

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 工程和环境特点	3
1.3 环境影响评价的工作过程	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.5 与产业政策、区域规划的相符性	5
1.6 评价思路及重点	6
1.7 评价工作程序	7
1.8 环境影响评价的主要结论	9
第 2 章 总 则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价对象、评价目的、评价原则	14
2.3 环境影响因子识别与筛选	16
2.4 评价等级	17
2.5 评价范围	19
2.6 污染控制与环境保护目标	20
2.7 环境敏感点概述	21
2.8 评价标准	22
2.9 环境功能区划	27
2.10 规划相符性分析	28
2.11 政策相符性分析	41
第 3 章 工程分析	66
3.1 项目概况	66
3.2 工程分析思路与方法	67
3.2 现有工程分析	67
3.3 在建工程	90

3.4 本项目工程分析	107
3.5 污染物产排情况	123
3.6 非正常工况污染因素分析	143
3.7 污染物排放情况汇总	144
3.8 本项目清洁生产分析	149
第 4 章 自然环境概况与环境质量现状	166
4.1 区域环境概况	166
4.2 环境质量现状监测与评价	171
4.3 区域污染源调查	196
第 5 章 环境影响预测与评价	198
5.1 环境空气质量影响预测	198
5.2 地表水环境影响评价	222
5.3 地下水环境影响评价	227
5.4 声环境影响评价	249
5.5 固体废物环境影响分析	256
5.6 土壤环境影响预测	258
5.7 环境风险分析	260
第 6 章 环境保护措施及其可行性分析	273
6.1 施工期污染防治措施分析	273
6.2 营运期污染防治措施分析	277
6.3 地下水污染防治措施	292
6.4 土壤污染防治措施	295
6.5 工程污染防治措施汇总	296
6.6 厂址选择可行性	299
6.7 总量控制分析	303
第 7 章 环境影响经济损益分析	305
7.1 社会效益分析	305
7.2 经济效益分析	305

7.3 环境损益分析	306
第 8 章 环境管理与监控计划	311
8.1 环境管理	311
8.2 环境监控计划	314
8.3 工程概况及信息公开内容	316
8.4 工程污染物总量控制分析	318
8.5 排污口标志管理	320
第 9 章 评价结论与建议	321
9.1 评价结论	321
9.2 建议	327
9.3 总结论	327

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 国土空间控制线规划图
- 附图 3 新乡县古固寨镇产业集聚区土地使用规划图
- 附图 4 新乡县古固寨镇产业集聚区功能分区规划图
- 附图 5 新乡县古固寨镇产业集聚区污水工程规划图
- 附图 6 项目周围环境示意图
- 附图 7 项目厂区平面图
- 附图 8 项目地下水、环境空气检测点位图
- 附图 9 项目土壤、噪声监测点位图
- 附图 10 纸厂区分区防渗图

附件：

- 附件 1 项目开展环评委托书
- 附件 2 项目备案书
- 附件 3 项目土地租赁协议
- 附件 4 现有工程环保手续
- 附件 5 现有工程排污许可证
- 附件 6 热电厂出租协议
- 附件 7 热电厂（新乡市祥鑫环保科技有限公司）排污许可证
- 附件 8 浆渣出售协议
- 附件 9 水行政许可决定书
- 附件 10 现状监测报告

第 1 章 概述

1.1 项目由来

新乡县鸿翔纸业有限公司成立 2012 年 10 月，于 2017 年 6 月与原河南省新乡鸿达纸业有限公司签订整体租赁经营合同（见附件 3），租赁范围具体包括瓦楞纸生产车间及设备、自备电厂、污水处理站、办公房屋及相关设备、土地等。新乡县鸿翔纸业有限公司（原河南省新乡鸿达纸业有限公司）位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，始建于 1976 年，2000 年改制为股份制企业，以废纸为原料生产高强度瓦楞原纸，公司总资产 39300 万元；年销售收入 45500 万元，利税 4000 万元。现有职工近 500 人。公司现有瓦楞纸生产规模 13 万吨/年，其中高强度 A 级瓦楞原纸 8 万吨/年、低克度瓦楞纸 5 万吨/年，企业配套 2×6MW（2 台 35t/h 锅炉、1 台 75t/h 锅炉）热电联产项目、25000m³/d 废水治理项目及年产 6000 吨再生塑料制品项目。2021 年公司拟建设年产 20 万吨 T 纸项目，同步对现有供热系统进行改造拟拆除现有 2 台 35t/h 锅炉，建设 1 台 75t/h 循环流化床燃煤锅炉备用，该项目处于建设中，尚未投产运行（环保手续见附件 4）。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 2022 年 07 月 13 日进行了变更，排污许可证有效期至 2025 年 5 月 25 日（见附件 5）。2022 年 4 月 15 日，新乡县鸿翔纸业有限公司已经将热电厂整体租赁给新乡市祥鑫环保科技有限公司（见附件 6）。新乡市祥鑫环保科技有限公司于 2022 年 7 月 6 日已针对 2×6MW 热电联产项目首次申请了排污许可证，排污许可证编码：91410721MA45Y6T13E001V（见附件 7）。故本次评价不再对 2×6MW 热电联产工程项目内容进行分析；《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》中对现有供热系统进行改造拟拆除现有 2 台 35t/h 锅炉，建设 1 台 75t/h 循环流化床燃煤锅炉备用内容处于建设中，尚未投产运行。投产后对其排污许可证进行变更，验收工作由租赁方新乡市祥鑫环保科技有限公司完成，本次评价亦不再对备用 75t/h 循环流化床燃煤锅炉内容进行分析。

新乡县鸿翔纸业有限公司现有项目基本情况见下表。

表 1.1-1 现有项目基本情况一览表

工程	项目名称	批复文号	验收情况	运行情况	
现有工程	年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸（现有工程）	年产 8 万吨低定量、高强度 A 级瓦楞原纸项目环境影响报告书	豫环监（2002）128 号	豫环审（2013）153 号	正常运行
		年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸工程环境影响评价报告书变更报告	豫环评监（2010）39 号	豫环审（2013）153 号	
	热电联产	新乡鸿达纸业有限公司 2×6MW 热电联产工程环境影响报告书	新环（2003）21 号	新环验（2011）049 号	正常运行 （2022 年 4 月 15 日租赁给新乡市祥鑫环保科技有限公司）
	废水治理	河南省新乡鸿达纸业有限公司 25000m ³ /d 废水深度治理项目环境影响报告表	新环监（2012）18 号	2011 年 11 月验收后补办手续	正常运行
	年产 5 万吨低克度瓦楞纸	年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目现状评估报告	/	新环清备第 09 号	正常运行
在建工程	年产 6000 吨再生塑料制品	年产 6000 吨再生塑料制品项目环境影响报告表	新环书审（2018）5 号	不再建设	废塑料由新乡市百川畅银热力能源有限公司作为燃料使用
	年产 20 万吨 T 纸项目	年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书	新环书审【2022】1 号	尚未建设	正在建设
排污许可证	新乡县鸿翔纸业有限公司于 2017 年 5 月 27 日首次申请了排污许可证，2022 年 07 月 13 日进行了变更，排污许可证编码：91410721055986479p002P；新乡市祥鑫环保科技有限公司于 2022 年 7 月 6 日已针对 2×6MW 热电联产项目首次申请了排污许可证，排污许可证编码：91410721MA45Y6T13E001V。				

由于企业生产规模相对较小，抗市场风险能力较弱，为提高企业经济效益，实现企业的可持续发展，充分利用污水处理能力及厂内土地和企业中水资源，经充分市场调研，新乡县鸿翔纸业有限公司决定投资 26000 万元对现有 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线进行技术改造，改造完成后实现年产 30 万吨低定量再生包装纸。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。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 4600 低定量再生包装纸生产线；改建后克重由原来的 70-140g/m² 改为 70-110g/m²，产能由

3 万 t/a 瓦楞纸变为 14 万 t/a；②将现有 1 条 4000 瓦楞纸生产线改建为 1 条 4800 低定量再生包装纸生产线；改建后克重由原来的 70-140g/m² 改为 70-110g/m²，产能由 5 万 t/a 瓦楞纸变为 16 万 t/a。改建完成后年产 30 万吨低定量再生包装纸，全厂年产 5 万吨低克度瓦楞纸、30 万吨低定量再生包装纸、20 万吨 T 纸。现场调查时该项目未建设，不属于未批先建。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于鼓励类，已经新乡县发展和改革委员会备案（项目代码：2312-410721-04-02-587422，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，新乡市世青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《新乡县鸿翔纸业业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改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项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，符合国家产业政策。

②拟建项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，属于制浆造纸项目。本项目所占用地为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划、发展规划和总体规划要求。

③本项目取水采用污水处理厂中水，排水依托市政管网，蒸汽使用新乡市祥

鑫环保科技有限公司集中供汽。

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古固寨镇产业集聚区，在鸿翔纸业现有厂区内扩建，不新增用地，用地性质为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划、发展规划和总体规划要求。纸厂区东隔古霸线为公路保养站、农田，东侧 290m 处为东五干排河；南侧为先河化工和空厂房；西侧为空厂房、驾校和农田。

污水厂区东侧紧邻东五干排河；南隔 S227 为空地；北侧为新乡市百川畅银热力能源有限公司和空地，西侧为新乡县豫沅混凝土有限公司和新乡市祥鑫环保科技有限公司。

②本项目废水和镇区生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入东五干排河，经人工湿地工程净化后，最终汇入大沙河。

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 12 月，接受建设单位的委托，项目启动；

2023 年 12 月，在蓝天环境网上进行了首次网络公示；

2024 年 2 月，新乡市世青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。

2024 年 5 月，建设单位委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司进行环

境现状监测；

2024 年 6 月 21 日~7 月 4 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，同时分别于 2024 年 6 月 22 日和 6 月 24 日在《新乡日报》上进行了信息公示并征求公众意见；

2024 年 6 月，新乡市世青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（2024 年本）》中的允许类项目；且本工程已于 2023 年 7 月 7 日取得新乡市凤泉区发展和改革委员会出具的备案证明，项目代码为：2307-410704-04-01-351225。

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）与新乡市饮用水水源保护区相符性分析

距离本次工程最近的市级饮用水源地保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，位于本次工程造纸厂区西北 18.5km 处，本次工程不在该饮用水源地保护区范

围内；距离本次工程最近的乡镇级饮用水源地为新乡县古固寨镇地下水井群保护区，位于本次工程西北侧 425m 处，本次工程不在该集中式饮水水源保护区划范围之内。距离本次工程最近的河流为项目造纸厂区东侧 290m 处的东五干排河，其功能区断面为小店邢庄断面，规划功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。东五干排河最终汇入大沙河，根据水环境功能区划分，大沙河新乡段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

（3）区域规划相符性

拟建项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，属于制浆造纸项目。本项目所占用地为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划、产业发展规划及总体规划要求。

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 1.6-1 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。

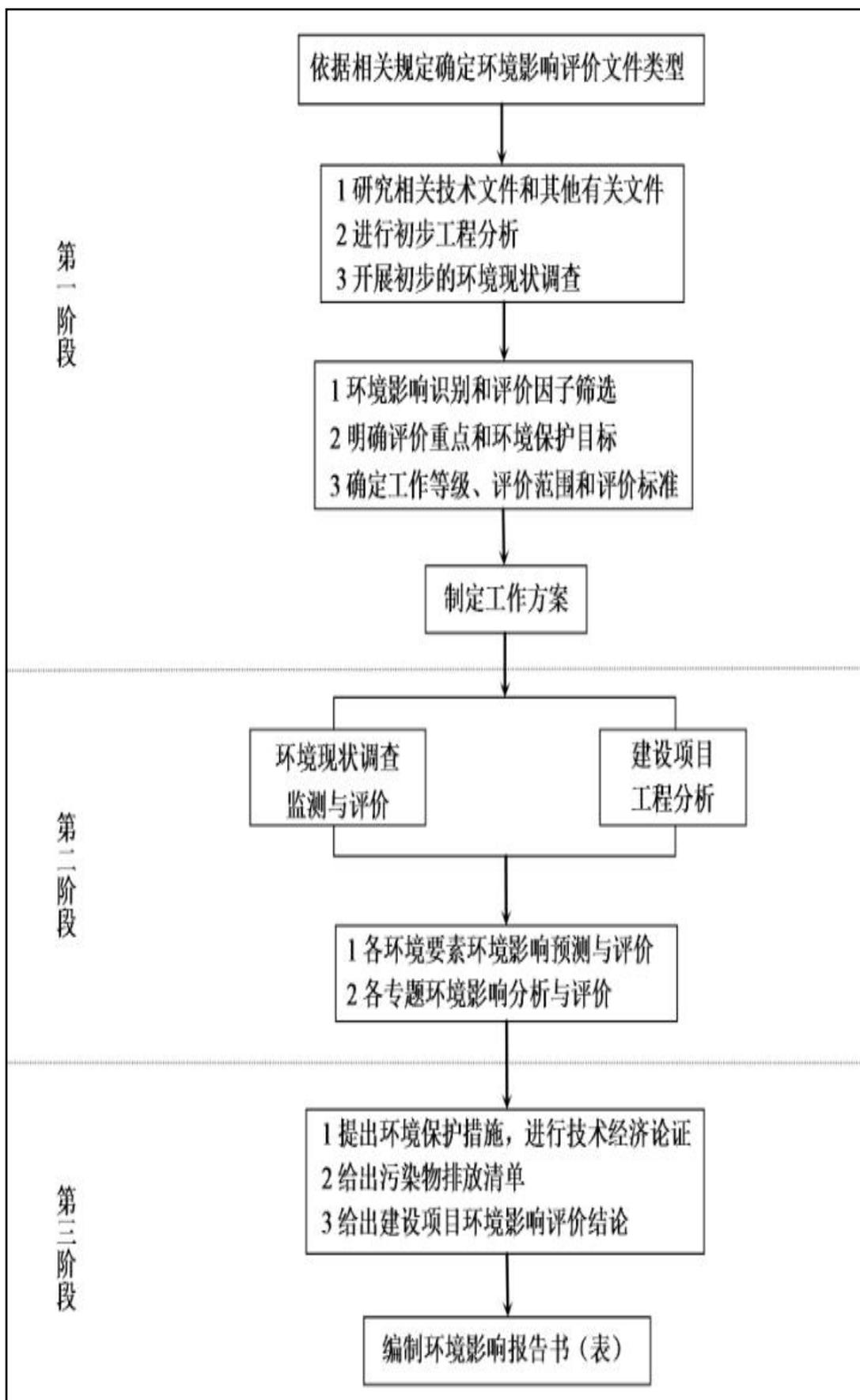


图 1.7-1 环境影响评价工作程序

1.8 环境影响评价的主要结论

新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类，符合国家产业政策；项目选择位于城镇开发边界内，符合新乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）；项目用地为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划及集聚区总体规划要求；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 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 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）；
- (16) 《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月 1 日起实施）；

- (17) 《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（2002 年 1 月 26 日公布）。

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》（2024 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) 《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》（豫政文[2018]102 号）
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》（新环函【2024】5 号）；
- (9) 《河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告〔2024〕2 号）；
- (10) 《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告 2007 年第 71 号）；
- (11) 《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；
- (12) 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；
- (13) 《黄河流域生态环境保护规划》；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）》；

(16) 《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)；

(17)《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)；

(18) 《新乡市污染防治攻坚战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)；

(19) 《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)；

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

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

(22) 关于印发《新乡市深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(新环攻坚办〔2023〕73号)；

(23) 《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》。

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）。
- (21) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）

2.1.4 项目依据

- (1) 新乡县鸿翔纸业股份有限公司关于《年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目》的环境影响评价委托书；
- (2) 《新乡县鸿翔纸业股份有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目》备案确认书（2312-410721-04-02-587422）；
- (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) 《新乡县鸿翔纸业股份有限公司排污许可证》；
- (2) 《新乡鸿达纸业股份有限公司年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸工程环境影响报告书》及批复文件（豫环监（2002）128 号）；
- (3) 《新乡鸿达纸业股份有限公司年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸工程环境影

响评价变更报告》及批复文件（豫环评监（2010）39 号）；

（4）《新乡鸿达纸业有限公司 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸工程竣工环境保护验收申请》及批复文件（豫环审（2013）153 号）；

（5）《新乡鸿达纸业有限公司 2×6MW 热电联产项目环境影响报告书》及批复文件（新环（2003）21 号）、验收文件（新环验（2011）049 号）；

（6）《新乡鸿达纸业有限公司 25000m³/d 废水深度治理项目环境影响报告表》及批复文件（新环监（2012）18 号）；

（7）《新乡鸿达纸业有限公司年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目环境影响评估报告》及备案文件（新环清备第 09 号）；

（8）《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》及批复文件（新环书审【2022】1 号）；

（9）《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目环境影响报告书检测报告》（河南平原山水检测有限公司新乡分公司，2024 年 6 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“新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目”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 2.3-1 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 2.3-2 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	PM ₁₀ 、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、石油烃、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度；厂区外农田土壤执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目 8 项因子、石油烃、pH 值	/

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》（HJ2.2-2018）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 2.4-1 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 DA001	PM ₁₀	0.000380	0.08	无	P _{max} <1	三级
排气筒点源 DA002	PM ₁₀	0.000242	0.05	无	P _{max} <1	三级
排气筒点源 DA003	氨	0.011500	5.75	无	1%≤P _{max} <10%	二级
	H ₂ S	0.000020	0.2	无	P _{max} <1	三级
4#车间面源	PM ₁₀	0.000390	0.09	无	P _{max} <1	三级
2#车间面源	PM ₁₀	0.000291	0.06	无	P _{max} <1	三级
污水站面源	氨	0.004950	2.48	无	1%<P _{max} <10%	二级
	H ₂ S	0.000007	0.07	无	P _{max} <1	三级

2.4.2 地表水环境评价等级

根据工程分析，本次工程新增排放量小于本次“以新带老”削减量，本次改扩

建完成后全厂废水及污染物排放量相对改扩建前均减少，且本次项目依托现有排放口进行排污。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定的原则，“依托现有排放口且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放”，因此确定本次工程地表水环境影响评价级别为三级 B。三级 B 可不进行环境影响预测。

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；周边存在分散式饮用水水源，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 2.4-2 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 2.4-3 声环境评价等级

项目	指标
建设项目所在区功能	3 类
建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	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	三级

2.4.5 土壤环境评价等级

本项目总厂区占地面积为 144107.4 平方米，约 14.41 公顷，属于中型建设项目，项目类别为Ⅱ类项目，本项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，造纸厂区周边有农田，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 2.4-4 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 2.5-1 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

序号	评价项目	评价范围
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 18km ² ,上游 1km,两侧各 1km,下游 4km
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 2.6-1 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
废气	投料粉尘	控制因子:颗粒物; 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2; 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》相应标准要求	评价范围内村庄等环境敏感点
	污水处理站恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
废水	生产废水、生活污水	控制因子:COD、氨氮、TP、TN、SS、色度、BOD ₅ ; 《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087—2021)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2	评价纳污河段及沿岸浅层地下水
噪声	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类	厂界及周围敏感点
固废	一般固废、危废	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)进行控制;危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行控制	厂区及周围环境
地下水	/	《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III 类水质标准	以污水处理厂为中心周边 18km ² 范围内浅层地下水
土壤	/	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试	占地范围内及

		行)》(GB36600-2018)表 1 基本项目第二类用地筛选值及《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的筛选值	外围 0.2km 范围内
--	--	--	--------------

2.7 环境敏感点概述

本项目环境敏感点示意图见下图:



图 2.7-1 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 2.7-1 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	三王庄村	948	1357	居民区	居民	N	1385
2	贾李庄村	2528	1858	居民区	居民	NE	2806
3	小三王庄村	2695	976	居民区	居民	NE	2330
4	苏庄村	3410	651	居民区	居民	NE	2885
5	张庄村	3299	390	居民区	居民	E	2880
6	崔井村	2425	177	居民区	居民	E	2570
7	后辛庄村	2221	-56	居民区	居民	E	1790
8	前辛庄村	1682	-957	居民区	居民	SE	1810

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				
9	小古固寨村	1282	-1561	居民区	居民	SE	2255
10	古固寨北街村	-111	177	居民区	居民	W	120
11	申店村	-1803	1338	居民区	居民	NW	2330
12	于庄村	-1134	2239	居民区	居民	NW	2600
13	史屯村	-920	1375	居民区	居民	NW	1720
14	小介山村	-2146	335	居民区	居民	NW	2659
15	小屯村	-288	1682	居民区	居民	NW	1825
16	裕泰社区	19	-307	居民区	居民	S	280
17	富康社区	-158	651	居民区	居民	W	420
18	北街明珠小区	-102	0	居民区	居民	W	43
19	新乡市二中东校区	112	493	学校	学生及教职工	NW	142
20	地下水	新乡县古固寨镇地下水井群保护区				N	530
21		古固寨北街村水井				SW	400
22		古固寨镇水井				W	530
23		三王庄村水井				N	1350
24	噪声	北街明珠小区居民区				W	43
25		古固寨北街村居民区				W	120
26		新乡市二中东校区学校				NW	142

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 2.8-1 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

环境要素	标准名称	项目	标准值	
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
		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	1 小时均值	10μg/m ³	
	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			

环境要素	标准名称	项目	标准值	
		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)	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	Leq(A)	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(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基本项目和表2其他项 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			

环境要素	标准名称	项目	标准值
		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
		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	
	石油烃	4500mg/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	

环境要素	标准名称	项目	标准值
		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其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尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五千排河，最终进入大沙河。因此本项目废水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准，同时 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求。

本项目污染物排放执行以下标准。

表 2.8-2 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
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	二级	颗粒物	排放速率 12.74kg/h（24m 排气筒）；
	《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》	其他涉气工业企业	颗粒物	有组织 10mg/m ³ 无组织 0.5mg/m ³
水污染	《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41 2087-2021）	表 1 二级标准	pH	6~9
			SS	10mg/L

污染类别	执行标准	级(类)别	污染因子	标准限值
物			COD	50mg/L
			BOD ₅	10mg/L
			NH ₃ -N	5mg/L
			TN	15mg/L
			TP	0.5mg/L
			色度	30
	《地表水环境质量标准》	V 类	COD	40mg/L
			NH ₃ -N	2mg/L
			TP	0.5mg/L
	《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)	表 2 制浆和造纸联合生产企业	单位产品基准排水量, 吨/吨(浆)	40
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	噪声	昼 65dB(A)
				夜 5dB(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; 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)			

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

项目纳污水体为大沙河, 根据《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》, 大沙河小店邢庄断面 2024 年目标为IV类水环境功能区。

2.9.3 声环境

依据《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划(2019-2035)环境影响报告书》中环境噪声功能区划, 项目所在地属于环境噪声 3 类功能区。

2.9.4 环境质量现状

评价区 2022 年及 2023 年基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）中的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：2023 年大沙河小店邢庄断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

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：项目造纸厂区、污水厂区厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 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，造纸厂区外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《河南省新乡县城乡总体规划（2012-2030）》相符性分析

（1）规划期限

近期为 2012-2015 年，中期为 2016-2020 年，远期为 2021-2030 年。

（2）村镇体系等级规模结构

形成“中心城区—中心镇—一般镇—农村社区”四级村镇体系等级规模结构。

中心城区，即新乡县中心城区，规划期末城镇人口达 35 万人。

中心镇 2 个，分别为古固寨镇和大召营镇，规划期末城镇人口分别为 4.0 万

和 3.0 万人。

一般镇 3 个，分别为朗公庙镇、翟坡镇和合河镇，规划期末城镇人口规模为 1.0-2.0 万人。

农村社区 34 个。

（3）村镇体系空间结构

构建“一轴一带、一核五星”的县域空间结构。

一轴：县域南北综合发展轴。依托新郑公路、107 国道形成的综合发展轴线，南至郑州，北接新乡市区。

一带：县域环状城镇发展带。依托胡韦线、金融大道，围绕新乡市区的以古固寨、朗公庙、翟坡、大召营、合河为节点的县域小城镇环状发展带。

一核：中心城区。作为全县村镇体系发展的核心，县域的政治、经济、文化中心，新乡市“一城三区”结构的重要城市组团，通过要素集聚、功能完善引领全县共荣发展。

五星：合河、大召营、翟坡、朗公庙、古固寨五个镇区，全县村镇体系的二级节点，位于新乡市区城镇密集区的第一圈层，通过聚集产业、人口，发挥辐射带动作用，吸纳农村富余劳动力，带动区域经济社会快速发展。

（4）村镇体系职能结构

中心城区：综合型城市，职能包括机械制造、精细化工、生物医药、商贸物流、休闲娱乐、旅游服务。

古固寨镇：工贸型城镇，职能包括机械加工、农副产品深加工。

大召营镇：工贸型城镇，职能包括过滤与环保产业、机械加工。

朗公庙镇：农贸型城镇，职能包括贸物流、生态观光农业。

合河镇：农业型城镇，职能包括旅游服务、生态观光农业、农副产品深加工。

（5）相符性分析

本项目位于古固寨镇产业集聚区规划，属于新乡县中心镇，位于环市区状发展带，属于工贸型城镇。本次项目产品为纸制品的生产，与《河南省新乡县城乡

总体规划（2012-2030）》不冲突。因此，本次规划与《河南省新乡县城乡总体规划（2012-2030）》相符。

2.10.2 与《新乡县古固寨镇总体规划（2017-2030 年）》相符性

（1）规划区范围

镇域规划范围：面积 48.58 平方公里。

镇区规划范围：北至小屯村，西至古固寨变电站，南至小古固寨村北，东至后辛庄西，规划总用地 7.77 平方公里。

（2）规划功能结构

规划镇区功能结构为“一带、两心、三轴、三片区”：“一带”即沿东五千排河绿化景观带；“两心”即北部综合服务中心和南部片区服务中心；“三轴”即新延路城镇联系轴，政通路商业服务轴以及鸿达大道工业发展轴；“三片区”即北部居住区、南部居住区和东部工业园区。

（3）产业布局规划

第一产业：积极发展高效农业，推进农业与科学技术融合发展，积极发展生态观光农业。

第二产业：发展建材与设备制造、机械制造；造纸、生物质、食品加工等产业。第三产业：完善镇区商业服务设施建设，积极发展现代服务业。利用近郊优势，积极发展体现田园城镇特色的休闲旅游。

（4）市政设施规划

①给水设施规划

结合大东区规划，古固寨镇镇区规划水厂 1 处，规模 15 万吨/日，水源为引黄水，服务古固寨镇区及关堤区域。村庄采用城镇管网延伸和集中供水两种供水工程形式，分片分区集中供水。邻近镇区的农村，应优先考虑连接镇区供水管网供水到户，实行集中供水。其他村庄，要实现区域管网联村联片集中供水。镇域南部村庄采用集中供水的形式，在冷庄中心村规划水厂 1 座。

表 2.10-1 镇域供水规划一览表

水厂	规模	主要服务范围
镇区水厂	15 万吨/日	古固寨镇区及关堤区域，王连庄、崔井、后辛庄、古固寨、前辛庄
冷庄中心村水厂	600 吨/日	冷庄、南新庄、南张庄

②排水设施规划

排水工程实行雨污分流制。

镇区结合鸿翔污水处理厂用地进行扩建，规划区域污水处理厂 1 座，规模为 5 万吨日，占地面积 6.82 公顷。处理后的污水排入污水处理厂东侧的东五干排河。污水干管布置于东西向主要道路上，在东五干排河两岸分别设置一条截流主干管，将污水截流后送入污水处理厂，在污水厂内提升，经污水厂处理后排放。

雨水管网布置：现状雨污合流管道规划作为城镇雨水管道继续使用。雨水分片区排放，排入东五干排河，污水干管布置于东西向主要道路上。污水处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD \leq 40mg/L、BOD₅ \leq 10mg/L、氨氮 \leq 2mg/L、总磷 \leq 0.4mg/L）。

③热力设施规划

结合新乡县鸿翔纸业有限公司热电联产项目，做为古固寨镇镇区热源，河南禾力能源有限公司作为古固寨东五干排以东产业集聚区热源，共同来满足古固寨镇工业及民用供热需求。

热力管网布置：热力主干管组成环状，联网向周围辐射，来满足镇区的供热需求，敷设方式为地理。在小区内设热力交换站，通过热力管网供给给用户，镇区范围内共设置 19 座热力站。

④燃气工程规划

燃气工程规划气源引自新乡东门站及小店工业园区。在富达路、工业路、光明路、新延路、鸿达大道沿负荷中心区域形成可靠的环状供气网络，规划 DN250 主干管。其余道路规划敷设 DN160-DN110 燃气支管。

(5) 本次工程与新乡县古固寨镇总体规划的相符性分析

本次工程位于古固寨镇产业集聚区造纸片区内，属于产业布局规划中的重点

行业造纸业。项目所在区域集中供水厂现还未建成，通过对现有工程改建采用污水处理站中水回用，相比现有实际取水量，本次项目建成后全厂不新增取用地下水；项目废水排入公司现有污水处理站进行处理，鸿翔纸业污水处理站目前还作为镇区和产业集聚区集中污水处理厂使用。新乡县鸿翔纸业有限公司热电联产项目（现由新乡市祥鑫环保科技有限公司租赁），做为古固寨镇镇区热源和企业热源。为保证采暖季镇区居民供暖留有足够的煤炭余量，本项目优先使用新乡市百川畅银热力能源有限公司建设 60t/h 造纸有机剩余物热能综合利用项目产生的蒸汽。由此可见，本次工程建设与新乡县古固寨镇总体规划相符。

2.10.3 与《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2030 年）》及规划环评相符性

2.10.3.1 园区基础设施规划

①供热

目前，产业集聚区现有热源点两个，一是新乡县鸿翔纸业有限公司 2×6MW 热电联产，该公司 1 台 75t/h 循环流化床锅炉已于 2017 年 3 月 12 日通过超低排放验收，自动在线联网运行。二是河南禾力能源有限公司 2×35t/h 生物质锅炉。产业集聚区总供热能力 145t/h。

结合镇区热源规划，为保障民生供暖，近期在保证用煤量和污染物排放总量不增加的情况下，由新乡县鸿翔纸业有限公司投资，建设 1 台高效节能 75t/h 循环流化床锅炉与现有 1 台 75t/h 的锅炉形成一用一备，共同作为东五干排河以西产业集聚区热源，兼顾古固寨镇镇区热源；河南禾力能源有限公司供热锅炉作为古固寨东五干排以东产业集聚区热源；共同来满足古固寨镇工业及民用供热需求。

相符性：本次造纸项目供热热源为热电厂区供热锅炉和新乡市百川畅银热力能源有限公司建设 60t/h 造纸有机剩余物热能综合利用项目产生的蒸汽。为保证采暖季镇区居民供暖留有足够的煤炭余量，本项目优先使用新乡市百川畅银热力能源有限公司蒸汽，现有本工程蒸汽用量约 56.8t/h，新乡市百川畅银热力能源有

限公司蒸汽已满足本次造纸项目生产用汽需求。

②供水

根据《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2030 年）》，结合大东区规划，古固寨镇镇区规划水厂 1 处，位于新乡市南环路与西华路东南，规模 15 万吨/日，占地面积 5.71 公顷，水源为引黄水，服务古固寨镇及关堤区域。古固寨镇服务范围内沿光明路、富康大道、鸿达大道、逐鹿大道、新延路、中和路、玉源路规划供水主干管，其他道路规划次干管。

相符性：目前规划水厂尚未建设完成，产业集聚区用水仍以地下水为主，还未形成完善的供水系统。本项目采用污水处理站中水回用水，不新增地下水的取用量，待集聚区实现集中供水后，企业将逐步关闭自备水井。

③污水处理

结合大东区规划，考虑实际情况，产业集聚区规划区域污水处理厂 1 座，结合鸿翔纸业污水处理厂用地进行扩建，规模为 5 万吨/日，占地面积 6.03 公顷，处理后的污水排入东五干排河，排水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/ 2087—2021）表 1 二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD \leq 50mg/L、BOD₅ \leq 10mg/L、SS \leq 10mg/L、氨氮 \leq 5.0mg/L、总磷 \leq 0.5mg/L、总氮 \leq 15mg/L、色度 \leq 30mg/L、pH6~9），同时 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准（COD \leq 40mg/L、氨氮 \leq 2mg/L）。

相符性：本次项目废水产生量为 6360m³/d，拟排入鸿翔纸业污水处理站（兼作产业集聚区集中污水处理厂）进行处理。目前鸿翔纸业污水处理站接纳的废水除鸿翔纸业现有及在建工程废水（约 5269.7m³/d）外还有部分镇区居民生活污水（约 8000m³/d），接纳废水处理总量为 13269.7m³/d，富余量为 11730.3m³/d。该污水处理站余量能够容纳本次项目的废水处理需求。

2.10.3.2 与新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2030 年）发展定位的相符性分析

园区产业定位：以技术创新为方向，以装备制造为主导产业，并积极引导纸制品加工、生物质、建材、食品加工等现有产业进行产业升级和技术改进，加大智能化、绿色化和信息化改造，完善配套设施，提升园区环境，将古固寨镇产业集聚区建设成为新乡都市区东南部重要的产业节点，古固寨镇经济的核心增长极。

相符性：本次工程为新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸项目，造纸生产线属于造纸及纸制品业，符合园区引导发展产业。

3、与规划环评中环境准入及负面清单的相符性分析

表 2.10-2 与产业集聚区环境准入条件相符性分析

项目类别	环境准入条件	项目情况	相符性
产业政策	(1) 鼓励建设符合国家产业政策，符合集聚区定位的轻污染项目；(2) 鼓励有利于延长产业链条的项目，且附加值高的项目入驻；(3) 鼓励现有企业进行升级改造、清洁生产；(4) 鼓励有利于消耗中水的项目入驻；(5) 鼓励低耗水、低排水和大气污染物排放量较小的技改搬迁和退城入园项目进驻集聚区。(6) 集聚区入驻项目须严格按照国家的环境保护法律、法规及相关政策执行环境影响评价和“三同时”制度，未履行环评手续及国家明令禁止及限制的项目不得入驻集聚区；(7) 集聚区原则上不再新建造纸企业，鼓励新乡县鸿翔纸业有限公司使用中水在满足增产不增污条件下进行技术改造或扩建。	(1) 本次造纸项目属于《产业结构调整指导目录(2019 本)》允许类项目，符合产业集聚区产业定位，造纸废水排入鸿翔纸业污水处理厂处理达标后外排，本次项目不新增污染物排放；(2) 本次造纸项目属于废纸造纸，属于附加值较高的项目；(3) 本次造纸项目拟对现有 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线进行升级改造，清洁生产水平能达到国内清洁生产先进水平；(4) 本次造纸生产线采用中水替代新鲜水；(5) 本次造纸项目耗水采用污水处理厂中水，不新增废水排放量，大气污染物排放量较小；(6) 项目将严格落实环评及三同时制度，不属于国家明令禁止及限制的项目；(7) 通过对现有工程实行节水减排改造措施，本次项目建成后全厂不新增取用地下水，全厂废水污染物排放量不超过排污许可排放量，满足增产不增污的要求。	相符
生产规模和工艺装备水平	(1) 入园企业建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；(2) 新建或改扩建项目需采用节能、低耗的先进生产工艺；(3) 禁止选用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备；(4) 退城入园搬迁的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求，且满足集聚区的产业定位。	(1) 本次废纸造纸项目建设规模符合国家产业政策的最小经济规模要求；(2) 项目采用部分中水替代新鲜水的生产工艺，清洁生产水平可达到国内先进水平；(3) 项目未选用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备；(4) 项目属于在原有厂内改扩建，满足集聚区的产业定位。	
	(1) 应选择使用原料和产品为环境友好型的项目；(2) 入区项目在单	(1) 本次造纸项目以国内废纸为原料生产低定量再生包装纸，为废纸资源回收	

清洁生产水平	位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标上应达到国内同类行业先进水平，并符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求；（3）在生产工艺、技术水平、装备规格上，要求入园项目达到国内同行业清洁生产水平先进水平或国际先进水平；（4）因区域水资源短缺，禁止新增取用地下水的项目入驻。	再加工，属于环境友好型项目；（2）根据清洁生产章节分析，造纸生产线单位产品水耗、能耗、污染物排放等清洁生产指标均能达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产标准要求；（3）生产工艺、技术水平、装备规格均能达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产标准要求；（4）通过本次造纸项目采用污水处理厂中水，厂不新增取用地下水。	相符
污染物排放总量控制	（1）新建项目的污染物排放指标必须到国家相关规定和满足区域总量要求；（2）新建或改扩建企业应做到“污染物等量或减量置换、增产不增污”；（3）禁止开展环境污染严重、无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目；（4）属于退城入园搬迁的项目，污染物排放指标原则上不能超过现状污染物排放量；（5）新建项目的大气污染物处应达到相关行业标准或大气污染物综合排放标准，实现达标排放，水污染物排放应达到相关行业标准或水污染物综合排放标准三级标准后才能进入集聚区污水处理厂。	（1）本次项目不新增废气污染物及废水污染物排放；（2）通过对本次造纸项目建成后全厂废水、废气污染物排放量不超过排污许可排放量，可实现增产不增污；（3）造纸项目水污染物通过污水处理站处理后可实现达标排放，通过措施可行性章节论证，治理技术可行，污染较小、经济可行；（4）造纸项目在原厂区内改扩建，不属于退城入园搬迁的项目；（5）造纸项目的水污染物经过鸿翔纸业污水处理站（产业集聚区污水处理厂）处理达标后外排地表水体。	
土地利用	（1）入园项目必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求；（2）入园项目用地必须符合城市总体规划各项指标要求和集聚区土地利用规划要求。	（1）本次工程投资强度（不属于国家级或省级开发区）、容积率（56%）、建筑系数（79%）、行政办公及生活服务设施用地所占比重（依托现有）、绿地率（<20%）均可满足《河南省工业项目建设用地控制指标》要求；（2）根据相关区域综合规划章节分析，本次造纸项目用地符合新乡县城乡总体规划、新乡县古固寨镇总体规划及新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划的要求。	相符

表 2.10-3 与产业集聚区项目负面清单相符性分析

负面清单	项目情况	相符性
禁止建设和或使用属于《产业结构调整指导目录》中限制类、明令淘汰的生产工艺或设备，国家产业政策明令禁止的项目禁止入驻	本次废纸造纸项目为国家产业政策允许类，项目未选用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备	相符
按照环境风险评价导则，禁止环境风险评价等级为一级的企业入驻	本次造纸生产线均不涉及重点关注危险物质，污水处理站厌氧产生沼气及恶臭治理药剂盐酸属于重点关注危险物质，经环境风险潜势初判，全厂风险评价工作等级为简单分析	相符

因受区域水资源和环境容量不足等问题限制，禁止引入屠宰、制浆造纸（鸿翔纸业技术改造和扩建项目除外）、淀粉（以小麦、玉米、薯类为原料的淀粉生产）、制糖、酵母工业、畜类屠宰加工、发酵酒精及酒类制造项目等高耗水、高污染的新建项目入驻；针对集聚区现有高耗水企业建议进行技术升级，实现废水综合利用	本次项目属于废纸制浆造纸改扩建项目，建设单位为鸿翔纸业，本次为对现有工程的技术改造项目，取水采用污水处理站中水回用，减少废水排放量，本次项目建成后，可实现全厂废水增产不增污	相符
禁止以地下水为水源的新建项目，现有企业在实现集中供水后，逐步关闭企业自备水井	本次改造用水采用污水处理站中水回用水，本次项目建成后全厂不新增取用地下水；待集聚区实现集中供水后，企业将逐步关闭自备水井	相符
由于古固寨镇产业集聚区周边属于城乡结合部，故属于符合集聚区主导产业定位的以下类型项目不得入驻：①禁止含电镀工艺的装备制造项目入驻；②禁止入驻涉及重金属污染物排放的项目	不涉及	相符
禁止新建造纸项目，对集聚区内现有造纸企业通过自身清洁生产、节能改造等途径，在增产不增污的条件下实施扩建的项目除外	本次项目通过对现有工程改造项目，供热依托新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热，本次项目不新增废水、废气污染物排放量，可实现增产不增污	相符
禁止新建生物质加工项目，对集聚区现有企业通过自身清洁生产、节能改造在现有基础上适当扩大产能的项目除外，但不得新增用地	不涉及	相符
新建含有喷漆工艺的企业鼓励采用水性环保涂料，并配套完备的废气处理措施	不涉及	相符
禁止《高污染、高环境风险产品名录》中产品项目入驻	不涉及	相符
古固寨镇土地利用规划未调整前，禁止入驻与古固寨镇土地利用规划不符合的项目	项目在鸿翔纸业原厂区内改扩建，不新增用地，根据古固寨镇产业集聚区规划，本次项目占地属于工业用地	相符
入驻项目涉 SO ₂ 、NO ₂ 的排放需满足等量或倍量替代要求，以确保集聚区 SO ₂ 、NO ₂ 排放量不新增	本次依托新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热，不新增 SO ₂ 、NO ₂ 的排放	相符
其他不符合国家、地方相关要求的企业禁止入驻	满足要求	相符

2.10.3.3 与集聚区规划环评报告书审查意见的相符性分析

表 2.10-4 与规划环评报告书审查意见的相符性分析

规划环评报告书审查意见	项目情况	相符性
<p>(一) 合理用地布局</p> <p>优化用地布局，在开发过程中不应随意改变用地功能区的使用功能，在古固寨镇土地利用总体规划调整之前，不得入驻与古固寨镇土地利用规划不相符的建设项目，并注重节约集约用地，应充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，采取有效的减缓措施增强不同功能区之间的</p>	<p>本次工程在鸿翔纸业原厂区内改扩建，不新增用地，占地类型属于工业用地，符合古固寨镇土地利用规划；本项目不设环境安全防护距离。</p>	相符

<p>相容性，减小各功能区之间的不利影响。在区内建设项目的环环境安全防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。</p>		
<p>(二) 优化产业结构 严格执行《报告书》提出的项目准入条件、正面清单和负面清单。鼓励发展主导产业，并积极引导现有产业进行产业升级和技术改进；禁止引入屠宰、制浆造纸、淀粉（以小麦、玉米、薯类为原料的淀粉生产）、制糖、酵母工业、畜类屠宰加工、发酵酒精及酒类制造项目等高耗水、高污染的新建项目入驻；禁止以地下水为水源的新建项目；禁止含电镀工艺的制造项目入驻；禁止入驻涉及重金属污染物排放的项目；禁止新建以生物质为原料的化工项目；禁止《高污染、高环境风险产品名录》中产品项目入驻，现有的食品企业，限制其单纯扩大产能，不能新增污染排放，不得新增用地，新建含有喷漆工艺的企业鼓励采用水性环保涂料，并配套完备的废气处理措施，入驻项目涉 SO₂、NO_x 的排放需满足等量或倍量替代要求，园区不新增 SO₂、NO_x 排放量。按照《报告书》中调整建议对园区内现有企业进行综合整治，逐步使集聚区内各片区功能布局趋于合理。</p>	<p>根据表 2.10-2 和表 2.10-3 分析，本次工程符合新乡县古固寨镇产业集聚区规划环评报告中环境准入、负面清单要求。本次工程属于改建项目，不属于禁止引入的新建项目行业；项目采用污水处理厂中水作为水源；不涉及电镀工艺、不属于化工项目，不属于《高污染、高环境风险产品名录》中产品，不属于食品企业，不涉及 SO₂、NO_x 排放量；本项目符合集聚区的功能布局。</p>	<p>相符</p>
<p>(三) 尽快完善园区环保设施建设 按照“清污分流、雨污分流、中水回用、污水纳管率达 100%”的要求，完善园区雨污分流管网、中水回用管网等基础设施建设，减少废水排放量，确保入区企业外排废水及生活污水通过规范化排污口经管网收集到园区污水处理厂集中处理。加强生态湿地管理，保障东五干排河相应的生态功能。加快完善集中供热（供汽）设施建设，满足园区供热、供汽需求。</p>	<p>本次工程鸿翔纸业污水处理站兼作为集聚区集中污水处理厂。本次工程生产废水及生活污水通过管道排入鸿翔纸业污水处理站集中处理，处理后排水满足相应标准要求后出水提至上游经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。本次工程造纸生产线热源由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热</p>	<p>相符</p>
<p>(四) 严格控制污染物排放 严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放，大气污染物排放严格执行新的排放标准要求。园区所有废水全部进入园区污水处理厂处理，污水处理厂出水近期执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类（总氮除外），总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效的防治措施，避免对地下水造成污染。 按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，一般固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；设施生活垃圾中转站及收集系统，生活垃圾统一运至城市生活垃圾填埋场处置；危险</p>	<p>本次项目投料工序粉尘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中》的排放限值（10mg/m³）要求。鸿翔纸业污水处理站兼作为集聚区集中污水处理厂，污水处理站近期排水可满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准和城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A（其中 COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5.0mg/L、总磷≤0.5mg/L、总氮≤15mg/L、色度≤30mg/L、pH6~9）要求及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求（COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.5mg/L），远期将按照相关要求提标改造以满足《地表水环境质量标准》IV类标准要求。</p>	<p>相符</p>

<p>废物要做到安全处置，危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。</p>	<p>本次工程对厂区自备水井、古固寨镇北街村、三王庄村水井每年监测一次，以便发现问题及时采取有效措施防止造成地下水污染。根据工程分析，本次工程一般固废制浆轻杂质及抄纸损纸在厂内综合利用，制浆重杂质外运新乡县垃圾填埋场处置，污水处理站污泥定期外运综合利用。厂内机修废机油（油泥）及废油桶定期交由有资质单位处置，厂内收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，转移满足转移联单管理办法要求。</p>	
<p>（五）建立事故风险防范和应急处置体系 加强园区环境安全管理工作，严格危险化学药品管理，建立园区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建效防废水应急水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。</p>	<p>本次工程现有工程各厂区已认真落实各项风险防范措施，污水处理站设有 1 座 7000m³ 的事故应急池，以备在发生事故时，收集消防废水或未经处理的高浓废水，防止对地表水造成危害。</p>	<p>相符</p>
<p>（六）注重生态环境建设 加强生态环境建设，落实规划和报告书提出的生态保护对策，最大限度减少区域开发对生态环境的影响。加强水土保持工作，结合区内地形条件，在项目施工时，严格控制弃土排放量，避免造成水土流失。</p>	<p>本次造纸生产线及供热锅炉均在现有厂区内建设，项目在施工期及运营期采取有效措施，可确保各项污染物达标排放，对区域生态环境影响较小。</p>	<p>相符</p>

综合以上分析，本次工程位于新乡县古固寨镇产业集聚区，符合产业集聚区产业定位要求；通过对现有工程进行改建，采用污水处理厂中水回用，本次项目建成后不新增地下水，排水量较现有工程略有减小，项目废水排入鸿翔纸业污水处理站处理达标后排放；因此本次项目建成后全厂可以实现增产不增污。本次工程符合产业集聚区环境准入要求，不在产业集聚区负面清单目录内，符合集聚区规划环评报告书审查意见相关要求，因此本次工程的建设符合产业集聚区规划及规划环评的相关要求。

2.10.4 与《新乡县城市供水与节约用水专项规划(2018-2030)》相符性分析

本项目与《新乡县城市供水与节约用水专项规划(2018-2030)》中的相关内容对照分析见下表：

表 2.10-5 本项目与《用水专项规划》相关内容对照表

项目	《新乡县城市供水与节约用水专项规划(2018-2030)》相关内容	本项目建设情况	是否符合
第三条规划原则	坚持合理开发利用、节约水资源的原则。加强市政供水设施的规划和建设，遵循“优先利用引江水，合理利用当地地表水，控制开采地下水”的原则进行水资源优化配置，逐步减少自备水源在供水总量中所占的比例，有效地遏止地下水超采现象，减少对水资源的浪费，保证城市的可持续发展。	本项目采用污水处理站中水进行生产，不新增新鲜用水。待集聚区实现集中供水后，企业将逐步关闭自备水井。 企业将积极配合水资源优化配制工作，配合减少自备水源在供水总量中所占比例的工作。	符合
第十一条供水水源规划	根据《河南省南水北调受水区供水配套工程规划》，南水北调工程实施后作为受水区的新乡县将限制地下水的开采，逐步形成由南水北调中线引丹水(新乡市南水北调调蓄池工程调蓄池内)供水，人民胜利引黄水作为备用水源。	本项目采用污水处理站中水进行生产，不新增新鲜用水。 企业将积极配合水资源优化配制工作，在本项目区域实施南水北调中线引丹水或人民胜利引黄水作为水源时按时完成相应的水源更改。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡县城市供水与节约用水专项规划(2018-2030)》的相关要求。

2.10.5 与新乡市城市饮用水水源保护规划相符性分析

根据《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）以及《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》（已由河南省人民政府以豫政文[2018]102 号文批复），新乡市城市饮用水水源地保护区划分结果如下表。

表 2.10-6 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。
8	七里营引黄水源地	人民胜利渠新乡市界至本源水厂东厂界的 30m 明渠水域及渠道两侧 20m 的工程管陆域范围	/

根据调查，距离本次工程最近的市级饮用水源地保护区为凤泉水厂地下水饮用水源保护区，位于本次工程西北 18.5km 处。因此，本次工程选址不在上述饮用水源地保护区范围内，不会对上述水源地产生不利影响。

2.10.6 与河南省乡镇饮用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新乡县古固寨镇地下水井群保护区，一级保护区范围为 1 号井取水厂西、南厂界各外延 45 米，东厂界以东 20 米，北以水厂北厂界的矩形区域，2 号井取取水井外围 50 米圆形区域。

该地下水井群位于本次工程西北侧 425m 处，本次工程不在该饮用水源保护区范围内，本项目与各保护区的位置关系图见下图。



图 2.10-1 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》（2024 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 2.11-1 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	本项目改建完成后为年产 30 万吨低定量再生包装，分别为 12 万吨和为 18 万吨/年，以废纸浆为原料属于单条废纸浆产能大于 10 万吨	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
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	项目采用废纸为原料，单条制浆线产能均为 1 万吨以上	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	项目产品为再生包装纸，幅宽为 4.6 和 4.8 米，车速为 600 和 800 米/分	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	项目再生包装纸，幅宽为 4.6 和 4.8 米，车速为 600 和 800 米/分	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	本企业产品为再生包装纸，不涉及含汞浆层纸	不属于

由上表可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓

励类项目，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 2.11-2 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 30 万吨低定量再生包装纸技改项目	年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目	相符
建设内容	拟对现有 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线进行技术改造，改造后形成 4600mm/700m 和 4800mm/750m 型造纸机生产，实现年产 30 万吨低定量再生包装纸，产品定量 70 克-110 克。	拟对现有 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线进行技术改造，改造后形成设计能力为 4600mm/700m 和 4800mm/750m 型造纸机生产，实现年产 30 万吨低定量再生包装纸，产品定量 70 克-110 克。	相符
主要生产 工艺	原料—碎浆—精选—出渣—叠网上浆—烘干—施胶—烘干—复卷—成品	原料—碎浆—除渣—筛选—浓缩—抄纸—施胶—烘干—复卷—成品	相符
新增主要 设备	HL11D 型碎浆机、HLC 升流式压力筛、ZNH 多盘式真空过滤机、4600mm/700m 和 4800mm/750m 双网多缸长网造纸机、复卷机等	HL11D 型碎浆机、HLC 升流式压力筛、ZNH 多盘式真空过滤机、4600mm/700m 和 4800mm/750m 双网多缸长网造纸机、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

本项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，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。

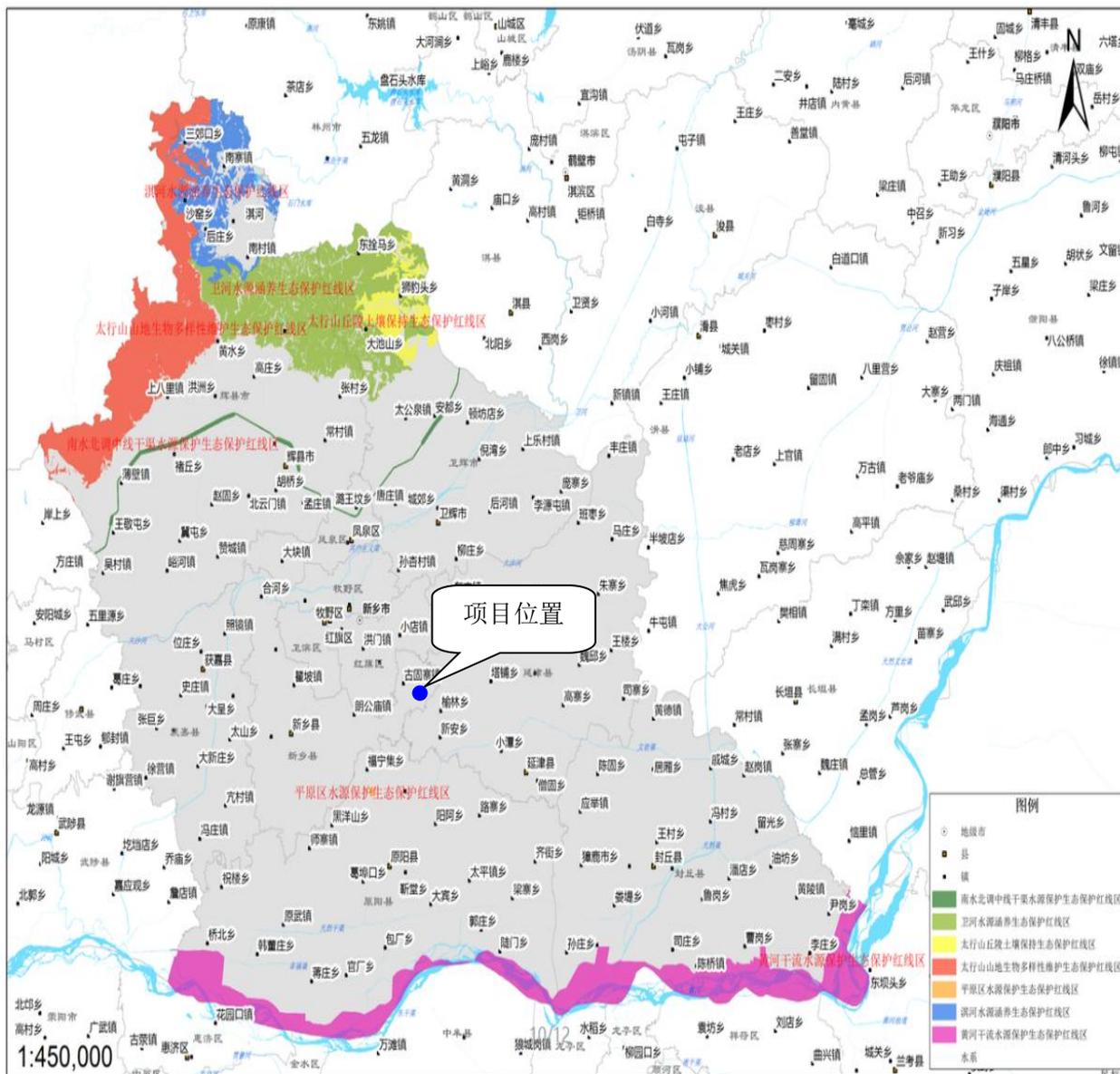


图 2.11-1 新乡市生态保护红线划分结果图

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的影响较小，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

本项目用水为中水回用水，不新增用水；能源主要为蒸汽，由热电厂区供热锅炉和新乡市百川畅银热力能源有限公司建设 60t/h 造纸有机剩余物热能综合利用项目统一供应。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。

2.11.3.4 与“河南省生态环境厅关于发布《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》（公告〔2024〕2 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 2.11-3 与河南省生态环境总体准入要求相符性

区域	单元分类	类别	相关条文	本项目情况	是否符合
全省生态环境总体准入要求	重点管控单元	空间布局约束	1. 根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2. 推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3. 推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。 4. 强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 5. 涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 6. 加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。 7. 将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。 8. 对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。 9. 在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	1、经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），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； 2、本项目对现有工程的改造，采用废纸进行生产，属于绿色制造； 3、本项目不属于石化化工项目； 4、本项目不属于“两高一低”项目； 5、本项目不涉及产能置换； 6、本项目不属于重污染企业； 7、本项目不属于列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块； 8、本项目为集中供热，不涉及锅炉。	相符
		污染物排放管控	1. 重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2. 强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。 3. 以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重	1. 本项目不属于重点行业，但满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求； 2. 建成后将强化项目环评及“三同时”管理，不属于“两高”项目，单位产品污染物排放强度应达国内到清洁生产先进水平，本项目不属于绩效分级重点行业，绩效分级达到通用行业 A	相符

		<p>点,开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造;加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。</p> <p>4. 深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代,全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>5. 采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用,外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求;选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用,不外排。</p> <p>6. 新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施,强化工业废水处理设施运行管理,确保稳定达标排放;按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求,加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设,新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径;依法查处取缔非法污泥堆放点,禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。</p> <p>7. 鼓励企业采用先进治理技术,打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。</p>	<p>级水平;</p> <p>3.开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造,清洁生产水平达到造纸行业国内先进清洁水平;</p> <p>4.本项目不涉及含挥发性有机物原辅料;</p> <p>5.不属于采矿项目;</p> <p>6.废水经厂区污水处理站治理后达标排放;污水处理站污泥经新乡市百川畅银热力能源有限公司焚烧处理;</p> <p>7.项目噪声设备经治理后满足排放要求,项目最近敏感点为西 43m 北街明珠小区居民区,不会噪声扰民。</p>	
	<p>环境风险 防控</p>	<p>1. 依法推行农用地分类管理制度,强化受污染耕地安全利用和风险管控;用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建設用地地块,应当依法开展土壤污染状况调查;污染地块经治理与修复,并符合相应规划用地土壤环境质量要求后,方可进入用地程序;合理规划污染地块土地用途,鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。</p> <p>2. 以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点,加强水环境风险日常监管;推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设;制定水环境污染事故处置应急预案,加强上下游联防联控,防范跨界水环境风险,提升环境应急处置能力。</p> <p>3. 化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设,消除土壤和地下水污染隐患;建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系,相关监测监控数据应接入地方监测预警系统;建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍,配备符合相关国家标准、</p>	<p>1.本项目用地为规划工业用地,不属于污染地块;</p> <p>2.加强水环境风险日常监管,制定水环境污染事故处置应急预案,加强上下游联防联控;</p> <p>3.建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p>	<p>相符</p>

			行业标准要求的人员和装备。		
		资源利用效率	<ol style="list-style-type: none"> “十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。 新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。 除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目为改建项目，现有企业不属于规模以上工业单位； 本项目不属于“两高”项目； 不属于节能降碳改造的重点领域； 本项目采用集中供热，不涉及锅炉和炉窑，属于清洁能源； 项目采用污水处理站回用中水，不涉及地下水取用。 	相符
重点区域大气生态环境管控要求	京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委 河南省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。 优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。 新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目不属于“两高”项目； 不属于磷铵、电石、黄磷等行业 不涉及燃煤机组； 本项目位于古固寨镇产业集聚区内，项目属于现有工程改建工程； 本项目不属于石化项目； 本项目不属于开采项目。 	相符
		污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进 	本项目生产及使用过程不涉及挥发性有机物；淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；实现化工原料和	相符

市 以及济源 示范区)		挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。 3. 全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。 4. 全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。 5. 推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。	反应介质、生产工艺和制造过程绿色化。	
	环境风险 防控	1. 对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2. 矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相应的防尘措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3. 加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	本项目生产过程均位于密闭车间内，采用密闭设备；不涉及开采。	相符
	资源利用 效率	1. 严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2. 到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3. 到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	本项目不属于钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业，达到国内清洁生产先进水平。	相符

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（2023 年版）》的相关要求。

2.11.3.5 与《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》（新环函【2024】5 号）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古固寨镇产业集聚区，属于重点管控单元。



图 2.11-2 新乡市环境管控单元图

本项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，本项目与新乡市生态环境总体准入要求对照情况见表 2.11-4，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 2.11-5。

表 2.11-4

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。新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。	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
	12.推动我市沿黄重点地区拟建工业项目转入合规工业园区，严格控制高污染、高耗水、高耗能项目。	本项目位于古固寨镇产业集聚区内，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	符合
污染物排放管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目为改建项目，为“增产不增污”项目，不增加污染物的排放。	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	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。	本项目用水为污水处理站中水回用水，现有工程自备井将根据公共供水管网建设情况按照管理部门要求进行	符合

纬度	管控要求	本项目	是否符合
效率要求		封闭。	
	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外排。	符合

表 2.11-5

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	
ZH41072120007	重点管控单元 7	新乡县水重点、大气布局敏感区	古固寨镇区	空间布局约束	1、专业园区内区域，禁止新建不符合规划环评要求的建设项目。 2、专业园区外其他区域，严格控制新建、扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、水泥、有色、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。 3、严格控制新、改、扩建“两高”项目。	1、本项目位于古固寨镇产业集聚区内，为改建项目，符合园区规划环评要求； 2、本项目不属于钢铁、水泥、有色、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。 2、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。 3、集聚区入驻项目涉二氧化硫、二氧化氮的排放需满足等量或倍量替代要求，以确保集聚区二氧化硫、二氧化氮排放量不新增。	1、本项目不排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs，颗粒物执行大气污染物特别排放限值。 2、本项目污水经污水处理站处理后排放，同时本项目污水处理站兼作古固寨镇产业集聚区集中污水处理厂，能实现古固寨镇生活污水全处理。 3、本项目不涉及二氧化硫、二氧化氮的排放。	符合
				环境风险防控	1、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。 2、加强应急方案的制定，做好区域的拦截措施，制定区域环境监管计划保证周围居民不受大的影响。 3、规划项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离要求，避免事故发生时对敏感的居住人群的影响。	1、本项目地块不属于高关注地块。 2、本项目按规定制定环境风险应急预案，一旦发生事故，有应急拦截措施，同时制定了环境监管计划保证周围居民不受大的影响。 3、本项目不设大气防护距离。	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
				资源利用 效率要求	1、进一步优化能源结构，加快园区集中供热、供气、供水及中水回用等配套管网建设。 2、尽快实现园区集中供水，逐步关闭企业自备水井。	1、本工程蒸汽采用园区集中供热，不涉及天然气使用，用水采用污水处理站中水回用水。 2、本项目建成后全厂不新增新鲜水；待集聚区实现集中供水后，企业将逐步关闭自备水井。	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 2.11-6 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。分行业实施含氢氯氟烃（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。	本项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，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、耐火材料、	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
		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。加快智慧化工地建设，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 2.11-7 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	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。 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、风景名胜区、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。	根据《新乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）县域国土空间控制线规划图》，本项目在城镇开发边界内；根据《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2030 年）》，本项目所占用地为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划。不属于涉海项目或原料林基地。 本项目属于改建项目，位于古固寨镇产业集聚区内，在现有厂区内进行改建，符合园区规划及规划环境影响评价要求。不属于位于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。	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
第六条	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	本项目不涉及锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置；	符合

项目	制浆造纸建设项目审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
	<p>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>合理设置环境保护距离，环境保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>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；本项目拟对恶臭无组织气体排放的环节（污水处理和污泥处置）进行整改，对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，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>本项目无环境保护距离。</p>	
<p>第七条</p>	<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，取水采用污水处理站中水回用水，不新增新鲜用水。</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，满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087—2021)表 1 二级标准和城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 要求，同时 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求，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</p>	<p>符合</p>

项目	制浆造纸建设项目审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
		利影响。	
第八条	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规范 and 标准要求。	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。	符合
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	符合

项目	制浆造纸建设项目审批原则	本项目建设情况	是否符合要求
		与环保部门联网。	
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 2.11-8 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，全厂采用废纸为原料，不使用草浆；</p> <p>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>本项目位于新乡县古固寨镇产业集聚区，不属于重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区；</p> <p>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>本企业采用废纸为原料，不使用非木浆。</p>	符合
第十	<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</p>	<p>本企业全厂采用废纸为原料。</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
三条	物、进口木材和木片等生产木浆，合理进口国外木浆。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。	本项目产品为玻低定量再生包装纸。	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 A 级均为 25m ³ /t，本项目瓦楞纸取水量 2.0989m ³ /t，包装纸取水量 0m ³ /t，满足 A 级取水定额。	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	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	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
	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。	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。	
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，新增 30 万吨低定量再生包装，以废纸为原料。	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

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 与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》相符合分析

根据《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》中“技术改造项目起始规模为：制浆 5、废纸浆：单条生产线 5 万吨/年及以上；纸及纸板 2、书写印刷用纸：单条生产线 5 万吨/年及以上；6、薄页纸、特种纸及纸板：起始规模不作规定”，本项目属于改建项目，其中现有和新增两条制浆生产线分别为 12 万吨和为 18 万吨/年，满足单条生产线 5 万吨/年及以上要求；本项目产品为低定量再生包装纸，属于特种纸，起始规模不作规定，因此符合《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》。

2.11.8 与《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》相符合分析

根据《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》（2021 年 12 月）中“单位产品实际工艺综合能耗（外购和自产能源合计）纸浆由 350kgce/t 降为 320kgce/t，纸及纸板由 480kgce/t 降为 450kgce/t，达到国际较先进水平”。本项目再生包装纸综合能耗为 258.58kgce/t，属于国际较先进水平。符合造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》要求。

2.11.9 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 2.11-9 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
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）的相关要求。

2.11.10 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战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 2.11-10 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，统筹给排水、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。	本项目蒸汽冷凝水全部回用，纸机白水部分回用，回用不完的排放，水重复利用率可达到 99.9%，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
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。	本项目依托现有 1 座 2000m ³ 的事故水池，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、偷排偷放和不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战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。

2.11.11 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 2.11-11 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.优化重点行业绩效分级管理	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、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。

2.11.12 与新乡市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发《新乡市深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（新环攻坚办〔2023〕73 号）相符性分析

根据《新乡市深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（新环攻坚办〔2023〕73 号）的内容，结合本项目的实际情况，与方案中涉及到本项目的内容相符性分析见下表。

表 2.11-12 本项目与《新环攻坚办〔2023〕73 号》对比分析

项目	实施方案	本项目建设情况	符合性
《秋冬季重污染天气消除攻坚战实施方案》			
二、大气减污降碳协同增效行动	<p>（一）加快产业结构优化调整</p> <p>遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家、省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。</p>	<p>本项目为机制纸制造，不属于“两高”项目和新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的项目；项目建设将严格落实国家、省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，同时按照 A 级绩效水平进行建设。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的相关要求。

第 3 章 工程分析

新乡县鸿翔纸业有限公司位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，原名河南省新乡鸿达纸业有限公司，始建于 1976 年。主要从事瓦楞纸和的生产和销售、污水处理、热力生产和供应等。

3.1 项目概况

新乡县鸿翔纸业有限公司现有项目包括已建成的年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目、年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目、2×6MW 热电联产工程、25000m³/d 废水治理项目及年产 6000 吨再生塑料制品项目、年产 20 万吨 T 纸项目。2022 年 4 月 15 日，新乡县鸿翔纸业有限公司已经将热电厂整体租赁给新乡市祥鑫环保科技有限公司。新乡市祥鑫环保科技有限公司于 2022 年 7 月 6 日已针对 2×6MW 热电联产项目首次申请了排污许可证。故本次评价不再对 2×6MW 热电联产工程项目和在建工程中 1 台 75t/h 循环流化床燃煤锅炉备用内容进行分析。现有项目环评批复及验收情况如下表所示。

表 3.1-1 现有项目环评批复及验收情况一览表

工程	项目名称	批复文号	验收情况	运行情况	
现有工程	年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸（现有工程）	年产 8 万吨低定量、高强度 A 级瓦楞原纸项目环境影响报告书	豫环监(2002)128 号	豫环审(2013)153 号	正常运行
		年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸工程环境影响评价报告书变更报告	豫环评监(2010)39 号	豫环审(2013)153 号	
	热电联产	新乡鸿达纸业有限公司 2×6MW 热电联产工程环境影响报告书	新环(2003)21 号	新环验(2011)049 号	正常运行 (2022 年 4 月 15 日租赁给新乡市祥鑫环保科技有限公司)
	废水治理	河南省新乡鸿达纸业有限公司 25000m ³ /d 废水深度治理项目环境	新环监(2012)18 号	2011 年 11 月验收后补办手续	正常运行

		影响报告表			
	年产 5 万吨低克度瓦楞纸	年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目现状评估报告	/	新环清备第 09 号	正常运行
在建工程	年产 6000 吨再生塑料制品	年产 6000 吨再生塑料制品项目环境影响报告表	新环书审(2018)5 号	不再建设	废塑料由新乡市百川畅银热力能源有限公司作为燃料使用
	年产 20 万吨 T 纸项目	年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书	新环书审【2022】1 号	尚未建设	正在建设
排污许可证		新乡县鸿翔纸业有限公司于 2017 年 5 月 27 日首次申请了排污许可证，2022 年 07 月 13 日进行了变更，排污许可证编码：91410721055986479p002P；新乡市祥鑫环保科技有限公司于 2022 年 7 月 6 日已针对 2×6MW 热电联产项目首次申请了排污许可证，排污许可证编码：91410721MA45Y6T13E001V。			

3.2 工程分析思路与方法

评价拟从“现有工程”、“在建工程”、“本次工程”和“本次工程完成后全厂”4 个层次开展工程分析。工程分析思路如下：

(1) 对于现有工程，结合现有工程环评及批复文件、排污许可证、验收监测报告及污染源监测报告，简述现有工程的工程分析；

(2) 对于在建工程，结合在建工程环评及批复文件，简述在建工程的工程分析；

(3) 对于本次工程，在查阅相关资料的基础上，通过对现有工程实际物料消耗、现有工程污染物产排监测情况、工程物料衡算结果及类比分析，开展本次工程的工程分析。

3.2 现有工程分析

3.2.1 年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目

3.2.1.1 项目基本情况

年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目基本情况见 3.2-1，产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-1 年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目基本情况一览表

序号	项目	项目内容
1	项目名称	年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目

2	占 地	170.37 亩，合计约 113580.6m ² （造纸厂区）
3	主要原材料	国内废纸
4	产品及规模	8 万 t/a 高强度 A 级瓦楞原纸
5	投 资	5510 万元
6	项目定员	303 人
7	供水设施	采用自备水井供给
8	供汽设施	依托新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供汽
9	污水处理	依托鸿翔纸业现有污水处理站处理，采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”工艺
10	排水去向	污水处理站排放尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河
11	工作制度	330d/a，四班三运转，每班工作 8h，工作时长为 7920h/a

表 3.2-2 年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目产品方案一览表

产品	产品规格	设计生产规模(万 t/a)
高强度 A 级瓦楞原纸	4000 型纸机主导产品定量 110~170g/m ²	5.0
	3200 型纸机主导产品定量 90~140g/m ²	3.0
合计		8.0

3.2.1.2 原辅材料与能源消耗

结合项目实际生产情况，其原辅材料、燃料、动力消耗情况见下表。

表 3.2-3 原辅材料、燃料、动力消耗情况一览表

序号	类别	单耗		总耗		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	国内废纸	t/t _{产品}	1.1075	万 t/a	8.86	市场外购
2	淀粉	kg/t _{产品}	95.5	t/a	7640	粉状，袋装，市场外购
3	毛布	m ² /t _{产品}	0.166	m ² /a	13280	市场外购
4	成型网	m ² /t _{产品}	0.024	m ² /a	1920	市场外购
5	蒸汽	t/t _{产品}	1.7775	万 t/a	14.22	由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热
6	新鲜水	m ³ /t _{产品}	7.0675	万 m ³ /a	56.54	厂区自备水井供给，后期供水管网接通后改为市政集中供水
7	电	kw·h/t _{产品}	300	万 kw·h/a	2400	接新乡市祥鑫环保科技有限公司热电联产 10kV 配电室，不足部分县电业局供给

3.2.1.3 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 3.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	链板输送机	/	1 台	水力碎浆制浆线
2	水力碎浆机	ZDS35	1 台	
3	高浓除砂器	/	1 台	
4	粗筛	ZSL-S3m2	2 个	
5	低浓除砂器	/	1 台	
6	一段精筛	3m2	1 台	
7	二段精筛	2m2	1 台	
8	三段精筛	1m2	1 台	
9	多盘式真空过滤机	/	1 套	
10	链板输送机	/	1 台	鼓式碎浆制浆线
11	鼓式碎浆机	Φ3250mm	1 台	
12	高浓除砂器	/	1 台	
13	粗筛	ZSL-S3m2	2 个	
14	低浓除砂器	/	1 台	
15	一段精筛	4m2	1 台	
16	二段精筛	2m2	1 台	
17	三段精筛	1.2m2	1 台	
18	多盘式真空过滤机	/	1 套	
19	大斜筛	/	1 个	8 万吨造纸项目两条造纸生产线
20	双盘磨浆机	Φ450	2 台	
21	纤维分离机	Φ880	1 台	
22	排渣分离机	/	2 台	
23	长网多缸造纸机	4000mm/400m 和 3200mm/350m	2 台	
24	卷纸机	/	2 台	
25	复卷机	/	2 台	

注：年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目与年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目共用 1 套制浆系统。

3.2.1.4 主要技术参数

生产工艺主要技术参数见下表。

表 3.2-5 生产工艺主要技术参数

序号	设备	指标值	序号	设备	指标值
1	碎浆出浆浓度	3.5%	7	配浆箱浓度	3.0%
2	高浓除渣器浓度	3.3%	8	冲浆池浓度	1.0%
3	粗筛浓度	2.5%	9	进压榨干度	15-20%
4	低浓除渣器浓度	1.2%	10	出压榨干度	33-34%
5	压力精筛浓度	1.2%	11	成品纸干度	92%
6	多盘浓缩机浓度	3.0-3.5%	/	/	/

3.2.1.5 生产工艺流程及产污环节

年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目采用国内废纸箱为原料，国内废纸从原料场用铲车运至链板输送机，进入水力碎浆机进行碎解，轻杂质从碎浆机排渣口排出，浆料经高浓除渣器进一步疏解，并分离轻、重杂质。浆料经压力粗筛、低浓除渣、压力精筛筛选，良浆经真空多盘浓缩机洗涤浓缩，再经盘磨打浆后进入成浆池。成浆池贮存的浆料经浆泵送至高位箱，高位箱再经旋翼筛进入造纸机，经纸机湿部、干燥部，再经复卷机复卷成卷筒纸，随后进入仓库暂存。

其生产工艺流程及产污环节见下图。

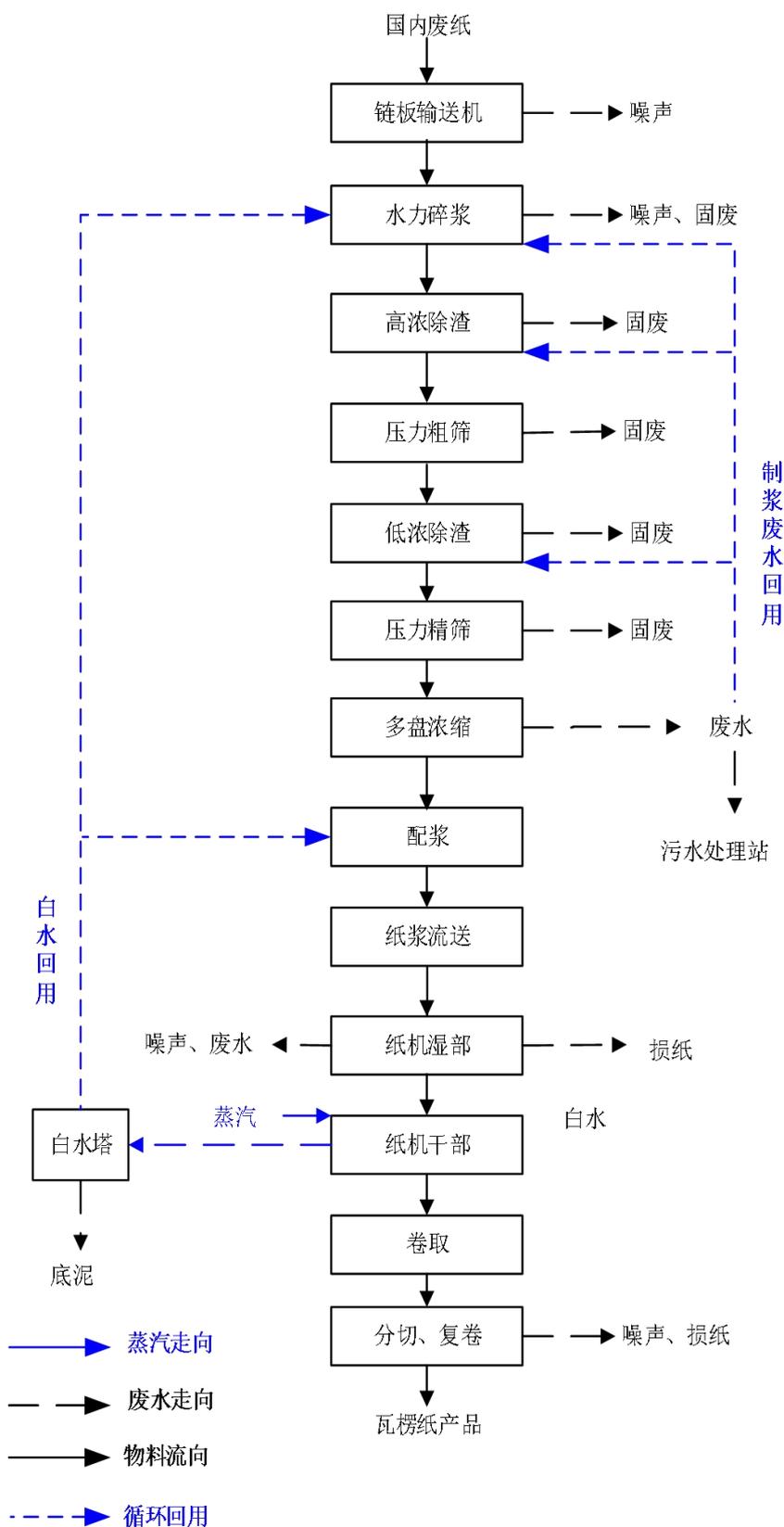


图 3.2-1 年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目生产工艺流程图

3.2.3.6 产污环节及污染防治措施

年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.2-6 产污环节及污染防治措施一览表

类别	产污环节	污染防治措施	
废水	制浆废水	制浆车间浆料浓缩浊白水回用于制浆各工段浆料稀释，清白水部分回用于真空盘洗网喷水，部分溢流外排污水处理站	污水处理站采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”工艺
	抄纸白水	抄纸浓白水直接回用于浆料流送，清白水经多盘式真空过滤机处理后，超清白水用于纸机网部喷淋清洗，浊白水经辐流沉淀池沉淀后进入白水储池回用于制浆	
	生活污水	直接排入污水处理站	
噪声	碎浆机、磨浆机、抄纸机等及各类泵类生产设备	置于室内、隔声罩、基础减振等	
固废	筛选、除渣工序塑料等轻杂质	设置有 1200m ² 临时堆场，塑料目前外售，后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；铁钉外售综合利用，砂石等交由环卫部门处理	
	筛选、除渣工序砂石、铁钉等重杂质		
	抄纸损纸	进入损纸碎浆机处理后再经斜筛、盘磨、粗筛处理后，回用于生产	
	分切、复卷损纸		
	白水塔底泥	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖，后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用	
	原料拆包废包装等	收集后出售	
设备维修废机油及机油桶	危废间暂存，委托有资质的单位处理		

3.2.2 年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目

3.2.2.1 项目基本情况

年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目基本情况见表 3.2-7，产品方案见表 3.2-8。

表 3.2-7 年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目基本情况一览表

序号	项目	项目内容
1	项目名称	年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目
2	占地	170.37 亩，合计约 113580.6m ² （造纸厂区）
3	主要原材料	国内废纸

序号	项目	项目内容
4	产品及规模	5 万 t/a 低克度瓦楞纸
5	投 资	25000 万元
6	项目定员	80 人
7	供水设施	采用自备水井供给
8	供汽设施	依托新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供汽
9	污水处理	依托现有污水处理站处理，采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”工艺
10	排水去向	污水处理站排放尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河
11	工作制度	330d/a，四班三运转，每班工作 8h，工作时长为 7920h/a

表 3.2-8 年产 5 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目产品方案一览表

产品	产品规格	设计生产规模
低克度瓦楞纸	主导产品定量 70-90g/m ²	5.0 万 t/a

3.2.2.2 原辅材料与能源消耗

结合项目实际生产情况，其原辅材料、燃料、动力消耗情况见下表。

表 3.2-9 原辅材料、燃料、动力消耗情况一览表

序号	类别	单耗		总耗		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	国内废纸	t/t _{产品}	1.09	万 t/a	5.45	市场外购
2	表面施胶剂	kg/t _{产品}	8.0	t/a	400	液态，桶装，市场外购
3	毛布	m ² /t _{产品}	0.016	m ² /a	800	市场外购
4	成型网	m ² /t _{产品}	0.024	m ² /a	1200	市场外购
5	蒸汽	t/t _{产品}	1.65	万 t/a	8.25	由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热
6	新鲜水	m ³ /t _{产品}	6.96	万 m ³ /a	34.79	厂区自备水井供给，后期供水管网接通后改为市政集中供水
7	电	kw·h/t _{产品}	300	万 kw·h/a	1500	接新乡市祥鑫环保科技有限公司热电联产 10kV 配电室，不足部分县电业局供给

3.2.2.3 主要生产设备

造纸车间主要生产设备见下表。

表 3.2-10 造纸车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	浆池	100m ³	7 个	/
2	粗压力筛	3m ²	1 套	/
3	多圆盘浓缩机	/	1 套	用于 3 台纸机纸机白水处理及回用
4	精筛	4m ²	1 套	/
5	纸机	4000mm/400m	1 台	烘缸Φ1800、42 只, 70-90g/m ² , 车速 400m/min
6	卷纸机	/	1 台	/
7	复卷机	/	1 台	/

注：年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目与年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸项目共用 1 套制浆系统，此处不再赘述碎浆系统。

3.2.2.4 主要技术参数

生产工艺主要技术参数见下表。

表 3.2-11 生产工艺主要技术参数

序号	设备	指标值	序号	设备	指标值
1	碎浆浓度/出浆浓度	3.5%	7	配浆箱浓度	3.0%
2	高浓除渣器浓度	3.3%	8	冲浆池浓度	0.8%
3	粗筛浓度	2.5%	9	进压榨干度	15-20%
4	低浓除渣器浓度	1.2%	10	出压榨干度	33-34%
5	压力精筛浓度	1.2%	11	成品纸干度	92%
6	多盘浓缩机浓度	3.0-3.5%	/	/	/

3.2.2.5 生产工艺流程及产污环节

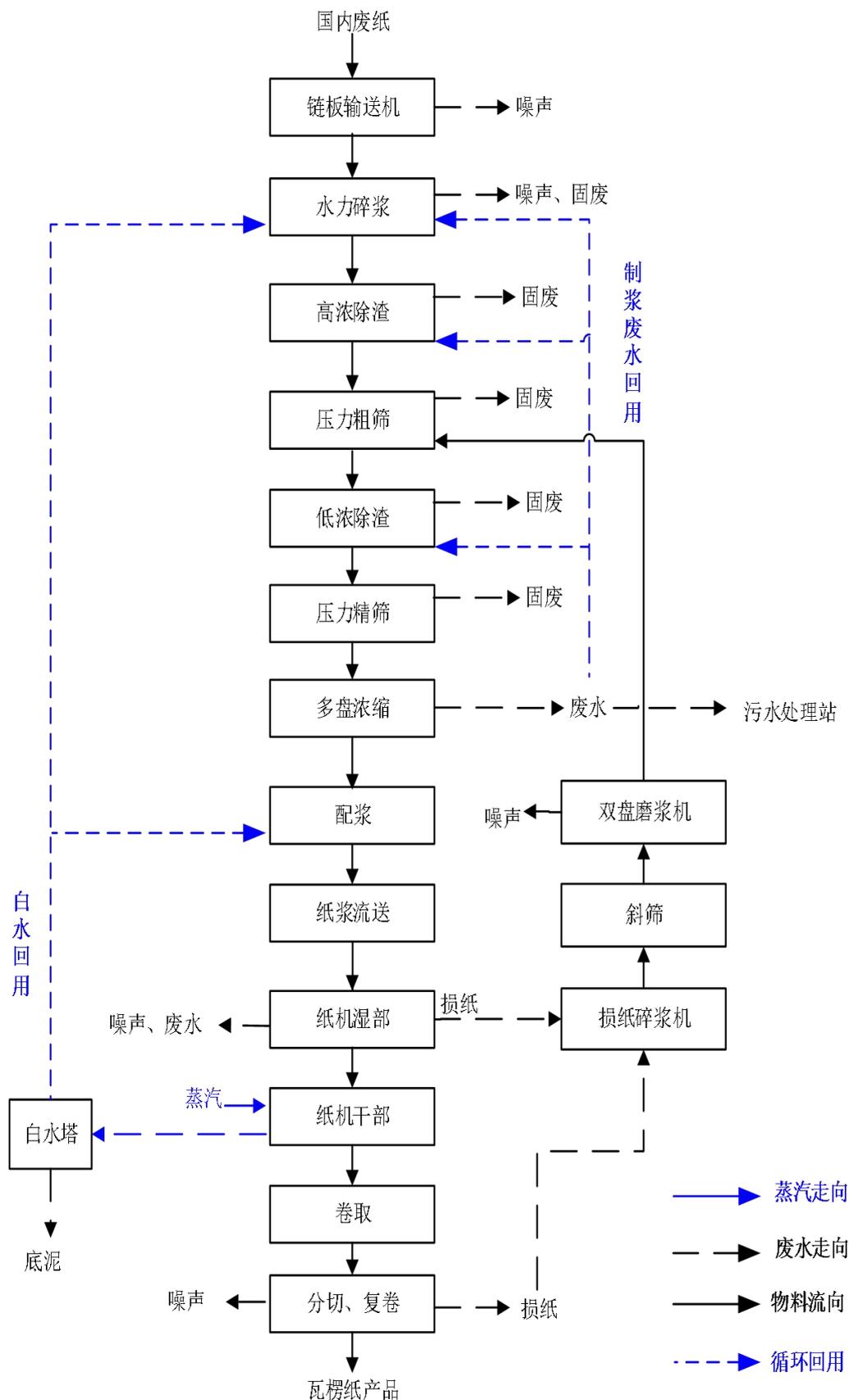


图 3.2-2 年产 5 万吨低克度瓦楞纸项目生产工艺流程图

3.2.2.6 产污环节及污染防治措施

产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.2-12 产污环节及污染防治措施一览表

类别	产污环节	污染防治措施	
废水	制浆废水	制浆车间洗浆废水进入中段水储池，中段水储池上清液溢流外排污水处理站，浓水回用于制浆各工段浆料稀释	污水处理站采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”工艺
	纸机白水	纸机浓白水直接回用于浆料流送，清白水经多盘式真空过滤机处理后，超清白水用于纸机网部喷淋清洗，浊白水经辐流沉淀池沉淀后进入白水储池回用于制浆	
	生活污水	直接排入污水处理站	
噪声	碎浆机、磨浆机、抄纸机等及各类泵类生产设备	置于室内、隔声罩、基础减振等	
固废	筛选、除渣工序塑料等轻杂质	设置有 1200m ² 临时堆场，目前废塑料外售，后交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；铁钉外售综合利用，砂石交由环卫部门处理	
	筛选、除渣工序砂石、铁钉等重杂质		
	抄纸损纸	进入损纸碎浆机处理后再经斜筛、盘磨、粗筛处理后，回用于生产	
	分切、复卷损纸		
	白水塔底泥	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖，后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用	
	原料拆包废包装等	收集后出售	
设备维修废机油及机油桶	危废间暂存，委托有资质的单位处理		

3.2.3 25000m³/d 废水深度治理项目

3.2.4.1 项目基本情况

该项目基本情况见下表。

表 3.2-13 废水深度治理项目基本情况一览表

序号	项目	项目内容
1	项目名称	25000m ³ /d 废水深度治理项目
2	占地	45.79 亩，合计约 30526.8m ² （污水处理站）
3	投资	2989 万元
4	设计规模	日处理能力 25000m ³

序号	项目	项目内容
5	设计工艺	现有工艺为：调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀，改造后为调节池+辐流式沉淀池+水解酸化池+厌氧 EGSB+氧化沟+MBR 膜+二沉池+絮凝沉淀+多介质过滤，目前改造工艺已完成部分建设。
6	收水范围	鸿翔纸业造纸厂区、热电厂区生产废水及生活污水，古固寨镇镇区工业、生活污水
7	设计出水水质	COD \leq 40mg/L, BOD ₅ \leq 10mg/L, 氨氮 \leq 2mg/L, 总磷 \leq 0.4mg/L
8	排水去向	污水处理站排放尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河
9	工作制度	330d/a, 四班三运转，每班工作 8h, 工作时长为 7920h/a

3.2.4.2 项目主要设备设施

污水处理站改造前后主要设备设施见下表。

表 3.2-14 污水处理站改造前后主要设备设施一览表

序号	设施/设备名称	数量(台/套)	规格	有效容积(m ³)	运行状况	备注
1	调节池	1	33m×15m×5m	2000	正常	/
2	初沉池	1	Φ40000mm	4500	正常	/
3	水解酸化池	1	/	6000	正常	/
4	UASB 厌氧反应器	1	/	8500	处理效率低	已改造为 2754m ³ EGSB 厌氧池
5	氧化沟	1	/	27000	正常	/
6	二沉池	1	Φ40000mm	4500	正常	/
7	芬顿塔	1	25KW	/	正常	停运
8	絮凝沉淀池	1	Φ45000mm	5600	正常	/
9	污泥浓缩池	1	Φ20000mm	1200	正常	/
10	提升泵	3	IH-800、37KW	/	正常	/
11	倒伞形曝气机	2	GZ-3600/135KW	/	正常	/
12	射流曝气	6	92KW	/	正常	/
13	推流曝气	3	LH-11、14KW	/	正常	/
14	刮泥机	2	40000	/	正常	/
15		1	45000	/	正常	/
16	板框压滤机	1	600m ²	/	正常	/
17		1	2×500m ²	/	正常	/
18	MBR 膜池	1	/	36500	新增	正在建设
19	药洗池	1	/	300	新增	已改造完成
20	多介质过滤器	6	80~120m ³ /h	/	新增	已改造完成

21	中间水池	1	/	700	新增	已改造完成
----	------	---	---	-----	----	-------

3.2.5.3 污水处理站工艺流程

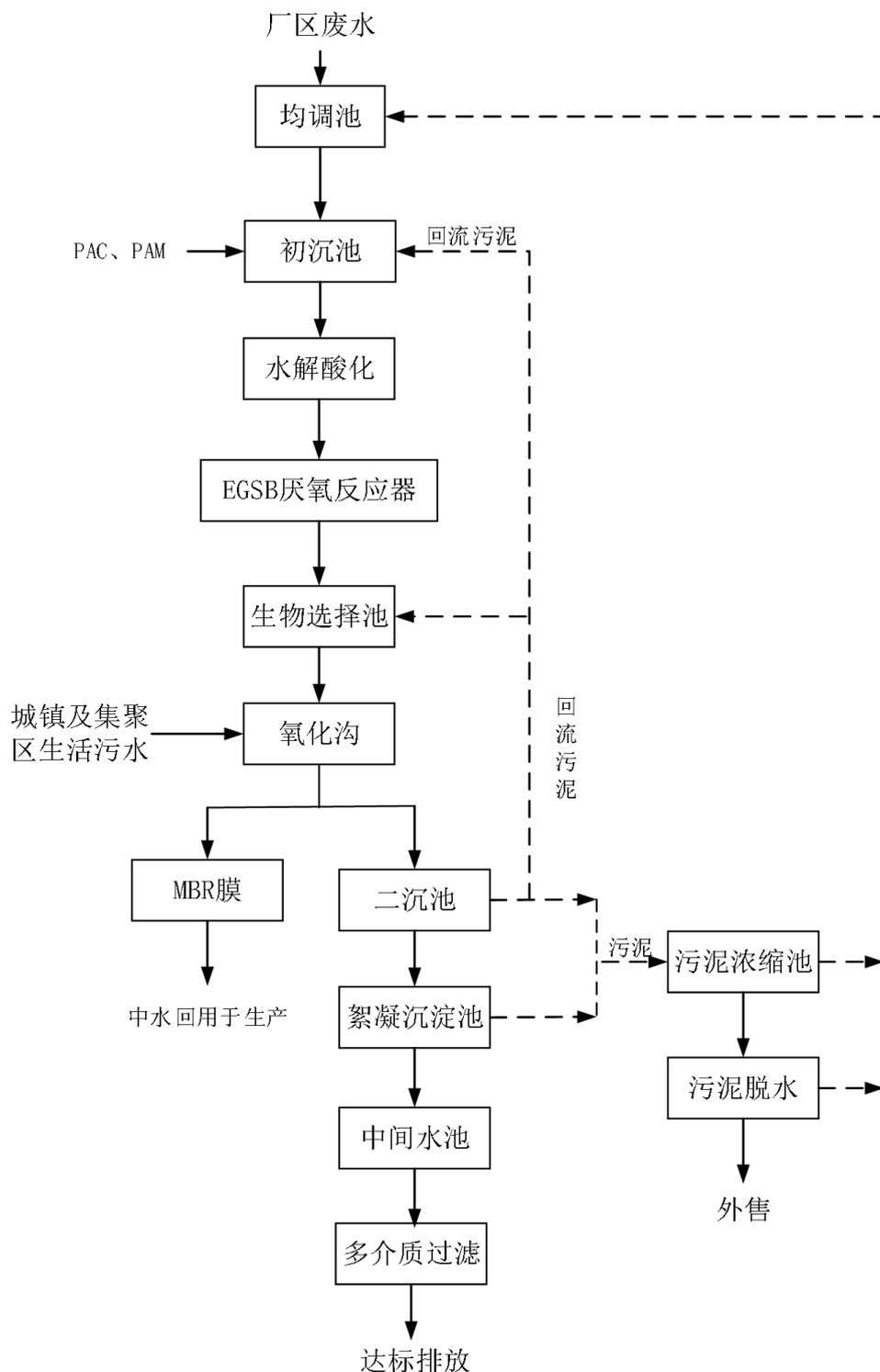


图 3.2-3 改造后污水处理站工艺流程图

3.2.6.4 产污环节及污染防治措施

污水处理站主要污染防治措施见下表。

表 3.2-15 污水处理站产污环节及治理措施一览表

污染因素	产污环节	污染因子	污染治理措施
废气	初沉池及污泥浓缩池等	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放
固废	二沉池、絮凝沉淀池等	污泥	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖,后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
噪声	泵、排风扇等设备	噪声	减振、厂房隔音及距离衰减

3.2.4 现有工程物料平衡、水平衡

3.2.5.1 现有工程物料平衡

1、高强度 A 级瓦楞原纸

4000 型高强度 A 级瓦楞原纸纸机生产线与 3200 型高强度 A 级瓦楞原纸纸机生产线主要技术参数相同,高强度 A 级瓦楞原纸具体参数见下表。

表 3.2-16 高强度 A 级瓦楞原纸生产线主要技术参数

序号	技术名称		单位	指标
1	定量范围		g/m ²	70~140
2	制浆 工序	碎浆浓度	%	3~3.5
3		进高浓除渣器浓度	%	3.3
4		粗筛浓度	%	2~3
5		低浓除砂浓度	%	1.3
6		压力精筛浓度	%	1.0~1.2
7		多盘浓缩机浓度	%	10~12
8		调浆浓度	%	4~4.5
9		来浆浓度	%	3~3.5
10	抄纸 工序	进压榨干度	%	10~11
11		出压榨干度	%	33~34
12		成品纸干度	%	92

高强度 A 级瓦楞原纸浆料平衡图见下图。

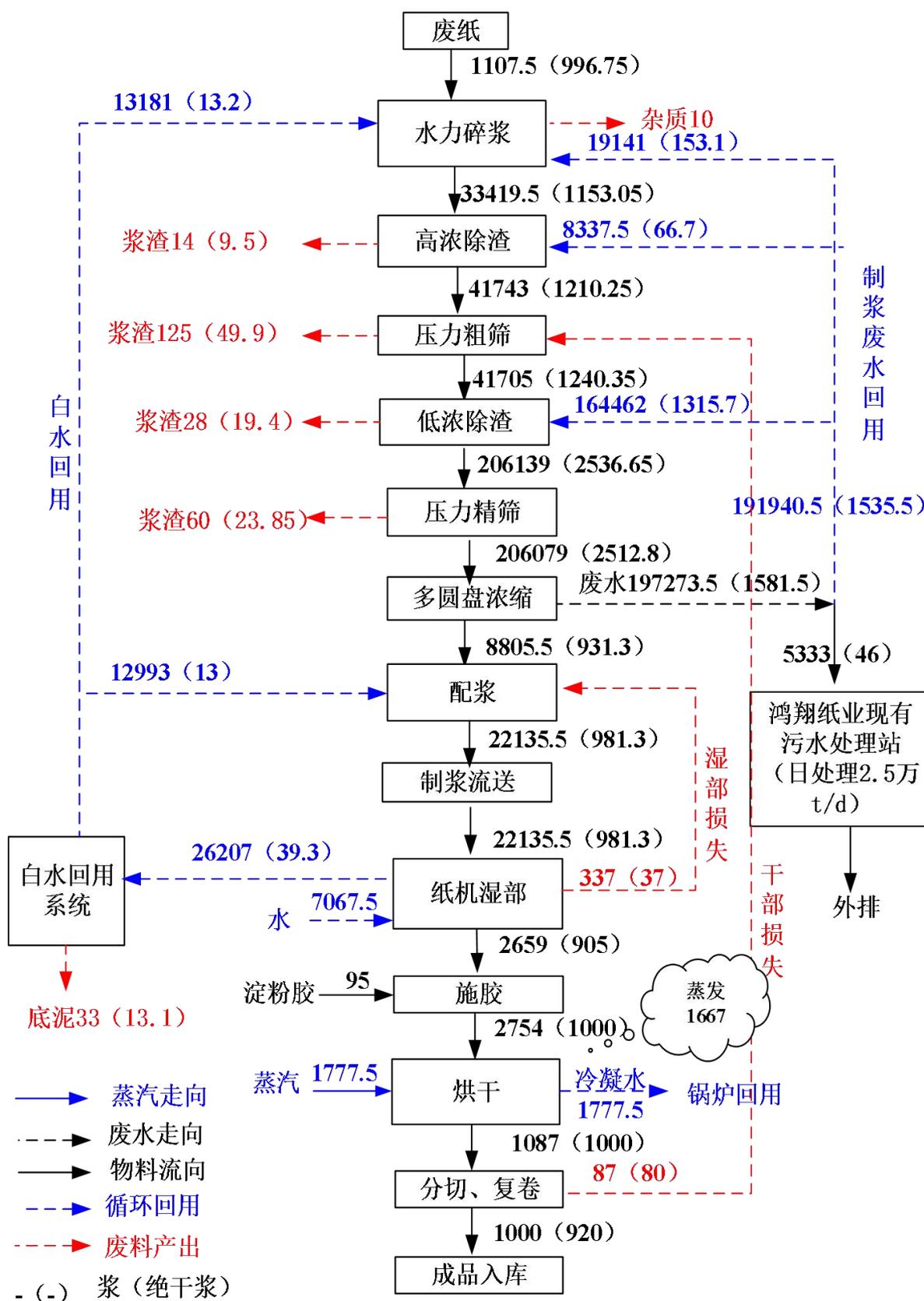


图 3.2-4 高强度 A 级瓦楞原纸生产线物料平衡图 单位: kg/t-产品

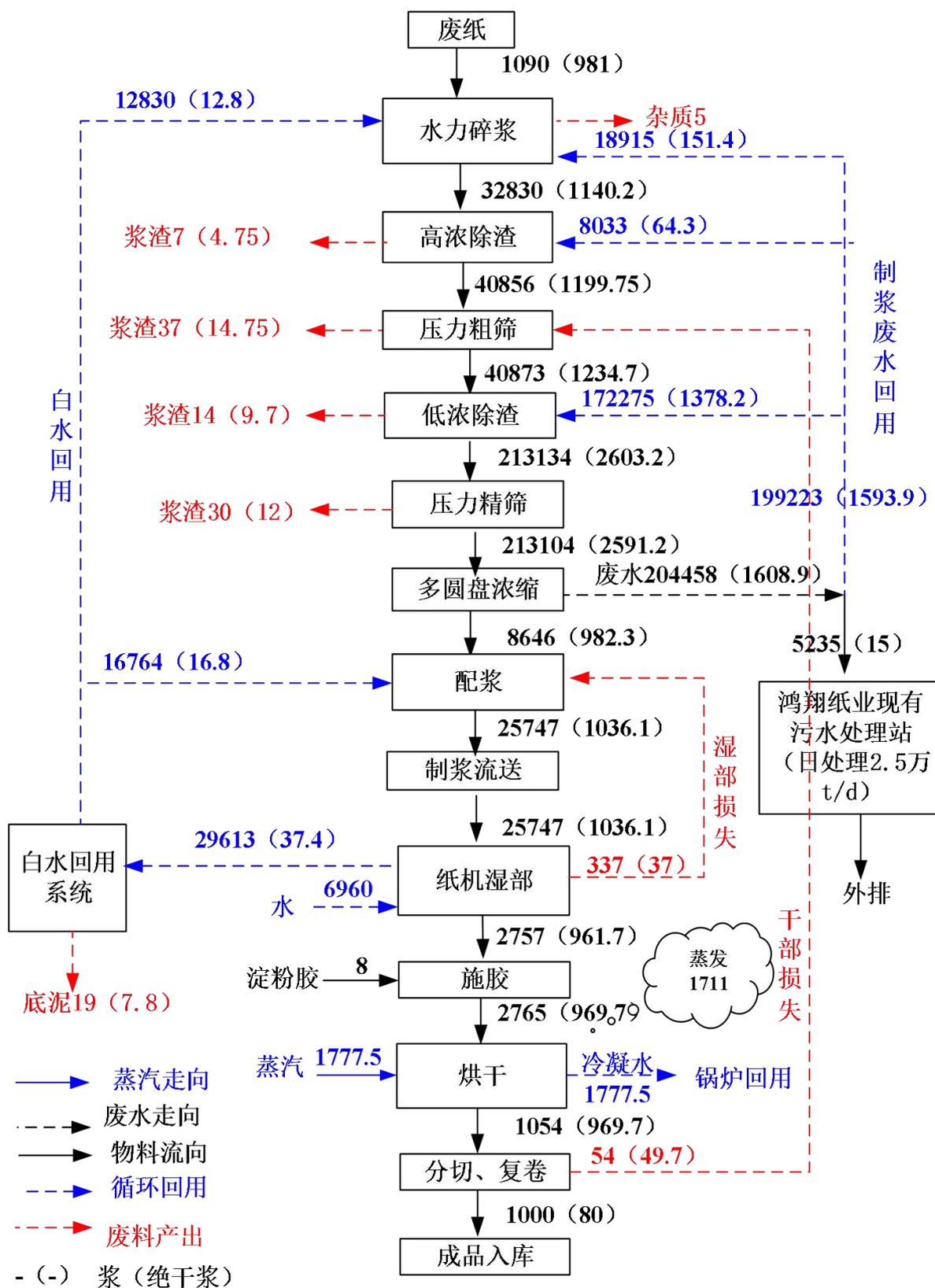
2、低克度瓦楞纸

低克度瓦楞纸具体参数见下表。

表 3.2-17 低克度瓦楞纸生产线主要技术参数

序号	技术名称		单位	指标
1	定量范围		g/m ²	70~140
2	制浆 工序	碎浆浓度	%	3~3.5
3		进高浓除渣器浓度	%	3.3
4		粗筛浓度	%	2~3
5		低浓除砂浓度	%	1.3
6		压力精筛浓度	%	1.0~1.2
7		多盘浓缩机浓度	%	10~12
8		调浆浓度	%	4~4.5
9		抄纸 工序	来浆浓度	%
10	进压榨干度		%	10~11
11	出压榨干度		%	33~34
12	成品纸干度		%	92

低克度瓦楞纸浆料平衡图见下图。



3.2.5.2 现有工程水平衡图

现有工程抄纸白水全部回用生产；制浆部分回用于制浆各工序，部分废水和生活废水外排至污水处理站处理；抄纸烘干工序蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水回用于热力锅炉。公司污水处理站同时接受古固寨镇中心区、产业集聚生活污水。随着城市化进程的加快和产业集聚区污水管网建设的完善，生活污水的收集量逐步增加。根据 2023 年在线监测统计流量可知，镇区生活废水的排放量较原定接纳生活废水量有所提高，参照对现有工程城镇生活废水流量的监测的最大值并取整，目前镇区生活废水排放量按 8000m³/d 计。本工程按排污许可证现有工程水平衡图见下图。

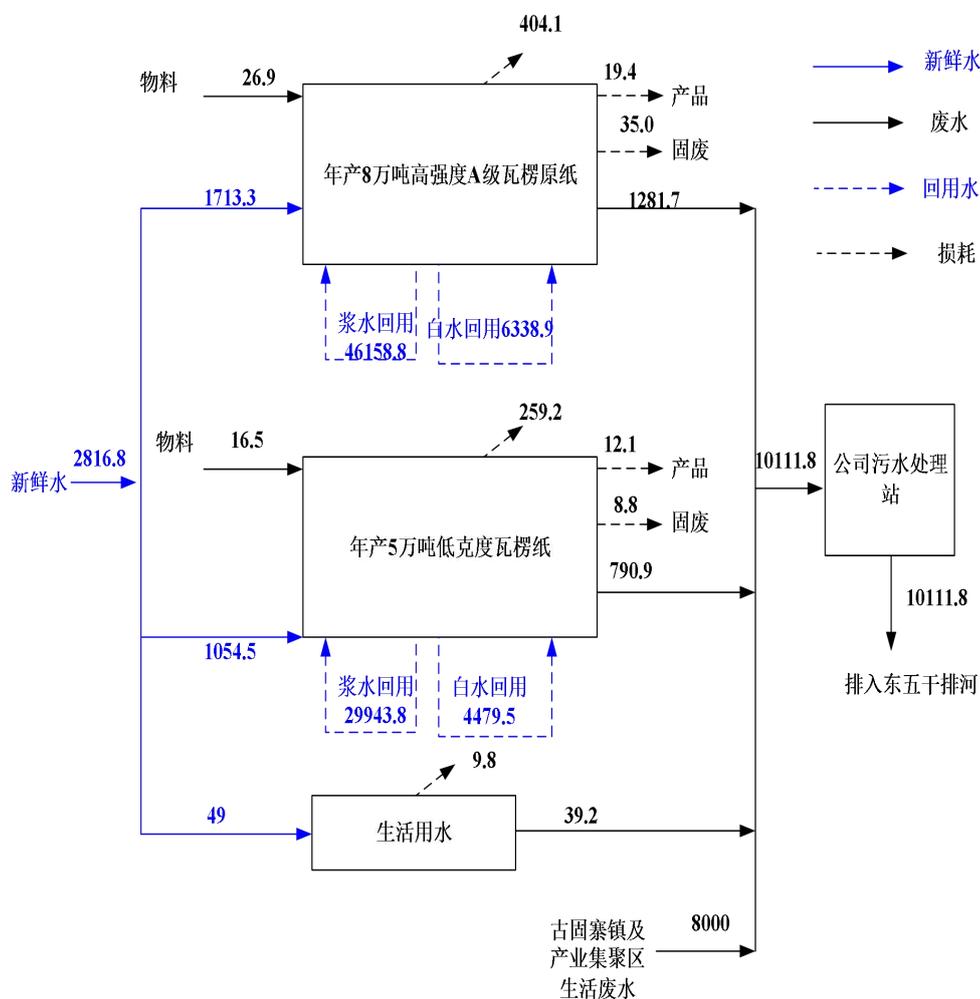


图 3.2-6 现有工程水平衡图 (单位: m³/d)

3.2.5 现有工程主要污染物排放情况

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、废气排放情况采用实测法进行计算分析。

现有工程主要污染物达标排放情况依据新乡县鸿翔纸业有限公司 2023 年 1~12 月份废水在线监测数据、2023 年例行监测数据进行评价。现有工程的污染物排放情况如下：

3.2.5.1 废水达标排放情况

现有工程生产废水包括浓缩废水、纸机白水和蒸汽冷凝水。其中，浓缩废水回用于碎浆、除渣和磨浆工段，剩余未回用完的部分进入污水处理站进行处理；蒸汽冷凝水全部回用于新乡市祥鑫环保科技有限公司锅炉；纸机白水回用于配浆、碎浆等工序。现有工程生活污水经化粪池处理后和生产废水进入污水处理站进行后续处理。同时本项目污水处理站还处理古固寨镇镇区工业、生活污水。

现有工程满负荷运转时进入污水处理站的废水量为 10939.4m³/d，厂区污水处理站处理规模为 25000m³/d，可以满足废水处理的需要。

根据河南省万华环境检测有限公司于 2023 年对污水处理站总排口废水各项污染物排放情况的例行监测及企业 2023 年废水排放在线监测结果见下表。

表 3.2-18

污水处理站总排口各项污染物监测结果一览表

单位：mg/L

检测点位	数据来源	采样时间	流量	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	色度
废水总排口	2023 年例行监测	2023.03.01	365~370m ³ /h	7.3~7.6	12~17	/	15~19	0.077~0.098	0.08~0.11	0.72~0.86	3~4
废水总排口	2023 年例行监测	2023.06.28	276.48~322.56 m ³ /h	7.3~7.4	27~39	5.1~7.5	10~23	0.751~1.04	0.11~0.15	6.15~6.32	5~6
废水总排口	2023 年例行监测	2023.8.23	303~308.8m ³ /h	6.9~7.1	23~38	5~7.6	16~28	0.598~0.78	0.06~0.08	1.08~1.53	3~4
废水总排口	2023 年例行监测	2023.11.29	0.08~0.112m ³ /h	7.0~7.6	23~31	2.8~3.9	11~14	0.912~1.18	0.06~0.13	1.82~2.62	3~4
废水总排口	2023 年 1 月~12 月在线日均值	23.01.01~12.31	3479240.421m ³ /a	7.0~7.5	7.5~39.8	/	/	0.01~1.5	0.02~0.15	/	/
最大值		/	/	6.9~7.6	39.8	7.6	28	1.5	0.15	6.32	6
许可允许排放浓度限值		/	/	6~9	40	10	30	2.0	0.4	15	30
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41 2087-2021)和《地表水环境质量标准》V 类排放标准		/	/	6~9	40	10	10	2.0	0.4	15	30
达标情况		/	/	达标	达标	达标	不达标	达标	达标	达标	达标

由以上监测结果可知，污水处理站废水总排口各项污染物监测浓度均可以满足排污许可证允许排放浓度限值；2022 年 9 月 1 日后污水处理站外排废水需执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41 2087-2021）排放标准。根据例行监测数据可知，

2023 年部分 SS 不能满足该排放标准要求。在建工程对污水处理站进行改造，目前已完成外排废水的改造，治理措施为“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化池+厌氧 EGSB+氧化沟+二沉池+絮凝沉淀+多介质过滤”。改造完成后能满足相关标准要求。鸿翔纸业污水处理站出水排入东侧东五干排河，最终汇入大沙河。

3.2.5.2 废气达标排放情况

现有工程投料粉尘及污水处理站恶臭气体在厂区无组织排放。根据 2023 年例行监测结果，投料工序颗粒物、污水处理站无组织废气 NH₃ 和 H₂S 排放情况的监测，监测结果统计见下表。

表 3.2-19 污水处理站和生产厂区厂界无组织废气浓度监测结果一览表 单位：mg/m³

采样时间	污染物	采样点位		排放浓度最大值	许可排放浓度限值	达标情况
		南厂区（生产厂区）四周	北厂区（污水处理站）四周			
2023.2.17~2.22 2	NH ₃	0.02~0.04	0.02~0.03	0.04	1.5	达标
	H ₂ S	0.001~0.003	0.001~0.015	0.015	0.06	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	20	达标
	颗粒物	0.187~0.277	0.178~0.237	0.277	0.5	达标
2023.6.28	NH ₃	0.11~0.30	0.17~0.22	0.3	1.5	达标
	H ₂ S	0.002~0.004	0.001~0.008	0.008	0.06	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	≤18	18	20	达标
	颗粒物	0.245~0.353	0.208~0.281	0.353	0.5	达标
2023.8.23	NH ₃	0.08~0.14	0.13~0.388	0.388	1.5	达标
	H ₂ S	0.003~0.01	0.004~0.008	0.01	0.06	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	≤12	12	20	达标
	颗粒物	0.203~0.276	0.196~0.235	0.276	0.5	达标
2023.11.29	NH ₃	0.05~0.08	0.04~0.12	0.12	1.5	达标

	H ₂ S	0.002~0.006	0.004~0.006	0.006	0.06	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	≤15	15	20	达标
	颗粒物	0.180~0.212	0.208~0.293	0.293	0.5	达标

由上表中数据可知，污水处理站无组织废气 NH₃、H₂S 和臭气浓度的厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-193）表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求（NH₃ 1.5mg/m³、H₂S 0.06mg/m³ 和臭气浓度 20（无量纲））。无组织排放的颗粒物浓度可以满足《新乡市关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》（2020.7.31）中颗粒物厂界 0.5mg/m³ 限值要求。

3.2.3 噪声达标排放情况

根据现有工程 2023 年例行监测对企业厂界外噪声情况进行了监测，监测结果见下表。

表 3.2-20 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测值		许可排放限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.02.17	污水厂区厂界	55~57	46~47	65	55	达标
	造纸厂区厂界	54~55	44~46	65	55	达标
2023.06.28	污水厂区厂界	53~54	45~48	65	55	达标
	造纸厂区厂界	54~55	47~48	65	55	达标
2023.08.24	污水厂区厂界	56~59	47	65	55	达标
	造纸厂区厂界	57~59	45~46	65	55	达标
2023.11.29	污水厂区厂界	55~56	46~47	65	55	达标
	造纸厂区厂界	56~57	45~46	65	55	达标

由监测结果可知，项目两个厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.2.4 固体废物

现有工程固体废物主要是锅炉灰渣、脱硫石膏、筛选除渣产生轻杂质和重杂质等浆渣、污水处理站脱水污泥、白水回用底泥、拆包工序废包装等，各类固废产生及处置措施见下表。

表 3.2-21 现有工程固体废物产生及处置情况

项目	固废名称	产生量 (t/a)	污染物特征	处置措施
现有造纸厂区	制浆筛选、除渣工序塑料、泡沫等轻杂质	24050	一般固废	目前现有工程产生废塑料外售，后交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	制浆筛选、除渣工序砂石、铁钉等重杂质	6760	一般固废	铁钉出售；砂石交由环卫部门处理
	抄纸损纸	43810	一般固废	回收制浆
	分切、复卷损纸	9660	一般固废	
	白水塔底泥	3590	一般固废	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖，后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	原料拆包废包装等	65	一般固废	收集后出售
现有热电厂区	粉煤灰	11550	一般固废	外售新乡市平安水泥有限公司综合利用
	炉渣	1485	一般固废	
	脱硫石膏	165	一般固废	经板框压滤机压滤晾晒后外售建材厂综合利用
	生活垃圾	2.0	一般固废	交由环卫部门处理
现有污水处理站	脱水污泥	1650	一般固废	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖，后期交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
白水回用系统	底泥	3590	一般固废	现由卫辉市永鑫源建材有限公司运走制砖，后期交由河南百川畅银固废处置有
设备维修保养	废机油及废油桶	0.045	危险废物	危废仓库暂存，委托有资质单位处置

3.2.6 现有工程污染物排放量

(1) 废水

根据《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2035）环境影响报告书》，本厂区污水处理站同时作为镇区污水处理厂，承接古固寨镇中心区、集聚区生活和工业废水。根据河南省万华环境检测有限公司于 2023 年例行监测及企业 2023 年废水排放在线监测结果。同时结合公司 2023 年执行报告，该年度为满负荷运行。本次评价按最不利原则，使用 2023 年在线监测废水量及例行监测浓度最大值对现有工程废水污染物排放量进行核算。现有工程废水实际排放情况见下表。

表 3.2-22 现有工程监测期间废水实际排放情况

污染物	最大浓度 (mg/L)	厂区实际排放量 ^① (t/a)	总排口实际排放量 ^② (t/a)	排污许可证许可排放量(t/a)
COD	39.8	27.7364	143.9524	154
BOD ₅	7.6	5.2964	27.4884	/
SS	28	19.5130	101.2730	/
NH ₃ -N	1.5	1.0453	5.4253	7.71
总磷	0.15	0.1045	0.5425	1.542
总氮	6.32	4.4044	22.8588	44.825
水量	/	696894	3616894	/

注：①厂区实际排放量即现有工程废水满负荷工况下排放量，合 2111.8m³/d，年运行时间为 330d；按最不利因素，各项水质以厂区废水最大浓度核算污染物排放量。②总排口实际排放量即现有工程厂区废水和古固寨镇中心区、集聚区生活和工业废水等外来废水排放量之和，鉴于公司污水处理站同时兼镇区污水处理厂；城镇生活污水量按现有工程生活废水流量监测最大值计，日处理量为 8000m³/d，年运行时间为 365d；同时按最不利因素，各项水质以 2023 年监测中废水最大浓度核算总排口废水污染物排放量。

由上表可知，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。

(2) 废气

现有工程产生的废气主要为辅料投料粉尘及污水处理站臭气，均为无组织排放，无法对现有工程粉尘及NH₃和H₂S实际排放量进行核算，故现有工程颗粒物采用本工程用产污系数法估算的现有工程排放量；鉴于在建工程为针对全厂恶臭的排放量进行的核算，故不再对现有工程NH₃和H₂S的排放量进行核算。则现有工程污染物排放量见下表。

表 3.2-23 现有工程污染物排放量 单位：t/a

污染物	实际排放量	许可排放量
废气 颗粒物	0.764	/

	NH ₃	/	/
	H ₂ S	/	/

(3) 现有工程污染物排放总量

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 3.2-24 现有工程污染物排放总量 单位: t/a

污染物	厂区实际排放量 ^① (t/a)	总排口实际排放量 ^② (t/a)	总排口建议排放量 ^③ (t/a)	排污许可证许可排放量(t/a)
COD	27.7364	153.9862	144.6758	154
NH ₃ -N	1.0453	5.8035	7.2338	7.71
总磷	0.1045	0.5804	1.4468	1.542
总氮	4.4044	24.4521	54.2534	44.825
颗粒物	0.764	/	/	/

注: ①厂区实际排放量仅为现有工程废水排放量,各项水质以厂区废水实际排放浓度核算污染物排放量; ②总排口实际排出口为现有工程废水排放和古固寨镇及集聚区生活污水排放量,各项水质以厂区废水实际排放浓度核算污染物排放量; ③鉴于公司污水处理站同时兼镇区污水处理厂,各项水质按总排出口达标浓度计算厂区废水污染物许可排放量。

由上表可知,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,许可排放量不能满足排污许可证要求的原因随着城市化进程的加快和产业集聚区污水管网建设的完善,镇区生活废水的排放量较排污许可接纳生活废水量有所提高,评价建议按照实际承接外来水水量对排污许可证进行变更。

3.3 在建工程

3.3.1 年产 6000 吨再生塑料制品项目

因市场原因,该项目不再建设,新乡县鸿翔纸业有限公司废纸制浆过程中产生的废塑料均由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用(协议见附件 8)。

3.3.2 年产 20 万吨 T 纸项目

3.3.2.1 年产 20 万吨 T 纸项目的基本组成

为增加企业抗市场风险能力,提高企业经济效益,经充分市场调研,鸿翔纸业投资 2 亿元以国内废纸为原料建设年产 20 万吨 T 纸项目。鉴于新乡县鸿翔纸业有限公司已经将热电厂整体租赁给新乡市祥鑫环保科技有限公司,20 万吨 T

纸项目中对热电厂建设 1 台 75t/h 高效高温循环流化床燃煤锅炉内容不再进行分析。投产后对其排污许可证进行变更，验收工作由租赁方新乡市祥鑫环保科技有限公司完成。

为进一步节约水资源，减少污染物排放量，为企业发展腾出空间，需对现有工程 13 万吨制浆造纸生产线进行节水改造，降低新鲜水消耗，减少废水排放量，使本次 20 万吨 T 纸项目实施后，能够实现全厂不新增使用地下水、不新增废水排污。节水改造与本次 20 万吨 T 纸项目同步实施。年产 20 万吨 T 纸项目目前正在建设，造纸厂区生产线尚未完成建设，污水厂区废水改造及恶臭治理措施已经建设完成，尚未进行验收。

20 万吨 T 纸项目的基本组成情况如下：

表 3.3-1 工程主要设施一览表

序号	项目名称	内容	备注
1	项目名称	新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目	/
2	建设单位	新乡县鸿翔纸业有限公司	/
3	建设地点	新乡县古固寨镇产业集聚区	/
4	占地面积	造纸生产线 31480m ² （合计 47.2 亩）	位于现有造纸厂区内，不新增用地
5	生产规模	年产 20 万吨 T 纸	/
6	主要原料	废纸、玉米淀粉、施胶剂等	/
7	产品	T 级低定量瓦楞纸（简称 T 纸）	作瓦楞纸箱面纸
8	劳动定员	本次新增劳动定员 80 人	/
9	总投资	20000 万元（含供热锅炉）	/
10	工作制度	年工作 330 天，四班三运转，每班工作 8h，工作时长为 7920h/a	/
11	供水	采用自备水井供给	技改前后无变化
12	供电及供热	依托新乡市祥鑫环保科技有限公司热电联产	/
14	排水	经厂内污水处理站处理达标后，排放尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河	/
15	废气	污水处理站恶臭气体经初沉池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，将各池子产生的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后由 15m 排气筒（DA003）排放	新建，已建设完成，尚未验收

16	废水	对现有污水处理站进行改造，改造完成后污水处理站工艺为“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+EGSB 厌氧池+氧化沟+MBR 膜+二沉池+絮凝沉淀+多介质过滤”工艺	新建厌氧 UASB 改造为厌氧 EGSB，深度处理增加 MBR 膜及多介质过滤处理，已建设完成，尚未验收
17	噪声	高噪声设备置于室内、隔声罩、基础减振等	
18	固废	新建 400m ² 一般固废间，利用现有 1200m ² 一般固废间和 10m ² 危废间	

3.3.2.2 产品方案

20 万吨 T 纸工程造纸生产线产品方案详见下表。

表 3.3-2 20 万吨 T 纸产品方案一览表

序号	项目	内容
1	产品名称	T 级低定量瓦楞纸（简称 T 纸）
2	生产规模	20 万吨/a
3	抄造定量	80~120g/m ²
4	产品规格	卷筒纸幅宽 5700mm 或根据市场订货要求

3.3.2.3 原辅材料及资（能）源消耗

在建工程造纸生产线主要原辅材料及资（能）源消耗情况见下表。

表 3.3-3 在建工程主要原辅材料及资（能）源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单耗	年总消耗	来源	厂内存储量
1	国内废纸	1.1t/t _{产品}	22 万 t/a	打包站收购	1.5 万 t
2	玉米淀粉	0.05t/t _{产品}	1 万 t/a	粉状，袋装，外购	300t
3	施胶剂	2kg/t _{产品}	400t/a	液态，桶装，外购	20t
4	助留剂	0.1kg/t _{产品}	20t/a	市场外购	2t
5	干网	0.03m ² /t _{产品}	6000m ² /a	市场外购	/
6	成型网	0.024m ² /t _{产品}	4800m ² /a	市场外购	/
7	毛布	0.016kg/t	3.2t/a	市场外购	/
8	蒸汽	1.5t/t _{产品}	30 万 t/a	由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热	/
9	新鲜水	1.873m ³ /t _{产品}	37.4639 万 m ³ /a	厂区自备水井供给，后期供水管网接通后改为市政集中供水	/
10	电	320kwh/t _{产品}	6400 万 kwh/a	接新乡市祥鑫环保科技有限公司热电联产 10kV 配电室，不足部分县电业局供给	/

3.3.2.4 在建工程产品方案

年产 20 万吨 T 纸产品方案见下表：

表 3.3-4 年产 20 万吨 T 纸产品方案一览表

序号	项目	内容
1	产品名称	T 级低定量瓦楞纸（简称 T 纸）
2	生产规模	20 万吨/a
3	抄造定量	80~120g/m ²
4	产品规格	卷筒纸幅宽 5700mm 或根据市场订货要求

3.3.2.5 在建工程主要设备

年产 20 万吨 T 纸工程主要设备见下表：

表 3.3-5 年产 20 万吨 T 纸工程主要设备一览表

工段	序号	设备名称	规格型号	数量 (台/ 套)	备注
制浆工段	1	链板输送机	BFW2200, 22kw	1	水平段 5m, 倾角 23°, 总长 30m
	2	水力碎浆机	400 型, 630kw	1	内衬不锈钢 SUS304, 筛孔 Φ12mm
	3	水力清洗机	5m ³ , 160kw	2	接触浆不锈钢, 筛孔 Φ10mm
	4	圆筒筛	Φ2000	1	筛鼓不锈钢 SUS304, 筛孔 Φ12mm
	5	高浓除渣器 1	18000l/min	1	进浆室不锈钢, 陶瓷内胆
	6	中浓除渣器 2	8000l/min	1	进浆室不锈钢, 陶瓷内胆
	7	压力粗筛	VCS10/10, 110kw	2	3.14m ² , 接触浆不锈钢, 筛缝 0.6mm
	8	低浓除渣器	450l/min 一\二\三段, 100+38+20, 底部带冲 洗水	4	四段 1000l/min 带节浆器
	9	纤维分级筛	VFS10/10, 110kw	4	3.14m ² , 接触浆不锈钢, 筛缝 0.15mm
	10	二级低浓除渣器	450l/min	2	一\二, 40+12, 底部带冲 洗水
	11	压力精筛	VJS10/10, 110kw	2	3.14m ² , 接触浆不锈钢, 筛缝 0.2mm
	12	面浆磨浆机	DD660 型, 355kw	1	接触浆不锈钢
	13	多圆盘浓缩机	CDI142/12, 15kw	3	240m ² , 接触浆不锈钢
	14	尾浆磨浆机	DD450 型, 110kw	1	接触浆不锈钢
抄	抄纸部分：5600/800 叠网多缸 T 纸造纸机				

纸 工 段	1	除渣器	1000l/min	1	30 根
	2	压力筛	ZSL1000	1	3.5m ² , 接触浆不锈钢, 筛缝 0.25mm
	3	流浆箱	JSC 水力式流浆箱	2	轨距 7200mm, 堰板宽度 6100mm
	4	真空伏辊	Φ1100×6400mm	2	轨距 7200mm, 开孔率 24%, 双螺旋吸区排列孔, 吸区宽度 6000mm
	5	大辊径盲孔压榨辊	Φ1600×6250mm	6	轨距 7300mm, 开孔率 24%, 孔径Φ13mm, 孔深 12mm, 胶厚 20mm
	6	烘缸	Φ1800×6080mm	50	轨距 7200mm, 配有虹吸系统的旋转接头, 最高工作压力 0.5Mpa
	7	施胶辊	Φ1800×6080mm	2	轨距 7200mm, 上辊硬度 P & J0~3, 下辊硬度 P & J8~10
	8	压光辊	Φ670×6080mm	2	轨距 7200mm, 可控中高双硬辊, 顶辊为冷硬铸铁热辊
	9	卷纸缸	Φ1100×6080mm	1	轨距 7200mm, 配进冷水的旋转接头
	10	复卷机	5680/2000 复卷机	1	轨距 6550mm, 辊面宽 5950mm, 平衡车速 2200m/min
输 送 工 段	1	链板输送机	/	3	全自动控制, 2500kg/m
称 重 打 印 系 统	1	托利多称重装置	/	1	/
	2	商用电脑及打印机	惠普	1	自动采集数据生成条形码或二维码
	3	喷码机	/	1	配喷头移动机械手, 2 个喷头连网

3.3.2.6 工艺流程及产污环节分析

在建工程以国内废纸为原料, 废纸经人工捡选后送入水力碎浆机, 碎解的同时排出大量的杂质(如塑料片、石头以及铁丝等), 碎解后的良浆经高浓除砂器除去较大重杂质(如砂子、小颗粒石头、小铁块等)后送至卸料浆塔, 卸料浆塔出浆通过粗筛选系统分离出泡沫、塑料等轻杂质。

除杂后的良浆进入纤维分级系统, 分级设备根据纤维长度的不同将浆料分为长纤维浆料、中纤维浆料和短纤维浆料。短纤维浆料进入中浓除砂器除去大部分的细砂粒等杂质后送往多盘浓缩, 泵入短纤浆塔贮存, 短纤浆塔出浆送至纸机的

流送系统。中纤维浆料进入中浓除砂器除去大部分的细砂粒等杂质后，经多盘浓缩进入双盘磨系统，送入中纤浆塔贮存；中纤浆塔出浆经磨浆机打浆后送至纸机的流送系统。长纤维浆料进入中浓除砂器除去大部分的细砂粒等杂质后经过精筛处理，经多盘浓缩后进入双盘磨系统，再送入长纤浆塔贮存；长纤浆塔出浆经磨浆机打浆后送至纸机的流送系统。

制浆车间泵送过来的浆料分别进入各层配浆池，然后泵送至纸机浆池，面浆经机外白水槽冲浆后，进入一级四段除砂系统、一级二段压力筛选，然后进入流浆箱上网；芯浆经机外白水槽冲浆后，进入一级二段压力筛选，然后进入流浆箱上网；底浆经机外白水槽冲浆、一级三段压力筛选，进入流浆箱上网；三层浆分别经成型部复合后，再经压榨、前干燥、施胶、后干燥、压光、卷取。卷纸机下来的纸卷，经复卷机分切复卷后，送卷筒纸打带、贴标签，成品通过自动输送线和叉车送至成品库。

在建工程制浆及造纸生产工艺流程及产污环节见下图。

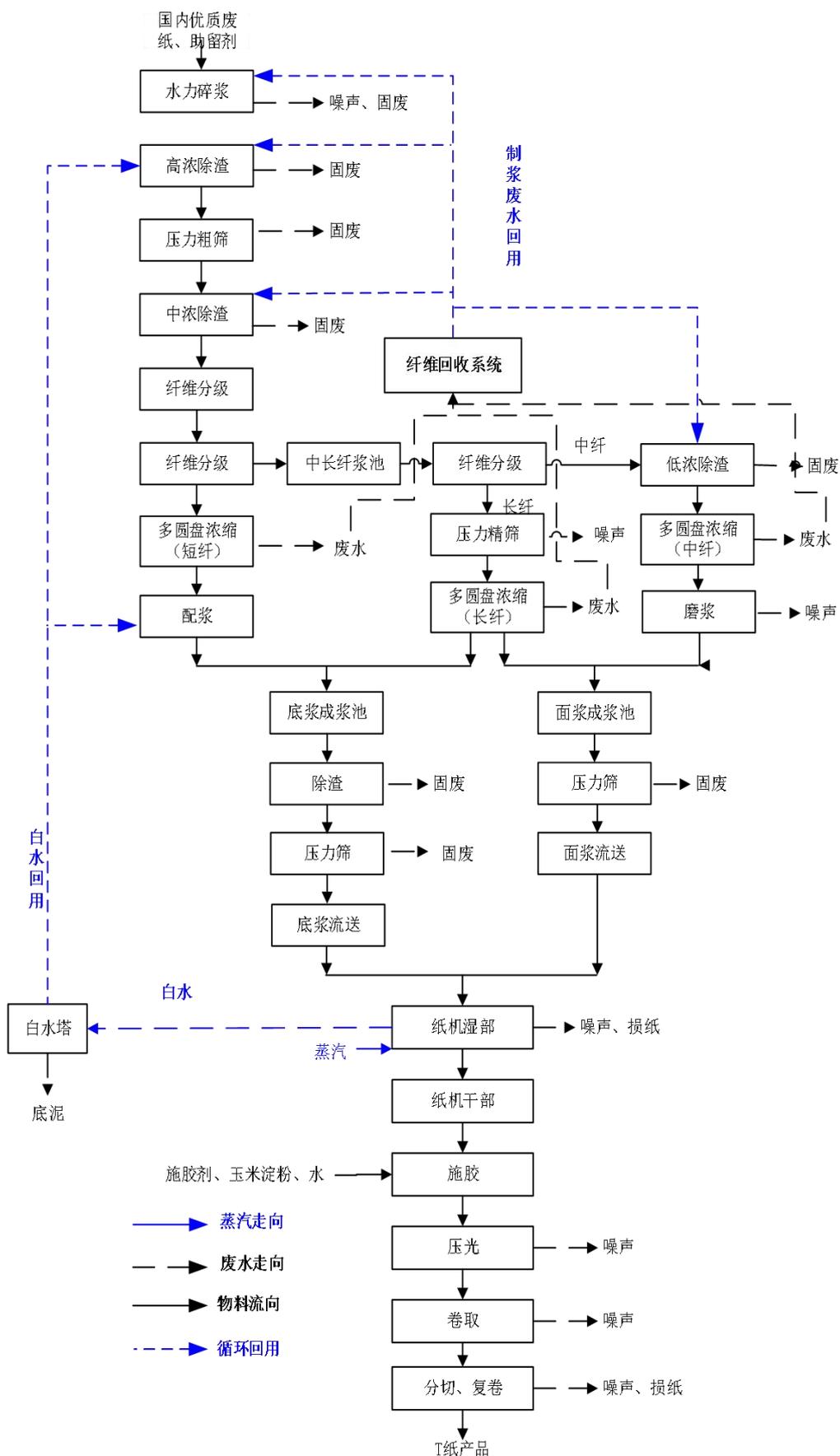


图 3.3-1 20 万吨 T 纸生产工艺流程及产污环节图

3.3.2.7 产污环节分析

在建工程产污环节及污染防治措施见下表。

表 3.3-6 产污环节及污染防治措施一览表

项目	类别	产污环节	污染防治措施
20 万吨 T 纸	废水	制浆废水	制浆车间浆料浓缩浊白水回用于制浆各工段浆料稀释，清白水部分回用于真空盘洗网喷水，部分溢流外排污水处理站
		纸机白水	纸机白水经多盘式真空过滤机处理后，超清白水用于纸机网部喷淋清洗，浊白水经辐流沉淀池沉淀后进入白水储池回用于制浆
		生活污水	直接排入污水处理站
		洗涤塔外排废水	直接排入污水处理站
	废气	污水处理站恶臭	初沉池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，将各池子产生的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后由 15m 排气筒 (DA003) 排放
	噪声	碎浆机、磨浆机、抄纸机等及各类泵类生产设备	置于室内、隔声罩、基础减振等
	固废	筛选、除渣工序塑料等轻杂质	新建 400m ² 临时堆场，塑料交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；铁钉外售综合利用，砂石等定期运往新乡县垃圾填埋场填埋处置
		筛选、除渣工序砂石、铁钉等重杂质	
		抄纸工序损纸	进入损纸碎浆机处理后再经斜筛、盘磨、粗筛处理后，回用于生产
		分切、复卷工序损纸	
		白水回用系统底泥	交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
污水处理站污泥			
原料拆包工序废包装等	收集后出售		

3.3.3.7 在建工程物料平衡、水平衡、蒸汽平衡

1、在建工程物料平衡

20 万吨 T 级低定量瓦楞纸工艺技术参数见下表。

表 3.3-7 20 万吨 T 级低定量瓦楞纸生产线主要技术参数

序号	技术名称	单位	指标
1	定量范围	g/m ²	80~120
2	制浆 碎浆浓度	%	8~9

3	工序	进高浓除渣器浓度	%	3~4
4		粗筛浓度	%	2.0~3.0
5		中浓除砂浓度	%	≤1.3
6		分级筛浓度	%	1.5~2.0
7		精筛浓度	%	1.0~1.2
8		多盘浓缩机浓度	%	8
9		调浆浓度	%	4~4.5
10		抄纸 工序	来浆浓度	%
11	进压榨干度		%	18~22
12	出压榨干度		%	40~45
	成品纸干度		%	92

20 万吨 T 级低定量瓦楞纸纸浆料平衡图见下图。

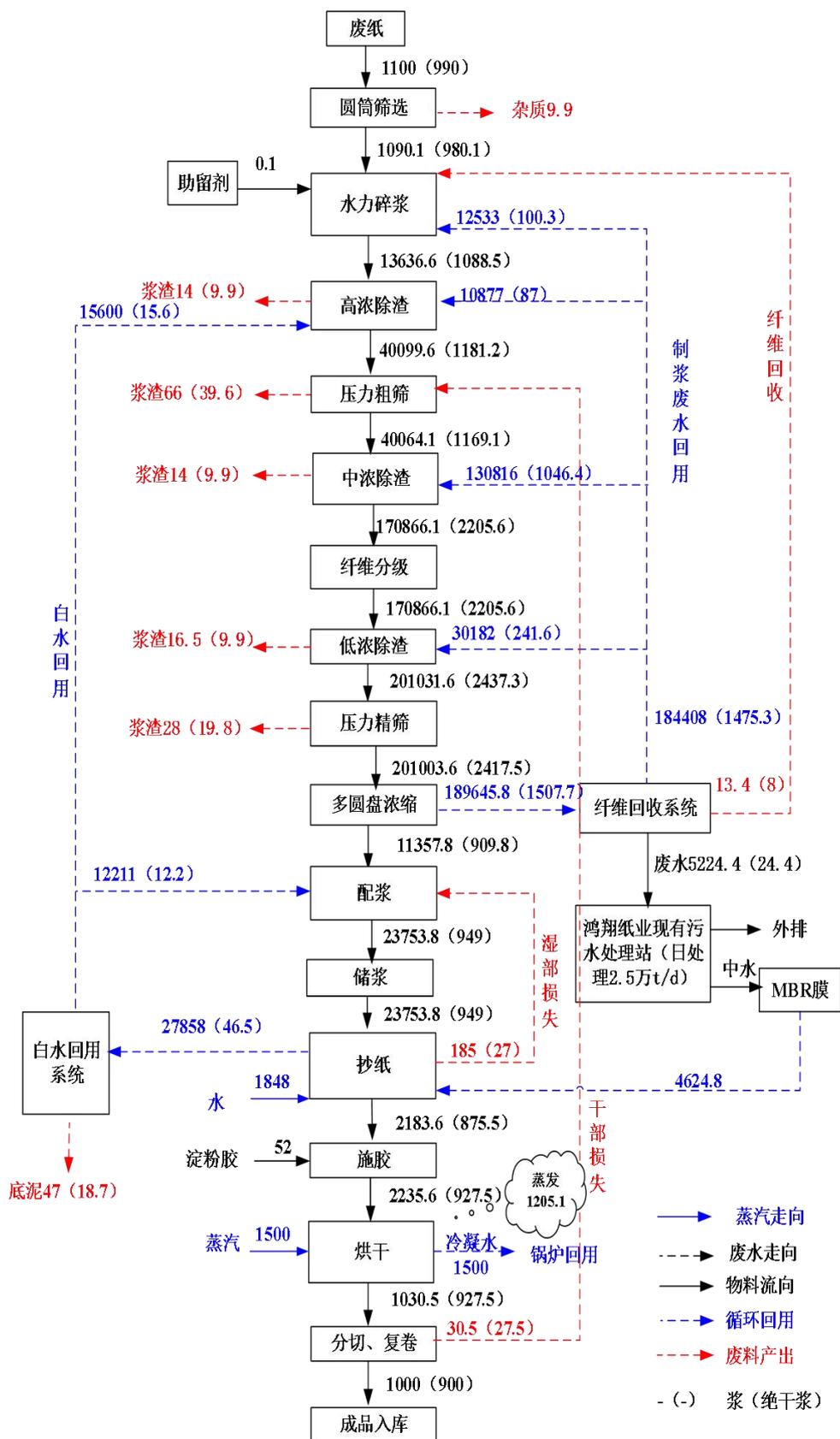


图 3.3-2 T 级低定量瓦楞纸生产线物料平衡图 单位: kg/t-产品

2、在建工程水平衡

在建工程抄纸白水全部回用生产；制浆部分回用于制浆各工序，部分废水和生活废水外排至污水处理站处理；在建工程及现有工程网布冲洗、密封用水均采用中水。公司污水处理站同时接受古固寨镇中心区、产业集聚生活污水。根据 2023 年在线监测统计流量可知，镇区生活废水的排放量较原定接纳生活废水量有所提高，对照现有工程城镇生活废水流量的监测值并取整，目前镇区生活废水排放量按 8000m³/d 计。故在建工程完成后全厂水平衡图见下图。

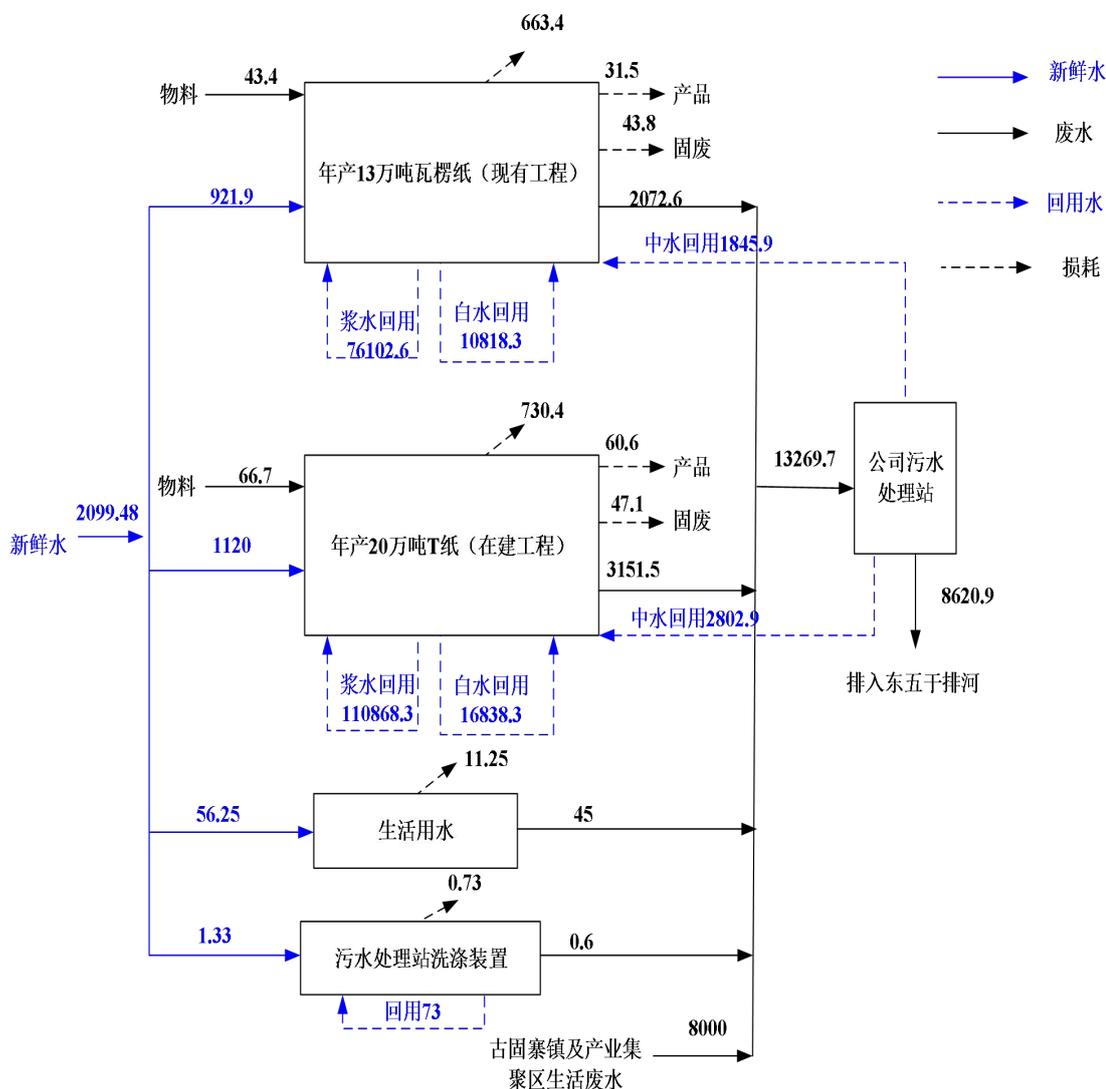


图 3.3-3 在建工程水平衡图 (单位: m³/d)

3、在建工程蒸汽平衡

鸿翔纸业现有造纸用汽来自新乡市祥鑫环保科技有限公司目前正常运营的 1

台 75t/h 锅炉，为集聚区供热。

在建工程 20 万吨 T 纸吨纸蒸汽消耗量降低，用量约为 1.5t 蒸汽/t 产品，用汽负荷 37.9t/h，本次造纸项目建成后鸿翔纸业全厂总用汽量 66.2t/h，供汽来源全部由新乡市祥鑫环保科技有限公司 75t/h 锅炉机组提供。镇区居民采暖以纸机车间用完的蒸汽凝结水在热交换站与供热水进行热交换，凝结水由 95℃ 将为 35℃ 后回至锅炉，获得热交换的热水通过热水管网乡镇区供暖。本次项目完成后全厂蒸汽平衡见下图。

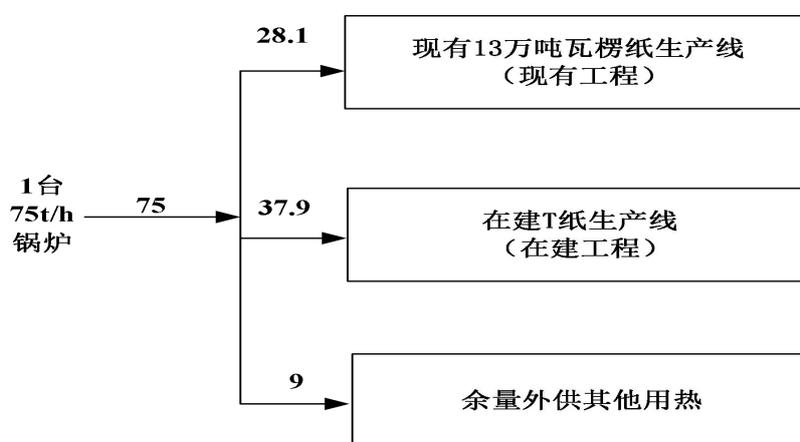


图 3.3-4 本项目完成后全厂蒸汽平衡示意图 单位：t/h

3.3.3.8 污染物达标排放

(1) 废水

在建 20 万吨 T 纸项目废水主要为制浆车间浆料浓缩废水、造纸车间纸机白水、少量生活污水及恶臭处理产生的洗涤装置废水。制浆车间浆料浓缩真空多盘的浊白水回用于碎浆，部分清白水回用于真空多盘洗网，剩余清白水进入污水处理站。造纸车间纸机白水经真空多盘净化后，浊白水回用于碎浆，部分清白水回用于纸机真空多盘喷淋洗网，剩余清白水用于配浆。

根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》中现有工程节水减排改造，具体清洁生产节水措施如下：①定期清洗、更换易耗品；②提高白水多盘超清白水产生及回用量；③加强巡视、减少跑冒滴漏，提高水重复利用率；④中水循环利用。

根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》清洁生产节水减排改造后，现有工程 13 万吨制浆造纸生产线新鲜水用量由吨纸 7.03m^3 降低为 2.34m^3 ，吨纸废水产生量未发生变化，仍旧为 5.26m^3 ，吨纸排水量由 5.26m^3 降低为 0.58m^3 ，水重复利用率由 95.4% 提高至 98.5%；鸿翔纸业污水处理站出水回用至现有工程碎浆及冲网工段，回用量为 $1845.9\text{m}^3/\text{d}$ ，改造后现有工程总排口废水量 $265.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》预测结果，在建工程 20 万吨 T 纸项目生产线废水产生量 $3151.5\text{m}^3/\text{d}$ ，在建工程生活废水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。在建项目污水处理站废气治理措施采用化学洗涤，项目共设 1 套二级洗涤塔。根据设计方案，项目喷淋塔循环水量 $73\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋塔水 3 个月更换 1 次，每次更换约 75% 喷淋装置废水，外排量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分废水进入厂区污水处理站处理。采取与现有工程相同的生产用水回用途径，回用量约为 $2802.9\text{m}^3/\text{d}$ ，在建工程总排口废水量 $2299\text{m}^3/\text{d}$ 。

在建工程完成后全厂废水产生量为 $5269.7\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理站处理后，本次全厂回用中水 $4648.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

清洁生产改造后现有工程制浆废水量（ $2072.6\text{m}^3/\text{d}$ ），现有工程生活废水产生量为 $39.2\text{m}^3/\text{d}$ ，保持不变。

鸿翔纸业污水处理站设计处理规模 $25000\text{m}^3/\text{d}$ ，现有处理工艺为“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”，由于现有厌氧 UASB 老旧且运行处理效率较低，Fenton 深度处理产泥量大且处理效果有限，考虑本次项目建成后全厂废水处理需求，拟将厌氧 UASB 改造为厌氧 EGSB，深度处理增加 MBR 膜及多介质过滤处理。

经预测结果可知，在建工程完成后，全厂废水经厂内污水处理站处理后，外排废水水质为 COD 33mg/L 、BOD 5 9.7mg/L 、SS 8.7mg/L 、氨氮 1.5mg/L 、总氮 4mg/L 、TP 0.1mg/L ，可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD $\leq 40\text{mg/L}$ ，BOD 5 $\leq 10\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 2\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.4\text{mg/L}$ ）

要求。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求，即新乡县鸿翔纸业有限公司入河排污口排水 COD 浓度为 40mg/L、氨氮浓度为 2mg/L。

(2) 废气

在建工程拟对厂区污水处理站无组织恶臭进行治理，设计在污水处理站产生恶臭较的初沉池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，将各池子产生的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后由 15m 排气筒（DA003）达标排放。

在建工程完成后污水处理站恶臭污染物经收集处理后，有组织 NH₃ 排放速率为 0.016kg/h，排放浓度为 0.66mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 0.03mg/m³，恶臭污染物有组织排放均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值（排气筒 15m 高时，NH₃ 4.9kg/h、H₂S 0.33kg/h）的要求。污水处理站无组织恶臭排放情况为 NH₃ 排放速率为 0.014kg/h，H₂S 排放速率为 0.006kg/h。

(3) 噪声

在建工程年产 20 万吨 T 纸项目位于南厂区，高噪声设备主要为水力碎浆机、双盘磨浆机、纸机、空压机及各种泵类等，主要分布在制浆车间、造纸车间内。通过设备置于室内，设置减振基础，安装消声器、厂房隔声、进风口消声器等降噪措施后，造纸厂区各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

(4) 固体废物

在建工程产生的固体废弃物分为一般固废和危险废物，其中制浆浆渣（塑料、泡沫等轻杂质，砂石、铁钉等重杂质）、抄纸、分切、复卷等损纸、污水处理产生新增污泥、白水塔底泥、拆包工序废包装等，均为一般固废；设备维修产生的废机油和废机油桶等危险废物。产生与处置情况见下表。

表 3.3-8 本次项目固体废弃物产生与处置情况一览表

来源	名称	产生量 (t/a)	性质	处置措施
制浆筛选、除渣工序	轻杂质（塑料、泡沫等）	18800	一般固废	塑料制品项目不再建设，交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用

	重杂质（砂石、铁钉等）	10880	一般固废	铁钉出售；砂石交由环卫部门处理
抄纸工序	湿纸浆损失	37000	一般固废	损纸碎浆机处理后回用于生产
分切、复卷工序	残次品、废纸边损失	6100	一般固废	损纸碎浆机处理后回用于生产
白水回用系统	底泥	9400	一般固废	交由河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
污水处理站	污泥	2120	一般固废	
锅炉	炉渣	4910.4	一般固废	外售新乡市平安水泥有限公司综合利用
除尘系统	飞灰	7286.4	一般固废	
脱硫系统	脱硫石膏	1108.8	一般固废	压滤晾晒后外售建材厂综合利用
原料拆包工序	废包装等	85	一般固废	收集后出售
设备维修保养	废机油（油泥）及废油桶	0.07	危险废物	危废仓库暂存，委托有资质单位处置

综上所述，在建工程产生的固体废物均可得到有效处置，不会对环境造成二次污染。

3.3.3.9 污染物产排情况汇总

(1) 废水污染物排放量

根据《新乡县鸿翔纸业股份有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》预测结果，对在建工程废水排放量按各类废水水质对处理后的废水进行预测，在建工程废水污染物排放情况见下表：

表 3.3-9 在建工程废水污染物排放情况 单位：t/a

污染物	在建工程预测排放量 ^①
COD	4.6860
氨氮	0.2343
TP	0.0469
TN	1.7573
BOD ₅	1.1715
SS	1.1715
水量（万 t/a）	11.7150

注：①在建工程预测排放量即在建工程废水满负荷工况下排放量，合 355m³/d，年运行时间为 330d；各项水质以厂区废水达标浓度核算污染物排放量。

(2) 废气污染物排放量

在建工程产生的废气主要为辅料投料粉尘及污水处理站臭气，鉴于《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》未对在建工程颗粒物进行核算，故采用本工程用产污系数法估算的在建工程颗粒物排放量。根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》预测结果和本工程核算投料粉尘产生。在建工程废气污染物排放量情况见下表：

表 3.3-10 在建工程废气污染物排放情况 单位：t/a

污染物	预测排放量
颗粒物	1
氨	0.26（现有+在建）
硫化氢	0.011（现有+在建）

3.3.3.10 在建工程建成后全厂污染物排放情况

根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》，鉴于在建工程未核算古固寨镇的生活污水，故本次评价将重新对在建工程完成后全厂废水总量进行核算。在建工程完成后，全厂污染物排放“三本帐”见下表。

表 3.3-11 在建工程完成后全厂污染物排放“三本帐”

类别	项目	现有工程厂区许可排放量①	在建工程厂区预测排放量②	“以新带老”削减量③	全厂厂区预测排放量④	在建工程完成后总排口预测排放总量⑤	许可排放量
废水	COD (t/a)	27.8758	4.6860	24.3659	8.1959	125.8651	154
	NH ₃ -N (t/a)	1.3938	0.2343	1.2183	0.4098	6.2933	7.71
	TP (t/a)	0.2788	0.0469	0.2437	0.082	1.2587	1.542
	TN (t/a)	10.4534	1.7573	9.1372	3.0735	47.1994	57.825
	BOD ₅ (t/a)	6.9689	1.1715	6.0915	2.0489	31.4663	/
	SS (t/a)	6.9689	1.1715	6.0915	2.0489	31.4663	/
	废水量 (万 m ³ /a)	69.6894	11.7150	60.9147	20.4897	314.6629	/
废气	颗粒物 (t/a)	0.764	1	0	1.764	1.764	/
	NH ₃ (t/a)	/	0.26 (现有+在建)	/	0.26	0.26	/
	H ₂ S (t/a)	/	0.011 (现有+在建)	/	0.011	0.011	/

注：①现有工程厂区许可排放量即在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；②在建工程预测排放量即在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；③以新带老削减量为现有工程中水回用量；④全厂厂区预测排放量即现有工程厂区实际排放量+在建工程厂区预测排放量-“以新带老”削减量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；⑤总排口预测排放量即厂区废水和古固寨镇中心区、集聚区生活和工业废水等外来废水排放量之和，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量。

由上表可知，在建工程完成后厂区不新增总量指标，企业污染物预测排放量不能满足排污许可证要求的原因镇区生活废水的排放量较排污许可接纳生活废水量有所提高，同时排污许可证中对总氮的许可量计算错误，评价建议对排污许可证进行变更。

3.3.3 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 3.2-12 现有工程存在问题及整改措施

序号	存在问题	解决方案	整改时限
1	现有制浆车间废塑料渣产生点地面污水横流，废塑料露天堆放	应采用专用容器接纳制浆产生的废塑料；需建设废塑料堆放棚专门用于堆放打包后的废塑料，堆棚周围设置沟渠收集渗滤废水	2024 年 7 月底
2	污水处理站废水污染物排放标准执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB412087-2021)，其中 SS 偶有超标	絮凝沉淀增加絮凝剂的用量	
3	现有工程淀粉配料粉尘无组织排放	对配料粉尘收集后经袋式除尘器处理后不低于 15m 排气筒排放	
4	许可排放量不能满足排污许可证要求	按照实际承接外来水水量对排污许可证进行变更	

3.4 本项目工程分析

3.4.1 项目基本情况

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡县鸿翔纸业有限公司拟投资 26000 万元建设“年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目”。项目改建内容为对现有 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线进行技术改造，改建由年产 8 万吨生产瓦楞原纸调整为年产 30 万吨低定量再生包装纸。

企业现有项目生产线包括：4000 瓦楞纸生产线 1 条、3200 瓦楞纸生产线 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 4600 低定量再生包装纸生产线；改建后克重由原来的 70-140g/m² 改为 70-110g/m²，产能由 3 万 t/a 瓦楞纸变为 14 万 t/a；

②将现有 1 条 4000 瓦楞纸生产线改建为 1 条 4800 低定量再生包装纸生产线；改建后克重由原来的 70-140g/m² 改为 70-110g/m²，产能由 5 万 t/a 瓦楞纸变为 16 万 t/a。

本项目基本情况见下表。

表 3.4-1 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目
2	建设单位	新乡县鸿翔纸业有限公司
3	建设地点	新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区（中心地理位置坐标为东经 114°0'11.74"、北纬 35°14'24.00"）
4	产品方案	现有年产 8 万吨生产瓦楞原纸调整为年产 30 万吨低定量再生包装纸
5	投资	26000 万元
6	法人代表	袁普州
7	占地面积	利用现有 33700 平方米，不新增用地
8	职工人数	利用现有，不新增员工
9	生产制度	年生产 330 天，每天生产 24 小时，三班制
10	供水	厂区污水处理站中水回用水
11	排水去向	经厂内污水处理站处理达标后，排放尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河

3.4.2 本项目与现有工程依托关系

根据市场需求以及企业自身的发展规划，新乡县鸿翔纸业有限公司拟投资 26000 万元建设“年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目”。同时本工程依托现有工程的部分废气处理措施、废水处理站、固废处理措施、污泥处理设备、仓库、成品库、办公楼等公共设施。本项目与现有工程依托关系见下表。

表 3.4-2 本工程与现有工程依托关系一览表

类别	名称	依托工程
主体工程	造纸车间	11520m ²
	制浆车间	2880m ²
储运工程	原料仓库	1 座 24m×120m、1 座 21m×120m
辅助工程	办公楼	1 座 1800m ² ，1 座 1000m ²
依托工程	生产用水	污水处理站处理后中水
	废水处理	污水收集排入污水处理站处理达标后，尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。
	固废处理	新建一般固废暂存间，面积 1000m ² ；依托现有 1 座污泥间，40m×30m×13m（浆渣、污泥处理）；依托 1 座危废间（10m ² ）

	环境风险	依托厂区 1 座 7000m ³ 的事故水池
--	------	-----------------------------------

3.4.3 项目组成

本项所有厂房及公共设施均依托现有工程。不需要新建。本项目涉及的建设内容主要组成情况见下表。

表 3.4-3 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	纸机车间	占地面积 11520m ²	新建
		制浆车间	占地面积 2880m ² ，配套浆池	新建
2	储运工程	仓库	1 座 24m×120m、1 座 21m×120m	利用现有
3	辅助工程	办公室	占地面积 560m ² ，共 5 层	利用现有
4	环保工程	废水处理设施（依托现有）	依托现有 25000m ³ /d 的污水处理站处理，采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+厌氧 IC+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”工艺	
		固废处置设施	一般固废暂存场一处（1000m ² ）	新建
			危废间一间（5m ² ）	新建
5	公用工程	供水（依托现有）	厂内自备井	
		供汽（依托现有）	新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热	
		供电（依托现有）	国家电网供电	

3.4.4 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 3.4-4 本项目建成前后产品方案一览表

生产线	产品名称		规格	年产量
年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线	改建前	高强度 A 级瓦楞原纸	幅宽：3200mm、4000mm；定量：70-140g/m ²	8 万 t/a
	改建后	低定量再生包装纸	幅宽：4600mm、4800mm；定量 90-110g/m ²	30 万 t/a

表 3.4-5 低定量再生包装纸产品质量指标（企业协议标准）

序号	技术指标	单位	规定
----	------	----	----

1	定量	g/m ²	90±2.0	100±2.0	110±2.0
2	细度	%	≥99.5		
3	灰分	%	≤0.1		
4	pH	/	6~7		
5	水分	%	≤13		

表 3.4-6 本项目完成后全厂产品方案一览表

工程	生产线	产品名称	规模
现有工程	年产 5 万吨低克度瓦楞纸生产线	低克度瓦楞纸	5 万 t/a
在建工程	年产 20 万吨 T 纸生产线	T 纸项目	20 万 t/a
本工程	年产 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线改造	低定量再生包装纸	30 万 t/a
全厂合计		/	55 万吨

3.4.5 主要原辅材料及能源消耗

本项目改建前后主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3.4-7 本项目改建前后原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料	单耗			总耗			备注
		单位	数量		单位	数量		
			改建前	改建后		改建前	改建后	
1	国内废纸	t/t 产品	1.04	1.1	万 t/a	8.32	33	外购, 国产废纸
2	玉米淀粉	kg/t 产品	60	52	t/a	4800	15600	外购, 粉状, 袋装
3	毛布	m ² /t 产品	0.166	0.166	m ² /a	13280	49800	外购
4	干网	m ² /t 产品	0.03	0.03	m ² /a	2400	9000	外购
5	成型网	m ² /t 产品	0.024	0.024	m ² /a	1920	7200	外购
6	助留剂	kg/t 产品	/	0.1	t/a	0	30	外购, 液态, 桶装
7	蒸汽	t/t 产品	1.8	1.7	万 t/a	14.4	51	由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供热
8	新鲜水	m ³ /t 产品	12.9	5.1	万 m ³ /a	0	0	/
9	电	Kw·h/t 产品	300	320	万 Kw·h/a	2400	9600	接新乡市祥鑫环保科技有限公司热电联产 10kV 配电室, 不足部分县电业局供给
10	污水处理	m ³ /t 产	/	/	万 m ³ /a	103.2	153	/

	站中水	品					
--	-----	---	--	--	--	--	--

3.4.6 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 3.4-8 项目所涉及的主要物物理化性质

名称	主要理化性质
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。
助留剂（聚丙烯酰胺）	本公司使用助留剂主要为聚丙烯酸盐类，白色光亮小颗粒，无毒无味，有效含量≥96%，分子量 2000 万，溶于冷水和热水。在抄纸过程中，纸浆中的纸纤维和填料等具有疏水性，有絮凝成团的趋势，往往难以制得性能均匀，强度符合要求的纸张。需要加入一种助剂增加纸浆的粘度，以利于纤维和填料的均匀分散，使抄出的纸均匀平滑有柔性无洞眼，使抄纸性能稳定，抄纸时不易断纸和起粉末，同时能提高纸品的拉力及干湿强度并节约纸浆。袋装储存于密闭原料库。

3.4.7 生产设备

本项目现有制浆线不变，同时新增一套 750t/d 和 440t/d 碎浆线，现有 2 台造纸机淘汰，新增 1 台 4600 纸机和 1 台 4800 纸机。

本项目改建完成后设备情况见下表。

表 3.4-9 本工程主要设备一览表

序号	设备名称	改扩建前		改扩建后		备注
		型号规格	数量	型号规格	数量	
1	链板输送机	/	2 台	/	2 台	利用现有
2		/	/	B2200	1 台	新增
3		/	/	B1800	1 台	新增
4	水力碎浆机	ZDS35	1 台	ZDS35	1 台	利用现有
5		/	/	HL11D	1 台	新增
6	一段精筛	3m ²	1 台	3m ²	1 台	利用现有
7		/	/	ZSL-4	1 台	新增
8	二段精筛	2m ²	1 台	2m ²	1 台	利用现有
9		/	/	ZSL-4	1 台	新增

10	鼓式碎浆机	Φ3250mm	1 台	Φ3250mm	2 台	新增 1 台
11	粗筛	ZSL-S3m ²	1 台	ZSL-S3m ²	1 台	利用现有
12	一段精筛	4m ²	1 台	4m ²	1 台	利用现有
13	二段精筛	2m ²	1 台	2m ²	1 台	利用现有
14	三段精筛	1.2m ²	1 台	1.2m ²	1 台	利用现有
15	高浓除砂器	/	1 台	/	1 台	利用现有
16		/	/	HLN17	3 台	新增
17		/	/	HLN14.5	1 台	新增
18		/	/	ZSC58	1 台	新增
19	重力盘浓缩机	/	1 套	重力盘浓缩机	/	利用现有
20	大斜筛	/	4 个	大斜筛	/	利用现有
21	双盘磨浆机	Φ450	2 台	双盘磨浆机	Φ450	利用现有
22	纤维分离机	Φ880	1 台	Φ880	2 台	新增 1 台
23	排渣分离机	/	2 台	/	2 台	利用现有
24		/	/	ZSZ-380	1 台	新增
25	长网多缸造纸机	4000mm/400m	1 台	4600/700m	1 台	现有淘汰, 新增 1 台
26		3200mm/350m	1 台	4800/750m	1 台	现有淘汰, 新增 1 台
27	卷纸机	/	2 台	/	2 台	利用现有
28	复卷机	/	2 台	/	2 台	利用现有
29	升流式压力筛	/	/	HLC500	1 台	新增
30		/	/	HLC300	1 台	新增
31	外流式压力筛	/	/	HLJ500	1 台	新增
32		/	/	HLJ300	1 台	新增
33	清渣机	/	/	HL42	1 台	新增
34		/	/	HLQ150	1 台	新增
35	圆筒筛	/	/	ZST4A	1 台	新增
36		/	/	HLP85	1 台	新增
37	低浓除渣器系统	/	/	HLG600	1 台	新增
38	纤维分级筛	/	/	HLF600	1 台	新增
39		/	/	HLF500	2 台	新增
40	多盘过滤机	/	/	/	2 台	新增
41		/	/	ZNH35*20	1 台	新增
42	升流式压力粗筛	/	/	ZSLS-3	1 台	新增

43	中浓除渣器	/	/	ZST4A	3 台	新增
44	二段低浓除渣器	/	/	XFZ-1000-20	1 套	新增
45	三段低浓除渣器	/	/	XFZ-1500-3	1 套	新增

• 产能匹配分析：再生包装纸生产线设 4 台水力碎浆机，碎浆机年工作 330 天。则碎浆机产能核算见下表。

表 3.4-10 碎浆机产能核算表

生产线	碎浆机	型号	处理能力	台数	工作 时间	设计 产能	最终 产能	是否满 足需要
			t-浆/d	台	h/a	万 t/a	万 t/a	
再生包 装纸生 产线	现有制 浆线	ZDS35	300	1	330	9.9	9.5	是
		HL11D	80	1	330	2.64	2.5	是
		合计					12.54	12
	新增制 浆线	Φ3250mm	280	2	330	18.48	18	是
	全厂合计						31.02	30

本项目各类纸机的参数及设计产能情况见下表：

表 3.4-11 纸机产能核算表

产品	纸机	幅宽	车速	台数	产品 克重	工作 时间	抄纸 率	成品 率	设计 产能	最终 产能	是否满 足需要
		m	m/min	台	g/m ²	h/a	%	%	万 t/a	万 t/a	
再生 包装 纸	4600	4.6	600	1	90-110	7920	97	97	11.1-13.6	30	是
	4800	4.8	700	1	90-110	7920	97	97	13.5-16.5		
	合计								24.6-30.1		

综上所述，项目设备制浆机和抄纸机可以做到能力匹配。

3.4.8 生产工艺

本次项目制浆及造纸生产工艺流程及产污环节见图 3.5-2。

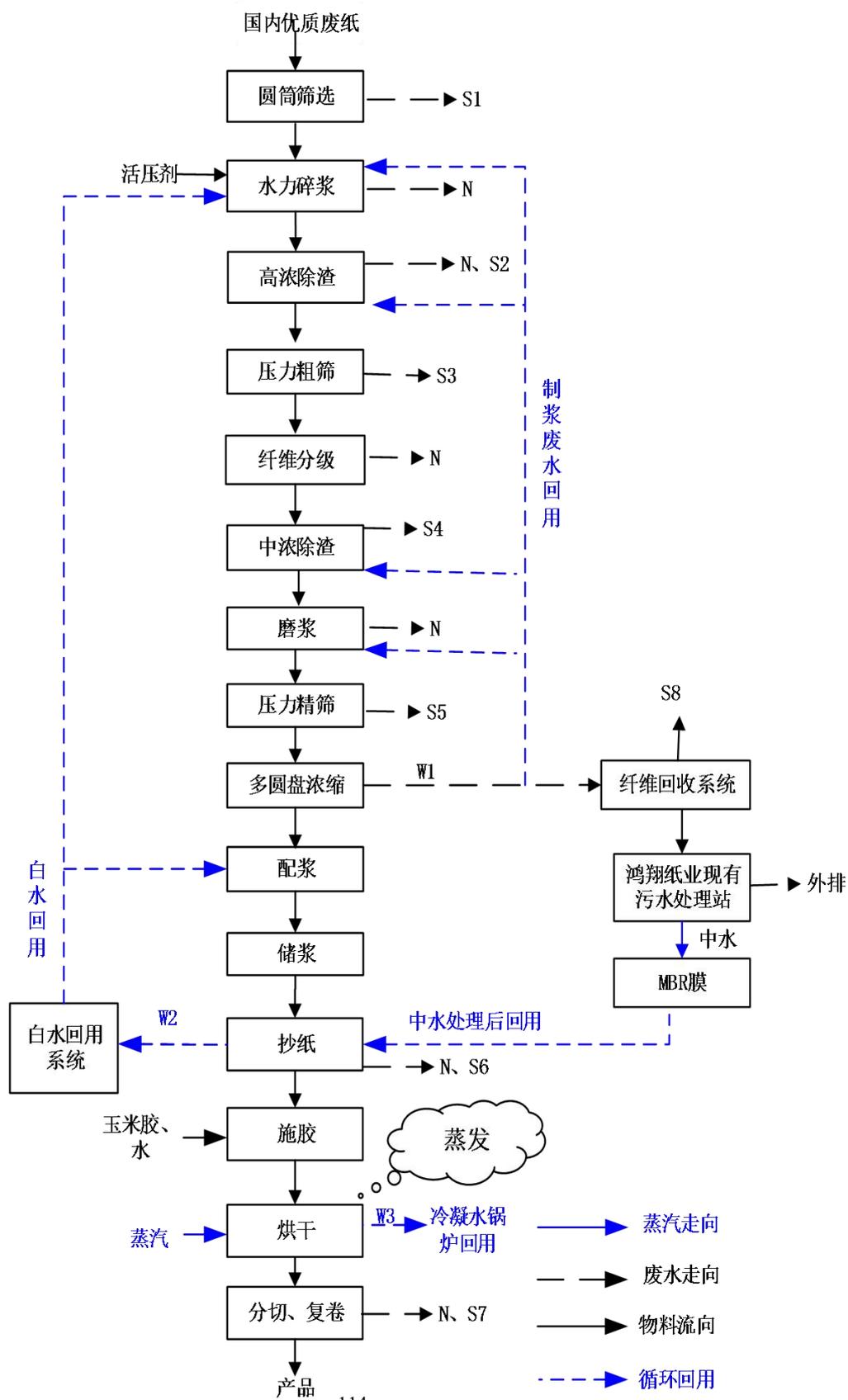


图 3.4-1 30 万吨再生包装纸生产工艺流程及产污环节图

制浆工段：

①碎浆、筛选净化：再生纸制浆原料为废旧报纸、书页纸，废旧报纸、书页纸首先经过圆筒筛选去除废纸中夹杂的杂质、重杂质等，然后进入水力碎浆机碎浆，碎浆时加入了助留剂等助剂，通过转盘旋转水力旋流及底刀环将废纸碎解为纤维浮选液。

②高浓除渣、粗筛选：筛选后的浆料再经高浓除砂器、压力筛进行筛选净化。同时该工序有噪声和废塑料、重杂质等固废产生。

③纤维分级、中浓除渣、磨浆、精筛选：除杂后的良浆进入纤维分离机，分级设备根据纤维长度的不同将浆料分为长纤维浆料和短纤维浆料，后纤维浆料均进入中浓除砂器除去大部分的细砂粒等杂质。后短纤维浆料直接送往多盘浓缩，长纤维浆料进入双盘磨系统后经过精筛处理，经多盘浓缩后，最后送入配浆池待用。多盘浓缩工序有废水产生，同时该工序有噪声和废塑料、重杂质等固废产生。

④配浆工序：制浆车间泵送过来的浆料进入配浆池，然后泵送至纸机浆池，浆液经机外白水槽冲浆后，进入储浆池备用。然后进入流浆箱上网。

抄纸工段：

调好的浆料泵入流浆箱中，通过上浆装置把浆料均匀而稳定地流送或喷布到成型网上成型，脱除大部分游离水分，形成具有一定湿强度的湿纸页进入压榨部脱水成为不同干度的湿纸幅，然后进入烘干部烘干、分切、复卷工序。

①网案成型：浆料经流浆箱均匀地喷送至纸机成型网上，使物料均匀的分布交织，浆料通过重力、真空抽吸、刮刀等作用脱水，形成湿纸页，浆速与网速相匹配。纸浆在重力作用下脱水至浓度约 20%，形成湿纸页，同时加入新鲜水冲洗网布。此过程产生的网布重力脱水，直接回用于流浆箱布浆。

②压榨脱水：然后将网面移开的湿纸页牵引到附有毛布的两个压辊之间，经压辊的挤压和毛布的吸水，湿纸页进一步脱水，脱水后干度约为 40~45%，使纸

质较紧密，改善纸面，增加强度。此过程有白水和废料产生。

③施胶：项目使用的胶为玉米淀粉胶，主要成分为淀粉，该过程有废气产生。

本项目在造纸施胶过程中，玉米淀粉必须加水溶解后通过泵体送至施胶机胶辊夹缝处，纸页从胶辊夹缝处通过进行浸泡式湿胶，改善纸层的性能，增加表面强度。该工序有粉尘产生。

④烘干：湿纸页压榨脱水后进入烘干部，主要作用为脱除压榨后纸页中的水分，同时提高纸张的强度，增加纸的平滑度。湿纸页经过多个内通热蒸汽的圆筒表面，使纸干燥，烘干后干度约为 90%，冷凝水回用于锅炉。

⑤卷取、复卷：烘干后的再生纸经卷取机的卷轴卷取，最后复卷打包得到成品纸。分切机、复卷机切下的废纸边，以及不合格产品经碎浆后进入配料池回用于生产。此过程还会产生噪声。

3.4.9 产污环节

根据上述分析，本项目主要建设内容为低定量再生包装纸的生产线建设。本次改扩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 3.4-12 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	粉料投料工序	颗粒物	密闭投料间+集气罩+袋式除尘器+24m 排气筒
	G2	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	调节池、污泥间封闭+负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒
废水	W1	制浆废水	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅ 、SS	经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水站处理
	W2	纸机白水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	经白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序
	W3	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	回用于原热电厂（现新乡市祥鑫环保科技有限公司）锅炉用水
固体废物	S1	筛选	杂质、重杂质	交由环卫部门处理
	S2、S3、S4、S5	筛选、除渣	废塑料等浆渣	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用

项目	序号	产污环节	污染因子	治理措施
	S6	抄纸	湿纸浆损失	回用于生产
	S7	分切、复卷	残次品、废纸边	
	S8	白水塔	底泥	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S9	污水处理站	污泥	
	S10	原料拆包工序	废包装等	回用于生产
	S11	废气治理	除尘器粉尘	收集后出售
	S12	设备维修	废机油和废机油桶	危废间暂存,委托有资质的单位处理
噪声	N1	碎浆、磨浆、除渣等	噪声	减振、隔声
	N2	污水站泵类	噪声	

3.4.10 蒸汽平衡

鸿翔纸业现有造纸用汽来自热电厂区目前正常运营的 1 台 75t/h 锅炉，在建工程建成后将建设 1 座 75t/h 高效高温循环流化床锅炉，新建锅炉将作为主锅炉使用，现有锅炉转为备用炉，形成一用一备，为集聚区供热。同时新乡市百川畅银热力能源有限公司建设 60t/h 造纸有机剩余物热能综合利用项目。该项目采用新乡县鸿翔纸业有限公司造纸废料（塑料、泡沫等轻杂质）和废水处理污泥，建设一座 60t/h 气化焚烧炉，设计非采暖季时蒸汽产生量 48t/h，采暖季时蒸汽产生量 60t/h。同时鸿翔纸业承诺在非采暖季时优先使用本项目产生的蒸汽，为采暖季镇区居民供暖留有足够的煤炭余量。60t/h 造纸有机剩余物热能综合利用项目目前处理建设阶段，待该项目投产运行后，本工程方投入运行。故该项目建成后，全厂均采用 60t/h 气化焚烧炉蒸汽。本次项目改扩建完成后全厂蒸汽平衡见下图。

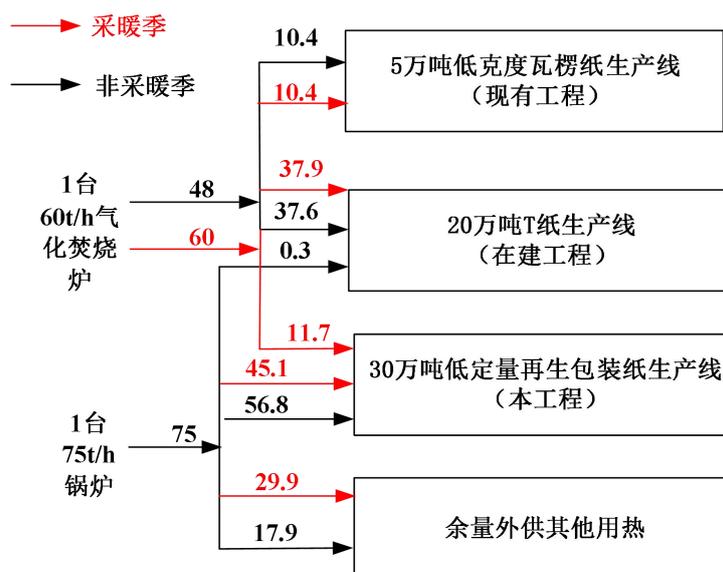


图 3.4-2 本项目改扩建完成后全厂蒸汽平衡图 (t/d)

3.4.11 物料平衡

本项目完成后为年产 30 万吨低定量再生包装纸，浆料平衡图见下图。

1、主要工艺参数

低定量再生包装纸主要工艺参数见下表。

表 3.4-13 低定量再生包装纸主要工艺参数表

序号	技术名称		单位	指标
1	定量范围		g/m ²	90~110
2	浆料配比	废纸浆	%	62.4
		添加剂	%	9.6
3	碎浆浓度		%	8~9
4	进高浓除渣器浓度		%	3~3.5
5	粗筛浓度		%	2~3
6	中浓除砂浓度		%	≤1.3
7	精筛浓度		%	1.0~1.2
8	多盘浓缩机浓度		%	8~10
9	调浆浓度		%	4~4.5
10	抄纸工序	来浆浓度	%	3
11		出压榨干度	%	48~52

12		成品纸干度	%	90
----	--	-------	---	----

2、低定量再生包装纸产品浆料平衡图

本次改建项目完成后低定量再生包装纸产品物料平衡详情如下。

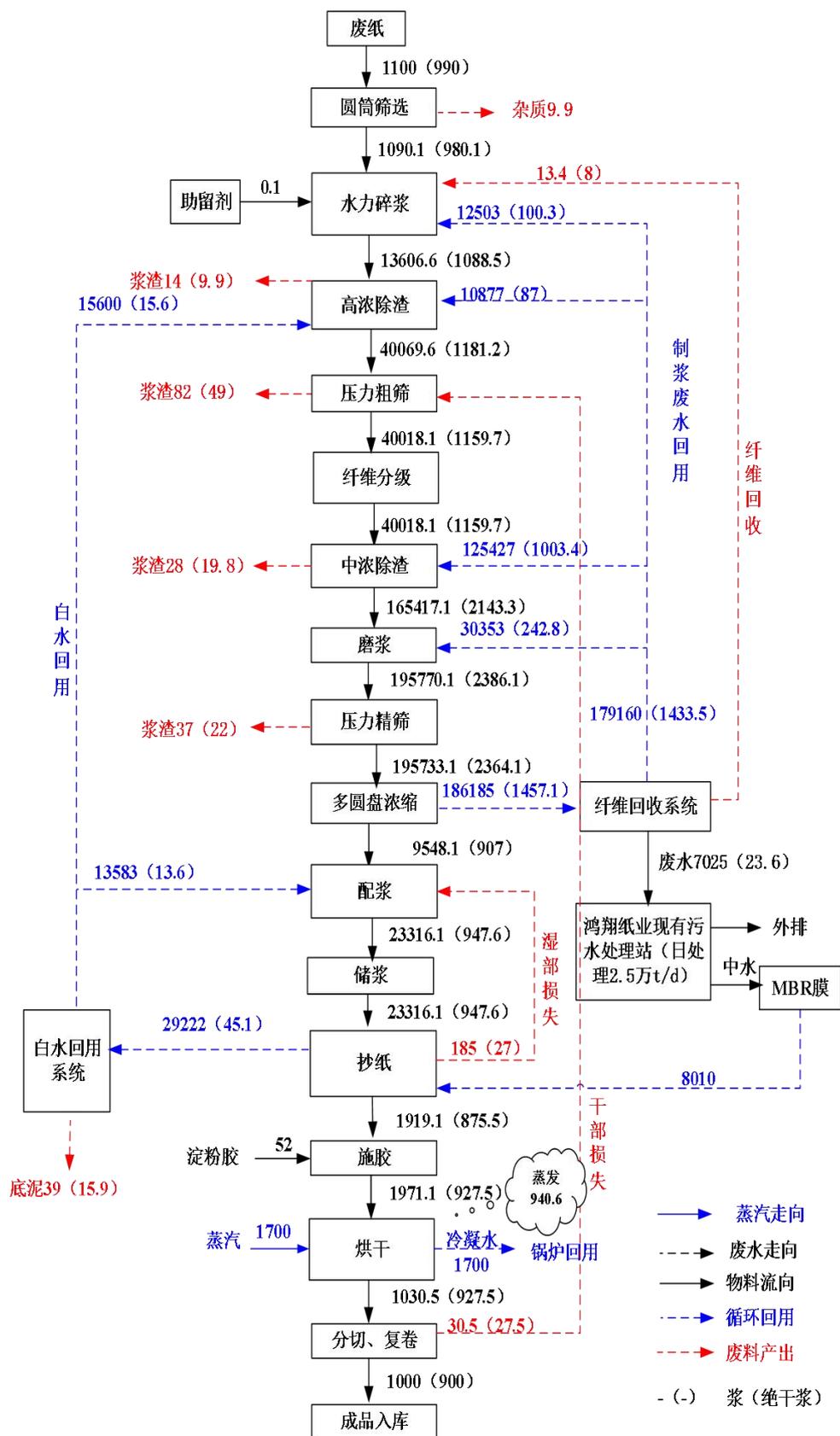


图 3.4-3 低定量再生包装纸生产线物料平衡图 单位：kg/t-产品

3.4.12 水平衡

本项目为年产 30 万吨低定量再生包装纸。该生产线水平衡图如下：

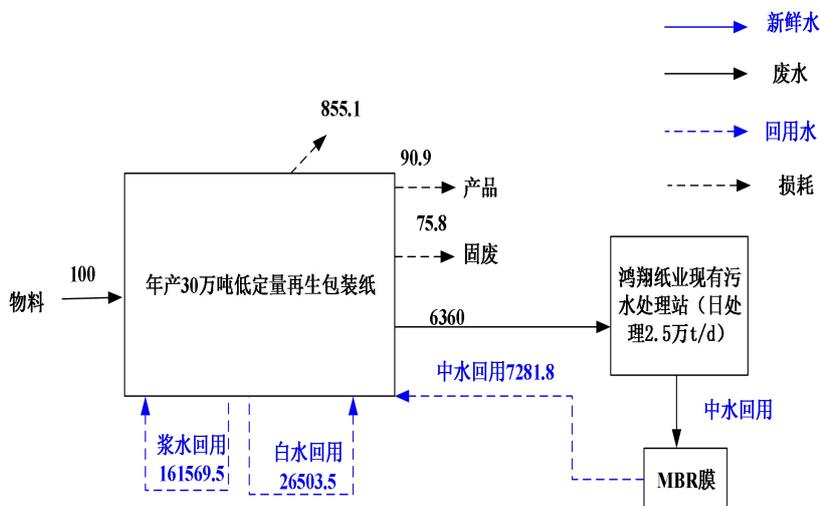


图 3.4-4 低定量再生包装纸生产线水平衡图 单位：m³/d

公司污水处理站同时接受古固寨镇中心区、产业集聚生活污水。根据 2023 年在线监测统计流量可知，镇区生活废水的排放量较原定接纳生活废水量有所提高，参照对现有工程城镇生活废水流量的监测的最大值并取整，目前镇区生活废水排放量按 8000m³/d 计。本项目改建完成后全厂水平衡图见下图：

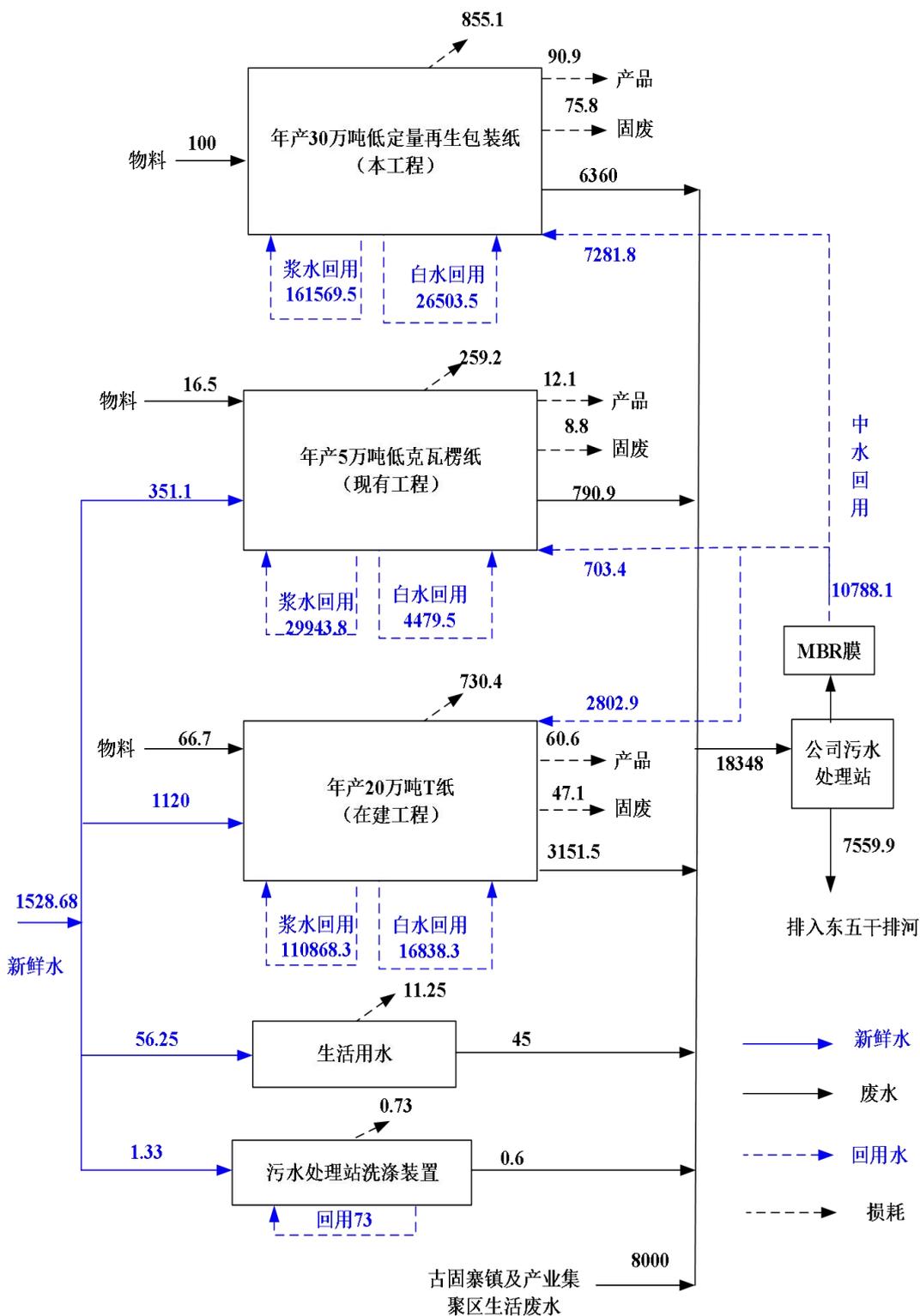


图 3.4-5 本项目改建完成后全厂水平衡图 单位: m^3/d

3.5 污染物产排情况

3.5.1 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。

3.5.1.1 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。

3.5.1.2 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。

3.5.1.3 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 3.5-1，主要施工机械噪声源强见表 3.5-2。

表 3.5-1 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 3.5-2 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。

3.5.1.4 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 $0.2\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，故项目施工期产生的生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 。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设施产生的废弃土方等。根据有关资料，建筑垃圾产生系数为 $1.3\text{t}/100\text{m}^2$ ，本项目主厂房施工面积约 300m^2 ，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。

3.5.1.5 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。

3.5.2 营运期污染因素分析

3.5.2.1 废气

项目产生的废气主要为玉米淀粉投料粉尘、污水处理站恶臭废气。

(1) 投料粉尘

本项目在造纸施胶过程中, 玉米淀粉必须加水溶解后通过泵体送至施胶机内, 该工序有粉尘产生。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。本项目投料工序粉尘现有工程为无组织排放, 无法直接进行实测; 且产生量无法使用物料衡算法进行计算。因此, 本项目废气采用产污系数法进行计算分析。

本次项目完成后本工程投料为: 玉米淀粉为 15600t/a。本工程拟建设 1 间密闭投料间, 每天投料时间 12h, 人工破袋、投料上方设置顶吸式集气罩, 分别通过负压抽风系统引至袋式除尘器处理, 尾气分别经 15 米排气筒 DA001 排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中纸浆和造纸厂逸散尘排放源主要为石灰等粉料储存、投料及转运作业, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂卸料工序 0.015~0.2kg/t-原料产尘系数, 结合本项目粉料特性, 粉料投料产尘系数取 0.1kg/t-原料, 则本项目粉尘产生量为 1.56t/a, 集气效率 98%, 除尘器的处理效率为 98%, 设计风量 10000m³/h。另外, 本次改建项目同时对现有工程 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线(年产 5 万吨低克度瓦楞纸生产线投料无产尘物料, 该生产线不考虑投料粉尘)、20 万吨 T 纸生产线投料工序产生粉尘采取本次工程措施进行整改。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中产尘系数, 投料工序粉尘产生量为 0.1kg/t 原料, 现有工程 8 万吨高强度 A 级瓦楞原纸生产线(本工程完成后该工序投料粉尘将纳入本工程投料粉尘内)使用的淀粉为 7640t/a, 则该生产线粉尘产生量为 0.764t/a, 集气效率 98%, 除尘器的处理效率为 98%, 设计风量 10000m³/h, 每天投料时间按 12h 计;

在建工程年产 20 万吨 T 纸生产线使用的粉状物料为 10000t/a，则该生产线粉尘产生量为 1t/a，集气效率 98%，除尘器的处理效率为 98%，设计风量 8000m³/h，每天投料时间按 12h 计。

经计算，本次工程及全厂投料工序产排情况见下表。

表3.5-3 本次工程及全厂投料工序产排情况一览表

产尘工段	主要污染因子	收集量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风机风量 (m ³ /h)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
本工程投料工序 (DA001)	有组织粉尘	1.56	1.5288	0.3861	38.6	10000	98%	0.0306	0.0077	7.7
	无组织粉尘		0.0312	0.0079	/			0.0312	0.0079	/
现有工程投料工序 (DA001)	有组织粉尘	0.764	0.7487	0.1891	18.9	10000	98%	0.0150	0.0038	3.8
	无组织粉尘		0.0153	0.0039	/			0.0153	0.0039	/
在建工程投料工序 (DA002)	有组织粉尘	1	0.98	0.2475	30.9	8000	98%	0.0196	0.0049	6.2
	无组织粉尘		0.02	0.0051	/			0.02	0.0051	/

注：现有工程仅年产 8 万吨瓦楞纸生产线涉及投料粉尘，本工程为 8 万吨瓦楞纸生产线的改扩建项目。本工程完成后，现有工程投料工序不再存在。

由上表可知，本工程 30 万吨包装纸生产线投料工段粉尘排放浓度为 7.7mg/m³，排放速率为 0.0077kg/h，现有工程 8 万吨瓦楞纸生产线投料工段粉尘排放浓度为 3.8mg/m³，排放速率为 0.0038kg/h，在建工程 20 万吨 T 纸生产线投料工段粉尘排放浓度为 6.2mg/m³，排放速率为 0.0049kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物排放速率 3.5kg/h（15m 排气筒）的标准，同时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》中其他所有涉气工业企业排放口颗粒物排放浓度不高于 10mg/m³ 的限值要求。

(2) 污水处理站恶臭

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。根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》中对污水处理站无组织恶臭的整改内容，设计在污水处理站产生恶臭较大的初沉池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，将其产生的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后，尾气经 15m 排气筒有组织排放（DA003）。产生的废气主要成分为 H₂S、NH₃。鉴于本工程依托在建工程改建后的污水处理措施和恶臭处理措施，故本工程将对全厂恶臭重新进行核算。

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。

臭气排污系数一般使用单位时间内单位面积的散发量来表征，本项目综合废水处理系统产生恶臭的环节主要为生化池和污泥脱水间等。项目引用《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红 洛阳市环境保护设计研究所）中污水厂主要处理设施氨气和硫化氢产生强度，具体见下表。

表3.5-4 单位面积恶臭污染物排放源强 单位：mg/s · m²

构筑物名称	NH ₃	H ₂ S
沉砂池	0.52	1.091×10 ⁻³
生物处理池	0.0049	0.26×10 ⁻³
污泥浓缩池	0.103	0.03×10 ⁻³

结合本项目废水处理站的设计实际情况，恶臭的主要产生节点有废水处理设施的初沉池和污泥浓缩池等（其中厌氧池密闭收集沼气通入热电锅炉燃烧）。根据上表的产污系数，本项目废水站恶臭源强见下表。

表3.5-5 废水处理站恶臭污染物源强计算表

处理单元	构筑物名称	构筑物面积	源强 (t/a)
------	-------	-------	----------

			NH₃	H₂S
沉砂池	调节池	495	8.1174	0.0170
污泥浓缩池	污泥浓缩池	1200	3.8978	0.0011
合计		/	12.0152	0.0182

依据《新乡县鸿翔纸业股份有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》，污水处理站恶臭处理装置设计风量为 25000m³/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。

初沉池、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调节池 1900m²，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 5700m³/h，评价按照每小时增加 2 次换气量计算，因此本项目 Q1 构筑物臭气收集量共计为 11400m³/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 0.1×11400m³/h=1140m³/h。

综上分析，本项目污水处理站收集的总臭气所需风量 Q=12540m³/h，本次依托现有工程 250000m³/h 风量可行。

本工程完成后全厂区污水处理站恶臭产排及治理情况见下表。

表3.5-6 本次工程完成后厂区污水处理站恶臭产排及治理情况

排放类型	主要污染因子	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
------	--------	-----------	------------	---------------------------	------	-----------	-------------	---------------------------

有组织 (DA003)	NH ₃	10.2129	1.1659	46.6	初沉池、污泥浓缩池密闭，	2.0426	0.2332	9.3
	H ₂ S	0.0155	0.0018	0.1		0.0031	0.0004	0.01
无组织	NH ₃	1.8023	0.2057	/	废气收集后经两级化学洗涤+15m 排气筒	1.8023	0.2057	/
	H ₂ S	0.0027	0.0003	/		0.0027	0.0003	/
注：风机风量为 25000m ³ /h，收集效率为 85%，处理效率为 80%，全年运行 365 天，每天 24h。								

由上表可知，废气排放浓度为 NH₃ 9.3mg/m³、H₂S 0.01mg/m³，产生速率为 NH₃ 0.2332kg/h、H₂S 0.004kg/h、臭气浓度预计能达到 2000 以下，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。

3.5.2.2 废水

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。本项目产品类别包装纸，与现有工程瓦楞原纸的产品产能进行调整，生产工艺相同，原辅料相似，仅添加为了辅料聚丙烯酰胺（絮凝剂），能够降低污水中的 SS、色度等指标。同时本项目采用污水处理站 MBR 膜处理后的中水回用水，水质较好，和地下井水水质区别不大，故本工程较现有工程水质有变化，但影响不大，因此本项目废水水质类比现有生产线数据。

一、废水产排情况分析

根据本工程水平衡图及全厂水平衡图可知，厂区废水主要为制浆废水、抄纸白水和蒸汽冷凝水。按照《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，项目厂区废水“分类收集、分质处理、优先回用”的要求进行收集处置，其中抄纸白水经白水回收系统处理后全部回用于制浆和调浆工序；制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水站处理。蒸汽冷凝水全部回用于锅炉用水。

本项目废水情况如下：

1、制浆废水

制浆废水主要为浓缩废水。其中浓缩废水量为 168606.3m³/d，经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序；回收纤维回用于碎浆工序，预处理后废水基本不含其他杂质，因此部分制浆废水经预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，可回收其中的优质纤维，且不会对制浆产生不良影响。

剩余预处理后的制浆废水（6360m³/d）外排进入污水处理站处理；根据《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》，在建工程改造完成后，污水处理站处理工艺为“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+ 氧化沟+MBR 膜+二沉+絮凝沉淀+多介质过滤”。在建工程设计 MBR 膜池拟利用现有氧化沟末端出水廊道进行改造，安装过滤膜丝面积约 36500m²，配 1 座池容约 300m³ 药洗池，用于离线洗膜。

2、纸机白水

本项目纸机白水产生量为 26524.5m³/d，纸机白水产生于抄纸工序，其进行抄纸之前已经过高浓除渣、中浓除渣、压力筛等工序处理，含有大量处理后的优质纤维，基本不含其他杂质，因此经白水回用系统处理后底泥收集处理，废水可回用于除渣、配浆工序，不会对造纸产生不良影响。

本项目抄纸用水采用污水处理站深度处理后的中水（即增加 MBR 膜及多介质过滤处理后的中水），可保障生产中的水质，避免水的无限循环使用，保障产品质量。

3、蒸汽冷凝水

本项目蒸汽冷凝水产生量为 8053.6m³/d，水质较好，基本不含杂质，直接回用于热电厂区锅炉（现由新乡市祥鑫环保科技有限公司管理）用水。

二、污水站处理效果

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）中源强核算方法选取表，废水产生量和制浆过程废水中 COD_{Cr} 产生量优先采用物料衡算法，

其次采用类比法、产污系数法，其他污染物源强优先采用类比法，其次采用产污系数法。本项目较现有工程原、辅料相似，工艺不变，根据项目工艺分析可知，废水均由浓缩工序产生，与现有工程废水污染源相同，故依托现有污水处理站处理可行。由于本工程增加微量絮凝剂作为辅料，排放水质较现有工程有所减小；同时本工程及在建工程抄纸用水采用污水处理站中水回用水，现有工程抄纸采用地下井水，中水回用会因污染物的累积效应而造成排放水质较现有工程有所增加。总体而言，废水水质会略有变化，但变化不大。鉴于在建工程正在建设，尚未验收。其原辅料与本工程相似，生产工艺相同，均采用中水回用水，故本次评价对全厂废水进行达标分析时，在建工程（含 20 万吨 T 纸及现有工程 5 万吨瓦楞纸的改造）采用本工程水质进行预测计算。同时根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），同时评价参考 2024 年 5 月 13 日-14 日对现有工程生产废水水质情况的监测，按最不利原则确定本工程及在建工程生产废水水质如下。

表3.5-7 本工程生产废水产生浓度取值一览表 单位：mg/L, pH、色度除外

污染物	《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）表 1 中废纸浆	现有工程厂区生产废水实测	本次及在建工程环评取值
pH	6~9	6.2~6.3	6~9
COD	1500~5000	1729~2358	5000
BOD ₅	550~1500	640~826	1500
SS	800~1800	1230~1680	1800
NH ₃ -N	4~15	10.5~15.8	16
总磷	0.5~1	0.02~0.04	1
总氮	5~20	27.8~41.5	42
色度	/	1990~2000（倍）	40（倍）

注：除 pH，国产小型纸机取中低值，进口纸机取高值；本项目均采用国产小型纸机。考虑本工程及在建工程中水回用时污染物的累积效应，同时参考《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》中水回用后生产废水水质确定。

厂区生活废水和生产废水混合后进入污水处理站调节池，镇区生活废水进入氧化沟，和厂区废水混合后进行下一步处理。本工程生活废水和镇区生活污水污染物相似，故类比 2024 年 5 月 13 日-14 日对承接镇区生活污水水质情况的监测，

按最不利原则确定现有工程生活污水及镇区生活污水水质如下。

表3.5-8 生活废水产生浓度取值一览表 单位：mg/L，pH、色度除外

污染物	现有工程厂区生产废水实测	污水处理站收水标准	现有工程厂镇区生活污水取值
pH	7~7.1	/	7~7.1
COD	280~348	350	350
BOD ₅	101-128	/	128
SS	150~180	240	240
NH ₃ -N	24.7~26.1	30	30
总磷	0.16~0.17	3	3
总氮	32.4-38.1	40	40
色度	16~18	/	18

注：除 pH，国产小型纸机取中低值，进口纸机取高值；本项目均采用国产小型纸机。考虑本工程及在建工程中水回用时污染物的累积效应，同时参考《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》中水回用后生产废水水质确定。

本项目废水依托在建工程改造后污水处理站处理（处理规模为 2.5 万 m³/d），采用的处理工艺为“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+氧化沟+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”工艺。目前鸿翔纸业污水处理站接纳的废水除鸿翔纸业废水外还有部分古固寨镇中心区、产业集聚生活污水（约 8000m³/d）。在建工程完成后预测污水处理站接纳废水处理总量为 13269.7m³/d，富余量约 11730.3m³/d，能接纳本工程 6360m³/d 的外排废水。

根据现有工程实际监测废水水质，同时结合《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）及现有工程废水处理设施的实际运行情况确定本次项目完成后全厂废水预期处理效果。本次工程完成后全厂废水产排情况见下表。

表 3.5-9

本次项目完成后全厂排水情况一览表

		污染因	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	色度
污水处理站	5 万吨瓦楞纸生产废水 (790.9m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	20 万吨 T 纸生产废水 (3151.5m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	30 万吨再生包装纸生产废 水 (6360m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	全厂生活污水 (45.6m ³ /d)	水质 (mg/L)	/	350	128	240	30	40	3	18
	全厂生产废水混合后 (10348m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	4979.5	1494.0	1793.1	16.1	42.0	1.0	199
	初沉池+水解酸化 (10348m ³ /d)	去除率 (%)	/	45	30	85	0	0	10	80
		出口水质 (mg/L)	6~9	2738.7	1045.8	269.0	16.1	42.0	0.9	40
	厌氧 EGSB (10348m ³ /d)	去除率 (%)	/	60	80	70	0	0	50	80
		出口水质 (mg/L)	6~9	1095.5	209.2	80.7	16.1	42.0	0.5	8
	镇区生活污水 (8652.4m ³ /d)	水质 (mg/L)	/	350	128	240	30	40	3	18
	进入好氧混合废水 (19000.4m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	756.0	172.2	153.2	22.4	41.1	1.6	13
	氧化沟+MBR 膜池 (10788.1m ³ /d) (出水去纸机)	去除率 (%)	/	95	96	99	98	86	92	90
		出口水质 (mg/L)	6~9	37.8	6.9	1.5	0.4	5.8	0.13	2
	氧化沟+二沉池 (8212.3m ³ /d)	去除率 (%)	6~9	90	95	90	85	80	85	80
		水质 (mg/L)	6~9	75.6	8.6	15.3	3.4	8.2	0.24	3

	絮凝沉淀+多介质过滤 (8212.3m ³ /d)	去除率 (%)	/	50	55	80	50	40	70	70
		出口水质 (mg/L)	6~9	37.8	3.9	3.1	1.7	4.9	0.07	1
《河南省黄河流域水污染物排放标准》		/	6~9	50	10	10	5	15	0.5	30
《地表水环境质量标准》		/	/	40	/	/	2	/	0.4	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：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，本项目建成后全厂废水和镇区生活污水经厂区污水处理站处理后 COD 37.8mg/L、BOD₅ 3.9mg/L、SS 3.1mg/L、NH₃-N 1.7mg/L、TP 0.07mg/L、TN 4.9mg/L、色度 1、pH 6~9 均能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准（其中 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、SS 10mg/L、NH₃-N 5.0mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L、色度 30、pH 6~9）要求，其中 COD、NH₃-N、TP 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求（COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.4mg/L）。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求，即新乡县鸿翔纸业有限公司入河排污口排水 COD 浓度为 40mg/L、氨氮浓度为 2mg/L（见附件 9）。本项目完成后全厂项目不新增外排水量，单位产品基准排水量可以满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业单位产品基准排水量 40 吨/吨（浆）的要求。

经 MBR 膜池处理后水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 6.9mg/L、SS 1.5mg/L、NH₃-N 0.4mg/L、TP 0.13mg/L、TN 5.8mg/L、色度 2、pH 6~9，符合可满足《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923—2024）中工艺用水 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、NH₃-N 5mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L、色度 20、pH 6~9 的要求，污水处理站深度处理后的水质满足造纸车间用水水质要求。

新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

3.5.2.3 噪声

本项目新增高噪声源主要为新增分离机、碎浆机、除砂器、废气治理设备风机等，新增高噪声设备及其降噪措施见下表。

表 3.5-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源 距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	废气处理单元	车间 4#风机	1	241	51	1	90/1	基础减振, 厂区围墙降噪 10 dB	持续运行
2		车间 2#风机	1	147	199	1	90/1	基础减振, 厂区围墙降噪 10dB	持续运行

表 3.5-11 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	台数	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/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	
				(叠加后声压级/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	生产车间 4#	碎浆机	2	83/1	/	减振、隔声	130	25	0	东 228.6	35.8	持续运行	20	15.8	1m
										西 11.5	61.8			41.8	1m
										南 121.2	41.3			21.3	1m
										北 1.2	81.8			61.8	1m

2		除渣器	6	87.8/1	/	减振、隔声	160	15	0	东 194.0	42.0	持续运行	20	22.0	1m
										西 46.2	54.5			34.5	1m
										南 109.7	47.0			27.0	1m
										北 10.4	67.5			47.5	1m
3		除砂器	5	97/1	/	减振、隔声	177	3	0	东 174.4	52.2	持续运行	20	32.2	1m
										西 65.8	60.6			40.6	1m
										南 95.8	57.4			37.4	1m
										北 24.2	69.3			49.3	1m
4		分离机	2	93/1	/	减振、隔声	215	-21	0	东 130.5	50.7	持续运行	20	30.7	1m
										西 109.7	52.2			32.2	1m
										南 68.1	56.3			36.3	1m
										北 52.0	58.7			38.7	1m
5	生产车间 3#	压力筛	12	90.8/1	/	减振、隔声	223	94	0	东 78.5	52.9	持续运行	20	32.9	1m
										西 24.2	63.1			43.1	1m
										南 38.1	59.2			39.2	1m
										北 33.5	60.3			40.3	1m
6		过滤机	3	84.8/1	/	减振、隔声	243	78	0	东 55.4	49.9	持续运行	20	29.9	1m
										西 47.3	51.3			31.3	1m
										南 19.6	58.9			38.9	1m
										北 52.0	50.5			30.5	1m

7	清渣机	2	83/1	/	减振、隔声	249	82	0	东 48.5	49.3	持续运行	20	29.3	1m
									西 54.3	48.3			28.3	1m
									南 24.2	55.3			35.3	1m
									北 47.3	49.5			29.5	1m
									东 78.5	52.9			32.9	1m
									西 24.2	63.1			43.1	1m
									南 38.1	59.2			39.2	1m

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。

3.5.2.4 固废

一、固体废物产生情况及处置措施

本项目营运期间产生的固废分为一般固废和危险废物。一般固废包括拆包工序产生的废包装，筛选石子、灰土等杂质，制浆工序筛选、除渣产生的重杂质、废塑料等浆渣，除尘器收集的粉尘，抄纸工序湿纸浆损失，分切、复卷工序残次品、废纸边，白水塔产生的底泥，污水处理站污泥等。危废主要为设备维修产生的废机油和废油桶等，收集后暂存于危险废物储存库内，委托有资质单位处理。

(1) 原辅料拆包工序产生的废包装

原辅料拆包过程会产生的废包装，根据物料平衡，本工程废包装量为 125t/a，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售给相关废物回收单位。

(2) 圆筒筛选工序及制浆工序筛选、除渣产生的杂质及重杂质的浆渣

废纸碎浆前圆筒筛选工序产生的灰尘、石子等杂质，根据物料平衡，本工程杂质为 2970t/a；制浆工序筛选、除渣产生的重杂质，主要有铁钉、石子等杂物，根据物料平衡，本工程制浆除渣工序重杂质产生量为 13350t/a，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门处理。

(3) 制浆工序浆渣

制浆工序筛选、除渣均会产生浆渣，含重杂质、废塑料。根据物料平衡，废塑料产生量为 34950t/a，集中收集后外售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用。

(4) 除尘器收集的粉尘

本项目完成后，粉状物料投料产生的粉尘经收集后引至袋式除尘器进行处理，经计算，本工程粉尘产生量约 1.4982t/a（全厂 3.1924t/a），收集后全部回用于生产，不外排。

(4) 抄纸工序湿部损纸和干部损纸

项目抄纸工序会产生湿部损纸和干部损纸，通过物料平衡计算，本工程湿部和损纸产生量为 64650t/a，其中湿部损纸回用于调浆工序，干部损纸回用于碎浆

工序，不外排。

(5) 白水塔产生的底泥

项目白水回用系统会产生底泥，通过物料平衡计算可知，本工程底泥产生量为 11700t/a，污泥经泥板车间制作泥板，出售热力公司。

(6) 污水处理站产生的污泥

依据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订），表 4 中工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数，其他工业，含水污泥产生系数 6.0 吨污泥/万吨-废水处理量。本工程废水产生量为 232.0494 万 t/a，则本工程污泥产生量为 1392t/a，收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用。

(7) 废机油和废机油桶

危废主要为设备维修产生的废机油，经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW08 “废矿物油与含矿物油废物：非特定行业”，废物代码 900-214-08 “车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。设备维护保养过程需对机油进行更换，平均更换周期为 1 年，则废机油产生量为 0.075t/a。本次项目废油桶产生量为 10 个/a，约 0.025t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 “废矿物油与含矿物油废物：非特定行业”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为毒性、易燃性暂存于危废间，集中收集后交由有危废处理资质的单位处理。

本项目固废产生及处置措施见下表：

表 3.5-12 本项目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	固废代码	产生量 (t/a)	治理措施
固体废物	S1	圆筒筛选	杂质、重杂质	一般固废	221-001-S15	2970	交由环卫部门处理
	S2、S3、S4、S5	筛选、除渣	废塑料等轻杂质和铁钉等重杂质	一般固废	221-002-S15	48300 (重杂质为 13350)	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用

	S6	抄纸	湿纸浆损失	一般固废	222-001-S17	55500	回用于生产
	S7	分切、复卷	残次品、废纸边	一般固废	222-001-S17	9150	
	S8	白水塔	底泥	一般固废	222-001-S07	11700	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S9	污水处理站	污泥	一般固废	222-001-S07	3000	
	S10	原料拆包工序	废包装等	一般固废	222-002-S17	125	收集后出售
	S11	废气治理	除尘器粉尘	一除尘器粉尘般固废	222-001-S15	3.1924 (全厂)	回用于生产
	S12	设备维修	废机油	危险废物	900-214-08	0.075	危废间暂存，委托有资质的单位处理
废机油桶			危险废物	900-249-08	0.025		

本项目危险废物基本情况如下。

表 3.5-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.075	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	2年	T,I	危废暂存间贮存，定期送有相应危废处理资质单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.025	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	2年	T,I	危废暂存间贮存，定期送有相应危废处理资质单位处理

表 3.5-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区内	10m ²	桶装	10t	1年
2	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区内	10m ²	桶装	10t	1年

本项目一般固废新建 1 个 1000m² 的一般工业固废堆场进行暂存，该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。

企业利用现有 1 座 10m² 危废间，该危废间已按照《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

综上所述，项目固废均能实现综合利用和安全处置。

3.6 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。建设单位在厂区废水总排口安装了 COD、氨氮、总磷在线监测仪器，已与环保部门联网，一旦发现超标将立即关闭总排口，停止外排废水，并通知厂区负责人，立即检修查找问题。同时在污水处理站南侧设置有 1 个 7000m³ 的事故废水收集池，以收集污水处理设施故障、生产设施事故排放的事故废水及消防废水，以备事故发生时，能把污水暂时存放而不直接外排。废水处理设施恢复正常运行后，应将事故性排水重新处理达标后方可外排。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。本项目废气主要为粉料投料工段产生的粉尘和污水处理站恶臭，处理措施为袋式除尘器和两级化学洗涤。本工程完成后，现有工程投料工序 DA001 产排

情况将不再存在，故仅对本工程投料工序 DA001 进行非正常工况分析。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 15 分钟。项目非正常排放废气源强为：

表 3.6-1 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 /min	年发生频次/次	标准值	达标情况	应对措施
本工程投料 (DA001)	废气治理措施故障	颗粒物	38.6	0.3861	15	2	10 mg/m ³	不达标	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
在建工程投料 (DA002)		颗粒物	30.9	0.2475	15	2	10 mg/m ³	不达标	
污水站 (DA003)		NH ₃	46.6	1.1659	15	2	4.9 kg/h	达标	
		H ₂ S	0.1	0.0018			0.33kg/h	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。

3.7 污染物排放情况汇总

3.7.1 本项目污染物排放情况

本项目污染物产排情况见下表。

表 3.7-1 本项目污染物产排情况 单位：t/a

污染物		本工程厂区产生量①	本工程厂区削减量②	本工程厂区排放量③
废水	COD	10494.0000	10410.0480	83.9520
	氨氮	33.5808	29.3832	4.1976
	TP	2.0988	1.2593	0.8395
	TN	88.1496	56.6676	31.4820

	BOD ₅		3148.2000	3127.2120	20.9880
	SS		3777.8400	3756.8520	20.9880
	水量 (万 t/a)		209.8800	0	209.8800
废气	有组织	颗粒物	1.5288	1.4982	0.0306
		NH ₃	10.2129	0	2.0426
		H ₂ S	0.0155	0	0.0212
	无组织	颗粒物	0.0312	0	0.0312
		NH ₃	1.8023	0	1.8023
		H ₂ S	0.0027	0	0.0027
固废	一般固废		82448.1924	82448.1924	0
	危险废物		0.1	0.1	0

注：①本工程厂区产生量即本工程废水满负荷工况下产生量，合 6360m³/d，年运行时间为 330d；各项水质以厂区废水预测产生浓度核算污染物排放量；②本工程厂区消减量即本工程采取治理措施减少排放量；③本工程厂区排放量即本工程满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标浓度核算污染物排放量。

3.7.2 以新带老削减分析

(1) 废气以新带老削减分析

本工程为现有工程的改建工程，依托在建工程改建后的污水处理措施和恶臭处理措施，本次评价对全厂恶臭重新进行了核算，故将《新乡县鸿翔纸业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》重针对全厂 NH₃ 和 H₂S 的排放量作为现有工程排放量全部削减，即 NH₃ 的以新带老削减量为 0.26t/a，H₂S 的以新带老削减量为 0.011t/a。现有及在建工程均为对存在投料工序的粉尘进行核算并采取治理措施，本次评价对现有及在建工程投料工序的粉尘重新进行了核算，故本次针对现有工程投料工序的粉尘产生量及在建工程投料工序的粉尘采取治理措施后消减量，即颗粒物的以新带老削减量为 1.6941t/a。

(2) 废水以新带老削减分析

本工程为现有工程的改建工程，将现有工程 8 万吨瓦楞纸生产线拆除重新进行改扩建，故本工程以新带老消减量为将现有工程 8 万吨瓦楞纸生产线的废水排放量 (139.2t/d) 和本工程采用现有工程污水处理站中水 (7281.8t/d)，则 COD 以新带老削减量为 97.9572t/a、NH₃-N 以新带老削减量为 4.8979t/a、TP 以新带老

削减量为 0.9796t/a、TN 以新带老削减量为 36.734t/a、BOD₅ 以新带老削减量为 24.4893t/a、SS 以新带老削减量为 24.4893t/a。

3.7.2 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 3.7-2 全厂污染物产排情况 单位：t/a

类别	项目	现有+在建工程 厂区排放量①	本工程厂区排 放量②	厂区“以新带 老” 削减量③	本工程完成后全厂排 放量④	本工程完成后全厂 排放增减量⑤	本工程完成后鸿翔 纸业污水处理站总 排口排放总量建议 值⑥	许可排房量
废水	COD (t/a)	8.1959	83.952	97.9572	-5.8093	-14.0052	99.7907	154
	NH ₃ -N (t/a)	0.4098	4.1976	4.8979	-0.2905	-0.7003	4.9895	7.71
	TP (t/a)	0.082	0.8395	0.9796	-0.0581	-0.1401	0.9979	1.542
	TN (t/a)	3.0735	31.482	36.734	-2.1785	-5.252	37.4215	44.825
	BOD ₅ (t/a)	2.0489	20.988	24.4893	-1.4524	-3.5013	24.9477	/
	SS (t/a)	2.0489	20.988	24.4893	-1.4524	-3.5013	24.9477	/
	废水量 (万 m ³ /a)	20.4897	209.88	244.893	-14.5233	-35.013	249.4767	/
废气	颗粒物 (t/a)	1.764	0.0618	1.6941	0.1317	-1.6323	0.1317	/
	NH ₃ (t/a)	0.26	3.8449	0.26	3.8449	3.5849	3.8449	/
	H ₂ S (t/a)	0.011	0.0058	0.011	0.0058	-0.0052	0.0058	/

注：①现有+在建工程厂区排放量即现有和在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；②本工程预测排放量即本工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；③以新带老削减量为本工程中水回用量和现有 8 万吨瓦楞纸改造后排水量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；④全厂厂区排放量即现有+在建工程厂区排放量+本工程厂区排放量-“以新带老”

削减量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；⑤全厂排放增减量即本工程完成后全厂厂区排放量-现有+在建工程厂区排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量。

3.7.3 总量控制

本项目建成后，全厂总量控制指标见下表。

表 3.7-3 废水污染物产排情况 单位：t/a

类别	项目	现有+在建工程 厂区排放量①	本工程厂区排 放量②	厂区“以新带 老” 削减量③	本工程完成后全厂排 放量④	本工程完成后全厂 排放增减量⑤	本工程完成后鸿翔 纸业污水处理站总 排口排放总量建议 值⑥	许可排房量
废水	COD (t/a)	8.1959	83.9520	97.9572	-5.8093	-14.0052	99.7907	154
	NH ₃ -N (t/a)	0.4098	4.1976	4.8979	-0.2905	-0.7003	4.9895	7.71
	TP (t/a)	0.082	0.8395	0.9796	-0.0581	-0.1401	0.9979	1.542
	TN (t/a)	3.0735	31.4820	36.7340	-2.1785	-5.252	37.4215	44.825
废气	颗粒物 (t/a)	1.764	0.0618	1.6941	0.1317	-1.6323	0.1317	/

注：①现有+在建工程厂区排放量即现有和在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；②本工程预测排放量即本工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；③以新带老削减量为本工程中水回用量和现有 8 万吨瓦楞纸改造后排水量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；④全厂厂区排放量即现有+在建工程厂区排放量+本工程厂区排放量-“以新带老”削减量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；⑤全厂排放增减量即本工程完成后全厂厂区排放量-现有+在建工程厂区排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量。

由上表可以看出，本项目不新增重点污染物排放量。本项目建成后总排口（含外来生活废水）污染物排放量为：COD 99.7907t/a、氨氮 4.9895t/a、总磷 0.9979t/a、TN 37.4215t/a、颗粒物 0.1317t/a。

3.8 本项目清洁生产分析

3.8.1 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。

3.8.2 本项目清洁生产分析

3.8.2.1 清洁生产评价方法

本项目属于制浆造纸工业，本评价采用的清洁生产评价方法为：中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《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改革委员会、中华人民共和国环境保护部和中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 9 号）中的清洁生产评价指标分别对建设项目的有关指标给出评价并进行对比分析，给出结论。

3.8.2.2 清洁生产方案分析

（1）原辅材料及能源消耗

原辅材料本身所具有的特性，如毒性、难降解性、可再生性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是本工程清洁生产所要考虑的重要方面。同样，作为动力基础的能源，也是每个企业所必须的，有些能源（例如煤、油等）在使用过程中直接产生废弃物，而有些则间接产生废弃物，因而节约能源、使用二次能源或清洁能源也将有利于减少

污染物的产生。

本次工程主要原料为国内废纸、玉米淀粉、助留剂等，均属于无毒、无害、清洁的原材料；所用能源主要为电力、蒸汽等，电力为清洁能源，蒸汽由新乡市祥鑫环保科技有限公司集中供应，不新增锅炉，均属于清洁能源。

（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。公司产品的清洁生产指标可分为销售、使用、寿命优化、报废四项内容。项目纸品在销售、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）生产工艺

本项目生产线采用敞开式流浆箱上浆，长网成型结构，全自动纸机传动系统，制浆线和纸机流送过程的分布式控制系统 DCS，以及电机测量的远程 IO 系统，提升了整个生产线的自动化和智能化，符合清洁生产要求。

（4）生产设备

本项目新增的长网双大缸造纸机与现有长网抄纸机先比自动化程度高，配备有热回收和节水系统，通过对纸机气罩排放系统的湿热空气和水汽冷凝段的热能进行回收利用，降低了新鲜水的消耗量，达到了国内先进水平。因此，项目生产设备符合清洁生产的要求。

（5）过程控制

过程控制在生产过程中是极其重要的，反应参数是否处于受控状态并达到优化水平，以满足技术工艺要求，对产品的收率具有直接的影响，同时也影响到污染物的产生量。

现有纸机生产线的浆料配比仍为人工操作，即化验员检测出浆料浓度后根据

浆井高度，计算出各浆种加入量；本工程完成后智能化纸机生产线的浆料通过 DCS 程序控制自动在线配比。

现有工程生产线的纸机网部流浆箱采用普通的敞开式流浆箱，为半人工半自动化操作；本工程完成后纸机实现自动化控制。

此外，本工程完成后纸机生产线同时配套可控高速复卷机、自动接纸系统、自动打包输送设备，全过程实现 DCS 控制系统在线控制，自动化程度高，装备水平迈上一个新台阶，提高产品质量并提升其稳定性，同时减少了人工投入，实现智能化、高效化、节能化。

磨浆工段采用磨浆机包括先进的喂料系统确保连续生产的稳定性，实现卓越的初级筛和浆渣筛选效果，以低消耗获得高质量的浆料；主机采用电气控制系统，将单位产品能耗降至最低，产品质量指标达到先进水平。

在采用上述先进控制系统后，本次项目过程控制符合清洁生产的要求。

(6) 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。本次工程拟采取的废物综合利用措施有：

a、本工程废水主要为制浆工序产生洗涤浓缩废水、抄纸工序产生的白水及蒸汽冷凝水，抄纸白水经白水回收系统处理后全部回用于制浆和调浆工序；制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水站处理；蒸汽冷凝水全部回用于锅炉用水。

项目建成后，本工程不增加新鲜水，采用污水处理站中水回用水，全厂新鲜水用量为 1413.7m³/d，全厂整体水重复利用率达到 88%以上。

b、本次项目固废包括再筒筛选及商品木浆拆包工序产生的杂质、废包装；制浆工序筛选、除渣产生的重杂质、废塑料等浆渣，除尘器收集的粉尘，抄纸工序湿纸浆损失，分切、复卷工序残次品、废纸边，白水塔产生的底泥，污水处理站污泥，均属于一般固废；设备维修产生的废机油合废机油桶属于危险废物，暂存于危废间，集中收集后交由有危废处理资质的单位处理。

c、本次工程损纸、除尘器收集粉尘回用于生产；塑料、污泥、底泥出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；废包装外售综合利用，废物回收与循环利用方面符合清洁生产的要求。

3.8.2.3 清洁生产水平分析

本项目为制浆造纸项目，属于浆纸联合生产企业，根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中的要求，评价将分别对制浆部分和纸制品部分进行单独清洁生产综合评价指数计算，然后计算出全厂的综合评价指数。

(1) 制浆部分综合评价指数

本项目再生纸生产线使用废纸浆和商品浆，本工程完成后全厂制浆综合评价指数见 3-68。

(2) 造纸部分综合评价指数

对照 2015 年 4 月 15 日国家发展改革委员会、环境保护部、工业和信息化部联合发布的《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》，废纸浆车间的清洁生产水平评价参考“表 6 废纸浆评价指标项目、权重及基准值”及“表 7 制浆企业清洁生产管理指标项目基准值”确定，低定量再生包装纸的清洁生产水平参考“表 9 印刷书写纸定量评价指标项目、权重及基准值”及“表 13 纸产品企业定性评价指标项目及权重”确定。本次工程与《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》相应评价指标对比见下表。

表 3.8-1 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%		本项目纸浆碎浆浓度为 8~9%	I 级	7.5	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		不涉及，按 II 级计	II 级	0	7.5	7.5
4			漂白		0.25	烧碱、泡花碱漂白（不使用氯元素漂白剂）		不涉及，按 II 级计	II 级	0	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	0	I 级	15	15	15
6			*单位产品综合能耗 ^① （非脱墨废纸浆）	kgce/ Adt 产品	0.5	45	60	85	本工程制浆用电消耗 15.7kgce/Adt，制浆工序无蒸汽和新鲜水量消耗，则单位产品综合能耗 15.7kgce/Adt	I 级	15	15	15
7	资源综合 利用指标	0.10	水重复利用率 ^② （非脱墨废纸浆）	%	1	95	90	85	不使用新鲜水，采用浓缩后预处理废水和抄纸车间回水，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 ^③ （非脱墨废纸浆）	m ³ /Adt 产品	0.60	14（3）	23（6）	35（15）	废水产生量 7.764m ³ /Adt 产品	I 级	9	9	9
9			*单位产品 COD _{Cr} 产生量 （非脱墨废纸浆）	kg/ Adt 产品	0.40	20（10 ^③ ）	35（20 ^③ ）	43（25 ^③ ）	COD 产生量 31643.1kg/d，制浆量	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}
									909.09Adt/d, 单 位产品 COD _{Cr} 产 生量 34.8kg/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			2019 年开展了清洁生产审核, 新一论的清洁生产目前正在开展中	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	I 级	0.975	0.975	0.975
15			废水处理设施运行管理		0.065	建有废水处		建立治污设施运行台账		不涉及, 按 II 级计	II 级	0	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}
						理设施运行 中控系统， 建立治污设 施运行台账							
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
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		符合	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			不涉及，按II级计	II 级	0	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	编制环境应急预案		符合	II 级	0	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}
						演练							
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	符合第十九条要求	I 级	0.975	0.975	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											81.035	99.025	99.025

注：①上表重带*的指标为限定性指标。②本项目制浆工段取水全部来源于抄纸车间，不取用新鲜水；③项目抄纸车间剩余白水全部回用至制浆工段，因此制浆段废水产生量指标为造纸车间基准值（参照印刷书写纸）折合成制浆的基准值之和。④本项目产品含水率为 10%，即产品产量即为风干浆量（Adt）。

表 3.8-2 印刷书写纸（低定量包装纸）评价指标与国家清洁生产标准的对比

序号	一级指标	一级指 标权重	二级指标	单位	二级指 标权重	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			*单位产品取水量	m ³ /t	0.5	13	20	24	本工程采用中水，取水量为 0	I 级	10	10	10
2	资源和能源 消耗指标	0.2	*单位产品综合能耗 ^a	kgce/t	0.5	280	330	420	本工程造纸工序用电消耗 23.6kgce/t，蒸汽消耗 218.62kgce/t，用水消耗 0.66kgce/t，单位产品综合能耗 242.88kgce/t	I 级	10	10	10

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	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}
3	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	1	90	85	80	99.9	I 级	10	10	10
4	污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.5	11	17	20	0	I 级	15	15	15
5			*单位产品 COD _{Cr} 产生量	kg/ t	0.5	10	15	18	0	I 级	15	15	15
6	生产工艺及装备指标	0.15	真空系统		0.2	拥有真空系统			符合	I 级	3	3	3
7			冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水回收系统			符合	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			符合	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, 按II级 计	II级	0	1.95	1.95
10			汽罩排风余热回收系统		0.13	采用闭式汽罩及热回收			符合	I 级	1.95	1.95	1.95
11			能源利用		0.14	拥有热电联产设施			不涉及, 按II级 计	/	0	2.1	2.1
12	产品特征指标	0.1	*染料		0.4	不使用附录 2 中所列染料			不涉及, 按II级 计	/	0	4	4
13			增白剂*		0.2	不使用荧光增白剂			符合	I 级	2	2	2
14			环境标志		0.4	符合 HJ/T410 相关要求			符合	I 级	4	4	4
15	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	
16			*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			符合	I 级	0.975	0.975	0.975	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	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}
						落后工艺和装备							
17			*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
18			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			2020 年开展了清洁生产审核	I 级	0.975	0.975	0.975
19			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	II 级	0	0.975	0.975
20			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
21			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
22			能源计量器具配备情况	0.065		能源计量器具配备	能源计量器具配备		符合	II 级	0	0.975	0.975

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	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}
						率符合 GB/T17167 三级计量要求	率符合 GB/T17167 二级计量要求						
23			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
24			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
25			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			不涉及	I 级	0.975	0.975	0.975
26			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		符合	I 级	0.975	0.975	0.975
27			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		符合第十九条要求	I 级	0.975	0.975	0.975
28				0.065		按照 HJ 617 编写企业环境报告书			不符合	/	0	0	0
注 2：带*的指标为限定性指标。a 综合能耗指标只限纸机抄造过程。									合计		89.025	99.025	99.025

3.7.5 3.8.3 评价方法

3.8.3.1 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。

3.8.3.2 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} 。

3.8.3.3 浆纸联合生产企业综合评价指数

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中的要求，制浆联合生产企业需要根据其不同纸浆的污染系数及纸制品产品权重进行综合评价指数的计算进行评价，其计算公式为：

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

式中： Y'_{g_k} —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_{gk}^3 为机械浆的综合评价指数， Y_{gk}^4 为废纸浆的综合评价指数， Y_{gk}^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： $I_1=10$ ， $I_2=7$ ， $I_3=5$ ， $I_4=4$ ， $I_5=2$ 。

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 $\sum X_i=100\%$ 。

本项目制浆主要为废纸浆，经碎浆、磨浆后进入成品储浆池，本评价清洁生产按照废纸浆进行计算，则 $X_4=100\%$ 。

项目纸产品有一种：低定量再生包装纸。

3.8.3.4 清洁生产评定

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见下表：

表 3.8-3 不同等级清洁生产企业综合评价指数

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 3.8-4 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	74.125	99.025	99.025	限定性指标部满足 II 级基准值要求及以上
低定量再生包装纸得分	89.025	99.025	99.025	限定性指标部满足 II 级基准值要求及以上
浆纸联合生产综合得分	75.189	99.025	99.025	限定性指标部满足 II 级基准值要求及以上

本企业为 $Y'_{\text{gk-II}}$ 得分为 99.025，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求，因此其清洁生产水平为 II 级，即国内清洁生产先进水平。

3.7.6 3.8.4 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。

3.7.7 3.8.5 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，达到国内清洁生产领先水平。

3.7.8 3.8.6 持续清洁生产

3.8.6.1 持续清洁生产的必要性

持续清洁生产的必要性见下表。

表 3.8-5 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。

3.8.6.2 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。

3.8.6.3 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。

3.8.6.4 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 3.8-6 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(新乡经济技术产业集聚区)，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。

古固寨镇位于新乡市东郊，地处新乡县、原阳县、延津县、新乡市红旗区、小店工业园区和新乡市高新技术开发区三县三区交界处，东、南、西、北四面分别与延津县、原阳县、新乡市红旗区和新乡市经济开发区、小店工业园区接壤；西距新乡市中心城区 10km，是河南省“中州名镇”、“环境优美乡镇”和新乡市“重点镇”。镇域总面积 48 平方公里。

新乡县鸿翔纸业有限公司位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区。在鸿翔纸业现有造纸厂区内扩建，不新增用地，用地性质为工业用地，符合新乡县古固寨

挽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,挽近期活动强烈。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，剩余外排废水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 深度以上，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 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生态环境局发布的《2023 年新乡市环境质量公报》。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平原山水检测有限公司新乡分公司 2024 年 5 月 9 日~15 日进行的监测。

声环境质量现状来源于本次环评委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司 2024 年 5 月 13 日~14 日进行的监测。

地表水环境质量现状监测数据来源：2023 年 1 月~12 月小店邢庄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平原山水检测有限公司新乡分公司 2024 年 5 月 13 日~14 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平原山水检测有限公司新乡分公司 2024 年 5 月 13 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

根据大气功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据新乡市生态环境局发布的《2023 年新乡市环境质量公报》，区域空气质量现状数据如下表所示。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

年度	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
2023 年	PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114	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	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	183	160	114	超标
2022 年	PM ₁₀	年平均质量浓度	89	70	127	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	143	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	182	160	114	超标

由上表可知，2023 年其中 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。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。空气质量超标原因主要为：①冬季供暖锅炉以及部分企业燃煤锅炉启动，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。

2023 年，新乡市颗粒物 PM₁₀ 平均浓度 80 微克/立方米，同比下降 9 微克/立方米，降幅 10.1%；PM_{2.5} 平均浓度值 47 微克/立方米，同比下降 3 微克/立方米，降幅 6.0%。气态污染物 SO₂ 平均浓度 9 微克/立方米，同比下降 1 微克/立方米，降幅 10.0%；NO₂ 平均浓度 30 微克/立方米，同比持平；O₃ 第 90 百分位浓度 183 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米，升幅 0.5%；CO 第 95 百分位浓度 1.4 毫克/立方米，同比持平。2023 年，新乡市环境空气优良天数 227 天，优良天数比例 62.2%。同比优良天数增加 7 天，增加 1.9 个百分点。

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 4.2-2 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#	项目厂址	/	/	硫化氢、氨、臭气浓度
2#	北街村	西南	120	

4.2.2.3 监测时间和频率

受建设单位委托，河南平原山水检测有限公司新乡分公司于 2024 年 5 月 9 日~15 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 4.2-3 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 4.2-4 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
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	0.01mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢亚甲基蓝分	可见分光光度计上海佑科	0.001mg/m ³

	光光度法 (B) 《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2007 年) (3.1.11.2)	721/3 级	
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点 比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭气体制备一体机 550-25	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 4.2-5 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 4.2-6 至表 4.2-8。

表 4.2-6 NH₃ 1 小时平均浓度统计结果 单位: mg/m³

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	厂址 (污水厂 区东南角)	0.12~0.18	0.6~0.9	0	未超标	0.2
2	北街村	0.05~0.14	0.25~0.7	0	未超标	

表 4.2-7 H₂S 1 小时平均浓度统计结果 单位: mg/m³

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	厂址（污水厂 区东南角）	0.007~0.009	0.7~0.9	0	未超标	0.01
2	北街村	0.002~0.004	0.2~0.4	0	未超标	

表 4.2-8 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	厂址（污水厂 东南角）	<10	/	/	/	无
2	北街村	<10	/	/	/	

4.2.2.8 监测统计结果分析

根据环境空气现状监测统计结果可知，

NH₃ 1 小时浓度范围在 0.05~0.18mg/m³，标准指数范围为 0.25~0.9，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 0.002~0.004mg/m³，标准指数范围为 0.2~0.9，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

项目生产废水和生活污水经收集后全部排入鸿翔纸业污水处理站处理，处理达标后外排东五干排河，汇入大沙河。根据《新乡市生态环境局关于下达 2024 年地表水环境质量目标的函》，大沙河小店邢庄断面属于新乡市市控责任目标断面，2024 年目标为IV类水体标准。

4.2.3.1 大沙河水质现状

为反映本项目纳污水体大沙河的环境质量现状，本次评价引用店邢庄断面 2023 年 1~12 月的监测数据。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。

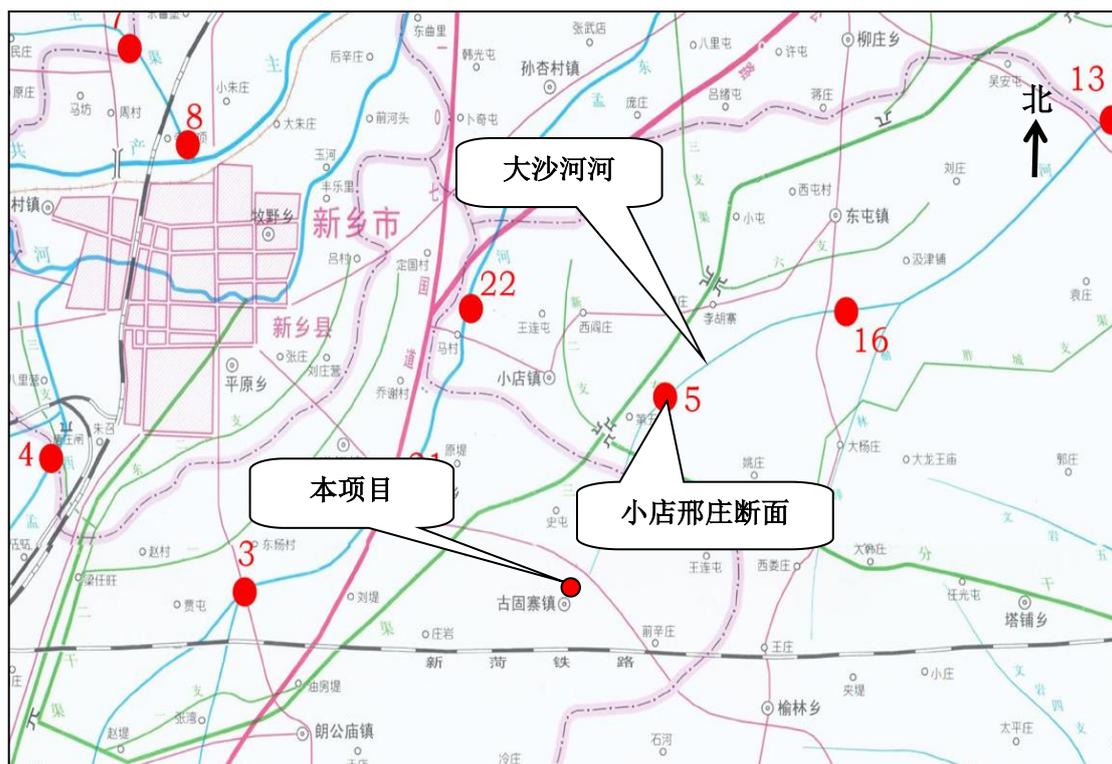


图 4.2-1 项目附近地表水体分布示意图

大沙河小店邢庄断面 2023 年全年监测结果统计如下：

表 4.2-9 大沙河小店邢庄断面 2023 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	2023.1	23.32	0.77	0.07	0.78	0.51	0.23
	2023.2	24.35	1.62	0.03	0.81	1.08	0.09
	2023.3	21.00	2.70	0.05	0.70	1.80	0.17
	2023.4	22.60	0.90	0.09	0.75	0.60	0.30
	2023.5	29.70	1.30	0.21	0.99	0.87	0.70
	2023.6	25.80	0.70	0.13	0.86	0.47	0.43
	2023.7	16.50	1.10	0.19	0.55	0.73	0.63
	2023.8	25.30	0.80	0.41	0.84	0.53	1.37
	2023.9	21.10	1.70	0.33	0.70	1.13	1.10
	2023.10	22.80	1.20	0.29	0.76	0.80	0.97
	2023.11	26.80	0.70	0.49	0.89	0.47	1.63
	2023.12	21.90	0.30	0.05	0.73	0.20	0.17
	年均值		23.40	1.20	0.19	0.78	0.80
《地表水环境质量标准》		≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/

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
(GB3838-2002) IV类							

由上述表可以看出，2023 年大沙河小店邢庄断面水质状况为：COD 年均值 23.4mg/L、NH₃-N 年均值 1.2mg/L、TP 年均值 0.19mg/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）。说明本项目所在区域地表水环境质量状况良好，不会改变区域地表水体功能。

4.2.3.2 区域水污染物削减方案

为了改善区域地表水环境，提高东五干排河-大沙河水质质量，古固寨镇镇区采取了一系列措施：

(1)进行雨污分流，将镇区生活污水通过管网收集排入集聚区污水处理厂处理；

(2)建设新乡县东大沙河生态湿地项目，建设内容为：古固寨镇产业集聚区污水处理厂出水口向上游至裕泰社区东小桥之间铺设输水管道，通过管道将古固寨镇产业集聚区污水处理厂出水引至湿地前端。裕泰社区东小桥至富达路之间营造人工表流湿地；富达桥北至邢庄断面之间河道断面进行整治。在水流较为缓慢的浅滩、回水洼地等种植水生植物。根据现场调查，镇区已实现雨污分流，生态湿地工程已于 2019 年 11 月正式投入使用。

此外，目前新乡市正在推进实施《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》中一系列措施，将进一步改善新乡市水环境质量。具体措施如下：

(1)持续开展河湖“清四乱”。认真落实“河湖长制”要求，清除存量、遏制增量、严防反弹，巩固黄河流域等“清四乱”整治成果，推进河湖“清四乱”常态化、规范化、制度化，确保河湖“四乱”问题得到有效整治。

(2)确保主要河流水质全面达标。加强不能稳定达标河流的综合整治，按照“一河一策”原则，制定河流综合治理方案，谋划实施一批流域治污工程，确保

实现河流水质稳定达标。

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平原山水检测有限公司新乡分公司进行，监测时间为 2024 年 5 月 13 日~14 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 4.2-10~表 4.2-11。

表 4.2-10 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#	古固寨北街村水井	西南	120	上游监控点
2#	鸿翔纸业厂区内	/	/	下游
3#	三王庄村水井	东北	1370	下游
4#	前辛庄村水井	东南	1980	侧向
5#	富康社区水井	西北	430	侧向

表 4.2-11 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#	古固寨北街村水井	上游西南	120
2#	鸿翔纸业厂区内	/	/
3#	三王庄村水井	下游东北	1380
4#	前辛庄村水井	侧向东南	1600
5#	富康社区水井	侧向西北	430
6#	李庄村水井	下游东北	2900
7#	贾里庄村水井	下游东北	2840
8#	张庄村水井	下游东北	2510
9#	小古固寨村水井	侧向东南	2010
10#	小介山村水井	侧向西	2100

二、监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，pH、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。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 4.2-12。

表 4.2-12 监测方法及监测频次一览表

序号	监测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	监测频率
1	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.05mg/L	一次性连续监测 2 天，每天 2 次
2	Na ⁺			0.01mg/L	
3	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.02mg/L	
4	Mg ²⁺			0.002mg/L	
5	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 iCR900	0.007mg/L	
6	SO ₄ ²⁻	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 iCR900	0.018mg/L	
7	CO ₃ ²⁻ *	地下水水质检验方法 滴定法 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	50ml 酸式滴定管	5mg/L	
8	HCO ₃ ⁻ *	地下水水质检验方法 滴定法 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	50ml 酸式滴定管	5mg/L	
9	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4	/	
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.025mg/L	
11	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 (8.1 硝酸盐(以 N 计) 麝香草酚分光光度法) GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计 上海佑科 721/3 级	0.5μg/L	
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分	可见分光光度计 上海	0.003 mg/L	

序号	监测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	监测频率
		光光度法GB 7493-87	佑科721/3级		
13	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法1 萃取分光光度法）HJ 503-2009	可见分光光度计上海佑科721/3级	0.0003 mg/L	
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标（7.1氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计上海佑科721/3级	0.002mg/L	
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-9230	0.3μg/L	
16	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-9230	0.04μg/L	
17	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标（13.1铬（六价）二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计上海佑科721/3级	0.004mg/L	
18	总硬度	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	碱式滴定管葵花 /25ml/A级	0.05mg/L	
19	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.01mg/L	
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	离子计PXSJ-270F	0.05mg/L	
21	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.05mg/L	
22	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.03mg/L	
23	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.01mg/L	
24	溶解性总固体	生活饮用水标准检测方法第4部分：感官性状和物理指标（11.1溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	万分之一电子天平 JJ224BC	/	
25	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法第7部分：有机物综合指标（4.2碱性高锰酸钾 滴定法）GB/T 5750.7-2023	碱式滴定管葵花 /50mL/A级	0.05mg/L	

序号	监测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限	监测频率
26	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计上海佑科721/3级	8mg/L	
27	氯化物	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法）GB/T 5750.5-2023	棕色酸式滴定管葵花/50mL/A级	1.0 mg/L	
28	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法HJ 1000-2018	生化培养箱SHP-80	/	

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 4.2-13 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 4.2-14

地下水现状结果统计表

检测项目	单位	古固寨北街村水井		鸿翔纸业厂区内水井		三王庄村水井		前辛庄村水井		富康社区水井		标准值
		2024.05.13	2024.05.14	2024.05.13	2024.05.14	2024.05.13	2024.05.14	2024.05.13	2024.05.14	2024.05.13	2024.05.14	
K ⁺	mg/L	27	26	19	20	21	23	24	20	18	27	/
Na ⁺	mg/L	47	53	62	65	63	64	49	53	52	47	200
Ca ²⁺	mg/L	76	85	53	75	93	69	73	83	81	76	/
Mg ²⁺	mg/L	80	84	74	93	59	86	63	92	79	80	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	/									
HCO ₃ ⁻	mg/L	462	469	475	482	470	466	458	464	469	462	/
Cl ⁻	mg/L	63.2	62.2	63.1	63.1	62.4	62.5	63.4	62.7	62.5	63.2	250
SO ₄ ²⁻	mg/L	114	115	113	116	113	119	112	117	115	114	250
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.195	0.198	0.207	0.21	0.218	0.233	0.23	0.239	0.239	0.195	0.5
硝酸盐	mg/L	6.5	6.4	6.7	6.8	6.9	6.9	7.2	7.3	7.4	6.5	20
亚硝酸盐	mg/L	ND	1									
挥发性酚类	mg/L	ND	0.002									
氰化物	mg/L	ND	0.05									
砷	mg/L	ND	0.01									
汞	mg/L	ND	0.001									

铬（六价）	mg/L	ND	0.05									
总硬度	mg/L	243	253	255	261	239	243	261	259	254	243	450
铅	mg/L	ND	0.01									
氟化物	mg/L	0.89	0.78	0.87	0.81	0.78	0.85	0.81	0.83	0.83	0.89	1
镉	mg/L	ND	0.005									
铁	mg/L	ND	0.3									
锰	mg/L	ND	0.1									
溶解性总固体	mg/L	349	359	394	401	381	397	385	382	377	349	1000
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	mg/L	0.15	0.07	0.15	0.15	0.07	0.07	0.15	0.15	0.15	0.15	3
硫酸盐	mg/L	33.5	34.1	33.3	33.5	33.3	34.5	24.5	24.5	26.2	33.5	250
氯化物	mg/L	11.9	12.9	13.8	13.8	17.8	17.8	19.8	20.8	12.9	11.9	250
细菌总数	CFU/mL	5	7	8	10	6	8	8	8	9	5	100

由以上监测统计结果分析可知，评价区域内 5 个监测点位的地下水水质因子 pH、总硬度、氨氮、高锰酸盐、溶解性总固体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 4.2-15 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)	井深 (m)
古固寨北街村水井	24.3~25.2	46	130
鸿翔纸业厂区内水井	23.8~25.3	47	120
三王庄村水井	24.1~25.3	32	135
前辛庄村水井	25.1~25.3	20	100
富康社区水井	24.5~25.3	40	131
李庄村水井	24.3~25.2	40	131
贾里庄村水井	24.1~25.6	25	115
张庄村水井	24.5~26.3	46	133
小古固寨村水井	23.1~23.6	31	125
小介山村水井	24.1~25.5	35	137

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 4.2-16 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#	造纸厂区空地附近	0-20cm、20-40cm、 160~180cm	pH、氨氮、耗氧量
2#	造纸厂区危废间附近		
3#	污水厂区调节池附近	0-20cm、20-40cm、 5.5~6m	

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 4.2-17 监测方法及监测频次一览表

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	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3C	/

序号	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	0.025mg/L
3	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	酸式滴定管葵花 /50mL/A 级	0.05mg/L

三、监测结果及分析

本项目造纸厂区碎浆池为地理, 埋深 1.5 米, 污水厂区厌氧池埋深 5 米。厂区内包气带现状监测结果见下表:

表 4.2-18 包气带监测结果一览表 单位: mg/L

采样时间	采样点位	检测项目	单位	采样深度			
				0~20cm	20~40cm	160~180cm	5.5~6m
2024.05.13	造纸厂区绿化带	pH 值	无量纲	7.04	7.05	7.07	/
		氨氮	mg/L	0.247	0.239	0.198	/
		高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	1.10	1.15	1.10	/
	造纸厂区危废间附近	pH 值	无量纲	7.16	7.17	7.19	/
		氨氮	mg/L	0.232	0.226	0.293	/
		高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	1.17	1.09	1.09	/
	污水厂区调节池附近	pH 值	无量纲	7.1	7.09	/	7.14
		氨氮	mg/L	0.246	0.228	/	0.201
		高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	1.21	1.10	/	1.17

由监测结果可知, 项目造纸厂区危废间附近、污水厂区调节池附近监测点与造纸厂区绿化带背景点相比: pH、氨氮、耗氧量与背景点基本保持一致。表明该项目现有工程对该区域地下水影响不大, 项目评价建议企业加强日常监管监察, 定期对项目建设场地及下游地下水进行跟踪监测, 防止受到污染。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分析的依据。

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 5 个声环境质量现状监测点，本次声环境质量监测分厂区共布设 8 个厂界监测点及北街明珠小区、北街村、新乡市二中东校区，监测点位及监测时间见下表。

表 4.2-19 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			
造纸厂区	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》			
	南厂界						
	西厂界						
	北厂界						
污水厂区	东厂界						
	南厂界						
	西厂界						
	北厂界						
西 43m 北街明珠社区							
西 120m 北街村							
西北 142m 新乡市二中东校区							

4.2.5.2 评价标准

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4.2-20 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 65、夜 55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区	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 4.2-21 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	标准限值	达标分析
2024.5.13~5.14	造纸厂区	东边界	57~58	49~51	昼 65 夜 55	达标
		南边界	54~55	44~45		达标
		西边界	50~52	45~47		达标
		北边界	55~57	45~46		达标
	污水厂区	东边界	55~57	46~47		达标
		南边界	55~57	46~47		达标
		西边界	55~56	45~46		达标
		北边界	53~57	50		达标
	北街明珠社区	西 43m	53~55	46	昼 60 夜 50	达标
	北街村	西 120m	56~58	45~46		达标
新乡市二中东校区	南 280m	54~57	43~46	达标		

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。项目附近的敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区学校噪声现状可以满足《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

本次环评监测工作由河南平原山水检测有限公司新乡分公司承担，监测工作于 2024 年 5 月 13 日进行，根据项目污染特征、区域地形地质条件、周围污染源分布、当地风向风速等情况，设置监测点。

4.2.6.1 监测点位

考虑项目的评价等级、工程特点及区域土壤环境现状，评价共设置 6 个监测点位，其中 4 个点位位于项目厂区内；1 个点位位于造纸厂区东侧农田；1 个造纸厂区西侧农田。本项目监测点位及监测因子情况见下表。

表 4.2-22 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	造纸厂区绿化带	GB36600-2018 表 1 中 45 项和石油烃、pH	0-0.2m 取 1 个样
3#		污水厂区	GB36600-2018 表 1 中 45 项和石油烃、pH	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、5.5-6m 分别各取 1 个样
4#		造纸厂区新建浓缩废水预处理	GB36600-20 和石油烃、pH	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、分别各取 1 个样
5#		造纸厂区危废间	石油烃、pH 值	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别各取 1 个样
6#	厂外	造纸厂区厂界外西方向农田	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH	0-0.2m 取 1 个样
7#		造纸厂区厂界外东方向农田	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。本项目废水主要污染物为 COD 和氨氮，在土壤中均无标准，鉴于设备维修中会存在机油、润滑油更换，故将石油烃作为特征因子。

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 4.2-23 土壤监测分析及仪器一览表

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	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-9230	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	0.01mg/kg
3	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.5mg/kg

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
		焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	GGX-830	
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	1mg/kg
5	铅	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	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	10mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-9230	0.002mg/kg
7	铬	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	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	4mg/kg
8	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	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	3mg/kg
9	锌	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	火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计 GGX-830	1mg/kg
10	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪赛默飞 1300-ISQ7000	1.3 µg/kg
11	氯仿			1.1 µg/kg
12	氯甲烷			1.0 µg/kg
13	1,1-二氯乙烷			1.2 µg/kg
14	1,2-二氯乙烷			1.3 µg/kg
15	1,1-二氯乙烯			1.0 µg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯			1.3 µg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯			1.4 µg/kg
18	二氯甲烷			1.5 µg/kg
19	1,2-二氯丙烷			1.1 µg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
22	四氯乙烯			1.4 µg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷			1.3 µg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg
25	三氯乙烯	1.2 µg/kg		

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		
26	1,2,3-三氯丙烷			1.2 μg/kg		
27	氯乙烯			1.0 μg/kg		
28	苯			1.9 μg/kg		
29	氯苯			1.2 μg/kg		
30	1,2-二氯苯			1.5 μg/kg		
31	1,4-二氯苯			1.5 μg/kg		
32	乙苯			1.2 μg/kg		
33	苯乙烯			1.1 μg/kg		
34	甲苯			1.3 μg/kg		
35	间二甲苯+对二甲苯			1.2 μg/kg		
36	邻二甲苯			1.2 μg/kg		
37	硝基苯			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	气质联用仪赛默飞 1300-ISQ7000	0.09mg/kg
38	苯胺					0.1mg/kg
39	2-氯酚					0.06mg/kg
40	苯并(a)蒽	0.1mg/kg				
41	苯并(a)芘	0.1mg/kg				
42	苯并(b)荧蒽	0.2mg/kg				
43	苯并(k)荧蒽	0.1mg/kg				
44	蒽	0.1mg/kg				
45	二苯并(a,h)蒽	0.1mg/kg				
46	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1mg/kg				
47	萘	0.09mg/kg				
48	石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC112N/FID	6mg/kg		
49	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C	/		
50	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴 浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计上海佑科 721/3 级	0.8cmol+/kg		
51	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	便携式 pH 计 PHS-4	/		
52	饱和导水率	森林土壤 渗滤率的测定 (3 环刀法) LY/T 1218-1999	环刀/直径 50.46mm×高 50mm	/		
53	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定	百分之一电子天平 LT-502E	/		

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
		NY/T 1121.4-2006		
54	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	百分之一电子天平 LT-502E	/

4.2.6.2 监测结果及评价标准

土壤监测结果如下：

表 4.2-24

项目土壤监测结果 1

序号	检测项目	单位	采样时间/检测结果											质量标准	
			2024.05.13												
			造纸厂区绿化带	污水厂区					造纸厂区新建浓缩废水预处理			造纸厂区危废间			
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	5.5-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
1	砷	mg/kg	5.2	4.9	4.4	4.7	6.3	6.7	5.9	7.2	/	/	/	60	
	镉	mg/kg	0.07	0.04	0.06	0.05	0.06	0.07	0.04	0.08	/	/	/	65	
2	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	5.7	
3	铜	mg/kg	69	72	74	71	65	68	73	75	/	/	/	18000	
4	铅	mg/kg	74	73	79	67	73	69	65	69	/	/	/	800	
5	汞	mg/kg	0.154	0.178	0.193	0.127	0.166	0.154	0.188	0.144	/	/	/	38	
6	镍	mg/kg	49	47	52	56	51	52	48	54	/	/	/	900	
7	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	2.8	
8	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	0.9	
9	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	37	
10	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	9	
11	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	5	
12	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	66	

13	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	596								
14	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	54								
15	二氯甲烷	μg/kg	ND	/	/	/	616								
16	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	/	/	5								
17	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	10								
18	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	6.8								
19	四氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	53								
20	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	840								
21	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	/	/	2.8								
22	三氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	2.8								
23	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	/	/	0.5								
24	氯乙烯	μg/kg	ND	/	/	/	0.43								
25	苯	μg/kg	ND	/	/	/	4								
26	氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	270								
27	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	560								
28	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	/	/	/	20								
29	乙苯	μg/kg	ND	/	/	/	28								

30	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	1290
31	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	1200
32	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	570
33	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	640
34	硝基苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	76
35	苯胺	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	260
36	2-氯酚	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	2256
37	苯并(a)蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	15
38	苯并(a)芘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	1.5
39	苯并(b)荧蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	15
40	苯并(k)荧蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	151
41	蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	1293
42	二苯并(a,h)蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	1.5
43	茚并(1,2,3-cd)芘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	15
44	萘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	70
45	石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500
46	pH 值	无量纲	7.08	7.11	7.1	7.11	7.13	7.15	7.15	7.18	7.19	7.2	7.23	/

表 4.2-25 项目土壤监测结果 2

采样时间	检测项目	单位	造纸厂区厂界外 西方向农田	造纸厂区厂界外 东方向农田	标准值
			0-0.2m	0-0.2m	
2024.05.13	pH 值	无量纲	7.22	7.29	/
	石油烃	mg/kg	ND	ND	/
	镉	mg/kg	0.03	0.03	0.6
	汞	mg/kg	0.12	0.119	3.4
	砷	mg/kg	4.2	4.1	25
	铅	mg/kg	58	59	170
	铬	mg/kg	ND	ND	250
	铜	mg/kg	59	57	100
	镍	mg/kg	36	40	190
	锌	mg/kg	49	52	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，造纸厂区外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

2023 年新乡市环境空气监测基本因子中除 PM10、PM2.5、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。

项目厂址、北街村 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

2023 年大沙河小店邢庄断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

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。项目最近的敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区噪声现状可以满足《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，造纸厂区外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 4.2-26

区域内主要相关工业企业污染物排放一览表

序号	企业名称	所属行业	产品规模	COD t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	烟尘 t/a	SO ₂ t/a	NO _x t/a
1	开来湿克威防水科技股份有限公司	建材制造	年产改性沥青类防水卷材 1000 万 m ³ ；塑料工艺类防水卷材 800 万 m ³ ；防水涂料 20000t；防水砂浆 6000t	/	/	/	0.087	0.142	0.257
2	河南禾力能源股份有限公司	生物质（糠醛渣）热电联产	年发电量 6000 万度	1.3753	0.0164	/	10.90	27.26	47.71
3	新乡市香仔食品有限公司	农副食品加工	年产卤制品 1 万吨	0.0463	0.0073	0.00015	0.0178	0	0.0312
4	河南爱奇实业有限公司	塑料制品制造	年产 200 万平方米人造草坪	/	/	/	/	0.102	0.4771
5	新乡市明发食品有限公司	农副食品加工	年产卤制品 1 万吨	0.0463	0.0073	0.00015	/	/	/
6	河南鼎盛涂料有限公司	涂料制造	8000 吨	/	/	/	0.87	/	/
7	河南豫飞管桩有限公司	重工	/	/	/	/	6.7	8.98	6.5
8	河南省品之味食品有限公司	调味品、发酵制品制造	年产 6000 吨调味、食品用香精	0.17	0.017	0.002	0.036	0.03	0.28
9	新乡市慧德祥饲料有限公司	饲料加工	饲料加工	/	/	/	0.0178	0	0.0312
10	瑞德（新乡）路业有限公司	机械加工	年产 1000 台（套）路面养护设备制造项目	0.12	0.005	/	/	/	/
11	新乡县鸿翔纸业有限公司	机制纸及纸板制造	年产 13 万吨瓦楞原纸项目	154	7.71	1.542	/	/	/
12	新乡市祥鑫环保科技有限公司	热电联产	2×6MW 热电联产工程	/	/	/	7.106507	24.8727	35.532535

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（2023 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 13.5km，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（2004-2023 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 5.1-1 新乡气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.5		
累年极端最高气温（℃）		39	20220624	41.5
累年极端最低气温（℃）		-9.9	20210107	-16.2
多年平均气压（hPa）		1007.9		
多年平均水汽压（hPa）		13.4		
多年平均相对湿度(%)		62.7		
多年平均降雨量(mm)		596.6	20160709	414
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	24.3		
	最大冻土深度(cm)	23		
	多年平均大风日数(d)	5.7		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.2	20220609	24.4 SW

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均风速 (m/s)	2.1		
多年主导风向、风向频率(%)	NE/16.28		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)	7.81		

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（2.55 米/秒），09 月风最小（1.65 米/秒）。

表 5.1-2 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	2.01	2.29	2.54	2.55	2.45	2.12	1.96	1.89	1.65	1.68	1.9	1.96

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，新乡气象站主要风向为 NE 为主占 16.28%。

表 5.1-3 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	1.57	2.74	12.27	16.28	10.05	4.52	3.11	3.45	7.06	9.36	7.85	5.41	3.73	2.19	1.48	1.12	7.81

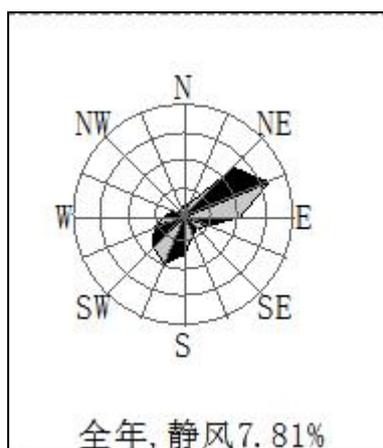


图 5.1-1 新乡风向玫瑰图（静风频率 7.81%）

各月风向频率如下：

表 5.1-4 新乡气象站(2004-2023)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	C
01	1.5	2.6	13.55	20.65	11.85	3.45	1.9	1.6	4.55	7.35	7.65	5.4	3.9	2.15	1.55	1.2	9.15
02	1.35	1.8	14.35	20.2	10.75	4.7	2.7	2.7	6.45	8.9	7.5	4.65	3.55	1.9	1.15	0.7	6.55
03	1.05	2.45	12.85	16	8.4	3.75	2.95	3.95	9.25	11.5	9.25	5.3	3.15	2.5	1.25	1.1	5.34
04	1.15	2.65	12.3	14.6	8.4	4.6	3.45	4.25	9.85	11.95	9.5	5.15	3.15	2.1	1.5	0.95	4.45
05	1.1	2.2	10.6	13.7	8.15	4.7	3.95	4.9	9.5	11.85	10.85	5.85	4.1	1.85	1.25	0.85	4.6
06	1.85	1.85	10.51	13.7	10.04	6.23	4.17	5.56	10.4	11.12	7.73	4.27	2.42	1.91	1.29	0.93	5.99
07	1.45	3.05	11.2	15.45	12.85	6.75	4.9	5.2	9.3	9	5.15	3.2	2.05	1.55	1.45	1.4	6.05
08	1.95	3.3	15.65	17.95	12.9	5.55	3.95	3.8	5.7	6	3.9	2.7	2.6	1.9	1.55	1.35	9.25
09	1.85	3.85	12.6	14.4	10.45	5	2.95	3.25	6.25	7.2	6.1	4.6	3.65	2.8	2.2	1.35	11.5
10	1.7	2.95	10.85	16	6.85	3.25	2.4	2	5.25	10.45	9.15	6.5	3.45	2.15	1.6	1.1	14.4
11	2.05	3.1	11.4	15.55	9.2	2.85	2.15	2.2	3.75	9.75	9	8.3	5.95	2.45	1.65	1.55	9.15
12	1.85	3.05	11.35	17.2	10.7	3.35	1.9	1.95	4.45	7.25	8.45	8.95	6.75	3.05	1.35	1	7.3

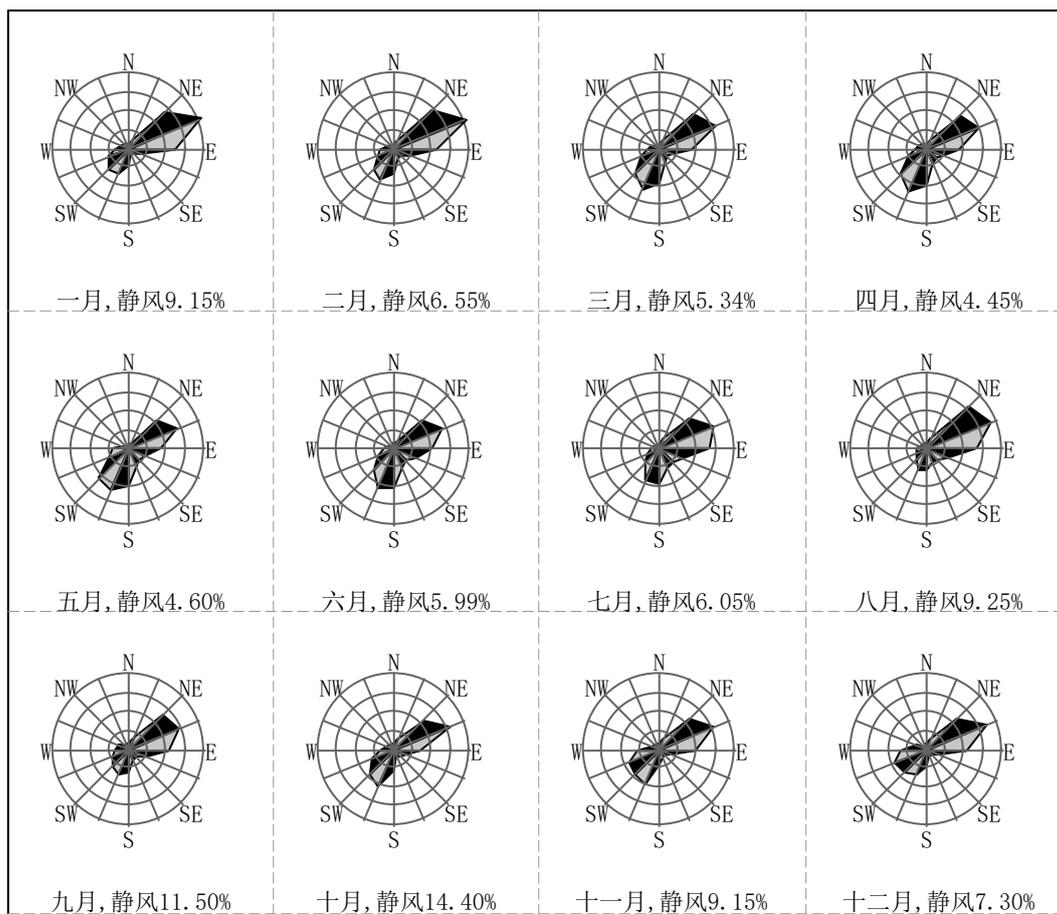


图 5.1-2 新乡月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新乡气象站风速表现出上升趋势，其中 2021 年年平均风速最大（2.46 米/秒），2012 年平均风速最小（1.83 米/秒）。

新乡近 20 年风速变化见下图：

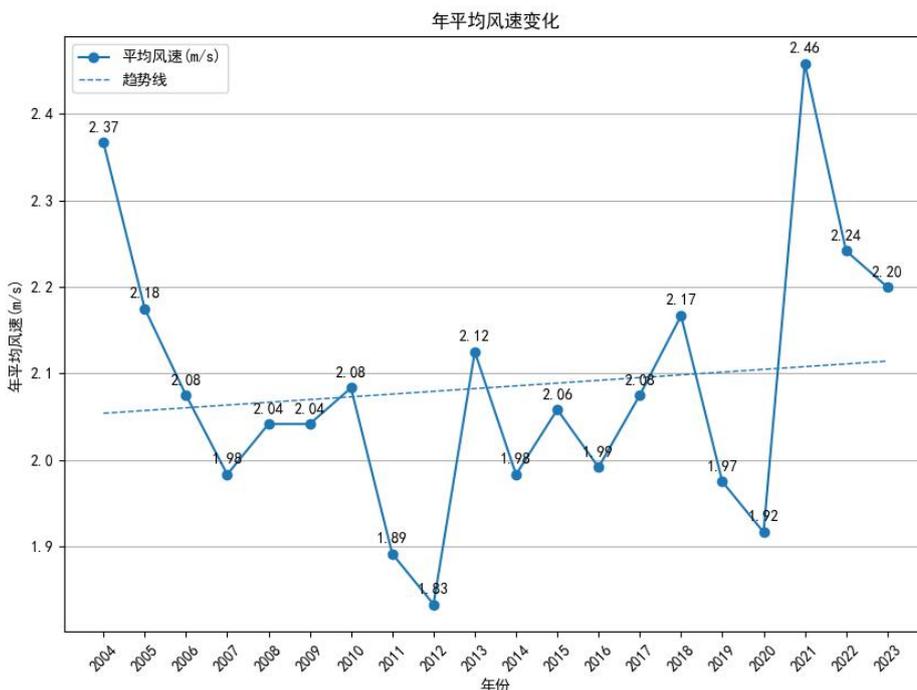


图 5.1-3 新乡（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

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（27.19℃），01 月气温最低（0.41℃），近 20 年极端最高气温出现在 20220624（41.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 20210107（-16.2℃）。

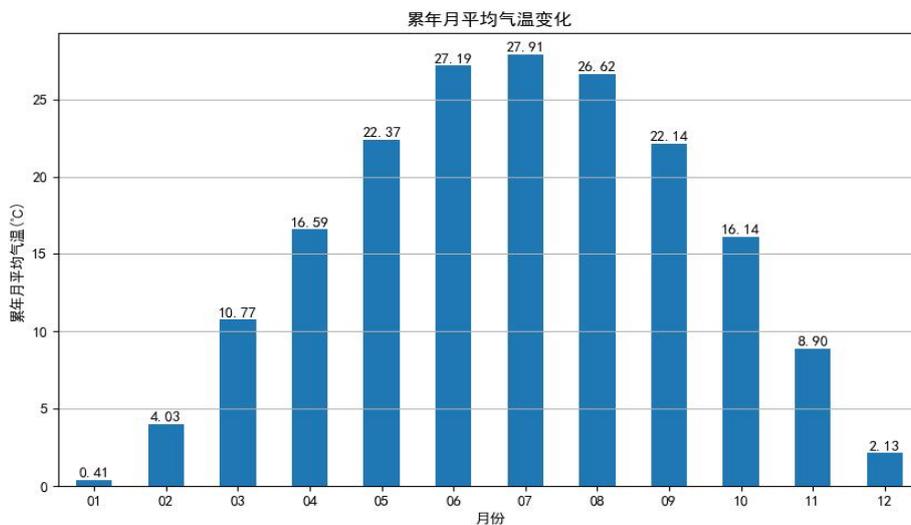


图 5.1-4 新乡月平均气温（单位：℃）

B、温度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年气温表现出上升趋势,2019 年年平均气温最高(16.18℃),2011 年年平均气温最低(14.58℃)。新乡近 20 年年平均气温变化见下图:

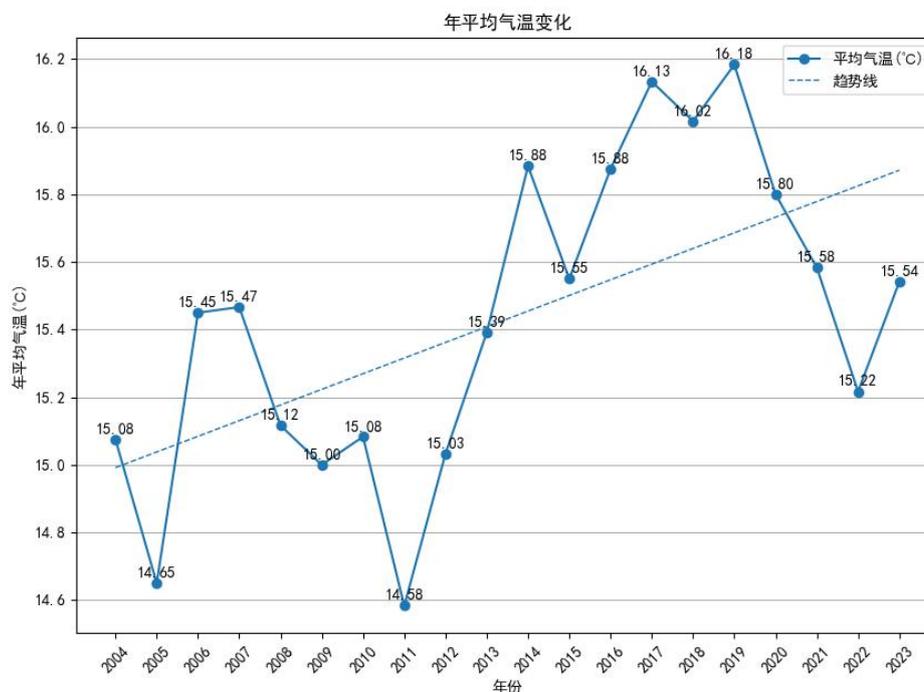


图 5.1-5 新乡（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.1.1.4 气象站降水分析

A、月平均降水与极端降水

新乡气象站 07 月降水量最大(193.42 毫米),01 月降水量最小(4.50 毫米),近 20 年极端最大日降水出现在 20160709(414 毫米)。

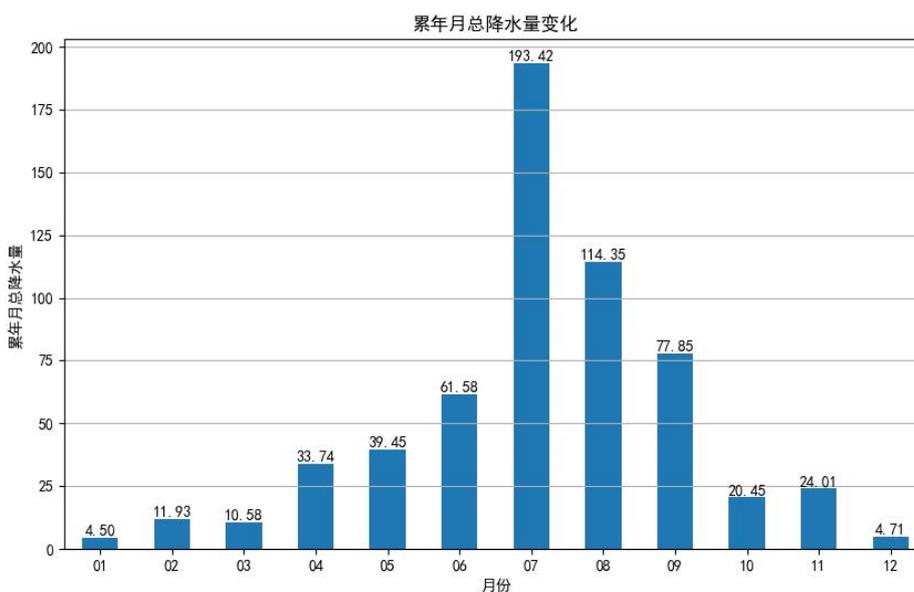


图 5.1-6 新乡月平均降水量 (单位: 毫米)

B、降水年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年降水总量表现出上升趋势，2021 年年总降水量最大 (1217.0 毫米)，2012 年年总降水量最小 (361.3 毫米)。

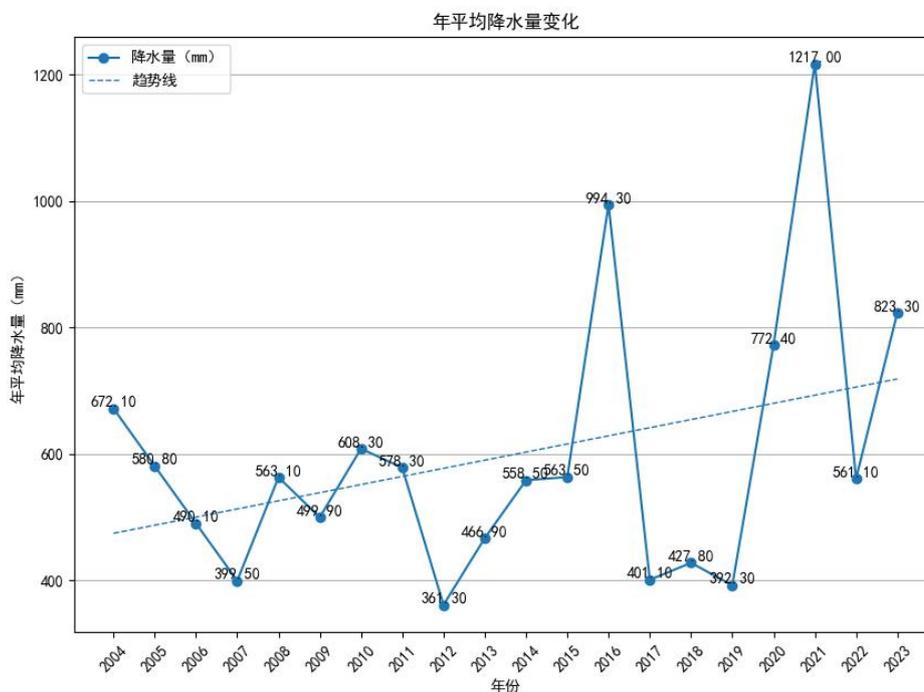


图 5.1-7 新乡 (2004-2023) 年总降水量 (单位:mm,虚线为趋势线)

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（76.59%），03 月平均相对湿度最小（52.48%）。

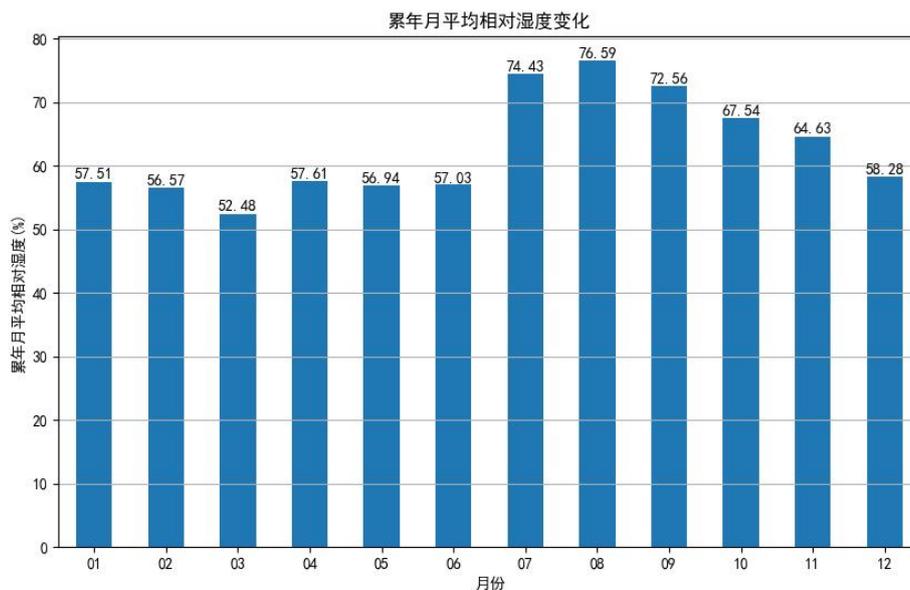


图 5.1-8 新乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

新乡气象站近 20 年年平均相对湿度表现出上升趋势，2022 年年平均相对湿度最大（67.9%），2019 年年平均相对湿度最小（57.82%）。新乡近 20 年年平均相对湿度变化见下图：

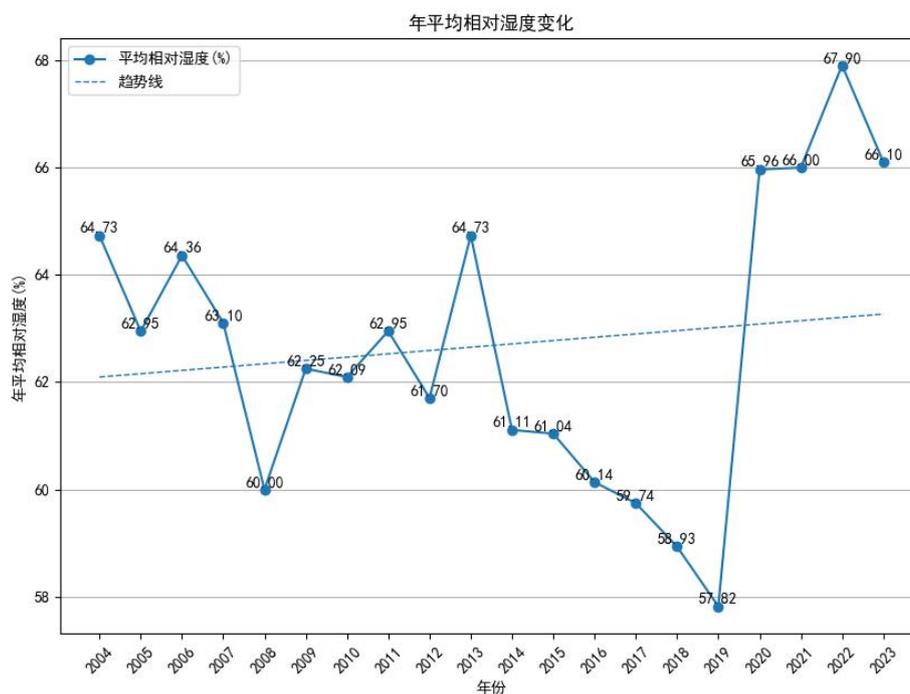


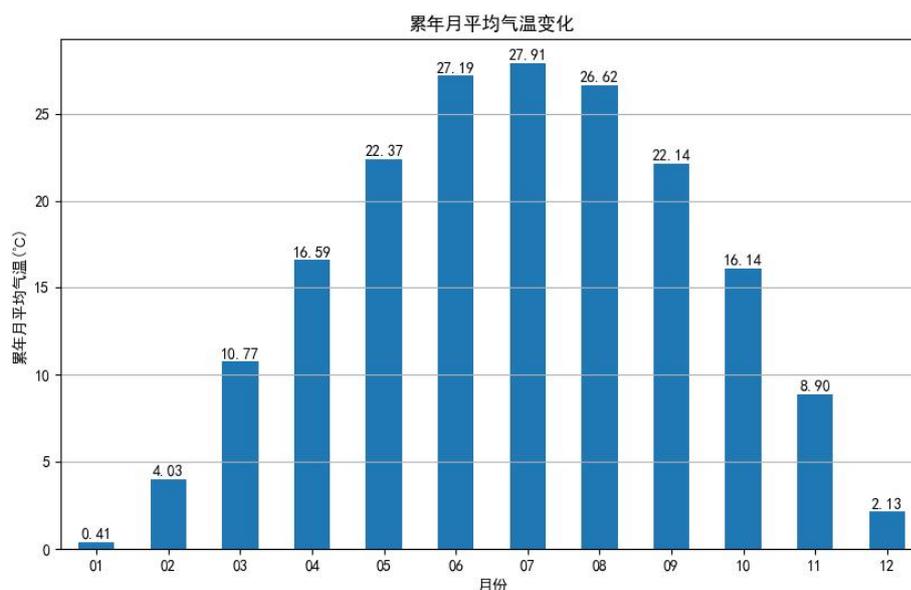
图 5.1-9 新乡（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.1.6 地面逐时气象数据

本次评价选取 2023 年全年作为评价基准年进行分析，近年地面气象资料采用 2023 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下表。



由表可见：该地 2021 年新乡气象站 07 月气温最高（27.91℃），01 月气温最低（0.41℃），近 20 年极端最高气温出现在 20220624（41.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 20210107（-16.2℃）。

(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 2023 年平均风速 2.45m/s。将 2023 年及各月平均风速统计结果分别列在下表。

表 5.1-6 2023 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
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

(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 5.1-7，各季各风向频率统计结果见表 5.1-8。全年及各季风向频率图见图 5.1-10。

表 5.1-7 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 5.1-8 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

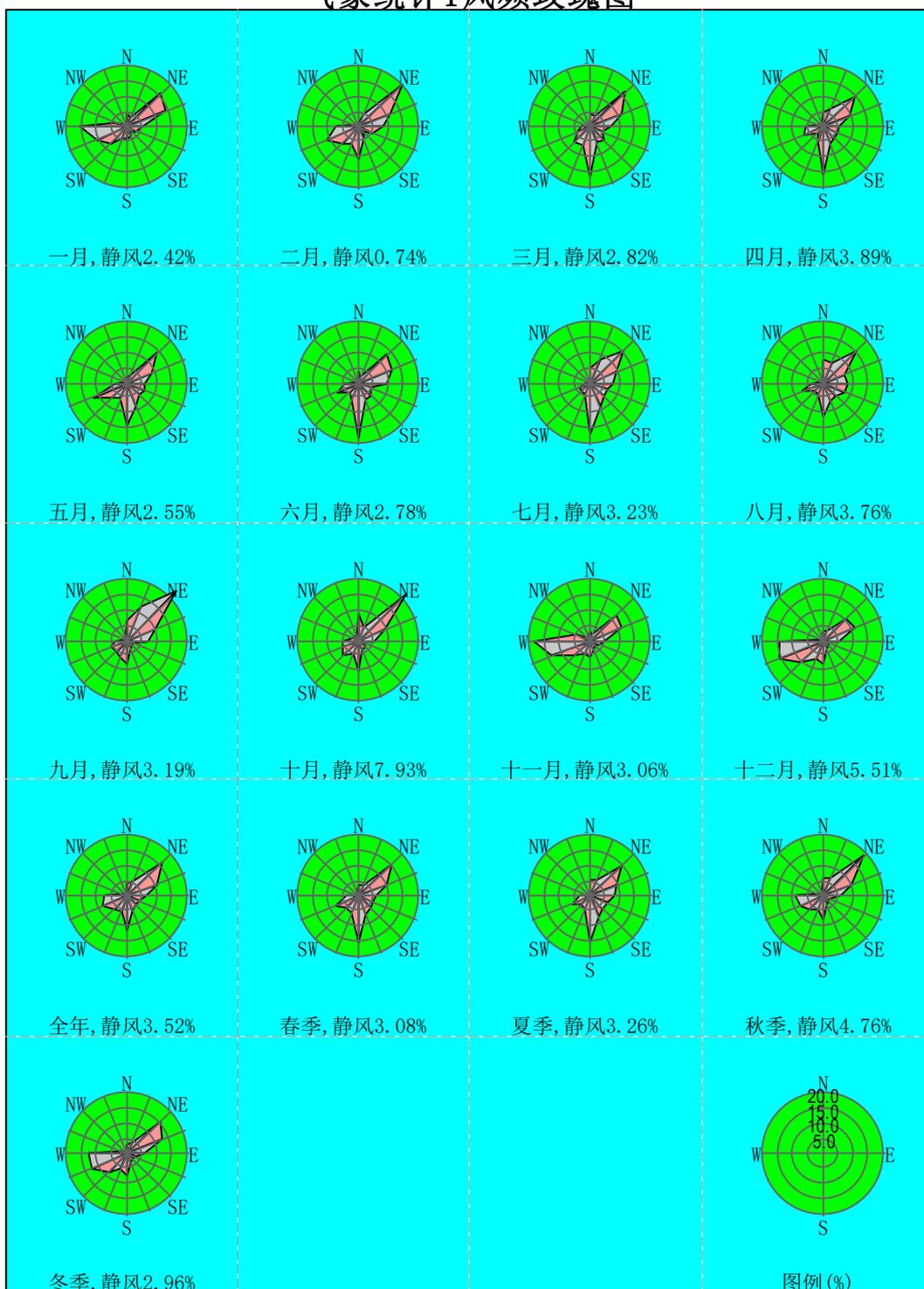


图 5.1-10 全年及各季风向频率图

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：PM₁₀、NH₃、H₂S。

5.1.2.2 评价标准

PM₁₀、H₂S、NH₃ 的评价标准见下表。

表 5.1-9 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
PM ₁₀	24 小时平均值 3 倍	0.45mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
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

鉴于本工程为 8 万吨瓦楞纸生产线的改扩建项目。本工程完成后，现有工程投料工序不再存在，故预测时仅考虑本工程完成后 DA001 的源强并对其进行预测。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 5.1-10 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		
											PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
单位	-	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	-	kg/h		
本工程投料工序	DA001	255	54	73	15	0.4	22.1	25	3960	正常	0.0077	/	/
在建工程投料工序	DA002	154	210	75	15	0.4	17.7	25	3960	正常	0.0049	/	/
污水处理站	DA003	774	163	74	15	0.7	18	25	8760	正常	/	0.2332	0.0004

表 5.1-11 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	L _L	L _w	Arc	H	Hr	Cond	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h		
4#车间	218	0	72	70	45	20	12	3960	正常	0.0079	/	/
2#车间	132	171	74	100	60	20	12	3960	正常	0.0051	/	/
污水站	783	244	74	300	150	20	2.5	8760	正常	/	0.2057	0.0003

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 5.1-12 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		39
最低环境温度/°C		-9.9
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 5.1-13~表 5.1-19。

表 5.1-13 本项目点源 DA001 估算结果

下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0
100	0.000121	0.03
200	0.000380	0.08
300	0.000304	0.07
400	0.000241	0.05
500	0.000227	0.05
600	0.000205	0.05
700	0.000182	0.04
800	0.000162	0.04
900	0.000145	0.03
1000	0.000130	0.03
1100	0.000117	0.03
1200	0.000107	0.02
1300	0.000116	0.03
1400	0.000123	0.03
1500	0.000124	0.03
1600	0.000124	0.03
1700	0.000123	0.03
1800	0.000122	0.03
1900	0.000120	0.03
2000	0.000118	0.03
2100	0.000116	0.03
2200	0.000113	0.03
2300	0.000111	0.02
2400	0.000108	0.02
2500	0.000106	0.02
P_{max} (195m)	0.000380	0.08

表 5.1-14 本项目点源 DA002 估算结果

下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0
100	0.000094	0.02
200	0.000241	0.05
300	0.000194	0.04
400	0.000153	0.03
500	0.000144	0.03
600	0.000130	0.03
700	0.000116	0.03
800	0.000103	0.02
900	0.000092	0.02
1000	0.000083	0.02
1100	0.000075	0.02
1200	0.000068	0.02
1300	0.000074	0.02
1400	0.000078	0.02
1500	0.000079	0.02
1600	0.000079	0.02
1700	0.000079	0.02
1800	0.000078	0.02
1900	0.000077	0.02
2000	0.000075	0.02
2100	0.000074	0.02
2200	0.000072	0.02
2300	0.000071	0.02
2400	0.000069	0.02
2500	0.000067	0.01
P_{max} (195m)	0.000242	0.05

表 5.1-15 本项目点源 DA003 估算结果

下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000000	0	0.000000	0
100	0.002450	1.22	0.000004	0.04
200	0.011500	5.75	0.000020	0.2
300	0.009220	4.61	0.000016	0.16
400	0.007290	3.65	0.000013	0.13
500	0.006870	3.43	0.000012	0.12
600	0.006190	3.1	0.000011	0.11
700	0.005520	2.76	0.000009	0.09
800	0.004910	2.46	0.000008	0.08
900	0.004390	2.19	0.000008	0.08
1000	0.003940	1.97	0.000007	0.07
1100	0.003560	1.78	0.000006	0.06
1200	0.003230	1.61	0.000006	0.06
1300	0.003520	1.76	0.000006	0.06
1400	0.003720	1.86	0.000006	0.06
1500	0.003760	1.88	0.000006	0.06
1600	0.003760	1.88	0.000006	0.06
1700	0.003740	1.87	0.000006	0.06
1800	0.003700	1.85	0.000006	0.06
1900	0.003640	1.82	0.000006	0.06
2000	0.003580	1.79	0.000006	0.06
2100	0.003510	1.75	0.000006	0.06
2200	0.003430	1.72	0.000006	0.06
2300	0.003360	1.68	0.000006	0.06
2400	0.003280	1.64	0.000006	0.06
2500	0.003200	1.6	0.000005	0.05
P_{max} (195m)	0.011500	5.75	0.000020	0.2

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均出现在下风向 195m 处，PM₁₀ 最大落地浓度为 0.00038mg/m³，占标率为 0.08%；NH₃ 最大落地浓度为 0.00115mg/m³，占标率为 5.75%；H₂S 最大落地浓度为 0.00002mg/m³，占标率为 0.2%。占标率均较小，对周围环境的影响程度可接受。

表 5.1-16 本项目面源 4#车间估算结果

下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000152	0.03
100	0.000360	0.08
200	0.000374	0.08
300	0.000304	0.07
400	0.000273	0.06
500	0.000248	0.06
600	0.000225	0.05
700	0.000204	0.05
800	0.000191	0.04
900	0.000185	0.04
1000	0.000179	0.04
1100	0.000173	0.04
1200	0.000168	0.04
1300	0.000163	0.04
1400	0.000157	0.03
1500	0.000152	0.03
1600	0.000147	0.03
1700	0.000146	0.03
1800	0.000141	0.03
1900	0.000136	0.03
2000	0.000132	0.03
2100	0.000128	0.03
2200	0.000124	0.03
2300	0.000120	0.03
2400	0.000116	0.03
2500	0.000113	0.03

下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
P _{max} (156m)	0.000390	0.09

表 5.1-17 本项目面源 2#车间估算结果

下风向距离 D (m)	PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.000118	0.03
100	0.000281	0.06
200	0.000263	0.06
300	0.000208	0.05
400	0.000184	0.04
500	0.000165	0.04
600	0.000149	0.03
700	0.000134	0.03
800	0.000126	0.03
900	0.000122	0.03
1000	0.000118	0.03
1100	0.000114	0.03
1200	0.000110	0.02
1300	0.000108	0.02
1400	0.000104	0.02
1500	0.000101	0.02
1600	0.000097	0.02
1700	0.000094	0.02
1800	0.000091	0.02
1900	0.000088	0.02
2000	0.000085	0.02
2100	0.000082	0.02
2200	0.000080	0.02
2300	0.000077	0.02
2400	0.000075	0.02
2500	0.000073	0.02
P _{max} (135m)	0.000291	0.06

表 5.1-18 本项目面源污水站估算结果

下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.002010	1	0.000003	0.03
100	0.003370	1.68	0.000005	0.05
200	0.004830	2.41	0.000007	0.07
300	0.004930	2.47	0.000007	0.07
400	0.004840	2.42	0.000007	0.07
500	0.004750	2.37	0.000007	0.07
600	0.004600	2.3	0.000007	0.07
700	0.004370	2.19	0.000006	0.06
800	0.004110	2.06	0.000006	0.06
900	0.003840	1.92	0.000006	0.06
1000	0.003840	1.92	0.000006	0.06
1100	0.003800	1.9	0.000006	0.06
1200	0.003750	1.88	0.000005	0.05
1300	0.003690	1.85	0.000005	0.05
1400	0.003620	1.81	0.000005	0.05
1500	0.003550	1.77	0.000005	0.05
1600	0.003470	1.73	0.000005	0.05
1700	0.003390	1.69	0.000005	0.05
1800	0.003300	1.65	0.000005	0.05
1900	0.003220	1.61	0.000005	0.05
2000	0.003140	1.57	0.000005	0.05
2100	0.003060	1.53	0.000004	0.04
2200	0.002980	1.49	0.000004	0.04
2300	0.002900	1.45	0.000004	0.04
2400	0.002820	1.41	0.000004	0.04
2500	0.002750	1.38	0.000004	0.04
P_{max} (275m)	0.004950	2.48	0.000007	0.07

由上表可知，本项目无组织废气排放的污染物 PM₁₀ 最大落地浓度出现在下风向 156m 处，最大落地浓度为 0.00039mg/m³，占标率为 0.09%；NH₃ 和 H₂S 最大落地浓度出现在下风向 275m 处，最大落地浓度为 0.00495mg/m³，占标率为 2.48%；H₂S 最大落地浓度为 0.000007mg/m³，占标率 0.07%。占标率均较小，对

周围环境的影响程度可接受。

本项目完成后废气污染物在厂界处浓度预测结果见下表。

表 5.1-19 项目建成后厂界污染物浓度 单位: mg/m³

污染源	厂界	厂界预测浓度	排放标准值	环境质量标准	达标情况
PM ₁₀	东厂界	0.001065	1.0	0.45	达标
	南厂界	0.000896			
	西厂界	0.000868			
	北厂界	0.000735			
NH ₃	东厂界	0.002011	1.5	0.2	达标
	南厂界	0.002359			
	西厂界	0.004460			
	北厂界	0.010550			
H ₂ S	东厂界	0.000003	0.06	0.01	达标
	南厂界	0.000004			
	西厂界	0.000007			
	北厂界	0.000020			

由上表可知，项目颗粒物在各个厂界的浓度贡献值能够满足颗粒物能够满足《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 0.5mg/m³ 的限值要求；氨、硫化氢在各个厂界的浓度贡献值能够满足颗粒物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³）限值要求。

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 5.1-20 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 DA001	PM ₁₀	0.000380	0.08	无	P _{max} <1	三级
排气筒点源 DA002	PM ₁₀	0.000242	0.05	无	P _{max} <1	三级
排气筒点源	氨	0.011500	5.75	无	1%≤P _{max} <10%	二级

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
DA003	H ₂ S	0.000020	0.2	无	P _{max} < 1	三级
4#车间面源	PM ₁₀	0.000390	0.09	无	P _{max} < 1	三级
2#车间面源	PM ₁₀	0.000291	0.06	无	P _{max} < 1	三级
污水站面源	氨	0.004950	2.48	无	1% < P _{max} < 10%	二级
	H ₂ S	0.000007	0.07	无	P _{max} < 1	三级

由上表可知，本工程大气评价等级为二级。

5.1.2.5 评价范围

以项目厂址为中心区域，以厂界外延 2500m 的区域，评价区内覆盖的敏感点为主要保护目标。项目大气评价范围见图 2.7-1。

5.1.2.6 大气环境保护距离

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

根据表 5.1-19 预测结果可知：本项目建成后厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物无短期贡献浓度超过环境质量浓度限值，故不需要设置大气环境保护距离。且现有工程未设置防护距离，因此本项目建成后不再设置大气环境保护距离。

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 5.1-21 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)
本工程投料(DA001)	废气措	PM ₁₀	38.6	0.3861	0.25h	2 次/年	3.5

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)
在建工程投料 (DA002)	施故障	PM ₁₀	30.9	0.2475			3.5
污水站 (DA003)		NH ₃	46.6	1.1659			4.9
		H ₂ S	0.1	0.0018			0.33

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

本工程完成后，现有工程投料工序 DA001 产排情况将不再存在，故仅对本工程投料工序 DA001 进行核算。本项目有组织大气污染物排放量核算见下表。

表 5.1-22 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	颗粒物	7.7	0.0077	0.0306
		颗粒物	3.8	0.0038	0.015
2	DA002	NH ₃	9.3	0.2332	2.0426
3	DA003	H ₂ S	0.01	0.0004	0.0031
一般排放口合计		颗粒物			0.0456
		NH ₃			2.0426
		H ₂ S			0.0031

(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 5.1-23 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#	4#车间面源	颗粒物	密闭投料间，负压抽风系统引至袋式除尘器处理	《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》	1.0	0.0312
2#	2#车间面源	颗粒物			1.0	0.02
3#	污水站面源	NH ₃	初沉池、污泥浓缩池密闭，废气收集后经两级化学洗涤	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	0.06	1.8023
		H ₂ S			1.5	0.0027
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.0512	
			NH ₃		1.8023	
			H ₂ S		0.0027	

(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 5.1-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0968
2	NH ₃	3.8449
3	H ₂ S	0.0058

(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 5.1-25 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 (min)	发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
本工程投料(DA001)	废气治理措施故障	颗粒物	38.6	0.3861	15	2次/年	0.1931	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
在建工程投料		颗粒物	30.9	0.2475			0.1238	

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 (min)	发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
(DA002)								停车检修
污水站 (DA003)		NH ₃	46.6	1.1659			0.5830	
		H ₂ S	0.1	0.0018			0.0009	

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：制浆废水、纸机白水和蒸汽冷凝水。其中，蒸汽冷凝水全部回用于新乡市祥鑫环保科技有限公司锅炉用水，制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序；回收纤维回用于碎浆工序，剩余预处理后的制浆废水（6360m³/d）外排进入污水处理站处理；纸机白水经白水回用系统处理后回用于除渣、配浆工序；生活污水经进入污水处理站进行后续处理。

本工程完成后全厂生产和生活废水产生量 10348m³/d。目前鸿翔纸业污水处理站接纳的废水除鸿翔纸业废水外还有部分古固寨镇中心区、产业集聚生活污水污水。本工程完成后，全厂厂区生活废水和生产废水混合后进入污水处理站调节池，镇区生活废水进入氧化沟，和厂区废水混合后进行下一步处理。污水处理站接收古固寨镇镇区生活污水量 8000m³/d。

污水处理站总排口水质均满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准要求，其中 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求，即新乡县鸿翔纸业有限公司入河排污口排水 COD 浓度为 40mg/L、氨氮浓度为 2mg/L。新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

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。新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河，属于直接排放。同时根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 中注 9：“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”。

根据工程分析，本工程依托现有排放口进行排污，且本次工程废水及污染物新增排放量均小于本次“以新带老”削减量，本次改建完成后全厂废水及污染物排放量相对改建前均减少，因此确定本次工程地表水环境影响评价级别为三级 B。三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.3 评价范围

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 新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站概况

新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站位于新乡县古固寨镇 S227 省道和东五干渠交叉口，收水范围为鸿翔纸业造纸厂区、热电厂区生产废水及生活污水、古固寨镇中心区、产业集聚生活污水。新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站设计处理规模为 2.5 万 m³/d，设计工艺为“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+氧化沟+MBR 膜+二沉+絮凝沉淀+多介质过滤”。新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

5.2.5 废水依托现有污水处理站处理可行性分析

新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站设计处理规模为 2.5 万 m³/d，根据 2023 年外排废水在线监测数据，污水排放量为 1220.841~13279.39m³/d，排放量幅度

大的原因污水站进行升级改造工序废水在处理站停留时间增大，导致污水排放不稳定。评价按照最不利情况考虑，按照 13279.37m³/d 进行评价，因此尚有 11720.61m³/d 的余量。本项目完成后，全厂需新增处理废水量为 8236.2m³/d，能接纳本工程完成后新增废水的处理量，满足本项目处理的需要，不会对污水处理厂造成冲击。因此本项目生产废水经污水处理站处理是可行的。

本项目废纸造纸制浆废水的 COD、SS 浓度较高，可生化性不大，因此，废纸造纸污水处理要解决的主要问题是去除 SS 和 COD。污水处理站设计处理能力 25000m³/d（其中初沉池池容 4500m³，EGSB 厌氧塔容积 2754m³，氧化沟池容 27000m³，二沉池池容 4500m³，混凝沉淀池池容 5600m³，多介质过滤器 6 个）。经预测，污水处理站采取“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+氧化沟+二沉+絮凝沉淀+多介质过滤”工艺后，污水处理站多介质过滤水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 3.9mg/L、SS 3.1mg/L、NH₃-N 1.7mg/L、TP 0.07mg/L、TN 4.9mg/L、色度 1、pH6~9，能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准，其中 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求。

污水处理站部分废水采用“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+氧化沟+MBR 膜”工艺后中水回用于造纸生产线。MBR 膜过滤精度可达 0.1μm，是利用膜分离技术将好氧反应池中的活性污泥、SS 以及大分子有机物杂质有效截留的工艺，理论上对 SS 的去除率在 99%以上，对 COD 的平均去除率在 94%以上，对 BOD 的去除率在 96%以上，对总磷的去除率在 70%以上，去除效率较高。好氧池部分出水经 MBR 膜过滤后废水水质较好。经预测可知，经 MBR 膜池处理后水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 6.9mg/L、SS 1.5mg/L、NH₃-N 0.4mg/L、TP 0.13mg/L、TN 5.8mg/L、色度 2、pH6~9，符合可满足《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923—2024）中工艺用水 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、NH₃-N 5mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L、色度 20、pH6~9 的要求，污水处理站深度处理后的水质满足造纸车间用水水质要求。

5.2.6 废水排水路线

2019 年 5 月 17 日新乡市水利局以新水许准字[2019]13 号对《新乡县鸿翔纸业有限公司入河排污口设置论证报告》出具准予水行政许可决定书，该决定书同意新乡县鸿翔纸业有限公司入河排污口设置在新乡市古固寨工业产业集聚区东大沙河右岸，排放方式为连续排放，入河方式为管道，并要求排入东大沙河排水水质执行 COD40mg/L、氨氮 2mg/L。

新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站总排口废水通过管道引至上游 1.393km 处东五干排河人工湿地工程处理后，再排入东五干排河经 1.728km 到达小店邢庄断面，最后汇入大沙河。为了解人工湿地处理效果，新乡县鸿翔纸业有限公司特委托河南省万华环境检测有限公司于 2021 年 7 月 31 日对东五干排河人工湿地进出口水质进行了检测，检测结果显示新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站总排口废水经管道引至东五干排河人工湿地净化处理后，人工湿地出水即排入大沙河的 COD、氨氮和总磷浓度优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（COD \leq 30mg/L、氨氮 \leq 1.5mg/L 和总磷 \leq 0.3mg/L），人工湿地去除效果较好。

5.2.7 地表水环境影响分析

5.2.8 区域水环境改善措施

根据现场调查，东五干排河人工湿地工程已经建成，东五干排河人工湿地工程南至新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站总排口上游 1.393km，北至排污口。新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站总排口至人工湿地工程最南端（上游 1.393km）已截断，将污水处理站总排口排水通过地下管道引至上游 1.393km 处，之后与上游排水通过自流经人工湿地处理流向下游。上游排水主要为东五干排河沿岸居民生活污水及部分工业废水，上游裕泰社区设有生活污水处理站，但已停用，社区生活污水部分排入东五干排河，这也是造成东五干排河水质不达标的重要因素，现将裕泰社区生活污水经管道收集直接进入集聚区集中污水处理厂（新

乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站)处理,处理达标后排放,经采取上述治理措施后,东五干排河水质将有较大的改善。

根据新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站 2023 年的出水在线监测数据,污水处理站出水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求(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。

一、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 5.2-1 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			
厂区生产用水和生活污水及古固寨镇、集聚区生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅ 、色度、pH	大沙河	连续排放	TW001	新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站	“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧EGSB+氧化沟+MBR膜+二沉+絮凝沉淀+多介质过滤”	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、废水直接排放口基本情况

表 5.2-2 废水直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	受纳自然水体信息		汇入容纳自然水体处地理坐标	
	经度	纬度					名称	容纳水体功能目标	经度	纬度
DW001	114°0'35.68"	35°14'28.57"	249.4767 (总排口)	直接进入江河、湖、库	连续排放	/	大沙河	V 类	114°0'36.14"	35°14'28.57"

				等水环境						
--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--

3、废水污染物排放执行标准表

表 5.2-3 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	《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41 2087-2021)和《地表水环境质量标准》V 类排放标准	40
2		BOD ₅		10
3		SS		10
4		NH ₃ -N		2.0
5		TP		0.4
6		TN		15
7		色度		30
8		pH		6~9

4、废水污染物排放信息表

表 5.2-4 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	40.0	/	/	/	99.7907
2		NH ₃ -N	2	/	/	/	4.9895
3		TP	0.4	/	/	/	0.9979
4		TN	15	/	/	/	37.4215
5		BOD ₅	10.0	/	/	/	24.9477
6		SS	10.0	/	/	/	24.9477

注：本工程采用污水处理站回用中水，故本工程实施后，不新增排放量，故不再对新增排放量进行核算；同时项目污水处理站为公司厂区废水排放和古固寨镇及集聚区生活污水排放量，两者生产时间不同，故不再对日排放量进行核算。

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。

根据区域水文地质情况及勘查资料，古固寨产业集聚区被第四系松散沉积物所覆盖。因此，第四系松散岩类孔隙含水层是主要开采层，同时也是与拟建建筑物关系最为密切的含水层。富水岩性以粉细砂、中砂为主，主要接受大气降水的垂直入渗补给及河水的侧向径流补给，排泄方式为人工开采和径流排泄。地下水动态变化主要受季节性控制和开采影响，水文年变幅 2-3m。

境内地下水总量为富水区，水量富足，地下水埋深一般在 1-4 米，属浅表层地下水，单位涌水量 11.3 立方米/小时，水质较好，pH 值在 7.7-8.3 之间，属碱性水，矿化度 0.9-1.5 克/升之间，属极弱化矿化水，适宜于农田灌溉和人畜饮用。含水层多层，其中有一层分布稳定、厚度大的粉质粘土层，将地下水分为两个含水层组：第一含水组为潜水及微承压水，由上更新统上段及全新统冲积砂层组成，含水介质为松散的粗、中砂和细砂，总厚度 40-60 米，局部大于 70 米，降深 10 米时，单井涌水量大于 2800 立方米/日；第二含水组为承压水，由上更新统下段砂层组成，含水介质为细砂、粉砂，总厚度 20-52 米，单井涌水量 1400-2400 立方米/日。

5.3.1.2 地下水类型及富水性特征

(1) 浅层孔隙水含水层及其富水性特征

浅层地下水为潜水及微承压水，由上更新统上段及全新统冲积砂层组成，含水介质为松散的粗、中砂和细砂，一般可见 2~4 层，单层厚度 8~25m，总厚度 40~60m，局部大于 70m。单位涌水量 $10\sim 20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。由古河床向两侧古漫滩，含水层颗粒由粗到细，含水层厚度由大到小，地下水由潜水过渡到微承压水，单位涌水量由大变小。

在古河床区，浅层地下水底界埋深 75-85m，含水层为粗砂、中砂、细砂单层厚 20m 左右，最厚达 40m，累计厚 50-70m，渗透系数 1.4-1.9m/d，导水系数 $400\sim 1000\text{m}^2/\text{d}$ ，单位涌水量大于 $15\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，降深 10m 时，单井涌水量大于

2800m³/d, 姚庄、沙门一带达 6000m²/d。

在古漫滩区, 浅层地下水底界埋深 57~70m, 含水层岩性为细砂, 单层厚度 10~15m, 累计厚度 45~60m, 渗透系数 0.9~1.6m/d, 导水系数 300~700m²/d, 单水量 10~20m³/h·m, 单井涌水量 2280~4800m³/d。

浅层地下水底板为厚 7.5-16.0m 的粉质粘土, 分布连续稳定。

现状条件下, 第 II 含水组通过弱透水层越流补给 I 含水组, 但由于弱透水层厚度大, 分布连续稳定, 且渗透系数小, 越流量小, 可忽略不计。

浅层地下水水质较差, 但水量大, 易于开采, 为调查区内供水开采目的层。



图 5.3-1 浅层水文地质图

(2) 中层孔隙水含水层及其富水性特征

中深层地下水为承压水，由上更新统下段砂层组成，含水介质为细砂、粉砂，一般可见 7-9 层，单层厚度 5-10m，最厚达 31m，累计厚度 20.7-52.5m，单位涌水量 4-6m³/h·m，单井涌水量 1400-2400m³/d，渗透系数 6-10m/d，导水系数 200~260m/d。中深层地下水底界埋深 140-155m，底板为厚 8.0m 左右分布稳定的粉质粘土层。

中深层地下水矿化度高，不适宜作为饮用水和工业用水，未开采。



图 5.3-2 中深层水文地质图

5.3.1.3 地下水的补给、径流、排泄

(1) 浅层地下水

浅层水补给：浅层水主要靠大气降水入渗和周边侧向径流补给。其次为河渠入渗和农灌回渗补给。

浅层水的径流：评价区浅层地下水的天然径流方向为西北—东南向，由于受开采的影响，现已经形成东北—西南浅层水水位下降漏斗区，浅层水由周边向漏斗中心汇流。

浅层水排泄：浅层水主要排泄方式为人工开采和浅层水越流补给下部中深层承压水。东南部及南部浅层地下水水位浅埋区存在蒸发排泄。其次还有少量的河流排泄及侧向径流排泄。

(2) 中深层地下水

中深层地下水的补给：该组承压水的补给主要是地下径流和浅层水及深层水的越流补给。

中深层地下水的径流：自然状态下，该层水同浅层一样自西北向东南缓慢流动；在开采条件下，自周边向形成的漏斗中心汇流。

中深层地下水的排泄：自然状态下，该层水的排泄呈缓慢径流；人为作用后，主要靠人工开采。

(三) 深层地下水

深层地下水的补给：该组承压水的补给主要是地下径流补给。

深层地下水的径流：自然状态下，该层水同浅层一样自西北向东南缓慢流动；在开采条件下，自周边向形成的漏斗中心汇流。

深层地下水的排泄：自然状态下，该层水的排泄呈缓慢径流；人为作用后，主要靠人工开采。

5.3.1.4 地下水的动态特征

浅层地下水水位动态受气象、水文、地质等自然因素和开采、灌溉等人为因素共同影响，水位埋深 1~9m。不同地段，影响因素不同，其动态特征亦不相同。

根据对新乡市经开区（位于本次工程东北约 6km 处）地下水长期观测点进行连续三年水文年的水文数据的收集，评价区域浅层地下水动态类型属“气象-开采型”，地下水动态主要受降水、开采控制。年内 3-5 月为枯水期同时又处于农作物春灌期，开采量增大，地下水位降低；7-9 月为丰水期，降水量增大，水位上升。年水位变幅 1.2~2.5m。

5.3.1.5 地下水开发利用现状

调查区内地下水开发利用方式主要有农灌开采、工业开采和生活用水。

调查区农田多为水浇田，地下水开发利用程度较高。根据调查和有关部门提供的资料，调查区内农业灌溉用井井深一般 40~70m 不等，开采浅层地下水。农业开采具有季节性，枯水期开采量大，雨季开采量小，区内灌溉井配套设施较完善。

根据调查，区内生活用水为集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地和自家所打地下水饮用水井，供水水源井一般 50~200m。本次调查区内工业一般采用自备井开采地下水供水，开采井一般 80~150m。

5.3.1.6 项目场地水文地质

参考《河南禾力能源有限公司采用清洁生产技术进行升级改造项目场地岩土工程勘察报告》（该公司位于本次工程东北 145m 处）。拟建项目场地地貌属黄河冲积平原类地貌类型，地势较为平坦，场地地面海拔高程为 74.3~74.82m，地面平均标高 74.5m。建设项目周边均为工业用地，无珍稀保护物种和名胜古迹。厂址交通条件便利，建设环境条件良好。根据工程勘察成果，河南禾力能源有限公司厂址区 20m 勘探深度内主要由第四系粉砂、细砂组成，根据地基土物理性质和工程特性差异，在 20m 勘探范围内，自上而下分为 4 层，详见下图。

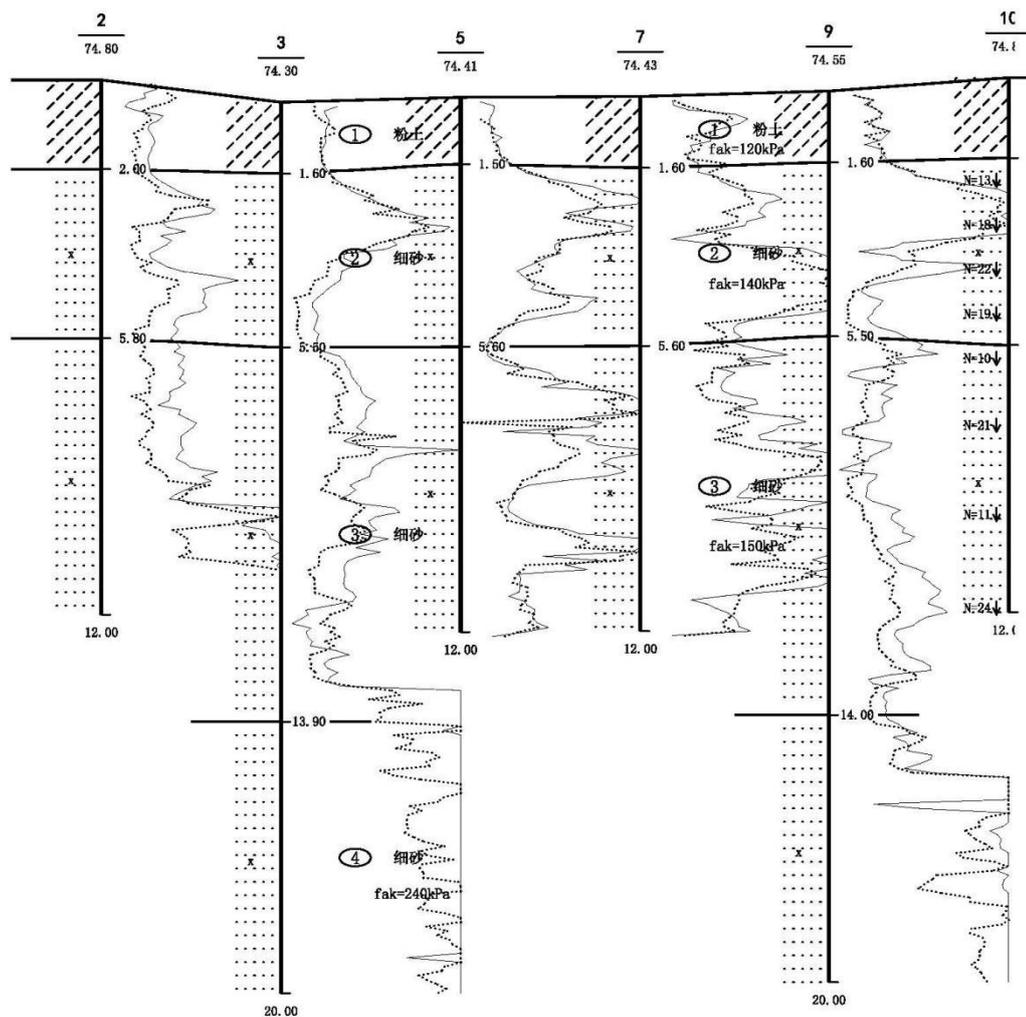


图 5.3-3 场地工程地质剖面图

第 1 工程地质单元层：Q4a1 粉砂：灰黄色，稍湿，松散，其矿物成份为石英、长石和云母等。厚度：1.00~2.00m，平均 1.63m；层底标高：72.38~73.59m，平均 72.92m，层底埋深：1.00~2.00m，平均 1.63m。

第 2 工程地质单元层：Q4a1 粉砂：灰黄色，稍湿，稍密，其矿物成份为石英、长石和云母等。厚度：3.60~5.00m，平均 4.13m；层底标高：68.12~69.32m，平均 68.78m，层底埋深：5.50~6.40m，平均 5.76m。

第 3 工程地质单元层：Q4a1 细砂：灰黄色，稍湿，中密，其矿物成份为石英、长石和云母等，局部含粘土块儿。厚度：7.40~9.50m，平均 8.49m；层底标高：59.56~60.89m，平均 60.33m，层底埋深：13.40~15.00m，平均 14.16m。

第 4 工程地质单元层：Q4a1 细砂：灰黄色，饱和，中密-密实，其矿物成份为石英、长石和云母等。该层未穿透，已揭露最大厚度 6.60m。

根据勘查，场地第 3、4 层为主要含水层，地下水类型为孔隙潜水类型，其补给来源为大气降水和侧向径流，排泄方式为蒸发、开采和侧向径流，水位年变化幅度 1.50m 左右，近 3-5 年场区内最高水位埋深为自然地坪下 3.00m 左右，历史最高水位 2.00m 左右，区域地下水流向为西南向东北。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。

5.3.2 地下水水质

根据本次评价委托河南平原山水检测有限公司新乡分公司 2024 年 5 月 13 日~14 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氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数均能满足《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 5.3-1 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	
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；	不涉及	不属于
	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）、《七里营引黄水源地饮用水水源保护区划分技术报告》（豫政文〔2018〕102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 5.3-2 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砂，本项目按取粉砂的渗透系数取值 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 5.3-3 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
北街村-三王庄村	西南-东北	2700m	6m	2.22×10^{-3}	1.99×10^{-3}
小古固寨村-李庄村	西南-东北	3400m	6m	1.76×10^{-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细砂，有效孔隙度取 0.4。

表 5.3-4 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， $L=49.75\text{m}$ ，评价范围面积为 0.004km^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，因此确定本次工程地下水评价范围为造纸厂区和污水厂区项目厂址地下水流上游边界外延 1km，下游边界外延 4km，两侧各外延 1km 的矩形区域，总面积为 13.03km^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 5.3-4 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目，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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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施工和设计，正常工况下，生产废水、生活污水进入厂区废水处理站，处理达标后排入东五干排河，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}）、氨氮取调节池 COD 浓度进行预测。因《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无 COD 因子，COD 为以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量折算成氧的量，与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量表示意义不一致，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （X 为耗氧量，Y 为 COD）进行换算。本次工程预测 COD 值取 5000mg/L，经计算，确定耗氧量源强为：1050mg/L。

因此，本项目模拟预测时耗氧量浓度为 1050mg/L，NH₃-N 浓度为 16mg/L。

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 1.99×10^{-3} ；项目区含水层岩性主要为粉土和细砂，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 5.3-5 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 0.005m/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砂土。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 5.3-6 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	1050	16	0.025	0.005

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 5.3-7

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	0	0	0	0.02	2.32	14.73	34.83	51.39	64.40	51.06	39.46	18.61	4.95
	20	0	0	0	0	0	0	0.03	0.24	10.96	26.17	33.66	29.60	10.8
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	2.83	8.95	24.97	17.29
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.79	11.49	20.49
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	2.93	18.09
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42	11.94
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	5.91
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.19
	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13
	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	

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	0	0	0	0.04	0.22	0.53	0.78	0.98	0.78	0.60	0.28	0.08
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17	0.4	0.51	0.45	0.16
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.14	0.38	0.31
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.18	0.43
	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.28
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.18
	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03
	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	

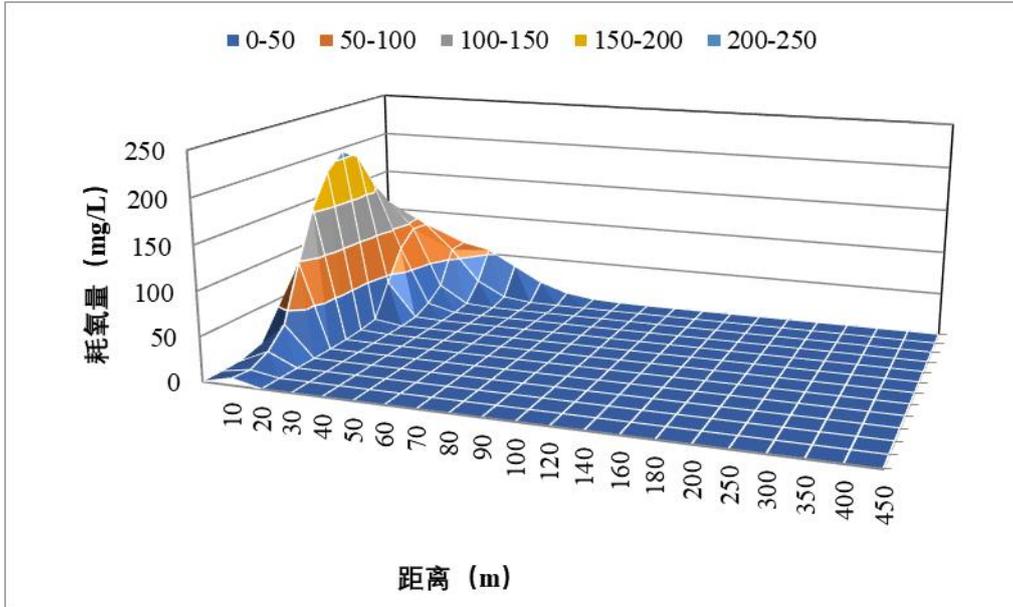


图 5.3-5 耗氧量影响范围示意图

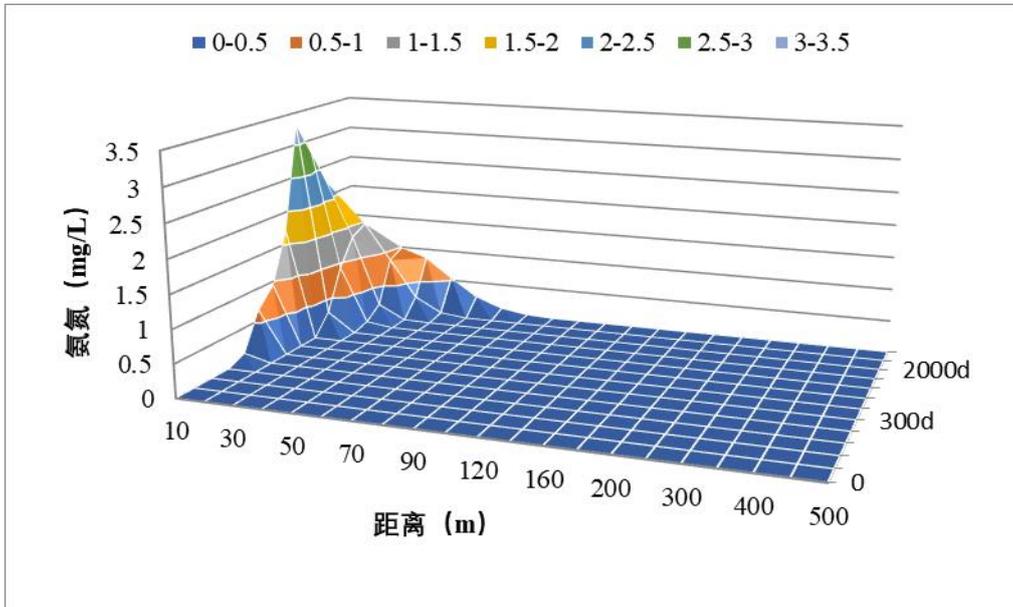


图 5.3-6 氨氮影响范围示意图

表 5.3-8 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	9.9	2.63	2.78	3	8	0.26	0.47	0.5
泄漏停止后 50d	10.6	2.8	2.95	3	8.3	0.28	0.49	0.5
泄漏停止后 100d	11.9	2.63	2.78	3	9.3	0.28	0.49	0.5
泄漏停止后 500d	19.4	2.81	2.96	3	14.9	0.28	0.49	0.5

泄漏停止后 1000d	26.3	2.79	2.94	3	19.6	0.28	0.49	0.5
泄漏停止后 10a	51.7	2.83	2.98	3	35.6	0.28	0.49	0.5
泄漏停止后 20a	78.9	2.84	2.99	3	49.2	0.28	0.49	0.5
背景值	0.15			0.21				

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 9.9m 处浓度贡献值为 2.63mg/L，叠加现状值后为 2.78mg/L，氨氮在下游 8m 处浓度贡献值为 0.26mg/L，叠加现状值后为 0.47mg/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 11.9m、26.3m 和 78.9m；氨氮在连续泄漏 180 天停止后 100d、1000d、20a 后影响范围为下游 9.3m、19.6m 和 49.2m。

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 106m 处为污水厂区东厂界，因此评价仅对污水厂区厂界外地下水水质进行预测评价，详见下表。

表 5.3-9 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	106m	0	0.15	0.15
	1000d		0		0.15
	10 年		0		0.15
	20 年		0.06		0.21
氨氮	100d	106m	0	0.21	0.21
	1000d		0		0.21
	10 年		0		0.21
	20 年		0		0.21

注：耗氧量预测值以检出限 0.05mg/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准保护区及其补给径流区，距离项目调节池最近的地下水环境敏感点为西 650m 处的北街村分散式饮用水井，由于项目区域地下水流向自西南-东北，该分散式饮用水井位于项目上游。根据预测结果，项目非正常排放期间，不会对其水质产生影响。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储存库建设要求，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，本次声环境评价工作等级为二级。详见下表。

表 5.4-1 声环境评价等级确定

项目	指标
建设项目所在区功能	3 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）3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(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位于造纸厂区，污水厂区噪声设备未发生变化，根据 4.2 对污水厂区现状监测可知，污水厂区各边界处均能达到《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)

的标准要求，故本次评价不再对污水厂区噪声进行预测，仅对造纸厂区噪声变化进行评价，造纸厂区本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 5.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	废气处理单元	车间 4#风机	1	241	51	1	90/1	基础减振，厂区围墙降噪 10 dB	持续运行
2		车间 2#风机	1	147	199	1	90/1	基础减振，厂区围墙降噪 10dB	持续运行

表 5.4-3 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	台数	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/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	
				(叠加后声压级/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	生产车间 4#	碎浆机	2	83/1	/	减振、隔声	130	25	1	东 228.6	35.8	持续运行	20	15.8	1m
										西 11.5	61.8			41.8	1m
										南 121.2	41.3			21.3	1m
										北 1.2	81.8			61.8	1m
2	除渣器	6	87.8/1	/	减振、隔声	160	15	1	东 194.0	42.0	持续运行	20	22.0	1m	
									西 46.2	54.5			34.5	1m	

3		除砂器	5	97/1	/	减振、隔声	177	3	1	南 109.7	47.0	持续运行	20	27.0	1m
										北 10.4	67.5			47.5	1m
										东 174.4	52.2			32.2	1m
										西 65.8	60.6			40.6	1m
										南 95.8	57.4			37.4	1m
									北 24.2	69.3			49.3	1m	
4		分离机	2	93/1	/	减振、隔声	215	-21	1	东 130.5	50.7	持续运行	20	30.7	1m
										西 109.7	52.2			32.2	1m
										南 68.1	56.3			36.3	1m
										北 52.0	58.7			38.7	1m
5		压力筛	12	90.8/1	/	减振、隔声	223	94	1	东 78.5	52.9	持续运行	20	32.9	1m
										西 24.2	63.1			43.1	1m
										南 38.1	59.2			39.2	1m
										北 33.5	60.3			40.3	1m
6	生产车间 3#	过滤机	3	84.8/1	/	减振、隔声	243	78	1	东 55.4	49.9	持续运行	20	29.9	1m
										西 47.3	51.3			31.3	1m
										南 19.6	58.9			38.9	1m
										北 52.0	50.5			30.5	1m
7		清渣机	2	83/1	/	减振、隔声	249	82	1	东 48.5	49.3	持续运行	20	29.3	1m
										西 54.3	48.3			28.3	1m

										南 24.2	55.3			35.3	1m
										北 47.3	49.5			29.5	1m
										东 78.5	52.9			32.9	1m
										西 24.2	63.1			43.1	1m
										南 38.1	59.2			39.2	1m

表 5.4-4 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	北街村	-52	39	0	120	西	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	人口约 8850 人
2	北街明珠社区	-52	231	0	43	西		人口约 36 人
3	新乡市二中东校区	268	467	0	142	西北		教职工约 1390 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

根据工程噪声源在厂区的分布和源强，以及其室外等效声源与四周厂界的距离及建筑物的衰减状况，计算出各声源对四周厂界及敏感点的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 5-38 噪声源在厂界及敏感点处的影响一览表单位：dB(A)

主要噪声源	方位	距厂界的距离 m	贡献值
4#车间	东	5	10.1
	南	5	14.5
	西	107	2.0
	北	306	12.3
	北街村	284	7.5

主要噪声源	方位	距厂界的距离 m	贡献值
	北街明珠社区	378.5	0
	新乡市二中东校区学校	497	0
3#车间	东	83	0
	南	154	0
	西	142	0.4
	北	205	0
	北街村	390	20.2
	北街明珠社区	303.2	0
	新乡市二中东校区学校	375.6	0
4#车间外风机	东	136	37.3
	南	112	39
	西	179	34.9
	北	282	31.0
	北街村	293.2	30.7
	北街明珠社区	343.9	29.3
	新乡市二中东校区学校	416.9	27.6
2#车间外风机	东	230	32.8
	南	260	31.7
	西	85	41.4
	北	134	37.5
	北街村	255.3	31.9
	北街明珠社区	201.6	33.9
	新乡市二中东校区	294	30.6

本项目噪声预测结果见下表。

表 5.4-5 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
造纸厂区	东厂界	昼	58	38.6	昼	58	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
		夜	51		夜	51.2		
	南厂界	昼	55	39.8	昼	55.1		达标

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
	昼	夜		昼	夜		
西厂界 北厂界	夜	45	42.3	夜	46.1	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
	昼	52		昼	52.4		
	夜	47		夜	48.3		
	昼	57	38.4	昼	57.1		达标
	夜	46		夜	46.7		
北街明珠社区	昼	55	34.4	昼	55	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
	夜	46		夜	46.3		达标
北街村	昼	58	35.2	昼	58	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
	夜	46		夜	46.3		达标
新乡市二中东校区	昼	58	35.2	昼	58	昼间 60 dB(A), 夜间 50dB(A)	达标
	夜	46		夜	46.3		达标

由上表可以看出，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)3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 的标准要求，距项目最近的敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区预测值能满足《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

本项目营运期间产生的固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为废包装、杂质、废浆渣（含重杂质和废塑料）、除尘器收集粉尘、抄纸工序湿纸浆损失，分切、复卷工序残次品、废纸边，白水塔产生的底泥，污水处理站污泥等，其中废塑料收集后暂存于一般固废暂存间，最后与白水塔底泥、污水站污泥一同外售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；废包装定期出售给相关废物回收单位；杂质、重杂质，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门处理；除尘器粉尘、湿纸浆损失、废纸边、不合格产品回用于生产；危废主要为设备维修产生的废机油等，收集后暂存于危险废物储存库内，委托有资质单位处理。

本项目固废产生及处置措施见下表：

5.5-1 本项目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	固废代码	产生量 (t/a)	治理措施
固体废物	S1	圆筒筛选	杂质、重杂质	一般固废	221-001-S15	2970	交由环卫部门处理
	S2、S3、S4、S5	筛选、除渣	废塑料等轻杂质和铁钉等重杂质	一般固废	221-002-S15	48300 (重杂质为 13350)	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S6	抄纸	湿纸浆损失	一般固废	222-001-S17	55500	回用于生产
	S7	分切、复卷	残次品、废纸边	一般固废	222-001-S17	9150	
	S8	白水塔	底泥	一般固废	222-001-S07	11700	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S9	污水处理站	污泥	一般固废	222-001-S07	3000	
	S10	原料拆包工序	废包装等	一般固废	222-002-S17	125	收集后出售
	S11	废气治理	除尘器粉尘	一般固废	222-001-S15	3.1924 (全厂)	回用于生产
	S12	设备维修	废机油	危险废物	900-214-08	0.075	危废间暂存，委托有资质的单位处理
			废机油桶	危险废物	900-249-08	0.025	

本项目一般固废新建 1 个 1000m² 的一般工业固废堆场进行暂存，该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。

企业利用现有 1 座 10m² 危废间，该危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

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，公司总厂区占地面积为 144107.4 平方米，约 14.41 公顷，大于 5hm² 小于 50hm²，属于中型建设项目。

本项目位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，造纸厂区周边有农田，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）》（HJ 964-2018）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 5.6-1 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 5.6-2 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	√	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 5.6-3 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排放量减小，废水产生种类不变，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。

根据评价期间河南平原山水检测有限公司新乡分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。新乡县鸿翔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。

目前新乡县鸿翔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

本次改建项目主要原辅材料为纸浆、玉米淀粉、助留剂等，产品为包装纸。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，本项目不涉及风险物质。

本次工程位于鸿翔纸业现有厂区内，本次工程的废水处理产生的沼气及化学药品的储存和供应均依托鸿翔纸业现有设施，因此本次风险评价内容为对鸿翔纸业现有工程和化学药品的储存进行介绍，并对本次工程涉及的设施和单元进行分析。

5.7.2 现有工程环境风险评价回顾

5.7.2.1 现有厂区危险化学品储存情况

根据现有工程风险调查情况，项目厂区涉及的主要危险化学品为：沼气（甲烷）、液碱、盐酸等。

5.7.2.2 现有工程突发环境事件

根据《新乡县鸿翔纸业业有限公司年产 20 万吨 T 纸项目环境影响报告书》，现有工程可能发生的突发环境事件主要为：

1. 鸿翔纸业污水处理站 EGSB 后产生沼气（以甲烷为主）经沼气柜储存，发生泄漏引发火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（CO、SO₂等）排放；
2. 污水处理站恶臭治理使用化学药剂盐酸及烧碱发生泄漏。

现有工程不构成重大危险源，属于简单分析。

5.7.2.3 现有工程风险防范措施

目前企业已根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制了突发环境事件应急预案，并上报相关部门备案。自建厂以来企业未发生重大环境风险事故。鸿翔纸业在生产运行期间分别对各自的各项危险源采取了相应的风险防范措施，详见下表。

表 5.7-1 鸿翔纸业现有风险防范措施

风险源	防范措施
储罐区	1、危险化学品储罐区严格遵守《危险化学品安全管理条例》及有关规定的要求，为防雷击、防静电安装有接地装置。 2、对液体危险化学品烧碱、盐酸，储罐周围设置有围堰，围堰内的有效容积

	大于围堰内烧碱溶液储罐的容积，围堰能够承受所容纳液体的静压，围堰区进行防渗和防腐处理。 3、安装气体报警仪等监测设备，天然气管道安装有切断阀。
--	--

5.7.2.4 现有工程环境风险评价结论

建设单位已经制定了突发环境事件应急预案和应急预案演练方案，强化了突发事故的风险管控和应急处置；同时配备了安全防护器材、消防器材、消防废水事故池等，具备突发事故的应急处置能力。

5.7.2.4 现有工程风险防范措施需改进之处

评价建议公司每年进行 2 次环境风险应急演练，参加演练人员应涵盖车间、保安、环保、安全等部门，对易发生环境事件的部位、岗位和重要工作区域都进行评估式演练。鉴于该现有工程应急预案制定年代较早，已不能满足现行相关要求，评价建议建设单位应根据现行相关要求，制定新的突发环境事件应急预案。

5.7.3 本项目环境风险评价

本次改扩建工程是在原有生产车间和现有处理措施的基础上进行改造的，并新建 4#车间等。本次评价将全厂作为一个危险单元进行评价。

根据 HJ169-2018，本次风险评价以改扩建工程完成后，全厂涉及的风险物质、风险单元等进行评价。

5.7.3.1 风险源调查

鸿翔纸业污水处理站为 EGSB 厌氧产生沼气（以甲烷为主）依托现有沼气柜储存，污水处理站恶臭治理使用化学药剂盐酸及烧碱依托现有储存罐。本次改扩建工程完成后，全厂风险和现有工程风险源相同，仅年产生沼气的量、烧碱及盐酸用量会略有增加，变化不大，故风险源储存量均不发生变化。涉及主要化学品及分布情况见下表。

各危险物质在厂区储存情况及理化性质分别见下表。

表 5.7-2 现有工程涉及的化学品一览表

序号	危险化学品名称	最大储存量 (t)	储存方式及位置	备注
1	沼气 (CH ₄)	0.5	储存在 1 个 155m ³ 沼气柜内	污水处理站
2	烧碱	8	1 个 10m ³ 储槽	
3	盐酸 (31%)	8	1 个 10m ³ 储槽	

各化学品主要理化特性见表 5.7-3-5.7-5。

表 5.7-3 沼气主要理化特性一览表

沼气			
主要成分	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.4	蒸汽压	53.32kpa-168.8°C 闪点: -188°C
熔点/沸点	-182.5°C/-161.5°C	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚
密度	相对密度 (水=1) 0.42 (-164°C); 相对密度 (空气=1) 0.55		
稳定性	稳定	危险标记	4 (易燃液体)
主要用途	用作燃料和用于炭黑、 氢、乙炔、甲醛等的制造	CAS 登录号	8006-14-2
健康危害	侵入途径: 吸入。健康危害: 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中含氧量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤		
毒理学资料及环境行为	毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性: 小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用。危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄露源。合理通风, 加速扩散, 喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用		
防护措施	呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护; 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。眼睛防护: 一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴一般作业防护手套。其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		
急救措施	皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		

	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
--	---

表 5.7-4 盐酸的理化特性及毒理特性

品名	盐酸	别名	氢氯酸		英文名	Hydrochloric acid
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8°C/纯
	沸点	108.6°C/20%	相对密度	(水=1) 1.20 (空气=1) 1.26	蒸气压	30.66kPa (21°C)
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
	溶解性	与水混溶，溶于碱液				
稳定性和危险性	稳定，酸性腐蚀品，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，具有强腐蚀性。 燃烧分解产物：氯化氢					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）					

表 5.7-5 氢氧化钠的理化特性及毒理特性

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	危险性
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应	不燃	燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾

5.7.3.2 环境敏感目标调查

根据现场调查，厂区周边环境风险敏感目标见下表。

表 5.7-6 评价区域敏感点情况

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	三王庄村	N	1385	居民区	2860
	2	贾李庄村	NE	2806	居民区	524
	3	小三王庄村	NE	2330	居民区	100
	4	苏庄村	NE	2885	居民区	860
	5	张庄村	E	2880	居民区	755

	6	崔井村	E	2570	居民区	5250
	7	后辛庄村	E	1790	居民区	1950
	8	前辛庄村	SE	1810	居民区	1789
	9	小古固寨村	SE	2255	居民区	800
	10	古固寨北街村	W	120	居民区	8850
	11	申店村	NW	2330	居民区	895
	12	于庄村	NW	2600	居民区	900
	13	史屯村	NW	1720	居民区	1520
	14	小介山村	NW	2659	居民区	1830
	15	小屯村	NW	1825	居民区	1100
	16	裕泰社区	S	280	居民区	252
	17	富康社区	W	420	居民区	1550
	18	北街明珠小区	W	43	居民区	336
	19	新乡市二中东校区	NW	142	学校	1390
	厂址周边 500m 范围内人口小计					12378
	厂址周边 2.5km 范围内人口小计					33511
地下水	序号	环境敏感名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离/m
	1	新乡县古固寨镇地下水井群保护区	G2	III类	D1	530
	2	古固寨北街村水井	G2	/	D1	400
	3	古固寨镇水井	G2	/	D1	530
	4	三王庄村水井	G2	/	D1	1350

5.7.3.3 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂

区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, q₃ ·····, q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, Q₃ ·····, Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

鸿翔纸业全厂 Q 值计算结果见下表。

表 5.7-7 项目危险物质最大使用量及临界量

主要风险物质	储存方式	最大存在量/t	临界量/t	q/Q
甲烷	沼气柜	0.5	10	0.05
盐酸	储罐	6.7（折算 37% 的量）	7.5	0.89
Q 值				0.94

经计算，鸿翔纸业全厂 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I，可直接判定全厂风险评价工作等级为简单分析，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.7.3.4 环境风险识别

根据 HJ169-2018，环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别

改扩建工程完成后全厂涉及的危险物质主要为沼气和盐酸，风险源调查章节已做详细介绍，此处不再赘述。

（2）生产系统危险性识别

根据 HJ169-2018，生产系统风险识别包括主要生产装置、储运设施、公用设施和辅助生产设施及环境保护设施等危险性识别。

鸿翔纸业主要为废纸造纸及供热，生产装置不涉及风险物质，本次生产系统危险性识别主要从储运设施和环保设施等方面进行，识别结果详见下表。

表 5.7-8 生产系统风险识别一览表

危险单元	主要风险源	风险物质	危险性
储运设施	1 个 155m ³ 沼气柜	CH ₄	易燃易爆
	1 个 10m ³ 盐酸储槽	盐酸（31%）	腐蚀性、毒性
环保设施	污水管道及污水处理站	COD、氨氮等	对地表水、地下水、土壤等造成影响

（3）危险物质向环境转移的途径识别

①环境风险类型

改扩建工程完成后，全厂涉及的风险物质为沼气（CH₄）和盐酸，主要风险类型为沼气火灾爆炸引发的伴生/次生污染物（CO、SO₂等）排放及盐酸泄露。

②环境影响途径识别

I、气体风险排放扩散途径分析

改扩建工程完成后，全厂废气主要风险为沼气柜发生火灾爆炸时产生的伴生/次生污染物为 CO 和 SO₂，经扩散后可进入大气，对周围大气环境产生一定影响。

II、废液（水）风险排放途径分析

盐酸储罐破裂事故泄露；污水处理站产生的事故废水一旦外排，将会周边水体造成影响。

III、废水（液）下渗途径分析

盐酸储罐破裂事故泄露对大气、土壤和地下水造成一定影响；污水处理站产生的事故废水发生下渗时，可能对周边土壤、地下水环境造成一定影响。

5.7.3.5 风险识别结果汇总

改扩建工程完成后，全厂风险识别结果汇总情况见下表。

表 5.7-9 改扩建工程完成后全厂风险识别汇总表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储存装置	1 个 155m ³ 沼气柜	CH ₄	火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	大气环境、浅层地下水、周边土壤
	1 个 10m ³ 盐酸储槽	盐酸 (31%)	腐蚀性、毒性		
环保设施	污水管道及污水处理站	COD、氨氮等	泄漏	地表水、地下水、土壤	浅层地下水、周边土壤、周边水体

5.7.3.6 环境风险分析

改扩建工程完成后，全厂环境风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次评价对大气、地表水、地下水、土壤等环境风险影响进行定性分析说明地表水环境影响后果。

（1）大气环境风险分析

厌氧产生沼气属于易燃易爆物质，如若使用不当或泄露，会造成火灾事故，引发伴生/次生污染物排放。企业已对沼气柜安装了可燃气体检测报警仪，可在泄漏快速做出反应，将危害降至最低，境风险事故对周围大气环境影响较小。

（2）地表水环境风险分析

改扩建工程完成后，全厂产生废水主要为制浆废水、纸机白水及生活污水，其中制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，纸机白水经白水回用系统部分回用于除渣、配浆工序，其余进入污水处理站。纸机白水经真空多盘净化后，厂内全部回用。鸿翔纸业污水处理站出水达标后排入东五干排河人工湿地稳定水质后再入东五干排河，最终汇入大沙河。

本次项目地表水风险事故主要为污水处理站事故状态下造成废水外排等。

根据现场调查，厂区污水处理站设置有 1 座约 7000m³ 事故水池，污水处理站发生事故状态的情况下，生产装置立即停车，生产废水排水系统全部切断，事故废水可进入事故水池内，不会直接外排至周边水体东五干排河。

采取上述措施后，能够保证不会对周围地表水体产生影响。

(3) 地下水、土壤环境风险分析

根据地下水环境影响预测章节相关内容，非正常工况泄漏点设定为污水处理站调节池及恶臭治理药剂盐酸储罐；泄漏发生时，污染物逐步渗入土壤并可能影响地下水。

根据预测结果可以看出，非正常工况下，在考虑背景值下，污水渗漏 10d、100d、1000d，污染物 COD 超标 ($\geq 3.0\text{mg/L}$) 分别影响到下游 1.2m、4m、16m 处，污染物氨氮超标 ($\geq 0.5\text{mg/L}$) 分别影响到下游 0.7m、3m、15m 处，各超标范围内不涉及地下水环境敏感点。

从预测结果来看，全厂废水泄漏对地下水有一定的影响，但从泄漏概率、破损概率等综合考虑，污水处理站调节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和土壤环境的影响控制到有限的范围内和地下水环境容量可以接受的程度。

因此项目建设、运营过程中必须采取科学的防渗漏措施，要求恶臭治理药剂盐酸储罐建设时做好防渗、周围设未验。项目区域布设监测孔对厂区及周边地下水、土壤进行及时监测，制定应急处置预案，严防地下水、土壤污染事故的发生、发展。

5.7.3.7 风险防范措施

(1) 危险化学品储存及使用安全防范措施

项目全厂主要风险物质为厌氧产生沼气，另外涉及的部分热电烟气治理化学品及恶臭治理化学品，针对这些物质在储存及使用过程中评价提出以下风险防范措施：

①各储罐悬挂安全标识牌，上面需明确危险品名称、危险特性、安全操作规范、发生泄漏事故时的安全应急措施；

②对车间内人员进行安全培训，持证上岗；

③厂内环保安全科需定期检查各危险品储罐、管道安全性能，发现的安全隐患问题要及时汇报、及时解决；

④液体储罐安置区域要进行防渗，并单独设置围堰，围堰高度应在 1~1.2m；

⑤储罐安全区要配备应急事故池、消防水管及灭火器材。

(2) 废水事故泄露风险

①污水处理各建构筑物均设置防渗系统，可有效防止污水泄漏对地下水和土壤环境的影响；

②设置有 1 座 7000m³ 事故水池（全厂共用），污水处理站发生事故状态的情况下，生产装置立即停车，生产废水排水系统全部切断，事故废水可进入事故水池内，不会直接外排至周边水体东五干排河。

一旦遇到险情或发生事故，应采取相应的防泄漏等安全消防措施，在最短时间内报警，通知厂内风险应急救援部门与有关公安消防等机关，启动应急机制，采取堵漏、喷淋、倒罐等措施，引导或告知周围环境敏感点居民往上风向紧急疏散等，可有效地控制事故的发生和发展。

5.7.3.8 风险事故应急预案

认真做好环境风险应急预案是防范和减缓环境风险的重要措施，评价要求建设单位针对工程特点制定切实可行的环境风险应急预案。评价建议本次工程补充制定热电厂区突发事件应急预案见下表。

表 5.7-10 风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	造纸厂区、储罐区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区： 地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散专业救援队伍

		——负责对厂专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 防止原辅材料外溢、扩散 贮存区： (1) 防火灾爆炸事故应急设施、设备与材料；主要是消防器材 (2) 防止原辅材料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

本次工程在认真落实环评提出的环境风险防范措施的基础上，工程环境风险水平在可接受范围。

5.7.3.9 风险分析结论

本次改扩建工程完成后，全厂环境风险识别的危险物质为沼气（CH₄）及恶臭治理药剂盐酸。结合生产和储存工段，厂区潜在的风险事故类型主要包括沼气发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放以及污水管道及污水处理站废水泄漏、盐酸储罐泄露等，对环境可能造成一定的危害。

鸿翔纸业设置有完善的风险防范措施，包括污水处理站设置有 1 座事故池、沼气柜安装了可燃气体检测报警仪，盐酸储罐地基防渗并做围堰等，一旦发生环境风险事故，可将危害降至最低。评价认为鸿翔纸业在严格落实上述风险防范措施的情况下，环境事故风险水平是可以接受的。目前公司现有应急预案制定年代较早，已不能满足现行相关要求，建议企业尽快完善公司应急预案。

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 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《新乡市 2024 年蓝天保卫战实施方案》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的结束而消失。

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的结束而消失。

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西 43 米的北街明珠小区，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，工程建成后废水主要有：制浆废水、纸机白水、蒸汽冷凝水。其中：

(1) 制浆废水主要为浓缩废水，经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序；回收纤维回用于碎浆工序，预处理后废水基本不含其他杂质，因此部分制浆废水经预处理后直接回用于碎浆、除渣、磨浆工序，可回收其中的优

质纤维，且不会对制浆产生不良影响。剩余预处理后的制浆废水外排进入污水处理站处理。

(3) 蒸汽冷凝水全部回用：蒸汽冷凝水质较好，基本不含杂质，直接回用于热电厂区锅炉（现由新乡市祥鑫环保科技有限公司管理）用水。

(4) 纸机白水全部回用：纸机白水经白水回用系统处理后底泥收集处理，废水可直接回用于除渣、配浆工序，可回收其中的优质纤维，且不会对造纸产生不良影响。

排放的制浆废水和现有工程产生的生产废水与生活污水一起经厂区污水处理站处理后，尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

6.2.1.2 废水回用途径

造纸废水的回用方式由白水的特性和回用水质要求决定，主要有直接回用、间接回用、封闭循环等。

①直接回用

直接回用是目前制浆回用中用的较多的一种方式。这种方法将造纸白水不经任何处理直接回用于对水质要求不是很严格的生产过程。如成型脱水区下来的浓白水回用于机前来浆的稀释，高压脱水区形成的稀白水回用于制浆过程以及除渣器各段渣槽的冲洗和稀释等用水的生产过程。

②间接回用

将经过白水回收机回收纤维后的白水，根据水质要求和具体情况，选择用水部位。处理后水质好的白水可用作对水质要求较高的生产过程，如洗网等，也可送往打浆调料部分作稀释用水以及送往制浆车间。

③封闭循环

造纸工业中采用封闭循环，使工艺用水及其它资源如白水中的纤维、填料等得到回收利用，做到废水不外排。这在技术经济及环境保护两方面，均是理想目

标。

④分质-串级-循环

造纸企业的生产工艺非常复杂，工艺设备对水质的要求各不相同。白水回用水质完全可以按照供水要求分类。同时也由于实现白水零排放的封闭循环的基建投资和运转费用较高，因此人们摸索总结出一种“按质用水、清浊分流、分片循环、一水多用”的方法，即“分质-串级-循环”用水法。

6.2.1.3 本工程废水回用方式及可行性分析

1、制浆废水回用

根据设计，本工程拟对制浆废水采用纤维回收系统，是现代纸机上最常用的设备，一是为了回收废水中的纤维或杂质，二是使废水得到净化处理循环使用以减少废水排放量。经常采用筛网、多圆盘过滤、气浮、沉淀等方法回收纸浆纤维。本项目制浆废水纤维回收采用多圆盘过滤进行纸纤维的回收。其工艺流程简单介绍如下：

①当一个扇形板浸入液面下时，进入自然过滤区，配浆箱中的水和填料与滤液一起穿过滤网，形成一种浑浊的滤液，称为浊水，通过排液管排到浊水池，然后由泵输送到损纸回收系统碎浆后回用于生产。

②主轴继续转动进入真空过滤区，这时滤盘上的纤维垫层已达到 2~3mm 的厚度，起过滤介质的作用，在真空抽吸作用下，滤液中的纤维和填料被吸附到垫层上，由于垫层的作用穿过滤网的固形物大大降低，形成一种澄清的滤液，称为清水，通过排液管排到清水池，回用于碎浆、除渣、筛选等环节。

③扇形板转出液面后，滤网上的浆层在真空作用下继续脱水，滤层干度提高，此时滤液悬浮物含量进一步减少，形成超清水。当扇形板继续转动进入大气区，真空作用小时，剥浆随即产生。

④滤盘转动到洗网区，由摆动洗网装置的喷嘴喷出的水柱，洗网，再生，恢复过滤能力后进入下一个过滤周期。这样，滤盘不断的转动，产生连续的过滤作

用，从废水中回收纤维和填料，并使清滤液回用。

多圆盘过滤机回收的废水根据各自特点（主要是固含量）可以用作不同用水点的补水，大幅降低清水用量。本次项目制浆废水产生量 168606.3m³/d，其中 162246.3m³/d 经预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序或作为优质纤维回用于生产，其余 6360m³/d 外排进入污水处理站处理。随着回用率的提高，外排废水量减少，新鲜用水量也随之降低，达到节能减排的效果。

经采取以上措施后，本次项目制浆废水部分回用于生产，不外排，评价认为措施可行。

2、纸机白水回用

根据设计，本工程抄纸白水经白水回用系统处理后回用，是现代纸机上最常用的设备。本工程白水回用系统建设白水塔，采用絮凝沉淀法，即抄纸白水先经微孔过滤处理回收纤维，降低白水中的悬浮物含量，再加入混凝剂和助留剂，使白水中的细小纤维、填料、胶体性物质聚沉，处理后的澄清水滤液悬浮物含量进一步减少，形成超清白水，可回用于调浆及商品浆碎浆工序。从白水中回收纤维和填料，并使清滤液回用。

纸机白水产生量为 26524.5m³/d，经白水回用系统处理后基本不含其他杂质，全部回用于除渣、配浆工序。

经采取以上措施后，本次项目纸机白水回用于生产，不外排，评价认为措施可行。

3、污水处理厂中水回用

污水处理站深度处理拟增设 MBR 膜池和多介质过滤池，其中多介质过滤池已改造完成，MBR 膜池尚未完成改造，本项目待 MBR 膜池建设完成后方投产运行。好氧出水分为两股，回用至造纸车间用水采用 MBR 膜过滤处理后直接打回造纸车间使用；好氧剩余出水经现有二沉+絮凝沉淀处理后，再经多介质过滤处理由总排口排放。经预测，污水处理站经 MBR 膜池深度处理后水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 6.9mg/L、SS 1.5mg/L、NH₃-N 0.4mg/L、TP 0.13mg/L、TN 5.8mg/L、

色度 2、pH6~9，符合可满足《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923—2024）中工艺用水 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、NH₃-N5mg/L、TP 0.5mg/L、TN15mg/L、色度 20、pH6~9 的要求，污水处理站中水经深度处理后水质满足造纸车间用水水质要求，中水回用于造纸车间，评价认为措施可行。

6.2.1.4 污水处理站及处理工艺情况介绍

现有污水处理站处理规模 2.5 万 m³/d，处理工艺采用“调节池+辐流式沉淀池+水解酸化+UASB 厌氧池+氧化沟+二沉池+Fenton 深度处理+絮凝沉淀”。现有工程生活污水、生产废水和部分古固寨镇及产业集聚区生活废水进入厂区现有污水处理站，经处理后达标排放。

现有污水处理站实际运行中存在以下问题：①原 UASB 厌氧池已经老旧，设计处理效率 60%，现实际运行处理效率不足 30%，实际运行处理效率已远远达不到原设计处理效率。②Fenton 深度处理药剂消耗量大、产泥量大且处理效果有限。同时针对厂区制浆废水产生量大、产生浓度大，可生化性不高，后其与镇区生活污水混合后，混合废水以生活污水为主，可生化性较高的特点。在建工程提出对污水处理站厌氧、好氧及深度治理中水回用进行改造，改造后废水工艺为“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+好氧+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”。污水处理站改造方案如下：

①厌氧改造方案：利用原厌氧 UASB 中的三个厌氧单元改造厌氧为 1 座 EGSB 厌氧塔，三个厌氧单元规格为 18m×8m×7.5m，增加 80m³ 外循环池，循环水量控制在 100~300%调整使用，提高上升流速。每个厌氧单元底部 1.5m 处相对应安装直径 600mm 液下推流器，一是提高污水微生物之间充分接触，加强传质效率；二是提高厌氧反应器厌氧污泥浓度，避免反应器内形成死角、沉积污泥和短流产生。目前厌氧改造已完成。

②好氧改造方案：将氧化沟中射流爆气风机改造为空气悬浮风机，风机选型为 2 台 JSD/GF300-0.6 型，单台风量 210m³/min，配套 225KW 高速永磁电机变

频驱动，两台 1 用 1 备。风机更换可提高溶解氧提高好氧处理效率。目前好氧改造已完成。

③深度处理改造方案：增设 MBR 膜池及多介质过滤池。好氧出水分为两股，回用至造纸车间纸机湿部冲网的废水采用 MBR 膜过滤处理后直接打回造纸车间使用；好氧剩余出水经现有二沉+絮凝沉淀处理后，再经多介质过滤处理由总排口排放。根据工程分析核算，本工完成后进入 MBR 膜池废水量为 10788.1m³/d，进入“二沉+絮凝沉淀+多介质过滤”废水量为 7559.9m³/d。设计 MBR 膜池拟利用现有氧化沟末端出水廊道进行改造，安装过滤膜丝面积约 36500m²，配 1 座池容约 300m³药洗池，用于离线洗膜；设 ϕ 3200mm×2000mm、过滤流量 80~120m³/h 的多介质过滤器 6 个，配 1 座池容积 700m³ 的中间水池，絮凝沉淀出水进入中间水池，由泵打入多介质过滤器处理。目前多介质过滤改造已完成，MBR 膜正在改造，尚未完成，本项目待 MBR 膜池建设完成后方投产运行。

改造后污水处理站的处理工艺见下图：

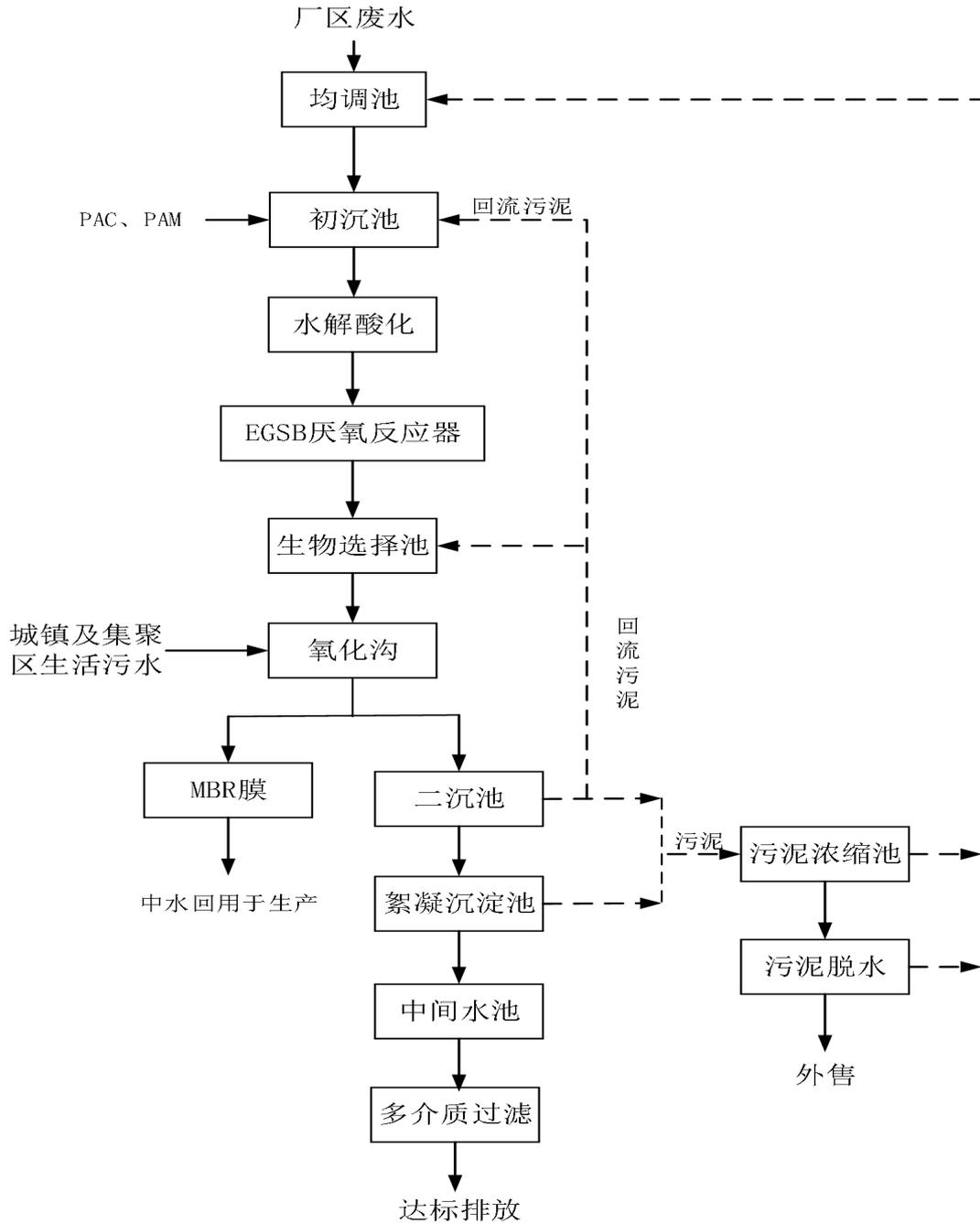


图 6.2-1 厂区污水处理站改造后处理工艺流程图

6.2.1.5 本次造纸生产线废水依托现有污水处理站处理可行性分析

1、本次改扩建完成后全厂废水量

本工程完成后，本次项目废水产生量为 6360m³/d，本次项目建成后全厂进入污水处理站废水量 10348m³/d。接纳镇区生活污水量约 8000m³/d。

2、污水处理站改造完成后依托处理可行性分析

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。

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+厌氧+好氧的生化组合工艺，三级采用混凝沉淀+过滤，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。

①沉淀池可行性：厂区生产废水经预处理去除纤维后和生活废水经调节池调节后进入混凝沉淀工序，加絮凝剂进行混合反应并沉淀。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，因此在沉淀池可去除大部分悬浮物与一定的 COD。

②水解酸化可行性：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。

③厌氧处理工段处理可行性：厌氧 EGSB 改造后有效容积 2754m³，正常处理废纸制浆造纸废水容积负荷一般在 25kg/m³·d 以上，处理效率可达到 75%以上。根据工程分析表，本次改扩建完成后，厌氧 EGSB 进水水量 10348m³/d，进 COD 浓度 5000mg/L，实际进水容积负荷 18.9kgCOD/m³·d，满足设计要求。同时厌氧 EGSB 设计稍大的有效容积可增加停留时间，达到更高的厌氧处理效率。因此，本次改扩建完成后，全厂废水进入改造后的厌氧 EGSB 处理可行有效。

④好氧处理工段处理可行性：氧化沟设计池容积 27000m³，设计进水容积负

荷 $0.5\text{kgBOD}/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ 。本次改扩建完成后，由于增加纸机白水及中水回用，全厂造纸生产线废水污染物产生浓度相应增大，本次将 UASB 厌氧池改造为厌氧 EGSB 后，厌氧处理效率提高，厌氧出水再与镇区生活污水混合后，进入好氧处理工段有机物浓度降低，氧化沟有机物容积负荷降低为 $0.12\text{kgBOD}/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ 。因此从有机物浓度上分析，现有氧化沟可完全满足改扩建完成后有机物污染处理负荷需求。

⑤深度处理工段处理可行性：MBR 膜过滤精度可达 $0.1\mu\text{m}$ ，是利用膜分离技术将好氧反应池中的活性污泥、SS 以及大分子有机物杂质有效截留的工艺，理论上对 SS 的去除率在 99%以上，对 COD 的平均去除率在 94%以上，对 BOD 的去除率在 96%以上，对总磷的去除率在 70%以上，去除效率较高。好氧池部分出水经 MBR 膜过滤后废水水质较好。

多介质过滤器内装的填料一般为石英砂、颗粒活性炭、无烟煤、颗粒多孔陶瓷等一种或几种过滤介质，可根据实际需要选择使用。特点水流通过过滤器内填料来截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯离子等。广泛用于污水处理深度处理。本项目好氧出水经二沉池沉淀处理，再经絮凝沉淀池加药沉淀后，出水再经多介质过滤器过滤，可有效截留大部分悬浮物及部分有机物，出水水质有保证。

根据现有工程实际监测废水水质，同时结合《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）及现有工程废水处理设施的实际运行情况确定本次项目完成后全厂废水预期处理效果。本次工程完成后全厂废水产排情况见下表。

表 6.2-1

本次项目完成后全厂排水情况一览表

		污染因	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	色度
污水处理站	5 万吨瓦楞纸生产废水 (790.9m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	20 万吨 T 纸生产废水 (3151.5m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	30 万吨再生包装纸生产废 水 (6360m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	5000	1500	1800	16	42	1	200
	全厂生活污水 (45.6m ³ /d)	水质 (mg/L)	/	350	128	240	30	40	3	18
	全厂生产废水混合后 (10348m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	4979.5	1494.0	1793.1	16.1	42.0	1.0	199
	初沉池+水解酸化 (10348m ³ /d)	去除率 (%)	/	45	30	85	0	0	10	80
		出口水质 (mg/L)	6~9	2738.7	1045.8	269.0	16.1	42.0	0.9	40
	厌氧 EGSB (10348m ³ /d)	去除率 (%)	/	60	80	70	0	0	50	80
		出口水质 (mg/L)	6~9	1095.5	209.2	80.7	16.1	42.0	0.5	8
	镇区生活污水 (8652.4m ³ /d)	水质 (mg/L)	/	350	128	240	30	40	3	18
	进入好氧混合废水 (19000.4m ³ /d)	水质 (mg/L)	6~9	756.0	172.2	153.2	22.4	41.1	1.6	13
	氧化沟+MBR 膜池 (10788.1m ³ /d) (出水去纸机)	去除率 (%)	/	95	96	99	98	86	92	90
		出口水质 (mg/L)	6~9	37.8	6.9	1.5	0.4	5.8	0.13	2
	氧化沟+二沉池 (8212.3m ³ /d)	去除率 (%)	6~9	90	95	90	85	80	85	80
		水质 (mg/L)	6~9	75.6	8.6	15.3	3.4	8.2	0.24	3

	絮凝沉淀+多介质过滤 (8212.3m ³ /d)	去除率 (%)	/	50	55	80	50	40	70	70
		出口水质 (mg/L)	6~9	37.8	3.9	3.1	1.7	4.9	0.07	1
《河南省黄河流域水污染物排放标准》		/	6~9	50	10	10	5	15	0.5	30
《地表水环境质量标准》		/	/	40	/	/	2	/	0.4	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：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。										

经预测可知，经 MBR 膜池处理后水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 6.9mg/L、SS 1.5mg/L、NH₃-N 0.4mg/L、TP 0.13mg/L、TN5.8mg/L、色度 2、pH6~9，符合可满足《城市污水再生利用 工业用水》(GB/T19923—2024)中工艺用水 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、NH₃-N5mg/L、TP 0.5mg/L、TN15mg/L、色度 20、pH6~9 的要求，污水处理站深度处理后的水质满足造纸车间用水水质要求。

经预测，污水处理站出水水质为 COD 37.8mg/L、BOD₅ 3.9mg/L、SS 3.1mg/L、NH₃-N 1.7mg/L、TP 0.07mg/L、TN4.9mg/L、色度 1、pH6~9，能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087—2021)表 1 二级标准，其中 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求。

因此，深度处理工段处理可行。

综上，评价认为污水处理站采取“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+好氧+MBR 膜/(二沉+絮凝沉淀+多介质过滤)”工艺处理可行。

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投料粉尘和污水处理站恶臭（包括 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度）。

6.2.2.1 投料粉尘处理技术分析

根据生产工艺分析可知，项目产生的废气主要为投料粉尘。

本工程涉及的粉状物料主要为现有工程、在建工程及本工程生产线粉状物料投料工序产生粉尘。

本次工程拟在现有及在建投料车间设置密闭投料间，通过人工投料的方式，投料口上方设置集气罩，废气负压收集，集气效率 98%，分别经袋式除尘器（除尘效率约 98%）处理后由 15m 排气筒排放。

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本工程投料工段粉尘排放浓度为 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0077\text{kg}/\text{h}$ ，现有工程 8 万吨瓦楞纸生产线投料工段粉尘排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0038\text{kg}/\text{h}$ ，在建工程 20 万吨 T 纸生产线投料工段粉尘排放浓度为 $6.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0049\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ （15m 排气筒）的标准，同时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》中其他所有涉气工业企业排放口颗粒物排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

6.2.2.2 污水处理站恶臭废气

为改善污水处理站员工工作环境，减少对周围环境影响，在建工程对污水处理站恶臭进行收集处理，对初沉池、污泥浓缩池安装反吊膜密闭，将各池子产生

的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后达标排放。

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”，本项目采用两级化学洗涤工艺属于“吸收”工艺，属于其规定的可行技术。

• 密闭系统收集方案技术合理性分析

①经过合理换气后，所有构筑物的总气量为 21666m³/h，设计气量为 25000m³/h，运行负荷为 87%，满足运行要求；

②反吊膜膜材采用浙江海利得或浙江星益达 PVC 聚酯纤维膜，使用寿命不低于 15 年，膜材的涂层或面层为双面 PVDF 涂层，表面保护层为不可焊接的 PVDF 抗污涂层。与臭气、污水直接接触的膜内钢构件采用 304 不锈钢材质，使用寿命不低于 50 年，且此两种材质均经过特殊罩光处理，具有良好的表面自洁能力，在污水、臭气环境中具有防潮、耐腐、抗酸碱性能，故从选材和使用寿命上本方案可行。

• 收集系统技术合理性分析

①臭气收集系统内保持适度负压，并根据臭气浓度来选择换气率，浓度高的相对使用高换气率，经核算初沉池和污泥弄错是日换气次数均为 3 次/天；

②传输管线在每个池体的分支管线上设有手动调节阀，便于调整整个系统的压力平衡，保证所有的构筑物内的气体都能被置换，并进入处理装置。管线按照 0.3%的坡度铺设，在装置前和跨越龙门处设置排凝口，以便于废水排出；

③根据构筑物收集空间尺寸及覆盖方式的性质布置风口，风口的数量足够，且均匀布置，保证能将臭气抽走。

• 净化系统方案技术合理性分析

化学除臭法是利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，脱去臭气中硫化氢、有机酸等酸性物质，利用盐酸或硫酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气等碱性物质，一般第一段以酸去除 NH_3 ，第二段以碱去除 H_2S 以及其他酸性气体。整个除臭装置包括洗涤塔、洗涤循环水泵、自动加药系统、鼓风机、化学药品储存槽、单元控制盘六大部分。臭气从化学洗涤装置底部进入，在通过填料层的过程中与循环喷淋吸收剂充分接触，气体中的氨、硫化氢等气体被溶解吸收吸收，反应生成的无臭的无机盐类进入溶液洗涤循环装置并定期排放，处理后废气由 15m 排气筒外排。化学除臭产生废水进入厂区污水处理站处理。化学除臭工艺流程图见下图。

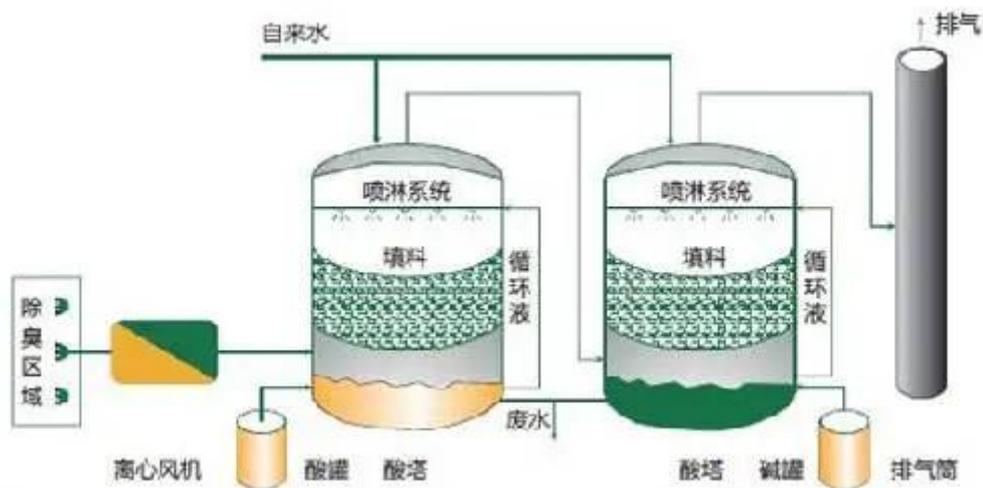


图 6.2-2 两级化学洗涤除臭工艺流程示意图

根据工程分析，本项目污水处理站恶臭污染物经收集处理后，废气排放浓度为 NH_3 $9.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 NH_3 $0.2332\text{kg}/\text{h}$ 、 H_2S $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度预计能达到 2000 以下，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 NH_3 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、 H_2S $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，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造纸厂区新增的分离机、碎浆机、除砂器、废气治理设备风机等，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 3 类标准，且最近的敏感点北街村、北街明珠社区、新乡市二中东校区学校声环境质量达到《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）3 类标准，且距项目最近的敏感点北街村、北街明珠社区、新乡市二中东校区学校噪声预测值能满足《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分为一般固废和危险废物，本项目固废产生及处置措施见下表：

表 6.2-2 本项目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	固废代码	产生量 (t/a)	治理措施
固	S1	圆筒筛选	杂质、重杂质	一般固废	221-001-S15	2970	交由环卫部门处理

体 废 物	S2、 S3、 S4、S5	筛选、除渣	废塑料等轻杂质和铁钉等重杂质	一般固废	221-002-S15	48300 (重杂质为13350)	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S6	抄纸	湿纸浆损失	一般固废	222-001-S17	55500	回用于生产
	S7	分切、复卷	残次品、废纸边	一般固废	222-001-S17	9150	
	S8	白水塔	底泥	一般固废	222-001-S07	11700	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用
	S9	污水处理站	污泥	一般固废	222-001-S07	3000	
	S10	原料拆包工序	废包装等	一般固废	222-002-S17	125	收集后出售
	S11	废气治理	除尘器粉尘	一般固废	222-001-S15	3.1924 (全厂)	回用于生产
	S12	设备维修	废机油	危险废物	900-214-08	0.075	危废间暂存，委托有资质的单位处理
废机油桶			危险废物	900-249-08	0.025		

本项目一般固废新建 1 个 1000m² 的一般工业固废堆场进行暂存，该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。

企业利用现有 1 座 10m² 危废间，该危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。为了避免危险废物在厂区贮存过程中对环境的影响，评价要求工程应将其全部装入密闭容器中后临时存放于危废暂存间内，定期送有相应危废处置资质的单位处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定执行。

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

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

(1) 运行过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各工艺设备、输送管道、阀门完好，原料、污水不发生泄漏；

(2) 对制浆车间、抄纸车间等进行严格的防渗设计，各构筑物完工后经测试合格后方能投入使用，使用过程中应有专人检查维护，以便及时发现问题、解决问题；

(3) 选用优质设备和管件，对易腐蚀的管道及附属设施采取防腐措施。加强日常管理和维修维护工作，沿线日常巡查，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。

6.3.2 分区防治

本次工程建设区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区：

(1) 重点防渗区：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。本次工程重点防渗区为危废间、废污水处理设施及管道、白水暂存塔及管道、生产车间湿区。

(2) 一般防渗区：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。本次工程一般防渗区为成品库、固废临时堆场、生产车间干区。

(3) 简单防渗区：没有物料或污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次工程简单防渗区为除过重点防渗区和一般防渗区的其他区域。

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、危废间、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，管道采用 PE 埋地波纹管。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，企业废水处理设施及管道、白水暂存塔及管道、生产车间湿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。

本项目危废间防渗性能与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。底层采用 0.3m 压实粘土层；上层采用合成高密度人工防渗膜或其他相等性能的材料，厚度不宜小于 1.50mm，膜铺设由中心坡向四周，坡度不小于 1.5%；膜上、膜下设置保护层，保护层采用长丝无纺土工布；膜上保护层以上设置砂石层，厚度不小于 200mm。

(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 污染监控及风险事故应急

(1) 污染监控

建设单位建立和完善地下水环境监测制度，加强周围地下水监测工作，一旦发现被污染，立即采取措施，防止地下水污染扩散。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，分别为厂区自备水井及北街村、三王庄村水井。地下水跟踪监测点位及监测要求见下表：

表 6.2-3 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#厂内地下水井（场址）、2#北街村（上游）、3#三王庄村（下游）
2	监测频次	上游每年 1 次，厂区及下游每半年 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。

综上所述，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，评价认为上述地下水污染防治措施是可行、可靠的。

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。

项目厂区内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 6.2-4 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个基本项目和石油烃、pH	1次/5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 120 万元，占总投资的 0.46%。工程污染防治措施及投资概算见下表。

表 6.2-5 工程污染防治措施及投资概算

项目	产污环节	治理措施	投资 (万元)
废气	现有及本工程粉料投料工序	密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒 (DA001)	5
	在建工程投料工序	密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002)	5
	污水处理站恶臭	利用现有调节池、污泥池安装反吊膜收集后采用“两级化学洗涤”处理+15m 排气筒 (DA003)	/
废水	制浆废水	经纤维回收系统预处理 (新建) 后回用于碎浆、除渣、磨浆工序, 回用不完的进入现有污水站处理	10
	纸机白水	经新建白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序	10
	蒸汽冷凝水	回用于原热电厂 (现新乡市祥鑫环保科技有限公司) 锅炉用水	/
固体废物	筛选杂质、重杂质	新建 1 个 1000m ² 的一般工业固废堆场进行暂存, 利用现有 1200m ² 污泥间	20
	筛选、除渣废浆渣		
	抄纸湿纸浆损失		
	分切、复卷残次品、废纸边		
	白水塔底泥		
	污水处理站污泥		
	原料拆包废包装等		
	废气治理除尘器粉尘		
	废机油和废机油桶	利用现有危废间 10m ²	/
噪声	碎浆、磨浆、除渣等	减振、隔声	20
	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、危废间 (依托现有)、生产车间, 污水处理设施及管道 (依托现有), 按设计要求进行分区防渗		50
环境风险防范措施	依托现有事故水池 1 座 (7000m ³), 采取地面硬化等防渗措, 应急器材、消防器材等		/

项目	产污环节	治理措施	投资 (万元)
监控	废水总排口利用现有在线监测设备（流量、pH、COD、氨氮、TP）并与环保部门联网		/
	主要污染物排放口、监测取样处利用现有视频监控，并与市局联网		/
	总用电处、主要生产设施和污染治理设施处利用现有用电监控设施		/
合计		120	

本项目环境保护“三同时”验收设施见下表。

表 6.2-6 拟建工程环保“三同时”验收一览表

项目	污染物	治理措施	执行标准
废气	30 万吨包装纸生产线（本工程/现有工程）投料粉尘	密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；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》中其他所有涉气工业企业排放口
	20 万吨 T 纸生产线（在建工程）投料粉尘	密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；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》中其他所有涉气工业企业排放口
	污水处理站废气	调节池、污泥池安装反吊膜收集后采用“两级化学洗涤”处理+15m 排气筒（DA003）	《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
废水	蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水全部回用；纸机白水经白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序；制浆废水经新建纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水处理站“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+好氧+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”工艺处理	《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/ 2087—2021）表 1 二级标准，其中 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求，即 COD 40mg/L、BOD ₅ 10mg/L、SS 10mg/L、NH ₃ -N 2mg/L、TP 0.4mg/L、TN15mg/L、色度 30、pH6~9
	纸机白水		
	制浆废水		
固体废物	杂质、重杂质	交由环卫部门处理	《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
	湿纸浆损失	回用于生产	
	残次品、废纸边		
	除尘器粉尘		

项目	污染物	治理措施	执行标准
	废塑料等浆渣	收集后出售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用	
	白水塔底泥		
	污水处理站污泥		
	废包装	收集后出售	
	设备维修废机油、废机油桶	危废间暂存，委托有资质的单位处理	
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）3类：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(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、危废间（依托现有）、生产车间，污水处理设施及管道（依托现有），按设计要求进行分区防渗		/
环境风险防范措施	依托现有事故水池 1 座（7000m ³ ），采取地面硬化等防渗措，应急器材、消防器材等		/
监控	废水总排口利用现有在线监测设备（流量、pH、COD、氨氮、TP）并与环保部门联网		/
	主要污染物排放口、监测取样处利用现有视频监控，并与市局联网		
	总用电处、主要生产设施和污染治理设施处利用现有用电监控设施		

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，选址位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，根据《新乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）县域国土空间控制线规划图》，本项目在城镇开发边界内；根据《新乡县古固寨镇产业集聚区总体规划（2019-2030 年）》，本项目所占用地为工业用地，符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用

规划、发展规划和总体规划要求。本项目符合《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》、《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》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：新乡县古固寨镇地下水井群保护区。本项目距上述保护区的距离为 425m，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，项目废气对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境影响

本项目建成后全厂不新增外排水量，全厂废水和镇区生活污水经厂区污水处理站处理后满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准要求，其中 COD、NH₃-N、TP 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求。

新乡县鸿翔纸业有限公司污水处理站尾水提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

本次项目地表水风险事故主要为污水处理站事故状态下造成废水外排等。

根据现场调查，厂区污水处理站设置有 1 座约 7000m³ 事故水池，污水处理站发生事故状态的情况下，生产装置立即停车，生产废水排水系统全部切断，事故废水可进入事故水池内，不会直接外排至周边水体东五干排河。

采取上述措施后，能够保证不会对周围地表水体产生影响。

（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 9.9m 处浓度贡献值为 2.63mg/L，叠加现状值后为 2.78mg/L，氨氮在下游 8m 处浓度贡献值为 0.26mg/L，叠加现状值后为 0.47mg/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 11.9m、26.3m 和 78.9m；氨氮在连续泄漏 180 天停止后 100d、1000d、20a 后影响范围为下游 9.3m、19.6m 和 49.2m。

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，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。目前新乡县鸿翔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

厂区生产、贮存过程中存在一定泄漏污染风险。防治措施如下：

1、危险化学品储存及使用安全防范措施

项目全厂主要风险物质为厌氧产生沼气及污水治理化学品，针对这些物质在储存及使用过程中评价提出以下风险防范措施：

①各储罐悬挂安全标识牌，上面需明确危险品名称、危险特性、安全操作规范、发生泄漏事故时的安全应急措施；

②对车间内人员进行安全培训，持证上岗；

③厂内环保安全科需定期检查各危险品储罐、管道安全性能，发现的安全隐患问题要及时汇报、及时解决；

④液体储罐安置区域要进行防渗，并单独设置围堰，围堰高度应在 1~1.2m；

⑤储罐安全区要配备应急事故池、消防水管及灭火器材。

2、废水事故泄露风险

①污水处理各建构筑物均设置防渗系统，可有效防止污水泄漏对地下水和土壤环境的影响；

②设置有 1 座 7000m³ 事故水池（全厂共用），污水处理站发生事故状态的情况下，生产装置立即停车，生产废水排水系统全部切断，事故废水可进入事故水池内，不会直接外排至周边水体东五干排河。

一旦遇到险情或发生事故，应采取相应的防泄漏等安全消防措施，在最短时间内报警，通知厂内风险应急救援部门与有关公安消防等机关，启动应急机制，采取堵漏、喷淋、倒罐等措施，引导或告知周围环境敏感点居民往上风向紧急疏散等，可有效地控制事故的发生和发展。

建设单位在认真落实环境风险评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可防控。

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。

项目规划设计厂区道路全部硬化，办公区位于厂区东北角，与生产区有明显界限；污水处理站位于污水厂区，与生产车间有明显分区；生产车间位置布局合理。

综上，评价认为厂区总平面布置基本合理。

6.6.6 小结

综上所述，本项目的建设符合当地发展规划，在城镇开发边界内；符合新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划、产业发展规划及总体规划要求；满足新乡市饮用水源地保护要求；对周边环境影响可接受，环境风险可防控；厂区平面布置较合理。因此，本项目厂址选择可行。

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 6.2-7

全厂污染物产排情况

单位: t/a

类别	项目	现有+在建工程 厂区排放量①	本工程厂区排 放量②	厂区“以新带 老” 削减量③	本工程完成后全厂排 放量④	本工程完成后全厂 排放增减量⑤	本工程完成后鸿翔 纸业污水处理站总 排口排放总量建议 值⑥	许可排房量
废水	COD (t/a)	8.1959	83.9520	97.9572	-5.8093	-14.0052	99.7907	154
	NH ₃ -N (t/a)	0.4098	4.1976	4.8979	-0.2905	-0.7003	4.9895	7.71
	TP (t/a)	0.082	0.8395	0.9796	-0.0581	-0.1401	0.9979	1.542
	TN (t/a)	3.0735	31.4820	36.7340	-2.1785	-5.252	37.4215	44.825
废气	颗粒物 (t/a)	1.764	0.0618	1.6941	0.1317	-1.6323	0.1317	/

注：①现有+在建工程厂区排放量即现有和在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；②本工程预测排放量即本工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；③以新带老削减量为本工程中水回用量和现有 8 万吨瓦楞纸改造后排水量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；④全厂厂区排放量即现有+在建工程厂区排放量+本工程厂区排放量-“以新带老”削减量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；⑤全厂排放增减量即本工程完成后全厂厂区排放量-现有+在建工程厂区排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量。

由上表可以看出，本项目不新增重点污染物排放量。本项目建成后总排口（含外来生活废水）污染物排放量为：COD 99.7907t/a、氨氮 4.9895t/a、总磷 0.9979t/a、TN 37.4215t/a、颗粒物 0.1317t/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

新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改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，本项目的主要经营指标见下表：

表 7.2-1 工程经济效益分析

序号	项目	单位	数量
1	总投资	万元	26000
	其中：固定资产投资	万元	15000
2	年销售收入	万元	90000
3	总成本（含营业税金及附加）	万元	68250

序号	项目	单位	数量
4	企业所得税	万元	5500
5	年销售利润（税前）	万元	21750
6	净利润	万元	16250
7	投资利润率	%	62.5
8	投资回收期（含建设期）	年	2

本项目完成后正常年销售收入 26000 万元，年税后利润总额 16250 万元，年税前利润总额 21750 万元，投资利润率为 62.5%。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 2 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 26000 万元，估算环保投资共 120 万元，其中环保投资主要投资内容及投资估算详见下表。

表 7.3-1 工程完成后环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）
废气	30 万吨包装纸生产线（本工程/现有工程）投料粉尘：密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒（DA003）	5
	20 万吨 T 纸生产线（在建工程）投料粉尘：密闭配料间+集气罩+1 套袋式除尘器+15m 排气筒（DA002）	5
	利用现有污水处理站恶臭：调节池、污泥池安装反吊膜收集后采用“两级化学洗涤”处理+15m 排气筒（DA003）	/
废水	纸机白水经新建白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序；蒸汽冷凝水回用于热电厂锅炉用水；	10
	制浆废水经新建纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入现有 2.5 万 m ³ /d 污水处理站，处理工艺为“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+好氧+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”，其中 MBR 膜出水回用于纸机湿部冲网，其余废水达标后提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河	10
固废	新建 1 座一般固废暂存间（1000m ² ）暂存，利用现有 1200m ²	20

	污泥间	
	利用现有厂内危险废物暂存库（10m ² ）暂存	/
噪声	隔声建筑、减振、消声等设施	20
地下水 防渗	厂区内按照环评要求进行分区防渗、源头控制	50
风险、应 急措施	依托现有 7000m ³ 事故应急池，采取地面硬化等防渗措，应急器材、消防器材等	/
监控	废水总排口利用现有在线监测设备（流量、pH、COD、氨氮、TP）并与环保部门联网	/
	主要污染物排放口、监测取样处利用现有视频监控，并与市局联网	/
	总用电处、主要生产设施和污染治理设施处利用现有用电监控设施	/
	合计	120

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用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 24 万元，环保设备的修理费约为 3 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 7.2 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 1.71 万元。

综上所述，项目环保设施总运行费用为 35.91 万元，占全年净利润的 0.22%。

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 7.3-2 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 120 万元，项目总投资费用为 26000 万元，环保投资占工程计划总投资的 0.46%。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 Fg

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。产值环境系数的表达式为：

$$Fg = (E_Z / E_{RS}) \times 100\%$$

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 35.91 万元，本项目年工业总产值 90000 万元，则产值环境系数为 0.04%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 4 元。

7.3.6 环境经济效益系数 Jx

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 35.91 万元，则环境经济效益系数为 0.84: 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，采用袋式除尘和两级化学洗涤等废气治理措施；针对废水，工程采用厂区污水处理站“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+好氧+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”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 0.46%，表示环保投资占工程计划总投资的 0.46%；

（2） F_g 产值环境系数为 0.04%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 4 元；

（3）环境经济效益系数 J_x 为 0.84: 1，表示每投入 1 元环保投资可挽回 0.84 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。本项目为改建项目,利用现有

厂区管理体系进行管理。公司共设置 5 名环境管理专员，负责企业日常环境及安全管理，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。

表 8.1-1 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

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

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定,本项目需增加的监控内容及频次见下表。

表 8.2-1 工程运营期环境监测计划表

		监控类别		监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
污染源监测	废气	30 万吨包装纸生产线	投料粉尘	废气流量、颗粒物速率、浓度	排气筒 DA003	1 次/年	《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》和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
		20 万吨 T 纸生产线	投料粉尘	废气流量、颗粒物速率、浓度	排气筒 DA002	1 次/年	
		污水处理站	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	排气筒 DA001	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		厂界无组织		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	厂界四周	1 次/年	《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》颗粒物浓度 0.5mg/m ³ ;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	噪声		等效 A 声级	四周厂界外 1m 处	每季 1 次,昼、夜各检测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类	
环境监测	地下水		耗氧量、氨氮	本项目厂区、厂区上游、厂区下游	上游每年 1 次,厂区及下游每半年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14843-2017)III 类标准	
	土壤		pH、石油烃	污水处理站附近 厂区西侧农田	每 5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值	

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 8.2-2 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	PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃	每天 2 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，新乡县鸿翔纸业有限公司投资 26000 万元在南环新厂区建设年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目。

（2）针对项目运营期产生的环境影响采取的防治措施

废气：生产线投料工序设密闭投料间，投料口上方设置顶吸式集气罩，粉尘经负压收集后引入袋式除尘器净化处理达标后经 15m 排气筒排放；废气经处理后能达标排放。本工程拟在废水调节池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，后经两级化学洗涤装置处理后经 15m 高排气筒排放。

废水：本工程废水主要有：纸机白水、蒸汽冷凝水和制浆废水。其中，蒸汽冷凝水回用于热电厂锅炉，纸机白水经白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序；制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水处理站进行处理，处理后各项水质均能《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/ 2087—2021）表 1 二级标准和城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A（其中 COD 50mg/L、BOD₅ 10mg/L、SS 10mg/L、NH₃-N 5.0mg/L、TP 0.5mg/L、TN15mg/L、色度 30mg/L、pH6~9）要求，同时 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求（COD 40mg/L、NH₃-N 2mg/L、TP 0.5mg/L）。废水达标后提至上游 1.393km 处经人工湿地处理后排入东五干排河，最终进入大沙河。

噪声：该项目主要的噪声源为新增的分离机、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）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)标准的要求。

固废：本项目营运期间产生的固废分为一般固废和危险废物。一般固废主要为拆包工序产生的废包装，圆筒筛选石子、灰土等杂质，制浆工序筛选、除渣产生的重杂质、废塑料等浆渣，除尘器收集的粉尘，抄纸工序湿部损纸和干部损纸，

白水塔产生的底泥，污水处理站污泥等，其中废浆渣收集后暂存于一般固废暂存间，最后与污水站污泥、白水系统底泥一同出售，除尘器粉尘、湿纸浆损失、残次品、废纸边回用于生产；废包装袋定期出售；危废主要为设备维修产生的废机油等，收集后暂存于危险废物储存库内，委托有资质的单位处理。

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 8.4-1 全厂污染物排放情况 单位: t/a

类别	项目	现有+在建工程 厂区排放量①	本工程厂区排 放量②	厂区“以新带 老” 削减量③	本工程完成后全厂排 放量④	本工程完成后全厂 排放增减量⑤	本工程完成后鸿翔 纸业污水处理站总 排口排放总量建议 值⑥	许可排房量
废水	COD (t/a)	8.1959	83.952	97.9572	-5.8093	-14.0052	99.7907	154
	NH ₃ -N (t/a)	0.4098	4.1976	4.8979	-0.2905	-0.7003	4.9895	7.71
	TP (t/a)	0.082	0.8395	0.9796	-0.0581	-0.1401	0.9979	1.542
	TN (t/a)	3.0735	31.482	36.734	-2.1785	-5.252	37.4215	44.825
	BOD ₅ (t/a)	2.0489	20.988	24.4893	-1.4524	-3.5013	24.9477	/
	SS (t/a)	2.0489	20.988	24.4893	-1.4524	-3.5013	24.9477	/
	废水量 (万 m ³ /a)	20.4897	209.88	244.893	-14.5233	-35.013	249.4767	/
废气	颗粒物 (t/a)	1.764	0.0618	1.6941	0.1317	-1.6323	0.1317	/
	NH ₃ (t/a)	0.26	3.8449	0.26	3.8449	3.5849	3.8449	/
	H ₂ S (t/a)	0.011	0.0058	0.011	0.0058	-0.0052	0.0058	/

注：①现有+在建工程厂区排放量即现有和在建工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；②本工程预测排放量即本工程废水满负荷工况下排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；③以新带老削减量为本工程中水回用量和现有 8 万吨瓦楞纸改造后排水量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；④全厂厂区排放量即现有+在建工程厂区排放量+本工程厂区排放量-“以新带老”削减量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量；⑤全厂排放增减量即本工程完成后全厂厂区排放量-现有+在建工程厂区排放量，各项水质以厂区废水达标排放浓度核算污染物排放量。

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。本项目建成后总排口（含外来生活废水）污染物排放量为：COD 99.7907t/a、氨氮 4.9895t/a、总磷 0.9979t/a、TN 37.4215t/a、颗粒物 0.1317t/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 8.5-1 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（2024 年本）》，该项目属于鼓励类，已经新乡县发展和改革委员会备案（项目代码：2312-410721-04-02-587422）。

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 30 万吨低定量再生包装纸技改项目，为制浆造纸项目，选址位于新乡市新乡县古固寨镇产业集聚区，本项目所占用地为工业用地，在城镇开发边界内，新乡县古固寨镇产业集聚区土地利用规划、发展规划和总体规划要求。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

2023 年大沙河小店邢庄断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

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）3 类标准，距项目最近的敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区噪声现状可以满足《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均出现在下风向 195m 处，PM₁₀ 最大落地浓度为 0.00038mg/m³，占标率为 0.08%；NH₃ 最大落地浓度为 0.00115mg/m³，占标率为 5.75%；H₂S 最大落地浓度为 0.00002mg/m³，占标率为 0.2%。无组织废气排放的污染物 PM₁₀ 最大落地浓度出现在下风向 156m 处，最大落地浓度为 0.00039mg/m³，占标率为 0.09%；NH₃ 和 H₂S 最大落地浓度出现在下风向 275m 处，最大落地浓度为 0.00495mg/m³，占标率为 2.48%；H₂S 最大落地浓度为 0.000007mg/m³，占标率 0.07%。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

本项目不新增外排废水，外排废水经污水站处理后各污染因子均能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准，其中 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求。

污水处理站总排口出水通过管道引至上游 1.393km 处东五干排河人工湿地工程处理后，再排入东五干排河经 1.728km 到达小店邢庄断面，最后汇入大沙河。

和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准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，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。目前新乡县鸿翔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

工程有组织废气主要包括制浆造纸生产线投料工段废气投料粉尘和污水处理站恶臭废气。

本次工程拟在现有及在建投料车间设置密闭投料间，通过人工投料的方式，投料口上方设置集气罩，废气负压收集，集气效率 98%，分别经袋式除尘器（除尘效率约 98%）处理后由 15m 排气筒排放。投料粉尘经治理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物排放速率 3.5kg/h（15m 排气筒）的标准，同时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》中其他所有涉气工业企业排放口颗粒物排放浓度不高于 10mg/m³ 的限值要求。

本次工程利用现有恶臭治理措施，初沉池、污泥浓缩池加装反吊膜密闭，将各池子产生的恶臭气体收集后经两级化学洗涤处理后经不低于 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

本工程废水主要有：制浆废水、纸机白水和蒸汽冷凝水。其中，蒸汽冷凝水全部回用于回用于原热电厂（现新乡市祥鑫环保科技有限公司）锅炉用水，纸机白水经白水回收系统处理后全部回用于碎浆和配浆工序；制浆废水经纤维回收系统预处理后回用于碎浆、除渣、磨浆工序，回用不完的进入污水站处理。污水处理站处理工艺为：“调节+辐流式沉淀+水解酸化+厌氧 EGSB+氧化沟+MBR 膜/（二沉+絮凝沉淀+多介质过滤）”工艺。经 MBR 深度处理后的中水可满足《城市污水再生利用 工业用水》（GB/T19923—2024）中工艺用的要求，可满足造纸车间用水水质要求。经多介质过滤处理后废水能满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）表 1 二级标准，其中 COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。同时也满足新乡市水利局准予水行政许可决定书的要求。

9.1.5.3 噪声

该项目主要的噪声源为造纸厂区新增的碎浆机、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）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 标准的要求，距项目最近的敏感点北街明珠社区、北街村、新乡市二中东校区预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.1.5.4 固废

本项目营运期间产生的固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为废包装、杂质、废浆渣（含重杂质和废塑料）、除尘器收集粉尘、抄纸工序湿纸浆损失，分切、复卷工序残次品、废纸边，白水塔产生的底泥，污水处理站污泥等，其中废塑料收集后暂存于一般固废暂存间，最后与白水塔底泥、污水站污泥一同外售给河南百川畅银固废处置有限公司综合利用；废包装定期出售给相关废物回收单位；杂质、重杂质，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门处理；除尘器粉尘、湿纸浆损失、废纸边、不合格产品回用于生产；危废主要为设

备维修产生的废机油等，收集后暂存于危险废物储存库内，委托有资质单位处理。

9.1.6 工程可能产生的环境风险对周围环境影响可接受

本次改扩建工程完成后，全厂环境风险识别的危险物质为沼气及盐酸。结合生产和储存工段，厂区潜在的风险事故类型主要包括沼气发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放以及污水管道及污水处理站废水泄漏、盐酸储罐泄露等，对环境可能造成一定的危害。

鸿翔纸业设置有完善的风险防范措施，包括污水处理站设置有 1 座事故池、沼气柜安装了可燃气体检测报警仪，盐酸储罐地基防渗并做围堰等，一旦发生环境风险事故，可将危害降至最低。评价认为鸿翔纸业在严格落实上述风险防范措施的情况下，环境事故风险水平是可以接受的。

9.1.7 工程环保投资

工程环保投资 120 万元，占工程总投资的 0.46%，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 $99.025 > 85$ ，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

新乡县鸿翔纸业有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，2024 年 6 月 21 日~7 月 4 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，同时分别于 2024 年 6 月 22 日和 6 月 24 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。本项目建成后总排口（含外来生活废水）污染物排放量为：COD 99.7907t/a、氨氮 4.9895t/a、总磷 0.9979t/a、TN 37.4215t/a、颗粒物 0.1317t/a。

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

新乡县鸿翔纸业有限公司年产 30 万吨低定量再生包装纸技改项目属于《产

业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类，符合国家产业政策；项目用地为建设用地，符合新乡县古固寨镇镇域镇村体系规划及新乡县古固寨镇土地利用规划；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。