渗的情况发生, 特别是较长时间的污染物泄漏情况出现。

(2) 铊

从预测结果来看, 根据《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铊的测定微波消解/原子荧光法》(HJ680-2013) 检出限 0.01 mg/kg (按照等同于土壤环境中水相单位 mg/L), 则泄露 30 天时污染达到 2.45m, 60 天时达到 4.27m, 90 天时达到 5.81m, 虽然之后经过检出和维护, 泄漏停止, 但进入土壤的污染物仍会运移, 120 天时达到 7.0m, 150 天、180 天、270 天、360 天时均超过了预测深度 (7m), 可见对于本项目所在地潜水位较浅的实际情况, 泄漏更容易使污染物穿过包气带进入浅层地下水。

虽然在 90 天经过检出和维护泄漏停止, 土壤环境中污染物最大浓度降低, 120 天在 0.63m 达到 6.85mg/L, 150 天在 0.7m 达到 6.81mg/L, 180 天在 0.77m 达到 6.79mg/L, 270 天在 0.84m 达到 6.77mg/L, 360 天在 0.91m 达到 6.75mg/L, 即一旦有污染物进入土壤, 不考虑吸附降解等作用时, 需要较长时间稀释过程, 应重点防范污染物垂直入渗的情况发生, 特别是较长时间的污染物泄漏情况出现。

可见在项目所在地的土壤环境中, 当防渗区出现泄露, 达到防渗要求的 100 倍时, 因为土壤的渗透系数较大, 污染物以污水为载体, 将在土壤环境中快速

运移，从而污染土壤环境。项目均建设有防渗措施，一般情况下不会出现污染物渗透防渗层的情况出现，从而保护土壤和地下水环境。因此，项目有必要设置地下水观测井，并按要求观测地下水环境，建立日常维护和检修机制。

5.2.6.6.土壤环境保护措施

为减轻或避免对土壤造成不利影响，本评价根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）对项目建设提出相应的控制措施，主要包括源头控制、过程控制以及跟踪监测三方面，具体如下：

（1）源头控制措施

厂区做好防渗工作，切断土壤环境的影响源，评价要求项目废气源经相应环保措施处理后做到达标排放，同时要求厂区生产区地面全部硬化，使其污染物沉降不会接触到土壤。厂区内做好雨水收集工作，雨污分流，初期雨水排入污水站处理，其他雨水经雨水管道排入市政雨水系统，避免雨水下渗到土壤中。

同时强化罐体（特别是埋地或接地罐体）和污水处理站池体的检修和维护，做到及时发现破损、毁坏等，并立即停用该设施，及时转移物料。

（2）过程防控措施

项目场地内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气污染物沉降到地面。除绿化外，其他生产区及办公区路面全部硬化，落实厂区地下水“分区防渗”措施及要求。

（3）跟踪监测

1) 土壤监测点的布设

在可能发生污染重点影响区和敏感点进行布点监测，详见后篇监测计划章节。

2) 土壤环境跟踪监测与信息公开计划

项目确立厂区土壤跟踪监测与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确土壤环境跟踪监测报告的内容。

评价认为，项目采取本环评提出的土壤污染防治措施后，从土壤环境影响角度，项目建设可行。

5.2.6.7.土壤自查表

本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行

自查，详见下表。

表 5.2-43 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响性 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(12.7) hm ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	大气沉降：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙醛、氨气、硫化氢、臭气浓度 垂直入渗：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、乙醛、镉等				
	特征因子	大气沉降：非甲烷总烃 垂直入渗：石油类、镉				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化性质	本节土壤分析前篇的土壤理化特性调查表				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	1	2	20cm	
柱状样点数		3	/	3m		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 的 45 项以及石油烃、pH、镉 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 的 8 项以及石油烃、pH、镉					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 的 45 项以及石油烃、镉 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中 8 项以及石油烃、镉				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D1 <input type="checkbox"/> ；表 D2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	满足相应标准要求				
影响预测	预测因子	非甲烷总烃（参照石油烃）、石油类（参照石油烃）、镉				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（评价范围） 影响程度（可以接受的范围内）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				

防治措施	防控措施	土壤环境质量保障□；源头控制☑；过程防控☑； 其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1 表层 2 深层	pH、石油烃（C10- C40）、镉等	1次/5年
信息公开指标	土壤监测结果			
评价结论	本评价认为企业在严格落实环境影响评价中提出的各项防范措施的基础上，本项目对土壤影响较小			
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等级工作的，分别填写自查表。				

5.2.7.环境风险影响评价

5.2.7.1.环境风险调查

5.2.7.1.1.风险源调查

根据可研报告和工程分析，本项目涉及的化学品分布情况见下表：

表 5.2-44 项目生产过程涉及的化学品汇总

序号	名称	形态	储存点位/场所	最大储量（t）
1	精对苯二甲酸	固	储仓	15000
2	乙二醇	液	乙二醇储罐	10170
3	纺丝油剂	液	纺丝车间	100
4	氢氧化钠	固		1
5	铈系催化剂	固	聚合车间	1
6	钛系消光剂	固		25
7	PAC 絮凝剂	固	污水站	0.5
8	盐酸	液		0.1
9	氢氧化钙	固		0.1
10	危险废物	固	危废间	/

本项目危险性物质识别参考如下资料：

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），附录 B：重点关注的危险物质及临界量。
- (2) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (4) 《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）。
- (5) 《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）。

本项目属于风险物质的化学品主要包括纺丝油剂、铈系催化剂、盐酸。另外本项目热媒炉中还有导热油，酯化废水汽提前 COD 浓度较高。其他管线设备中的气、水等在线量，以及废机油等较少，因此不再分析。

本项目涉及的主要环境风险物质见下表。

表 5.2-45 本项目涉及的环境风险物质一览表

序号	风险物质	CAS 号	储存方式及位置	储存量 (t)	在线量 (t)
1	纺丝油剂	/	纺丝车间	100	0.3
2	铈系催化剂 (以铈计)	/	聚合车间	0.57	0.003
3	盐酸	7647-01-0	污水站	0.1	/
4	导热油	/	热媒炉	/	40
5	高 COD 废水	/	汽提塔	/	30

注：汽提塔处理能力为 10t/h，设置收集池约 34m³，在线量按 30m³计。

注：铈系催化剂为乙二醇铈 1t，以铈计 0.57t。

注：原辅料的在线量按 1h 计。

5.2.7.1.2.环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标见下表。

表 5.2-46 环境风险范围内敏感目标一览表

类别	序号	名称	方位	相对厂界距离 (m)	属性	人数/人
大气	1	东乡村	N	90	村庄	1700
	2	栏杆村	N	620		1627
	3	王湾	N	1270		525
	4	范岗	N	1380		725
	5	费湾	NE	2670		350
	6	孔寨	E	2220		1894
	7	董庄	SE	2020		899
	8	新村	S	1930		1621
	9	董楼村	SW	680		2234
	10	实验学校	SW	1460	学校	2520
	11	淮滨城区	SW	1800	居民区	约 20 万
	12	塘南村	SW	1660	村庄	2230
	13	丁庄	W	2020		1159
	14	王岗	W	2100		3000
	15	许岗	NW	2240		1080
	16	新寨	N	3660		2885
	17	许寨	N	3450		3977
	18	刘簧	N	4210		440
	19	截流村	NE	2710		3360
	20	洪河桥	NE	3300		5363
	21	王小庄	NE	3310		4496
	22	李营	E	3120		275
	23	曾沃	E	4040		4479
	24	张沃	E	4150		710
	25	王营	E	3070		125
	26	杨庄	E	3110		350
	27	大郑营	S	3100		3400
	28	何营	S	3760		2550
	29	毛庄	S	4300		3300

	30	淮滨二中	S	2660	学校	3548	
	31	育才学院	S	3680		1500	
	32	特殊学院	S	2420		110	
	33	陈营	S	2480	村庄	1628	
	34	小郭寨	S	3000		1480	
	35	立城村	S	2040		2680	
	36	韩营	S	4050		3000	
	37	腰庄	SW	3800		205	
	38	大坡寨	SW	3480		310	
	39	柳新庄	SW	4320		430	
	40	围东	W	4050		520	
	41	夏寨	W	2650		210	
	42	赵楼	W	4000		2360	
	43	陈敦	NW	3180		105	
	44	吴洼	NW	4000		165	
	45	小岗头	NW	3820		1088	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1700	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 25 万	
地表水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与厂界距离/m	
	1	洪河	地表水		III类	2350	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离/m	
	1	洪河湾水厂	饮用水源地	III类	弱	270	

5.2.7.2.环境风险潜势初判

5.2.7.2.1.环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,确定本项目环境风险潜势。

5.2.7.2.2.危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(1) 危险物质数量及临界量的比值 Q 的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),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(资料性附录)—重点关注的危险物质及临界量”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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算见下表。

表 5.2-47 建设项目 Q 值确定表

序号	危险化学物品名称	CAS 号	临界量 t	最大储存量 t	Q 值
1	纺丝油剂	/	2500	100.3	0.04
2	铈系催化剂（以铈计）	/	0.25	0.573	2.29
3	盐酸	7647-01-0	7.5	0.1	0.01
4	导热油	/	2500	40	0.02
5	高 COD 废水	/	10	30	3

经计算，本项目 $Q=5.36$ ，即 $1 < Q < 10$ 。

（2）所属行业及生产工艺特点 M 值的判定

分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺的风险分值情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.2-48 行业及生产工艺（M）

行业	工艺	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

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

本项目生产工艺及其特点见下表。

表 5.2-49 建设项目 M 值确定表

序号	工艺	工序	数量/套	M 分值
----	----	----	------	------

1	化纤, 聚合工艺	聚合车间	1	10
项目 M 值				10

根据《环境风险评价导则》(HJ169-2018), 厂区最终生产工艺得分为 10 分, M 值为 M3。

(3) 工艺系统危险性 (P) 定级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照 Q 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.2-50 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上, 结合 Q 等级判断依据, 本项目工艺系统危险性 (P) 定级为 P4。

5.2.7.2.3. 环境敏感程度 E 分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D, 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(1) 大气环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D:

表 5.2-51 大气环境敏感程度分级

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

结合本项目周边敏感目标调查, 项目 500m、5km 范围内人口总数分别为 1700、20 万人, 则本项目大气环境敏感程度等级为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度 E 等级判定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。

表 5.2-52 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.2-53 环境敏感目标分级

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

本项目不设排放进入外环境的污水排放口。罐区设有围堰、事故池等风险防护措施，企业制定严格的废水拦截计划，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，造成水体污染，发生事故时，打开事故池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故池内暂存，事故得到控制后，废水经厂内污水处理站进行处理，达标后排放。

另外本项目周边地表水体主要是洪河、淮河，开发区第二污水处理厂尾水排放进入乌港，随后流入淮河，下游 10km 包括乌港、淮河，目前水环境功能目标为III类，不存在集中式地表水饮用水水源保护区等敏感保护目标。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。根据地表水功能敏感性分区表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 F2。

分级原则、地表水功能敏感性分区和敏感目标分级分别见下表。

表 5.2-54 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

综上，本项目地表水环境敏感程度等级为 E2。

(3) 地下水环境敏感程度 E 等级判定

①G 值确定

表 5.2-55 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

本项目所在不涉及集中式水源准保护区及其他地下水环境相关的其他保护区。距离本项目最近的有洪河湾水厂水源地，本项目位于其地下水上游方向，本项目不在其保护区范围内，但位于其补给径流区。因此将地下水敏感程度定为“较敏感”G2。

②包气带防污性能分级

表 5.2-56 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在淮滨县，区域地貌为冲积平原，地势低而平缓，由西北向东南微微倾斜，浅层地表组成岩性以粘土和亚砂土为主，地下水位埋深较浅，约 3~5 m，其动态变化主要受季节性降水及农田灌溉影响。

依据厂址及周边工程地质勘查报告，根据调查资料（详见前篇地下水环境影响预测与评价的场地水文地质情况章节），拟建建筑物的控制性勘探孔深度取 25.0m，一般性钻孔深度取 19.5 m。在所揭露深度范围内的土层为第四系全新统。本项目所在地浅层从上至下为杂填土（Q4ml）、粉质粘土（Q4al+pl）、粉质粘土（Q4al+pl）、粉细砂（Q4al+pl）、细砂（Q4al+pl）、中砂（Q4al+pl），结合地下水导则水文地质参数经验值，岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件。结合区域水文地质状况，所在区域含水层厚度 10-15m，其储水性及导水性能较好。水

位埋深 4-6m，导水系数 174.25-415.38m²/d，岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件。综上判断，项目区域包气带防污性能分级为“D1”。

③地下水环境敏感程度分级

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

表 5.2-57 地下水环境敏感程度分级

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

综上，本项目地下水环境敏感程度为 E1。

5.2.7.2.4.环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。按照下表确定本项目环境风险潜势。

表 5.2-58 建设项目环境风险潜势划分一览表

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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 5.2-59 评价工作等级划分

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

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

则本项目环境风险评价等级划分情况如下表：

表 5.2-60 评价工作等级划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性	环境敏感程度	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	P4	E1	III	二
地表水环境		E2	II	三
地下水环境		E1	III	二

综合风险评价等级				二
----------	--	--	--	---

本项目风险评价等级为二级。

5.2.7.2.5.环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的评价范围要求，
①大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；
三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。②地表水环境风险评级范围参照
HJ2.3 确定。③地下水环境风险评级范围参照 HJ610 确定。

因此，本次大气环境风险评价范围为：本项目厂界外边长为 5km 的矩形范围。
地表水和地下水环境风险评价范围同地表水和地下水环境评价范围。

5.2.7.3.环境风险识别

5.2.7.3.1.物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，物质危险性识别
主要包括原辅材料、燃料、产品、污染物等。依据导则要求凡属于有毒物质
(极度危害、高度危害)、强反应或爆炸物质、易燃的均列表说明其物理化学和
毒理学性质、危险性类别等。

本次评价进行识别，本项目属于风险物质的化学品主要包括纺丝油剂、催
化剂、盐酸。另外本项目热媒炉中还有导热油，酯化废水汽提前 COD 浓度较高。
另外本次对本项目涉及的其他有毒有害、易燃易爆物质、废气有害成分等列出。

相关物质危险性特征见下表。

表 5.2-61 本项目涉及风险物质理化性质一览表

乙二醇				
危险类别	特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2		分子式	C ₂ H ₆ O ₂
物理性质	无色、无臭、有甜味、黏稠液体。熔点(°C) -17; 点/沸程(°C) 197.5; 相对密度(水=1) 1.11; 相对蒸汽密度(空气=1) 2.14; 饱和蒸气压(kPa) 6.21(20°C);			
毒理性质	属低毒类。中毒表现为麻醉、共济失调、黏膜苍白、肌肉痉挛、反射消失、昏迷，最终因中枢神经系统麻痹而死亡。 LD50: 4700mg/kg(大鼠经口); 5500mg/kg(小鼠经口); 10009.53ml/kg(兔经皮)			
燃爆特性	可燃	闪点(°C): 110	爆炸下限(%) 3.2	爆炸上限(%) 15.3
健康危害	侵入途径: 吸入, 接触。			
氢氧化钙				

危险类别	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1		分子式	Ca(OH) ₂
物理性质	细腻的白色粉末。熔点 (°C) 582(失水); 沸点/沸程 (°C) 分解; 相对密度 (水=1) 2.24。			
毒理性质	本品属强碱性物质, 有刺激和腐蚀作用。吸入本品粉尘, 对呼吸道有强烈刺激性。可引起化学性肺炎。眼接触有强烈刺激性, 可致灼伤。误落入消石灰池中, 能造成大面积腐蚀灼伤, 如不及时处理可致死亡。长期接触可致皮炎和皮炎溃疡			
燃爆特性	无资料	闪点 (°C): 无资料	爆炸下限 (%) 无资料	爆炸上限 (%) 无资料
健康危害	侵入途径: 接触。			
盐酸				
危险类别	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B, 严重眼损伤/眼刺激,类别 1, 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激), 危害水生环境-急性危害,类别 2		分子式	HCl
物理性质	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点 (°C) -114.8(纯); 沸点/沸程 (°C) 108.6(20%); 相对密度 (水=1) 1.1(20%); 相对蒸汽密度 (空气=1) 1.26; 饱和蒸气压 (kPa) 30.66(21°C)。			
毒理性质	LD50: 900mg/kg (兔经口) LC50: 3124ppm (大鼠吸入, 1h); 1108mg/ppm (小鼠吸入, 1h); 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 接触其蒸气或雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔黏膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
燃爆特性	无资料	闪点 (°C): 无资料	爆炸下限 (%) 无资料	爆炸上限 (%) 无资料
健康危害	侵入途径: 吸入, 接触。			
锑化合物 (乙二醇锑)				
危险类别	急性经口毒性 类别 4 急性吸入毒性 类别 4 危害水生环境 -长期危险 类别 2		分子式	C6H12O6Sb2
物理性质	白色晶状固体。			
毒理性质	/			
燃爆特性	/	闪点 (°C): 无资料	爆炸下限 (%) 无资料	爆炸上限 (%) 无资料
健康危害	侵入途径: 吸入, 接触。			

纺丝油剂				
危险类别	毒性		分子式	无资料
物理性质	是由多种单体组合而成的混合体系,其单体主要包括平滑剂、乳化剂、润湿剂、集束剂和抗静电剂。 常温下呈微黄色透明液体,易溶于水与醇类,水溶液可电离出亲油性阴离子。耐热性极佳,但遇酸碱盐或硬水时性能降低。			
毒理性质	一般情况下具有一定的可燃性和毒性。			
燃爆特性	无资料	闪点(°C): 无资料	爆炸下限(%) 无资料	爆炸上限(%) 无资料
健康危害	侵入途径: 接触。			
导热油				
危险类别	毒性, 可燃		分子式	无资料
物理性质	导热油可以分为合成型导热油和矿物型导热油,具有抗热裂化和化学氧化的性能,传热效率好,散热快,热稳定性很好。			
毒理性质	一般情况下具有一定毒性。			
燃爆特性	无资料	闪点(°C): 无资料	爆炸下限(%) 无资料	爆炸上限(%) 无资料
健康危害	侵入途径: 接触。			
废矿物油				
危险类别	毒性, 可燃		分子式	无资料
物理性质	已经使用过的、不再适用于原来用途的废油,一般为油状液体、无气味或略带气味,根据使用环境的不同呈现黄色、褐色、黑色、红褐色等。			
毒理性质	一般情况下具有一定毒性。			
燃爆特性	无资料	闪点(°C): 无资料	爆炸下限(%) 无资料	爆炸上限(%) 无资料
健康危害	侵入途径: 接触。			
汽提前酯化废水				
危险类别	毒性		分子式	无资料
物理性质	主要是来自于 PET 聚酯装置,主要污染物包括 COD、乙醛、石油类、总锑等污染物,废水 COD 较高约 11606 mg/L,经过汽提预处理后进入污水站。			
毒理性质	具有一定毒性。			
燃爆特性	无资料	闪点(°C): 无资料	爆炸下限(%) 无资料	爆炸上限(%) 无资料
健康危害	侵入途径: 接触。			
硫化氢				
危险类别	易燃气体,类别 1		分子式	H ₂ S

	急性毒性-吸入,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 1			
物理性质	无色无臭气体,微溶于水,溶于乙醇、苯等多种有机溶剂。蒸汽压 309kPa (-180℃), 熔点-199.1℃, 沸点-191.4℃。相对密度(水=1)0.79 (-164℃), 相对密度(空气=1) 0.97			
毒理性质	LC50: 1807ppm (大鼠吸入, 4h) 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒: 轻度中毒者出现剧烈头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力, 轻度至中度意识障碍但无昏迷, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%; 中度中毒者除上述症状外, 意识障碍表现为浅至中度昏迷, 但经抢救后恢复且无明显并发症, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者出现深度昏迷或去大脑强直状态、休克、脑水肿、肺水肿、严重心肌损害、锥体系或锥体外系损害、呼吸衰竭等, 血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患意识障碍恢复后, 约经 2~60 天的“假愈期”, 又可能出现迟发性脑病, 以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。 慢性影响: 能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。			
燃爆特性	极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物	闪点(℃): 无资料	爆炸下限(%) 4.3	爆炸上限(%) 46
健康危害	侵入途径: 吸入。 健康危害: 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。			
氨				
危险类别	易燃气体,类别 2, 加压气体,, 急性毒性-吸入,类别 3*, 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B, 严重眼损伤/眼刺激,类别 1, 危害水生环境-急性危害,类别 1		分子式	NH ₃
物理性质	无色有刺激性恶臭的气体, 易溶于水、乙醇、乙醚。蒸汽压 506.62kPa(4.7℃), 熔点-77.7℃, 沸点-33.5℃。相对密度(水=1) 0.82 (-79℃), 相对密度(空气=1) 0.6。			
毒理性质	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ 350mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。 刺激性: 家兔经眼: 100ppm, 重度刺激。 亚急性慢性毒性: 大鼠, 20mg/m ³ , 24 小时/天, 84 天, 或 5~6 小时/天, 7 个月, 出现神经系统功能紊乱, 血胆碱酯酶活性抑制等。 致突变性: 微生物致突变性: 大肠杆菌 1500ppm (3 小时)。细胞遗传学分析: 大鼠吸入 19800μg/m ³ , 16 周。			
燃爆特性	燃烧性: 可燃	闪点(℃) ≥651.1	爆炸下限(%) 15.8	爆炸上限(%) 28
健康危害	侵入途径: 吸入。 健康危害: 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合			

	征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
--	---

5.2.7.3.2.生产系统危险性识别

根据项目特点，生产系统可能发生的危险因素见下表。本报告主要关注可能引发危险情况条件下，对环境造成的危害后果。对于安全生产的相关要求，建议重点关注和防范火灾以及运输作业，企业应按照应急管理部门相关许可和制度，建设和落实有关制度和措施。

从生产系统方面分析，主要是贮存系统、生产过程、运输过程：

(1) 物料贮存

本项目的乙二醇储存于罐体中，并建设围堰与防渗，防止污染土壤和地下水环境。本项目热媒炉中储存有导热油，正常循环使用，同时设备在热媒站中。

在意外状况下，上述物料存在事故风险隐患，由于破损以及撞击等可能导致泄漏，人体接触这些物料会产生不同程度的损害，同时污染土壤、地下水环境。

表 5.2-62 本项目物料储存风险识别一览表

类别 作业场所	主要危险物料	工作温度	工作压力	风险识别
乙二醇储罐	乙二醇	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
原料仓	对苯二甲酸	常温	常压	火灾、爆炸

(2) 生产工艺过程及设备

本项目聚合车间生产过程采用了反应釜等设备，由于处于高温环境，且原料与产品属于可燃物，因此可能发生火灾和爆炸等以外事故，除了直接危害工作人员生命外，从环境角度来分析，产生的次生污染物危害工作人员健康，污染周边的大气环境。

本项目纺丝车间生产过程使用了纺丝油剂，加工 PET 生产长丝，属于可燃物，因此可能发生火灾和爆炸等以外事故，除了直接危害工作人员生命外，从环境角度来分析，产生的次生污染物危害工作人员健康，污染周边的大气环境。

表 5.2-63 本项目生产过程风险识别一览表

类别 作业场所	主要危险物料	工作温度	工作压力	风险识别
------------	--------	------	------	------

聚合车间	乙二醇、对苯二甲酸、聚酯	约 250~290℃	约 0.1~0.5 MPa	火灾、爆炸
纺丝车间	聚酯、纺丝油剂	约 290℃	加压喷丝	火灾、爆炸
热媒炉	导热油	约 250~300℃	约 0.3MPa	泄漏、火灾、爆炸

(3) 运输过程危险性分析

本项目使用原料为乙二醇、对苯二甲酸，涉及化学品，应按照化学品及安全管理与交通运输部门相关管理要求开展运输。在道路运输过程中由于管理原因、人员失误、车辆故障、路况与环境等方面的原因，可能发生泄漏、逸散等事故，对沿途土壤和地下水环境造成污染。因此，本项目危险物质运输过程中存在一定环境风险。运输过程中的环境风险事故识别见下表。

表 5.2-64 运输事故环境影响识别一览表

可能事故		路段	影响因子				
			大气污染	地表水污染	土壤污染	生态破坏	人员伤亡
车辆倾翻 储罐 泄漏	未遇电火	普通沥青水泥砼路面路段	√	/	/	/	/
		桥涵路段	√	√	/	√	/
		沿河路段	/	√	√	√	/
		田埂农田路段		/	√	√	/
	居民区	√	/	/	/	√	
	遇电火导致爆炸	非沿河或桥涵路段	√	/	/	√	√
		沿河或桥涵路段	√	√	/	√	√
居民区		√	/	/	/	√	
管道泄漏	未遇电火	非居民区	√	/	/	/	/
	遇电火导致火灾	非居民区	√	/	/	/	/

(4) 环保设施事故风险识别

① 废气处理设施

废气处理设施出现故障，可能引发未经处理的有毒有害废气排放，废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到不利气象条件，将会形成废气的聚集，造成空气污染，甚至影响人体健康。

② 废水处理设施

封闭式污水池可燃气体体积聚爆炸，污泥处置不当引发有毒气体泄漏（如硫

化氢)。

污水处理单元的各类池子发生破裂、或防渗破损，可能会导致 COD、氨氮以及含有有毒有害物质的废水排放至地表水体，或渗入土壤污染土壤和地下水。

5.2.7.3.3.危险物质向环境转移的识别途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。项目主要物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，除此之外燃烧产生浓烟，部分泄漏液体随消防水进入水体。

(1) 大气环境

毒物泄漏及易燃易爆物质发生火灾、爆炸，会造成大气环境污染，大气污染物通过呼吸道、消化道和皮肤短时间内大量进入人体，处于半致死浓度的生命将受到威胁。

有毒有害物质在大气中弥散会造成更大区域的大气环境污染，大气中低浓度的有毒、有害污染物长期反复对机体作用，会造成人们健康危害。

大气扩散条件：项目区空气干燥，降水量少，不利于空气污染物的吸附和清洗。尤其重污染季节冬季由于降水少，空气的净化能力差，容易加重空气的污染程度。

(2) 水环境

一旦发生环境风险事故，项目厂址及周围附近的地下水可能受到污染影响。物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法直接导致泄漏的部分物料转移至消防水。水环境风险主要来自两方面：一是，大量受到污染的消防水从雨水排放口排放，直接引起地表水体污染和附近区域地下水污染。本项目生产中所用原料，部分为有毒有害物质，一旦发生火灾、爆炸事故时，有毒有害物料和消防水混合产生大量事故废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对地表水和地下水造成一定污染，对水环境影响较大；二是，事故状态下，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水排水系统排放，造成区域水体、地下水污染。

(3) 土壤

因干湿沉积过程沉积于土壤表层的污染物会造成土壤污染，污染物逐渐向土壤深部迁移入渗，会造成土壤根系区域和深部土壤污染。

5.2.7.4.环境风险分析

5.2.7.4.1.同类/类似项目的典型事故案例

通过对本项目生产工艺的特点及风险识别，本工程可能导致的主要事故后果为火灾、爆炸、泄漏、中毒等，评价单位收集相关的典型事故案例进行分析见下表。

表 5.2-65 同类/类似项目典型事故案例一览表

序号	时间地点	事故原因	事故后果
1	2006年6月18日，厦门市海沧翔鹭化纤公司	乙二醇储罐泄漏事故，这起事故是由于乙二醇储罐的一处阀门垫片破裂引起的。	无人员伤亡
2	2016年10月22日，九江恒生化纤股份有限公司	未完全反应的粘胶块和酸液一同进入回酸管流向回酸池，胶块被过滤网挡住，被封盖的回酸池中胶块继续与硫酸发生反应，生成的硫化氢气体部分在回酸池中积聚，但公司在回酸槽未设置排风系统对废气排放或回收，安全技术防范措施缺失，导致回酸池聚积的硫化氢气体得不到完全排放和回收，是事故发生的主要原因。	一人死亡，直接经济损失约90万元
3	2018年5月22日，张家港欣阳化纤有限公司	浆料配制罐内液面上空充满着乙醛等低挥发性气体，与空气形成爆炸性混合物，遇电焊火花瞬间发生爆炸，随后引发火灾直接导致事故发生。	一人死亡、一人重伤，直接经济损失117万元
4	2018年11月12日，济南汇丰炭素有限公司	导热油泄漏进入7号沥青池，高温导热油和沥青在密闭的沥青池内混合，挥发的气体组份与沥青池上部空间空气形成爆炸性混合气体，现场作业人员违章动火作业，使用手持式切割机切透盖板产生火花遇到沥青池上部气相空间爆炸性混合气体引起爆炸，引发沥青池内导热油（经检验确定，导热油的闪点为66℃）、沥青燃烧并形成火灾。	6人死亡，5人受伤，直接经济损失1145万元。
5	2020年9月13日，广西远冠塑业科技有限公司	由于导热油注入过量，在覆膜机运行期间，加热辊腔体内的导热油温度上升至140℃后，受热体积膨胀，加上辊腔体内残留的水分汽化叠加效应，导致辊腔体内产生的高压超过加热辊设备的承受极限而导致爆管、加热辊轴承被震碎造成事故。	1人重伤，1人轻伤
6	2021年2月27日，吉林化纤股份有限公司	长丝八车间部分排风机停电停止运行，该车间三楼回酸高位罐酸液中逸出的硫化氢无法经排风管道排出，致硫化氢从高位罐顶部敞口处逸出，并扩散到楼梯间内。硫化氢在楼梯间内大量聚集，达到致死浓度。多人中毒。	5人死亡、8人受伤

7	2022年5月18日，吕梁市交城县贾家寨村炫釜肥业有限公司	企业导热油锅炉运行故障，检修后点火过程中引发爆炸并导致导热油着火	3人遇难2人受伤。
8	2024年7月17日，江苏省江阴市徐霞客镇，江阴市恒园彩纤有限公司	员工盲目关闭真空泵和气相阀，混料提纯釜内物料持续加热分解产生有机废气，员工发现有机废气泄漏后现场未正确处置，釜内气体积聚达到爆炸条件，遇点火能量发生闪爆，釜本体与端盖分离移位，与釜体连接的导热油管线断裂，大量高温导热油喷溅引发火灾，爆炸冲击波和燃烧波迅速扩张造成人员伤亡。	5人不幸遇难，11人受伤，1528.3万元的直接经济损失

5.2.7.4.2.风险事故情形设定

根据对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性判定、重大危险源辨识和风险识别结果，结合环境风险和化学性质，筛选本项目主要环境风险事故为危险化学品泄漏对环境的影响。

(1) 预先危险性分析

会造成人员伤害和系统损坏，要立即采取防范措施的有：物料泄漏、容器爆炸和公用工程单元电气火灾。

触电、机械伤害等其它风险处于事故边缘状态，暂时还不至于造成人员伤害和系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施的危险等级。

(2) 事故树分析法评价结果

项目涉及危险物料发生爆炸事故的可能性有很多种途径，泄漏、设备缺陷、安全附件失灵、误操作和未严禁火源等均会造成事故发生，虽然发生事故的途径很多，但预防事故的方案也很多，所以说物料发生爆炸事故是可以预防的。

项目物料泄漏引发的事故类型树状图分析见下图。

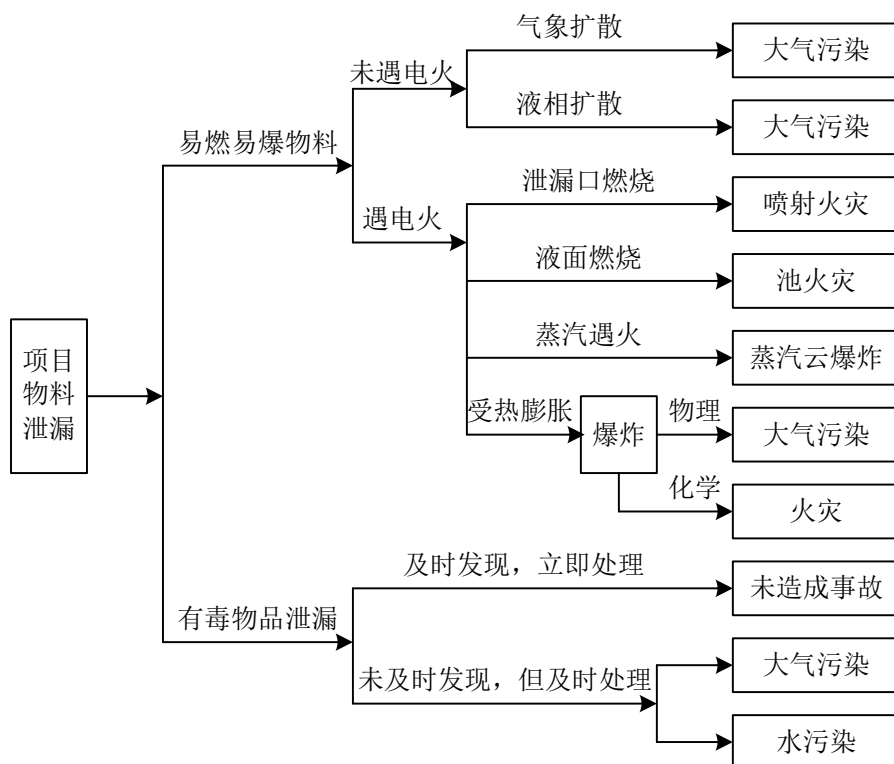


图 5.2-1 事故类型树状图

(3) 作业条件危险性评价结果

作业条件危险性评价结果为：物料在装卸、储存过程中因容器破损泄漏，遇火源或高热会引起火灾属显著危险。

(4) 最大可信事故

本项目可能发生泄漏，物料泄漏事故主要有以下几种情况：

①输料管泄漏，泄漏量一般不会超过数十千克。

②阀门法兰密封泄漏，泄漏量一般不会超过数千克。

③储罐罐体泄漏，大多为罐体侧壁出现泄漏孔，本项目储罐为常压罐，只有在泄漏孔出现在储罐下半部时，才能出现大量泄漏。

④承载车辆在厂区内倾覆，造成厂区内漫流。

意外火灾爆炸等引起的环境影响主要是燃烧不完全产生的一氧化碳等物质对环境和人员的影响。

本项目各类环境风险事故情况见下表：

表 5.2-66 环境风险事故情形分析一览表

序号	事故种类	发生原因	主要产生位置	影响环境对象
----	------	------	--------	--------

1	储罐等破损	违章指挥，违章作业，误操作；设备故障，包装破损，设备仪器操作不当等引起的泄漏危险物质	储罐	土壤环境、地下水环境、地表水环境、人员健康
2	火灾、爆炸等事故导致次生环境污染及毒害	操作不当；引入明火；设备损坏而未及时维修，设备管道泄漏使易燃气体外逸形成爆炸性气体混合物，设备维修不慎等引起火灾爆炸	聚合车间、热媒炉	大气环境、人员伤害
3	污水池、管道等泄漏	管道破损等原因导致泄露	污水池、管网	土壤环境、地下水环境
4	运输过程泄漏危险性识别	违章运输；突发交通状况；管网年久失修；动、植物破坏管网等引起的泄漏危险物质	输送管网、输送车辆	地表水环境、土壤环境

结合本项目具体风险单元，可能发生的风险事故情形如下表：

表 5.2-67 环境风险事故情形分析一览表

风险单元	风险源	环境风险类型	危险物质
罐区	乙二醇储罐	泄漏	乙二醇
		火灾	乙二醇
固废间	可燃固废	火灾	SO ₂ 、CO 等
原料仓	对苯二甲酸	火灾爆炸	CO、粉尘等
聚合车间	反应釜等	泄漏	乙二醇、对苯二甲酸、聚合过程中间品及产品
		火灾爆炸	CO、粉尘等
纺丝车间	油剂调配间、纺丝设备等	火灾	CO、SO ₂ 、粉尘等
热媒站等	热媒炉	泄漏	导热油
		火灾爆炸	CO、SO ₂ 、粉尘等
污水站	污水池	气体泄漏	氨、H ₂ S 等
		泄漏	废水

从对环境的影响程度，对人体的危害等级和本项目的储存量考虑、危险物质的挥发性质考虑，确定本项目最大可信事故储罐泄漏及火灾。

5.2.7.4.3.最大可信事故发生频率分析

风险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见下表。

表 5.2-68 风险物质可能存在泄露形式及泄露频率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
------	------	------

反应釜/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm $<$ 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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 50 mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

本项目最大可信事故为储罐泄露与火灾，本项目储罐物料为乙二醇，同时其在高温条件下可燃，参照导则附录 E，常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm 孔径发生频率取值为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，火灾参考最大可信事故设定参考 $1.00 \times 10^{-6}/a$ ，则本项目最大可信事故发生频率见下表：

表 5.2-69 最大可信事故发生频率

事故	预测危险物质	发生频率	依据
储罐泄露	乙二醇	$1.00 \times 10^{-4}/a$	附录 E
发生火灾	CO	$1.00 \times 10^{-6}/a$	极小概率

5.2.7.5.源项分析

(1) 储罐泄漏

泄漏速率根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录的伯努利方程计算：

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

式中：Q-液体泄漏速率，kg/s；

P-容器内介质压力，Pa，本项目为常压罐；

P₀-环境压力，Pa，；

ρ-泄漏液体密度，kg/m³，本项目按 1100 kg/m³；

g-重力加速度，9.81m/s²；

h-裂口之上液位高度，m，本项目按罐高取 12 m；

C_d-液体泄漏系数，取 0.6；

A-裂口面积，m²；按孔径 10 mm 约 0.0001 m²。

则计算得到 Q= 1.01 kg/s，泄漏时长按 30 min。

结合本项目储罐和罐区情况，单个储罐设计存量为 3000 m³，本项目罐区共有储罐 3 座，拟设围堰区 2700 m²，中间设分隔，泄漏的乙二醇将泄露到地面形成液池，等效半径为 16.9m。

液体有毒化学物质泄漏后，物料部分蒸发进入大气，乙二醇主要考虑质量蒸发，根据导则附录，公式如下：

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

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

α,n—大气稳定度系数，本次按稳定度 F 取值；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；（J/mol k），取 8.314J/(mol K)；

T₀—环境温度，k，取常温 298k；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

μ—风速，m/s，年平均风速 1.8 m/s；

r—液池半径，液体流动性好，假设泄漏的物料充满整个隔堤形成的围堰内，根据导则，物料泄漏后形成液池的最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据本项目

的实际情况等效半径按 16.9m 计（围堰按外形外延 1m 计）。

表 6.5-6 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
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}

经计算，质量蒸发量为 0.00032 kg/s。

(2) 火灾产生的伴生污染物

乙二醇遇明火、高热会发生火灾，本项目设置紧急隔离系统，考虑乙二醇储罐泄漏并遇到明火发生了火灾，并次伴生 CO 等污染物。燃烧过程取 60min。

根据池火模型中燃烧速度计算公示：

$$Mf = \frac{dm}{dt} = \frac{0.001 Hc}{Cp (Tb - T0) + H}$$

式中：MF—单位面积燃烧速度，Kg/m²·s

HC—液体燃烧热，J/Kg，281.9 kJ/mol=4.54×10⁶ J/kg。

Cp—定亚比热，J/Kg·K，2.35×10³J/kg·K

Tb—物质沸点，K，470 K

T0—环境温度，K，293 K

H—物质气化热，J/Kg，799.14×10³J/kg

计算得 0.0037 Kg/m²·s，根据围堰情况，得燃烧量为 3.33 Kg/s，

乙二醇火灾伴生/次生污染物主要是一氧化碳，其产生量可按照下式计算：

$$G \text{ 一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中：G-产生量，kg/s；

C-物质中碳的含量，乙二醇取 38.7%；

q-化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%；

Q-参与燃烧的物质质量，t/s。

则得到一氧化碳产生量= 0.18 kg/s。

5.2.7.6.环境风险预测与评价

5.2.7.6.1.有毒有害物质在大气中的扩散

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

(1) 预测模型筛选

① 排放类型的确定

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 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

项目事故发生地储罐与最近计算点（东乡村）的距离为 550 m；

$$T=2X/U_r=1100/1.5=733 \text{ (s)};$$

项目 $T_d=1800s$ ， $T_d > T$ ，排放类型为连续排放。

(2) 气体性质

判断烟团性质是否为重质气体，取决于他相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数 (R_i) 作为标准进行判断。

判断标准：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

连续排放类型 R_i 计算公式：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{1/3}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，1.5m/s。

预测物质为乙二醇和火灾伴生污染物为 CO。CO 密度小于空气密度，即烟团初始密度小于环境空气密度，为轻质气体，不计算理查德森数。乙二醇经计算理查德森数为 $0.000019 < 1/6$ ，为轻质气体，故大气风险预测模型采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 G 中推荐的 AFTOX 模型。

(3) 预测范围及计算点

① 预测范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计

算获取。

②计算点

计算点分为一般计算点和特殊计算点，一般计算点指下风向不同距离点，特殊计算点为大气敏感保护目标等关心点。本次网格计算点设 50m 间距。

(4) 气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。其中，最不利气象条件选取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

(5) 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，选取 CO、大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。CO1 级、2 级大气毒性终点浓度值分别为 380mg/m³、95mg/m³。

乙二醇参考《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)其中短时间接触容许浓度 40 mg/m³，作为 2 级大气毒性终点浓度值。

(6) 预测结果

①储罐泄漏

评价采用 AFTOX 模式预测最不利气象条件下对大气的影 响。预测模型主要参数见下表。

表 5.2-70 情景一环境风险大气预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源坐标 (X, Y)	51.96,-21.7
	事故源类型	储罐泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	不考虑

储罐泄露预测以乙二醇为预测因子，最不利气象条件预测结果如下：

表 5.2-71 最不利气象条件下乙二醇预测结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.111	0.0015
20	0.222	0.4417

30	0.333	1.3943
40	0.444	1.9799
50	0.556	2.1989
60	0.667	2.2169
70	0.778	2.1403
80	0.889	2.0243
90	1.000	1.8957
100	1.111	1.7674
150	1.667	1.2464
200	2.222	0.9170
250	2.778	0.7044
300	3.333	0.5601
350	3.889	0.4576
400	4.444	0.3819
450	5.000	0.3244
500	5.556	0.2796
550	6.111	0.2438
600	6.667	0.2149
650	7.222	0.1910
700	7.778	0.1711
750	8.333	0.1544
800	8.889	0.1401
850	9.444	0.1278
900	10.000	0.1171
950	10.556	0.1078
1000	11.111	0.0996
1050	11.667	0.0924
1100	12.222	0.0860
1150	12.778	0.0802
1200	13.333	0.0751
1250	13.889	0.0704
1300	14.444	0.0662
1350	15.000	0.0624
1400	15.556	0.0589
1450	16.111	0.0559
1500	16.667	0.0536
1550	17.222	0.0515
1600	17.778	0.0495
1650	18.333	0.0476
1700	18.889	0.0459
1750	19.444	0.0442
1800	20.000	0.0427
1850	20.556	0.0412
1900	21.111	0.0399
1950	21.667	0.0386
2000	22.222	0.0374
2050	22.778	0.0362
2100	23.333	0.0351
2150	23.889	0.0341
2200	24.444	0.0331
2250	25.000	0.0322
2300	25.555	0.0313
2350	26.111	0.0305

2400	26.667	0.0296
2450	27.222	0.0289
2500	27.778	0.0281
2550	28.333	0.0274
2600	28.889	0.0268
2650	29.444	0.0261
2700	30.000	0.0255
2750	35.555	0.0249
2800	36.111	0.0243
2850	36.667	0.0238
2900	37.222	0.0233
2950	37.778	0.0228
3000	38.333	0.0223
3050	38.889	0.0218
3100	39.444	0.0213
3150	40.000	0.0209
3200	40.555	0.0205
3250	41.111	0.0201
3300	41.667	0.0197
3350	42.222	0.0193
3400	42.778	0.0189
3450	43.333	0.0186
3500	44.889	0.0182
3550	45.444	0.0179
3600	46.000	0.0176
3650	46.555	0.0173
3700	47.111	0.0170
3750	47.667	0.0167
3800	48.222	0.0164
3850	48.778	0.0161
3900	49.333	0.0159
3950	49.889	0.0156
4000	50.444	0.0153
4050	51.000	0.0151
4100	51.555	0.0149
4150	52.111	0.0146
4200	52.667	0.0144
4250	53.222	0.0142
4300	54.778	0.0140
4350	55.333	0.0138
4400	55.889	0.0136
4450	56.444	0.0134
4500	57.000	0.0132
4550	57.555	0.0130
4600	58.111	0.0128
4650	58.667	0.0126
4700	59.222	0.0124
4750	59.778	0.0123
4800	60.333	0.0121
4850	60.889	0.0119
4900	61.444	0.0118
4950	62.000	0.0116
5000	62.555	0.0115

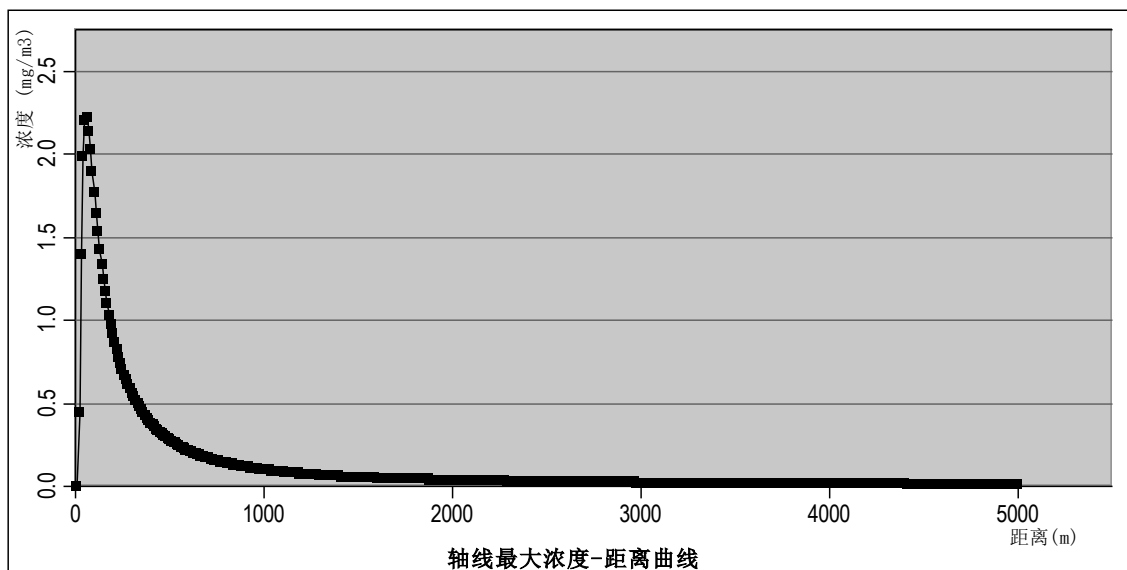


图 5.2-62 最不利气象条件下，储罐泄露时乙二醇轴线最大浓度-距离曲线图

最不利气象条件下，废油泄露时伴生 CO 各轴线最大预测浓度约 2.2169 mg/m³，出现在 60m 左右，未超过超过毒性终点浓度。

最不利气象条件下，预测范围内网格点 CO 浓度情况见下图。

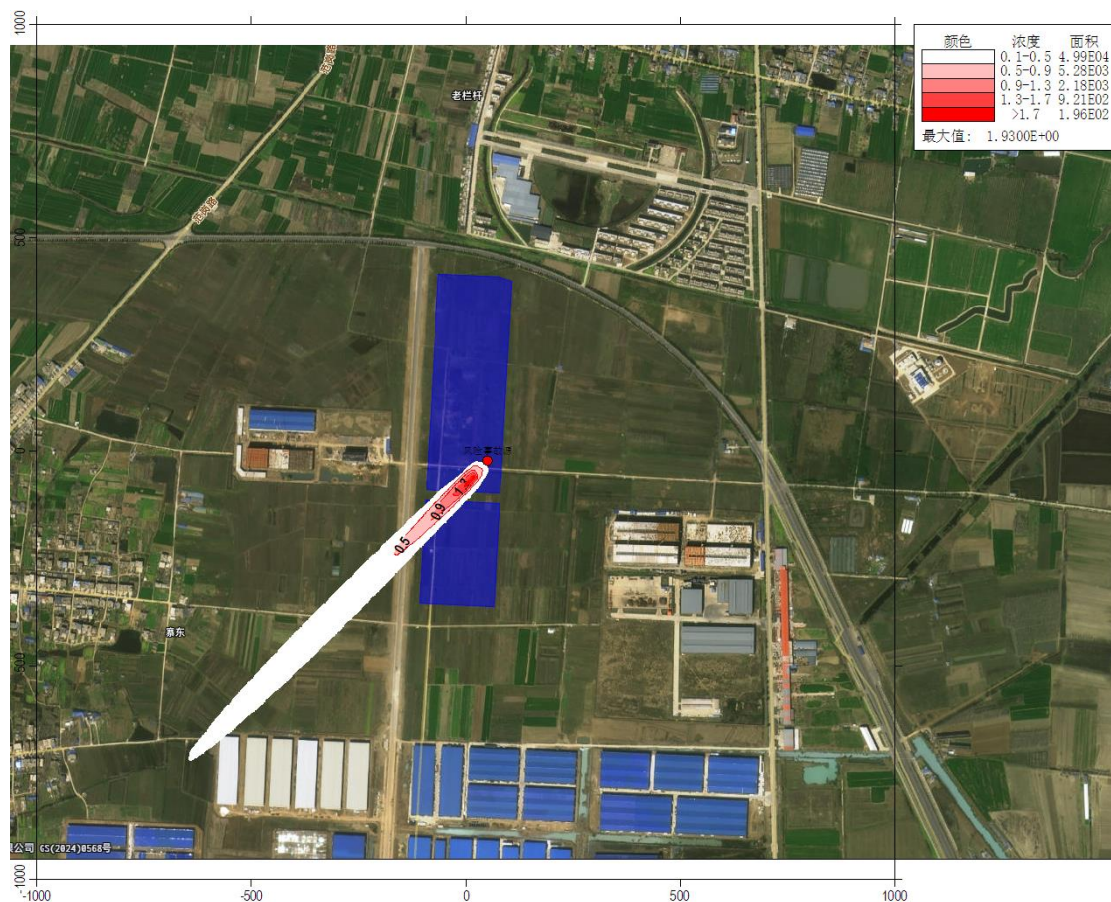


图 5.2-63 最不利气象条件下，废油泄露时乙二醇网格点计算结果分布图 单位: mg/m³

根据项目附近敏感点分布情况，本评价选取代表性敏感保护目标，最不利气象条件，废油泄漏时预测敏感点处 CO 浓度随时间变化情况如下。

表 5.2-72 最不利气象条件下废油泄露各敏感点 CO 浓度 单位：mg/m³

名称	最大浓度 时间 (min)	1min	6min	11min	16min	21min	26min	31min
东乡村	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
栏杆村	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
王湾	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
范岗	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
费湾	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
孔寨	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
董庄	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
新村	0.00E+00 1	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
董楼村	2.64E-28 16	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	2.64E-28	2.64E-28	2.64E-28	2.64E-28
实验学校	7.76E-05 21	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.76E-05	7.76E-05	7.76E-05
淮滨城区	8.26E-07 31	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.26E-07
塘南村	2.12E-02 26	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	2.12E-02	2.12E-02
丁庄	2.54E-33 26	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	2.54E-33	0.00E+0 0
王岗	0.00E+00 26	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
许岗	0.00E+00 26	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0

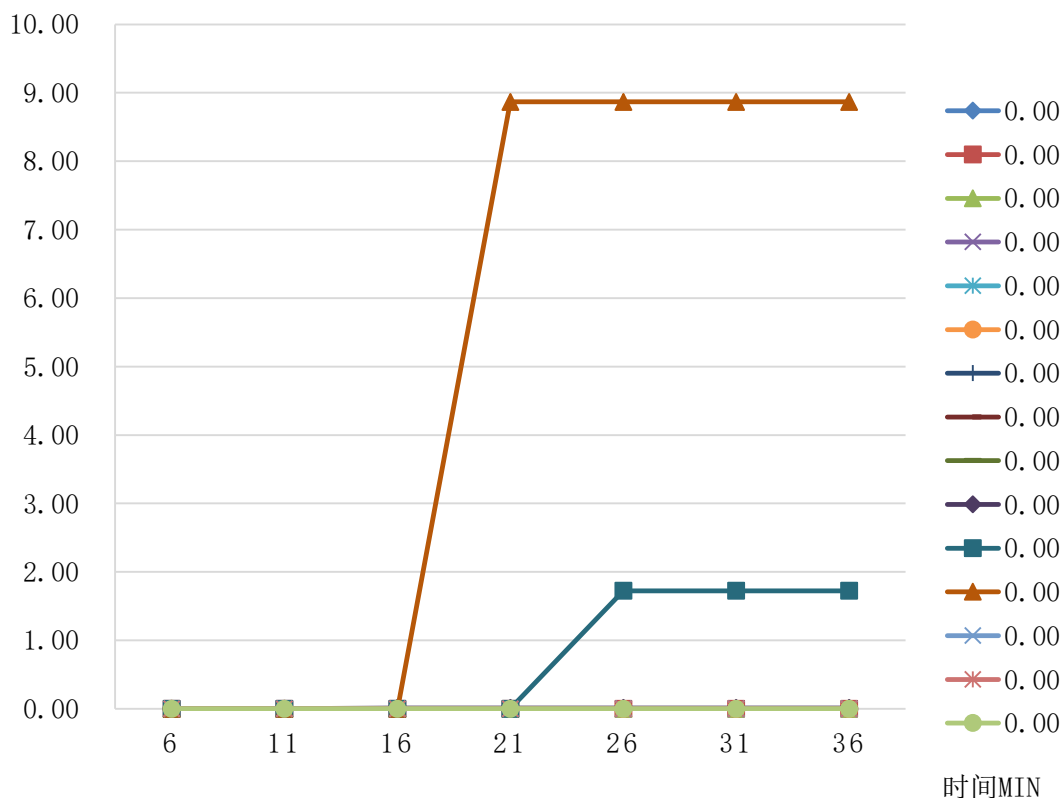


图 5.2-64 最不利气象条件下废油泄露各离散点 CO 浓度-时间曲线图 单位: mg/m^3

可见各关心点 CO 预测浓度均未达到毒性终点浓度。

②火灾伴生 CO

评价采用 AFTOX 模式预测最不利气象条件下对大气的影 响。预测模型主要参数见下表。

表 5.2-73 情景二环境风险大气预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源坐标 (X, Y)	51.96,-21.7
	事故源类型	火灾伴生 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	不考虑

最不利气象条件下, CO 预测结果见下表。

表 5.2-74 最不利气象条件下 CO 预测结果一览表

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	0.08	41741
20	0.17	14866

30	0.25	7907
40	0.33	5059
50	0.42	3647
60	0.50	2848
70	0.58	2342
80	0.67	1989
90	0.75	1725
100	0.83	1518
150	1.25	904
200	1.67	606
250	2.08	437
300	2.50	332
350	2.92	261
400	3.33	212
450	3.75	176
500	4.17	148
550	4.58	127
600	5.00	110
650	5.42	97
700	5.83	86
750	6.25	77
800	6.67	69
850	7.08	62
900	7.50	57
950	7.92	52
1000	8.33	48
1050	8.75	44
1100	9.17	41
1150	9.58	38
1200	10.00	35
1250	10.42	33
1300	10.83	31
1350	11.25	29
1400	11.67	27
1450	12.08	26
1500	12.50	25
1550	12.92	24
1600	13.33	23
1650	13.75	22
1700	14.17	21
1750	14.58	20
1800	15.00	19
1850	15.42	19
1900	15.83	18
1950	16.25	17
2000	16.67	17
2050	17.08	16
2100	17.50	16
2150	17.92	15

2200	18.33	15
2250	18.75	14
2300	19.17	14
2350	19.58	14
2400	20.00	13
2450	20.42	13
2500	20.83	13
2550	21.25	12
2600	21.67	12
2650	22.08	12
2700	22.50	11
2750	22.92	11
2800	23.33	11
2850	23.75	11
2900	24.17	10
2950	24.58	10
3000	25.00	10
3050	25.42	10
3100	25.83	9
3150	26.25	9
3200	26.67	9
3250	27.08	9
3300	27.50	9
3350	27.92	8
3400	28.33	8
3450	28.75	8
3500	29.17	8
3550	29.58	8
3600	30.00	8
3650	30.42	8
3700	30.83	7
3750	31.25	7
3800	31.67	7
3850	32.08	7
3900	32.50	7
3950	32.92	7
4000	33.33	7
4050	33.75	7
4100	34.17	6
4150	34.58	6
4200	35.00	6
4250	35.42	6
4300	35.83	6
4350	36.25	6
4400	36.67	6
4450	37.08	6
4500	37.50	6
4550	37.92	6
4600	38.33	6

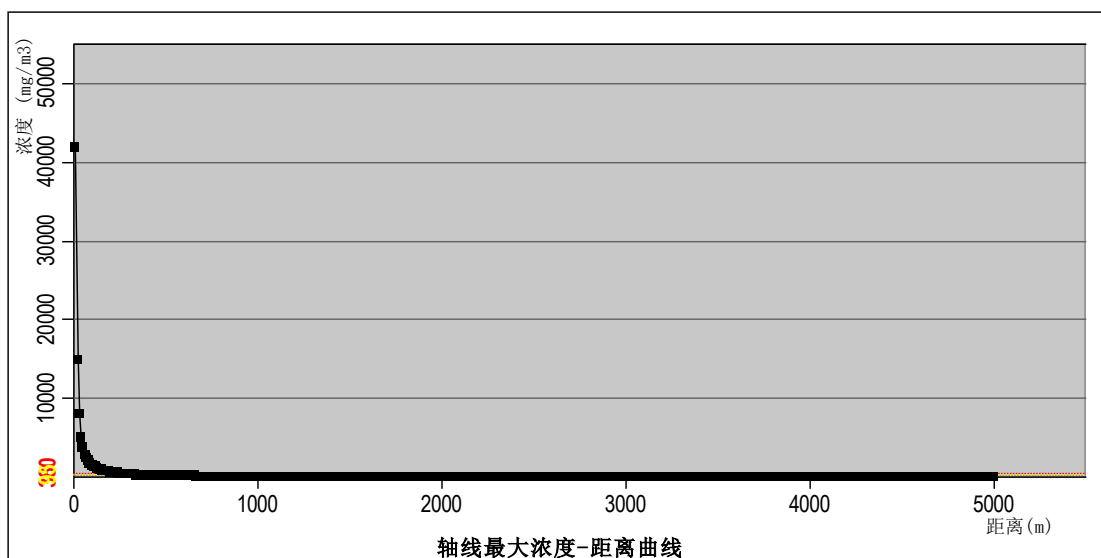


图 5.2-65 最不利气象条件下，火灾时伴生 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

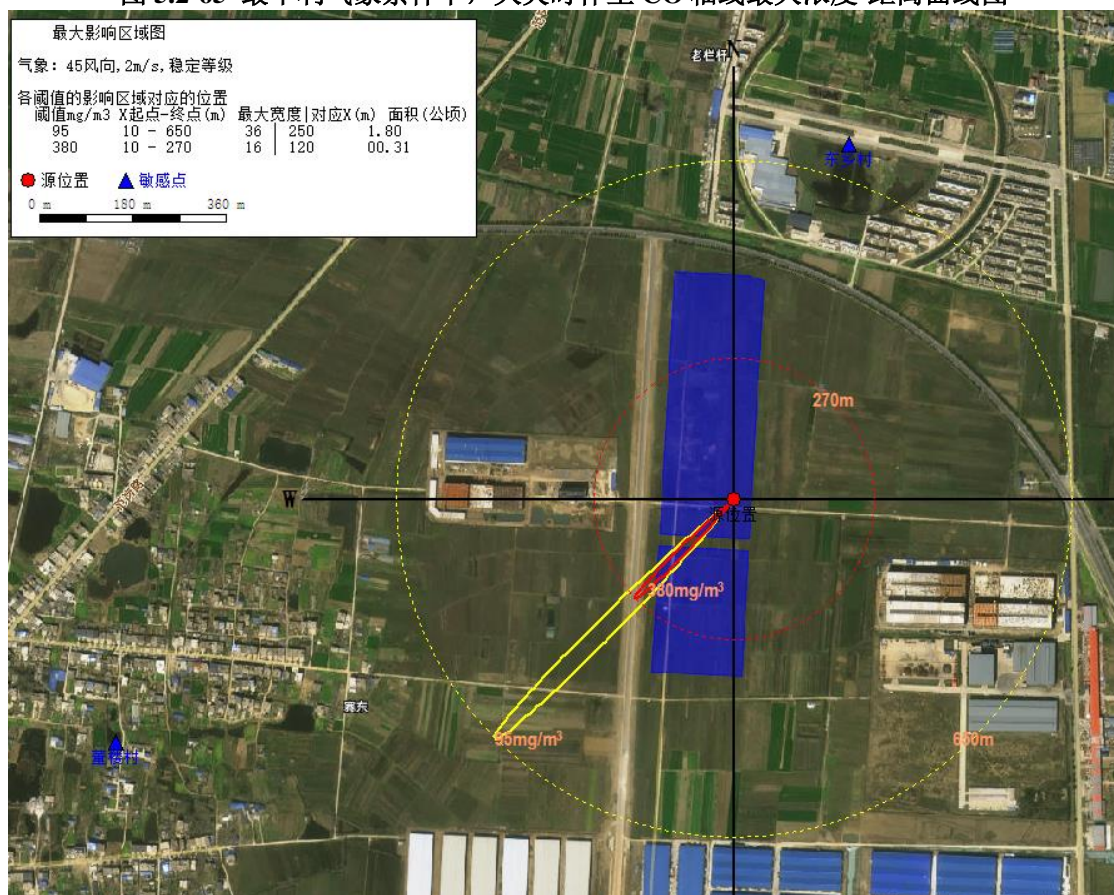


图 5.2-66 最不利气象条件下，火灾时伴生 CO 最大影响区域图

最不利气象条件下，火灾时伴生 CO 各轴线最大预测浓度约 41741 mg/m³，出现在 10m 左右，超过毒性终点浓度，270m 处达到毒性终点浓度-1，650m 处达到毒性终点浓度-2。

最不利气象条件下，预测范围内网格点 CO 浓度情况见下图。

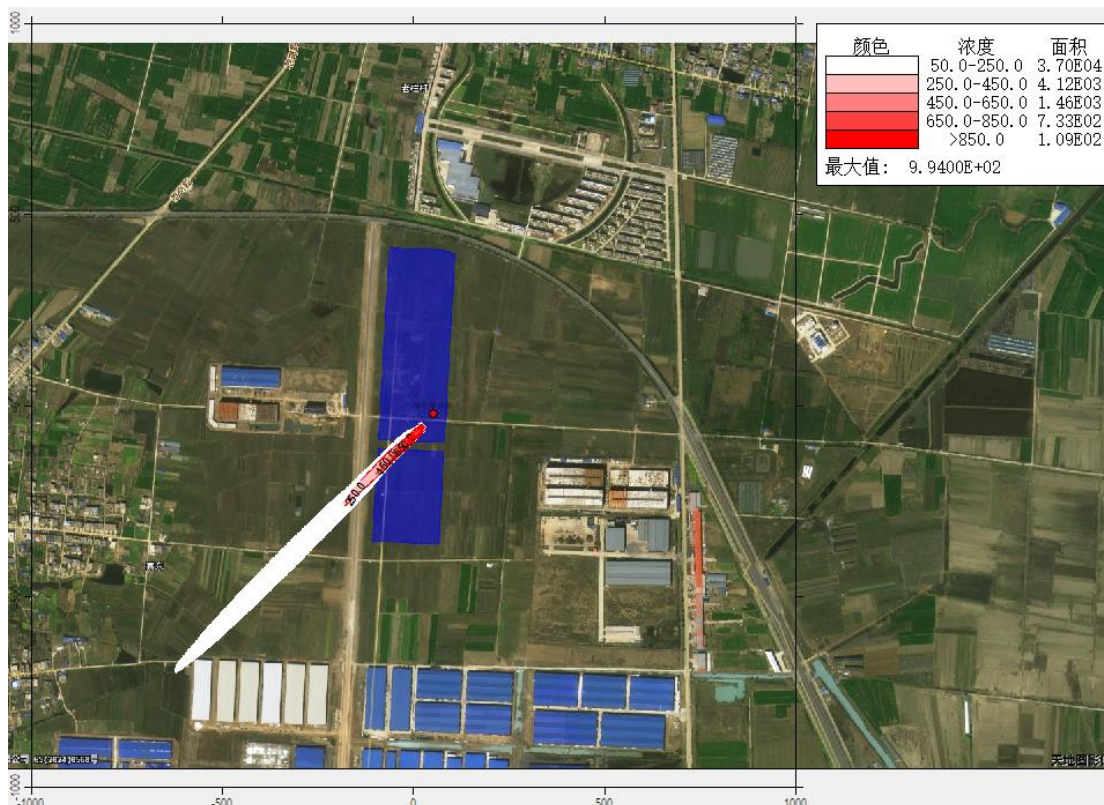


图 5.2-67 最不利气象条件下，火灾时伴生 CO 网格点计算结果分布图 单位: mg/m^3

根据项目附近敏感点分布情况，本评价选取代表性敏感保护目标，最不利气象条件，废油泄漏时预测敏感点处 SO_2 浓度随时间变化情况如下。

表 5.2-75 最不利气象条件下废油泄露各敏感点 SO_2 浓度 单位: mg/m^3

名称	最大浓度 时间(min)	1min	6min	11mi n	16mi n	21mi n	26mi n	31mi n	36mi n	41mi n	46mi n	51mi n	56mi n	61mi n
东乡村	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
栏杆村	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
玉湾	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
范岗	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
费湾	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
孔寨	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
董庄	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新村	0.00E+00 1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
董楼村	1.73E-32 11	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	1.73E-32	0.00E+00
实验学校	1.31E-02 16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02
淮滨城区	1.72E+00 26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00

塘南村	8.87E+00 21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00	8.87E+00
丁庄	1.32E-34 21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	1.32E-34	0.00E+00
王岗	0.00E+00 21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
许岗	0.00E+00 21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

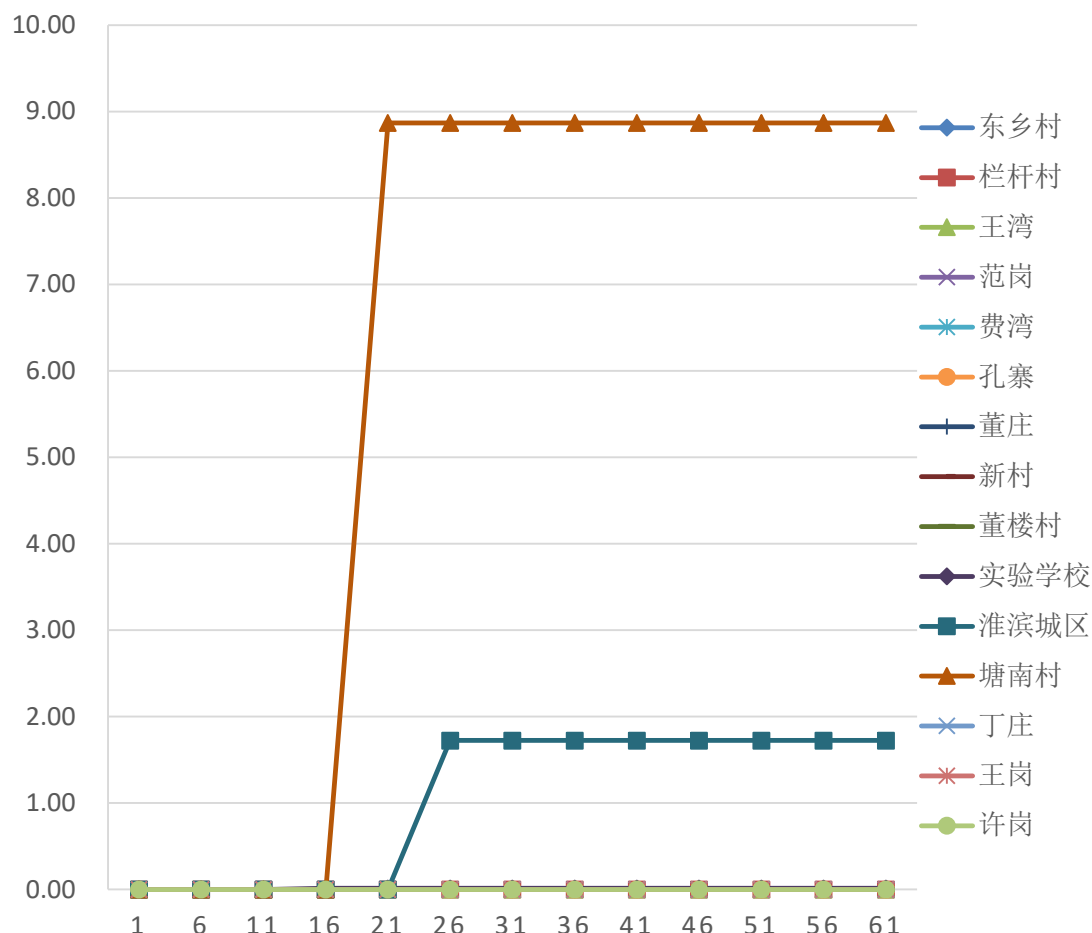


图 5.2-68 最不利气象条件下火灾时各离散点 CO 浓度-时间曲线图 单位: mg/m^3
可见各关心点 CO 预测浓度均未达到毒性终点浓度。

5.2.7.6.2.地表水环境风险分析

根据环境风险潜势初判，本项目地表水环境风险评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目废水处理后部分回用，剩余外排进入污水处理厂。因此，本次地表水环境评价等级为三级 B，根据地表水环境影响预测要求，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行分析即可。

发生环境风险事故时，应对相关装置紧急停车。

当火灾等风险发生时，尽可能倒空上、下物料，在积极救火的同时，对周

围装置及设施进行降温保护。这一过程中将有燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染发生。其中，消防废水中可能含有大量的物料和使用的化学药剂，并可能含有毒有害物料。如果该废水经雨水排放系统排放至外界水环境，存在水体污染的风险。

当发生泄漏等风险时，根据泄漏物的性质可以在泄漏点附近采用喷雾状水或中和液进行稀释、溶解的措施，降低空气中泄漏物的浓度，避免发生爆炸。喷洒的稀释液会形成含污染物的废水，对这类废水应注意收集至应急事故池，避免造成对地表水、地下水或土壤的污染。

本项目不设排放进入外环境的污水排放口。罐区设有围堰、事故池等风险防范措施，企业制定严格的废水拦截计划，使事故水、消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，发生事故时，打开事故池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故池内暂存，事故得到控制后，废水经厂内污水处理站进行处理，可将污染物控制在厂区范围内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。且生产装置区距离地表水体相对较远，液体风险物质主要是乙二醇、工艺塔废水、油剂等，针对以上液体风险物质均要求设置阻隔与导流等环境风险防范措施，有效防范泄漏流入地表水体的风险。

综上所述，并结合类似企业在事故状态下的应急处置管理要求与同类型事故案例的调查情况，本项目不会发生直接进入地表水体的情况，因此在风险评价中不再对有毒有害物质在地表水中的迁移扩散进行分析。

5.2.7.6.3.地下水环境风险分析

根据环境风险潜势初判，本项目地下水环境风险评价等级为二级。

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

1) 源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2) 末端控制措施：主要包括厂区内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，

并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区措施有区别的防渗原则。

3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监测井，及时发现污染、及时控制；

4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目采取上述地下水污染防治措施后，事故工况下不会有事故污水入渗到土壤及地下水，不会对外环境造成不利影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中9.1.2“地下水风险预测模型及参数参照HJ610”，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，本工程按照要求进行分区防渗建设，生产装置即便发生泄漏，由于处于重点防渗区也难以对地下水发生影响，且这类泄漏较容易发现，因此本工程主要关注罐体底部泄漏、污水站池体防渗破损泄漏等非正常状况下的预测，项目地下水环境风险详见地下水预测与评价章节。

5.2.7.7.环境风险防范措施

5.2.7.7.1.选址、总图布置等防范措施

(1) 选址

本项目选址位于淮滨县高新技术产业开发区，项目所在地多为工业企业，居民区等环境敏感点较少，项目相对远离地表水体，开发区基础设施较为完善，具有一定环境风险防范能力。

建设项目厂区距洪河湾地下水水源地保护区距离 270m，本项目位于其地下水上游方向，本项目各类涉及液态化学品、废水等设备与物料储存区域均进行防渗要求，且正常生产情况下不会有污染地下水环境的途径。在环境风险方面要求，进行分区防渗建设，罐区等区域设置围堰，全厂有事故风险池，并设置相关引流导流工程，严禁事故废水排出厂外。

(2) 总图布置防范措施

项目各罐区除了执行《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)的规定以外。从预防环境风险角

度，要求其建设围堰或者布设防泄漏堤，并应采取防止液体外溢和出厂的措施。项目设有事故池，与围堰、污水站等相连，具有一定的环境风险防范能力。项目按照分区防渗要求，进行分级防渗建设，减少项目对土壤、地下水的环境污染风险。

在满足工艺要求的前提下，采用流程式布置，兼顾同类设备相对集中布置，以便于统筹采取防火、防爆措施。装置之间、装置内部的设备之间留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。

(3) 化学品环境风险防范

首先应保护操作人员，建议操作人员根据危险化学品性质酌情佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。

本项目主要注意对苯二甲酸、乙二醇、纺丝油剂等化学品以及涉及毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质的物品，涉及存放和使用具有危害的风险物质等的区域，应配备相应品种和数量的泄漏应急处理设备，以及合适的收容材料。

根据本项目可研与建设单位提供的初步设计资料，本项目主要原辅料不涉及危险化学品，辅料中有包括用于清洗的具有一定腐蚀性的酸碱等物质，因此应强化对于酸碱等物质的环境风险防范。对于项目辅助设备环评建议使用相对环境友好和安全可靠的化学品，如涉及危险化学品的使用，应单独设置有效的安全与环境风险防范措施。

(4) 设备与材料等环境风险防范

本项目应尽可能采用低环境风险的设备和辅助工艺流程，使用满足绿色标准的制水、制冷、制热设备，采用环境友好和安全可靠的制冷、制热剂。若拟使用具有一定环境污染的工艺设备或物质，应符合相关安全和环保标准，若具有较高的安全或环境风险或具有明显毒性的，应单独设置有效的安全与环境风险防范和员工健康保护措施，禁止使用不符合国家产品规范的工艺设备与物质。

5.2.7.7.2. 大气环境污染事故风险防范措施

(1) 风险防范、减缓措施

①总图布置时，将可能散发有害源的工序布置在主导风向的下风向，尽可能的减少有害物质对人员的危害。

②凡在生产过程中产生有毒有害气体、粉尘、酸雾等物质，设计成密闭的生产工艺和设备，或结合生产工艺采取通风排毒措施，尽可能避免敞开式操作，

并结合生产工艺，采取有效的密闭通风防尘、除尘、排毒等净化设施。

③在工艺装置区可能有有毒气体泄漏和积聚的地方设置有毒气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警。

④为有效预防火灾，及早发现火情，保障安全生产，本项目设置火灾报警系统，各单元的火灾报警系统均接入全厂火灾报警系统。

(2) 防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，重点危险源废气系统设置收集装置并与废气处理系统相接。

燃烧、爆炸过程中产生一氧化碳、二氧化碳及水等通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于少量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染物经稀释后方可排入废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堤收容，也可用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆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。

5.2.7.7.3.水环境污染事故风险防范措施

本项目将建立事故废水环境风险防范“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，从污染源头、过程处理和最终排放等多级防止事故污水外排的保障措施，以防止环境风险事故造成水环境污染。

一、应急事故池核算

对于项目发生消防事故时，消防废水的产生量主要从以下几个方面进行考虑，核实公司发生消防事故的消防废水产生量的情况。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V1—收集系统范围内发生事故的装置的物料量；

V2—发生事故的装置的消防水量，m³；

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

①最大储罐（V₁）

本项目最大储罐为乙二醇罐，单个容积为 3000 m³，因此最大项 V₁ 为 3000 m³。

②消防废水量（V₂）

装置的消防水量根据可研报告，自动喷淋 75L/s，持续 1 小时，消火栓合计 70 L/s，持续 3 小时，则全厂最大一次消防用水量 1026 m³。

③可转移的物料量（V₃）

本项目储罐区设有围堰，可将事故废水收集转移，该项为 3000 m³。

④事故生产废水量（V₄）

本项目涉及废水的事故主要是储罐泄漏，其次还可能发生反应釜泄漏，故本项目按 5 釜中最大的一个为 177m³。

⑤前期雨水量（V₅）

V₅ 为事故时必须进入的雨水量，淮滨县年平均降雨量 1022.33mm，降雨天数约 110 天，则日平均降雨量按为 9.3mm，汇水面积按北区设计建筑面积 8.2 万 m²，经计算雨水量 762.6 m³。

因此，本项目事故水量为 1964.8 m³，本项目设计事故水池容积为 2000 m³。事故水池废水应及时进入污水站处置。

二、厂区废水三级防控措施

①第一级防控措施：装置围堰及罐区防火堤

厂区第一级防控措施是针对企业存储的各类污染物质的特点，选择设立在装置、罐区周围的围堰、围堤作为事故废水或泄露物质的一级预防与控制体系，使得泄漏物料切换到处理系统，防止轻微物料泄漏造成环境污染。

本次项目氨水储罐设置有围堰，如出现泄露时利用围堰收集；消防水实行喷雾状喷洒以冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、将泄漏物质稀释，降低其安全风险和环境影响；采用防爆泵转移至槽车或专用收集容器内；事故废水和消防水通过导流沟引入事故池。

②第二级防控措施：排水系统区域拦截设施

设置区域截流分流设施，装置区、罐区边界雨水沟等，设置事故闸板，用于事故状态下的污水的收集，防止事故水的漫流。小型事故时，及时关闭区内闸板和装置边界雨水沟通往厂外排洪沟的闸板，截流污染物，进入厂内事故水池，使污染控制在本区域内，避免污染扩散。

③第三级防控措施：事故水池和污水处理站

第三级防控措施是厂内的事故水池和污水处理站。根据前述核算，全厂设置有事故水池，用于收集全厂事故废水。发生事故时，厂区事故废水进入事故水池暂存，再分批次进入污水站的调节池，然后进入污水站进行处理，经处理达标后外排。

三、针对于各类设备设施，评价提出如下建议措施：

①本项目生产设施、储罐等定期检修，重点关注泄漏，加强设备维护工作，减少跑冒滴漏事件的出现。

②本项目液态原辅料采用储罐储存，储罐按照规范设置围堰，并配置进入事故池以及污水站的管网。

③本项目生产装置区地面设置冲洗水、消防水、污水、初期雨水收排设施（沟渠、地漏等），连接污水处理终端，同时连接事故池，确保事故期间能自由切换排水途径，雨水排放口设置截水闸，防止事故状态废水和沾染污染物的雨水外流。

④原则上应急事故池不得占用，事故池在非事故状态下必须占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。事故池内废水送至厂区污水处理站分批处理。

⑤厂区内应实现雨污分流，配备导排系统，防止事故消防废水进入循环水池；生产车间、危废暂存间等设置导流及拦截装置，防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散；同时可以作为车间、仓库地面清洗时导排水用。

⑥在主要的环境风险单元和设备设置监控设备，实时监控可能的突发事件，并配备相应的人员，及时启动环境突发应急预案和环境风险防范措施。

5.2.7.7.4.土壤及地下水风险防范措施

本项目罐区以及污水处理站泄漏后，可能对土壤及地下水造成一定影响。影响途径及过程为，首先通过装置区地表进入土壤，再通过包气带长期下渗进入地下水，进而对土壤和地下水造成影响。

评价就项目土壤及地下水风险防范提出如下措施：

①本项目罐区均设计有围堰，且地面进行硬化防渗，可以确保化学品泄漏时及时收集倒罐，避免对土壤和地下水的影响。

②厂区按照地下水分区防控要求进行分区防渗，防渗级别分别满足重点防渗区、一般防渗区的技术要求；泄露后，确保厂区内沟渠可容纳，并及时人工收集转移至专用收集装置内，防止进入污水系统；

③根据本报告环境监测计划定期开展土壤及地下水监测，及时监控项目厂区土壤及区域地下水环境现状；

④根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）要求，开展土壤和地下水调查，及时掌握厂区土壤环境现状，以指导企业发展过程中土壤及地下水环境管理。

⑤强化罐体（特别是埋地或接地罐体）的测量、检修和维护，做到及时发现罐体破损、毁坏等，并立即停用该设施，及时转移物料，防止污染土壤和地下水环境。

5.2.7.7.5.项目风险防范应急联动

本项目所在位于淮滨县高新技术产业开发区，建议将本次工程的环境风险应急联动措施纳入到开发区的风险防范应急联动体系中，事故情况下应立即通知周边企业、开发区及政府相关单位，形成区域的风险防范应急联动体系。

（1）企业应配合政府、开发区对本项目全厂潜在的危险事故类型进行系统分析和评估，并加强环境风险的日常防范。

（2）企业应配合相关管理单位和部门进行重点风险源定期排查，在平时生产过程中要经常对自动监控装置、消防灭火设施、事故废水储池等设备进行定期检查和维修。

（3）项目厂区一旦发生危险化学品泄漏等风险事故时，应立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地政府环保部门、消防部门及其他有应急事故处理能力的部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，依据物料性质及风向及时对可能受到影响的附近居民进行疏散，以减少对环境和人员的危害。

（4）当事故扩大需要外部力量救援时，请求应急管理部门、生态环境管理部门、公安局、消防队等政府部门以及医院、救援团体、专家团队等，请求相

关政府部门和组织进行全力支持和救护。

在与上级环境风险防控衔接方面，根据园区环境风险防控要求，建议采用四级防控体系，分级响应环境风险，具体联动机制示意图如下。

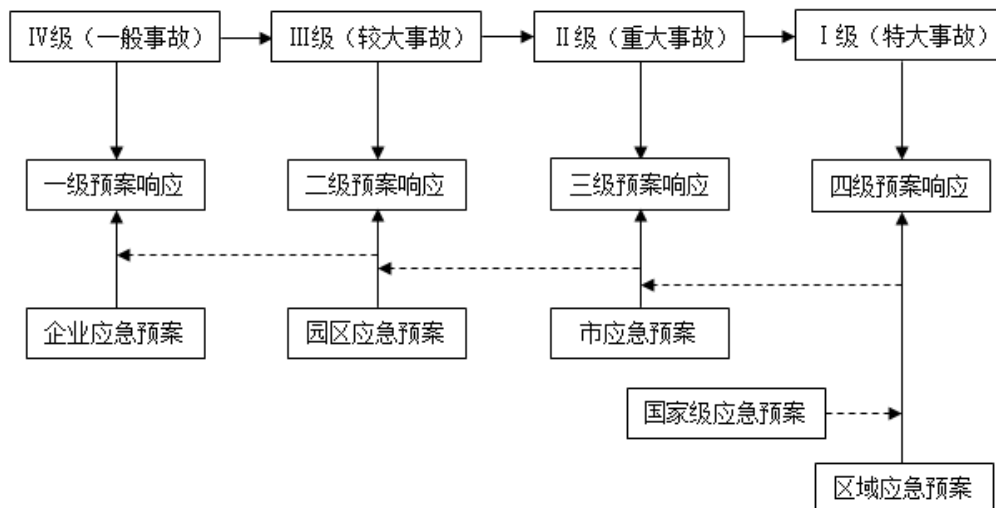


图 5.2-69 四级应急系统联动机制

5.2.7.9 应急预案

根据国家相关要求，企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的设施及突发性事故应急处理办法等。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理方案和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

结合项目特点，其应急管理机构和组织可参考其他冶炼企业已有相关装置的应急预案进行设置，项目应编制环境风险突发事故应急预案，并报当地的环境管理部门。

环评建议环境风险突发事故应急预案纲要见下表。

表 5.2-76 环境风险突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产装置区、储存区、环境保护目标。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍支援
4	应急状态分类 应急响应程序	根据发生事故的情况及对环境的影响程度，规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备	生产装置和储存区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材

	与材料	料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散； 中毒人员急救所用的一些药品、器材； 生产原料贮存区应设置围堰，以防液体的进一步扩散；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由公司委托有资质监测单位对事故现场进行应急监测，并提供监测数据，由安评单位对事故性质、严重程度及所造成的环境危害后果进行后评估，以便吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、 消除泄漏 措施及需使用 器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；根据泄漏物性质，采取相应的处理措施，配备相应的设施器材，清除现场泄漏物，降低危害； 临近地区：由地区指挥部及公司应急指挥小组制订控制和消除环境污染的措施，并配置相应的处理设施。
9	应急剂量控制、 撤离组织 计划、医疗救 护与保护公众 健康	事故现场：由公司应急指挥小组及事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：由地区指挥部制订受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中 止、恢复措施	事故现场：由公司应急指挥小组规定应急状态终止秩序；进行事故现场善后处理，制订恢复生产措施； 临近地区：由地区指挥部解除事故警戒，并制订公众返回及善后恢复措施。
11	人员培训与演 习	平时安排事故易出现区域人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

5.2.7.10 结论

企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了有效的风险防范措施后，从环境风险上讲，项目在认真落实安全评价及本评价提出的风险防范和事故减缓措施的基础上，本项目的环境风险是可以接受的。

表 5.2-77 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风 险 调	危险物质	名称	纺丝油剂	铈系催化剂 (以铈计)	盐酸	导热油
		存在总量/t	100	0.12	0.1	40

查	名称	高 COD 废水	/	/	/	
	存在总量/t	10	/	/	/	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数： 1700 人		5km 范围内人口数： 约 25 万人		
		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 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		火灾引发伴生/次生污染物排放 CO	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 270m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 650m		
		泄漏乙二醇	最不利气象条件	未达到		
	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 未达到					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			
地表水	最近环境敏感目标，到达时间 (/) h					
地下水	正常工况下不会对地下水造成污染，非正常工况预测结果见地下水环境影响预测与评价章节					
重点风险防范措施	见前文“环境风险防范措施”章节					
评价结论与建议	本评价认为企业在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目的环境风险水平降至最低，将对周边环境风险降至可接收水平。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。						

5.2.8.生态环境影响分析

本项目为污染影响类，位于淮滨县高新技术产业开发区，项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本工程占地属于建设用地，利用厂房进行设备安装，整个项目在建设完成后，厂区内会建设一定绿化，土地主要用来提供工业生产活动，项目占地范围有限，对生态系统功能与稳定性的影响较小，不会影响区域生态系统的稳定性。

本次生态影响评价自查表如下。

表 5.2-78 生态环境影响评价自查表

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 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.13）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 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.9.碳排放评价

本项目是生产长丝化纤项目，参照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）进行计算。

项目的碳排放总量等于估算边界内的燃料燃烧排放，过程排放，购入的电力、热力产生的排放，输出的电力、热力产生的排放。本项目主要是燃料燃烧排放，过程排放，购入电力产生的排放，则：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}}$$

E —温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）

$E_{\text{过程}}$ —过程排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）

一、燃料燃烧排放量

$$E_{\text{燃烧}} = \sum (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

其中 $CC_i = NCV_i \times EFi$

本项目使用天然气作为燃料，根据综合能耗计算通则，天然气平均低位发热值 32238~38979 kJ/m^3 ，评价取 35600 kJ/m^3 即 356 $GJ/万 Nm^3$ ，单位热值含碳量 CC 和碳氧化率 OF 取温室气体数据库与《温室气体排放核算与报告要求》推荐值。

表 5.2-79 燃料燃烧排放量计算表

序号	燃料品种	工序	消耗量 AD (t 或 万 Nm^3)	平均低位发热量 NCV (GJ/t 或 $GJ/万 Nm^3$)	排放因子 EF (tCO_2/GJ)	碳氧化率 OF (%)	排放量 $E_{\text{燃烧}}$ (t)
1	天然气	热媒炉	1877	356	0.0561	100	137451

二、过程排放量

本项目生产过程中主要是挥发性有机物。挥发性气体主要来自于储罐、工艺过程、污水站等。挥发性有机物主要是乙二醇（含 C39%）、乙醛（含 C55%）、矿物油（含 C 约 85%）等，因此本项目挥发性有机物含 C 按 55%计，全部转化为二氧化碳。

按照本项目产生的挥发性有机物的产生总量计算，则排放二氧化碳量为 14.33 t。

三、购入电排放量

参照温室气体数据库发布的 2023 年河南省省级电力平均二氧化碳排放因子 0.5897 kgCO₂/kWh。

表 5.2-80 购入电排放量计算表

序号	耗电项目	年耗电量 (万 kWh)	排放因子 (t CO ₂ /MWh)	排放量 (t)
1	总耗电量	11991	0.5897	70711

四、合计

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} = 208162 \text{ (tCO}_2\text{e)}$$

综上，本项目 CO₂ 排放量为 208176 t。

第六章 污染防治措施及可行性论证

6.1.运营期污染防治措施可行性分析

6.1.1.废气污染防治措施可行性分析

6.1.1.1.工艺过程废气防治措施

本项目工艺过程主要包括聚酯、纺丝等，在生产过程中主要可能产生颗粒物、非甲烷总烃、乙醛等污染物。

本项目工艺过程全程密闭，反应釜、工艺塔等设备在满足安全设计和工艺过程正常运行的前提下，将放空口放出的气体和尾气等进行收集，各中间过程罐等要求在放空口等位置设收气管网，因此本项目工艺过程废气基本可以实现全收集。

聚酯过程产生的非甲烷总烃、乙醛等污染物，本项目已配套相应的工艺设计，酯化工序反应尾气由工艺塔回收乙二醇，聚合生产过程真空泵尾气由冷凝器淋洗回收乙二醇，与工艺塔塔顶气体一并去喷淋塔，经喷淋冷凝的废水进行汽提处理后纳入污水处理系统，喷淋塔尾气与汽提废气经热力焚烧处理后排放。

对于工艺过程产生的非甲烷总烃、乙醛等污染物，本项目拟采用进入热媒炉做辅助燃气的方式处置，一方面利用了挥发性有机物可燃、助燃的特性，减少项目的燃气消耗量，另一方面高温焚烧也是较高效率的处置措施。

纺丝牵伸及加工过程排出的油烟（按非甲烷总烃）废气，采用了洗涤+静电除油处置，首先进行洗涤初步降温并减少大颗粒物油雾，后续此案用高压静电收集油雾，定期清理和收集的废纺丝油。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）推荐的涤纶化纤废气处理工艺如下表。

表 6.1-1 本项目与废气污染防治可行技术

HJ1102-2020 规范内容				本项目	
化纤类型	生产单元或设施废气		主要控制污染物		可行技术
涤纶	聚合	浆料配置尾气	挥发性有机物、颗粒物	热力焚烧	袋式除尘+热力焚烧
	缩聚	真空系统排气筒	挥发性有机物、乙醛	吸收	回收+高温焚烧

	汽提	汽提塔尾气	挥发性有机物、乙醛		
	酯化	酯化工艺塔尾气	挥发性有机物		
	切片干燥	干燥机尾气	颗粒物		
	纺丝	油剂挥发尾气	挥发性有机物	湿式除尘+静电除尘（油雾）	洗涤+静电除油
	真空煅烧	煅烧炉尾气	挥发性有机物	吸收	高温焚烧

综上，本项目生产工艺过程所产生废气的处置方式是规范推荐的可行技术，故工艺过程的废气污染防治措施是可行的。

6.1.1.2.热媒炉废气防治措施

本项目拟使用天然气燃料。另外，本项目工艺过程所产生和收集的挥发性有机物等污染物也通入热媒炉进行焚烧处置，在高温过程下污染物将分解和转化，最终燃烧排放主要产生粉尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物。

本项目的热媒炉采用天然气而并非煤、石油焦、渣油、重油等高污染燃料，并作为项目其他工段产生挥发性有机物等污染物的焚烧处理措施，对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953—2018）》，本项目所采用为清洁燃料天然气，使用的天然气需满足《天然气》（GB 17820-2018），类比常见的使用天然气的锅炉，基本上采用低氮燃烧技术即可满足排放标准要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953—2018）》推荐的污染防治措施，燃气锅炉一般情况仅关注氮氧化物，需采用一定污染防治技术，本项目采用的低氮燃烧属于推荐的可行技术，且低氮燃烧技术也是极为常见和发展完善的环保技术，结合排污系数，经估算即可满足排放标准要求，故热媒炉的废气污染防治措施是可行的。

经以上工艺处理后，本项目热媒炉满足以下排放浓度限值：

表 6.1-2 本项目热媒炉废气排放浓度限值

污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	采用工艺
热媒炉	颗粒物	5	采用清洁燃料，以及低氮燃烧技术
	SO ₂	10	
	NO _x	30	
	烟气黑度	≤1	

6.1.1.3.其他废气

本项目 PTA 在储存库卸料间进行拆包破袋，拆包机附带收尘措施，设置袋式除尘器处理颗粒物。

本项目乙二醇储罐废气主要是挥发性有机物，经收集的废气进入热媒炉做

辅助燃气，燃烧后通过排气筒排放。

本项目危废间储存的废油剂桶、废机油等可能产生少量挥发性气体，要求危废间内微负压抽风收集，送至污水处理站的废气生物滤池系统处理。

本项目自建污水处理工程运营过程中产生的废水，本项目污水处理过程中可能产生一定量的挥发性有机物、氨气、硫化氢等，经收集的有组织废气进入生物滤池处置后排放。

本项目综合楼建有小食堂，建议采用油烟净化器，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中标准限值要求排放。

综上，各项废气均得到有效收集和治理。

6.1.2. 废水污染防治措施可行性分析

6.1.2.1. 废水情况

生产工艺废水主要包括酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水。其中酯化废水主要是来自于 PET 聚酯装置，经过工艺配套的汽提预处理后进入污水处理站。纺丝废水主要是纺丝过程产生，含有较多的油类物质，进入污水站需要先进行除油预处理。工艺废水主要污染物包括 COD、乙醛、石油类、总锑等污染物。

生产辅助工程废水主要包括冲洗水、脱盐浓水、冷却水排水、废气处理废水。主要是一些辅助工程排水，相对污染物含量较少，主要污染物包括 pH、化学需氧量、氨氮等。

生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。

6.1.2.2. 污水站情况

本项目设置厂内污水处理站，设计处理规模 300 m³/d，采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO 活性污泥法），然后进行深度处理，中水系统采用过滤+超滤+反渗透，设计产水规模 300 m³/d，处理后进入园区污水管网，经淮滨县第二污水处理厂处理后排放。

本项目运行过程产生的酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水、冲洗水、废气处理废水进入污水站处理；脱盐浓水和污水站尾水一起排放；冷却水排水进入污水站中水系统；生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。

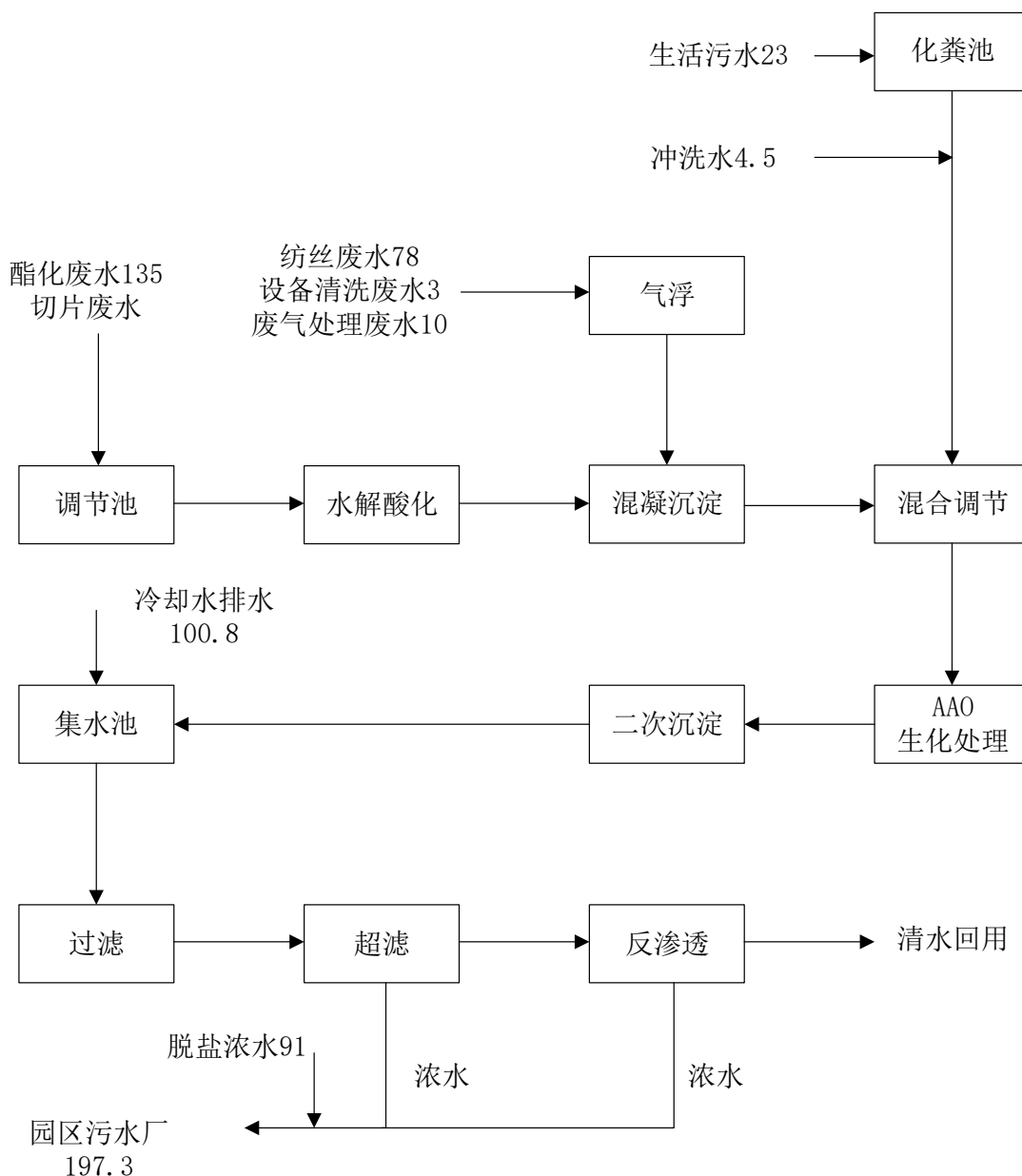


图 6.1-1 本项目污水处理工艺流程图（单位：m³/d）

图 6.1-2 本项目污水处理估算情况

污水站系统	水量 m ³ /d	项目	COD	BOD	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷	乙醛	锑
			(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
水解酸化	135.0	进口	6000.00	1500.00	4.00	50.00	0.48	8.00	0.000	100.000	7.000
		出口	3600.00	1350.00	3.20	25.00	0.43	6.40	0.000	60.000	7.000
气浮	91.0	进口	6302.20	0.00	39.00	25.00	39.28	95.14	12.103	0.000	0.540
		出口	4411.54	0.00	39.00	20.00	23.57	95.14	12.103	0.000	0.540
混合调节 +混凝沉淀	253.5	进口	3524.69	727.37	17.96	21.68	10.66	37.56	4.617	31.953	3.922
		出口	2467.28	654.64	16.17	15.17	6.40	33.81	4.155	15.976	0.392
生化系统	253.5	进口	2467.28	654.64	16.17	15.17	6.40	33.81	4.155	15.976	0.392
		出口	246.73	65.46	4.85	6.07	1.92	10.14	1.247	0.799	0.078
中水系统	354.3	进口	204.98	46.84	3.47	4.34	1.37	7.26	0.892	0.572	0.056

	106.3	中水	34.16	7.81	0.58	0.72	0.23	1.21	0.15	/	/
总排口	197.29	出口	368.16	84.52	8.23	30.47	2.80	19.30	1.75	1.026	0.101
		标准	450.0	200.0	40.0	250.0	15.0	50.0	5.0	1.0	0.1

本项目主要工业废水经污水站污水系统处理后，尾水进入污水站中水系统进行进一步处理，中水系统出水回用于循环水补水，中水站尾水排入园区污水管网，经淮滨县第二污水处理厂处理后排放。

中水系统采用过滤+超滤+反渗透工艺，对照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）冷却水补充要求，本项目中水出水可满足，可用于冷却水补充。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）推荐的废水处理工艺如下表。

表 6.1-3 本项目与废水污染防治可行技术

类别	废水类型	可行技术	本项目
工艺装置预处理污水	涤纶工艺废水	汽提	汽提
	腈纶工艺废水	精馏（DMAc）	不涉及腈纶
外排或回用废水	工艺废水	预处理+生化处理+深度处理	预处理：水解酸化、气浮、混凝沉淀 生化处理：AAO活性污泥法 深度处理：过滤、超滤、反渗透
	循环冷却水场排污水	预处理：中和、气浮、混凝沉淀、调节、水解酸化、厌氧； 生化处理：活性污泥法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法 ^a ，短程硝化反硝化法、粉末活性炭工艺	
	除盐水处理站排污水	配套废炭再生系统 ^b ，曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法；	
	其他生产废水	深度处理：臭氧氧化、臭氧催化氧化、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、混凝沉淀、过滤、超滤（UF）、反渗透（RO） ^c 。	
	污染雨水		
	生活污水		
		^a 氨纶新建项目废水直排； ^b 腈纶（一步法除外）新建项目废水直排； ^c 采用反渗透等深度技术处理废水的，须明确浓水去向或及处理方式。	浓水等排入污水处理厂。

本项目所采用的污水处理工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）推荐的工艺相同，经过处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）以及淮滨县第二污水处理厂纳管协议。

6.1.3. 噪声污染防治措施可行性分析

本项目产生的噪声主要来自风机、泵类、搅拌机等设备。为减小设备噪声对环境产生的影响，本项目在设备选型上首选低噪声设备，然后采取基础减振、

厂房隔声等措施，其中风机噪声采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施。

针对本项目特征提出如下建议：

(1) 首先重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，厂界四周则应考虑绿化等；其次对设备噪声，最好能在设计中考虑在厂房建筑、绿化设计等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰。

(2) 设备选型，设计时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。

(3) 采取各类降噪措施。

在风机进、出气口（或管道上）安装消声器。消声器根据需要可以只在一侧安装（进口或出口），亦可两侧同时安装，可根据现场情况特殊设计。一般可使进出风口噪声降低 15~20dB。

风机的机壳、电动机、基础振动等部位辐射的噪声可以采用隔声罩措施，将整个风机用密闭的隔声罩包围起来。对于风机基础和管道传声，应采取隔振处理。风机与进、排风管采用柔性连接管连接，管道隔振可减少噪声 4~7dB。

对除尘风机设置独立相对密闭的隔声间。采用消声器降低冷却塔排风扇进出气口噪声，消声垫降低冷却塔淋水噪声，必要时考虑采用隔声屏障。

企业四周建议建设不低于 2.2m 的围墙，同时在厂界种植一定的绿色植物，起一定的隔声作用。

通过以上措施，再经距离衰减后可降噪 20dB（A）以上，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

因此，噪声防治措施可行。

6.1.4. 固体废弃物处置措施可行性

6.1.4.1. 一般固废

生活垃圾交由环卫部门统一处理。

聚酯废料、废丝、废切片等不合格外售再生合成纤维企业综合利用。

一般包装、废滤料、生化污泥等外售。

本项目一般固废暂存间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），布置在北部。

6.1.4.2. 危险废物

本项目产生的危险废物低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机

油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等经专用容器分类收集后，在危废暂存间内分类储存，及时交有资质单位处置。

本项目拟委外处置的危险废物应暂存于危险废物暂存间内，定期交资质单位处理，暂存情况见下表：

表 6.1-4 危废分类暂存设施设置情况表

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	占地面积 (平方米)	贮存方式	产生量 (吨/年)	贮存能力 (吨)	贮存周期 (月)
1	危险废物暂存间	S1 低聚废渣	HW13	265-101-13	100	袋装	12.0	6	6
2	危险废物暂存间	S5 废油泥	HW08	900-249-08	100	桶装	59.4	30	6
3	危险废物暂存间	S6 废油剂桶	HW08	900-249-08	100	桶装	144.0	24.0	2
4	危险废物暂存间	S7 废药品包装	HW49	900-041-49	100	袋装	7.0	3.5	6
5	危险废物暂存间	S9 废机油	HW08	900-249-08	100	桶装	1.0	1.0	12
6	危险废物暂存间	S10 废热媒	HW08	900-249-08	100	桶装	0.8	0.8	12
7	污泥间	S13 物化污泥	HW13	265-104-13	4	池	29.2	4.9	2
8	危险废物暂存间	S14 废纺丝油	HW09	900-007-09	100	桶装	28.1	7.0	3

本项目危废暂存间布置在北部，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料。危废暂存间为密闭结构，并预留气体导出口，具有防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐功能，并按照《危险废物标志牌式样》设置警示标识。

可见，本项目产生的固体废物均已得到妥善处置，治理措施可行。

6.1.5.地下水防渗措施可行性分析

为防止项目建设对地下水的影响，项目应加强物料储存设施、环保设施的管理，做好厂区防渗工作，避免物料跑冒滴漏对地下水的污染，拟建工程采取分区治理的方式进行防渗处理。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，结合项目污染物类型、厂区天然包气带防污性能及污染物控制难易程度进行分区，本项目各单元、设施分区污染防治区划分见附图。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),结合厂区实际,本项目防渗工程设计标准及维护需满足下列要求:

①重点污染防渗区的防渗性能应等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行;

②一般污染防渗区的防渗性能应黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行;

③简单防渗区进行一般地面硬化;

④各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或构筑物的设计使用年限;

⑤加强污水管道的维护和管理,防止物料的跑冒滴漏,同时加强厂区防渗、防腐设备的检查、维修力度,确保防渗、防腐效果。

采取以上措施后,项目对地下水的污染影响较小,防渗措施可行。

6.2.厂址环境可行性分析

6.2.1.选址可行性

项目位于淮滨县高新技术开发区,根据《淮滨高新技术产业开发区总体规划(2021-2035年)》及《淮滨高新技术产业开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》、《淮滨县国土空间总体规划(2021-2035年)》,项目选址占地属于工业用地,属于配套产业区,产业以后整、切片纺丝/熔体直纺为主,本项目是熔体直纺,是《淮滨高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)》及规划环评列入的产业发展的重点项目;项目可与淮滨高新区主导产业(纺织服装)形成完整产业链,系纺织行业产业链的一部分。本项目已经备案,项目符合园区的发展定位,并且符合各项政策文件要求,满足准入清单要求。

项目位于的淮滨县高新技术开发区区域配套设施现已完备,包括道路工程、给排水工程、电力工程、电信管网,形成完善的路、水、电、通信等配套设施,建设条件较好:

1、给水: 厂区生活生产用水由市政给水管网统一供给,由市政道路接入在厂区。

2、排水：厂区所在地已铺设污水收集管网，连通第二污水处理厂。

3、供电：电源线从东侧道路引入，接自附近高压电力线路。

从项目四周情况考虑，项目远离淮滨市城区，主导风向下风向无居民区等集中的环境敏感目标。与垃圾焚烧发电项目距离较近，可就近使用热源。

综上，本项目的选址是可行的。

6.2.2.厂址环境可行性

(1) 本项目选址位于淮滨县高新技术开发区，该区域主要是各类工业企业，不存在以居住、文化教育等为主要功能的敏感人群集中区域。

(2) 根据环境空气质量预测结果，主要污染物最大地面浓度贡献值均未超出相应标准要求，且占标率较低，分析预测结果表明，本项目对周围大气环境质量影响可以接受。本项目不需设置大气环境保护距离。

(3) 根据地表水预测分析，本项目所产生的废水经处理后满足排放标准和污水处理厂纳管要求，并且污水厂具有能够接纳本项目污水的容量。

(4) 根据地下水预测分析，在对可能产生地下水影响的各项污染途径均采取有效措施进行预防，在确保相关防渗、防漏及地面硬化等措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗，基本不会对区域地下水产生影响。

(5) 根据噪声预测结果可知，厂区厂界昼夜间噪声贡献值均无超标现象，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

(6) 项目建设和专用的一般固废、危废储存场所，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设和管理，将固体废物对环境的影响控制到最小程度。

(7) 在遵守相关的环保措施及安全防范措施后，本项目环境风险处于可接受水平范围内。

综上，从环境影响方面分析，本项目的选址是可行的。

6.2.3.平面布置环境可行性

本项目厂区平面具备以下特点：

(1) 生产区和办公区区分明确，主要生产区位于北区，办公区位于南区，

两者中间有通行道路分离，有效减少生产区对办公区的环境影响。

(2) 储罐区建设了围堰，项目建设了事故水池，减少水环境污染的环境风险。

(3) 项目建设了固体废物暂存间，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，减少固体废物对环境的影响。

(4) 办公区位于南区最南部，远离主要生产区，各排气筒主导下风向的侧向，减少排气筒对人员的影响。

(5) 项目主要生产区的建设满足防渗分区标准要求，防止污水渗漏，污染土壤和地下水。

总体而言，在满足生产和安全的前提下，全厂平面布置充分考虑了周边和厂内的生态环境情况，从环境角度分析，布局较为合理。

6.3.环保“三同时”验收内容及环保投资

本项目总投资250000万元，其中环保投资1464万元，占总投资的0.6%。

本项目环保“三同时”验收内容及环保投资情况见下表。

表 6.3-1 “三同时”验收及环保投资一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	验收标准	排放限值	投资（万元）
废水	生活污水	COD、BOD、NH ₃ -N、Tp	通过化粪池处理后，进入污水站生化系统	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）以及淮滨县第二污水处理厂纳管协议	700	10
	生产工艺废水	COD、BOD、总磷、总氮、石油类、乙醛、锑	污水站处理规模300 m ³ /d，采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO活性污泥法），中水系统采用过滤+超滤+反渗透，尾水排入园区污水厂			
	辅助工程废水	COD、氨氮、石油类、盐类				
废气	热媒炉DA002	粉尘	低氮燃烧+15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	5	70
		SO ₂			10	
		NO _x			30	
		非甲烷总烃			80	
		乙醛			50	
	聚合工艺	非甲烷总烃	全过程密闭+放空口等设收集废气装置，经工艺回收，经喷淋塔，进入热媒炉	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015，含2024年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）	/	10
		乙醛			/	
	储罐	VOCs			/	
	纺丝车间DA003 DA004	非甲烷总烃	洗涤+静电除油	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）	80	200
	污水站DA005	氨气	封闭+微负压收集废气，生物滤池处理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	4.9 kg/h	100
		硫化氢			0.33 kg/h	
		臭气浓度			2000无量纲	
乙醛		50				
危废间	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）	80		
				/		
卸料间DA001	颗粒物	袋式除尘	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）	30	5	

河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目环境影响报告书

类别	污染源	污染物	环保措施	验收标准	排放限值	投资（万元）
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)	1.5 mg/m ³	3
噪声	各类机械设备、风机、泵类等	噪声	低噪设备、减震基础、厂房隔声、风机加装消声器、泵类加装隔声罩	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	昼间 ≤65dB(A), 夜间 ≤55dB(A)	50
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	垃圾桶等,交环卫部门	贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		1
		聚酯废料、废丝、废切片、一般包装、废滤料、生化污泥等	一般固废暂存间暂存,定期外售			10
	危险废物	低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等	危废暂存间暂存,定期交有资质单位处置			贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
防渗	重点防渗区包括聚合车间、长丝车间、污水处理站、应急水池、固废仓库、热媒站、投料车间、卸料储存、储罐区以及物料管网等; 一般防渗区包括成品库、动力站、仓库、备品备件库及厂区主要运输道路; 其他区域应满足简单防渗区要求。			①重点污染防渗区的防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照 GB18598 执行;②一般污染防渗区的防渗性能应等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照 GB16889 执行;③简单防渗区进行一般地面硬化;	100	
风险	应急事故池2000m ³ 罐区围堰与相关导流、拦截管网工程			围堰的防渗防腐性能应符合相关标准要求,满足最大罐意外泄漏时的收集容积要求,设计事故废水收集措施接入污水站	50	
环境监测	地下水监测井 废气、废水在线监测设备等			符合环境监测要求	100	
绿化	厂区绿化					5
合计						1464

第七章 环境经济损益分析

7.1.环境经济损益分析的目的

本次评价通过对工程建设的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三者之间依存关系，综合评价其社会、经济及环境效益，整体评价项目环保措施的合理性，确定适当的环保投资，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

7.2.经济效益分析

本项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力。项目在保证环保投资的前提下，污染物可以达标排放，环境效益明显。本项目的实施对促进当地经济发展、提高国民经济收入具有一定的贡献。

本项目总投资为 250000 万元，根据建设单位的市场调研和测算，项目达产后，每年的销售收入 215000 万元，项目正常年均利润总额 17279 万元，缴纳税款 6716 万元。项目具有明显的经济效应。

7.3.环境效益分析

本项目是《淮滨高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》及规划环评列入的产业发展的重点项目；项目可与淮滨高新区主导产业（纺织服装）形成完整产业链，系纺织行业产业链的一部分，项目的建设有利于淮滨县产业的整体升级和工业发展。

本项目根据行业的工程特点采取了一系列措施，对生产过程中的废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物进行治理，降低污染物的排放量，提高污染物的综合利用率。

（1）废气治理

项目通过采取相关治理措施后有效减少了废气中污染物的排放量，且污染物均能够达标排放，对周围环境的影响较小。

（2）废水治理

废水经过自建污水站处理后排入淮滨县第二污水处理厂，对周围水环境不

会产生影响。

(3) 噪声治理

对产噪设备采取减振、隔声、降噪措施，并置于车间内，通过距离衰减后，厂界噪声贡献值达标，从而降低了对周边环境的影响。

(4) 固废治理

工程固体废物分类处置，均得到妥善处置和综合利用，避免了对环境的污染。

环保资金的投入使得项目生产过程中产生的废气、废水、固废等最大限度地减少了，本项目环保投资的效益是显著的。本项目符合国家产业政策和环境保护要求，在确保环保投资和环保设施落实到位的前提下，从环境与经济分析情况来看，本项目的建设是可行的。

7.4.社会效益分析

(1) 项目符合国家政策要求，采用的生产工艺和设备选择先进、成熟、可靠，且本项目的实施完全适应国内生产行业的环保节能要求，本项目建设可促进行业整体的发展，促进我国工业的健康发展，对区域的产业结构具有积极意义。

(2) 本项目建设提供更多就业机会。本项目投产后劳动定员 75 人，因此项目投产后可以解决当地部分社会闲散及剩余劳动力就业问题，为地方提供更多就业机会，促进当地经济发展。

(3) 本项目为规划重点项目，项目可与淮滨高新区主导产业（纺织服装）形成完整产业链，系纺织行业产业链的一部分，项目的建设有利于淮滨县产业的整体升级和工业发展。

综上所述，该项目的实施将产生显著的社会效益，并可为国家创造税收，同时还可以吸纳大量劳动力就业，增加多方面人群的收入，同时对产业的发展具有一定积极作用，该项目具有较好的社会效益。

7.5.结论

本项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力。本项目在保证环保投资的前提下，污染物可以达标排放。本项目的实施对促进当

地经济发展、提高国民经济收入具有一定的贡献，此外本项目可增加就业，具有明显的社会效应。本项目的建设符合国家产业政策和环境保护要求，在确保环保投资和环保设施落实到位的前提下，从环境与经济分析情况来看，本项目的建设是可行的。

第八章 环境管理与监测计划

8.1.环境管理

8.1.1.管理机构及其职责

项目建成后，应建立环境管理机构的编制，抓好环境保护措施、项目的设计审查，以及施工、安装、调试、验收工作的正常运行，建立健全环境保护机构、建立环境管理档案，建立健全企业环境管理的各项规章制度，制定环境保护设施的技术规程和操作规程，开展环境保护教育，培训各级环境管理干部和环保设施的操作人员，以保证投产后顺利开展环境保护工作。

本项目设环保专职管理机构环保科，在主管副厂长的领导下，负责管理建设期和运行期的环境保护监督与管理。除上述任务外，企业环境管理部门还应担负和完成下列任务和职责：

- (1) 组织贯彻执行国家、省、市制定的环保法律法规、各项环保制度和工作要求；
- (2) 组织制定全厂环保管理制度并监督执行，实施全厂环保规划；
- (3) 负责环境监测资料的管理工作，掌握企业环境质量和污染物排放状况，定期向上级环保部门汇报；
- (4) 积极研究、开发污染治理及综合利用技术，推广应用环保先进技术和经验，对运行中出现的环保问题要及时解决；
- (5) 做好应急事故处理准备，参与环境污染事故调查和处理；
- (6) 加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

8.1.2.环境管理制度要求

1、建设项目环境影响评价与“三同时”制度

严格按照《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》、国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，所有新建项目，必须在开工建设前完成环境影响评价和环境影响评价文件的审批。建设项目影响评

价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，应当重新报批。环境影响评价文件自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应报原审批机关重新审核。建设项目环境影响评价文件通过环保部门审批后，项目方可开工建设。建设项目的防治污染和保护环境设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

2、排污许可证制度

严格执行排污许可证制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

3、总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务，制订污染物削减方案，落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、产业结构调整和产业换代升级等总量削减措施，确保使总量得到有效控制，保证污染物减排指标的完成。

4、达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设废水排放口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到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。

5、环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防止污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

6、环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的理念，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理措施、节约原料、降低燃料使用量、改善与保护环境作出贡献

的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故及原材料浪费者给予经济制裁和必要的行政处分。

7、污染处理设施及在线监控装置运行管理制度

制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，由专职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应应急预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。

8、环境宣传教育制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理工作体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险应急、常见环保事故的处理及救治也应作为重点内容进行教育。

9、环境风险应急与报告制度

编制企业突发环境事件应急预案，并进行演练。成立应急救援指挥部，分管领导任指挥，车间成立应急救援小组，负责防护器材的配给和现场救援，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救，事故污染物处理各负其责。发生突发环境事件应在第一时间及时向所在地环境保护行政主管部门报告。主要包括：突发环境事件的类型、发生时间、地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况等。

10、建立和完善环境管理岗位责任制、环保设施运行和管理制度、环境污染物排放和监测制度、原材料的管理和使用、节约制度、环境污染事故应急和处理制度、生产环境管理制度、厂区绿化和管理制度。

表 8.1-1 本工程全过程环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	熟悉环保法律法规，审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件，向环保管理部门申报建设项目，内容包括产品规模、生产工艺、采用设备，建设地点等。请有资质的正规单位进行可行性研究和初步设计，进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
建设期	请有资质的正规单位按照设计图纸进行规范施工和全过程的监理，认真执行环评提出的建设期污染治理措施。根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设。在工程投入试运行前，检查施工现场恢复情况，未恢复的及时恢复。
竣工验收	项目建成后，会同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原

期	则，符合要求后进行试生产，经组织验收通过后，工程正式投入运行。
营运期	制定切实可行的环保管理制度和条例，组织开展环保宣传教育培训，把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功者给予奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。经常性地组织对企业职工的清洁生产教育和培训，根据企业发展状况，推进清洁生产审计按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

以上制度建议应作为企业基本制度，以企业内部文件形式下放到各车间、部门，纳入环境保护管理档案，在企业内公示；在环保管理部门、车间张贴，在日常生产中贯彻落实到位。

8.1.3.环境管理台账要求

8.1.3.1.一般原则

建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

8.1.3.2.记录形式

分为电子台账和纸质台账两种形式。

8.1.3.3.记录内容

(1) 基本信息

生产设施的基本信息：主要技术参数及设计值等。

污染治理设施基本信息：污染治理设施的名称、主要技术参数及设计值，防渗漏、防泄漏污染防治措施还要记录落实情况。

(2) 生产设施运行管理信息

正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品原辅料及燃料等。

非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料的消耗量、时间原因、应对措施、是否报告等。

(3) 污染防治设施运行管理信息

正常工况：运行情况等

异常情况：起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。

(4) 监测信息记录

手工监测的记录

①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

④质控记录：质控结果报告单。

8.1.3.4.记录存储及保存

纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备案；保存时间原则上不低于3年。

电子存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于3年。

8.1.4.排污许可证执行报告管理要求

企业应根据排污许可证申请与核发技术规范中的相关要求建立企业环境管理台账，并按环境保护主管部门的要求提交排污许可证执行报告。

8.1.4.1.环境管理台账记录要求

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

台账应真实记录生产设施信息和污染治理设施信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染治理设施信息包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

8.1.4.2.排污许可证执行报告编制要求

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。排污单位应在全国排污许可管理信息平台上填报并提交执行报告，

同时向有排污许可证核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面执行报告。

8.2.信息公开

8.2.1.排污单位信息公开

建设单位按照《企业事业单位环境信息公开办法》及《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》的要求，对以下内容进行公开：

- (1) 建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案。

8.2.2.自行监测信息公开

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求对自行监测信息进行公开。

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- (1) 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、委托监测机构名称等；
- (2) 自行监测方案；
- (3) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- (4) 未开展自行监测的原因；
- (5) 污染源监测年度报告。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- (1) 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

(2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

(3) 自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；

(4) 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

8.3.排污口规范化管理

8.3.1.排污口规范化设置

建设项目应按照生态环境管理部门相关要求，排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。排放口规范化的工作需由具有专业资质的单位负责施工建设，具体要求如下：

便于测量的检测和采样点

(1) 废水排放口要求

应在企业厂区边界内污水排放口和污水处理设施进水口、出水口设置采样口。排污口和采样点处水深一般情况下应 $<1.2\text{m}$ ，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深 $\geq 1.2\text{m}$ 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。若排污管有压力，则应安装采样阀。废水排污口安装三角堰、矩形堰等测流装置或其它污水流量计量装置。

(2) 废气排放口要求

各废气处理设施的进气口、排气筒排气口均应设置便于采样、监测的采样口和监测平台，设置直径不小于 40mm 的采样口。

(3) 固体废物储存场

生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物必须设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，设置环境保护图形标志和警示标志。

(4) 设置标志牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（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式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，

设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

①污染物排放口及固体废物处置场所，应按照国家《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023年修改单）的规定，设置国家环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标识牌设置高度为其上缘距地面约2m。

③环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表 8.3-1 环境保护标志形状及颜色一览表

项目	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

（5）排污口建档管理

①要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，本项目营运后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.3.2.技术文件管理

在环境监测和管理中，应建立如下文件档案：

- （1）污染源的监测记录技术文件；
- （2）污染控制、环境保护治理设施的设计和运行管理文件；
- （3）所有导致污染事件的分析报告和监测数据资料。

8.4.污染物排放管理要求

本项目工程组成、原辅材料组分详见前篇工程分析。

本项目排放的污染物种类、排放浓度、排污口信息，执行的环境标准等污染物排放清单见下表。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单

类别	产污环节	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	治理措施	执行标准	排放限值 (mg/m ³)
废气	热媒炉	粉尘	3.49	低氮燃烧+15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	5
		SO ₂	4.99			10
		NOx	17.39			30
		非甲烷总 烃	1.36		《石油炼制工业污染物 排放标准》(GB 31570-2015, 含2024年 修改单), 《关于全省 开展工业企业挥发性有 机物专项治理工作中排 放建议值的通知》(豫 环攻坚办[2017]162号)	80
		乙醛	0.27			50
	聚合工艺	非甲烷总 烃	/	全过程密闭+ 放空口等设收 集废气装置, 进入热媒炉		/
		乙醛				/
	储罐	VOCs				
	纺丝POY	非甲烷总 烃	4.93	洗涤+静电除 油	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年 修改单), 《关于全省 开展工业企业挥发性有 机物专项治理工作中排 放建议值的通知》(豫 环攻坚办[2017]162号)	80
	纺丝FDY	非甲烷总 烃	14.79	洗涤+静电除 油		80
	污水站	硫化氢	0.60	封闭+微负压 收集废气, 生 物滤池处理	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-1993)	0.33 kg/h
		氨气	0.20			4.9 kg/h
		臭气浓度	6.00			2000 无量纲
乙醛		1.20	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年 修改单), 《关于全省 开展工业企业挥发性有 机物专项治理工作中排 放建议值的通知》(豫 环攻坚办[2017]162号)		50	
非甲烷总 烃	0.60	80				
危废间	非甲烷总 烃	/			/	
卸料间	颗粒物	6.24	密闭输送, 袋 式除尘	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年 修改单)	30	
食堂	油烟	0.42	油烟净化器	《餐饮业油烟污染物排 放标准》(DB41/1604- 2018)	1.5	
废水	生活污水	COD、BOD、NH ₃ - N、Tp	通过化粪池处 理后, 进入污 水站生化系统	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含2024年修改 单) 以及淮滨县第二污水处理厂纳管 协议		
	生产工艺 废水	COD、BOD、总磷、 总氮、石油类、乙 醛、镉	污水站处理规 模300 m ³ /d, 采用预处理 (水解酸化、 气浮+混凝沉 淀)+生化处 理(AAO活性 污泥法), 中			
	辅助工程 废水	COD、氨氮、石油 类、盐类				

			水系统采用过滤+超滤+反渗透，尾水排入园区污水厂	
噪声	各类机械设备、风机、泵类等	噪声	低噪设备、减震基础、厂房隔声、风机加装消声器、泵类加装隔声罩	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）
固废	一般工业固废		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

8.5. 监测计划

根据《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 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ 1139-2020），并参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），排污单位应掌握本单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。

本项目运营期监测计划见下表。

表 8.5-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
废气	热媒炉	氮氧化物	排气筒	自动监测
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度		1次/季度
		非甲烷总烃		1次/月
		乙醛		1次/半年
	纺丝POY	非甲烷总烃	排气筒	1次/半年
	纺丝FDY	非甲烷总烃	排气筒	1次/半年
	污水站	硫化氢、氨气、臭气浓度、乙醛、非甲烷总烃	排气筒	1次/半年
	无组织废气		颗粒物、非甲烷总烃	厂界
硫化氢、氨气			1次/半年	
乙醛			1次/季度	
非甲烷总烃			厂房外	1次/季度
废水	废水总排口	流量、化学需氧量、氨氮	废水总排口	自动监测
		总有机碳、石油类、pH值、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物		1次/半年
		可吸附有机卤化物（AOX）、乙醛		1次/半年
	雨水	pH值、化学需氧量、氨氮	雨水排放口	1次/月*
噪声	厂界	A声级	厂界（昼、夜）	1次/季度

注：环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。

注*：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

根据相关法律法规，或者当地环境管理部门明确要求的，按要求开展周边环境质量影响监测。根据导则，并参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）文件，建议周边环境质量影响监测如下：

表 8.5-2 运营期环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	备注
地下水	上游 1 眼监测井 下游 1 眼监测井	pH、耗氧量、NH ₃ -N、石油类、总镉、乙醛	1次/半年	背景 跟踪
	污水站旁下游1眼监测井		1次/季度	扩散监测
土壤	罐区周边（表、深层样）	pH、石油烃（C10-C40）、镉	1次/5年	深度低于设施/ 构筑物底部
	污水站周边（表、深层样）			
	东部农田（表层样）			/

注：地下水环境监测井建议在上游厂界附近设立1个背景点，污水站下游厂界附近设立1个监控点，在罐区下游厂界附近设立1个监控点。

8.6.总量控制指标

实施总量控制的大气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；废水主要污染物为 COD、NH₃-N。

（1）废气污染物

本项目废气污染物排放量见下表。

表 8.6-1 本项目废气污染物排放量一览表

总量控制因子	预测排放量 t/a	控制总量 t/a
颗粒物	3.2319	3.2319
SO ₂	3.7541	3.7541
NO _x	5.6874	5.6874
挥发性有机物	6.0029	6.0029

（2）废水污染物总量指标

本项目废水经厂区污水处理站处理后排入淮滨县第二污水处理厂，排放量为 65106 m³/a，本项目外排的废水总量指标根据淮滨县第二污水处理厂尾水排放标准核算，园区污水厂排放标准为 COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，经计算外排总量 COD 为 3.2553 t/a；氨氮 0.3255 t/a。

表 8.6-2 本项目废水污染物排放量一览表

总量控制因子	排放进入污水厂总量 t/a	排放进入外环境总量 t/a
COD	13.4830	3.2553
氨氮	0.5153	0.3255

（3）总量替代情况

根据建设项目主要污染物排放总量指标管理相关文件，本项目所在地大气

总量控制指标需进行倍量替代。

本项目大气污染物排放指标根据总量情况进行双倍替代，需替代量颗粒物 6.4638 t/a、SO₂ 7.5082 t/a、NO_x 11.3748 t/a 由关停的淮滨县田桥新型墙材有限公司减排的总量进行替代；挥发性有机物 12.0058 t/a 由拆除的华新水泥（河南信阳）有限公司日产 4500 吨水泥熟料生产线减排的总量中统筹划拨。

第九章 结论与建议

9.1.项目概况

河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目位于淮滨县高新技术产业开发区，以对苯二甲酸和乙二醇为原料，采用直接酯化法合成 PET，熔体直接纺丝生产 20 万吨涤纶长丝。

9.2.产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”第二十二项“纺织”行业的第 1 条“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目系熔体直纺项目，最终产品的为涤纶纤维，故按属于“制造业”第 28 项“化学纤维制造业”的“合成纤维制造”的“涤纶纤维制造”（C2822）。

淮滨县高新技术产业开发区于 2025 年 9 月对本项目备案更新（项目代码：2312-411527-04-01-571515），本项目建设符合国家产业政策。

9.3.规划相符性

项目位于淮滨县高新技术产业开发区，根据《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035 年）》及《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》、《淮滨县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目选址占地属于工业用地，属于配套产业区，产业以后整、切片纺丝/熔体直纺为主，本项目系熔体直纺，同时也是《淮滨高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2035 年）》及规划环评列入的产业发展的重点项目；项目可与淮滨高新区主导产业（纺织服装）形成完整产业链，系纺织行业产业链的一部分。本项目已经备案，项目符合园区的发展定位，并且符合各项政策文件要求，满足准入清单要求。

9.4.环境质量现状

9.4.1.环境空气质量现状评价小结

2024年淮滨县SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，2024年淮滨县SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃能满足标准要求，PM_{2.5}超过标准要求。

根据现状监测数据，评价区内其他污染物监测结果均能满足相应的标准。评价区域环境空气质量较好。

9.4.2.地表水质现状评价小结

根据2025年所在区域淮滨县水环境断面的质量数据，能够满足断面考核目标要求。

9.4.3.地下水质量现状评价小结

根据监测，调查评价区地下水各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

9.4.4.声环境质量现状评价小结

本项目各厂界噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，本项目区域声环境现状较好。

9.4.5.土壤环境质量现状评价小结

根据土壤环境现状监测结果可知，项目区域各点位各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中风险筛选值标准要求。因此，项目所在区域土壤环境质量较好。

9.5.环境保护措施和达标排放结论

9.5.1.废气

9.5.1.1.工艺过程废气防治措施

聚酯过程产生的非甲烷总烃、乙醛等污染物，本项目已配套相应的工艺设计，酯化工序反应尾气由工艺塔回收乙二醇，聚合生产过程真空泵尾气由冷凝器淋洗回收乙二醇，与工艺塔塔顶气体一并去喷淋塔，经喷淋冷凝的废水进行汽提处理后纳入污水处理系统，喷淋塔尾气与汽提废气经热力焚烧处理后排放。可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）。

纺丝牵伸及加工过程排出的油烟（按非甲烷总烃）废气，采用了洗涤+静电除油处置。《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）。

9.5.1.2.热媒炉废气防治措施

本项目的热媒炉采用天然气，采用的低氮燃烧属于推荐的可行技术，且低氮燃烧技术也是极为常见和发展完善的环保技术。可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）。

9.5.1.3.其他废气

本项目乙二醇储罐废气主要是挥发性有机物，经收集的废气进入热媒炉做辅助燃气，燃烧后通过排气筒排放。可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）。

本项目危废间储存的废油剂桶、废机油等可能产生少量挥发性气体，要求危废间内微负压抽风收集，送至污水站的废气生物滤池系统处理。本项目污水站处理过程中可能产生一定量的挥发性有机物、氨气、硫化氢等，经收集的有组织废气进入生物滤池处置后排放。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫

环攻坚办[2017]162号)。

本项目储存库卸料设置废气收集和袋式除尘器处理，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)。

本项目综合楼建有小食堂，建议采用油烟净化器，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)中标准限值要求排放。

9.5.2. 废水

本项目运行过程产生的酯化废水、纺丝废水、设备清洗废水、冲洗水、废气处理废水进入污水站处理；脱盐浓水和污水站尾水一起排放；冷却水排水进入污水站中水系统；生活污水进入化粪池处理（食堂污水先进入隔油池）后进入污水站生化系统。

本项目设置厂内污水处理站，处理规模 300 m³/d，污水处理采用预处理（水解酸化、气浮+混凝沉淀）+生化处理（AAO 活性污泥法），中水系统采用过滤+超滤+反渗透，尾水排入园区污水厂。

处理后废水满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)以及淮滨县第二污水处理厂进水水质标准，经管网送淮滨县第二污水处理厂进一步深度处理。

9.5.3. 噪声

本项目对高噪声设施采取了完善的防治措施，可有效降低高噪声源强，在采取相应隔音、消声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

9.5.4. 固废

生活垃圾交由环卫部门统一处理。聚酯废料、废丝回用生产线。废切片、一般包装、废滤料、生化污泥等外售。

本项目产生的危险废物低聚废渣、废油泥、废油剂桶、废药品包装、废机油、废热媒、物化污泥、废纺丝油等经专用容器分类收集后，在危废暂存间内分类储存，及时交有资质单位处置。

本项目一般固废暂存间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，布置在项目北部。危废间满足《危险废物贮存污染控制

标准》(GB18597-2023), 布置在项目北部。

本项目固废均得到合理处置, 不会造成二次污染。

9.6.环境影响评价结论

9.6.1.大气环境影响评价结论

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测模式预测后可知:

(1) SO₂、NO₂ 小时、日均和年均值, PM₁₀ 日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准要求; NH₃、H₂S、VOCs、乙醛小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%, 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

(2) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后 SO₂、NO₂ 日保证率和年均值在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准要求; 叠加现状环境质量浓度后 NH₃、H₂S、VOCs、乙醛小时值在各敏感点及网格点浓度最大预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。

(3) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后 PM₁₀ 日保证率在各敏感点及网格点浓度最大预测值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准要求, 年均值在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准要求。综合分析 PM₁₀ 日保证率超标原因, 主要是由于空气标准的修订, 这种不达标并不意味着空气质量变差, 而是由于标准的限值加严、要求变高产生的。计算 PM₁₀ 年平均质量浓度变化率 k 小于-20%, 区域环境质量得到整体改善。

综上分析, 从空气质量预测结果看, 本项目建成后对当地大气环境质量影响可以接受。根据影响预测, 本项目大气污染物短期贡献浓度均无超标点, 即不超过环境质量浓度限值, 因此, 本项目无需设置大气环境保护距离。

9.6.2.地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区污水处理站处理后满足行业及淮滨县第二污水处理厂纳管要求，排水量不足其处理规模的 0.5%，且其正在进行新的扩建工程，故该污水处理厂能够接纳本项目污水。

9.6.3.地下水环境影响评价结论

经预测，运营期在非正常工况不考虑包气带对污染物的自净、吸附、生化作用等阻滞效应，地下水污染模拟预测结果显示：在模拟期内，污染物渗漏对浅层水含水层造成污染，并出现局部超标现象，但厂界和敏感目标不存在超标现象，故对地下水环境影响较小，但是仍需要对主要污染单元、厂界周边地下水进行长期地下水水质监测。一旦发现监测井出现异常，立即启动应急措施，并由建设单位负责地下水污染治理等措施。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

重点防渗区包括聚合车间、长丝车间、污水处理站、应急水池、固废仓库、热媒站、投料车间、卸料储存、储罐区以及物料管网等；一般防渗区包括成品库、动力站、仓库、备品备件库及厂区主要运输道路；其他区域应满足简单防渗区要求。

9.6.4.声环境影响评价结论

经预测，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

9.6.5.土壤环境影响评价结论

根据大气沉降影响对土壤环境的预测，项目建成后 20 年内，评价范围内土壤中污染物累积值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值用地标准要求，因此项目建成后在评价范围内大气沉降对土壤环境影响较小。

根据垂直入渗对土壤环境的预测，在非正常情况下当防渗区出现泄露，因为土壤的渗透系数较大，污染物以污水为载体，将在土壤环境中快速运移，从

而污染土壤环境，根据预测结果垂向方向上污染物将一直向下运移到达本地浅水层，从而进一步污染地下水。

本项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制，在防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏的同时，尽可能从源头上减少污染物排放。结合有害物质在土壤中的降解、迁移、转化规律，对土壤环境产生影响较小，在全面落实环评提出的相关要求的前提下，评价认为本项目对土壤环境的影响可以接受。

9.6.6.环境风险评价结论

企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了有效的风险防范措施后，从环境风险上讲，本项目在认真落实安全评价及本评价提出的风险防范和事故减缓措施的基础上，本项目的环境风险是可以接受的。

9.7.公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关文件要求进行公众参与工作。

本项目开展的公众参与具体内容详见《河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目环境影响评价公众参与说明》。本项目经过以上公示过程，均未收到公众反馈意见。

9.8.污染物总量控制

污染物排放总量控制指标：颗粒物：3.2319 t/a，SO₂：3.7541t/a，NO_x：5.6874t/a，VOCs：6.0029 t/a。COD 3.2553 t/a，NH₃-N 0.3255 t/a。

9.9.结论

河南辰霄新材料科技有限公司淮滨县锡商新材料产业园项目符合国家产业政策，占地性质为工业用地，符合所在区域规划要求。项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放；全厂污染物排放对周围环境影响较小；当地政府及公众支持项目建设；项目建设在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目在该厂址的建

设是可行的。

9.10.建议

- (1) 严格执行“三同时”制度，用好各项环保投资，使环保设施落到实处。
- (2) 制定健全的环境管理制度，努力提高清洁生产水平，进一步减少污染物排放量，减轻对周围环境的污染。
- (3) 建设过程执行严格的环境监理制度，保证环保设施的稳定运行。