

新乡市中辉纸业有限公司
年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目
环境影响报告书



呈报单位：新乡市中辉纸业有限公司

编制单位：河南蓝天环境工程有限公司

二〇二三年五月



**关于报批新乡市中辉纸业有限公司
年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目环境影响报告书的
申请**

新乡市生态环境局新乡县分局：

我单位拟于新乡市新乡县七里营镇龙泉村建设新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目。该项目的建设内容为：对现有3200型纸机进行改造，并新增两台2640型特种纸纸机。改建完成后全厂年产瓦楞纸6万吨、特种纸5.3万吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经委托河南蓝天环境工程有限公司编制环境影响报告书。现呈报贵局，请予审批。

真实性承诺：我单位承诺所提交的全部材料（数据）合法有效，并对其真实性负责。如有虚假，愿意承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）

2023年7月7日

建设单位联系人：杨俊永

电话：13937332330

编制单位（盖章）

2023年7月7日

编制单位联系人：杜献梅

电话：18613736737

打印编号: 1682299966000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	097t0a		
建设项目名称	新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目		
建设项目类别	19-037纸浆制造; 造纸(含废纸造纸)		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	新乡市中辉纸业有限公司		
统一社会信用代码	91410721MA33B95E3Y		
法定代表人(签字)	宋奇武		
主要负责人(签字)	杨俊永 杨俊永		
直接负责的主管人员(签字)	杨俊永 杨俊永		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南蓝天环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91410702MA47UKWB2C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜献梅	20201103541000000010	BH000601	杜献梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张玉飞	概述、总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH053796	张玉飞
杜献梅	建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划	BH000601	杜献梅



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



姓名: 杜献梅

证件号码: 410782198611153483

性别: 女

出生年月: 1986年11月

批准日期: 2020年11月15日

管理号: 20201103541000000010



目 录

第 1 章 概 述	1
1.1 项目由来	1
1.2 工程和环境特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 与产业政策、区域规划的相符性	4
1.6 评价思路及重点	4
1.7 评价工作程序	6
1.8 环境影响评价的主要结论	6
第 2 章 总 则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价对象、评价目的、评价原则	11
2.3 环境影响因子识别与筛选	13
2.4 评价等级	14
2.5 评价范围	16
2.6 污染控制与环境保护目标	17
2.7 环境敏感点概述	17
2.8 评价标准	19
2.9 环境功能区划	24
2.10 规划相符性分析	25
2.11 政策相符性分析	30
第 3 章 工程分析	54
3.1 现有项目工程分析	54
3.2 本项目工程分析	84
3.3 污染物产排情况	100
3.4 非正常工况污染因素分析	113
3.5 污染物排放情况汇总	114

3.6 本项目清洁生产分析	116
第 4 章 自然环境概况与环境质量现状	135
4.1 区域环境概况	135
4.2 环境质量现状监测与评价	140
4.3 区域污染源调查	170
第 5 章 环境影响预测与评价	172
5.1 环境空气质量影响预测	172
5.2 地表水环境影响评价	189
5.3 地下水环境影响评价	192
5.4 声环境影响评价	211
5.5 固体废物环境影响分析	221
5.6 土壤环境影响预测	221
5.7 环境风险分析	224
第 6 章 环境保护措施及其可行性分析	233
6.1 施工期污染防治措施分析	233
6.2 营运期污染防治措施分析	237
6.3 地下水污染防治措施	247
6.4 土壤污染防治措施	250
6.5 工程污染防治措施汇总	251
6.6 厂址选择可行性	253
6.7 总量控制分析	256
第 7 章 环境影响经济损益分析	257
7.1 社会效益分析	257
7.2 经济效益分析	257
7.3 环境损益分析	258
第 8 章 环境管理与监控计划	263
8.1 环境管理	263
8.2 环境监控计划	266

8.3 工程概况及信息公开内容	269
8.4 工程污染物总量控制分析	270
8.5 排污口标志管理	271
第 9 章 评价结论与建议.....	272
9.1 评价结论	272
9.2 建议	277
9.3 总结论	277

附图：

附图一、项目地理位置图

附图二、七里营镇规划图

附图三、项目厂区平面布置图

附图四、项目环境现状监测布点图

附图五、本项目场地土壤类型图

附图六、厂区分区防渗图

附件：

附件一、项目开展环评委托书

附件二、项目备案书

附件三、年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目现状环评评估报告备案表

附件四、环境质量现状及企业废水水质监测报告

附件五、取水许可证

第 1 章 概述

1.1 项目由来

新乡市中辉纸业有限公司位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村，原名龙泉七龙纸厂，是河南省龙泉集团实业有限公司的旗下企业，始建于 1976 年 1 月。2012 年 4 月龙泉集团将龙泉七龙纸厂出售给个人，出售后改名为新乡市中辉纸业有限公司，主要从事瓦楞纸和特种纸的生产和销售。

目前企业现有项目为“年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目”。2016 年，根据《新乡市环保违法违规建设项目清理整改工作实施意见》（新环委办[2016]8 号）的相关要求，企业委托许昌环境工程研究有限公司编制完成了《年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目现状环境影响评估报告》，并取得新乡市环境保护局的备案（备案号：新环请改备 第 06 号）。之后，企业于 2017 年 5 月 27 日进行了排污许可证的首次申领，并于 2020 年 09 月 29 日进行了延续，排污许可证有效期至 2025 年 5 月 26 日。

新乡市中辉纸业有限公司现有项目基本情况见下表。

表 1-1 现有项目基本情况一览表

序号	项目名称	规模	环评批复情况	验收情况	排污许可证
1	年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目	年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸	新环请改备第 06 号	现状评估报告，无需验收	已申领，证书编号：91410721MA3XB95E3Y001P

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市中辉纸业有限公司拟投资 1500 万元建设“年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目”，对现有项目进行改建。企业现有生产线包括：4200 瓦楞纸生产线 1 条、3200 瓦楞纸生产线 1 条、2640 特种纸生产线 1 条以及 1760 特种纸生产线 1 条。本次改建内容包括：①将现有 1 条 3200 瓦楞纸生产线改建为 1 条 3200 特种纸生产线；调整后纸张面积不变，克重由原来的 118-122g/m² 改为 50-60g/m²，产能由 4 万 t/a 瓦楞纸变为 2 万

t/a 特种纸（主要为玻璃防霉纸）；②新增 2 条 2640 特种纸生产线，总产能为 1.8 万 t/a 特种纸（主要为玻璃防霉纸）。改建完成后全厂年产瓦楞纸 6 万吨、特种纸 5.3 万吨。目前该项目未建设，不属于未批先建。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修改单，该项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。本项目已经新乡县发展和改革委员会备案（项目代码：2302-410721-04-02-659987，见附件 2）。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于第十九类“造纸和纸制品业 22”中的第 37 项：“纸浆制造 221；造纸 222（含废纸造纸）”。名录规定：全部（手工纸、加工纸制造除外）的项目应该编制环境影响报告书；手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造的项目应编制环境影响报告表。本项目不属于手工纸、加工纸制造，因此本项目应编制环境影响报告书。

受建设单位委托，河南蓝天环境技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，在现场踏勘和收集资料的基础上，依据《环境影响评价技术导则》相关要求，按照“突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量”的原则，编制完成了《新乡市中辉纸业有限公司年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目环境影响报告书》。

1.2 工程和环境特点

1.2.1 工程特点

①项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修改单中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

②拟建项目位于新乡县七里营镇龙泉村，属于制浆造纸项目。本项目所占用地为建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划。

③本项目新鲜水使用地下水，排水依托市政管网，蒸汽使用心连心集中供汽。

④本项目以废水污染为主。

⑥本项目不存在新增风险物质和风险源。

1.2.2 环境特点

①项目厂址位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村。北厂区四周环境为：东侧为农田，西侧为其他企业，南侧为龙泉橡胶、蓝动环保、骏翔纸制品、坤茂纸业等工业企业及仓库，北侧为鸿泉科技等工业企业。南厂区四周环境为：东侧为骏翔纸制品，西侧为鱼塘，南侧为德源机械，北侧为龙泉橡胶、蓝动环保等工业企业。

②本项目废水厂内处理达标后排入新乡市新乡县综合污水处理厂，经进一步处理后排入东孟姜女河。

③项目厂址不在新乡市饮用水源保护区范围内。

④项目属于 C2221 机制纸及纸板制造，根据项目排污特点，工程具有成熟的治理技术，可以保证废气、废水、噪声达标排放，固废有效处置。工程排污严格执行国家相关排放标准。

1.3 环境影响评价的工作过程

2023 年 1 月，接受建设单位的委托，项目启动；

2023 年 2 月，在蓝天环境网上进行了首次网络公示；

2023 年 2 月，河南蓝天环境技术有限公司对拟建厂址及周围环境情况进行了实地踏勘，并收集了相关资料；对建设单位的生产情况、工艺过程、设备及原料、产排污情况进行了考察记录。

2023 年 3 月，建设单位委托河南永飞检测科技有限公司进行环境现状监测；

2023 年 4 月 10 日~4 月 21 日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间在龙泉村、李台村、小河村村进行了公告张贴进行告知，同时分别于 2023 年 4 月 19 日和 4 月 21 日在《新乡日报》上进行了信息公示并征求公众意见；

2022 年 4 月，河南蓝天环境技术有限公司完成环境影响报告书初稿。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响；

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

地下水环境：重点关注项目污水处理设施的防渗措施的可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境及敏感点的影响；

土壤环境：重点关注项目污水处理设施的防渗措施的可行性；

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

1.5 与产业政策、区域规划的相符性

（1）产业政策相符性

本项目属于制浆造纸，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单中的允许类项目。

项目建设符合区域“三线一单”政策、《新乡市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）、《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告2007年第71号）、《新乡市2023年净土保卫战实施方案》、《新乡市2023年碧水保卫战实施方案》、《新乡市2023年蓝天保卫战实施方案》等政策的相关要求。

（2）区域规划相符性

拟建项目位于新乡县七里营镇龙泉村，属于制浆造纸项目。本项目所占用地为建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划。

1.6 评价思路及重点

根据项目特点及周围地区环境特征，确定评价专题设置及工作重点如下：

表 1-2 评价专题设置及评价重点

章节序列	专题设置	评价重点
第一章	概述	
第二章	总则	
第三章	工程分析	★
第四章	自然环境概况与环境质量现状	★
第五章	环境影响预测与评价	★
第六章	环境保护措施及其可行性分析	★
第七章	环境影响经济损益分析	
第八章	环境管理与监控计划	★
第九章	评价结论及建议	

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

(1) 根据工程生产工艺及产污环节分析，在物料衡算、现有工程例行监测及现有工程源强监测的基础上，确定工程排污源强。依据工程拟采取的污染防治措施及处理效果，对工程排放污染物进行达标分析并计算工程污染物排放量。

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

(3) 对地表水环境质量现状进行收集整理分析，根据工程建成后的废水综合利用及排放情况，分析工程废水对水环境的影响。

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

(5) 对工程设备噪声对厂界处的贡献值和敏感目标处的噪声预测值进行预测计算。

(6) 分析本次工程固废产生及处置情况，并对其综合利用和处置措施进行分析。

(7) 根据清洁生产分析及本工程拟采取的污染防治措施结论，分析本工程污染物达标排放情况。

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

1.7 评价工作程序

评价工作程序见下图。

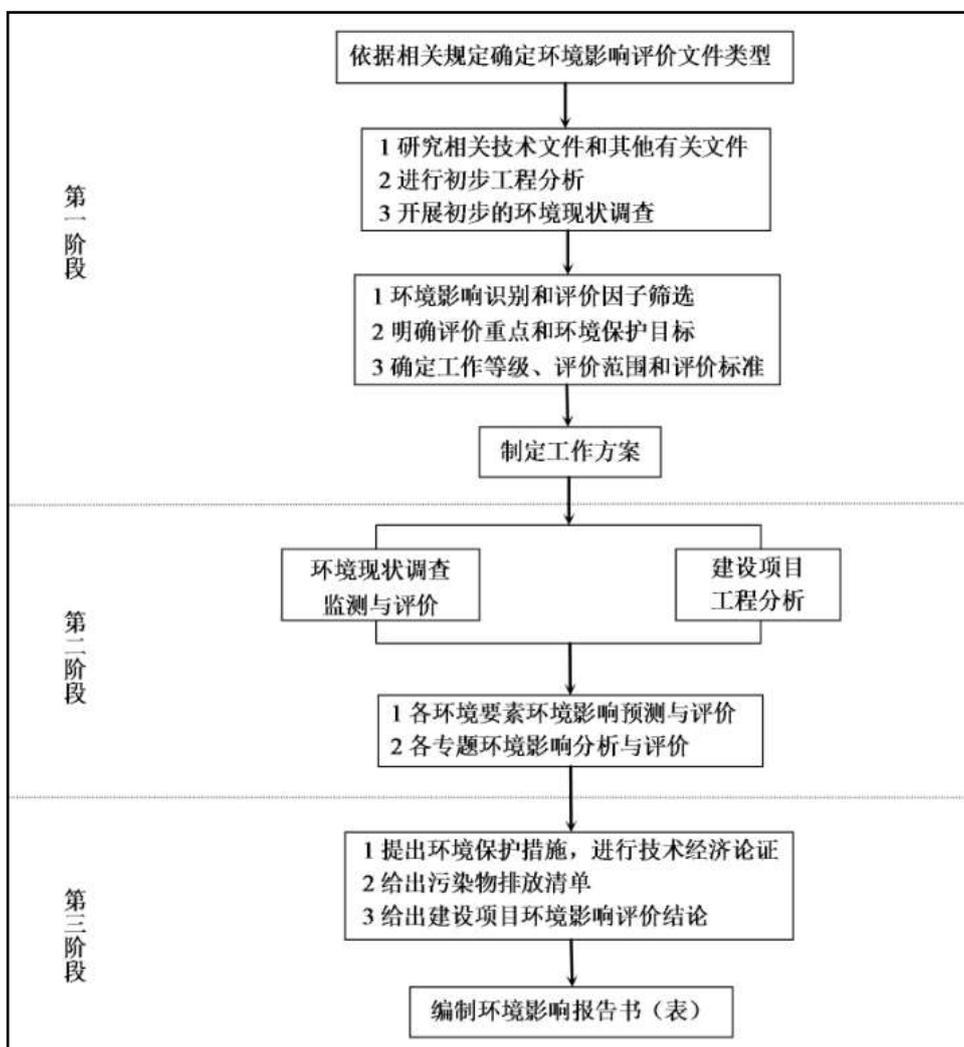


图 1-1 环境影响评价工作程序

1.8 环境影响评价的主要结论

新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防

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

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第9号主席令，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第24号主席令，2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第70号主席令，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起修订施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；
- (12) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修正）；
- (13) 《河南省水污染防治条例》（2019.10.1）；
- (14) 《河南省大气污染防治条例》（2021年修订）；
- (15) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012.1.1）。

2.1.2 相关政策及规划

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (3) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021年第49号）；
- (4) 《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》（2007.4）；
- (5) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；
- (6) 《新乡市人民政府关于印发新乡市土壤污染防治工作方案的通知》（新政文〔2017〕115号）；
- (7) 《新乡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（2023.1）；
- (8) 《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告 2007年第71号）；
- (9) 《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；
- (10) 《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》（新环[2019]154号）；
- (11) 《新乡市生态环境局关于安装工业企业视频监控系统的通知》（2020年6月1日）；
- (12) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（豫环文〔2020〕86号）；
- (13) 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》
- (14) 《环境保护部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）；
- (15) 《环境保护部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）；

(16) 《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于下达2020年我市重点涉水企业和入河排污口自动监控设施建设任务的通知》(新环攻坚办[2020]32号);

(17) 《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年净土保卫战实施方案的通知》(新环攻坚办〔2023〕65号);

(18) 《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年碧水保卫战实施方案的通知》(新环攻坚办〔2023〕66号);

(19) 《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发<新乡市2023年蓝天保卫战实施方案>的通知》(新环攻坚办〔2023〕77号);

(20)《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》。

2.1.3 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

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

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(8) 《国家危险废物名录》(2021);

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);

(10) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017);

(11) 《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行);

(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(13) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017);

(14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);

(15) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ 887—2018);

(16) 《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020);

- (17) 《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》；
- (18) 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护工业和信息化部公告 2015 年第 9 号）；
- (19) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (20) 《制浆造纸建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号）。

2.1.4 项目依据

- (1) 新乡市中辉纸业有限公司关于《年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目》的环境影响评价委托书；
- (2) 《新乡市中辉纸业有限公司年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目》备案确认书（2302-410721-04-02-659987）；
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.1.5 其他参考技术文件

- (1) 《新乡市中辉纸业有限公司年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目现状环境影响评估报告》及其备案文件（新环清改备 第 06 号）；
- (2) 《新乡县七里营镇总体规划》（2018-2035）；
- (3) 《新乡市中辉纸业有限公司环境空气、地下水、包气带、废水、土壤、噪声检测报告》（河南永飞检测科技有限公司，2023 年 3 月）。

2.2 评价对象、评价目的、评价原则

2.2.1 评价对象

本次评价对象为“新乡市中辉纸业有限公司年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目”和现有工程，工程性质为改建。

2.2.2 评价目的

本次评价目的是通过对评价区地表水、地下水、环境空气、声环境的调查，

查清环境质量现状，结合工程实际，分析工程对环境影响的程度和范围，从环保角度出发，对项目的可行性给出结论，在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价工作拟达到以下目的：

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

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

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

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

2.2.3 评价原则

贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则，分析建设项目采用生产工艺的“清洁生产”水平。对拟建工程实施全过程的污染控制，实现资源及中间产品的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和

削减污染物的排放量。

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

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

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

2.3 环境影响因子识别与筛选

2.3.1 环境影响识别

根据工程施工期及营运期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见下表。

表 2-1 环境影响因子识别表

影响因素 类别		施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-1LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP		-1LP				
	植被			-1LP				
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围影响性质：+-有利；--不利								

由上表可以看出，本工程在施工期对周围自然环境的影响是短期、局部的，工程运行期主要是工程废气、废水对区域环境空气、地表水和地下水的不良影响。评价把废水污染控制可行性及可靠性作为重点内容。

2.3.2 环境影响因子筛选

根据本项目污染源分析及环境影响因子识别,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见下表。

表 2-2 评价因子一览表

评价要素	评价因子	预测因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地表水	COD、氨氮、总磷、总氮	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硫化物、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群	耗氧量、氨氮
土壤	项目厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)建设用地第二类用地风险筛选值中表1的45项因子;厂外农田土壤执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1基本项目8项因子	/

2.4 评价等级

2.4.1 环境空气评价等级

本次环境空气评价工作等级采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 及导则相关规定确定,根据估算模式计算,本工程大气评价等级为二级,分级判据见下表。

表 2-3 环境空气分级判据表

排放源	项目	最大落地浓度 mg/m ³	P _{max} 占标率 %	D ₁₀ %	分级判据	评价等级
排气筒点源	氨	0.00221	1.1	无	1% < P _{max} < 10%	二级
	H ₂ S	0.000092	0.92	无	P _{max} < 1%	三级
污水站面源	氨	0.012242	6.12	无	1% < P _{max} < 10%	二级
	H ₂ S	0.000942	9.42	无	1% < P _{max} < 10%	二级

2.4.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放的建设项目评价等级为三级 B。本项目废水经厂区污水处理站处理达标后进入新乡县综合污水处理厂，属于间接排放，评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的特征及分类，本项目属于“N 轻工”中的“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，应编制环境影响报告书，属于 II 类建设项目；周边存在未划定准保护区的集中式饮用水水源及分散式饮用水水源地，因此项目厂址区域属于较敏感区。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水评价等级为二级，具体指标判断见下表。

表 2-4 地下水环境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

2.4.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）有关评价等级划分原则，确定拟建工程声环境影响评价等级为二级，评价依据详见下表。

表 2-5 声环境评价等级

项目	指标
建设项目所在区功能	2 类
建设前后噪声级增加量	最大增加小于 3dB (A)
建设前后受影响人口变化情况	变化不大
评价等级	二级

2.4.5 土壤环境评价等级

本项目属于中型建设项目，项目类别为Ⅱ类项目，本项目位于新乡县七里营镇龙泉村，土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目评价等级为二级。污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 2-6 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 环境风险评价等级

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》中的附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，本项目及现有项目原料及产品均不涉及风险物质，且本项目不新增风险物质和风险源，因此本次评价仅对现有工程环境风险及采取措施进行回顾，不再进行预测分析。

2.5 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各单项环境要素及专题评价范围，具体情况见下表。

表 2-7 工程各环境要素及专题的评价范围

序号	评价项目	评价范围
1	地表水环境	主要进行废水纳管依托污水处理设施的环境可行性分析
2	环境空气	以本工程厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，评价区域面积 25km ²
3	地下水环境	项目区域浅层地下水，评价范围为 7km ² ，上游 1.5km，两侧各 1km，下游 2km
4	声环境	厂界外 200m 范围
5	土壤环境	厂界外 200m 范围
6	环境风险	/

2.6 污染控制与环境保护目标

根据本项目特点，污染控制主要依据以下原则：

- (1) 以废水污染控制为主；
- (2) 满足“清洁生产、达标排放、增产减污、总量控制”的要求；
- (3) 过程控制和末端控制相结合。

本项目污染控制内容及环境保护目标见下表。

表 2-8 污染控制内容与环境保护目标

污染物	控制内容		环境保护目标
废水	生产废水、生活污水	控制因子：COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、色度 新乡县综合污水处理厂收水标准	/
废气	污水处理站恶臭废气	控制因子：H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	周围村庄等环境敏感点
噪声	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	厂界及周围敏感点
固废	一般固废	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求进行控制	厂区及周围土壤、地下水环境

2.7 环境敏感点概述

本项目环境敏感点示意图见下图：

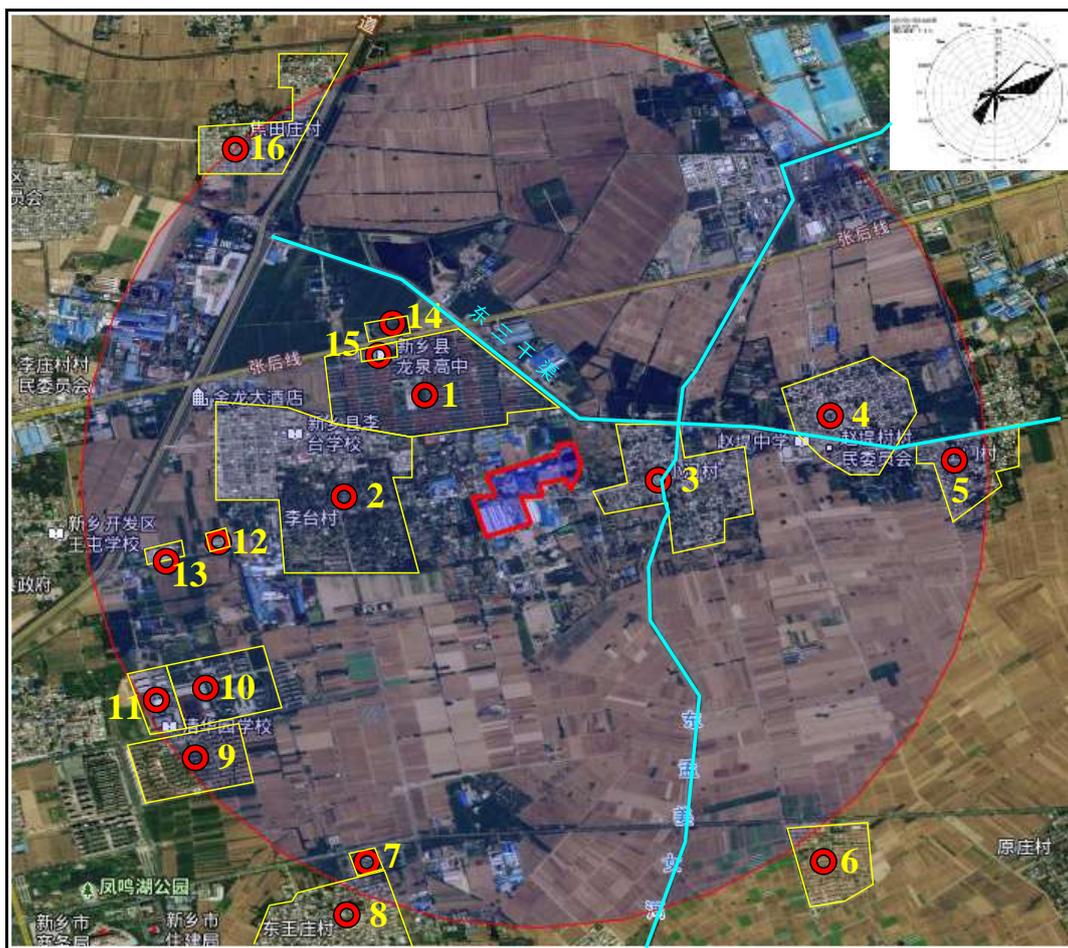


图 2-1 本项目周围环境敏感点示意图

上图中各编号对应的环境敏感保护目标名称及其距厂界距离、方位见下表。

表 2-9 评价区域敏感点情况

序列	保护目标	坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界距离 (m)
		X	Y				
1	龙泉村	-203	397	居民区	居民	北	250
2	李台村	-967	-97	村庄	居民	西	300
3	小河村	206	-7	村庄	居民	东	150
4	赵堤村	1194	304	村庄	居民	东	1150
5	土门村	1959	233	村庄	居民	东	1700
6	郡景社区	1216	-1951	居民区	居民	东南	2350
7	隆基府东花园	-1092	-2067	居民区	居民	西南	2100
8	东王庄村	-1104	-2246	村庄	居民	西南	2200
9	阳光新城	-1861	-1381	居民区	居民	西南	1740
10	新乡县第一中学	-1708	-1056	学校	学生及教职工	西南	1350

序列	保护目标	坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界距离 (m)
		X	Y				
11	新时代学校	-2287	-1175	学校	学生及教职工	西南	1860
12	新乡县人民检察院	-1936	-278	机关	相关人员	西	1300
13	新乡县人民法院	-2226	-347	机关	相关人员	西	1550
14	龙泉体育中心	-950	878	/	/	西北	1000
15	龙泉中学	-1031	722	学校	学生及教职工	西北	900
16	焦田庄村	-1603	1817	村庄	居民	西北	2200
17	地表水	东孟姜女河				东	440
18		东三千渠				北	160

2.8 评价标准

2.8.1 环境质量标准

本次评价环境质量标准执行以下标准：

表 2-10 环境质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准值	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	6-9	
		COD	30mg/L	
		NH ₃ -N	1.5mg/L	
		TP	0.3mg/L	
		TN	1.5mg/L	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³
			年平均	35μg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
			年平均	70μg/m ³
		SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			年平均	60μg/m ³
		NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
年平均	40μg/m ³			

环境要素	标准名称	项目	标准值
		NO _x	1 小时平均 250μg/m ³
			24 小时平均 100μg/m ³
			年平均 50μg/m ³
		CO	1 小时平均 10mg/m ³
			24 小时平均 4mg/m ³
		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）附录 D	H ₂ S
NH ₃	1 小时均值 200μg/m ³		
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5-8.5
		总硬度	450mg/L
		溶解性总固体	1000mg/L
		耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	3.0mg/L
		氨氮	0.5mg/L
		氯化物	250mg/L
		硫酸盐	250mg/L
		Na ⁺	200mg/L
		硫化物	0.01mg/L
		挥发性酚类	0.002mg/L
		亚硝酸盐	1mg/L
		硝酸盐	20mg/L
		氟化物	1mg/L
		砷	0.01mg/L
		汞	0.001mg/L
		铬(六价)	0.05mg/L
		铅	0.01mg/L
		铁	0.3mg/L
		锰	0.1mg/L
		铜	1mg/L
		锌	1mg/L
		铝	0.2mg/L
		阴离子表面活性 剂	0.3mg/L
菌落总数	100 (CFU/ml)		
总大肠菌群	3 (MPN/100ml)		

环境要素	标准名称	项目	标准值	
			昼间	60dB(A)
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	Leq(A)	夜间	50dB(A)
土壤环境	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1基本项目	砷	60mg/kg	
		镉	65mg/kg	
		铬(六价)	5.7mg/kg	
		铜	18000mg/kg	
		铅	800mg/kg	
		汞	38mg/kg	
		镍	900mg/kg	
		四氯化碳	2.8mg/kg	
		氯仿	0.9mg/kg	
		氯甲烷	37mg/kg	
		1,1-二氯乙烷	9mg/kg	
		1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
		1,1-二氯乙烯	66mg/kg	
		顺1,2-二氯乙烯	596mg/kg	
		反1,2-二氯乙烯	54mg/kg	
		二氯甲烷	616mg/kg	
		1,2-二氯丙烷	5mg/kg	
		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	
		四氯乙烯	53mg/kg	
		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	
		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	
		三氯乙烯	2.8mg/kg	
		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg	
		氯乙烯	0.43mg/kg	
		苯	4mg/kg	
		氯苯	270mg/kg	
		1,2-二氯苯	560mg/kg	
1,4-二氯苯	20mg/kg			
乙苯	28mg/kg			

环境要素	标准名称	项目	标准值
		苯乙烯	1290mg/kg
		甲苯	1200mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		邻二甲苯	640mg/kg
		硝基苯	76mg/kg
		苯胺	260mg/kg
		2-氯酚	2256mg/kg
		苯并[a]蒽	15mg/kg
		苯并[a]芘	1.5mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		蒽	1293mg/kg
		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70mg/kg
	《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基本项目 pH>7.5 其他	镉	0.6mg/kg
		汞	3.4mg/kg
		砷	25mg/kg
		铅	170mg/kg
		铬	250mg/kg
		铜	100mg/kg
镍		190mg/kg	
锌	300mg/kg		

2.8.2 污染物排放标准

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）：“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）、二噁英在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护

主管部门备案。

本项目不涉及有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）、二噁英排放，全厂废水经厂区污水处理站处理后排入新乡县综合污水处理厂，不直接向环境水体排放。因此本项目废水执行新乡县综合污水处理厂收水指标以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

本次改建项目污染物排放执行以下标准。

表 2-11 污染物排放执行标准一览表

污染类别	执行标准	级(类)别	污染因子	标准限值
大气污染物	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	H ₂ S	0.33kg/h (15m 排气筒) 厂界标准: 0.06mg/m ³
			NH ₃	4.9kg/h (15m 排气筒) 厂界 标准: 1.5mg/m ³
			臭气浓度	2000 (15m 排气筒) 厂界标准: 20
水污染物	《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015)	C 级	pH	6.5~9.5
			SS	250mg/L
			COD	300mg/L
			BOD ₅	150mg/L
			NH ₃ -N	25mg/L
			TN	45mg/L
			TP	5mg/L
			色度	64
	新乡县综合污水处理厂 收水指标	/	SS	180mg/L
			COD	400mg/L
			BOD ₅	120mg/L
			NH ₃ -N	59mg/L
			TN	70mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	噪声	昼 60dB(A)
				夜 50dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			

2.9 环境功能区划

2.9.1 环境空气

评价范围内环境空气属二类环境功能区。

2.9.2 地表水

项目纳污水体为东孟姜女河，根据《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河南环桥断面2022年目标为IV类水环境功能区。

2.9.3 声环境

按照新乡市环境噪声功能区划，项目所在地属于环境噪声2类功能区。

2.9.4 环境质量现状

评价区基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）中的PM₁₀、PM_{2.5}、O₃环境质量现状监测结果不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区。其他污染物NH₃、H₂S环境质量现状能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的限值要求，臭气浓度较小。

地表水环境：根据《新乡市生态环境局关于下达2022年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河南环桥断面2022年目标为IV类水环境功能区。根据常规监测数据，2022年东孟姜女河南环桥断面水质可以满足IV类水质要求。

地下水环境：根据监测结果，评价区地下水pH、耗氧量、氨氮等指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类的标准要求。

声环境：项目北厂区东、西、南、北四厂界，南厂区南、西、北三厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，拟建项目周边敏感目标处声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

土壤环境：项目所在区域建设用地的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用

地的限值要求。同时，污水处理站东北角农田的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）表1风险筛选值的限值要求。

2.10 规划相符性分析

2.10.1 与《新乡县七里营镇总体规划》（2018-2035）相符性分析

（1）规划范围

镇域：行政管理范围总面积 108.13 平方公里

中心镇区：老镇区组团按照新乡县城乡总体规划确定的范围；南部新镇区组团，北至新府路，南至新亚，西至大赵庄，东至新亚社区东侧边界，城镇建设用地面积 902.89 公顷，其中南部组团的面积 587.28 公顷。

（2）城镇性质和职能

城镇性质：以发展纸制品、生物医药、装备制造、物流市场为主的工贸型生态城镇。

城镇职能：

文化“名”镇—对外宣传的名片；

商贸“大”镇—依托区位优势，产业有力转型，辐射周边，促进经济长远发展，提高人口聚集度；

环境“亮”镇—吸引外来投资，加快产业发展；

宜居“小”镇—加强对老镇区的改造，加快社区建设，打造“生态宜居、水绿交融”既有现代气息、又有田园风情的精品、宜居镇；

组团发展的工业“强”镇。

（3）镇村空间结构

规划形成“两轴、四区”的整体空间格局。其中

两轴：指在镇区中部利用两条城镇主要空间通道，形成的胡韦线空间发展轴线和 G107 空间发展轴线。两条轴线不仅处于镇区的地理中心，同时也是连系镇域外围其他主要城镇组团的空间轴。

四区：结合现状地形地貌、资源特色及交通区位条件，规划在镇区内形成四个功能区，其中有两个居住组团和两个工业组团。

(4) “三区三线”划定和管制

①生态空间与生态保护红线划定

七里营镇没有具有重要生态系统服务功能的森林和草地，也不存在水土流失、沙漠化、石漠化等生态敏感区，仅有二支排一处最为急需修复和治理的重要生态要素，将其划为一般生态空间进行管制。镇域内没有生态红线分布。

②农业空间与永久基本农田划定

全域均为农业生产适宜区，根据未来农业发展需要，刨除重要的生态空间二支排，预留给城镇发展、乡村振兴发展用地外。全域划定农业空间 6890.65 公顷。本次规划划定基本农田红线面积 4818 公顷。

③城镇空间与城镇开发边界划定

全域均为城镇建设适宜区，根据未来发展需要本次规划划定城镇空间，同时考虑镇域东北部为中心城区建设区，本次确定面积不包含中心城区，划定城镇开发边界面积 902.89 公顷，其中南部城镇组团为 587.28 公顷，县产业集聚区南区面积 315.61 公顷。

④分区管控要求

生态功能区：规划范围内仅存在一般生态区，没有生态红线分布。

农业功能区：永久基本农田主要分布于镇域的东部和西部区域。一般农地主要分布于南部城镇组团的南部和北部区域。

城镇功能区：城镇功能区由城镇开发边界划分为城镇开发区和城镇开发建设预留区。城镇开发区严格执行相关规划的控制要求，提高土地的利用效率；城镇开发区的预留区按照现状用地类型进行管控，控制区内各类开发建设活动。

本项目不在生态保护红线内，不占用基本农田。

(5) 村庄建设分类指引

特色保护类村庄：该类村庄为保留发展村庄，主要为历史文化资源、自然景

观资源等比较丰富且某个产业发展较为突出的村庄。其中：

龙泉村：重点发展特色产业，在现有资源的基础上拉伸产业链条。

刘庄村：稳固、提升二产发展，强化红色文化的打造。

村庄应依托优势资源，大力发展特色产业，同时在现有资源的基础上拉伸产业链条，融入县

域经济发展格局中。应依据上位规划，基于现有资源发展情况编制村庄规划，引导村庄有序发展。

本项目位于龙泉村，属于龙泉村村办集体企业，本项目在现有厂区内进行改建，不新增用地。

(5) 镇域给排水设施规划

① 给水工程规划

靠近镇区的优先选择城镇的配水管网延伸供水，远郊型村庄和相对孤立的村庄可选择深井地下水源供水。城镇组团的规划水源为镇域北部水厂。

② 排水工程规划

(1) 保留镇区污水处理厂，完善相关处理设备，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准。

(2) 镇域结合道路建设逐步完善各村庄排水系统，根据自身条件采用雨污分流或雨污合流排水方式。同时，鼓励村庄建设小型污水处理设施。村庄粪便污水可单独收集制作肥料，或经化粪池、沼气池等进行卫生处理后直接利用或引至水系下游；养殖业污水、工业废水经处理达标后排入所在地排水系统，不得暴露或污染生活环境；其他生活污水可与雨水河流排放。

城镇经污水管道收集污水，处理达标后排放或回收利用。污水经处理后，出水水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类排放标准。

本项目废水经厂区污水处理站处理后进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。新乡县综合污水处理厂出水可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A的要求（COD40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TN 15mg/L、TP 0.4mg/L）。

（6）镇区用地规划

规划形成“一环、一轴、四组团”的空间结构布局形式。其中：

“一环”：107国道、胡韦线、青年路、金融路西延形成的城镇外围环形对外交通路网；

“一轴”：连接南北新老镇区的大成路空间联系轴。

“四个组团”：北部老镇区的生活区和工业区，南部新镇区的生活片区和工业片区。

居住组团布置在新亚纸业的东部，为原来的新亚社区用地。规划居住用地面积134.61公顷。工业用地主要布置在产业集聚区南区的北部、新府路的南侧位置，结合新亚纸业现状用地集中布置工业用地。

本次改建工程不在七里营镇镇区规划范围内，位于七里营镇镇域镇村体系规划范围内和七里营镇土地利用规划范围内，用地属于建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划，详见附图。

2.10.2 与新乡市城市饮用水源保护规划相符性分析

《新乡市城市饮用水水源地保护区划分报告》（2007.5）已由河南省人民政府以豫政办[2007]125号文批复，具体划分结果如下表。

表 2-12 新乡市城市集中饮用水源地

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	黄河贾太湖地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
2	黄河原阳中岳地表水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
3	三水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2018]114号文将其取消	
4	四水厂地下水饮用水源保护区	豫政文[2021]72号文将其取消	
5	凤泉水厂地下水饮用水源保护区	以水厂东、西两院的院墙为界向外10米以及输水管线两侧10米的区域。	东以团结路为界，其他三面以水厂院墙为界，向外100米的区域。

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
6	卫辉市塔岗水库地表水饮用水源保护区	取水口外围300米的水域、正常水位线取水口一侧200米的陆域及输水管道两侧10米的陆域。	一级保护区外的水域及山脊线内、入库河流上游3000米的陆域。
7	辉县市段屯地下水饮用水源保护区	井群外围线以外30米的区域及输水管道两侧10米的陆域。	卫柿路以北，东外环路以东，井群外围线外300米以西和以南的区域。

距本项目最近的保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，距离约为23.8km，不在其保护区范围内，具体相对位置如下图：



图 2-2 本项目选址与新乡市集中式饮用水水源地相对位置图

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

2.10.3 与河南省乡镇饮用水水源保护规划相符性分析

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23号），距本项目最近的乡镇集中式饮用水源地保护区为：七里营引黄水源地饮用水水源保护区、新乡县翟坡镇地下水井群保护区以及新乡县郎公庙镇地下水井群保护区。本项目距上述各保护区的距离分别为：6.05km、7.05km、6.16km，不在其保护区范围内，本项目与各保护区的位置关系图见下图。

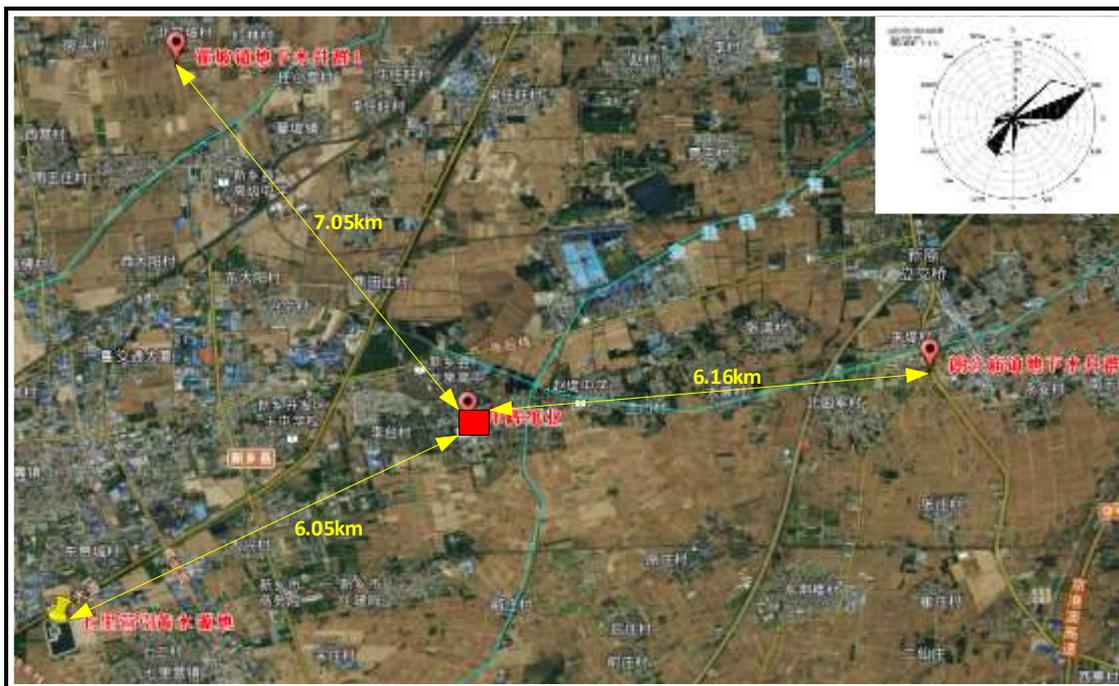


图 2-3 项目选址与乡镇集中式饮用水源地保护区相对位置图

2.11 政策相符性分析

2.11.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），评价对本项目建设与产业政策的相符性进行分析，详见下表。

表 2-13 本项目与国家产业政策相符性分析表

类别	条款	内容	本项目建设情况	相符性
鼓励类	第十九条 轻工 第 1 项	单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用	本项目改建完成后全厂年产 6 万吨瓦楞纸、4 万吨特种纸，瓦楞纸以废纸浆为原料，特种纸以商品浆为原料，不涉及化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆生产线；单条废纸浆产能小于 10 万吨；无化学纸浆漂白工艺	不属于
限制类	第十二条 轻工 第 18 项	单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线	本项目不涉及化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆生产线	不属于

类别	条款	内容	本项目建设情况	相符性
淘汰类 (落后生产工艺装备)	第十二条轻工第9项	5.1万吨/年以下的化学木浆生产线	本项目不涉及化学木浆生产线	不属于
	第十二条轻工第10项	单条3.4万吨/年以下的非木浆生产线	本项目不涉及化学木浆生产线	不属于
	第十二条轻工第11项	单条1万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线	本企业单条1万吨/年及以下的生产线为1760特种纸生产线,以商品浆为原料进行生产,不以废纸为原料	不属于
	第十二条轻工第12项	幅宽在1.76米及以下并且车速为120米/分以下的文化纸生产线	本企业产品为瓦楞纸及特种纸,不涉及文化纸生产	不属于
	第十二条轻工第13项	幅宽在2米及以下并且车速为80米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线	本企业瓦楞纸生产线幅宽为4.2米	不属于
淘汰类 (落后产品)	第九条轻工第3项	含汞浆层纸、含汞锌粉	本企业产品为瓦楞纸和特种纸,不涉及含汞浆层纸	不属于

由上表可知,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》及2021修改单中的鼓励类、限制类或淘汰类,属于允许类项目,符合国家产业政策。

2.11.2 项目与备案的相符性分析

本项目与备案内容相符性分析详见下表。

表 2-14 本项目与备案相符性分析表

类别	项目备案	项目情况	相符性
建设规模	年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸	改建前全厂年产瓦楞纸10万吨、特种纸1.5万吨,改建完成后全厂年产瓦楞纸6万吨、特种纸5.3万吨	相符
建设内容	本项目不新增用地,对现有3200型纸机进行改造,改造后由生产瓦楞纸变更为生产特种纸,并新增两台2640型特种纸纸机	本项目不新增用地,对现有3200型纸机进行改造,改造后由生产瓦楞纸变更为生产特种纸,并新增两台2640型特种纸纸机	相符
主要生产工艺	泡浆、磨浆、除渣、压力筛、纸机抄造、烘干、卷取、复卷、切纸、检验、入库	泡浆、磨浆、除渣、压力筛、纸机抄造、烘干、卷取、复卷、切纸、检验、入库	相符
主要新增设备	2640型造纸机、磨浆机、碎浆机、ZWJKX2640复卷机等	2640型造纸机、磨浆机、碎浆机、ZWJKX2640复卷机等	相符

由上表可知，本项目建设与备案情况一致。

2.11.3 区域“三线一单”相符性分析

2.11.3.1 生态保护红线

本项目位于新乡县七里营镇龙泉村，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据新乡市生态保护红线划定结果（见下图），本项目选址范围不涉及生态保护红线，本项目的实施与生态保护红线不冲突。

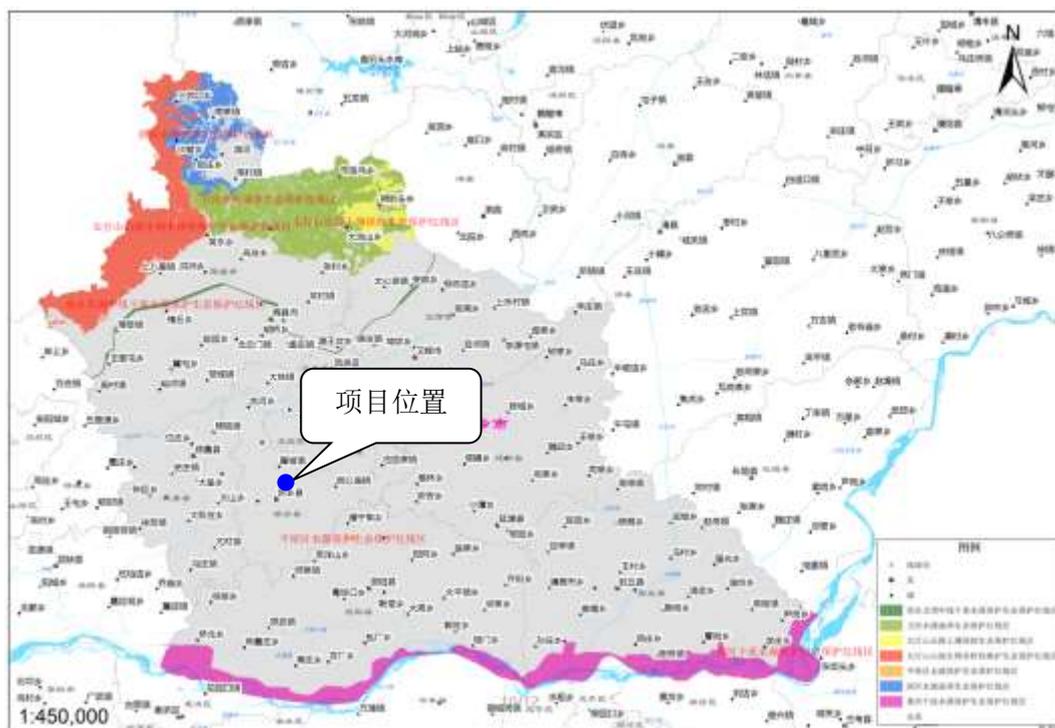


图 2-4 新乡市生态保护红线划分结果图

2.11.3.2 环境质量底线

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

2.11.3.3 资源利用上线

本项目用水为地下水，企业有取水许可证，企业按证取水；能源主要为蒸汽，由河南心连心化肥有限公司统一供应。项目建成运行后通过内部管理、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以

“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.3.2.1 与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的函（豫环函〔2021〕171号）的相符性分析

本项目与河南省生态环境分区管控总体要求见下表。

表 2-15

与河南省生态环境总体准入要求相符性

类别		准入要求相关条文	本项目情况	建设是否符合
河南省产业发展总体准入要求	通用	<p>2.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项。</p> <p>3.重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。</p> <p>4.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。</p>	<p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单，本项目产品、生产工艺及生产使用设备均不在限制类和淘汰类之列，属于允许类项目；</p> <p>本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目，不涉及生产或使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；</p> <p>本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
河南省生态空间总体准入要求	生态保护红线	包括自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、生态公益林的相关要求，以及严格禁止在国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区规划布局新的煤矿项目，严格限制高硫高灰高砷煤项目开发。	<p>本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，不涉及煤矿项目；不在水源涵养重要区、水土保持重要区、生物多样性维护重要区、生态公益林等一般生态空间内。</p>	符合
	一般生态空间	水源涵养重要区、水土保持重要区、生物多样性维护重要区、饮用水水源保护区、生态公益林、湿地的相关要求，以及未纳入生态保护红线区域各类保护地的要求。		
河南省大气生态环境总体准入要求	空间布局约束	<p>1.集中供暖区禁止新改扩建分散燃煤供热锅炉，已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当期限内拆除；在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径30公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造；对不能稳定达标排放、改造升级无望的污染企业，依法依规停产限产、关停退出。</p> <p>2.不符合城市规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高</p>	<p>本项目位于新乡县七里营镇龙泉村，不使用锅炉；用地属于建设用地，符合城市规划、行业发展规划及生态环境功能定位；本项目位置不属于城市建成区，不属于重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业；不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目；</p>	符合

类别		准入要求相关条文	本项目情况	建设是否符合
		VOCs 排放建设项目；新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目为改建项目，不排放 VOCs。	
	污染物排放管控	4.重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；综合整治 VOCs 排放，新改扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电力等清洁能源；所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；县级以上建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并符合河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。 5.强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新改扩建项目达到 B 级以上要求。	本项目不涉及 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；本项目将加强废气收集，安装高效治理设施；不属于铸造项目；不属于餐饮企业。 本项目不属于国家、省绩效分级重点行业。	符合
河南省水生态环境总体准入要求	空间布局约束	1.在属于水污染防治重点控制单元的区域内，不予审批耗水量大、废水排放量大的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2.在省辖黄河和淮河流域干流沿岸，严格控制石油化工、化学原料和化学制品制造、制浆造纸、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 3.城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目选址位于新乡县七里营镇龙泉村，属于水污染防治重点控制单元的区域内，但本项目为改建项目且不扩大产能；本项目不在城市建成区内。	符合
	污染物排放管控	4.新改扩建造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等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。 5.鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目为改建的造纸项目，不新增主要污染物排放。本项目废水大部分回用，少部分经处理后排入新乡县综合污水处理厂。	符合
	环境风险防控	9.严格限制并逐步淘汰、替代高风险化学品生产、使用（涉及高风险化学品生产、使用的行业包括石油加工、炼焦、化学原料及化学制品制造、医药制造、有色金属冶炼及压延加工、毛皮皮革、有色金属矿采选、铅蓄电池制造等）。	本项目不涉及高风险化学品的生产、使用。	符合
河南省土壤生态环境	建设用地	13.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本项目占地为建设用地，不涉及列入污染地块名录的地块，不生产、使	符合

类别		准入要求相关条文	本项目情况	建设是否符合
境总体准入要求			用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质。	
河南省资源利用效率总体准入要求	水资源	1.在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区，严格控制高耗水新改扩建项目。 5.严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发严格实施取水许可和采矿许可。 6.在地下水禁采区内，除应急供水外严禁新凿取水井，停止新增地下水取水许可；对禁采区内已有地下水用户要加强取水许可管理，对取水许可证到期的，无特殊情况不再核发取水许可证，促进地下水用户转换水源。 7.在地下水限采区内，城市供水管网覆盖范围内除应急供水外，严禁新凿取水井；对已批准开采地下水的用户，要根据超采程度逐步核减地下水开采总量和年度取水指标，逐步实现地下水采补平衡；对城市供水管网覆盖范围外，无其他替代水源、确需取用地下水的，要严格论证审批，加强日常监督管理，严控新增取用地下水。	本项目为改建项目，改建后不新增用水；本项目不使用深层承压水、地热水、矿泉水，且已取得排污许可证。 根据《河南省人民政府关于公布全省地下水禁采区和限采区范围的通知》（豫政〔2015〕1号），本项目不在地下水禁采区或限采区内。	符合
	土地资源	1.禁止在国土空间规划确定的禁止开垦的范围内从事土地开发活动。	项目在现有厂区内进行改建，不新增占地，不进行土地开发活动。	符合
重点区域大气生态环境管控要求	“2+26”城市地区（郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、济源示范区）	3.强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰落后产能；全面落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 4.严格执行火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 大气污染物特别排放限值，推进重点行业污染治理设施升级改造，强化施工扬尘污染治理。 5.推进燃气锅炉低氮改造，执行河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）；基本取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。	3.本项目不使用煤炭。 4.不涉及火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥行业以及工业锅炉。 5.本项目不涉及燃气锅炉。	符合

由上表可知，本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》的相关要求。

2.11.3.4 与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（2023）的相符性分析

根据《新乡市环境管控单元图》，本项目位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村，属于重点管控单元。

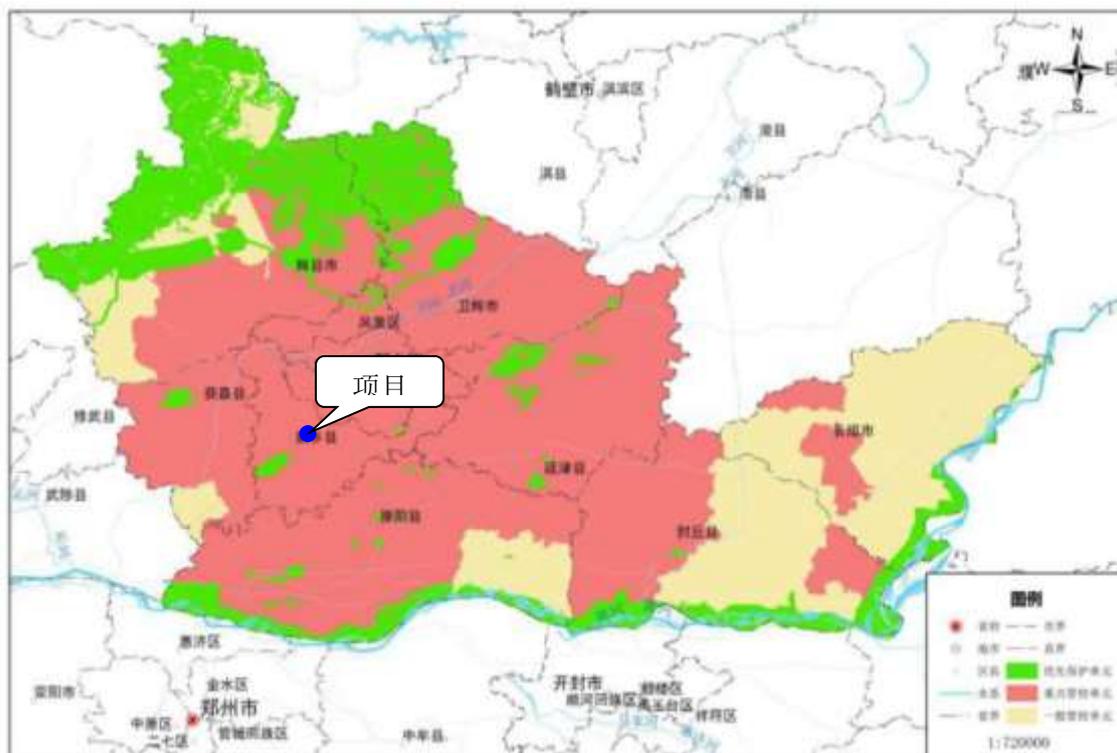


图 2-5 新乡市环境管控单元图

本项目位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村，本项目与新乡市生态环境总体准入要求对照情况见表 2-16，与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）-新乡县环境管控单元生态环境准入清单》（简称“清单”）中的重点管控单元要求对照见表 2-17。

表 2-16 与新乡市生态环境总体准入要求相符性

纬度	管控要求	本项目	是否符合
空间布局约束	9.严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制新增燃煤项目建设，燃煤发电项目严格按照政府工作部署落实。	本项目不属于新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，不属于“两高”项目，不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不燃煤。	符合
污染物排放管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目为改建项目，不新增主要污染物排放总量。	符合
	4.新建项目审批实施“增产不增污”或“增产减污”。全省新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，通过“以新带老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现所在区域重点重金属污染排放总量零增长或进一步削减。	本项目为改建项目，生产过程中无重金属污染物排放。	符合
	5.全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。	企业已进行两轮清洁生产审核，本项目建成后将按要求进行清洁生产审核。	符合
资源开发效率要求	2.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，促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。	本项目用水为自备井，将按照管理部门要求根据公共供水管网建设情况进行封闭。	符合
	3.开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	本项目废水大部分回用，少部分经厂区污水处理站处理后排入新乡县综合污水处理厂进一步处理。	符合

表 2-17

本项目与《清单》对比分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目	建设是否符合
ZH41072 120003	重点管控单元3	新乡县城镇重点单元	朗公庙镇、七里营镇、翟坡镇、小冀镇、新乡经济开发区	空间布局约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 2、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。 4、严格控制新、改、扩建“两高”项目。	1、本项目周边为其他企业，无居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域。 2、本项目不属于钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业高排放、高污染项目，不排放重金属、持久性有机污染物。 4、本项目不属于“两高”项目。	符合
				污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、加强柴油车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。 3、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	1、本项目不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。 2、本项目将严格实施非道路移动机械排放标准。 3、本项目不排放含重金属废水。	符合
				环境风险防控	高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目地块不属于高关注地块。	符合
				资源利用效率要求	进一步优化能源结构，加快集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	本项目不涉及燃煤设施。	符合
ZH41072 120005	重点管控单元5	新乡县大气布局敏感区	朗公庙镇、七里营镇	空间布局约束	1、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。 2、严格控制新、改、扩建“两高”项目。	2、本项目不属于钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业高排放、高污染项目，不排放重金属、持久性有机污染物。 3、本项目不属于“两高”项目。	符合
				污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	1、本项目不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。	符合

环境管 控单元 编码	管控 单元 分类	管控单 元名称	行政区 划	管控要求		本项目	建设是 否符合
				环境风险 防控	高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目地块不属于高关注地块。	符合
				资源利用 效率要求	进一步优化能源结构，加快集中供热、供气及配套管网建设。不得新改扩建分散燃煤设施。	本项目不涉及燃煤设施。	符合

综上，本项目符合《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（2023）的相关要求。

2.11.4 与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

本项目与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（以下简称《规划》）对比分析见下表。

表 2-18 与《规划》对比分析

与本项目相关条文		本项目情况	相符性	
第二章 总体要求	第三节主要目标	环境风险有效稳定防控。土壤安全利用水平稳步提升，医疗废物、危险废物收集处置能力明显增强，核与辐射安全水平大幅提升。	项目严格按照要求采取风险应急防范措施。厂区除绿化外全部硬化，并做好分区防渗，防止污染土壤。本项目不涉及危险废物、核与辐射。	符合
第三章 绿色低碳转型，提升黄河生态	第一节“双碳”引领绿色发展	加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。分行业实施含氢氟氯烃（HCFCs）淘汰和替代。建立和实施氢氟碳化物（HFCs）生产、使用消费备案管理，继续削减氢氟碳化物。积极推进大气汞排放控制，落实相关履约责任。推进工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉、二噁英等多种非常规污染物强效脱除技术研发和治理应用。强化恶臭、有毒有害大气污染物风险管控。	本项目不使用制冷剂，不涉及工业烟气二氧化硫、汞、铅、砷、镉等非常规污染物。本项目将按要求强化恶臭、有毒有害大气污染物风险管控。	符合
	第二节统筹区域绿色发展格局	完善生态环境分区管控机制。落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架，严格规划环评审查和建设项目环境准入，从源头预防环境污染和生态破坏。	本项目位于新乡县七里营镇龙泉村，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，按要求进行环境影响评价和排污许可。	符合
	第三节优化绿色产业发展方式	遏制“两高”项目发展。坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费总量和污染物排放总量控制。强化“两高”项目规划约束，实施“两高”项目台账管理。组织实施重点用能单位节能降碳改造行动，将存量“两高”项目纳入改造项目清单。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，实施落后产能清零行动。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	本项目不属于“两高”项目，不属于钢铁、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；本项目为改建项目，不新增污染物排放量。	符合

与本项目相关条文		本项目情况	相符性
		火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。过剩产能搬迁、改建项目，按照国家、省有关规定，实行污染物排放削减替代。	
第四章 坚持协同治理，持续改善大气环境	第一节推进工业污染物深度治理	推进重点行业绩效分级管理。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作，坚持绩效评级与当地环境质量达标挂钩，培育推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平整体升级。2025年年底重点行业绩效分级A、B级企业力争达到70%。	本项目不属于绩效分级重点行业。 符合
	第四节加强扬尘恶臭等污染治理	强化扬尘综合治理。加快智慧工地建设，对施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实施全过程监控，严格落实绿色施工和“六个百分百”要求。渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围，加强扬尘管理，保持行驶途中全密闭，增强视频监控车牌号识别。加强施工扬尘监管执法、强化重污染天气预警、大风天气条件下扬尘管控。道路、水务等线性工程进行分段施工。持续开展城市清洁行动，进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，提高城市道路清扫、冲洗的机械化率，增加道路冲洗保洁频次，遏制随风起尘和交通扬尘。	本项目将对施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实施全过程监控，严格落实绿色施工和“六个百分百”要求。渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围，加强扬尘管理，保持行驶途中全密闭，增强视频监控车牌号识别。加强施工扬尘监管执法、强化重污染天气预警、大风天气条件下扬尘管控。道路、水务等线性工程进行分段施工。持续开展城市清洁行动，进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，提高城市道路清扫、冲洗的机械化率，增加道路冲洗保洁频次，遏制随风起尘和交通扬尘。 符合
第五章 实施“三水统筹”，稳步提升水生态环境	第三节持续深化水污染治理	深入开展工业污染防治。推进涉水工业企业全面达标排放，实现工业污染全过程持续控制。加快推进印染、化工、制药等重污染行业专项治理，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能，促使行业转型升级。实现工业污染全过程持续控制，加大对污染物排放超标或者重点污染物排放超总量的企业予以综合整治。全面落实排污许可证管理制度，加强对涉及危险废物、高浓度废液等排放的工业企业的日常监管。	项目废水部分回用，部分经厂区污水处理站处理后排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，不直接排入外环境。 符合

由上表可知，本项目符合《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的相关要求。

2.11.5 与制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析

本项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）对照分析见下表：

表 2-19 本项目与《制浆造纸项目环评文件审批原则》对照表

项目	制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
第一条	本原则适用于以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批。	本企业涉及以废纸为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张。	符合
第二条	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	本项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	符合
第三条	<p>项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。原料林基地工程选址符合林业发展规划、生态功能区划、土地利用规划及其他相关规划要求。</p> <p>新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。原料林基地工程选址避开水土流失重点防治区、生态公益林、饮用水水源保护区等环境敏感区域，严重缺水地区禁止建设灌溉型林基地工程。</p>	<p>本项目所占用地为建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划。不属于涉海项目或原料林基地。</p> <p>本项目属于改建项目，在现有厂区内进行改建，周边为其他企业，无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。</p> <p>本项目不在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区内。</p> <p>本项目不涉及原料林基地工程。</p>	符合
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	符合
第五条	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	本项目不新增污染物排放总量，满足相应的控制指标要求。	符合

项目	制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
第六条	<p>自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs等无组织气体排放的环节（如污水处理和污泥处置等）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和VOCs等无组织废气排放。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223)要求，65蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223)要求，65蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554)等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。</p> <p>合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。</p>	<p>本项目不涉及锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置；不涉及漂白、二氧化氯制备等环节；不涉及蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备；恶臭无组织气体排放的环节（污水处理和污泥处置）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭无组织废气排放；本项目不涉及VOCs。</p> <p>本项目无其他常规和特征污染物排放。</p> <p>本项目无环境防护距离。</p>	符合
第七条	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。</p> <p>废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，铵法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。</p> <p>采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。</p>	<p>本项目为改建项目，不新增用水量，使用地下水。</p> <p>本项目废水将进行分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，无碱法制浆工艺，无铵法制浆工艺；不涉及漂白工艺。</p> <p>本项目废水经厂区污水处理站处理后进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。</p> <p>本项目将采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。</p>	符合
第八条	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术</p>	<p>本项目按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理</p>	符合

项目	制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
	规范和标准要求。	处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	
第九条	优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，经预测，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的要求。	符合
第十条	厂区内重大危险源布局合理，提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。	本项目不涉及重大危险源。	符合
第十一条	改、扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。	本次评价将全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。	符合
第十二条	选择树种适宜，采取有效措施，种植、采伐、施肥方式科学，清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求，项目对环境的不利影响可得到控制和减缓，能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。对滥砍滥伐、水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。	本项目不涉及原料林基地工程。	符合
第十三条	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目区域环境质量现状不能满足环境功能区要求，本项目不新增主要污染物排放量。	符合
第十四条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	本次评价提出了项目实施后的环境管理要求和环境监测计划；制定了完善的环境质量、常规和特征污染物排放等的监测计划；将按照国家规定，按管理部门要求安装自动监控要求并与环保部门联网。	符合

项目	制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本次评价按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
第十六条	环评文件编制规范，符合资质管理规范和环评技术标准要求。	本项目环评文件严格按照编制规范，资质管理规范和环评技术标准要求进行编制。	符合

由上表可知，本项目符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的相关要求。

2.11.6 与《造纸产业发展政策》相符性分析

本项目与《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告2007年第71号）中的相关内容对照分析见下表：

表 2-20 本项目与《造纸产业发展政策》相关内容对照表

项目	《造纸产业发展政策》相关内容	本项目建设情况	是否符合
第十条	<p>长江以北是造纸产业优化调整地区，重点调整原料结构、减少企业数量、提高生产集中度。</p> <p>黄淮海地区要淘汰落后草浆产能，增加商品木浆和废纸的利用，适度发展林纸一体化，控制大量耗水的纸浆项目，加快区域产业升级，确保在发展造纸产业的同时不增加或减少水资源消耗和污染物排放；</p> <p>东北地区加快造纸林基地建设，加大现有企业改造力度，提高其竞争力，原则上不再布局新的制浆造纸企业；</p> <p>西北地区要通过龙头企业的兼并与重组，加快造纸产业的整合，严格控制扩大产能。</p>	<p>本项目位于黄淮海地区，全厂采用商品木浆及废纸为原料，不使用草浆；本项目不涉及原料林，不新增水资源消耗和污染物排放。</p>	符合
第十一条	<p>重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区，不再布局制浆造纸项目，禁止严重缺水地区建设灌溉型造纸林基地。</p>	<p>本项目位于新乡县七里营镇，不属于重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区；不涉及造纸林。</p>	符合
第十二条	<p>充分利用国内外两种资源，提高木浆比重、扩大废纸回收利用、合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主、非木纤维为辅的造纸原料结构。到2010年，木浆、废纸浆、非木浆结构达到26%、56%、18%。</p>	<p>本企业采用商品木浆及废纸为原料，不使用非木浆。</p>	符合
第十三条	<p>加快推进林纸一体化工程建设，大力发展木浆，鼓励利用木材采伐剩余物、木材加工剩余物、进口木材和木片等生产木浆，合理</p>	<p>本企业全厂采用进口商品木浆及废纸为原料。</p>	符合

项目	《造纸产业发展政策》相关内容	本项目建设情况	是否符合
	进口国外木浆。到 2010 年，力争实现建设造纸林基地 500 万公顷、新增木浆生产能力 645 万吨的目标。		
第十五条	鼓励发展商品木浆项目。依靠国内市场供应木材原料的制浆项目必须同时规划建设造纸林基地或者先行核准其中的造纸原料林基地建设项目。不得以未经核准的林纸一体化项目的名义单独建设或圈占造纸林基地。承诺依靠国外市场供应木材原料的制浆项目要严格履行承诺。	本企业全厂采用进口商品木浆及废纸为原料。	符合
第十七条	加大国内废纸回收，提高国内废纸回收率和废纸利用率，合理利用进口废纸。尽快制定废纸回收分类标准，鼓励地方制定废纸回收管理办法，培育大型废纸经营企业，建立废纸回收交易市场，规范废纸回收行为。到 2010 年，使我国国内废纸回收率由目前的 31% 提高至 34%，国内废纸利用率由 32% 提高至 38%	本企业全厂采用进口商品木浆及国内废纸为原料。	符合
第十八条	坚持因地制宜，合理利用非木纤维资源。充分利用竹类、甘蔗渣和芦苇等资源制浆造纸，严格控制禾草浆生产总量，加快对现有禾草浆生产企业的整合，原则上不再新建禾草化学浆生产项目。	本企业全厂采用商品木浆及废纸为原料，不使用禾草浆。	符合
第二十三条	淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止采用石灰法制浆，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺（现有企业应逐步淘汰）。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。	本企业采用商品木浆及废纸为原料，不使用化学草浆，不涉及蒸球等制浆生产技术与装备，不涉及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，不使用石灰法制浆，不涉及漂白工艺，不涉及进口淘汰落后的设备。	符合
第二十六条	研究开发低定量、功能化纸及纸板新产品，重点开发低定量纸及纸板、含机械浆的印刷书写纸、液体包装纸板、食品包装专用纸、低克重高强度的瓦楞原纸及纸板等产品，积极研发信息用纸、国防及通讯特种用纸、农业及医疗特种用纸等，增加造纸品种。	本项目玻璃防霉纸可防止玻璃霉变，防止玻璃之间摩擦，解决玻璃间遇水难分离情况，属于较新的造纸品种。	符合
第三十六条	增强全行业节水意识，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。在严格执行《造纸产品取水定额》的基础上，逐步减少单位产品水资源消耗。新建项目单位产品取水量在执行取水定额“A”级的基础上减少 20% 以上，目前执行“B”级取水定额的企业 2010 年底按“A”级执行。	本项目将增强节水意识，应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。根据《造纸产品取水定额》，包装用纸及瓦楞原纸 A 级均为 25m ³ /t，本项目取水量 2.3m ³ /t，满足 A 级取水定额。	符合

项目	《造纸产业发展政策》相关内容	本项目建设情况	是否符合
第三十七条	严格执行《水法》、《取水许可和资源费征收管理条例》和《取水许可制度实施办法》等有关法律法规的规定，实行取水许可制度和水资源有偿使用制度，全面推行总量控制和定额管理，加强水资源的合理开发、节约和保护。	本项目将严格执行《水法》、《取水许可和资源费征收管理条例》和《取水许可制度实施办法》等有关法律法规的规定，目前已取得取水许可证，且本项目改建完成后不新增用水量。	符合
第四十条	严格执行《环境保护法》、《水污染防治法》、《环境影响评价法》、《清洁生产促进法》等法律法规，坚持预防为主、综合治理的方针，增强造纸行业的环境保护意识和造纸企业的社会责任感，健全环境监管机制，加大环境保护执法力度，完善污染治理措施，适时修订《造纸产业水污染物排放标准》，严格控制污染物排放，建设环境友好型造纸产业。	本项目将严格执行《环境保护法》、《水污染防治法》、《环境影响评价法》、《清洁生产促进法》等法律法规，增强环境保护意识和社会责任感，严格控制污染物达标排放。	符合
第四十一条	大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。	本项目为改建项目，企业已进行两轮清洁生产审核，本项目建成后将按要求进行清洁生产审核，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度，减少“三废”的排放。	符合
第四十二条	制浆造纸废水排放要实行许可证管理，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。全面建设废水排放在线监测体系，定期公布企业废水排放情况。制定激励政策，鼓励达标企业加大技术改造和工艺改进力度，进一步减少水污染物排放。依法责令未达标企业停产整治，整改后仍不达标或超总量指标的企业要依法关停。	企业已取得排污许可证，本项目建成后将按要求重新申报，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。企业已建设废水排放在线监测体系，并按要求进行公开。本企业不属于未达标企业。	符合
第四十七条	造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产30万吨、化学机械木浆年产10万吨、化学竹浆年产10万吨、非木浆年产5万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产30万吨、文化用纸年产10万吨、箱纸板和白板纸年产30万吨、其他纸板项目年产10万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	本项目为改建项目，其中新增的生产线为特种纸生产线，以商品将为原料。	符合

项目	《造纸产业发展政策》相关内容	本项目建设情况	是否符合
第四十八条	单一企业（集团）单一纸种国内市场占有率超过35%，不得再申请核准或备案该纸种建设项目；单一企业（集团）纸及纸板总生产能力超过当年国内市场消费总量的20%，不得再申请核准或备案制浆造纸项目。	本企业（集团）单一纸种国内市场占有率不超过35%，纸及纸板总生产能力不超过当年国内市场消费总量的20%。	符合
第四十九条	新建项目吨产品在COD排放量、取水量和综合能耗（标煤）等方面要达到先进水平。其中漂白化学木浆为10千克、45立方米和500千克；漂白化学竹浆为15千克、60立方米和600千克；化学机械木浆为9千克、30立方米和1100千克；新闻纸为4千克、20立方米和630千克；印刷书写纸为4千克、30立方米和680千克。	本项目为改建项目，也不涉及漂白化学木浆、漂白化学竹浆、化学机械木浆、新闻纸和印刷书写纸。	符合

由上表可知，本项目符合《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告2007年第71号）的相关要求。

2.11.7 本项目与《新乡市2023年净土保卫战实施方案》的对比分析

本项目与《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发新乡市2023年净土保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕65号）相关内容对照分析见下表。

表 2-21 本项目与新乡市2023年净土保卫战实施方案相关内容对照表

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
4.持续开展典型行业企业及周边土壤污染状况调查	配合省生态环境厅以配电开关控制设备制造行业企业地块为重点，开展典型行业企业及周边土壤污染状况调查，完成基础信息采集、点位布设等工作。	本企业将积极配合省生态环境厅开展典型行业企业及周边土壤污染状况调查，配合完成基础信息采集、点位布设等工作。	符合
7.全面加强固体废物监管	持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目将积极配合危险废物排查整治，严格执行“四个清单”，强化危险废物源头管控和收集转运等过程管理。	符合

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
9.强化“一废一品一重”环境风险防控	在全市范围内开展危险废物非法堆放、贮存、倾倒和填埋问题排查，严厉打击非法转移、倾倒、处置等违法行为。加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化废弃危险化学品等危险废物全过程管理。推动涉重金属企业绿色发展，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单，推动实施重金属减排工程。	本项目将严格按照要求进行危险废物的堆放、贮存，加强危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，强化危险废物全过程管理。 本项目不涉及重金属。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年净土保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕65号）的相关要求。

2.11.8 本项目与《新乡市2023年碧水保卫战实施方案》的对比分析

本项目与《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年碧水保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕66号）相关内容对照分析见下表。

表 2-22 本项目与新乡市2023年碧水保卫战实施方案相关内容对照表

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
3.确保污泥安全处置利用	按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，全面排查污水处理厂污泥去向，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用于土地利用，确保科学、合理、安全处置。鼓励采用“生物质利用+焚烧”等处置模式，推进垃圾焚烧发电厂、水泥窑、燃煤电厂等协同处置。2023年，新乡市日处理300吨污泥的水泥窑处理项目建成投运。	本项目严格按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求进行管理和运行，按要求处置污水处理污泥，严格污泥间管理；不涉及重金属。	符合
18.实施工业废水循环利用工程	推进企业、工业园区废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。新建企业和园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。	本项目蒸汽冷凝水和纸机白水全部回用，水重复利用率可达到88.6%，将进一步寻求回用环节及可行性，最大限度的提升企业的水重复利用率。	符合

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
19.加强水环境风险防控	持续开展重点企业水环境安全隐患排查整治，通过建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，消除水环境安全隐患。强化黄河流域和南水北调中线工程保护区“一废一品”监管。完善上下游水污染防治联动协作机制，避免发生跨界水污染事件。根据卫河、共产主义渠等河流“一河一策一图”应急处置方案，开展应急演练，提升突发环境事件应急处置能力。	本项目调节池设计时兼顾有事故调蓄容量，可满足事故状态下废水暂存需要。	符合
20.推动企业绿色转型发展	严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控体系，按要求进行环境影响评价和排污许可申报；本项目建成后将按要求进行清洁生产审核，进行清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量。	符合
22.强化水环境执法监管	完善跨部门、跨区域水生态环境保护执法联动机制，建立以排污许可为核心的监管执法体系。依法查处无证排污、不按证排污、伪造或篡改监测数据、违规使用药剂或干扰剂、偷排偷放和正常运行污染防治设施等违法行为。严格落实生态环境损害赔偿制度，造成生态环境损害的，依法依规开展生态环境损害赔偿工作。	本项目将严格按照排污许可证要求排污。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年碧水保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕66号）的相关要求。

2.11.9 本项目与《新乡市2023年蓝天保卫战实施方案》的对比分析

本项目与《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年蓝天保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕77号）相关内容对照分析见下表。

表 2-23 本项目与新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案相关内容对照表

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
1.依法依规淘汰落后低效产能	落实《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目不涉及淘汰工艺或淘汰装备。	符合
18.实施工业污染排放深度治理	以水泥、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目不涉及除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施，本项目废气主要为污水处理站废气，可达标排放。	符合
29.优化重点行业绩效管理	强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，对存在环境违法违规行、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。	本项目不属于国家、省绩效分级重点行业，将积极配合分类分级管控工作。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》的相关要求。

2.11.10 本项目与《新乡市生态环境局关于安装工业企业视频监控系统的通知》的对比分析

本项目与《新乡市生态环境局关于安装工业企业视频监控系统的通知》（以下简称《通知》）对照分析见下表。

表 2-24 与《通知》对比分析一览表

《通知》中与本项目有关的内容	本项目情况	相符性
2020年10月底前，新乡市辖区内工业企业要完成主要污染物排放口、监测取样处等重点部位视频监控设施建设，并与市局联网共享，视频监控数据保存三个月。	本项目建成后将在主要污染物排放口、监测取样处等重点部位处安装视频监控，并与市局联网共享，视频监控数据保存三个月。	符合

由上表可知，本项目满足《新乡市生态环境局关于安装工业企业视频监控系统的通知》的相关要求。

2.11.11 本项目与《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》的对比分析

本项目与《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》（新环[2019]154号）（以下简称新环[2019]154号文）的相关内容对比分析见下表。

表 2-25 与新环[2019]154号文的对照分析

主要任务	与本项目相关条文	本项目情况	相符性
安装范围	所有排污企业的总用电控制位置、主要生产设施和污染治理设施必须安装用电量监控系统终端。	本项目将严格按照要求在总用电位置、主要生产设施和污染治理设施处安装用电量监控系统终端。	符合

由上表可知，本项目满足《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》（新环[2019]154号）的相关要求。

第3章 工程分析

新乡市中辉纸业有限公司位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村，原名龙泉七龙纸厂，是河南省龙泉集团实业有限公司的旗下企业，始建于1976年1月。2012年4月龙泉集团将龙泉七龙纸厂出售给个人，出售后改名为新乡市中辉纸业有限公司，主要从事瓦楞纸和特种纸的生产和销售。

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 现有工程概况

新乡市中辉纸业有限公司分为三个厂区：

①北厂区为总厂：产品为瓦楞纸，含4200瓦楞纸生产线1条、3200瓦楞纸生产线1条，现生产能力为年产10万吨瓦楞纸；

②南厂区一分厂：产品为特种纸，含2640特种纸生产线1条，现生产能力为年产1万吨特种纸（主要为食品包装特种纸）；

③南厂区二分厂：产品为特种纸，含1760特种纸生产线1条，现生产能力为年产0.5万吨特种纸（主要为玻璃防霉纸）；

其中，南厂区一分厂与二分厂为一墙之隔，南厂区与北厂区为一路之隔。除三个厂区外，企业在北厂区东侧一路之隔设置有污水处理站，污水处理站与各厂区均不相连，废水通过管道输送至污水处理站（详见附图三）。

目前企业现有项目为“年产10万吨瓦楞纸、1.5万吨特种纸项目”。2016年，根据《新乡市环保违法违规建设项目清理整改工作实施意见》（新环委办[2016]8号）的相关要求，企业委托许昌环境工程研究有限公司编制完成了《年产10万吨瓦楞纸、1.5万吨特种纸项目现状环境影响评估报告》，并取得新乡市环境保护局的备案（备案号：新环请改备第06号）。之后，企业于2017年5月27日进行了排污许可证的首次申领，并于2020年09月29日进行了延续，排污许可证有效期至2025年5月26日。

企业现有项目情况如下：

表 3-1 现有项目情况一览表

序号	项目名称	规模	环评批复情况	验收情况	排污许可证
1	年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目	年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸	新环请改备第 06 号	现状评估报告，无需验收	已申领，证书编号：91410721MA3XB95E3Y001P

现有工程的基本情况如下：

表 3-2 现有工程基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	新乡市中辉纸业有限公司年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸项目
2	建设单位	新乡市中辉纸业有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县七里营镇龙泉村（中心地理位置坐标为东经 113°49'54.36"、北纬 35°11'50.13"）
4	投资	2500 万元
5	产品方案	年产 10 万吨瓦楞纸、1.5 万吨特种纸
6	占地面积	51590m ²
7	职工人数	120 人
8	生产制度	年生产 300 天，每天 24 小时，三班
9	排水去向	经厂区污水处理站处理后进入新乡市新乡县综合污水处理厂进一步处理，出水汇入东孟姜女河

3.1.2 现有工程的基本组成

现有工程的基本组成情况如下：

表 3-3 现有工程主要设施一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	备注	
1	主体工程	制浆车间	占地面积 368m ² ，高 10m	/	
		北厂区	4200 纸机车间（生产瓦楞纸）	占地面积 1974m ² ，高 11.5m	/
			3200 纸机车间（生产瓦楞纸）	占地面积 2100m ² ，高 11.5m	本次改建
		一分厂	2640 纸机车间（生产特种纸）	占地面积 4480m ² ，配套浆池	/
		二分厂	1760 纸机车间（生产特种纸）	占地面积 1200m ² ，配套浆池	/
			生产车间 2#	占地面积 2000m ² ，目前为空厂房	本次新

序号	工程类别	工程名称		内容	备注
			生产车间 3#	占地面积 1200m ² ，目前为空厂房	增纸机车间
			分切车间	占地面积 400m ²	/
2	辅助工程	北厂区	1#成品纸库	占地面积 1600m ²	/
			2#成品纸库	占地面积 832m ²	/
			办公楼	占地面积 208m ²	/
			原料库	占地面积 2800m ²	/
		一分厂	成品库	占地面积 960m ²	/
			原料库	占地面积 4000m ²	/
		二分厂	成品库	占地面积 420m ²	/
			原料库	占地面积 200m ²	/
3	环保工程	废水处理设施		10000m ³ /d 的污水处理站（位于北厂区），处理工艺为“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”，废水在线监测（流量、pH、COD、氨氮、TP）	
		固废处置设施		北厂区一般固废暂存场一处（90m ² ）	
				一分厂一般固废暂存场一处（50m ² ）	
				二分厂一般固废暂存场一处（60m ² ）	
4	公用工程	供水		厂内自备井	
		供电		国家电网供电	

3.1.3 现有工程产品方案

现有工程的产品方案见下表：

表 3-4 现有项目产品方案一览表

位置	产品类别	产量（万 t/年）
北厂区	瓦楞纸	10
南厂区一分厂	特种纸（主要为食品包装特种纸）	1
南厂区二分厂	特种纸（主要为玻璃防霉纸）	0.5

3.1.4 现有工程主要设备

北厂区现有瓦楞纸生产线两条，分别为 4200 纸机生产线、3200 纸机生产线；

南厂区一分厂现有特种纸生产线一条，纸机为2640纸机；南厂区二分厂现有特种纸生产线一条，纸机为1760纸机。

现有工程主要设备见下表：

表 3-5 现有工程主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
北厂区 4200 纸机生产 线	1	D 型碎浆机	ZDSD20/20m ³	2	制浆
	2	高浓除渣器	ZSA5B	1	制浆
	3	纤维分离机	ZDF5B	1	制浆
	4	中浓除渣器	ZOL-7500	1 套	制浆
	5	3m ³ 升流压力筛	ZSL45	1	制浆
	6	自洗式振框筛	ZSK3	2	制浆
	7	磨浆机	ZDP12C	1	制浆
	8	双鼓网前筛（斜筛）	ZSL2m ²	1 套	制浆
	9	4200 长网纸机	24 缸，设计车速 320m/min	1	造纸
	10	复卷机	4200/1500m	1	造纸
北厂区 3200 纸机生产 线	1	D 型碎浆机	ZDSD20/20m ³	1	制浆
	2	高浓除渣器	ZSA3B	1	制浆
	3	纤维分离机	ZIVBS4/110-150	1	制浆
	4	中浓除渣器	ZOL-5000	1 套	制浆
	5	2m ³ 升流压力筛	ZSL44-2	1	制浆
	6	自洗式振框筛	ZSK3	1	制浆
	7	自洗式振框筛	ZSK2	1	制浆
	8	磨浆机	ZDP12C	1	制浆
	9	双鼓网前筛（斜筛）	ZSM25-1.2	1 套	制浆
	10	3200 长网纸机	23 缸，设计车速 320m/min	1	造纸
	11	复卷机	3200/800m	1	造纸
一分厂 2640 纸机生产线	1	2640 纸机	8 缸长网纸机，设计 车速 200m/min	1	造纸
	2	磨浆机	/	7	商品浆处理
	3	碎浆机	/	2	商品浆处理
	4	高浓除渣器	/	1	商品浆处理

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
	5	中浓除渣器	/	1套	商品浆处理
	6	压力筛	/	1	商品浆处理
	7	斜筛	/	1	商品浆处理
	8	复卷机	/	1	造纸
	9	切纸机	/	1	切纸
二分厂 1760 纸机生产线	1	1760 纸机	10缸长网纸机, 设计车速 145m/min	1	造纸
	2	磨浆机	450 型	3	商品浆处理
	3	碎浆机	/	1	商品浆处理
	4	高浓除渣器	/	1	商品浆处理
	5	中浓除渣器	/	1套	商品浆处理
	6	压力筛	/	1	商品浆处理
	7	斜筛	/	1	商品浆处理
	8	复卷机	/	1	造纸
	9	切纸机	/	1	切纸

3.1.5 现有工程原材料消耗情况

通过企业对现有工程实际生产过程中原料及能源使用量统计, 现有工程主要原辅材料消耗量见下表。

表 3-6 现有项目原辅材料和能源消耗一览表

序号	产品	原料名称	单位产品消耗 (kg/t 产品)	年用量 (t/a)
1	瓦楞纸 (10 万 t/a)	废纸箱	1150	115000
2		玉米淀粉	50	5000
3	食品包装纸 (1 万 t/a)	进口木浆	1060	10600
4		玉米淀粉	50	500
5	玻璃防霉纸 (0.5 万 t/a)	进口木浆	1080	5400
6		硫酸铝	30	150
7		杀菌剂	2	10
8	/	水	/	47.51 万 m ³ /a
9		蒸汽	/	54.34 万 t/a
10		电	/	4370 万 kWh/a

3.1.6 主要原材料的理化性质

项目所涉及的主要物物理化性质见下表：

表 3-7 项目所涉及的主要物物理化性质

名称	主要理化性质	危害性
玉米淀粉	白色微带淡黄色的粉末。主要用作湿部添加剂、层间或表面喷雾剂、表面施胶剂和涂布粘合剂。它们显著提高纸张的各种物理强度，提高质量和档次，降低木浆配比，提高细小纤维、填料的留着率，提高成品纸的灰分、白度和不透明度，减少湿部断头，减轻三废排放，并改善印刷性能。	/
硫酸铝	化学式 $Al_2(SO_4)_3$ ，白色晶体，有甜味。熔点(°C)：770（分解），相对密度(水=1):2.71，分子量342.20，溶于水，不溶于乙醇等。硫酸铝通常被作为絮凝剂，用于提纯饮用水及污水处理设备当中，也用于造纸工业。自然状况下，通常以十六水硫酸铝存在。硫酸铝也是一种很有效的软体动物杀虫剂，能杀灭西班牙鼻涕虫。造纸工业中用作纸张施胶剂，以增强纸张的抗水、防渗性能。	口服-小鼠 LD_{50} :6207 毫克/公斤，腹腔-小鼠 LD_{50} :1735 毫克/公斤。
杀菌剂	项目使用的杀菌剂为异噻唑啉酮，主要由 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（CIT）和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（MIT）组成。异噻唑啉酮是通过断开细菌和藻类蛋白质的键而起杀菌作用的。杀菌剂通过保留在纸张中，减少纸张发生虫蛀的情况。	有腐蚀性、对皮肤和眼睛有刺激性，操作时应配备防护眼镜和胶手套，一旦接触皮肤、眼睛，立即用大量清水冲洗。如接触皮肤，立即脱去被污染的衣服和鞋子，用大量清水冲洗至少 15 分钟，患处涂抹醋酸尿素软膏或烫伤膏，并立即就医。

3.1.7 现有工程生产工艺

现有工程产品分为三种：北厂区主要产品为瓦楞纸，南厂区一分厂主要产品为特种纸（主要为食品包装特种纸），南厂区二分厂主要产品为特种纸（主要为玻璃防霉纸）。各产品生产工艺如下：

3.1.7.1 瓦楞纸生产工艺流程

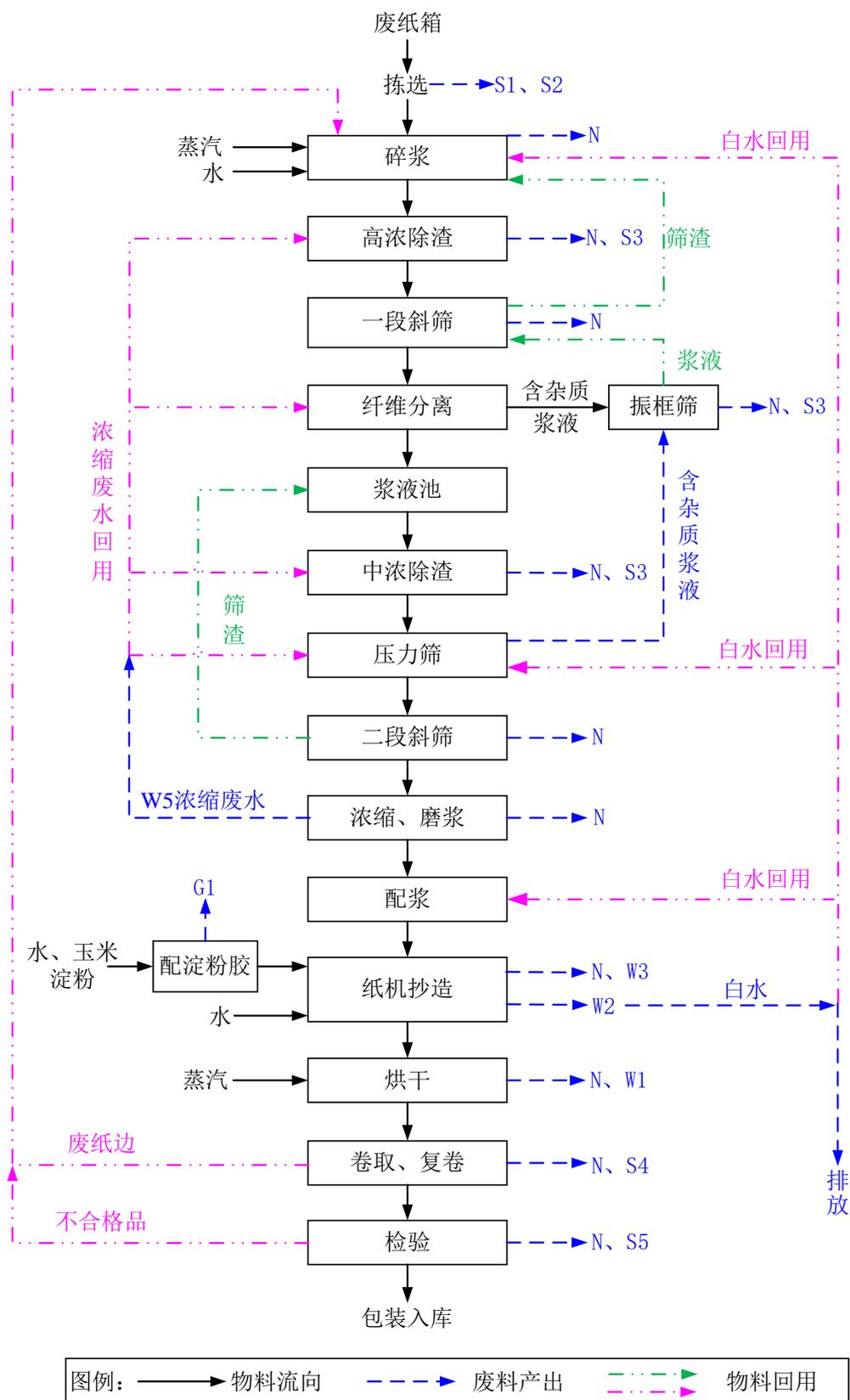


图 3-1 现有瓦楞纸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1.碎浆

采购的废纸箱经拣选后送至水力碎浆机内并加水,通过转盘旋转产生的水力旋流及底刀环对废纸进行碎解,促使废纸碎解为纤维悬浮液。此过程会产生噪声。

2.高浓除渣、一段斜筛

磨浆后的纸浆从高浓除渣器顶部沿切线方向送入除渣器,借助接近浆料入口处高速旋转的叶轮作用,浆料在除渣器内作高速的旋转运动,相应的受到离心力的作用,浆料按螺旋线向下运动,浆料中密度大的重杂质受离心力的作用大而被甩到器壁,沿器壁缓慢旋转下落,沉降到集渣器中,粗渣由排渣阀定期排走,良浆沿着中间出浆管外壁作向上的螺旋运动而排出。

高浓除渣后的浆液进入一段斜筛进行筛选,良浆进入纤维分离机,尾渣中含有大量纤维,返回至磨浆机进一步研磨成较细浆料进行生产,杂质在高浓除渣器去除。

此过程会产生噪声和固废。

3.纤维分离

纤维分离是料浆在水力碎解后进行废纸的“二级碎解”和分离,目的是分离杂质和提高疏解率。项目采用浆料纤维分离设备是单效式纤维分离机,主要起离解和粗选的作用。该设备是利用纤维与杂质比重的不同,采用机械分离法将其中的杂质与纤维分离。

浆料以一定的压力从切线方向的进浆口进入,在叶轮的高速旋转作用下,浆料形成强烈的涡流,涡流的高速旋转可对纤维进一步疏解。浆料中的轻杂质所受的离心力较小,便被集中到涡流中心向两端移动,而重杂质获得较大的离心力被抛向涡流外缘,含杂质浆液可分离出来,经振框筛进一步筛除后排出杂质,浆液携带的纤维回至一段斜筛进入生产。

纤维分离机处理后的浆液流入浆液池进行后续生产。此过程会产生噪声和固废。

4.中浓除渣、压力筛、二段斜筛

之后浆液进入中浓除渣器进一步除渣后进入压力筛。

压力筛采取底部进浆、底部排重渣、顶部排轻渣的升流式结构设计。轻杂质与浆料中的空气自然升到顶部排渣口排出，重杂质一进入机体即可沉降到底部排出。压力筛产生的尾渣中含有大量纤维，因此经振框筛处理，滤过的浆料进入一段斜筛重新进入生产线，留在振框筛上面的废浆渣作为固废处理。

经过压力筛处理后的浆液经过二段斜筛进行筛选，尾渣中含有纤维，返回至中浓除渣前的浆液池，再一次经中浓除渣器除渣后进入生产工序。二段斜筛筛选后的良浆进入浓缩机。

此过程会产生噪声和固废。

5.浓缩、磨浆

二段斜筛后的纸浆浓度小于3%，需要经圆网浓缩机浓缩至5%左右才能进行磨浆。浓缩后进入磨浆机进行磨浆，在摩擦力、扭力、剪力、水力及热力等各种力的撕裂、分丝、弯曲和揉搓的作用下，可以使纤维可以更加细腻，分布更加均匀，进一步分丝帚化，以达到适合抄造的叩解度，满足抄造需求。浓缩过程会产生废水，此过程还会产生噪声。

6.配浆

磨浆后的浆料需要浓度调节至2%以下才能进行抄纸，因此浆料进入调浆箱进行浓度配制，满足要求后进入抄前池。

7.纸机抄造、烘干

制浆完成后的纸浆经抄前池进入纸机进行造纸。水和玉米淀粉混合配制成玉米淀粉胶与纸浆一起进入纸机成型，经流浆箱把浆料均匀而稳定的流送或喷布到成型网上，脱去大量的水后形成湿纸页。湿纸页再经压榨辊，进一步脱去水分。最后将纸页送入烘干部，利用蒸汽间接加热将纸中残余水分除去，使纸张达到产品规定的干度，在卷纸机上卷成纸卷。淀粉胶加入纸浆可以从纸机中部涂在纸的表面，起到纸不透水的作用。

纸机抄造过程会产生纸机白水，瓦楞纸纸质要求不高，因此其中，纸机白水无需处理可直接回用于碎浆、磨浆工序，用不完的白水排入厂区污水处理站处理后排放。

抄纸结束后需要对网布进行冲洗，网布冲洗用水对水质要求较高，为避免造成纸机喷水管嘴堵塞等现象的发生，网布冲洗需采用清水。本生产线蒸汽冷凝水水质较好，基本不含杂质，可用于网布冲洗，减少废水排放及新鲜水取用。网布冲洗废水排入厂区污水处理站处理。

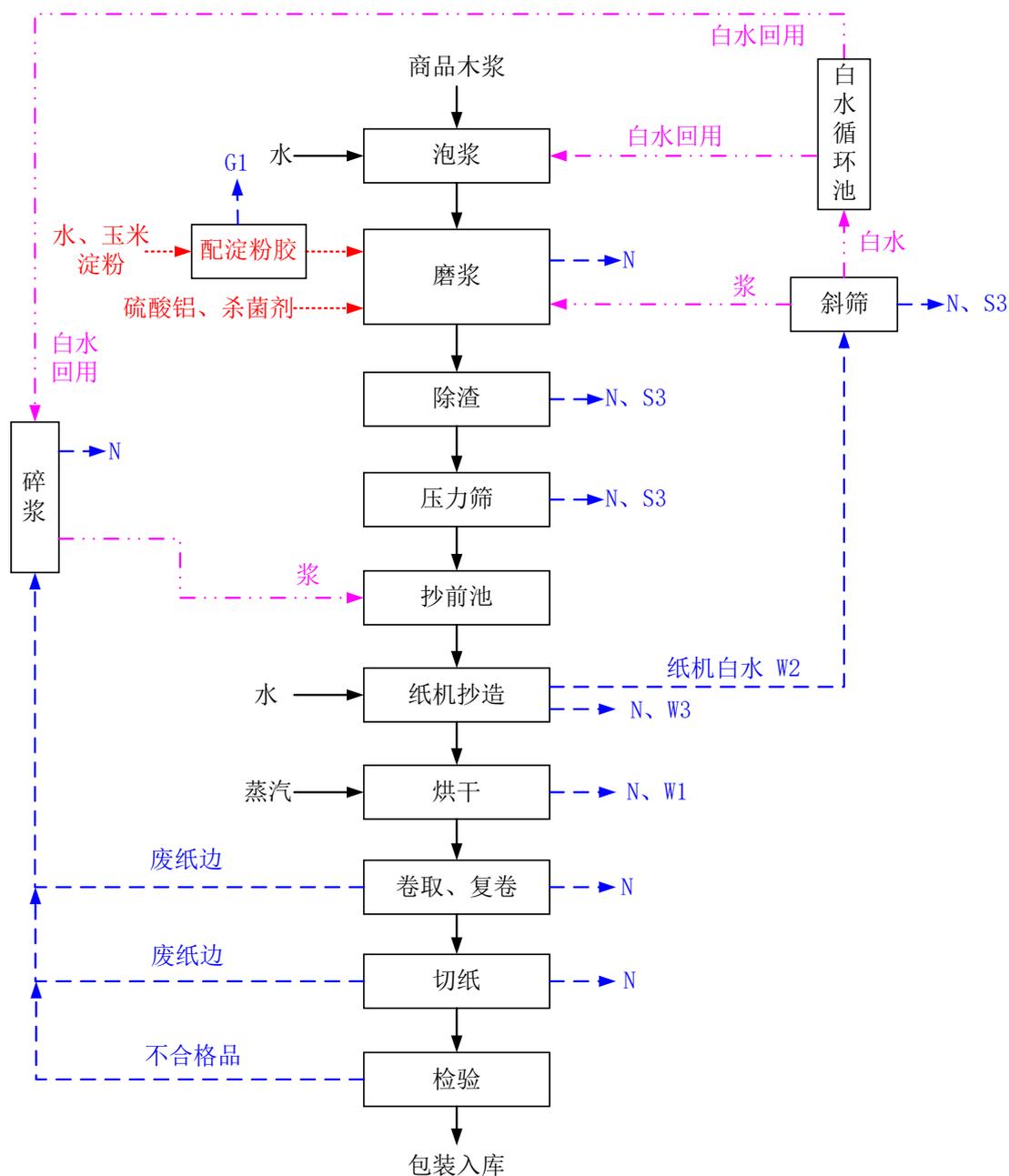
此过程会产生噪声和废水，淀粉配制过程还会产生粉尘。

8.卷取、复卷、检验

半成品纸卷按客户要求经复卷机切边后即成为成品。成品检验合格后入库待售。复卷机切下的废纸边及不合格产品回水力碎浆机回用于生产。

此过程会产生噪声和固废。

3.1.7.2 特种纸生产工艺流程



图例：——> 物料流向 - - -> 废料产出 - · - · -> 物料回用 · · · · ·> 选择性物料

图 3-2 现有特种纸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1.泡浆、磨浆

采购的商品木浆放入泡浆池中并加水进行泡浆，一段时间后木纤维溶解于水中，然后经过磨浆机进一步处理，使纸浆更细腻。玻璃防霉纸在磨浆工段会加入硫酸铝和杀菌剂，而食品包装纸则加入的是配置好的玉米淀粉胶。硫酸铝为玻璃

防霉纸的施胶剂，玉米淀粉胶是食品包装纸的施胶剂，可以使产品起到防水的作用；杀菌剂是为了使玻璃防霉纸达到防霉防腐的效果。

此过程会产生噪声，玉米淀粉胶调配过程投料时会产生粉尘。

2.除渣、压力筛

磨浆后的纸浆进入除渣器进行除渣，废浆渣由排渣阀定期排走，良浆进入压力筛进一步除渣。

此过程会产生噪声和固废。

3.抄前池、纸机抄造、烘干、卷取、复卷

回收的废纸边、不合格产品经碎浆机碎浆后与制浆完成后的纸浆一起经抄前池进入纸机进行造纸。

进入纸机的纸浆经流浆箱把浆料均匀而稳定的流送或喷布到成型网上，脱去大量的水后形成湿纸页。湿纸页再经压榨辊，进一步脱去水分，脱水后纸浆浓度。最后将纸页送入烘干部，利用蒸汽间接加热将纸中残余水分除去，使纸张达到产品规定的干度，并在卷纸机上卷成纸卷。

纸机抄造过程会产生废水，该部分为纸机白水，进入斜筛进行固液分离。经斜筛筛选出的浆料回至磨浆工序，筛选后的白水回用于碎浆和泡浆。生产结束后需要使用清水对网布进行冲洗，网布冲洗水经厂区内沉淀池沉淀后排入污水处理站。此过程还会产生蒸汽冷凝水、噪声和固废。

纸卷按客户要求经复卷机切边后即成为成品；部分客户要求将产品纸切成一定尺寸的矩形，需要使用切纸机进行裁切。成品检验合格后入库待售。复卷机、切纸机切下的废纸边，以及不合格产品经碎浆后进入抄前池回用于生产。此过程还会产生噪声固废。

3.1.8 现有工程产污环节

现有工程生产过程中产生的污染源有废水、废气、噪声和固废，详见下表。

表 3-8 现有工程产污环节一览表

项目	序号	产污环节	污染因子	治理措施	
废气	G1	淀粉胶调配	颗粒物	调配间全密闭	
	G2	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污泥间全密闭，并投放除臭剂，其他构筑物投放除臭剂，污水站四周绿植吸附	
废水	W1	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	回用于网布冲洗及泡浆工序	
	W2	纸机白水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	部分回用，部分进入污水站“纤维回收+混凝沉淀”	“+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理后外排进入新乡县综合污水处理厂
	W3	网布冲洗水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	进入污水站“纤维回收+混凝沉淀”	
	W4	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	化粪池处理后	
	W5	瓦楞纸浓缩废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	回用于高浓除渣、纤维分离等工序	
固体废物	S1	拣选	废铁丝等	收集后出售以综合利用	
	S2		废塑料等		
	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣		
	S4	复卷、切纸	废纸边	回用于生产	
	S5	检验	不合格产品		
	S6	南厂区废水沉淀池	浆渣		
	S7	污水处理站	污泥	收集后出售以综合利用	
噪声	N1	碎浆、磨浆、除渣等	噪声	减振、隔声	
	N2	污水站泵类	噪声		

3.1.9 现有工程蒸汽平衡

现有项目蒸汽平衡图见下图：

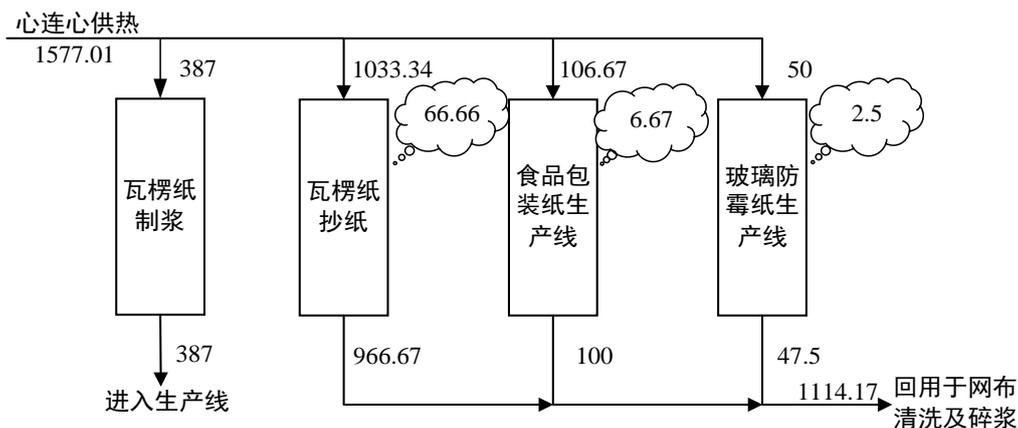


图 3-3 现有厂区蒸汽平衡图 (t/d)

3.1.10 现有工程浆料平衡

现有工程瓦楞纸生产线使用废纸箱进行制浆及造纸；食品包装纸生产线使用商品漂白木浆进行生产，玻璃防霉纸生产线使用商品本色木浆进行生产。

现有项目的浆料平衡如下：

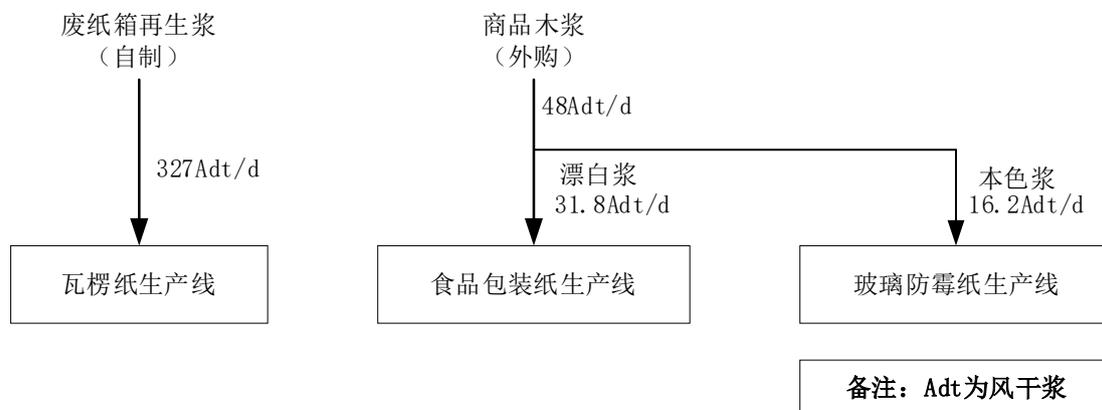


图 3-4 现有工程浆料平衡图

3.1.11 现有工程浆水平衡

现有项目的浆水平衡具体如下：

3.1.11.1 瓦楞纸浆水平衡

瓦楞纸生产浆水平衡见下图。

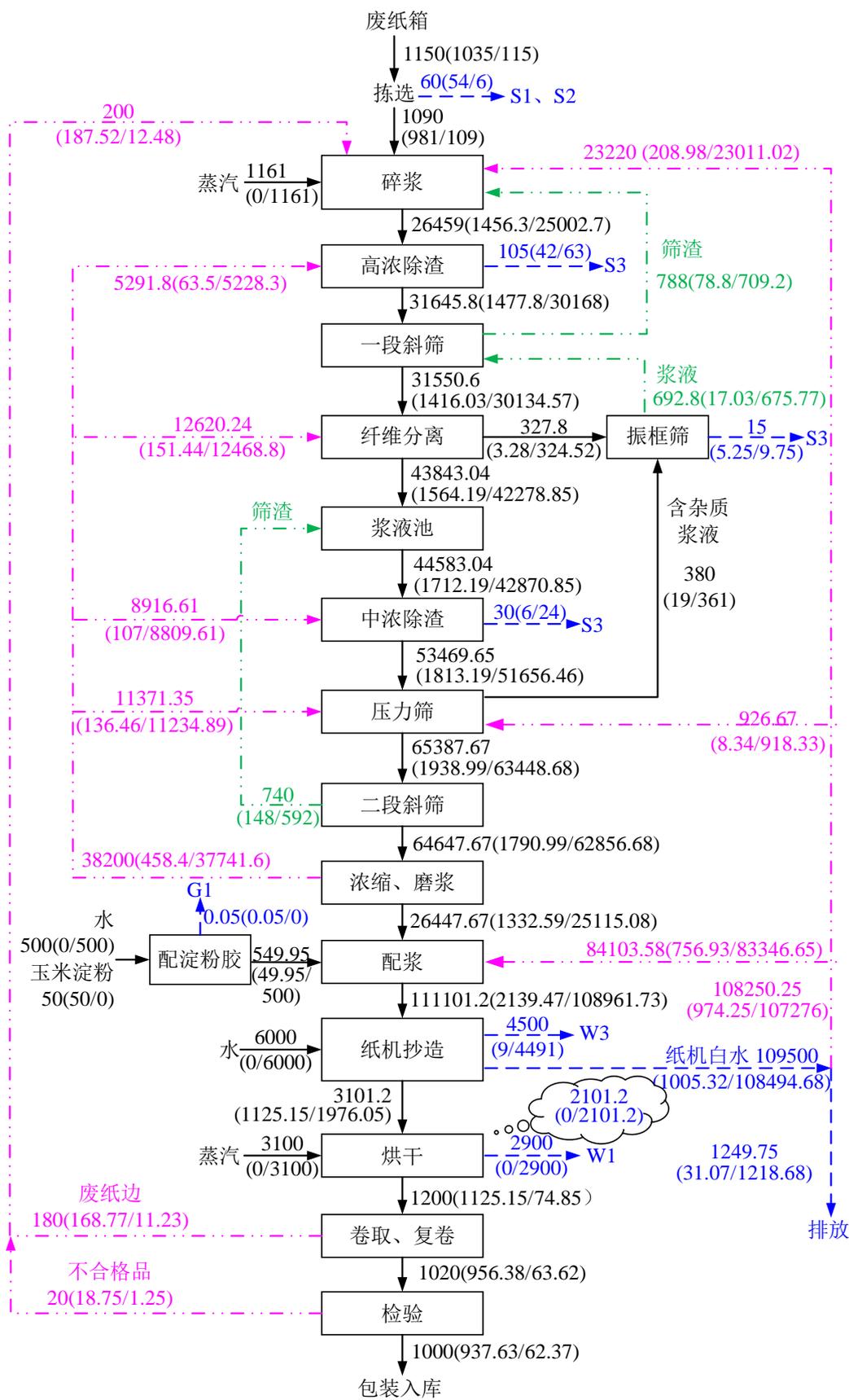
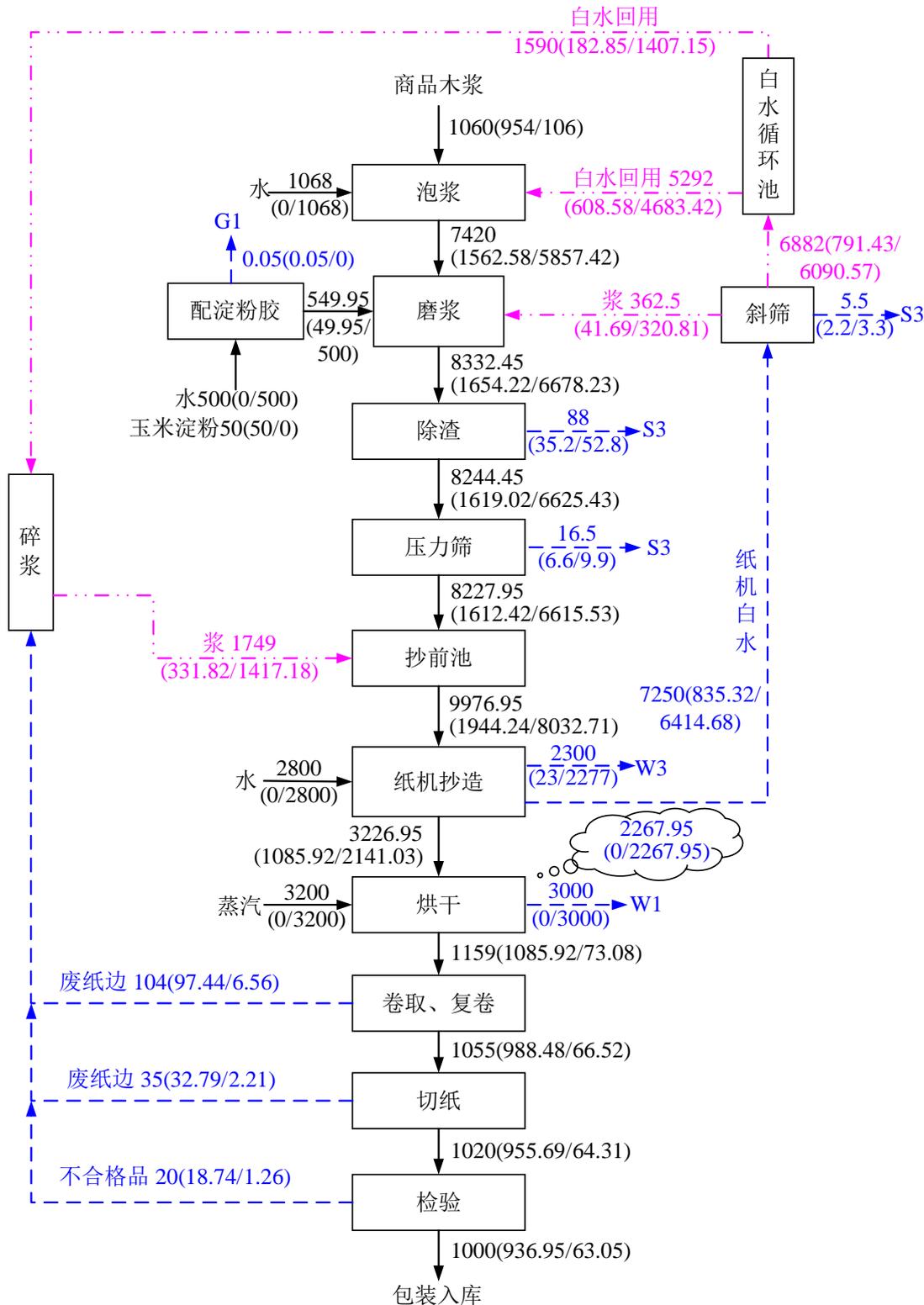


图 3-5 瓦楞纸生产浆水平衡图 单位：kg/t 产品

3.1.11.2 食品包装纸浆水平衡

食品包装纸生产浆水平衡见下图。

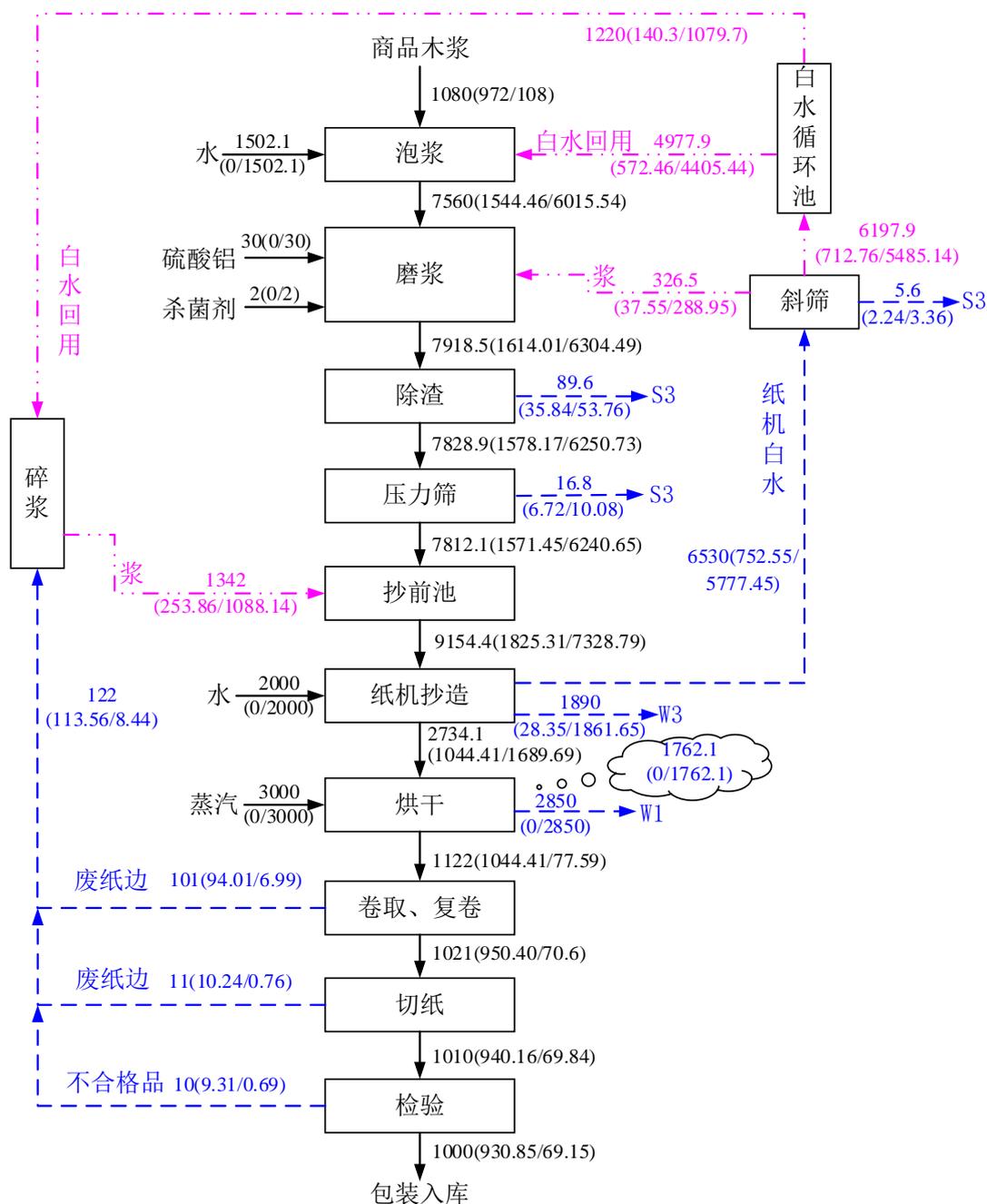


图例：——> 物料流向 - - -> 废料产出 - · - · -> 物料回用 (1/1) 浆/水的含量

图 3-6 食品包装纸生产浆水平衡图 单位：kg/t 产品

3.1.11.3 玻璃防霉纸浆水平衡

玻璃防霉纸生产浆水平衡见下图。

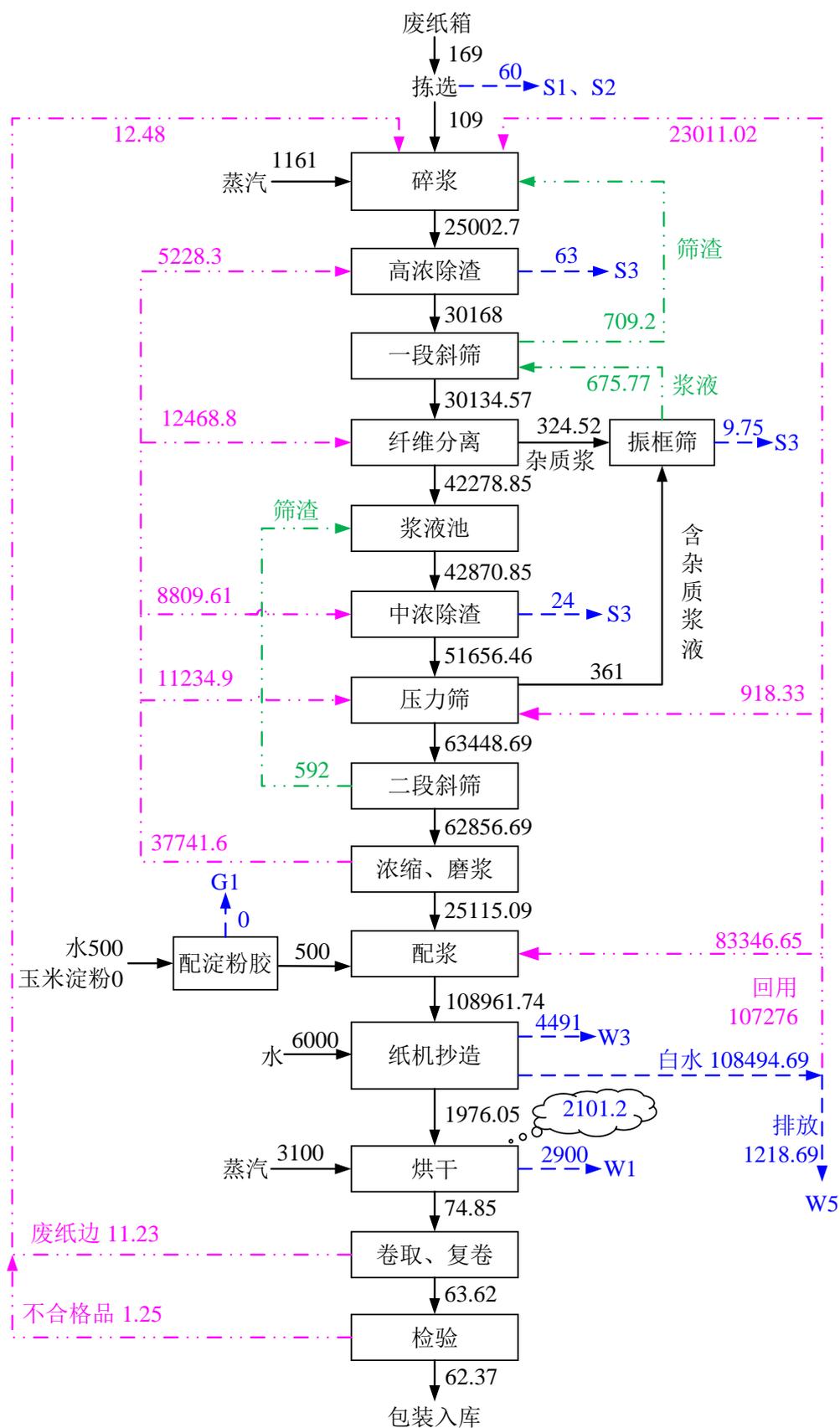


图例：——→ 物料流向 - - - - -> 废料产出 - · - · -> 物料回用 (1/1) 浆/水的含量

图 3-7 玻璃防霉纸生产浆水平衡图 单位：kg/t 产品

3.1.12 现有工程水平衡

各产品的单位产品水平衡图如下：



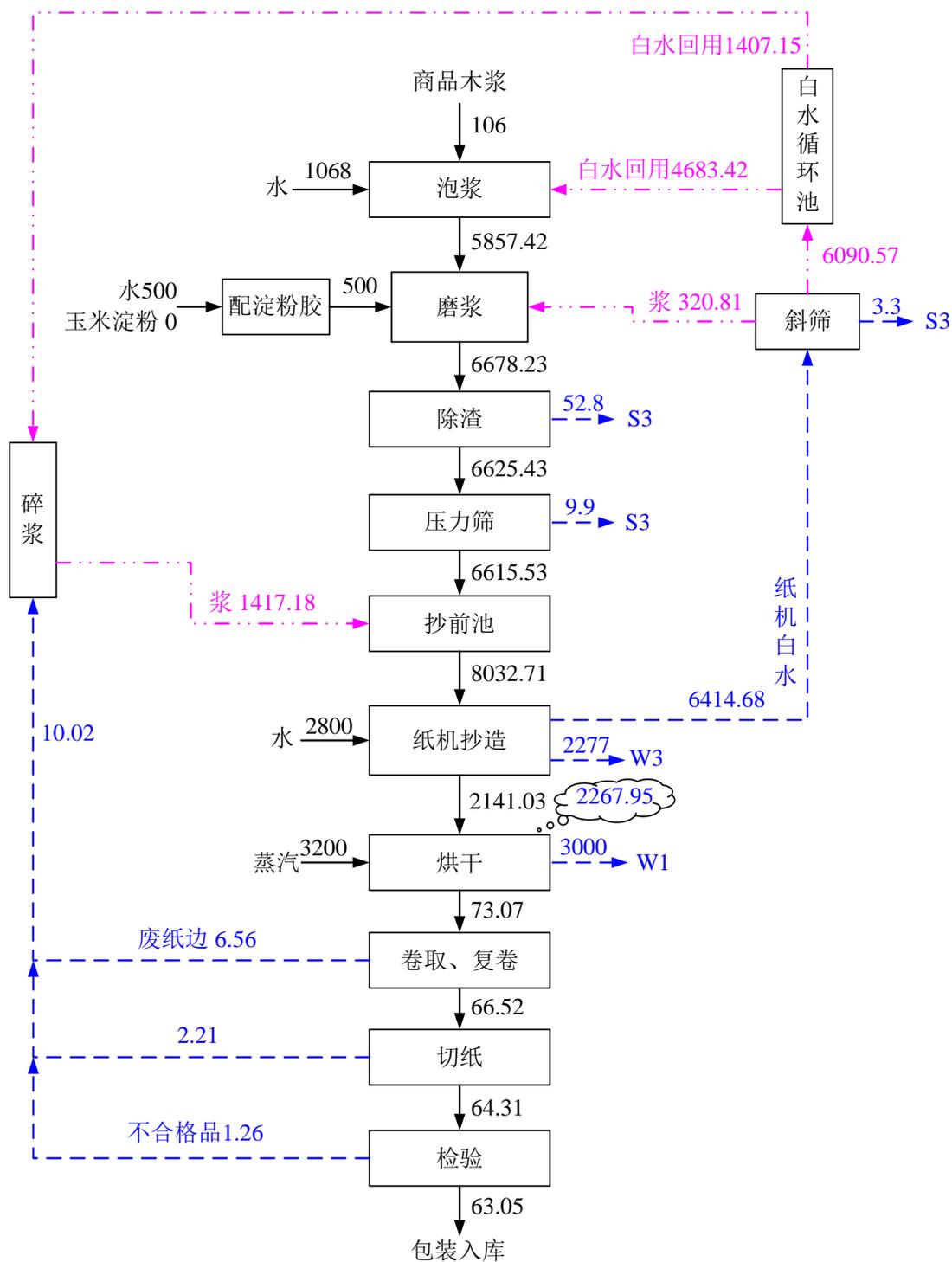


图 3-9 食品包装纸生产线水平衡图 单位：kg/t 产品

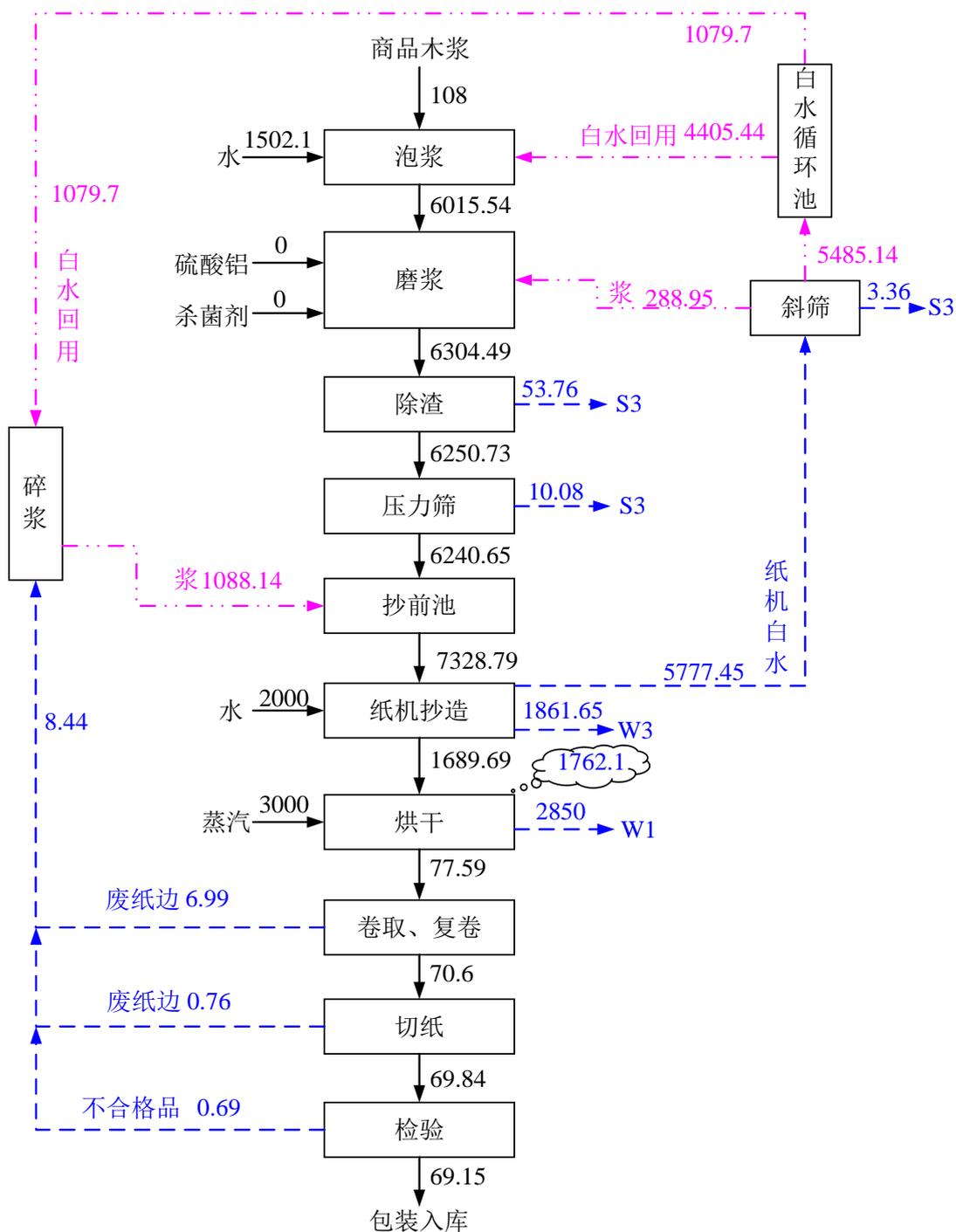


图 3-10 玻璃防霉纸生产线水平衡图 单位：kg/t 产品

现有工程的全厂水平衡图（折合成满负荷运行）见下图：

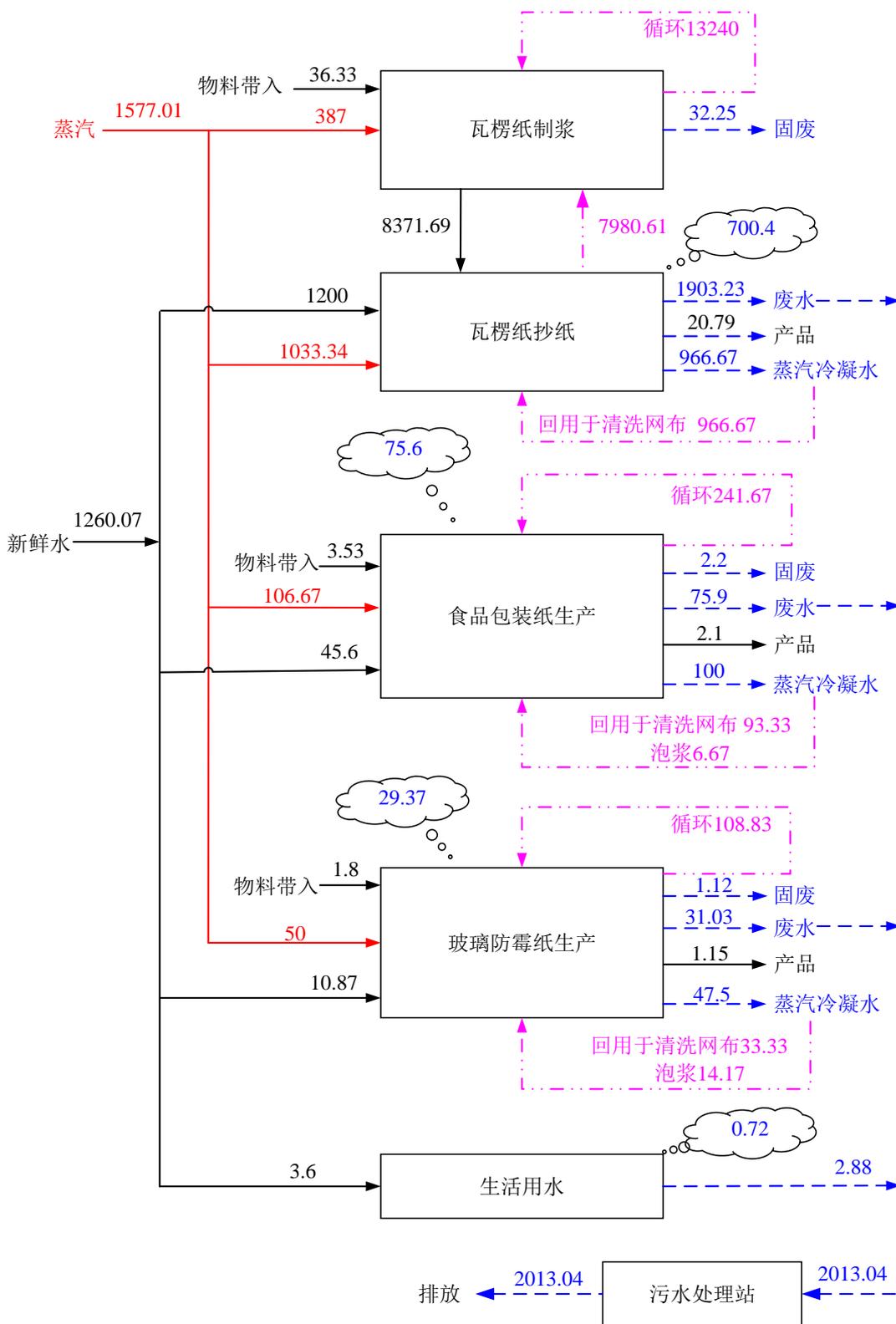


图 3-11 现有工程水平衡图 单位: m³/d

3.1.13 现有工程污染物排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018), 现有工程废水

污染源的核算方法及选取优先次序为：实测法。因此本次现有工程废水排放情况采用实测法进行计算分析。

根据新乡市中辉纸业有限公司2022年1~12月份废水在线监测数据、排污许可证、2021及2022年排污许可执行年报及日常物料使用量的统计，现有工程的污染物排放情况如下：

3.1.13.1 废水

现有工程生产废水包括瓦楞纸浓缩废水、网布冲洗废水、纸机白水和蒸汽冷凝水。其中，瓦楞纸浓缩废水全部回用于高浓除渣、纤维分离、中浓除渣和压力筛工段；蒸汽冷凝水全部回用于网布冲洗及泡浆工序；网布冲洗废水进入污水处理站；纸机白水回用于配浆、碎浆及泡浆工序，回用不完的白水进入污水处理站。现有工程生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。

现有工程满负荷运转时瓦楞纸浓缩废水产生量 $12733.33\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于生产；蒸汽冷凝水 $1114.17\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于生产；网布冲洗废水产生量 $1608.17\text{m}^3/\text{d}$ ，进入污水处理站进行处理；纸机白水产生量 $36850.5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于配浆、碎浆及泡浆工序 $36433.92\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $416.58\text{m}^3/\text{d}$ 进入污水处理站进行处理；生活污水排放量 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。则满负荷运转时进入污水处理站的废水量为 $2027.63\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区污水处理站处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足废水处理的需要，处理工艺为“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺，废水经污水处理站处理后通过总排口进入新乡县综合污水处理厂。

(1) 水质情况

本次评价期间，企业委托河南永飞检测科技有限公司对现有各排水水质及污水处理站进出水水质进行了监测，监测期间现有生产线工况可达到85%，监测结果如下：

表 3-9 现有废水水质监测结果一览表 单位: mg/l

检测点位	采样时间	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度
一分厂纸机网布冲洗水	23.03.07	7.4	618	162	387	18.5	3.25	47.6	100
	23.03.08	7.6	609	163	376	17.9	3.07	45.8	130
二分厂纸机网布冲洗水	23.03.07	7.6	653	171	389	23	3.75	53.2	380
	23.03.08	7.3	656	173	406	21.4	3.98	54.9	400
瓦楞纸纸机白水	23.03.07	7.5	1280	260	452	24.4	4.92	59.3	310
	23.03.08	7.3	1270	261	457	25.1	5.03	58.5	350
瓦楞纸纸机网布冲洗水	23.03.07	7.4	771	174	403	25.6	4.56	57.1	430
	23.03.08	7.7	785	195	421	26.2	4.12	58.3	470
调节池	23.03.07	7.7	861	198	432	25.9	4.77	59.7	400
	23.03.08	7.5	864	201	419	24.3	4.81	54.9	500
污水处理站总排口	23.03.07	7.6	143	38.3	88	12.1	1.65	19.5	40
	23.03.08	7.8	141	37.9	81	12.4	1.54	19.9	50

(2) 达标情况

企业 2022 年厂区总排口废水在线监测数据范围见下表:

表 3-10 2022 年厂区总排口在线监测数据表

时间	流量	COD	氨氮	总磷
	L/s	mg/L	mg/L	mg/L
2022 年	1.05~7.46	8.57~73.57	0.02~4.7	0.01~0.3
最大值	7.46	73.57	4.7	0.3
污水处理厂收水指标	/	400	59	4
GB/T31962-2015	/	300	25	5
达标情况	/	达标	达标	达标

企业 2021、2022 年废水例行监测数据统计结果见下表:

表 3-11 排污许可执行年报例行监测数据统计表

时间	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	色度
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/
2021 年	6.7-8.2	43-65	5.7-9.3	8-13	0.4-0.8	0.04-0.07	1.7-9.5	16-32
2022 年	7.1-8.9	13-76	3.1-6.7	13-23	0.18-1.93	0.03-0.19	3.7-9.6	10-13
最大值	6.7-8.9	76	9.3	23	1.93	0.19	9.6	32
污水处理厂收水指标	/	400	120	180	59	4	70	/
GB/T31962-2015	6.5-9.5	300	150	250	25	5	45	64
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

企业 2021 年、2022 年为了维持污水处理站活性污泥的活性，企业会适当添加营养物质，并增大水力停留时间，减少排放量，因此其排放情况不能完全体现废水的实际排放情况。因此本次评价期间对污水处理站进出口水质再次进行了监测，监测期间生产正常运行。企业 2022 年厂区总排口废水在线监测数据及例行监测数据，以及本次评价期间对总排口的监测数据如下：

现有工程 2021 年、2022 年实际生产负荷分别为 5%、2.3%，生产负荷较小且不稳定，故为了维持活性污泥的活性，企业会增大水力停留时间，故污染物排放量、排放浓度均会相应降低，因此 2021 年、2022 年监测结果不能完全体现满负荷运转时废水的实际排放浓度情况。因此本次评价期间，在现有生产线工况稳定达到 85% 期间，对污水处理站的进出口水质进行了监测。监测期间生产正常运行，污水站出水监测数据如下：

表 3-12 本次评价期间废水监测数据表

时间	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	色度
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/
23.3.7~23.3.8	7.5-7.7	141-143	37.9-38.3	86-88	12.1-12.4	1.45-1.50	19.5-19.9	40-50
最大值	7.5-7.7	143	38.3	88	12.4	1.50	19.9	50
污水处理厂收水指标	/	400	120	180	59	4	70	/
GB/T31962-2015	6.5~9.5	300	150	250	25	5	45	64
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据企业2022年废水在线监测数据，2021、2022年例行监测数据的统计结果，以及本次评价期间的废水排放情况监测结果，废水经厂区污水处理站“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理后外排废水水质最大值为：COD 143mg/L、BOD 38.3mg/L、SS 88mg/L、NH₃-N 12.4mg/L、TP 1.50mg/L、TN 19.9mg/L、色度 50，均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准及新乡县综合污水处理厂收水指标，能够达标排放。

（2）污染物排放总量

根据企业2021、2022年在线监测数据，现有工程废水污染物实际排放总量及允许排放总量情况见下表：

表 3-13 现有工程废水污染物排放情况 单位：t/a

污染物	21年实际排放量	折算满负荷实际排放量	22年实际排放量	折算满负荷实际排放量	允许排放量(排污许可证)
COD	1.9601	39.2020	0.567	24.6522	103.5
氨氮	0.0374	0.7480	0.0151	0.6565	9.2
TP	0.0034	0.0680	0.0016	0.0696	0.92
TN ⁽¹⁾	0.1201	2.4020	0.1326	5.7652	13.8
水量(万 t/a)	4.4642	89.2846	1.3991	60.8289	/

注：（1）TN没有在线监测，其实际排放总量按最不利原则使用最大监测浓度和年实际排水量进行计算；

（2）2021年总工况为5%、2022年总工况为2.3%。

企业2021年、2022年生产工况较低且不稳定，为了维持污水处理站活性污泥的活性，企业会增大水力停留时间，使污水处理站出水浓度降低，因此其排放情况不能完全体现废水的实际排放情况。因此本次评价期间，在现有生产线工况稳定达到85%期间对污水处理站进出口水质再次进行了监测，监测期间生产运行正常，污水处理站运行正常。

本次评价按最不利原则，使用2022年在线监测废水量及本次监测浓度最大值再次对废水污染物排放量进行核算，核算结果见下表：

表 3-14 现有工程废水污染物排放情况 单位: t/a

污染物	实际排放量	折算满负荷实际排放量	允许排放量(排污许可证)
COD	2.0007	86.9853	103.5
氨氮	0.1735	7.5428	9.2
TP	0.0210	0.9124	0.92
TN	0.2784	12.1050	13.8
水量(万 t/a)	1.3991	60.8289	/

注: 废水量采用 2022 年在线数据进行计算, 2022 年总工况为 2.3%。

综上所述, 两种算法下企业满负荷实际排放量的最大值与排污许可证许可排放量情况见下表:

表 3-15 现有工程废水污染物排放情况 单位: t/a

污染物	实际排放量(满负荷最大值)	允许排放量(排污许可证)
COD	86.9853	103.5
氨氮	7.5428	9.2
TP	0.9124	0.92
TN	12.1050	13.8
水量(万 t/a)	60.8289	/

由上表可知, 现有工程实际排放量可以满足排污许可要求。

3.1.13.2 废气

该项目排放的废气主要为玉米淀粉胶配制车间逸散的粉尘以及污水处理站恶臭。

(1) 粉尘

现有北厂区以及南厂区一分厂均需要使用玉米淀粉和水配制玉米淀粉胶, 每个厂区均设置有密闭调配间, 投料粉尘在密闭调配间沉降, 有少量粉尘散逸到车间外无组织排放。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018), 现有工程污染源无组织废气的核算方法及选取优先次序为: 1.实测法; 2.类比法。项目无组织废气排放量无法直接进行实测, 因此采用类比法进行排放量分析。

河南兴泰纸业有限公司现有 3200 特种纸生产线与现有项目一样属于纸制品

生产，也需要进行玉米淀粉的投料，且与现有项目其中一台纸机型号完全一致，因此本企业现有项目玉米淀粉投料粉尘产生量可以类比该项目确定。河南永飞检测科技有限公司于2021年1月9日-10日对河南兴泰纸业有限公司现有3200特种纸生产线投料废气进行了监测，根据监测数据，玉米淀粉投料过程中粉尘产生量为1.844kg/t原料。

本企业现有工程玉米淀粉年使用量为5500t/a，则无组织粉尘产生量为10.142t/a。根据企业物料量统计，约有90%的粉尘可沉降到调配间内，则粉尘排放量为1.0142t/a。

(2) 污水处理站恶臭

企业对污水处理站的污泥间进行了全密闭，并投放除臭剂，而对其他构筑物投放了除臭剂，且在污水站四周种植绿植对恶臭气体进行进一步吸附。采取各措施后污水处理站恶臭气体无组织排放。

无组织排放无法直接进行实测；因此，本次评价采用产污系数法对现有工程污水处理站恶臭气体进行核算。污水处理站恶臭气体主要成分为 H_2S 和 NH_3 。

臭气污染源强采用美国EPA对污水处理厂恶臭产生情况的研究，每处理1g BOD_5 可产生0.0031g氨气和0.00012g硫化氢。根据本次评价对污水处理站进出口水质的监测数据，污水处理站进水 BOD_5 浓度为198-201mg/L(取201mg/L)，出水为37.9-38.3mg/L(取37.9mg/L)；水量2027.63m³/d。经计算，现有污水处理站恶臭污染物(NH_3 、 H_2S)的产生量为： H_2S 0.0119t/a， NH_3 0.3076t/a。

根据企业2022年9月的例行监测报告数据，厂界无组织废气排放情况见下表。

表 3-16 无组织废气监测情况一览表

污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	监测点位	监测时间	浓度监测结果 (mg/m ³)
颗粒物	0.5	厂区四周	20220912	0.03
氨	1.5	厂区四周	20220912	0.01
硫化氢	0.06	厂区四周	20220912	0.0012
臭气浓度	20	厂区四周	20220912	12

由上表可知，颗粒物无组织排放浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》无组织 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求； H_2S 、 NH_3 、臭气浓度厂界处的浓度值可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） NH_3 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 20 的限值要求。

3.1.13.3 噪声

本次评价期间对企业厂界外噪声情况进行了监测，监测数据见下表：

表 3-17 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测厂区	监测点位	昼间监测结果	夜间监测结果
2023.3.7 2023.3.8	北厂区	东边界	52~53	39~44
		南边界	55~55	43~44
		西边界	53~54	42~44
		北边界	53~54	40~44
2023.3.7 2023.3.8	南厂区	南边界	53~56	44~45
		西边界	53~54	41~43
		北边界	53~54	40~42

注：1.南厂区一分厂与二分厂为一墙之隔，因此噪声监测以一个整体进行监测。

2.南厂区东边界与其他工业企业共用，不具备监测条件。

由监测结果可知：经各噪声设备减振、隔声后企业各厂界噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

3.1.13.4 固废

该工程营运期间产生的固废主要为：除渣、斜筛、压力筛、振框筛产生的废浆渣，以及污水处理站污泥。

2022年各类固废实际产生、折合满负荷产生量及处置措施见下表。

表 3-18 现有工程固体废物产生及处置情况

项目	序号	产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)		治理措施
					实际量	满负荷量	
固体废物	S1	拣选	废铁丝等	一般固废	90	3600	收集后出售以综合利用
	S2		废塑料等	一般固废	60	2400	
	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣	一般固废	416.5	16660	回用于生产
	S4	复卷、切纸	废纸边	一般固废	498.75	19950	
	S5	检验	不合格产品	一般固废	56.25	2250	
	S6	沉淀池	浆渣	一般固废	5.75	230	
	S7	污水处理站	污泥	一般固废	143.75	5750	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

现有项目一般固体废物基本情况见下表。

表 3-19 一般固体废物汇总表

排放源	固废名称	类别代码	固废性质	产生量 (t/a)		处理措施
				实际量	满负荷量	
生产车间	废铁丝等	220-001-09	一般固废	90	3600	收集后出售以综合利用
	废塑料等	220-001-06	一般固废	60	2400	
	废浆渣	220-001-04	一般固废	416.5	16660	
	废纸边	220-002-04	一般固废	498.75	19950	回用于生产
	不合格产品	220-003-04	一般固废	56.25	2250	
	沉淀池浆渣	220-004-04	一般固废	5.75	230	
污水处理站	污泥	220-001-62	一般固废	143.75	5750	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

建设单位已在各厂区分别设置一般工业固废堆场，北厂区 1 个 90m²、南厂区一分厂 1 个 50m²、南厂区二分厂 1 个 60m²，对项目固废进行临时存放。

一般工业固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

3.1.14 现有工程污染物排放量

根据企业现有工程的各监测资料及其排污许可证，企业污染物排放总量情况见下表。

表 3-20 现有工程污染物排放量 单位：t/a

污染因子	实际排放量*	排污许可证允许排放量
COD	86.9853	103.5
氨氮	7.5428	9.2
TP	0.9124	0.92
TN	12.1050	13.8
颗粒物	1.0142	无组织废气不许可排放量

注*：现有工程排放量直接以满负荷运转时的产生量进行计算，无需再进行折算。

由上表可以看出，企业现有工程污染物实际排放量满足排污许可证的总量要求。

3.1.15 现有工程排污许可执行情况

经核对，企业各污染物的排放浓度、排放总量均可满足排污许可证的要求；排污许可执行报告已按照排污许可证的要求进行了季报和年报的申报；按排污许可证要求列出了完整的自行监测计划并按计划进行了自行监测。

综上所述，企业现有工程排污许可执行情况满足现有排污许可证的要求。

3.1.16 现有工程存在的环保问题及整改措施

现有项目存在的环保问题及需要采取的措施见下表：

表 3-21 现有工程存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	整改时限
1	二分厂泡浆池、沉淀池的顶棚破损严重	更换顶棚，保证顶棚的防雨效果	本项目建成前
2	1760 纸机厂房存在跑冒滴漏，车间内地面水渍明显	检查 1760 纸机跑冒滴漏点，进行设备维护并加强管理，杜绝厂房内的跑冒滴漏现象	
3	二分厂磨浆机年久失修，已生锈且跑冒滴漏明显	对生锈的磨浆机进行维护修整，防止跑冒滴漏	

序号	存在问题	整改措施	整改时限
4	玻璃防霉纸的抽浆泵及浆液输送管道破旧，跑冒滴漏问题严重	对抽浆泵进行维护修整，更换破损的浆液输送管道，杜绝跑冒滴漏	
5	现有污水处理站恶臭无组织排放	对水解酸化池和污泥间进行封闭，并将气体收集后经生物除臭装置处理后经15m排气筒排放	

3.1.17 以新带老削减量

本次改建对3200纸机进行改造，并新增2640纸机，改建后瓦楞纸产能减小，玻璃防霉纸产能增加。因此本项目以新带老削减量为减少的瓦楞纸生产线的污染物排放量。

1.废气

根据类比法，瓦楞纸投料粉尘产生量为1.844kg/t原料，本次改建后瓦楞纸生产线玉米淀粉使用量减少2000t/a，则投料粉尘产生量减少3.688t/a。现有工程90%的粉尘可沉降到密闭调配间内，则粉尘排放量减少0.3688t/a。

2.废水

根据物料衡算，瓦楞纸废水排放量为：纸机白水416.58t/d，网布冲洗水1500t/d。改建后瓦楞纸产能减少了40%，则废水减排量为：766.63t/d。根据废水排放水质监测结果最大值，废水污染物以新带老削减量情况见下表。

表 3-22 本项目以新带老削减量

位置		水量(m ³ /d)	COD	NH ₃ -N	TP	TN
水质 (mg/l)	厂区总排口	766.63	143	12.4	1.5	19.9
	新乡县综合污水处理厂出口	766.63	40	2	0.4	15
以新带老削减量(t/a)	厂区总排口	/	32.8884	2.8519	0.3450	4.5768
	新乡县综合污水处理厂出口	/	9.1996	0.4600	0.0920	3.4498

3.2 本项目工程分析

3.2.1 项目基本情况

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市中辉纸业有限公司拟投资

1500 万元建设“年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目”，对现有 3200 型纸机进行改造，由生产瓦楞纸变更为生产特种纸，并新增两台 2640 型特种纸纸机。改建前全厂年产瓦楞纸 10 万吨、特种纸 1.5 万吨，改建完成后全厂年产瓦楞纸 6 万吨、特种纸 5.3 万吨。

企业现有项目生产线包括：4200 瓦楞纸生产线 1 条、3200 瓦楞纸生产线 1 条、2640 特种纸生产线 1 条以及 1760 特种纸生产线 1 条。本次改建内容包括：

①将现有 1 条 3200 瓦楞纸生产线改建为 1 条 3200 特种纸生产线；改建后纸张面积不变，克重由原来的 118-122g/m² 改为 50-60g/m²，产能由 4 万 t/a 瓦楞纸变为 2 万 t/a 特种纸（主要为玻璃防霉纸）；

②新增 2 条 2640 特种纸生产线，总产能为 1.8 万 t/a 特种纸（主要为玻璃防霉纸）。

由此可以看出，本次改建后减少了 1 条瓦楞纸生产线，增加了 3 条特种纸（主要生产玻璃防霉纸）生产线。因此，本项目主要建设内容为特种纸（玻璃防霉纸）的生产线建设。

本项目基本情况见下表。

表 3-23 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	新乡市中辉纸业有限公司年产 6 万吨瓦楞纸、5.3 万吨特种纸项目
2	建设单位	新乡市中辉纸业有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县七里营镇龙泉村（中心地理位置坐标为东经 113°49'54.36"、北纬 35°11'50.13"）
4	产品方案	减少 4 万吨瓦楞纸/年，增加 3.8 万吨玻璃防霉纸/年，改建后全厂年产 6 万吨瓦楞纸、1 万吨食品包装纸、4.3 万吨玻璃防霉纸
5	投资	1500 万元
6	法人代表	宋含武（410721196210033016）
7	占地面积	不新增用地
8	职工人数	新增职工 50 人
9	生产制度	年生产 300 天，每天生产 24 小时，三班制
10	供水	厂内地下水井
11	排水去向	经厂区污水处理站处理后经市政管网进入新乡市新乡县综合污水处理厂，出水最终汇入东孟姜女河

3.2.2 项目组成

本项目仅需在二分厂新建办公楼1座，其他内容均不需要新建，所有厂房及公共设施均依托现有工程。本项目涉及的建设内容主要组成情况见下表。

表 3-24 本项目主要设施情况一览表

序号	工程类别	工程名称		规格	建设内容
1	主体工程	北厂区	3200 纸机车间	占地面积 2100m ² ，高 11.5m	对 3200 纸机进行改造，由生产瓦楞纸变更为生产特种纸
		二分厂	生产车间 2#	占地面积 2000m ² ，配套浆池	新增 1 台 2640 特种纸纸机
			生产车间 3#	占地面积 1200m ² ，配套浆池	新增 1 台 2640 特种纸纸机
2	辅助工程	二分厂	办公楼	3 层，占地面积 100m ²	新建
3	环保工程	废水处理设施（依托现有）		10000m ³ /d 的污水处理站，处理工艺为“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”废水在线监测（流量、pH、COD、氨氮、TP）	
		固废处置设施（依托现有）		北厂区一般固废暂存场一处（90m ² ）	
				二分厂一般固废暂存场一处（60m ² ）	
4	公用工程	供水（依托现有）		厂内自备井	
		供电（依托现有）		国家电网供电	

3.2.3 产品方案

本次改建前后产品方案及纸机变化情况见下表：

表 3-25 本项目建成前后产品方案一览表

位置	产品类别	产量（万 t/a）		纸机及变化情况
		现有	改建后	
北厂区	瓦楞纸和特种纸（玻璃防霉纸）	瓦楞纸 10 万 t/a	瓦楞纸 6 万 t/a，特种纸 2 万 t/a	4200 不变；3200 由生产瓦楞纸变更为特种纸
南厂区一分厂	特种纸（主要为食品包装特种纸）	1	1	2640 不变
南厂区二分厂	特种纸（主要为玻璃防霉纸）	0.5	2.3	1760 不变；新增 2 台 2640 纸机

产品方案计算说明：

本项目瓦楞纸和特种纸的克重，各纸机的车速、幅宽情况，以及以此计算出的设备产能情况见下表：

表 3-26 纸机产能核算表

项目	产品	纸机型号	幅宽	车速	总产品面积	产品克重	产生总量	边角料比例	最终产能
			mm	m/min	万 m ²	g/m ²	万 t/a	%	万 t/a
原有纸机	瓦楞纸	4200	4200	320	58060.8	118-122	6.85-7.08	15	5.82-6.02
		3200	3200	280	38707.2	118-122	4.57-4.72	15	3.88-4.01
	特种纸	2640	2640	200	22809.6	10-50	0.91-1.14	12	0.8-1.0
		1760	1760	145	11024.64	45-50	0.5-0.55	10	0.45-0.5
改造纸机	特种纸	3200	3200	280	38707.2	50-60	1.94-2.32	15	1.65-1.97
新增纸机	特种纸	2640	2640	200	22809.6	40-45	0.91-1.03	12	0.8-0.9

根据上述计算可以看出，改建前后纸机及产能情况见下表：

表 3-27 项目产品产能核算表

项目	产品	纸机型号	最终产能 (万 t/a)	合计 (万 t/a)
改建前	瓦楞纸	4200	5.82-6.02	10
		3200	3.88-4.01	
	特种纸	2640 (食品包装纸)	0.8-1.0	1.5
		1760 (玻璃防霉纸)	0.45-0.5	
改造后	瓦楞纸	4200	5.82-6.02	6
	特种纸 (食品包装纸)	2640	0.8-1.0	1
	特种纸 (玻璃防霉纸)	3200	1.65-1.97	4.3
		1760	0.45-0.5	
		2640 (两台)	0.8-0.9	

有上表可以看出：

(1) 本厂原有纸机总产能约为：瓦楞纸 10 万 t/a、特种纸 1.5 万 t/a；本次改建后全厂总产能为：瓦楞纸 6 万 t/a、特种纸 5.3 万 t/a。

(2) 产品主要变化情况：减少了 4 万 t/a 的瓦楞纸生产，增加了 3.8 万 t/a 的特种纸（主要生产玻璃防霉纸）生产。

(3) 生产线变化情况：减少了1条瓦楞纸生产线，增加了3条特种纸（玻璃防霉纸）生产线。因此，本项目建设内容为特种纸（玻璃防霉纸）生产线建设。

3.2.4 产品质量标准

目前瓦楞原纸质量标准为：《中华人民共和国国家标准 瓦楞芯（原）纸》（GB/T13023-2008）。本企业生产的瓦楞纸主要为优等品，等级有A、AA、AAA级，相应的标准要求见下表。

表 3-28 瓦楞芯（原）纸标准要求

指标名称	单位	规定		
		等级	要求	
定量（80、90、100、110、120、140、160、180、200）	g/m ²	AAA	（80、90、100、110、120、140、160、180、200）±4%	
		AA		
		A		
紧度 不小于	g/cm ³	AAA	0.55	
		AA	0.53	
		A	0.50	
横向环压指数 ≤90g/m ² >90~140g/m ² ≥140~180g/m ² 不小于 ≥180g/m ²	N•m/g	AAA	7.5	
			8.5	
			10.0	
			11.5	
		AA	7.0	
			7.5	
A	9.0			
	10.5			
	6.5			
	6.8			
平压指数 不小于	N•m ² /g	AAA	7.7	
			9.2	
			1.40	
纵向裂断长 不小于	km	AAA	1.30	
			AA	1.20
			A	5.00
吸水性 不超过	g/m ²	—	4.50	
			AA	4.30
			A	100
交货水分	%	AAA	8.0±2.0	
				AA
				A

注：按供需双方协定，可生产其他定量的瓦楞芯纸。

经调查，食品包装纸质量标准为：《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》（GB4806.8-2022）。该标准 2022 年 6 月 30 日发布，2023 年 6 月 30 日实施。本企业生产的食品包装特种纸不直接接触液态食品、表面有游离水或游离脂肪的食品，且包装的食品食用前需要去皮，因此只执行标准中的感官要求。目前企业已按新标准进行生产，标准指标内容见下表。

表 3-29 食品包装特种纸标准要求

项目	要求
感官	色泽正常，无异味、霉斑或其他污物
浸泡液	迁移试验所得浸泡液不应有异常着色（未经漂白和未添加着色剂的纸和纸板的脱色不被视为异常着色）、异臭等感官性能的劣变

经调查，玻璃防霉纸没有国家质量标准，企业设置了自己的产品指标要求，详见下表。

表 3-30 企业玻璃包装纸指标要求

项目	要求
相对吸湿性	≥230%
水分	<6%
灰分	<1%
起霉时间	≥180 天
外观质量	均匀，无明显纸病

3.2.5.7 生产设备

本项目北厂区 4200 纸机不变，南厂区一分厂 2640 纸机不变，南厂区二分厂 1760 纸机不变，不再进行分析。北厂区 3200 纸机仅进行结构改造使其可以生产特种纸，主要装置不变，南厂区二分厂新增两台 2640 纸机。因此本项目主要设备变化为新增了 2 台 2640 纸机。

北厂区 3200 纸机改造内容：

①对压榨部进行改造，由原来的两道大辊径压榨辊改为四辊三压区。改造后可以生产 50 克到 60 克的玻璃防霉纸。

②对烘干部进行改造，由原来的一般三段汽烘干改为热泵三段汽烘干，改造后可以充分利用热量达到降低用汽量、节约成本的目的。

改造后3200纸机生产的纸张面积不变，克重由原来的118-122g/m²改为50-60g/m²，产能由4万t/a瓦楞纸变为2万t/a特种纸（玻璃防霉纸）。改建前的瓦楞纸使用废纸为主要原料进行制浆，改建后的特种纸以商品浆为主要原料进行生产，不增加制浆线，但需要对商品浆进行泡浆、磨浆和碎浆处理。

本项目改建完成后全厂设备情况见下表。

表 3-31 本项目完成后全厂主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
主要新增设备					
二分厂新增2条2640纸机生产线总设备	1	2640纸机	多缸长网纸机，设计车速200m/min	2	造纸
	2	磨浆机	450型	4	商品浆处理
	3	碎浆机	/	2	商品浆处理
	4	高浓除渣器	/	2	商品浆处理
	5	中浓除渣器	/	2套	商品浆处理
	6	压力筛	/	2	商品浆处理
	7	斜筛	/	2	商品浆处理
	8	复卷机	ZWJKX2640	2	造纸
	9	切纸机	/	1	切纸
本次改造设备					
北厂区3200纸机生产线	1	D型碎浆机	ZDSD20/20m ³	1	商品浆处理
	2	高浓除渣器	ZSA3B	1	商品浆处理
	3	纤维分离机	ZIVBS4/110-150	1	商品浆处理
	4	中浓除渣器	ZOL-5000	1套	商品浆处理
	5	2m ³ 升流压力筛	ZSL44-2	1	商品浆处理
	6	自洗式振框筛	ZSK3	1	商品浆处理
	7	自洗式振框筛	ZSK2	1	商品浆处理
	8	磨浆机	ZDP12C	1	商品浆处理
	9	双鼓网前筛（斜筛）	ZSM25-1.2	1套	商品浆处理

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
	10	3200 长网纸机	23 缸, 设计车速 320m/min	1	造纸
	11	复卷机	3200/800m	1	造纸
保持不变的设备					
北厂区 4200 纸机生产 线	1	D 型碎浆机	ZDSD20/20m ³	2	制浆
	2	高浓除渣器	ZSA5B	1	制浆
	3	纤维分离机	ZDF5B	1	制浆
	4	中浓除渣器	ZOL-7500	1 套	制浆
	5	3m ³ 升流压力筛	ZSL45	1	制浆
	6	自洗式振框筛	ZSK3	2	制浆
	7	磨浆机	ZDP12C	1	制浆
	8	双鼓网前筛 (斜 筛)	ZSL2m ²	1 套	制浆
	9	4200 长网纸机	24 缸, 设计车速 320m/min	1	造纸
	10	复卷机	4200/1500m	1	造纸
一分厂 2640 纸机生产 线	1	2640 纸机	8 缸长网纸机, 设计 车速 200m/min	1	造纸
	2	磨浆机	/	7	商品浆处理
	3	碎浆机	/	2	商品浆处理
	4	高浓除渣器	/	1	商品浆处理
	5	中浓除渣器	/	1 套	商品浆处理
	6	压力筛	/	1	商品浆处理
	7	斜筛	/	1	商品浆处理
	8	复卷机	/	1	造纸
	9	切纸机	/	1	切纸
二分厂 1760 纸机生产 线	1	1760 纸机	10 缸长网纸机, 设计 车速 145m/min	1	造纸
	2	磨浆机	450 型	3	商品浆处理
	3	碎浆机	/	1	商品浆处理
	4	高浓除渣器	/	1	商品浆处理
	5	中浓除渣器	/	1 套	商品浆处理
	6	压力筛	/	1	商品浆处理
	7	斜筛	/	1	商品浆处理

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
	8	复卷机	/	1	造纸
	9	切纸机	/	1	切纸

3.2.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目的原料使用量类比现有工程确定。本项目建成前后全厂主要原辅材料消耗见下表。

表 3-32 本项目改建前后原辅材料和能源消耗一览表

序号	产品	原料名称	单位产品消耗 (kg/t 产品)	年用量 (t/a)	
				改建前	改建后
1	瓦楞纸 (改建前 10 万 t/a, 改建 后 6 万 t/a)	废纸箱	1150	115000	69000
2		玉米淀粉	50	5000	3000
3	食品包装纸 (产 能不变, 1 万 t/a)	进口木浆	1060	10600	10600
4		玉米淀粉	50	500	500
5	玻璃防霉纸 (改 建前 0.5 万 t/a, 改建后 4.3 万 t/a)	进口木浆	1080	5400	46440
6		硫酸铝	30	150	1290
7		杀菌剂	2	10	86
8	/	水	/	37.8 万 m ³ /a	25.96 万 m ³ /a
9		蒸汽	/	47.31 万 t/a	41.67 万 t/a
10		电	/	4370 万 kWh/a	4170 万 kWh/a

3.2.7 主要原材料的理化性质

本次拟建项目使用原料种类与现有工程相同, 主要原辅材料的理化性质此处不再赘述。

3.2.8 生产工艺

本次改建项目将减少 1 条瓦楞纸生产线, 增加 3 条特种纸 (主要生产玻璃防霉纸) 生产线。因此, 本项目主要建设内容为特种纸 (玻璃防霉纸) 的生产线建设。则本项目工艺流程见下图。

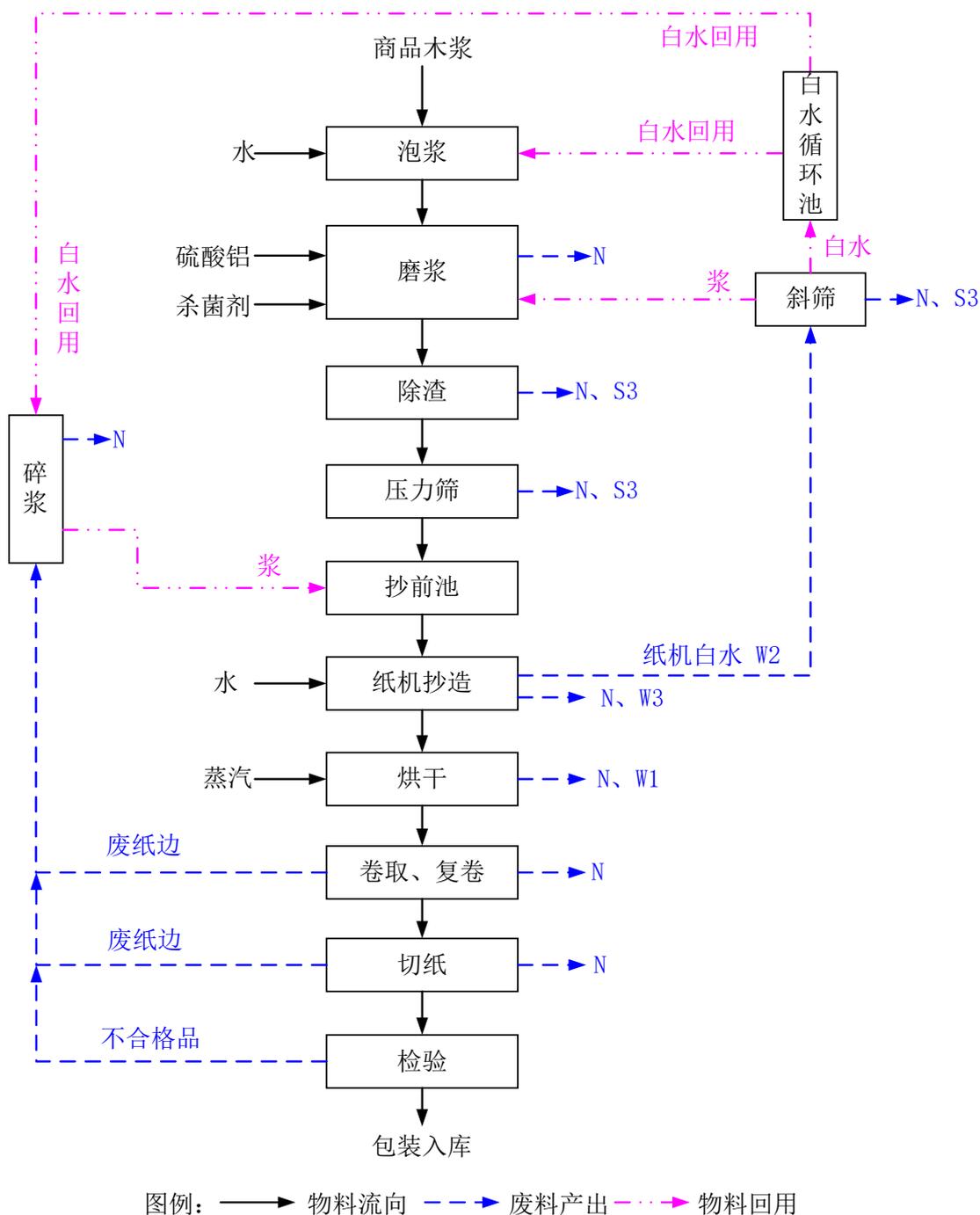


图 3-12 本项目玻璃防霉特种纸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1.泡浆、磨浆

采购的商品木浆放入泡浆池中并加水进行泡浆，大约 1 吨浆需要 6 吨水进行泡浆。一段时间后木纤维溶解于水中，然后经过磨浆机进一步处理，使纸浆更细腻。在磨浆工段加入硫酸铝和杀菌剂，使产品达到防水、防霉防腐的效果。硫酸

铝为白色晶体，不易产生粉尘，因此不再考虑粉尘。

此过程会产生噪声。

2.除渣、压力筛

磨浆后的纸浆进入除渣器进行除渣，废浆渣由排渣阀定期排走，良浆进入压力筛进一步除渣。

此过程会产生噪声和固废。

3.抄前池、纸机抄造、烘干、卷取、复卷

回收的废纸边、不合格产品经碎浆机碎浆后与制浆完成的纸浆一起经抄前池进入纸机进行造纸。

进入纸机的纸浆经流浆箱把浆料均匀而稳定的流送或喷布到成型网上，脱去大量的水后形成湿纸页。湿纸页再经压榨辊，进一步脱去水分。抄前池纸浆浓度为20%左右，经抄纸压榨后浆液浓度约为38%。

压榨后纸页进入烘干部，利用蒸汽间接加热将纸中残余水分除去，使纸张达到产品规定的干度（91%~95%），并在卷纸机上卷成纸卷。

纸机抄造和烘干过程会产生废水，该部分为纸机白水，进入斜筛进行固液分离。经斜筛筛选出的浆料回至磨浆工序，筛选后的白水回用于碎浆和泡浆。生产结束后需要使用清水（可用蒸汽冷凝水）对网布进行冲洗，网布冲洗水经厂区内沉淀池沉淀后排入污水处理站。此过程还会产生噪声和固废。

纸卷按客户要求经复卷机切边后即成为成品；部分客户要求将产品纸切成一定尺寸的矩形，需要使用切纸机进行裁切。成品检验合格后入库待售。复卷机、切纸机切下的废纸边，以及不合格产品经碎浆后进入抄前池回用于生产。此过程还会产生噪声固废。

3.2.9 产污环节

根据上述分析，本项目主要建设内容为特种纸（玻璃防霉纸）的生产线建设。本次改建工程生产过程中产生的污染因素有废水、废气、噪声和固废。

表 3-33 本项目产污环节一览表

项目	序号	产污环节	污染因子	治理措施	
废气	G1	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	水解酸化池、污泥间封闭+负压收集+生物除臭装置+15m排气筒	
废水	W1	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	回用于网布冲洗及泡浆工序	
	W2	纸机白水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	回用于泡浆、磨浆及碎浆	
	W3	网布冲洗水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	进入污水站“纤维回收+混凝沉淀”	“+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理后进入新乡县综合污水处理厂进一步处理
	W4	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	化粪池处理后	
固体废物	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣	收集后出售以综合利用	
	S4	复卷、切纸	废纸边	回用于生产	
	S5	检验	不合格产品		
	S6	沉淀池	浆渣		
	S7	污水处理站	污泥	收集后出售以综合利用	
噪声	N1	碎浆、磨浆、除渣等	噪声	减振、隔声	
	N2	污水站泵类	噪声		

3.2.1 蒸汽平衡

本项目改建完成后全厂蒸汽平衡图见下图：

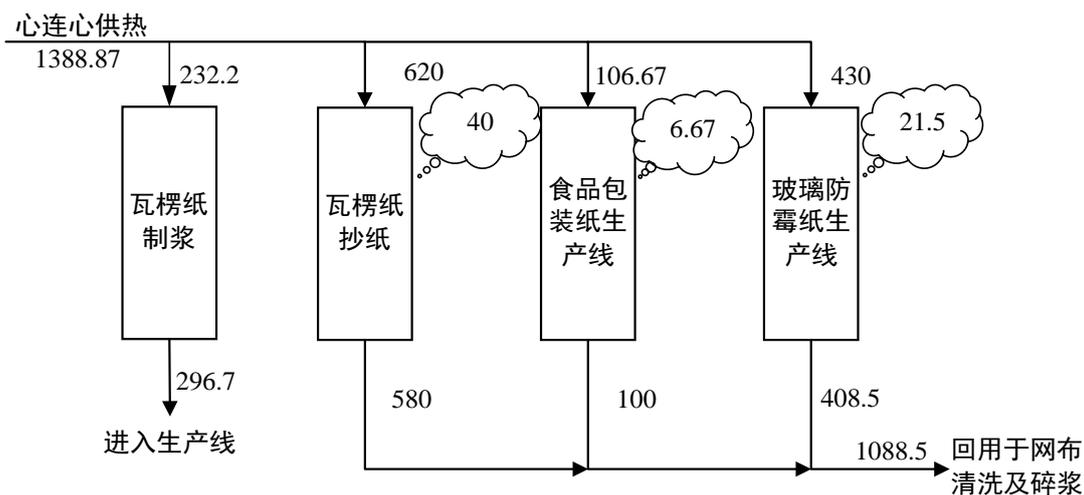


图 3-13 本项目改建完成后全厂蒸汽平衡图 (t/d)

3.2.2 浆料平衡

本项目建成后全厂的浆料平衡如下：

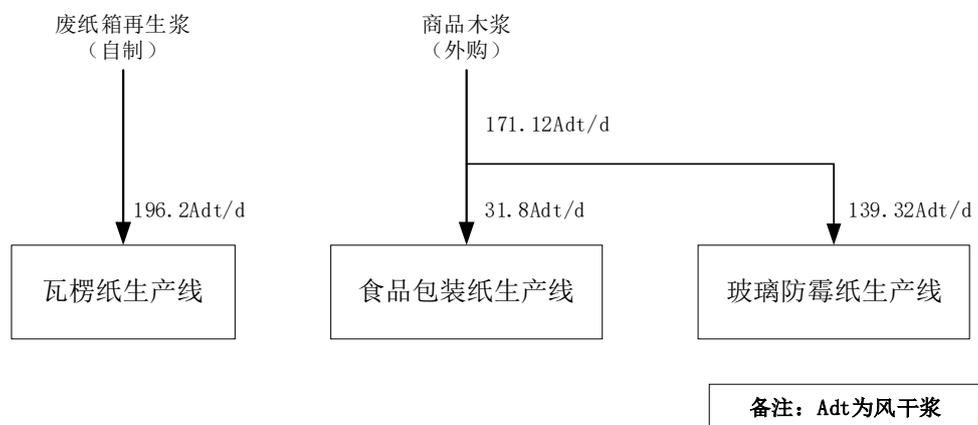
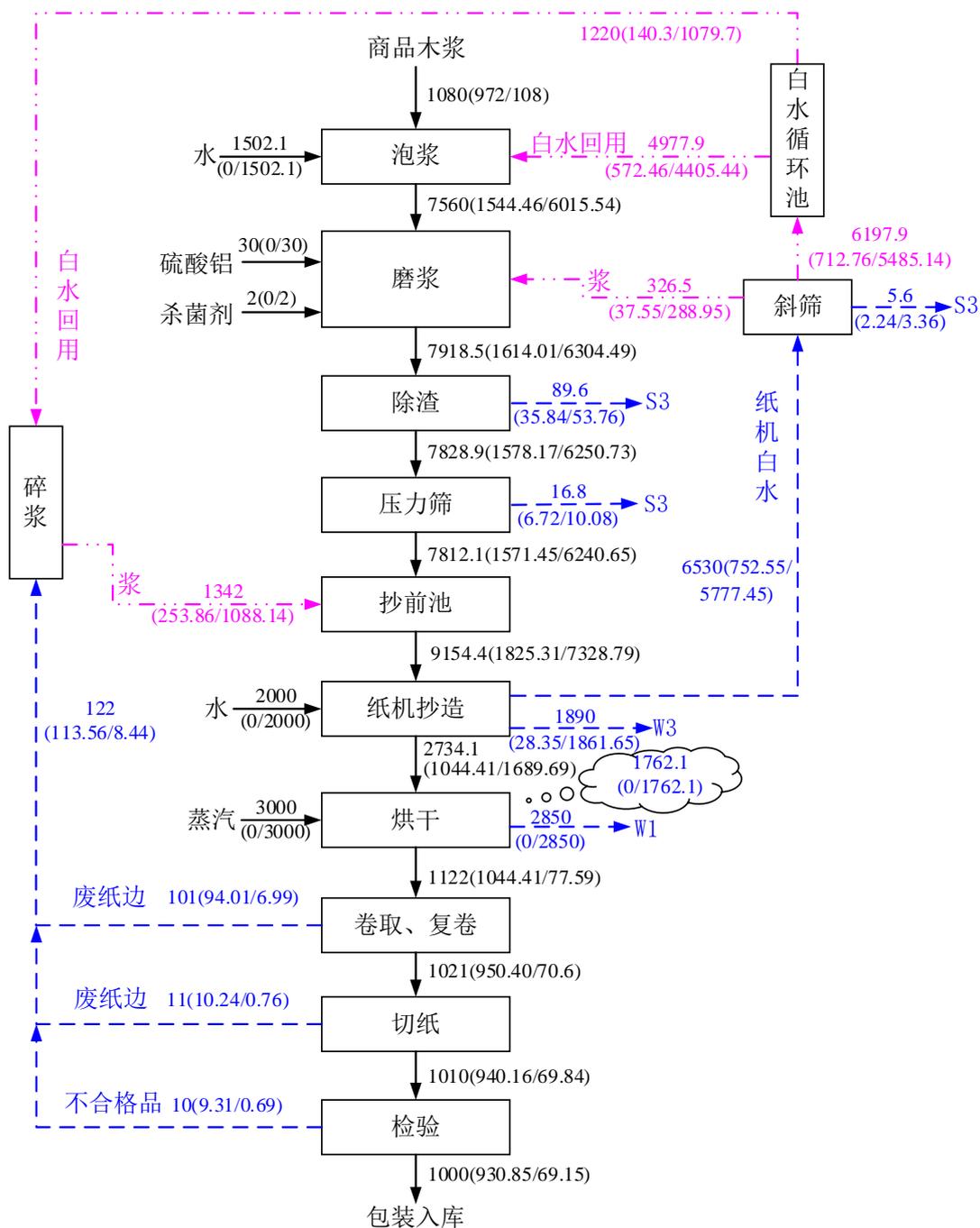


图 3-14 本项目建成后全厂浆料平衡图

3.2.3 浆水平衡

本次改建项目为改造3200纸机，新增2台2640纸机，均为玻璃防霉纸生产线，因此本次改建项目为玻璃防霉纸生产线的建设，其浆水平衡详情如下。



图例：——> 物料流向 - - -> 废料产出 - - -> 物料回用 (1/1) 浆/水的含量

图 3-15 玻璃防霉纸生产线浆水平衡图 单位：kg/t 产品

3.2.4 水平衡

本次改建项目为改造 3200 纸机，新增 2 台 2640 纸机，均为玻璃防霉纸生产线，因此本次改建项目为玻璃防霉纸生产线的建设，其水平衡图如下：

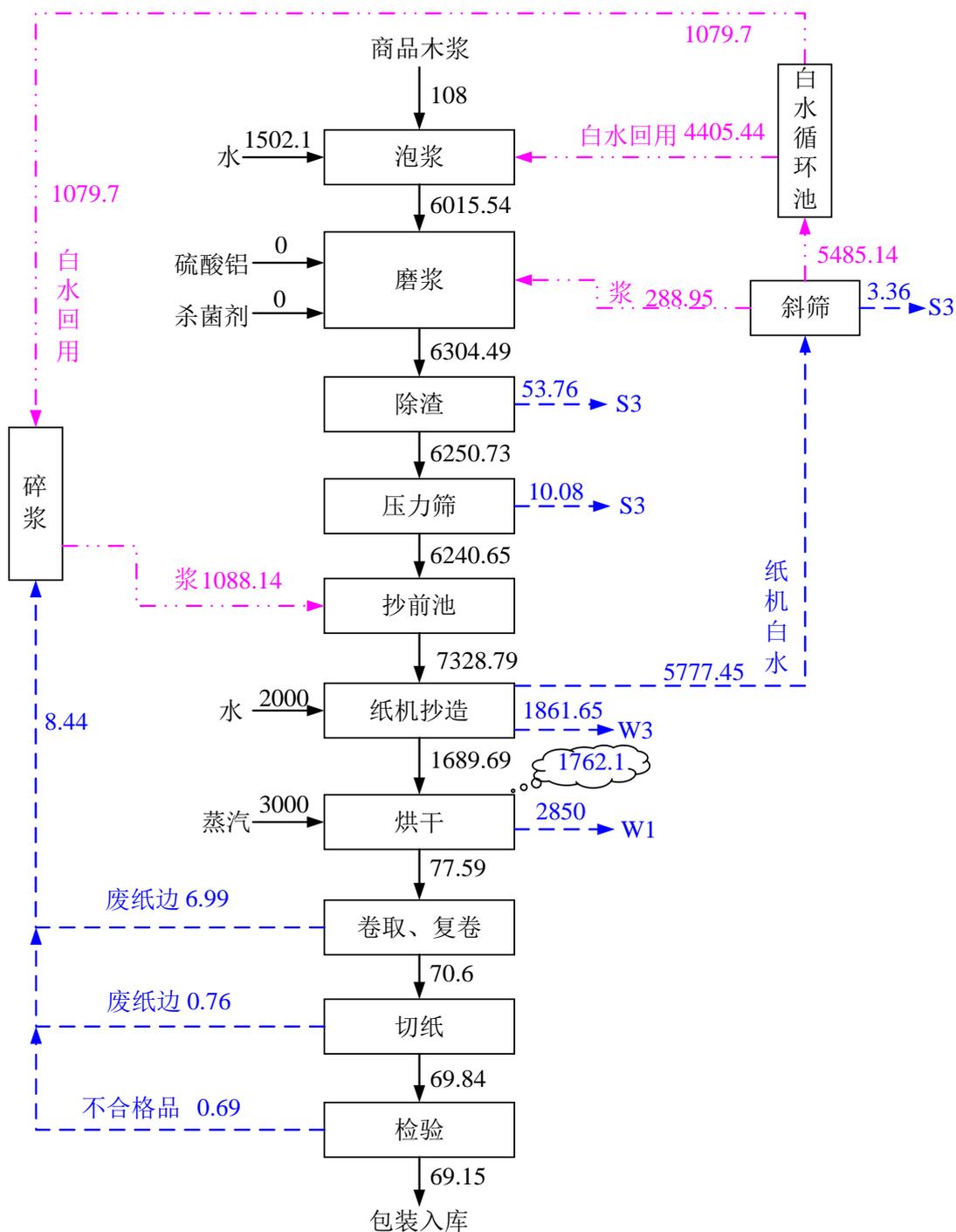


图 3-16 玻璃防霉纸生产线水平衡图 单位：kg/t 产品

本项目改建完成后全厂水平衡图见下图：

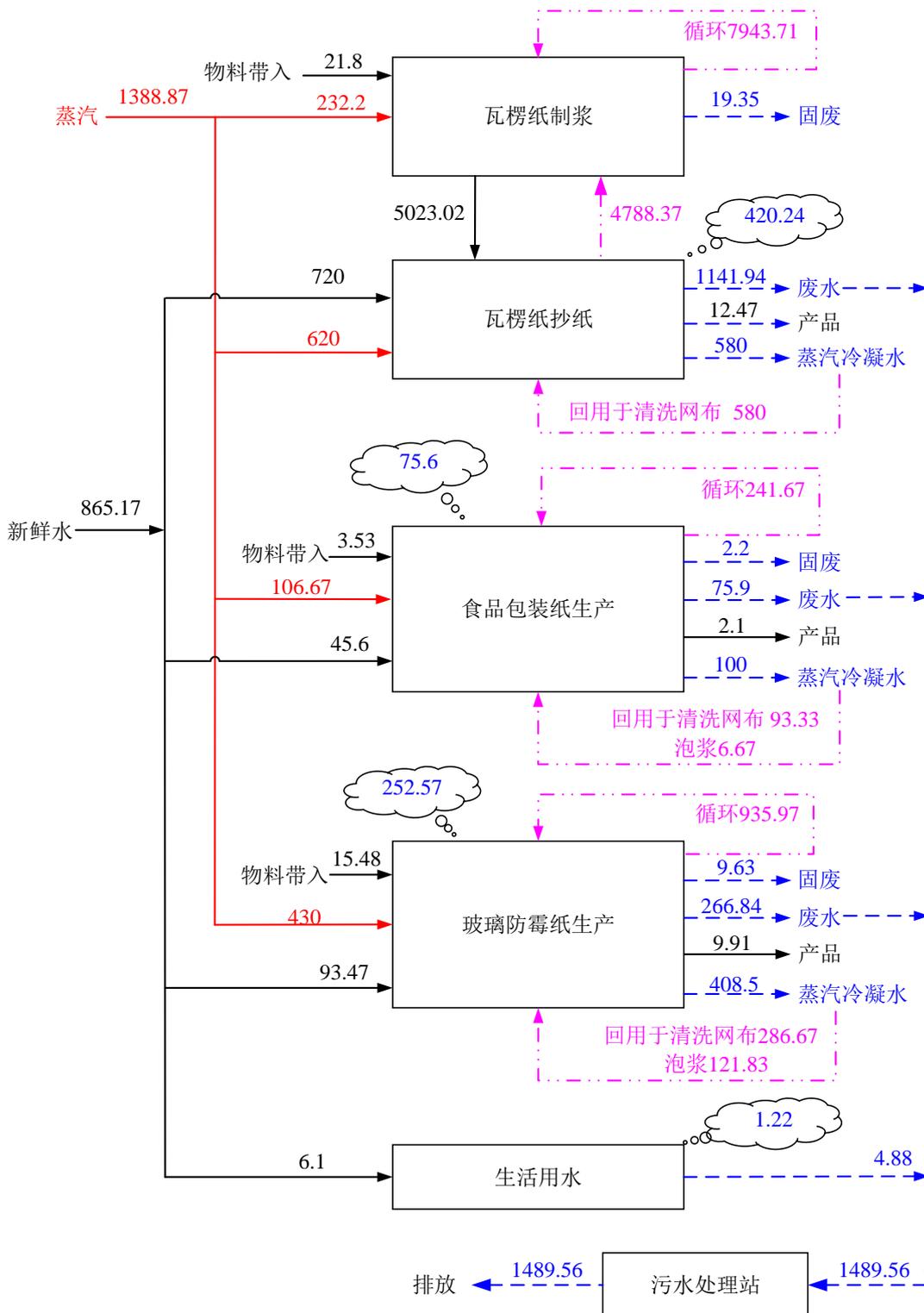


图 3-17 本项目改建完成后全厂水平衡图 单位：m³/d

3.3 污染物产排情况

3.3.1 施工期污染因素分析

本项目办公楼施工活动会对周围大气环境、水环境、声环境及生态环境产生一定的影响，但该影响将随着施工期的结束而结束。

3.3.1.1 废气

施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气。

(1) 扬尘

施工期扬尘的主要来源，施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等。评价提出以下治理措施：

①加强施工管理，在水泥、大沙等物料表面、堆土场表面进行篷布覆盖，尽可能的采用商业混凝土，最大程度减少粉尘对周围环境空气的影响；

②运输车辆采取密闭措施，且装载时不宜过满，以减少运输过程中由于泥土的散落造成的扬尘；

③土方填挖时易产生风蚀扬尘，故土方填挖作业时，尽量避开大风天气，做到挖方及时回填，不长期堆放，以减少挖填方扬尘影响；

④在气候干燥或有风的情况下，应适当向填土区、储土堆及作业面、地面洒水，以减少风吹时产生的粉尘污染。

(2) 车辆尾气

施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等排出的机动车尾气，主要污染物是 NO_x 、 CO 、 THC 等。由于机动车尾气的排放量较小，且燃油机械和运输车辆均在室外进行作业，其排放的机动车尾气能够迅速扩散，对周围大气环境影响较小。其对周围环境的影响会随着施工期的结束而结束。

3.3.1.2 废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

(1) 项目施工人员排放的生活污水，主要污染物为 COD、SS 和 NH₃-N。施工高峰期 50 人同时在施工作业，施工人员用水量按 50L/(人·日) 计，经估算，生活废水排放量约为 2.5m³/d，类比确定污水产生浓度为 COD 300mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L，评价提出施工单位生活污水进入厂区现有化粪池处理后排入厂区污水处理站处理。

(2) 施工作业废水包括砖块喷淋、混凝土和路面抑尘喷洒、混凝土制造用水等。这部分废水主要污染成分是泥沙等颗粒物，不含有害物质和有机物。因此施工废水经过简易的沉淀后回用于施工场地抑尘用水，施工废水不外排。

3.3.1.3 噪声

为了便于分析和减弱噪声对周边环境的影响程度，依据项目施工特点，从噪声产生原理及距离衰减的角度出发，本次评价将施工期分为：土石方阶段、打桩阶段、底板与结构阶段、装修和安装阶段。不同阶段采用的施工设备不同，噪声源强值不同，噪声的排放性质也不同。土石方阶段的主要噪声源是：挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。打桩阶段主要噪声源为打桩机；底板与结构阶段、装修及安装阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣机、切割机、电锯、升降机等，该阶段噪声具有声压高、持续时间较长的特点，其中切割机、电锯等产生的噪声还具有音频较高的特点。

项目主要的交通运输车辆噪声源强见表 3-34，主要施工机械噪声源强见表 3-35。

表 3-34 施工期主要运输车辆噪声源强表

施工阶段	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	大型载重车	90
底板及结构阶段	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	轻型载重卡车	75

表 3-35 施工期主要施工机械噪声源强表

施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~96
	推土机	80~95
	装载机	85~95
	大型载重车	90
打桩阶段	打桩机	95~105
底板与结构阶段	振捣机	100~105
	切割机	100~110
	模板拆卸	95~105
	混凝土运送车	80~85
装修、安装阶段	电锯	100~110
	砂浆机	75
	升降机	80~90
	切割机	100~110

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工场界的最高噪声值昼间不得超过 70dB(A)，夜间噪声不得超过 55dB(A)。由上表可知，大部分施工机械的噪声值超过了施工阶段场界噪声限值。评价提出以下治理措施：

- ①施工单位应尽量选用先进的低噪声设备；
- ②在高噪声设备周围设置屏障；
- ③合理安排高噪声机械的作业时间；
- ④加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；
- ⑤施合理工现场布局，将施工现场的固定的高噪声源设置于远离环境敏感受纳体的位置；
- ⑥合理规划重型运载车辆的运行路线，使其尽量避开噪声敏感区。

通过以上治理措施，能够确保施工期的噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)限值的要求。

3.3.1.4 固体废弃物

施工期的固废主要有施工人员的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

(1) 生活垃圾：施工高峰期施工人员约50人，工地生活垃圾按0.2kg/人·d计，故项目施工期产生的生活垃圾产生量为10kg/d。项目施工期预计为3个月（以90天计），故项目施工期产生的生活垃圾量为0.9吨。评价提出：施工人员产生的生活垃圾严禁随意抛弃，袋装收集后，定期运往垃圾填埋场处置。

(2) 建筑垃圾：主要指房屋主体施工产生的各种废弃的建筑材料及基础施工产生的废弃土方等。根据有关资料，建筑垃圾产生系数为1.3t/100m²，本项目主厂房施工面积约300m²，故施工期产生的建筑垃圾约3.9吨。评价提出：建筑垃圾严禁随意丢弃，由施工方将垃圾分类收集，能回收利用的应进行二次利用，不能回收利用的应及时清运至垃圾填埋场处置。

3.3.1.5 生态影响及水土保持

根据现场踏勘，项目用地范围内无珍稀和受保护植物种类，调查区范围内除地区常见的蚊蝇类、鸟类等，无珍稀或濒危野生动物等生态敏感目标。

在施工期间，土石方的填挖、废弃渣土以及建筑材料临时占地等会破坏部分区域的地表植被、边坡裸露以及景观破坏，在降雨季节地表经雨水冲刷，形成水土流失。

施工期包括大量土石方工程，会使土层结构疏松，如果恰逢暴雨期，则将使局部区域水土流失量加大，但随着施工后期区内绿化和地面硬化等工作，工程雨水漫流造成的土壤侵蚀可大大降低。

为了减少水土流失，评价提出以下治理措施：

- (1) 项目施工期应合理安排工期，地表开挖工程应尽量避免雨季；
- (2) 开挖出的土石方应尽快回填，土石方堆场的表面遮盖篷布，减少风力侵蚀造成的水土流失。
- (3) 借入的土石方在运输过程中，应在运输车辆的车箱上方加盖篷布，尽可能的减少沿途的抛洒。
- (4) 地表开挖后，应尽快建设水土保持设施。

3.3.2 营运期污染因素分析

本项目营运期污染物产生源强类比现有玻璃防霉纸生产线运行及检测的基础数据确定，该项目与本项目产品相同、原料相同、生产工艺相同，因此具有可类比性。

3.3.2.1 废气

本项目产生的废气主要为污水处理站恶臭。厂区污水处理系统废气目前为无组织排放。本项目拟对其进行整改，对污水处理系统废气主要污染源水解酸化池、污泥间进行密闭后将废气负压抽吸至生物除臭装置处理，尾气经15m排气筒有组织排放。产生的废气主要成分为 H_2S 、 NH_3 。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），新（改、扩）建工程污染源有组织废气的核算方法及选取优先次序为：1.物料衡算法；2.类比法；3.产污系数法。本项目污水处理站恶臭不属于生产过程产生的废气，无法使用物料衡算法进行计算；而污水站废气现状为无组织排放，无法直接进行实测；因此，本项目废气采用产污系数法进行计算分析。

臭气污染源强采用美国 EPA 对污水处理厂恶臭产生情况的研究，每处理1g BOD_5 可产生0.0031g氨气和0.00012g硫化氢。根据本次评价对各股废水的监测数据以及废水混合废水水质的计算（详见废水污染分析），本项目建成后污水处理站进水 BOD_5 浓度为200.07mg/L，出水为40.01mg/L；水量1502.40m³/d。经计算，本工程建成后全厂污水处理站恶臭污染物（ NH_3 、 H_2S ）的产生量为： H_2S 0.0087t/a， NH_3 0.2237t/a。

有组织废气收集效率不低于95%，则有组织废气产生量为： H_2S 0.0082t/a， NH_3 0.2125t/a。无组织废气产生量为： H_2S 0.0005t/a， NH_3 0.0112t/a。由于污水处理站连续运行，则该处理系统年运行时间365d，每天24h。则产生速率为： NH_3 0.024kg/h， H_2S 0.001kg/h。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），臭气处理设施收集的总臭气风量应按下列公式计算：

$$Q=Q1+Q2+Q3$$

$$Q3=K(Q1+Q2)$$

其中：Q—臭气处理设施收集的总臭气风量（m³/h）；

Q1—构筑物臭气收集量（m³/h）；

Q2—设备臭气收集量（m³/h）；

Q3—收集系统渗入风量（m³/h）；

K—渗入风量系数，可按5%~10%取值，本次评价取10%计算。

水解酸化池、污泥间臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 3m³/(m²·h)，可增加1次/h~2次/h的空间换气量。经计算，本项目需要收集臭气的水面面积900m²，据此计算出本项目污水处理站构筑物每小时臭气收集量为2700m³/h，评价按照每小时增加1次换气量计算，因此本项目Q1构筑物臭气收集量共计为5400m³/h。

本项目污水处理站臭气主要在构筑物内产生，不再考虑Q2设备臭气的收集。

Q3收集系统渗入风量为0.1×5400m³/h=540m³/h。

综上分析，本项目污水处理站收集的总臭气风量Q=5940m³/h，本次评价按6000m³/h计。

综上所述，则废气产生浓度为：NH₃ 4.04mg/m³，H₂S 0.16mg/m³；产生速率为：NH₃ 0.024kg/h，H₂S 0.001kg/h，臭气浓度预计能达到2000以下，已然能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 NH₃ 4.9kg/h、H₂S 0.33kg/h，臭气浓度2000的限值要求。生物除臭装置处理后进一步减少了污染物的排放。由于源强较小，本次评价按最不利原则，不考虑其去除效率，排放速率为：NH₃ 0.024kg/h，H₂S 0.001kg/h，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 NH₃ 4.9kg/h、H₂S 0.33kg/h的要求。臭气浓度预计可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中2000的排放标准。

3.3.2.2 废水

本次改建项目为改造3200纸机，新增2台2640纸机，均为玻璃防霉纸生产

线，因此本次改建项目为玻璃防霉纸生产线的建设，增加玻璃防霉纸产能3.8万t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），新（改、扩）建工程废水污染源的核算方法及选取优先次序为：1.物料衡算法；2.类比法；3.产污系数法。本项目废水产排量使用物料衡算法进行计算，水质无法进行物料衡算，采用类比法进行计算分析。

本项目不新增产品种类，仅对现有工程的产品产能进行调整，原料、工艺均不发生变化，因此本项目废水水质可类比现有生产线数据。

本项目废水产排情况如下：

一、废水产排情况分析

本项目根据《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的要求，废水处理按照“分类收集、分质处理、优先回用”的原则进行。本工程废水主要有：网布冲洗废水、纸机白水、蒸汽冷凝水和生活污水。其中，纸机白水、蒸汽冷凝水全部回用；网布冲洗废水进入污水处理站；生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。

1、网布冲洗水

本项目网布冲洗水 239.4m³/d，进入污水处理站经“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理，处理达标后外排进入新乡县综合污水处理厂。其水质类比现有工程确定，本项目网布冲洗水水质为：COD 656mg/L、BOD₅ 173mg/L、SS 406mg/L、NH₃-N 23mg/L、TP 3.98mg/L、TN 54.9mg/L、色度 400。

2、生活污水

本项目新增员工 50 人，双班或三班生产，年工作 300 天。生活用水量按 50L/d·人计，产污系数按 80%计算，则生活污水新增用水量为 2.5t/d、新增排放量为 2t/d。类比确定生活污水水质为：COD 350mg/L、BOD₅ 140 mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 4mg/L、TN 30mg/L。经化粪池处理后水质为：COD 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 3mg/L、TN 30mg/L。

二、污水站处理效果

本项目污水处理站拟采用处理工艺为“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺，根据本次环评期间对污水处理站进口和排水口水质的监测结果，可以计算出污水处理站的实际处理效率。水质监测结果及污水处理站的处理效率计算结果见下表。

表 3-36 废水处理情况一览表 单位：mg/l

位置	项目	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度
调节池	进水	7.5-7.7	861	198	419	24.3	4.77	54.9	400
			-	-	-	-	-	-	-
混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化	出水	7.3-7.7	864	201	432	25.9	4.81	59.7	500
			141	37.9	81	12.1	1.45	19.5	40
	去除率(%)	/	143	38.3	88	12.4	1.50	19.9	50
			83-84	81-81	80-81	50-52	66-68	64-67	90-90

根据企业污水处理站设计资料，各处理工艺的去除率和总去除率情况见下表：

表 3-37 污水处理站设计处理效率一览表 单位：%

处理工艺	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度
絮凝沉淀	20	10	70	0	20	0	50
水解酸化	10	10	0	0	0	0	0
曝气池	70	75	40	50	50	60	60
脱色氧化	10	10	0	0	0	0	50
核算总去除率	80.6	81.8	82	50	60	60	90
总设计去除率	80	80	80	50	60	60	90
实际监测去除率	83-84	81-81	80-81	50-52	66-68	64-67	90-90

由上表可以看出，污水处理站实际运行效果可以满足设计去除率，本次评价按设计去除率进行废水污染物排放情况预测。

本次改建后，污水处理站进水浓度将发生变化，因此本次评价按各股废水的水质及流量对改建后的调节池水质重新进行核算，并对改建后废水排放水质进行预测计算。本次评价按最不利原则各废水水质取监测数据的最大值进行计算。

本项目改建完成后全厂污水处理站进出水水质情况见下表：

表 3-38

改建完成后全厂废水处理及排放情况一览表

单位: mg/l

废水来源	流量 (m ³ /d)	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度	
一分厂纸机网布冲洗水	76.67	7.4-7.6	618	163	387	18.5	3.25	47.6	130	
二分厂纸机网布冲洗水	270.9	7.3-7.6	656	173	406	23	3.98	54.9	400	
瓦楞纸纸机白水	249.95	7.3-7.5	1280	261	457	25.1	5.03	59.3	350	
瓦楞纸纸机网布冲洗水	900	7.4-7.7	785	195	421	26.2	4.56	58.3	470	
生活污水	4.88	/	250	100	150	25	3	30	/	
调节池水质	1502.40	7.3-7.7	833.83	200.07	421.67	25.04	4.46	57.22	418.54	
混凝沉淀+水解 酸化+曝气池+ 脱色氧化	去除率 (%)	/	/	80	80	80	50	60	60	90
	出水	1502.40	7.3-7.7	166.77	40.01	84.33	12.52	1.78	22.89	42
污水处理厂收水指标	/	/	400	120	180	59	4	70	/	
污水排入城镇下水道水质标准	/	6.5~9.5	300	150	250	25	5	45	64	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	

注: 污水处理站配备有 pH 自动调节系统, 当 pH 超过 6.5~9.5 时能及时加药调整, 保证出水 pH 6.5~9.5, 达标排放。

由上表可以看出，本项目建成后全厂外排废水经厂区污水处理站处理后各项水质均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准及新乡县综合污水处理厂收水指标，可以进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。新乡县综合污水处理厂出水 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 的要求：COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L。

三、总量控制

本项目废水为网布冲洗水及生活污水，排放量为 241.4t/d。根据本项目建成后污水处理站排水水质，以及新乡县综合污水处理厂的出水水质，可以计算出本项目废水污染物产排情况，见下表。

表 3-39 废水污染物产排情况 单位：t/a

污染物	产生量	削减量	排放量 (总排口)	排放量(新乡县综合污水处理厂出口)
COD	47.2639	35.1867	12.0772	2.8968
氨氮	1.6669	0.7601	0.9068	0.1448
TP	0.2876	0.1584	0.1292	0.0290
TN	3.9609	2.3035	1.6574	1.0863
水量 (万 t/a)	7.242	0	7.242	7.242

四、废水污染物排放信息

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 3-40 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
网布冲洗废水、纸机白水、蒸汽冷凝水和生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅ 、色度	新乡县综合污水处理厂	连续排放	TW001	中辉纸业污水处理站	纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口排放

2、废水间接排放口基本情况

表 3-41 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113°50'3.25"	35°11'58.23"	7.242	城市污水处理厂	连续排放	/	新乡县综合污水处理厂	COD	40
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	2.0
								TP	0.4
								TN	15
SS	10								

3、废水污染物排放执行标准表

表 3-42 废水污染物排放执行标准表

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	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准及新乡县综合污水处理厂收水指标	300
2		BOD ₅		120
3		NH ₃ -N		25
4		TP		4
5		TN		45
6		SS		180
7		色度		64

4、废水污染物排放信息表

表 3-43 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	166.77	40.2573	220.5803	12.0772	66.1741
2		NH ₃ -N	12.52	3.0227	18.6590	0.9068	5.5977
3		TP	1.78	0.4307	2.3220	0.1292	0.6967
4		TN	22.89	5.5247	30.6187	1.6574	9.1856

3.3.2.3 噪声

本项目新增高噪声源主要为南厂区二分厂新增的磨浆机、碎浆机、除渣器等，新增高噪声设备及其降噪措施见表 3-44。

表 3-44 主要噪声源及排放情况

序号	设备名称	数量(台/套)	位置	噪声源强[dB(A)]	降噪措施
1	2640 纸机	2	生产车间 2#、3#各 1 台	80	减振、隔声
2	磨浆机	4	生产车间 2#、3#各 2 台	80	
3	碎浆机	2	生产车间 2#、3#各 1 台	90	
4	高浓除渣器	2	生产车间 2#、3#各 1 台	90	
5	中浓除渣器	2 套	生产车间 2#、3#各 1 套	90	
6	压力筛	2	生产车间 2#、3#各 1 台	85	
7	复卷机	2	生产车间 2#、3#各 1 台	80	
8	切纸机	1	生产车间 2#1 台	90	

经预测（详见第 5 章），新增高噪声设备经减振、厂房隔声等措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

3.3.2.4 固废

一、固体废物产生情况及处置措施

本项目改建内容为：瓦楞纸生产减少了 1 条生产线，特种纸（主要生产玻璃

防霉纸)生产增加了3条生产线。改建前后全厂固废产生及处置措施见下表:

表 3-45 工程固体废物产生及处置情况

项目	序号	产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)		治理措施
					改建前	改建后	
固体废物	S1	拣选	废铁丝等	一般固废	3600	2160	收集后出售以综合利用
	S2		废塑料等	一般固废	2400	1440	
	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣	一般固废	16660	14916	
	S4	复卷、切纸	废纸边	一般固废	19950	17006	回用于生产
	S5	检验	不合格产品	一般固废	2250	1830	
	S6	沉淀池	浆渣	一般固废	230	226	
	S7	污水处理站	污泥	一般固废	5750	5650	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

本项目改建后全厂一般固体废物基本情况见表 3-46。

表 3-46 一般固体废物汇总表

排放源	固废名称	类别代码	固废性质	产生量 (t/a)	处理措施
生产车间	废铁丝等	220-001-09	一般固废	2160	收集后出售以综合利用
	废塑料等	220-001-06	一般固废	1440	
	废浆渣	220-001-04	一般固废	14916	
	废纸边	220-002-04	一般固废	17006	回用于生产
	不合格产品	220-003-04	一般固废	1830	
	沉淀池浆渣	220-004-04	一般固废	226	
污水处理站	污泥	220-001-62	一般固废	5650	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

建设单位已在各厂区分别设置一般工业固废堆场,北厂区1个90m²、南厂区一分厂1个50m²、南厂区二分厂1个60m²,对项目固废进行临时存放。

一般工业固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

综上所述,项目固废均能实现综合利用和安全处置。

3.4 非正常工况污染因素分析

项目非正常工况情况为：开车、停车和一般性事故。

整个工艺开车时，按工序逐步打通流程，污染防治设施同步运行，因此，与正常生产的排污相同。在停车工况，按工序逐步关停流程，产生的事故废水可以直接进入厂区污水处理站进行处理。因此，开停车时无非正常排放。

在一般性事故状态，可以按工序停车或物料暂存对待，同时保持废气、废水处理设施正常运行；在污染治理设施发生故障时，将产生非正常排放。因此本项目非正常排放主要是各种污染治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。

项目废水发生非正常排放主要是废水治理设施出现故障导致废水处理系统无法运转，废水得不到及时处理而直接排放。废水处理系统设置自动控制系统，一旦发生异常，企业将立即停止产生废水的相关工序。一分厂二分厂分别设置有各自的废水沉淀池，可容纳该厂区的事故废水，北厂区废水可暂存至污水处理站调节池，待废水处理系统运行正常后再分批进入废水处理系统进行处理。北厂区污水处理站处理规模为10000m³/d，可容纳事故当天的事故废水。故废水发生非正常排放的可能性较小。

本项目废气非正常排放主要为废气处理设施达不到设计处理效率时非正常排放。本项目废气为污水处理站恶臭气体，废气处理措施为：水解酸化池、污泥间封闭+负压收集+生物除臭装置+15m排气筒。本次评价按最不利，按废气治理设施完全失效的情况进行预测。事故排放时间最大为30分钟。项目非正常排放废气源强为：

表 3-47 非正常工况时烟囱污染物排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次	标准值 (kg/h)	达标情况	应对措施
污水站	废气措施故障	H ₂ S	0.16	0.001	0.5h	2次/年	0.33	达标	定期维护保养，保证环保设施正常运行；生产出现异常情况立即停车检修
		NH ₃	4.04	0.024			4.9	达标	

由上表可知：当环保设施管理不善、处理效率达不到设计指标的非正常工况时，H₂S 和 NH₃ 依然可以达标排放。评价建议工程在运行过程中，应严格按照设备操作规范进行操作，特别是废气治理设备需定期进行维护保养，保证环保设施正常运行。

3.5 污染物排放情况汇总

3.5.1 本项目污染物排放情况

本项目污染物产排情况见表 3-48。

表 3-48 本项目污染物产排情况 单位：t/a

污染物		工程产生量	工程削减量	工程排放量	新乡县综合污水处理厂处理后的排放量	
废水	COD	47.2639	35.1867	12.0772	2.8968	
	氨氮	1.6669	0.7601	0.9068	0.1448	
	TP	0.2876	0.1584	0.1292	0.0290	
	TN	3.9609	2.3035	1.6574	1.0863	
	水量 (万 t/a)	7.242	0	7.242	7.242	
废气*	有组织	H ₂ S	0.0082	0	0.0082	/
		NH ₃	0.2125	0	0.2125	/
	无组织	H ₂ S	0.0005	0	0.0005	/
		NH ₃	0.0112	0	0.0112	/
固废	一般固废	94078	94078	0	/	

注*：由于 NH₃、H₂S 的源强较小，本项目按最不利原则，取处理设施无处理效率进行分析。

3.5.2 全厂污染物排放情况

本项目建成后，全厂污染物产排情况见下表。

表 3-49 全厂污染物产排情况 单位：t/a

污染物		现有工程排放量			本工程排放量		以新带老 削减量	全厂排放量		排放增减量	
		实际排放量		允许排放量 (总排口)	厂区总 排口	污水厂 出口		厂总排放口	污水厂出 口	厂总排放口	污水厂出 口
		厂区总排口	污水厂出口								
废水	COD	86.9853	24.3316	103.5	12.0772	2.8968	32.8884	66.1741	18.0288	-20.8112	-6.3028
	氨氮	7.5428	1.2166	9.2	0.9068	0.1448	2.8519	5.5977	0.9014	-1.9451	-0.3151
	TP	0.9124	0.2433	0.92	0.1292	0.0290	0.3450	0.6967	0.1803	-0.2158	-0.0630
	TN	12.1050	9.1243	13.8	1.6574	1.0863	4.5768	9.1856	6.7608	-2.9194	-2.3636
	水量(万 t/a)	60.8289		/	7.242		22.9989	45.0720		-15.7569	
废气	废气量 (万 m ³ /a)	/		/	5256		0	5256		5256	
	颗粒物	1.0142		/	0		0.3688	0.6454		-0.3688	
	H ₂ S	0.0119		/	0.0087		0.0119	0.0087		-0.0032	
	NH ₃	0.3076		/	0.2237		0.3076	0.2237		-0.0839	
固废	一般固废	0		/	0		0	0		0	

由上表可知，该项目不新增重点污染物排放量。

3.6 本项目清洁生产分析

3.6.1 清洁生产的意义

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产涉及的范围很广，从改善日常管理的简单措施到原材料的变更，从工艺设计的选择到新设备的更换，都是清洁生产所包括的内容。

3.6.2 清洁生产指标分析

3.6.2.1 清洁生产评价指标体系

本项目属于制浆造纸业，本评价采用的清洁生产评价方法为：《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护工业和信息化部公告2015年第9号）中的有关指标给出评价并进行对比分析，给出结论。

3.6.2.2 清洁生产评价指标

本次评价将针对本项目建成后全厂的清洁生产情况进行计算分析。其中：

- ①瓦楞纸制浆工段根据废纸浆评价指标项目、权重及基准值进行分析；
- ②瓦楞纸造纸工段根据纸板定量评价指标项目、权重及基准值进行对比分析；
- ③食品包装纸和玻璃防霉纸生根据纸产品企业定性评价指标项目进行对比分析。

废纸浆清洁生产评价指标体系的各评价指标、评价基准值和权重值见表 3-50，纸板定量评价指标项目、权重及基准值见表 3-51，纸产品企业定性评价指标项目基准值见表 3-52。

表 3-50

废纸浆清洁生产指标体系定量评价情况一览表

序号	一级指标	权重	二级指标	单位	权重	I级 基准值	II级 基准值	III级 基准值	项目情况	所属 基准 级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
1	生产工艺 及设备要求	0.30	碎浆（非脱墨废纸浆）		0.25	碎浆浓度>8%	碎浆浓度>4%		5.5%	II级	0	7.5	7.5
2			筛选		0.25	压力筛选			压力筛选	I级	7.5	7.5	7.5
3			浮选		0.25	封闭式脱墨设备	开放式脱墨设备		无脱墨设施	I级	7.5	7.5	7.5
4			漂白		0.25	过氧化氢漂白、还原漂白（不使用氯元素漂白剂）			无漂白工段	I级	7.5	7.5	7.5
5	资源能源 消耗指标	0.30	*单位产品取水量（非脱墨废纸浆）	m ³ /Adt 产品	0.5	5	9	20	不使用新鲜水，采用抄纸车间回水	I级	15	15	15
6			*单位产品综合能耗（非脱墨废纸浆）	kgce/A dt 产品	0.5	45	60	85	废纸浆段用电消耗250kw·h/t产品，蒸汽消耗1.16t/t产品，制浆量1.33Adt/t产品，单位产品综合能耗23.2kgce/Adt产品	I级	15	15	15
7	资源综合 利用指标	0.10	水重复利用率（非脱墨废纸浆）	%	1	95	90	85	不使用新鲜水，采用抄纸车间回水，水重复利用率100%	I级	10	10	10
8	污染物产 生指标	0.15	*单位产品废水产生量（非脱墨废纸浆）	m ³ /Adt 产品	0.60	3（25.7）	6（33.6）	15（54.7）	废水产生量38.2m ³ /t产品，制浆量1.33Adt/t产品，单位产品废水产生量28.7m ³ /Adt产品	II级	0	9	9
9			*单位产品COD _{Cr} 产生量（非脱墨废纸浆）	kg/Adt 产品	0.40	10（29.0）	20（47.6）	25（57.8）	COD产生量45.8kg/t产品，制浆量1.33Adt/t产品，单位产品COD _{Cr} 产生	II级	0	6	6

序号	一级指标	权重	二级指标	单位	权重	I级 基准值	II级 基准值	III级 基准值	项目情况	所属 基准 级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
			浆)						量 34.4kg/Adt 产品				
10	清洁生产 管理指标	0.15	*环保法律法规及标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			符合	I级	2.325	2.325	2.325
11			*产业政策执行情况		0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策要求，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			符合	I级	0.975	0.975	0.975
12			*固体废物处理处置情况		0.065	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			符合	I级	0.975	0.975	0.975
13			清洁生产审核情况		0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			已按要求开展	I级	0.975	0.975	0.975
14			环境管理体系制度		0.065	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备		拥有健全的环境管理体系和完善的管理文件	拥有健全的环境管理体系和完善的管理文件	III级	0	0	0.975
15			废水处理设施运行管理		0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账		建立治污设施运行台账	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	I级	0.975	0.975	0.975
16	污染物排放监测		0.065	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		对污染物排放实行定期监测	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	I级	0.975	0.975	0.975		

序号	一级指标	权重	二级指标	单位	权重	I级 基准值	II级 基准值	III级 基准值	项目情况	所属 基准 级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
						境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行			境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行				
17			能源计量器具配备情况		0.065	能源计量器具配备率符合 GB/T17167 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB/T17167 二级计量要求		能源计量器具配备率符合 GB/T17167 二级计量要求	II级	0	0.975	0.975
18			环境管理制度和机构		0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门的环境管理机构和专职管理人员			符合	I级	0.975	0.975	0.975
19			污水排放口管理		0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			符合	I级	0.975	0.975	0.975
20			危险化学品管理		0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	I级	0.975	0.975	0.975
21			环境应急		0.065	编制环境应急预案，开展环境应急演练	编制环境应急预案		编制环境应急预案	II级	0	0.975	0.975
22			环境信息公开		0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息		按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	III级	0	0	0.975
23				0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书			不符合	/	0	0	0	
合计											72.625	97.075	99.025

注：①上表中带*的指标为限定性指标。

②项目抄纸车间白水大部分回用至制浆工段，因此制浆段废水产生量及 COD 产生量指标为造纸车间基准值与制浆车间的基准值之和，即括号内数据。

表 3-51

纸板清洁生产指标体系定量评价情况一览表

序号	一级指标	指标权重	二级指标	单位	指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
1	资源和能源消耗指标	0.2	*单位产品取水量（瓦楞原纸）	m ³ /t	0.5	8	13	20	取水量 6.5m ³ /t 产品	I级	10	10	10
2			*单位产品综合能耗（瓦楞原纸）	kgce/t	0.5	250	300	330	用电消耗 550kw·h/t 产品，新鲜水消耗 6t/t 产品，制浆量 2.14Adt/t 产品，单位产品综合能耗 32kgce/Adt 产品	I级	10	10	10
3	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	1	90	85	80	重复用水量 9338t/d，新水量 1200t/d，水重复利用率 88.6%	II级	0	10	10
4	污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量（瓦楞原纸）	m ³ /t	0.5	7	11	17	7.4	II级	0	15	15
5			*单位产品 COD _{Cr} 产生量	kg/t	0.5	11	15	22	目前 COD 产生量 580.9t，产品 10 万 t/a，单位产品 COD _{Cr} 产生量 5.8kg/t	I级	15	15	15
6	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水			循环使用水，满足	I级	3	3	3
7			冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水回收系统			采用冷凝水回收系统	I级	3	3	3
8			废水再利用系统		0.2	拥有白水回收利用系统			拥有白水回收利用系统	I级	3	3	3
9			填料回收系统		0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）			不涉及	I级	6	6	6
10			汽罩排风余热回收系统		0.13	采用闭式汽罩及热回收			不涉及	I级			

序号	一级指标	指标权重	二级指标	单位	指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
11			能源利用		0.14	拥有热电联产设施			不涉及	I级			
12	产品特征指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录2中所列染料			不涉及	I级	4	4	4
13				涂布纸		不使用附录2中所列染料，不使用含甲醛的涂料			不涉及	I级			
14			*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂			本企业不使用荧光增白剂	I级	2	2	2
15			环境标志	复印纸	0.4	符合HJ/T410相关要求			不涉及	I级	4	4	4
16				再生纸制品		符合HJ/T205相关要求			符合HJ/T205相关要求	I级			
17	清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标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，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求	I级	2.325	2.325	2.325
18			*产业政策执行情况		0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备	I级	0.975	0.975	0.975
19			*固体废物处理处置		0.065	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GB 18599相关规定执行；危险废物按照GB 18597相关规定执行			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GB 18599相关规定执行；	I级	0.975	0.975	0.975

序号	一级指标	指标权重	二级指标	单位	指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
									危险废物按照 GB 18597 相关规定执行				
20			清洁生产审核情况		0.065	按照国家 and 地方要求, 开展清洁生产审核			现有工程已按要求进行了清洁生产审核, 本项目建成后将继续按要求进行清洁生产审核	I级	0.975	0.975	0.975
21			环境管理体系制度		0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系, 环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	III级	0	0	0.975
22			废水处理设施运行管理		0.065	建有废水处理设施运行中控系统, 建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账		建有废水处理设施运行中控系统, 建立治污设施运行台账	I级	0.975	0.975	0.975
23			污染物排放监测		0.065	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	对污染物排放实行定期监测		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	I级	0.975	0.975	0.975
24			能源计量器具配备情况		0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求		能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	II级	0.975	0.975	0.975

序号	一级指标	指标权重	二级指标	单位	指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
25			环境管理制度和机构		0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员			具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员	I级	0.975	0.975	0.975
26			污水排放口管理		0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求	I级	0.975	0.975	0.975
27			危险化学品管理		0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			企符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级	0.975	0.975	0.975
28			环境应急		0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案		编制系统的环境应急预案；	II级	0	0.975	0.975
29			环境信息公开		0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息		按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	III级	0	0	0.975
30			环境信息公开		0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书			不符合	/	0	0	0
合计											71.1	97.075	99.025

注：1.上表中带*的指标为限定性指标。
2.综合能耗指标只限纸机抄造过程。

表 3-52

纸产品企业定性评价指标项目及权重对比表

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统	0.2	循环使用水		循环使用水	循环使用水，满足	I级	7.5	7.5	7.5
2			冷凝水回收系统	0.2	采用冷凝水回收系统		采用冷凝水回收系统	采用冷凝水回收系统	I级	7.5	7.5	7.5
3			废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统		拥有白水回收利用系统	拥有白水回收利用系统	I级	7.5	7.5	7.5
4			填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）		不涉及	不涉及	I级	15	15	15
5			汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收		不涉及	不涉及	I级			
6			能源利用	0.14	拥有热电联产设施		不涉及	不涉及	I级			
7	产品特征指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录2中所列染料		不涉及	I级	10	10	10
7				涂布纸		不使用附录2中所列染料，不使用含甲醛的涂料		不涉及	I级			
8			*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂		本企业不使用荧光增白剂	I级	5	5	5
9			环境标志	复印纸	0.4	符合HJ/T410相关要求		不涉及	I级	10	10	10
10			环境标志	再生纸制品		符合HJ/T205相关要求		符合HJ/T205相关要求	I级			
11	清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方		符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和	I级	13.125	13.125	13.125

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
					污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求				
12			*产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备	I级			
13			*固体废物处理处置	0.065	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 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			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 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行	I级			
14			清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			现有工程已按要求进行了清洁生产审核，本项目建成后将继继续按要求进行清洁生产审核	I级			
15			环境管理体系制度	0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	III级	0	0	2.4375
16			废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账		建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	I级	4.875	4.875	4.875
17			污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放	对污染物排放实行定期监测		按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物	I级			

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际情况	所属基准级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}
					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			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				
18			能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求		能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	II级	0	2.4375	2.4375
19			环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员			具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员	I级	7.3125	7.3125	7.3125
20		污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求	I级				
21		危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			企符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级				
22			环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案		编制系统的环境应急预案；	II级	0	2.4375	2.4375
23			环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	III级	0	0	2.4375
24			环境信息公开	0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书			不符合	/	0	0	0
合计										87.8125	92.6875	97.5625

注：上表中带*的指标为限定性指标。

3.6.2.3 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。

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

注：当某指标满足高级别的基准值要求时，该指标也同时满足低级别的基准值要求。

公式中： X_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $Y_{g_k}(X_{ij})$ 为二级指标 X_{ij} 对于级别 g_k 的函数。若指标 X_{ij} 属于级别 g_k ，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 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如式所示。

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

式中： w_i 表示第*i*个一级指标的权重； w_{ij} 为第*i*个一级指标下第*j*个二级指标的权重。其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} w_{ij} = 1$ ， 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_{g_1} 等同于 Y_I ， Y_{g_2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g_3} 等同于 Y_{III} 。

3、浆纸联合生产企业综合评价指数

浆纸联合生产企业综合评价指数是描述和评价浆纸联合生产企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。浆纸联合生产企业综合评价指数的计算公式如下。

$$Y'_{g_k} = \frac{26}{28} \times \sum_{i=1}^4 \frac{I_i \times X_i}{I_1 X_1 + I_2 X_2 + I_3 X_3 + I_4 X_4} \times Y_{g_k}^i + \frac{2}{28} \times Y_{g_k}^5$$

式中： Y'_{g_k} 为浆纸联合生产企业综合评价指数； $Y_{g_k}^i$ 分别为浆纸联合生产企业各类纸浆制浆部分和造纸部分在级别 g_k 上综合评价指数。其中， $Y_{g_k}^1$ 为化学非木浆的综合评价指数， $Y_{g_k}^2$ 为化学木浆的综合评价指数， $Y_{g_k}^3$ 为机械浆的综合评价指数， $Y_{g_k}^4$ 为废纸浆的综合评价指数， $Y_{g_k}^5$ 为纸产品的综合评价指数。

注：

(1) 化学木浆包括前文提到的漂白硫酸盐木(竹)浆和本色硫酸盐木(竹)浆。

(2) 如果企业同时还生产多种纸产品，可以将各种纸产品的综合评价指数按其产量进行加权平均，即可得到 Y_{gk}^5 。

I_i —分别为化学非木浆 (I_1)、化学木浆 (I_2)、机械浆 (I_3)、废纸浆 (I_4)、纸产品 (I_5) 的污染系数。其中：

$$I_1=10 \quad I_2=7 \quad I_3=5 \quad I_4=4 \quad I_5=2$$

如果该企业没有生产其中一种或几种浆，则相应的 $I_i=0$ 。

$X_i\%$ —分别为化学草浆 (X_1)、化学木浆 (X_2)、机械浆 (X_3)、废纸浆 (X_4) 在企业生产的各种纸浆产量中所占的百分比，且 $\sum_{i=1}^4 X_i = 100\%$ 。

4、本项目情况

本企业只有一种浆，即废纸浆 X_4 。本企业纸产品有两种：瓦楞原纸和特种纸，计算时需根据各种纸产品的综合评价指数按其产量进行加权平均得到 Y_{gk}^5 。则本项目浆纸联合综合评价指数为：

$$Y'_{gk} = \frac{26}{28} \times Y_{gk}^4 + \frac{2}{28} \times Y_{gk}^5$$

3.6.2.4 清洁生产评定

企业不同等级的清洁生产综合评价指数见下表：

表 3-53 不同等级清洁生产综合评价指数

企业清洁生产水平	等级	清洁生产综合评价指数
I 级	国际清洁生产领先水平	$Y_{g1} \geq 85$ ，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	$Y_{g2} \geq 85$ ，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	$Y_{g3} = 100$

根据计算可以得出本企业清洁生产计算结果：

表 3-54 本企业清洁生产计算结果

分级	Y _{g1}	Y _{g2}	Y _{g3}	其他
废纸浆得分	72.625	97.075	99.025	限定性指标部满足 II 级基准值要求及以上
纸板产品（瓦楞原纸）得分	71.1	97.075	99.025	限定性指标部满足 II 级基准值要求及以上
纸产品（特种纸）得分	87.8125	92.6875	97.5625	限定性指标部满足 I 级基准值要求及以上

由表 3-54 可知，本企业作为联合生产企业的综合评价指数为：

$$Y'_{g1} = \frac{26}{28} \times 72.625 + \frac{2}{28} \times \frac{71.1 \times 6 + 87.8125 \times 5.3}{11.3} = 73.08$$

$$Y'_{g2} = \frac{26}{28} \times 98.05 + \frac{2}{28} \times \frac{97.075 \times 6 + 92.6875 \times 5.3}{11.3} = 96.93$$

$$Y'_{g3} = \frac{26}{28} \times 99.025 + \frac{2}{28} \times \frac{99.025 \times 6 + 97.5625 \times 5.3}{11.3} = 98.98$$

综上所述，本项目 Y'_{g1} 得分值 73.08 < 85，因此不满足 I 级清洁生产水平；本项目 Y'_{g2} 得分值 96.93 > 85，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，因此其清洁生产水平为 II 级，即国内清洁生产先进水平。

3.6.3 清洁生产水平分析

本次评价将从工艺技术先进性、设备先进性、资源能源利用及污染物产生情况这三个方面对本项目清洁生产水平进行分析。

3.6.3.1 原辅材料及能源消耗

原料选择是造纸生产实现清洁生产的基础，原料的清洁生产指标主要包含以下几个方面：毒性、生态影响、可再生性、可回收利用性及能源强度。

本企业主要原料为玉米淀粉、废纸箱和商品浆等，均属于无毒、无害、清洁的原材料，且本工程减少了废纸箱（废纸浆）的使用，增加了商品浆的使用，原料更加清洁，污染更小；原料的获取过程对生态环境无影响；具备可再生性，可以回收利用；所用能源主要为电力、蒸汽等，蒸汽来自心连心集中供汽，不新增锅炉，均属于清洁能源，且本项目建成后全厂电力、蒸汽的使用量均进一步降低。因此，本次工程所用原料符合清洁生产的要求。

本次评价分析了本次技改后与技改前资源能源消耗情况进行了对比分析，对比分析见下表。

表 3-55 本次技改项目与原有工程资源能源消耗情况对比表

序号	资源能源	年用量 (t/a)	
		改建前	改建后
1	新鲜水	47.51 万 m ³ /a	33.51 万 m ³ /a
2	蒸汽	54.34 万 t/a	45.8 万 t/a
3	电	4370 万 kWh/a	4170 万 kWh/a

由上表可知，本次技改工程在各项资源能源消耗使用上，用电量、新鲜水消耗量、蒸汽用量较技改前均有一定幅度削减，节省了资源能源的使用。因此本工程原辅材料及能源消耗符合清洁生产要求。

3.6.3.2 产品

产品的清洁生产指标主要从销售、使用、寿命优化及报废等方面来评价，也就是在产品的销售过程、使用过程以及报废后对环境的影响程度。本次工程将减少瓦楞纸生产，增加玻璃防霉纸生产。玻璃防霉纸在销售、使用过程中基本不会对环境造成不利影响，寿命优化为一般，报废后可作为资源回收利用，由于可降解性较强，处置相对简单，在回收利用、合理处置的前提下，产品报废后对环境的影响程度不大。由以上分析可知，本工程产品符合清洁生产要求。

3.6.3.3 工艺技术

本工程减少了瓦楞纸生产，增加玻璃防霉纸生产。玻璃防霉纸采用商品浆为原料进行造纸，生产过程中无制浆、脱墨、漂白工序，污染物产生环节较单一，无制浆废水、脱墨废水等。本项目造纸工艺的用排水量、污染产生负荷、污染治理难度均小于改建前，且均远远小于亚铵法、碱法、石灰法等其他化学制浆工艺，是河南省造纸行业产业结构调整鼓励发展方向，属造纸行业较清洁生产工艺。因此，本工程生产工艺符合清洁生产要求。

3.6.3.4 废物回收与循环利用

本次工程生产过程中排放的废物主要为废水、固废等。根据废物的性质尽可能采取综合利用措施。

(1) 废水回用

本次改建工程将瓦楞纸部分产能替换为玻璃防霉纸。瓦楞纸生产线产生的纸机白水部分回用部分排放，而玻璃防霉纸生产线产生的纸机白水全部回用，减少了纸机白水的排放。

(2) 固体废物综合利用

本次改建项目固废主要为除渣筛分等产生的浆渣及不合格产品，均属于一般固废，全部收集后出售以综合利用。

综上所述，改建后纸机白水得到了更高的利用率，减少了纸机白水的排放，且固废得到了综合利用，避免了污染环境，符合清洁生产的要求。。

3.6.4 清洁生产管理

清洁生产是提高企业管理水平和控制环境污染的有效手段。不仅可以减少原材料的浪费，降低废弃物的产生，而且在降低生产成本和提高产品质量的同时，又可减少污染物的排放和减少对环境危害程度。因此，项目投入运行后，企业要建立清洁生产组织，落实专人负责企业的清洁生产。清洁生产组织的具体职责如下：

- (1) 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；
- (2) 制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14001 环境管理体系；
- (3) 制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训；
- (4) 定期对生产过程进行清洁生产审核，编制清洁生产审核报告；
- (5) 制定持续清洁生产计划；
- (6) 建立清洁生产激励机制，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得直接经济利益，以激励清洁生产工作持续、

有效开展。

3.6.5 清洁生产分析小结

通过以上清洁生产分析，评价认为本项目符合国家产业政策，生产工艺装备先进，物耗和能耗低，在采取全过程治理及综合利用并加强生产管理后，符合清洁生产的要求，达到国际清洁生产领先水平。

3.6.6 持续清洁生产

3.6.6.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3-56 企业实行持续清洁生产的必要性

序号	企业实行持续清洁生产的必要性
1	为最大限度地节约资源，减少排污，企业应该有领导、有组织、有计划地按照《清洁生产促进法》中的规定和《工业企业清洁生产手册》上推荐的清洁生产内容开展清洁生产工作。
2	评价清洁生产分析中所确定的清洁生产方案，应给以逐步实施。
3	企业在发展过程中会不断出现新问题，需要一个不断的清洁生产过程，针对企业在每一个新的发展阶段出现的问题都能发现和解决，并不断减少企业资源消耗和废物排放，进一步提高企业清洁生产水平。

3.6.6.2 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而需有一个固定的机构和工作人员来组织协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使企业清洁生产工作持续地开展下去。

一、成立清洁生产组织

评价建议该企业单独设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，实行专人负责制，配备人员须具备以下能力：熟练掌握清洁生产知识，熟悉企业环保情况，了解企业生产工艺和国内最先进技术动态和发展方向，具有较强的工作协调能力、有较好的工作责任心和敬业精神。

二、清洁生产组织的任务

①组织协调并监督管理各项清洁生产方案的实施；②定期组织对企业职工的

清洁生产教育和培训；③制定清洁生产相关制度及激励机制；④收集并宣传相关清洁生产信息，为下一轮清洁生产做好准备；⑤负责清洁生产活动的日常管理。

三、建立和完善清洁生产管理制度

主要是把清洁生产方案纳入企业的日常管理轨道，建立资金管理制度以保证稳定的清洁生产资金来源，建立激励机制提高企业员工的自主清洁生产意识。

四、把清洁生产纳入企业的日常管理

把清洁生产的成果及时纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的一些无、低费方案及时纳入企业的日常管理轨道。

(1) 加强管理措施，形成清洁生产分析制度；

(2) 把清洁生产分析提出的岗位操作改进措施写进岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

(3) 把清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业的技术规范中。

五、保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产，持续滚动地推进清洁生产，建议企业对清洁生产的投资和效益单独建帐。

六、建立和完善清洁生产奖惩机制

在企业奖惩方面与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性，将清洁生产变为职工的自觉行为。

3.6.6.3 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业每个职工的素质有很大关系，评价建议企业应对职工加强关于清洁生产方面的培训工作，不仅对操作工人进行培训，也要对各层干部、工程技术人员、车间班主任培训，并把实现清洁生产目标具体分配到每一个人，每一个环节都有专人负责，以利于清洁生

产目标的实现，针对培训内容，制订出合理的培训计划。

3.6.6.4 制定持续清洁生产计划

清洁生产是长期、动态的发展过程，因此应考虑企业的发展情况，制定长期的清洁生产方案。根据本项目具体情况，评价建议企业执行如下清洁生产计划，详见下表。

表 3-57 企业清洁生产计划一览表

序号	项目	内容
1	组建清洁生产机构	建立清洁生产办公室，全面开展企业的清洁生产工作。建立下属分支机构，例如新技术研究与开发、清洁生产管理等。
2	清洁生产方案实施	在企业内部各个生产环节推行清洁生产
3	清洁生产培训	分层次对企业工作人员进行清洁生产培训
4	清洁生产审计	开展清洁生产审计工作，积极进行 ISO14001 认证

第4章 自然环境概况与环境质量现状

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

新乡市地处河南省北部，位于东经 113°23'~114°59'，北纬 34°53'~35°53'。北依太行，南临黄河，与郑州、开封隔河相望，是中原城市群及“十字”核心区重要城市之一，总面积 8249 平方千米，总人口 591 万人，城区位于境域中西部。新乡是豫北地区唯一的国家公路运输枢纽城市。石武高铁、京广、新月、新菏、太石五条铁路，京港澳、大广、济东、新晋四条高速和 107 国道纵横贯穿新乡，距离新郑国际机场车程仅 50 分钟，乘坐京广高铁 2 个小时抵达北京。为豫北政治、经济、文化和交通中心之一。

新乡县地处豫北，位于新乡市西南，紧邻新乡市区。县域面积 264 平方公里，现辖 4 镇 1 乡和 1 个省级经济开发区(新乡经济技术开发区)，135 个行政村，总人口 25 万人。新乡县先进典型多、工业基础好、区位优势明显，先后荣获全国科技工作先进县和示范县、国家知识产权强县试点县、全国义务教育发展基本均衡县、首个“中国封头之都”、全省对外开放重点县和先进县、全省安全生产先进县、全省优秀金融生态县等荣誉，是河南省 30 个乡村振兴示范县之一，是河南省 25 个高质量发展 A 类县之一，是郑新一体化重点发展区域。

新乡市中辉纸业有限公司位于新乡市新乡县七里营镇龙泉村。北厂区四周环境为：东侧为农田，西侧为其他企业，南侧为龙泉橡胶、蓝动环保、骏翔纸制品、坤茂纸业等工业企业及仓库，北侧为鸿泉科技等工业企业。南厂区四周环境为：东侧为骏翔纸制品，西侧为鱼塘，南侧为德源机械，北侧为龙泉橡胶、蓝动环保等工业企业。详见下图。



图 4-1 项目周围环境情况图

4.1.2 地质状况

(1) 构造断裂

新乡县位于秦岭东西向复杂构造带北缘与新华夏系第二沉降带太行隆起南段、北西向构造带的复合部位。区内断裂被第四系松散堆积物掩埋而成隐伏构造。由于燕山—喜山运动的影响，使各构造体系纵横交错，复合关系错综复杂，形迹明显。

东西向构造体系：由一系列高角度压性、压扭性断裂和与之平行的褶皱组成，晚近早期局部地段活动较强烈。由于受新华夏系的切割，显得支离破碎不太连续。新乡县内主要断裂有 3 条。

新华夏系构造体系：该体系形成于燕山期，呈北北东方向展布，并有较大的隆起、拗陷伴生，晚近期活动强烈。与东西向构造的交汇处往往为地震活动区，主要断裂有 5 条。

北西向构造体系：为新乡县最新的构造体系。它不仅切割老的東西向断裂，而且切割了新华夏系断裂。在本新乡县反映清晰的有2条，它与东西向及新华夏系断裂的交汇、复合部位往往也是地表活动的强烈区。

(2) 新构造运动

区域新构造明显，分布普遍，西部山区强烈上升，东部平原下降，松散堆积物沉积连续，厚度大。第四系厚度达100~447m。地壳的上升和下降，并不是等速的，而是时快时慢，升中有降，降中有升。平原区堆积物中存有多层风化壳、古土壤等，反映了新构造运动的振荡性和间歇性。

4.1.3 地形地貌

新乡县主要为黄河冲积平原，二级地貌为黄河故道、泛流平原等。仅在新乡县西北角分布有冲洪积倾斜平原，二级地貌属山前交接洼地。总的地势为西高东低，海拔72~90m，地势开阔平坦。项目所在地地貌为平原地貌，地势较为平坦。

4.1.4 气候气象

新乡县属暖温带大陆性季风气候。新乡县因受太行山势东北至西南走向的影响，故冬季多东北风，夏季多西南风。县境内西北风极少，但易造成风灾或雹灾。历年平均无霜期为209天，最长为264天，最短为178天。一年内各月降水分配不均匀，7月份最高，1月份最低。年均气温14.4℃，七月最高，平均气温27.9℃，一月最低，平均气温0.7℃。

全区平均降水量为889.2mm。降水量具有季节变化特点。降水量季节变化特点是：降水多少与降水方式在雨季与其它季节不同。7、8、9三个月为雨季，季度降水量集中，占全年的60~70%。

4.1.5 地表水环境

新乡县分属于黄河与海河两大水系。位于区段中部偏北呈南西—北东向延伸的黄河地表故道，是该两大水系在本区段的分水岭。境内天然河流有卫河、东孟

姜女河、西孟姜女河、均属海河水系；人工河流有共产主义渠、人民胜利渠和武嘉干渠等，区内引水渠都以黄河水作为水源。

(1) 天然河流

卫河隶属海河水系，发源于太行南麓的山西省陵川县夺火镇，自西向东流经本区西北部，流经本区长度为 40.365km，为常年性河流，多年平均径流量 10.0m³/s。

东孟姜女河，属卫河支流，源于获嘉县南部，向东北流经新乡县，于卫辉市区汇入卫河，该河起着排泄地下水与排涝的作用。

西孟姜女河，属卫河支流，源于获嘉县后小召附近，流经古背堤洼地西北侧，于新乡市南高村注入卫河，该河起着排泄地下水与排涝的作用。

(2) 人工河渠

共产主义渠，为一大型引黄济卫工程，源于武陟县秦厂，在境内照镜乡楼村北汇入卫河，常年有水，由西南向东北方向大致平行于卫河延伸，流经本区长度 26.4km 左右。近几年，由于引黄灌溉向下游输水，造成严重淤积，仅剩主流槽 23km，排水量仅有 30m³/s，曾多次因排水不畅造成洪水漫溢。目前主要功能是分洪、排涝、灌溉，也是补给地下水的重要来源之一。

人民胜利渠，为引黄济卫灌溉渠道，源于武陟县秦厂，由西南向东北流经本区，流经本区长度 50.155km 左右，是季节性引水渠道。渠道底部和两侧均进行了硬化衬砌，对区内地下水的补给造成了一定的阻隔。本项目东边界距离人民胜利渠 190m，人民胜利渠为本项目地表水水源。

武嘉干渠，自西浮庄入境，向北引水至辛村，主要目的为排涝，兼引黄灌溉，在引水期间对地下水具有一定的补给作用。

本项目废水进入厂区污水处理站处理达标后，部分回用于生产，剩余外排经市政管网进入新乡县综合污水处理厂进行处理，最终排入东孟姜女河。

4.1.6 地下水环境

项目区域地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，属多层结构含水层（组）。

根据埋藏深度和水力性质及现在的开采井开采情况，归并为浅层水（60m 深度以浅，包括潜水和半承压水），相当于全新统中的含水砂层，此层地下水以农业开采为主；中深层水（60~300m 深度承压水），是企事业自备井和农村安全供水主要开采层位，属于上更新统和中更新统的砂层。

项目区域浅层地下水的主要补给来源为大气降水补给、河流侧渗、侧向径流补给和灌溉回渗补给，区域浅层地下水流向为由西向东。排泄途径以人工开采排泄、径流排泄为主。

区域中深层水和浅层水之间有厚层大于 5m 的粘土、粉质粘土作为相对隔水层，水力联系微弱，主要补给来源有西南部地下水的侧向径流补给，主要排泄途径为人工开采，流向自西南向东北径流。

4.1.7 土壤

新乡县土壤母质系新生界第四系，为太行山前冲洪积物与黄河、沁河冲积物沉积而成。形成县境内砂质、壤质、粘质三级土壤，组成 6 个母质机械类型。境内黄河故道为沉砂组成，系砂土和砂壤土。黄河故道以北系黄河滩地，土质为褐土化小两合、褐土化两合土，并间有不同的其他类型。古阳堤以北地势低洼，地下水渗入形成潮化，土壤为小两合、两合土，间有不同的其他类型。共产主义渠以南、卫河两岸，多为潮化土壤。依据全国土壤分类暂行规定，新乡县可分为 4 个土类、7 个亚类、13 个土属、35 个土种。

4.1.8 文物古迹

新乡县历史悠久、渊源流长，旅游资源丰富。境内有龙山文化遗址多处，有西周庸国都城，有古阳堤（汉堤），有汉朝获嘉县故城和冯石城，有唐塔和宋、元、明、清各代的古建筑 20 余处，文物保护单位 67 处，其中省级 4 处。

根据现场调查，本项目场址周围 500m 内未发现地表文物古迹遗存。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 现状监测数据来源

环境空气质量评价因子中基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状数据来源于新乡市环保局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》。其他污染物（H₂S、NH₃、臭气浓度）环境质量现状数据来源于本次环评期间委托河南永飞检测科技有限公司 2023 年 3 月 7 日~13 日进行的监测。

声环境质量现状来源于本次环评委托河南永飞检测科技有限公司 2023 年 3 月 7 日~8 日进行的监测。

地表水环境质量现状监测数据来源：2022 年 1 月~12 月南环桥断面的常规监测数据。

地下水环境质量现状监测数据来源于本次环评委托河南永飞检测科技有限公司 2023 年 3 月 7 日~8 日进行的监测。

包气带、土壤环境质量现状监测数据来源于本次环评委托河南永飞检测科技有限公司 2023 年 3 月 7 日进行的监测。

本次评价根据以上监测数据对本项目所在区域环境质量进行评价。

4.2.2 环境空气质量现状评价

4.2.2.1 基本污染物环境质量现状评价

根据新乡市环保局发布的《新乡市 2021 年环境质量年报》，区域空气质量现状数据如下表所示。

表 4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	93	70	133	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134	超标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标情况
CO	第95百分位浓度	1.6 mg/m^3	4 mg/m^3	40	达标
O ₃	第90百分位浓度	173	160	108	超标

其中PM₁₀、PM_{2.5}和O₃均不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目所在区域属于未达标区。

2021年,新乡市城市环境空气PM₁₀同比上升4微克/立方米,升幅4.5%;;PM_{2.5}同比下降降低4微克/立方米,降幅7.8%;SO₂同比降低2微克/立方米,降幅15.4%;NO₂同比降低3微克/立方米,降幅8.6%;CO同比降低0.1毫克/立方米,降幅5.9%;O₃第90百分位与上年相比持平。优、良天数227天。

空气质量超标原因主要为:①冬季供暖锅炉启动,且冬季大气自净能力下降,污染扩散气象条件差;②区域内汽车等交通源增加,污染物排放量增大;③天气干燥,尘土较多。因此超标现象属于区域性污染问题。

与2016年(十三五初)相比,除二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮全年达标、臭氧超标率有所上升,其余污染物超标率均有所下降。目前,新乡市正在实施《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2023年蓝天保卫战实施方案的通知》(新环攻坚办〔2023〕77号)等一系列措施,将不断改善区域大气环境质量,逐步实现空气质量达标的目标。

4.2.2.2 其他因子监测点位及监测因子

本次环境空气质量现状监测共在项目厂址周围布设了2个监测点,具体监测点位布设及监测因子情况见下表。

表4-2 环境空气监测布点及监测因子一览表

编号	监测点名称	方位	距厂界距离 (m)	监测因子
1#	污水处理站西南角	/	/	硫化氢、氨、臭气浓度
2#	一分厂西南角	西南	2	

4.2.2.3 监测时间和频率

受建设单位委托，河南永飞检测科技有限公司于2023年3月7日~13日对监测点进行了连续7天的环境空气质量现状监测，监测因子及频率见下表。

表 4-3 监测因子及频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
硫化氢	1h浓度值	连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不少于45min
氨	1h浓度值	连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不少于45min
臭气浓度	一次最大值	连续监测7天

4.2.2.4 监测分析方法

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

表 4-4 环境空气监测分析方法一览表

检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪（YFYQ-009-2020）	0.01 mg/m ³	/
硫化氢	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法(B) 《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）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪（YFYQ-009-2020）	/	0.001 mg/m ³
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	/	10（无量纲）

4.2.2.5 评价标准

本次评价标准执行情况见下表。

表 4-5 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准出处
NH ₃	1小时平均	0.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1小时平均	0.01mg/m ³	

4.2.2.6 评价方法

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

$$P_i=C_i/S_i$$

P_i :i 种污染物的单因子污染指数

C_i :i 种污染物的实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

S_i :i 种污染物的评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

4.2.2.7 监测结果统计分析

各污染物浓度监测数据统计见表 4-6 至表 4-8。

表 4-6 NH_3 1 小时平均浓度统计结果 单位: mg/m^3

序号	点位	监测值范围	标准指数范围	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	污水处理站西南角	0.03-0.08	0.15-0.4	0	未超标	0.2
2	一分厂西南角	0.02~0.06	0.1-0.3	0	未超标	

表 4-7 H_2S 1 小时平均浓度统计结果 单位: mg/m^3

序号	点位	监测值范围	标准指数范围	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	污水处理站西南角	未检出-0.007	0-0.7	0	未超标	0.01
2	一分厂西南角	未检出-0.006	0-0.6	0	未超标	

表 4-8 臭气浓度统计结果

序号	点位	监测值范围	标准指数范围	超标率	最大超标倍数	标准限值
1	污水处理站西南角	<10	/	/	/	无
2	一分厂西南角	<10	/	/	/	

4.2.2.8 监测统计结果分析

根据环境空气质量现状监测统计结果可知，

NH_3 1 小时浓度范围在 $0.02-0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准指数范围为 0.1-0.4，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

H₂S 1 小时浓度范围在未检出-0.007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准指数范围为 0-0.7，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

臭气浓度监测结果均<10，说明周围环境空气现状臭气浓度状况良好。

4.2.3 地表水环境质量现状评价

本项目废水经厂区污水处理站处理后通过污水管网排入新乡县综合污水处理厂，经污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河，最终汇入卫河。根据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目标的函》，东孟姜女河南环桥断面属于新乡市市控责任目标断面，2022 年目标为Ⅳ类水体标准。根据《新乡市生态环境局关于下达 2023 年地表水环境质量目标的函》，东孟姜女河南环桥断面属于新乡市市控责任目标断面，2023 年目标为Ⅳ类水体标准。

4.2.3.1 东孟姜女河水质现状

为反映本项目纳污水体东孟姜女河的环境质量现状，本次评价引用南环桥断面 2022 年全年监测数据及 2023 年 1~5 月的监测数据，并对项目区域地表水环境现状进行对比分析。本项目地表水监测点位图见下图。项目附近地表水体分布示意图详见下图。



图 4-2 项目附近地表水体分布示意图

东孟姜女河南环桥断面 2022 年全年监测结果统计如下：

表 4-9 东孟姜女河 2022 年水质例行监测结果统计一览表

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)			污染指数		
		COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
南环桥断面	2022.1	26.97	0.61	0.182	0.899	0.407	0.607
	2022.2	24.96	0.39	0.213	0.832	0.260	0.710
	2022.3	23.09	1.15	0.270	0.770	0.767	0.900
	2022.4	23.85	0.85	0.248	0.795	0.567	0.827
	2022.5	24.36	0.74	0.268	0.812	0.493	0.893
	2022.6	23.67	0.71	0.233	0.789	0.473	0.777
	2022.7	32.75	1.65	0.578	1.092	1.100	1.927
	2022.8	30.84	1.10	0.551	1.028	0.733	1.837
	2022.9	21.30	0.99	0.195	0.710	0.660	0.650
	2022.10	22.00	2.63	0.269	0.733	1.753	0.897
	2022.11	24.88	1.28	0.315	0.829	0.853	1.050
	2022.12	26.60	3.77	0.267	0.887	2.513	0.890
	年均值	25.44	1.32	0.299	0.848	0.880	0.997
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类		≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/

由上述表可以看出，东孟姜女河南环桥断面 2022 年水质状况为：COD 在 21.30-32.75mg/L，标准指数为 0.71-1.092；NH₃-N 在 0.39-3.77mg/L，标准指数为 0.26-2.513；总磷在 0.182-0.578mg/L，标准指数为 0.607-1.927。COD、氨氮、总磷的超标率分别为 17%、25%、25%，最大超标倍数均分别为 0.092 倍、1.513 倍、0.927 倍。但年均值 COD 25.44mg/L、NH₃-N 1.32mg/L、TP 0.299mg/L，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L)。

东孟姜女河南环桥断面 2023 年 1~5 月监测结果统计如下：

表 4-10 东孟 2023 年 1~5 月水质例行监测结果统计一览表

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)			污染指数		
		COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
南环桥断面	2023.1	32.39	1.88	0.232	1.080	1.253	0.773
	2023.2	31.10	0.32	0.214	1.037	0.213	0.713
	2023.3	27.5	1.1	0.40	0.917	0.733	1.333
	2023.4	23.6	0.5	0.26	0.787	0.333	0.867
	2023.5	24.8	0.6	0.21	0.827	0.400	0.700
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类		≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/

由上表可以看出，东孟姜女河南环桥断面 2023 年 1~5 月水质状况为：COD 23.6-32.39mg/L，标准指数为 0.787-1.08；NH₃-N 0.32-1.88mg/L，标准指数为 0.213-1.253；总磷 0.21-0.40mg/L，标准指数为 0.4-1.333。最大超标倍数均分别为 0.08 倍、0.253 倍、0.333 倍。

综上所述，2022 年东孟姜女河南环桥断面水质年均值可以达标，但期间各因子会出现不同程度的超标，而 2023 年 1~3 月也出现了不同程度的超标。原因主要为：新乡县综合污水处理厂于 2022 年 4 月 1 日调试达标后正式投运，新乡县综合污水处理厂出水标准为：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L)，大于东孟姜女河南环桥断面标准，且东孟姜女河主要为排污河，上游几乎没有来水，水体自净能力较差，会对断面数据造成一定影响。

4.2.3.2 区域水污染物削减方案

新乡县政府拟对新乡县综合污水处理厂实施再生水利用和深度治理。根据《新乡县综合污水处理厂再生水利用项目可行性研究报告》，新乡县综合污水处理厂再生水设计规模为 12 万 m³/d，该工程资金已通过国家有关部委审核，资金待拨付后即可开工建设，预计 2025 年 6 月完成项目试运行工作。新乡县综合污水处理厂出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准 (COD 40mg/L、

NH₃-N 2mg/L、总磷 0.4mg/L)，新乡县政府计划对新乡县综合污水处理厂再生水回用后对其余外排废水实施深度治理，通过后臭氧接触池内增加填料的措施去除污染物，以保证再生水回用后对其余外排废水出水稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准(COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L)，预计投资 1000 万元。目前，该新乡县综合污水处理厂深度治理工作已列入政府计划，与再生水利用项目同步实施，预计 2025 年 8 月完成项目试运行工作。届时，东孟姜女河水质将稳定达标。

4.2.3.3 依托污水处理设施稳定达标排放分析

新乡县综合污水处理厂处理后废水排入东孟姜女河，东孟姜女河功能规划为 IV类。根据新乡县综合污水处理厂 2022 年 7-2023 年 1 月在线监测数据，出水数量及水质见下表。

表 4-11 新乡县综合污水处理厂出水一览表

时间	污水处理厂 2022 年 7-2023 年 1 月运行情况				
	水量均值 (L/s)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2022-07	520.87-1050.04	6.12-10.87	0.07-0.46	0.96-5	0.09-0.17
2022-08	361.96-901.06	11.23-21.56	0.02-0.51	2.78-9.82	0.13-0.31
2022-09	318.38-751.03	16.97-32.12	0.07-0.71	2.6-8.14	0.17-0.37
2022-10	309.44-770.94	18.8-35.4	0.14-1.7	4.02-10.49	0.22-0.36
2022-11	261.76-710.98	23.35-32.79	0.24-1.26	4.23-11.27	0.22-0.33
2022-12	558.45-977.44	19.08-34.66	0.01-1.52	5.4-12.48	0.16-0.29
2023-01	436.53-964.92	16.46-26.55	0.01-0.96	3.23-8.71	0.04-0.17
标准值	/	40	2	15	0.4

根据上表数据，新乡县综合污水处理厂出水水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 的要求(COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TN 15mg/L、TP 0.4mg/L)。因此依托污水处理设施可以实现稳定达标排放。

4.2.4 地下水环境现状评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测与评价

一、监测点的布设

本次评价的地下水监测工作委托河南永飞检测科技有限公司进行，监测时间为2023年3月7日~8日，连续两天，每天采样两次。考虑工程特点、区域环境特征及地下水流向（由西南向东北），结合评价区域水资源利用和居民点生活用水情况，共设置5个地下水水质监测点和10个地下水水位监测点，详见表4-12~表4-13。

表 4-12 地下水环境现状水质监测点位一览表

点位编号	监测井位	方位	距离厂界 (m)	功能
1#	二分厂厂区	/	/	上游监控点
2#	赵堤村北侧农田	东北	1200	下游
3#	小河村西北角	东北	320	下游
4#	龙泉村	西北	300	侧向
5#	小河村西侧	东南	260	侧向

表 4-13 地下水环境现状水位监测点位一览表

监测点	监测井位	方位	距离厂界 (m)
1#	二分厂厂区	上游	/
2#	赵堤村北侧农田	下游	1200
3#	小河村西北角	下游	320
4#	龙泉村	侧向	300
5#	小河村西侧	侧向	260
6#	中辉北厂区	厂内	/
7#	李台村	上游	940
8#	龙泉体育中心	侧向	1130
9#	小河村南侧农田	侧向	910
10#	心连心	下游	1400

二、监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、

HCO³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，硫化物、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群。同时监测井深、水位和水温。

三、监测方法及频率

监测点位及监测因子详见表 4-14 和附图。

表 4-14 监测方法及监测频次一览表

序号	监测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度	监测频率
1	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 (YFYQ-023-02-2020)	/	/	一次性连续监测 2 天，每天 2 次
2	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (YFYQ-009-2020)	0.0003 mg/L	/	
3	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (YFYQ-009-2020)	0.025 mg/L	/	
4	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法)》GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05 mg/L	
5	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(7.1 总硬度乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0 mg/L	
6	氟化物	《水质 氟化物的测定离子选择电极法》GB/T 7484-1987	pH 计 PHS-25 型 (YFYQ-022-2020)	/	0.05 mg/L	
7	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (YFYQ-009-2020)	/	0.003 mg/L	
8	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (YFYQ-009-2020)	/	0.02 mg/L	
9	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 溶解性总固体称重法) GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 (YFYQ-012-2020)	/	/	
10	K ⁺	《水质 钾和钠的测定火	原子吸收分光光度计	/	0.05 mg/L	

序号	监测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度	监测频率
11	Na ⁺	焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	/	0.01 mg/L	
12	Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	/	0.02 mg/L	
13	Mg ²⁺			/	0.002 mg/L	
14	CO ₃ ²⁻	碱度酸碱指示剂滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(一)	酸式滴定管	/	/	
15	HCO ₃ ⁻			/	/	
16	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	离子色谱仪 CIC-D100 (YFYQ-007-2020)	0.007 mg/L	/	
17	SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L	/	
18	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	/	0.05 mg/L	
19	锌			/	0.05 mg/L	
20	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪(YFYQ-009-2020)	/	0.05 mg/L	
21	铝	《生活饮用水标准检验方法 金属指标(1.3 铝无火焰原子吸收分光光度法)》GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	/	10 μg/L	
22	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪(YFYQ-009-2020)	0.003 mg/L	/	
23	六价铬	《水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪(YFYQ-009-2020)	/	0.004 mg/L	
24	菌落总数	《水质 细菌总数的测定平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-70B(YFYQ-014-2020)	/	/	
25	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 总大肠菌群多管发酵法)GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-70B(YFYQ-014-2020)	/	2MPN/100mL	
26	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 (YFYQ-003-2020)	0.3μg/L	/	
27	汞			0.04μg/L	/	
28	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(9.1 镉 无火焰原子吸收分光	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.5 μg/L	

序号	监测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度	监测频率
		光度法) GB/T 5750.6-2006				
29	铁	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GBT 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	0.03 mg/L	/	
30	锰			0.01 mg/L	/	
31	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(11.1 铅无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (YFYQ-001-2020)	/	2.5µg/L	

四、评价标准

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

表 4-15 地下水质量标准 单位: mg/L

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH	6.5~8.5	Cl ⁻	250	铬(六价)	0.05
总硬度	450	SO ₄ ²⁻	250	铅	0.01
耗氧量	3.0	硫化物	0.01	铁	0.3
氨氮	0.5	挥发性酚类	0.002	锰	0.1
溶解性总固体	1000	亚硝酸盐	1	铜	1
K ⁺	/	硝酸盐	20	锌	1
Ca ²⁺	/	氟化物	1	铝	0.2
Na ⁺	200	砷	0.01	阴离子表面活性剂	0.3
Mg ⁺	/	汞	0.001	菌落总数 (CFU/ml)	100
HCO ₃ ²⁻	/	镉	0.005	总大肠菌群 (MPN/100ml)	3
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/

五、监测结果统计分析

本次评价地下水现状统计结果如下：

表 4-16

地下水现状结果统计表 1

单位: mg/L

检测 点位	采样时间	pH 值 (无量 纲)	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	氨氮	硝酸 盐	亚硝 酸盐	阴离子 表面活 性剂	硫化物	锌	铝 (μg/L)
1#二 分厂 厂区	2023.03.07	7.7	2.56	47.1	38.6	35.3	未检出	5.72	52.4	57.2	0.195	0.33	未检出	0.237	未检出	未检出	未检出
		7.5	2.78	49.3	39.9	32.6	未检出	5.54	55.7	55.5	0.186	0.29	未检出	0.224	未检出	未检出	未检出
	2023.03.08	7.4	2.62	48.5	37.1	34.4	未检出	5.55	54.1	62.3	0.191	0.31	未检出	0.245	未检出	未检出	未检出
		7.6	2.83	46.9	38.2	33.1	未检出	5.38	53.2	59.4	0.189	0.34	未检出	0.232	未检出	未检出	未检出
2#赵 堤村 北侧 农田	2023.03.07	7.3	2.13	42.4	34.6	28.7	未检出	5.13	41.6	47.1	0.164	0.24	未检出	0.217	未检出	未检出	未检出
		7.5	2.25	41.2	32.5	26.8	未检出	4.56	43.8	49.6	0.173	0.27	未检出	0.209	未检出	未检出	未检出
	2023.03.08	7.2	2.09	43.1	33.2	29.2	未检出	5.17	42.3	48.5	0.158	0.22	未检出	0.212	未检出	未检出	未检出
		7.4	2.17	40.9	31.8	27.6	未检出	4.79	43.2	47.8	0.177	0.25	未检出	0.206	未检出	未检出	未检出
3#小 河村 西北 角	2023.03.07	7.5	2.21	41.5	35.1	29.1	未检出	4.94	40.7	45.4	0.164	0.21	未检出	0.195	未检出	未检出	未检出
		7.2	2.30	42.3	33.4	27.3	未检出	4.82	42.1	46.7	0.175	0.23	未检出	0.187	未检出	未检出	未检出
	2023.03.08	7.3	2.19	40.8	34.7	28.5	未检出	5.07	41.3	48.1	0.181	0.24	未检出	0.203	未检出	未检出	未检出
		7.4	2.25	43.4	32.8	27.7	未检出	4.85	41.7	45.9	0.177	0.20	未检出	0.198	未检出	未检出	未检出
4#龙 泉村	2023.03.07	7.1	2.41	43.3	33.9	26.9	未检出	4.73	44.5	47.6	0.169	0.19	未检出	0.211	未检出	未检出	未检出
		7.3	2.27	40.9	34.4	25.3	未检出	4.57	42.9	45.9	0.178	0.23	未检出	0.194	未检出	未检出	未检出
	2023.03.08	7.4	2.33	41.5	32.7	27.2	未检出	4.69	43.6	46.4	0.173	0.20	未检出	0.202	未检出	未检出	未检出
		7.2	2.16	42.2	33.5	25.8	未检出	4.55	42.3	47.1	0.165	0.22	未检出	0.213	未检出	未检出	未检出

检测点位	采样时间	pH 值 (无量纲)	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	阴离子表面活性剂	硫化物	锌	铝 (μg/L)
5#小河村西侧	2023.03.07	7.5	2.22	44.1	35.1	27.7	未检出	4.72	45.8	48.8	0.172	0.25	未检出	0.185	未检出	未检出	未检出
		7.2	2.09	42.5	33.6	28.8	未检出	4.56	46.7	49.1	0.159	0.21	未检出	0.199	未检出	未检出	未检出
	2023.03.08	7.3	2.14	43.6	34.7	26.5	未检出	4.85	43.9	48.5	0.166	0.23	未检出	0.192	未检出	未检出	未检出
		7.4	2.26	41.9	36.2	29.3	未检出	4.64	44.4	47.9	0.162	0.26	未检出	0.189	未检出	未检出	未检出
标准值		6.5~8.5	/	/	200	/	/	/	250	250	0.5	20	1	0.3	0.01	1	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-17

地下水现状结果统计表 2

单位: mg/L

检测点位	采样时间	汞	砷	总硬度	铅	铁	溶解性总固体	六价铬	挥发酚	耗氧量	氟化物	锰	镉	铜	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/ml)
1#二分厂厂区	2023.03.07	未检出	未检出	353	未检出	未检出	653	未检出	未检出	1.25	0.28	未检出	未检出	未检出	未检出	55
		未检出	未检出	367	未检出	未检出	671	未检出	未检出	1.37	0.31	未检出	未检出	未检出	未检出	60
	2023.03.08	未检出	未检出	375	未检出	未检出	662	未检出	未检出	1.31	0.25	未检出	未检出	未检出	未检出	50
		未检出	未检出	361	未检出	未检出	675	未检出	未检出	1.29	0.29	未检出	未检出	未检出	未检出	55
2#赵堤村北侧农田	2023.03.07	未检出	未检出	332	未检出	未检出	623	未检出	未检出	1.12	0.18	未检出	未检出	未检出	未检出	35
		未检出	未检出	317	未检出	未检出	615	未检出	未检出	1.09	0.21	未检出	未检出	未检出	未检出	40

检测点位	采样时间	汞	砷	总硬度	铅	铁	溶解性总固体	六价铬	挥发酚	耗氧量	氟化物	锰	镉	铜	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/ml)
	2023.03.08	未检出	未检出	325	未检出	未检出	633	未检出	未检出	1.05	0.23	未检出	未检出	未检出	未检出	30
		未检出	未检出	319	未检出	未检出	619	未检出	未检出	1.10	0.19	未检出	未检出	未检出	未检出	35
3#小河村西北角	2023.03.07	未检出	未检出	308	未检出	未检出	592	未检出	未检出	1.08	0.22	未检出	未检出	未检出	未检出	40
		未检出	未检出	314	未检出	未检出	607	未检出	未检出	1.13	0.20	未检出	未检出	未检出	未检出	45
	2023.03.08	未检出	未检出	322	未检出	未检出	611	未检出	未检出	1.11	0.18	未检出	未检出	未检出	未检出	35
		未检出	未检出	315	未检出	未检出	598	未检出	未检出	1.04	0.21	未检出	未检出	未检出	未检出	40
4#龙泉村	2023.03.07	未检出	未检出	306	未检出	未检出	604	未检出	未检出	1.15	0.24	未检出	未检出	未检出	未检出	40
		未检出	未检出	313	未检出	未检出	613	未检出	未检出	1.07	0.21	未检出	未检出	未检出	未检出	35
	2023.03.08	未检出	未检出	324	未检出	未检出	621	未检出	未检出	1.12	0.19	未检出	未检出	未检出	未检出	45
		未检出	未检出	309	未检出	未检出	617	未检出	未检出	1.09	0.22	未检出	未检出	未检出	未检出	40
5#小河村西侧	2023.03.07	未检出	未检出	311	未检出	未检出	588	未检出	未检出	1.02	0.18	未检出	未检出	未检出	未检出	45
		未检出	未检出	305	未检出	未检出	596	未检出	未检出	1.06	0.16	未检出	未检出	未检出	未检出	35
	2023.03.08	未检出	未检出	320	未检出	未检出	609	未检出	未检出	1.13	0.21	未检出	未检出	未检出	未检出	40
		未检出	未检出	314	未检出	未检出	614	未检出	未检出	1.08	0.17	未检出	未检出	未检出	未检出	45
标准值	0.001	0.01	450	0.01	0.3	1000	0.05	0.002	3	1	0.1	0.005	1	3	100	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上监测统计结果分析可知,评价区域内五个监测点位的地下水水质因子pH、总硬度、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、Cl⁻、SO₄²⁻等监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14843-2017) III类标准的要求。

本次监测期间实测的地下水水位结果见下表。

表 4-18 地下水水位现状监测结果统计表 单位: mg/L

检测点位	检测项目			
	水温(°C)	水位(m)	埋深*(m)	井深(m)
1#二分厂厂区	15.3	67.8	12.4	120
2#赵堤村北侧农田	16.1	63.8	13	80
3#小河村西北角	15.7	66.8	14.9	60
4#龙泉村	16.3	66.8	12.7	150
5#小河村西侧	15.8	67.4	10.1	60
6#中辉北厂区	16.0	66.8	14	100
7#李台村	15.2	68.2	10.4	80
8#龙泉体育中心	15.5	66.6	13.8	150
9#小河村南侧农田	16.4	66.9	11.4	80
10#心连心	15.9	63.2	12.3	130

注*: 埋深由水位和地面高程计算得出。

4.2.4.2 包气带现状监测

一、监测点位及监测因子

本次评价包气带监测点位及监测因子见下表

表 4-19 包气带现状监测点位及监测因子一览表

序号	采样点位	土壤深度	监测因子
1#	污水处理站调节池旁	0-20cm、20-60cm	pH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、氯化物
2#	二分厂造纸车间旁空地		
3#	二分厂东北侧空地		

二、监测方法

本次评价包气带各监测因子检测方法见下表。

表 4-20 监测方法及监测频次一览表

序号	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-06-2022	/	/
2	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）》 GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05 mg/L
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.025 mg/L	/
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 （8.1 溶解性总固体 称重法）GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
5	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10 mg/L

三、监测结果及分析

本项目厂区内包气带现状监测结果见下表：

表 4-21 包气带监测结果一览表 单位：mg/l

采样时间	检测点位	pH 值 (无量纲)	耗氧量	氨氮	溶解性总固体	氯化物
2023.03.07	1#污水处理站调节池旁（0-0.2m）	7.7	1.53	0.282	685	78
	1#污水处理站调节池旁（0.2-0.6m）	7.8	1.62	0.266	673	72
	2#二分厂造纸车间旁空地（0-0.2m）	7.6	1.47	0.243	642	65
	2#二分厂造纸车间旁空地（0.2-0.6m）	7.4	1.38	0.251	633	67
	3#二分厂东北侧空地（0-0.2m）	7.3	1.29	0.227	651	63
	3#二分厂东北侧空地（0.2-0.6m）	7.5	1.35	0.235	629	61

由于目前国家尚未出台有关包气带污染因子的相关标准，因此，本次对厂区内包气带进行的现状调查值可作为背景值，作为后续企业及相关主管部门对厂区内包气带污染情况依据。

4.2.5 声环境质量现状监测

4.2.5.1 监测布点、监测方法和频率

考虑工程特点及区域环境特征，在评价区内共布设了7个声环境质量现状监测点，监测点位及监测时间见下表。

表 4-22 声环境现状监测点位及监测时间表

监测点位置	监测因子	监测频率	监测方法
北厂区东厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次	《声环境质量标准》GB3096-2008 附录 B 《声环境功能区监测方法》
北厂区南厂界			
北厂区西厂界			
北厂区北厂界			
南厂区南厂界			
南厂区西厂界			
南厂区北厂界			

4.2.5.2 评价标准

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。距项目最近的敏感点小河村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-23 声环境现状监测评价标准

位置	标准值 dB (A)	标准来源
厂界	昼 60、夜 50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
小河村	昼 60、夜 50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

4.2.5.3 评价方法

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

4.2.5.4 监测结果统计和评价结果

各监测点现状监测统计结果见下表。

表 4-24 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测时间	监测位置	监测点位	昼间监测结果	夜间监测结果
2023.3.7 2023.3.8	北厂区	东边界	52~53	39~44
		南边界	55~55	43~44
		西边界	53~54	42~44
		北边界	53~54	40~44
2023.3.7 2023.3.8	南厂区	南边界	53~56	44~45
		西边界	53~54	41~43
		北边界	53~54	40~42
2023.3.7 2023.3.8	小河村	小河村西项目最近处	51~52	38~41

由监测结果可知：目前企业各厂界噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。项目最近的敏感点小河村噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为二级。

4.2.6.1 监测点位

本项目监测点位及监测因子情况见下表。

表 4-25 土壤环境现状监测点位及监测因子情况一览表

序号	监测点位		监测因子	采样深度
1#	厂区内	二分厂西南角空地	GB36600-2018 表 1 中 45 项和 pH	0-0.2m 取 1 个样
3#		北厂区原料堆场	GB36600-2018 表 1 中 45 项和 pH	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
4#		一分厂北侧空地	GB36600-2018 表 1 中 45 项和 pH	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
5#		二分厂北侧空地	GB36600-2018 表 1 中 45 项和 pH	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
6#	厂外	北厂区南侧绿化带	GB36600-2018 表 1 中 45 项和 pH	0-0.2m 取 1 个样
7#		污水处理站东北角农田	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH	0-0.2m 取 1 个样

根据国家科技基础条件平台—国家地球系统科学数据中心-土壤分中心 (<http://soil.geodata.cn>), 河南省 1:100 万土壤类型图 (2018 年), 项目区域内只有一种土壤类型: 潮土。因为本项目无土壤污染特征因子, 因此各建设用地监测点位均监测的 45 项基本因子及 pH, 农田监测点位监测的全部因子及 pH。其中, 二分厂西南角空地为背景点。

4.2.6.1 监测方法

土壤监测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 4-26 土壤监测分析方法及仪器一览表

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
1	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》HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.5mg/kg
2	镍	《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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	3mg/kg
3	铅			10mg/kg
4	铬			4mg/kg
5	铜			1mg/kg
6	锌			1mg/kg
7	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/
8	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01mg/kg
9	汞			0.002mg/kg
10	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01mg/kg
11	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.03mg/kg
12	氯仿			0.02mg/kg
13	1,1-二氯乙烷			0.02mg/kg
14	1,2-二氯乙烷+苯			0.01mg/kg
15	1,1-二氯乙烯			0.01mg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯			0.008mg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯			0.02mg/kg
18	二氯甲烷			气相色谱仪 GC9790Plus

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	
19	1,2-二氯丙烷		YFYQ-004-2020	0.008mg/kg	
20	1,1,1,2-四氯乙烷			0.02mg/kg	
21	1,1,2,2-四氯乙烷			0.02mg/kg	
22	四氯乙烯			0.02mg/kg	
23	1,1,1-三氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.02mg/kg	
24	1,1,2-三氯乙烷			0.02mg/kg	
25	三氯乙烯			0.009mg/kg	
26	1,2,3-三氯丙烷			0.02mg/kg	
27	氯乙烯			0.02mg/kg	
28	氯苯			0.005mg/kg	
29	1,2-二氯苯			气相色谱仪 GC9790Plus YFYQ-004-2020	0.02mg/kg
30	1,4-二氯苯				0.008mg/kg
31	乙苯		0.006mg/kg		
32	甲苯		0.006mg/kg		
33	间+对-二甲苯	0.009mg/kg			
34	邻-二甲苯+苯乙烯	0.02mg/kg			
35	苯胺	《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	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS DSYQ-N010-1	0.08mg/kg	
36	硝基苯			0.09mg/kg	
37	2-氯酚			0.06mg/kg	
38	苯并[a]蒽			0.1mg/kg	
39	苯并[a]芘			0.1mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg	
41	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg	
42	蒽			0.1mg/kg	
43	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg	
44	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg	
45	萘			0.09mg/kg	
46	氯甲烷	《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	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS DSYQ-N010-1	1.0μg/kg	

4.2.6.2 监测结果及评价标准

土壤监测结果如下：

表 4-27

项目土壤监测结果 1

单位 mg/kg (另注除外)

序号	检测因子	检测结果							质量标准
		二分厂西南角空地 (0-0.2m)	北厂区原料堆场			一分厂北侧空地			
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	
		E113°49'50.94" N35°11'40.51"	E113°50'19.29" N35°11'47.90"			E113°50'11.14" N35°11'49.87"			
1	pH 值 (无量纲)	7.67	7.73	7.65	7.54	7.62	7.51	7.47	/
2	镉	0.19	0.26	0.22	0.17	0.20	0.16	0.14	65
3	镍	52	61	53	48	66	54	45	900
4	铅	48	72	65	59	67	58	46	800
5	铜	55	69	57	52	63	55	47	18000
6	砷	6.58	8.82	7.53	6.47	7.93	7.24	6.36	60
7	汞	0.072	0.098	0.081	0.075	0.084	0.073	0.066	38
8	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
9	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	2.8
10	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
11	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	9
12	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	5
13	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	66

序号	检测因子	检测结果							质量标准
		二分厂西南角空地 (0-0.2m) E113°49'50.94" N35°11'40.51"	北厂区原料堆场			一分厂北侧空地			
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	
			E113°50'19.29" N35°11'47.90"			E113°50'11.14" N35°11'49.87"			
14	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	596
15	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	54
16	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	616
17	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	5
18	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	10
19	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	6.8
20	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	53
21	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	840
22	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	2.8
23	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	2.8
24	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	0.5
25	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
26	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4
27	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270
28	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	560

序号	检测因子	检测结果							质量标准
		二分厂西南角空地 (0-0.2m)	北厂区原料堆场			一分厂北侧空地			
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	
		E113°49'50.94" N35°11'40.51"	E113°50'19.29" N35°11'47.90"			E113°50'11.14" N35°11'49.87"			
29	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	20
30	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28
31	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
32	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
33	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	570
34	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	640
35	氯甲烷 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37
36	硝基苯 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76
37	苯胺 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260
38	2-氯酚 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
39	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	15
40	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	1.5
41	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	15
42	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	151
43	蒎 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293

序号	检测因子	检测结果							质量标准
		二分厂西南角空地 (0-0.2m)	北厂区原料堆场			一分厂北侧空地			
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m	
		E113°49'50.94" N35°11'40.51"	E113°50'19.29" N35°11'47.90"			E113°50'11.14" N35°11'49.87"			
44	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	1.5
45	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	15
46	萘 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70

表 4-28 项目土壤监测结果 2 单位 mg/kg (另注除外)

序号	检测因子	检测结果					质量标准
		二分厂北侧空地			北厂区南侧绿化带 (0-0.2m)		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m			
		E113°49'50.34" N35°11'46.22"			E113°49'56.37" N35°11'47.17"		
1	pH 值 (无量纲)	7.71	7.62	7.54	7.56		/
2	镉	0.25	0.19	0.16	0.18		65
3	镍	63	55	42	45		900
4	铅	59	46	39	41		800
5	铜	64	51	47	53		18000
6	砷	8.23	6.78	5.94	6.33		60

序号	检测因子	检测结果				质量标准
		二分厂北侧空地			北厂区南侧绿化带 (0-0.2m)	
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
		E113°49'50.34" N35°11'46.22"			E113°49'56.37" N35°11'47.17"	
7	汞	0.095	0.082	0.073	0.068	38
8	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
9	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
10	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
11	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
12	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
13	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
15	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
16	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
17	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
20	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
21	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
22	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8

序号	检测因子	检测结果				质量标准
		二分厂北侧空地			北厂区南侧绿化带(0-0.2m)	
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m		
		E113°49'50.34" N35°11'46.22"			E113°49'56.37" N35°11'47.17"	
23	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
25	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
26	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
27	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
28	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
29	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
30	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
31	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
32	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
33	间+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
34	邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
35	氯甲烷 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	37
36	硝基苯 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	76
37	苯胺 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	260
38	2-氯酚 [®]	未检出	未检出	未检出	未检出	2256

序号	检测因子	检测结果				质量标准
		二分厂北侧空地			北厂区南侧绿化带 (0-0.2m)	
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5m~3m		
		E113°49'50.34" N35°11'46.22"			E113°49'56.37" N35°11'47.17"	
39	苯并[a]蒽 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	15
40	苯并[a]芘 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
41	苯并[b]荧蒽 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	15
42	苯并[k]荧蒽 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	151
43	蒽 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
44	二苯并[a,h]蒽 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	15
46	萘 ^⑥	未检出	未检出	未检出	未检出	70

表 4-29 项目土壤监测结果 3 单位 mg/kg(另注除外)

采样点位	污水处理站东北角农田	采样深度	0~0.2m	标准值
采样时间	2023.03.07	E113°50'02.75" N35°12'03.29"		
序号	检测因子	检测结果		
1	pH 值（无量纲）	7.63		/
2	镉	0.23		0.6
3	汞	0.095		3.4
4	砷	8.56		25
5	铅	41		170
6	铬	64		250
7	铜	52		100
8	镍	47		190
9	锌	85		300

由以上监测结果可知：项目所在区域建设用地的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地的限值要求。同时，污水处理站东北角农田的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值的限值要求。

4.2.7 现状评价小结

4.2.7.1 环境空气质量现状评价小结

2021 年新乡市环境空气监测基本因子中除 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标以外，其他因子可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

污水处理站西南角、一分厂西南角 2 个补充监测点位的 NH₃ 和 H₂S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求；臭气浓度监测结果均<10，说明敏感点处环境空气现状臭气浓度状况良好。

4.2.7.2 地表水环境质量现状评价小结

东孟姜女河南环桥断面 2022 年 COD 均值 25.44mg/L、NH₃-N 均值 1.32mg/L、TP 均值 0.299mg/L，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标

准（COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L）。

4.2.7.3 地下水环境质量现状评价小结

根据检测结果，项目区域地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质。

4.2.7.4 声环境质量现状评价小结

目前企业各厂界噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。项目最近的敏感点小河村噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4.2.7.5 土壤环境质量现状评价小结

项目所在区域建设用地的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地的限值要求。同时，污水处理站东北角农田的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值的限值要求。

4.3 区域污染源调查

经调查，评价区域主要相关污染源排放情况见下表。

表 4-30

区域内主要相关工业企业污染物排放一览表

企业名称	产品及规模	污染物排放 (t/a)						环评及“三同时”执行情况
		VOCs	SO ₂	颗粒物	NO _x	COD	氨氮	
新乡市汇鑫纸业有限责任公司	年产8万吨玻璃卡纸、2万吨不干胶纸	1.9497	/	0.0569	/	1.856	0.0928	已批未验
河南省兴龙纸业 有限公司	年产17000吨玻璃卡纸	/	0.06	/	0.08	/	/	已批已验
河南兴泰纸业有 限公司	年产特种纸2.2万t、牛底白卡涂布纸6.0万t、白卡纸4.6万t	/	6.336	5.3479	12.672	89.9184	4.4959	已批已验
新乡市凯丰纸业 有限公司	年产19000吨无碳复写纸、30000吨热敏纸	0.3525	/	0.019	/	/	/	已批已验
新乡市伟兴纸业 有限公司	/	/	/	/	/	/	/	已批已验
新乡市坤丰纸制 品包装有限公司	/	0.3657	0.013	0.0527	0.0418	0.0822	0.0082	已批已验
河南新乡鸿泰纸 业有限公司	年产3万吨加工纸、11万吨白面牛卡纸	/	0.0813	0.409	0.2439	123.21	1.4081	已批已验
新乡市汇丰染化 有限公司	8000吨对-β硫酸酯乙基砒苯胺	/	/	/	/	9.1	0.6	已批已验

第5章 环境影响预测与评价

5.1 环境空气质量影响预测

本次环境空气质量影响预测采用的连续20年的气象观测资料、地面逐时气象数据、评价基准年（2021年）的环境空气质量逐日数据均采购于“环境空气质量模型技术支持服务系统”。

5.1.1 气象观测资料统计

5.1.1.1 资料来源

气象概况项目采用的是新乡气象站（53986）资料，气象站位于河南省新乡市，地理坐标为东经113.912度，北纬35.3219度，海拔高度73.2米。新乡气象站距项目7.02km，是距项目最近的国家气象站，与本项目所在区域地理特征基本一致，可以直接使用。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录B要求，评价收集了新乡市连续20年（2002-2021年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表5-1 新乡气象站常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.4	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.8	2009-06-25	40.9
累年极端最低气温（℃）		-9.4	2021-01-07	-16.2
多年平均气压（hPa）		1008.0	/	/
多年平均水汽压（hPa）		12.9	/	/
多年平均相对湿度（%）		62.8	/	/
多年平均降雨量（mm）		584.9	2016-07-09	414.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	22.2	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.4	/	/
	多年平均大风日数（d）	3.9	/	/

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	20	2002-06-01	23.8
			N
多年平均风速 (m/s)	2.1	/	/
多年主导风向、风向频率(%)	ENE	/	/
	17.1	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)	9.9	/	/

5.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 风速

新乡气象站月平均风速如表 5-2，04 月平均风速最大（2.6 米/秒），09 月风最小（1.7 米/秒）。

表 5-2 新乡气象站月平均风速统计 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.9	2.2	2.6	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.7	1.9	1.9

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示，新乡气象站主要风向为 ENE 和 NE、E，占 49.5%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 17.1%左右。

表 5-3 新乡气象站年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.4	1.8	12.0	17.1	10.5	4.4	2.8	2.6	7.0	9.1	8.1	4.5	3.7	2.2	1.8	1.1	9.9

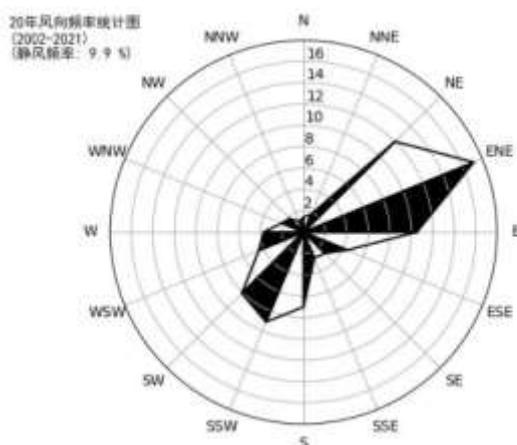
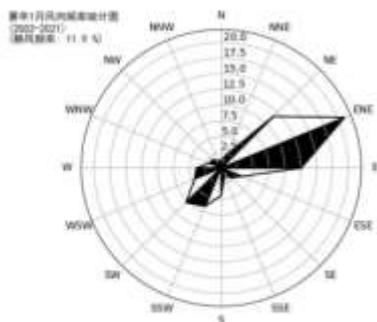


图 5-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 9.9%）

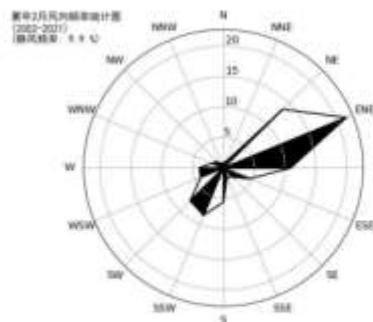
各月风向频率如下：

表 5-4 新乡气象站（2002-2021）各月风向频率 单位：%

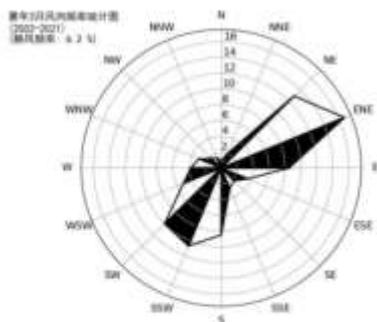
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	1.3	2.3	11.6	21.0	12.6	3.5	2.2	1.4	4.4	6.6	7.8	4.5	3.9	2.0	1.9	1.2	11.9
2	0.9	1.1	13.6	21.6	10.9	4.6	2.1	1.6	5.6	8.4	7.6	4.0	3.9	2.0	1.5	0.7	9.9
3	0.9	1.9	12.9	16.7	8.5	3.6	2.3	2.8	8.5	10.7	10.0	5.1	3.8	3.0	1.7	1.4	6.2
4	0.9	1.6	11.7	14.9	9.1	4.9	3.0	3.1	10.6	11.8	10.4	4.5	3.3	2.0	1.6	0.7	5.8
5	1.1	1.4	10.1	14.2	9.0	4.6	3.6	3.5	9.3	12.0	10.8	4.8	4.8	2.0	1.6	1.1	6.0
6	1.7	1.3	12.1	14.7	10.3	6.3	3.9	5.0	10.9	10.5	7.4	3.0	2.0	1.7	1.7	0.9	6.7
7	1.3	2.2	10.8	15.6	13.7	6.5	4.2	3.7	9.8	9.0	6.1	2.6	1.8	1.6	1.5	1.5	8.0
8	1.8	2.1	16.0	18.0	12.8	5.0	3.6	3.1	6.0	5.9	4.7	1.9	2.4	2.3	2.0	1.2	11.1
9	1.8	2.6	12.9	14.9	10.8	4.9	2.8	2.1	6.6	6.7	5.4	3.1	3.8	2.8	2.4	1.3	15.1
10	1.6	1.4	10.1	17.9	6.8	3.2	2.2	1.4	5.1	10.8	9.4	6.0	3.4	1.9	1.9	0.7	16.1
11	1.5	1.6	10.9	16.7	10.2	2.3	1.6	1.6	3.5	9.7	9.3	6.7	5.1	2.5	2.2	1.3	13.4
12	1.6	2.1	12.1	18.6	11.6	3.2	1.6	1.4	4.2	7.2	8.2	7.7	5.7	3.2	1.7	1.1	9.0



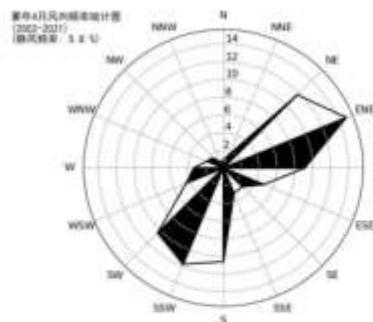
1月静风 11.9%



2月静风 9.9%



3月静风 6.2%



4月静风 5.8%

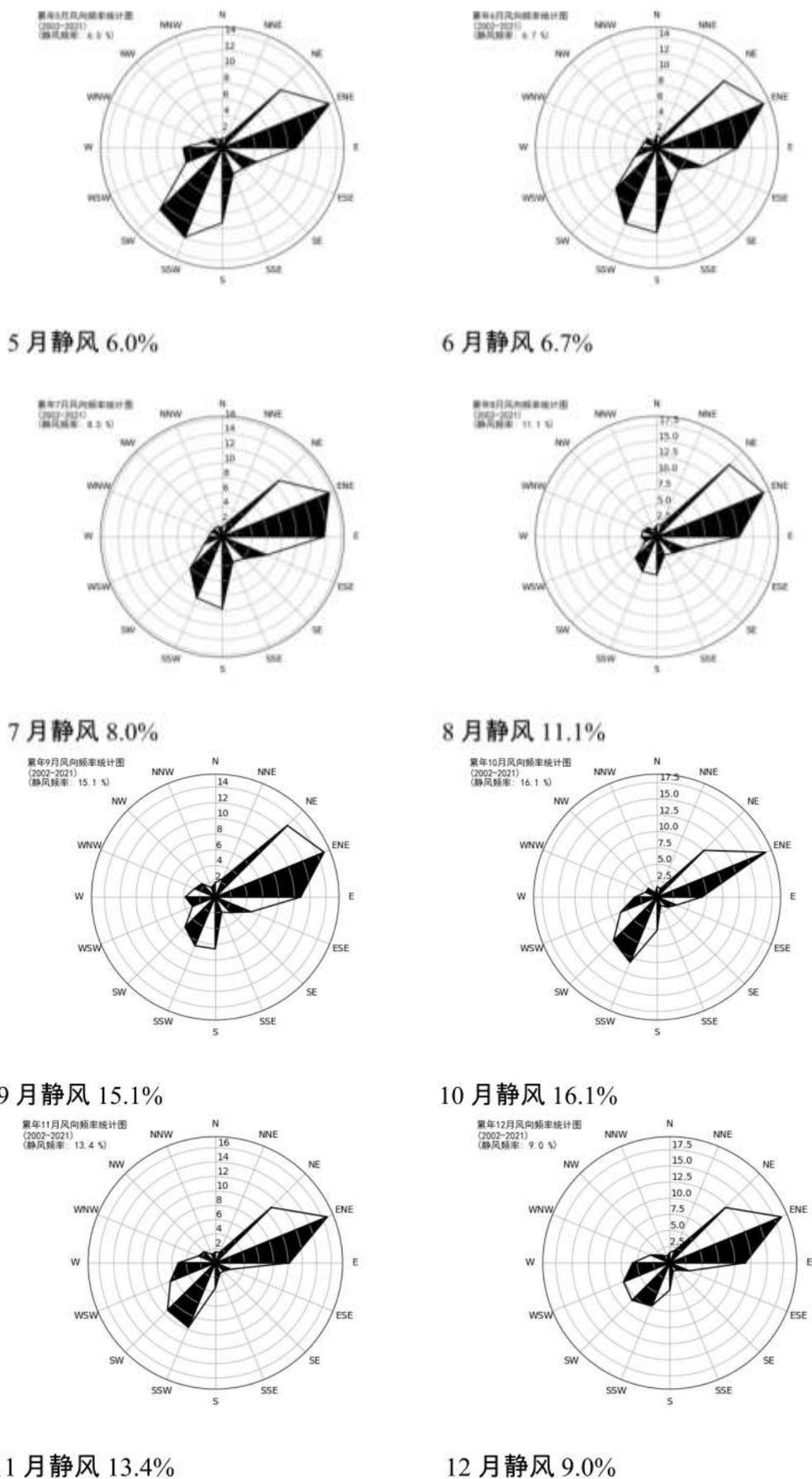


图 5-2 新乡月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，新乡气象站风速无明显变化趋势，2021年年平均风速最大（2.5米/秒），2012年年平均风速最小（1.8米/秒），周期为5年。新乡近20年风速变化见下图：

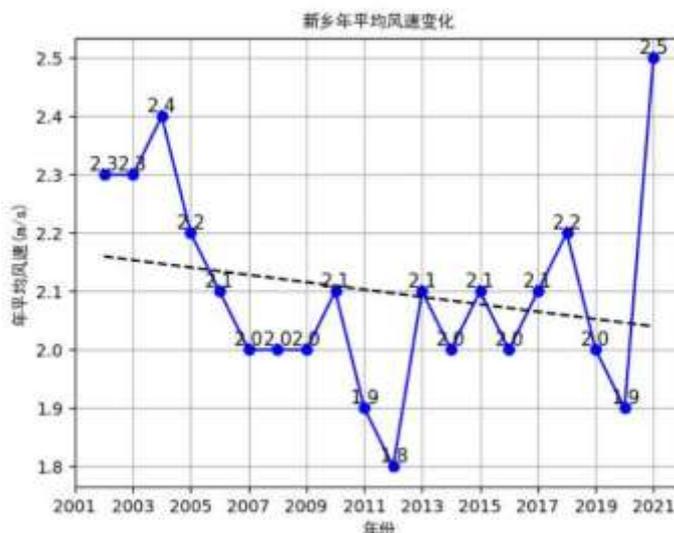


图 5-3 新乡年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.1.3 气象站温度分析

A、月平均气温与极端气温

新乡气象站07月气温最高（27.8℃），01月气温最低（0.4℃），近20年极端最高气温出现在2009-06-25（40.9℃），近20年极端最低气温出现在2021-01-07（-16.2℃）。

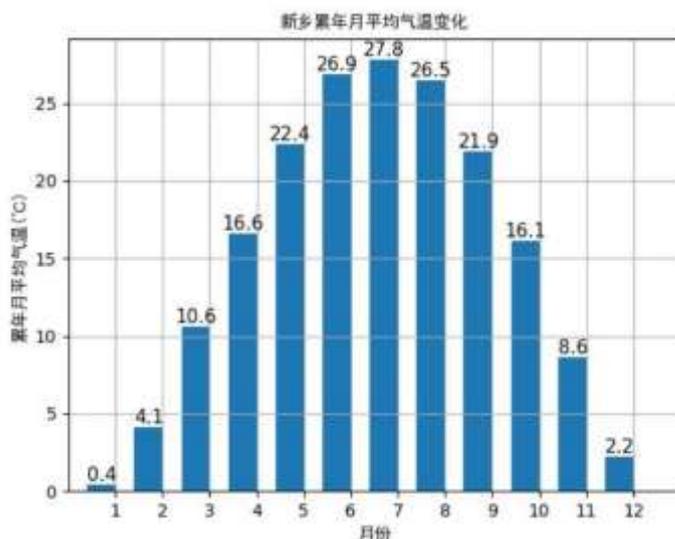


图 5-4 新乡月平均气温（单位：℃）

B、温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近20年气温呈现上升趋势，每年上升0.07%，2019年年平均气温最高（16.2℃），2003年年平均气温最低（14.2℃），无明显周期。新乡近20年年平均气温变化见下图：

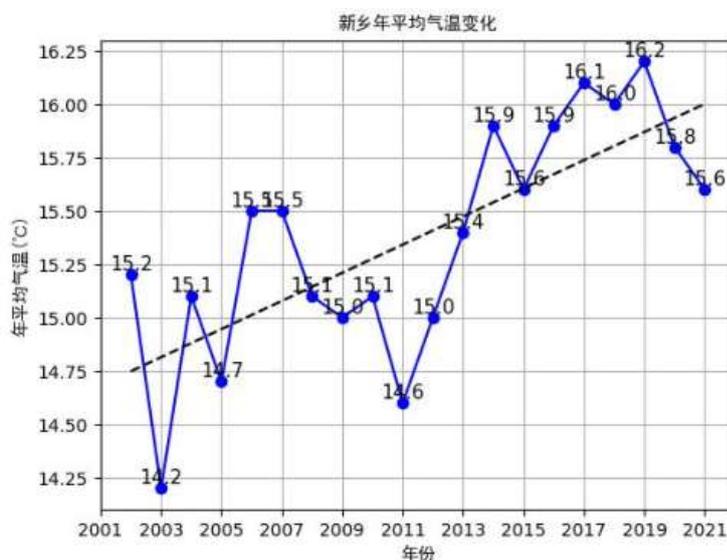


图 5-5 新乡年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.1.1.4 气象站相对湿度分析

A、月平均降水与极端降水

新乡气象站07月降水量最大（151.6毫米），12月降水量最小（4.8毫米），近20年极端最大日降水出现在2016-07-09（414.0毫米）。

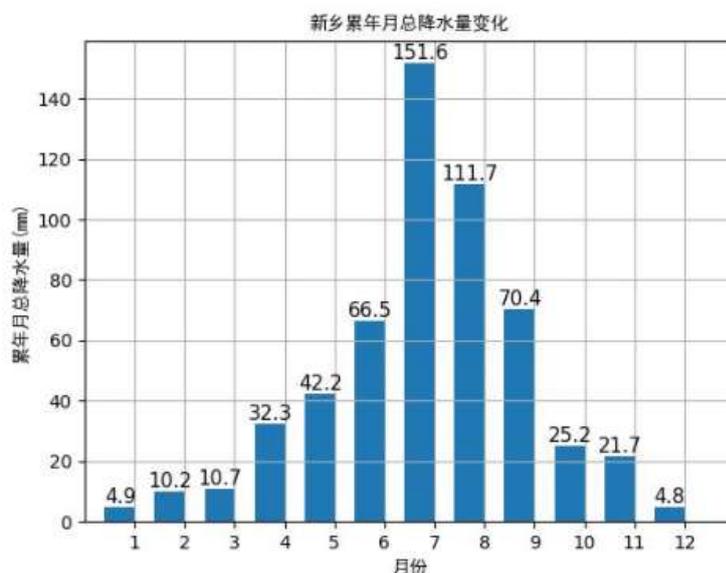


图 5-6 新乡月平均降水量（单位：毫米）

B、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2021 年年总降水量最大（1217.0 毫米），2002 年年总降水量最小（327.7 毫米），周期为 2-3 年。

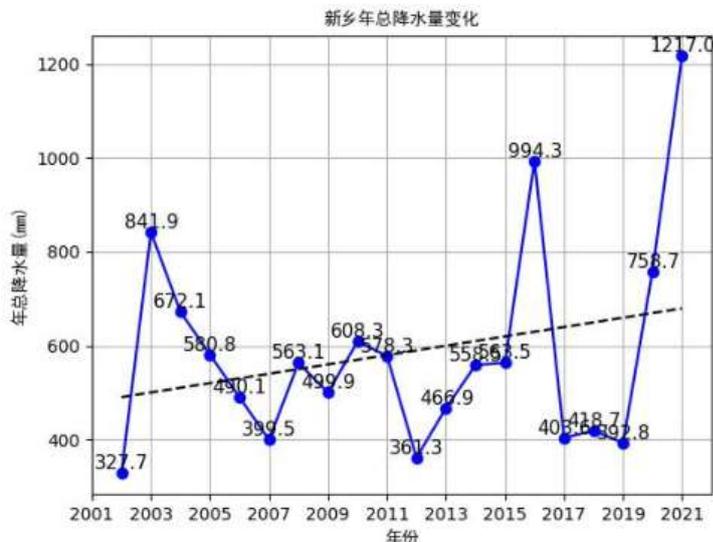


图 5-7 新乡（2002-2021）年总降水量（单位:mm,虚线为趋势线）

5.1.1.5 气象站湿度分析

A、月相对湿度分析

新乡气象站 08 月平均相对湿度最大（75.9%），03 月平均相对湿度最小（51.8%）。

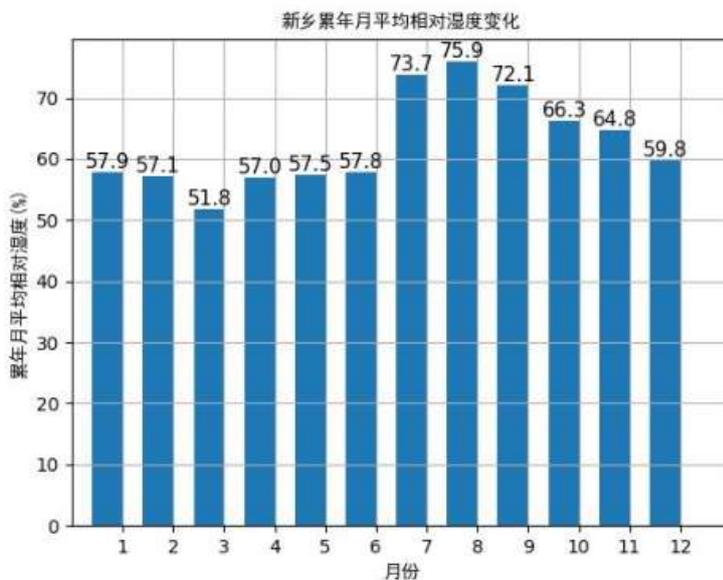


图 5-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2003 年年平均相对湿度最大（72.0%），2019 年年平均相对湿度最小（57.7%），无明显周期。新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图：

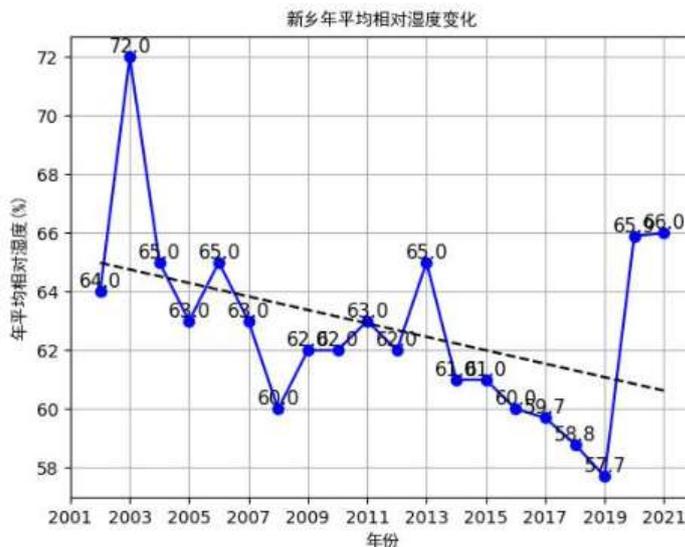


图 5-9 新乡年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.1.6 地面逐时气象数据

本次评价选取 2021 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2021 年新乡气象观测站逐时逐次的观测结果。

(1) 温度

各月平均气温统计结果分别见表 5-5。

表 5-5 平均气温的月变化(°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	1.63	7.52	10.68	15.18	21.79	27.76	27.69	25.87	22.73	14.80	9.78	3.78

由表可见：该地 2021 年平均气温 15.80°C。其中 1 月至 4 月份、10 月至 12 月的平均气温在年均值以下，以 1 月份最低，5 月至 9 月份的平均气温在年均值以上，以 8 月份最高。

(2) 风速

地面风速资料采用新乡气象观测站电接风每日 4 次自记记录资料，该地 2021 年平均风速 2.45m/s。将 2021 年及各月平均风速统计结果分别列在表 5-6。

表 5-6 2021 年及各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.73	3.04	2.51	2.57	2.88	2.36	2.17	1.85	2.17	2.11	2.47	2.60

(3) 风向、风频

根据新乡气象观测站电接风自记记录资料统计各月各风向出现频率结果见表 5-7, 各季各风向频率统计结果见表 5-8。全年及各季风向频率图见图 5-10。

表 5-7 各月各风向出现频率(%)

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.17	3.63	15.32	13.71	5.24	3.36	1.88	3.36	3.49	3.90	7.26	10.75	15.59	4.03	1.48	0.40	2.42
2	1.34	4.32	19.79	10.86	7.89	4.91	2.23	4.02	10.42	5.80	7.44	10.86	7.44	1.49	0.30	0.15	0.74
3	4.03	3.76	16.40	10.89	6.85	4.17	6.32	5.51	16.26	6.45	6.85	4.44	2.82	1.21	0.54	0.67	2.82
4	5.00	6.53	14.44	9.03	4.86	5.00	5.14	6.11	15.56	5.00	2.78	6.94	5.83	1.53	1.25	1.11	3.89
5	2.15	2.69	13.98	8.74	5.91	6.45	5.38	8.06	13.71	5.38	6.85	11.96	4.03	1.21	0.40	0.54	2.55
6	3.61	2.08	12.92	11.53	9.17	4.31	5.83	5.97	17.92	5.97	4.03	7.50	4.44	0.69	0.56	0.69	2.78
7	4.57	8.20	15.05	9.41	7.26	5.91	6.05	8.20	16.53	4.30	3.90	3.63	1.75	0.94	0.54	0.54	3.23
8	7.39	7.26	14.92	7.12	8.06	7.53	5.65	6.45	10.89	3.90	3.63	7.39	3.76	1.34	0.54	0.40	3.76
9	6.81	11.94	22.78	9.72	6.81	1.81	2.36	2.50	7.64	5.56	5.00	5.83	4.17	1.39	1.11	1.39	3.19
10	8.60	4.84	21.37	9.27	4.84	1.34	2.82	3.36	9.95	4.44	6.85	5.24	4.97	1.61	1.61	0.94	7.93
11	3.19	2.08	11.81	10.83	4.72	3.19	2.22	3.19	5.42	4.58	7.22	13.33	18.19	5.00	1.11	0.83	3.06
12	2.96	3.49	10.08	11.29	4.84	0.81	2.02	2.96	7.80	6.59	10.22	15.19	13.98	1.48	0.67	0.13	5.51

表 5-8 全年及各季风向频率(%)

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	4.51	5.07	15.71	10.19	6.36	4.06	4.01	4.99	11.30	5.15	6.00	8.57	7.24	1.83	0.84	0.65	3.52
春季	3.71	4.30	14.95	9.56	5.89	5.21	5.62	6.57	15.17	5.62	5.53	7.79	4.21	1.31	0.72	0.77	3.08
夏季	5.21	5.89	14.31	9.33	8.15	5.93	5.84	6.88	15.08	4.71	3.85	6.16	3.31	1.00	0.54	0.54	3.26
秋季	6.23	6.27	18.68	9.94	5.45	2.11	2.47	3.02	7.69	4.85	6.36	8.10	9.07	2.66	1.28	1.05	4.76
冬季	2.87	3.80	14.91	11.99	5.93	2.96	2.04	3.43	7.13	5.42	8.33	12.31	12.50	2.36	0.83	0.23	2.96

气象统计1风频玫瑰图

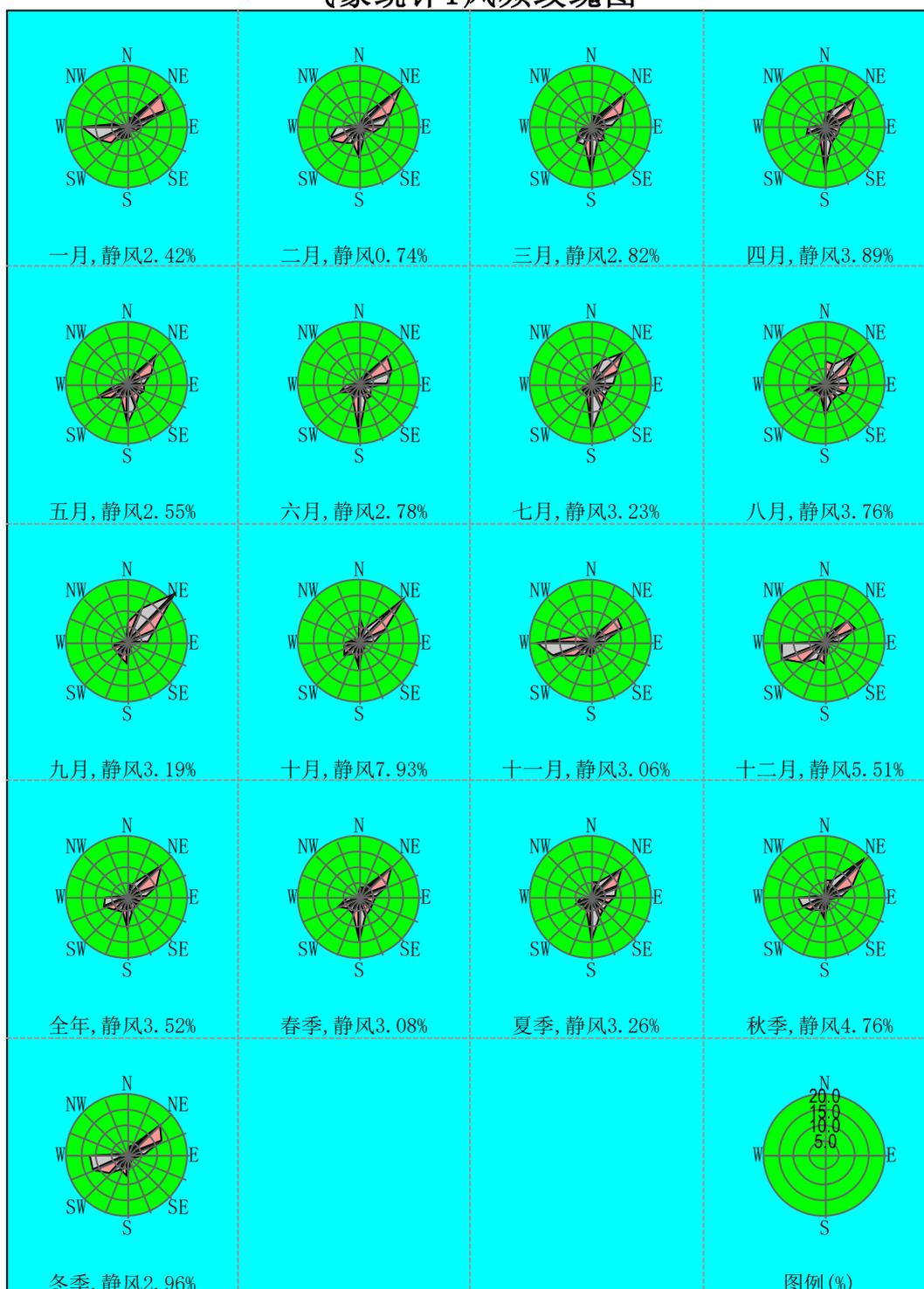


图 5-10 全年及各季风向频率图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 NE 风，频率 15.71%；次多风向为 ENE 风，频率为 10.19%。按扇形方位统计，NE-ENE-E 扇形方位的风频之和为 32.26%。就各季节而言，春、夏、秋、冬四季，最多风向为 NE 风，频率分

别为14.95%（NE）、14.31%（NE）、18.68%（NE）、14.91%（NE）。该地全年静风频率为3.52%，以秋季最多，冬季最少。

5.1.2 环境空气质量预测

5.1.2.1 预测因子

根据工程分析结果，确定本次环境空气影响预测因子为：NH₃、H₂S。

5.1.2.2 评价标准

H₂S、NH₃ 质量浓度限值执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的空气质量浓度参考限值。

表 5-9 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段/厂界	标准值	限值来源
NH ₃	质量浓度 1h 限值	0.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	质量浓度 1h 限值	0.01mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

5.1.2.3 预测参数

本次工程涉及到的废气污染源的各项污染物参数见下表。

表 5-10 项目点源参数表

名称	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
											H ₂ S	NH ₃
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	kg/h	
污水站排气筒	P1	-53	152	78	15	0.4	13.3	25	8760	正常	0.001	0.024

表 5-11 项目面源参数表

面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	源强	
Name	Px	Py	Ho	LL	Lw	Arc	H	Hr	Cond	H ₂ S	NH ₃
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	kg/h
污水站	-53	168	78	50	18	-20	2	8760	正常	0.0001	0.0013

5.1.2.4 评价工作等级

一、模型参数

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

表 5-12 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/°C		40.9
最低环境温度/°C		-16.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

二、估算结果

主要污染源估算模型点源计算结果见表 5-13~表 5-14。

表 5-13 本项目点源估算结果

下风向距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000003	0.03	0.000069	0.03
100	0.00009	0.9	0.002167	1.08
200	0.000092	0.92	0.00221	1.1
300	0.00008	0.8	0.001909	0.95
400	0.000064	0.64	0.001531	0.77
500	0.000052	0.52	0.001248	0.62

下风向距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
600	0.000049	0.49	0.001181	0.59
700	0.000047	0.47	0.001123	0.56
800	0.000044	0.44	0.001052	0.53
900	0.000041	0.41	0.000979	0.49
1000	0.000038	0.38	0.000908	0.45
1100	0.000036	0.36	0.000861	0.43
1200	0.000034	0.34	0.000824	0.41
1300	0.000033	0.33	0.000788	0.39
1400	0.000031	0.31	0.000752	0.38
1500	0.00003	0.3	0.000717	0.36
1600	0.000028	0.28	0.000684	0.34
1700	0.000027	0.27	0.000652	0.33
1800	0.000026	0.26	0.000623	0.31
1900	0.000025	0.25	0.000596	0.3
2000	0.000024	0.24	0.000571	0.29
2100	0.000024	0.24	0.000571	0.29
2200	0.000022	0.22	0.000535	0.27
2300	0.000022	0.22	0.000519	0.26
2400	0.000021	0.21	0.000504	0.25
2500	0.00002	0.2	0.000489	0.24
P_{max} (201m)	0.000092	0.92	0.00221	1.1

由上表可知，本项目有组织废气排放的污染物最大落地浓度出现在下风向201m处，H₂S最大落地浓度为0.000092mg/m³，占标率为0.92%；NH₃最大落地浓度为0.00221mg/m³，占标率为1.1%。占标率均较小，对周围环境的影响程度可接受。

表 5-14 本项目面源估算结果

下风向距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000609	6.09	0.007918	3.96
100	0.000692	6.92	0.009	4.5
200	0.000439	4.39	0.005702	2.85
300	0.000314	3.14	0.004077	2.04
400	0.000255	2.55	0.003317	1.66
500	0.000214	2.14	0.002782	1.39
600	0.000188	1.88	0.002439	1.22
700	0.000165	1.65	0.002147	1.07
800	0.000147	1.47	0.00191	0.95
900	0.000132	1.32	0.001713	0.86
1000	0.000119	1.19	0.001548	0.77
1100	0.000108	1.08	0.001409	0.7
1200	0.000099	0.99	0.001289	0.64
1300	0.000091	0.91	0.001186	0.59
1400	0.000084	0.84	0.001097	0.55
1500	0.000078	0.78	0.001018	0.51
1600	0.000073	0.73	0.000949	0.47
1700	0.000068	0.68	0.000887	0.44
1800	0.000064	0.64	0.000833	0.42
1900	0.00006	0.6	0.000783	0.39
2000	0.000057	0.57	0.000739	0.37
2100	0.000054	0.54	0.000699	0.35
2200	0.000051	0.51	0.000662	0.33
2300	0.000048	0.48	0.000629	0.31
2400	0.000046	0.46	0.000599	0.3
2500	0.000044	0.44	0.000571	0.29
P_{max} (36m)	0.000942	9.42	0.012242	6.12

由上表可知，本项目无组织废气排放的污染物最大落地浓度出现在下风向201m处，H₂S最大落地浓度为0.000942mg/m³，占标率为9.42%；NH₃最大落地

浓度为 $0.012242\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.12%。占标率均较小，对周围环境的影响程度可接受。

三、评价等级确定

根据估算模式计算结果，本项目各污染源污染因子占标率情况见下表：

表 5-15 环境空气分级判据表

排放源	项目	最大落地浓度 mg/m^3	P_{\max} 占标率%	$D_{10\%}$	分级判据	评价等级
排气筒点源	氨	0.00221	1.1	无	$1\% < P_{\max} < 10\%$	二级
	H_2S	0.000092	0.92	无	$P_{\max} < 1\%$	三级
污水站面源	氨	0.012242	6.12	无	$1\% < P_{\max} < 10\%$	二级
	H_2S	0.000942	9.42	无	$1\% < P_{\max} < 10\%$	二级

由上表可知，本工程大气评价等级为二级。

四、对周围大气环境的影响分析

综上所述，本项目各污染因子对周围大气环境的影响按最不利原则，取各污染源点源和面源的最大影响浓度及占标率进行叠加： NH_3 最大落地浓度占标率为 7.22%， H_2S 最大落地浓度占标率为 10.34%。

根据区域大气环境现状监测结果， NH_3 最大浓度占标率为 40%， H_2S 最大浓度占标率为 70%。

各因子的最大落地浓度叠加现状值后仍可以满足环境空气质量标准，则评价区域内各敏感点的大气环境质量均可以满足环境空气质量标准。

综上所述，本项目排放的大气污染物对周围环境的影响可接受。

5.1.2.5 评价范围

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的区域，评价区内覆盖的主要保护目标为敏感点。

5.1.2.6 大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018，大气环境二级评价项目不需要进行进一步预测，不需要设

置大气环境防护距离，经过 AERSCREEN 估算模式计算，本项目排放大气污染因子对评价范围内贡献值占标率均低于 10%，对区域环境影响较小。

5.1.3 非正常工况下影响分析

根据工程分析，本项目非正常排放主要是废气治理设施发生故障时引起的污染物非正常排放。本项目非正常排放废气源强为：

表 5-16 非正常工况时烟囱污染物排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次	标准值 (kg/h)
污水站	废气措施故障	H ₂ S	0.16	0.001	0.5h	2次/年	0.33
		NH ₃	4.04	0.024			4.9

由上表可知：当环保设施管理不善、处理效率达不到设计指标的非正常工况时，H₂S 和 NH₃ 依然可以达标排放。评价建议工程在运行过程中，应严格按照设备操作规范进行操作，特别是废气治理设备需定期进行维护保养，保证环保设施正常运行。

5.1.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-17 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)
一般排放口					
1	DA001 (P1)	H ₂ S	0.16	0.001	0.0082
		NH ₃	4.04	0.024	0.2125
一般排放口合计		H ₂ S			0.0082
		NH ₃			0.2125
有组织排放总计					
有组织排放总计		H ₂ S			0.0082
		NH ₃			0.2125

(2) 无组织排放核算

本项目无组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5-18 无组织大气污染物排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1#	污水站面 源	H ₂ S	负压收集+ 生物除臭装 置	《恶臭污染物排放标 准》(GB 14554-93)	0.06	0.0005
		NH ₃			1.5	0.0112
无组织排放总计						
无组织排放总计			H ₂ S		/	0.0005
			NH ₃		/	0.0112

(3) 大气污染物总年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	H ₂ S	0.0087
2	NH ₃	0.2237

(4) 非正常排放量核算

本项目非正常工况下大气污染物排放量核算见下表。

表 5-20 非正常工况时烟囱污染物排放情况一览表

污染源	非正常 排放原因	污染 物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持 续时间 (h)	发生 频次	排放量 (kg/a)	应对措施
污水 站	废气措 施故障	H ₂ S	0.16	0.001	0.5h	2次/ 年	0.001	定期维护保 养, 保证环保 设施正常运 行; 生产出现 异常情况立即 停车检修
		NH ₃	4.04	0.024			0.024	

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 项目废水排放情况

本工程废水主要有：网布冲洗废水、纸机白水、蒸汽冷凝水和生活污水。其中，纸机白水、蒸汽冷凝水全部回用；网布冲洗废水进入污水处理站；生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。废水经污水处理站处理后排放。

污水处理站总排口水质均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及新乡县综合污水处理厂收水指标，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河。

5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），直接排放的建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，间接排放的建设项目评价等级为三级 B。本项目废水经厂区污水处理站处理达标后进入新乡县综合污水处理厂进一步处理后排入东孟姜女河，属于间接排放，评价等级为三级 B。

5.2.3 评价范围

本项目废水经厂区总排口排入新乡县综合污水处理厂进行处理达标后，排入东孟姜女河。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B；主要进行废水纳管依托污水处理设施环境可行性分析。

5.2.4 新乡县综合污水处理厂概况

新乡县综合污水处理厂位于新乡县新乡经济技术开发区北区，胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南，占地面积约 256.57 亩，污水处理厂总设计处理规模为 15 万 m^3/d ，目前收水量月均最大值约为 7.2 万 m^3/d ，剩余处理能力为 7.8 万 m^3/d 。收水范围为新乡县城区、新乡经济技术开发区及朗公庙镇镇区，收水范围全部涵盖贾屯污水处理厂在新乡县的收水范围。新乡县

综合污水处理厂处理工艺采用“格栅+曝气沉砂+高效沉淀+预臭氧接触池+厌氧+两级AO+沉淀+多效澄清+臭氧接触+曝气生物滤池+活性炭过滤”，主要处理生产废水，COD、氨氮、TP出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入东孟姜女河，最终汇入卫河。

5.2.5 项目废水进入新乡县综合污水处理厂的可行性分析

(1) 水量及收水管网条件

a. 新乡县综合污水处理厂位于新乡县新乡经济技术开发区北区，胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南，设计处理规模为15万m³/d，目前实际收水量在7.2万m³/d左右，尚有7.8万m³/d余量。本项目不新增外排废水量，不会对新乡县综合污水处理厂产生冲击。

b. 新乡县综合污水处理厂管网铺设已完善并运行良好，本工程废水进入新乡县综合污水处理厂不存在管网制约因素。

(2) 水质

本工程废水经公司污水处理站处理后经管网入新乡县综合污水处理厂进行处理，厂区总排口水质见下表：

表 5-21 项目排水与新乡县综合污水处理厂收水水质对比 单位：mg/L

序号	项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	TN
1	本项目污水处理站总排口水质	6.5~9.5	166.77	12.52	40.01	84.33	1.78	22.89
2	新乡县综合污水处理厂收水水质要求	/	400	59	120	180	4	70
	是否满足要求	满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足

由上表可知，本项目厂区总排口水质能够达满足新乡县综合污水处理厂进水水质要求。评价认为本项目废水排放不会对新乡县综合污水处理系统造成冲击或其他不利影响。

综上所述，本工程废水进入新乡县综合污水处理厂处理的方案可行。

(3) 依托污水处理厂稳定达标排放分析

本项目废水经新乡县综合污水处理厂处理后，最终汇入东孟姜女河。根据新乡县综合污水处理厂2021年7-12月在线监测数据，出水数量及水质见下表。

表 5-22 新乡县综合污水处理厂出水一览表

时间	污水处理厂 2022 年 7-2023 年 1 月运行情况				
	水量均值 (L/s)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2022-07	520.87-1050.04	6.12-10.87	0.07-0.46	0.96-5	0.09-0.17
2022-08	361.96-901.06	11.23-21.56	0.02-0.51	2.78-9.82	0.13-0.31
2022-09	318.38-751.03	16.97-32.12	0.07-0.71	2.6-8.14	0.17-0.37
2022-10	309.44-770.94	18.8-35.4	0.14-1.7	4.02-10.49	0.22-0.36
2022-11	261.76-710.98	23.35-32.79	0.24-1.26	4.23-11.27	0.22-0.33
2022-12	558.45-977.44	19.08-34.66	0.01-1.52	5.4-12.48	0.16-0.29
2023-01	436.53-964.92	16.46-26.55	0.01-0.96	3.23-8.71	0.04-0.17
标准值	/	40	2	15	0.4

根据上表数据，新乡县综合污水处理厂出水水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A的要求(COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L、TN 15mg/L)。因此依托污水处理设施可以实现稳定达标排放。

5.2.6 地表水环境影响分析

本项目不新增外排废水量，且各污染因子均能满足新乡县综合污水处理厂的收水水质要求，不会对新乡县综合污水处理厂的出水水质产生影响。根据新乡县综合污水处理厂2022年7-2023年1月的出水在线监测数据，新乡县综合污水处理厂出水可稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A的要求(COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L、TN 15mg/L)。因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 地下水水文地质情况

5.3.1.1 评价区水文地质情况

新乡县主要为黄河冲积平原，二级地貌为黄河故道、泛流平原等。仅在新乡县西北角分布有冲洪积倾斜平原，二级地貌属山前交接洼地。总的地势为西高东低，海拔72~90m，地势开阔平坦。项目所在地地貌为平原地貌，地势较为平坦。

调查区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，属多层结构含水层（组）。根据埋藏深度和水力性质及现在的开采井开采情况，归并为浅层水（60m深度以浅，包括潜水和半承压水），相当于全新统中的含水砂层，此层地下水以农业开采为主；中深层水（60~300m深度承压水），是企事业自备井和农村安全供水主要开采层位，隶属于上更新统和中更新统的砂层。

浅层地下水一般指埋藏在60m以上的孔隙水，含水层岩性以中砂、细砂为主。地下水为潜水和半承压水。单井涌水量500~3000m³/d，枯水期水位埋深5.66~18.62m，丰水期水位地下水埋深3.26~18.23m，年变幅0.40~2.98m，地下水化学类型以HCO₃·Cl—Na·Mg型和HCO₃—Na·Mg型水为主。补给来源为大气降水补给、河流侧渗补给、侧向径流补给和灌溉回渗补给，整体流向由西南向东北方向径流。排泄途径以人工开采排泄、径流排泄为主。

中深层地下水指埋藏在60-300m之间的松散岩类孔隙承压水，含水层岩性为中砂、细砂、中粗砂、粉砂、含砾粗砂。砂层与粉质粘土、粘土呈互层状，含水层底板埋深200~300m，砂层厚度一般60~150m，单井涌水量100~5000m³/d，富水性不均，枯水期中深层地下水埋深15.91~25.94m，丰水期中深层地下水埋深14.41~24.14m，年变幅1.12~1.98m，水化学类型以HCO₃—Na·Mg型和HCO₃·Cl—Na·Mg（Na）型水为主，水质良好。主要补给来源有西南部地下水的侧向径流补给，西北部地下水的侧向径流，主要排泄途径为人工开采，流向自西南向东北径流。

从地层岩性、水位埋深、水化学类型及地下水补给排等因素分析，调查评价

区内浅层水和中深层水之间无水力联系。

5.3.1.2 项目场地水文地质

河南兴泰纸业有限公司位于本项目西北1.9km处，距离项目较近，因此本项目水文地质情况参照《兴泰纸业150T漂白麦草浆碱回收工程岩土工程勘察报告》。根据工程地质钻探、原位测试和室内土工试验成果，结合当地建筑经验，按地层的成因类型、岩性特征将地基土规划分为五个工程地质单元层。各单元层的工程地质特征分述如下：

①单元层：素填土（Q4m1）

灰黄色~黄褐色，稍湿，稍密，以粉质粘土、粉土为主。

上部40cm为杂填土，夹较多薄层粉土（厚10-20cm），局部呈互层状。底部埋深0.80-1.4m，平均1.20m；层底标高78.54-79.54m，平均78.99m；层厚0.80-1.4m，平均1.20m。该层场地局部缺失。

②单元层：粉质粘土（Q4a1）

灰黄色~棕色，可塑，摇震无反应，干强度中等，韧性中等，夹薄层粉土。局部夹薄层粉土。

层底埋深3.5-4.6m，平均4.20m；层底标高75.35-76.24m，平均75.84m；层厚2.6-4.3m，平均3.30m。该层场地普遍分布。

③单元层：粉土（Q4a1）

浅黄色，稍湿~湿，稍密~中密，摇震反应中等，干强度低，韧性低，夹薄层粉砂。

层底埋深5.8-7.2m，平均6.68m；层底标高72.50-74.04m，平均73.37m；层厚1.6-3.3m，平均2.48m；该层场地普遍分布。

④单元层：粉砂（Q4a1）

浅黄色，稍湿~湿，稍密~中密，夹薄层细沙，砂体成分以石英、长石为主，含少量暗色矿物，分选性好，磨圆度差。

层底埋深13.3-13.9m，平均13.61m；层底标高65.80-66.74m，平均66.44m；

层厚 6.6-7.6m，平均 6.93m；该层场地普遍分布。

⑤单元层：细砂（Q4a1）

灰黄色~灰色，湿~饱和，中密~密实，夹薄层粉砂及中砂，砂体成分以石英、长石为主，含少量暗色矿物，分选性好，磨圆度差。

该层未见底，最大揭露厚度 6.70m。

（2）水文地质条件

场地地下水主要为松散岩类孔隙水，以大气降水和侧向径流为主要补给来源，以人工开采及侧向径流为主要排泄途径。勘察期间，初见水位埋深 13.2m（标高 66.80m），稳定水位埋深 13.0m（标高 67.00m）左右，水位年变幅 2.0m 左右（35 年内最高水位 8.0m）。

（3）不良地质作用

根据钻孔资料及地表地质调查分析，未发现影响场地稳定性的泥石流、沟谷、崩塌、滑坡、土洞、塌陷、岸边冲刷、地下强烈潜蚀等不良地质作用。

勘探孔内未发现有埋藏的河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的地下埋藏物。

工程地质剖面图见图 5-11，柱形图见图 5-12。

3-3' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:200

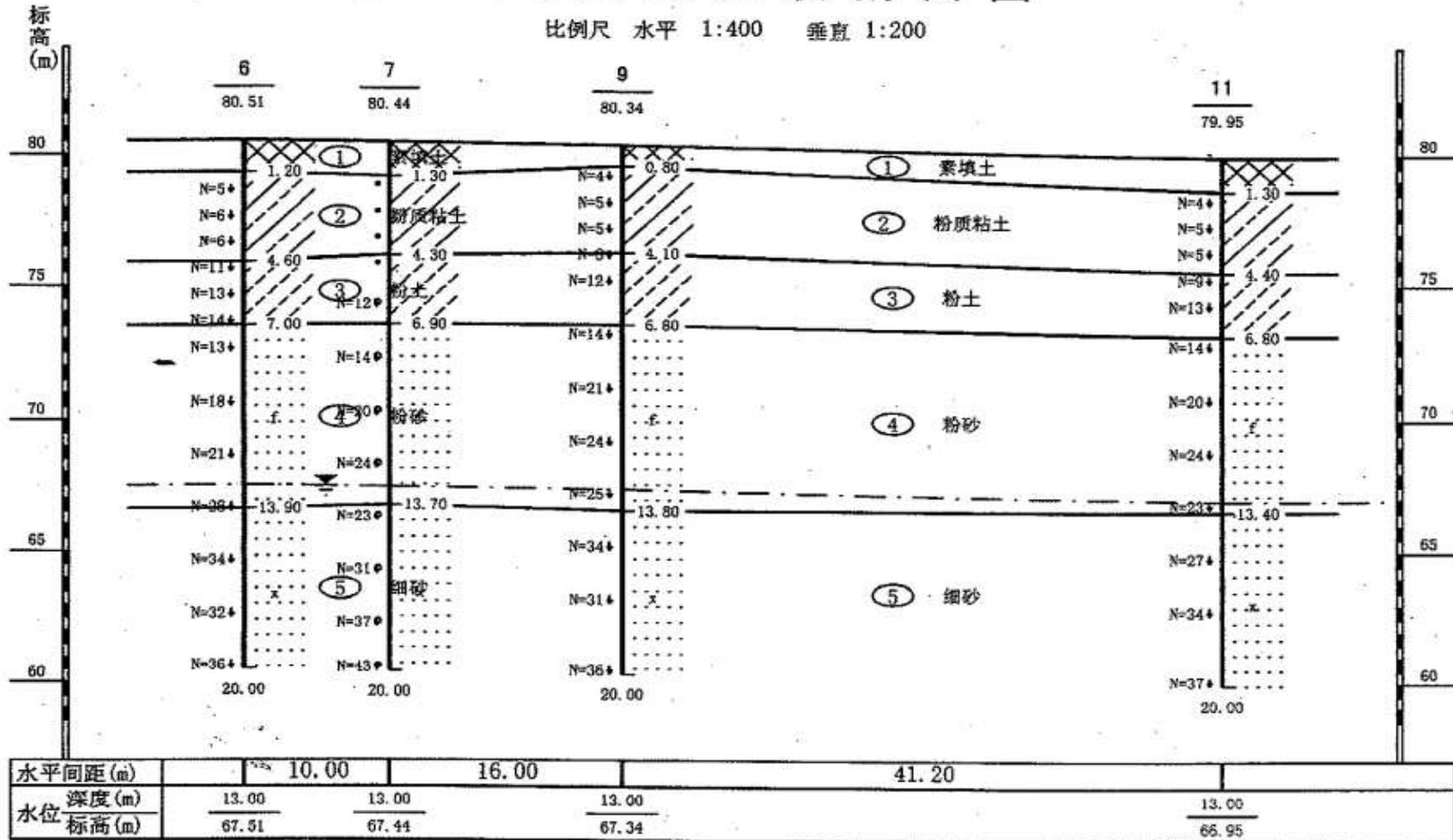


图 5-11 工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

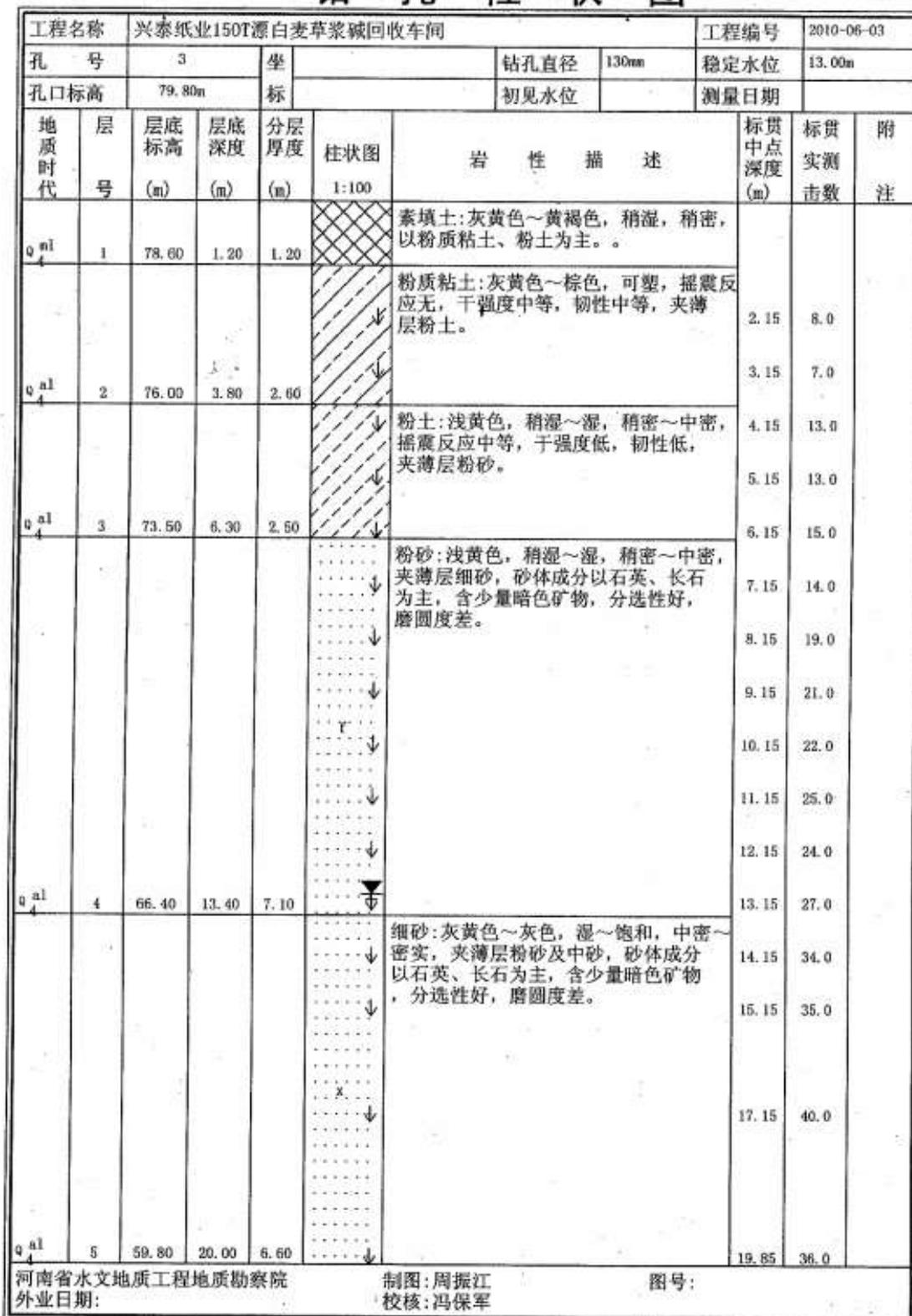


图 5-12 地质柱状图

5.3.2 地下水水质

根据本次评价委托河南永飞检测科技有限公司2023年3月7日~8日对评价区域进行的监测统计结果，评价区域内五个监测点位的地下水水质因子 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，硫化物、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群均能满足《地下水质量标准》(GB/T14843-2017) III类标准的要求。监测数据表明，区域地下水环境状况良好。

5.3.3 评价等级

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

5.3.3.1 建设项目行业分类

本项目属于制浆造纸行业。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“N轻工”中的“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，应编制环境影响报告书，属于II类建设项目。

5.3.3.2 地下水敏感程度

建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则及本项目情况见下表。

表 5-23 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	本项目区域情况	对比
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；	不涉及	不属于
	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。	不涉及	

分级	地下水环境敏感特征	本项目区域情况	对比
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；	龙泉村设置有集中供水井，且人口数大于 1000 人。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），集中式饮用水水源指进入输水管网送到用户的具有一定供水规模（供水人口一般不小于 1000 人）的现用、备用和规划的地下水饮用水水源。因此，本次评价认为龙泉村的供水井属于集中式饮用水水源，且未划定准保护区。	属于
	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；	项目周边存在部分村民家里有分散式饮用水水源。	属于
	特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	不涉及	不属于
不敏感	上述地区之外的其它地区。	属于	属于

经查阅《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号文）、《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 号文）及《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号文），项目所在区域不存在相关的集中式饮用水源地及保护区。经现场调查，项目周边存在未划定准保护区的集中式饮用水水源及分散式饮用水水源地，因此项目厂址区域属于较敏感区。

5.3.3.3 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）规定，地下水评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。评价工作等级分级表如下：

表 5-24 地下水环境评价工作等级分级表

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

本项目地下水环境影响评价项目类别为II类,项目厂址属于较敏感区,因此,本项目地下水评价工作等级为二级。

5.3.4 评价范围

本项目厂址位于黄河冲积平原,水文地质条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值,然后根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况以及导则地下水环境现状调查评价范围参照表进行调整。

$$L=a \times \kappa \times I \times T / n_e$$

式中: L-下游迁移距离, m;

a-变化系数, $a \geq 1$, 一般取 2;

κ -渗透系数, m/d, 常见渗透系数表见附录 B 表 B1; 评价区含水层主要为粉土和粉质粘土, 本项目按最不利原则取粉土的渗透系数进行计算, 根据附录 B 参照粉土质砂取值 1.0m/d;

I-水力坡度, 无量纲;

T-质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

n_e -有效孔隙度, 无量纲。

水力坡度根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差计算确定, 计算情况见下表。

表 5-25 地下水水力坡度计算情况一览表

水井	方向	直线距离	地下水水面高程差	水力坡度	平均值
李台村-小河村西北角	西南-东北	1400m	2m	1.43×10^{-3}	1.88×10^{-3}
二分厂厂区-赵堤村北侧农田	西南-东北	1720m	4m	2.33×10^{-3}	

不同地质孔隙度经验值一览表见表 5-26, 评价区含水介质主要为粉土和粉质粘土, 有效孔隙度取 0.4。

表 5-26 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石(粗)	砾石(细)	砂(粗)	砂(细)	黏土
孔隙度变化区间	24%-36%	25%-38%	31%-46%	26%-53%	34%-60%

根据上述公式及参数计算, $L=47\text{m}$, 评价范围面积为 0.0033km^2 。评价范围较小, 考虑到评价范围应包含主要地下水环境保护目标, 结合地下水环境现状调查评价范围参照表中的相关要求(评价等级为二级, 调查评价面积为 $6\sim 20\text{km}^2$) 进行调整, 本项目综合考虑确定评价范围为 7km^2 。由于地表水和中深层含水层间无明显的水力联系, 中深层含水层和深层含水层无明显的水力联系, 因此本次预测层位定为预测评价区域的潜水层。项目地下水评价范围如下:



图 5-13 本项目地下水调查评价范围示意图

5.3.5 预测因子及预测内容

5.3.5.1 运营期正常工况地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),一般情况下,建设项目需对正常工况和非正常工况的情景分别进行预测,但已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项,可不进行正常状况情景下的预测。本项目已根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2020)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的要求对全厂地下水污染防渗措施进行了设计,正常工况下,生产废水、生活污水进入厂区废水处理站,处理后排往新乡县综合污水处理厂,不会对地下水环境造成明显不利影响,因此本项目不再对正常工况下进行预测。

5.3.5.2 运营期非正常工况地下水环境影响分析

(1) 事故情景设置

本项目生产过程中产生的废水中含有 COD、氨氮等污染物,这些污染物一旦进入地下水,会对地下水环境造成污染。为提前预知污染可能的运行途径及污染程度,必须对可能的污染进行预测分析,并提出污染防治措施。本项目各生产环节均可能对地下水环境造成污染,本着风险最大的原则,本次预测只针对污染风险较大的节点进行预测分析,并提出防治措施。

如果是装置区等可视场所发生硬化面破损,即使有物料或污水等泄漏,建设单位会及时采取措施,不可能任由物料或污水漫流渗漏,使其渗入地下水。因此,只在污水管道、污水站池体、乙醇储罐等地下/半地下非可视部位因腐蚀或防渗层破损等原因发生小面积渗漏时,可能有少量物料或污水通过漏点,逐步渗入包气带并可能进入地下水。通过工程分析,全厂废水最复杂的节点为废水处理系统的调节池。由于其处理的废水种类多,且水量较大,很可能由于防渗不当或破损导致污染物污染地下水,并且难以发现。因此综合以上分析,本项目溶质运移模拟以调节池底部防渗系统破裂废水泄漏进行预测。

(2) 模拟条件概化

本次模拟将污水处理站调节池设置为点源浓度边界，污染源位置按实际位置概化。由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

(3) 泄漏时间

由于泄漏量跟每天的废水量相比小很多，每天的泄漏很难被发现，根据跟踪监测计划，地下水下游长期监测点的监测频率为半年 1 次，因此，泄漏时间定为 180 天。

(4) 预测因子及标准

根据现状调查，区内浅层孔隙水主要以工业开采为主，本次评价从严要求，故本次地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类水为标准。根据工程的主要污染物情况，主要污染因子为 COD、氨氮等，本次地下水影响预测选择污染负荷较大的耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮作为预测因子进行模拟预测。

出于最不利原则考虑，本次评价耗氧量（COD_{Mn}）取调节池 COD 浓度进行预测。

5.3.6 预测模型

本项目采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，预测模型如下：

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

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;

C_0 —注入的示踪剂浓度, g/L;

u —水流速度, m/d;

DL —纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$ —余误差函数。

5.3.7 参数确定

(1) 地下水流速: 地下水实际流速的确定按下列方法取得:

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

其中: U —地下水实际流速, m/d;

K —渗透系数, m/d;

I —水力坡度;

n —孔隙度;

评价区含水层主要为粉土和粉质粘土, 本项目按最不利原则取粉土的渗透系数进行计算, 根据附录 B 参照粉土质砂取值 1.0m/d;

根据区域村庄水平距离和地下水水面高程差进行计算得出水力坡度为 1.88×10^{-3} ; 项目区含水层岩性主要为粉土和粉质粘土, 孔隙度取经验值 0.4, 不同地质孔隙度经验值一览表见下表。

表 5-27 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石(粗)	砾石(细)	砂(粗)	砂(细)	黏土
孔隙度变化区间	24%-36%	25%-38%	31%-46%	26%-53%	34%-60%

综上, 可计算得出地下水流速为 0.0047m/d。

(2) 纵向弥散系数是表征流动水体中污染物在沿水流方向(或纵向)弥散的速率系数, 本项目含水层地质沉积类型为粉土和粉质黏土。按最不利情况预测, 参考《氨氮在饱水粉砂土和亚砂土层中吸附过程及其模拟》(祝万鹏等, 《环境科学》1996) 中实验得出的粉土的纵向弥散系数为 $0.175 \text{cm}^2/\text{min}$ ($0.025 \text{m}^2/\text{d}$)。

综上所述，本次评价模型计算参数取值详见下表。

表 5-28 地下水预测参数选取一览表

参数	C ₀ (mg/L)		D(m ² /d)	u(m/d)
	耗氧量	氨氮		
废水调节池	833.83	25.04	0.025	0.0047

5.3.8 预测结果

(1) 特征因子迁移预测

根据预测模型，预测不同时段地下水环境影响，预测结果见下表。

表 5-29

项目污水泄漏对区域地下水贡献值预测结果一览表

单位: mg/L

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后												
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10 年	20 年	
耗氧量	10	1.77	1.30	3.56	8.45	23.07	36.43	44.776	48.88	45.22	35.46	27.78	13.85	4.12	
	20	0	0	0	0	0.01	0.12	0.54	1.47	12.25	21.59	25.44	21.65	8.60	
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46	3.26	7.95	18.43	13.24	
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.9	8.79	15.17	
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	2.38	13.03	
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.37	8.41	
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	4.10
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.51
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

因子	时间 距离(m)	泄漏 180d 时	泄漏停止后											
			10d	50d	100d	200d	300d	400d	500d	1000d	1500d	2000d	10年	20年
	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH ₃ -N	10	0.05	0.04	0.11	0.25	0.69	1.09	1.34	1.47	1.36	1.06	0.83	0.42	0.12
	20	0	0	0	0	0	0	0.02	0.04	0.37	0.65	0.76	0.65	0.26
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.10	0.24	0.55	0.40
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.26	0.46
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.39
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.25
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

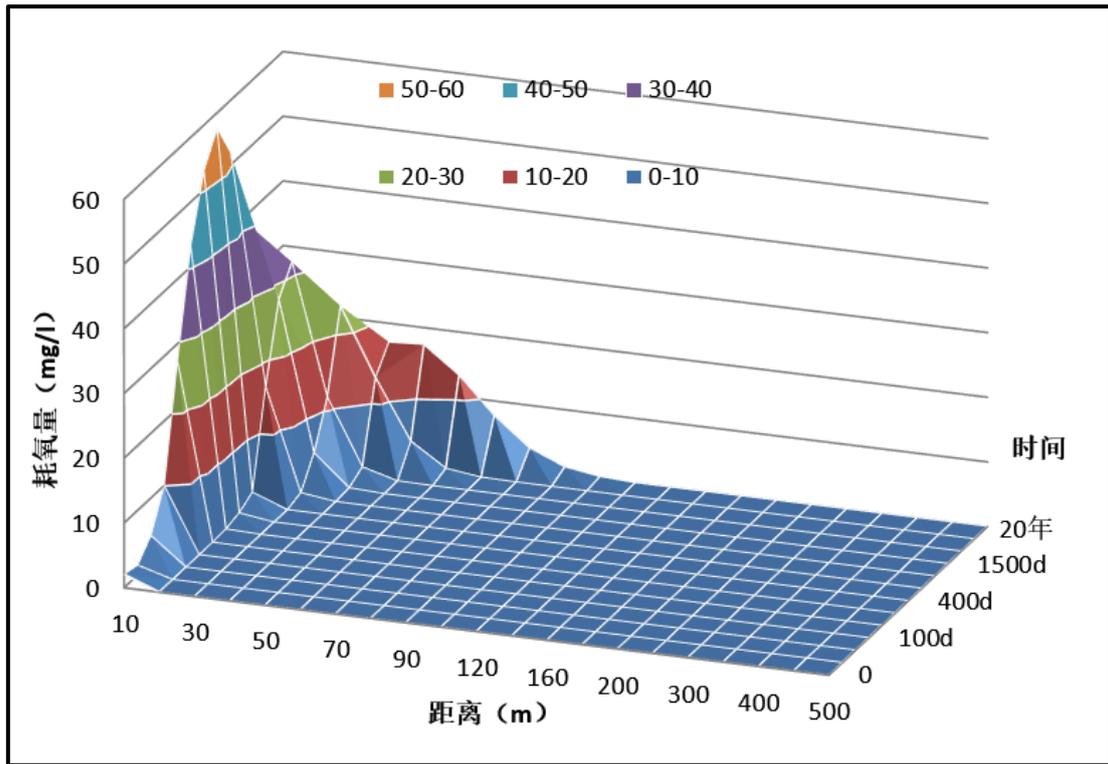


图 5-14 耗氧量影响范围示意图

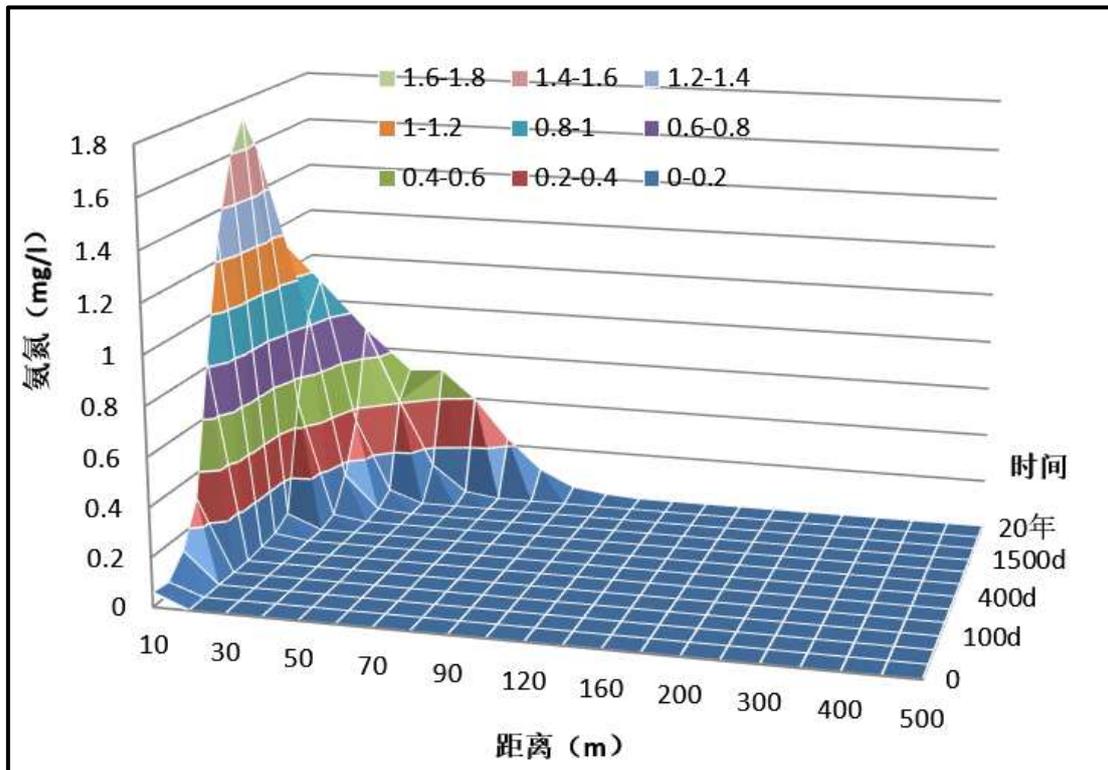


图 5-15 氨氮影响范围示意图

表 5-30 非正常工况下污染物对地下水的影响范围

时间	耗氧量				氨氮			
	达标距离 m	贡献值 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L	达标距离 m	浓度 mg/L	叠加值 mg/L	标准 mg/L
连续泄漏 180d	10.1	1.58	2.95	3.0	8.4	0.273	0.468	0.5
泄漏停止后 50d	10.9	1.58	2.95	3.0	8.8	0.286	0.481	0.5
泄漏停止后 100d	12.2	1.51	2.55	3.0	9.8	0.292	0.487	0.5
泄漏停止后 500d	19.9	1.55	2.92	3.0	15.8	0.294	0.489	0.5
泄漏停止后 1000d	26.8	1.62	2.99	3.0	20.8	0.304	0.499	0.5
泄漏停止后 10a	52.3	1.63	3.0	3.0	38.6	0.303	0.498	0.5
泄漏停止后 20a	79.4	1.62	2.99	3.0	56.5	0.304	0.499	0.5
背景值	1.37				0.195			

根据预测结果可知，如果发生污水池连续渗漏非正常状况下，污水连续泄漏 180 天后，耗氧量在下游 10.1m 处浓度贡献值为 1.58mg/L，叠加现状值后为 2.95mg/L，氨氮在下游 8.4m 处浓度贡献值为 0.273mg/L，叠加现状值后为 0.468mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值的要求；在项目连续泄漏 180 天停止后 100d、1000d、20a，耗氧量对区域地下水质量造成影响的范围为下游 12.2m、26.8m 和 79.4m；氨氮在连续泄漏 180 天停止后 100d、1000d、20a 后影响范围为下游 9.8m、20.8m 和 56.5m。

根据厂区平面布置，该影响范围未超出项目厂区范围，该最大超标范围内为本厂污水处理站用地，无敏感点。

（2）厂界浓度预测

项目废水调节池下游 81m 处为项目东厂界，因此评价仅对项目东厂界外地下水水质进行预测评价，详见下表。

表 5-31 地下水预测东厂界叠加值一览表

厂界名称	时间（泄漏停止后）	东厂界			
		排放源至厂界的距离	预测值浓度 mg/L	现状背景值浓度 mg/L	叠加值浓度 mg/L
耗氧量	100d	81m	0	1.37	0
	1000d		0		0
	10年		0		0
	20年		1.35		2.72
氨氮	100d	81m	0	0.195	0
	1000d		0		0
	10年		0		0
	20年		0.040		0.235

注：耗氧量预测值以检出限 0.5mg/L 为界，氨氮以 0.025mg/L 为界，低于检出限的预测值以 0 计。

由上表可知，项目废水调节池发生泄漏后 20 年内，东厂界外项目耗氧量和氨氮浓度逐渐升高，但仍可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准耗氧量 3.0mg/L，氨氮 0.5mg/L 的限值要求。

（3）对敏感点的预测

本项目地下水环境影响最大超标范围内为本厂污水处理站占地范围，不涉及集中式饮用水源地保护区及其补给径流区，分散式饮用水源等地下水环境敏感区。因此项目非正常排放期间，不会对敏感点水质产生影响。项目生产对地下水的影响可以接受。

综上所述，评价建议污水处理站各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，基本可杜绝非正常泄漏的发生，因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.3.9 地下水评价结论

（1）正常工况

正常情况下，项目建设均按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 的要求进行了地下水分区防渗，正常工况下污水不会渗漏进入地下造

成污染。

(2) 非正常工况

综合分析,在非正常工况下,该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑,废水调节池渗入地下是概率很小的事件,企业按照本次评价要求的预防措施和应急处理措施后,对地下水环境的影响可接受。

5.3.10 建议

(1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点,因此,防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

(2) 项目建成后,应加强对厂址浅层地下水的动态监测工作,以实时掌握项目排放污染物对浅层地下水水质的影响。

5.3.11 地下水环境保护措施

为减少和防止本项目生产过程中产生的废水污染物等对地下水造成污染影响,项目在建设过程中应对生产车间、道路全部采用水泥硬化,对污水处理设施、输水沟渠及固废暂存间采取防渗处理,以防止各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。

一、防渗原则

采取源头控制、末端防治、污染监控相结合的原则,具体如下:

(1) 源头控制措施主要为在工艺、管道、设备、污水存储及处理构筑物处采取防泄漏和防渗措施,将污染物泄漏污染地下水的环境风险降低到最低程度;

(2) 末端防治措施主要包括厂区防渗措施、污水收集措施,防治洒落地面的污染物渗入地下,同时对渗入地下的污染物及时收集,防止污染地下水;

(3) 污染监控措施主要包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备,科学合理的设置地下水监控井,同时加强车间和各用排水单元的管理,避

免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行宣传教育。

(4) 项目设置的固废暂存间应严格按照一般固废和危险废物暂存间建设要求，设置相应的废液收集设施、相应的防渗措施等，并对厂区地面进行硬化。

二、厂区防渗要求

整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、非污染防渗区。针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，详见第6章地下水污染防治措施。

各污染防治区在满足防渗要求的前提下，厂区地面除绿化区外均要进行硬化处理；工程产生的固废必须堆放在固废贮存场内，贮存场必须有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。

综上所述，在落实环评所提的相关建议后，本项目不会对区域地下水质量有较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

5.4 声环境影响评价

5.4.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本次声环境影响评价工作等级为二级。详见下表。

表 5-32 声环境影响评价等级确定

项目	指标
建设项目所在区功能	2类
建设前后噪声级增加量	最大增加小于 3dB (A)
建设前后受影响人口变化情况	变化不大
评价等级	二级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定声环境预测范围为项目边界外 200 米。根据声源的特征及所在位置，应用 NoiseSystem 模式计算各噪声源对预测点产生的影响值。

5.4.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）中推荐

的工业噪声预测计算模式。

5.4.3 评价标准

本项目厂址区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

5.4.4 噪声源分布及源强

经现场勘查，本工程新增噪声源均属于室内声源，工程各主要噪声源及周围敏感点分布及源强情况见下表。

表 5-33

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1		2640 纸机	2640	80/1	/	减振、隔声	-347	-146	77.01	东 6	64.4	持续运行	30	34.4	1m
										南 25	52			22	1m
										西 7	63.1			33.1	1m
										北 10	60			30	1m
2	生产车间 2#	磨浆机	450 型	80/1	/	减振、隔声	-327	-196	77.39	东 4	68	持续运行	30	38	1m
										南 20	54			24	1m
										西 15	56.5			26.5	1m
										北 80	41.9			11.9	1m
3		碎浆机	/	90/1	/	减振、隔声	-326	-201	77.42	东 9	70.9	持续运行	30	40.9	1m
										南 16	65.9			35.9	1m
										西 12	68.4			38.4	1m
										北 86	51.3			21.3	1m
4		高浓除渣器	/	90/1	/	减振、隔声	-333	-175	77.21	东 10	70	持续运行	30	40	1m
										南 50	56			26	1m
										西 8	71.9			41.9	1m
										北 50	56			26	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
5		中浓除渣器	/	90/1	/	减振、隔声	-339	-162	77.05	东 10	70	持续运行	30	40	1m
										南 67	53.5			23.5	1m
										西 6	74.4			44.4	1m
										北 35	59.1			29.1	1m
6	生产车间2#	压力筛	/	85/1	/	减振、隔声	-347	-151	77.00	东 11	64.2	持续运行	30	34.2	1m
										南 80	46.9			16.9	1m
										西 5	71			41	1m
										北 20	59			29	1m
7		复卷机	ZWJKX 2640	80/1	/	减振、隔声	-346	-154	77.00	东 12	58.4	持续运行	30	28.4	1m
										南 87	41.2			11.2	1m
										西 5	66			36	1m
										北 14	57.1			27.1	1m
8		切纸机	/	90/1	/	减振、隔声	-346	-146	77.01	东 9	70.9	持续运行	30	40.9	1m
										南 93	50.6			20.6	1m
										西 7	73.1			43.1	1m
										北 6	74.4			44.4	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1		2640 纸机	2640	80/1	/	减振、隔声	-309	-145	77.56	东 4	68	持续运行	30	38	1m
										南 16	55.9			25.9	1m
										西 4	68			38	1m
										北 15	56.5			26.5	1m
2	生产车间 3#	磨浆机	450 型	80/1	/	减振、隔声	-300	-151	77.74	东 1	80	持续运行	30	50	1m
										南 16	55.9			25.9	1m
										西 10	60			30	1m
										北 60	44.4			14.4	1m
3		碎浆机	/	90/1	/	减振、隔声	-302	-157	77.7	东 3	80.5	持续运行	30	50.5	1m
										南 20	64			34	1m
										西 7	73.1			43.1	1m
										北 60	54.4			24.4	1m
4		高浓除渣器	/	90/1	/	减振、隔声	-309	-141	77.57	东 4	78	持续运行	30	48	1m
										南 30	60.5			30.5	1m
										西 6	74.4			44.4	1m
										北 52	55.7			25.7	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
5		中浓除渣器	/	90/1	/	减振、隔声	-307	-146	77.59	东 6	74.4	持续运行	30	44.4	1m
										南 40	58			28	1m
										西 5	76			46	1m
										北 43	57.3			27.3	1m
6	生产车间3#	压力筛	/	85/1	/	减振、隔声	-310	-144	77.54	东 7	68.1	持续运行	30	38.1	1m
										南 59	49.6			19.6	1m
										西 5	71			41	1m
										北 22	58.2			28.2	1m
7		复卷机	ZWJKX 2640	80/1	/	减振、隔声	-328	-105	77.63	东 6	64.4	持续运行	30	34.4	1m
										南 23	52.8			22.8	1m
										西 3	70.5			40.5	1m
										北 11	59.2			29.2	1m
8		切纸机	/	90/1	/	减振、隔声	-326	-96	77.74	东 8	71.9	持续运行	30	41.9	1m
										南 31	60.2			30.2	1m
										西 2	84			54	1m
										北 5	76			46	1m

表 5-34

工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	小河村	169	1	77.69	150	东	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	人口约 2825 人

5.4.5 预测计算

①高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为 r ，厂房高度为 a ，厂房的长度为 b ，对于靠近墙面中心为 r 距离的受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当 $r \leq a/\pi$ ，噪声传播途径中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时，声源面可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L_r = L_0 - 10 \lg(r/r_0)$$

当 $r > b/\pi$ 时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： L_r ——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0 ——距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r ——关心点距噪声源距离，m；

r_0 ——距噪声源距离， r_0 取1m。

预测时，根据判定结果，取合适公式进行预测。

②室内声源等效室外声源声功率计算

噪声声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

③噪声源叠加影响分析方法

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L ——总声压级，[dB(A)]；

L_i ——第*i*个声源的声压级，[dB(A)]；

n ——声源数量。

④户外声传播衰减计算公式

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

5.4.6 厂界预测结果及评价

本项目噪声预测结果见下表，噪声贡献值等值线分布图见图 5-16。

表 5-35 四周厂界及敏感点噪声预测结果

点位		现状背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)	预测结果 dB(A)		评价标准	预测达标情况
北厂区	东厂界	昼	53	28~29	昼	/	昼间 60dB(A)，夜 间 50dB(A)	达标
		夜	44		夜	/		
	南厂界	昼	55	30~40	昼	/		达标
		夜	44		夜	/		
	西厂界	昼	54	31~32	昼	/		达标
		夜	44		夜	/		
	北厂界	昼	54	27~31	昼	/		达标
		夜	44		夜	/		
南厂区	南厂界	昼	56	35~48	昼	/	达标	
		夜	45		夜	/		

点位		现状背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)	预测结果 dB(A)		评价标准	预测达标情况
	西厂界	昼	54	32~35	昼	/		达标
		夜	43		夜	/		
	北厂界	昼	54	32~40	昼	/		达标
		夜	42		夜	/		
小河村		昼	52	26	昼	52	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
		夜	41		夜	41		达标

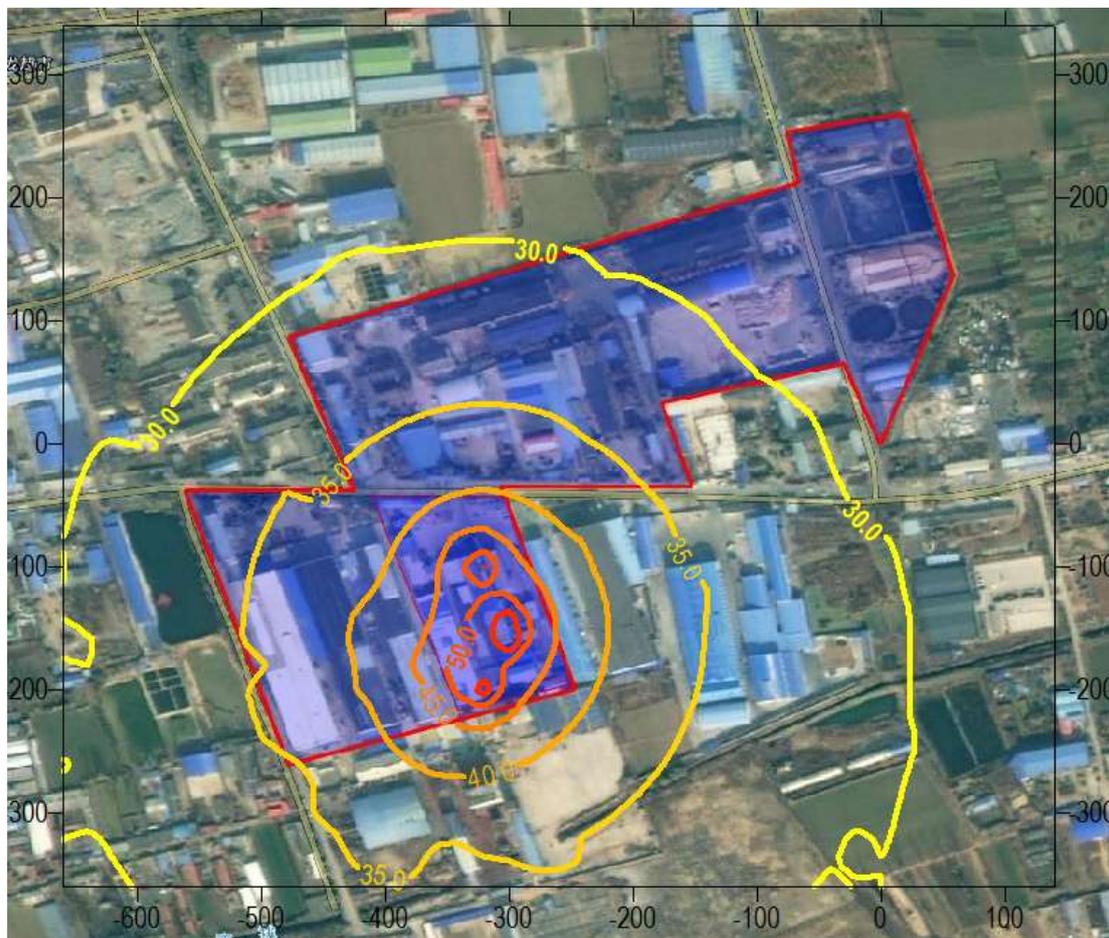


图 5-16 本项目声环境影响贡献值等值线图

由上表及上图可以看出：本工程完成后，噪声贡献值较小，在各边界处均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准要求，距项目最近的敏感点小河村预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准要求，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。项目建成后厂界噪声增量小于 3dB(A)。

5.5 固体废物环境影响分析

工程营运期间产生的固废主要为一般固废，本工程改建前后全厂各类固废产生及处置措施见下表。

表 5-36 工程固体废物产生及处置情况

项目	序号	产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)		治理措施
					改建前	改建后	
固体废物	S1	拣选	废铁丝等	一般固废	3600	2160	收集后出售以综合利用
	S2		废塑料等	一般固废	2400	1440	
	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣	一般固废	16660	14916	
	S4	复卷、切纸	废纸边	一般固废	19950	17006	回用于生产
	S5	检验	不合格产品	一般固废	2250	1830	
	S6	沉淀池	浆渣	一般固废	230	226	
	S7	污水处理站	污泥	一般固废	5750	5650	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

建设单位已在各厂区分别设置一般工业固废堆场，北厂区 1 个 90m²、南厂区一分厂 1 个 50m²、南厂区二分厂 1 个 60m²，对项目固废进行临时存放。

一般工业固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

由以上分析可以看出，通过采取以上措施，工程完成后全厂产生的固废都有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响。

5.6 土壤环境影响预测

5.6.1 评价等级

本项目为污染影响型项目，在现有厂区内建设，本项目的占地面积约 51590m²，大于 5hm² 小于 50hm²，属于中型建设项目。

本项目位于新乡县七里营镇龙泉村，且项目周边有耕地等敏感目标，因此，

本项目周边的土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“制造业”中的“造纸和纸制品”，为含制浆工艺的造纸，属于II类项目。

污染影响型评价工作等级划分依据见下表：

表 5-37 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目的评价等级为二级。

5.6.2 土壤影响类型

根据本项目工程分析，本项目对土壤的影响途径表如下：

表 5-38 污染影响型评价工作等级划分表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	无	无	无
运营期	无	√	√	无

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表如下：

表 5-39 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染途径	污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
废水处理设施	废水处理	地面漫流，垂直入渗	COD、氨氮等	/	事故

a.根据工程分析结果填写。
b.应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.6.3 预测与评价因子

本项目土壤环境的影响类型为垂直入渗型，评价因子为 COD、氨氮。

5.6.4 预测与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，本次评价确定土壤影响预测与评价范围为 200m。

5.6.5 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。厂区内涉及可能污水渗漏的位置，即污水处理设施均按要求进行了硬化防渗处理，项目地面漫流、垂直入渗对土壤的影响很小，土壤影响途径与现有工程一致，因此，本项目对土壤环境的影响类比现有工程进行分析。

5.6.6 预测分析

本次改建工程建成后废水产生量减小，废水产生种类不变，调节池水质变化不大，且泄漏影响土壤的途径完全一致，均为污水处理设施破损发生泄漏。因此改建后项目对土壤的影响与现有工程基本一致，因此具有可类比性。

根据评价期间河南永飞检测科技有限公司对厂区内及附近农田土壤取样点的监测数据，项目厂区各个监测因子均能够满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准；厂区外农田监测因子均能够满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求。项目区域土壤环境质量良好。新乡市中辉纸业有限公司成立于 1976 年，近几年已经对厂区各项治理措施进行了升级改造，符合现有的环保要求。厂区内涉及可能污水渗漏的位置均按要求进行了硬化防渗处理，正常情况下不存在废水进入土壤中的可能。

目前新乡市中辉纸业有限公司已经运行 40 余年，厂区土壤和周边农田土壤

均能够满足相应的土壤环境要求，厂区土壤与厂界外农田土壤对比，各项因子差别不大，均在合理范围内，说明厂区土壤未受污染。因此评价认为，改建项目完成后，项目生产对项目厂区土壤和厂界外土壤影响较小，基本不会改变土壤的背景值。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

5.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.7.1 评价思路

本次改建项目不新增产品种类及原辅材料种类，仅调整部分产品的产能，主要原辅材料为纸浆、玉米淀粉、硫酸铝、杀菌剂等，产品为瓦楞纸和特种纸。经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》中的附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，本项目及现有项目原料及产品均不涉及风险物质。

综上，本项目不涉及风险物质，不存在新增风险物质和风险源，因此本次评价仅对现有工程环境风险及采取措施进行回顾，不再进行预测分析。

5.7.2 现有工程突发环境事件及措施

根据《新乡市中辉纸业有限公司突发环境事件应急预案》（2021年12月），现有工程可能发生的突发环境事件主要为：

- 1.原料库、成品库发生火灾；

2.废水处理设备故障，废水污染物超标外排突发环境事件。

5.7.2.1 原料库、成品库发生火灾

火灾事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害对环境的影响范围一般不超过厂界，因燃烧产生的伴生/次生物质可能会对外部大气环境造成不良影响。火灾燃烧产物在高温下会迅速挥发至大气，且污染物抬升高度较高，故不会对周边近地面造成过大影响。

发生火灾事件时，基本应对原则为首先转移和救援现场受伤人员，并立刻请求新乡县人民政府、新乡市生态环境局新乡县分局及消防等部门。

本企业采取的环境风险防控、应急措施与应急资源如下：

①设置污水收集池，一旦发生火灾后，产生的废水能够导入污水收集池。

②公司为了防止火灾事故消防废水对厂区及周边地下水造成污染，对污水管道定期检查维护，确保事故状态下有毒有害物质不排出厂外。

③安排专人每天对生产车间和储存车间进行定时巡检，并对巡检内容进行确认。

④重点做好水消防设备及灭火设备的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。

⑤由专职人员及兼职人员组成的厂内应急队伍，人员要定岗定位，各岗位人员还要有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。消防人员在灭火救援的同时，也要考虑消防水的流向，安排专人对应急装置进行操作。

具体应急处置情况见下表：

表 5-40 火灾事故应急处置卡

情景描述：如发生火灾事故，可能导致人员受伤，以及环境风险物质扩散等次生环境污染事故，造成区域大气环境污染	
岗位类别	应急处置措施
应急指挥部	<ol style="list-style-type: none"> 1、总指挥下达应急指令，决定启动/终止预案； 2、立刻上报事故信息至新乡县人民政府、环保局和消防部门，请求救援； 3、根据事态发展和控制程度，及时调整响应级别及事故处置方案； 4、政府部门到达现场后，将现场厂外应急指挥权移交政府，配合政府进行厂外的抢险救援，厂内应急由总指挥负责。
应急指挥办公室	负责应急工作的协调和各类信息的整理、汇总工作。
应急抢险组	<ol style="list-style-type: none"> 1、穿着防护服，佩戴自给正压式呼吸器进入现场，转移现场受伤人员； 2、严密监视火灾情况，防止灾情扩大； 3、扑灭火灾时，泡沫覆盖要充分到位，并防止回火或复燃； 4、着火部位出现不可控征兆时，参战人员应果断撤离； 5、同时注意风向变换，适时调整部署； 5、立即封堵厂区雨水排口，防止消防废水溢流出厂外； 6、构建临时导流渠，将消防废水引入雨水管网，使其通过雨水管网进入事故池； 7、政府部门到达后配合政府部门进行火应急处置工作； 8、配合政府部门做好火灾下风向单位和居民的避险疏散工作。组织落实救援人员后勤保障和善后处理工作； 9、应急结束后事故废水在环保部门监管下处置。
应急保障组	做好应急救援的后勤保障工作，及时为应急救援人员提供应急救援物资。
医疗救护组	<ol style="list-style-type: none"> 1、对事故现场受伤人员进行检查，对症实施现场急救；如情况严重，立刻将伤者转运至附近医院； 2、危重人员的转运过程实施医疗监护。
安全保卫组	<ol style="list-style-type: none"> 1、进入现场必须正确选择行车路线、停车位置； 2、协助安全应急人员对事故区人员进行疏散； 3、对事故区进行隔离，并设置警告标志，严格限制无关人员的进入； 4、事故区道路管制，阻止无关车辆进入事故现场。
通信联络组	保持通信方式或线路及信息交流畅通。

5.7.2.2 污水处理设备故障

本公司污水主要为生产过程中产生的生产废水和办公生活产生的生活污水，配套建造了一座污水处理站，经物化+生化处理达标后经市政管网排入新乡县综合污水处理厂。本企业一旦废水治理设施发生异常，会造成废水中的 pH、COD、氨氮、总磷、色度、悬浮物、五日生化需氧量、总氮超标排放，影响周边环境质量。若事故影响超出厂界范围，则立刻请求区政府和环保分局等部门救援。

本企业此类事故涉及的环境应急物资、应急救援队伍等情况具体如下：

①重点做好废水治理设施的日常监管工作，个人应急防护及应急通信设备的维护。环保设备设施设置专人负责，正常情况下定期巡检，巡检内容主要为各设备设施是否处于正常状态等。

②由专职人员及兼职人员组成的厂内应急队伍，人员要定岗定位，各岗位人员还要有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

③厂区常备相应型号零部件等，在污水处理设施出现故障时能够及时更换。

通过以上措施，在及时更换或维修出现故障环节后对环境的影响也随之结束，短时间事故排放，对环境影响很小、且影响时间有限。

具体应急处置情况见下表：

表 5-41 污水处理站事故应急处置卡

情景描述：污水处理站废水如大量泄漏，会迅速外渗至地表中，造成区域地表水环境污染	
岗位类别	应急处置措施
应急指挥部	<ol style="list-style-type: none"> 1、根据事故情况对应急方案进行决策，并由副总指挥下达应急指令，决定启动/终止预案； 2、如废水大量泄漏，已影响到厂外，立刻上报事故信息至新乡县人民政府、生态环境局和消防部门，请求救援； 3、根据事态发展和控制程度，及时调整响应级别及事故处置方案； 4、政府部门到达现场后，将现场厂外应急指挥权移交新乡县人民政府部门，配合政府进行厂外的抢险救援，厂内应急由总指挥负责。
应急指挥办公室	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责应急工作的协调和各类信息的整理、汇总工作； 2、组织对事故区进行隔离，对事故区无关人员进行撤离； 3、组织对厂区外部受影响区域的交通管制，政府部门达到后，交下交通管制交由政府部门负责； 4、如废水大量泄漏，已扩散出厂区，立刻通报事件情况至周边敏感点民众，建议民众进行紧急避险，或建议政府部门对受影响区域敏感点民众进行紧急疏散和避险。撤离方向为事故区的侧方向(有风时)或远离事故区的方向(静风时)。
应急抢险组	<ol style="list-style-type: none"> 1、处置人员穿着防护装备和呼吸器进入现场，对泄漏区受伤人员转移； 2、疏散周边人员，并对泄漏区进行隔离，并设置警告标志，严格限制无关人员的进入； 3、严禁烟火和使用电气设备； 4、协助安全生产人员进行废水的堵漏； 5、应急结束后将围堰内的废水水引入事故池，最终引入厂区污水处理站，在环保部门监管下处理。

应急保障组	做好应急救援的后勤保障工作，及时为应急救援人员准备应急救援物资及饮水、食物等后勤保障生活用品。
医疗救护组	1、对事故现场受伤人员进行检查，对症实施现场急救；如情况严重，立刻将伤者转运至附近医院； 2、危重人员的转运过程实施医疗监护； 3、协助120救护人员开展救护和转移工作。
安全保卫组	1、负责组织对事故现场的保卫工作，设置警戒线，人员清点、维持现场交通秩序，禁止无关人员和车辆进入； 2、做好事故现场治安巡逻，保护事故现场，制止各类破坏骚乱活动，控制嫌疑人员； 3、负责交通指挥、疏导及交通管制，开设应急救援特别通道，确保运送应急物资及受伤、中毒人员的车辆畅通； 4、负责做好应急物资的保卫工作； 5、负责对污染物扩散危及人群健康的区域进行紧急疏散和撤离，保证受污染区域内人群安全。
通信联络组	1、保持通信方式或线路及信息交流畅通； 2、负责调集、征用应急物资、设备、房屋、场地等； 3、负责保障事件现场与应急指挥部、上级应急指挥机构及外界的通讯联络； 4、保持通讯处于正常状态。

5.7.2.3 事故废水应急防范措施

公司在废水排放口处安装有在线监测系统，当发生污水处理事故，废水数据超标时，可立即关闭出水阀门，废水流至调节池，查明污水处理事故的原因，如采取措施后，维修难度大，则产生废水的环节应停止生产。待处理设施正常后，废水经厂区污水处理站处理达标后排放。厂区常备相应型号零部件等，在出现故障时能够及时更换。

在发生火灾事故后，根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

健全雨水管网系统，建议在雨水管网内和雨水管的总出口设置闸板，发生物料泄漏和火灾事故后，及时关闭闸板，防止物料和消防废水通过雨水管网排入外环境，保证事故后能及时将废水导入消防废水池（一分厂、二分厂进入废水沉淀池，总厂进入事故水池）。

5.7.3 现有环境风险防控和应急措施

5.7.3.1 现有应急物资与装备

企业现有应急物资、装备如下表所示。

表 5-42 企业现有环境风险防控与应急措施一览表

序号	名称	储备量	主要功能	位置
1	ABC 干粉灭火器	20 个	消防	车间、仓库、 工位
2	ABC 干粉推车	1 个	运输	仓库
3	消防泵	2 台	消防	料场、车间
4	消防栓	3 个	消防	料场、仓库
5	消防灭火毯	2 个	消防	化验室
6	消防手电筒	4 个	应急照明	车间、仓库
7	防静电服	1 套	安全防护	仓库
8	过滤式防毒面具	1 个	安全防护	仓库
9	消防防火帽	5 个	安全防护	维修间
10	消防水带	5 卷	消防	料场、车间
11	应急车辆	随时调配	运输	/
12	急救药箱	1 套	急救	仓库
13	应急灯	4 个	照明	/
14	消防沙	5 吨	消防	/
15	消防水池 40m ³	1 个	消防	/
16	事故水池 25m ³	1 个	应急蓄水	/

5.7.3.2 企业救援队伍

企业突发环境事件内部救援组织机构由应急指挥部、应急指挥办公室、应急抢险组、安全保卫组、应急保障组、医疗救护组、通信联络组组成。应急指挥部、应急指挥办公室分别由厂长和生产厂长负责，其他每个组均由 1 名组长和 1~2 名组员组成，可保证需要时能按要求进行应急响应和救援。

5.7.3.3 外部救援单位

1、周围企业、附近居民

企业与周围企业和存在保持着良好的合作关系，相互依存、互利互惠。

在发生事故时，周围单位和村庄能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

协议单位和村庄主要应急救援物资为：铁锹、水泵、灭火器、急救箱和人力资源等。

2、上级部门

当事故扩大需要外部力量救援时，可以请求新乡县政府及新乡市生态环境局新乡县分局参与救援工作，主要参与的部门有：

(1) 新乡县公安局

协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

(2) 新乡市生态环境局新乡县分局

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

(3) 新乡县消防队

发生火灾事故时，主要由新乡县消防大队进行灭火的救护。

(4) 电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

(5) 新乡县人民医院

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品。

(6) 新乡县应急管理局

指导协调突发事件应急救援，统一协调指挥各类应急专业队伍。

(7) 新乡县环境监测站

协助或帮助协调应急监测。

5.7.3.4 现有环境风险防控与应急措施存在问题

根据对企业进行现场调查，收集资料，以及在网络上收集企业历史上发生过的突发环境污染事故新闻材料，没有发现企业之前发生过突发环境风险事件。

企业现有环境风险防控与应急措施存在问题分析见下表。

表 5-43 企业现有环境风险防控与应急措施存在问题一览表

序号	风险防控类别	企业现有情况	是否存在问题
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任是否落实	企业建立的各项环保制度，明确重点岗位责任人，并制定了定期巡检制度，得到良好的落实	否
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	企业已落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求	否
3	是否经常对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训	合企业不定期对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训	否
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	否
5	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性	已采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施生产废水处理系统防控措施等，各项措施的管理规定、岗位职责落实情况较好、措施有效。	否
6	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况和措施的有效性	公司不涉及毒性气体，不需设置便携式有毒有害气体泄漏监测报警仪。公司采用电话、喇叭提醒周边公众紧急疏散的措施及手段，配备专人负责此事项，发生事故时，可在第一时间发现，也能及时通过紧急隔离区及疏散区内的人员撤离。上述措施合理有效，且已定岗定员。	否
7	是否配备必要的应急物资和应急装备(包括应急监测)	企业对各岗位、车间、建筑均配备了消防器材，并设置了应急救援物资	不具备应急监测能力
8	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	企业设置了兼职应急救援队伍，应急救援队伍由企业各车间、工段、岗位负责人兼任	否
9	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议(包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况)	企业目前尚未与其他组织或单位签订救护协议	是

综上所述，企业尚需整改完善内容见下表：

表 5-44 企业尚需整改完善内容一览表

序号	整改内容
1	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议
2	定期组织员工进行特殊岗位培训，定期组织预案演练

5.7.3.5 环境风险应急监测方案

根据前文分析，企业目前不具备应急监测能力，本次评价提出一旦发生环境风险事故，应立即组织事故应急监测。环境风险应急监测应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）规定的布点原则、布点方法及其他规定要求进行，具体应急监测方案详见下表。

表 5-45 环境应急监测方案

类别	监测点位	监测因子
环境空气	厂内、污染源下风向 200m、500m、1000m 及 1000m 以内的环境敏感点	CO、SO ₂
地表水	厂区污水总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、色度

5.7.4 环境风险评价结论

根据对企业进行现场调查，收集资料，以及在网络上收集企业历史上发生过的突发环境污染事故新闻材料，没有发现企业之前发生过突发环境风险事件。本次改建项目完成后全厂在认真继续落实各项风险防范措施的基础上环境风险可防控。

第6章 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施分析

施工期会产生施工扬尘、汽车尾气、施工废水、生活污水以及施工过程产生的建筑垃圾和生活垃圾等。这些污染因素对环境造成的影响是短期的，随着施工的进行，这些影响也将随之消失。

6.1.1 施工期废气污染防治措施分析

施工活动产生的大气污染物主要为施工扬尘、燃油施工机械排放的机动车汽车尾气。

6.1.1.1 施工扬尘

评价要求企业施工期对施工场地进行围挡并设置喷雾装置，可大大减少施工扬尘的产生及扩散。为控制施工期间产生的粉尘，避免对周围环境产生较大的影响，企业应进一步采取以下措施。

(1) 建设单位应严格按照《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（豫环委办[2022]9号）、《新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发新乡市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》（新环攻坚办[2022]60号）等文件进行施工，并严格执行施工工地“六个100%”和“两禁止”要求。

(2) 建设单位要将防治扬尘费用列入工程造价，在监管人员到位、经报备批准后方可施工，严格落实有关扬尘防治的要求。

(3) 避免大风天气作业，项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物料尽可能不要露天堆放，确有必须露天堆放时，应注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；

(4) 设置围挡：施工期间设置不低于2m高围挡，围挡下方设置不低于20cm

高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显的漏洞，采取该措施后，可降低10%左右的扬尘排放量；

(5) 持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘，采取该措施后，可减少2.5%的扬尘排放量；

(6) 施工中使用商品混凝土，可降低5%左右的扬尘排放量；

(7) 限制施工场地内车辆车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于5km/h；

(8) 设置运输车辆冲洗装置：运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，施工场所车辆入口和出口30m内部分的路面上不应有明显的泥印、砂石、灰土等易扬尘物料，采取该措施后可降低10%左右的扬尘排放量。

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

6.1.1.2 车辆尾气

施工机械、车辆尾气中主要污染物为NO_x、CO等。为了缓解项目施工尾气对环境空气质量的影响，有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价要求采取以下措施：

(1) 建议在固定的机械设备、大型运输车辆、推土机等安装尾气净化器，并且严禁运输车辆超载，不得使用劣质燃料。

(2) 加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

(3) 要求施工单位施工过程中要做到精细化管理，并做好施工人员教育培训工作，树立环保意识。

综上所述，通过加强管理、切实落实好废气治理措施，施工废气不会对环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工结束而消失。

6.1.2 施工期废水污染防治措施分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工作业产生的废水。

施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入污水管网。施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，经临时沉淀池处理后回用于施工现场，综合利用，不外排。

同时，评价要求企业加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏。采取上述措施后，施工废水不会对环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工结束而消失。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本工程施工期噪声主要为运输车辆和各种施工机械（如挖掘机、推土机、搅拌机等）产生的噪声。其中，对环境影响最大的是机械噪声，这些噪声的声功率级可高达75~110dB(A)，这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民产生不利影响。通过现场调查可知，距离工程最近的环境敏感点为厂区东150米的小河村，工程不在夜间进行生产设备和储罐的安装，对周边敏感点影响较小。为进一步减少工程对周边环境的影响，评价要求：

(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域四周建设2.5m高围挡，作为隔声墙。

(3) 对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进棚，不能进棚的，

可建设临时性单面隔声障。同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。

(4) 加强施工期工程管理，运输车间集中进出厂区，运输线路避开环境敏感点，以减少施工噪声对敏感点的影响。

(5) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障时最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(6) 做好施工期的噪声监理工作。应注意合理安排施工物料的运输，在途经村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。

(7) 合理安排作业时间，尽量避免在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，以避免影响厂区周围的声环境质量。需要进行夜间连续施工时，建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

项目施工期采取以上降噪措施后，不会产生噪声扰民现象。通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好各项噪声防治措施，施工噪声不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工结束而消失。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

本项目施工期固废主要为施工工程产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

施工建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。为减轻施工过程中建筑垃圾对周围环境的影响，施工方应将建筑垃圾收集后堆放于指定地点，能进行回收利用的尽量回收利用，并及时运至专门的建筑垃圾堆放场。施工期固体废物若处置不当，乱堆乱放，会对环境景观带来极大的负面影响。因此，对施工现场产生的施工垃圾应及时进行清理，加强管理。

施工人员产生的生活垃圾应严禁随意抛弃，桶装收集后，由环卫部门清运。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并由环卫部门定期进行清理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

综上所述，施工期固体废物均可以得到优先合理的处置，满足环保要求。

6.1.5 施工期生态环境防治措施分析

评价要求企业采取以下生态环境防治措施：

(1) 严格贯彻分区施工，分区进行，尽量减少地表裸露时间。

(2) 对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，要强调边施工边绿化的原则，实现绿化与主体工程同时设计、同时施工、同时达标验收使用。

经采取上述治理措施后，可将施工区对区域生态环境的不利影响将至最低，本项目施工期结束后，建设单位拟对厂区进行绿化，以补充因施工期造成的不良影响。施工期对周围环境的影响较小，且由于施工期时间较短，对环境的影响随着施工活动的结束而随之消失。

6.2 营运期污染防治措施分析

6.2.1 废水污染防治措施分析

6.2.1.1 工程废水特点及适合的处理工艺

本项目为改建项目，不新增产品种类，仅对现有产品种类的产能进行调整。本项目建成后不新增废水排放量。工程建成后全厂废水有：瓦楞纸浓缩废水、网布冲洗废水、纸机白水和蒸汽冷凝水、生活污水。其中，瓦楞纸浓缩废水全部回用；蒸汽冷凝水全部回用；网布冲洗废水进入污水处理站；纸机白水直接回用于配浆、碎浆及泡浆工序，回用不完的白水进入污水处理站；生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。污水处理站处理后的废水经总排口进入新乡县综合污水处理厂进一步处理，最后汇入东孟姜女河。

工程废水具有以下特点：

该类废水不仅 SS 含量高、色度大，而且含有大量复杂的 COD 物质。这些 COD 物质由可溶性浆料、不溶的纤维组成，由于废水成分的复杂，采取单一的处理方式只能去除其中一部分污染物，难以取得满意的效果，因此需要采取综合处理技术。根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）中的要求，制浆造纸综合废水处理工程工艺一般流程如下：

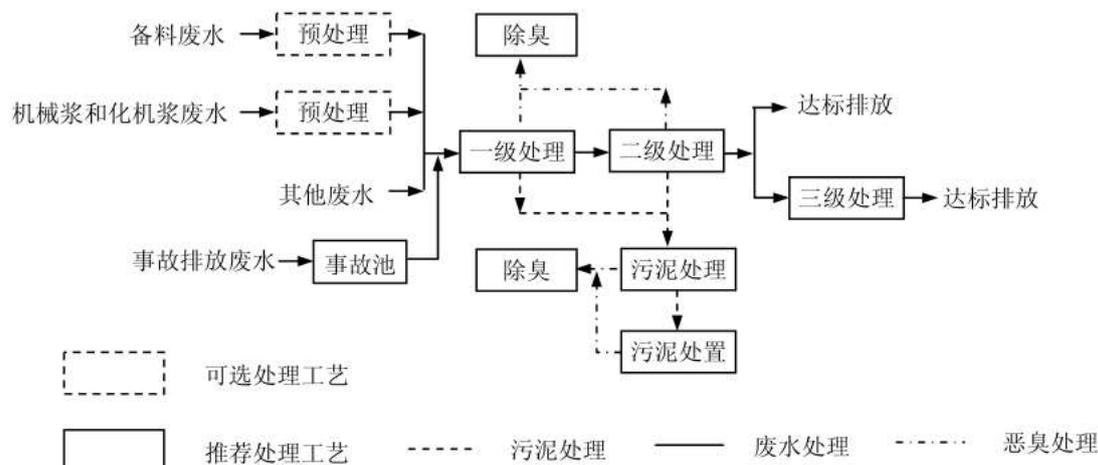


图 6-1 制浆造纸综合废水处理工程工艺流程

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）：执行《制浆造纸工业废水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 1（现有企业）和表 2（新建企业）标准的企业可以选择一级+二级处理工艺或者一级+二级+三级处理工艺进行处置，其中一级处理是以沉淀、气浮等固液分离措施为主体的初级净化过程，二级处理是以生化处理为主的净化过程，三级是采用混凝沉淀、氧化等措施进一步去除二级处理不能完全去除的污染物的过程。且根据《制浆造纸工业废水污染物排放标准》（GB3544-2008）要求，排入城市污水处理厂的可以执行建设单位与污水处理厂的协商标准，本项目外排废水执行新乡县人民政府与新乡县综合污水处理厂签订的协商标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准，该标准对污染物的限制较《制浆造纸工业废水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 1 和表 2 的标准宽松很多，因此项目可以采取一级+二级处理工艺进行厂区综合废水处理。

本厂污水处理站一级处理采用的是沉淀处理，二级处理采用的是水解酸化+

曝气的生化组合工艺，符合《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）相关要求，属于可行技术。

根据污水处理站的实际运行监测数据，目前污水处理站处理后的水质能够同时满足新乡县综合污水处理厂收水标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准。根据污水处理工程分析核算，本项目建成后进入污水站的废水水量不新增，水质变化较小，经现行污水处理站处理后的水质仍可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准及新乡县综合污水处理厂收水标准的要求。

因此，评价认为本项目废水采用“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理是可行的。

6.2.1.2 污水处理站及处理工艺情况介绍

本企业生活污水、网布冲洗废水及部分纸机白水进入污水处理站，经处理后达标排放。污水处理站的处理工艺见下图：

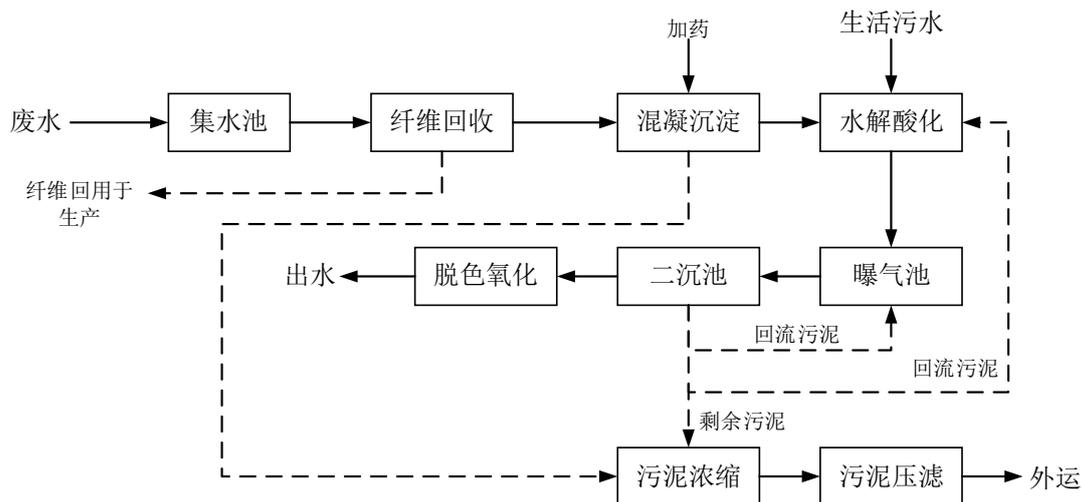


图 6-2 厂内污水处理站处理工艺流程图

污水处理工艺简要介绍：

(1) 一级处理

厂区废水经粗格栅去除大的悬浮物后，进入集水池，然后经提升泵提升至纤维回收系统，进行回收纤维。回收的纤维回至生产线，出水进入混凝沉淀工序，

加药进行混合反应并沉淀。由于该废水中胶体物质通过混凝成大的絮体颗粒物，悬浮物沉降性较好，因此在沉淀池中的大部分悬浮物与大部分 COD 得到去除。

(2) 二级处理

废水经预处理后进入水解酸化池，改变废水的特性，提高废水的可生化性。从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段。水解可将复杂的非溶解性的聚合物被转化为简单的溶解性单体或二聚体，酸化过程为有机物化合物的生物降解过程。此过程将难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，使 BOD/COD 比值得到提高，提高了废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

经水解酸化处理后的污泥进入曝气池，进行生化反应，在这里大部分 COD、BOD 得到去除，出水进入二沉池进行泥水分离。曝气池为好氧处理，存在好氧微生物及消化菌，其中好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ；在充足供氧条件下，硝化菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至水解酸化池，在厌氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮。

二沉池出水根据水质、颜色情况再进入脱色氧化池，进行进一步的 COD 去除与脱色处理，确保出水达标排放。

(3) 污泥部分

二沉池的污泥一部分回流至水解酸化池的配水口，充分利用活性污泥的吸附絮凝作用，并可使水解酸化池中污泥浓度增加，加强水解酸化的处理效果。污泥在水解酸化池中得到反硝化，使污泥量减少，并达到脱氮的目的。

二沉池的污泥另一部分回流到曝气池，可确保曝气池内的污泥浓度，保证曝气池的去除效果。

二沉池的剩余污泥与混凝沉淀的污泥一起进入污泥浓缩池进行浓缩，之后进入污泥间进行压滤，处理后的污泥为固废，在污泥间暂存，定期出售以综合利用。

根据现有工程的实际运行状况，项目厂区污水处理站出水可以做到稳定达标排放。项目改建工程完成后，废水产生量有一定的减少，但水质差别不大，不会影响厂区污水处理站的处理效果。经预测，本次改建项目完成后全厂外排废水水

质仍可以同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准及新乡县综合污水处理厂收水标准的要求。

因此，评价认为本项目废水采用“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理可行。

6.2.1.3 废水回用可行性分析

目前国内绝大部分制浆造纸企业均采取措施加大废水持续循环使用，这些制浆造纸企业有以下几个条件和措施：

①制浆过程中不涉及化学制浆、蒸煮、脱墨、漂白等工序，废水水质简单，可直接回用于生产。

②使用的原料较清洁，进入造纸处理系统浆料所含杂质较少。

③生产中涉及的化学品很少，不会在回水中积聚。

④产品对生产用水水质要求不高。

本项目全厂采用废纸箱及商品浆为原料，造纸过程不含化学制浆、蒸煮、脱墨、漂白等工序；生产过程中不使用化学品；废水中污染物浓度不高，具备造纸废水循环使用的条件。因此，瓦楞纸浓缩废水可全部回用于高浓除渣、纤维分离、中浓除渣和压力筛工段；纸机白水可直接回用于配浆、磨浆、碎浆及泡浆工序。

本项目针对各生产工序对水质的要求不同，合理选择回用水和新鲜水。本项目厂区内回用水和新鲜水使用情况如下：

①碎浆、泡浆、高浓除渣、纤维分离、中浓除渣和压力筛用水，对水质要求较低，且瓦楞纸浓缩废水和纸机白水含有大量纤维，其他杂质较少，可直接回用，同时还可以回收瓦楞纸浓缩废水和纸机白水中的纸浆纤维，节约原料，减少排放。

②配浆工序直接使用抄纸工段产生的白水。白水中基本不含其他杂质，但含有大量处理后的纤维，直接回用于配浆可进一步回收其中的优质纤维，且不会对造纸产生不良影响。

③网布冲洗用水对水质要求较高，采用新鲜水可避免造成纸机喷水管嘴堵塞等现象的发生。同时，蒸汽冷凝水水质较好，基本不含杂质，可直接回用于网布

冲洗，减少废水排放及新鲜水取用，达到降耗节能减排的目的。

综上所述，本项目瓦楞纸浓缩废水、纸机白水、蒸汽冷凝水直接回用于生产是可行的。

6.2.1.4 项目废水经处理后排放达标情况

本项目改建完成后全厂污水处理站进出水水质情况见下表：

表 6-1

改建完成后全厂废水处理及排放情况一览表

单位: mg/l

废水来源	流量 (m ³ /d)	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度	
调节池水质	1502.40	7.3-7.7	833.83	200.07	421.67	25.04	4.46	57.22	418.54	
混凝沉淀+水解 酸化+曝气池+ 脱色氧化	去除率 (%)	/	/	80	80	80	50	60	60	90
	出水	1502.40	7.3-7.7	166.77	40.01	84.33	12.52	1.78	22.89	42
污水处理厂收水指标	/	/	400	120	180	59	4	70	/	
污水排入城镇下水道水质标准	/	6.5~9.5	300	150	250	25	5	45	64	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	

注: 污水处理站配备有 pH 自动调节系统, 当 pH 超过 6.5~9.5 时能及时加药调整, 保证出水 pH 6.5~9.5, 达标排放。

由上表可以看出,本项目建成后全厂外排废水经厂区污水处理站处理后各项水质均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准及新乡县综合污水处理厂收水指标,可以进入新乡县综合污水处理厂进一步处理。新乡县综合污水处理厂出水 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 的要求: COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L。

6.2.1.5 项目废水进入新乡县综合污水处理厂可行性分析

新乡县综合污水处理厂位于新乡县新乡经济技术开发区北区,胜利路以东、青龙路以北、文化路以西、东孟姜女河以南,占地面积约 256.57 亩。收水范围为新乡县城区、新乡经济技术开发区及朗公庙镇镇区,收水范围全部涵盖贾屯污水处理厂在新乡县的收水范围。新乡县综合污水处理厂处理工艺采用“格栅+曝气沉砂+高效沉淀+预臭氧接触池+厌氧+两级 AO+沉淀+多效澄清+臭氧接触+曝气生物滤池+活性炭过滤”,主要处理生产废水。污水处理厂总设计处理规模为 15 万 m³/d,目前收水量月均最大值约为 7.2 万 m³/d,剩余处理能力为 7.8 万 m³/d。本项目不新增外排废水量,总排口水质可以满足新乡县综合污水处理厂收水标准的要求,且本项目废水不含第一类重金属、持久性有机物等需单独预处理达标排放的有毒有害物质,不会对新乡县综合污水处理系统造成冲击或其他不利影响。

新乡县综合污水处理厂管网铺设已完善并运行良好,本工程废水目前已经进入新乡县综合污水处理厂进一步处理,不存在管网制约因素。

根据新乡县综合污水处理厂 2022 年 7 月-2023 年 1 月的出水在线监测数据,新乡县综合污水处理厂出水可稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 的要求(COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L、TN 15mg/L)。因此评价认为:项目废水经处理后进入新乡县综合污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目废水处理工艺满足《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）相关内容；本项目建成后全厂废水经厂区污水处理站处理后的出水可以达标排放，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理；经分析，本项目排水水质可以满足新乡县综合污水处理厂的收水标准，不会对新乡县综合污水处理厂产生冲击或不利影响，进入新乡县综合污水处理厂进一步处理可行。

6.2.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目污水处理站废气的主要污染因子为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。本项目拟对主要产臭气部位水解酸化池、污泥间密闭后负压抽吸，经生物除臭装置处理后经不低于 15m 排气筒有组织排放。

生物除臭是采用生物法进行除臭的生物废气处理技术。通过生物填料上的微生物膜的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，使目标污染物被有效分解去除，以达到恶臭的治理目的。

生物滤池池体包括下部储水布气区、中部生物填料区和顶部喷淋区，气体停留时间大约 15s。生物过滤池填料为树皮、果壳、火山岩、陶粒等有机和无机介质组成的复合填料。收集的臭气通过管道引入生物洗涤过滤除臭系统上部的进气口，雾化喷嘴将水充分雾化后与气流混合，迅速使待处理的气体湿度达到饱和状态，为生物过滤工序的稳定运行创造良好的条件。经生物洗涤装置加湿后的饱和气体由下而上进入生物滤池，在气体由下而上运动时，气体中的异味分子穿过填料层，与填料表面形成的生物膜充分接触，被微生物氧化、分解，异味分子被转化为二氧化碳、水、无机盐、矿物质等，从而达到异味净化的目的。

生物洗涤过滤除臭系统具有以下优点：a、采用污水处理站中水作为微生物补充液，需要时补充，运行成本极低；b、使用复合生物填料，微生物能够依靠补充液中的养分和气体中恶臭物质生长，无须另外投加药剂；c、生物过滤装置采用玻璃钢结构，保温防腐性能优越，整体性强，便于运输、安装；d、独特的气体分布方式，分布均匀，除臭工艺效率稳定，除臭效率高。

经查阅《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》及《制浆造纸工业污染

防治可行技术指南》，废气可行技术中无污水站恶臭废气可行技术。因此本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制品制造》表 B.1 中废水处理站废气的可行技术进行评价。废水处理站废气的可行技术为“吸收”、“吸附”和“生物处理”，本项目采用生物除臭工艺属于“生物处理”工艺，属于其规定的可行技术。

本项目 H_2S 、 NH_3 产生量较小，可直接达标，经过生物除臭装置处理后进一步减少了排放量，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 NH_3 4.9kg/h、 H_2S 0.33kg/h，臭气浓度 2000 的限值要求。

综上所述，本项目污水处理站恶臭废气经生物除臭处理后可以稳定达标排放，污染防治技术可行。

6.2.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目新增高噪声源主要为南厂区二分厂新增的纸机、磨浆机、碎浆机、除渣器等，噪声源声级值在 80~90dB（A）之间，为保证厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，且最近的敏感点小河村声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，必须采取进一步的隔声措施处理。针对项目噪声源及周边环境情况，项目设计采用以下防治措施：

（1）本项目高噪声源主要为纸机、磨浆机、碎浆机、除渣器等，为减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声设备。

（2）加强厂区周围及厂内绿化，建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

（3）厂区辅助区内的办公场所等是厂区内声污染的保护目标，但距噪声源较远，所以在建筑物设计上，可根据实际情况适当采用隔音设计，如隔声墙、双层窗户等。

采取上述防治措施后，预测工程各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，且距项目最近的敏感点小河村噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，

工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

6.2.4 固体废物防治措施可行性分析

工程营运期间产生的固废主要为一般固废，本项目建成后全厂各类固废产生及处置措施见下表。

表 6-2 工程固体废物产生及处置情况

项目	序号	产污环节	固废名称	废物特性	产生量 (t/a)		治理措施
					改建前	改建后	
固体废物	S1	拣选	废铁丝等	一般固废	3600	2160	收集后出售以综合利用
	S2		废塑料等	一般固废	2400	1440	
	S3	除渣、斜筛、压力筛、振框筛	废浆渣	一般固废	16660	14916	
	S4	复卷、切纸	废纸边	一般固废	19950	17006	回用于生产
	S5	检验	不合格产品	一般固废	2250	1830	
	S6	沉淀池	浆渣	一般固废	230	226	
	S7	污水处理站	污泥	一般固废	5750	5650	出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用

建设单位已在各厂区分别设置一般工业固废堆场，北厂区 1 个 90m²、南厂区一分厂 1 个 50m²、南厂区二分厂 1 个 60m²，对项目固废进行临时存放。

一般工业固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

通过采取以上措施，工程完成后全厂产生的固废都有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响，评价认为本项目固废处置措施可行。

6.3 地下水污染防治措施

项目所在的区域地下水水位埋深较深，约为 13-31m 左右，轻易不会受到污染，场区地下水属孔隙潜水类型。为减少和防止本项目生产过程中产生的废水污

染物对地下水造成污染影响，项目已对生产车间、道路全部采用水泥硬化，对污水处理设施、输水沟渠及固废暂存间采取了防渗处理，以防止各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”的原则，防止本工程建设及运营中对地下水环境造成污染。

6.3.1 源头控制措施

本工程管道、阀门、设备均采用国内质量可靠的管道、阀门、设备；安排专人负责设备、阀门、管道日常巡视工作，发现跑、冒、滴、漏，立即采取措施补救，尽量杜绝物料及废水跑、冒、滴、漏而下渗污染地下水；废水均采用管道输送；生产车间、一般固废临时存放处、污水处理站及事故废水收集池均严格按照要求做好了防渗处理，避免出现裂纹而导致废水下渗污染地下水。

项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站进行处理，达标后通过管道进入新乡县综合污水处理厂，处理达标后排入东孟姜女河。

6.3.2 分区防渗措施

现有工程已对厂区进行了分区防渗，将整个厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、非污染防渗区：

重点污染防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目的重点污染防治区为：废污水处理设施及管道、白水暂存塔及管道、生产车间湿区。

一般污染防渗区：裸漏于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目的一般污染防治区为：一般固废暂存间、生产车间干区。

非污染防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目的非污染防渗区为：厂区其他区域。

针对不同的防渗区域，采取了不同的污染防渗措施。

(1) 重点污染防渗区：废污水处理设施及管道、白水暂存塔及管道、生产

车间湿区。现有防渗措施：根据现场调查，为防止物料和项目产生的废水下渗污染地下水，废污水处理设施及管道、白水暂存塔及管道采用 C30 防水混凝土墙，抗渗等级 $\geq P6$ ，上部铺设地板砖，下部设置双层厚聚酯胎 SBS 防水卷材作为柔性防水。生产车间湿区底板与墙体内面层分两遍粉刷 20 厚 1: 2.5 水泥砂浆（掺水泥量 5% 的防水剂），地基表面用环氧沥青或聚氨酯沥青图层，厚度大于等于 1.5mm。经过以上已建成措施，企业重点污染防渗区的防渗措施防渗性能相当于 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），可以满足防渗要求。

(2) 一般污染防渗区：一般固废暂存间、生产车间干区已经采取了混凝土防渗层，混凝土防渗层的强度等级不小于 C20，水灰比不大于 0.50；混凝土的抗渗等级不小于 P8，厚度不小于 100mm。同时对防渗层的变形缝和缩缝均作了防渗处理。防渗性能可以与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

(3) 非污染防渗区：建设方已将厂内除绿化外的地面全部硬化。

各污染防治区满足防渗要求，厂区地面除绿化区外均进行了硬化处理；工程产生的固废将按要求堆放在固废贮存场内，贮存场设置有防雨、防渗、防流失的“三防”措施。综上所述，本项目产生的废水不会对区域地下水质量产生较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

6.3.3 污染监控

本工程位于新乡县七里营镇龙泉村，根据工程分析内容，正常状况下，本项目无地下水污染源存在，对区域地下水环境影响较小，评价建议建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施。制定地下水风险事故应急预案，明确地下水风险事故状态下应采取封闭、截流等措施。

为了在发生污染物泄漏后及时发现地下水的污染程度，应布设地下水监测井，监测污染物迁移程度。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，对于二级评价的项目，跟踪监测点一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。因此本项目将布设 3 个监测井，监测因子为耗氧量、氨氮，地下水跟踪监测点位及监测要求见下表：

表 6-3 地下水环境监测点位及跟踪监测要求

序号	类别	内容
1	监测点位	1#中辉厂内地下水井（场址）、2#小河村（下游）、3#赵堤村（上游）
2	监测频次	每半年1次，可委托社会第三方单位负责监测
3	监测因子	耗氧量（COD _{Mn} ）、氨氮

如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.3.4 风险事故应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下，应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理，并制定行之有效的地下水污染防治措施和实施方案。

评价认为在严格落实上述措施的基础上，本工程投产后不会对区域地下水环境造成大的不利影响，措施可行。

6.4 土壤污染防治措施

6.4.1 防治措施

土壤污染防治重在预防，由于与地下水防治措施有通用之处，在制订项目地下水污染防治措施时可一并考虑，再结合土壤环境的特殊性采取措施。本项目对土壤的环境影响途径主要是垂直入渗污染，主要采取以下措施。

1、源头控制措施

项目运营过程中，对土壤污染的主要途径为废水治理及收集措施垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目

的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、地面漫流污染防治措施

对于项目事故状态的废水，项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。事故情况下，泄漏的废水、废液应有有效的截留措施，并引至事故池内，杜绝事故废水外排。

项目厂区对绿化区以外的地面均进行硬化处理，避免污染物直接污染地表裸露土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

6.4.2 污染监控

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关要求，本项目运行期间应对占地范围内的土壤制定跟踪监测计划，具体见下表。

表 6-4 土壤监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	污水收集池附近表层土壤（0-0.5m）	GB36600-2018 表 1 基本 45 个基本项目+ pH	1 次/3 年	GB15618-2018 筛选值第二类用地

6.5 工程污染防治措施汇总

工程针对废气、废水、噪声、固废的产生情况和工艺要求，采取了技术成熟、运行稳定可靠、净化效率高、满足达标排放和废物综合利用、安全处置要求的污染防治措施。本次工程所需环保投资约 40 万元，占总投资的 2.7%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 6-5 工程污染防治措施及投资概算

项目	序号	产污环节	治理措施	投资 (万元)
废气	G1	污水处理站废气	水解酸化池、污泥间封闭+负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒	20
废水	W1	蒸汽冷凝水	回用于网布冲洗及泡浆工序	/
	W2	纸机白水	回用于泡浆、磨浆及碎浆	/
	W3	网布冲洗水	纤维回收+混凝沉淀	+水解酸化+曝气池+脱色氧化工艺处理后外排进入新乡县综合污水处理厂
	W4	生活污水	化粪池	
固体废物	S3	废浆渣	各厂区分别设置一般工业固废堆场，北厂区 1 个 90m ² 、南厂区一分厂 1 个 50m ² 、南厂区二分厂 1 个 60m ²	依托现有
	S4	废纸边		
	S5	不合格产品		
	S6	浆渣		
	S7	污泥		
噪声	N1	碎浆、磨浆、除渣等	减振、隔声	10
	N2	污水站泵类		
地下水防护措施	对白水暂存塔及管道，一般固废暂存间（依托现有）、生产车间，按设计要求进行分区防渗			10
环境风险防范措施	消防事故水池 1 座（25m ³ ），采取地面硬化等防渗措，应急器材、消防器材等			依托现有
监控	废水总排口安装在线监测设备（流量、pH、COD、氨氮、TP）并与环保部门联网			依托现有
	主要污染物排放口、监测取样处安装视频监控，并与市局联网			
	总用电处、主要生产设施和污染治理设施处安装用电监控设施			
合计				40

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6-6 拟建工程环保“三同时”验收一览表

项目	产污环节	治理措施	执行标准
废气	污水处理站废气	水解酸化池、污泥间封闭+负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 H ₂ S 0.33kg/h、NH ₃ 4.9kg/h、臭气浓度 2000

项目	产污环节	治理措施	执行标准
废水	蒸汽冷凝水	纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化工艺处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C级标准及新乡县综合污水处理厂收水指标: pH 6.5~9.5、COD 300mg/L、BOD 120mg/L、氨氮 25mg/L、TP 4mg/L、TN 45mg/L、SS180mg/L、色度 64
	纸机白水		
	网布冲洗水		
	生活污水		
固体废物	废浆渣	收集后出售以综合利用	防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	废纸边	回用于生产	
	不合格产品		
	浆渣		
	污泥	收集后出售以综合利用	
噪声	碎浆、磨浆、除渣等	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类: 昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
	污水站泵类		
地下水防护措施	对白水暂存塔及管道, 一般固废暂存间(依托现有)、生产车间, 按设计要求进行分区防渗		/
环境风险防范措施	消防事故水池 1 座 (25m ³), 采取地面硬化等防渗措, 应急器材、消防器材等		/
监控	废水总排口安装在线监测设备(流量、pH、COD、氨氮、TP) 并与环保部门联网		/
	主要污染物排放口、监测取样处安装视频监控, 并与市局联网		
	总用电处、主要生产设施和污染治理设施处安装用电监控设施		

综上, 评价认为项目在采取工程设计和评价提出的废气、废水、噪声、固废污染防治措施后, 废气、废水污染物均能做到稳定达标排放, 噪声污染做到有效控制, 固废全部综合利用和合理处置, 措施可行。

6.6 厂址选择可行性

6.6.1 符合当地发展规划

本项目为制浆造纸项目, 选址位于新乡县七里营镇龙泉村, 本项目所占用地为建设用地, 符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划。本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求(试行)》、《新乡市“三

线一单”生态环境准入清单（试行）》的要求。

6.6.2 满足新乡市饮用水源地保护要求

距本项目最近的饮用水源保护区为：七里营引黄水源地饮用水水源保护区、新乡县翟坡镇地下水井群保护区以及新乡县郎公庙镇地下水井群保护区。本项目距上述各保护区的距离分别为：6.05km、7.05km、6.16km，不在其保护区范围内。因此，本工程建设不会对城市水源地产生直接影响。

6.6.3 项目对周边环境的影响可接受

（1）环境空气影响

项目废气排放满足标准要求，经预测，废气污染物对周围环境的影响较小，各污染因子的最大落地浓度占标率均小于10%，项目废气对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境影响

公司拟将本工程产生的废水经污水处理站处理后经管网排入新乡县综合污水处理厂进一步处理，新乡县综合污水处理厂的出水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A的要求（COD40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TN 15mg/L、TP 0.4mg/L），经新乡县综合污水处理厂排至东孟姜女河，不会对地表水体造成影响。

（3）声环境影响

由预测结果可知，项目完成后，厂界噪声均能够达到标准的要求，最近的敏感点声环境质量能满足相应的质量标准要求。

（4）地下水环境影响分析

污水连续泄漏180天后，耗氧量在下游10.1m处浓度贡献值为1.58mg/L，叠加现状值后为2.95mg/L，氨氮在下游8.4m处浓度贡献值为0.273mg/L，叠加现状值后为0.468mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的要求；在项目连续泄漏180天停止后100d、1000d、20a，耗氧量对区

域地下水质量造成影响的范围为下游 12.2m、26.8m 和 79.4m；氨氮在连续泄漏 180 天停止后 100d、1000d、20a 后影响范围为下游 9.8m、20.8m 和 56.5m。

根据厂区平面布置，该影响范围未超出项目厂区范围，该最大超标范围内为本厂污水处理站用地，无敏感点。因此，评价建议污水处理站各构筑物周边应加强硬化防渗措施，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，本项目地下水环境影响是可以接受的。

(5) 土壤环境影响分析

本次改建工程建成后废水产生量减小，废水产生种类不变，调节池水质变化不大，且泄漏影响土壤的途径完全一致，均为污水处理设施破损发生泄漏。因此，本项目建成后不会增加土壤污染的风险。目前新乡市中辉纸业有限公司已经运行 40 余年，厂区土壤和周边农田土壤均能够满足相应的土壤环境要求，厂区土壤与厂界外农田土壤对比，各项因子差别不大，均在合理范围内，说明厂区土壤未受污染。因此评价认为，改建项目完成后，项目生产对项目厂区土壤和厂界外土壤影响较小，基本不会改变土壤的现状值。

综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。

6.6.4 环境风险可接受

根据对企业进行现场调查，收集资料，以及在网络上收集企业历史上发生过的突发环境污染事故新闻材料，没有发现相似企业之前发生过突发环境风险事件。本次改建项目完成后全厂在认真继续落实各项风险防范措施的基础上环境风险可防控。

6.6.5 厂区平面布置合理性

根据企业提供的拟建工程厂区总平面布置图，厂区的平面布置较为合理，主要体现在以下几个方面：

- (1) 项目设计生产区与办公区相分离，有利于物流和人流的管理；

(2) 项目根据工艺流程和设备运转的要求，按照工艺运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，工艺流程顺畅，厂区布局紧凑；

(3) 根据生产单元的需要进行了合理的布局，减少了物料在输送过程中的跑、冒、滴、漏，提高了项目的清洁生产水平。

综上所述，评价认为厂区总平面布置基本合理。

6.7 总量控制分析

本项目建成后，全厂污染物产排情况（厂区总排口）见下表。

表 6-7 全厂污染物产排情况 单位：t/a

污染物	现有工程排放量		本工程排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量	
	实际排放量	允许排放量					
废水	COD	86.9853	103.5	12.0772	32.8884	66.1741	-20.8112
	氨氮	7.5428	9.2	0.9068	2.8519	5.5977	-1.9451
	TP	0.9124	0.92	0.1292	0.3450	0.6967	-0.2158
	TN	12.1050	13.8	1.6574	4.5768	9.1856	-2.9194
	水量（万 t/a）	60.8289	/	7.242	22.9989	45.0720	-15.7569
废气	废气量（万 m ³ /a）	/	/	5256	0	5256	5256
	颗粒物	1.0142	1.0142	0	0.3688	0.6454	-0.3688
	H ₂ S	0.0119	/	0.0087	0.0119	0.0087	-0.0032
	NH ₃	0.3076	/	0.2237	0.3076	0.2237	-0.0839
固废	一般固废	0	/	0	0	0	0

由上表可以看出，本项目不新增重点污染物排放量。本项目建成后全厂污染物排放量为：COD66.1741t/a，氨氮 5.5977t/a，总磷 0.6967t/a、TN 9.1856t/a，颗粒物 0.6454t/a。

第7章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的投资经济效益和环保措施是否能够补偿或多大程度上补偿由于项目的建设可能造成的环境影响和损失的重要依据。

7.1 社会效益分析

新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目具有的社会效益：

①本项目的建设符合国内造纸行业产业政策，可在一定程度上满足下游工业发展的需求。

②项目在为企业创造经济效益的同时，还可增加当地财政收入，带动当地经济发展和产业结构的调整。

③项目建成后，可以充分利用当地劳动力资源，提供多个就业机会，提高当地的经济收入，提高当地居民生活水平。

综上所述，项目的建设可有效地促进当地社会和经济的协调发展，评价认为，项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的本项目的建议书及其他初步经济数据，本项目的主要经济指标见下表：

表 7-1 工程经济效益分析

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	1500
	其中：固定资产投资	万元	1400
2	年销售收入	万元	13000
3	总成本（含营业税金及附加）	万元	12000
4	企业所得税	万元	150

序号	项目	单位	数量
5	年销售利润（税前）	万元	1000
6	净利润	万元	850
7	投资利润率	%	67
8	投资回收期（含建设期）	年	3

本项目完成后正常年销售收入 13000 万元，年税后利润总额 850 万元，年税前利润总额 1000 万元，投资利润率为 67%。从上述各项经济指标可以看出，工程投资产生的经济效益显著，企业具有较强的抗风险能力，项目建设投产后可获得较稳定的经济效益。工程投资回收期为 3 年，具有良好的发展潜力。因此，从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环保投资估算

本次项目投资 1500 万元，估算环保投资共 40 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见下表。

表 7-2 工程完成后环保投资一览表

序号	项目名称	投资费用（万元）	环保设施、设备
1	废气治理	20	低解酸化池、污泥间封闭，负压收集，生物除臭装置 1 套，15m 排气筒 1 根
2	噪声治理	10	选用低噪声设备，室内布置、减振
3	废水治理	依托现有	污水处理站 1 座，工艺为：“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”，处理规模为 10000m ³ /d
4	固废治理	依托现有	各厂区分别设置一般工业固废堆场，北厂区 1 个 90m ² 、南厂区一分厂 1 个 50m ² 、南厂区二分厂 1 个 60m ²
5	防渗	10	厂区分区防渗
6	事故防范	依托现有	消防事故水池 1 座（25m ³ ），采取地面硬化等防渗措，应急器材、消防器材等
7	监控	依托现有	废水在线监测、视频监控、用电量监控
合计		40	占工程总投资的 2.7%

7.3.2 环境效益分析

7.3.2.1 环保运行费用

工程完成后项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗费及人员工资，福利等。设备的折旧年限为15年，设备的修理费率为2.5%。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，环保运行费用估算：

(1) 环保设施运营费及修理费

根据防污减污措施评价，本项目污染防治措施的运行费用主要为污水站运行费和废气治理设施运行费用。运营费用按照环保总投资的20%估算，设备的修理费用按照环保总投资的2.5%估算，则项目环保设施运营费用约为8万元，环保设备的修理费约为1万元。

(2) 环保设施折旧费

项目环保设施运营期间会产生环保设施的折旧费，项目按照折旧年限15年进行考虑，项目环保设施的折旧费用计算如下：

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中，a—固定资产形成率，取90%；

n—折旧年限，取15年；

C_0 —环保设施投资。

经计算，项目环保设施折旧费为2.4万元。

(3) 环保管理费

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用的5%计算，则项目运营期环保管理费为0.57万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 $8+1+2.4+0.57=11.97$ 万元，占全年净利润的1.4%。

7.3.3 工程环境收益估算

通过设置专项资金进行污染治理,不仅可以最大限度的减少污染物的排放量,而且实现了部分可利用废物的回收,降低了企业的运行成本,产生了良好的环境效益:

1、废气治理环境效益

工艺废气经治理后能够达标排放,对废气污染物的治理有效地保护了环境空气质量。

2、废水治理环境效益

项目建成后,厂区污水处理站处理工艺、处理规模、进水水量及水质、排水水量及水质变化较小,各污染物指标仍能够实现达标排放。

3、环保投资收益

本项目生产废水循环使用,通过建设各种污染防治措施,实现了污染物的达标排放,可以减少排污费和超标排污费的缴纳额度等。

综上所述,本项目环保工程主要收益见下表。

表 7-3 主要环保收益一览表

序号	项目	环保收益(万元/年)
1	废水循环使用	10
2	减少污染物超标排放费用	5
3	固废回用于生产	15
合计		30

7.3.4 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值,它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_o/E_R) \times 100\%$$

式中: E_o ——环保建设投资, 万元

E_R ——企业建设总投资, 万元

项目各项环保投资费用为40万元，项目总投资费用为1500万元，环保投资占工程计划总投资的2.7%。本工程的环保投资能有效地提高水及原料利用率，降低能耗、物耗，特别是较大幅度地减少了有机废气的排放量，减轻了对周围环境的影响。总的来说，该项目的环保投资在企业的可接受范围内。

7.3.5 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等费用。产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_{RS}) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元

E_{RS} ——年工业总产值，万元

项目实施后，每年环保运行费用为11.97万元，本项目年工业总产值13000万元，则产值环境系数为0.09%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为9元。

7.3.6 环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中： E_i ——每年环保措施挽回的经济效益，万元

E_z ——年环保费用，万元

项目每年环境经济效益为30万元，年环保费用为40万元，则环境经济效益系数为0.75:1。

7.3.7 工程环境效益综述

本项目的环境效益主要体现在环保投资减轻项目对环境的影响程度，本项目

针对大气污染物排放，采用生物除臭等废气治理措施；针对废水，工程采用厂区污水处理站“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理，各类污染物均能实现稳定达标排放。同时，本项目充分考虑了固废的综合利用与处置。经计算：

(1) 项目完成后项目环保投资比例系数 H_z 为 2.7%，表示环保投资占工程计划总投资的 2.7%；

(2) F_g 产值环境系数为 0.09%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 9 元；

(3) 环境经济效益系数 J_x 为 0.75: 1，表示每投入 1 元环保投资可挽回 0.75 元经济价值。

建设项目环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，本项目通过适当的环保投资实现污染物达标排放，并纳入区域总量控制指标内，在达到经济目标的同时亦实现环境目标和持续发展。

综上所述，虽然项目需要付出一定的经济代价进行污染治理，但在治理污染物的同时也为企业带来了一定程度的收益，综合评定后，评价认为项目设置的环保投资是必要的，设置环保投资带来的环境效益是明显的。

第8章 环境管理与监控计划

8.1 环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境管理力度是实现企业环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一,环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强,对于建设项目所引起的环境质量影响日益受到普遍关注,这就要求企业领导者能够及时地掌握本企业的生产和排污状况,因此制定并落实严格的环境管理与监控计划,才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

8.1.1 环境管理的原则

根据工程特点及国家环境保护发展要求,环境管理应遵循如下原则:

- ①经济、社会和环境三效益统一,坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主,管治结合的原则。在生产运行过程中,坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进,新工艺、新技术的采用,企业发展规划的制定,坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步,推进清洁生产,节能降耗,降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传,提高全体员工的环保意识,推动本工程的环境保护工作。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》,新建、扩建企业应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目计划设置员工2名为环境管理专员,负责企业日常环境及安全管理工作,并与厂内其他各部门积极配合,

加强厂内管理，根据国家和地方法律法规，落实正常生产中的环保措施，并及时回馈污染治理措施的运行情况。

环境管理专员对本项目的基本职能和主要工作职责见表 8-1。环境管理专员应具备的素质见表 8-2。

表 8-1 环境管理机构职能

项目	管理职能
施工期	<ul style="list-style-type: none"> 制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训 制定施工期环境管理规章制度 严格执行“三同时”制度和建设期环保措施的落实，并注意在本工程建成投入运行之前，全面检查施工现场环境恢复情况
竣工验收管理	<ul style="list-style-type: none"> 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可证等相关管理规定。 环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试 建设项目经建设单位组织验收通过后，工程才能正式运行
运行期	<ul style="list-style-type: none"> 认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具体要求 制定符合本公司实际生产技术水平的环保管理制度和条例并监督执行，组织制定实施全公司环保规划和计划 制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程 对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转 监督、管理本厂环境监测站的日常监测工作，负责环境监测资料管理 负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门 研究开发污染治理和综合利用技术，收集、推广和应用先进的环境保护经验和技 加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程清洁生产和环境管理 对公司环保设施运行情况和环境保护管理情况分别编制月报、季报和年报，并报上级部门

表 8-2 环境管理专员素质要求

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规、方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

为保证工作的顺利进行，安全环保处应在各车间培训业务熟练、责任心强的技术人员担任车间兼职管理人员，以便于监督管理，防患于未然。

8.1.3 环境保护管理规划和制度

建设单位安环科将结合企业发展规划和工程特点，制定适合不同时期的环保管理和年度规划。结合生产工艺管理和操作管理制定各车间、岗位的环境保护管理制度。制定明确的环境管理目标，并逐项分解到各个部门、岗位。

8.1.4 环境保护管理规划和制度

针对企业运行及排污情况，确定企业环保管理部门的具体责任及任务，主要有：

①贯彻执行国家及地方环境保护的法律、法规和方针、政策。并督促、检查本企业的执行情况。

②结合本项目生产特点，编制并实施本企业环境保护的计划，开展环境污染防治工作。

③实施上级主管部门和地方政府下达的环境保护任务。

④负责对企业各污染源环境监测的领导和组织工作，建立和健全日常环境保护管理及环境污染防治设施、设备运行管理制度，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，及时了解存在的问题并给予解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为公司环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据，建立本项目环境管理台账。

⑤负责组织本企业环境管理考核、环境监督监测和环境保护统计。结合本厂年度监测项目进行各项监测项目定期监测，按时提交监测分析报告。

⑥负责环保排污缴费管理、审定工作，处理本企业环境污染事故、污染纠纷，及时向上级部门报告情况。

⑦组织开展环境保护宣传、教育和培训等。将员工的环保考核纳入到生产考核之中并作为其重要组成部分，以提高员工的环保意识。便于环境管理工作的开

展。

⑧制定本企业的环境事故应急计划，发现事故及其隐患应及时处理并记录在案及时上报有关部门。

⑨加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

⑩根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》要求，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责；按许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

8.2 环境监控计划

8.2.1 环境监测的目的

环境监测的目的是为了准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势，对该厂主要污染物排放进行定期监测，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据。因此，环境监测是环境管理工作必不可少的手段，是科学管理企业环保工作的基础。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定的进行。

8.2.2 监测任务

环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。根据工程污染物排放的实际情况和就近方便的原则，该项目具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。主要任务如下：

- ①定期监测建设项目排放的污染物是否符合国家所规定的排放标准；
- ②分析所排污染物的变化规律，为制定污染控制措施提供依据；
- ③负责污染事故的监测及报告；
- ④环境监测对象主要有两个方面，即污染源监测和企业环境质量监测。

8.2.3 监控要求

(1) 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)要求,在废气治理设施前、后分别预留监测孔,设置明显标志。

(2) 根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)标准要求,分别在废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志,便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行。

(3) 污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

8.2.4 运行期监控计划

对生产过程中产生的废气、废水、噪声进行监控,具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821—2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)及《新乡市生态环境局关于2019年新乡市企业安装自动监控设施有关问题的通知》(新环[2019]110号),本项目监控内容及频次见下表。

表 8-3 工程营运期环境监测计划表

污染物/环境要素	监测点	监测项目	监测频次
废气	污水处理站及危废间废气排气筒出口	H ₂ S 速率、NH ₃ 速率、臭气浓度、烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	年
	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、温度、气压、风速、风向	年
废水	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测
		SS、色度	日
		总氮、BOD ₅	周
地下水	厂区上游、厂区、厂区下游	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硫化物、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、铁、锰、铜、锌、	上游每年1次, 厂区及下游每半年1次

污染物/环境要素	监测点	监测项目	监测频次
		铝、阴离子表面活性剂、菌落总数、总大肠菌群	
大气	污水处理站厂界外西南角	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、温度、湿度、气压、风速、风向	年
噪声	厂界外1m处	等效连续A声级	季
土壤	废水收集池附近表层土壤(0-0.5m)	GB36600-2018表1基本45个基本项目+pH	3年1次
固废	定期核查,及时处理		

注:可委托当地有资质单位监测,监测结果应向社会公开。

8.2.5 应急监测计划

当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时,大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染,本公司环境监测站应对该情况下可能产生的污染源及时分析,并立即委托地方环境监测站同时监测,以便采取应急措施,将产生的环境影响控制在最小程度;对发生较大的污染影响,应立即报告上级主管部门,果断采取联合措施,制止污染事故的蔓延。应急监测计划见下表。

表 8-4 应急监测计划表

序号	事故类型	监测位置	监测项目	监测频率
废气	废气治理设施不正常运行	废气治理措施排气筒、厂界四周	H ₂ S、NH ₃	每天四次
地表水	火灾、污水处理站运行不正常	总排口水质	pH、COD、氨氮、SS、TP、TN	每2h一次
地下水	污水处理设施运行出现问题	厂址监控井	耗氧量、氨氮	每年丰枯水期各一次

8.2.6 验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第二版)、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行,实施全程质量控制。具体质控要求如下:

A、验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

B、合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

8.2.7 监测分析方法

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

8.3 工程概况及信息公开内容

建设单位应该根据《环境影响评价公众参与办法》等要求，按时公开项目基本情况，如项目主要组成情况、项目产品方案、污染物产排及治理措施等情况。企业在运行期间内，应自行开展污染物排放监测或者委托有资质的监测单位对企业的排污情况进行监测，并通过多种渠道向社会公开相关信息。

（1）项目概况

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡市中辉纸业有限公司投资1500万元在南环新厂区建设年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目。

（2）针对项目运营期产生的环境影响采取的防治措施

废气：污水处理站废气在主要产臭气部位水解酸化池、污泥间密闭后负压抽吸，经生物除臭装置处理后经不低于15m排气筒有组织排放。废气经处理后能达标排放。

废水：本工程纸机白水直接回用于碎浆、泡浆及磨浆工序；蒸汽冷凝水直接回用至网布冲洗及泡浆；网布冲洗废水进入污水处理站“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理；生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。各废水经处理后经市政管网进入新乡县综合污水处理厂，污水处理站规模10000m³/d。污水处理站出口各项水质均能满足新乡县综合污水处理厂进水指标及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准的要求。

噪声：该项目主要的噪声源为南厂区二分厂新增的磨浆机、碎浆机、除渣器等，经减振、隔声措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间60dB(A)、夜间50dB(A)标准的要求。

固废：工程营运期间产生的固废有：除渣、斜筛、压力筛产生的废浆渣，收集后出售以综合利用；复卷、切纸的废纸边及不合格产品收集后回用于生产；废水沉淀池产生的浆渣回用于生产；污水处理站污泥收集后出售给新乡县七里营镇诚信免烧砖厂综合利用。一般固废间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

8.4 工程污染物总量控制分析

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

8.4.1.1 工程建成后污染物排放情况

根据工程分析，工程完成后全厂污染物排放情况见下表。

表 8-5 全厂污染物排放情况 单位：t/a

污染物	现有工程排放量		本工程排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量	
	实际排放量	允许排放量					
废水	COD	86.9853	103.5	12.0772	32.8884	66.1741	-20.8112
	氨氮	7.5428	9.2	0.9068	2.8519	5.5977	-1.9451
	TP	0.9124	0.92	0.1292	0.3450	0.6967	-0.2158
	TN	12.1050	13.8	1.6574	4.5768	9.1856	-2.9194
	水量（万t/a）	60.8289	/	7.242	22.9989	45.0720	-15.7569
废气	废气量（万m ³ /a）	/	/	5256	0	5256	5256
	颗粒物	1.0142	1.0142	0	0.3688	0.6454	-0.3688
	H ₂ S	0.0119	/	0.0087	0.0119	0.0087	-0.0032
	NH ₃	0.3076	/	0.2237	0.3076	0.2237	-0.0839
固废	一般固废	0	/	0	0	0	0

由上表可以看出，该项目不新增重点污染物排放量。

8.4.1.2 工程污染物排放总量控制建议指标

本项目不新增重点污染物排放量。本项目建成后全厂污染物排放量为：COD66.1741t/a，氨氮 5.5977t/a，总磷 0.6967t/a、TN 9.1856t/a，颗粒物 0.6454t/a。

8.5 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及其修改单标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体见下表。

表 8-6 厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	危险废物	噪声
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色，危险废物黄色			
3	图形颜色	白色，危险废物黑色			

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

第9章 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 工程建设符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单，该项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目。本项目已经新乡县发展和改革委员会备案（项目代码：2302-410721-04-02-659987）。

9.1.2 工程选址符合区域规划要求，厂区平面布置较为合理

本项目为年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目，为制浆造纸项目，选址位于新乡县七里营镇龙泉村，本项目所占用地为建设用地，符合新乡县七里营镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划。预测结果显示：项目对区域环境空气、地表水、地下水及声环境无显著影响，从环保角度看工程选址可行。工程生产车间、辅助工程等设施在总体平面布置上可满足工艺流程合理、物料输送顺畅的原则，厂区平面布置较为合理。

9.1.3 评价区域内的环境质量现状

9.1.3.1 环境空气质量现状

评价区基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状监测结果不能全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区；其他污染物：NH₃和H₂S能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的限值要求；臭气浓度监测结果均<10，说明敏感点处环境空气现状臭气浓度状况良好。

9.1.3.2 地表水环境质量现状

东孟姜女河南环桥断面2022年COD均值25.44mg/L、NH₃-N均值1.32mg/L、TP均值0.299mg/L，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD 30mg/L、NH₃-N 1.5mg/L、TP 0.3mg/L）。

9.1.3.3 地下水环境质量现状

根据检测结果，项目区域地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质。

9.1.3.4 声环境质量现状

工程完成后，工程各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，距项目最近的敏感点小河村噪声现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，工程噪声对周围声环境影响不大，可接受。

9.1.3.5 土壤环境质量

项目所在区域建设用地的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值第二类用地的限值要求。同时，污水处理站东北角农田的土壤环境检测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值的限值要求。

9.1.4 环境影响预测及评价结论

9.1.4.1 大气环境影响评价结论

（1）本项目有组织废气排放的污染物最大落地浓度出现在下风向201m处，H₂S最大落地浓度为0.000092mg/m³，占标率为0.92%；NH₃最大落地浓度为0.00221mg/m³，占标率为1.1%。无组织废气排放的污染物最大落地浓度出现在下风向201m处，H₂S最大落地浓度为0.000942mg/m³，占标率为9.42%；NH₃最大落地浓度为0.012242mg/m³，占标率为6.12%。占标率均较小，对周围环境的影响程度可接受。

（2）本项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，本工程建设对周围大气环境影响可接受。

9.1.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目不新增废水，外排废水经污水站处理后各污染因子均能满足新乡县综合污水处理厂的收水水质要求，且项目排放废水量占其处理负荷量比例较小、总处理量未超出设计处理负荷量，不会对新乡县综合污水处理厂的出水水质产生影响。新乡县综合污水处理厂出水可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A的要求。因此评价认为：项目废水经处理后，对地表水环境的影响可接受。

9.1.4.3 地下水环境影响预测与评价结论

在非正常工况下，该工程对厂址周围的地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水池渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。

9.1.4.4 声环境影响预测与评价结论

工程完成后，由于厂区内高噪声设备均采取了有效的降噪措施，工程噪声对厂界及周围敏感点的贡献影响不大，各厂界噪声均不超标，敏感点噪声叠加值可以满足相应声环境质量标准。评价认为，工程建成后其噪声对周围声环境的影响可以接受。

9.1.4.5 土壤环境影响预测与评价结论

本次改建工程建成后废水产生量减小，废水产生种类不变，调节池水质变化不大，且泄漏影响土壤的途径完全一致，均为污水处理设施破损发生泄漏。因此，本项目建成后不会增加土壤污染的风险。目前新乡市中辉纸业有限公司已经运行40余年，厂区土壤和周边农田土壤均能够满足相应的土壤环境要求，厂区土壤与厂界外农田土壤对比，各项因子差别不大，均在合理范围内，说明厂区土壤未受污染。因此评价认为，改建项目完成后，项目生产对项目厂区土壤和厂界外土壤影响较小，基本不会改变土壤的现状值。因此，本项目对土壤环境影响可接受。

9.1.5 工程完成后，各项污染防治措施可行，固废采取了有效地处置措施，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放。

9.1.5.1 废气

该项目产生的废气主要为污水处理站废气。在主要产臭气部位水解酸化池、污泥间密闭后负压抽吸，经生物除臭装置处理后经不低于15m排气筒有组织排放。废气经处理后排放情况可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 NH₃ 4.9kg/h、H₂S 0.33kg/h，臭气浓度2000的限值要求。

经采取上述相应的治理措施治理后项目各废气均可实现稳定达标排放，满足相应排放标准要求。

9.1.5.2 废水

本工程纸机白水直接回用于碎浆、泡浆及磨浆工序；蒸汽冷凝水直接回用至网布冲洗及泡浆；网布冲洗废水进入污水处理站“纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化”工艺处理；生活污水经化粪池处理后进入污水处理站水解酸化池进行后续处理。各废水经处理后经市政管网进入新乡县综合污水处理厂，污水处理站规模10000m³/d。污水处理站出口各项水质均能满足新乡县综合污水处理厂进水指标及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准的要求。

9.1.5.3 噪声

该项目主要的噪声源为南厂区二分厂新增的磨浆机、碎浆机、除渣器等，经减振、隔声措施治理后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间60dB(A)、夜间50dB(A)标准的要求，距项目最近的敏感点小河村预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

9.1.5.4 固废

工程营运期间产生的固废有：除渣、斜筛、压力筛产生的废浆渣，收集后出售以综合利用；复卷、切纸的废纸边及不合格产品收集后回用于生产；废水沉淀池产生的浆渣回用于生产；污水处理站污泥收集后出售给新乡县七里营镇诚信免

烧砖厂综合利用。一般固废间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

9.1.6 工程可能产生的环境风险对周围环境影响可接受

本次改建项目不存在新增风险物质和风险源，因此本次评价对现有工程环境风险及采取措施进行回顾，根据对企业进行现场调查，收集资料，以及在网络上收集企业历史上发生过的突发环境污染事故新闻材料，没有发现企业之前发生过突发环境风险事件。本次改建项目完成后全厂在认真继续落实各项风险防范措施的基础上环境风险可防控。

9.1.7 工程环保投资

工程环保投资 40 万元，占工程总投资的 2.7%，建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保落实到位，严格执行环保“三同时”制度。

9.1.8 工程符合清洁生产的要求

本项目属于制浆造纸业，本评价采用的清洁生产评价方法为：《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护工业和信息化部公告 2015 年第 9 号）。对比其中的清洁生产评价指标，本项目 Y'_{g2} 得分值 $97.67 > 85$ ，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，因此其清洁生产水平为 II 级，即国内清洁生产先进水平。

9.1.9 工程建成后将具有较好的社会效益和经济效益

由环境经济效益分析可知，项目采取的各种污染防治措施合理可行，可使项目生产过程中产生的污染物得到较大程度的削减，同时项目的建设将会促进当地经济发展，增加就业机会，具有较好的经济效益和社会效益。

9.1.10 公众参与公示

新乡市中辉纸业有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，于 2023

年2月1日在蓝天环境网上进行了首次网络公示；并于2023年4月10日~4月21日在蓝天环境网进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，公示期间在龙泉村、李台村、小河村村进行了公告张贴进行告知，同时分别于2023年4月19日和4月21日在《新乡日报》上进行了信息公示并征求公众意见。

建设单位的公参真实性、有效性、代表性、公正性符合相关环保要求。

9.1.11 总量控制指标建议

本项目不新增重点污染物排放量。

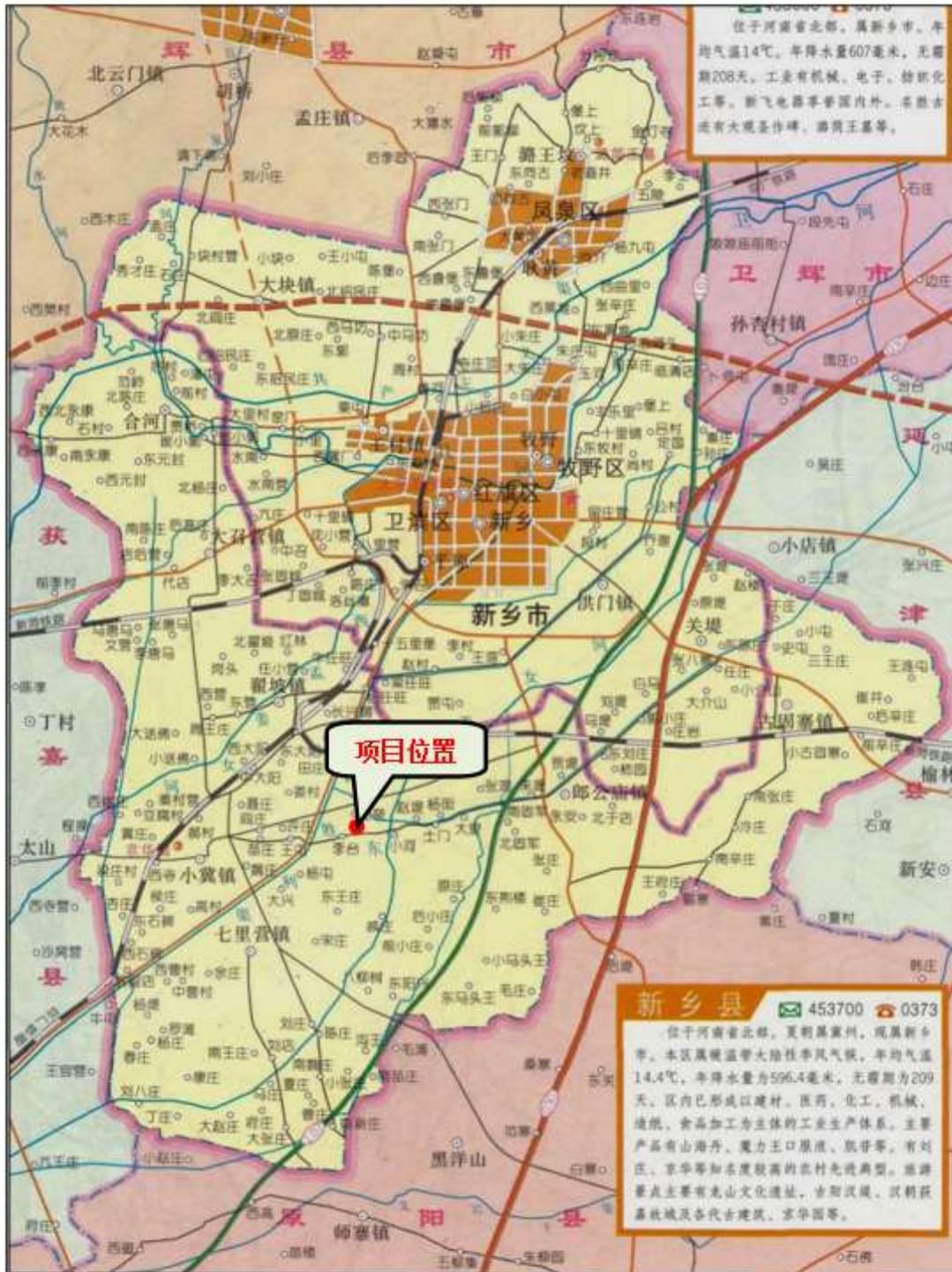
9.2 建议

- (1) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位。
- (2) 建立健全安全生产和管理制度，积极消除事故隐患，杜绝事故发生。
- (3) 加强公司清洁生产工作，认真实施各项清洁生产措施，提高原料利用率，减少污染物的排放量。
- (4) 加强厂区及周围的环境绿化，利用绿色植物阻滞粉尘、吸音降噪作用，有效降低噪声对外环境的影响。
- (5) 加强环境保护机构建设，健全环保规章制度，加强对各种污染防治设施的运行管理，定期维护检修，确保其正常稳定运行。
- (6) 规范员工的岗位操作章程制度、增强员工的安全意识。
- (7) 加强废气排放烟囱和固体废物暂存间地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样孔。

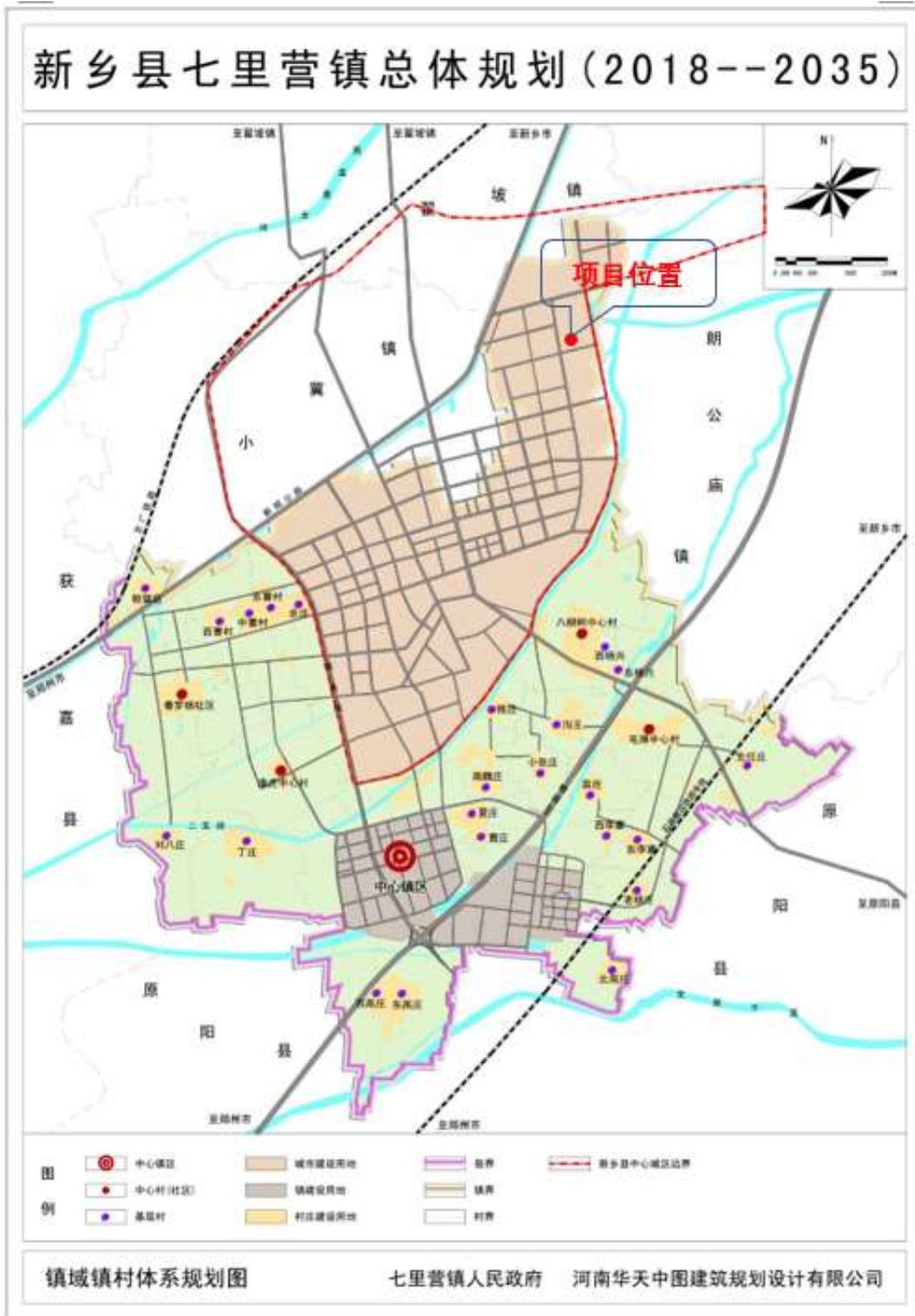
9.3 总结论

新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改单中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为建设用地，符合新乡县七里营镇镇域镇村体系规划及新乡县七里营镇土地利用规划；根据环境影响预测结果：在保证评价要求和工程设计的防

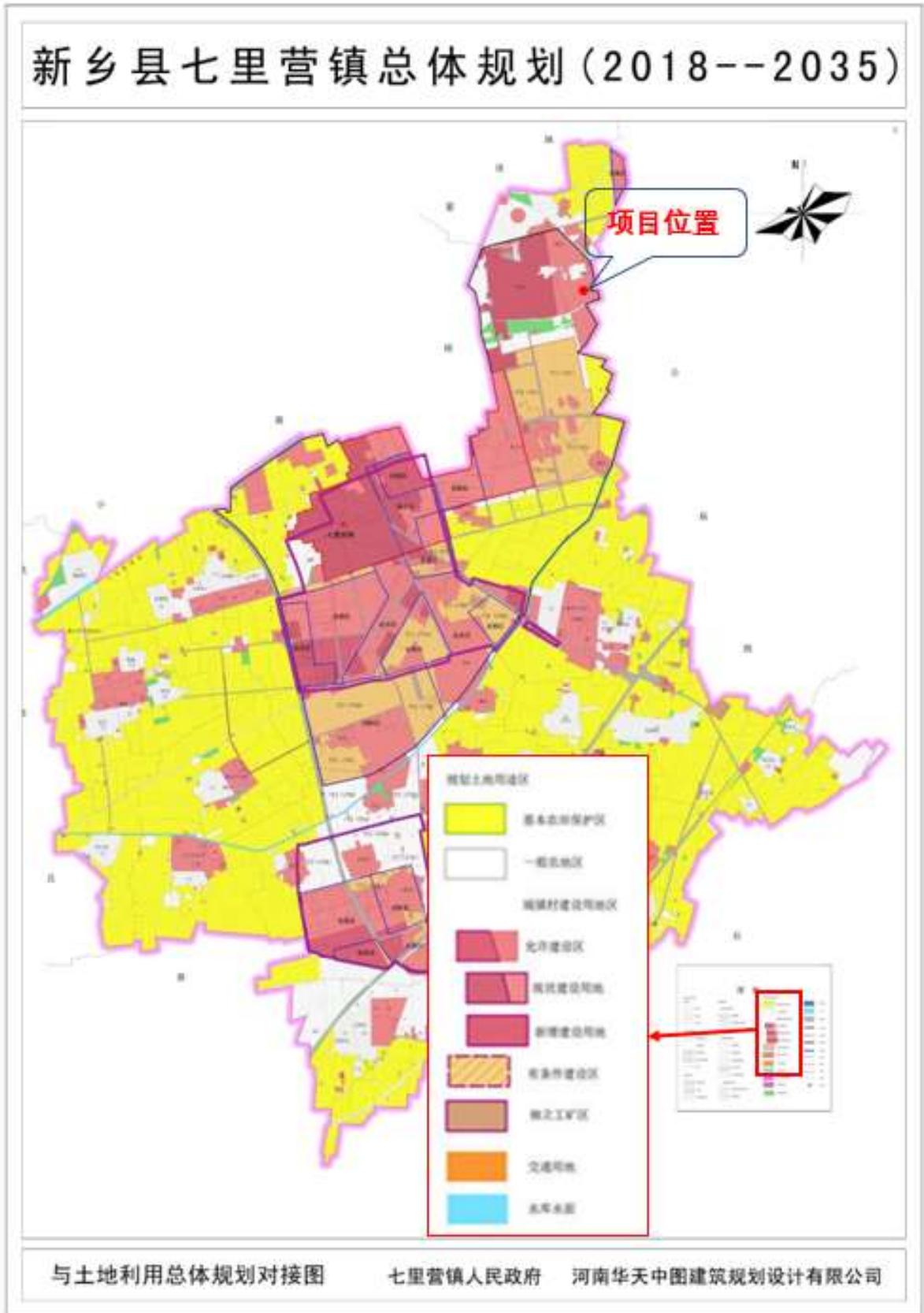
治措施正常运行的条件下，本项目对周围大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境以及土壤环境的影响可接受；工程环境风险可防控；工程完成后，各项污染防治措施可行，全厂废水、废气、噪声污染物能够做到达标排放，固废采取了有效的处置措施；公众参与调查结果表明，公众对项目的建设无反对意见。从环保角度而言，该项目建设可行。



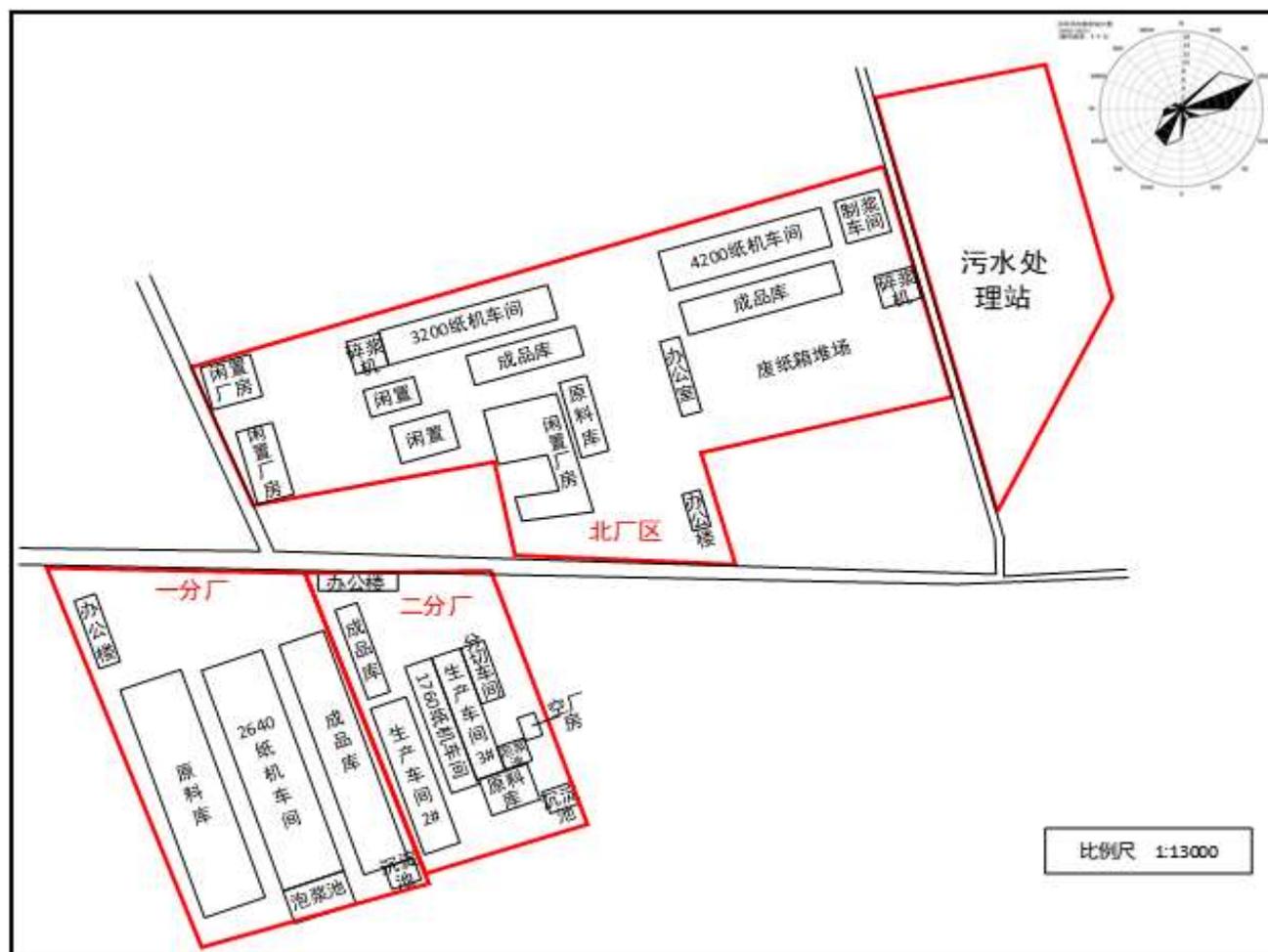
附图一 本项目地理位置图



附图二(1) 新乡市中辉纸业有限公司用地规划图 1



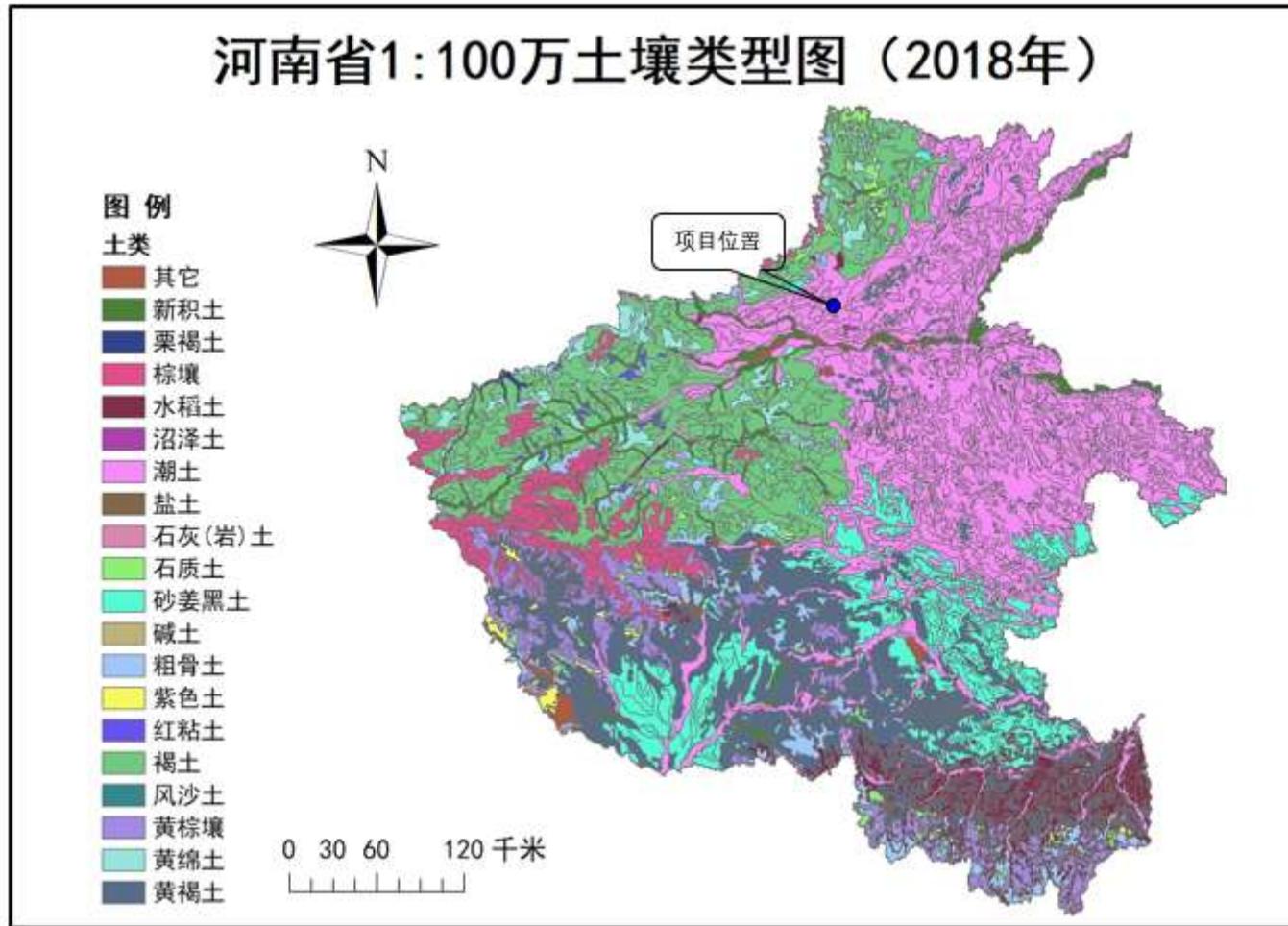
附图二(2) 新乡市中辉纸业有限公司用地规划图 2



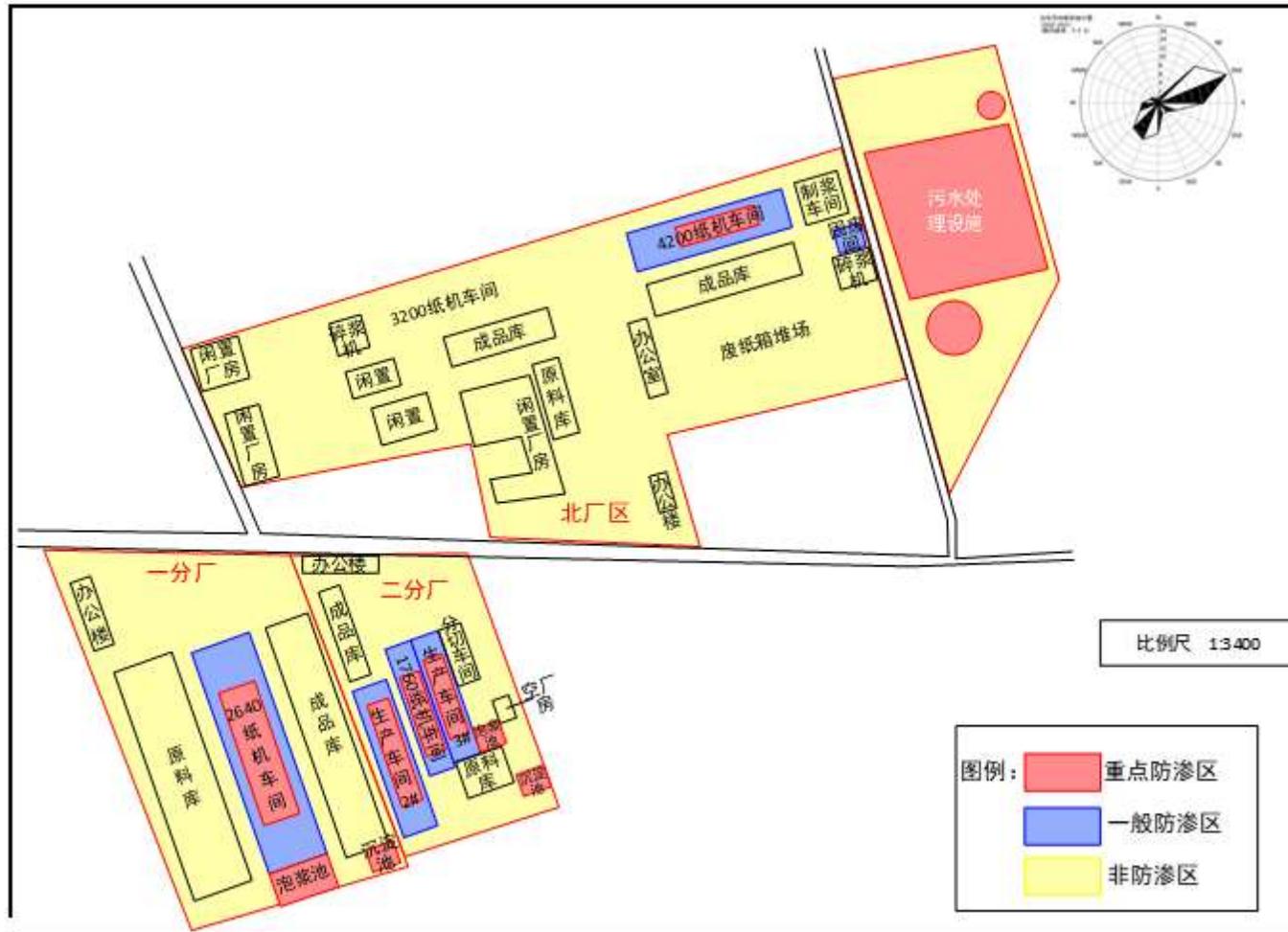
附图三 本项目厂区平面布置图



附图四 本项目环境现状监测布点图



附图五 本项目场地土壤类型图



附图六 本项目分区防渗图

委 托 书

河南蓝天环境工程有限公司：

我单位拟在新乡县七里营镇龙泉村建设“新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目”，根据国家环保法规要求，现委托贵单位对该项目进行环境影响评价，望抓紧进行。

新乡市中辉纸业有限公司

2023年1月19日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2302-410721-04-02-659987

项目名称：新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目

企业(法人)全称：新乡市中辉纸业有限公司

证照代码：91410721MA3XB95E3Y

企业经济类型：私营企业

建设地点：新乡市新乡县新乡县七里营镇龙泉村

建设性质：改建

建设规模及内容：本项目不新增用地，对现有3200型纸机进行改造，改造后由生产瓦楞纸变更为生产特种纸，并新增两台2640型特种纸纸机。改建前全厂年产瓦楞纸10万吨、特种纸1.5万吨，改建完成后全厂年产瓦楞纸6万吨、特种纸5.3万吨。主要生产工艺：泡浆、磨浆、除渣、压力筛、纸机抄造、烘干、卷取、复卷、切纸、检验、入库。主要新增设备：2640型造纸机、磨浆机、碎浆机、ZWJKX2640复卷机等。

项目总投资：1500万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

项目单位应如实填报项目建设信息；如与有关政策相违背，请立即停止建设，否则将依照相关法规处罚，并列入失信名单。特别提醒：在开工前按照相关政策要求需取得节能、土地、规划、环评等相关部门意见，否则不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用。

2023年02月17日

环保备案公告

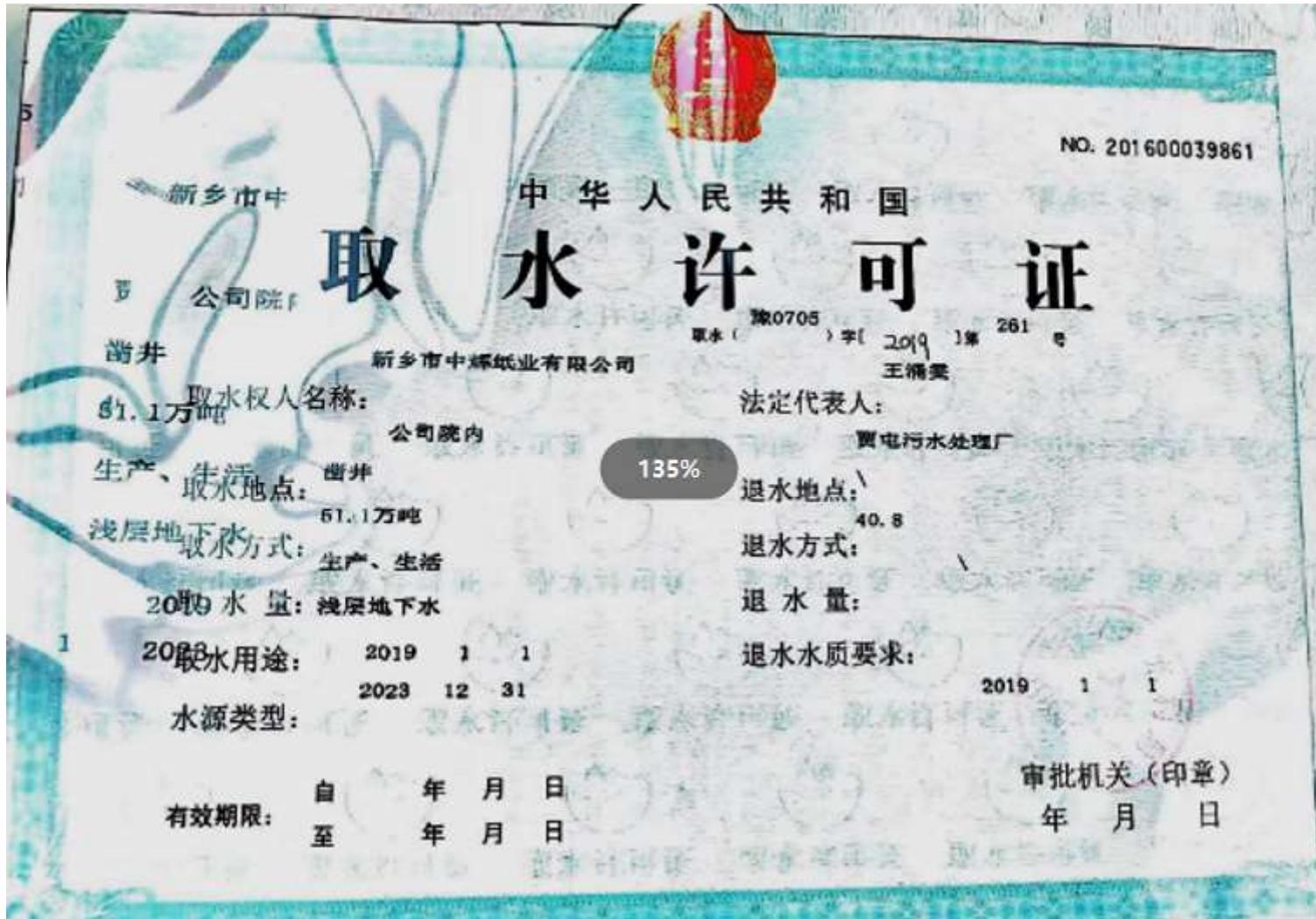
新环清改备 第06号

按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电〔2016〕33号）和《河南省环境保护委员会办公室关于做好清理整改环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办〔2016〕22号）要求，下列29个项目经环评机构编制的《现状环境影响评估报告》评估，专家技术审查，新乡县、凤泉区、卫辉市、获嘉县、牧野分局、卫滨分局、辉县市、封丘县环保局出具的环境监管意见，新乡市环保局局长办公会集体讨论决定，在新乡市环保局网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现对下列建设项目进行环保备案并公告。

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标情况
17	年产10万吨瓦楞纸、1.5万吨特种纸项目	新乡市中辉纸业有限公司	新乡县七里营镇龙泉村	瓦楞纸生产线2条、特种纸生产线2条；蒸汽外购。	废水：处理工艺：预处理（物化）+生化处理+氧化脱色； 噪声：隔音、减振； 固废：一般固废暂存间1座。	达标
备注：备案仅是环保备案，作为发放排污许可证的依据。						

新乡市环境保护局
2016年12月29日





建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位(盖章):		新乡市中辉纸业有限公司		填表人(签字): 杨俊东		项目负责人(签字): 杨俊东			
建设 项目	项目名称	新乡市中辉纸业有限公司年产6万吨瓦楞纸、5.3万吨特种纸项目			建设内容				
	项目代码	2302-410721-04-02-6099B7			建设内容: 对现有3200型纸机进行改造, 改造后由生产瓦楞纸变更为生产特种纸, 并新增两台2640型特种纸机				
	环评信用平台项目编号	097t0a			建设规模: 改建后全厂年产瓦楞纸6万吨、特种纸5.3万吨				
	建设地点	新乡市新乡县七里营镇龙泉村			改建后全厂年产瓦楞纸6万吨、特种纸5.3万吨				
	项目建设周期(月)	5.0			计划开工时间: 2023年7月				
	建设性质	改建			预计投产时间: 2023年12月				
	环境影响评价行业类别	19-037纸浆制造 221; 造纸222(改废纸造纸)			国民经济行业类别及代码: C2221机制纸及纸板制造				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)	91410721MA3X895E3Y001P	现有工程排污管理类别(改、扩建项目): 重点管理		项目申请类别: 新申报项目				
	规划环评开展情况	/			规划环评文件名: /				
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号: /				
建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	113.831767	纬度	35.197258	占地面积(平方米)	51590	环评文件类别	环境影响报告书	
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		
总投资(万元)	1500			环保投资(万元)		40	工程长度(千米)		
							所占比例(%)	2.67%	
建设 单位	单位名称	新乡市中辉纸业有限公司		法定代表人	宋会武		单位名称	河南蓝天环境工程有限公司	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91410721MA3X895E3Y		主要负责人	杨俊东		统一社会信用代码	91410702MA47UKR82G	
	通讯地址	新乡市新乡县七里营镇龙泉村		联系电话	13937332330		编制主持人	杜晓梅	
				联系电话	13937332330		职业资格证号	BH000601	
							职业资格证书管理号	2020110354100000010	
							联系电话	18613736737	
							通讯地址	新乡市红旗区金穗大道与新二街交叉口东北角摩尔151大楼3802	
污染 物 排 放 量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)		区域削减量来源(国家、省核审批项目)	
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放量(吨/年)		⑦排放量(吨/年)
	废水	废水量(万吨/年)	60.8289		7.2420	22.9989	45.6720	-15.7569	
		COD	86.9853	103.5000	12.0772	32.8884	66.1741	-20.8112	
		氨氮	7.5428	9.2000	0.9068	2.8519	5.5977	-1.9451	
		总磷	0.9124	0.9200	0.1292	0.3450	0.6966	-0.2158	
		总氮	12.1050	13.8000	1.6574	4.5768	9.1856	-2.9194	
		铅							
		汞							
		镉							
		铬							
		苯系物							
	其他特征污染物								
	废气	废气量(万标立方米/年)			5256		5256	5256	
		二氧化硫							
氮氧化物									
颗粒物		1.0142		0	0.3688	0.6454	-0.3688		
挥发性有机物									
铅									
汞									
镉									
苯系物									

项目涉及法律法规规定的保护区情况		其他特征污染物		影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施		
		生态保护目标	生态保护红线	自然保护区	饮用水水源保护区(地表)							饮用水水源保护区(地下)	风景名胜区	其他
主要原料及燃料信息		主要原料										主要燃料		
		序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(N)	硫分(N)	年最大使用量	计量单位	
		1	废纸箱	69000	t/a	0								
		2	玉米淀粉	3000	t/a	0								
		3	进口木浆	10600	t/a	0								
		4	玉米淀粉	500	t/a	0								
		5	进口木浆	46440	t/a	0								
6	硫酸铝	1290	t/a	0										
7	杀虫剂	86	t/a	0										
有组织排放(主要排放口)		序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺		生产设备		污染物排放					
		序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
		1												
无组织排放		序号	无组织排放源名称			污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称						
		1	污水处理站			NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)						
						H ₂ S	/							
				臭气浓度	/									
车间或生产设施排放口		序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放						
		序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)	名称	编号	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称				
总排放口(间接排放)		序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		污染物排放						
		名称	编号	名称	编号	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称					
		1	总排口	纤维回收+混凝沉淀+水解酸化+曝气池+脱色氧化	417	新乡县综合污水处理厂		CO ₂	166.77	12.0772	新乡县综合污水处理厂进水标准			
					氨氮	12.52	0.9068							
						TP	1.78	0.1292						
							TM	22.89	1.6574					
总排放口(直接排放)		序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳水体		污染物排放						
		名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称							

固体废物 信息	废物 类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置
	一般 工业 固体 废物	1	废铁丝等	挑选	/	/	2160	一般固废间	200t	无	无	是
		2	废塑料等	挑选	/	/	1440		200t	无	无	是
		3	废浆渣	除渣、斜筛、压力筛、筛框筛	/	/	14916		500t	无	无	是
		4	废纸边	复卷、切纸	/	/	17006		150t	无	无	是
		5	不合格产品	检验	/	/	1830		50t	无	无	是
		6	浆渣	沉淀池	/	/	228		50t	无	无	是
		7	污泥	污水处理站	/	/	5650		200t	无	无	是