



金熙环境  
JIN XI ENVIRONMENT

**兖州天章纸业有限公司**

**年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目**

# **环境影响报告书**

**建设单位：兖州天章纸业有限公司**

**编制单位：山东金熙环保科技有限公司**

**二〇二二年五月**

## 概 述

### 1、建设项目的特点

兖州天章纸业有限公司（以下简称“天章纸业”）成立于 2000 年，是山东太阳纸业股份有限公司（以下简称“太阳纸业”）的子公司，位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业兖州总部基地。法定代表人：曹衍军，统一社会信用代码：91370800725421072Y。天章纸业经营范围：生产销售双面胶版纸、彩色打印纸、低定量涂布纸、铜版纸、激光打印纸、静电复印原纸等高档信息用纸；纸和纸制品的研发、生产、销售；货物及技术进出口（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止公司经营的除外）；生产销售化学机械浆，造纸用农产品的收购。

兖州中天纸业有限公司（以下简称“中天纸业”）是太阳纸业的子公司，位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业兖州总部基地；中天纸业项目主要为 9.8 万 t/a 激光打印纸项目。中天纸业因经营不善，于 2015 年 4 月被天章纸业吸收合并，并将其名下所有项目归属到天章纸业，济宁市商务局出具的关于同意兖州天章纸业有限公司吸收合并兖州中天纸业有限公司和减资变更经营范围的批复见附件 7。

目前，天章纸业主要包含 9.8 万 t/a 化机浆一期工程、9.8 万 t/a 化机浆扩建项目、年产 40 万吨化机浆及配套碱回收工程、10 万 t/a 高档信息用纸生产线、9.8 万 t/a 激光打印纸项目共 5 个项目，拟建项目是对现有 9.8 万 t/a 激光打印纸项目进行技术改造，改造后形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力；拟技改项目与天章纸业中其他 4 个现有项目工艺中无水力联系，技改后与其他项目也无工艺水力联系及其他依托关系。

太阳纸业兖州工业园厂区内所有控股子公司供热、供水等公共设施全部由兖州厂区内现有公用设施提供；废水处理依托太阳新材料产业园厂区污水处理厂的废水治理节能减排及资源化工程。

拟建项目为天章纸业对现有年产 9.8 万吨激光打印纸项目进行技术改造，不新建厂房、不新增土地，新增设备 16 台(套)，利旧设备 272 台(套)(更换电机 32 台(套))，同时对生产线进行智能化改造，项目建成后可形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力。

拟建项目属于“三十一、造纸和纸制品业”，为高耗水项目，项目污染特点为废水量大、有机污染严重，废水污染物排放量较大。

## 2、环境影响评价的工作过程

2022 年 02 月 26 日，兖州天章纸业有限公司委托山东金熙环保科技有限公司对年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目进行环境影响评价，2022 年 02 月 27 日，我公司接受委托后立即组织有关人员进行现场踏勘并收集相关技术资料。在环评期间，我公司委托山东诚臻检测有限公司于 2022 年 02 月 28 日至 2022 年 03 月 01 日对本项目的环境质量现状的声环境进行了现状监测，环境质量现状中环境空气、地下水、土壤的调查采用了济宁市环境质量公告、企业例行监测数据和引用《山东太阳生活用纸有限公司年产 5 万吨生活用纸项目环境影响报告书》中监测数据，本次评价不再单独进行现状监测；在充分现场调查以及收集工程资料的基础上本单位编制完成了《兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目环境影响报告书》（公示稿）。在此期间，建设单位开展了二次公众参与信息公示，第一次公示为 2022 年 03 月 01 日通过山东太阳纸业股份有限公司网站进行了网络进行；第二次公示为 2022 年 4 月 8 日~2022 年 4 月 21 日，建设单位通过网络、报纸公示、张贴公示的方式进行第二次公示。公示期间，未收到公众反馈意见。本项目环境影响评价过程符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，在此基础上本单位编制完成了《兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目环境影响报告书》。

## 3、分析判定相关情况

### 2、产业政策符合性分析

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中允许类项目；拟建项目无制浆工艺，主导产品为双胶纸，同时兼顾生产复印纸及铜版原纸，年产 19 万吨，均属于文化用纸，符合《造纸产业发展政策》、《山东省制造业“十三五”规划》的要求。

拟建项目原料为外购商品木浆；供水、供热、污水处理均依托太阳纸业，项目技改后，废水排放量增加，排入太阳纸业污水处理厂中处理，增加的废水污染物总量从太阳纸业污水处理厂管理指标中调剂，可确保项目建成后，不会超过污水处理厂办理的总量指标数据，区域内的废水及废水污染物排放量符合相关要求。

项目建设符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的要求。

拟建项目已在山东省投资项目在线审批监管平台上进行了备案，项目代码为：2202-370812-07-02-214071（具体见附件 2）。

#### （2）规划符合性分析

拟建项目位于兖州工业园区内，项目用地为工业用地，项目类别为造纸项目，符合兖州工业园区用地规划以及产业定位要求。兖州工业园新的规划环境影响评价正在编制中。

### 4、关注的主要环境问题及环境影响

拟建项目位于山东兖州工业园内，项目场地不位于生活供水水源地准保护及准保护区以外的补给径流区，不位于除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，区域地下水环境不敏感。拟建项目距离最近的生态保护红线区为兖州区水源涵养生态保护红线区（代码 SD-08-B1-03），最近距离约为 2.1km，项目建设不占用生态红线，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）要求。

本次主要关注环境问题为项目产生的废水对周围环境的影响。

### 5、环境影响评价的主要结论

拟建项目符合国家有关的产业政策要求，拟建项目采用的主要工艺技术及装备先进，在采取报告书提出的各项整改措施的情况下，三废治理措施有效可靠，全厂外排污染物满足相应的排放标准限值要求。该项目全面贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”的原则，在落实各项环保措施的前提下，厂址选择基本可行。项目在落实好以下措施和建议的条件下，从环境角度上讲，该项目建设是可行的。

# 目 录

<b>1</b>	<b>总则</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	编制依据.....	1-1
1.2	评价目的与指导思想.....	1-7
1.3	污染因素识别与评价因子确定.....	1-8
1.4	评价标准.....	1-9
1.5	评价等级与评价范围.....	1-16
1.6	主要环境保护目标.....	1-17
1.7	相关规划.....	1-18
<b>2</b>	<b>工程分析</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	企业概况.....	2-1
2.2	技改项目现有工程分析.....	2-24
2.3	拟建项目工程分析.....	2-51
2.4	污染物排放总量控制分析.....	2-91
<b>3</b>	<b>环境现状调查与评价</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	区域自然环境概况.....	3-1
3.2	区域环境质量概况.....	3-14
<b>4</b>	<b>施工期环境影响分析</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	施工期污染因素.....	4-1
4.2	施工对周围环境影响分析.....	4-1
4.3	施工期环境影响控制措施.....	4-3
4.5	小结.....	4-5
<b>5</b>	<b>营运期环境影响预测与评价</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	环境空气影响预测与评价.....	5-1
5.2	地表水环境影响预测与评价.....	5-2
5.3	地下水环境影响评价.....	5-9

5.4	声环境影响评测与评价.....	5-30
5.5	土壤环境影响评测与评价.....	5-36
5.6	固废废物处理处置及其环境影响分析.....	5-43
5.7	生态影响评价.....	5-46
5.8	环境风险评价.....	5-49
<b>6</b>	<b>环境保护措施及经济技术论证 .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	本工程采取的环保措施.....	6-1
6.2	废水处理工艺及其技术经济论证.....	6-2
6.3	噪声治理措施及其经济技术论证.....	6-4
6.4	固体废物治理措施及经济技术论证.....	6-4
6.5	小结.....	6-5
<b>7</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	环保设施组成及投资.....	7-1
7.2	环保设施运行经济效益分析.....	7-1
7.3	环保设施运行环境效益分析.....	7-3
7.4	社会效益分析.....	7-3
<b>8</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	环境管理.....	8-1
8.2	污染物排放管理要求.....	8-3
8.3	日常环境管理.....	8-6
8.4	环境监测计划.....	8-11
8.5	小结.....	8-14
<b>9</b>	<b>项目选址及建设合理性综合论证 .....</b>	<b>9-1</b>
9.1	产业政策符合性分析.....	9-1
9.2	相关环保要求符合性分析.....	9-2
9.3	“三线一单”符合性分析.....	9-12
9.4	项目选址合理性论证.....	9-20
9.5	小结.....	9-21

<b>10 评价结论及建议 .....</b>	<b>10-1</b>
10.1 评价结论.....	10-1
10.2 主要措施及建议.....	10-8

**附件：**

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 备案证明；
- 附件 3 9.8 万吨激光打印纸项目验收批复；
- 附件 4 排污许可证；
- 附件 5 承诺函；
- 附件 6 园区环评审查意见；
- 附件 7 天章纸业收购中天纸业的批复；
- 附件 8 各子公司共用一个排污许可证的证明；
- 附件 9 太阳纸业取水证；
- 附件 10 太阳纸业回用水、循环水再利用评估意见及回复函；
- 附件 11 突发环境应急预案备案表；
- 附件 12 太阳纸业污水处理厂总量确认书；
- 附件 13 本项目总量确认书；
- 附件 14 本项目兖州区出具的审查意见。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 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 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；

4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正）；

5、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 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 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；

7、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》修正）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；

9、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

10、《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

11、《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682 号令，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

12、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号文件修订，自 2013 年 12 月 7 日起施行）；

- 13、《地下水管理条例》（国令第 748 号）；
- 14、《排污许可管理条例》（国令第 736 号）；
- 15、《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 16、《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正）；
- 17、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正）；
- 18、《山东省水污染防治条例》（2018 年 9 月 21 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）；
- 19、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修正）；
- 20、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正）；
- 21、《山东省土壤污染防治条例》（2019 年 11 月 29 日经山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；
- 22、《山东省清洁生产促进条例》（2010 年 7 月 30 日山东省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，自 2010 年 11 月 1 日起施行）；
- 23、《山东省南水北调条例》（2015）；
- 24、《山东省南水北调沿线区域水污染防治条例》；
- 25、《山东省扬尘污染防治管理办法》；
- 26、《济宁市大气污染防治条例》（2017 年 1 月 1 日起施行）。

### 1.1.2 相关环保文件

- 1、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《产业结构调整目录》（2019 年本）；
- 3、《环境影响评价公众参与办法》（国家环境保护部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，自 2013 年 9 月 10 日起施行）；

- 5、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号,自 2016 年 5 月 28 日起施行);
- 6、《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》(国办发[2013]7 号,自 2013 年 1 月 23 日起施行);
- 7、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(国务院中央军委 2021 年 11 月 02 日实施);
- 8、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(中华人民共和国国务院令第 284 号,自 2000 年 3 月 20 日起实施);
- 9、《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,自 2012 年 7 月 3 日起实施);
- 10、《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 号文,自 2012 年 8 月 8 日起实施);
- 11、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号,自 2013 年 11 月 15 日起实施);
- 12、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号,自 2016 年 10 月 26 日起实施);
- 13、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号,自 2017 年 11 月 14 日起施行);
- 14、《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环发[2015]47 号,自 2015 年 3 月 30 日起施行);
- 15、《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162 号,自 2015 年 12 月 10 日起施行);
- 16、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办[2013]103 号,自 2013 年 11 月 14 日起施行);
- 17、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(公告 2017 年第 43 号,环境保护部,自 2017 年 10 月 1 日起施行);
- 18、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92 号,生态环境部 2019 年 10 月 16 日印发);
- 19、《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告》(环办大气函[2017]773 号,自 2017 年 06 月 03 日起施行);

- 20、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告[2018]9 号，自 2018 年 1 月 15 日起施行）；
- 21、《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令 第 15 号，于 2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 22、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- 23、《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26 号）；
- 24、《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（环保部公告 2019 年第 8 号，自 2019 年 2 月 27 日起施行）；
- 25、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；
- 26、
- 27、《造纸工业污染防治技术政策》（环保部公告 2017 年第 35 号）；
- 28、《制浆造纸企业环境守法导则》环办函【215】882 号；
- 29、《造纸产业发展政策》（国家发改委 2007 年 71 号文）；
- 30、《山东省生态环境厅关于印发〈山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定〉的通知》（鲁环发[2019]134 号，自 2019 年 9 月 9 日起施行）；
- 31、《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37 号，自 2016 年 12 月 31 日起施行）；
- 32、《山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》（鲁政发〔2015〕31 号，自 2015 年 12 月 31 日起施行）；
- 33、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号，自 2016 年 9 月 30 日起施行）；
- 34、《山东省环境保护厅关于发布山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017 年本）》的通知（鲁环发[2017]260 号，自 2017 年 11 月 3 日起施行）；
- 35、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号，2019 年 5 月 8 日起施行）；
- 36、《关于加强工业企业和城市污水处理厂监管及总氮指标排放控制的通

知》（鲁环发[2019]125 号，2019 年 07 月 18 日发布）；

37、《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》（鲁环发[2019]113 号，山东省生态环境厅 2019 年 05 月 28 日发布）；

38、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29 号，山东省生态环境厅 2020 年 6 月 22 日发布）；

39、《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132 号，2019 年 09 月 02 日发布）；

40、《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255 号）；

41、《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）；

42、《山东省贯彻落实〈中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》（鲁环委[2021]1 号）；

43、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》；

44、《南四湖流域水污染综合整治三年行动方案 2021-2023 年》（鲁政字[2021]122 号）；

45、《山东省南四湖保护条例》（2021 年 12 月 3 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

46、《济宁市人民政府关于印发济宁市水污染防治工作方案的通知》（济政发[2016]17 号）；

47、《关于印发济宁市扬尘污染防治工作实施方案的通知》（济政字[2012]15 号）；

48、《关于印发济宁市城市饮用水水源保护区划分方案的通知》（济政字[2016]8 号）；

49、《济宁市人民政府关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政字〔2021〕27 号）；

50、《济宁市水环境保护条例》（济宁市第十七届人民代表大会常务委员第三十九次会议通过）；

51、《济宁市大气污染防治条例（2021 年 5 月 28 日修正版）》（济宁市第十

七届人民代表大会常务委员第四十四次会议)

52、。

### 1.1.3 相关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- 9、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- 10、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)
- 11、《排污单位环境管理台帐及排污许可证执行报告技术规范 总则》(试行)(HJ944-2018);
- 12、《排污许可证申请与核发技术规范 造纸行业》(环水体〔2016〕189号);
- 13、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- 14、《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- 15、《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010);
- 16、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- 17、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- 18、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- 19、《污染源源强核算技术指南 纸浆造纸》(HJ887-2018);
- 20、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);
- 21、《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010);
- 22、《固体废物鉴别准则 通则》(GB34330-2017);
- 23、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995);
- 24、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
- 25、《治浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012);

- 26、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；
- 27、《制浆造纸单位产品能源消耗限额》（GB31825-2015）。

#### 1.1.4 相关规划

- 1、《“十四五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号）；
- 2、《“十四五”节能减排工作方案》；
- 3、《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》（中国造纸协会[2021]20 号）；
- 4、《山东省主体功能区规划》（鲁政发[2013]3 号）；
- 5、《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（鲁政字[2016]173 号）；
- 6、《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治规划》；
- 7、《济宁市人民政府关于调整山东省区域性大气污染物综合排放标准适用控制区范围的通知》（济政字[2021]32 号）；
- 8、《山东兖州工业园区总体规划》；
- 9、《兖州市环境功能区划》。

#### 1.1.5 项目依据

- 1、委托书；
- 2、备案文件；
- 3、项目可行性研究报告；
- 4、现有工程验收监测报告及自行检测数据；

### 1.2 评价目的与指导思想

#### 1.2.1 评价目的

根据本项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本次环境影响评价工作拟达到以下目的：

- 1、通过对现有工程的详细分析，明确现有工程生产过程中的主要产排污环节及污染物排放量，分析主要污染物达标排放的情况，找出现有工程存在的主要环境问题。结合建设单位的实际情况和工程特点，提出“以新带老”措施，并论证“以新带老”措施的技术可行性和经济合理性，以彻底解决现有工程存在的环境问题。
- 2、对拟建项目工程的全面分析，掌握生产装置、辅助及公用工程设施的产

污环节和污染物排放特征，确定拟建项目的污染因子和潜在的环境风险特征。在工程分析的基础上，分析拟建项目是否符合“达标排放、总量控制”的原则，并通过对工程环保措施的技术、经济合理性论证，提出进一步减缓污染的对策建议。

3、根据项目所在区域的环境特征和污染物排放特征，采用正确的预测模式和方法对项目建成投产后对环境的影响程度和范围进行预测、评价、分析，从环境保护角度论证项目建设可行性。

4、通过环境影响经济损益分析，论证拟建项目在经济、社会和环境效益方面的可行性。

通过以上工作，从产业政策、规划选址和环境保护的角度充分论证拟建项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的环保工程设计、施工、环境管理和环境管理部门决策提供基础数据及依据。

### 1.2.2 指导思想

1、贯彻可持续发展原则，以国家和地方环境保护法规为依据，以有关环境保护方针政策为指导；

2、根据项目特点，抓住影响环境的主要污染因子，有重点地进行评价；

3、评价方法力求科学、严谨、客观、公正；

4、贯彻清洁生产、达标排放、总量控制以及满足“三线一单”要求的原则；

5、规定的环保措施技术可靠、经济合理；

6、评价工作达到服务于项目建设并指导项目建设的目的。

## 1.3 污染因素识别与评价因子确定

### 1.3.1 污染因素识别

#### 1、施工期

本项目施工期主要涉及到场地平整、设备的安装，原辅材料、废水、废气等处理设施等的建设。

施工期主要环境影响因素识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要污染因素识别一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要污染因子
环境空气	挖掘、平整、建材运输、存放等扬尘	颗粒物
	施工车辆尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油

声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声
-----	---------------	----

## 2、营运期

拟建项目生产过程中将产生废水、固体废弃物和噪声，运营期主要环境影响因素识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 运营期主要污染因子一览表

主要污染源	污染因素和污染因子			
	废气	废水	固废	噪声
备浆工段、抄纸工段	/	COD、BOD、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	浆渣，废包装物，废毛布、干网、废机油等	Leq(A)
办公区	/	COD <sub>cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	生活垃圾	/

### 1.3.2 评价因子确定

根据污染因素及识别出的污染因子，确定本次环境影响评价因子，具体见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子确定一览表

项目要素	现状评价因子		预测评价因子
	常规因子	特征因子	
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	/	/
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、挥发酚、硫化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、六价铬、氯化物、氟化物、氰化物、总大肠菌群、铅、汞、镉、砷、铜、铁、锌、锰、镍、钴、AOX	/	/
噪声	等效连续 A 声级 Leq (A)	Leq (A)	Leq(A)
土壤	《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中 45 基本项目	/	/

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境功能区划

根据项目所在区域环境现状以及相关标准、规范要求，确定该区域环境功能区划如下：

1、环境空气：属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类环境空气功能区。

2、地表水环境：泗河规划水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质。

3、地下水环境：本项目所在区域属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水环境III类。

4、声环境：项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区。

5、土壤环境：项目用地属于城市建设用地中的工业用地(M)，土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1、表2中第二类用地筛选值。

### 1.4.2 环境质量标准

#### 1、环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量现状评价标准

序号	项目	标准值		单位	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	

#### 2、地表水

根据水体的功能要求，本次地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表1中III类标准，具体情况见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水评价标准

序号	指标	单位	III 类标准限值	标准来源
1	pH 值	无量纲	6~9	GB3838-2002 表 1 III 类标准
2	溶解氧	≥ mg/L	5	
3	高锰酸盐指数	≡ mg/L	6	
4	COD	≡ mg/L	20	
5	氨氮	≡ mg/L	1.0	
6	五日生化需氧量	≡ mg/L	4	
7	总氮	≡ mg/L	1.0	
8	总磷	≡ mg/L	0.2	
9	石油类	≡ mg/L	0.05	

### 3、地下水

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水评价标准

序号	指标	单位	III类标准限值	标准来源
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	GB/T14848-2017 III类标准
2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	
5	耗氧量（CODMn 法，以 O <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤3.0	
6	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	
7	硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	≤20.0	
8	亚硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	≤1.00	
9	硫酸盐	mg/L	≤250	
10	氰化物	mg/L	≤0.05	
11	氯化物	mg/L	≤250	
12	硫化物	mg/L	≤0.02	
13	氟化物	mg/L	≤1.0	
14	砷	mg/L	≤0.01	
15	汞	mg/L	≤0.001	
16	六价铬	mg/L	≤0.05	
17	铅	mg/L	≤0.01	
18	钠	mg/L	≤200	
19	镉	mg/L	≤0.005	
20	铁	mg/L	≤0.3	
21	锰	mg/L	≤0.1	
22	铜	mg/L	≤1.0	
23	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
24	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	
25	菌落总数	CFU/mL	100	

### 4、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区标准,详见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准限值一览表

序号	声环境功能区类别	环境噪声限值 dB (A)		标准
		昼间	夜间	
1	3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

### 5、土壤环境

项目场区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值的标准限值要求,具体标准值见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值(单位: mg/kg)

序号	项目	单位	标准值	序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	无量纲	/	26	氯乙烯	mg/kg	0.43
2	总汞	mg/kg	38	27	苯	mg/kg	4
3	总砷	mg/kg	60	28	氯苯	mg/kg	270
4	镉	mg/kg	65	29	1,2-二氯苯	mg/kg	560
5	铅	mg/kg	800	30	1,4-二氯苯	mg/kg	20
6	铜	mg/kg	18000	31	乙苯	mg/kg	28
7	镍	mg/kg	900	32	苯乙烯	mg/kg	1290
8	六价铬	mg/kg	5.7	33	甲苯	mg/kg	1200
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	34	间,对-二甲苯	mg/kg	570
10	三氯甲烷	mg/kg	/	35	邻-二甲苯	mg/kg	640
11	氯甲烷	mg/kg	37	36	硝基苯	mg/kg	76
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	37	苯胺	mg/kg	260
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	38	2-氯酚	mg/kg	2256
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	39	苯并(a)芘	mg/kg	1.5
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	40	苯并(a)蒽	mg/kg	15
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15
17	二氯甲烷	mg/kg	616	42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	43	蒽	mg/kg	1293
19	四氯乙烯	mg/kg	53	44	萘	mg/kg	70
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	45	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	46	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840				
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8				
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8				
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5				

### 1.4.3 污染物排放标准

#### 1、废水污染物

拟建项目废水执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 中表 2 一般保护区标准及《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 标准。废水污染物排放标准见表 1.4-6。

表 1.4-6 废水污染物排放标准一览表

序号	项目	单位	DB37/3416.1-2018	GB3544-2008	执行标准
1	pH 值	无量纲	6~8.5	6~9	6~9
2	色度 (稀释倍数)	/	30	50	30
3	COD	mg/L	60	80	60
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	20	20	20
5	氨氮	mg/L	8	8	8
6	总氮	mg/L	12	12	12
7	悬浮物	mg/L	30	30	30
8	总磷	mg/L	0.5	0.8	0.5
10	全盐量	mg/L	2000	/	2000
11	硫酸盐	mg/L	650	/	650

备注：山东太阳纸业有限公司生产用水以再生水和循环水为主要水源，全盐量指标标准为 2000 mg/L，其评估意见及复函见附件 10。

#### 2、厂界环境噪声

运营期各厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，其标准限值见表 1.4-7。

表 1.4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

厂界名称	声环境功能区类别	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
各厂界	3 类	65	55dB (A)

#### 3、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)要求。

## 1.5 评价等级与评价范围

### 1.5.1 评价等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评

价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求及拟建项目所处地理位置、环境状况、排放污染物的种类、污染物量等特点,确定本次工程环境影响评价等级,具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响评价等级一览表

专题	评价等级的判据		等级
大气环境	无生产废气,不做评价		
地表水环境	废水排放方式	依托现有排放口,直接排放;技改后按照最大工况核算,废水排放量Q增加131.38m <sup>3</sup> /d,水污染当量数W为2680,评价等级为三级A	三级A
地下水环境	项目类别	II类项目	三级
	建设项目场地的地下水环境敏感程度	拟建项目不位于水源地保护区、准保护区范围内,不敏感	
声环境	项目所在地噪声类别	3类区	三级
	敏感点噪声增加值及受噪声影响人口数量	噪声增加值小于3dB且受噪声影响人口数量变化不大	
环境风险(Q<1)	危险物质数量与临界量比值(Q)	Q=0.0001	简单分析
	风险潜势	风险潜势为I	
土壤环境(污染影响型)	建设项目所属行业	II类	三级
	拟建项目占地规模	占地面积3.33hm <sup>2</sup> ,占地类型小型	
	建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度	不敏感	
生态环境	工程占地范围	0.03km <sup>2</sup> (<2km <sup>2</sup> )	三级
	影响区域生态敏感性	工业用地,非生态敏感区,属于一般区域	

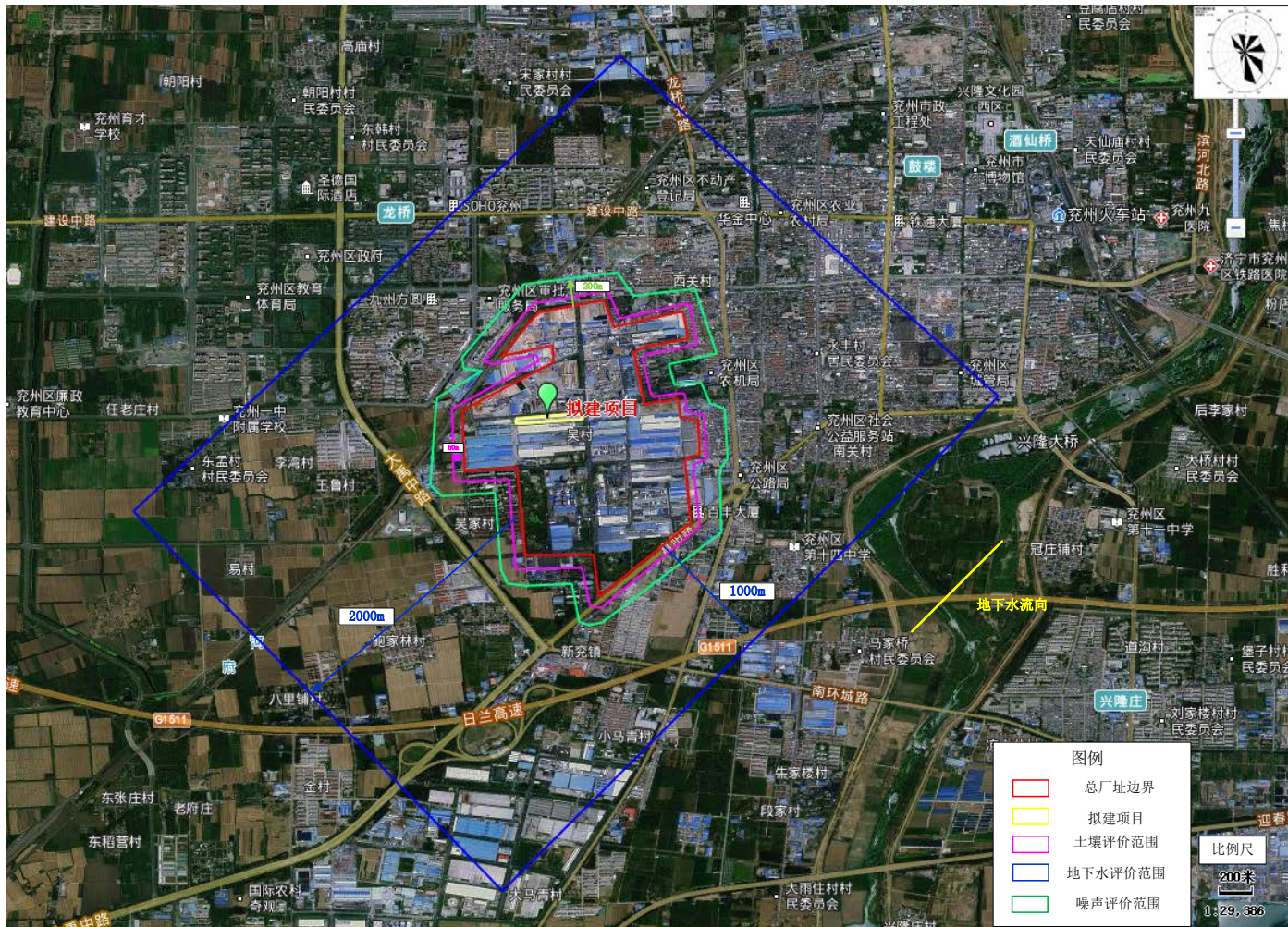
### 1.5.2 评价范围

各环境要素环境影响评价范围见表 1.5-2,具体评价范围见图 1.5-1。

表 1.5-2 评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	/	/
2	地表水环境	三级A	污水处理厂排入泗河排放口上游500m,下游1500m
3	地下水环境	三级	项目厂区为中心、地下水流向上游1km、下游2km、两侧各1km、共计6km <sup>2</sup> 的矩形范围
4	声环境	三级	厂界外扩200m范围
5	土壤环境	三级	厂界外扩50m范围
6	生态环境	三级	项目占地范围
7	环境风险	大气环境简单分	无需设置评价范围

		地表水	析	
		地下水		



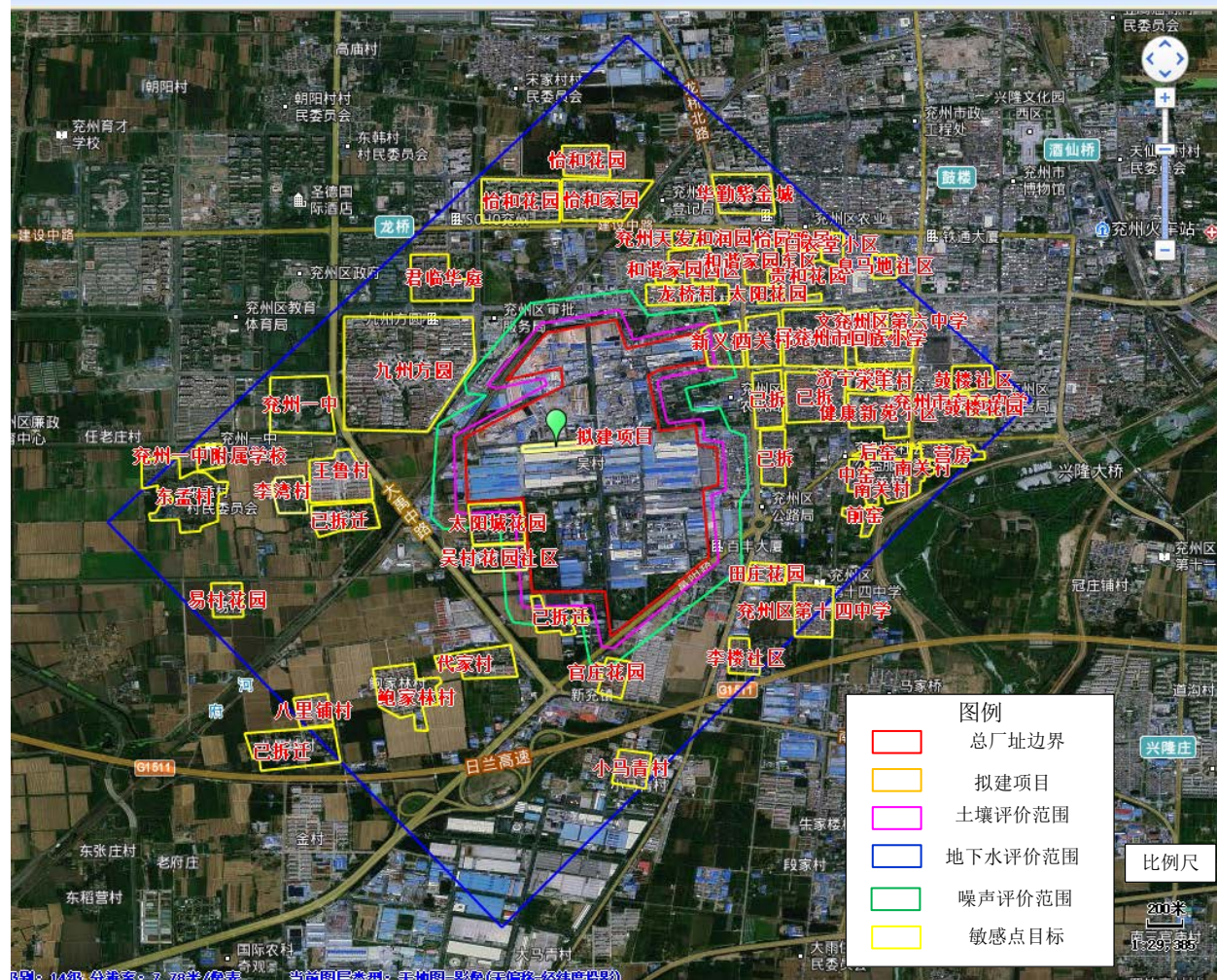
1.5-1 评价范围图

## 1.6 主要环境保护目标

根据当地气象、水文、地质条件和该项目“三废”排放情况及厂址周围村庄、居民区等环境敏感目标分布情况，确定本项目评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 本项目评价范围内主要环境保护目标一览表

序号	类型	敏感目标	规模		相对项目边界		相对厂界 距离 (m)
			户数 (户)	人口 (人)	方位	距离(m)	
1	村庄	新义村	2130	6820	NE	1060	10
2	住宅	龙桥村	573	1640	N	1549	110
3	住宅	太阳花园	628	1695	N	1549	370
4	住宅	和谐家园	426	1051	N	1367	460
5	住宅	兖州天发和润园	未入住		N	1599	720
6	住宅	怡园雅居	212	578	N	1962	900
7	住宅	贵和花园	528	1380	NNE	1768	690
8	住宅	民族小区	389	1039	NNE	1381	710
9	住宅	白衣堂小区	936	2196	NNE	2056	890
10	学校	兖州区东方中学	—	2160	ENE	1940	1590
11	住宅	健康新苑小区	488	1238	NE	1647	1120
12	村庄	南关村	1103	2961	ENE	1788	990
13	村庄	前窑	682	1542	E	1677	1010
14	村庄	中窑			ENE	1647	870
15	村庄	后窑			ENE	1651	810
16	学校	曲阜师范学校兖州校区	—	6000	E	1709	890
17	村庄	李楼村	88	300	SE	1961	600
18	村庄	小马青村			S	2375	1100
19	村庄	代家村	162	600	SW	1628	540
20	村庄	吴村花园社区	376	1163	W	761	10
21	社区	太阳城花园	452	1563	W	486	10
22	村庄	鲍家林村	254	890	SW	1937	1050
23	村庄	八里铺村	386	1448	SW	2320	1730
24	村庄	王鲁村	217	740	W	1030	540
25	村庄	李湾村	187	740	W	1423	1000
26	学校	兖州一中	—	6300	WNW	1221	890
27	住宅	君临华庭	580	1576	NW	1249	720
28	住宅	怡和家园	430	1075	NNW	1962	790



1.6-1 环境主要保护目标分布图

## 1.7 相关规划

经核查，与本项目有关的规划为兖州工业园总体规划，具体分析如下：

### 1、总体规划

兖州工业园区由“5 个工业区、1 个市场物流区、5 个居住区”组成，5 个工业区分别为：太阳工业园、银河工业园、综合工业园、民营工业园、农副产品加工工业园；1 个市场物流区为：中东部的建材物流区；5 个居住区为：西关居住区、太阳居住区、小马青中心村居住区、鲍家林中心村居住区、前后寨中心村居住区。规划总体上将兖州工业园区分为北区、西区和南区三个综合功能片区。

### 2、用地性质

拟建项目用地为规划的三类工业用地，符合园区规划要求。

### 3、基础设施

#### (1) 供水

太阳工业园将以厂区内的自备深水井和工业园区西侧约 7km 处的沈官庄水源地为供水水源。银河工业园水源全部来自银河集团内的自备深水井，银河工业园内现有深水井 4 眼，出水量均为 120m<sup>3</sup>/h，年供水量为 420 万 m<sup>3</sup>，能满足银河工业园不同规划时段用水的需求。园区其他区域新鲜水全部由兖州市西郊水厂供给。

#### (2) 供热

根据规划，园区内共设两个供热源，分别为山东太阳纸业股份有限公司自备热电厂和兖州银河热电有限公司。其中兖州银河热电有限公司只为银河工业园供热，太阳工业园和兖州工业园内的其他区域均由山东太阳纸业股份有限公司自备热电厂供热。

拟建项目供热来自山东太阳纸业股份有限公司自备热电厂，满足相关要求。

#### (3) 污水处理及排放

兖州工业园区内的污水处理分为两部分，其中太阳工业园自建污水处理厂，园区内其他片区的污废水经收集后全部排至兖州市污水处理厂进行处理。

拟建项目废水排入太阳纸业自建污水处理厂，满足规划要求。

### 4、产业定位

工业用地内的产业布局以现有企业为依托，充分考虑将来产业发展的需求，发挥产业的规模效益和集聚效益，形成以造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工为主导产业，并充分吸引其上游或下游产业，组成产业集群。

拟建项目为造纸项目，符合园区的产业定位要求。

## 5、行业准入条件

(1) 兖州工业园区坚持以造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工“四大行业”为主导的产业定位发展方向，应重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入工业园区。此外，在发展这“四大产业”的基础上，可适当引进其它与“四大产业”相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目，如四大产业的上下游产品生产企业、固体废物综合利用企业等有利于拉伸产业链的项目。

拟建项目属于造纸行业，并引进了先进的工艺，符合相关要求。

(2) 由于工业园区发展的造纸行业基本属于“高能耗、高物耗、高污染”的“三高”行业，因此，工业园区内除依托园区内现有的山东太阳纸业股份有限公司，重点发展高档纸制品行业外，不应在园区内的其他区域再新增造纸行业布点；对山东太阳纸业股份有限公司今后的入园项目必须要求其采取先进工艺，减少水耗，确保在现有用排水基础上做到“增产不增污”；今后应严禁山东太阳纸业股份有限公司再扩大麦草制浆规模，并逐步消减现有地麦草制浆规模，或采用无元素氯漂白等新工艺，或改变浆产品结构，生产无需蒸煮的高得率浆等，以减少麦草蒸煮时产生的臭味。关于现有园区规划环评中增产不增污的相关描述，有以下具体情况：

①兖州工业园规划环评编制时正值十一五期间，根据当时山东省环保局颁布的《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108号）中的相关要求，制定了“增产不增污”的准入条件要求。规划制定后，太阳纸业新建了 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂及徐家营氧化塘深度治理工程，现太阳纸业废水全部排入 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂及徐家营氧化塘深度治理工程进行处理，处理后的中水再通过杨家河湿地降解、龙湾店湿地处理后，排入泗河。14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂进行环境影响评价时，已进行了污染物总量确认和污染物总量替代（见附件 12），经过分析，污水处理厂每日运行处理 14 万 m<sup>3</sup> 水对周边地表水环境影响是可以接受的。污水处理厂能够接纳本项目的废水排放，本项目废水增加后，未达到污水处理厂污染物总量控制指标，故对周边地表水的影响是可以接受的。因此，本项目不违背园区规划的相关要求。

②根据兖州工业园区最新综合发展规划中的相关要求“实施主要污染物总量控制。坚持实施污染物排放总量控制和排污许可证制度，将总量控制指标和削减目标，分解到各河段和主要企业，新建项目和技改项目所增加的污染物排放总量不得超过污染物总量

控制指标。”，本项目废水增加后，污水处理厂污染物排放量不会超过申请的总量控制指标，满足园区规划的相关要求。

(3) 入园项目建设必须严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度。新建、改建、扩建的建设项目及其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出防治措施，并按照法定程序进行报批。

拟建项目防治环境污染和生态破坏的设施同时设计、同时施工、同时投产使用。

(4) 入园企业必须确保采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标志的企业可获得优先入区权。

拟建项目符合清洁的工艺和技术，并积极开展清洁生产。

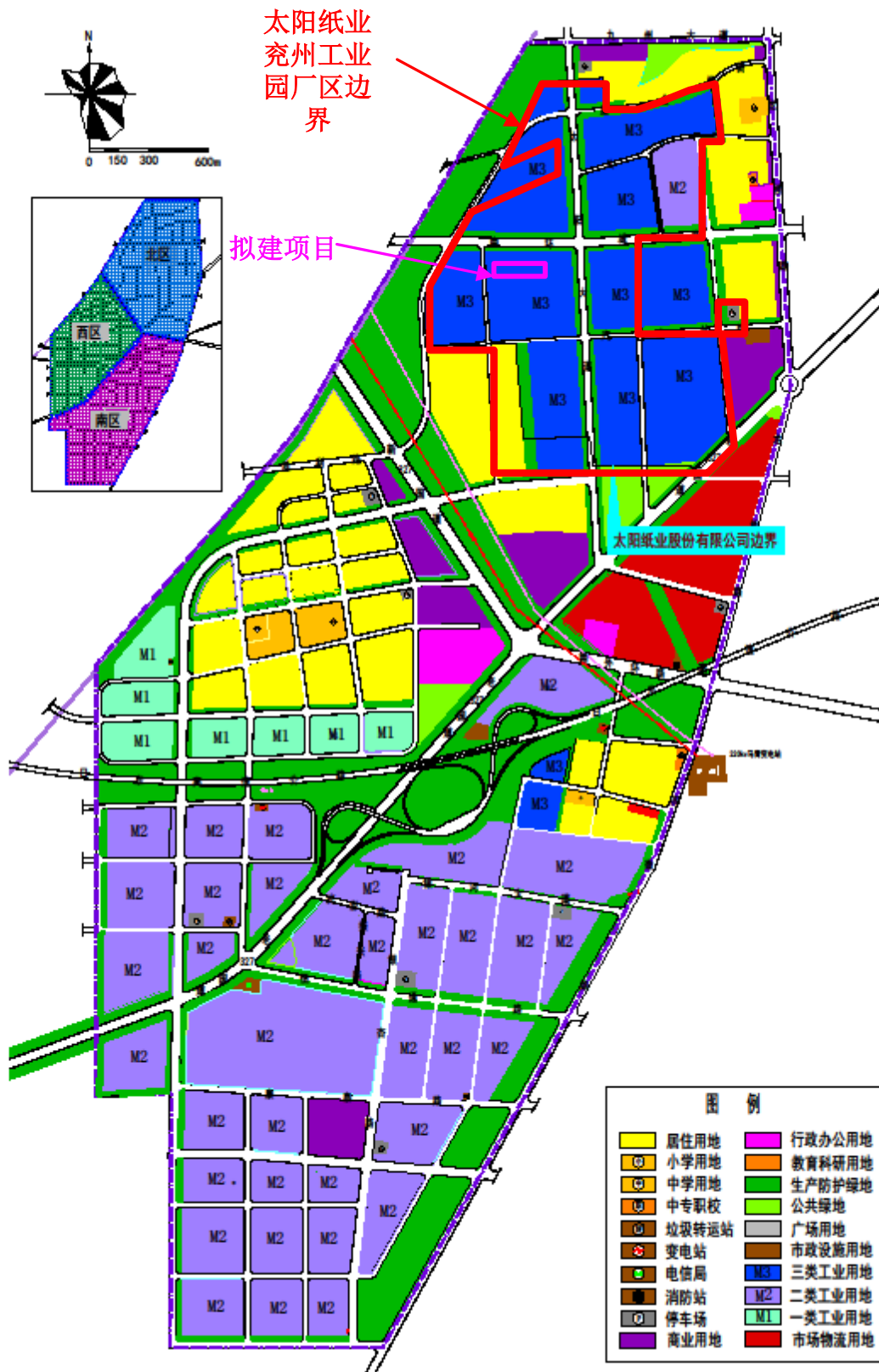
(5) 对入园企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用的工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到兖州市污水处理厂的进水水质标准。

拟建项目生产废水有相关配套设施，能够做到达标排放。

(6) 严禁废水排放量大的企业入园。

拟建项目为造纸行业，符合园区行业准入要求。

综上所述，拟建项目符合兖州工业园规划布局及产业定位，兖州工业园总体规划图见图 1.7-1。兖州工业园已于 2008 年取得批复，具体见附件 6；兖州工业园的跟踪评价目前正在开展。



1.7-1 兖州工业园区规划图

## 2 工程分析

### 2.1 企业概况

#### 2.1.1 建设单位简介

兖州天章纸业有限公司（以下简称“天章纸业”）成立于 2000 年，是山东太阳纸业股份有限公司（以下简称“太阳纸业”）的子公司，位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业兖州总部基地。法定代表人：曹衍军，统一社会信用代码：91370800725421072Y。天章纸业经营范围：生产销售双面胶版纸、彩色打印纸、低定量涂布纸、铜版纸、激光打印纸、静电复印原纸等高档信息用纸；纸和纸产品的研发、生产、销售；货物及技术进出口（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止公司经营的除外）；生产销售化学机械浆，造纸用农产品的收购。

山东太阳纸业股份有限公司为山东太阳控股集团有限公司下属子公司，前身为兖州造纸厂，始建于 1982 年，1994 年经山东省体改委批准组建为山东太阳纸业集团总公司。太阳纸业已发展成为一家全球先进的跨国造纸集团和林浆纸一体化企业，是中国最大的民营造纸企业、中国 500 强企业之一，并列全世界造纸百强行列。太阳纸业目前共有 4 个厂区，一个为兖州工业园区厂区，位于山东兖州工业园区内，日荷铁路以东、新兖镇政府以北、赵家村以西、九州大道以南；第二个为太阳新材料产业园厂区，位于总厂区西南约 9km 处、府河北侧的太阳新材料产业园，包括废水治理节能减排及资源化工程、造纸固废焚烧发电资源综合利用搬迁改造工程两个项目；第三个为填埋场厂区，位于大安镇，主要为填埋场项目；第四个为兴隆镇厂区，位于兴隆镇。

兖州中天纸业有限公司（以下简称“中天纸业”）是太阳纸业的子公司，位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业兖州总部基地；中天纸业项目主要为 9.8 万 t/a 激光打印纸项目。中天纸业因经营不善，于 2015 年 4 月被天章纸业吸收合并，并将其名下所有项目归属到天章纸业，济宁市商务局出具的关于同意兖州天章纸业有限公司吸收合并兖州中天纸业有限公司和减资变更经营范围的批复见附件 7。

目前，天章纸业主要包含 9.8 万 t/a 化机浆一期工程、9.8 万 t/a 化机浆扩建项目、年产 40 万吨化机浆及配套碱回收工程、10 万 t/a 高档信息用纸生产线、9.

8 万 t/a 激光打印纸项目共 5 个项目，拟建项目是对现有 9.8 万 t/a 激光打印纸项目进行技术改造，改造后形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力；拟技改项目与天章纸业中其他 4 个现有项目工艺中无水力联系，技改后与其他项目也无工艺水力联系及其他依托关系。

拟建项目位于 9.8 万 t/a 激光打印纸项目生产车间内，本项目地理位置见图 2.1-1。

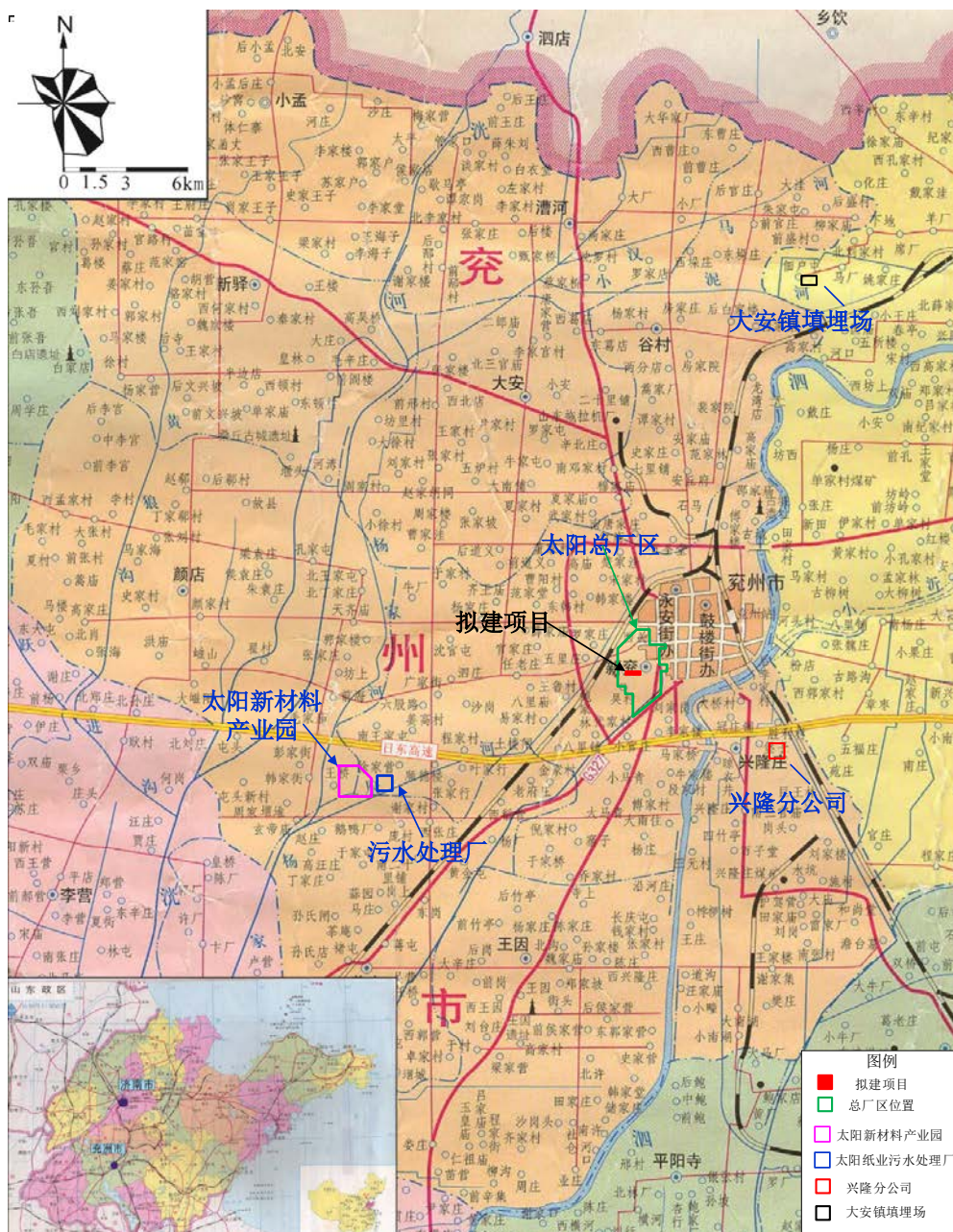


图 2.1-1 本项目地理位置图

## 2.1.2 评价思路

根据集团公司规划，天章纸业拟对现有 9.8 万 t/a 激光打印纸项目进行技术改造，不新建厂房、不新增土地，新增设备 16 台(套)，利旧设备 272 台(套)(更换电机 32 台(套))，同时对生产线进行智能化改造，项目建成后可形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力。

天章纸业和天中纸业全部位于太阳纸业兖州工业园厂区内；太阳纸业兖州工业园厂区内所有控股子公司供热、供水等公共设施全部由兖州厂区内现有公用设施提供；废水处理依托太阳新材料产业园厂区污水处理厂的废水治理节能减排及资源化工程；除上述依托情况，拟建项目与兖州工业园厂区内其他项目、填埋场厂区、兴隆镇厂区无依托关系。

太阳纸业兖州工业园厂区和太阳新材料产业园厂区的项目共用一个排污许可证（2019 年 5 月 21 日，济宁市生态环境局兖州区分区对太阳纸业下属控股子公司及关联公司出具了可以共用一个排污许可证的证明，具体见附件 8）；填埋场厂区、兴隆镇厂区单独办理的排污许可证。本次将兖州工业园厂区和太阳新材料产业园厂区内所有现有项目作为现有工程；因兖州工业园厂区内无在建项目，将太阳新材料产业园厂区内在建项目作为在建工程；不再介绍填埋场厂区、兴隆镇厂区项目的有关内容。

因拟建项目与兖州工业园区内的其他项目工艺流程中无水力联系，故本次评价将简单介绍兖州工业园厂区、太阳新材料产业园厂区现有及在建工程的环保手续、项目组成、污染物排放及达标情况；详细介绍天章纸业现有项目中拟技改的 9.8 万 t/a 激光打印纸项目的有关内容，并对比技改前后污染物排放情况；详细介绍技改后 19 万吨高档胶版印刷纸项目的相关内容。

## 2.1.3 现有及在建工程基本情况

### 2.1.3.1 环保手续执行情况

太阳纸业兖州工业园厂区共有 23 个项目；太阳新材料产业园厂区现有及在建项目共有 7 个，合计共 30 个项目，现有及在建项目环保手续执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有及在建项目基本情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	投产时间	验收情况	建设规模及配套工程	备注	位置
1	9.8 万 t/a 化机浆一期工程	鲁环审[2007]35 号, 2007.3.14	2008.12	鲁环验[2012]53 号	采用碱性过氧化氢法生产工艺, 年产热磨化学机械木浆 9.8 万 t; 精浆得率为 90.9%; 黑液提取率为 98%	正常运营 (天章纸业)	兖州 工业 园厂 区
2	9.8 万 t/a 化机浆扩建项目	鲁环审[2010]53 号, 2010.2.8	2010.08	鲁环验[2012]117 号	采用碱性过氧化氢法生产工艺, 年产热磨化学机械木浆 9.8 万 t; 精浆得率为 90.9%; 黑液提取率为 98%	正常运营 (天章纸业)	
3	年产 30 万吨高纯天然纤维技改项目	兖环审[2018]7 号, 2018.9.4	2019.08	济环验(兖州) [2019]55 号(固废部分) 2019.9.19 自主验收	高纯度天然纤维技术改造项目年产 9.8 万高纯度天然纤维, 由济环验[2016]25 号获得验收, 后扩建至年产天然高纯纤维 30 万吨	正常运营	
4	年产 40 万吨化机浆及配套碱回收工程	现状评估	2013.03	已备案, 兖环审 [2017]4 号	2 条年产 20 万吨化学机械浆生产线、1 条 450t/d 碱回收生产线、1 条 900t/d 碱回收生产线、1 条 500t/d 生石灰生产线	正常运营 (天章纸业)	
5	1000t/d 碱回收生产线	鲁环审[2009]48 号, 2009.2.6	2010.08	鲁环验[2012]56 号	1000t/d 碱回收生产线及余热回收发电和 300t/d 碱回收生产线 (300t/d 碱回收生产线于 2008 年 1 月建成投产、未验收, 已关停)	正常运营	
6	5 万 t/a 低定量涂布纸生产项目	鲁环发[2001]257 号, 2001.6.22	2001.11	2002 年 1 月 3 日通过原山东省环保局验收	配有 3520mm 纸机 1 台, 车速 600m/min, 年产低定量涂布纸 5 万 t	正常运营	
7	12 万 t/a 涂布白卡纸生产项目	鲁环发[2001]351 号, 2001.8.9	2001.06	鲁环验[2005]20 号	配有 3400mm 纸机 1 台, 车速 400m/min, 年产涂布白卡纸 12 万 t; 配套 2 万 m <sup>3</sup> /d 中段水预处理站	2 万 m <sup>3</sup> /d 中段水预处理站已停用	
8	10 万 t/a 高档信息用纸生产线	鲁环审[2003]149 号, 2003.12.23	2005.05	鲁环验[2005]44 号	配有 4950mm 纸机 1 台, 车速 1300m/min, 年产高档高档信息用纸 10 万 t。配套 260t/d 碱回收、1#纸机白水处理站及中段水处理站	260t/d 碱回收和中段水处理站目前已停用 (天章纸业)	

9	30 万 t/a 高档液体包装纸项目	国环审[2003]235号, 2003.9.11	2005.01	济环验[2005]15号	配有 6400mm 纸机 1 台, 车速 900m/min, 30 万 t/a 高档系列包装纸板调整为 30 万 t/a 高档液体包装纸板。配套 3#纸机白水处理站	正常运营
10	20 万 t/a 涂布白卡纸生产项目	鲁环审[2005]56号, 2005.4.5	2005.01	鲁环验[2005]20号	配有 3200mm 纸机 2 台, 车速 600m/min, 年产涂布白卡纸 20 万 t。配套 3 万 m <sup>3</sup> /d 生化处理站	3 万 m <sup>3</sup> /d 生化处理站已停用
11	9.8 万 t/a 激光打印纸项目	鲁环审[2006]23号, 2006.3.6	2008.11	鲁环验[2012]54号	配有 4950mm 纸机 1 台, 车速 1300m/min, 年产激光打印纸 9.8 万 t	正常运营 (天章纸业, 本次技改)
12	9.8 万 t/a 热敏纸项目	鲁环审[2007]218号, 2007.11.13	2011.04	鲁环验[2012]119号	配有 4860mm 纸机 1 台, 车速 1300m/min, 年产热敏纸 9.8 万 t	正常运营
13	12 万 t/a 高档生活用纸项目	鲁环审[2013]180号, 2013.9.2	2016.01	济环验[2016]24号	配有 5600mm 新型高速纸机 2 台, 车速 2000m/min, 年产高档生活用纸 12 万 t	正常运营
14	40 万 t/a 高档食品包装卡纸项目	鲁环审[2011]172号, 2011.7.28	2016.01	济环验[2016]22号	配有 6100mm 纸机 1 台, 纸机车速 500~1000m/min, 年产高档食品包装卡纸 40 万 t, 3 万 m <sup>3</sup> /d CQJ 型超效浅层离子气浮净水器, 替代现有生化处理站中 2.6 万 m <sup>3</sup> /d 的处理设施和 3#纸机白水处理站	正常运营
15	年产 20 万吨高档特种纸项目	济环审[2017]25号 2017.12	2019.08	2019.9.19 自主验收	配有 1 条芬兰 Metso 公司进口的幅宽 3800mm、车速 1000m/min 的高速纸机, 年产 20 万吨高档特种纸	正常运营
16	自备热电厂三期工程	现状评估	150MW 机组 2008.12	已备案, 鲁环评函[2016]32号	建成 1 台 480t/h 超高温高压煤粉锅炉配 1×150MW 抽凝机组	正常运营
17	1×480t/h 流化床锅炉改扩建项目	兖环审[2016]8号 2016.12.22	2019.01	兖环验[2019]16号	1×480t/h 高温高压循环流化床锅炉建成后替代了原有的 4 台 130t/h 锅炉	正常运营
18	1×50MW 背压机组改扩建工程	鲁环审[2009]242号, 2009.12.25	2010.05	鲁环验[2012]82号	410t/h 锅炉配 1×50MW 背压机组	正常运营
19	1×50MW 背压机组扩建工程	鲁环审[2010]286号, 2010.10.18	2011.10.26	鲁环验[2012]83号	新增 410t/h 锅炉配 1×50MW 背压机组	正常运营

20	自备热电厂 4×130t/h CFB 锅炉 机组烟气脱硝工程	国环审[2006]309 号, 2006.6.27	2009.05	鲁环验[2012]144 号	自备热电厂二期工程 4 台 130t/h (三用一备) 锅炉+3×25MW 机组	4×130t/h 锅炉 已停运	
		兖环审报告表 [2013]4 号 2013.3.26	2016	兖环验[2016]38 号	对自备热电厂现有二期工程配套的 4×130t/hCFB 锅炉进行 SNCR 脱硝改造, 设计脱硝效率 60%		
21	30 万 t/a 轻型纸项目	鲁环审 3 号, 2011.7.28	2016.01	济环验[2016]23 号	配有 7280mm 纸机 1 台, 车速 1000~1300m/min, 年产轻型纸 30 万 t	正常运行	
22	30 万 t/a 高松厚纯质 纸项目	鲁环审[2009]188 号, 2009.12.3	2016.06	济环验[2016]21 号	配有 7280mm 纸机 1 台, 车速 1800m/min, 年产高松厚纯质纸 30 万 t	正常运行	
23	山东太阳生活用纸 有限公司年产 5 万 吨生活用纸项目	济环审 (兖州) [2020]1 号	2020.6.5	2021.2.24 企业自 主验收	建设 1 条年产 5 万吨生活用纸生产线, 同时对现有 30 万 t/a 轻 型纸生产线和 30 万 t/a 高松厚纯质纸生产线进行节水改造	正常运行	
24	废水治理节能减排 及资源化工程	济环审[2010]74 号, 2010.9.26	2011.09	济环验[2012]3 号	新建 8 万 m <sup>3</sup> /d 中段水处理设施, 建成后替代现有的 2 万 m <sup>3</sup> /d 中段水预处理站、6 万 m <sup>3</sup> /d 中段水处理站和生化处理站中的 3 万 m <sup>3</sup> /d 的处理设施	目前已扩建调 整为 14 万 m <sup>3</sup> /d 的处理设 施	
25	14 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理 厂改扩建项目	济环报告书 (兖 州) (2019) 4 号	2021.4	2021.6.3 企业自主 验收	保持原工艺流程不变, 主要对原有污水处理设施进行扩容改造 并利用现有闲置氧化塘东侧废水预处理设施, 实现处理规模增 加 6 万 m <sup>3</sup> /d, 总体处理规模达到 14 万 m <sup>3</sup> /d。通过对现有 8 万 m <sup>3</sup> 污水厂进行扩容改造, 使处理规模增加至 11 万 m <sup>3</sup> /d; 利用 并改造氧化塘东侧闲置废水预处理设施, 使其具备 3 万 m <sup>3</sup> /d 废水处理能力。该项目一次建成、分两期投运。项目新建中水 回用系统, 中水回用设施位于污水处理厂西邻的造纸固废焚烧 发电项目现有厂区内	正常运行	太阳 新材 料产 业园 厂区

26	造纸固废焚烧发电资源综合利用搬迁改造工程	鲁环审[2015]162号 2015.7.1	2017.06	济环验[2019]33号 (固废)2019.10.14 废气废水自主验收	1×180t/h 高温高压循环流化床锅炉配 1×50MW 高温高压纯凝机组	正常运行	
27	年产 45 万吨特色文化纸项目	济环报告书(兖州)(2019)6号	2021.4	2021.6 企业自主验收	包括 1 条 18 万吨化机浆生产线和 1 条年产 45 万吨特色文化纸生产线以及配套的废气、废水处理设施等内容	正常运行	
28	年产 14 万吨特种纸项目	济环报告书(兖州)(2019)7号	2021.4	2021.6 企业自主验收(一期)	原规划建设 2 条年产 7 万吨特种纸生产线;因公司发展战略规划的原因,该项目分期建设,本项目实际建设 1 条生产线,产能为年产 7 万吨特种纸;二期 1 条生产线,产能为年产 7 万吨特种纸属于在建工程	一期正常运行 二期在建工程	
29	2×280t/h(一用一备)供热锅炉项目	济环报告书(兖州)(2019)5号	2021.4	2021.6 企业自主验收	规划建设 2×280th(一用一备)供热锅炉项目,目前建成的 1 台 280th 供热锅炉,及附属设备以及各污染物处理设施等工程内容	正常运行	
30	年产 5 万吨特种纸搬迁升级改造项目	济环审(兖州)[2022]2号	2022.02	/	以外购针叶和阔叶商品木浆为主要原料,生产特种纸,总设计规模为 5.0 万 t/a。项目分两期进行建设,其中一期总设计规模为 2.6 万 t/a,共 2 条生产线,2362 纸机设计规模为 1.0 万 t/a、2880 纸机设计规模为 1.6 万 t/a;二期设 1 条生产线,3600 纸机设计规模为 2.4 万 t/a	正在建设	

### 2.1.3.2 现有工程分析

#### 一、项目组成

兖州工业园厂区项目组成情况见表 2.1-2，总平面布置图见图 2.1-2；天章纸业在兖州工业园区内的占地范围图见图 2.1-3。太阳新材料产业园厂区项目组成情况见表 2.1-3，总平面布置图见图 2.1-4，太阳新材料园区规划图见图 2.1-5。

表 2.1-2 兖州工业园厂区现有工程项目组成一览表

工程名称	工程组成	工程内容及技术指标	备注
	制浆生产线	9.8 万 t/a 化学机械浆生产线 2 条，单条产能 9.8 万 t/a，采用碱性过氧化氢法生产工艺，年产热磨化学机械木浆 19.6 万 t	总能力 59.6 万 t/a
		20 万吨化学机械浆生产线 2 条，单条产能 20 万 t/a，采用碱性过氧化氢法生产工艺，年产化学木浆 40 万 t	
	天然纤维浆生产线	30 万 t/a 高纯天然纤维生产线 1 条	30 万 t/a
主体工程	造纸生产线	5 万 t/a 双胶纸生产线	238.6 万 t/a
		5 万 t/a 低定量涂布纸生产线	
		10 万 t/a 高档信息用纸生产线	
		12 万 t/a 涂布白卡纸生产线	
		20 万 t/a 涂布白卡纸生产线	
		30 万 t/a 高档液体包装纸生产线	
		9.8 万 t/a 激光打印纸生产线	
		9.8 万 t/a 热敏纸生产线	
		30 万 t/a 高松厚度纯质纸生产线	
		40 万 t/a 高档食品包装卡纸生产线	
		30 万 t/a 轻型纸生产线	
12 万 t/a 高档生活用纸生产线			

工程名称	工程组成	工程内容及技术指标	备注	
	年产 20 万吨高档特种纸项目	配有 1 条芬兰 Metso 公司进口的幅宽 3800mm、车速 1000m/min 的高速纸机，年产 20 万吨高档特种纸		
	年产 5 万吨生活纸项目	配 2 台宽幅为 2850mm、车速 1600m/min 的新月型高速纸机，年产生活纸 5 万吨		
辅助工程	碱回收生产线	1000t/d 碱回收生产线各 1 条	固形物处理能力 2350t/d	
		900t/d 碱回收生产线 1 条		
		450t/d 碱回收生产线 1 条		
	生石灰项目	500t/d 生石灰生产线 1 条	/	
公用工程	供热	1 台 480t/h 超高温高压煤粉锅炉，1×480t/h 高温高压循环流化床锅炉，2×410t/h 锅炉	供热能力 1780t/h	
	供水	地下水、南水北调地表水、中水		
环保工程	废气	1000t/d 碱回收烟气采用四电场静电除尘器进行治理，烟囱高度 120m、出口内径 3m	DA001	
		900t/d 碱回收烟气采用四电场静电除尘器进行治理，烟囱高度 150m	DA002	
		生石灰窑废气除尘后的废气与 900t/d 碱回收线废气通过一个排气筒排放	DA002	
		450t/d 碱回收烟气采用四电场静电除尘器进行治理，烟囱高度 150m	DA003	
		2 台 410t/h 锅炉采用“低氮燃烧+SCR+电（四电场静电除尘器）袋复合式除尘器+白泥-石膏湿法脱硫+湿电除尘工艺”进行治理	共用 1 根高 180m、出口内径 5.5m 烟囱	DA005
		1 台 480t/h 煤粉炉采用“低氮燃烧+SCR+双室 1+5 电场静电除尘器+白泥-石膏湿法脱硫+湿电除尘工艺”进行治理		
		生物质锅炉废气经 SNCR 脱硝+四电场静电除尘+布袋除尘+白泥-石膏湿法脱硫+活性炭吸附处理后，经 1 根 120m 高、内径 3.0m 的烟囱排放	DA006	
	新建 480t/h 锅炉烟气采用 SNCR/SCR 混合脱硝技术+双室 2 电场+4 仓室电袋复合除尘器+白泥-石膏湿法脱硫工艺治理后，通过高 120m、内径 3.5m 的烟囱排放	DA007		
	废水	全部排入太阳纸业新材料产业园厂区现有污水处理厂处理。	/	
	固废	采用卫生填埋工艺，填埋规模为 560t/d，服务年限为 45.8 年。	/	

表 2.1-3 太阳新材料产业园厂区现有工程项目组成一览表

类别		主要工程内容	备注
主体工程	碎解库	1 座，建筑面积 6300m <sup>2</sup> ，主要设备有水力碎浆机、高浓除砂器和双盘磨浆机，用于商品浆的破碎，年处理商品浆约 14.1 万 t。	
	45 万吨文化纸 化机浆车间	1 座，建筑面积 6300m <sup>2</sup> ，车间内设一条化机浆生产线，包括预蒸、预浸、磨浆、漂白、调浆等工序，年生产化机浆 18 万 t。	
	湿式造纸联合厂房	1 座，建筑面积 24750m <sup>2</sup> ，设计生产规模为 45 万 t/a，主要原料为外购浆板和自制化机浆，车间内配 1 台宽幅为 9850mm、最大工作车速 1700m/min 的抄纸机。	
	14 万吨特种纸 生产车间	一层东部设置为碎浆区；二层中部为抄纸、造纸系统，一层中部为白水塔、损纸浆池、回收浆池、滤液池、浊液池、传动设备以及变压器等，目前建设了一期工程，车间建 1 台宽幅为 4.8m、工作车速 800m/min 的纸机。二期工程为在建工程，建设 1 条生产线，产能为年产 7 万吨特种纸。	二期工程为在建
	180t/h 锅炉房	建设 180t/h 高温高压循环流化床锅炉 1 台，锅炉底层布置有 2 台一次风机和 2 台二次风机，锅炉为露天布置，运转层以下全封闭	
	汽机房	汽机房跨距 24m，长度 42m，运转层标高 8m，轨顶标高 15.5m；建设 50MW 高温高压纯凝机组 1 套，汽轮发电机组为纵向布置	
	280t/h 锅炉房	锅炉房 9.0m 运转层为大平台布置，锅炉房纵向总长度为 38m，总跨度为 37m。设有疏水箱、疏水扩容容器及汽水换热器；9.0m 布置化学加药间、药品库及取样设备间。锅炉房占地 5000m <sup>2</sup> ，内设 1 台 280t/h 高温高压循环流化床锅炉，锅炉房墙身封闭 9m，9m 以上为露天布置	
辅助工程	蒸发浓缩车间	1 座，建筑面积 2700m <sup>2</sup> ，主要对制浆工段产生的黑液进行蒸发浓缩	
	原料堆场	1 座，占地面积 94852m <sup>2</sup> ，用于存放木片，料堆设置周围设置防风抑尘网，原料堆场设 1 个木片仓，最大储存量 100000m <sup>3</sup> ；堆料方式有 2 种：1、散堆，高度 18m；2、圆堆，高度 20m。	
	浆板库	1 座，建筑面积 10575m <sup>2</sup> ，用于存放外购浆板。	
	化工库	1 座，建筑面积为 4050m <sup>2</sup> ，存放化学药品。	
	成品库	1 座，建筑面积 14100m <sup>2</sup> ，用于特色文化纸的储存。	
	化学品库	1 座，建筑面积 555 m <sup>2</sup> ，用于存放化学药品。	
	危废库	1 座，建筑面积 160m <sup>2</sup> ，用于存放废机油等危险废物	
	燃料储存	厂内设木屑储存间、干燥棚各一座，分别储存木屑和煤，设干污泥（浆渣）储存间一座，事故状态下储存干燥后的污泥和浆渣	
灰渣贮存	设置 2 座 500m <sup>3</sup> 灰库，可储灰约 640t，灰库出灰口设干式卸料头和湿式搅拌机；设置 300m <sup>3</sup> 的渣库，可储渣约 210t，		

类别	主要工程内容	备注	
	渣库出口设电动排渣门		
	煤仓间	与除氧间一体，纵向总长度为 38m。跨度为 9m。共分五层，标高分别±0.000m、4.500m、9.000m、17.500m 及 35.0m，屋面标高 40.500m，±0.000m 层布置厂用配电装置和蓄电池室，4.500m 为管道层，9.000m 运转层布置电子设备间及集中控制室，17.5m 布置给煤机，35.0m 布置输煤带。	
	破碎系统	本项目系统中设置碎煤机室一座。在破碎系统中设二级破碎，一级筛分。在破碎机前设一级滚轴筛，出力 160t/h；碎煤机选用粗细合一四齿辊式破碎机及无堵细碎机各一套，出力 160t/h。	
	输煤系统	与 180t/h 锅炉共用输煤栈桥、转运站，进入本工程主厂房区，最后接入锅炉煤仓间。	
储运工程	运输	木片由带式输送机送至木片堆场顶部,再由塔臂里带式输送机负责布料建堆,木片堆场地面由回转螺旋负责木片出料,再由带式输送机送至化机浆车间。	
	碱液储罐	碱液槽 2 个，φ8*7.9m、围堰 30m*18m*1.1m。	
	双氧水储罐	双氧水槽 2 个、φ10*13.3m、围堰 42m*24.9m*1.2m。	
	黑液暂存槽	备浆工段产生的黑液及浓缩后的黑液暂存于蒸发车间西侧；黑液槽：1 个 φ8*12.17m，围堰 30m*15m*0.4m；浓缩后黑液槽：1 个，φ6*8m。	
公用工程	供水系统	水源主要为地下水、南水北调工程地表水和氧化塘中水	
	供电系统	供电电源为太阳新材料产业园变电站	
	供热系统	由太阳新材料产业园 1×280t/h 供热锅炉项目提供 特种纸干燥工段采用热风炉辅助烘干，燃料为天然气，天然气用量为 660 万 m <sup>3</sup> /a。园区燃气由兖州华润燃气有限公司管道输送	
环保工程	废水	纸机白水部分回收利用，剩余的纸机白水和生产废水排入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂，污水厂日处理 14 万 m <sup>3</sup> /d，经污水处理厂处理后的废水，继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，达到《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准要求后，排入杨家河降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。	DW001
	废气	污水处理厂废气：对恶臭产生单元 AB 池、污泥浓缩池（加盖密封）、污泥脱水车间采取管道负压收集（收集效率以 80%计），收集后的恶臭气体经 1 套碱洗+生物除臭（除臭效率 90%）后经 1 根 25m 高排气筒排放	DA008
		木片再碎、筛分工序产生的粉尘经管道收集后进入 1 套布袋除尘器（除尘效率 99%）后，由 1 根 20m 高的排气筒达标排放。	DA009
	磨浆机卸料口产生的少量异味和各个木片加热仓体产生		

类别	主要工程内容	备注
	的蒸汽收集后经喷淋降温后引入 1 根 45m 高的排气筒排放；MVR 蒸发器产生的不凝气经喷淋降温洗涤后，送至电厂焚烧炉进行焚烧处理。	
	燃气热风炉采用低氮燃烧装置	
	280t/h 锅炉废气：1×280t/h 锅炉废气采用 SNCR/SCR 混合脱硝技术+双室 2 电场+4 仓室电袋复合除尘器+白泥-石膏湿法脱硫工艺治理，锅炉烟气经脱硝、除尘、脱硫净化后，与造纸固废焚烧发电资源综合利用搬迁改造工程共用一根排气筒，烟囱高 120m，出口内径 3.1m。	DA010
	180t/h 锅炉废气：采用四电场静电除尘器+布袋除尘器+湿电除尘+白泥-石膏湿法脱硫+低氮燃烧技术和 SNCR+SCR 脱硝技术+活性炭吸附除重金属	
噪声	对高噪声设备集中布置，采用消声、隔声、减振等降噪措施。	
固体废物	树皮、木屑外售做生物质颗粒；浆渣送污泥焚烧厂焚烧；蒸发浓缩后的黑液由罐车拉往太阳纸业股份有限公司总厂区处理；废机油由有资质单位定期处置；除尘器粉尘外售生产密度板；废包装和铁屑等重质杂质外售给废品收购站；生活垃圾由环卫工人定期处置。	

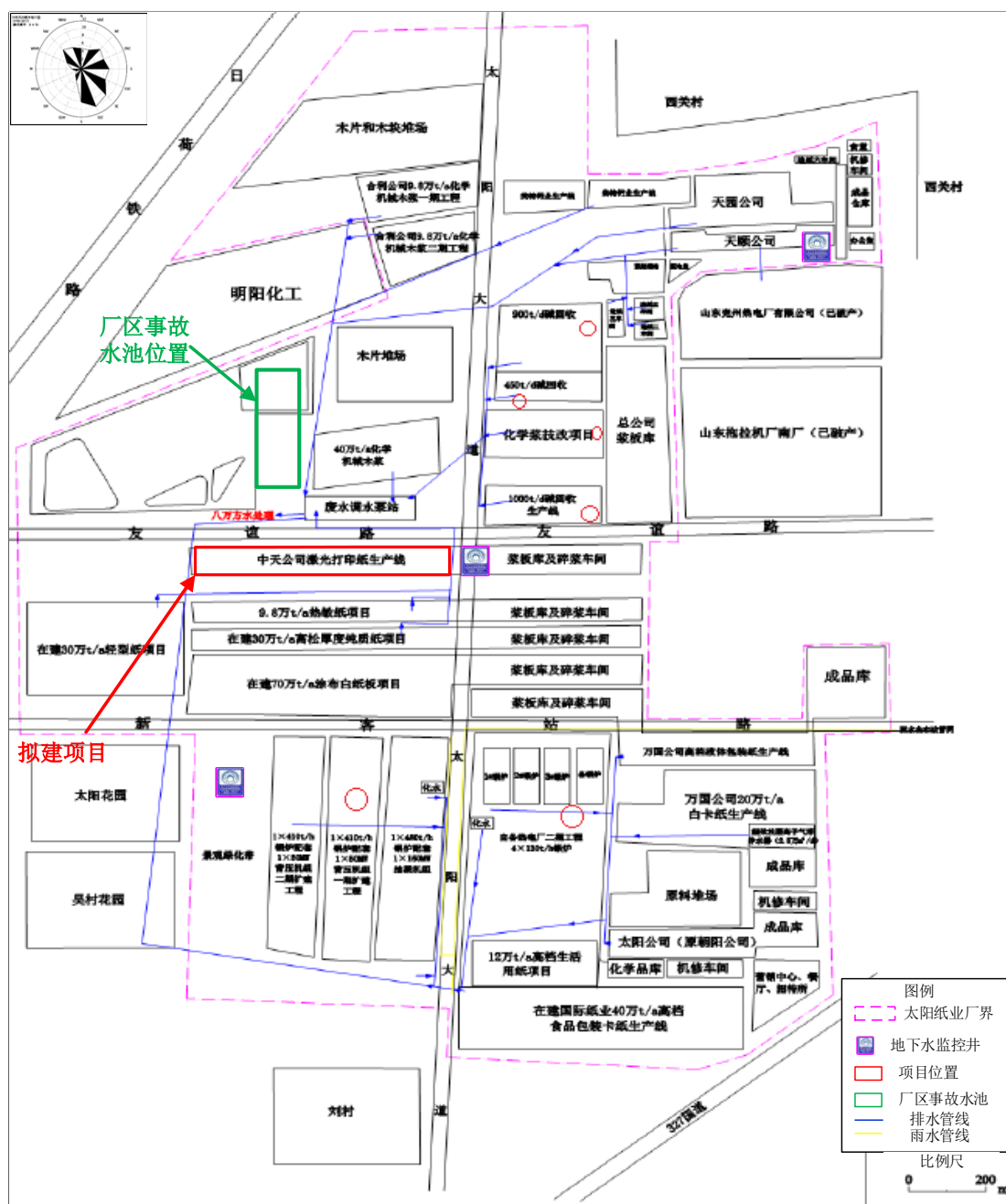


图 2.1-2 太阳纸业兖州工业园厂区平面布置图

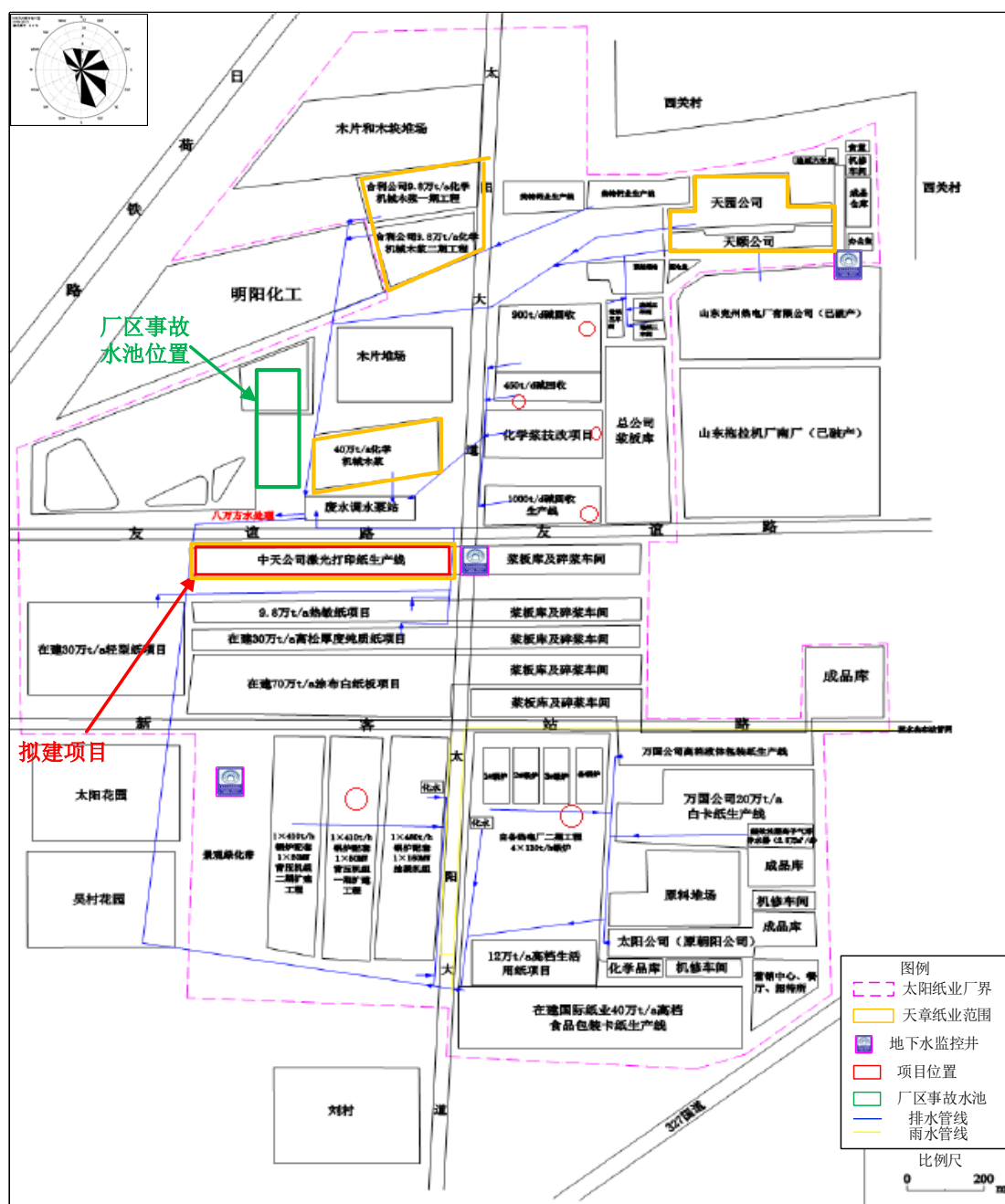


图 2.1-3 天章纸业位于太阳纸业内的占地范围图

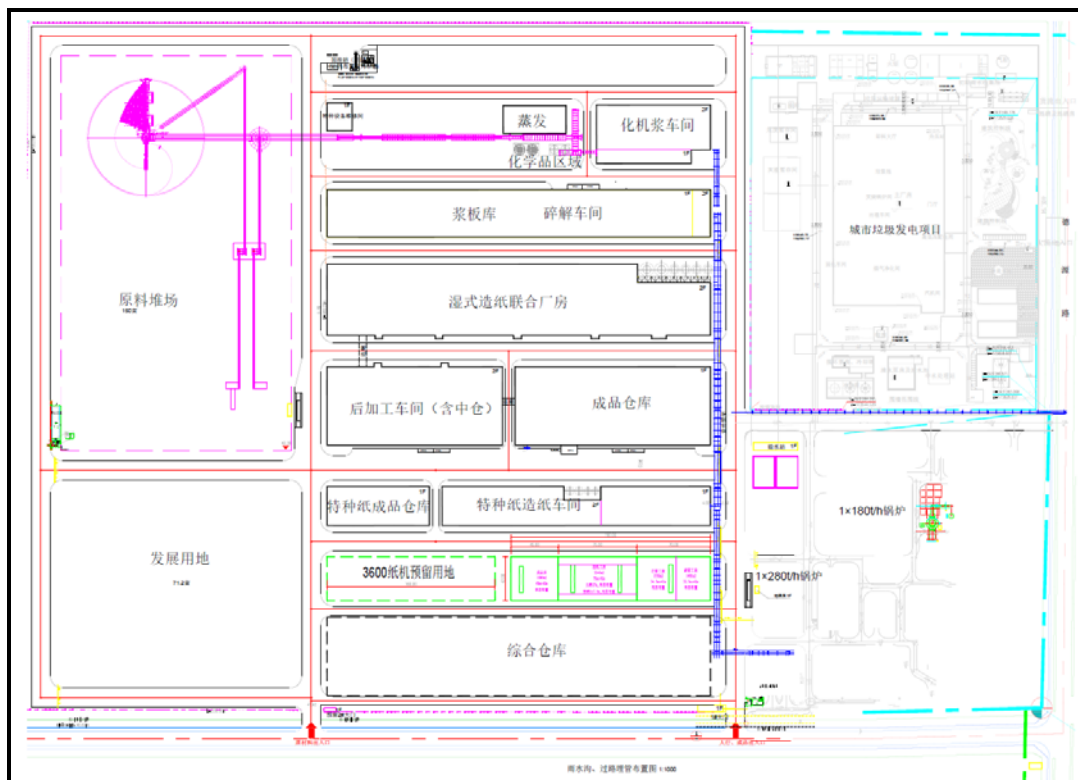


图 2.1-4 太阳新材料产业园厂区平面布置图

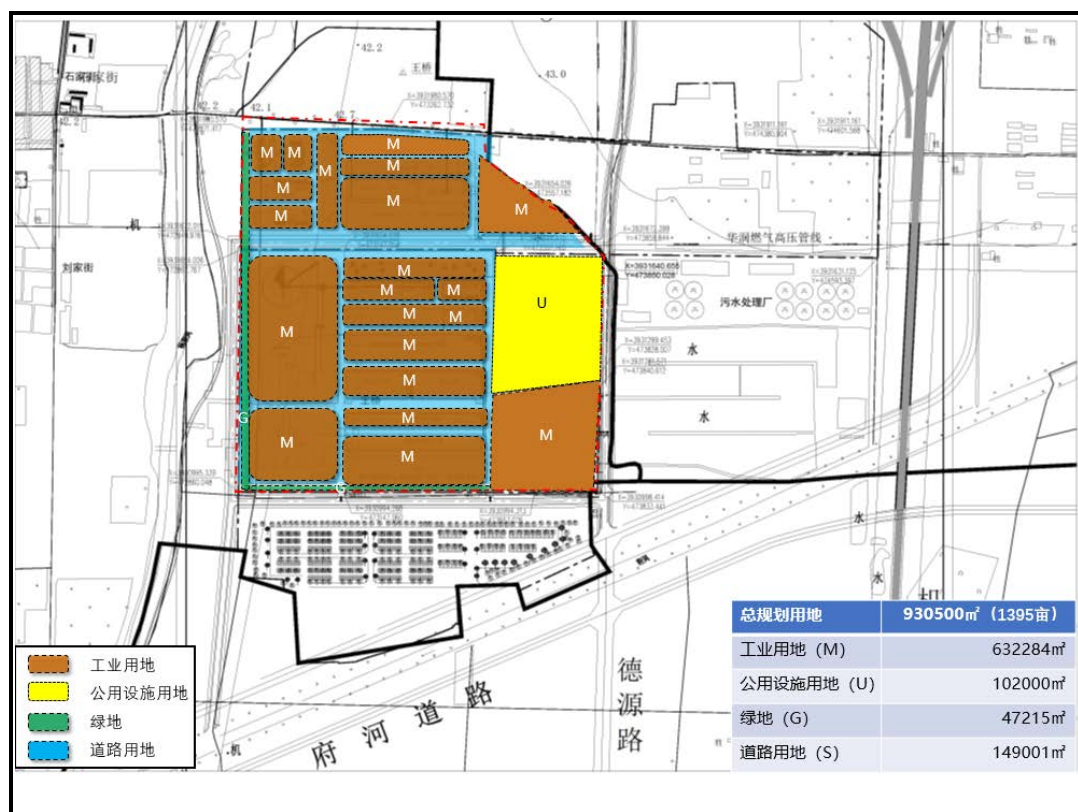


图 2.1-5 太阳新材料产业园规划图

二、污染物治理及达标排放情况

(一) 废气

1、兖州工业园厂区废气情况

废气排放源包括锅炉烟气、碱回收炉烟气，废气排放情况引用在线监测数据及实际监测数据。

(1) 1000t/d 碱回收炉烟气 (DA001)

采用四电场静电除尘器进行治理，除尘效率为 99.50%，烟囱高度 120m、出口内径 3m。本次评价收集 1000t/d 碱回收炉 2021 年在线监测数据，具体情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 2021 年 1000t/d碱回收项目烟气在线监测数据一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量	废气排放量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	4.78	5.64	0.173	52.9	58.3	1.88	1.25	1.45	0.0441	12	34987615
2021-02	4.61	4.93	0.198	61.3	63.9	2.7	1.04	1.12	0.0455	11.5	43495350
2021-03	6.52	7.19	0.648	66.1	70.9	5.87	1.24	1.32	0.108	11.7	87312976
2021-04	5.32	4.61	0.874	78.4	68.6	12.5	1.13	0.985	0.182	9.56	155917759
2021-05	6.19	5.35	0.481	70.9	61.4	5.8	1.84	1.62	0.152	9.47	80700690
2021-06	4.17	3.72	0.498	65.8	57.3	7.54	1.38	1.22	0.16	9.49	115622028
2021-07	1.8	1.65	0.237	63.2	59.2	7.92	0.96	0.882	0.126	10.3	124644812
2021-08	2.08	1.95	0.291	58.9	56.6	8.56	1.19	1.14	0.173	10.5	144357361
2021-09	2.31	2.24	0.371	70.5	69.2	10.9	0.745	0.73	0.118	10.8	151083055
2021-10	4.4	4.42	0.741	66.7	66.5	11	0.807	0.816	0.133	11	162860794
2021-11	7.9	7.15	0.782	72.1	66.6	7.37	0.6	0.548	0.0823	10.2	90381412
2021-12	2	1.86	0.33	71.6	66	10.6	1.12	1.04	0.17	10.1	145742493
平均值	4.34	4.23	0.47	66.53	63.71	7.72	1.11	1.07	0.124	10.55	111425529
最大值	7.9	7.19	0.874	78.4	70.9	12.5	1.84	1.62	0.182	12	162860794
最小值	1.8	1.65	0.173	52.9	56.6	1.88	0.6	0.548	0.0441	9.47	34987615
日均值范围	/	0.0079~15.30	/	/	42.1~80.2	/	/	0.109~3.12	/	/	/
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

由上表可见，1000t/d 碱回收炉烟气二氧化硫、烟尘、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求。

(2) 900t/d 碱回收炉烟气、石灰窑废气（DA002）

900t/d 碱回收炉采用四电场静电除尘器进行治理，除尘效率为 99.50%，烟囱高度 150m，本次评价收集了 900t/d 碱回收炉 2021 年在线监测数据，具体见表 2.1-5。

表 2.1-5 2021 年 900t/d碱回收项目烟气在线监测数据一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量 %	废气排放量 m <sup>3</sup>
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	1.18	1.21	0.006	55.3	53.7	0.255	2.37	2.33	0.0106	10.7	4455882
2021-02	0.471	0.425	0.003	62.6	56.8	0.272	2.32	2.13	0.0096	9.97	4074621
2021-03	1.53	1.25	0.01	71.2	59.4	0.333	2.91	2.43	0.0127	9.13	4402625
2021-04	2.95	2.22	0.0118	77.8	60.1	0.326	1.96	1.51	0.0095	8.04	4151754
2021-05	3.06	2.21	0.0097	82.5	61.8	0.257	1.24	0.923	0.0038	7.66	3106517
2021-06	3.37	2.73	0.0151	76.5	58.4	0.352	2.09	1.61	0.0096	8.11	4492404
2021-07	3.46	2.89	0.0105	72.1	57	0.266	1.48	1.17	0.0059	8.37	3615839
2021-08	3.61	2.64	0.0098	73.4	54.5	0.22	0.49	0.361	0.0013	7.5	2977481
2021-09	1.19	0.957	0.0049	60.9	48.8	0.24	0.85	0.683	0.0033	8.52	3813190
2021-10	1.63	1.23	0.0092	60.2	47	0.242	0.81	0.645	0.0039	8.18	3624812
2021-11	1.53	1.15	0.0048	60	46.6	0.198	1.23	0.964	0.004	8.1	3271807
2021-12	1.74	1.31	0.0064	61.1	47.3	0.169	1.88	1.46	0.0058	8.01	2596371
平均值	2.14	1.69	0.01	67.80	54.28	0.26	1.64	1.35	0.01	8.52	3715275
最大值	3.61	2.89	0.0151	82.5	61.8	0.352	2.91	2.43	0.0127	10.7	4492404
最小值	0.471	0.425	0.003	55.3	46.6	0.169	0.49	0.361	0.0013	7.5	2596371
日均值范围	/	0.0217~15.4	/	/	24.4~73.9	/	/	0.0196~4.51	/	/	/
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

由上表可见，900t/d 碱回收炉外排废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求。

(3) 450t/d 碱回收炉烟气 (DA003)

450t/d 碱回收炉采用四电场静电除尘器进行治理, 除尘效率为 99.50%, 烟囱高度 150m。经调查, 450t/d 碱回收炉于 2019 年 10 月 15 日停产, 2021 年 2 月复产, 本次评价收集了 450t/d 碱回收炉 2021 年在线监测数据, 具体见表 2.1-6。

表 2.1-6 2021 年 450t/d 碱回收项目烟气在线监测数据一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量	废气排放量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021-02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021-03	5.4	6.42	0.0143	45.4	54.7	0.133	1.59	1.8	0.0049	12.8	2675780
2021-04	4.27	4.69	0.0127	49.2	52.9	0.182	1.73	1.97	0.0053	11.8	3480124
2021-05	0.34	0.376	0.0017	66.2	62.8	0.352	0.523	0.499	0.0028	10.5	5320288
2021-06	1.18	1.28	0.004	64.1	63	0.23	0.779	0.85	0.0027	10.9	3513527
2021-07	0.652	0.781	0.0002	40.7	46.6	0.0056	2.06	2.41	0.0002	12.2	222365
2021-08	1.6	1.89	0.0019	39	43.4	0.0266	2.49	2.73	0.0019	12.2	641907
2021-09	1.2	1.63	0	15.2	17	0.0003	0.538	0.648	0	12.1	20465
2021-10	1.67	2.05	0.0026	39.9	46.3	0.0726	1.02	1.31	0.0016	12.6	1603312
2021-11	0.853	0.889	0.0026	58.5	58.7	0.18	1.03	1.04	0.0032	11.1	3019406
2021-12	0.675	0.4215	0.0005	32.8	66.8	0.0616	1.03	1.855	0.0017	16.2	1269305
平均值	1.78	2.04	0.00	45.10	51.22	0.12	1.28	1.51	0.00	12.24	2176648
最大值	5.4	6.42	0.0143	66.2	66.8	0.352	2.49	2.73	0.0053	16.2	5320288
最小值	0.34	0.376	0	15.2	17	0.0003	0.523	0.499	0	10.5	20465
日均值范围	/	0~11.4	/	/	17~69.7	/	/	0.16~5.15	/	/	/
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

由上表可见, 450t/d 碱回收炉废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准要求。

(4) 2×410t/h 煤粉锅炉+2×50MW 背压机组、1×480t/h+1×150MW 抽凝机组锅炉烟气 (DA005)

2×410t/h 煤粉锅炉+2×50MW 背压机组采用“低氮燃烧+SCR+电 (四电场静电除尘器) 袋复合式除尘器+白泥-石膏湿法脱硫+湿电除尘工艺”进行烟气治理

(综合脱硝、脱硫和除尘效率分别为 90.0%、96.0%和 99.95%以上); 1×480t/h+1×150MW 抽凝机组锅炉烟气采用“低氮燃烧+SCR+双室 1+5 电场静电除尘器+白泥-石膏湿法脱硫+湿电除尘工艺”进行烟气治理 (综合脱硝、脱硫和除尘效率分别为 90.0%、96.0%和 99.95%以上); 共用 1 根高 180m、出口内径 5.5m 烟囱。

2021 年 1×480t/h+1×150MW 抽凝机组锅炉烟气和 2×410t/h 煤粉锅炉+2×50MW 背压机组超低排放改造后的在线监测数据见表 2.1-7。

表 2.1-7 2021 年在线监测数据一览表 (2×410t/h和 1×480t/h锅炉)

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量	废气排放量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	10.9	11.9	0.289	17.9	19.4	0.476	1.2	1.31	0.0318	7.15	26517434
2021-02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021-03	18.2	19.9	0.312	32.2	35.4	0.578	0.59	0.647	0.0104	7.33	5111
2021-04	13.3	12.3	0.397	36.9	34	1.1	0.864	0.793	0.0258	4.76	8412
2021-05	11.4	10.1	0.328	38.6	34.4	1.11	0.909	0.811	0.0263	4.19	8048
2021-06	14.5	13	0.385	38.9	34.8	1.03	0.936	0.839	0.0247	4.26	7379
2021-07	14.6	13.7	0.355	35.5	33.3	0.842	0.568	0.53	0.0138	5.14	6452
2021-08	14.6	13.7	0.355	35.5	33.3	0.842	0.568	0.53	0.0138	5.14	6452
2021-09	10.9	10.5	0.212	33.2	32.1	0.642	0.198	0.193	0.0039	5.52	5376
2021-10	11.7	10.9	0.29	34.2	31.8	0.84	0.355	0.33	0.0091	4.88	6781
2021-11	9.14	8.62	0.275	32.3	30.4	0.968	0.223	0.211	0.0071	5.09	8288
2021-12	6.23	5.92	0.201	30.6	29.1	0.978	0.493	0.47	0.0157	5.22	8747
平均值	12.32	11.87	0.31	33.25	31.64	0.86	0.63	0.61	0.02	5.33	2417135
最大值	18.2	19.9	0.397	38.9	35.4	1.11	1.2	1.31	0.0318	7.33	26517434
最小值	6.23	5.92	0.201	17.9	19.4	0.476	0.198	0.193	0.0039	4.19	5111
日均值范围		2.4~21.8			16.7~37.4			0.0779~1.87			
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

由在线监测数据可知, 3 台锅炉外排烟气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度均可以同时满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/2372-2019) 中表 2 燃煤锅炉标准、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB/2376-2019) 表 1 标准要求。

(5) 1×480t/h 循环流化床锅炉+3×25MW 机组废气 (DA007)

该锅炉烟气采用 SNCR/SCR 混合脱硝技术+双室 2 电场+4 仓室电袋复合除尘器+白泥-石膏湿法脱硫工艺治理, 锅炉烟气经脱硝、除尘、脱硫净化后, 通过高 120m、内径 3.5m 的烟囱排放, 并安装烟气在线监测系统。2021 年在线检测结果见表 2.1-8。

表 2.1-8 1×480t/h 锅炉 2021 年在线检测结果一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量 %	废气排放量 m3
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	5.68	5.42	0.0774	29.5	27.7	0.398	1.36	1.38	0.0183	5.06	13508548
2021-02	12.9	11.7	0.187	35.2	31.9	0.499	1.41	1.39	0.02	4.49	14167130
2021-03	13.2	12	0.194	37.2	33.8	0.542	1.34	1.33	0.0195	4.52	14434378
2021-04	10.7	9.93	0.138	36.5	33.8	0.459	1.36	1.26	0.0172	4.79	3457
2021-05	9.46	9.82	0.0726	32.6	33.7	0.254	1.31	1.37	0.0104	6.51	2212
2021-06	12.1	11	0.103	38.3	34.7	0.326	0.632	0.572	0.0049	4.44	2365
2021-07	11.7	10.6	0.125	37.8	34.2	0.409	0.402	0.365	0.0043	4.48	3038
2021-08	9.5	8.64	0.104	37.7	34.3	0.412	0.25	0.227	0.0028	4.54	3055
2021-09	10.9	9.85	0.105	39	35.4	0.369	0.268	0.242	0.0026	4.46	2621
2021-10	10.3	9.36	0.0998	36.3	32.9	0.348	0.45	0.408	0.0043	4.46	2651
2021-11	7.56	6.81	0.0776	39.2	35.4	0.398	0.659	0.596	0.0067	4.38	2818
2021-12	6.49	6.09	0.0823	33.5	31.4	0.413	0.888	0.846	0.0118	5.07	3531
平均值	10.04	9.27	0.11	36.07	33.27	0.40	0.86	0.83	0.01	4.77	3511317
最大值	13.2	12	0.194	39.2	35.4	0.542	1.41	1.39	0.02	6.51	14434378
最小值	5.68	5.42	0.0726	29.5	27.7	0.254	0.25	0.227	0.0026	4.38	2212
日均值范围		0.681~18.6			24.1~37.8			0.0858~1.95		/	/
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

由上表可以看出, 1×480t/h 循环流化床锅炉+3×25MW 机组外排废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物排放浓度可满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/2372-2019) 中表 2 燃煤锅炉标准、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB/2376-2019) 表 1 重点控制区标准要求。

2、太阳新材料产业园厂区废气情况

(1) 45 万吨文化纸项目生产废气 (DA009)

①木片破碎、筛选工序废气

项目产生的粉尘经过布袋除尘器处理后经 1 根高 20m、内径 1.0m 排气筒高空排放，本次收集了《山东太阳纸业股份有限公司年产 45 万吨特色文化纸项目竣工环境保护验收监测报告》，具体监测数据见表 2.1-9。

表 2.1-9 木片破碎、筛分工序排气筒进出口监测结果统计表

排放口检测因子	进口烟气 标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	出口烟气 标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物				处理效率 (%)	
			排气筒进口		排气筒出口			
			实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
2021.05.20	第 1 次	7656	8149	45.3	0.347	4.4	0.0359	89.7
	第 2 次	7752	8747	49.6	0.384	4.4	0.0385	90
	第 3 次	8138	8648	48.4	0.394	4.2	0.0363	90.8
2021.05.21	第 1 次	7652	8574	50.3	0.385	4.1	0.0352	90.9
	第 2 次	7765	8718	48.6	0.377	4.3	0.0375	90.1
	第 3 次	8136	8931	51.3	0.417	4.1	0.0366	91.2
出口	最大值	—	—	—	—	4.4	0.0385	—
执行标准	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	—	—	—	—	10	—	—
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	—	5.9	—
达标	情况	—	—	—	—	达标	达标	—

验收监测期间，木片破碎、筛分工序排气筒排放的颗粒物最大浓度为 4.4mg/m<sup>3</sup>，最大速率为 0.0385kg/h，排放量为 0.305t/a。颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)表 1 “重点控制区” 要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级排放标准要求。

②磨浆机卸料口、木片加热仓废气

磨浆机卸料口产生的少量异味和各个木片加热仓体产生的蒸汽收集后经喷淋降温后引入 1 根高 45m、内径 1.2m 的排气筒排放。本次收集了《山东太阳纸业股份有限公司年产 45 万吨特色文化纸项目竣工环境保护验收监测报告》，具体监测数据见表 2.1-10。

表 2.1-10 磨浆机卸料口、木片加热仓废气排气筒进出口监测结果统计表

排放口检测因子	进口烟气 标干	出口烟气 标干	臭气浓度		处理效率 (%)
			排气筒进口	排气筒出口	

		流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (无量纲)	实测浓度 (无量纲)	
2021. 05.20	第 1 次	15511	13582	3090	549	82.2
	第 2 次	13590	14359	2290	724	68.4
	第 3 次	14950	13953	3090	724	76.6
2021. 05.21	第 1 次	13744	13695	2290	724	68.4
	第 2 次	14528	13674	3090	549	82.2
	第 3 次	14142	13998	2290	724	68.4
出口	最大值	—	—	—	724	—
执行 标准	排放浓度 (无量纲)	—	—	—	40000	—
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	—
达标	情况	—	—	—	达标	—

监测期间,异味气体喷淋装置排气筒排放的臭气浓度最大排放浓度为724(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。

(2) 污水处理厂废气 (DA008)

对恶臭产生单元 AB 池、污泥浓缩池 (加盖密封)、污泥脱水车间采取管道负压收集 (收集效率以 80%计),收集后的恶臭气体经 1 套碱洗+生物除臭 (除臭效率 90%) 后经 1 根 25m 高排气筒排放。本次收集了《山东太阳纸业股份有限公司 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂改扩建项目 (一期) 竣工环境保护验收监测报告》,具体监测数据见表 2.1-11。

表 2.1-11 氧化池 (原AB池)、污泥浓缩池、污泥脱水车间气体收集排气筒进出口 (1#) 监测结果统计表

排气筒高度 (m)		25									
排气筒直径 (m)		进口 1.00m, 出口 0.90m									
排放口检测因子		2021.05.13			2021.05.14			出口 最大 值	执行标准		达标 情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
进口烟气标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		11570	12516	11412	9512	8702	8062	—	—	—	—
出口烟气标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		8302	9343	8836	7433	7737	7735	—	—	—	—
氨	排气 实测浓度	30.1	37.7	31.2	30.6	35.6	34.7	—	—	—	—

筒进口	(mg/m <sup>3</sup> )											
	排放速率(kg/h)	0.348	0.472	0.356	0.291	0.310	0.280	—	—	—	—	—
排气筒出口	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.53	3.35	3.51	3.63	3.79	3.61	3.79	—	—	—	达标
	排放速率(kg/h)	0.0293	0.0313	0.0310	0.0270	0.0293	0.0279	0.0313	—	—	0.90	达标
处理效率(%)		91.6	93.4	91.3	90.7	90.5	90.0	—	—	—	—	—
硫化氢	排气筒进口	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	234	239	224	251	256	242	—	—	—	—
		排放速率(kg/h)	2.71	2.99	2.56	2.39	2.23	1.95	—	—	—	—
	排气筒出口	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	27.6	25.3	28.2	30.8	32.9	31.6	32.9	—	—	—
		排放速率(kg/h)	0.229	0.236	0.249	0.229	0.255	0.244	0.255	—	—	14
处理效率(%)		91.5	92.1	90.3	90.4	88.6	87.5	—	—	—	—	—
臭气浓度	排气筒进口	实测浓度(无量纲)	4168	4168	4168	4168	4168	4168	—	—	—	—
	排气筒出口	实测浓度(无量纲)	1737	1737	1737	1737	1737	1737	—	6000	—	—

验收监测期间，热风炉燃天然气排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0509kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为 16mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.452kg/h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)表 1“重点控制区”要求。根据监测数据核算 100% 负荷下的污染物排放总量，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.519t/a、0.289t/a、4.61t/a。

(3) 1×180t/h 锅炉废气 (DA006)

1×180t/h 高温高压循环流化床锅炉配 1 套 50MW 高温高压纯凝机组主要污染物为烟尘、酸性气体、重金属和二噁英。采用 SNCR+SCR 脱硝技术脱硝；采用四电场静电除尘器+布袋除尘器除尘+湿电除尘；采用白泥-石膏湿法脱硫；采用活性炭固定床吸附技术去除重金属和二噁英类；净化后的烟气通过一座 120m 高、出口内径 3.1m 的烟囱排放。

根据在线监测数据及例行检测数据，主要污染物排放情况见表 2.1-12~表 2.1-14。

表 2.1-12 1×180t/h 锅炉废气废气在线监测数据

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量 %	废气排 放量 m <sup>3</sup>
	实测 浓度	折算浓 度	排放量	实测 浓度	折算浓 度	排放量	实测 浓度	折算浓 度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	12.6	18	0.101	34.6	49.4	0.278	0.89	1.27	0.0071	14	7963089
2021-02	1.21	1.7	0.0104	42.1	59.9	0.344	0.902	1.28	0.0074	13.9	8101751
2021-03	1.78	2.43	0.0102	54.3	76	0.417	0.867	1.21	0.0066	13.9	7635361
2021-04	10.4	14.4	0.0772	52	72.3	0.386	0.942	1.31	0.007	13.8	2060
2021-05	5.24	7.49	0.0376	46.9	68.7	0.335	1.08	1.58	0.0077	14.2	1969
2021-06	2.77	4.06	0.0217	45.3	67.3	0.348	1.05	1.56	0.0081	14.3	2133
2021-07	1.14	1.61	0.0085	46.1	65.9	0.332	0.703	1.03	0.005	14	1982
2021-08	1.6	2.46	0.0128	42.8	66	0.318	0.232	0.359	0.0018	14.5	2062
2021-09	7.83	12.3	0.0594	40.4	63.7	0.304	0.519	0.82	0.004	14.7	2085
2021-10	9.94	15.4	0.0774	40.5	63	0.314	0.483	0.753	0.0037	14.6	2158
2021-11	1.97	3.33	0.0196	37.7	63.8	0.302	0.416	0.705	0.0034	15.1	2193
2021-12	2.74	4.37	0.0237	40.3	64.1	0.335	0.4	0.637	0.0034	14.7	2308
平均值	4.94	7.30	0.04	43.58	65.01	0.33	0.71	1.04	0.01	14.31	1976596
最大值	12.6	18	0.101	54.3	76	0.417	1.08	1.58	0.0081	15.1	8101751
最小值	1.14	1.61	0.0085	34.6	49.4	0.278	0.232	0.359	0.0018	13.8	1969
日均值 范围		0.0229~ 26.7			37.8~8 2.6			0.123~2. 14			
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

表 2.1-13 造纸固废焚烧项目例行检测数据

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2021.03.11	生物质发电机组废气检测	废气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	371251	386821	370673
		氧浓度(%)	13.8	13.8	13.7

	砷实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.43 × 10 <sup>-2</sup>	1.61 × 10 <sup>-2</sup>	1.48 × 10 <sup>-2</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.99 × 10 <sup>-2</sup>	2.24 × 10 <sup>-2</sup>	2.03 × 10 <sup>-2</sup>
	排放速率(kg/h)	0.005	0.006	0.005
	铜实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.20 × 10 <sup>-3</sup>	3.98 × 10 <sup>-3</sup>	3.21 × 10 <sup>-3</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.45 × 10 <sup>-3</sup>	5.53 × 10 <sup>-3</sup>	4.40 × 10 <sup>-3</sup>
	排放速率(kg/h)	0.001	0.002	0.001
	锰实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.09 × 10 <sup>-2</sup>	3.17 × 10 <sup>-2</sup>	3.06 × 10 <sup>-2</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.30 × 10 <sup>-2</sup>	4.41 × 10 <sup>-2</sup>	4.19 × 10 <sup>-2</sup>
	排放速率(kg/h)	0.011	0.012	0.011
	镍实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.38 × 10 <sup>-2</sup>	1.36 × 10 <sup>-2</sup>	1.36 × 10 <sup>-2</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.92 × 10 <sup>-2</sup>	1.89 × 10 <sup>-2</sup>	1.86 × 10 <sup>-2</sup>
	排放速率(kg/h)	0.005	0.005	0.005
	铅实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.19 × 10 <sup>-2</sup>	1.15 × 10 <sup>-2</sup>	1.13 × 10 <sup>-2</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.65 × 10 <sup>-2</sup>	1.60 × 10 <sup>-2</sup>	1.55 × 10 <sup>-2</sup>
	排放速率(kg/h)	0.004	0.004	0.004
	一氧化碳实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	20
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	27
	排放速率(kg/h)	/	/	7.41
	铊实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	镉实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	钴实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	锑实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	氧浓度(%)	13.8	13.8	13.7
	氯化氢实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.5	1.5
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.1	2.1
	排放速率(kg/h)	0.483	0.58	0.556
	铬实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.04 × 10 <sup>-2</sup>	5.15 × 10 <sup>-2</sup>	4.99 × 10 <sup>-2</sup>
	折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.01 × 10 <sup>-2</sup>	7.16 × 10 <sup>-2</sup>	6.84 × 10 <sup>-2</sup>
	排放速率(kg/h)	0.019	0.02	0.018

表 2.1-14 造纸固废焚烧项目例行检测数据

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2021.04.18	生物质发电 机组废气检 测口	废气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	320153.67	319213.75	321108.15
		毒性当量浓度 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.0064	0.0055	0.0063
		排放速率(kg/h)	2.05 × 10 <sup>-9</sup>	1.76 × 10 <sup>-9</sup>	2.02 × 10 <sup>-9</sup>

根据在线监测数据可知，1×180t/h 锅炉废气外排烟气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度能够满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)表 1 其他燃料锅炉标准、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表 4 标准及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB/2376-2019)表 1 重点控制区标准要求(烟尘 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>和 NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>)。根据验收检测数据，汞及其化合物、氨、镉+铊、锑+砷+铅+铬+钴+铜+锰+镍的排放浓度能够满足《生

活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表 4 标准要求；二噁英类排放浓度能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表 5 标准要求（项目焚烧处理能力为 1518t/d>100t/d，二噁英类排放浓度限值为 0.1TEQng/m<sup>3</sup>）。

(4) 1×280t/h 锅炉废气（DA010）

1×280t/h 锅炉废气采用 SNCR/SCR 混合脱硝技术+双室 2 电场+4 仓室电袋复合除尘器+白泥-石膏湿法脱硫工艺治理，锅炉烟气经脱硝、除尘、脱硫净化后，与造纸固废焚烧发电资源综合利用搬迁改造工程共用一根排气筒，烟囱高 120m，出口内径 3.1m。根据在线监测数据及验收监测数据主要污染物排放情况见表 2.1-15~表 2.1-17。

表 2.1-15 1×280t/h 锅炉 2021 年 1-12 月在线监测数据

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量 %	废气排放量 m <sup>3</sup>
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	t		
2021-01	0.363	0.334	0.0012	11.3	10.6	0.0358	1	0.932	0.0032	4.92	3110822
2021-02	1.76	1.59	0.0065	27.3	25.1	0.0964	1.14	1.04	0.004	4.59	3483023
2021-03	6.08	5.42	0.026	31.8	28.4	0.136	1.9	1.69	0.0081	4.18	4271295
2021-04	3.7	3.3	0.0163	30.9	27.6	0.136	1.53	1.37	0.0067	4.21	4354066
2021-05	1.46	1.29	0.0061	15.1	13.5	0.054	1.69	1.52	0.0052	4.34	3100649
2021-06	2.27	2.12	0.0059	9.55	8.96	0.0244	1.02	0.957	0.0026	4.94	2569330
2021-07	0.958	0.868	0.0028	7.62	6.96	0.0218	1.79	1.64	0.0046	4.61	2574619
2021-08	2.01	1.78	0.0056	3.63	3.28	0.0097	1.59	1.44	0.0042	4.4	2683842
2021-09	1.49	1.34	0.0039	3.08	2.83	0.0079	1.26	1.16	0.0032	4.74	2532093
2021-10	0.534	0.483	0.0015	2.66	2.51	0.0067	0.738	0.691	0.0019	4.99	2565512
2021-11	1.01	0.92	0.0031	3.92	3.65	0.0116	0.741	0.692	0.002	4.9	2668253
2021-12	4.14	3.75	0.0104	3.65	3.33	0.0094	0.321	0.293	0.0008	4.56	2468375
平均值	2.15	1.93	0.01	12.54	11.39	0.05	1.23	1.12	0.00	4.62	3031823
最大值	6.08	5.42	0.026	31.8	28.4	0.136	1.9	1.69	0.0081	4.99	4354066
最小值	0.363	0.334	0.0012	2.66	2.51	0.0067	0.321	0.293	0.0008	4.18	2468375
日均值范围	/	0~11.5	/	/	0~38.5	/	/	0.202~2.79	/	/	/
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/		
超标率		0			0			0			

表 2.1-16 锅炉废气监测结果统计表

排气筒高度		120m								
排气筒截面		3.00×2.50								
点位名称	排放口检测因子	2021.6.4			2021.6.5			出口 平均值	批复执行标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
	含氧量 (%)	4.7	4.6	4.4	4.5	4.7	4.5	—	—	—
	烟气标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	112776	105724	104475	100884	98994	102027	104147	—	—
SO <sub>2</sub>	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<2	7	2	5	5	8	4	—	—
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	6	2	5	5	7	5	35	达标
	排放速率(kg/h)	/	0.740	0.209	0.504	0.495	0.816	0.553	—	—
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8	28	<2	14	25	9	14	—	—
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7	26	/	13	23	8	13	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.902	2.96	/	1.41	2.47	0.918	1.44	—	—
烟尘	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.5	3.2	2.1	2.4	1.8	2.1	—	—
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.4	2.9	1.9	2.2	1.6	1.9	5	达标
	排放速率(kg/h)	0.158	0.159	0.334	0.212	0.238	0.184	0.214	—	—
氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.68	1.86	1.61	2.26	3.57	3.70	2.45	—	—
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.55	1.70	1.45	2.05	3.29	3.36	2.23	3.8	达标
	排放速率(kg/h)	0.189	0.197	0.168	0.228	0.353	0.377	0.252	—	—
	含氧量 (%)	4.6	4.5	4.7	4.6	4.7	4.6	4.6	—	—
	烟气标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	107703	104883	106258	96133	96131	97538	101441	—	—
汞及其化合物	实测浓度(ug/m <sup>3</sup> )	0.158	0.170	0.156	0.291	0.217	0.208	0.200	—	—
	折算浓度(ug/m <sup>3</sup> )	0.145	0.155	0.144	0.266	0.200	0.190	0.183	30	达标
	排放速率(kg/h)	1.70×10 <sup>-5</sup>	1.78×10 <sup>-5</sup>	1.66×10 <sup>-5</sup>	2.80×10 <sup>-5</sup>	2.09×10 <sup>-5</sup>	2.03×10 <sup>-5</sup>	2.01×10 <sup>-5</sup>	—	—
	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	—

表 2.1-17 灰库排气筒废气监测结果统计表

排气筒高度		30m								
排气筒截面		0.45								
点位名称	排放口检测因子	2021.5.12			2021.5.13			出口 平均值	批复执行标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标 情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1086	1539	1539	1802	1718	1717	1567	—	—
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.4	4.8	4.3	4.3	4.5	4.7	4.5	10	达标
	排放速率(kg/h)	4.78×10 <sup>-3</sup>	7.39×10 <sup>-3</sup>	6.62×10 <sup>-3</sup>	7.75×10 <sup>-3</sup>	7.73×10 <sup>-3</sup>	8.07×10 <sup>-3</sup>	7.06×10 <sup>-3</sup>	—	—

根据验收及在线监测数据可知，锅炉外排废气中氮氧化物、低浓度颗粒物、二氧化硫、汞及其化合物、氨浓度均能达到《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)的标准值及《火电厂污染防治可行性技术指南》(HJ2301-2017)的要求。

根据验收监测数据可知，灰库排气筒废气颗粒物浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB/2376-2019)表 1 标准要求。

(5) 无组织废气

太阳新材料产业园厂区无组织废气采用例行监测报告，具体见表 2.1-18。

表 2.1-18 厂界无组织废气监测结果统计表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2021.04.15	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.002	0.002	0.002
		下风向 2#	0.005	0.006	0.005
		下风向 3#	0.008	0.009	0.008
		下风向 4#	0.005	0.006	0.006
	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.360	0.360	0.362
		下风向 2#	0.408	0.408	0.386
		下风向 3#	0.480	0.456	0.435
		下风向 4#	0.456	0.432	0.411
	氨(mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.03	0.04	0.04
		下风向 2#	0.07	0.08	0.09
		下风向 3#	0.09	0.10	0.10
		下风向 4#	0.09	0.08	0.09
	甲烷(%)	上风向 1#	0.00017	0.00018	0.00018
		下风向 2#	0.00018	0.00018	0.00018
		下风向 3#	0.00019	0.00018	0.00018
		下风向 4#	0.00018	0.00018	0.00019
	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10
		下风向 2#	<10	<10	<10
		下风向 3#	14	13	<10
		下风向 4#	<10	<10	<10

由例行监测数据可见，厂界臭气浓度、硫化氢、氨均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准要求。

(二) 废水

1、废水产生及治理情况

现有工程的废水类型包括造纸生产线生产废水、碱回收工程废水、热电厂排污水、生活污水及造纸固废焚烧项目废水，各生产单元产生的废水总量为 103497m<sup>3</sup>/d，通过埋地压力管道（1 用 1 备）全部输送至太阳新材料产业园厂区 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂处理。

2、太阳新材料产业园厂区污水处理厂概况

太阳纸业污水处理厂包括 1 座纸机白水处理站、1 座 CQJ 型超效浅层离子气浮净水器以及废水治理节能减排及资源化工程和徐家营氧化塘等，废水处理设施

具体情况见表 2.1-19，太阳纸业污水处理厂总体采用“厌氧-好氧-深度处理”工艺，工艺流程见图 2.1-5。

中水回用处理水量 2 万 m<sup>3</sup>/d，回用水量 1.4 万 m<sup>3</sup>/d，分两期建设，每期均为处理水量 1 万 m<sup>3</sup>/d、回用水量 0.7 万 m<sup>3</sup>/d。目前只建设一期中水回用，处理水量 1 万 m<sup>3</sup>/d、回用水量 0.7 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用工艺流程图具体见图 2.1-6。

污水处理厂现有日处理能力 14 万 m<sup>3</sup>/d，出水 COD 可稳定达到 60mg/L 以下，处理后的废水继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，达到《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准要求，处理后的中水经过杨家河湿地降解后再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

表 2.1-19 太阳纸业现有废水处理设施汇总表

序号	废水处理设施	处理工艺	处理规模	备注	隶属关系
1	CQJ 型超效浅层离子气浮净水器	超效浅层离子气浮	3 万 m <sup>3</sup> /d	出水排入废水治理节能减排及资源化工程	太阳纸业
2	废水治理节能减排及资源化工程	选择生化处理（PAFR 反应器+改良型氧化沟）+深度处理（磁化-催化反应+絮凝沉淀	14 万 m <sup>3</sup> /d	出水排入徐家营氧化塘进一步处理	太阳纸业
3	徐家营氧化塘及其湿地	好氧生化+物化沉淀+氧化塘+湿地	30hm <sup>2</sup> (蓄水量 160 万 m <sup>3</sup> )	出水外排入杨家河湿地	太阳纸业
4	杨家河湿地	自然净化+生物降解	52.2hm <sup>2</sup> (蓄水量 240 万 m <sup>3</sup> )	出水通过管道入泗河	兖州市政工程

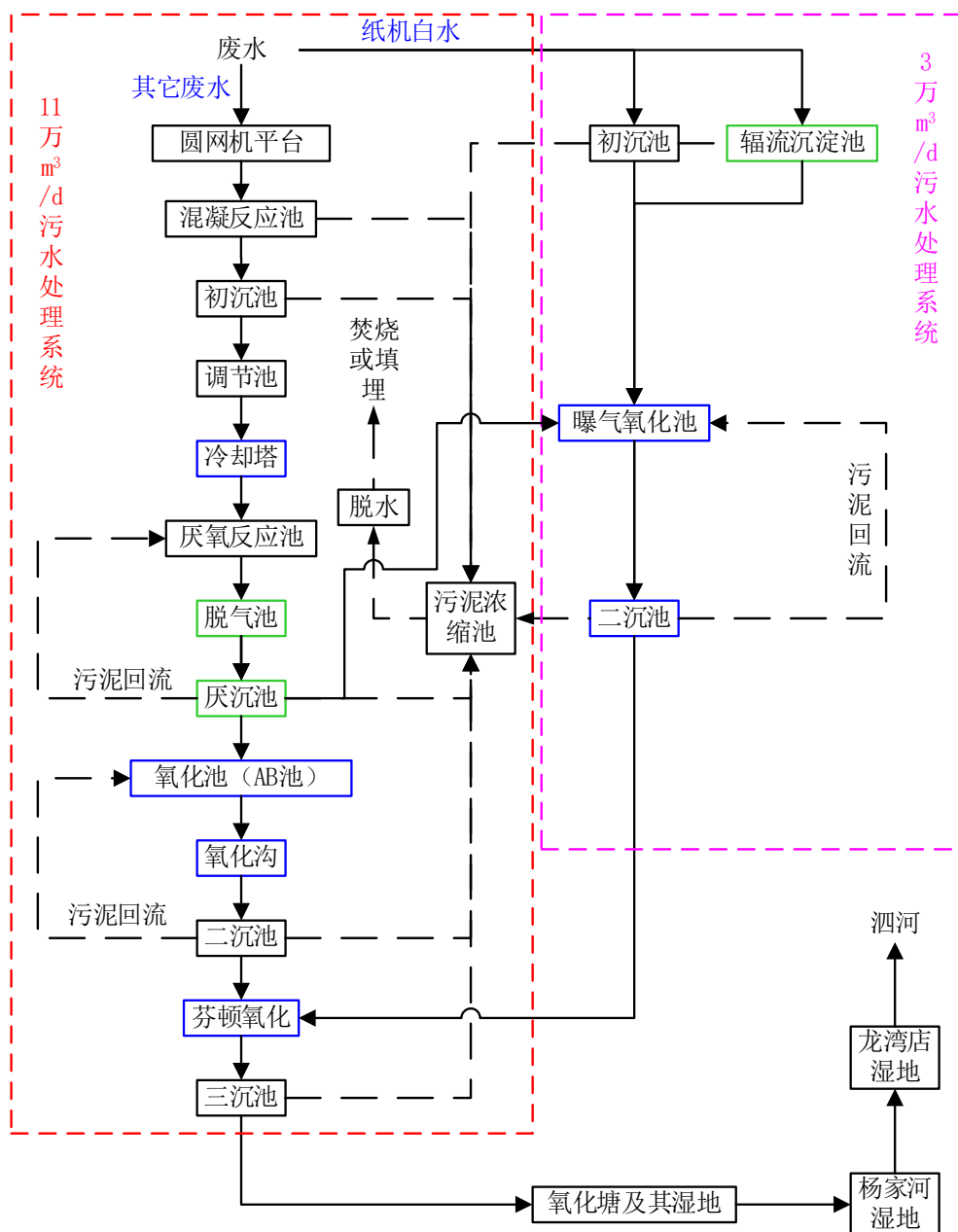


图 2.1-6 太阳纸业污水处理厂水处理工艺流程图

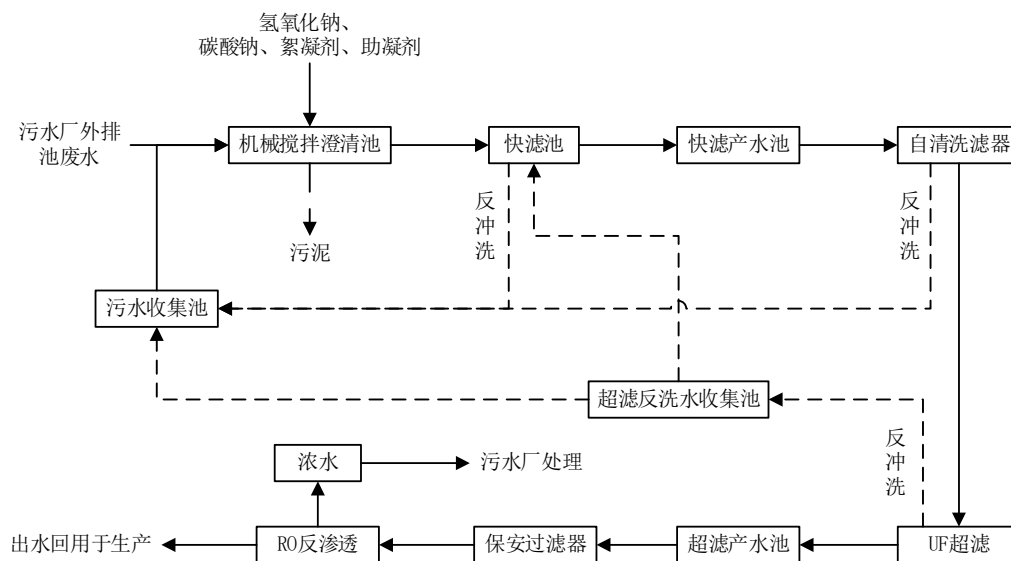


图 2.1-7 中水回用工艺流程图

### 3、达标排放情况

本次评价收集太阳新材料产业园厂区 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂氧化塘出口 2021 年 1 月~12 月在线监测数据，具体情况见表 2.1-20；同时收集《山东太阳纸业股份有限公司 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂改扩建项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中数据，具体见表 2.1-21。

表 2.1-20 14 万m<sup>3</sup>/d污水处理厂在线监测数据一览表

监测时间	氧化塘排水口监测											
	流量	pH	COD	氨氮	总氮	总磷	动植物油	BOD	色度	硫酸根	氟化物	全盐量
执行标准	/	6~9	60	8	12	0.5	5	20	30	650	3	2000
单位	m <sup>3</sup> /d	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021 年 1 月	2516743	7.53	35.72	0.85	2.51	0.04	0.21	3.3	20	570	2.92	1960
2021 年 2 月	2031554	7.13	33.81	0.54	2.17	0.06	0.28	6.7	20	422	2.58	1420
2021 年 3 月	2690199	7.17	31.53	0.43	1.83	0.02	0.3	8	20	518	2.68	1860
2021 年 4 月	2898551	6.86	39.03	0.51	2.39	0.03	0.3	12.8	20	632	2.14	1960
2021 年 5 月	2918817	6.86	38.18	0.34	4.30	0.04	0.22	8.7	20	615	2.2	1910
2021 年 6 月	2788673	6.85	33.19	0.42	5.82	0.03	0.14	4.6	20	598	0.62	1960
2021 年 7 月	2670623	6.97	32.04	0.31	6.84	0.07	0.20	6.6	20	513	0.60	1710
2021 年 8 月	2793621	6.90	32.84	0.41	4.31	0.03	0.24	8.7	16	499	0.66	1860
2021 年 9 月	2814590	6.96	33.32	0.70	3.52	0.03	0.26	8.9	5	412	0.68	1880
2021 年 10 月	2920000	6.86	34.12	1.92	4.06	0.03	0.26	8.3	4	513	0.71	1670
2021 年 11 月	2955918	6.86	38.37	1.07	4.94	0.03	0.2	8	5	528	0.65	1850
2021 年 12 月	3030191	6.88	32.69	0.82	4.62	0.03	0.21	7.7	2	626	0.61	1720
平均值	2752457	6.99	34.57	0.69	3.94	0.04	0.24	7.7	14	537	1.42	1813
累计值	33029481	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可见，COD 的平均排放浓度为 34.57mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.69mg/L，总磷的平均排放浓度为 0.04mg/L，总氮的平均排放浓度为 3.94mg/L，污水处理厂处理后可稳定达标排放。

表 2.1-21 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂验收监测数据一览表

检测项目	2021.05.13					2021.05.14					标准限值
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	日均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	日均值	
pH (无量纲)	7.56	7.62	7.47	7.59	7.56	7.23	7.41	7.57	7.66	7.47	6~9
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	32	34	33	35	34	32	35	32	34	34	60
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	9.2	9.3	8.9	9.6	9.2	9.4	9	8.9	8.7	9.2	20
SS (mg/L)	21	22	22	24	22	21	23	22	21	22	30
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.928	0.888	0.958	0.906	0.92	0.942	0.961	0.977	0.935	0.954	8
总磷 (mg/L)	0.1	0.1	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.11	0.1	0.1	0.5
总氮 (mg/L)	5.22	5.06	5.14	5.12	5.14	5.19	5.34	5.13	5.12	5.2	12
色度 (倍)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30
石油类 (mg/L)	0.18	0.13	0.16	0.14	0.15	0.13	0.08	0.11	0.09	0.15	5
硫化物 (mg/L)	0.007	0.009	0.011	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.007	0.008	1
硫酸盐 (mg/L)	523	520	517	528	522	528	529	519	523	525	650
氟化物 (mg/L)	1.14	1.25	1.11	1.05	1.18	1.24	1.17	1.12	1.1	1.16	3
全盐量 (mg/L)	1736	1797	1704	1808	1761	1760	1791	1813	1821	1761	2000
挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5
流量 (m <sup>3</sup> /h)	3986	4072	4048	3963	4017	3550	3799	3906	3969	4017	/

由监测数据可见，太阳纸业污水处理厂出水可以满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求，全盐量排放浓度满足 DB37/3416.1-2018 中规定 2000mg/L。企业污水经厂内污水处理站处理后继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，后排入杨家河降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

根据监测数据，太阳纸业现有工程排水量共计 3518.9 万 m<sup>3</sup>/a，排放量 COD、氨氮分别为 1196.4t/a 和 33.57t/a。

现有工程污水处理管线示意图见图 2.1-7。

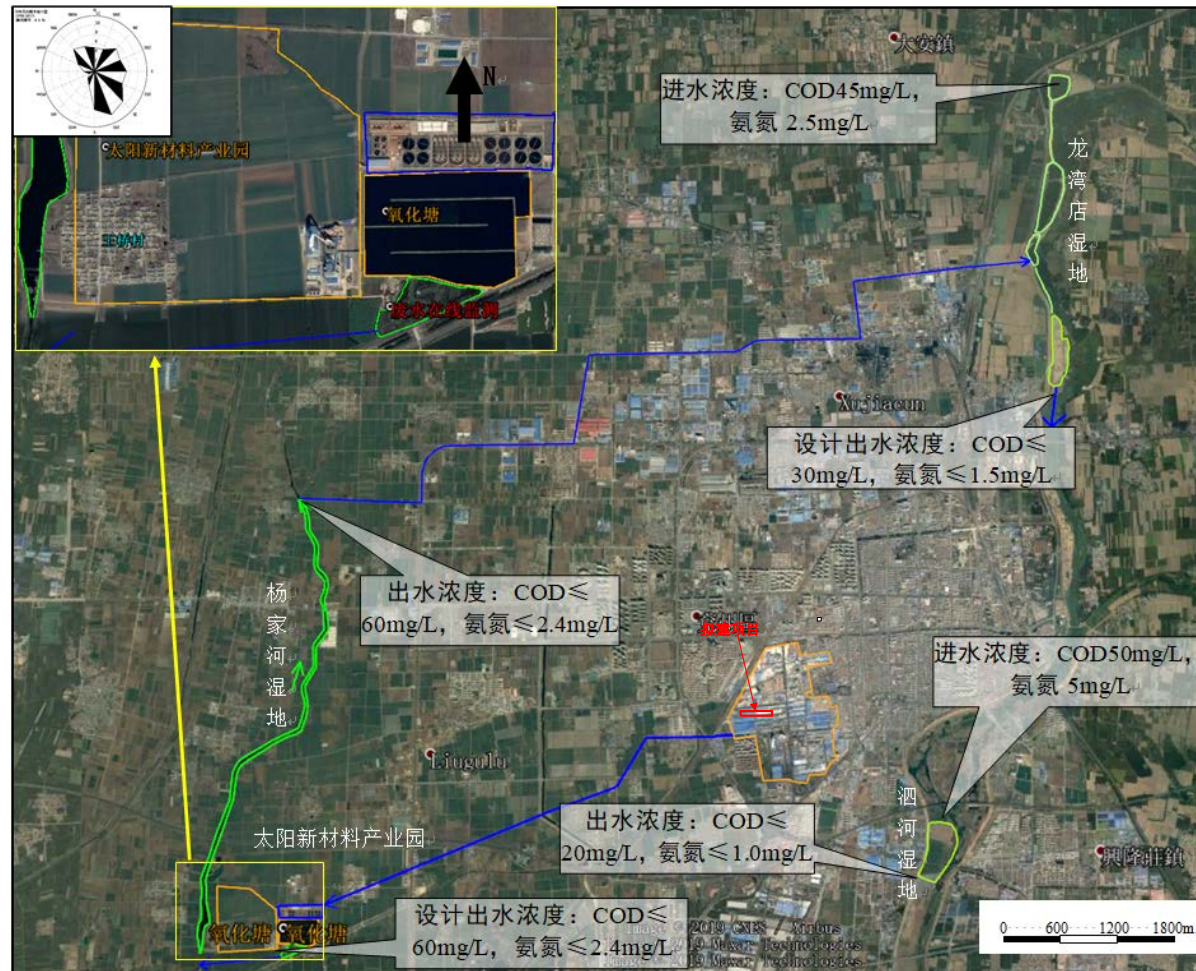


图 2.1-8 现有工程污水处理管线示意图

### (三) 噪声

#### 1、兖州工业园厂区噪声情况

兖州工业园厂区现有工程主要噪声源为生产设备以及水泵、鼓风机、引风机、罗茨风机等，目前采取的降噪措施包括：①在厂区总体布置中统筹规划，尽量将高噪声源集中布置，远离厂界和办公区；②将噪声设备尽量置于车间内，不在车间内的高噪声设备加设隔声罩；③对高噪声设备，尤其是能固定的泵类设置减震基础，避免产生共振；④在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击；⑤集中控制室采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；⑥锅炉排汽口和安全阀吹管口安装高压喷注式消音器；吹管时间应尽可能避开居民休息时间；⑦风管连接处采用柔性接头并设置补偿节降低振动产生的噪声。

本次评价引用兖州工业园厂区例行监测数据，数据汇总见表 2.1-22。

表 2.1-22 兖州工业园厂区厂界噪声监测结果一览表

监测日期	测点名称	检测时间	检测结果 dB (A)	
2020.10.22	1#东厂界	17: :30	昼间	57.3
		22: 04	夜间	52.4
	2#南厂界	17:47	昼间	58
		22:20	夜间	53.9
	3#西厂界	18: 04	昼间	58.9
		22:36	夜间	53.5
	4#北厂界	18:20	昼间	56.5
		22:53	夜间	52.4

根据例行监测数据，兖州工业园厂区厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准（昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)）。

#### 2、太阳新材料产业园厂区噪声情况

太阳新材料产业园厂区噪声源为污水处理等项目生产设备以及水泵、鼓风机、引风机、罗茨风机等，本次评价引用太阳新材料产业园厂区例行监测数据，具体见表 2.1-23。

表 2.1-23 太阳新材料产业园厂区厂界噪声监测结果 单位:dB(A)

监测点位	监测日期	检测时间	检测结果
东厂界	2021.1.13 (昼间)	12:45	55.2
南厂界		12:58	57.5
西厂界		13:11	56.2
北厂界		13:26	55.7

东厂界	2021.1.13 (夜间)	04:13	46.9
南厂界		04:30	48.8
西厂界		04:45	47.9
北厂界		04:57	47.4
标准限值		昼间: 65	夜间: 55
评价		达标	达标

根据例行监测数据：昼夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准限值要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

#### （四）固体废物

##### 1、兖州工业园厂区固体废物情况

兖州工业园厂区现有工程固废来自制浆造纸过程中产生的损纸、木屑、浆渣、铁钉等重质杂质、废包装物、废毛布、干网，碱回收生产线产生的白泥，污水处理系统污泥，热电工程锅炉灰渣、脱硫石膏、纯水处理产生废活性炭、反渗透膜、收集粉尘、废机油以及职工生活垃圾等，现有工程固体废物产生及治理情况见表 2.1-24。

表 2.1-24 兖州工业园厂区固体废物情况一览表

项目名称	固废名称	产生量 (t/a)	形态	主要成分	固废性质	处置情况
制浆造纸 生产线	木屑	60434	固	木屑	一般固废	进入造纸固废综合利用项目焚烧
	浆渣	49876.8	固	浆渣	一般固废	用于生产低档纸
	木片洗涤废渣	13600	固	浆渣	一般固废	外售制作密度板等
	木片洗涤器产生的硬木结	3400	固	木结	一般固废	送至集团发电厂焚烧发电
	纯水处理产生废活性炭	1	固	活性炭	一般固废	生产厂家更换时回收
	纯水处理产生废反渗透膜	0.4	固	复合膜	一般固废	
	铁钉等重质杂质	86	固	杂质	一般固废	外售给废品收购站
	废毛布、干网	30	固	毛布、干网	一般固废	外售给废品收购站
	废包装物	0.2	固	包装桶	/	厂家回收
70.5		固	塑料、纸	一般固废	外售给废品收购站	
天然纤维	石子、木片	4182	固	石子、木	一般固废	送往污泥焚烧发电工

生产线	渣			片渣		程进行焚烧
	浆渣	78790.2	固	浆渣	一般固废	
	细砂	17	固	细砂	一般固废	与生活垃圾一起外运
	除尘器尘渣	486.2	固	除尘器尘渣	一般固废	送往污泥焚烧发电工程进行焚烧
	重质杂质	10.2	固	重质杂质	一般固废	分类后卖给废品收购站或和生活垃圾一同处理
	原料废包装	68	固	废包装	一般固废	分类后卖给废品收购站
碱回收及生石灰项目生产线	白泥	67677	固	碳酸钙	一般固废	用于自备热电厂脱硫
		194701				外售用于生产轻质碳酸钙
		8840				进入太阳纸业股份有限公司填埋场填埋
	碎料石灰石除尘器收集的粉尘	30498	固	石灰粉	一般固废	出售至建筑公司或商品混凝土搅拌站作为建材使用
污水处理系统	污泥	298740	固	有机质	一般固废	进入造纸固废综合利用项目焚烧
		66755				
热电厂	炉灰	400139.5	固	灰渣	一般固废	部分外售兖州区磁山水泥厂、用于生产水泥、建筑材料，临时无法接受的灰渣，送临时灰渣场填埋
	炉渣	136272.7	固	灰渣	一般固废	
	脱硫石膏	88323.8	固	硫酸钙	一般固废	
	废催化剂	9.2	固	钒、钨	危险废物 (HW50)	委托有资质单位处理
造纸固体废物焚烧	炉渣	47592.0	固	灰渣	一般固废	外售作建材原料
	炉灰	71352.3	固	灰渣	一般固废	外售作建材原料
	脱硫石膏	8492.4	固	硫酸钙	一般固废	外售作建材原料
	废活性炭	96.0	固	活性炭	一般固废	供应厂家回收再生
	中水预处理沉砂	4.0	固	砂	一般固废	进入太阳纸业股份有限公司填埋场填埋
生活办公	生活垃圾	1960.4	固	纸屑、餐余	一般固废	由市政环卫部门统一处理
机修	废机油	200	液	机油	危险废物 (HW08) 900-249-08	委托有资质单位处理
合计		1632705.8	/	/	/	均得到妥善处置

综上所述，现有工程固体废物均得到有效处置。

## 2、太阳新材料产业园厂区固体废物情况

太阳新材料产业园厂现有工程固体废物产生及治理情况见表 2.1-25。

表 2.1-25 太阳新材料产业现有工程固废产生情况一览表

项目名称	固废名称	产生量 t/a	形态	主要成分	固废性质	处理措施
280t/h 锅炉	灰尘	94215.55	固	灰尘	一般固废	外售综合利用
	渣	3.14 万	固	灰渣	一般固废	
	脱硫石膏	1.92 万	固	石膏	一般固废	
	生活垃圾	5.1	固	垃圾	一般固废	
	更换布袋	6t/5a	固	废布袋	一般固废	外售物质回收公司
	反渗透膜	0.02	固	渗透膜	一般固废	厂家回收利用
	废机油	0.2	固	机油	危险废物	委托有资质单位处理
废催化剂	0.5t/3a	固	催化剂	危险废物		
45 万吨 文化纸	树皮、木屑	26068	固	木屑	一般固废	进入造纸固废综合利用项目焚烧
	浆渣	2866	固	浆渣	一般固废	送污泥焚烧厂发电焚烧
	黑液	40368.2	液	黑液	一般固废	通过罐车拉到山东太阳纸业股份有限公司碱回收中焚烧
	废包装	89.56	固	包装袋	一般固废	外售给废品收购站
	除尘器粉尘	184.66	固	粉尘	一般固废	可外售生产密度板
	铁屑	272	固	铁屑	一般固废	分类后卖给废品收购站
	废机油	2	液	机油	危险废物	委托有资质单位处置
14 万吨 特种纸	损纸	5100	固	损纸	一般固废	作为原料回用于生产
	损纸	20400	固	损纸	一般固废	作为原料回用于生产
	包装袋、包装箱等	2	固	包装袋	一般固废	外售废品收购站
	生活垃圾	30.6	固	垃圾	一般固废	由环卫部门统一处理
	废机油	1		机油	危险废物	委托有资质单位处理
造纸固废 焚烧发电	灰	71352.3	固	灰	一般固废	外售山东省金乡县金鹰水泥厂
	渣	47592	固	渣	一般固废	外售兖州磁山水泥厂
	脱硫石膏	8492.4	固	石膏	一般固废	外售枣庄繁华石膏有限公司
	中水预处理	4	固	废物	一般固废	环卫部门统一收集处理
	活性炭固定床吸附装置	6t/2a	固	活性炭	危险废物	暂未产生，待实际产生委托有资质单位处置
	废催化剂	6t/2a	固	催化剂	危险废物	委托安徽元琛环保科技股份有限公司处置
污水厂	预处理及生化处理污泥	191885	固	污泥	一般固废	进入自建造纸固废综合利用项目焚烧
	深度处理（芬顿）	89025	固	污泥	一般固废	造纸固废应急填埋场工程

	氧化)、中水回用系统污泥					填埋
--	生活垃圾	45.1	固	垃圾	一般固废	环卫部门定期清运
--	合计	648619.19				/

(五) 排污汇总

现有工程污染物排放情况汇总见表 2.1-26。

表 2.1-26 现有工程主要污染物排放情况汇总一览表

污染物种类		污染物排放量 (t/a)
废气	烟气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	2173340.6
	烟尘	42.84
	SO <sub>2</sub>	210.65
	氮氧化物	859.41
废水	水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	3518.90
	COD <sub>cr</sub>	1196.40
	氨氮	33.57
固体废物	合计 (万 t/a)	228.13

2.1.3.3 在建工程分析

太阳新材料产业园厂区在建项目有 2 个,分别为年产 14 万吨特种纸项目(二期工程)和年产 5 万吨特种纸搬迁升级改造项目,根据《山东太阳纸业股份有限公司年产 14 万吨特种纸项目环境影响报告书》和《山东太阳纸业股份有限公司年产 5 万吨特种纸搬迁升级改造项目环境影响报告书》及其批复,在建项目污染物排放情况具体见表 2.1-27。

表 2.1-27 在建工程主要污染物排放情况汇总一览表

污染物种类		在建工程新增
废气	烟气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	3357.206914
	SO <sub>2</sub> (t/a)	3.27
	NO <sub>x</sub> (t/a)	9.19
	烟尘 (t/a)	0.85
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	164.91
	COD (t/a)	91.32
	氨氮 (t/a)	5.12

2.1.3.4 现有及在建工程污染物排放情况汇总

表 2.1-28 现有及在建工程污染物排放情况一览表

污染物种类		现有项目排放量 (t/a)	在建工 程	合计	排污许可证指 标	是否满足
碱回收	烟尘	6.87	/	6.87	仅许可最高允 许排放浓度	/
	SO <sub>2</sub>	23.47	/	23.47		
其他排放口	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	2173340.60	3357.21	2176697.81	/	
	SO <sub>2</sub> (t/a)	187.18	3.27	190.45	781.79	满足
	NO <sub>x</sub> (t/a)	859.41	9.19	868.60	1618.57	满足
	烟尘 (t/a)	35.97	0.85	36.82	125.348	满足
废水	水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	3518.9	164.91	3683.81	/	
	COD <sub>cr</sub>	1196.4	91.32	1287.72	2140.47	满足
	氨氮	33.57	5.12	38.69	85.62	满足

注：按照排污许可要求，碱回收仅对氮氧化物做总量控制要求，二氧化硫和烟尘仅许可浓度（碱回收烟气中二氧化硫和烟尘排放总量分别为 23.47t/a、6.87t/a，除碱回项目外其余工程二氧化硫和烟尘排放总量为 190.45t/a、868.6t/a）。

综上所述，现有及在建工程污染物排放满足排污许可的总量要求，排污许可证见附件 4。

## 2.2 技改项目现有工程分析

### 2.2.1 项目概况

#### 2.2.1.1 项目名称、建设内容等基本情况

项目名称：年产 9.8 万吨激光打印纸项目

建设单位：兖州天章纸业有限公司

建设地点：山东省兖州市新兖镇驻地，太阳纸业股份有限公司厂区内。

建设内容：主要以漂白针叶木浆板和漂白阔叶木浆板为原料，生产 9.8 万 t/a 激光打印纸；配有纸浆车间、抄纸车间、成品库等。

劳动定员：劳动定员 200 人。

工作时间：全年运行 340 天。

#### 2.2.1.2 项目工程组成

现有项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成，具体项目组成见表 2.1-1。

表 2.2-1 现有工程项目组成一览表

序号	项目名称		主要组成
1	主体工程	制浆车间	一条 120t/dNBKP 针叶木浆处理生产线、一条 180t/dLBKP 阔叶木浆处理生产线、一条损纸处理生产线
		抄纸车间	一台幅宽 4950mm、设计车速 900m/min 的长网多缸纸机
2	辅助工程	机修车间	依托太阳纸业总厂区机修车间
3	储运工程	浆板库	一层，主要存放外购商品浆板和辅料
		成品库	主要用于暂存成品纸
4	公用工程	供水	用水量 86.17 万 m <sup>3</sup> /a，利用太阳纸业股份有限公司现有供水系统
		供电	用电 8323.2 万 KWh/a，由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供
		供汽	用汽量 29.38 万 t/a，由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供
		柴油	有叉车、抱车等消耗柴油，年耗柴油量 6t，由当地加油站提供
5	环保工程	废水处理	年排水量 73.86 万 m <sup>3</sup> /a，排入厂区污水管，泵送至太阳纸业污水处理厂统一处理
		噪声治理	采用低噪声设备，高噪声设备集中布置、厂房隔声、减振等措施
		固废治理	浆渣送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理；废包装物、废毛布、干网出售给废品收购站；废机油定期由有资质公司处置

#### 2.2.1.3 主要产品方案

现有工程产品方案具体情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有工程产品方案一览表

序号	纸机	产品名称	净纸宽 (m)	定量标准 (g/m <sup>2</sup> )	计算定量 (g/m <sup>2</sup> )	生产时车速 (m/min)	生产效率	年生产时间 (d/a)	日产量(t/d)	年产量(万 t/a)
1	长网多缸纸机	激光打印纸	4.9	50~60	55	900	82%	340	288	9.8

### 2.2.1.4 产能核算

本项目主要包括 1 台长网多缸纸机生产线，纸机宽幅 4950mm，生产激光打印纸净纸宽为 4.9m，生产车速在 900 m/min，生产效率约为 82%，年生产 340 天。根据日生产产能计算公示： $Q (t/a) = 1.44 * \text{净纸宽 (m)} * \text{生产车速 (m/min)} * \text{计算定量 (g/m}^2) * \text{生产效率} / 1000 * \text{生产天数}$ ，技改前激光打印纸的产能为： $\text{产能} = 1.44 * 4.9 * 900 * 55 * 82\% / 1000 * 340 = 9.8$  万吨。

### 2.2.1.5 平面布置

9.8 万吨激光打印纸项目平面布置图见图 2.2-1。

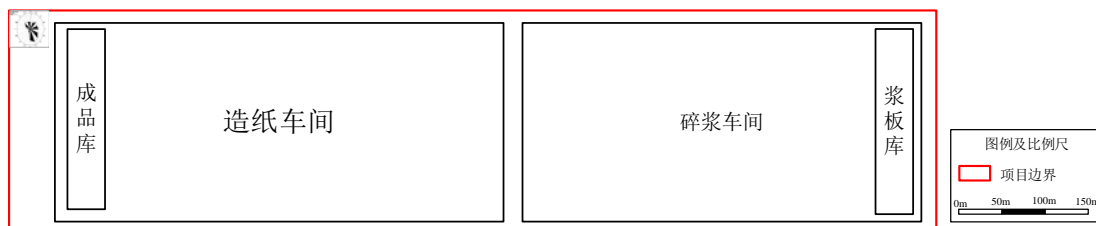


图 2.2-1 9.8 万吨激光打印纸项目平面布置图

## 2.2.2 技改前工程分析

### 2.2.2.1 技改前主要原辅材料消耗

现有工程主要原辅料消耗情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 现有工程主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗量		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	商品浆板 NBKP	Kg/t 产品	330.25	t/a	32364.5	风干，含水 10%
2	商品浆板 LBKP	Kg/t 产品	495.38	t/a	48547.24	风干，含水 10%
3	填料	Kg/t 产品	145.7	t/a	14278.6	绝干
4	胶料	Kg/t 产品	55.8	t/a	5468.4	绝干
5	其他化工品	Kg/t 产品	42.5	t/a	4165	绝干
6	包装材料	Kg/t 产品	3.5	t/a	343	
7	毛布	Kg/t 产品	0.007	t/a	0.686	
8	干网	m <sup>2</sup> /产品	0.007	m <sup>2</sup> /a	0.686	

9	聚脂网	m <sup>2</sup> /产品	0.008	m <sup>2</sup> /a	0.784	
---	-----	--------------------	-------	-------------------	-------	--

### 2.2.2.2 技改前生产设备

现有工程主要生产设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格	电机 (kW)	台数
NBKP 生产线				
1	链板输送机		4	1
2	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm,	11	1
3	水力碎浆机	连续式, 有效容积: V=20m <sup>3</sup>	90	1
4	卸料浆泵		37	1
5	高浓除砂筛		30	1
6	磨浆机		710	1
7	磨浆机		710	1
8	浆泵		22	1
9	磨浆机		710	1
LBKP 生产线				
1	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm	4	1
2	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm	11	1
3	水力碎浆机		150	1
4	浆泵		75	1
5	浆泵		55	1
6	浆泵		37	1
7	浆泵		37	1
8	磨浆机		710	1
9	磨浆机		710	1
10	磨浆机		710	1
11	磨浆机		710	1
12	浆泵		37	1
配浆系统				
1	送多盘浆泵		30	1
2	浆泵		75	1
白水及纤维回收系统				
1	白水塔	V=1500 m <sup>3</sup>		1
2	机下损纸白水泵		37	1
3	机下损纸白水泵		90	1
4	调浓白水泵		75	1
5	制浆白水泵		132	1
6	多盘白水泵		110	1
7	多盘纤维回收机		5.5	1
8	螺旋输送机		5.5	1

9	浆泵		22	1
10	浊滤液泵		90	1
11	网部中压喷淋泵		160	1
12	网部中压喷淋泵		160	1
13	纸机低压喷淋泵		30	1
14	超清滤液泵		37	1
15	多盘喷淋白水泵		90	1
16	送白水塔白水泵	90		1
17	喷淋弧型筛			1
造纸机				
1	流浆箱		62.95	1 套
2	网部		10.54	1 套
3	长网部		16.28	1 套
4	压榨部		42.99	1 套
5	前干燥部			
6	施胶机			1
7	后干燥部			
8	软压光机			1
9	卷纸机			1
上浆系统				
1	机外白水槽	V=30m <sup>3</sup> ,		
2	一段除砂器浆泵		550	1
3	除砂器组			1 套
4	二段除砂器浆泵		132	1
5	三段除砂器浆泵		55	1
6	四段除砂器浆泵		22	1
7	五段除砂器浆泵		18.5	1
8	除气器			1
9	一段真空泵	蒸发温度: 34°C, 转速: 500rpm	75	1
10	二段真空泵		37	1
11	循环水泵		18.5	1
12	工作水泵		22	1
13	冲浆泵			1
14	电机		450	2
15	纸机筛		55	1
16	二段压力筛泵		37	1
17	二段压力筛		15	1
18	除气白水泵		63	1
19	稀释白水泵		250	1
20	稀释白水筛		22	1
真空系统				
1	1#真空泵		900	1
2	2#真空泵		630	1

3	自吸泵		7.5	6
4	1#真空风机		45	1
5	2# 真空风机		30	1
6	顶网白水泵		75	1
7	压榨白水泵		18.5	1

### 2.2.2.3 生产工艺参数

现有工程纸机生产线主要工艺指标情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 现有工程生产线主要工艺指标一览表

序号	参数名称	单位	改造前指标	备注
1	年工作日数	天	340	
2	日工作时数	小时	24	
3	定量范围	g/m <sup>2</sup>	50~60	计算定量 55g/m <sup>2</sup>
4	NBKP 碎浆浓度	%	5	
5	LBKP 碎浆浓度	%		
8	LBKP/NBKP 磨浆浓度	%	4.5	
9	上网浓度	%	0.6	
10	纸机宽度	mm	4950	
11	净纸宽	mm	4900	
12	纸机设计车速	m/min	900	
13	工作车速	m/min	900	
14	纸机效率	%	82	
15	出网部干度	%	22	
16	出压榨部干度	%	48	
17	施胶前干度	%	93	
18	成纸干度	%	93	

### 2.2.2.4 技改前工艺流程

技改前产品为激光打印纸，生产过程包括备浆工段和抄纸工段两个主要工段。

#### 1、备浆工段

(1) NBKP 生产线：漂白商品针叶木浆板经自动解包和除铁丝后用链板机输送至水力碎浆机中碎解，碎解好的浆料由泵送至卸料浆塔，泵入高浓除砂器，除去较大杂质，良浆进入叩前浆池，再由浆泵送至磨浆机磨浆，合格浆料进入叩后浆池贮存，最后用浆泵送至配浆池进行配浆。

(2) LBKP 生线：漂白商品阔叶木浆板经自动解包和除铁丝后用链板机输送到水力碎浆机中碎解，碎解好的浆料由泵送至卸料浆塔，泵入高浓除砂器，除

去较大杂质，良浆进入叩前浆池，再用浆泵送至磨浆机磨浆，合格浆料进入叩后浆池贮存，最后用浆泵送至配浆池进行配浆。

(3) 损纸系统：压榨损池、复卷机纸边碎浆机和分切机损纸碎浆机碎解的损纸浆，经泵送至配浆工段。

**产污环节：**高浓除砂筛产生的杂质（S<sub>1</sub>）

## 2、抄纸工段

浆料由纸机浆池经过上浆泵进入中浓除砂器，除去较小的杂质，经过抄前池，后进入第一冲浆泵，经过除砂器、除气器，进入第二冲浆泵，经过压力筛，进入流浆箱，由流浆箱出来的浆料经过网部、压榨部、前干燥、施胶、后干燥、压光后，进入卷纸机上卷取成大卷，根据客户需求，若是各类加工成品，则卷纸机后纸卷进入复卷分切机，分切后直接自动送入对应的后加工进行后续生产。

网部排出的浓白水经过机外白水槽，进入白水回收系统，后白水回用于各生产工段；网部其他废水、压榨部单回形筛排除的良浆排入网上白水池，通过多元盘过滤机处理后的白水，进入白水回收系统，回用于各生产工序。

**产污环节：**中浓除砂器产生的浆渣（S<sub>2</sub>）、压力筛产生的浆渣（S<sub>3</sub>）、除砂器产生部分废水（W<sub>1</sub>）、单回形筛产生废水（W<sub>2</sub>）、多元盘过滤机废水（W<sub>3</sub>）、机外白水槽废水（W<sub>4</sub>）。

技改前工艺流程见图 2.2-1。

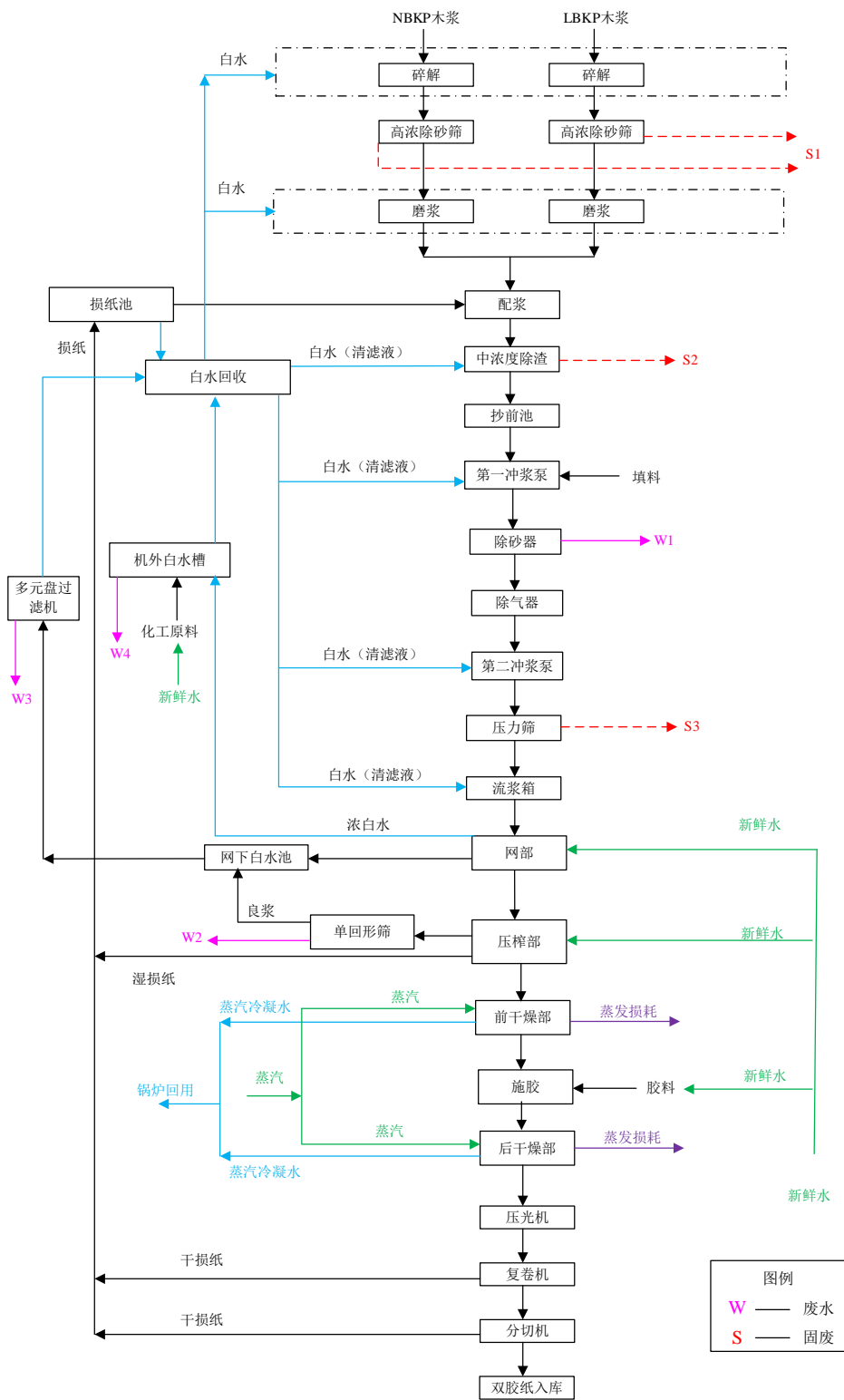


图 2.2-2 技改前工艺流程及产污环节图

### 3、产污环节汇总

技改前产污环节具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 技改前产污环节汇总一览表

类别	序号	污染物名称	产生来源	主要污染因子	排放及去向
废水	W <sub>1</sub>	纸机白水	压力筛、网部	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	排入太阳纸业污水处理厂处理
	W <sub>2</sub>	纸机废水	压榨部	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
	W <sub>3</sub>	纸机废水	多元盘过滤机	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
	W <sub>4</sub>	纸机废水	机外白水槽	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
固体废物	S <sub>1</sub>	浆渣	高浓除渣器	粗大纤维	送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理
	S <sub>2</sub>	浆渣	中浓除渣器	粗大纤维	
	S <sub>3</sub>	浆渣	压力筛	粗大纤维	

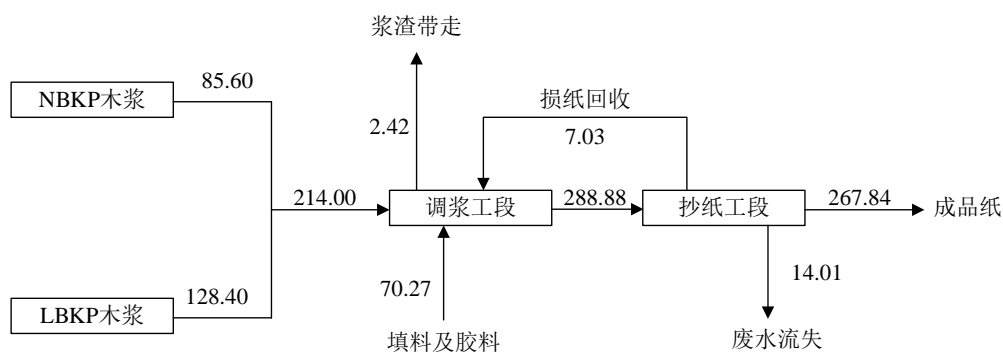
#### 2.2.2.5 技改前浆纸平衡及物料平衡

##### 1、浆纸平衡

技改前浆纸平衡见表 2.2-7，浆纸平衡图见图 2.2-2。

表 2.2-7 激光打印纸浆纸平衡情况一览表 单位:t/d

类型	项目	进入				排出			
		NBKP 绝干浆量	LBKP 绝干浆量	损纸	填料及胶料	成品纸	损纸	浆渣	废水流出
激光打印纸	指标(t/d)	85.60	128.40	7.03	70.27	267.84	7.03	2.42	14.01
合计		291.31				291.31			



激光打印纸浆纸平衡 单位: t/d

图 2.2-3 激光打印纸浆纸平衡图

2、物料平衡

技改前物料平衡图见图 2.2-3。

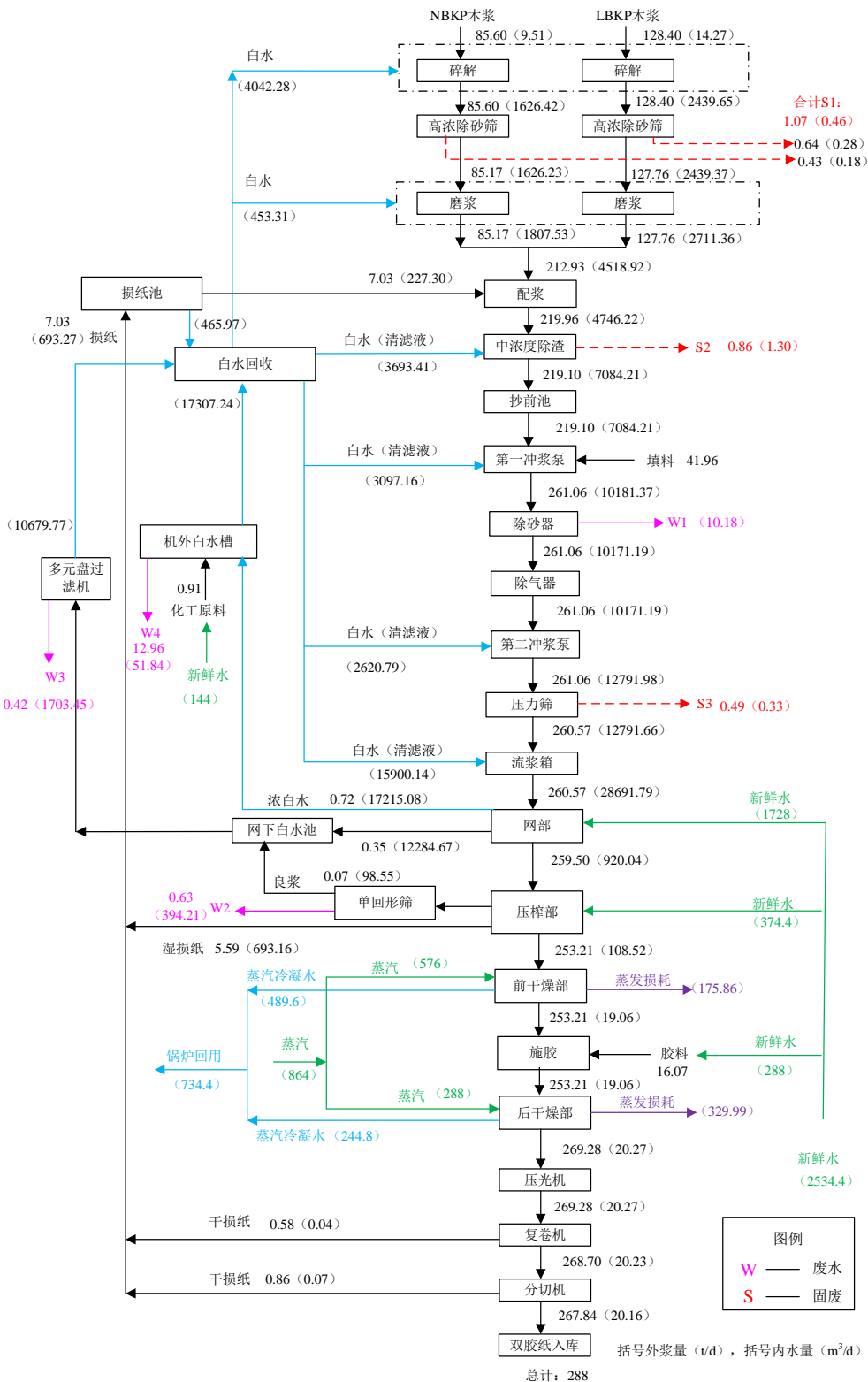


图 2.2-4 技改前激光打印纸物料平衡图

### 2.2.3 主要能源消耗

现有工程主要能源消耗情况见表 2.2-5。

表 2.2-8 现有工程主要能源消耗情况一览表

序号	项目	单位	指标	单位	指标
1	水耗	m <sup>3</sup> /t 纸	8.8	m <sup>3</sup> /a	867300
2	电耗	kWh/t 纸	850	万 kWh/a	8323.20
3	蒸汽	t/t 纸	3	万 t/a	28.518

### 2.2.4 污染物排放及达标情况

#### 1、废气

现有工程生产工艺中无废气产生。

#### 2、废水

现有工程废水主要为生产废水和生活污水，总排水量为 73.86 万 m<sup>3</sup>/a (2172.49m<sup>3</sup>/d)，其中生产废水排放量为 73.43 万 m<sup>3</sup>/a (2159.69m<sup>3</sup>/d)，生活污水排放量为 0.44 万 m<sup>3</sup>/a (12.80m<sup>3</sup>/d)；生活污水经化粪池处理后同生产废水一同进入太阳纸业污水处理厂进行处理。

技改前项目用排水情况具体见表 2.2-9，项目废水水质情况见表 2.2-10。

表 2.2-9 技改前项目用排水情况一览表

指标	单位	激光打印纸
新鲜水	m <sup>3</sup> /t 产产品	8.80
	m <sup>3</sup> /d	2534.40
	万 m <sup>3</sup> /a	86.17
蒸汽	t/t 产产品	3.00
	m <sup>3</sup> /d	864.00
	万 m <sup>3</sup> /a	29.38
废水	m <sup>3</sup> /t 产产品	7.50
	m <sup>3</sup> /d	2159.69
	万 m <sup>3</sup> /a	73.43
生活用水	m <sup>3</sup> /d	16.00
	万 m <sup>3</sup> /a	0.54
生活排水	m <sup>3</sup> /d	12.80
	万 m <sup>3</sup> /a	0.44
合计用水	m <sup>3</sup> /d	2550.40
	万 m <sup>3</sup> /a	86.71
合计废水	m <sup>3</sup> /d	2172.49
	万 m <sup>3</sup> /a	73.86

表 2.2-10 技改前项目废水水质情况一览表

类别	废水来源	水量	pH	色度	COD	BOD5	SS	氨氮	总磷	总氮
		m <sup>3</sup> /d	/	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
全厂	生产废水	2159.69	7~9	16	1800	600	2300	4	1	4
	生活废水	12.80	7.5~8.5	/	350	200	250	35	7	60
	合计	2172.49	7~9	16	1689.30	563.56	2157.45	3.94	0.98	4.08

根据监测数据可见，太阳纸业污水处理厂出水可以满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求，全盐量排放浓度满足 DB37/3416.1-2018 中规定 2000mg/L。企业污水经厂内污水处理站处理后，继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，后排入杨家河湿地，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河。现有工程外排废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 的排放量分别为 44.32t/a、5.91t/a。（废水排放浓度按 COD 60mg/L、NH<sub>3</sub>-N 8mg/L 进行核算）。

### 3、固体废物排放情况

现有项目产生的固体废物主要为浆渣、废包装物、废毛布、干网、废机油和职工生活垃圾等，合计产生量为 1629.66t/a。浆渣产生量为 1531.56t/a，收集后送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理；废包装物产生量为 10t/a，收集后外售给废品收购站；废毛布、干网产生量为 19.6t/a，收集后外售给废品收购站；生活垃圾的产生量为 68t/a，定期由当地环卫部门收集；废机油产生量为 0.5t/a，委托有资质单位处置。现有项目产生的固体废物全部得到妥善的处理处置，符合“资源化、无害化、减量化”处理的要求。

技改前项目各类固体废物产生及处置情况具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 技改前项目各类固体废物产生及处置情况一览表

序号	符号	固废来源	日产量 (t/d)	年产生量 (t/a)	处置及利用方式
1	S <sub>1</sub> -S <sub>3</sub>	浆渣	4.50	1531.56	收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理
2	S <sub>4</sub>	废包装物	0.03	10	收集后外售给废品收购站
3	S <sub>5</sub>	废毛布、干网	0.06	19.6	收集后外售给废品收购站
4	S <sub>6</sub>	废机油	0.0015	0.5	委托有资质单位定期处置
5	S <sub>7</sub>	生活垃圾	0.20	68	环卫部门定期清运
6	/	一般固体废物	4.59	1561.16	妥善处置
7	/	危险废物	0.0015	0.5	妥善处置

合 计	4.79	1629.66	/
-----	------	---------	---

### 2.2.5 现有工程环保问题排除情况

根据例行监测数据、验收监测数据，现有工程废水、噪声均能达标排放，固废均得到有效处置。现有工程不存在环保问题。

### 2.2.6 现有工程污染物排放情况

兖州天章纸业有限公司 9.8 万 t/a 激光打印纸项目污染物排放情况见表 2.2-5。

表 2.2-12 9.8 万t/a激光打印纸项目污染物排放情况一览表

污染物种类		本项目排放量 (t/a)
废气	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	0
	烟尘	0
	SO <sub>2</sub>	0
	氮氧化物	0
废水	水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	73.86
	COD <sub>cr</sub>	44.32
	氨氮	5.91
固体废物	/	1629.66

## 2.3 拟建项目工程分析

### 2.3.1 拟建项目评价思路

拟建项目建成达产后形成 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力，其主导产品为双胶纸，在不改变纸机设计车速的情况下，对工作车速稍作调整，根据市场情况的变化，也可用来生产复印纸和铜版原纸。本次通过计算年产 19 万吨双胶纸，核算出污染物产生情况；根据生产复印纸及铜版原纸的相关参数，同步计算出若全年生产某单一纸型下的生产能力及污染物产生情况；通过对比生产三种纸型污染物的排放情况，依据产污最大的纸型分析对周边环境的影响。

### 2.3.2 项目概况

#### 2.3.2.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目

建设单位：兖州天章纸业有限公司

建设地点：山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业股份有限公司厂区内，厂址中心坐标为：116° 47' 48.62986" E、35° 32' 25.55026" N。

项目性质：技术改造

行业类别：C 222 造纸 C2221 机械纸及纸板制造

总投资：28000 万元，其中环保投资 70 万元，占总投资比例为 0.25%。

主要建设内容及规模：在原有车间对设备地基进行改造，以商品浆板为主要原料，利用磨浆机、碎浆机、疏解机、卷取机等共计 288 台(套)设备，其中新增设备 16 台(套)，利旧设备 272 台(套)(更换电机 32 台(套))，对生产线进行智能化改造，项目建成达产后可形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力（其中主导产品双胶纸，也可兼顾生产复印纸、铜板原纸）。

占地情况：总占地面积为 33335m<sup>2</sup>，土地用地性质为工业用地。

劳动定员：200 人，其中工人 184 人，技术管理人员 16 人。

工作制度：生产实行四班三运转工作制，全年运行 340 天。

### 2.3.2.2 项目组成及主要技术经济指标

#### 1、项目组成情况

拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程五部分组成，具体的项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建工程项目组成一览表

类别	名称	主要建设内容	备注
主体工程	浆板碎解车间	建筑面积 3422.85m <sup>2</sup> ，二层布置，在原有车间进行改造，共 3 条碎解生产线，其中利旧改造两条，分别为 NBKP 生产线和 LBKP 生产线，新增 1 条 BCTMP 处理线	利旧+新增
	制浆、造纸、完成车间	建筑面积 34750.2m <sup>2</sup> ，三层布置，在原有车间进行基地改造。设有 1 条造纸生产线，纸机型号长网多缸纸机，纸机宽幅 4950mm，最大生产车速 1000m/min，改造后形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力	利旧改造
辅助工程	/	主要为机修车间	依托现有
储运工程	浆板库	建筑面积 7884m <sup>2</sup> ，利用原来浆板库房，主要存放外购商品浆板和辅料	利旧
	成品堆放区	建筑面积 2000m <sup>2</sup> ，主要用于暂存成品纸	利旧
	运输	厂外运输主要靠火车、水运和汽车，厂内主要靠叉车、抱车和电瓶车	利旧
公用工程	供水	本项目新鲜水用量 87.97 万 m <sup>3</sup> /a，生产用水和生活用水采用太阳纸业股份有限公司现有供水系统提供已建的清水管网和生活用水管网	依托现有

	供电	本项目年耗电量为 12379.08 万 kWh，电力由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供	依托现有
	供蒸汽	本项目生产耗用蒸汽参数为 0.8MPa，200℃，年蒸汽耗用量 32.31 万 t，用汽由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供	依托现有
	供柴油	本项目有叉车、拖车等消耗柴油，年耗柴油量 12t，由当地加油站提供	依托现有
环保工程	废水处理	纸机白水处理后部分回用，排入厂区污水管，泵送至太阳纸业污水处理厂统一处理。 生活污水经化粪池预处理后排入厂区污水管，与车间废水一起送至太阳纸业污水处理厂统一处理	依托现有
	噪声治理	设计中采用低噪声设备，高噪声设备集中布置、采取减振、高效消音器等措施	利旧+新增
	固废治理	浆渣送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理；废包装物、废毛布、干网出售给废品收购站；废机油定期由有资质公司处置	依托现有

## 2、主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
一	生产规模	万 t/a	19	
1	双胶纸	万 t/a	19	复印纸：17 万 t/a，铜版原纸 17 万 t/a
2		t/d	559	复印纸：497t/d，铜版原纸 508t/a
二	工作时间	—	—	/
1	车间工作制度	/	四班三运转	/
2	年工作日	d/a	340	
3	日工作时间	h/d	24	8160h/a
三	劳动定员			
1	劳动定员	人	200	原厂调剂
四	土地利用指标			
1	占地面积	m <sup>2</sup>	33335	/
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	46057.59	/
3	绿化面积	m <sup>2</sup>	2800	绿化率为 8.4%
五	新鲜水总用水量	万 m <sup>3</sup> /a	87.43	
	吨纸耗新鲜水量	m <sup>3</sup> /t 纸	4.6	
六	用电量	万 kwh/a	12379.08	
	吨纸耗电量	Kwh	651.53	
七	用汽量	万 t/a	32.31	
	吨纸耗汽量	t	1.7	
八	总投资	万元	28000	/
	环保投资	万元	70	占总投资比例 0.25%

### 2.3.2.3 厂区总平面布置及合理性分析

#### 1、项目总平面布置

项目用地位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号兖州天章纸业有限公司厂区红线范围内，项目不新建厂房、不新增土地，在原有生产车间对设备地基进行改造，用地东侧已建设浆板碎解车间、浆板库，用地西侧已建设制浆、造纸、完成车间。

本项目为胶版印刷纸生产线技改项目，按照工艺生产的要求及厂区物流交通总体规划，均自东向西一字型布置，厂房四周布置环形消防车道。

本项目同时公用工程配套及服务性设施均依托天章纸业厂区现有设施，以满足生产需要，主要包括：辅助生产部门、公用动力部门和系统：电气系统、给排水系统、消防系统等。

绿化布置原则是采用点、线、面方式，充分利用建筑的边角隙地及不规则用地进行绿化处理，做到绿化层次分明；主要道路两侧种植乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥绿化带对道路及道路两侧建筑的遮荫、美化等方面的作用，从而达到美化环境的效果。

本项目建构筑物情况见表 2.3-3。厂区平面布置图见图 2.3-1。

表 2.3-3 拟建项目建构筑物情况一览表

序号	建（构）筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	火灾危险性分类	耐火等级	结构类型	备注
1	浆板碎解车间	2772	3422.85	局部二层	丙类	二级	门式刚架	利旧
2	制浆、造纸、完成车间	16953.75	34750.2	局部二层	丙类	二级	混凝土柱+钢屋面	利旧
3	浆板库	7884.54	7884.54	一层	丙类	二级	混凝土柱+钢屋面	利旧
4	小计	27610.29	46057.59	/	/	/	/	/

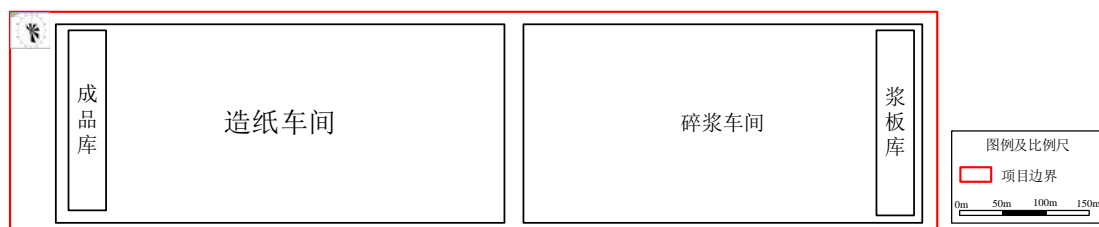


图 2.3-1 平面布置图

## 2、合理性分析

(1)、各区域功能分区明确，工艺流程布置紧凑、合理，并符合环保、消防、安全、卫生的要求。

(2) 生产区功能分区明确、布局紧凑，人流物流分开，可以缩短物料转移和运输距离，有效降低转移、运输过程中可能发生的事故污染，保护职工安全，布局较明确合理。

(3) 办公区和生产区分开，设计中充分考虑当地气象条件，办公区位于生产车间的侧风向，在办公区周围加强绿化，受生产区影响较小。同时厂区绿化应以“零星空地与路边带状绿化相结合，因地制宜选择绿化植物，尽可能提高工厂绿化覆盖率”为原则。

(4) 生产车间内合理组织人流物流，人货分流，互不干扰，避免人流、物流的交叉，便于管理。

(5) 生产车间四周均设有环形道路，既能满足防火要求，又能使整个厂区运输和消防路线通畅。

总体来看，本项目平面布局较为合理。

### 2.3.2.4 产品方案及质量指标

#### 1、产品方案

拟建项目主导生产双胶纸，根据市场变化情况，微调纸机车速等相关参数，也可生产复印纸和铜版原纸。生产双胶纸时，年产能为 19 万吨；根据调整参数，生产复印纸或铜版原纸时，经计算，若全年生产单一纸型，可生产复印纸或铜版原纸 17 万吨。生产三种纸型时的相关参数，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 产品方案一览表

序号	纸机	产品名称	净纸宽(m)	定量标准(g/m <sup>2</sup> )	计算定量(g/m <sup>2</sup> )	计算车速(m/min)	生产效率	年生产时间(d/a)	日产量(t/d)	年产量(万 t/a)
1	长网多缸纸机	双胶纸	4.9	60~180	77	1170	88%	340	559	19
2		复印纸	4.9	70~80	80	1100	80%	340	497	17
3		铜版原纸	4.9	60~170	90	1000	80%	340	508	17

备注：主导产品为双胶纸，本次同时计算出若生产复印纸或铜版原纸时的生产产能。

#### 2、质量指标

本项目各类纸型执行的标准见表 2.3-5，各个标准具体内容见表 2.3-6~表 2.3-8。

表 2.3-5 主要产品规格及执行标准一览表

产品种类	产品分类	执行标准
胶版印刷纸	双胶纸	《胶版印刷纸》（GB/T 30130-2013）
	复印纸	《复印纸》（GB/T 24988-2020）
	铜版原纸	《涂布美术印刷纸原纸（铜版原纸）》（GB/T 22832-2008）

表 2.3-6 双胶纸质量执行标准一览表（《胶版印刷纸》GB/T 30130-2013）

指标名称		单位	规定									
			优等品			一等品			合格品			
定量		g/m <sup>2</sup>	60	70	80	90	100	110	120	150	200	
定量偏差		g/m <sup>2</sup>	±3.0	±3.0	±3.0	±3.5	±4	±4	±5	±5	±6	
厚度		mm	0.075	0.088	0.1	0.11	0.122	0.134	0.144	0.18	0.24	
厚度允许偏差≤		%	±10	±10	±10	±10	±8	±8	±8	±8	±8	
厚度横幅差 ≤		%	6									
亮度 ≤		%	90									
不透明度	优等品	≥	%	82	84	86	88	92	94	96	96	96
	一等品			78	82	84	86	90	92	94		
	合格品			76	80	82	84	88	90	92		
吸水性（正反两面均）		g/m <sup>2</sup>	20.0-45.0									
抗张指数	平板纸（纵横平均）≥	<100 g/m <sup>2</sup>	N.m/g	35			25			20		
		≥100 g/m <sup>2</sup>		30			20			20		
	卷筒纸（纵向）≥	<100 g/m <sup>2</sup>	N.m/g	45			35			30		
		≥100 g/m <sup>2</sup>		35			30			25.5		
耐着度（横向）≥		次	12			8			5			
平滑度		正反面均≥	s	30			25			20		
		正反面差≤	%	25			30			35		
伸缩性（横向）≤		%	3.5									
印刷表面强度（正反两面均）	卷筒	≥	m/s	1.5			1			0.8		
	平板			1			0.8			0.6		
尘埃度	0.2-0.5mm <sup>2</sup>		个/m <sup>2</sup>	40			60			100		
	0.5-1.5 mm <sup>2</sup>			4			6			8		
	>1.5 mm <sup>2</sup>			不应有								
交货水分		%	4.5-8.0									

表 2.3-7 复印纸质量执行标准一览表（《复印纸》GB/T 24988-2020）

指标名称			单位	规定			
				优等品		合格品	
定量			g/m <sup>2</sup>	70	80	70	80
定量偏差			%	±4			
厚度≥			μm	92	103	88	98
挺度	共振法	纵向≥	mN.m	0.255	0.400	0.210	0.320

		横向≥		0.11	0.150	0.100	0.115
	恒速弯曲法	纵向≥	mN	75	100	65	80
		横向≥		32	42	26	35
平滑度（正反面均）≥			s	18		15	
不透明度 ≥			%	91.0	93.0	86.0	88.0
D65 亮度 ≤			%	95.00			
可勃值（Cobb60）≤			g/m <sup>2</sup>	35.00		45.00	
尘埃度	0.3-1.5 mm <sup>2</sup> ≤		个/m <sup>2</sup>	16		80	
	>1.5 mm <sup>2</sup>			不应有			
交货水分			%	3.5~7.0			

表 2.3-8 铜版原纸质量执行标准一览表（《涂布美术印刷纸原纸（铜版原纸）》  
GB/T 22832-2008）

指标名称		单位	规定												
			优等品					一等品					合格品		
定量		g/m <sup>2</sup>	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	100.0	110.0	140	160	170
定量偏差			±2.5	±2.5	±3.0	±3.0	±3.0	±3.0	±3.5	±3.0	±4.0	±4	±5	±5	±5
横幅定量差≤	≤70g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>	3.0									4.0			
	>70g/m <sup>2</sup> ~110g/m <sup>2</sup>		4.0									4.5			
	>110g/m <sup>2</sup>		4.5									5.0			
紧度≤		g/cm <sup>2</sup>	0.82												
抗张指数（纵向）≥	≤70g/m <sup>2</sup>	N.m/g	53.0					45.0					39.0		
	>70g/m <sup>2</sup> ~110g/m <sup>2</sup>		50.0					40.0					36.0		
	>110g/m <sup>2</sup>		45.0					36.0					34.0		
撕裂指数（横向）≥		mN.m <sup>2</sup> /g	5.50					4.9					4.0		
平滑度	正反平均 ≥	s	15.0												
	正反面差≤	%	20.0					30.0					35.0		
吸水性（Cobb60s）		g/m <sup>2</sup>	30±10.0												
亮度≤		%	85.0												
印刷表面强度（正反面均）≥		m/s	1.50					1.20					1.00		
尘埃度≤	0.2mm <sup>2</sup> ~1.5mm <sup>2</sup>	个/m <sup>2</sup>	32.0					60.0					100.0		
	其中：黑色尘埃 1.0mm <sup>2</sup> ~1.5mm <sup>2</sup>		不应有					不应有					1.0		
	大于 1.5mm <sup>2</sup>		不应有					不应有					不应有		
水分		%	4.5~7.0												

### 3、主要工艺指标

拟建项目主要工艺指标见表 2.3-9。

表 2.3-9 长网多缸纸机生产线主要工艺指标一览表

序号	参数名称	单位	改造后指标	备注
----	------	----	-------	----

1	年工作日数（合计）	天	340	
2	日工作时数	小时	24	
3	定量范围	/	双胶纸：60g~180g/m <sup>2</sup> ；	计算定量：77g/m <sup>2</sup>
			复印纸：70g~80g/m <sup>2</sup>	计算定量：80g/m <sup>2</sup>
			铜版原纸：60~170g/m <sup>2</sup>	计算定量：90g/m <sup>2</sup>
4	NBKP 碎浆浓度	%	5	
5	LBKP 碎浆浓度	%	5	
6	BCTMP 碎浆浓度	%	5	
7	BCTMP 疏解浓度	%	5	
8	LBKP/NBKP/BCTMP 磨浆浓度	%	4.5	
9	高浓除渣器浓度	%	4.0~4.5	
10	中浓除渣器浓度	%	0.6~1.0	
11	上网浓度	%	0.9	
12	卷纸机上宽度	mm	4950	
13	净纸宽	mm	4900	本次计算纸宽
14	设计车速	m/min	1200	
15	工作车速（双胶纸）	m/min	1170	复印纸：1100m/min， 铜版原纸：1000m/min
16	纸机效率（双胶纸）	%	88	复印纸：80%，铜版原 纸 80%
17	出网部干度	%	22	
18	出压榨部干度	%	48	
19	施胶前干度	%	93	
20	成纸干度	%	93	
21	流浆箱回流量	%	10	

#### 4、产能核算

本项目主要包括 1 台长网多缸纸机生产线，纸机宽幅 4950mm，主导产品为双胶纸，年产 19 万吨。生产双胶纸时，净纸宽为 4.9m，车速约为 1170m/min，产生效率为 88%，年生产天数为 340 天；若用本纸机生产复印纸，车速为 1100 m/min，生产效率为 80%；若生产铜版原纸，车速为 1000m/min，生产效率为 80%。本次同步计算出若生产复印纸或铜版原纸的产能。

根据年生产产能计算公示： $Q(t/a) = 1.44 * \text{净纸宽}(m) * \text{生产车速}(m/min) * \text{计算定量}(g/m^2) * \text{生产效率} / 1000 * \text{生产天数}$ ，可知：

双胶纸年产能： $1.44 * 4.9 * 1170 * 77 * 88\% / 1000 * 340 = 19$  万吨。

复印纸年产能： $1.44 * 4.9 * 1100 * 80 * 80\% / 1000 * 340 = 17$  万吨。

铜版原纸年产能： $1.44 * 4.9 * 1000 * 90 * 80\% / 1000 * 340 = 17$  万吨。

产能核算结果具体见表 2.3-10。

表 2.3-10 产能核算结果一览表

序号	产品名称	纸机宽幅 (mm)	生产车速 (m/min)	计算定量 (g/m <sup>2</sup> )	纸机效率	年生产时间 (d/a)	日产量 (t/d)	年产量 (万 t/a)
1	双胶纸	4.9	1170	77	88%	340	559	19
2	复印纸	4.9	1100	80	80%	340	497	17
3	铜版原纸	4.9	1000	90	80%	340	508	17

### 2.3.3 工程分析

#### 2.3.3.1 技改方案说明

本项目技改主要内容具体见表 2.3-11。

表 2.3-11 技改内容一览表

序号	技改内容	技改前	技改后	备注
1	产品品种	激光打印纸	双胶纸	兼顾复印纸、铜版原纸
2	生产规模	9.8 万吨/年(288t/d)	19 万吨/年(558t/d)	
3	原料配	NBKP、LBKP	NBKP、LBKP、BCTMP	
4	制浆生产线	NBKP 线、LBKP 线	NBKP 线、LBKP 线、BCTMP 线	新增一条
5	纸机最大车速	900m/min	1200m/min	
6	纸机效率	82%	88%	增加
7	磨浆浓度	3.50%	4.50%	增加
8	上网浓度	0.60%	0.90%	增加
9	压榨形式	复合压榨	复合靴式压榨	提高干度 5%，对后续的干燥能力提高 18%
10	加热蒸汽压力	3.5bar	7bar	烘干热效率能够提高 3%
11	白水过滤设备	/	增加	

通过上表可知，对各工艺指标进行技术改造后，本项目生产产能能够达到 19 万吨，由 9.8 万吨的产能变为 19 万吨是合理可行的。

#### 2.3.3.2 工艺流程及产污环节

##### 1、工艺流程

拟建项目的产品为高档胶版印刷纸，生产过程包括备浆工段和抄纸工段两个主要工段。

##### (1) 备浆工段

1) NBKP 生产线：漂白商品针叶木浆板经自动解包和除铁丝后用链板机输

送至水力碎浆机中碎解，碎解好的浆料由泵送至卸料浆塔，泵入高浓除砂器，除去较大杂质，良浆进入叩前浆池，再由浆泵送至磨浆机磨浆，合格浆料进入叩后浆池贮存，最后用浆泵送至配浆池进行配浆。

2) **LBKP 生线**：漂白商品阔叶木浆板经自动解包和除铁丝后用链板机输送到水力碎浆机中碎解，碎解好的浆料由泵送至卸料浆塔，泵入高浓除砂器，除去较大杂质，良浆进入叩前浆池，再用浆泵送至磨浆机磨浆，合格浆料进入叩后浆池贮存，最后用浆泵送至配浆池进行配浆。

3) **BCTMP 处理线**：漂白商品磨木浆板经自动解包和除铁丝后用链板机送到水力碎浆机中碎解，碎解好的浆料由泵送至卸料浆塔，泵入高浓除砂器，除去较大杂质，良浆进入叩前浆池，再用浆泵送至疏解机及磨浆机处理，合格浆料进入叩后浆池贮存，最后用浆泵送至配浆系统进行配浆。

4) **损纸系统**：压榨损池、复卷机纸边碎浆机和分切机损纸碎浆机碎解的损纸浆，经泵送至配浆工段。

5) **配浆系统**：从浆料制备工段送来的针叶木浆、阔叶木浆、化机浆和损纸浆分别按比例进入配浆池，经过混合均匀后进入纸机浆池。

**产污环节**：高浓除砂筛产生的杂质（S1）

## （2）抄纸工段

浆料由纸机浆池经过上浆泵进入中浓除砂器，除去较小的杂质，经过抄前池，后进入第一冲浆泵，经过除砂器、除气器，进入第二冲浆泵，经过压力筛，进入流浆箱，由流浆箱出来的浆料经过网部、压榨部、前干燥、施胶、后干燥、压光后，进入卷纸机上卷取成大卷，根据客户需求，若是各类加工成品，则卷纸机后纸卷进入复卷分切机，分切后直接自动送入对应的后加工进行后续生产。

网部排出的浓白水经过机外白水槽，进入白水回收系统，后白水回用于各生产工段；网部其他废水、压榨部单回形筛排除的良浆排入网上白水池，通过多元盘过滤机处理后的白水，进入白水回收系统，回用于各生产工序。进一步加强了水循环利用率，提高了重复利用效率，节约水资源。

1) **气罩通风系统**：湿纸页经过烘缸加热散发出来的湿热空气：温度约 85℃，含湿量约 160gH<sub>2</sub>O/kgDA，通过排风风机从气罩内抽出，湿空气带走大部分纸页中蒸发出的水分排到大气中。

2) **烘干温度要求**：拟建项目车速使用蒸汽可以满足烘缸汽罩热风温度生产

要求，蒸汽温度最高达 200°C，工艺需要 160°C 左右。

3) 拟建项目压力筛和网布产生的浓白水汇集到机外打浆白水槽中，经机外白水通道回收白水，回用于破解、配浆、冲浆泵工序用于稀释浆料、配浆等。

**产污环节：**中浓除砂器产生的浆渣 ( $S_2$ )、压力筛产生的浆渣 ( $S_3$ )、除砂器产生部分废水 ( $W_1$ )、单回形筛产生废水 ( $W_2$ )、多元盘过滤机废水 ( $W_3$ )、机外白水槽废水 ( $W_4$ )

拟建项目工艺流程图见图 2.3-2。

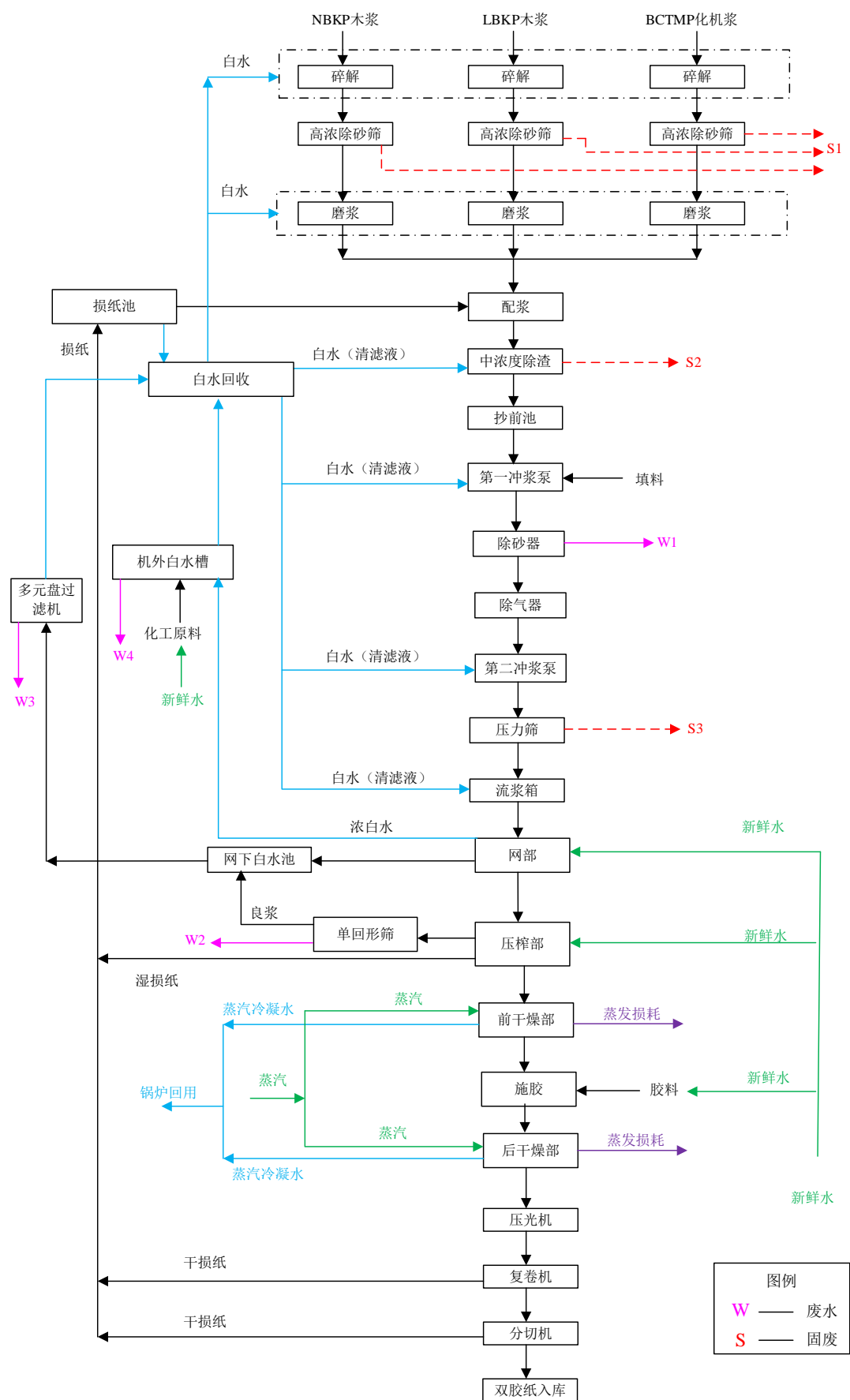


图 2.3-2 工艺流程及产污环节图

2、产污环节汇总

拟建项目产污环节具体见表 2.3-11。

表 2.3-12 产污环节汇总一览表

类别	序号	污染物名称	产生来源	主要污染因子	排放及去向
废水	W <sub>1</sub>	纸机白水	压力筛、网部	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	排入太阳纸业污水处理厂处理
	W <sub>2</sub>	纸机废水	压榨部	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
	W <sub>3</sub>	纸机废水	多元盘过滤机	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
	W <sub>4</sub>	纸机废水	机外白水槽	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	
固体废物	S <sub>1</sub>	浆渣	高浓除渣器	粗大纤维	送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理
	S <sub>2</sub>	浆渣	中浓除渣器	粗大纤维	
	S <sub>3</sub>	浆渣	压力筛	粗大纤维	

2.3.3.3 主要原辅材料

本项目生产双胶纸时，主要原辅材料消耗情况见表 2.3-12，若生产复印纸和铜版原纸，各纸型消耗主要原辅材料情见表 2.3-13~表 2.3-14。

表 2.3-13 双胶纸主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗量		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	商品浆板 NBKP	Kg/t 产品	280	t/a	53200	风干，含水 10%
2	商品浆板 LBKP	Kg/t 产品	421	t/a	79990	风干，含水 10%
3	商品浆板 BCTMP	Kg/t 产品	124	t/a	23560	风干，含水 10%
4	填料	Kg/t 产品	146	t/a	27740	绝干
5	胶料	Kg/t 产品	55	t/a	10450	绝干
6	其他化工品	Kg/t 产品	2	t/a	380	绝干
7	包装材料	Kg/t 产品	15	t/a	2850	
8	毛布	Kg/t 产品	0.017	t/a	3.23	
9	干网	m <sup>2</sup> /产品	0.023	m <sup>2</sup> /a	4.37	
10	聚脂网	m <sup>2</sup> /产品	0.0085	m <sup>2</sup> /a	1.615	

表 2.3-14 复印纸主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗量		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	商品浆板 NBKP	Kg/t 产品	152	t/a	25840	风干，含水 10%
2	商品浆板 LBKP	Kg/t 产品	532	t/a	90440	风干，含水 10%
3	商品浆板 BCTMP	Kg/t 产品	75	t/a	12750	风干，含水 10%
4	填料	Kg/t 产品	250	t/a	42500	绝干
5	胶料	Kg/t 产品	40	t/a	6800	绝干

6	其他化工品	Kg/t 产品	2	t/a	340	绝干
7	包装材料	Kg/t 产品	4	t/a	680	
8	毛布	Kg/t 产品	0.019	t/a	3.23	
9	干网	m <sup>2</sup> /产品	0.025	m <sup>2</sup> /a	4.25	
10	聚脂网	m <sup>2</sup> /产品	0.009	m <sup>2</sup> /a	1.53	

表 2.3-15 铜板原纸主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗量		备注
		单位	数量	单位	数量	
1	商品浆板 NBKP	Kg/t 产品	148	t/a	25160	风干, 含水 10%
2	商品浆板 LBKP	Kg/t 产品	429	t/a	72930	风干, 含水 10%
3	商品浆板 BCTMP	Kg/t 产品	163	t/a	27710	风干, 含水 10%
4	填料	Kg/t 产品	270	t/a	45900	绝干
5	胶料	Kg/t 产品	37	t/a	6290	绝干
6	其他化工品	Kg/t 产品	1.8	t/a	306	绝干
7	包装材料	Kg/t 产品	0.5	t/a	85	
8	毛布	Kg/t 产品	0.017	t/a	2.89	
9	干网	m <sup>2</sup> /产品	0.023	m <sup>2</sup> /a	3.91	
10	聚脂网	m <sup>2</sup> /产品	0.0085	m <sup>2</sup> /a	1.445	

拟建项目所涉及到的填料、胶料及其他化工用品主要为造纸添加剂等一般的化学品，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 及危险化学品重大危险源辨识 (GB 18218-2018) 中规定的有毒有害、易燃和爆炸性物质；各类辅料的理化性质具体见表 2.3-16。

表 2.3-16 辅助材料理化性质一览表

序号	辅料名称	化学名称	理化性质
1	填料	碳酸钙	白色微细结晶粉末，无味、无臭。密度为 2.93g/cm <sup>3</sup> 。熔点 1339°C (825-896.6°C 时已分解)，10.7MPa 下熔点为 1289°C。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。
2	胶料	阳离子淀粉 表面原液淀粉	1、高分子碳水化合物，具有较强的吸附性和溶解度；2、无论在酸性还是碱性条件下均呈阳离子性，特别适用中、碱条件下抄纸；3、改善纸的耐破度、抗张力、耐折度、抗掉毛性等许多物理性质；4、提高松香、矾土的施胶效果，提高纸浆滤水性能和抄造速度，提高各种染料和填料的保留率，从而降低造纸成本
3	化学品	功能助剂 杀菌剂	抑泡性能好，扩散性、渗透性好，化学性稳定，无生理活性，无腐蚀、无毒、无不良副作用、不燃、不爆，安全性高 杀菌能力强，不稳定，易分解，作用不持久

### 2.3.3.4 浆纸平衡及物料平衡

#### 1、浆纸平衡

拟建项目浆纸平衡情况具体见表 2.3-15~表 2.3-18。浆纸平衡图见图 2.3-3~图 2.3-5。

表 2.3-17 双胶纸浆纸平衡情况一览表 单位t/d

类型	项目	进入					排出			
		NBKP 绝干浆量	LBKP 绝干浆量	BCTMP 绝干浆量	损纸	填料及胶料	成品纸	损纸	浆渣	废水流出
双胶纸	指标(t/d)	140.87	211.81	62.38	12.80	113.48	519.87	8.39	4.70	3.96
合计		541.33					541.33			

表 2.3-18 复印纸浆纸平衡情况一览表 单位t/d

类型	项目	进入					排出			
		NBKP 绝干浆量	LBKP 绝干浆量	BCTMP 绝干浆量	损纸	填料及胶料	成品纸	损纸	浆渣	废水流出
复印纸	指标(t/d)	67.99	237.96	33.55	12.49	145.12	462.21	7.46	4.03	18.38
合计		497.11					497.11			

表 2.3-19 铜板原纸浆纸平衡情况一览表 单位t/d

类型	项目	进入					排出			
		NBKP 绝干浆量	LBKP 绝干浆量	BCTMP 绝干浆量	损纸	填料及胶料	成品纸	损纸	浆渣	废水流出
铜版原纸	指标(t/d)	67.67	196.14	74.52	12.54	156.87	472.44	7.62	4.08	18.68
合计		507.74					507.74			

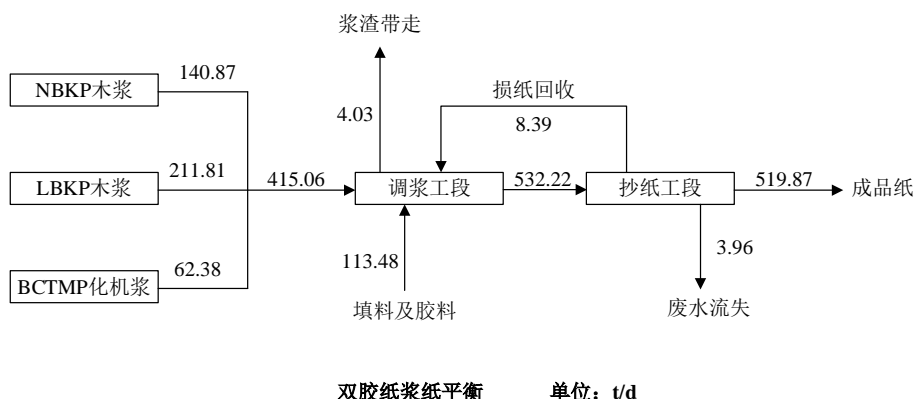
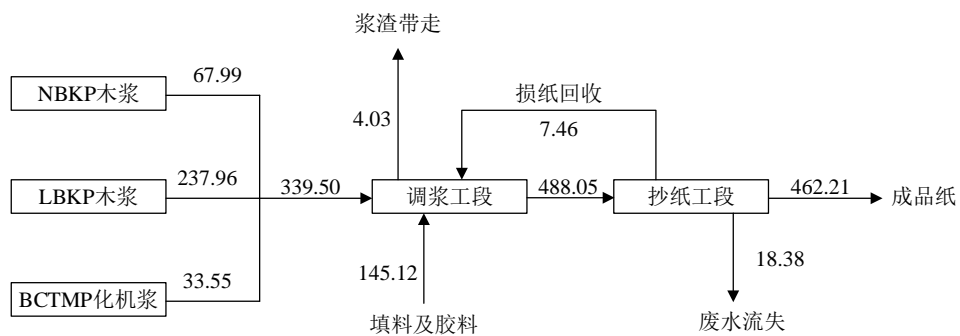
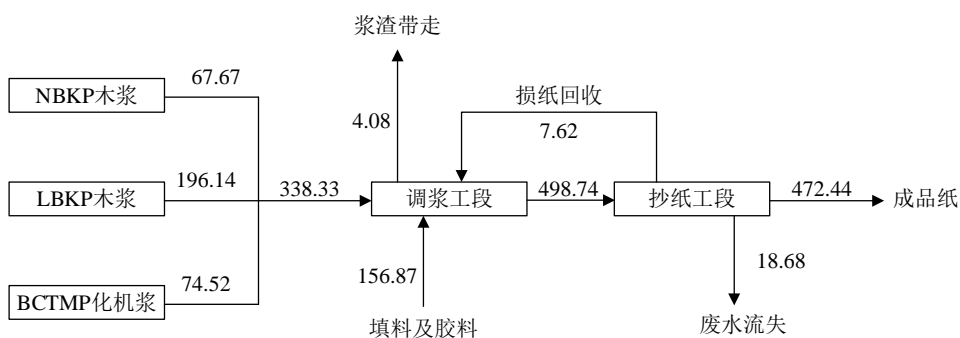


图 2.3-3 双胶纸浆纸平衡图



复印纸浆纸平衡 单位: t/d

图 2.3-4 复印纸浆纸平衡图



铜版原纸浆纸平衡 单位: t/d

图 2.3-5 铜版原纸浆纸平衡图

## 2、物料平衡

拟建项目双胶纸物料平衡图见图 2.3-4，复印纸物料平衡图见图 2.3-5，铜版原纸物料平衡图见图 2.3-6。

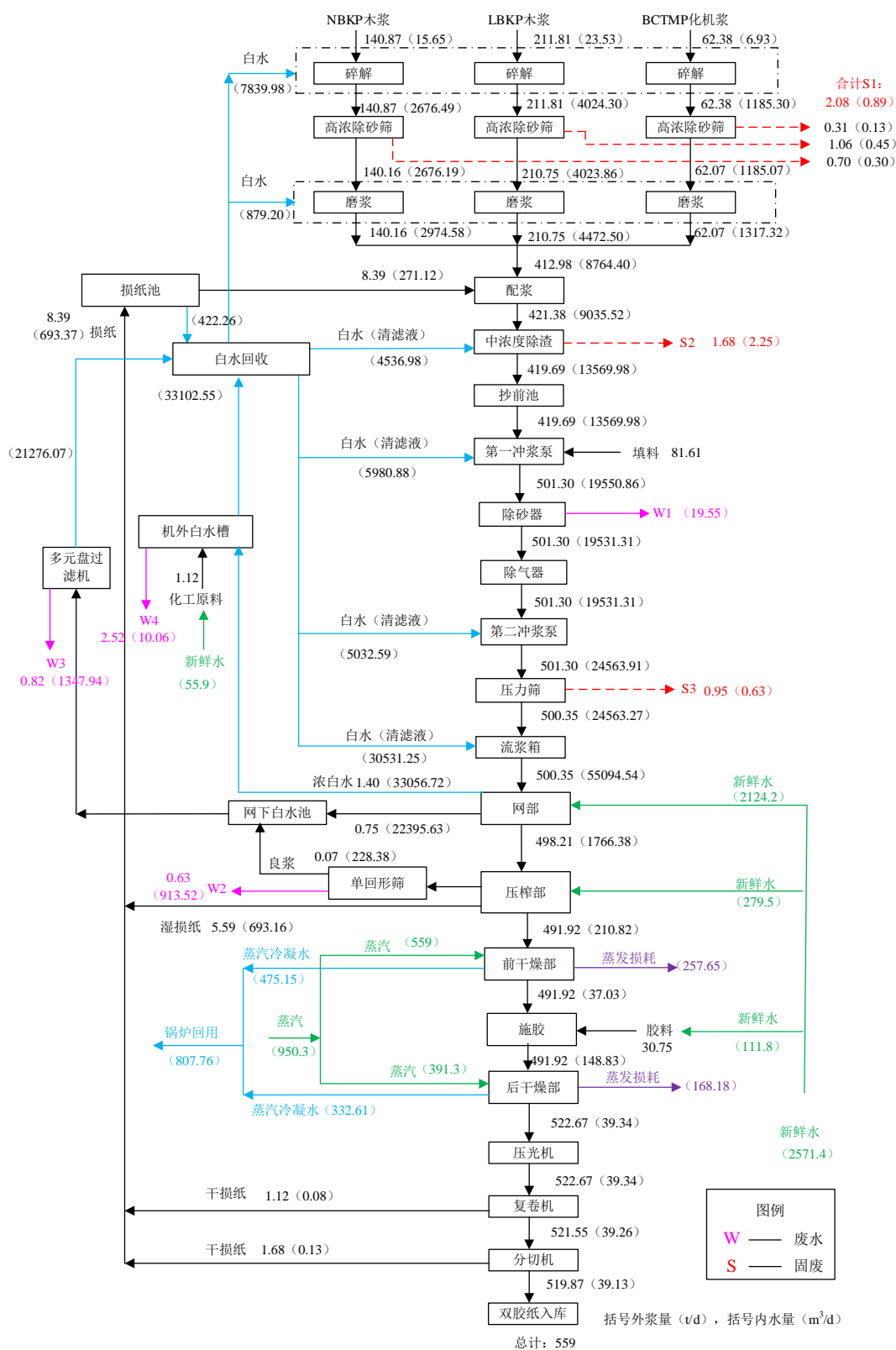


图 2.3-6 双胶纸物料平衡图 (括号内水量 $m^3/d$ , 括号外浆量 $t/d$ )

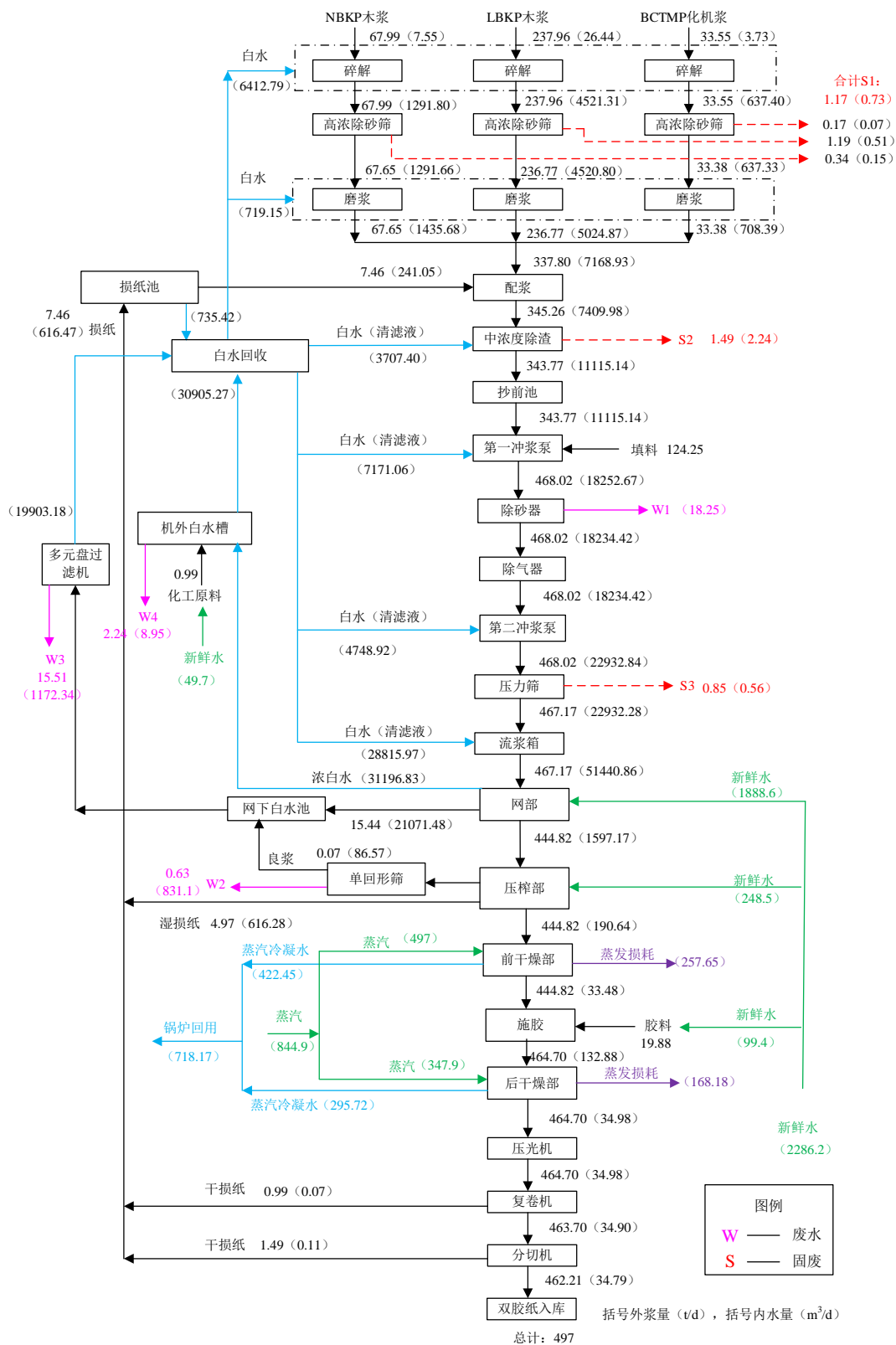


图 2.3-7 复印纸物料平衡图 (括号内水量 $m^3/d$ , 括号外浆量 $t/d$ )

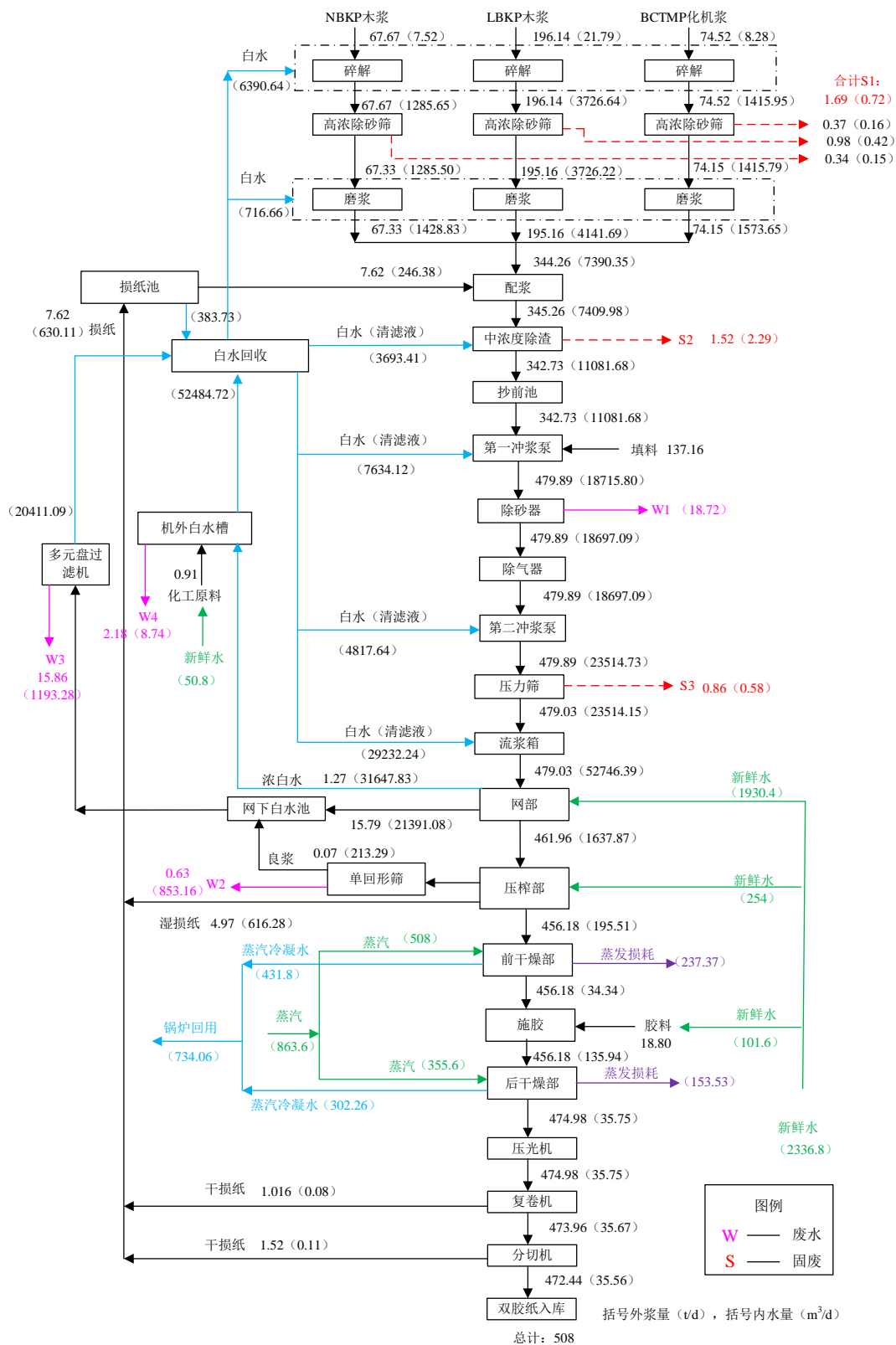


图 2.3-8 铜板原纸物料平衡图 (括号内水量 $m^3/d$ , 括号外浆量 $t/d$ )

### 2.3.3.5 生产设备

本项目工艺设备引进国内外先进设备，共计 288 台（套），其中新增设备 16 台（套），利旧设备 272 台（套），其中利旧设备中更换电机 32 台（套）。拟建项目主要生产设备见表 2.3-16。

表 2.3-20 拟建项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格	电机 (kW)	台数	备注
<b>NBKP 生产线</b>					
1	链板输送机		4	1	利旧
2	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm,	11	1	利旧
3	水力碎浆机	连续式, 有效容积: V=20m <sup>3</sup>	132	1	电机更换
4	卸料浆泵		55	1	电机更换
7	高浓除砂筛		45	1	电机更换
10	磨浆机		1250	1	电机更换
11	磨浆机		1250	1	电机更换
12	浆泵		37	1	电机更换
13	磨浆机		1250	1	电机更换
<b>LBKP 生产线</b>					
1	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm	4	1	利旧
2	链板输送机	链板工作宽度: B=1400mm	11	1	利旧
3	水力碎浆机		250	1	电机更换
4	浆泵		110	1	电机更换
5	浆泵		90	1	电机更换
6	浆泵		55	1	电机更换
7	浆泵		55	1	电机更换
8	磨浆机		1250	1	电机更换
9	磨浆机		1250	1	电机更换
10	磨浆机		1250	1	电机更换
11	磨浆机		1250	1	电机更换
12	浆泵		55	1	电机更换
<b>BCTMP 生产线</b>					
1	链板输送机	链条水平长度: L=9200mm	15	1	新增
2	白水槽	V=20 m <sup>3</sup>		1	新增
3	水力碎浆机	间歇式, 有效容积: V=20m <sup>3</sup>	160	1	新增
4	卸料浆泵		90	1	新增
5	卸料浆塔	V=300m <sup>3</sup>		1	新增
6	搅拌器		22	1	新增
7	浆泵		37	1	新增
8	高浓除砂器			1	新增
9	疏解机		200	1	新增
10	浆池	V=130m <sup>3</sup>		1	新增

11	搅拌器		45	1	新增
12	浆泵		37	1	新增
13	磨浆机		400	1	新增
14	贮浆池	V=130m <sup>3</sup>		1	新增
15	搅拌器		45	1	新增
16	浆泵		18.5	1	新增
配浆系统					
1	送多盘浆泵		30	1	
2	浆泵		90	1	电机更换
白水及纤维回收系统					
1	白水塔	V=1500 m <sup>3</sup>		1	利旧
2	机下损纸白水泵		55	1	利旧
3	机下损纸白水泵		160	1	电机更换
4	调浓白水泵		90	1	电机更换
5	制浆白水泵		132	1	利旧
6	多盘白水泵		160	1	电机更换
7	多盘纤维回收机		5.5	1	利旧
8	螺旋输送机		5.5	1	利旧
9	浆泵		30	1	电机更换
10	浊滤液泵		132	1	电机更换
11	网部中压喷淋泵		160	1	利旧
12	网部中压喷淋泵		160	1	利旧
13	纸机低压喷淋泵		30	1	利旧
14	超清滤液泵		37	1	利旧
15	多盘喷淋白水泵		90	1	利旧
16	送白水塔白水泵	90	160	1	电机更换
17	喷淋弧型筛			1	利旧
造纸机					
1	流浆箱		62.95	1 套	利旧
2	网部		10.54	1 套	利旧
3	长网部		16.28	1 套	利旧
4	压榨部		42.99	1 套	利旧
6	施胶机			1	利旧
8	软压光机			1	利旧
11	卷纸机			1	利旧
上浆系统					
1	机外白水槽	V=30m <sup>3</sup> ,			利旧
2	一段除砂器浆泵		710	1	利旧
3	除砂器组			1 套	利旧
4	二段除砂器浆泵		200	1	利旧
5	三段除砂器浆泵		75	1	利旧
6	四段除砂器浆泵		37	1	利旧
7	五段除砂器浆泵		22	1	利旧

8	除气器			1	利旧
9	一段真空泵	蒸发温度: 34°C, 转速: 500rpm	90	1	利旧
10	二段真空泵		37	1	利旧
11	循环水泵		18.5	1	利旧
12	工作水泵		22	1	利旧
13	冲浆泵			1	利旧
14	电机		630	2	利旧
15	纸机筛		75	1	利旧
16	二段压力筛泵		55	1	利旧
17	二段压力筛		15	1	利旧
18	除气白水泵		90	1	利旧
19	稀释白水泵		315	1	利旧
20	稀释白水筛		22	1	利旧
真空系统					
1	1#真空泵		1250	1	更换电机
2	2#真空泵		800	1	更换电机
3	自吸泵		7.5	6	利旧
4	1#真空风机		55	1	利旧
5	2# 真空风机		30	1	利旧
6	顶网白水泵		90	1	利旧
7	压榨白水泵		18.5	1	利旧

### 2.3.3.6 公用工程

#### 一、给排水

##### 1、给水

本项目用水环节主要为生产用水和生活用水，本次分别计算了生产三种纸型时的用水量，具体如下：

(1) 生产用水：本项目生产主导产品双胶纸时，用水年耗新鲜水量 87.43 万 m<sup>3</sup>/a (2751.40m<sup>3</sup>/d)，生产复印纸时，生产用水 77.73 万 m<sup>3</sup>/a (2286.20m<sup>3</sup>/d)，生产铜版原纸时，生产用水 79.45 万 m<sup>3</sup>/a (2336.80m<sup>3</sup>/d)。

(2) 生活用水：本项目劳动定员 200 人，全部现有工程调剂，生活用水按每人每天 80L/人计，则用水量为 5440m<sup>3</sup>/a (16m<sup>3</sup>/d)，全部采用新鲜水。

综上分析，本项目生产主导产品时，用水量最大，新鲜水总用量为 87.97 万 m<sup>3</sup>/a (2587.40m<sup>3</sup>/d)，由太阳纸业股份有限公司现有供水系统已建的清水管网和生活用水管网提供。太阳纸业目前自备水井共设 12 眼，总供水能力约为 9.08 万 m<sup>3</sup>/d (3086.2 万 m<sup>3</sup>/a)，南水北调供水能力为 1.76 万 m<sup>3</sup>/d (600 万 m<sup>3</sup>/a)，合计

10.84 万 m<sup>3</sup>/d (3686.2 万 m<sup>3</sup>/a)；太阳纸业现状总用水量 95421.91m<sup>3</sup>/d (3244.34 万 m<sup>3</sup>/a)，剩余供水量约 1.3 万 m<sup>3</sup>/d (441.86 万 m<sup>3</sup>/a)，可满足本工程生产用水要求。太阳纸业现有取水许可证见附件 9。

## 2、排水

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，本次分别计算了生产三种纸型时的排水量，其中生产双胶纸时，废水排放量最大，具体情况如下：

### (1) 生产废水

根据物料衡算，拟建项目双胶纸生产废水产生量为 77.90 万 m<sup>3</sup>/a (2291.07m<sup>3</sup>/d)，复印纸生产废水产生量为 69.04 万 m<sup>3</sup>/a (2030.55m<sup>3</sup>/d)，铜版原纸生产废水产生量为 70.51 万 m<sup>3</sup>/a (2073.89m<sup>3</sup>/d)，本次废水量按照最大工况下即生产双胶纸时产生的废水量进行统计。

### (2) 生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则职工生活污水产生量为 4352m<sup>3</sup>/a (12.8m<sup>3</sup>/d)。

综上所述，拟建项目全厂废水产生量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a (2303.87m<sup>3</sup>/d)。

拟建项目双胶纸给排水情况见表 2.3-20，复印纸给排水情况见表 2.3-21，铜版原纸给排水情况见表 2.3-22。项目水平衡图见图 2.3-9~图 2.3-11。

表 2.3-21 双胶纸用水情况一览表

类型	进水 m <sup>3</sup> /d		出水 m <sup>3</sup> /d	
	来源	水量	去向	水量
双胶纸	新鲜水	2571.4	成纸带出	39.13
	浆板带入	46.1175	浆渣带出	4.04
	蒸汽带入	950.3	废水带出	2291.07
			蒸发损耗	425.83
			回用锅炉	807.755
	合计	3567.82	合计	3567.82

表 2.3-22 复印纸用水情况一览表

类型	进水 m <sup>3</sup> /d		出水 m <sup>3</sup> /d	
	来源	水量	去向	水量
复印纸	新鲜水	2286.20	成纸带出	34.79
	浆板带入	37.72	浆渣带出	3.53
	蒸汽带入	844.90	废水带出	2030.55
			蒸发损耗	381.79

			回用锅炉	718.17
	合计	3168.82	合计	3168.82

表 2.3-23 铜版原纸用水情况一览表

类型	进水 m <sup>3</sup> /d		出水 m <sup>3</sup> /d	
	来源	水量	去向	水量
铜版原纸	新鲜水	2336.80	成纸带出	35.56
	浆板带入	37.59	浆渣带出	3.59
	蒸汽带入	863.60	废水带出	2073.89
			蒸发损耗	390.90
			回用锅炉	734.06
	合计	3237.99	合计	3237.99

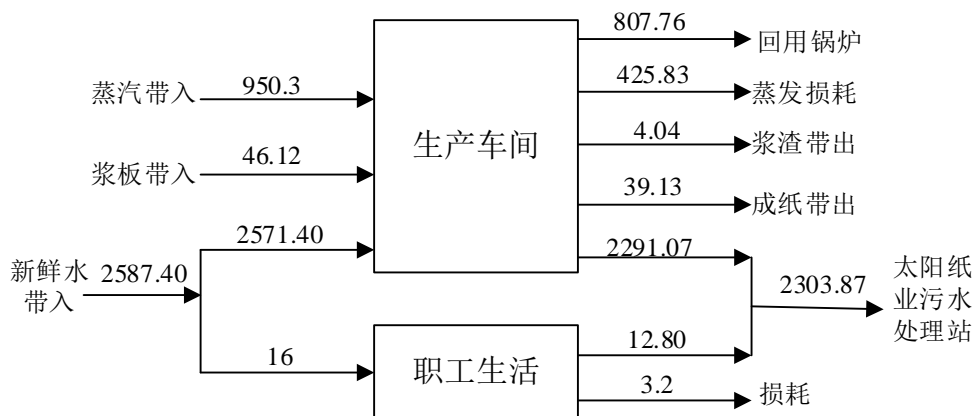


图 2.3-9 双胶纸水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

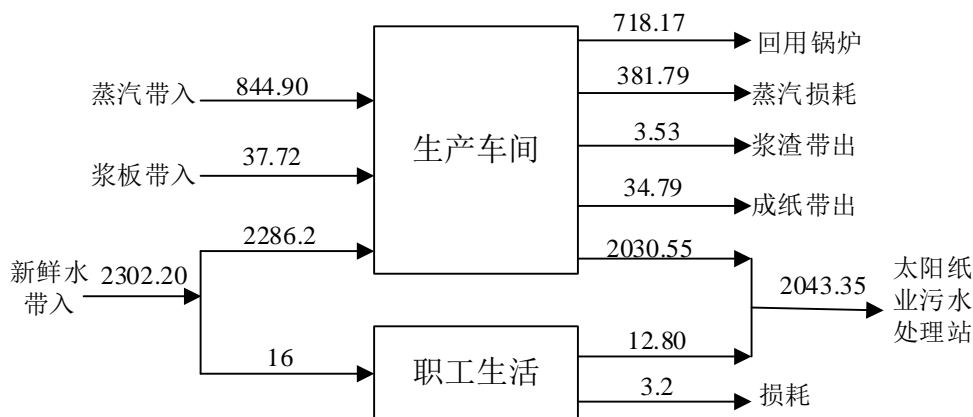


图 2.3-10 复印纸水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

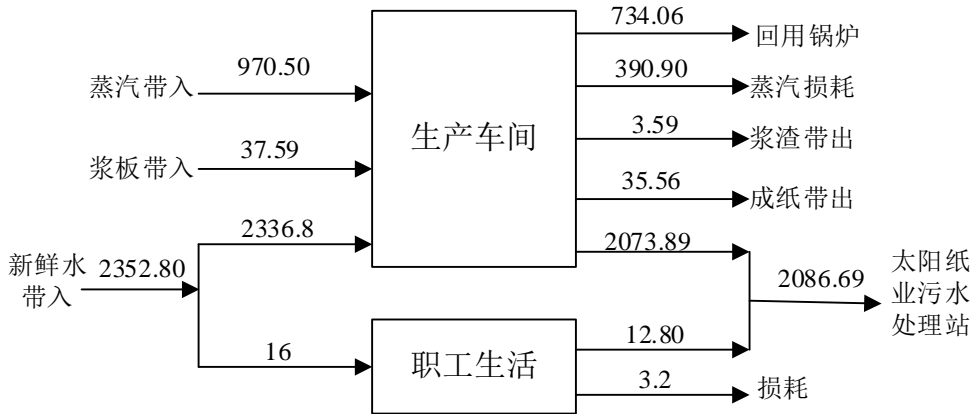


图 2.3-11 铜版原纸水平衡图 (单位: m³/d)

## 二、供蒸汽

本项目生产耗用蒸汽参数为 0.8MPa, 200℃, 年蒸汽耗用量 32.31 万 t (950.3t/d), 用汽由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供。目前自备热电厂总供汽能力 42720t/d, 按 95.5% 运行负荷计算实际供汽能力 40584t/d (1461 万 t/a), 兖州工业园厂区目前蒸汽使用量为 16390t/d (590 万 t/a), 剩余供热能力满足本项目的用汽要求。

## 三、供电

本项目年耗电量为 12379.08 万 kWh, 电力由太阳纸业股份有限公司自备热电厂提供, 能够满足项目用电需求。

### 2.3.3.7 储运工程

#### 1、运输

本项目利用布置的厂区出入口, 连接场内外运输。

根据生产功能、消防组织对全厂运输的要求, 厂区东南侧布置了出入口, 分别承担人流、原料、成品及生产废渣的运输功能。全厂道路骨架依据两个出入口的位置、厂内各生产工段(车间)的布局进行环状全覆盖布置: 主干道顺直通畅、与次干道相互衔接形成全厂运输方格网; 在满足厂内生产联系、消防车通行的同时, 还使外部运输车辆在最短的行程中完成厂区内外运输功能, 减少对厂内正常生产运输的影响; 顺直的道路也使沿路布置的工艺管线距离最短, 达到降耗运行的节能效果。

## 2、储存

拟建项目原辅材料、产品储运工程具体见表 2.3-19。

表 2.3-24 拟建项目储运工程情况一览表

序号	储运工程	规格	用途
1	浆板库	7884m <sup>2</sup>	用于储存原辅料等
2	成品仓库	2000m <sup>2</sup>	用于暂存成品纸

### 2.3.4 污染物产生、治理及排放情况

#### 2.3.4.1 废水

##### 1、废水来源

拟建项目废水主要为生产车间废水和员工生活污水。

##### (1) 生产废水

生产废水主要来源于抄纸工段的除砂器、压榨部、机外白水槽及中的排渣污水，根据物料衡算可知，生产废水产生量为 77.90 万 m<sup>3</sup>/a (2291.07m<sup>3</sup>/d)。根据《污染源源强核算技术指南 纸浆造纸》(HJ 887-2018)、《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ 2011-2012)、《排污许可申请与核发技术规范 造纸行业》、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017) 等文件要求，并类比企业现有工程废水产生情况，主要污染因子为 pH、色度、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮等。

##### (2) 生活污水

生活污水产生量为 4352m<sup>3</sup>/a (12.8m<sup>3</sup>/d)，主要污染物为 COD、SS 和氨氮等。

综上所述，拟建项目废水产生量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a (2303.87m<sup>3</sup>/d)。拟建项目废水产生量及废水水质情况具体见表 2.3-23。

表 2.3-25 拟建项目废水产生量及废水水质情况一览表

类别	废水来源	水量	pH	色度	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
		m <sup>3</sup> /d	/	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
全厂	生产废水	2291.07	7~9	16	1600	600	2000	3	1	4
	生活废水	12.80	7.5~8.5	/	350	200	250	35	7	60
	合计	2303.87	7~9	16	1593.06	597.78	1990.28	3.18	1.03	4.31

## 2、治理措施及排放情况

拟建项目生活废水经化粪池处理后生产废水一同进入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理，该污水厂现处理能力为 140000m<sup>3</sup>/d，采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，外排水质控制标准 COD60mg/L、氨氮稳定达到 8mg/L。

拟建项目外排废水量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a（2303.87m<sup>3</sup>/d），根据太阳纸业现有工程在徐家营氧化塘出口处的现状监测数据，现有项目废水日均排放量约为 96408m<sup>3</sup>/d，剩余污水处理规模约 4 万 m<sup>3</sup>/d，可满足拟建项目需要。

拟建项目废水经山东太阳纸业股份有限公司污水厂处理。根据 2021 年 1-12 月在线监测数据，废水排放平均浓度可稳定在 COD 34.57mg/L、氨氮 0.69mg/L 左右，外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准（COD：60mg/L、氨氮：8mg/L）、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求（COD：80mg/L、氨氮：8mg/L）。拟建项目产品基准排水量平均量约为 4.1m<sup>3</sup>/t 纸，项目排水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》表 2 标准要求（20t/t 纸）。

综合考虑，山东太阳纸业股份有限公司污水厂处理废水排放浓度可稳定在 COD50mg/L、氨氮 5mg/L 以下，拟建项目外排废水污染物排放量按照 COD：60mg/L、NH<sub>3</sub>-N：8mg/L 进行核算，则拟建项目 COD、氨氮的排放量分别为 47t/a、6.27t/a。

### 2.3.4.2 废气

拟建项目生产过程中无废气产生。

### 2.3.4.3 噪声

#### 1、噪声源情况

拟建项目主要噪声源有水力碎浆机、磨浆机、浆泵、造纸机、真空泵、水泵、空压机、风机等，噪声级一般在 80~100dB（A）。各噪声源情况见表 2.3-26。

表 2.3-26 主要噪声源基本情况一览表

工序	装置	噪声源	台（套）数	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)
碎浆	磨浆机	链板输送机	3	频发	源强	85	基础减振、车间隔声	20	类比	65
		水力碎浆机	3	频发	核算	85	基础减振、车间隔声	20	类比	65
		高浓磨浆机	1	频发	技术	95	基础减振、车间隔声	20	类比	75
		高浓磨浆机	1	频发	指南	90	基础减振、车间隔声	20	类比	70

		浆泵	若干	频发		80	基础减振、车间隔声	20	类比	60
抄纸	造纸机	造纸机	1	频发		85	基础减振、车间隔声	20	类比	65
		真空泵	2	频发		90	基础减振、消声	15	类比	75
		水泵	22	频发		85	基础减振、消声	15	类比	70
		空压机	3	频发		90	基础减振、车间隔声	20	类比	70
		风机	若干	频发		80	基础减振、消声	10	类比	70

## 2、噪声治理措施

- (1) 设计中尽量选用低噪声设备。
- (2) 噪声源全部位于车间内，对噪声源有一定的隔声作用。
- (3) 各噪声源均设置减震基础；在相对独立的噪声设备在其周围以空间大小设置隔声罩进行隔声。
- (4) 将各种泵类尽量布置在车间中部，远离厂界。

经预测，拟建项目运营后，各厂界昼、夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，能够实现达标排放。

### 2.3.4.4 固体废物

#### 1、固体废物的产生情况

拟建项目产生的固体废物主要为浆渣、废包装物、废毛布、干网、废机油和职工生活垃圾。

(1) 浆渣：根据浆水平衡计算，浆渣年产生量 2971.95t/a (8.74t/d)，浆渣收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理。

(2) 原辅材料废包装：拟建项目原辅材料为外购商品浆板和部分辅助原料，每个包装袋重约 1kg，根据原辅材料用量进行估算，废包装产生量为 20t/a；经分类收集后，塑料等全部卖给废品收购站，其余杂质全部和生活垃圾一起处置。

(3) 废毛布、干网：根据原辅材料进行估算，废毛布 0.1kg/t 纸，则产生量为 19t/a (平均 0.06t/d)；干网损耗系数 0.1kg/t 纸，则产生量为 19t/a (0.06t/d)；合计产生量 38t/a (平均 0.11t/d)，收集后外售给废品收购站。

(4) 废机油：拟建项目厂区设备维护过程中产生废机油，废机油产生量约为 2t/a (0.06t/d)，委托有资质单位定期处置。

(5) 职工生活垃圾：拟建项目员工定员为 200 人，职工生活垃圾产生量按照每人 1kg/d 计算，年工作时长 340d，经计算，职工生活垃圾产生量为 68t/a (0.2t/d)，由环卫部门定期处置。

各类固体废物产生及处置情况具体见表 2.3-27。危险废物具体情况见表 2.3-28。

表 2.3-27 拟建项目各类固体废物产生及处置情况一览表

序号	符号	固废来源	年产生量 (t/a)	日产量 (t/d)	处置及利用方式
1	S <sub>1</sub> -S <sub>3</sub>	浆渣	2971.95	8.74	收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理
2	S <sub>4</sub>	废包装物	20.00	0.06	收集后外售给废品收购站
3	S <sub>5</sub>	废毛布、干网	38.00	0.11	收集后外售给废品收购站
4	S <sub>6</sub>	废机油	2.00	0.006	委托有资质单位定期处置
5	S <sub>7</sub>	生活垃圾	68.00	0.20	环卫部门定期清运
6	/	一般固体废物	3029.95	8.91	妥善处置
7	/	危险废物	2.00	0.01	妥善处置
合计			3099.95	9.12	/

表 2.3-28 拟建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别和代码	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)	2	设备维护	液	矿物油	矿物油	1 年/次	T/I	厂内危废暂存库内暂存，暂存后定期委托有资质单位处理

## 2、固体废物处置措施及排放情况

拟建项目生产过程中产生的浆渣收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理；废包装物、废毛布、干网收集后全部外售给废品收购站；废机油委托有资质单位定期处置，职工生活垃圾委托环卫部门定期处置。

拟建项目产生的固体废物全部得到妥善的处理处置，符合“资源化、无害化、减量化”处理的要求。

### 2.3.4.5 拟建项目污染物排放情况汇总

拟建项目污染物排放统计情况见表 2.3-27，升级前后主要污染变化情况具体见表 2.3-28。

表 2.3-29 拟建项目污染物排放情况汇总一览表

类别	污染物名称	单位	排放量	排放去向
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	78.33	山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂处理
	COD	t/a	47.00	

	氨氮	t/a	6.27	
固废	浆渣	t/a	2971.95	收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理
	废包装物	t/a	20.00	收集后外售给废品收购站
	废毛布、干网	t/a	38.00	收集后外售给废品收购站
	废机油	t/a	2.00	委托有资质单位定期处置
	生活垃圾	t/a	68.00	环卫部门定期清运
	一般固体废物	t/a	3029.95	均得到妥善处置
	危险废物	t/a	2.00	委托有资质单位处置

表 2.3-30 技术改造前后主要污染物变化情况一览表

类别	名称	单位	技改前 (9.8 万 t/a)	技改后 (19 万 t/a)	变化情况
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	73.86	78.33	4.47
	COD	t/a	44.32	47.00	2.68
	氨氮	t/a	5.91	6.27	0.36

### 2.3.5 项目建设前后全厂污染物排放变化情况

拟建项目建成后，太阳纸业全厂（兖州工业园+太阳新材料产业园）染物排放及变化情况见表 2.3-29。

表 2.3-31 太阳纸业全厂（兖州工业园+太阳新材料产业园）染物排放及变化情况一览表

类别	废气			废水		
	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	烟尘 (t/a)	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
现有排放量	210.65	859.41	42.84	3518.90	1196.40	33.57
在建新增量	3.27	9.19	0.85	164.91	91.32	5.12
在建削减量	0	0	0	0	0	0
拟建新增量	0	0	0	78.33	47.00	6.27
拟建削减量	0	0	0	73.86	44.32	5.91
本次技改变量	0	0	0	<b>4.47</b>	<b>2.68</b>	<b>0.36</b>
项目建成后全厂排放量	213.92	868.6	43.69	3688.28	1290.40	39.05
排污许可证指标	781.79	1618.57	125.348	/	2140.47	85.62
是否满足	满足	满足	满足	/	满足	满足

备注：按照排污许可要求，碱回收仅对氮氧化物做总量控制要求，二氧化硫和烟尘仅许可浓度，碱回收烟气中二氧化硫和烟尘排放总量分别为 23.47t/a、6.87t/a，本次未将其纳入统计。

### 2.3.6 非正常工况污染物排放情况

#### 2.3.6.1 非正常工况污染物排放分析

拟建工程非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常开、停车、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

拟建工程非正常生产工况主要包括：设备检修及开停车。开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现场；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

综上所述，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

- 1、对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。
- 2、建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。
- 3、如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

### 2.3.7 清洁生产评价

清洁生产是环境保护由末端治理转向生产全过程控制的全新污染预测策略。其实质是一种物料和能源最少化的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或者消灭于生产过程中。它以科学管理、技术进步为手段，通过节能、降耗、减污，提高污染防治效果，降低污染防治费用，消除、减少工业生产对人类健康和环境的影响。

造纸行业的项目特点是用水量大、废水量大、有机污染严重，其实现清洁生产的重要手段是选择先进的生产设备、采用先进的工艺技术，达到节水、降低物料能源消耗、提高产品的得率、减少排污的目的。本次评价根据制浆造纸行业清洁生产的有关要求，在对清洁生产指标进行对比的基础上，重点通过对本项目工艺的先进性和节能降耗措施的分析来论述本项目的清洁生产水平。

#### 2.3.7.1 重点指标评价

拟建项目产品为文化用纸，根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委 2015 年第 9 号）中“纸产品企业定性评价指标项目及权重”的要求，从生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标六个方面进行定性评价。

纸产品企业定性评价指标项目及权重情况见表 2.3-31。

表 2.3-32 纸产品定性评价指标项目及权重一览表

一级指标	指标分值	拟建项目分值	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目分值
生产工艺及装备指标	0.375	0.375	真空系统	0.2	循环使用水			0.2
			冷凝水回收系统	0.2	蒸汽冷凝水回收系统			0.2
			废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统			0.2
			填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统			0.13
			汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收			0.13
			能源利用	0.14	拥有热电联产设施			/
产品特征指标	0.25	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料		0.4
				涂布纸		不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料		
			*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂		/
			环境标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求		0.4
清洁生产管理	0.375	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求		0.155
			*产业政策执行情况		0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备		0.065
			*固体废物处理处置		0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行		0.065
			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		0.065

一级指标	指标分值	拟建项目分值	二级指标	指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目分值		
清洁生产管理			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备的管理文件	0.065		
			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		0.065		
			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		0.065	
			能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求		0.065		
			环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员					0.065
			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					0.065
			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					0.065
			环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案		0.065		
			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》		0.065	
				0.065	按照 HJ617 编写企业环境报告书					0.065
拟建项目评价指数	100%	%					100			

注：1、带\*的指标为限定性指标。

### 2.3.7.2 评价方法

#### 1、指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

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

□ □ □ □ □

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。如公式 (5.1) 所示，若指标  $x_{ij}$  属于级别  $g_k$ ，则函数的值为 100，否则为 0。

#### 2、综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别  $g_k$  的得分  $Y_{g_k}$ ，如 (公式 5-2) 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， $w_i$  为第  $i$  个一级指标的权重， $\omega_{ij}$  为第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标的权重，其中

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1, \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1,$$

$m$  为一级指标的个数； $n_i$  为第  $i$  个一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g_1}$  等同于  $Y_I$ ， $Y_{g_2}$  等同于  $Y_{II}$ ， $Y_{g_3}$  等同于  $Y_{III}$ 。

#### 3、拟建项目计算情况

具体见表 2.3-32。

表 2.3-33 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	级别	计算分值	限制性指标满足情况
1	$Y_I'$	100	全部满足 I 级基准值要求
2	$Y_{II}'$	100	全部满足 II 级基准值要求
3	$Y_{III}'$	100	全部满足 III 级基准值要求

### 2.3.7.3 清洁生产企业评定

拟建项目的取水用水满足《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》(DB37/T 1639.9-2019) 中的相关要求。

对制浆造纸企业清洁生产水平的评价, 是以其清洁生产综合评价指数为依据的, 对达到一定综合评价指数的企业, 分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。根据目前我国制浆造纸行业的实际情况, 不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列见表 2.3-33。

表 2.3-34 纸产品定性评价指标项目及权重一览表

企业清洁生产水平	评定条件
I 级 (国际清洁生产领先水平)	同时满足: —— $Y_1' \geq 85$ ; 限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级 (国内清洁生产先进水平)	同时满足: —— $Y_{II}' \geq 85$ ; —— 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级 (国内清洁生产一般水平)	同时满足: —— $Y_{III}' = 100$ ; 限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

拟建项目引进国外先进技术和设备, 拟建项目  $Y_1' = 100$ , 且限定性指标全部满足 I 级标准要求, 原材料和产品均符合清洁生产的要求, 生产过程中采取的节能降耗措施可行, 单位产品污染物的排放量较低, 实现了废物的资源化和减量化, 属国际清洁生产先进企业, 符合清洁生产的要求。

### 2.3.7.4 能耗及节能降耗措施评价

根据《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020), 拟建项目技术改造前后单位产品能耗清洁生产分析对比情况具体见表 2.3-36。

表 2.3-35 技改前后单位产品能耗情况一览表

序号	项目	单位	工程水平	折标煤系数及单位	标煤 kg/t 产品
技改前激光打印纸 (9.8 万 t/a)					
1	水耗	m <sup>3</sup> /t 纸	8.8	0.2571 kgce/m <sup>3</sup>	2.26
	电耗	kWh/t 纸	850	0.1229 kgce/kWh	104.47
	蒸汽	t/t 纸	3	0.0969 kgce/kg	0.29
	单位产品综合能耗(kgce/t)				107.02
	年综合能耗(tce)				10487.77
技改后双胶纸(19 万 t/a)					
2	水耗	m <sup>3</sup> /t 纸	4.6	0.2571 kgce/m <sup>3</sup>	1.18
	电耗	kWh/t 纸	651.53	0.1229 kgce/kWh	80.07

蒸汽	t/t 纸	1.7	0.0969	kgce/kg	0.16
单位产品综合能耗(kgce/t)					81.42
年综合能耗(tce)					15469.88

备注：0.8MPa、200℃蒸汽热值为 2838.56kJ/kg，热力折标煤系数为 0.03412 kgce/MJ，则蒸汽折标煤系数为 0.0969kgce/kg。

从上表可以看出，拟建项目技术改造后综合能耗比升级改造前明显降低。另外，本项目产生的各类污染物均得到有效处理，污染物治理率达到 100%，治理后各污染物均能达标外排。从以上的能耗及排污指标和污染物治理方面来看，拟建项目清洁生产水平能够达到清洁生产国内先进水平。

## 2.4 污染物排放总量控制分析

### 2.4.1 污染物总量控制对象

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》（鲁政发〔2017〕10号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号），结合项目特点，本次评价确定对 2 种污染物实行总量控制。具体为废水污染物：COD、氨氮。

### 2.4.2 拟建项目污染物排放总量

#### 1、废水污染物总量核算

拟建项目技改前，废水产生量为 73.86 万 m<sup>3</sup>/a，根据在线监测数据，废水排放浓度平均在 COD32.3mg/L、氨氮 1.46mg/L，本次环评 COD、氨氮排放量按照排放标准 COD 60mg/L、NH<sub>3</sub>-N 8mg/L 进行核算，则技改前项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 的年排放量分别为 44.32t/a、5.91t/a。

拟建项目技改后废水产生量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a，根据在线监测数据，废水排放浓度平均在 COD32.3mg/L、氨氮 1.46mg/L，本次环评 COD、氨氮排放量按照排放标准 COD 60mg/L、NH<sub>3</sub>-N 8mg/L 进行核算，则拟建项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 的年排放量分别为 47t/a、6.270t/a。

通过技术改造，改造后项目新增废水排放量 4.47 万 m<sup>3</sup>/a，新增 COD、氨氮排放量分别为 2.68t/a、0.36t/a。

拟建项目废水全部排入太阳纸业污水处理厂中，太阳纸业 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处

理厂办理环评文件时，已进行了污染物总量确认，其中 COD、氨氮的总量确认分别为 2140.47t/a、85.62t/a；现有及在建工程废水污染物 COD、氨氮排放量分别为 1287.72 t/a、38.69t/a；本项目技改后，增加污染物 COD、氨氮排放量分别为 2.68 t/a、0.36t/a；拟建项目增加后，全厂废水污染物排放量 COD、氨氮分别为 1290.40t/a、39.05t/a；拟建项目排入污水处理厂后，不会超过污水处理厂办理的总量数据，本项目废水排入污水处理厂是可行的。因此，本项目废水污染物排放指标包含在污水处理厂的排放指标中。

太阳纸业 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂总量确认书见附件 12。

### 2.4.3 污染物削减替代

拟建项目属于造纸项目，本项目技改后 COD、氨氮排放总量分别为 47t/a、6.27t/a，技改前项目 COD、氨氮排放总量分别为 44.32t/a、5.91t/a，技改后新增污染物 COD、氨氮排放量分别为 2.68t/a、0.36t/a。新增废水污染物纳入太阳纸业污水处理厂管理指标中。

根据《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》，本项目不需要进行污染物削减替代。

### 3 环境现状调查与评价

#### 3.1 区域自然环境概况

##### 3.1.1 地理位置

济宁市兖州区地处黄淮海平原，位于山东省西南部，地理坐标东经  $116^{\circ} 35' 21''$  ~  $116^{\circ} 51' 36''$ ，北纬  $35^{\circ} 23' 31''$  ~  $35^{\circ} 43' 17''$ 。兖州区北邻宁阳县，南接邹平市，东临孔孟之乡曲阜，西连济宁市，西南靠近南阳湖，兖州区素有“军事重镇、九省通衢、齐鲁咽喉”之称，属全国八大铁路枢纽之一，京沪铁路纵贯南北，新石铁路横跨东西，是鲁西南最大的货运集散地和客运中转站。兖州区公路交通十分发达，东临京福高速公路和 104 省道，日（照）东（明）高速公路穿境而过，出入口距市区仅 3.5km；境内有 327 国道、汶邹公路等数十条国家级、省级高等级公路干线穿过。

山东太阳生活用纸有限公司位于兖州区西南省级经济开发区兖州工业园区内，东临济微公路，北临九州大道，西靠日荷铁路、南临 327 国道和日东高速公路，交通十分便利。拟建项目选址于山东兖州工业园区内东部，项目地理位置详见图 3.1-1。

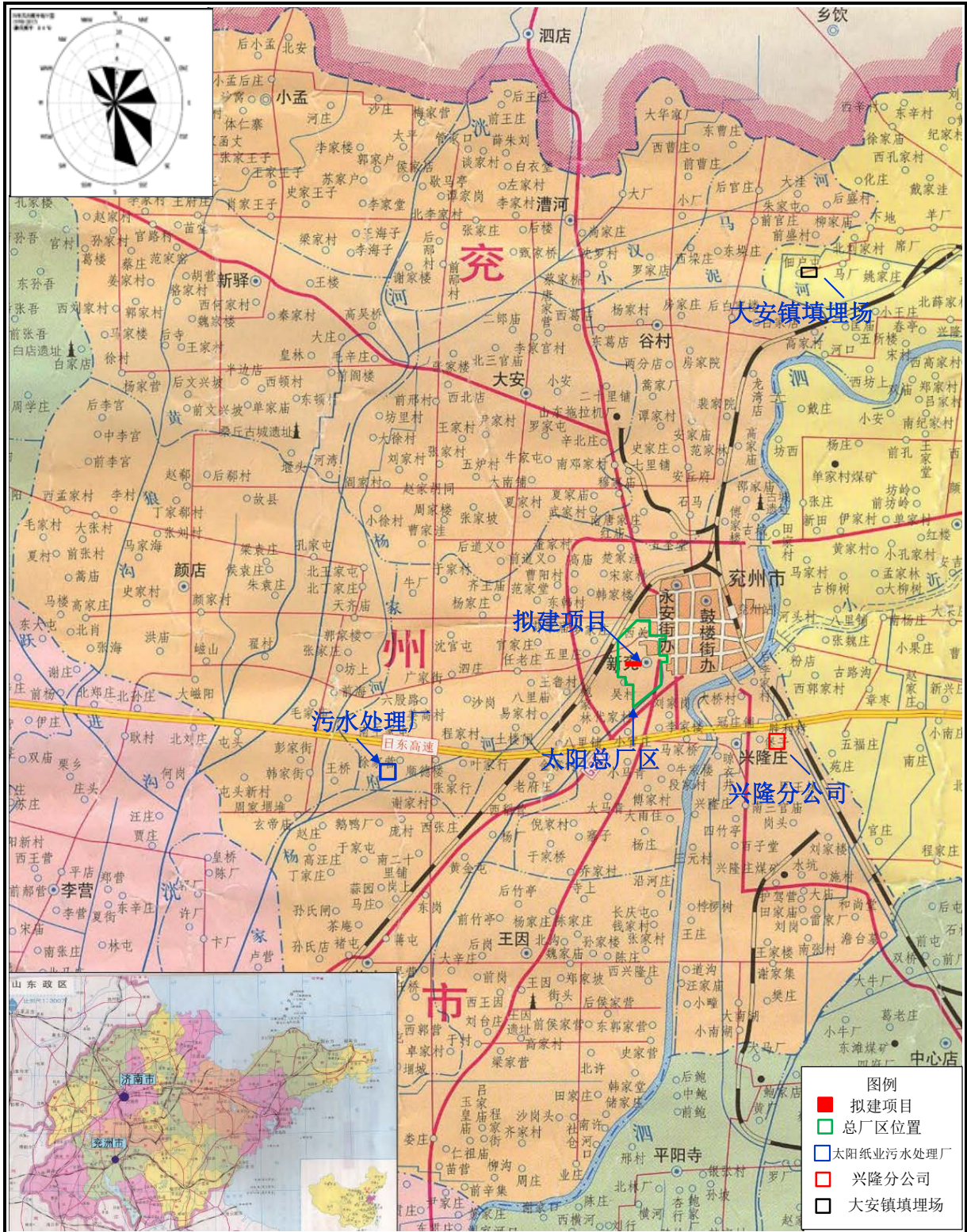


图3.1-1 拟建项目地理位置图

### 3.1.2 地形地貌

兖州区地处鲁中山地泰沂山区西南部的山前倾斜平原。西部由于汶水南泛，洪水冲积地貌明显；东部泗水西南向渲泄，地形东北向西南倾斜；中部洸府河、杨家河二水并行，地势低洼。地面高程 60~38m，高差 22m，平均海拔 49m，平均坡降 1/5000。东北部受构造影响，为第四系浅埋区，地面坡降较大。园区所在地属于冲洪积扇地貌单元，微地貌形态有岗地、洼地、河流及塌陷地等。

兖州区全区平原面积 64670hm<sup>2</sup>，占总面积的 99.77%。分为微斜平地、洼地、缓岗 3 个类型。拟建项目选址处地形平坦，属微斜平地，黄海高程为 46.37m~47.15m，东北高，西南低。

冲洪积扇示意图及项目所在区域地貌情况具体见图 3.1-2。

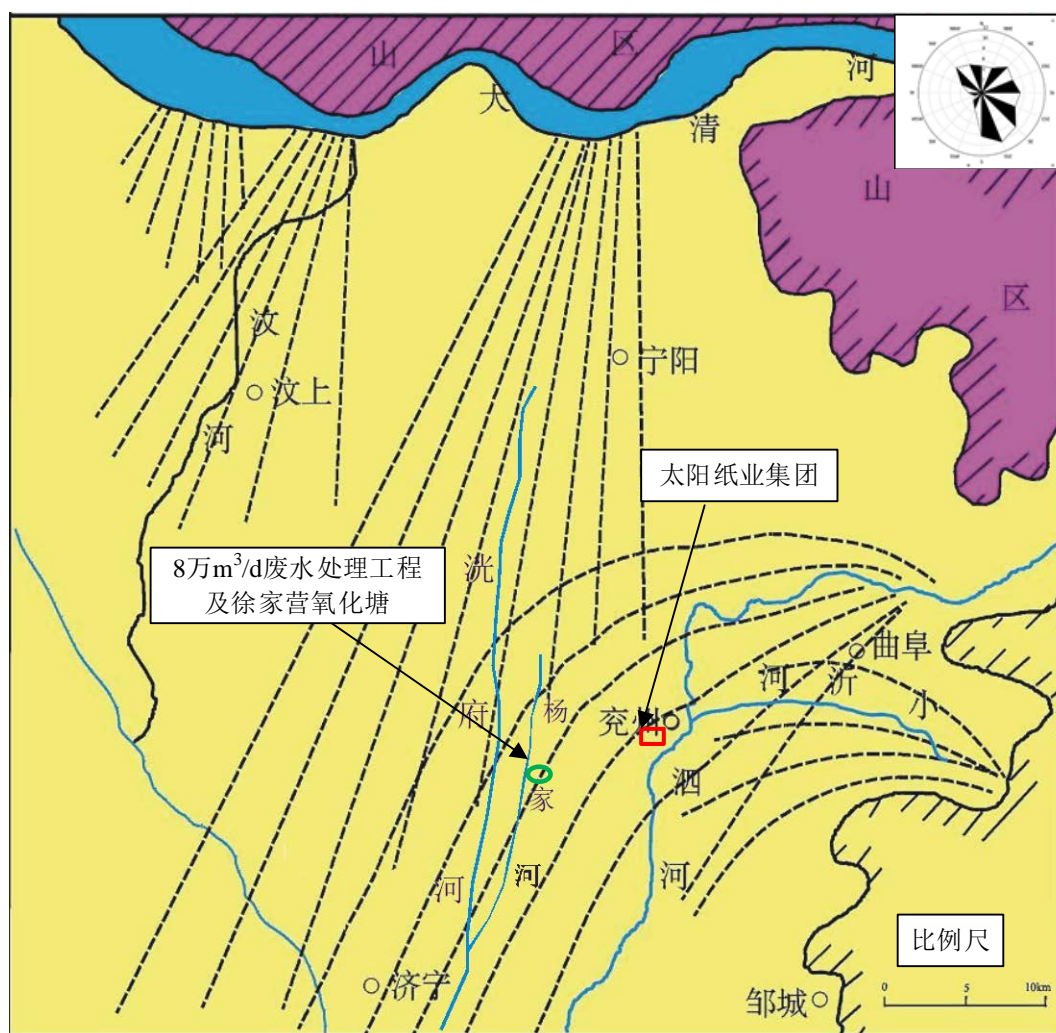


图 3.1-2 冲洪积扇示意图

### 3.1.3 气候与气象

兖州区属暖温带季风型大陆性气候区，四季分明，暖湿交替。其特点是春季多风，雨少易旱，夏季温热，多雨易涝，秋季天高气爽，旱涝相间，冬季寒冷干燥，雨雪稀少。据资料统计分析，兖州区多年平均年降水量 687.8mm，年平均气温 13.6℃，年平均相对湿度为 77%；全年主导风为南东南（SSE）风，出现频率最高为 9.74%，次主导风为东南（SE）风，出现频率为 9.3%；年平均风速 2.2m/s，各月平均风速 4 月份最大，为 3.3m/s，9 月份最小，为 1.9m/s。

### 3.1.4 区域地质条件

#### 3.1.4.1 区域地质

兖州位于汶、泗河冲洪积扇的中东部地带，兖西断块—郭里集单斜岩溶水系统的北部。兖西断块—郭里集单斜岩溶水系统是一个由东部峰山断裂、北部郓城断裂、西部孙氏店断裂和南部鳧山断裂控制，具有独立的地下水补、径、排、存储条件的较为完整的岩溶水系统。根据岩溶水的补给、径流、排泄及区域存储特点，可划分为南、北两个相对独立又存在水力联系的水文地质单元，即郭里集单斜水文地质单元和兖西断块水文地质单元。区域地层的分布、岩相、厚度明显受构造控制，地层发育比较齐全，按其地质年代由老到新分布有寒武—奥陶系，石炭、二叠、侏罗系及第四系。

规划园区地处泗河冲积平原，地势平坦，地质结构稳定。自上而下分布依次为：第一层为黄褐色粘土硬壳层，平均厚度 1.2m；第二层为青灰色淤泥软土层，平均厚度 7.9m，呈硬塑状态；第三层为灰黄褐色硬土层，平均厚度 14m。

#### 3.1.4.2 水文地质

项目所在区域地下含水层大致分孔隙水、层间岩溶裂隙水、裂隙岩溶水三种类型，主要包括第四系孔隙潜水与浅层孔隙承压水、第四系中深层孔隙承压水、深部孔隙承压水、第三系砂岩砾岩中的孔隙水、石炭二迭系层间岩溶裂隙水、奥陶系灰岩裂隙岩溶水。地下水呈东北向西南流动，水力坡度东北为 0.9%左右，西南为 0.6%左右。拟建项目所在区域水文地质图见？

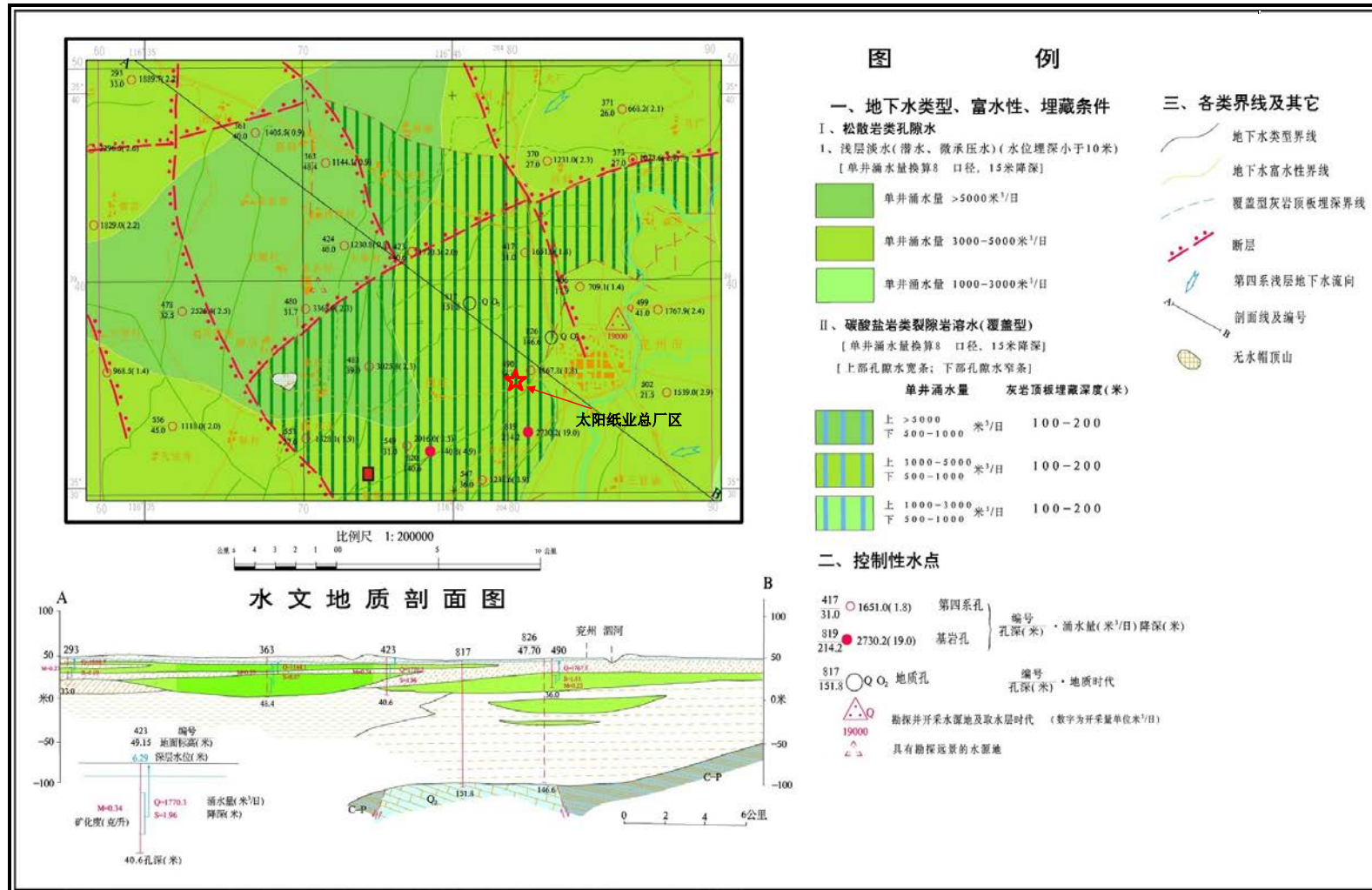


图 3.1-3 区域水文地质图

### 3.1.5 水源地及其保护区分布情况

《济宁市人民政府关于印发济宁市城市饮用水水源保护区划分方案的通知》（济政字[2016]8 号）兖州区共有兖州东郊水源地、兖州龙湾店水源地、兖州西郊水源地、谷村水源地、小孟水源地、大安水源地、新兖镇水源地、颜店镇水源地和兴隆水源地 9 处地下饮用水水源地，另外，距离规划园区较近济宁市水源地。

#### 1、兖州东郊水源地

一级保护区：高庙村水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 200m 的多边形区域。

#### 2、兖州龙湾店水源地

一级保护区：以龙湾店水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 180m 的多边形区域。

#### 3、兖州西郊水源地

一级保护区：以西郊水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 200m 的多边形区域。

#### 4、兖州谷村水源地

一级保护区：以谷村水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 100m 的多边形区域。

#### 5、兖州小孟水源地

一级保护区：以各水井为中心，50m 为半径向外径向距离为 50m 的圆形区域。

#### 6、兖州大安水源地

一级保护区：以 1#井为中心，80m 为半径向外径向距离为 80m 的圆形区域和以 2#、3#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为 80m 的多边形区域。

#### 7、兖州新兖镇水源地

一级保护区：以新兖镇水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 30m 的多边形区域。

#### 8、兖州颜店镇水源地

一级保护区：以 1#、2#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为 35m 的多边形区域。

#### 9、兖州兴隆水源地

一级保护区：以水源地井为中心，3m 为半径向外径向距离为 30m 的圆形区域。

项目所在厂区厂界距离最近的水源地为兴隆水源地，厂界往南约 1000m，不在水源保护区范围内，兖州区水源保护区范围具体见图 3.1-4。

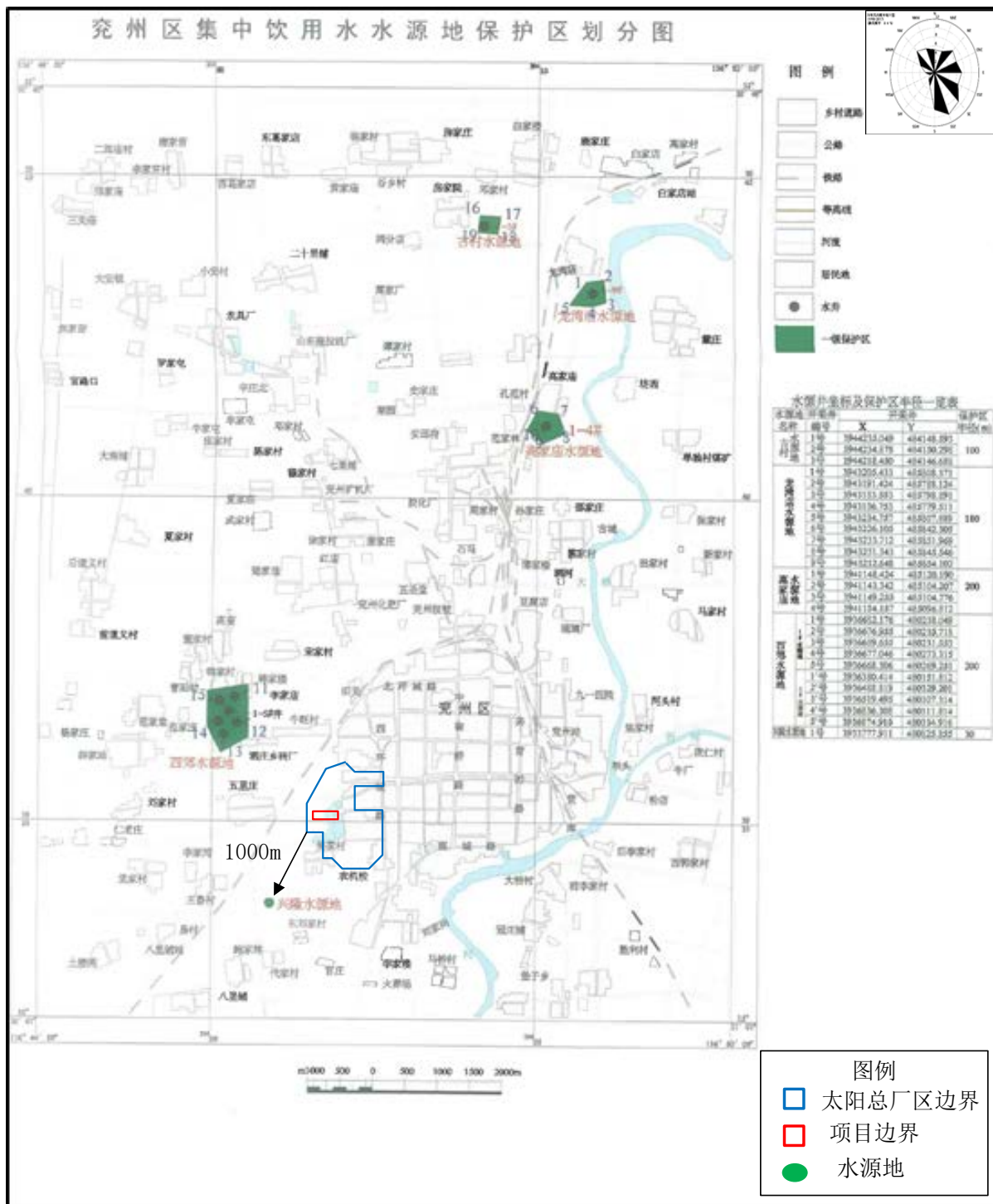


图 3.1-4 兖州区水源保护区范围图

### 3.1.6 地表水

兖州境内的地表水体属于淮河流域的南四湖水系，主要包括以南四湖为集水中心的泗河、洸府河、白马河、南泉河水系等；含一级支流 14 条、二级支流 4 条。干、支流总长度约 648.5km，其中兖州境内河段长约 245.20km。本次评价涉及到的河流主要为泗河、洸府河和洸府河的一级支流杨家河和二级支流府河等。

#### 3.1.6.1 泗河

##### 1、泗河水系概况及环境功能划分

泗河为省内较大的山洪河道，发源于新泰市太平顶山西侧（海拔 814m）。由东北向西南流经泗水、曲阜、兖州、邹城、任城、微山七县、市、区，于任城区辛闸村入南阳湖；河长 159km，总流域面积 2357km<sup>2</sup>。

泗河从谷村镇白家店村东流入兖州区，西至龙湾店村北突折弯南流，至京沪铁路桥下又折西流，至马家桥村北曲一弧形而南流。它沿谷村、新兖、王因三镇东部边境，至史家营村出境。

泗河在兖州区境内河段长 32.4km，流域面积仅 11.6km<sup>2</sup>（河滩地），规划水体功能为工业用水区。

##### 2、泗河人工湿地

兖州区污水处理厂尾水净化工程（人工湿地）的位置位于济宁市兖州区泗河南大桥南侧泗河河道西侧，采用生态滞留塘+潜流人工湿地+表流人工湿地处理工艺，总占地面积 291584 m<sup>2</sup>（约 438 亩），其中滞留塘 24489 m<sup>2</sup>（约 36.8 亩）、潜流人工湿地 52352 m<sup>2</sup>（约 78.6 亩）、表流人工湿地 139913 m<sup>2</sup>（约 210.1 亩）。

泗河人工湿地工程的进水主要为兖州区污水处理厂，处理水量 6 万 m<sup>3</sup>/d，进水水质情况为：COD50mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L，设计处理出水水质情况为：COD≤20mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.0mg/L。该工程目前已投入运行。

#### 3.1.6.2 洸府河水系

洸府河发源于泰安市宁阳县东部和北部山区，流经济宁市的兖州、任城两市区至东石佛入南阳湖；全长 47.7km，流域总面积为 1367km<sup>2</sup>。

洸府河在兖州区境内河段长 21.9km，规划水体功能为工业用水区。洸府河一级支流有杨家河、蓼沟河、洸河、小泥河等 10 条，二级支流有府河、大安沟、下元沟、黄狼沟等 4 条。洸府河干流主河道起源于新驿镇高吴桥村东南今高吴桥闸以上，全长

47.7km，总流域面积 1331km<sup>2</sup>；其中境内段长 21.9km，流域面积 567.6km<sup>2</sup>，占全市总面积的 87.6%。洸府河是纵贯兖州区腹部地带，上承曲、宁两县、市山洪客水，又纳内涝的骨干河道。

### 3.1.6.3 杨家河

杨家河起源于大安镇西北店村西北（兖、汶公路桥），流经大安、新兖、颜店、黄屯 4 镇，至三仙庙村西出境入任城区，在任城区黄庄村北汇入洸府河。杨家河全长 26.5km，其中境内段长 18km；总流域面积 207km<sup>2</sup>，均在兖州区境内。

根据兖州区的统一布局，兖州区政府利用杨家河的上游河段建设人工湿地处理工程，对山东太阳纸业股份有限公司的外排废水进行深度处理，处理后进行农灌资源化或排入泗河。

### 3.1.6.4 府河

府河起源于泗河黑风口（古金口闸），穿兖州城区东部后折向西南流，经新兖、黄屯镇在赵庄村西北汇入杨家河；府河全长 16km，流域面积 46.6km<sup>2</sup>；是区域内的防洪、排涝、引蓄水灌溉多功能河道，城镇居民生活污水和工厂废水也多从此河排放。

拟建项目位于府河以东约 1500m，位于泗河以西约 1960m。兖州区境内地表水体情况具体见图 3.1-5。



图 3.1-5 拟建项目所在区域地表水系分布图

### 3.1.7 土壤

兖州区全区土地总面积 648.2km<sup>2</sup>，土壤质量较好，共分褐土、潮土、沙姜黑土三大土类，五个亚类，七个土属，三十个土种。项目所在地土壤类型为潮土，土层较深厚，土质肥沃，水源丰富，是较好的耕作土壤。

### 3.1.8 植被

项目所在区域受人类活动的影响，缺乏天然森林植被，植被类型少，植物群落结构简单、组成单纯。区内自然植被较少，木本植物种类少，草本植物较多。主要树种为北温带区系成分的速生毛白杨。草本植物群落主要分布在评价区内河流滩地、沟道旁、路边等地。区域植物物种以小麦、玉米、蔬菜等农作物为主，野生植物主要有马齿苋、苎草、荠菜、绿穗苋、苍耳、车前、蒺藜、牵牛、蒲公英、马齿苋、艾、白羊草、狗背草等。

### 3.1.9 地震

评价区域平坦开阔，无地震活动记载，根据《建筑抗震设计规范（GB50011-2016）》标准划分，按VI度设防。设计基本地震加速度为 0.1g，属设计地震第二组，不考虑液化问题。

## 3.2 区域环境质量概况

### 3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 3.2.1.1 达标区判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价根据济宁市生态环境局公布的《2020 年济宁市环境质量》中兖州区的监测数据，环境空气质量监测数据统计及评价情况具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 2020 年兖州区环境空气质量监测数据统计及评价结果一览表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
			(ug/m <sup>3</sup> )	(ug/m <sup>3</sup> )		
兖州区 (2020 年)	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	60	23.33%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90.00%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	88	70	125.71%	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	57	35	162.86%	不达标

	CO	第 95 百分位数日均质量浓度	1600	4000	40.00%	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	175	160	109.38%	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定:环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。评价区 2020 年 NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值、CO 的 24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准;PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度及 O<sub>3</sub> 的 8 小时日均值不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求,PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 超标倍数分别为:0.63、0.25、0.09,项目所在地处于不达标区。

### 3.2.1.2 空气质量达标规划

针对超标,济宁市人民政府发布制定了《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》(济污防指办发〔2021〕12 号)。

#### 1、环境空气质量改善目标

环境空气质量持续改善,2021 年全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争低于 49 微克/立方米,空气质量优良天数比例力争达到 64%。在方案实施后,可有效改善区域环境质量。

#### 2、重点攻坚任务

(1)完成省定我市 2021 年煤炭消费压减目标。推进煤炭清洁高效利用,稳步提高原煤入洗率。推进煤炭化解过剩产能工作,完成省下达的年度化解过剩产能任务目标。

(2)禁燃区内散煤销售网点和全市范围内燃烧劣质散煤情形实现“双清零”。

(3)大力发展新能源和可再生能源,力争到 2021 年底,我市新能源和可再生能源发电装机规模达到 230 万千瓦左右。

(4)按照《济宁市煤电机组整合优化升级工作方案》(济政办字〔2019〕65 号)要求,继续推进煤电机组整合优化,督促推进高新区华源热电厂、邹城市鲁西电厂投产,统筹做好热源替代工程、电网送出工程等建设,新建电厂并网投产运行以及居民供热、工业蒸汽予以保障后,关停相应机组。研究进一步整合压减煤电机组年度工作计划,10 月底前关停退出低效火电机组。

(5)强化污染综合防治:全面实施排污许可管理;工业污染源全面达标排放;提高移动源污染防治水平;加强面源污染综合防治。

(6)进一步推动我市焦化行业整合优化工作。淘汰一批落后产能,严格核查清理

在建焦化产能，违规产能一律停止建设。从严控制新上高耗煤项目，对确需新建的耗煤项目，必须落实产能置换和煤炭消费减量替代，否则一律不予立项。

(7) 坚持立足当下，谋划长远，以经济结构调整、能源结构优化、重点领域绿色低碳发展为主导，研究制定三年行动计划，稳步淘汰一批绩效差、污染重的企业，提标改造一批有发展潜力、和减排空间的企业，倒逼经济高质量发展，保障获得支撑环境空气质量所需污染物减排量，为顺利如期实现“碳达峰”奠定基础。

采取以上措施后，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>质量标准均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

### 3.2.2 地表水环境现状调查与评价

#### 3.2.2.1 拟建项目排水情况

拟建项目废水排入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂，经太阳纸业污水处理厂处理后，继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，达到《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准要求后，排入杨家河降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

#### 3.2.2.2 地表水例行监测数据

根据济宁市发布的《2020 年济宁市环境质量》，泗河兖州南大桥断面 2020 年全年例行监测数据平均值，具体数据见表 3.2-2。

表 3.2-2 2020 年泗河兖州南大桥断面地表水监测结果统计表

序号	监测因子	单位	泗河	超标倍数	III 标准
			兖州南大桥		
1	pH	/	8	/	6~9
2	高锰酸盐指数	mg/L	6.7	0.23	≤6
3	溶解氧	mg/L	10.29	/	≥5
4	生化需氧量	mg/L	3.8	/	≤4
5	氨氮	mg/L	0.258	/	≤0.5
6	石油类	mg/L	0.023	/	≤0.05
7	总氮	mg/L	—	/	≤1
8	COD	mg/L	22	0.1	≤20
9	总磷	mg/L	0.08	/	≤0.2

根据监测数据，泗河兖州南大桥断面除高锰酸盐指数及 COD 外，其他因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目废水经山东太阳纸业股份有限公司污水厂处理后排入氧化塘，经湿地进一步处理后排入泗河，属于直接排放，**经计算，最大水污染物当量数 W 为 2680，根据等级判定表，本次评级等级为三级 A。**

#### 3.2.2.3 地表水环境质量现状监测

##### 1、监测点位

本次地表水现状调查数据采用《太阳新材料产业园环境影响报告书》中监测数据，以了解泗河水质现状，点位情况具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水环境质量监测点位一览表

序号	所在河流	断面布置	设置意义
1#	泗河	湿地上游、水闸下游 20m	对照断面

3#	泗河	湿地排放口下游 1200m	混合断面
5#	泗河	小沂河汇入泗河交汇处上游 200m	支流交汇前背景断面

## 2、监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、SS、全盐量、AOX、色度共 29 项。同步测量河宽、水深、流速、流量、水温等水文参数。

## 3、监测时间及频率

监测时间：2019 年 08 月 01 日、08 月 03 日和 08 月 04 日 3 天

监测频次：地表水：监测 1 天，每天 3 次；污水：监测 1 次；

## 4、监测分析方法

监测采样及分析方法见表 3.2-4。

表 3.2-4 地表水监测分析方法一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB 6920-1986	水质 pH 的测定 玻璃电极法	--
溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	--
高锰酸盐指数	GB 11892-89	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5 mg/L
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
总磷	GB 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.001 mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05 mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.001 mg/L

		法	
铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.4 μg/L
硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法	0.005 mg/L
氯化物	GB 11896-1989	水质 氯化物的测定 滴定法	10 mg/L
硫酸盐	GB 11899-89	水质 硫酸盐的测定 重量法	10 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法	20MPN/L
全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10 mg/L
可吸附有机卤素 (AOX)	HJ/T 83-2001	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定离子色谱法	--
色度	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定	--
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	--
水温	GB/T 13195-1991	水质 水温的测定 温度计法	--

### 5、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 3.2-5~表 3.2-6。

表 3.2-5 地表水环境质量现状监测结果表

监测项目	单位	检测时间 08 月 01 日			检测时间 08 月 03 日			检测时间 08 月 04 日		
		1#	3#	5#	1#	3#	5#	1#	3#	5#
pH	无量纲	7.07	7.45	7.36	7.08	7.46	7.36	7.08	7.48	7.37
溶解氧	mg/L	7.1	7.3	7.3	7.2	7.3	7.4	7.2	7.4	7.5
高锰酸盐指数	mg/L	9.1	8.5	6.2	12.5	9.8	7.8	11.8	7.9	6.0
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	31	22	15	30	19	17	29	20	13
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
BOD <sub>5</sub>	mg/L	9.0	6.0	4.5	8.8	8.0	6.0	9.0	6.5	4.5
氨氮	mg/L	1.27	1.04	0.305	1.23	1.02	0.321	1.25	1.06	0.316
总磷	mg/L	0.18	0.16	0.20	0.18	0.20	0.18	0.11	0.15	0.20
总氮	mg/L	2.69	3.02	2.25	2.77	3.09	2.37	2.76	3.27	2.57
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.03
氟化物	mg/L	0.47	0.13	0.22	0.44	0.15	0.19	0.49	0.12	0.21
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	0.15	ND	ND	0.14	ND	0.06	0.14	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物	mg/L	365	481	203	373	501	193	377	495	187
硫酸盐	mg/L	196	406	146	190	406	145	195	403	143
粪大肠菌群	MPN/100mL	9.0×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>
全盐量	mg/L	1452	1538	1249	1479	1581	1201	1410	1569	1234
可吸附有机卤素	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(AOX)										
色度	倍	8	5	ND	6	ND	ND	8	5	ND
SS	mg/L	20	24	18	21	24	19	22	25	19
水温	°C	30.1	29.3	29.7	30.1	30.4	29.6	30.1	30.5	30.8

备注：“ND”表示未检出。

表 3.2-6 地表水水文监测一览表

采样日期	监测项目及监测结果，河宽、水深 m，流速 m/s，流量 m³/s			
	监测项目	1#	3#	5#
08.01	河宽	140	28	56
08.03	河宽			
08.04	河宽			
08.01	水深	2.5	0.8	0.5
08.03	水深			
08.04	水深			
08.01	流速	0	0.03	0.03
08.03	流速	0	0.03	0.03
08.04	流速	0	0.03	0.03
08.01	流量	0	0.67	0.84
08.03	流量	0	0.67	0.84
08.04	流量	0	0.67	0.84

3.2.2.4 地表水环境质量现状评价

1、现状评价

评价标准见表 3.2-7。

表 3.2-7 地表水评价执行标准表

序号	评价因子	单位	III类标准限值	标准
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	溶解氧	mg/L	≤5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
4	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤20	
5	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
6	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	
7	氨氮	mg/L	≤1.0	
8	总磷	mg/L	≤0.2	
9	氰化物	mg/L	≤0.2	
10	挥发酚	mg/L	≤0.005	
11	石油类	mg/L	≤0.05	
12	氟化物	mg/L	≤1.0	
13	六价铬	mg/L	≤0.05	
14	铜	mg/L	≤1.0	
15	锌	mg/L	≤1.0	
16	砷	mg/L	≤0.05	
17	汞	mg/L	≤0.0001	
18	镉	mg/L	≤0.005	
19	铅	mg/L	≤0.05	
20	硒	mg/L	≤0.01	

21	硫化物	mg/L	≤0.2
22	粪大肠菌群	mg/L	≤10000
23	水温	°C	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2。

## 2、评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： $S_i$ ——污染物单因子指数；

$C_i$ —— $i$  污染物的浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —— $i$  污染物的评价标准值，mg/L。

pH 值标准指数的计算公式：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 单因子指数；

$pH_j$ —— $j$  断面 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

对于 DO 的标准指数，按下式计算：

$$S_{DO,j} = \left| \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \right|, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中： $S_{DOj}$ ——DO 值得标准指数；

$DO_j$ ——DO 值的实测值，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T——水温。

## 3、评价因子

阴离子表面活性剂，氰化物，挥发酚，六价铬，铜，砷，汞，镉，铅，硒，硫化物，可吸附有机卤素（AOX）数据未检出；色度没有相关评价标准，不再进行评价。

4、评价结果

水质类别评价指标包含 21 项基本监测指标，各监测断面评价结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 地表水环境质量评价结果表

监测因子	日期	1#		3#		5#	
		检测值	指数	检测值	指数	检测值	指数
pH	8月1日	7.07	0.04	7.45	0.23	7.36	0.18
	8月3日	7.08	0.04	7.46	0.23	7.36	0.18
	8月4日	7.08	0.04	7.48	0.24	7.37	0.19
溶解氧	8月1日	7.1	0.19	7.30	0.14	7.30	0.13
	8月3日	7.2	0.15	7.30	0.10	7.40	0.09
	8月4日	7.2	0.15	7.40	0.05	7.50	0
高锰酸盐指数	8月1日	9.1	1.52	8.5	1.42	6.2	1.03
	8月3日	12.5	2.08	9.8	1.63	7.8	1.30
	8月4日	11.8	1.97	7.9	1.32	6	1.00
COD	8月1日	31	1.55	22	1.10	15	0.75
	8月3日	30	1.50	19	0.95	17	0.85
	8月4日	29	1.45	20	1.00	13	0.65
BOD <sub>5</sub>	8月1日	9	2.25	6	1.5	4.5	1.13
	8月3日	8.8	2.20	8	2.00	6	1.50
	8月4日	9	2.25	6.5	1.63	4.5	1.13
氨氮	8月1日	1.27	1.27	1.04	1.04	0.305	0.31
	8月3日	1.23	1.23	1.02	1.02	0.321	0.32
	8月4日	1.25	1.23	1.06	1.06	0.316	0.32
总磷	8月1日	0.18	0.90	0.16	0.80	0.2	1.00
	8月3日	0.18	0.90	0.2	1.00	0.18	0.90
	8月4日	0.11	0.55	0.15	0.75	0.2	1.00
石油类	8月1日	ND		ND		ND	
	8月3日	ND		0.03	0.6	ND	
	8月4日	ND		ND		0.03	0.6
氟化物	8月1日	0.47	0.47	0.13	0.13	0.22	0.22
	8月3日	0.44	0.44	0.15	0.15	0.19	0.19
	8月4日	0.49	0.49	0.12	0.12	0.21	0.21
锌	8月1日	ND		0.15	0.15	ND	
	8月3日	ND		0.14	0.14	ND	
	8月4日	0.06	0.06	0.14	0.14	ND	
粪大肠菌群	8月1日	900	0.09	1400	0.14	700	0.07
	8月3日	800	0.08	1400	0.14	800	0.08
	8月4日	1100	0.11	1100	0.11	700	0.07

由监测数据可见，除 1# 点位高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮超标，3# 点位高锰酸盐指数、8 月 1 日 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮超标，5# 点位 8 月 1 日、8 月 3 日高锰酸盐指

数、BOD<sub>5</sub> 超标。其它各项指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub> 出现超标是由于泗河及其支流集中接纳沿岸生活污水、农业面源污水以及泗河流域企业废水排放所致。

### 3.2.2.5 区域水环境治理改善方案

根据《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》主要任务，实施全过程水污染防治：加强工业污染防治，严格环境准入，提高工业企业污染治理水平。集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

通过制定实施方案，进一步改善区域水环境质量。到 2020 年，省控重点河流基本恢复水环境功能；化工企业集聚区地下污染防控取得初步进展，南水北调输水水质安全得到有效保障，水环境风险高发态势得到遏制。到 2020 年，省控重点河流水质基本达到水环境功能区划要求，重点流域水质优良(达到或优于 III 类)比例总体达到 60% 以上，黄河流域、淮海流域、海河流域水质优良比例分别达到 85%、60% 和 25% 以上。

济宁市人民政府发布制定了《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》(济污防指办发〔2021〕12 号)，地表水环境保护实施措施如下：

1、为解决南四湖流域氮磷超标风险，确保南四湖流域水质稳定达标，推动城市污水处理厂积极贯彻“治用保”流域治污体系，多措并举，2021 年 8 月底前启动外排水化学需氧量、氨氮、总磷提标改造工作。

2、现有的 1/3 以上水质净化工程项目功能明显提升。2021 年 2 月底前，对我市现建设的水质净化工程开展摸底调查，准确掌握现有水质净化项目运行情况，核查建设规模、进出水量等指标。逐步实施功能退化水质净化工程恢复提升，强化水质提升及生态保护功能。

3、完成 5 座城市污水处理厂的建设投运。加快推进城市生活污水处理设施建设，新增污水处理能力。2021 年 3 月份，经开区污水处理厂续建工程投入运行；7 月份，曲阜昇丽水务污水处理厂、鱼台县西城区污水处理厂投入运行；12 月份，汶上泉河污水处理厂、兖州区颜店新城污水处理厂投入运行。

4、推进中心城区和县市区雨污分流改造。结合道路升级改造，2021 年实施完成古槐路等 30 余条道路雨污分流改造，指导县(市、区)制定雨污分流改造三年行动计划，督导县(市、区)加快推进雨污分流改造工作。

5、2021 年，全市采取建设污水处理站、纳入城镇污水管网、分散拉运集中处理三

种模式行政村治理率达到 35%。

通过开展区域地表水体专项整治、推进农村生活污水治理、加快雨污管网分流改造、提升城市污水处理能力等措施后，可提升兖州区泗河流域水环境质量，确保兖州区境内泗河流域断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

### 3.2.3 地下水环境现状调查与评价

#### 3.2.3.1 地下水环境质量监测

##### 1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）中附录 A，该园区主要产业为造纸行业，属于 N 轻工中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，项目属于II类建设项目，地下水敏感程度为不敏感，根据地下水导则 6.2.2.1，项目地下水评价等级为三级，根据当地地下水特点及地下水流向（东北流向西南）、厂址周围环境特点及拟建项目排水去向、8.3.3.3 布设要求，（三级评价项目含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个）。本次地下水现状监测引用《山东太阳生活用纸有限公司年产 5 万吨生活用纸项目环境影响报告书》中的监测数据，引用的数据在厂址周围共布设 6 个监测点，其中 3 个水位、水质监测点，3 个水位监测点，监测点位的名称和位置具体见表 3.2-9及图 3.2-1。

表 3.2-9 地下水水质、水位监测布点一览表

编号	点位名称	相对厂址位置	相对项目区边界距离 (m)	布设目的
1#	龙桥村	NE	90	了解项目场地上游地下水水质及水位情况
2#	厂址西侧 60m	W	60	了解项目场地地下水水质及水位情况
3#	鲍家林村	SW	940	了解项目场地下游地下水水质及水位情况
4#	五里庄村	W	700	了解项目周边地下水水位情况
5#	新兖镇驻地	E	200	了解项目周边地下水水位情况
6#	官庄村	S	250	了解项目周边地下水水位情况

备注：调查浅水井，给出取水点经纬度。1#~3#监测地下水水质、井深、水位、埋深及水温情况，4#~6#监测地下水井深、水位、埋深及水温情况。



图 3.2-1 地下水监测布点示意图

## 2、监测因子

### (1) 1#-3#:

K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、挥发酚、硫化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、六价铬、氯化物、氟化物、氰化物、总大肠菌群、铅、汞、镉、砷、铜、铁、锌、锰、镍、钴、AOX，同时测量水温、井深、水位和埋深等参数。

### (2) 4#-6#: 仅测量水温、水位、井深、埋深等参数。

## 3、监测单位、时间、频率

监测频次：监测 2 天，每天采样 1 次；

监测时间：2020.01.12~2020.01.13；

监测单位：青岛中博华科检测科技有限公司。

## 4、监测方法

地下水监测方法具体见表 3.2-10。

表 3.2-10 地下水监测方法一览表

序号	项目名称	方法依据	分析方法	检出限
1	K <sup>+</sup>	HJ 812-2016	离子色谱法	0.02mg/L
2	Na <sup>+</sup>	HJ 812-2016	离子色谱法	0.02mg/L
3	Ca <sup>2+</sup>	HJ 812-2016	离子色谱法	0.03mg/L
4	Mg <sup>2+</sup>	HJ 812-2016	离子色谱法	0.02mg/L
5	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局 2002（第四版）（增补版）第三篇 第一章 十二（一）	酸碱指示剂滴定法	1.0mg/L
6	重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》国家环境保护总局 2002（第四版）（增补版）第三篇 第一章 十二（一）	酸碱指示剂滴定法	1.0mg/L
7	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006（1.2）	离子色谱法	0.75mg/L
8	氯化物	GB/T 5750.5-2006（2.2）	离子色谱法	0.15mg/L
9	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇 第一章 六（二）	便携式 pH 计法	范围 2-11
10	总硬度	GB/T 5750.4-2006（7.1）	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
11	耗氧量	GB/T 5750.7-2006（1.1）	酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
12	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006（8.1）	称量法	4mg/L
13	挥发酚	GB/T 5750.4-2006（9.1）	4-氨基安替吡林三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
14	硫化物	GB/T 5750.5-2006（6.1）	N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L
15	氨氮	GB/T 5750.5-2006（9.1）	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
16	硝酸盐（以 N 计）	GB/T 5750.5-2006（5.3）	离子色谱法	0.15mg/L

17	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	分光光度法	0.003mg/L
18	六价铬	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
19	氟化物	GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱法	0.1mg/L
20	氰化物	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L
21	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	多管发酵法	——
22	铅	GB/T 5750.6-2006 (11.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.0025mg/L
23	汞	GB/T 5750.6-2006 (8.1)	原子荧光法	0.0001mg/L
24	镉	GB/T 5750.6-2006 (9.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.0001mg/L
25	砷	GB/T 5750.6-2006 (6.1)	氢化物原子荧光法	0.0001mg/L
26	铜	GB/T 5750.6-2006 (4.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.005mg/L
27	铁	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度法	0.05mg/L
28	锌	GB/T 5750.6-2006 (5.1)	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
29	锰	GB/T 5750.6-2006 (3.1)	原子吸收分光光度法	0.03mg/L
30	镍	GB/T 5750.6-2006 (15.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.002mg/L
31	钴	GB/T 5750.6-2006 (14.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.005mg/L
32	可吸收卤化物	HJ/T 83-2001	离子色谱法	----

5、监测结果

地下水监测结果见表 3.2-11，地下水水文信息见表 3.2-12。

表 3.2-11 地下水监测结果一览表

序号	监测项目	单位	1#		2#		3#	
			1月12日	1月13日	1月12日	1月13日	1月12日	1月13日
1	pH	--	6.37	6.45	6.38	6.43	6.4	6.49
2	耗氧量 (CODMn)	mg/L	0.66	0.72	0.86	0.8	0.67	0.56
3	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	氟化物	mg/L	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7
5	氨氮	mg/L	0.09	0.08	0.04	0.03	0.04	0.05
6	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	硝酸盐	mg/L	20.3	21.2	7.42	7.08	5.96	6.94
8	亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.003	ND	ND	ND	ND
9	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	溶解性总固体	mg/L	1010	988	688	656	659	641
11	总硬度	mg/L	798	753	561	553	538	575
12	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	镍	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	钴	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	可吸附有机卤素 (AOX)	--	0.105	0.131	0.2	0.246	0.219	0.094

25	K <sup>+</sup>	mg/L	1.06	1.75	0.86	1.38	0.8	0.84
26	Ca <sup>2+</sup>	mg/L	227	218	155	152	150	160
27	Na <sup>+</sup>	mg/L	84.4	87.4	47.8	44.5	45.1	47.7
28	Mg <sup>2+</sup>	mg/L	70.6	65.9	52	50.1	51.3	53.5
29	碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	重碳酸根	mg/L	499	471	408	400	412	434
31	硫酸盐	mg/L	99	94.3	85	81.3	87.9	92.7
32	氯化物	mg/L	137	139	47.4	46.9	38.5	41.8

表 3.2-12 地下水水文信息一览表

监测项目	1#		2#		3#		4#		5#		6#	
水温/°C	17.8	17.6	18.2	18.2	18	18.2	18.4	18.4	18	17.8	18.2	18
井深/m	35		40		33		29		30		34	
埋深/m	13		15		15		12		14		15	
水位/m	34		33		30		34		31		30	

### 3.2.3.2 地下水环境质量现状评价

#### 1、评价因子

本次评价因子为 Na<sup>+</sup>、pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物共 11 项；CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、硫化物、氰化物、挥发酚、总大肠菌群、六价铬、砷、汞、铅、锌、镉、铜、铁、锰、镍、钴未检出，不做评价，AOX、HCO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、K<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>无标准，不做评价；。

#### 2、评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准限值，具体见表 3.2-13。

表 3.2-13 地下水质量现状评价标准

序号	评价因子	单位	III类标准限值	标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	耗氧量 (CODMn)	mg/L	≤3.0	
3	硫化物	mg/L	≤0.02	
4	氟化物	mg/L	≤1.0	
5	氨氮	mg/L	≤0.5	
6	挥发酚	mg/L	≤0.002	
7	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
8	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
9	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0	
10	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
11	总硬度	mg/L	≤450	
12	六价铬	mg/L	≤0.05	
13	砷	mg/L	≤0.01	
14	汞	mg/L	≤0.001	

15	铅	mg/L	≤0.01
16	锌	mg/L	≤1.00
17	镉	mg/L	≤0.005
1	铁	mg/L	≤0.3
19	锰	mg/L	≤0.1
20	铜	mg/L	≤1.0
21	氰化物	mg/L	≤0.05
22	镍	mg/L	≤0.02
23	钴	mg/L	≤0.05
24	硫酸盐	mg/L	≤250
25	氯化物	mg/L	≤250
26	Na <sup>+</sup>	mg/L	≤200

### 3、评价方法

地下水水质现状评价应采用单因子指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，量纲为 1；

pH——pH 的监测值；

pH<sub>su</sub>——标准中 pH 的上限值。

pH<sub>sd</sub>——标准中 pH 的下限值；

### 4、评价结果

地下水评价结果见表 3.2-14。

表 3.2-14 地下水环境评价结果一览表

序号	监测项目	单位	1#		2#		3#	
			1月12日	1月13日	1月12日	1月13日	1月12日	1月13日
1	pH	--	<b>1.26</b>	<b>1.1</b>	<b>1.24</b>	<b>1.14</b>	<b>1.2</b>	<b>1.02</b>
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	0.22	0.24	0.29	0.27	0.22	0.19
3	氟化物	mg/L	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7

4	氨氮	mg/L	0.18	0.16	0.08	0.06	0.08	0.1
5	硝酸盐	mg/L	<b>1.02</b>	<b>1.06</b>	0.37	0.35	0.30	0.35
6	亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.003	/	/	/	/
7	溶解性总固体	mg/L	<b>1.01</b>	0.99	0.69	0.66	0.66	0.64
8	总硬度	mg/L	<b>1.77</b>	<b>1.67</b>	<b>1.25</b>	<b>1.23</b>	<b>1.20</b>	<b>1.28</b>
9	Na <sup>+</sup>	mg/L	0.42	0.44	0.24	0.22	0.23	0.24
10	硫酸盐	mg/L	0.40	0.38	0.34	0.33	0.35	0.37
11	氯化物	mg/L	0.55	0.56	0.19	0.19	0.15	0.17

备注：未检出项不评价。

根据监测结果可知，1#pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体，2# pH、总硬度，3# pH、总硬度存在超标现象，其他各监测因子均可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求，其中 pH、总硬度超标原因与水文地质条件有关，主要与平原地区水位较浅、交换条件差等原因有关，1#硝酸盐、溶解性总固体超标可能是因为周围固体废物的淋滤下渗等原因有关。

为切实做好地下水污染防治工作，有效改善兖州区地下水质量，保障人民群众身体健康，结合兖州区实际兖州区人民政府于制定了《济宁市兖州区地下水污染防治实施方案》，该方案根据兖州区地下水污染情况及成因提出下一步的地下水保障措施：一是预防为主，协同控制；二是分区防治，突出重点；三是加强地下水污染监测；四是规范、合理开发利用地下水资源；五是规范生活垃圾中转站工作及防渗工作；六是加大宣传力度。随着以上地下水保障措施的逐步落实，未来兖州区的地下水水质将会进一步得到改善。

### 3.2.4 声环境现状调查与评价

#### 3.2.4.1 声环境质量现状监测

##### 1、监测布点

参照项目区地理位置及周边环境状况，拟建项目位于太阳纸业厂区中部偏西位置，距离南厂界和北厂界较远，对其噪声贡献率较小，故本次仅对西南厂界和东部中间厂界以及各自附近敏感点进行了监测。监测布点具体位置见表 3.2-15和图 3.2-2。

表 3.2-15 声环境质量现状监测布点一览表

编号	点位名称	布设位置	监测项目	布设目的
1#	西南边界	西南厂界外 1m	昼间、夜间 Leq (A)	了解现有厂界环境噪声质量现状
2#	太阳花园城	西南厂界附近敏感点	昼间、夜间 Leq (A)	了解现有厂界附近敏感点环境噪声质量现状
3#	东北边界	东北厂界外 1m	昼间、夜间 Leq (A)	了解现有厂界环境噪声质量现状
4#	山拖发动机	东北边界附近敏感点	昼间、夜间 Leq (A)	了解现有厂界附近敏感点环境噪声

	宿舍		质量现状
--	----	--	------



图 3.2-2 厂界声环境监测布点示意图

2、检测项目、时间、频率

检测项目：Leq (A)

检测时间：2022 年 02 月 28 日、2022 年 03 月 01 日

检测频率：连续监测两天，每天昼间、夜间各一次。

检测单位：山东诚臻检测有限公司

3、检测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

4、检测结果

声环境质量监测结果见表 3.2-16。

表 3.2-16 声环境质量现状监测结果一览表 (单位：dB(A))

序号	点位编号	检测点位	2022.02.28		2022.03.01	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#	西南边界	57.1	45.7	54.6	46.5
2	2#	太阳城花园	53.3	44.5	55.1	47.4
3	3#	东北边界	56.6	46.5	56.7	44.3
4	4#	山拖发动机宿舍	55.7	48.2	52.6	47.3

### 3.2.4.2 声环境质量现状评价

#### 1、评价因子

评价因子为昼间、夜间等效连续 A 声级（L<sub>Aeq</sub>）。

#### 2、评价标准

评价标准见表 3.2-17。

表 3.2-17 声环境质量标准一览表

执行标准	昼间dB (A)	夜间dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类	60	50

#### 3、评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P = L_{eq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

L<sub>eq</sub>—测点等效 A 声级，dB(A)；

L<sub>b</sub>—噪声评价标准，dB(A)。

P≤0，则达标，否则为超标。

#### 4、评价结果

声环境质量现状评价结果见表 3.2-18。

表 3.2-18 声环境质量现状评价结果一览表单位：dB(A)

日期	点位编号	检测点位	昼间			达标情况	夜间			达标情况
			现状值	标准值	超标值		现状值	标准值	超标值	
2022.02.28	1#	西南边界	57.1	65	-7.9	达标	45.7	55	-9.3	达标
	2#	太阳城花园	53.3	60	-6.7	达标	44.5	50	-5.5	达标
	3#	东北边界	56.6	65	-8.4	达标	46.5	55	-8.5	达标
	4#	山拖发动机宿舍	55.7	60	-4.3	达标	48.2	50	-1.8	达标
2022.03.01	1#	西南边界	54.6	65	-10.4	达标	46.5	55	-8.5	达标
	2#	太阳城花园	55.1	60	-4.9	达标	47.4	50	-2.6	达标
	3#	东北边界	56.7	65	-8.3	达标	44.3	55	-10.7	达标
	4#	山拖发动机宿舍	52.6	60	-7.4	达标	47.3	50	-2.7	达标

根据监测数据可知，西南厂界环境昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准限值要求，其他声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

### 3.2.5 土壤环境现状调查与评价

#### 3.2.5.1 土壤环境质量现状监测

##### 1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），该项目为 II 类项目，项目占地 1.8hm<sup>2</sup>（小型），处于不敏感区域，因此项目土壤环境评价等级为三级，根据现状监测点位数量要求，共布设 3 个采样点，全部在厂区内，且为 3 个表层样点，本次监测引用《山东太阳生活用纸有限公司年产 5 万吨生活用纸项目环境影响报告书》中的监测数据，监测布点情况具体见表 3.2-19 及图 3.2-3。

表 3.2-19 土壤环境监测点位一览表

编号	点位名称	布点位置	布设目的	监测因子
1#	备浆抄纸车间	建设用地范围内	了解规划区内建设用地土壤环境质量现状	表层样，基本项+pH
2#	浆板库	建设用地范围内	了解规划区内建设用地土壤环境质量现状	表层样，基本项+pH
3#	备浆抄纸车间	建设用地范围内	了解规划区内建设用地土壤环境质量现状	表层样，基本项+pH



图 3.2-3 土壤监测布点图

## 2、监测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中所有基本项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 基本项目、pH。

## 3、监测频率与时间

监测频率：监测一天，采样一次。

监测时间：2019 年 10 月 23 日。

监测单位：青岛中博华科检测科技有限公司

## 4、采样与监测方法

土壤监测方法见表 3.2-20。

表 3.2-20 土壤监测方法一览表

序号	分析项目	分析方法	方法依据	检出限
1	pH	电位法	HJ 962-2018	范围 2-12
2	镉	KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17140-1997	0.05mg/kg
3	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
4	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
5	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
6	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	铬(六价)	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	2mg/kg
9	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
10	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
11	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
12	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
13	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
14	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
17	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
18	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
21	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg

22	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
24	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
27	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
28	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
30	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
31	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
32	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
33	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
34	间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
35	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
36	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
37	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
38	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
39	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并(b)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并(k)荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.4μg/kg
45	二苯并(a,h)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	茚并(1,2,3-cd)芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

### 5、监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 3.2-21。

表 3.2-21 1#~3#点位土壤监测结果一览表

序号	检测项目	单位	监测点位及结果		
			1#	2#	3#
1	pH	/	8.79	9.05	8.16
2	镉	mg/kg	0.17	0.16	0.15
3	汞	mg/kg	0.093	0.059	0.058
4	砷	mg/kg	6.61	6.2	8.48
5	铅	mg/kg	21	22	23
6	铜	mg/kg	18	22	29
7	镍	mg/kg	22	27	36
8	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
9	四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出
10	氯仿	μg/kg	未检出	未检出	未检出
11	氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
13	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
15	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
16	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出

17	二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
18	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
19	四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
22	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
24	三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出
26	氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
27	苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
28	氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
29	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
30	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
31	乙苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
32	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
33	甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
34	间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
35	邻-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出
36	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
37	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
38	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
39	苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
40	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
43	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
44	萘	μg/kg	未检出	未检出	未检出
45	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
46	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出

### 3.2.5.2 土壤环境质量现状评价

#### 1、评价因子

土壤环境现状监测的各项因子，未检出的不做评价，无环境质量的因子不评价。

#### 2、评价标准

1#~3#土壤环境质量现状评价采用《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 第二类用地筛选值。土壤现状评价标准见表 3.2-22。

表 3.2-22 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	项目	单位	标准值	序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	无量纲	/	26	氯乙烯	mg/kg	0.43
2	总汞	mg/kg	38	27	苯	mg/kg	4
3	总砷	mg/kg	60	28	氯苯	mg/kg	270

4	镉	mg/kg	65	29	1,2-二氯苯	mg/kg	560
5	铅	mg/kg	800	30	1,4-二氯苯	mg/kg	20
6	铜	mg/kg	18000	31	乙苯	mg/kg	28
7	镍	mg/kg	900	32	苯乙烯	mg/kg	1290
8	六价铬	mg/kg	5.7	33	甲苯	mg/kg	1200
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	34	间,对-二甲苯	mg/kg	570
10	三氯甲烷	mg/kg	/	35	邻-二甲苯	mg/kg	640
11	氯甲烷	mg/kg	37	36	硝基苯	mg/kg	76
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	37	苯胺	mg/kg	260
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	38	2-氯酚	mg/kg	2256
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	39	苯并(a)芘	mg/kg	1.5
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	40	苯并(a)蒽	mg/kg	15
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15
17	二氯甲烷	mg/kg	616	42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	43	蒽	mg/kg	1293
19	四氯乙烯	mg/kg	53	44	萘	mg/kg	70
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	45	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	46	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840				
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8				
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8				
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5				

### 3、评价方法

采用单因子指数法评价。计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：Si—第 i 种污染物的单因子指数，Si<1 则达标，否则超标；

Ci—第 i 种污染物在土壤中的实测浓度；

C0i—第 i 种污染物的评价标准。

### 4、评价结果

土壤环境质量现状监测评价结果见表 3.2-23。

表 3.2-23 1#土壤环境质量评价结果一览表

序号	检测项目	监测点位及结果		
		1#	2#	3#
1	铜	0.001	0.00122	0.00161
2	砷	0.11017	0.10333	0.14133
3	镉	0.00262	0.00246	0.00231
4	铅	0.02625	0.0275	0.02875
5	汞	0.00245	0.00155	0.00153
6	镍	0.02444	0.03	0.04

备注：未检出的不做评价

从上表可以看出，本项目 1#~3#各监测因子均能达到《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值。

## 4 施工期环境影响分析

### 4.1 施工期环境影响因素

#### 4.1.1 施工期概述

拟建项目属于在已有厂房内安装新设备及更换设备等，项目设计施工期 3 个月。施工区域主要为现有厂房内，项目不新增占地。

施工期主要施工活动为项目区域的设备安装，主要包括各生产设备、电气、给排水管网等工程。

主要施工环节及主要施工工艺如下：

##### 1、设备安装、调试

设备安装施工过程主要涉及设备基础的建设、焊接等工艺。

##### 2、场地平整及绿化

按照设计进行场地平整及绿化。

#### 4.1.2 施工期主要产污环节

本项目施工期主要产污环节如下：

1、废气：运输车辆废气、燃油机械的尾气。

2、废水：施工人员产生的生活污水。

3、噪声：建筑施工机械噪声、交通噪声。

4、固体废物：建筑垃圾、生活垃圾。

5、生态影响：植被破坏、水土流失。

### 4.2 施工对周围环境影响分析

#### 4.2.1 施工噪声

施工噪声主要是施工机械噪声、设备装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。因为施工阶段无隔声与削减措施，故施工噪声传播较远，受影响范围较大。在厂区施工过程中，主要噪声源为装载机等施工机械和各种装载车辆运行，必然会加大施工场地周围环境噪声。根据类比调查，常用施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 拟建项目施工设备噪声随距离衰减一览表

序号	噪声源名称	噪声强度 dB(A)	距声源不同距离处噪声值 dB(A)							
			20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m

1	空压机	110	84	78	74	72	70	64	60	56
2	装载机	85	59	53	49	47	45	39	--	--
3	升降机	72	46	40	36	--	--	--	--	--
4	载重汽车	83	57	51	47	45	43	37	--	--
5	吊车	76	50	44	40	38	36	--	--	--
6	电锯	90	64	58	54	52	50	44	40	36
7	焊接机	78	52	46	42	40	38	--	--	--

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据以上常用施工机械的噪声声压级，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1~5dB(A)。建设项目采用机械化施工，持续时间较短，另外施工机械和设备以昼间施工为主。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，从表 4.2-1 中可以看出，厂内施工在昼间的影响范围为 80m 左右，在夜间的影响范围在 150~200m 左右。

根据厂区周围噪声敏感目标分布，项目周围 200m 范围内无声环境保护目标，在项目严格控制施工时间，采取相应噪声控制措施后，施工噪声对周围声敏感建筑影响较小。

#### 4.2.2 施工大气污染物

拟建项目施工现场不设置生活炉灶，施工期对环境空气的影响主要是：1、运输车辆产生的扬尘；2、施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

本项目现场施工机械较多，主要以电力为能源，无废气的产生，只有运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。

#### 4.2.3 施工固体废物

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。建筑垃圾包括水泥残渣、废油漆涂料和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废弃物，其成份有塑料、纸类等。

因此，施工期间应加强管理，严禁垃圾乱堆，安装工程的金属废料可回收利用，废油漆涂料由施工单位委托有资质单位处置，生活垃圾和建筑垃圾及时清运、处置，拆除的设备妥善处置，可消除施工固体废物对环境的影响。

#### 4.2.4 施工期废水

施工期产生的废水来源于：施工人员产生的生活污水。

##### 1、生活污水

预计本项目施工期作业高峰人数为 30 人/天，施工人员每人每天生活污水产生量 40L/d，以此推算：生活污水日均排放约 1.2m<sup>3</sup>/d，排放主要污染物为 COD、氨氮，依托租赁厂区生活污水化粪池后，经管网收集至园区市政污水处理系统处置。

综上所述，拟建项目施工期较短，废水排放量较少，水质简单，均设置收集措施，不会形成地表水径流，采取沉淀、污水处理厂处理等措施后可以得到综合利用，不直接外排，对水环境不会产生明显的影响。

#### 4.2.5 施工期生态环境影响

本项目占地为工业用地，属于扩建项目，在现有厂房内。厂区主要植被主要为人工植被，预留区内为少量的当地常见地表植被，较为单一，无高大植被分布。厂区内无大型动物分布，仅分布有少量麻雀、昆虫等，无珍稀动植物资源。项目施工期对区域动植物的影响只是局部数量的减少，对区域生态系统影响较小。

#### 4.2.6 施工对交通的影响

建设项目在施工过程需运输建筑材料、设备等，这些车辆会导致园区内道路运输量增加，从而导致公路负荷增加。这些影响都是暂时的，随着施工的开始，交通影响也随之消失。

### 4.3 施工期环境影响控制措施

租赁厂房内各种设备安装时，应按照《施工现场环境管理规定》、《环境监理工作暂行办法》等要求，对产生的扬尘、废水、噪声、固体废物采取相应的措施，妥善处理。

#### 4.3.1 施工噪声的控制

施工、生产现场噪声排放应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)的规定。针对施工期噪声特征，为进一步减轻噪声对外环境的不利影响，最大限度地避免对敏感目标的影响，施工噪声的控制措施：

1、合理分配工期，高噪声设备应严格选择合适的时段；避免夜间运输物料，减轻运输噪声扰民。

2、合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声机械设备。合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。

3、合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。

4、严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

### 4.3.2 施工扬尘防治措施

根据《山东省扬尘污染防治管理规定》、《济宁市城市建设扬尘污染防治办法》要求，为减少施工扬尘对周围环境空气的影响，项目建设单位、施工单位采取以下抑尘措施：

1、工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，在拟建项目施工工地各边界应设置高度 2.5m 以上的围挡。

2、施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施。裸露地面应当铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施；

3、施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运，未能及时清运的，应当采取有效防尘措施；

4、从建筑上层清运易散性物料、渣土或者废弃物的，应当采取密闭方式，不得凌空抛掷、扬撒。

5、施工期间，施工单位应设置文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

采取以上措施后，类比同类项目施工情况，本项目施工过程中施工扬尘主要影响范围在施工现场内，对施工现场近距离敏感点大气环境质量影响不大。

### 4.3.3 施工期水污染控制措施

1、对废水进行必要的分类后，尽量回收利用；

2、对厂区固体废物临时堆放场进行固化，防止废水下渗、对上层潜水造成污染；

3、施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施；

4、针对施工人员产生的生活废水，经现有化粪池后，经管网收集至厂区污水处理系统处置。

#### 4.3.4 施工期固体废物处理措施

1、施工现场应设置密封式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并及时清运出场，严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质。建筑物内施工垃圾清运，应采用器具或管道运输，严禁凌空抛掷；

2、工程施工结束后，施工单位应及时组织人力和物力，在一个月内将工地建筑垃圾等处置干净。

#### 4.3.5 生态保护防治措施

为减少施工期水土流失，保护生态环境，建设项目施工过程中应采取以下防范措施：

1、提高工程施工效率，缩短施工工期；

2、严禁施工材料乱堆乱放，应设置集中的堆料场，以防对地貌、植被的破坏范围扩大；

3、在施工中破坏植被的地段，施工结束后必须及时进行植被恢复工作；

### 4.4 小结

建设工程在现有厂房内进行建设，周围环境不敏感，在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固体废物，可能对周围环境产生短期的、局部的影响，但随着施工的结束，施工期对周围环境的影响也将随之消失。在采取相应污染控制措施后，拟建项目施工对周围环境影响较小。

## 5 营运期环境影响预测及评价

### 5.1 环境空气影响预测与评价

拟建项目采用外购商品浆，无制浆工段，生产过程中由于造纸助剂的加入，烘干工段会少量异味，通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻异味气体的影响，对周围环境的影响较小。

大气环境影响评价自查表见表 5.1-1。

表 5.1-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )，其他污染物 (/)						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input type="checkbox"/>	现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
非正常 1h 浓	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标		

	度贡献值				率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( / )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃、颗粒物)		监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	本项目不需设置大气环境保护距离。			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(0)t/a	NO <sub>x</sub> :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs: (0) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项					

## 5.2 地表水环境影响预测与评价

### 5.2.1 评价等级及评价范围

#### 5.2.1.1 评价等级的确定

拟建项目地表水评价等级判断见表 5.2-1。

表 5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

拟建项目废水排放量为 2303.87m<sup>3</sup>/d, 废水经厂区污水管网排入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂处理, 处理后继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程, 利用湿地生态系统进一步降解, 后排入杨家河降解, 再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地, 经龙湾店湿地处理后排入泗河, 最后出兖州境汇入南四湖。

拟建项目依托太阳纸业污水处理厂现有排放口排放, 属于直接排放项目。

技改前废水排放量为 2172.49m<sup>3</sup>/d, COD、氨氮排放量分别为 44.32t/a、5.91t/a; 技改后, 废水排放量为 2303.87m<sup>3</sup>/d, COD、氨氮排放量分别为 47t/a、6.27t/a; 通过技术改造, 项目每天新增废水排放量 131.38m<sup>3</sup>/d, 新增 COD、氨氮排放量分别为 2.68t/a、0.36t/a, 经计算, 最大水污染物当量数 W 为 2680, 根据等级判定表, 本次评级等级为三级 A。

拟建项目技改后的废水排入太阳纸业污水处理厂后, 污水处理厂废水排放量小于环评时计算的排放量, 能够接纳本项目的废水; 污水处理厂环评时已申请过总量指标, 本项目新增的废水污染物排放指标纳入太阳纸业污水处理厂管理指标中, 污染物的排放量能够满足相关控制指标要求。

### 5.2.1.2 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 三级 A 评价范围应包括以下内容:

1、应根据主要污染物迁移转化状况, 至少需覆盖建设项目污染影响所及水域。

2、受纳水体为河流时, 应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。

3、受纳水体为湖泊、水库时, 一级评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 5 km 的扇形区域; 二级评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 3km 的扇形区域; 三级 A 评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 1km 的扇形区域。

4、受纳水体为入海河口和近岸海域时, 评价范围按照 GB/T 19485 执行。

5、影响范围涉及水环境保护目标的, 评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

6、同一建设项目有两个及两个以上废水排放口, 或排入不同地表水体时, 按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围; 有叠加影响的, 叠加影响水域应作为重点评价范围。

拟建项目废水经山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂, 受纳水体为泗河, 确定本项目地表水的评价范围为入泗河排污口上游 500m, 下游 1500m 的范围。

## 5.2.2 废水排放合理性分析

### 5.2.2.1 废水排放情况

拟建项目外排废水量为 78.33 万  $m^3/a$  ( $2303.87m^3/d$ )，废水主要为生产车间废水和员工生活污水，生活废水经化粪池处理后生产废水一同进入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理，污水经厂内污水处理站处理后继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，后排入杨家河降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

### 5.2.2.2 依托污水处理厂处理可行性分析

#### 1、山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂概况

山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂现处理能力为 14 万  $m^3/d$ ，采用“厌氧-好氧-深度处理”工艺，外排水质控制标准 COD<sub>60</sub>mg/L、氨氮稳定达到 8mg/L。处理后的废水排入氧化塘深度治理工程，处理后的中水经过杨家河湿地降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

#### 2、废水排入污水处理厂的可行性分析

##### (1) 污水管网铺设情况

拟建项目废水通过厂区现有污水管网，进入太阳纸业污水处理厂进行处理，从管网运输情况，拟建项目废水排入污水处理厂进一步处理是可行的。

##### (2) 进水水质

根据太阳纸业现有工程在徐家营氧化塘出口处的验收及例行监测数据，外排水质控制标准 COD<sub>60</sub>mg/L、氨氮 8mg/L 可稳定达标，太阳纸业污水处理站出水可以满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB3544-2008）》的要求。因此，项目废水进入污水处理厂处理是可行的。

##### (3) 水量

污水处理厂现处理能力为 14 万  $m^3/d$ ，根据太阳纸业现有工程在徐家营氧化塘出口处的现状监测数据，现有项目废水日均排放量约为 91748 $m^3/d$ ，拟建项目最大排水量 2303.87 $m^3/d$ ，剩余污水处理规模可满足拟建项目需要，可确保废水

全部进入污水处理厂处理。

综上，从工艺处理、管网运输、水质、水量等方面分析，拟建项目废水进入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂是可行的。

### 5.2.3 地表水环境影响预测与评价

拟建项目地表水影响预测与评价内容引用《山东太阳纸业股份有限公司 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂改扩建项目环境影响报告书》中结论，不再单独进行预测。

在南水北调工程调水期间(非汛期)即在 10 月到次年 5 月共 8 个月的时内，为确保非汛期污水处理厂尾水不进输水干线，所有废水应首先考虑资源化或拦蓄，同时可确保南四湖水质满足Ⅲ类水质要求；本次评价就污水厂废水资源化或拦蓄的可行性做以下分析，来论证项目建成后废水资源化或拦蓄的可行性。另外，在非调水期间即在 6 月到 9 月共 4 个月的时间，废水达到《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)中一般保护区标准后可排入南水北调东线工程的输水干线；本次评价将就非调水期间的废水排放对纳污水体的影响情况进行预测。

#### 5.2.3.1 调水期间废水资源化或拦蓄的可行性

##### 1、废水量

南水北调调水期为 10 月份到次年 5 月份，共计 8 个月的时间，根据前面的污染源预测，待园区建成后，太阳纸业股份有限公司污水处理厂最大排水量为 12 万 m<sup>3</sup>/d；南水北调调水期为 10 月份到次年 5 月份，共计 8 个月的时间，在调水期间内的废水排放量约 2880 万 m<sup>3</sup>/a。

##### 2、资源化或蓄水量

##### (1) 蓄水量

根据调研，用于太阳污水厂废水蓄存的蓄水工程主要包括徐家营氧化塘、杨家河湿地及兖州东北部贫水区的长条井、小泥河和汉马河、龙湾店湿地、橡胶坝等，目前各项工程均已实施，各蓄水工程蓄水量具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 泗河蓄水工程蓄水一览表

工程名称	经纬度	工程位置	蓄水量(万 m <sup>3</sup> )
杨家河湿地	-	-	200
东北部贫水区蓄水工程	-	原有长条井	280
	-	新开挖长条井	100
	-	小泥河和汉马河	100

城东橡胶拦河坝	东经：116°50'24"北纬：35°32'28.8"	济宁市兖州市酒仙桥街道办事处诸天寺村委会	220.12
城南橡胶拦河坝	东经：116°49'28.7"北纬：35°30'56.1"	济宁市兖州市兴隆庄镇凉衣井村委会	478.25
滋阳橡胶拦河坝	东经：116°50'53.5"北纬：35°34'5.3"	济宁市兖州市酒仙桥街道办事处天仙庙村委会	369.51
龙湾店湿地公园	-	北起兖州曲阜交界处，南至 327 国道泗河田村大桥	1000
合计			2907.88

由上表可知，可用于废水蓄存的蓄水工程总的蓄水量可达 2907.88 万 m<sup>3</sup>。

### (2) 废水可资源化量

本区域废水资源化的途径主要为从杨家河到泗河之间的排水管道两侧的农田灌溉。根据《兖州中水资源化工程环境影响报告表》(2007 年 5 月)，兖州东北部贫水区的范围为：西起大厂村、东至柳家庙、南起垛庄、北至小华家厂，农田面积约有 5.22 万亩，属于严重缺水地区，此外，根据兖州市水利局提供资料，贫水区周边与其有水利设施相连的可以引水灌溉的土地面积包括谷村、漕河、大安等乡镇的农田约 19 万亩左右，废水资源化工程可灌溉总面积约 24.22 万亩。

根据《兖州市地下水开发利用规划》和《山东省主要农作物高产生省水灌溉技术研究》(山东省水利科学研究所，1987 年)，兖州市农作物灌溉制度具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 兖州市农田灌溉制度

农作物	复种指数	生育期	灌溉水定额 (m <sup>3</sup> /亩)	灌溉时间 (月)	灌水天数 (天)
小麦	1.0	越冬	50	11	10~12
		拔节	60	3	10~12
		抽穗	60	4	10~12
		灌浆	50	5	10~12
夏玉米	1.0	出苗	80	6	10~12

经调查，兖州东北部贫水区的农田主要为小麦和夏玉米轮播，一年均为一季，由上表可知，在调水的 10 月份到次年 5 月份期间主要为小麦灌溉，总灌溉需水量为 220m<sup>3</sup>/亩。经计算，兖州东北部贫水区及周边地区在南水北调调水期间的灌溉需水量为 5328.4 万 m<sup>3</sup>/a。

### 3、拦蓄及资源化的可行性论证

#### (1) 拦蓄的可行性

由于农灌时间是非均匀、断续进行的，对于非农灌期间产生的废水必须进行暂时拦蓄与储存，根据分析，非农灌期间最大持续时间为 12 月份~次年 2 月份

3 个月，期间太阳纸业股份有限公司污水站废水排放量最大为 1200 万 m<sup>3</sup>。根据兖州市的多年气象资料分析，12 月份~次年 2 月份 3 个月是兖州地区一年中降水量最低的时期，根据历史统计资料，这三个月期间的最大降水量为 106mm，由于一般降雨历时较短，基本不能形成地面汇水；据统计，这三个月的大气降水最多只有 5%能形成地表径流；本区域拦蓄工程的汇水面积约为 160km<sup>2</sup>，经计算，12 月~次年 2 月份 3 个月内大气降水产生的蓄水量约为 84.8 万 m<sup>3</sup>。根据以上可知，拦蓄工程需要蓄存的最大水量为 1284.8 万 m<sup>3</sup>。同时根据对当地农灌生产制度的调查，由于调水期间正处于项目所在地的枯水期，不存在农田排涝问题，当地农灌采用田埂围堰方式防止水土流失，水分主要通过下渗，蒸发及作物吸收损耗掉，因此灌溉不会产生农田排水防涝问题，不会产生灌溉汇水回流占用拦蓄空间的问题，因此调水期间污水厂拦蓄空间是有保证的。

(2) 废水资源化的可行性

拟建项目污水外排废水中各污染物排放浓度分别为 COD60mg/L、氨氮 2.4mg/L，均低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中基本控制项目标准值要求。根据调查，本区域农灌资源化废水不含重金属等有毒、有害、难降解成分，满足农灌标准要求。相对于该区年农灌需求量(5328.4 万 m<sup>3</sup>)，按 40%的清污轮灌比例，调水期间农灌能消耗的水量约为 2131.36 万 m<sup>3</sup>，需拦蓄的水量为 748.64 万 m<sup>3</sup>，远小于可拦蓄水量。

综上所述，在南水北调调水期间，本区域外排的废水可全部被拦蓄或资源化，可确保本区域废水在调水期间不排入南水北调东线工程输水主干线的汇水区，不会对南水北调东线工程产生影响。

5.2.3.2 非调水期间废水排放环境影响预测与评价

1、区域水污染源调查情况

根据现状调查，从泗河龙湾店至史家营例行断面共 4 处排污口，自北向南依次为太阳纸业股份有限公司污水厂排污口、古城煤矿排污口、太阳纸业兴隆分公司排污口、市政排放口(一污和三污混合排放)，现有污染源区排放情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 非调水期间排入泗河的废水污染源源强

项目		太阳纸业股份有限公司污水厂	古城煤矿	太阳纸业兴隆分公司	市政排放口(一污和三污混合)
废水	排放量(m <sup>3</sup> /d)	7.7 万	8000	4500	7.0 万

COD <sub>cr</sub>	排放浓度 (mg/L)	60	60	60	50
	排放量 (t/d)	4.62	0.48	0.27	3.5
NH <sub>3</sub> -N	排放浓度 (mg/L)	2.4	10	8	5
	排放量 (t/d)	0.18	0.08	0.036	0.35

## 2、湿地工程简介

### (1) 龙湾店湿地

龙湾店湿地工程位于泗河右岸滩地，北起大安镇白家店村，南至 327 公路泗河大桥，全长约 6.8km。工程总占地面积约 1365 亩，形成水域面积 60.7 万 m<sup>2</sup>。

1) 一期工程：一期湿地（3#湿地）位于泗河龙湾店闸下游河道右岸滩地，用地范围西至泗河右堤护堤地，东至泗河主河槽与滩地边界生产便道，北至龙湾店闸前通行道路，南至泗河主河槽转弯处，南北长约 850-1000m，东西宽约 130-340m，总占地面积约 405.6 亩，设计龙湾店湿地处理水量 35000m<sup>3</sup>/d，程设计采用稳定塘+潜流人工湿地+表流人工湿地+自然湿地的组合工艺，进水利用现有太阳纸业杨家河中水提水泵站及中水输水管道，自流进水，自流出水，流路多样。主要建设内容包括：中水进水管、稳定塘、潜流人工湿地、表流人工湿地、龙湖自然湿地、涵闸、泵站、道路、综合管理区及配套管护设施等。

2) 龙湾店湿地扩建工程：1#为自然湿地，南北长约 440m，东西向最长 360m；2#为自然湿地，南北长约 200m，东西向最长 260m，分东西两部分，中间设吊桥连通；4 号湿地为潜流+表流人工湿地。分南北两区，北区湿地南北长约 850m，东西向最长 180m。总设计处理水量 35000m<sup>3</sup>/d，工程建设规模为大型人工湿地，工程总占地面积约 959.4 亩。本工程由潜流人工湿地、表流人工湿地、自然湿地、涵闸、涵管、道路、桥梁及绿化等共同组成。

工程设计进出水水质情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 工程设计进、出水水质一览表

水质指标	COD <sub>cr</sub>	氨氮 (mg/L)
设计进水浓度	45	2.5
设计出水浓度	30	1.5

### (2) 泗河人工湿地

兖州区污水处理厂尾水净化工程（人工湿地）的位置位于济宁市兖州区泗河南大桥南侧泗河河道西侧，采用生态滞留塘+潜流人工湿地+表流人工湿地处理工艺，总占地面积 291584m<sup>2</sup>（约 438 亩），其中滞留塘 24489 m<sup>2</sup>（约 36.8 亩）、

潜流人工湿地 52352 m<sup>2</sup> (约 78.6 亩)、表流人工湿地 139913 m<sup>2</sup> (约 210.1 亩)。

泗河人工湿地工程的进水主要为兖州区污水处理厂，处理水量 6 万 m<sup>3</sup>/d，进水水质情况为：COD50mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L，设计处理出水水质情况为：CODCr≤20mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.0mg/L。该工程目前已投入运行。

### 3、污水处理厂废水排放情况

本项目处理后废水排入徐家营氧化塘进一步处理，最终排入泗河。污水厂外排废水量为 12 万 m<sup>3</sup>/d，则调水期污水厂废水排入泗河量为 1440 万 m<sup>3</sup>/a。根据龙湾店湿地工程设计材料，湿地处理能力为 7 万 m<sup>3</sup>/d，出水浓度为 CODcr 30mg/L、氨氮 1.5mg/L，剩余 5 万 m<sup>3</sup>/d，入泗河前废水 CODcr 按 55mg/L、氨氮稳定保持 2.4mg/L 以内。

### 4、环境影响预测与评价

#### (1) 预测因子及预测范围

根据项目的排水特点和泗河关系密切的因子，选取 CODcr、氨氮作为预测因子。

预测范围与评价范围一致。

#### (2) 预测时期

本次预测时期选取本次水环境现状补充检测时期的作为重点预测时段时期。

由于项目出境断面之前除了四个排污口汇入、小沂河汇入外，无其他河流汇入，冬季与夏季预测时期差距不大。

#### (3) 预测情景

山东太阳纸业股份有限公司污水厂外排废水 12 万 m<sup>3</sup>/d。本次预测情形选取运营期项目考虑中水回用的正常工况；中水设施故障，中水不回用，非正常工况作为预测情形。根据工程分析结果，本项目主要水污染物的排放源强详见表 5.2-6。

表 5.2-6 规划项目新增外排废水中污染物情况一览表

项目	排放量		排放水质 (mg/L)	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /s	CODcr	氨氮
运营期正常工况	7 万	0.81	30	1.5
	5 万	0.58	55	2.4
运营期非正常工况	7 万	0.81	30	1.5
	7 万	0.81	55	2.4

#### (4) 预测模型

1) 排放口混合区范围

混合过程段长度估算按照 HJ2.3-2018 附录 E.1 推荐公式，混合区断面浓度按照 HJ2.3-2018 附录 E.2.1 河流均匀混合模型进行计算。

E.1 混合过程段长度估算公式

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；污水厂为岸边排放。

u——断面流速，m/s；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

对于平直河段，用以下经验公式计算：E<sub>y</sub> = 0.15hu\*，式中，h 为平均水深，m；u\*为摩阻流速，u\* = √ghI，m/s；I 为河床坡降。泗河综合河流坡降为 2‰。

2) 水质预测因子最大影响范围及其各断面的浓度及变化

项目排污属于连续稳定排放，选取河流纵向一维水质模型。根据模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad Pe = \frac{uB}{E_x} \quad E_x = 5.93hu^*$$

式中：α——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E<sub>x</sub>——污染物纵向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

k——污染物综合衰减系数，1/s；K 值依据现状监测数据，采用两点法求出，具体公式如下： $K = \frac{86400u}{\Delta X} \ln \frac{C_A}{C_B}$

式中：C<sub>A</sub>——A 点污染物浓度，mg/L；

C<sub>B</sub>——B 点污染物浓度，mg/L；

经计算，河段经计算 2-5#河段 COD 的 K 值 2.6×10<sup>-6</sup>，氨氮的 K 值取 2.14×10<sup>-6</sup>；

9-10 河段计算 COD 的 K 值  $5.92 \times 10^{-7}$ ，氨氮的 K 值取  $1.45 \times 10^{-6}$ 。

污水厂排水预测涉泗河流域，进行  $\alpha$  和 Pe 来判断，选取模型。根据本次监测数据，各河段的  $\alpha$  和 Pe 计算结果及计算参数见下表表 5.2-7。

表 5.2-7  $\alpha$  和 Pe 计算结果及计算参数表

项目	泗河 3#		泗河 5#-7#		泗河 (7#-10#)	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
$\alpha$	1.72E-03	1.41E-03	8.50E-04	6.98E-05	9.03E-03	2.22E-02
Pe	1.41	1.41	5.71	5.71	0.46	0.46
Ex, m <sup>2</sup> /s	0.594	0.594	0.294	0.294	1.526	1.526
u, m/s	0.03	0.03	0.03	0.03	0.010	0.01
B, m;	28	28	56	56	70	70
h, m	0.8	0.8	0.5	0.5	1.5	1.5
K,1/S	2.6E-06	2.14E-06	2.6E-06	2.14E-06	5.92E-07	1.45E-06
I,%	2	2	2	2	2	2

由上表可见，各断面  $\alpha < 0.027$ 、 $Pe < 1$ ，选取使用对流降解简化模型 E.14 进行预测，预测断面位于排放口下游段，故选取

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：C —— 污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub> —— 河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C<sub>p</sub> —— 污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub> —— 污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub> —— 河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub> —— 河流流量，m<sup>3</sup>/s；

x —— 河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段。

### (5) 预测结果

#### 1) 排放口混合区范围

排放口混合区范围预测结果及预测参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 排放口混合区范围预测结果及预测参数表

B	a	u	h	I	Ey	Lm
m	m	m/s	m	‰	m <sup>2</sup> /s	m
28	0	0.03	0.8	2.0	0.015	521

由上表可见，项目排污口排放污染物混合区范围为自排污口至排污口下游 521m 处。

2) 污水厂排水影响范围

监测期间 1#附近设水闸，1#断面未检测到流量，考虑太阳纸业有限公司现有污水厂最大排水量与拟增加废水量充分混合后，利用河流一维水质模型预测排污口入河至史家营断面 CODCr 和 NH<sub>3</sub>-N 的浓度值预测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 排污口至史家营断面预测结果表

河流沿程坐标 x,m	排污口下游 x 距离处污染物浓度 C(mg/L)		备注
	COD	氨氮	
0	40.42	1.88	初始混合浓度
521	38.63	1.81	充分混合段
1200	36.42	1.73	3#监测断面
3650	29.45	1.45	古城矿业排污口
3650	31.36	1.98	混合浓度
4870	28.21	1.82	5#断面（古城排污下游 1220）
7310	22.63	1.2	泗河与沂河交汇混合浓度
8010	18.86	1.03	7#监测断面（河流交汇下游 700）
8200	19.75	1.06	兴隆分厂混合浓度
8700	19.23	1.0	南大桥断面
11730	23.72	1.56	市政排污口混合浓度(南大桥-市政排污口不考虑衰减)
14570	23.72	1.56	9#监测断面（市政排污口混合过程不考虑衰减）
20710m	17.11	0.73	10#史家营断面
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类	30	1.5	

备注：根据龙湾店湿地工程设计材料，湿地处理能力为 7 万 m<sup>3</sup>/d，出水浓度为 CODcr 30mg/L、氨氮 1.5mg/L，剩余 5 万 m<sup>3</sup>/d 入泗河前废水 CODcr 按 55mg/L、氨氮稳定保持 2.4mg/L 计算混合浓度；市政排污口外排废水中 6 万 m<sup>3</sup>/d 经泗河人工湿地工程处理出水水质 CODCr≤20mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.0mg/L，4 万 m<sup>3</sup>/d 废水直接进入泗河，入河水质 CODCr≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L 进行计算。

从以上模拟计算结果中可以看出，典型年、非汛期设计流量下，当污水排放量为 12 万 m<sup>3</sup>/d 并达标排放时，混合区外 COD、氨氮浓度优于 IV 类标准，3#断面至史家营断面浓度在 17.11mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度在 0.73mg/L，满足排污口所在河段 IV 类水保护目标的要求。

3) 各河段控制断面预测结果

利用河流一维水质模型预测该入河排污口设置后，排污口至史家营控制断面，各河段控制断面预测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 泗河控制断面预测结果（单位：mg/L）

控制断面预测浓度		COD	氨氮
南大桥断面（国控断面）	-	19.23	1.0
史家营控制断面（出境断面）	10#断面预测浓度	17.11	0.73
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV		30	1.5
是否达标		达标	达标

从以上模拟计算结果中可以看出，典型年、非汛期设计流量下，当污水排放量为 12 万 m<sup>3</sup>/d 并达标排放时，南大桥断面、史家营控制断面 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度满足水环境功能区IV类水体要求，同时也满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中国控断面、出境断面考核III类标准要求。

#### 4) 事故排水状态下各断面预测结果

利用河流一维水质模型预测该入河排污口设置后，在典型年、非汛期条件下，事故排水状态下，排污口至史家营控制断面，各河段控制断面预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 事故排水状态下各河段控制断面预测结果（单位：mg/L）

各河段控制断面预测浓度		COD	氨氮
污水排污口混合断面	初始浓度	42.5	1.95
南大桥断面（国控断面）	-	19.8	1.02
史家营控制断面	10#断面预测浓度	17.39	0.74
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV		30	1.5
是否达标		达标	达标

从以上模拟计算结果中可以看出，污水站中水回用出现故障时，外排废水量增大，南大桥断面、史家营控制断面 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度满足水环境功能区IV类水体要求，史家营控制断面满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中出境断面考核III类标准要求，但是南大桥断面不满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中国控断面考核III类标准要求。

### 5、预测与评价结论

太阳新材料产业园污水厂排水口位于地表水达标区域，排污口排放污染物混合区范围为自排污口至排污口下游 521m 处。当污水厂废水水达标排放时，典型年、非汛期设计流量下，当污水排放量为 12 万 m<sup>3</sup>/d 并达标排放时，南大桥断面、

史家营控制断面 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度满足水环境功能区IV类水体要求，同时也满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中国控断面及出境断面考核III类标准要求。

污水站中水回用出现故障时，外排废水量增大，南大桥断面、史家营控制断面 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度满足水环境功能区IV类水体要求，史家营控制断面满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中出境断面考核III类标准要求，但是南大桥断面不满足《济宁市生态环境保护考核工作实施细则》中国控断面考核III类标准要求。

不考虑受回水影响的情况下，项目入河排放量满足环境质量底线要求；水体为泗河，满足环境质量底线要求，控制断面预测浓度可以满足安全余量需求。

### 5.2.3.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1、拟建项目废水经山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂处理后，能够满足污水处理厂设计进水水质要求，经污水厂处理后外排废水满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求，对周围地表水环境影响较小。

2、根据区域现状监测数据及例行监测数据，除高锰酸盐指数及 COD 外，其他因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub> 出现超标是由于泗河及其支流集中接纳沿岸生活污水、农业面源污水以及泗河流域企业废水排放所致。当地严格按照《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》（济污防指办发〔2021〕12 号）中地表水环境整治措施后，河流水质将逐渐改善，泗河各断面均能达到相应功能区划要求。

### 5.2.4 污染源排放量核算

拟建项目废水污染物排放核算情况具体见表 5.2-4。拟建项目污染物排放核算结果及污染物排放信息具体见表 5.2-1~表 5.2-3

表 5.2-4 废水污染物排放核算情况一览表

项目	单位	COD	氨氮	废水量	
				平均 m <sup>3</sup> /d	万 m <sup>3</sup> /a
排放浓度	mg/L	60	8	2303.87	78.33
排放量	t/a	47.00	6.27		

由上表可见，拟建项目投产后，废水经污水厂处理达标后排入地表水环境中 COD、氨氮的总量分别为 47t/a、6.27t/a。

表 5.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、色度	山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂	连续排放	--	太阳纸业污水处理厂	14万 m <sup>3</sup> /d 工艺：“厌氧-好氧-深度处理”	--	<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

表 5.2-13 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 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、色度	《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准	pH: 6-8.5、COD <sub>Cr</sub> : 60、BOD <sub>5</sub> : 20、SS: 30、氨氮: 8、总氮: 12、总磷: 0.5
2			《制浆造纸工业水污染物排放标准 (GB 3544-2008)》	pH: 6-9、COD <sub>Cr</sub> : 150、BOD <sub>5</sub> : 30、SS: 50、氨氮: 10、总氮: 15、总磷: 1.0

表 5.2-14 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-001	COD <sub>Cr</sub>	60	0.138	47.00
		NH <sub>3</sub> -N	8	0.018	6.27
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.138	47.00
		NH <sub>3</sub> -N		0.018	6.27

### 5.2.5 地表水环境影响评价结论

1、拟建项目废水主要为纸机白水和生活污水，经山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂处理后，能够满足污水处理厂设计进水水质要求，经污水厂处理后外排废水满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准(GB 3544-2008)》的要求。拟建项目采取有效的水污染控制措减缓措施后，地表水环境影响可以接受。

2、项目区域地表水环境为不达标区，区域采取有效的水污染控制措减缓措施后，对周围地表水环境影响可以接受。

### 5.2.6 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查具体见表 5.2-4。

表 5.2-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放√；间接排放□；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值√；热污染□；富营养化□；其他√	水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A√□；三级 B□		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
区域水资源开	未开发□；开发利用 40% 以下□；开发利用 40% 以上□			

	发利用 状况			
	水文情 势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门√; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	补充监 测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	监测断面或点位 个数 (0) 个
现状 评价	评价范 围	河流; 长度 (/) m; 湖库、河□及近岸海域; 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因 子	(/)		
	评价标 准	河流、湖库、河□: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类√; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时 期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
工作内容		自查项目		
现状 评价	评价结 论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况; 达标√; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> √ 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价√ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流 量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状 况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 □ 不达标 区□
影响 预测	预测范 围	河流; 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积(/)km <sup>2</sup>		
	预测因 子	(/)		
	预测时 期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情 景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		

	法	导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响羽减缓措施有效性评价	区(流)城水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)城水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)打放 <input type="checkbox"/> 的建设项目，应包括排放 <input type="checkbox"/> 设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		(CODCr、氨氮)	(CODCr 47.00t/a、氨氮 6.27t/a)		(CODCr 60mg/L、氨氮 8mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期(/)m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期(/)m <sup>3</sup> /s；其他(/)m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期(/)m；鱼类繁殖期(/)m；其他(/)m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		(史家营控制断面)	(污水总排口)	
	监测因子		(CODCr、氨氮、总磷、总氮)	(流量、化学需氧量、氨氮、总有机碳、pH、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、AOX)		
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打“√”( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 5.3 地下水环境影响评价

### 5.3.1 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定拟建项目地下水环境影响评价等级以及评价范围。

#### 5.3.1.1 划分依据

##### 1、建设项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“N 轻工”中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”报告书类别，地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

##### 2、建设项目场地的地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 1，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水环境敏感程度分级

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

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

拟建项目位于济宁市兖州工业园内，厂区远离地下水水源地，不在“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”和“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”，也不在“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区”同时也不在“未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地”以及“特殊地

下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区”。

因此，拟建项目属于上述地区之外的其他地区，按照 HJ610-2016 中表 3 的标准，项目地下水敏感程度划分属于不敏感区。

### 5.3.1.2 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目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，可划分为一、二、三级。拟建项目评价工作等级判定见表 5.3-2。

表 5.3-2 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

根据地下水环境的影响识别结果及表 5.3-3 判定，地下水环境影响评价项目类别为“II类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“三级”。

### 5.3.1.3 地下水评价范围

本次评价采用查表法确定地下水评价范围，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 3：评价等级为三级的地下水环境评价范围为 6km<sup>2</sup>。结合本区水文地质条件实际情况，拟建项目所在地地下水流向为东北流向西南，确定评价范围为以项目厂区中心、地下水流向上游 1km、下游 2km、两侧各 1km，共计 6km<sup>2</sup>的矩形范围。地下水环境评价范围具体见附图 1.5-1。

### 5.3.1.4 地下水环境保护目标

建设项目地处泗河冲积平原，地势平坦，地质结构稳定，其地下水包括浅层孔隙水、层间岩溶裂隙水、裂隙岩溶水等三类，浅层地下水埋深较浅，水质差，不开发利用，深层地下水与浅层地下水水力联系微弱。建设过程中对地下水的影响主要是对浅层孔隙水含水层的影响，拟建项目周边不存在其他地下水环境敏感区，因此本次评价工作的地下水环境保护目标是浅层孔隙水含水层。

## 5.3.2 区域地质及水文地质情况

### 5.3.2.1 地层构造

项目所在地位于泰沂山区西部,在大地构造上属于山东地台尼山穹隆之西北部兖州凸起区。主要地质构造发育有 NNW 向的峰山断裂、滋阳断裂和 EW 向的郓城断裂。

评价区附近隐伏构造较发育,主要有北东向及南北向两组断裂构造,北东向的断裂规模均较小,均为正断裂,断裂构造在评价区形成一地垒,不仅为沈官庄西南富水地段的形成提供了有利的岩溶条件,也为该地段岩溶地下水提供了良好的径流通道。

### 5.3.2.2 工程地质条件

奥陶系马家沟组灰岩构成了场区稳定的基底,评估区与山东省兖州市山东太阳纸业股份有限公司废水治理节能减排及资源化工程紧邻,故借鉴 2010 年 7 月,山东省城乡建设勘察院提交的《造纸废水处理工程岩土工程勘察报告》资料,场区土层划分为六大层,工程勘探深度内揭露的地层为第四系全新统冲洪积物,地层岩性为粘性土,砂性土,现按自上而下的揭露顺序分述如下:

#### ①耕土(成因 $Q_4^{ml}$ )

褐黄色,稍湿,稍密,以粘性土为主,含植物根系,在 51<sup>#</sup>、53<sup>#</sup>孔处为素填土层,本层厚度 0.50~1.20m,平均 0.89m,层底标高 43.86~44.93m,平均 39.16m,层底埋深 0.50~1.20m,平均 0.89m。

①-1 层,素填土,褐黄色~褐灰色,湿,稍密,以粘性土为主稍见碎石、砖块。

#### ②粉质粘土(成因 $Q_4^{al+pl}$ )

黄褐色~褐灰色,可塑,局部硬塑,稍有光泽反应,无摇振反应,干强度,韧性中等,含铁锰氧化物,偶见姜石。含粉细砂薄层,(即②-1 层)本层厚度 0.60~7.50m,平均 4.65m,层底标高 36.34~41.97m,层底埋深 3.30~6.7m。本层具中等压缩性。

#### ②-1 粉细砂(成因 $Q_4^{al+pl}$ )

黄褐色,松散,湿~饱和,主要成分石英、长石,级配较好。

#### ③中细砂(成因 $Q_3^{al+pl}$ )

黄褐色,稍密~中密,饱和,主要成分主要为石英、长石,级配一般,含少

量云母片。本层厚度 0.90~7.30m，平均 3.79m；层底标高 30.01~34.34m，平均 32.18m；层底埋深 7.8~11.8m，平均 9.85。本层具中等压缩性。

④粉质粘土（成因 Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>）

褐黄色，可塑，稍有光泽反应，无摇震反应，干强度及韧性中等，含铁锰氧化物及少量姜石。本层厚度 6.00~9.70m，平均 7.93m，层底标高 31.54~32.57m，平均 32.06m；平均层底埋深 17.30~718.90m，平均 17.17，本层具中等压缩性。

⑤中粗砂（成因 Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>）

褐黄色，中密，饱和，主要成分石英、长石。级配一般。本层厚度 1.80~2.90m，平均 2.58m；层底标高 20.93~22.64m，平均 21.79m，层底埋深 19.3~21.4m，平均 20.40m。本层属偏低压缩性土。

⑥粉质粘土（成因 Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>）

褐黄色，硬塑，局部可塑，稍有光泽反应，无摇震反应，干强度及韧性中等，含氧化铁及小姜石。该层为穿透，最大揭露深度 25.00 米。本层属中偏低压缩性土。

场地土物理力学性质指标推荐值见表 5.3-3。场区地质剖面图见图 5.3-1。

表 5.3-3 场地土物理力学性质指标推荐值一览表

层号	岩性	物理力学性质指标											
		W	γ	e	WL	Wp	Ip	IL	C	φ	a <sub>1-2</sub>	Es <sub>1-2</sub>	N
②	粉质粘土	23.7	19.3	0.727	32.15	18.4	13.7	0.38	43.5	17.8	0.33	6.2	5.5
④	粉质粘土	24.1	23.1	0.681	30.85	18.3	12.95	0.41	—	—	0.27	8.87	13.0
⑥	粉质粘土	20.75	19.2	0.689	30.55	17.8	13.5	0.21	—	—	0.18	9.93	18.5

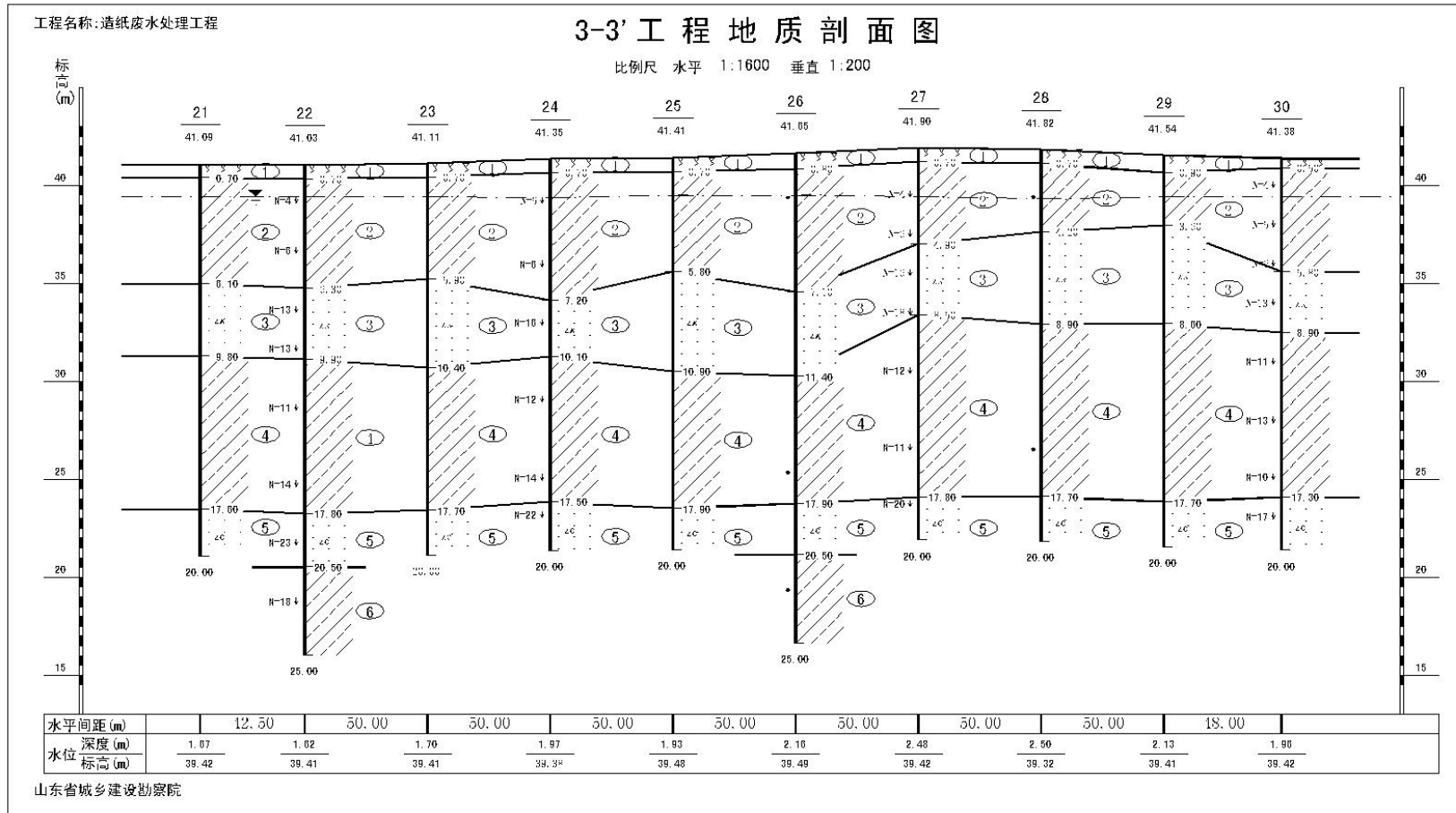


图 5.3-1 场区地质剖面图

### 5.3.2.3 地下水类型及含水层富水性

本区属汶泗冲洪积扇中部的冲洪积平原孔隙含水系统,根据含水介质的岩性结构组合、埋藏条件、地下水的动态及水化学特征,本区地下水主要类型为松散岩类孔隙含水岩组及碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组。

#### 1、松散岩类孔隙含水岩组

松散岩类孔隙含水岩组包括第四系各时代不同成因的松散堆积物,地下水主要赋存于各类砂层、砂砾石层的孔隙中。本区松散层在埋深 40m 左右发育有较稳定的弱透水系,厚度一般为 5~15m,据此将区内的松散岩类孔隙含水岩组划分成两个含水亚组,自上而下分别为浅层孔隙含水亚组和中深层孔隙含水亚组。

##### (1) 浅层孔隙含水亚组

区域内该亚组底板埋深在 40m 左右,地表岩性多为粉土、粉质粘土,发育有 2-3 层含水层,岩性一般为中粗砂、中细砂。地下水位埋深 8~10m,水位年变幅 2~4m,地下水径流条件好。评价区东南位于冲积扇,含水砂层以中细、中粗、砾砂为主,厚度一般大于 20m,形成含水层单位涌水量 500—1000m<sup>3</sup>/(d·m) 的较强富水地段;评价区西北部位于冲洪积扇前缘及两侧地带,含水砂层以中粗、细、粉砂为主,厚度一般小于 20 m,富水性相对较弱,单位涌水量一般在 100—500m<sup>3</sup>/(d·m) 之间。地下水流向为由东北向西南。地下水水质较好,水化学类型、水质变化不大,为溶解性总固体低于 1000mg/L 的 HCO<sub>3</sub>-Ca 型或 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型水。

##### (2) 中深层孔隙含水亚组

该含水亚组底板埋深在 110~130m,其分布受物质来源、沉积的水动力条件的严格控制,埋藏特征、岩性组合、水理特征具有明显的规律性。

评价区位于泗河冲洪积扇的扇间地带,区域孔隙含水层发育 3~4 层,累计厚度为 20~25m,局部达 30m。岩性为中粗砂、中砂、细砂,含少量砾石,分选性好,富水性强,单位涌水量一般大于 400m<sup>3</sup>/(d·m),地下水位埋深在 6~15m 左右,年变幅为 4m。

#### 2、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

只在长沟断裂以南部分区域隐伏与第四系之下,呈北东向条带状展布,含水岩组由寒武—奥陶系的碳酸盐岩组成,岩性主要有灰岩、白云岩、白云质灰岩、泥质灰岩、泥质白云岩等。根据区内钻孔资料显示埋藏深度由南向北渐深,一般

为 120~140m，东北部最深处达 160m。该含水岩组的碳酸盐岩地层厚度大，裂隙岩溶发育，地下水主要赋存于灰岩、白云质灰岩、结晶灰岩和泥质灰岩、白云岩的溶蚀裂隙、溶蚀孔洞中。发育程度一般，含水层富水性一般，单位涌水量一般在 100—500m<sup>3</sup>/(d·m)，开发利用程度较低。裂隙岩溶含水岩组水质良好，TDS 小于 700mg/L，总硬度一般小于 450mg/L，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>—SO<sub>4</sub>—Ca·Mg、HCO<sub>3</sub>—Ca 型。项目所在区域水文地质图见图 5.3-2~图 5.3-3。

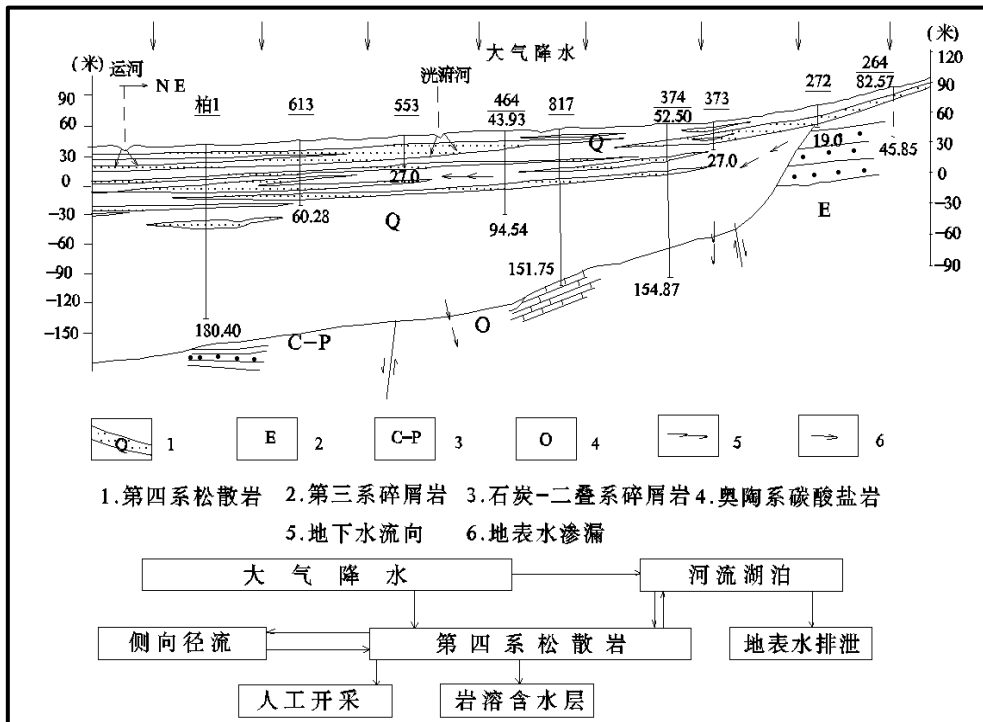


图 5.3-2 区域水文地质剖面图

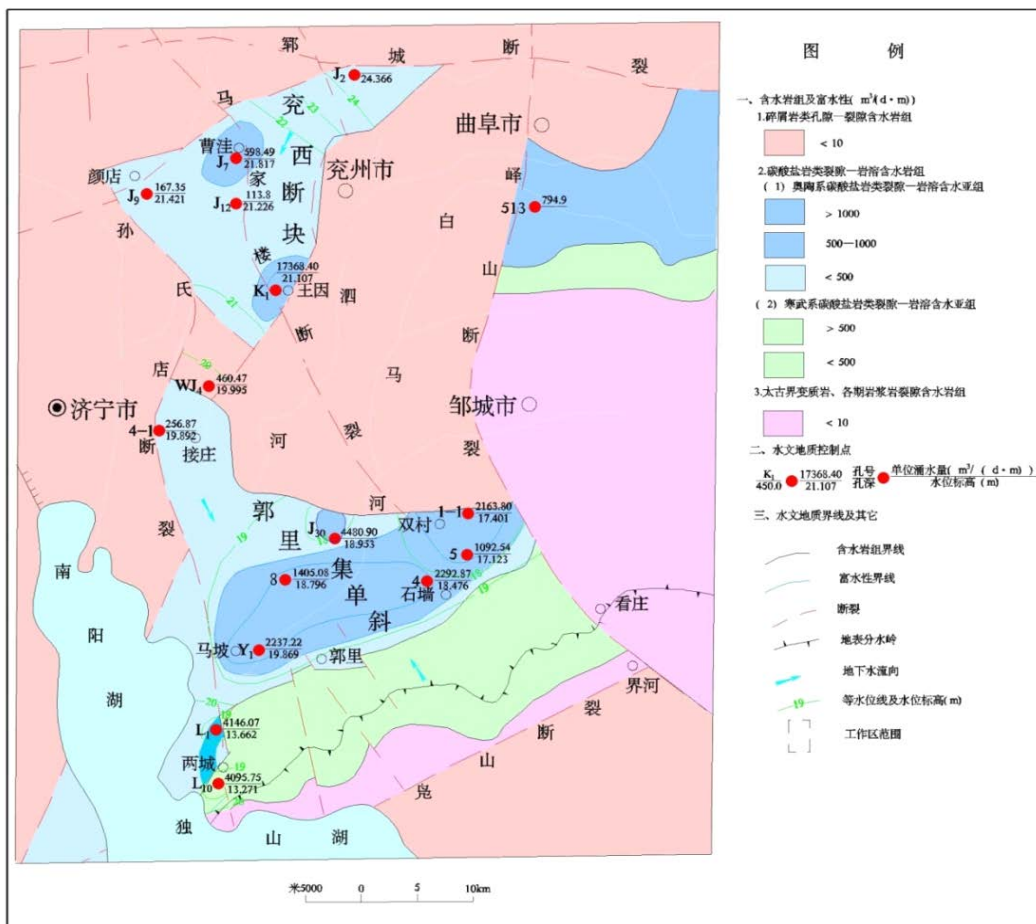


图 5.3-3 区域水文地质简图

### 5.3.2.4 地下水补给、径流、排泄条件

由于区内各类型的地下水所受各种自然因素和人为因素的影响不同，其补给、径流、排泄条件亦存在差异。

#### 1、第四系松散岩类孔隙水的补给、径流、排泄

区内第四系松散岩类孔隙水分为浅层孔隙水(埋深小于 40m)和中深层孔隙水(埋深大于 40m)，浅层水的补给方式主要是大气降水入渗和侧向径流补给，其次为河水渗漏和农田灌溉水的回渗补给。大气降水一般集中在 6~9 月，农田灌溉水回渗补给多集中在农灌期，具有明显的季节性，侧向径流和河水入渗补给则是长期的；中深层水的补给方式主要来自于浅层水的越流补给和上游中深层水的侧向径流补给。浅层水总的径流趋势为由东北向南西径流，中深层水总的径流方向由东北向南西方向，但由于兖州城区及厂矿企业开采地下水的影响，形成了以城区为中心的地下水开采降落漏斗，使城区附近的地下水径流方向转为四周向漏

斗中心径流；浅层孔隙水、中深层孔隙水的主要排泄方式均为人工开采，其次为侧向径流和向下部含水层越流排泄。浅层水的人工开采季节性较强，主要用于农灌，开采分散，侧向径流和向中深层水的越流排泄相对稳定；中深层水的人工开采多集中于兖州城区及厂矿企业附近，主要用于城市生产和生活供水。

## 2、岩溶地下水的补给、径流、排泄

### (1) 补给

区内岩溶地下水的补给来源主要以第四系孔隙水越流补给为主。区内第四系松散层面积较大，厚度大部分在 90~160m 之间，岩性以粉质粘土、中粗砂、中砂及粘土为主，富存有较丰富的地下水。据钻孔资料，区内中北部的姜高村、薛家庙、于家村一带，第四系松散层底部均发育有 4~7m 的混粒砂层，其它区域第四系松散层底部有 10~15m 厚的粉质粘土层，具备了越流发生的地层条件；从多年动态资料来看，本区岩溶水与孔隙水具有一致的动态变化趋势，可见孔隙水与岩溶水确实存在较强的水力联系，岩溶水位变化滞后于孔隙水，反映了越流的滞后补给特征；由于各种条件均反映岩溶水与孔隙水存在水力联系，又因孔隙水位普遍高于岩溶水位，故孔隙水越流补给岩溶水则是必然的。

### (2) 径流

本区岩溶地下水场形态主要受断裂构造、裂隙岩溶发育程度及人工开采等条件的制约，总体径流方向为由北东向南西径流，但受王因水源地开采的影响，在王因水源附近的地下水径流方向转为向漏斗中心径流。

评价区中部 F2 断裂附近碳酸盐岩裂隙岩溶较发育，自然条件下该断裂两侧曹洼—六股路一带呈高水位区，王因水源地开采时该区变为低水位区，成为开采漏斗发展主方向，说明该地带地下水径流条件好，是本区岩溶水的主径流带，也是本区接受越流补给较明显的地段。

### (3) 排泄

本区岩溶地下水在天然条件下是自北东向南西的侧向径流，在现状开采条件下，以人工开采排泄为主，其次为侧向径流排泄。2002 年评价区以南王回庄地段抽水试验时，已有资料证实本区南部边界处存在着向区外的侧向径流排泄。另据 2004 年“山东省汶上县康驿水源地供水水文地质详查”项目研究成果，滋阳山西侧耿村一带深部岩溶水矿化度明显偏高，说明地下径流不畅，可作为隔水边界。

由此可见，在天然条件下，侧向流出是本区岩溶水的另一排泄途径。

### 5.3.2.5 地下水水文动态

1、年水位动态：孔隙水的水位动态主要受大气降水入渗、人工开采、侧向径流补给、河水渗漏等因素的制约。区域水位动态明显受大气降水季节性分配和人工开采的控制，局部地段水位动态受其它因素的影响较明显。

年水位动态主要表现为随降水量的少—多—少，水位相应呈现出低—高—低的陡升缓降变化。一般 4-6 月份，孔隙水水位持续下降，出现低水位期；7-11 月份，孔隙水以大气降水入渗为主，水位陡升，并出现高水位期。

2、多年水位动态：多年水位动态表现为枯水年水位总体下降，丰水年水位总体上升。在济宁市城区开采孔隙水形成的水位降落漏斗影响范围以外地区，孔隙水水位多年基本在某一幅度内波动，动态类型属调节型，多年变化受上述诸因素的影响，为动平衡波动状态。

### 5.3.2.6 评价区地下水开发利用现状

拟建项目位于济宁市兖州区颜店镇太阳新材料产业园区内，无集中式饮用水水源地保护区、准保护区和补给径流区，对水源地没有开发利用活动。根据《济宁城市饮用水水源保护区划定方案》，项目周边周围各水源地的含水层介质类型、地下水埋藏条件、是否傍河取水、开采规模等信息见表 5.3-4，拟建项目与水源地位置示意图见图 3.1-4。

表 5.3-4 拟建项目周边饮用水水源地保护区情况一览表

序号	水源地名称	所属区县	水源地类型	含水层介质类型	地下水埋藏条件	是否傍河取水	供水能力(万方/日)	开采规模	划分保护区类型	一级保护区范围(km <sup>2</sup> )	二级保护区范围(km <sup>2</sup> )	准保护区范围(km <sup>2</sup> )
1	新兖水源地	兖州区	地下水	岩溶裂隙	承压水	否	1.50	中小型	一级保护区	0.0082	--	--
2	颜店水源地	兖州区	地下水	岩溶裂隙	承压水	否	0.75	中小型	一级保护区	0.0066	--	--
3	兴隆水源地	兖州区	地下水	岩溶裂隙	承压水	否	0.66	中小型	一级保护区	0.0028	--	--
4	大安水源地	兖州区	地下水	岩溶裂隙	承压水	否	1.62	中小型	一级保护区	0.027	--	--
5	城北水源地(高新水厂)	高新区	地下水	孔隙水	承压水	否	3.6	中小型	一级保护区	1.23	--	--
6	城北水源地(北水厂)	市区	地下水	孔隙水	承压水	否	3.6	中小型	一级保护区	0.59	--	--
7	兖州西郊水源地	兖州区	地下水	孔隙、岩溶裂隙	承压水	否	1.4	中小型	一级保护区	0.51	--	--

### 5.3.3 地下水环境影响评价

#### 5.3.3.1 运营期对地下水环境的影响

##### 1、正常工况对地下水的影响

拟建项目废水主要为纸机白水，本工程对废水进行收集后，最终排入山东太阳纸业股份公司污水处理厂进行处理。

拟建项目采用的白水处理设施为多圆盘过滤器，具有浆料回收效率高、处理后白水水质分级明显、可回用部分比例高的特点。处理后的超清白水用于网部冲洗；清白水用于水力碎浆机、除渣机、磨浆机、新月成型器和压榨部，剩余部分外排进入废水处理站；回收浓浆进入混合浆池。拟建项目白水重复利用后，最终剩余废水排入污水处理厂进行处理。

山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂现处理能力为 14 万 m<sup>3</sup>/d，采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，外排水质控制标准 COD50mg/L、氨氮 5mg/L。处理后的废水排入氧化塘深度治理工程，处理后的中水经过杨家河湿地降解以后在理泵站通过管道运输至泗河，最终汇入南四湖。

因此，拟建项目依托山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂设施，在对拟建项目所在区域做好防渗的前提下，对地下水的影响较小。

##### 2、非正常工况状态下对地下水的影响

生产运行期间，当各类废污水收集管网或污水处理建筑物出现破损的事故工况下，污染物可能下渗影响地下水，可能会对地下水环境产生影响的环节包括污水收集管线发生破损、泵站管线破裂、生产废水下渗污染地下水等。

针对以上产污环节，拟采取以下措施：

(1) 备浆造纸车间和成品堆放区属于弱腐蚀性环节，应进行地面防渗和防腐，整个场地以水泥固化地面，并设地沟。

(2) 浆板库为封闭式的，地面全面硬化防渗。

(3) 投产后加强厂区用水、排水的管理及对排污管的维修管理，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染。

(4) 非正常工况下，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，然后逐次泵入污水厂处理，从而保证事故废水不外排。

采取以上措施后，并设有完善的事故废水收集系统，非正常工况泄漏事故发

生后，不会出现泄漏的物料漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水和地表水。

因此，在全厂采取严格的防渗措施和应急处置条件下，项目正常和事故工况下对所在区域地下水环境影响较小。

### 5.3.3.2 对周边水源地的影响

拟建项目所在区域无明显的地表或地下饮用水源地分布，最近的饮用水源地保护区为兴隆水源地，与本项目距离为 1000m。拟建项目距离水源保护区距离较远，与建设项目区地下水没有明显水力联系，因此拟建项目不会对周边饮用水水源保护区造成影响。

## 5.3.4 地下水环境保护措施与对策

### 5.3.4.1 地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

**源头控制：**主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

**分区防治：**结合建设场区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施；

**污染监控体系：**实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

**应急响应：**包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### 5.3.4.2 地下水污染防治措施

#### 1、源头控制措施

设计、施工时对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。

在生产区应设置排水沟，再通过管道与废水处理站联通，事故状态时可将药液或废液排至事故水池。定期对排水沟、水池、管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

厂区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一运至城市规划的垃圾填埋场。

做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

#### 2、分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，结合地下水环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，建设项目应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

(1) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

(2) 未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级参照表 5.3-5 进行相关等级的确定。厂区内污染控制难易程度分级见表 5.3-6。天然包气带防污性能分级见表 5.3-7。

表 5.3-5 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 5.3-6 项目厂区内污染控制难易程度分级参照表

装置、单元名称	污染控制措施	难易程度
备浆造纸车间	液体物料罐装或桶装，物料发生泄漏容易发现	易
危废暂存库	液体物料桶装，物料发生泄漏容易发现	易
污水管道、污水处理站、事故水池、初期雨水池	污水管道、污水处理站池体、事故水池池体及初期雨水池池体均属于埋地方式，发生泄露不易及时发现和处理	难

表 5.3-7 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

项目所在园区包气带岩性为粉质粘土层，厚度大于 1m，根据园区环评水文地质资料，其垂向渗透系数为  $8.81 \times 10^{-6}cm/s$ 。根据 HJ610-2016 “天然包气带防污性能分级参照表” 划定厂区包气带的防污性能为中等。

项目地下水污染防渗分区见表 5.3-8。

表 5.3-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出污染防治措施及防渗要求。

根据地下水污染防渗分区等级参照表可知，项目区可分为简单防渗区和一般防渗区和重点防渗区，由于项目生产车间、危废暂存间等区域污染较重，虽然发生泄漏易发现，但为了进一步预防项目建设对周围地下水环境质量的影响，建议上述区域采取重点防渗。

拟建项目应采取的各项防渗处理措施具体见表 5.3-9。分区防渗分布图见图 5.3-4。

表 5.3-9 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	办公室	一般地面硬化
一般防渗区	原料仓库及成品仓库	应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层；该防渗性能要求与《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 第 6.2.1 条等效
重点防渗区	污水处理站、事故应急池、危废暂存间、污水管道、化粪池	应不低于 6.0m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘厚土层；该防渗性能要求与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001) 第 6.5.1 条等效

拟建项目建设时要求企业严格按照要求的渗透措施进行防渗，从项目所在区域水文地质特性看，厂址处地层上部以粉质粘土为主，其渗透性强，隔层、自净能力差，防渗能力较弱，工程产生废水较容易下渗，对地下水位、水质产生威胁，但是通过采取上述防渗措施，可有效减轻对项目区域内地下水的影响。

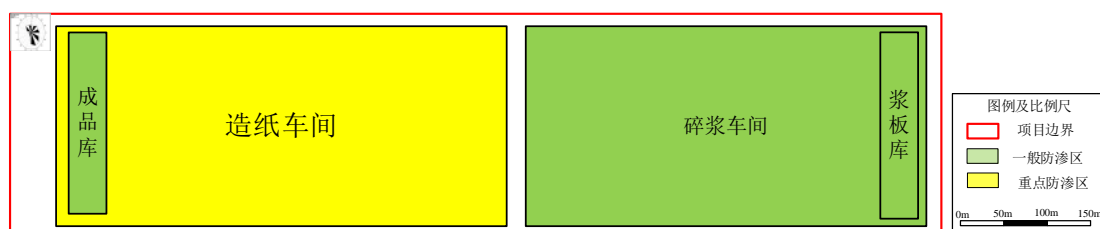


图 5.3-4 分区防渗分布图

### 5.3.4.3 地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。通过对厂区防渗规范施工、加强管理可使发生废水渗漏的可能性降到最低，为将本项目对地下水环境造成的影响降到最低，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，在厂区下游建监控井，定期监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况。当泄漏发生发现水质异常时，应当立即采取停产措施，对泄漏发生区域进地下水监测。

#### 1、地下水监测原则

(1) 重点污染防治区加密监测原则；(2) 以具有开发利用价值的主要含水层（岩溶水）监测为主的原则；(3) 上、下游同步对比监测原则；(4) 水质检测

项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定。

## 2、跟踪监测计划

### (1) 监测井点位布设

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中对跟踪监测点数量的要求：三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游各布设 1 个，监测井具体位置见图 5.3-5。

地下水污染监控井的建设和管理应符合《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164)的规定。地下水监测井功能分别为浅层地下水的背景值监测点、监测泄漏污水对下游地下水环境的影响。

### (2) 监测层位、频次及因子

根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)要求，拟建项目以浅层地下水为主要监测对象，监测频率为：每年至少监测一次，当厂区发生液体物料泄漏事故或发现地下水污染现象时，应加大取样频率。

地下水监测因子主要为 pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮等，同时监测水位、水温。地下水监测采样及分析方法应符合国家现行标准《地下水环境监测技术规范》(HJ/T-164-2004)的规定。拟建项目地下水监测计划具体情况见表 5.3-10。

表 5.3-10 本项目地下水污染跟踪监测计划一览表

序号	项目	跟踪监测计划内容及要求
1	监测井位置	造纸车间东南侧、太阳厂区东北角、太阳厂区西南角
2	监控孔深	约 15~25m
3	监测层位	浅水层
4	监测井构造	监测井直径 400mm，井管材料可采用水泥管，自地表至潜水面，采用粘土等具有防渗性能的材料进行固井，孔底应设 1.5m 的沉砂管。
5	监测项目	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮
6	监测频率	每年监测 1 次(在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率)
7	监测数据管理	应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

备注：地下水监控井利用现有厂区内已设置的监控井，本次不再单独设置地下水监控井。



图 5.3-5 地下水监控井位置图

### 5.3.4.4 应急响应

拟建项目厂区内可能发生的环境风险主要为由于废水泄漏，污水管道防渗系统完全失效，导致废水在无防渗的条件下直接入渗地下水系统造成污染。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。

1、应急预案如下：

- (1) 确定救援组织、队伍和联络方式。
- (2) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- (3) 岗位培训和演习，设备事故应急学习手册及报告、记录和评估。

2、成立事故应急对策指挥中心

成立由多个部门组成的事故应急对策指挥中心。负责在万一发生事故进统一指挥、协调处理好抢险工作。

### 3、建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、水利部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。并第一时间通知上游水厂，做好应急准备。

一旦发生事故，现场操作人员应立即以无线对讲机或电话向负责人报警。负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策报挥中心报警。事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话向环保部门、卫生部门、水利部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。

应急响应的过程可分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指导管道事故应急响应，应急预案流程见图 5.3-5。

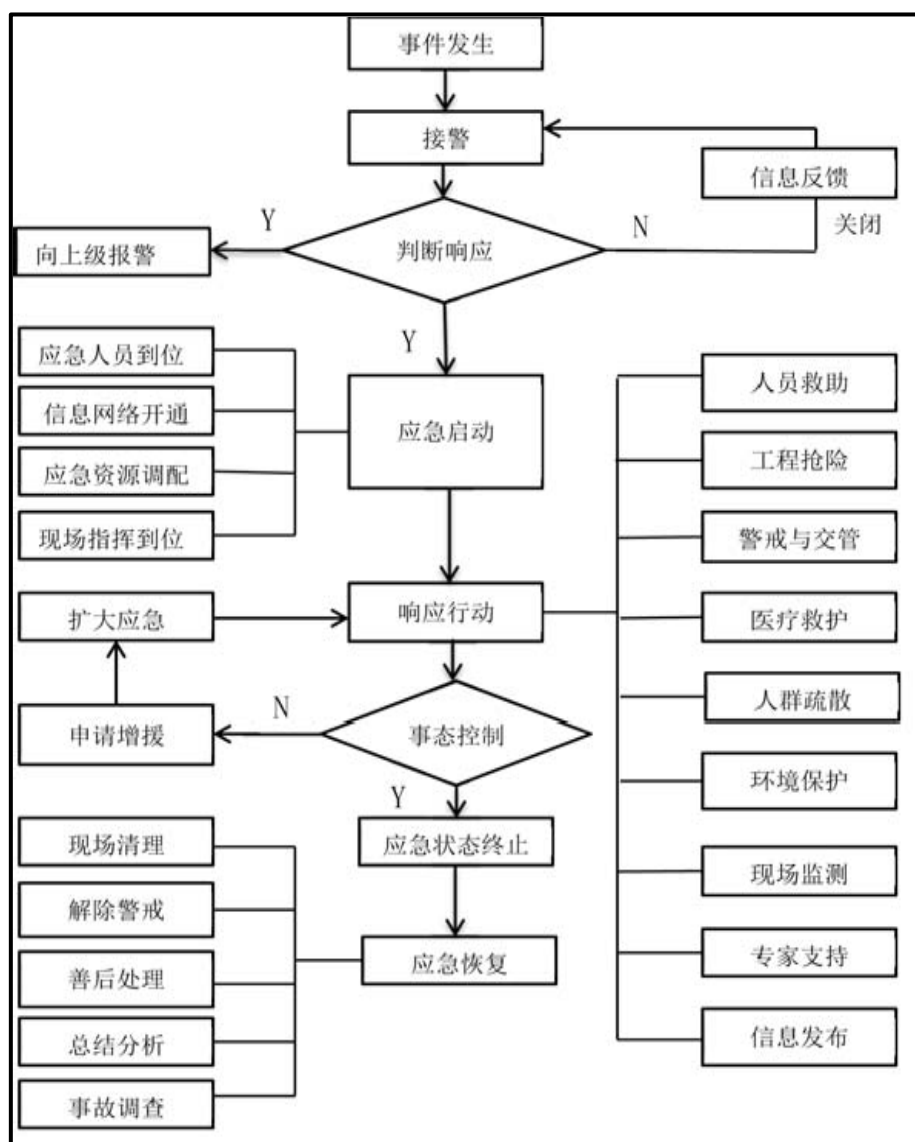


图 5.3-6 应急响应流程图

### 5.3.5 地下水环境影响评价结论

#### 5.3.5.1 环境水文地质现状

由地下水现状监测评价结果可知，1#pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体，2# pH、总硬度，3# pH、总硬度存在超标现象，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准的要求，区域地下水水质较好。项目生产未对区域地下水环境造成明显影响。

#### 5.3.5.2 地下水环境影响

拟建项目投产运行后，正常工况下厂区生产废水、生活污水，经过污水管道排入山东太阳纸业污水处理厂，不外排；项目产生的危险固废严格按照《危险废

物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求采取相应措施。采取以上措施后,厂区基本无污水、废水下渗,正常情况下对地下水环境的影响很小。

项目建成后,通过落实各项环保治理措施,对厂区废水治理设施、管网、固废暂存场所、原料煤场以及生产装置区、运输装卸区等各设施进行防渗处理,加强生产管理,严格杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染,项目的建设对周围地下水不会产生明显的不利影响。拟建项目采用地表水及中水,不取用地下水,对地下水水资源影响较小。

#### 5.3.5.3 地下水环境污染防控措施

拟建项目需按不同区域分别采取严格的防渗措施,地面做硬化处理,排水管道选用防渗性能好的管材,做好排水管道的维修管理工作,避免跑、冒、滴、漏,项目设置专门的一般固废、危险废物临时贮存间,并按要求采取防渗措施,杜绝淋溶水的产生,经采取上述措施,避免无组织排放对地下水环境造成影响。

#### 5.3.5.4 地下水环境影响评价结论

本次评价地下水环境影响评价项目类别为“II类”,区域地下水环境敏感程度为“不敏感”,因此本次地下水评价工作等级确定为“三级”。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在采取严格的防渗措施的情况下,可有效控制废水下渗而污染地下水,项目正常生产及环境风险事故下无废水排入水环境;项目取水不会对区域水资源量和地下水水位产生显著影响,对周边生活用水等区域用水影响很小。因此,项目建设对地下水环境影响是可接受的。

### 5.4 声环境影响预测与评价

#### 5.4.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)“5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分”进行拟建项目声环境影响评价等级的确定。项目建设所处声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区,项目建成后,预计敏感点噪声增加量为 1.6 dB(A) < 3dB(A),项目区周围 200m 内无声环境保护目标,受影响人口数量变化不大,确定本项目声环境影响评价等级为三级评价。

#### 5.4.2 噪声源分析

### 5.4.2.1 主要噪声源强

拟建项目主要噪声源有水力碎浆机、磨浆机、卷纸机、压光机、复卷机、浆泵、水泵、真空压榨、烘缸等，噪声级一般在 80~100dB (A)。拟建项目主要噪声源情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 拟建项目噪声污染源一览表

工序	装置	噪声源	台(套)数	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)
碎浆	磨浆机	链板输送机	3	频发	源强核算技术指南	85	基础减振、车间隔声	20	类比	65
		水力碎浆机	3	频发		85	基础减振、车间隔声	20	类比	65
		高浓磨浆机	1	频发		95	基础减振、车间隔声	20	类比	75
		高浓磨浆机	1	频发		90	基础减振、车间隔声	20	类比	70
		浆泵	若干	频发		80	基础减振、车间隔声	20	类比	60
抄纸	造纸机	造纸机	1	频发	85	基础减振、车间隔声	20	类比	65	
		真空泵	2	频发	90	基础减振、消声	15	类比	75	
		水泵	22	频发	85	基础减振、消声	15	类比	70	
		空压机	3	频发	90	基础减振、车间隔声	20	类比	70	
		风机	若干	频发	80	基础减振、消声	10	类比	70	

### 5.4.2.2 噪声治理措施

为了使厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，减少对周围环境的影响，本项目针对以上噪声源情况，采取了以下控制措施：

1、在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

2、各类风机的进出口装消音器，真空压榨机采用隔离布置，进、排气口加装消音器，并设立减振基座；各种泵类设立在泵房内，采取隔音罩，并设立减振基座。

3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

4、针对输送管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接。对于输送管

线应采取隔声材料包扎处理。

5、厂区平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。设备布置时尽量远离行政办公区，设置隔音机房；工人不设固定岗，只作巡回检查；操作间做吸音、隔音处理；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

### 5.4.3 声环境影响预测

#### 5.4.3.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，用等效 A 声级计算，模式如下：

1、基本公式：

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

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{gr}$ —屏障屏蔽引起的倍频带衰减量，dB (A)；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB (A)；。

2、多个声源发出的噪声在同一受声点的共同影响，其公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A(i)}} \right]$$

其中： $L_p$ ——预测点处的声级叠加值，dB(A)；

n——噪声源个数。

3、声源的几何发散衰减量  $A_{div}$  点声源的几何发散衰减：

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

式中： $r$ —声源到预测点的距离，m；

$r_0$ —声源到参考点的距离，m。

4、空气吸收衰减量  $A_{atm}$

$$A_{atm} = a(r - r_0) / 100$$

式中， $r$ 、 $r_0$  分别为预测点和参考点到声源的距离， $a$  为每 100 米空气吸收系数，是温度、湿度和声波频率的函数。本噪声预测空气吸收性衰减很少，预测时可忽略不计。

5、遮挡物引起的衰减量  $A_{bar}$

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

当屏障很长（作无限长处理）时，则

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

6、地面效应衰减量  $A_{gr}$

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

7、多面方面效应引起的衰减  $A_{misc}$

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据场区布置和噪声源强及外环境状况，本次环评忽略不计。

**5.4.3.2 参数的确定**

1、声波几何发散引起的 A 声级衰减量  $A_{div}$

A、点声源

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

式中： $r$ —声源到预测点的距离，m，具体见表；

$r_0$ —声源到参考点的距离，m，本次评价取 1m。

2、空气吸收衰减量  $A_{atm}$

$$A_{atm} = \frac{r - r_0}{100} a$$

其中， $a$  为空气吸声系数，其随频率的增大而增大。

本项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时忽略不计。

3、遮挡物引起的衰减量  $A_{bar}$

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 0~10dB (A)。

考虑项目对声环境最大影响，本次预测  $A_{\text{bar}}$  取 0dB (A)。

#### 4、附加衰减量 $A_{\text{exc}}$

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据现有厂区布置和噪声源强及外环境状况，本次预测忽略此项。

#### 5、评价点的选取

本次噪声影响评价选取现状监测的 2 个厂界作为此次此工程对环境的影响预测点，预测噪声对环境的影响。

### 5.4.3.3 预测结果与评价

根据项目主要噪声设备经采取相应治理措施后的噪声值，利用以上预测模式和参数分别计算得出项目主要噪声设备对厂界的噪声预测值。拟建工程距离厂界距离见表 5.4-2，厂界噪声预测结果见表 5.4-3，厂界噪声评价见表 5.4-4。

表 5.4-2 拟建项目各噪声源距离厂界距离

序号	噪声源	降噪后噪声值 dB(A)	距离东厂界 m	距离南厂界 m	距离西厂界 m	距离北厂界 m
1	生产车间	82	660	1120	380	901

表 5.4-3 拟建项目对各厂界噪声贡献值结果表 单位：dB (A)

序号	噪声源	降噪后噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	生产区	82	35	32	43.5	39.5

表 5.4-4 厂界噪声叠加值预测结果及评价情况一览表 单位：dB (A)

厂界	本项目贡献值	现状值*		叠加值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	35	58.9	45.8	60.3	47.2	65	55	-4.7	-7.8
南厂界	32	61.6	53.6	63.5	54.2	65	55	-1.5	-0.8
西厂界	43.5	60.0	54.4	62.0	54.6	65	55	-3	-0.4
北厂界	39.5	62.3	48.9	64	50.6	65	55	-1	-4.4

备注：\*现状值取各厂界环境噪声例行监测结果的最大值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)规定“进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。”

由上表可知,拟建项目建成后各噪声设备对各厂界噪声预测点预测值及叠加值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

#### 5.4.4 噪声控制措施及建议

为确保项目厂界噪声能稳定达标,同时尽可能减轻噪声源对厂界噪声的影响,建议企业在工程的建设过程中严格落实好以下措施和建议:

1、务必对所有噪声源严格落实本环评提出的噪声源治理措施,真正做到从设备选型、设计安装入手、增设隔音、吸音等防噪、降噪措施,使设备噪声对环境的影响减至最低。

2、对于噪声控制所采取的一系列措施,应有相关专业人员进行设计,并且对某些治理措施在土木建设的同时就加以考虑,如基础减振、隔声门窗、厂房采用隔声棉等,切实做到提前防范与控制,确保治理效果。

3、在总平面布置时利用地形、厂房、绿植及声源方向性的作用等因素进行合理布局,充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

4、项目投产后,加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作,以便发现问题及时解决。

#### 5.4.5 评价结论

1、声环境现状监测与评价表明:各厂界昼夜间噪声现状监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区标准限值要求。

2、预测结果表明,拟建项目投产后,各厂界的昼间、夜间评价值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,本项目运营后对周边敏感点的声环境质量影响较小。

### 5.5 土壤环境影响预测与评价

#### 5.5.1 土壤环境影响识别

##### 5.5.1.1 评价项目类别

拟建项目为造纸项目,属于《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2019)附录 A 中“制造业”中的“造纸”,项目类别为 II 类。

拟建项目不涉及土壤酸化、盐化、碱化等土壤生态影响，属于污染影响型项目。

### 5.5.1.2 项目周边土地利用类型

拟建项目位于山东济宁兖州工业园内，全部为平原地形，地表辽阔平坦，下垫面起伏很小，占地类型为工业用地，总占地面积 3.3hm<sup>2</sup>，占地规模为“小型”（≤5hm<sup>2</sup>）。具体见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目占地规模判别一览表

项目规模	大型	中型	小型
项目占地	≥50hm <sup>2</sup>	5-50hm <sup>2</sup>	≤5hm <sup>2</sup>
本项目情况	本项目占地 0.2hm <sup>2</sup> ，属小型		

### 5.5.1.3 土壤环境敏感目标识别

项目位于兖州工业园内，建设项目周边不存在土壤环境敏感目标，因此土壤环境敏感程度为“不敏感”。敏感程度分级表具体见表 5.5-2。

表 5.5-2 污染影响敏感程度分级表

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

### 5.5.1.4 土壤环境影响类型与影响途径

根据 HJ 964-2018，进行土壤环境影响类型与影响途径识别：

拟建项目在运营过程中产生的废水通过污水管道进入污水处理站，生产废水通过破裂口进入土壤中，通过垂直渗入方式造成土壤污染。除此之外拟建项目没有其他物质进入当地的土壤环境。

本项目在运营过程中不会造成当地地下水水位的变化，也没有酸碱盐物质进入土壤环境，因此本项目的建设不会造成土壤环境的生态型影响。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径参照表 5.5-3 判断。

表 5.5-3 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

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

服务期满后			√	
-------	--	--	---	--

结合上表,本项目主要考本项目污水处理过程中废水入渗对当地土壤环境的影响。

### 5.5.1.5 影响源与影响因子

本项目属于污染型项目,土壤环境影响源为生产废水,根据生产废水成分确定土壤影响因子,影响因子见表 5.5-4。

表 5.5-4 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
生产区	外购木浆除渣、损纸再碎除渣、过压力筛	地面漫流	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、AOX	AOX	事故
		垂直入渗	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、AOX	AOX	事故
		其他	/	/	/
污水管网、事故水池	污水收集、输送	地面漫流		AOX	事故
		垂直入渗	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、AOX	AOX	事故

## 5.5.2 评价等级与评价范围

### 5.5.2.1 评价等级

根据前面的识别结果,本项目类别为 II 类,占地规模为小型,本项目周围土壤环境敏感程度为“不敏感”。根据 HJ 964-2018,本项目土壤环境影响评价等级为“三级”,见表 5.5-5。

表 5.5-5 土壤环境污染型影响评价等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	II 类		
	大	中	小
敏感	二级	二级	二级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

### 5.5.2.2 评价范围

根据 5.5.1 影响识别,本项目土壤环境影响主要为生产废水的垂直入渗影响对周边土壤环境的影响,本项目根据 HJ 964-2018 确定调查评价范围,本项目评

价范围为以项目整体厂界外延 0.05km 范围内。本项目调查范围大于项目场地对周边的影响范围，见图 1.5-1。

### 5.5.3 现状调查

#### 5.5.3.1 调查评价范围

根据调查范围一览表，确定调查评价范围为整个项目区外延 50m。具体见表 5.5-6。

表 5.5-6 现状调查范围一览表

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地范围 <sup>b</sup> 内	占地范围外
一级	污染影响型	全部	1km 范围内
二级	污染影响型		0.2km 范围内
三级	污染影响型		0.05km 范围内

<sup>a</sup> 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。  
<sup>b</sup> 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

#### 5.5.3.2 调查内容

拟建项目占地现状为工业用地，根据土地利用规划图，项目占地规划为工业用地，根据土壤类型分布图，项目占地区域土壤类型为潮湿变性土、潮湿锥形土。

经调查，项目评价范围内无与建设项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。

### 5.5.4 土壤环境影响预测与评价

#### 5.5.4.1 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）》（HJ964-2018）规定，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析方法进行预测。

#### 5.5.4.2 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，

它们降落到地表可引起土壤土质发生变化,破坏土壤肥力与生态系统的平衡。2、水污染型:本工程产生的废水事故状态下直接排入外环境或发生泄漏,致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。3、固体废物污染型:本工程污水处理产生的污泥等在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接污染土壤。

本项目运营期间对土壤环境影响分析如下:

#### 1、项目对土壤环境影响途径分析

通常人为环境影响是影响土壤质量状况的主要途径。

厂址开发利用前为耕地,项目的建设对区内土壤环境的影响主要表现为以下两个方面:

一是项目施工建设阶段将会有地面工程建设的开挖、填埋、挖掘、碾压、践踏、堆积物品等行为对土壤结构的破坏,土壤生产力下降。二是企业排放的污染物对土壤质地性状的影响。

#### 2、项目生产对土壤环境的影响

项目生产过程中对土壤的影响主要为生产过程化学品的使用以及废物处理过程中通过化学品和土壤的接触而进入土壤,从而对土壤产生影响。

拟建项目建成后,生产区内均会采用水泥材料铺设,不会与土壤表层直接接触。而且装置区外都会设置围堰及雨水收集系统,即使化学品泄露或污染物浓度较大的厂区初期雨水都会经雨水收集系统进入事故水池,由区域污水处理厂处理达标后直接排入杨家河湿地亦不会通过地表径流形式进入周边土壤环境。另外,各类废物的处置过程中均采取水泥防渗,避免了各类废物和土壤的直接接触,减少了各类废物进入土壤环境的几率。

经过上述分析,在拟建项目生产过程和废物处置过程中的污染防治手段得当、可靠的情况下,其生产对土壤环境的影响较小。

### 5.5.5 土壤环境影响减缓措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)等要求,本项目应采取如下土壤污染控制措施:

土壤环境可通过大气、地表水、固体废物、地下水等途径受到污染，因此，首先从源头实施清洁生产，减少污染物的产生，加强对废气、水固体治理和综合利用。

本项目主要涉及管道破裂对周边土壤环境的影响，本次评价主要从源头控制和过程防控两方面论述土壤环境影响减缓措施的可行性。

#### 5.5.5.1 源头控制措施

土壤保护应以预防为主。预防的重点应放在对各种污染源排放进行浓度和总量控制，防止新建项目对土壤造成新的污染。严格实施土壤环境监管，严禁工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。加强危险废物、一般固废集中处置监管，防止在产生、运输、贮存、处置过程中污染周边土壤。建立土壤环境质量监测系统，开展土壤环境监测技术人员培训，加强土壤环境日常监管执法。

本项目土壤污染源头控制措施主要应在截断污染物渗入途径入手，本项目根据实际情况提出几点措施及建议。

1、优化生产工艺，减少废水等污染物的排放。

2、结合地下水防渗要求，在污水处理站调节池和污水管道底部做好防渗，阻断污水进入土壤的途径。污水处理站附近建设事故池，发生事故时将污水用水泵导入事故池。

3、危险废物采用符合标准的容器盛装，同时容器必须完好无损、与危险废物相容且满足相应的强度要求；

4、加强危险废物运输管理，避免运输中出现洒落等现象。如出现洒落，需及时清理，避免污染土壤。厂区运输道路全部采用水泥抹面，并采取严格的防渗处理。

#### 5.5.5.2 过程防控措施

为减小本工程对土壤的污染，应采取以下防治措施：

1、控制本工程污染物的排放。控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、厂区内设置事故水池，事故状态下产生的事故废水暂存于事故水池。

3、在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

4、在厂区内加强绿化措施，种植对有机物类吸附能力较强的植物，减少对周围土壤目标的影响。

在各项预防措施落实良好的情况下，本工程通过废水污染土壤的途径不存在，本工程投产后对土壤环境影响较小。

### 5.5.5.3 土壤环境后续监测计划

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

根据导则《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关要求，监测点位应选择在重点影响区，本项目主要考虑生产废水入渗影响。评价工作等级为三级的建设项目，必要时可开展跟踪监测，因项目原料不含重金属和其他有毒有害物质，不再进行跟踪监测。

### 5.5.6 结论

本项目通过现场调查与监测，场地内土壤环境现状值较好，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类场地筛选值；通过预测评价，污染物泄露对土壤环境的影响很小，在可以接受的范围内。

本项目在场地内按照要求进行防渗，阻断废水进入土壤的途径，采取污染防治措施后，项目对当地的土壤环境几乎不会产生影响。因此本项目对当地土壤环境的影响在可接受范围内。

综上所述，在采取各项环保措施的情况下，从土壤环境影响的角度，建设项目可行。土壤环境影响评价自查表见表 5.5-7。

表 5.5-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 √	生态影响型 <input type="checkbox"/>	两种皆有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 √	农用地 <input type="checkbox"/>	未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	3.3hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	无			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/>	地面漫流 <input type="checkbox"/>	垂直入渗 √	地下水位 <input type="checkbox"/>

	全部污染物	COD、氨氮、总氮、总磷、全盐量、pH、浆渣、废毛布网等			
	特征因子	/			
	评价类别	I类 <input type="checkbox"/>	II类 <input checked="" type="checkbox"/>	III类 <input type="checkbox"/>	IV类 <input type="checkbox"/>
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/>	较敏感 <input type="checkbox"/>	不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input checked="" type="checkbox"/>	d) <input checked="" type="checkbox"/>
	理化特征	饱和含水率、土壤容重、孔隙度、pH、氧化还原电位			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	无	0-0.2m
		柱状样点数	无	无	/
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本 45 项因子				
现状评价	评价因子	土壤环境现状监测的各项因子，未检出的按照检出限一半进行评价，无环境质量的因子不评价			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/>	GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/>	表 D.1 <input type="checkbox"/>	表 D.2 <input type="checkbox"/>
	现状评价结论	全部因子达标			
影响预测	预测因子	石油类			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/>	附录 F <input type="checkbox"/>	其他: <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测分析内容	污水处理站泄露垂直入渗			
	预测结论	达标结论	a) <input checked="" type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>
不达标结论		a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保证 <input type="checkbox"/>	源头控制 <input checked="" type="checkbox"/>	过程防控 <input checked="" type="checkbox"/>	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		0	/	/	
信息公开指标	土壤监测结果				
评价结论	本项目通过现场调查与监测，场地内土壤环境现状值较好，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）二类场地筛选值，拟建工程对土壤影响较小，在采取各项环保措施的情况下，从土壤环境影响的角度，建设项目可行。				

## 5.6 固体废物处理处置及其环境影响分析

### 5.6.1 固体废物产生和处置情况

拟建项目产生的固体废物主要为浆渣、废包装物、废毛布、干网、生活垃圾、废机油，拟建项目固体废物产生情况见表 5.6-1~表 5.6-2。

表 5.6-1 拟建项目各类固体废物产生及处置情况一览表

序号	符号	固废来源	年产生量 (t/a)	日产量 (t/d)	处置及利用方式
1	S <sub>1</sub> -S <sub>3</sub>	浆渣	2971.95	8.74	收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理
2	S <sub>4</sub>	废包装物	20.00	0.06	收集后外售给废品收购站
3	S <sub>5</sub>	废毛布、干网	38.00	0.11	收集后外售给废品收购站
4	S <sub>6</sub>	废机油	2.00	0.006	委托有资质单位定期处置
5	S <sub>7</sub>	生活垃圾	68.00	0.20	环卫部门定期清运
6	/	一般固体废物	3029.95	8.91	妥善处置
7	/	危险废物	2.00	0.01	妥善处置
合计			3099.95	9.12	/

表 5.6-2 拟建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别和代码	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)	2	设备维护	液	矿物油	矿物油	1 年/次	T/I	厂内危废暂存库内暂存，暂存后定期委托有资质单位处理

从上表可知，企业对项目产生的各类固废均进行了有效处置或综合利用，本项目固体废物的处理方法适当。

### 5.6.2 固体废物储存及处置方式合理性分析

拟建项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废在周转及临时贮存过程中，对环境空气及周围水环境的影响。

#### 5.6.2.1 一般固体废物储存及处置方式合理性分析

拟建项目生产过程中产生的浆渣、废包装物、废毛布、干网等属于一般工业固废，其对环境的影响主要包括两个方面：一是固废储存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度、硝酸盐

等含量增加，同时，固废中难降解物质，长期与土壤发生作用，还会使土壤性质发生变化，如强度降低，土壤结构改变，渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系而对地表水产生影响。

对项目产生的一般固废在厂内应设周转贮存设施，并按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取设防风、防雨、防渗措施。

### 5.6.2.2 危险废物储存及处置方式合理性分析

拟建项目产生的危险废物主要包括废机油，应按照危险废物要求暂存。对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

1、企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

2、拟建项目依托现有危废暂存间，储存本项目产生危险废物。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）修改单的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒；在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域；基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。具体储存信息情况见表 5.6-3。

表 5.6-3 项目危险废物储存信息表

贮存场所（设施）名称		危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废暂存间	废油区	废机油	HW08 (900-218-08)	兖州工业园西南角（依托现有）	200m <sup>2</sup>	桶装	0.25	1 年

3、危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

4、危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了

解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

5、危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

6、危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

7、一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

由上述分析可知，拟建项目危险废物的储存及处置方式合理可行。

## 5.6.3 固体废物环境影响分析

### 5.6.3.1 对大气环境影响分析

项目危险废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

### 5.6.3.2 对地表水、地下水环境影响分析

拟建项目危险废物主要为废机油，在厂区暂存时包装桶内暂存物料泄露，未及时收集或者防渗不到位会对周边地表水及地下水产生影响，但本项目采取严格的处理措施，对危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采用防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对周边地表水及地下水影响很小。

### 5.6.3.3 对土壤环境污染影响分析

项目收集的油状物泄露或者包装桶内暂存物料泄露，未即时收集或者防渗不到位会对土壤产生影响，但本项目采取严格的处理措施，对各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采用防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，废油及泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，

对土壤影响很小。

#### 5.6.3.4 固体废物运输过程环境影响分析

拟建项目针对产生的固体废物的特点，本着“资源化”“减量化”“和无害化”原则，实行不同的处置方式，在减少外排环境数量的基础上，力求实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。现将处置措施具体分析如下：

1、根据《国家危险废物名录》(2021 年本)，项目废机油统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，可避免对周围环境产生危害。

2、项目生产过程中产生的浆渣、废包装物、废毛布、干网及生活垃圾等属于一般固废，通过全部外卖、回用，实现资源的综合利用。

因此，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

#### 5.6.4 小结

本项目产生的固体废物主要有浆渣、废包装物、废毛布、干网、废机油及生活垃圾等。

本着“减量化、资源化和无害化”的原则，本工程产生的废机油交由有相应危废处置资质的单位进行处置。浆渣、废包装物、废毛布、干网等属于一般工业固体废物，通过外卖、回用、委外等处置。生活垃圾由环卫部门统一处置，实现资源的综合利用。

项目运营过程中，固体废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-20\*\*)(征求意见稿)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规范进行。

故本项目固体废物按照相应标准规范做好厂内存储和处置后，不会对周边环境造成明显影响。

### 5.7 生态影响评价

#### 5.7.1 生态现状调查与评价

##### 5.7.1.1 评价等级确定

项目区所在地位于山东济宁兖州工业园太阳纸业现有厂区内，用地性质为工

业用地，周边没有野生动植物、自然保护区和风景名胜区等生态敏感保护目标，不存在珍稀濒危物种消失的情况，因此，项目影响区域的敏感性为一般区域；同时工程占地为永久占地，工程影响范围小于 2km<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的规定，确定本次生态环境影响评价的工作等级为三级评价。评价范围确定为项目厂界范围内。具体划分依据见表 5.7-1。

表 5.7-1 生态环境影响评价等级划分判据

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

### 5.7.1.2 项目建设前生态现状

经调研和现场踏勘，本项目为太阳纸业 9.8 万吨激光打印纸车间，周边为其他项目车间。

### 5.7.1.3 生态系统特征

本项目所在地位于山东济宁兖州工业园区内，企业周边以工厂、工业用地为主，企业较多。区内植被以草本植物为主，植物种类为常见种、普生种；农业种植结构单一，主要为小麦、玉米等。评价区内无重点保护植物与珍稀植物，植物物种多样性不高。

在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所，评价区内大型野生动物已经消失，鸟类也很少，评价区的野生动物主要有昆虫类以及部分兽类、鸟类、鱼类和爬行类等，未发现重点保护野生动物。

### 5.7.1.4 生态环境影响分析

项目的生产装置、配套设施等的建设，将使生产厂区自施工期开始、并在整个运营期内一直持续地占用土地，致使土地面貌产生不可逆的变化。

项目建成后，部分土地地面硬化，对地下水下渗产生一定影响。

由于评价区内没有珍贵的野生动物，而且周围区域受到人工开发的影响，不

宜于动物生存，施工开始后少量的鸟类、哺乳动物及爬行动物可将栖息地转移到附近其他地域上，因此拟建项目对动物影响较小。

因此，项目的运营，会引起工程影响范围内的陆域生态环境变化，但不会使整个评价区土地利用、植物、动物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一物种的消失。通过绿化等措施可以在一定程度上减小项目带来的生态影响，拟建项目运营期间的生态影响不大。

#### 5.7.1.5 生态环境保护和减缓措施

在项目运营期应重点通过加强管理，减少污染物排放来减轻对当地生态环境的影响。

1、加强企业环境管理，提高职工的环境保护意识，并采取各项污染治理措施，以减少污染物的排放。

2、在采取污染防治措施的基础上，应大力开展厂区及周边绿化，以改善和美化环境，建造花园式现代化工厂。

#### 5.7.2 绿色生态屏障建设

项目厂区绿化内容应该按照《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138号）要求进行。绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿厂界要设置乔木绿化带，努力把企业建在“森林”中。

加强厂区及厂界绿化，不仅能美化环境，清洁工厂，净化空气，而且可以保护周围环境质量及工作人员身心健康。厂区绿化应对厂区内主要干道两侧、四周厂界、办公区周围及厂区空地等进行科学、合理的绿化。一般厂区主干道两侧设以常绿乔木和竹篱、草皮组成的道路绿化系统；办公区周围可根据地形设计自然式布局，栽植观赏花木，铺设草坪；厂区空地可设计花坛，并以常绿植物为主；在四周厂界应种植高大的乔木，如杨树、梧桐等，以形成绿化带。绿化要注重生态效应，根据生态承载力，因地制宜地选择污染物高耐受性植物，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植，努力把企业建在“森林”中。

另外，企业绿化工作应该遵守先规划设计后施工坚持养护与管理的原则。首

先由专业人员进行规划设计,在园区绿化总体规划布局和工厂总体规划的基础上确定绿化范围、面积,制定绿化总体思路方针,做出绿化规划设计方案,在完成详细设计之后编制设计成果资料。绿化种植施工最好与工厂基建一起进行,个性因环境条件不能完成的种植任务要预留空地。绿化养护与管理在工厂绿化中是一个长期坚持的工作,基础工作主要是松土、打孔、修剪、除草、平整补填、浇水排水、施肥、打药、防治病虫害。企业应每年确保一定数额的资金用于绿化美化资金投入,并加强管理,健全制度,专人负责,把绿化工作纳入企业正常管理的内容。

### 5.7.3 小结

本项目位于山东济宁兖州工业园区内,本项目的建设运营不改变整个评价区土地利用,不会对植物、动物群落的种类组成发生明显变化,也不会造成某一物种的消失,不会对生态环境产生大的影响。本项目建成后将加大环保投资,确保将各类污染物对周围环境的影响降到最小;加大绿化投资,在厂界建设绿色生态屏障,以减小废气对外环境的影响,美化环境,因此项目建设是可行的。

## 5.8 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价是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。

本次评价以《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)为指导,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,首先对现有工程环境风险进行全面梳理和评价,针对可能存在的环境风险隐患,提出相应的补救或完善措施,并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容。然后从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险,科学开展环境风险预测或定性说明,提出合理有效的环境风险防范和应急措施,并对措施的合理性和有效性进行充分论证。

### 5.8.1 现有工程环境风险回顾性评价

拟建项目位于济宁市兖州区兖州工业园内,本次现有工程风险主要对兖州工

业园内现有项目进行风险回顾性评价。

### 5.8.1.1 应急预案备案情况

山东太阳纸业股份有限公司已于 2021 年 1 月 22 日，签署发布了《山东太阳纸业股份有限公司（制浆和造纸公司）突发环境事件应急预案》、《山东太阳纸业股份有限公司（热电部分）突发环境事件应急预案》、《山东太阳纸业股份有限公司（太阳新材料产业园）突发环境事件应急预案》，并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案，备案编号分别为：3708-12-2021-0003-M、3708-12-2021-0004-M、3708-12-2021-0005-M。备案表见附件 11。

现有项目建成运行至今，企业基本落实相应风险防范和管理措施。

### 5.8.1.2 应急管理机构

#### 一、应急组织指挥体系

本公司应急组织指挥体系具体见图 5.8-1。

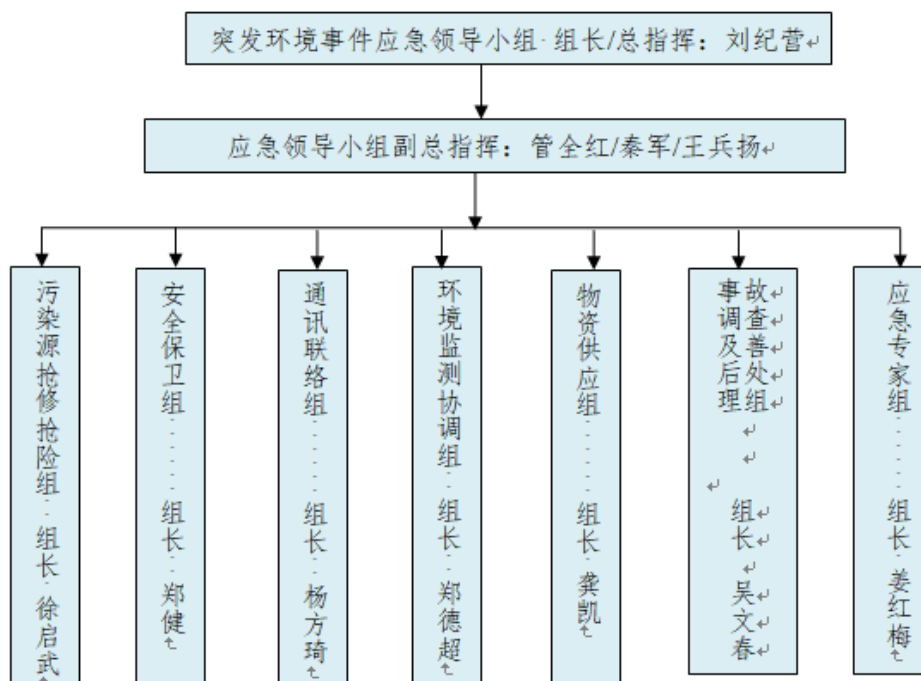


图 5.8-1 突发环境事件应急组织体系图

#### 二、应急领导小组与职责

成立以单位主要负责人为领导的突发环境事件应急领导小组，并明确预案任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境事件的应对工作。

组长：刘纪营

副组长：管全红、秦军、王兵杨

成员：闫士勇、程奎远、谈先凯、李峰、贺宝忠、李兵、颜承伟、刘超、韩国斌、马少臣、宗德彦、常永贵、汲文江、鞠彦彬、李广东

应急领导小组职责：

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案、演练计划，并定期组织进行演练、评估和修改完善；

(3) 负责应急预案体系的建设和运转，包括组建突发环境事件应急队伍，负责应急防范设施（备）的储备，检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作；

(4) 批准发布公司突发环境事件的预警级别；

(5) 批准启动公司突发环境事件应急预案；

(6) 确定应急指挥部指挥人员；

(7) 通报发布突发环境事件应急预案与处理的进展情况；

(8) 协调与外部应急力量、相关政府部门等关系，执行区域联动任务；

(9) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(10) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急处置知识等宣传材料。

### 三、应急指挥机构

#### 1、前方指挥部

进入应急状态后，突发环境事件应急领导小组自动转为突发环境事件应急前方指挥部，公司总经理阮志忱任前方指挥长或由总指挥指定人员担任，各应急小组负责人为成员。

#### 2、前方指挥部主要职责

(1) 主要担负现场应急指挥工作，及时向指挥部汇报现场情况，现场落实指挥部指令。

(2) 根据事件现场情况，初步判断事件的类型和预警级别；向各有关应急

监测、处置机构和单位汇报，请求迅速派出事件调查取证和监测先行人员。

(3) 跟踪上报突发环境事件的事态变化和处置情况。

(4) 负责收集整理突发环境事件的各类有关信息，协调有关部门开展事件的应急处置。

#### 四、应急小组及其职责分工

应急小组及其职责分工情况见表 5.8-1。

表 5.8-1 应急小组及其职责分工情况一览表

类别	组长	职务	成员	职责
污染源抢修抢险组	徐启武 13515372338	设备部经理	马祝亭、马攀、李峰、刘磊、周洋、吴学浩、师双成、王建秋、赵振庆、魏荔、王雷、李继刚	负责组织施工抢修队伍，对损坏的设备、设施全面抢修，并提供现场临时用电。根据现场情况，对排水进行堵、截或导流，对泄漏物进行回收，对污染场地进行砂土覆盖或清洗处理，对可能出现的各种情况进行现场处理，同时通知相关部门进行排污处理。
安全保卫组	郑健 13963768909	安全经理	宋怀江、高峰、张为彪、朱勇、王强、王涛、王乐庆、藏亚伟、曹书超、翟景山、王坤、李磊、张健	负责组织消防、事故现场保护，维护事故现场和区域内治安交通秩序；设置进出口进行安全检查；引导参加救援的人员、车辆到达指定区域；协助抢修小组搞好人员疏散、隔离和警戒，维护现场秩序；确保人员全部撤离现场；及时转移被困物质，防止污染源扩大。负责组织现场警戒隔离，现场治安，督察管治，禁止无关人员进入现场，指导群众疏散任务，必要时实行交通管制，组织人员向上风向疏散。
通讯联络组	杨方琦 15166770070	环保员	郭玉福、张友、董建、张翠云、蒋仲雷、王剑、刘壮、冯阁、朱群、李亚忠	事故发生后，立即与济宁市生态环境局兖州区分局、应急管理局、消防队联系；根据事故大小向周围单位请求援助；准确报告事故类型、事故大小、有无人员伤亡、发生时间、地点、事故造成的损失和可能造成的损失；到主要路口迎接外部救援人员。
环境监测协调组	郑德超 15106737693	环保副经理	王红雷、毛长凤、刘宪芬、赵克侠	负责联络外部监测单位对受影响的大气、水体、土壤等进行及时监测，对可能造成人员中毒的危险化学品泄漏，确定危险区域范围和危险物质的成分及浓度，为环境影响评估提供依据，为指挥人员决策和消除污染提供依据，并根据当时气象条件及泄漏物浓度，确定具体疏散路线。事故结束后，根据具体情况及需求协助外部监测单位进行环境跟踪监测。
物资供应组	龚凯 15854703799	设备部经理	韩景瑞、王建秋、李春贞	解决抢修抢险工作和恢复生产所需物质的采购和调运；保证所需物质及时送到现场。负责实施应急设备和所需物资的供应配发，保障现场抢险和抢险物资的供给和运输用车。随叫随到，不能有误。
事故	吴文春	总监	宗德彦、王猛	对事故进行调查、分析；根据处理意见对相关责任进

调查及善后处理组	138637 08898			行责任追究；负责信息发布工作，协助做好事故现场新闻发布工作负责事故报告起草工作。做好现场抢险后的处置、恢复工作，记录善后处理和存档工作。负责查明事故原因和责任的调查、评估突发环境事件造成的损失并组织理赔工作。
应急专家组	姜红梅 135624 31169	环保总监	王伟、王矛	(1) 指导应急预案的编制及修改完善。(2) 对突发环境事件的危害范围做出科学评估，为应急指挥部的决策和指挥提供科学依据。(3) 参与事故危害范围、事故等级的判定，对事故影响区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。(4) 指导各应急小组进行现场处置。(5) 负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作。

### 5.8.1.3 应急物资储备保障

为保证应急救援工作及时有效，公司根据危险目标需要，将抢险抢修、个人防护、医疗救援、通讯联系等装备器材配置齐全到位。平时各部门安排专人负责本区域内所有装备、器材的使用管理，维护、保管、检查、送验管理工作，确保始终处于完好备用状态。

目前公司在各车间内外设置消防栓，各管区设置相应数量的灭火器、消防沙池等。

### 5.8.1.4 风险防范措施

1、事故水池：厂区已设置 1 座 20000m<sup>3</sup> 事故水池，收集初期雨水、事故废水，然后排入太阳纸业污水处理厂处理；设立完善的事故废水收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故水池。

#### 2、三级防控体系

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的相关规定，事故废水环境风险防范措施应满足“单元-厂区-园区”的风险防控体系要求，现有工程防范措施从厂内的实际情况出发，针对造纸废水和危险化学品分别制定了相应的风险防范措施，各种措施切实可行，事故发生时按照制定的风险防范措施及时执行，可以将环境风险降到最低。

一级防控体系：罐区设置围堰，围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。。

二级防控体系：在厂区西北部设置 20000m<sup>3</sup> 事故水池，避免事故废水进入外

环境,并有完备的风险防范措施、风险应急预案及应急演练和培训。发生事故时,保证事故状态下污染水不外排。

三级防控体系:现有工程与兖州工业园区内风险防范措施实施联动,兖州工业园区设有事故水池,现有事故水池若出现异常,及时将废水引入兖州工业园区事故水池,防止污水进入地表水水体。

### 5.8.1.5 区域联动方案

区域联动工作应用于一、二级相应工序,三级可内部解决,无需区域联动程序。

其主要职责如下:

- 1、做好事故报警、报告、通报情况和周边村民的安置工作;
- 2、负责灭火、治安、警戒、疏散人员和联络通讯工作的指挥;
- 3、负责抢救受伤、中毒人员和生活必需品的组织;
- 4、加强公共宣传,有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣教工作当中;
- 5、有效配合新兖镇、兖州区政府的应急演练;
- 6、发生事故时应第一时间与新兖镇政府联系,然后再与兖州区政府、济宁市生态环境局兖州区分局、应急管理局及消防队联系。

当发生或确认即将发生较大以上突发环境事件时,济宁市生态环境局兖州区分局、兖州区政府等有关部门、单位要启动相关应急预案,采取措施控制事态发展,积极组织开展应急工作。当发生或确认即将发生较大以上环境污染事件时,公司管理人员应全力配合周边企业、居民等迅速采取防范措施或按照规定程序、沿既定路线实施撤离等。

## 5.8.2 拟建项目环境风险评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,环境风险评价内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

### 5.8.2.1 风险调查

拟建项目风险调查主要包括建设项目风险源的调查和环境敏感目标的调查。

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别、生产系统危险性识别、

危险物质向环境转移的途径识别。

### 5.8.2.2 风险源调查

本次评价按照生产装置进行风险物质调查，物质调查主要包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

通过调查拟建项目可能使用或产生的危险物质主要为机油，目所涉及到的填料、胶料及其他化工用品主要为造纸添加剂等一般的化学品，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 及危险化学品重大危险源辨识 (GB 18218-2018) 中规定的有毒有害、易燃和爆炸性物质。

机油主要理化特性及危险特性见表 5.8-1。

表 5.8-2 各物质的主要理化特性及危险特性一览表

化学品中文名称	CAS 号	外观与性状	闪点 (°C)	沸点 (°C)	引燃温度 (°C):	爆炸上下限%(V/V)	毒理学资料	燃爆危险	最大存在量
机油	/	稍有粘性的棕色液体	38	282~338	/	/	/	本品易燃，具刺激性	0.25

由上表可见，拟建项目涉及物质中，机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 中的物质。

### 5.8.2.3 生产工艺特点调查

拟建工程生产装置存在的危险、有害因素分布见表 5.8-2。

表 5.8-3 装置主要物质危险因素识别表

危险单元	危险因素	涉及的主要危险物质	数量
环保设施	危废暂存间	废机油	1 座

拟建项目废机油的泄露对周围水环境造成环境污染。

### 5.8.2.4 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2015 年本)关于敏感区的定义，项目位于济宁市兖州工业园内，故本次评价判定项目所处区域不属于敏感区。项目环境敏感特征见表 1.6-1。拟建项目环境敏感目标分布见图 1.5-1。

### 5.8.2.5 风险调查小结

综上所述，拟建项目纳入危险物质识别范围的物质确定为废机油。拟建项目属于造纸行业，未涉及危险工艺，危险物质为废机油。

## 5.8.3 拟建项目环境风险潜势判断及评价等级

### 5.8.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据风险调查及识别小节可知，本项目涉及的危险化学品主要为乙醇。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 中废机油的临界量为 2500t。

综上所述，本次纳入需要计算的风险的物质为机油。计算公式如下式：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、...、 $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目在厂区内存量以及临界量具体情况见表 5.8-3。

表 5.8-4 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.25	2500	0.0001
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0001

由上表可知，拟建项目  $Q=0.0001 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### 5.8.3.2 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，具体见表 5.8-4，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.8-5 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，该项目环境风险潜势为 I，风险评价综合工作等级为简单分析。

## 5.8.4 环境风险识别

拟建项目涉及物质属于易燃物品，主要是原料及产品引起的火灾引发的伴生/次生污染物排放造成的环境污染。

拟建工程建设项目环境风险识别表见表 5.8-5。

表 5.8-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废暂存间	废机油	废机油	火灾	环境空气	周围村民	
2	成品纸暂存区	成品纸	成品纸	火灾	环境空气	周围村民	

### 5.8.5 环境风险分析

#### 5.8.5.1 环境空气风险分析

拟建项目采用外购商品浆，生产过程中烘干工段产生少量异味，通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻异味气体的影响，对周围环境的影响较小。

#### 5.8.5.2 地表水环境分析

1、化学品输送过程可能导致泄露，如果不加以处理或泄露后对环境造成污染。化学品装卸输送过程中应使用专用运输车辆和专用容器，可减少泄露对地表水环境造成的不利影响。

2、拟建项目废水依托山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理，企业污水经厂内污水处理站处理后，继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，后排入杨家河湿地，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后排入南四湖。污水处理厂排水达标的情况下，对项目周围地表水系、南水北调东线工程、兖州区饮用水源保护区影响不大。

#### 5.8.5.3 地下水环境风险分析

根据兖州市境内水源地分布情况，项目附近居民主要饮用水源地为：杨家河、泗河，上述两水源地均为地表水水源，项目区无地下水水源。另外，地下水及岩（土）层本身有一定的自净功能，会使得污染物浓度不断降低，因此污染物对地下水的污染程度会更小。

#### 5.8.5.4 火灾爆炸事故风险分析

据拟建项目的生产特征，拟建项目产品属于易燃产品，极容易引发火灾。因此本次评价重点分析拟建项目产品发生火灾事故时对大气环境的影响。

拟建项目产品为易燃物质，场内一旦操作不当，很容易引起火灾事故。因此，在生产过程中，禁止明火显得尤为重要。作业场所出现火灾的可能性因素有以下几种：

### 1、管理因素

如没有制定完善的安全操作规程、对安全漠不关心、已发现的问题不及时解决、没有严格执行监督检查制度、指挥错误，甚至违章指挥、让未经培训的工人上岗，知识不足，防火意识不全面，对可能引起火灾的行为不在意，漠不关心。

### 2、人为因素

违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知识；工作责任心不强。

### 3、外来因素

外来物体的打击、碰撞，外来明火或外来人员吸烟乱丢抛烟头。

## 5.8.6 风险事故防范措施

### 5.8.6.1 大气环境风险防范措施

拟建项目生产过程中不产生废气，无废气风险源；根据拟建项目的生产特征，拟建项目产品属于易燃产品，极容易引发火灾。因此拟建项目产品若发生火灾事故时，会对大气环境造成一定的影响。

### 5.8.6.2 事故废水环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定，事故废水环境风险防范措施应满足“单元-厂区-园区”的风险防控体系要求。

生产区发生事故时，事故废水汇入项目厂区建设的事故水池中；厂区发生事故时，开启导流沟，将事故消防废水自流入事故水池中事故发生情况下。根据拟建项目生产车间的防火等级，确定消防水量为 20L/s，根据建筑设计规范设计消防历时 2h，拟建项目消防废水总量约为 144m<sup>3</sup>。导流沟尺寸设计为底宽 400mm、高 300mm，小时通过能力为 2250~5100m<sup>3</sup>/h（流速在 3~6 m/s 之间），可将消防废水转移到现有事故水池中。

一级防控体系：生产车间内设置废水导流沟，一旦出现事故，将废水引入车间内导流沟内。

二级防控体系：在厂区西北部设置 20000m<sup>3</sup> 事故水池，拟建项目事故废水借助现有事故水池，将事故废水排入事故池，避免事故废水进入外环境。

三级防控体系：拟建项目借助现有工程风险防范系统，与兖州工业园内风险防范措施进行了区域联动，兖州工业园区设有事故水池，若事故水池若出现异常，及时将废水引入兖州工业园区事故水池，防止污水进入地表水水体。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 5.8-1。



图 5.8-2 控制、封堵系统图

### 5.8.6.3 地下水环境风险防范措施

化学品贮存或输送过程，应该制定责任人不定时进行巡视，加强输送及贮存管理，确保液体物料不泄露。同时加强对装置区、贮存区的方式措施，严格按照重点防渗区标准进行防渗。避免物品泄漏造成对地下水的污染。

### 5.8.6.4 风险监控及应急监测体系

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

- 1、在生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环保管理制度，重点监控污水处理系统，制定相应设施操作程序，确保环保设施长期有效地运行。

2、消除和控制明火源：在原料、成品存放车间周围，应有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的机动车，应停止抽风，关闭灰箱，其烟囱上装设火星灭火器，应按规定登记，严禁携带打火机、火柴等，使用气焊、电焊等进行维修时，必须严格按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防火措施，确保安全无误时方可动火作业。动火过程中，备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

3、防止电器火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

4、对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试。

5、储存场所周围设置环形消防通道，储存区、堆场与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

6、加强各污水处理设施的日常检查和管理，确保废水处理设施的正常运行；

76、确保设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；

8、加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。

#### **5.8.6.5 现有风险措施的有效性分析**

通过对现有工程风险防范措施的梳理，现有工程风险防范措施有效可行，具体内容见现有工程环境风险回顾性评价。

#### **5.8.6.6 环境风险防范措施应纳入环保验收**

本次环境影响评价中提出的环境风险防范措施，应严格按中“三同时”的相关要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，并在建设项目竣工环境保护验收时，一并验收。

#### **5.8.6.7 区域联动情况**

拟建项目环境风险防控体系应纳入到兖州工业园区环境风险防控中，按分级响应要求及时启动园区环境风险防范措施，实现厂区内与园区环境风险防控设施及管理有限联动，有效防控环境风险。

### 5.8.7 应急预案

制定应急预案的目的是在发生事故的紧急情况下,为组织和个人提供安全指引,使组织和个人对突发事故具有快速反应和应变处理能力,以最大限度地降低事故造成的财产损失和人员伤亡。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)为指导,结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定,制定出本项目初步的环境应急预案,建设单位必须在此基础上制定更为详细的应急预案及演练计划,同时本项目的环境应急预案应与兖州市的环境应急预案相衔接。

山东太阳纸业股份有限公司已于 2021 年 1 月 22 日,签署发布了《山东太阳纸业股份有限公司(制浆和造纸公司)突发环境事件应急预案》、《山东太阳纸业股份有限公司(热电部分)突发环境事件应急预案》、《山东太阳纸业股份有限公司(太阳新材料产业园)突发环境事件应急预案》,并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案,备案编号分别为:3708-12-2021-0003-M、3708-12-2021-0004-M、3708-12-2021-0005-M。备案表见附件 11。

#### 一、应急组织方案

事故应急方案框架,又称现场应急计划,是发生事故时应急救援工作的重要组成部分,对防止事故发生、发生事故后有效控制事故、最大限度减少事故造成的损失具有积极的意义。事故应急方案程序具体见图 5.8-2。

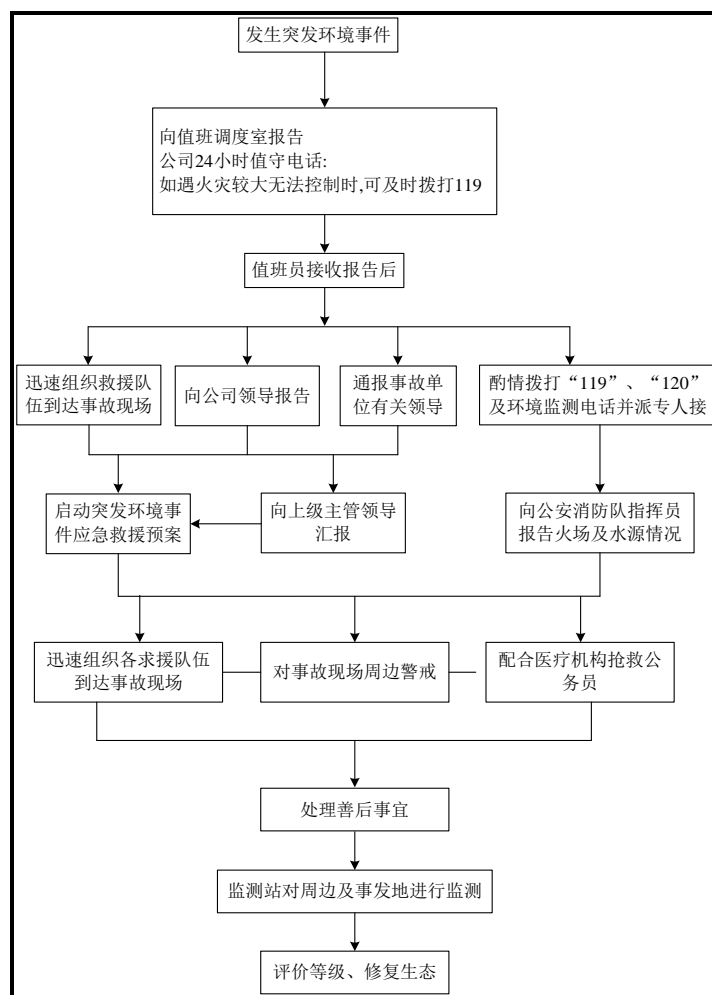


图 5.8-3 内部报告程序图

## 二、指挥结构

### (一) 机构组成

在兖州区政府和济宁市生态环境局兖州区分局的统一领导下,设立山东太阳纸业股份有限公司环境应急领导小组(以下简称领导小组),负责组织指挥环境应急工作。下设应急办公室、前方指挥部、应急大队。其机构人员编成如下:

**领导小组:**组长由总经理担任,副组长由公司副总担任。进入应急状态,领导小组

转为环境应急指挥部(基指),并组成前方指挥所(前指)。

**应急办公室:**主任由公司生产总监担任。下设指挥保障组、技术组。指挥保障组组长由企管部主任兼任,技术组由安全环保部主任为组长。应急办公室安全环保部,具体负责日常管理事务。

**前方指挥部:**指挥由经理担任,安全环保部和技术部有关负责同志和企管部

及有关科室负责同志为成员。主要担负现场应急指挥工作。

应急大队：由安全环保部、技术部、生产部组成。

## （二）组织与指挥

### 1、受领任务，了解有关情况

为实施正确的指挥，公司应急办及各有关单位、人员在受领任务时应尽量弄清以下内容：①事故发生时间、地点及事故性质，必要时还要了解事故发生的原因；②污染物的种类、性质、数量、泄漏规模，污染范围，或污染区及其周围人员、动植物等中毒症状；③事故后果危害的严重程度，发展趋势，受到控制的可能性，以及预采取的措施；④本单位的基本任务，到达应急地区的时限及有关要求；⑤友邻的任务，可能得到的支援及协同规定；⑥上级指挥机构及指挥员的位置、指挥关系及报告联络方法；⑦其它与应急处置有关的情况。

### 2、下达预备通知

当指挥部弄清事故的基本情况之后，应尽快下达预备通知，使所属各应急组织及人员尽快展开应急准备。其内容主要包括：①事故的基本情况；②应急准备的内容及要求；③人员集结地点及到达时限。

### 3、派出先遣处理组

为及时了解掌握事故情况，尽快协助或指导事故所在地政府进行应急处置，控制事态发展，在下达预备通知之后，应组织先遣处理组，明确任务及职责，提出有关要求，迅速赶赴事发现场。

### 4、分析判断，明确任务

（1）听取报告建议。应急办公室、专家咨询组、应急大队应依据各自的职责，积极主动地向应急总指挥提出应急指挥协同、应急工程技术、应急保障等方面报告建议，为应急总指挥决策提供参考。

（2）明确任务。应急总指挥部在听取有关报告建议的基础上，进行综合分析判断，确定应急任务，内容包括：①应急总目标及应急企图；②出动的力量及应急行动规模，应急人员编成、分工及应急行动要求；③所需仪器设备及应急器材，人员防护要求，完成准备工作及到达事故现场的时限；④地形、气象及公众行动对应急行动的影响及应采取的对策；⑤加入应急现场指挥部的人员及前方指挥所的编成；⑥应急过程中可能出现的情况及对处置方案的设想等。

项目应急疏散通道、安置场所位置图见图 5.8-3。



图 5.8-4 应急疏散通道、安置场所位置图

### 5.8.8 评价结论与建议

拟建项目在兖州工业园内建设，园区风险防控体系完善，自建设以来未发生环境风险事故。企业设置完善的环境风险应急预案，并加强与地方政府环境风险应急预案的衔接，进行联合演练，确保一旦发生事故能够及时响应、各负其责、联合行动。开展与区域内相关企业建立联合应急防范制度。

综上，在本项目严格遵守各项环境风险防控措施、加强环境应急管理的情况下，本项目运行后，其环境风险防范措施有效。

本项目环境风险简单分析内容表见表 5.8-6。

表 5.8-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目			
建设地点	(山东)省	(济宁)市	(兖州)县	(兖州工业园)

地理坐标	经度	116.804215	纬度	35.534291
主要危险物质及分布	废机油（依托现有危废间）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	拟建项目生产废水、生活污水、事故废水未经处理或超标排放，污染厂区附近地表水，造成水质恶化。成品暂存区遇明火发生火灾，对环境空气造成影响。			
风险防范措施要求	防渗措施、设置事故水池、编制应急预案			
填表说明：本次风险评价为简单分析				

## 6 环境保护措施及经济技术论证

本章将针对拟建项目所采取的保护措施,分析其先进性和稳定达标的可靠性,结合工艺情况提出进一步改进工艺和防治污染的措施,以进一步减少污染物排放量。

### 6.1 本工程采取的环保措施

#### 6.1.1 废水处理措施

拟建项目生产废水主要为纸机白水,通过污水管道送至太阳纸业污水处理厂统一处理。污水处理厂处理能力 14 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,污水处理厂采用““厌氧-好氧-深度处理”工艺,经污水处理厂处理后的废水,继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程,利用湿地生态系统进一步降解,达到《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)中一般保护区标准要求后,排入杨家河降解,再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地,经龙湾店湿地处理后排入泗河,最后出兖州境汇入南四湖。

#### 6.1.2 废气治理措施

拟建项目采用外购商品浆,无制浆工段,生产过程中由于造纸助剂的加入,烘干工段会少量异味,通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻异味气体的影响。

#### 6.1.3 噪声治理措施

本工程噪声源主要为水力碎浆机、磨浆机、浆泵、造纸机、真空泵、水泵、空压机、风机等,全部位于车间内,对噪声源有一定的隔声作用。除整个车间的隔声外,对风机、浆泵、水泵、空气压缩机等相对独立的噪声设备设置基础减振措施;另外,将各种泵类尽量布置在车间中部,尽量远离厂界。

#### 6.1.4 固废处理处置措施

##### 1、浆渣

备浆工段和抄纸工段产生的浆渣,经收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理。

##### 2、废包装

拟建项目原辅材料的废包装袋,经分类收集后,塑料等卖给废品收购站,其余杂质全部和生活垃圾一起处置。

### 3、废毛布、干网

拟建项目产生的废毛布、干网等收集后外售给废品收购站。

### 4、废机油

拟建项目产生的废机油暂存危废暂存间，定期委托有资质单位定期处置。

### 5、生活垃圾

拟建项目产生的生活垃圾，由环卫部门定期处置。

## 6.2 废水处理工艺及其技术经济论证

### 6.2.1 拟建项目废水产生情况

拟建项目外排废水量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a (2303.87m<sup>3</sup>/d)，废水主要为生产车间废水和员工生活污水，生活废水经化粪池处理后生产废水一同进入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理，经污水处理厂处理后的废水，继续通过后续徐家营氧化塘深度治理工程，利用湿地生态系统进一步降解，后排入杨家河降解，再利用泵站通过管道输送至泗河龙湾店湿地，经龙湾店湿地处理后排入泗河，最后出兖州境汇入南四湖。

### 6.2.2 废水治理措施技术可行性论证

#### 1、技术可行性

污水处理厂废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 新建企业标准、《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)表 2 限值。设计出水水质见表 6.2-1,工艺流程图见图 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理厂出水水质一览表

污染因子	GB3544-2008 中表 2 新建企业限值 (mg/L)	DB37/3416.1-2018 表 2 限值 (mg/L)	污水厂设计出水水质	杨家河湿地与龙湾店湿地处理后入泗河水质
COD <sub>Cr</sub>	90	60	60	30
氨氮	8	8	2.4	1.5
BOD <sub>5</sub>	20	20	15	/
SS	30	30	30	/
pH	6~9	6~9	6~9	/
色度	50	30	30	/
总氮	12	12	12	/
总磷	0.8	0.5	0.5	/
全盐量	/	2000	2000	/

硫酸盐	/	650	650	/
氟化物	/	3	3	/

由上表可知，拟建工程废水可实现稳定达标排放。

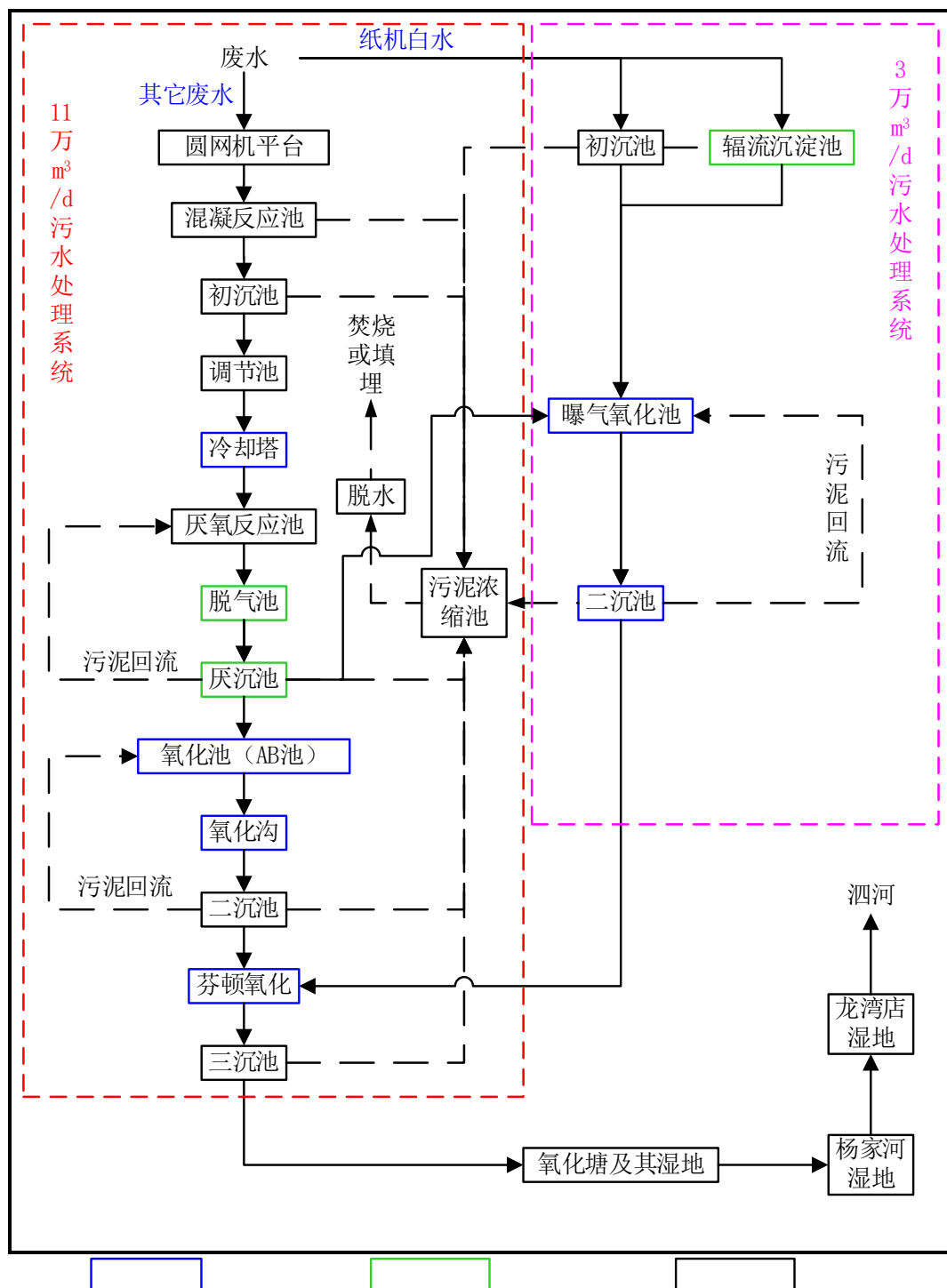


图 6.2-1 太阳纸业污水处理厂水处理工艺流程图

## 2、处理能力论证

根据工程分析，拟建项目外排废水量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a (2303.87m<sup>3</sup>/d)。根据

太阳纸业现有工程在徐家营氧化塘出口处的现状监测数据，现有项目废水日均排放量约为 96408m<sup>3</sup>/d，外排水质控制标准 COD60mg/L、氨氮 8mg/L 可稳定达标，剩余污水处理规模可满足拟建项目需要。

综上，拟建项目依托现有污水处理厂技术可行。

### 6.2.3 废水处理措施经济可行性

该项目吨水投资 2668 元左右，在同类型污水处理厂中投资是较低的，吨水运行费用平均为 1.9 元，虽然相对偏高，但相对废水的处理效率来说较低，且企业在经济上也完全可以接受的。由于污水处理厂已经建设，本项目的建设及运行不需要增加投资和劳动力，因此，本次评价认为废水处理所采用的工艺在经济上也是合理可行的。

## 6.3 噪声治理措施及其经济技术论证

### 6.3.1 噪声治理措施技术可行性论证

拟建项目设计采取的噪声治理技术都是成熟可靠的，并在同类企业中有着广泛、成功的应用，工程实施后，能够有效的降低噪声的传播影响，达到设计要求。经预测，拟建项目生产过程中厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求。因此本设计提出的噪声治理措施在技术上是完全可行的。

### 6.3.2 噪声治理措施经济可行性

本次评价经类比相同类型的项目，结合本项目特点，采取设计所提出的噪声治理措施大约需投资 15 万元，相对较低，运行维修费用也较低，在经济上较为合理，企业比较容易接受。

综上所述，拟建项目噪声治理措施在经济及技术上是可行的。

## 6.4 固体废物治理措施及经济技术论证

### 6.4.1 固废治理措施技术可行性论证

产生的浆渣经收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理；废包装袋经分类收集后，塑料等卖给废品收购站，其余杂质全部和生活垃圾一起处置；废毛布、干网等收集后外售给废品收购站；废机油暂存危废暂存间，定期委托有资

质单位定期处置；生活垃圾由环卫部门定期处置。

拟建项目产生的固体废物全部得到妥善的处理处置，符合“资源化、无害化、减量化”处理的要求，在技术上较为可行。

### 6.4.2 固废治理措施经济可行性

拟建项目浆渣，废包装袋，废毛布、干网、废机油等处理成本较低，大约投资 5 万元，企业在经济上完全可以接受。

综上，拟建项目环保投资费用具体见表 6.4-1。

表 6.4-1 拟建工程新增环保投资费用一览表

序号	项目内容	投资(万元)	所占环保投资比例
1	白水回用池	30	42.86%
2	地坪防渗硬化	20	28.57%
3	固废处置	5	7.14%
4	噪声治理	15	21.43%
5	环保投资合计（万元）	70	
6	项目总投资（万元）	28000	
6	环保投资占总投资的比例（%）	0.25%	

## 6.5 小结

综上所述，拟建项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价工作的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果以及可能带来的经济效益和社会效益，是衡量环保设施投资在环保方面是否合理的一个重要尺度。

### 7.1 环保设施组成及投资

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。

本项目总投资 28000 万元，其中环保投资计 70 万元，占项目总投资的 0.25%，项目环保投资情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保设施及其投资估算一览表

序号	项目内容	投资(万元)	所占环保投资比例
1	白水回用池	30	42.86%
2	地坪防渗硬化	20	28.57%
3	固废处置	5	7.14%
4	噪声治理	15	21.43%
5	环保投资合计（万元）	70	
6	项目总投资（万元）	28000	
6	环保投资占总投资的比例（%）	0.25%	

由表 7.1-1 可知，拟建项目环保投资主要用于废水治理和地坪防渗硬化；通过这一系列的环保措施，实现了对企业生产全过程各污染环节的控制，确保了主要污染物的达标排放，满足行业要求，投资合理。

### 7.2 环保设施运行经济效益分析

通过计算本工程环境代价、环境成本等环境经济指标，对拟建项目环境工程的经济效益进行分析。

#### 7.2.1 环境代价计算

##### 1、环境代价计算公式

环境代价是以货币为单位表示的建设开发活动的环境投资，包括环境后果引起的损失和消除环境后果的费用。

环境代价计算公式如下：

$$C = C_d + C_{id}$$

$$C_d = \sum_{i=1}^N C_{dfi} + \sum_{j=1}^M C_{dej}$$

$$C_{id} = \sum_{k=1}^R C_{idk}$$

$$C = \sum_{i=1}^N C_{dfi} + \sum_{j=1}^M C_{dej} + \sum_{k=1}^R C_{idk}$$

式中：C——建设项目的环境代价；

$C_d$ ——建设项目的直接环境代价；

$C_{id}$ ——建设项目的间接环境代价；

$C_{dfi}$ ——建设项目直接付出的代价；

$C_{dej}$ ——为消除环境影响付出的代价；

$C_{idk}$ ——受开发活动影响的其它部分受到的损失。

## 2、有关参数的选择

环境代价涉及的因素较多，本次评价仅就拟建项目在废水、噪声和固废等环境治理措施的实施与不实施两方面进行比较，通过计算说明环境效益情况。

### (1) 直接付出的代价 $\Sigma C_{dfi}$ ：

主要包括：①各种污水排放所需缴纳的环保税  $C_{df1}$ ；

②噪声污染所需缴纳的环保税  $C_{df2}$ ；

③固废污染所需缴纳的环保税  $C_{df3}$

环保税标准按照国务院 2018 年 1 月 1 日颁布的《中华人民共和国环境保护税法实施条例》执行。

### (2) 为消除环境影响付出的代价 $\Sigma C_{dej}$ ：

主要包括：①污水处理工程的运行费用  $C_{de1}$ ；

②噪声治理工程的运行费用  $C_{de2}$ ；

③固废治理工程的运行费用  $C_{de3}$ 。

### (3) 其它部门受到的损失 $\Sigma C_{idk}$ ：

一般考虑由于项目占地造成的对当地农业的损失，由于对环境的治理与否对拟建项目没有影响，所以本次评价不计算此项指标。

## 3、环境代价计算结果

环境代价计算分为治理和不治理两种情况，具体计算结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境代价计算表 (单位: 万元/a)

项 目		不治理环境代价	治理后环境代价
C <sub>dfi</sub>	C <sub>dfl</sub> (废水)	96	4.8
	C <sub>df2</sub> (噪声)	0	0
	C <sub>df3</sub> (固废)	5.5	0
	C <sub>df4</sub> (废气)	0	0
	合 计	101.5	4.8
C <sub>dej</sub>	C <sub>de1</sub> (废水)	0	0
	C <sub>de2</sub> (噪声)	0	0
	C <sub>de3</sub> (固废)	0	0
	C <sub>de4</sub> (废气)	0	0
	合 计	0	0
C <sub>d</sub> (直接环境代价) = ΣC <sub>dfi</sub> + ΣC <sub>dej</sub>		101.5	4.8
C <sub>id</sub> (其它部门受到的损失) = ΣC <sub>idk</sub>		0	0
C (环境代价) = C <sub>d</sub> + C <sub>id</sub>		101.5	4.8
年均环境代价		101.5	4.8

### 7.2.2 环境经济效益分析

由环境代价计算结果可知, 如不进行污染治理, 企业平均每年将增加环境方面成本 101.5 万元, 而对污染源进行综合治理后, 各类污染物均可实现达标排放, 环境成本为 4.8 万元, 减少排污费 96.7 万元的支出。考虑到各个污染治理设施每年约 2 万元的运行费用等因素, 则企业采取治理措施后每年增加效益约 94.7 万元; 有较高的经济效益。

### 7.3 环保设施运行环境效益分析

拟建项目在采取本次评价提出的污染防治措施后, 其废水将全部排入污水处理站, 经污水处理站处理后 COD 可减排 1200.9t/a, 氨氮可减排 1.57t/a。固废可减排 3099.95t/a, 因此本次环保措施运行后可以带来良好的环境效益, 有效减少项目运营后对区域环境的影响, 环境效益较为明显。

### 7.4 社会效益分析

1、拟建项目技改后, 将持续为当地就业人员提供就业的机会, 本项目持续提供劳动岗位 200 人。

2、目前, 评价区域城市化水平较低, 区域内产业化的工业模式刚刚形成, 随着拟建项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进, 居民就会对精神文明和医疗保健服务提出更高要求, 现有的文化设施和医疗保健设施

将不能满足需求，必将促使文化设施和医疗设施的迅速发展和完善，从根本上提高居民的生活质量。

2、拟建工程利用厂区闲置厂房进行生产建设，不新增占地，从一定程度上实现了土地的集约化利用。

综上，本项目清偿能力较好，具有一定的抗风险能力，项目可行。此外，该项目投产也将推动区域社会经济和相关产业的发展，对当地的经济会起到较大的促进作用，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。由此可见，拟建项目环保投资的效益是显著的，既减少了排污，又保护了环境和周围人群的健康，实现了环境效益和社会效益的良好结合。

## 8 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业内部建立健全行之有效的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测与监督，并把环保工作纳入生产管理中，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高企业的经济效益和环境效益有着重要意义。

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业管理部门了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规，进行环境管理和污染防治的依据。因此，企业应建立完善环境管理与监测机构。根据《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号文）与全厂生产工艺、排污特点，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，并把环保工作纳入生产管理，以确保环保措施的实施和落实，改善环境的基础工作，减少企业内污染物的排放。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 机构设置

根据厂方提供的资料及实地现场调查，山东太阳纸业股份有限公司现设有环保处和监测分析室，负责全公司的环境保护管理和污染源、环境监测工作；环保处直属于环保分管厂长领导，下设处长 1 名、工作人员 55 名；监测分析室直属于环保处，下设主任 1 名，化验员 6 名，具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保机构人员设置一览表

序号	环保机构	人员设置	班制	人数(人)
1	环保处	处长	常日班	1
		工作人员	常日班	55
2	监测分析室	主任	常日班	1
		化验员	常日班	6
3	合计	63 人		

拟建项目建成后，应专设 1 名环境保护管理员，可从总公司环保处派专人负责，在机构设置上直属于总公司环保处；负责拟建项目运营期具体的环境保护工作。便于企业随时（特别是非正常工况下）了解排污状况，全面掌握环保设施的运行情况，具体的人员配置可在厂内调整解决。

## 8.1.2 环境保护职责和任务

### 8.1.2.1 环保科

- 1、全面负责厂内环境管理工作，编制环保规划和计划，并组织实施。
- 2、根据厂内各阶段的生产工艺、技术状况和排污特点，制订厂内各工段各污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。
- 3、制定环境监测制度，组织并监督环境监测站搞好各项监测工作，并建立监测档案。
- 4、负责定期检查和维修各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。
- 5、搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。
- 6、定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训。提高全厂职工的环保意识和人员素质。
- 7、负责搞好全厂绿化工作。

### 8.1.2.2 监测分析室

- 1、定期监测排放污染物是否符合国家或省、市地方规定的排放标准，定期监测可能受本项目影响的环境敏感点是否符合国家制定的环境质量标准。
- 2、完成监测计划，建立环境监测数据统计档案和填报环境报告，搞好监测仪器的保养及校验。
- 3、分析所排污染物的变化规律，为改进污染控制措施提供依据。
- 4、对已有污染物处理设施的运行进行监督，提供运行数据。
- 5、制定环境保护紧急情况处理措施及预案，负责启动和实施。

### 8.1.2.3 车间环保员的主要职责和任务

- 1、注意和了解生产排污和环保设施的运行情况，发现问题及时汇报，及时解决。
- 2、负责各车间(工段)的主要污染物排放量统计工作，随时了解掌握生产排污量是否正常，并及时汇报，同时协助环保监测站人员实施监测任务。
- 3、在非正常情况下，可直接向厂领导报告。

## 8.1.3 环境管理要求

### 1、环境管理措施

- (1) 建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环

保) 审核;

(2) 制订环境保护岗位目标责任制, 将环境管理纳入生产管理体系, 环保评估与经济效益评估相结合, 建立严格的奖惩机制;

(3) 加强环境保护宣传教育工作, 将环保意识融入企业文化, 进行培训, 使全体职工能够意识到环境保护的重要意义, 包括与企业生产、生存和发展的关系, 全公司应有危机感和责任感, 把环保工作落到实处, 落实到每一位员工;

(4) 加强环境监测数据的统计工作, 建立全厂完善的污染源及物料流失档案, 严格控制污染物排放总量, 确保污染物排放指标达到设计要求;

(5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能, 建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案, 以及加强对环保设施操作人员的技术培训, 确保环保设施处于正常运行情况, 污染物排放连续达标;

(6) 制订应急系统。

## 2、环境监督检查

除加强自身的环境监督检查工作外, 还应配合地方环境保护主管部门加强对项目环境保护工作的监督检查, 具体工作包括:

(1) 配合施工期环境监督检查, 包括施工噪声影响、扬尘影响、施工“三废”的处理处置等;

(2) 配合检查环境管理制度及其落实执行情况;

(3) 配合检查污染防治措施的执行情况;

(4) 说明污染源达标及污染防治设施运行情况;

(5) 配合调查周围环境敏感点环境质量状况, 调查受影响公众反映和意见, 并及时反馈给有关部门;

(6) 接收环保部门提出环境保护要求和措施、建议。

### 8.1.4 环境监测计划及执行情况

太阳纸业已按照污染物排放管理要求及环境监测计划等相关要求, 对大气、地表水、地下水、噪声等污染物排放进行了自动监测及自行监测。

## 8.2 污染物排放管理要求

### 8.2.1 污染源排放清单及管理要求

#### 1、污染物排放清单

拟建项目污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 拟建项目污染源排放清单

序号	环保设施名称	污染源	环保装置及参数	污染物	污染物排放浓度	污染物排放量	执行标准
一	废水	/					
1	厂区污水排放口	生产废水	依托太阳纸业污水处理厂采用“选择生化处理（PAFR 反应器+改良型氧化沟）+深度处理（高级氧化反应池）”相结合的工艺	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、pH	COD60mg/L 氨氮 2.4mg/L BOD <sub>5</sub> 15mg/L SS26 mg/L pH6~9	COD、NH <sub>3</sub> -N 的年排放量分别为 47t/a、6.27t/a	外排废水执行《造纸工业水污染物排放标准》（DB37/336-2003）、《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准
二	噪声	水力碎浆机、磨浆机、冲浆泵、压力筛、浆泵、水泵	隔声、消声、减振和采用柔性接头等	Leq(A)	-	-	东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。
三	固废	/					
1	一般固废	一般固废暂存区		/	/	3029.95t/a	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。
2	危险废物	贮存周期不超过 1 年		/		2t/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
五	风险	/					
1	泄露	装置区、车间设置导排系统，依托厂区 1 座事故水池					全厂形成三级防控体系，确保事故废水不外排至厂界外
六	地下水防渗	/					
1	一般防渗区	生产车间防渗效果与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求等效。					
2	重点防渗区	污水管道和事故水池防渗效果与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。					

2、工程组成及原辅材料组分要求

拟建项目工程组成管理要求见表 8.2-2。

表 8.2-2 拟建项目工程组成管理要求一览表

工程组成	管理要求
主体工程	主体工程完工后，需要进行试生产的，其配套建设的环保设施必须与主体工程同时投入运行。
储运工程	根据原辅材料性质分类储存，定期对储运工程进行检查，做好进、出库情况统计，确保原辅材料不泄露、不遗失等。
公用工程	加强公用设施的维护，确保生产正常运行。
环保工程	1、生产过程中产生的各类污染物必须确保达标排放，环保设施处理效率应达到设计效率要求，确保环保设施稳定运行。 2、对环保设施定期进行维护，避免非正常工程的发生。环保设施与主体工程同时运行。定期对环保设施排放口进行监测，确保排放口达标排放。 5、按当地环保部门要求，安装先进的自动连续监测设备，确保自动连续监测。污染源监测设施一经安装，不得擅自改动拆除。 6、固废暂存管理严格按照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

8.2.2 监测信息公开

参照《环境信息公开办法(试行)》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)，企业将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- 1、基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- 2、自行监测方案；
- 3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- 4、未开展自行监测的原因；
- 5、污染源监测年度报告。
- 6、环境污染事故应急预案。

公开内容可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- 1、企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- 2、手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- 3、自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；
- 4、每年一月底前公布上年度自行监测年度报告；

## 8.3 日常环境管理

### 8.3.1 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。项目主要排污口为厂区污水排放口，在项目运营后应重点针对这些排放口进行规范化管理。

#### 8.3.1.1 排污口规范化管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、根据工程特点和国家列入的总量控制指标，确定本工程将废水排放口作为管理的重点；
- 3、排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

#### 8.3.1.2 排气筒规范化设置

##### 1、采样位置与采样点

根据《固定污染源废气监测点位置设置技术规范》（DB37/T3535-2019），监测点设置要求如下：

##### （1）采样位置

- 1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避开对测试人员操作有危险的场所；
- 2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；若负压段不满足设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔；对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为

边长；新建污染源监测断面的设置应满足 4.1.3 的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足要求时，应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面，并采取相应措施，确保监测断面废气分布相对均匀。废气分布均匀程度判定按照 HJ 75 中 7.1.2.3 的规定执行；在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开；烟道直径≤1m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径>4 m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。


(2) 采样点标志设置

监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合山东省排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定，二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位信息变化时，应及时更换二维码。

结合工程的废气、声排放口（源）以及固体废物堆场设立专门排放口图形标志牌，按要求加强管理。排污口图形标志见表 8.3-1。

表 8.3-1 排放口图形标志

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气排放
		污水排放口	表示污水向水体排放
		噪声排放源	表示噪声向水体排放
		一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场

/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	---	------	--------------

### 8.3.1.3 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容；

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

结合工程的废气、废水、噪声排放口（源）以及固体废物堆场设立专门排放口图形标志牌，按要求加强管理。

### 8.3.2 危险废物收集、贮存、转运全过程控制

#### 8.3.2.1 厂内贮存

拟建项目产生的危废在危废暂存间分区存放。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设。

#### 8.3.2.2 危险废物转运

本项目危险废物转运由有资质的单位进行处置并到厂收集、转运。

按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号，2002 年 1 月 26 日）的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时做到以下要求：

1、建立运输登记制。每次外运处置废弃物进行运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

2、使用专业人员。废弃物处置单位的运输人员具备了危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员取得驾驶执照。

3、配备押运人员。处置单位在运输危险废弃物时配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4、建立应急机制。危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况

时，由公司及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

### 8.3.3 环境管理台账

#### 8.3.3.1 信息记录

##### 1、监测信息记录

手工监测记录和自动监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。

##### 2、生产和污染治理设施运行状况信息记录

应详细记录本项目生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内筒记录相关信息，并整理成台账保存备查。

###### （1）生产运行状况记录

按照产品种类，记录各生产批次以下相关信息：

①原辅材料用量，主要包括原料用量、催化剂用量、各类溶剂用量、吸附剂用量、其他辅料用量等；

②产品产量，产出率及物料平衡；

③新鲜用水取水量、用水量、用电量等；

④使用的主要生产设备、设施的操作使用记录等。

###### （2）污水处理运行状况记录

按日记录污水处理量、污水回用量、白水回用率、污水排放量、污泥产生量（记录含水率）、污水处理使用的药剂名称及用量、鼓风机电量等。

##### 3、工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。原料和辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。其他工艺可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。

#### 8.3.3.2 信息报告、应急报告和信息公开

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技

术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)、《排污许可申请与核发技术规范 造纸行业》(环水体[2016]189 号 附近 2) 执行。

### 8.3.4 环境保护设施运行、维护保障计划

为了确保生产过程中各项环保设施的正常运行, 确保污染物能够达标排放, 拟建项目需定期进行监测。监测分析室配备的监测设备、化验仪器具体见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境监测设备一览表

序号	仪器设备名称	数量	单位
1	笔式酸度计	3	台
2	便携式盐度计	1	台
3	声级计	1	台
4	微量天平	1	台
5	架盘天平	2	架
6	电导率仪	1	台
7	浊度仪	1	台
8	干燥箱	1	台
9	电动离心沉淀器	1	台
10	电热蒸馏水器	1	台
11	流速流量计	2	台
12	COD 测定仪	1	台
13	显微镜	1	架
14	分光光度计	2	台
15	电冰箱	1	台
16	计算机	1	台
17	实验家具	1	套
18	玻璃器皿	若干	套
19	水中氨氮分析仪	1	台
20	便携式气体分析仪(CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )	1	台

此外, 建设单位还应针对厂区环境风险源的情况配置一定数量的环境风险应急监测设备, 具体见下表 8.3-3。

表 8.3-3 环境风险应急监测仪器配备情况一览表

项目	仪器	型号	数量	单位
一、应急处理设施	报警电话		2	部
	全面罩自给式空气呼吸器		5	个
	静电服		5	套
	冷却喷淋设施		3	套
	泡沫灭火器		10	台
	救援医疗器械		若干	套
二、应急监测设施	化学分析试剂		若干	
	便携式气体检测仪		2	台
	气体速测管		1	套

	COD 快速测定仪	YHCA-100A	2	套
	氨氮快速测定仪	KX-100NH	2	套
	应急监测车辆		1	辆

企业内部配置环境监测设备后,可及时掌握环保设施的运行达标情况。针对非正常工况,应及时进行维护。项目运行过程中费用主要为电费、人工定期检修维护费,运行费用较小,主要从上年建设单位利润中支出,设立专项资金,由建设单位环境管理机构负责管理,确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

## 8.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)、《排污许可申请与核发技术规范 造纸行业》(环水体[2016]189号 附近2)等以及国家有关的环境保护监测工作规定,企业环境监测是对生产中排放的“三废”污染物进行监测,为各级主管部门和企业贯彻执行国家环保法规,制定污染防治对策,监督生产装置是否正常运行提供依据。拟建工程建成投产后,根据工程排污特点,需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取与监测频率等的确定和监测分析方法均按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。

### 8.4.1 污染源监测内容

结合项目排污特点,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)等制订监测制度,详细内容见表 8.4-1。

表 8.4-1 污染源监测内容一览表

序号	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	监测分析方法、采集与处理方法	执行标准	备注
废水	生产及生活污水	厂区总排污口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮、全盐量、SS、BOD <sub>5</sub> 、色度	其中流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮每日在线监测，悬浮物、色度每日监测 1 次、BOD <sub>5</sub> 每周 1 次、全盐量每季度 1 次	按照《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定进行	《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准、《造纸工业水污染物排放标准》（DB37/336-2003）	COD、氨氮、总磷、总氮按照在线，其余因子委托或自行监测
	雨水	雨水排放口	pH、COD、氨氮、SS	排放期间按日监测			/
噪声	设备运转噪声	厂界外 1m 处	Leq(A)	每季度至少监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类	委托监测
固废	一般固废	固废产生环节或贮存场所	统计固体废物、生活垃圾种类、产生量、处理方式、去向	记录各类固体废物的产生量、综合利用率、处置量、贮存量、倾倒丢弃量	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等有关规定进行管理与处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求	企业统计、记录
	危废	危废暂存间	统计危废种类、产生量、处理方式、去向	记录各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用率、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定进行管理与处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求	企业统计、记录
地下水	项目污染环节（污水站、事故水池等）	厂区污水池或事故水池下游设立长期监控井	pH、总硬度、高锰酸盐指数	每年一次	按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）和《水和废水监测分析方法》中有关规定执行	/	委托监测
风险	环境空气	事故源下风向 3km 范围内每 500m 等间距监测	臭气浓度	每 15min 监测一次，随事故控制减弱	按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》的有关规定进行	/	委托监测

### 8.4.2 环境质量监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)，项目周围环境质量监测方案见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境质量监测内容一览表

监测类别	监测内容	监测地点	监测指标	监测频率	执行环境质量标准
环境 监测	地表水	排污口入泗河处	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类	每年丰、枯水期至少各监测一次	GB3838-2002 中III类标准
	地下水	监控井	pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、菌落总数、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、铬、铅等	每年一次	GB/T14848-2017 中III类标准
	土壤	生产车间	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、AOX	事故	GB36600-2018 中的第二类用地筛选值

### 8.5 小结

建设单位日常落实环境管理和监测计划应严格按照《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行；本章如有未尽事宜，以《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件为准。

## 9 项目选址及建设合理性综合论证

本章从产业政策、相关环保要求、三线一单及项目选址四个方面论证拟建项目项目选址及建设合理性。

### 9.1 产业政策符合性分析

拟建项目为造纸项目，与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析一览表

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》				
序号		政策内容	建设内容	符合性
1	鼓励类	十九、轻工 1、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。	拟建项目原料为外购商品木浆，无制浆工艺。	允许类；符合
2	限制类	十二、轻工 18、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；	拟建项目外购商品木浆。	
3	淘汰类	（十二）轻工 8、石灰法地池制浆设备（宣纸除外）。 9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线。 10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线。 11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线。 12、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。 13、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。	拟建项目配 1 台纸机，纸机宽幅为 4950mm，最大生产车速 1000m/min，无淘汰类生产线。	

由上表可见，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中“鼓励类、限制类和淘汰类”项目，属于允许建设的项目，符合国家的产业政策。

## 9.2 相关环保要求符合性分析

本项目为造纸项目，环保主要关注生产过程中产生的废水、固体废物的处理，本次主要分析本次主要分析《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》、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》、《水污染防治行动计划》、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）、《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)的通知》（鲁环委办[2021]30 号)等相关政策的符合性。

### 9.2.1 与制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）符合性分析

拟建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）的符合性见表 9.2-1。

表 9.2-1 拟建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）符合性一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	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。	拟建项目原料为外购商品木浆，生产中回用干湿损纸。	符合
2	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。	项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的允许类；符合《造纸产业发展政策》；项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中规定淘汰的落后工艺装备类型；符合《轻工业发展规划（2016-2020 年）》；符合《山东省制造业“十三五”规划》；符合《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》；符合《山东造纸产业转型升级实施方案》	符合
3	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。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	项目符合《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》（中国造纸协会），符合《山东造纸产业转型升级实施方案》；项目位于兖州工业园内，符合园区产业定位；项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保	符合

	居民集中区、医院、学校等敏感环境。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，严重缺水地区禁止建设灌溉型林基地工程。	保护区、永久基本农田等环境敏感区。	
4	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。	项目清洁生产水平达到了国内清洁生产先进水平	符合
5	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。	拟建项目是对 9.8 万吨/年激光打印纸项目的技改，技改后原有项目不再实施，因此拟建项目涉及的废水总量从原有项目及太阳纸业污水处理厂管理指标中调剂，污染物的排放量能够满足相关控制指标要求。	符合
6	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。合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目无自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置，无生产废气。干燥过程采用集中供汽。	符合
7	第七条 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。 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。	项目生活用水取地下水，生产用水依托现有工程用水管网，取自地表水或地下水，生产过程对白水进行回用；项目无制浆工艺；项目废水排入太阳纸业污水处理厂处理，外排废水能够满足《流域水污染物综合排放标准	符合

	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。采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)中一般保护区标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准(GB 3544-2008)》的要求。项目采取分区防渗。	
8	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。	项目固体废物进行合理妥善处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求。	符合
9	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。	项目厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。	符合
10	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。	项目进行了环境风险评价，提出了有效的环境风险防范和应急措施及运行期应急预案编制要求；事故废水有效收集和妥善处理，可确保事故废水不外排。	符合
11	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。	现有工程进行了分析，不存在明显环境问题	符合
12	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。	项目设置了厂区绿化方案	符合
13	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。	2020 年济宁市环境质量中兖州区的监测数据，环境空气中 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度超标，项目所在地处于不达标区；根据现状监测数据，泗河泗河兖州南大桥断面高锰酸盐指数、COD 不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；地下水除 pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体外，其他指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准的要求；厂区土壤环境各检测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	符合

		第二类用地筛选值要求。项目区域严格落实《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》（济污防指办发〔2021〕12 号）中相关治理措施后，环境空气质量、地表水环境将得到改善。	
14	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。	明确了项目实施后的环境管理要求和环境监测计划；制定了完善的监测计划。	符合
15	第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	企业按规定开展了信息公开和公众参与工作	符合

由上表可见，本项目建设符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的要求。

### 9.2.2 与《造纸产业发展政策》的符合性分析

根据国家发改委发布的《造纸产业发展政策》，国家在造纸行业的政策目标、产业布局、纤维原料、技术与装备、产品结构、组织结构、资源节约、环境保护、行业准入等方面规定了我国造纸行业发展的方向。与本项目有关的条款分析见表 9.2-2。

表 9.2-2 项目与《造纸产业发展政策》符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	第二十二规定：造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术，低污染制浆技术，中浓技术，无元素氯或全无氯漂白技术，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备	拟建项目无制浆工艺	符合
2	第四十七条规定：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。	拟建项目产品为双胶纸，同时兼顾复印纸及铜版原纸，全部属于文化用纸。主产品双胶纸年产 19 万吨；若全年生产复印纸或铜版原纸，年产 17 万吨，均符合相关要求	符合

由上表可见，拟建项目符合《造纸产业发展政策》的相关要求。

### 9.2.3 与鲁环委[2021]3 号有关要求符合性分析

为加快调整产业、能源、运输、农业投入与用地结构，实现减污降碳协同效

应，深入打好污染防治攻坚战，推动全省“生态建设走在前列”，山东省印发了《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》（鲁环委[2021]3 号），本次评价重点摘录与拟建项目建设有关的要求内容进行分析，符合性分析见表 9.2-3。

表 9.2-3 与鲁环委[2021]3 号文符合性分析一览表

具体要求	要求	本项目情况	符合性	
总体要求	目标指标	新旧动能转换取得突破，绿色低碳发展水平显著提升，主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量持续改善	拟建项目清洁生产水平达到了国内清洁生产先进水平	符合
深入调整产业结构	（三）淘汰低效落后产能	实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	本项目在园区内建设，园区进行了统一规划，不属于“散乱污企业”	符合
	（四）严控重点行业新增产能	重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求	太阳纸业严格落实污染物减量替代原则，本项目涉及的废水总量从技改前项目及太阳纸业污水处理厂管理指标中调剂，可确保污染物排放量满足相关控制指标要求。	符合
	（五）推动绿色循环低碳改造	将“三线一单”作为综合决策的前提条件，加强在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用	项目位于兖州工业园区内，符合园区定位要求，严格落实了“三线一单”的相关要求。	符合
深入调整运输结构	（十二）减少移动源污染排放	健全完善柴油货车运行监管平台，实时监控车辆位置、运行轨迹、排放水平等	运输主要通过火车运送到兖州货运站后再通过汽车运进厂内，可最大限度的减少公路货物运输量	符合

由上表可知，本项目符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》（鲁环委[2021]3 号）的相关要求。

### 9.2.4 与《水污染防治行动计划》要求符合性分析

根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）和《山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》（鲁政发〔2015〕31 号）的有关内容，与本项目有关的要求及符合性分析见表 9.2-4。

表 9.2-4 与《水污染防治行动计划》符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性分析
1	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年	拟建项目不属于不符合产业政策的小型造纸项目	符合

	底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。		
2	(一) 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术。	拟建项目属于重点行业，废水排入太阳纸业污水处理厂，污水处理厂环评时已进行过备量替代。本项目技改后，污水处理厂废水排放量小于环评时计算的排放量，因此，本项目废水污染物排放指标包含在污水处理厂的排放指标中，可确保污染物排放量满足相关控制指标要求。	符合
3	(七) 鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	拟建项目产生的废水经过排入太阳纸业现有污水厂进行深度处理，处理后中水部分回用于其他生产中。	符合
4	(九) 到 2020 年，电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	根据清洁生产评价，拟建项目吨产品所消耗水量、电量和用汽量综合能耗均处于国际清洁生产领先水平。	符合

由上表可知，本项目符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

### 9.2.5 与鲁环发[2020]29 号文的符合性分析

项目与《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）的符合性分析见表 9.2-7。

表 9.2-5 项目与鲁环发[2020]29 号符合性分析一览表

序号	分类	文件要求	项目情况	符合性
1	(一) 加强涉危险废物建设项目环评管理。	建立危险废物经营许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制。新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物处置工程技术导则》。项目建设单位及环境影响评价单位应对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，提出切实可行的污染防治对策措施。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清，无合	本项目严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物处置工程技术导则》的相关内容，提出了严格的污染防治措施及环境风险防范措施。产品符合质量标准；全厂危险废物严格依	符合

		理利用处置方案，无环境风险防范措施的建设项 目，不予批准其环境影响评价文件。对环境影 响评价文件中涉及有副产品内容的，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围，在废物属性明确前应暂按危险废物从严管理。	据法律法规和指南等要求处置。	
2	(三)加强危险废物自行利用处置设施建设与管理。	鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和省建设项目有关要求。企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置量等信息，并按有关规定在山东省固体废物和危险化学品信息化智慧监管系统中及时填报自行利用处置记录，填报数据应与台账相一致。	本项目危废委托处置，不自行利用	符合

由上表可知，项目符合《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）的相关要求。

### 9.2.6 与鲁环委办[2021]30 号的符合性分析

2021 年 8 月 22 日山东省生态环境委员会办公室发布了《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)的通知》(鲁环委办[2021]30 号),拟建项目与鲁环委办[2021]30 号的符合性分析见表 9.2-8。

表 9.2-6 与鲁环委办[2021]30 号的符合性分析一览表

名称	鲁环委办[2021]30 号	项目情况	符合性
山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)	一、淘汰低效落后产能聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实	拟建项目不涉及“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品。本项目不属于“两高”	符合

	施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设	项目	
	二、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品	本项目不使用含 VOCs 含量较低原料，符合相关要求。	符合
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）	一、严格建设用地风险管控与修复 从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间	本项目土地使用符合园区相关规划，满足相关要求	符合
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）	一、精准治理工业企业污染 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。	拟建项目废水排入山东太阳纸业有限公司污水处理厂进一步深度处理，满足相关要求。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环委办[2021]30 号的相关要求。

### 9.2.7 小结

综上所述，拟建项目符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《造纸产业发展政策》、《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》、《水污染防治行动计划》、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）、《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025 年)的通知》（鲁环委办[2021]30 号）等相关政策的符合性。

### 9.3 “三线一单”符合性分析

### 9.3.1 生态保护红线符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）及山东省人民政府《关于山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）的批复》（鲁政字[2016]173 号），本项目位置与济宁市的生态保护红线关系见图 9.3-1。

距离本项目最近的生态保护红线区为兖州区水源涵养生态保护红线区（代码 SD-08-B1-03），最近距离约为 1km。项目所在红线区边界详细内容见表 9.3-1，本项目不在划定的生态保护红线规划范围内，可以开发建设。

本项目于生态保护红线区距离较远，各生态红线均不在本次环境影响评价范围内，因此本项目建设不会对周边红线区的生态功能产生影响。

表 9.3-1 兖州区水源涵养生态保护红线区一览表

生态保护红线区名称		兖州区水源涵养生态保护红线区
代码		SD-08-B1-03
外边界	拐点坐标	1:116°44'04"E,35°36'47"N;2:116°44'09"E,35°36'47"N; 3:116°44'04"E,35°36'41"N;4:116°44'08"E,35°36'38"N; 5:116°40'34"E,35°33'34"N;6:116°40'38"E, 35°33'30"N; 7:116°44'52"E,35°31'55"N;8:116°44'57"E,35°31'51"N; 9:116°49'27"E,35°37'44"N;10:116°49'40"E,35°37'44"N; 11:116°49'38"E,35°37'35"N;12:116°49'26"E, 35°37'35"N; 13:116°50'23"E,35°36'59"N;14:116°50'33"E,35°37'11"N; 15:116°50'44"E,35°37'12"N;16:116°50'46"E,35°37'01"N; 17:116°50'37"E, 35°36'59"N;18:116°50'03"E,35°36'06"N; 19:116°50'16"E, 35°36'04"N;20:116°50'21"E,35°35'54"N; 21:116°50'07"E,35°35'49"N;22:116°49'57"E,35°35'56"N; 23:116°46'42"E,35°33'44"N;24:116°47'07"E, 35°33'48"N; 25:116°47'08"E,35°33'21"N;26:116°46'51"E,35°33'13"N; 27:116°46'42"E,35°33'26"N;28:116°47'21"E,35°31'59"N; 29:116°47'21"E, 35°31'57"N。
	边界描述	龙湾店：以外围井的外接多边形，向外径向距离为180m的多边形区域；高庙村：以外围井的外接多边形，向外径向距离为200m的多边形区域；西郊：以水源地为中心，向外径向距离为200m的多边形区域；谷村：以外围井的外接多边形，向外径向距离为100m的多边形区域；小孟：以各水井为中心，50m为半径向外径向距离为50m的圆形区域；大安：以1#井为中心，80m为半径向外径向距离为80m的圆形区域和以2#、3#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为80m的多边形区域；新兖：以水井外围井的外接多边形向外径向距离为30m的多边形区域；兴隆：以1#井为中心，30m为半径向外径向距离为30m的圆形区域 为以1#、2#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为35m的多边形区域。

	面积 (km <sup>2</sup> )	0.96
I 类 红线 区	拐点 坐标	1:116°44'04"E, 35°36'47"N; 2:116°44'09"E, 35°36'47"N; 3:116°44'04"E, 35°36'41"N; 4:116°44'08"E, 35°36'38"N; 5:116°40'34"E, 35°33'34"N; 6:116°40'38"E, 35°33'30"N; 7:116°44'52"E, 35°31'55"N; 8:116°44'57"E, 35°31'51"N; 9:116°49'27"E, 35°37'44"N; 10:116°49'40"E, 35°37'44"N; 11:116°49'38"E, 35°37'35"N; 12:116°49'26"E, 35°37'35"N; 13:116°50'23"E, 35°36'59"N; 14:116°50'33"E, 35°37'11"N; 15:116°50'44"E, 35°37'12"N; 16:116°50'46"E, 35°37'01"N; 17:116°50'37"E, 35°36'59"N; 18:116°50'03"E, 35°36'06"N; 19:116°50'16"E, 35°36'04"N; 20:116°50'21"E, 35°35'54"N; 21:116°50'07"E, 35°35'49"N; 22:116°49'57"E, 35°35'56"N。 23:116°46'42"E, 35°33'44"N; 24:116°47'07"E, 35°33'48"N; 25:116°47'08"E, 35°33'21"N; 26:116°46'51"E, 35°33'13"N; 27:116°46'42"E, 35°33'26"N。 28:116°47'21"E, 35°31'59"N; 29:116°47'21"E, 35°31'57"N。
	边界 描述	兖州中部的分散区域
	面积 (km <sup>2</sup> )	0.96
生态功能	水源涵养、生物多样性维护	
类型	城镇、农田	
备注	包含兖州城区集中式饮用水源地一级保护区、兖州颜店集中式饮用水源地一级保护区	



### 9.3.2 环境质量底线

#### 1、环境空气

本次评价根据济宁市生态环境局公布的《2020 年济宁市环境质量》中兖州区例行监测数据，监测数据显示，NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值、CO 的 24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度及 O<sub>3</sub> 的 8 小时日均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 超标倍数分别为：0.63、0.25、0.09，项目所在地处于不达标区。

针对超标，济宁市人民政府发布制定了《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》（济污防指办发〔2021〕12 号）。环境空气质量持续改善，2021 年全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争低于 49 微克/立方米，空气质量优良天数比例力争达到 64%。在方案实施后，可有效改善区域环境质量。

拟建项目异味产生较小，不会导致大气环境进一步恶化。区域采取达标措施后，项目不会突破大气环境质量底线要求。

#### 2、地表水

根据 2020 年例行监测数据可知，泗河兖州南大桥断面水质除高锰酸盐指数及 COD 外，其他因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

项目产生的生活污水、工业废水均排至山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂，出水满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准、《造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）的要求后排入徐家营氧化塘进一步处理，最终排入泗河，满足地表水环境质量底线要求。

#### 3、地下水

根据监测结果可知，1#龙桥村 pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体，2#厂址西侧 60m 处 pH、总硬度，3#鲍家林村 pH、总硬度存在超标现象，其他各监测因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，区域地下水环境质量一般。

本项目废水得到有效收集和处理，区域内污水管道、污水处理厂等设施均采

取严格的防腐防渗措施，对地下水环境治理有一定的改善作用，可满足地下水环境质量底线要求。

#### 4、声环境

声环境质量现状：各厂界处昼夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，拟建项目建成后，预计各厂界处昼间噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，可以满足声环境质量底线要求。

#### 5、土壤

土壤环境现状：根据监测数据，1#~3#点位各监测因子均能达到《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值。

综上，在采取相应措施后，本项目建设满足环境质量底线的要求。

### 9.3.3 资源利用上线

拟建项目所用资源为水、电，新鲜水供水为市政供水管网，新鲜水年用量为 95.87 万 m<sup>3</sup>/a；供电由当地电网统一提供，年用电量为 12379.08 万 kWh/a。项目资源利用量相对于区域资源利用总量较小。本项目建设采用国内较为先进、成熟的生产工艺和设备，原材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量小，产品品质较高，能耗、物耗相对较低，符合资源利用上线要求。

### 9.3.4 生态环境准入清单

根据《济宁市人民政府关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(济政发[2021]27 号)，本项目生态环境分区控制体系具体情况如下分析。

#### 9.3.4.1 环境管控单元划定

济宁市共划定 196 个环境管控单元，其中：优先保护单元 31 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间和饮用水水源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。重点管控单元 68 个，主要涵盖城镇、工业园区(工业聚集区)，人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。一般管控单元 97 个，该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。本项目所在的兖州工业园区属于重点管控单元，与济宁市环境管控单元关

系图见图 9.3-2。

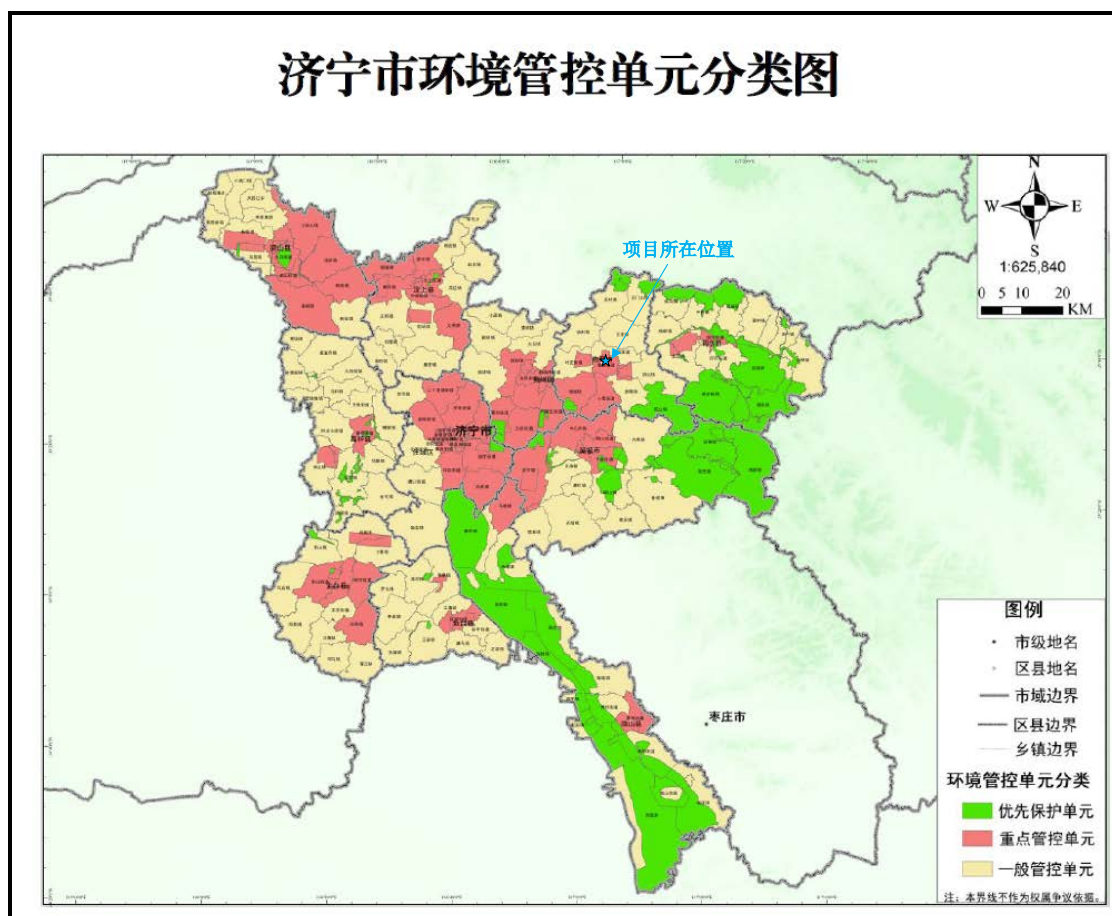


图 9.3-2 济宁市环境管控单元图

### 9.3.4.2 生态环境准入清单

#### 1、与济政发[2021]27 号文中负面清单的相关符合性

根据《济宁市人民政府关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政发[2021]27 号），本项目与济宁市市级生态环境准入清单的管控要求具体见表 9.3-2，本项目属于兖州工业园环境管控单元，该单元为重点环境管控单元，其生态环境准入清单见表 9.3-2。

表 9.3-2 济宁市市级生态环境准入清单一览表

序号	名称	主要内容	拟建项目情况	是否符合
1	空间布局约束	1.2 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	拟建项目位于兖州工业园区内	符合
		1.12 严格用地审批，经评估认定对人体健康有严重影响的	拟建项目用地属于	符合

		污染地块，应当明确修复责任主体并编制治理修复方案，采取措施防止污染扩散，治理达标前不得转为城乡住宅、公共设施用地和农用地等其他建设用地和农用地。	第三类工业用地	
2	污染 物排 放管 控	2.1 环境空气质量未达标县(市、区)必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值	拟建项目所在地环境空气未达标，本项目不排放废气	符合
		2.9 对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。国家级新区、高新区和重点工业园区及港口设置空气质量监测站点。	拟建项目所在园区定期进行集中整治，减少工业聚集区污染	符合
		2.13 废水直接排入环境的企业，在确保达到常见鱼类稳定生长治污水平的基础上，以总氮、总磷、硫酸盐、全盐量、氟化物等影响水环境质量全面达标的污染物为重点，实施工业污染源全面达标排放计划。废水排入集中式污水处理设施的企业，严格执行《污水排入城镇下水道水质标准》。对影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，不得接入城市污水管网。	拟建项目废水排入太阳纸业污水处理厂处理，属于直排，废水能够达标排放	符合
		2.15 工业聚集区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业聚集区应同步规划、建设污水集中处理等污染治理设施。现有化工园区、涉重金属工业园区按照“一企一管”和地上管廊要求，逐步实施改造。集中治理工业聚集区水污染，完成污水集中处理设施和自动在线监控装置建设任务。	拟建项目废水排入太阳纸业污水处理厂处理，属于直排，废水能够达标排放，并进行了自动在线监控	符合
		2.17 对国家和省规定的重点行业、重要河流和南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域的新建、改建、扩建项目，实行主要水污染物排放等量或者减量置换。	拟建项目水污染物排放置换指标纳入到污水处理厂管控指标中	符合
3	环境 风险 防控	3.9 逐步建立化工园区环境风险预警体系，对园区和周边常规、特征污染物进行监测预警。	拟建项目所在园区进行了园区环境风险预警体系	符合
4	资源 开发 效率 要求	4.1 实施能源消费总量和消耗强度“双控制”，全面落实燃煤锅炉节能环保综合改造提升工程，新建耗煤项目实现煤炭减量替代，提高天然气等清洁能源比重。加强高能耗行业能耗管控，有效控制重点行业碳排放。新建耗能项目严格执行节能评估审查制度，加快对现役煤电机组节能改造。	拟建项目能耗较技改前减少，符合降耗的要求	符合
		4.10 大力推行清洁生产，在水泥、化工、钢铁、造纸、煤炭、医药等重点行业实施清洁生产审核。	拟建项目能够满足清洁生产的要求	符合

表 9.3-3 环境管控单元生态环境准入清单一览表

序号	名称	内容	本项目情况	是否符合
1	空间布局约束	1.工业园北区以承接核心区产业外移，发展高端电子制造、建材工业、机械工业、汽车零件；工业园南区以精细化工、化纤制品、生物医药为重点培育的产业体系。	1、拟建属于造纸项目，不属于环境管控单元生态环境准入清单禁止开发的产业体系。 2、本项目符合兖州工业园区规划中提出的“形成以造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工为主导产业”的产业定位。 3、符合兖州工业园区最新综合发展规划中提出的重点发展造纸新材料为主导产业的相关要求：“依托太阳纸业，以打造高端产业链、价值链为目标，实现制浆造纸木材资源的生物精炼高值化、资源化产品开发，重点开发技术含量与附加值“双高”的轻量化、功能性、环保型纸产品，形成多品种共同发展的格局。充分发挥太阳纸业龙头作用，全力延伸产业链条。”。	符合
2	污染物排放管控	1.加快城市污水处理厂建设，改造和完善配套污水收集管网的建设。工业企业要提高用水效率，提高企业达标排放的稳定性。园区内采用雨水、污水完全分流制排水体制。 2.整治污染企业，督促治污工程建设，削减主要污染物排放总量。 3.推进生活垃圾分类收集，实现生活垃圾密封化、装卸自动化、处理无害化。	1、拟建项目废水排入太阳纸业污水处理厂进一步处理，能够满足雨水、污水完全分流制排水体制。 2、拟建项目污染物总量能够满足要求。 3、拟建项目能够满足生活垃圾分类收集，实现生活垃圾密封化、装卸自动化、处理无害化	符合
3	环境风险防控	1.逐步建立化工园区环境风险预警体系，对园区和周边常规、特征污染物进行监测预警。 2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。	1、拟建项目设置了三级防控体系。 2、拟建项目具有完善的事故风险防范和应急措施。	符合
4	资源利用效率	1.强化用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控；加强区域水资源利用管理。降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业用水重复利用率。2.禁燃区禁止新建、扩	1、拟建项目满足用水总量控制，网部排出的浓白水经过机外白水槽，进入白水回收系统，后白水回用于各生产工段；网部其他废水、压榨部单回形筛排除的良浆排入网上白水池，通过多元盘过滤机处理后的白水，进入白	符合

	建燃用高污染燃料的设施，已建成的应限期淘汰或改用天然气、电或者其他清洁能源。	水回收系统，回用于各生产工序。进一步加强了水循环利用率，提高了重复利用效率，节约水资源。 2、拟建项目不使用污染燃料的设施。	
--	--	---	--

由上表可知，本项目符合《济宁市人民政府关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政发[2021]27 号）中的相关要求。

综上所述，本项目从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单方面均符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）要求。

## 9.4 项目选址合理性论证

### 9.4.1 与兖州工业园符合性分析

兖州工业园已于 2008 年以鲁环审[2008]207 号取得批复，具体见附件 6，兖州工业园总体规划图见图 1.7-1。兖州工业园新的规划正在进行编制中。

#### 9.4.1.1 用地符合性分析

拟建项目用地为兖州工业园区内三类工业用地，符合园区规划要求。

#### 9.4.1.2 基础设施符合性分析

##### 1、供水

兖州工业园规划中指出：“太阳工业园将以厂区内的自备深水井和工业园区西侧约 7km 处的沈官庄水源地为供水水源。”

拟建项目用水来自太阳纸业兖州工业园厂区现有供水系统，符合园区规划要求。

##### 2、供热

兖州工业园规划中指出：“太阳工业园和兖州工业园内的其他区域均由山东太阳纸业股份有限公司自备热电厂供热。”

拟建项目供热来自太阳纸业兖州工业园厂区现有供热系统，即山东太阳纸业股份有限公司自备热电厂供热，符合园区规划要求。

##### 3、污水处理及排放

兖州工业园规划中指出：“兖州工业园区内的污水处理分为两部分，其中太阳工业园自建污水处理厂，园区内其他片区的污废水经收集后全部排至兖州市污水处理厂进行处理。”

拟建项目废水排入太阳纸业污水处理厂处理，符合园区规划要求。

### 9.4.1.3 产业定位符合性分析

兖州工业园规划中指出：“工业用地内的产业布局以现有企业为依托，充分考虑将来产业发展的需求，发挥产业的规模效益和集聚效益，形成以造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工为主导产业，并充分吸引其上游或下游产业，组成产业集群。”

拟建项目属于造纸行业，符合园区的产业定位要求。

### 9.4.1.4 行业准入条件

拟建项目与兖州工业园规划中的准入要求符合性见表 9.4-1。

表 9.4-1 兖州工业园行业准入条件一览表

序号	园区准入条件要求	拟建项目情况	符合
1	坚持以造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工“四大行业”为主导的产业定位发展方向，应重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入工业园区。	拟建项目属于造纸行业，并引进了先进的工艺，符合相关要求。	符合
2	工业园区内除依托园区内现有的山东太阳纸业股份有限公司，重点发展高档纸制品行业外，不应在园区内的其他区域再新增造纸行业布点；对山东太阳纸业股份有限公司今后的入园项目必须要求其采取先进工艺，减少水耗，确保在现有用排水基础上做到“增产不增污”	1、拟建项目是对原有项目进行的改扩建，在原有车间进行，不新增布点。 2、拟建项目采取了先进的工艺，减少了吨纸耗水量，符合相关要求； 3、兖州工业园规划环评编制正值十一五期间，根据当时山东省环保局颁布的《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108号）中的相关要求，制定了“增产不增污”的准入条件要求。规划制定后，太阳纸业新建了 14 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理厂及徐家营氧化塘深度治理工程，现有废水全部排入 14 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理厂及徐家营氧化塘深度治理工程进行处理，处理后的中水再通过杨家河湿地降解、龙湾店湿地处理后，排入泗河。14 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理厂进行环评时，已进行了污染物总量确认和污染物总量替代，经过分析，污水处理厂每日运行处理 14 万 m <sup>3</sup> 水对周边地表水环境影响是可以接受的。污水处理厂能够接纳	符合

		<p>本项目的废水排放，本项目增加后，未达到污水处理厂污染物总量控制指标，故对周边地表水的影响是可以接受的。因此，本项目不违背园区规划的相关要求。</p> <p>4、根据兖州工业园区最新综合发展规划中的相关要求“实施主要污染物总量控制。坚持实施污染物排放总量控制和排污许可证制度，将总量控制指标和削减目标，分解到各河段和主要企业，新建项目和技改项目所增加的污染物排放总量不得超过污染物总量控制指标。”，本项目废水增加后，污染物排放量不会超过污水处理厂中的总量控制指标，满足园区规划的相关要求。</p>	
3	新建、改建、扩建的建设项目及其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	拟建项目防治环境污染和生态破坏的设施同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
4	入园企业必须确保采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原科、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染	拟建项目符合清洁的工艺和技术，并积极开展清洁生产	符合
5	对入园企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放	拟建项目生产废水有相关配套设施，能够做到达标排放	符合
6	严禁废水排放量大的企业入园	拟建项目为造纸行业，符合入园要求	符合

由上表可知，拟建项目符合园区行业准入要求。

#### 9.4.1.5 与环境准入清单符合性分析

拟建项目与兖州工业园环境准入清单符合性情况见表 9.4-1。

表 9.4-2 兖州工业园环境准入清单一览表

行业类别	行业小类	控制级别
农、林、牧、渔业		
农、林、牧、渔服务业	所有行业	★
制造业		
食品加工业	粮食及饲料加工业、植物油加工业	★
	制糖业	●

	屠宰及肉类蛋类加工业、水产品加工业、其他食品加工业	▲
	盐加工业	×
食品制造业	糕点、糖果制造业、罐头食品制造业	★
	乳制品制造业、发酵制品业、调味品制造业、其他食品制造业	▲
造纸及纸制品业	纸浆制造业	▲
	造纸业	●
	纸制品业	★
医药制造业	中药材及中成药加工业、生物制品业	▲
化学纤维制造业	合成纤维制造业	●
	其它	×
橡胶制品业	轮胎制造业、力车胎制造业、橡胶零件制品业	★
	再生橡胶制造业	×
	其它	▲
金属制品业	金属结构制造业、工具制造业、集装箱和金属包装物品制造业、金属丝绳及其制品业	●
金属制品业	建筑用金属制品业、日用金属制品业	▲
	金属表面处理及热处理业、其他金属制品业	×
专用设备制造业	冶金、矿山、机电工业专用设备制造业、农、林、牧、渔、水利业机械制造业、疗器械制造业	★
	轻纺工业专用设备制造业、其他专用设备制造业	●
	其它	▲
普通机械制造业	金属加工机械制造业，轴承、阀门制造业，其他通用零部件制造业	●
普通机械制造业	锅炉，铸锻件制造业	×
	原动机制造业，通用设备制造业	●

注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。

禁止进入条件说明：除表中列出的禁止入区行业外，凡是表中未列入的其它类别，一般为不符合工业园区的产业定位，或者行业污染较为严重，所以一般情况下一律禁止进入工业园区。但随着市场发展的需要，本次评价未入的其他行业，如果产品市场条件较好，并且生产过程中和所使用的原料确实无度毒害、污染较轻或无污染的项目可以入园。

拟建项目属于造纸业，属于准许进入行业，符合园区的要求。

综上所述，拟建项目符合园区用地规划、基础设施使用、产业定位、行业准入、环境准入等相关要求。

## 9.4.2 对周边环境的影响分析

### 9.4.2.1 对环境空气的影响

拟建项目建成后，异味产生较小，通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻

异味气体的影响。本项目对评价区环境空气质量的无影响，即本项目建设具有环境可行性。

#### 9.4.2.2 对地表水环境的影响

拟建项目废水能够满足山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂设计进口水质要求，项目区域地表水环境为达标区，拟建项目采取有效的水污染控制措施后，对周围地表水环境影响可以接受。

#### 9.4.2.3 对地下水环境的影响

拟建项目建成后，通过落实各项环保治理措施，对厂区废水治理设施、管网、固废暂存场所、原料煤场以及生产装置区、运输装卸区等各设施进行防渗处理，加强生产管理，严格杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染，项目的建设对周围地下水不会产生明显的不利影响。

#### 9.4.2.4 对声环境的影响

根据噪声监测结果，拟建项目全厂东厂界监测点昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准的要求；南厂界靠近兖州区南环城路，南环城路属于城市主干道路，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，评价等级为 4a 类，项目建成运营后对周边声环境影响可以接受。

### 9.5 小结

综上所述，拟建项目符合兖州工业园区的相关规划，符合国家相关产业政策，符合相关环保文件的要求。在落实好工程各项污染防治措施的前提下，工程本身对周围环境影响不大。综合考虑项目建设的各项内外部条件，拟建工程厂址的选择是基本合理、可行的。

## 10 评价结论与建议

### 10.1 评价结论

#### 10.1.1 工程概况

##### 10.1.1.1 现有工程概况

兖州天章纸业有限公司（以下简称“天章纸业”）成立于 2000 年，是山东太阳纸业股份有限公司（以下简称“太阳纸业”）的子公司，位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，太阳纸业兖州总部基地。

本次技术主要对现有 9.8 万吨激光打印纸项目进行技术改造，该项目废水主要为生产废水和生活污水。总排水量为 73.86 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $2172.49\text{m}^3/\text{d}$ )，其中生产废水排放量为 73.43 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $2159.69\text{m}^3/\text{d}$ )，生活污水排放量为 0.44 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $12.80\text{m}^3/\text{d}$ )；生活污水经化粪池处理后同生产废水一同进入太阳纸业污水处理厂进行处理，排入泗河。项目产生的固体废物主要为浆渣、废机油、生活垃圾等，合计产生量为 1629.66t/a。浆渣产生量为 1531.56t/a，收集后送太阳纸业股份有限公司自备热电厂锅炉焚烧处理；生活垃圾的产生量为 68t/a，定期由当地环卫部门收集；废机油产生量为 0.5t/a，委托有资质单位处置。现有项目产生的固体废物全部得到妥善的处理处置，符合“资源化、无害化、减量化”处理的要求。现有工程各厂界昼、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，能够实现达标排放。现有工程不存在环境保护问题。

9.8 万吨激光打印纸项目废水排放量为 73.86 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 和氨氮排放量分别为 44.32t/a 和 5.91t/a，均能满足排污许可要求。

太阳纸业污水处理厂采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，设计废水处理能力为 14 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；处理后的废水排放浓度可以满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》DB37/3416.1-2018 表 2 一般保护区域标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求。太阳纸业（兖州工业园区+新材料产业园）所有现有及在建工程排水量共计 3683.81 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，COD、氨氮排放量分别为 1287.72t/a 和 38.69t/a。

##### 10.1.1.2 拟建工程概况

## 1、总体概况

兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目位于山东省济宁市兖州区西关大街 66 号，兖州天章纸业有限公司厂区内，项目总投资 28000 万元。在原有 9.8 万吨激光打印纸项目车间对设备地基进行改造，以商品浆板为主要原料，利用磨浆机、碎浆机、疏解机、卷取机等共计 288 台(套)设备，其中新增设备 16 台(套)，利旧设备 272 台(套)(更换电机 32 台(套))，对生产线进行智能化改造，项目建成达产后可形成年产 19 万吨高档胶版印刷纸的生产能力（其中主导产品双胶纸，也可兼顾生产复印纸、铜板原纸）。

拟建项目新鲜用水量平均 2587.40m<sup>3</sup>/d，合计 87.97 万 m<sup>3</sup>/d，主要依托太阳纸业现有厂区现有供水系统。蒸汽用量平均为 950.3t/d，合计 32.31 万 t/a，全部由太阳纸业热电厂供给。

## 2、废水

拟建项目废水主要为纸机白水和生活污水，产生量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a（2303.87m<sup>3</sup>/d）。生活废水经化粪池处理后生产废水一同进入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理，外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求。

拟建项目外排废水量为 78.33 万 m<sup>3</sup>/a（2303.87m<sup>3</sup>/d），排入外环境的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 总量分别为 47t/a 和 6.27t/a。

## 3、废气

拟建项目不产生废气。

## 4、固体废物

拟建项目产生的固体废物包括浆渣、废包装物、废毛布、干网、废机油、生活垃圾等，其中废机油为危险废物，其余为一般固废。产生总量为 3099.95t/a，全部采取有效措施综合利用或有效处置。

浆渣收集后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理；废包装袋经分类收集后，塑料等卖给废品收购站，其余杂质全部和生活垃圾一起处置；废毛布、干网等收集后外售给废品收购站；废机油暂存危废暂存间，定期委托有资质单位定期处置；生活垃圾由环卫部门定期处置；本项目产生的固体废物均得到妥善处置，

不外排。

### 5、噪声

拟建项目噪声源主要有水力碎浆机、磨浆机、浆泵、造纸机、真空泵、水泵、空压机、风机等，主要噪声源强在 80~95dB（A）之间，均采取了相应的降噪措施，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求。

## 10.1.2 环境质量现状

### 10.1.2.1 环境空气

2020 年济宁市环境质量公告中兖州区例行监测数据中，NO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 年均值、CO 的 24 小时平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度及 O<sub>3</sub> 的 8 小时日均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 超标倍数分别为：0.63、0.25、0.09，项目所在地处于不达标区。

根据济宁市人民政府发布制定了《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》（济污防指办发〔2021〕12 号），环境空气质量持续改善，2021 年全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争低于 49 微克/立方米，空气质量优良天数比例力争达到 64%。在方案实施后，可有效改善区域环境质量。

### 10.1.2.2 地表水

根据兖州南大桥断面例行监测数据，高锰酸盐指数、COD 均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准要求，其它监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准要求。根据《济宁市 2021 年污染防治攻坚方案》（济污防指办发〔2021〕12 号），地表水环境保护实施措施后，确保兖州区境内泗河流域断面稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

### 10.1.2.3 地下水

根据监测结果可知，1#pH、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体，2# pH、总硬度，3# pH、总硬度存在超标现象，其他各监测因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，其中 pH、总硬度超标原因与水文地质条件有关，主要与平原地区水位较浅、交换条件差等原因有关，1#硝酸盐、溶

解性总固体超标可能是因为周围固体废物的淋滤下渗等原因有关。

#### 10.1.2.4 噪声

根据监测数据可知，西南厂界环境昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准限值要求，其他声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

#### 10.1.2.5 土壤

根据监测结果可知，本项目 1#~3#各监测因子均能达到《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

### 10.1.3 工程环境影响

#### 10.1.3.1 施工期影响

##### 1、大气环境影响

施工期对周围大气环境的影响主要来自于施工扬尘、施工车辆及机械产生的废气，经采取措施后不会对周围环境空气产生影响，并且拟建项目施工期较短，各种废气污染源会随着时期的结束而消失。

##### 2、地表水影响

施工期间产生的废水大部分回用于场地的施工用水，其余部分主要以蒸发损耗，均不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

##### 3、地下水影响

拟建项目施工废水水量较小，所含污染物较少，主要为 SS 和石油类，不含其它有毒有害物质，根据有关资料，厂址区覆有较厚的粘土层，废水一般不会下渗进入到地下含水层，并且在废水下渗过程中，经过土壤的吸收和分解会进一步降低废水中污染物的含量，拟建项目施工期废水不会对区域地下水产生影响。

##### 4、声环境影响

施工期各种施工机械的噪声影响范围昼间约为 50m，夜间约为 70m，通过大体预测和类比其他同类工程建设的施工情况可知，在施工期间只要合理安排，严格按照要求施工，不会对周围的环境敏感点产生影响。

##### 5、固体废物处置

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾与生活垃圾；建筑垃圾回填平整利用；生活垃圾定点存放、集中处理，均不外排，不会对厂址及周边环境产生影响。

## 6、土壤环境影响

施工建设过程中对土壤的影响主要表现为占地对土壤结构的破坏,由于工程建设期较短,所产生的各种污染物均有妥善的处理处置措施,严格执行各项环保措施,施工建设对土壤环境的影响较小。

## 7、生态影响

拟建项目建设期占压、铲除的植被,可以通过因地制宜的选择建筑用地和绿化保留绿地的布局,选择植被覆盖率小的地块作为建筑用地,减少占压和铲除的植被。施工期结束后应对临时占地内植被进行恢复,对无法避免和消减的生态影响,通过人工绿化补偿,可有效较小拟建项目对生态造成的不利影响。

### 10.1.3.2 大气环境影响

拟建项目采用外购商品浆,无制浆工段,生产过程中由于造纸助剂的加入,烘干工段会少量异味,通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻异味气体的影响,对周围环境的影响较小。

### 10.1.3.3 地表水影响

拟建项目建成后,项目废水排入太阳纸业股份有限公司污水厂进行处理,处理后的中水经过杨家河湿地降解后再利用泵站通过管道输送至泗河,最后出兖州境。项目区域地表水环境为达标区,拟建项目采取有效的水污染控制措施减缓措施后,对周围地表水环境影响可以接受。

### 10.1.3.4 地下水影响

通过评价区环境地质条件实地调查,评价区自然地质、水文地质条件较好,地下水现状质量属Ⅲ类水,区内无集中式生活水源地和工业水源地,项目周围居民采用自来水。综合分析认为,拟建工程投产后的生产排污活动,在严格执行污水处理与排放设计方案前提下,污水中主要污染物不会对区域地下水产生实质性的污染影响,地下水环境质量不会发生明显的改变。

### 10.1.3.5 声环境影响

拟建项目投入运行后,全厂各厂界昼间和夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

### 10.1.3.6 固体废物处置

本着“减量化、资源化和无害化”的原则,本工程产生的废机油交由有相应

危废处置资质的单位进行处置。浆渣、废包装物、废毛布、干网等属于一般工业固体废物，通过外卖、回用、委外等处置。生活垃圾由环卫部门统一处置；拟建项目各类固废均最大限度回收后综合利用或进行有效处置，均不外排，不会对外环境产生影响。

#### 10.1.3.7 土壤环境影响

拟建项目生产过程中产生的废水、废渣均采取有效的污染控制措施，对土壤环境质量影响较小。

#### 10.1.3.8 生态影响

本项目位于山东济宁兖州工业园区内，本项目的建设运营不改变整个评价区土地利用，不会对植物、动物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一物种的消失，不会对生态环境产生大的影响。

#### 10.1.3.9 环境风险

拟建项目为造纸生产项目，根据分析，拟建项目全厂的环境风险程度较低，处于可接受水平。在发生火灾事故情况下，虽火灾事故不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，火灾发生时有害气体的浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

为防止厂内的废纸堆场失火时产生的消防废水和初期雨水外排，拟建项目全厂设置一座事故水池。根据项目设计，拟建项目废纸堆场失火时产生的消防废水和初期雨水可确保被全部暂存在事故水池内。拟建项目在设计时专门留设了废纸堆场到事故水池的导排管道，可确保消防废水排入事故水池；事故废水可通过泵分批次逐步打入废水处理站进行处理。

针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，拟建及同期建设项目的建设与运行带来的环境风险是可以接受的。

### 10.1.4 项目建设的环境可行性

#### 10.1.4.1 产业政策符合性

拟建项目为造纸项目，产品为双胶纸、复印纸、铜版原纸，均属于文化用纸，建成后年产能为 19 万吨；项目的建设属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》

中的允许类，符合国家产业政策要求。

#### 10.1.4.2 规划符合性分析

拟建项目位于山东兖州工业园区内，符合造纸产业园的产业定位和用地布局规划，属于允许入园的项目。

#### 10.1.4.3 符合“三线一单”

1、生态红线：拟建项目于生态保护红线区距离较远，各生态红线均不在本次环境影响评价范围内，因此，项目建设不会对周边红线区的生态功能产生影响。

2、环境质量底线：拟建项目废水、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。在采取相应措施后，本项目建设满足环境质量底线的要求。

3、资源利用上线：该项目位于兖州工业园区内，用地符合土地利用总体规划要求，且能够满足项目用水需求，满足符合资源利用上限的要求。

4、环境准入负面清单：拟建项目符合国家产业政策要求，不含限制类、淘汰类产业，不在济宁市兖州工业园准入负面清单内。

综上，本项目建设满足“三线一单”相关要求。

#### 10.1.4.4 清洁生产

拟建项目采用的工艺和设备较先进、原料和产品较清洁，设计上采取了较好的节能降耗措施，能耗、物耗、产污较低，能满足《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中清洁生产先进企业的要求。综合测评结果表明，拟建项目符合清洁生产的要求，总体达到国内先进水平。

根据“分类处理、分质回用”的原则对全厂内部各生产项目的用水进行优化，可进一步降低全厂的新鲜水用量和废水排放量，满足清洁生产的要求。

#### 10.1.4.5 总量控制

##### 1、拟建项目污染物排放情况

拟建项目生产过程中无生产废气产生，拟建项目技改后 COD、氨氮排放量分别为 47t/a、6.27t/a，废水全部进入太阳纸业污水处理厂处理；项目技改前废水污染物 COD、氨氮排放量分别为 44.32t/a、5.91t/a，技改后新增废水污染物 COD、氨氮排放量分别为 2.68 t/a、0.36t/a。

拟建项目废水全部排入太阳纸业污水处理厂中，因污水处理厂已申请过总量

指标，故新增废水污染物纳入太阳纸业污水处理厂管理指标中，本项目不再重新申请 COD、氨氮的污染物总量控制指标。

## 2、污染物倍量替代

拟建项目属于造纸项目，本项目技改后 COD、氨氮排放总量分别为 47t/a、6.27t/a，技改前项目 COD、氨氮排放总量分别为 44.32t/a、5.91t/a，技改后新增污染物 COD、氨氮排放量分别为 2.68t/a、0.36t/a。新增废水污染物纳入太阳纸业污水处理厂管理指标中。

根据《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》，本项目不需要进行污染物削减替代。

### 10.1.4.6 厂址选择

拟建项目选址不位于城市规划建成区，厂区占地为规划工业用地；区域交通适合项目建设；距离人口密集区较远，且不位于城市建成区的上风向；地质条件适宜项目建设；其环境影响可以被当地环境接受；周围环境不敏感，选址满足环境保护距离要求。综合来看，拟建项目选址是可行的。

### 10.1.4.7 公众参与

山东太阳纸业股份有限公司于 2022 年 3 月 1 日在山东太阳纸业股份有限公司网站进行了第一次公示，于 2022 年 4 月 8 日~4 月 21 日进行了第二次公示，公示期间未收到公众意见的反馈；公众参与程序符合《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）要求。

## 10.1.5 总体结论

兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目的建设符合国家的有关产业政策；项目占地属于工业用地，符合兖州工业园总体规划。项目的建设不可避免的对区域地表水、地下水、空气和声环境等产生一定的不利影响，但通过采取先进的生产工艺和严格的污染防治措施，可大大减少各类污染物的排放量，将项目建设对周围环境的影响降到最低。综上分析，项目的建设是可行的。

## 10.2 主要措施及建议

### 10.2.1 主要措施

1、拟建项目废水排入太阳纸业股份有限公司污水厂进行处理，处理后的中

水经过杨家河湿地降解后再利用泵站通过管道输送至泗河，最后出兖州境。

- 2、厂区设置 1 座事故水池。
- 3、对高噪声设备采取消声、吸声、隔声、基础减振等常规声学治理措施。
- 4、对各类固体废物尽可能回收再利用，不能综合利用的固体废物全部进行无害化处理。

拟建项目全厂拟采取的环保措施具体见表 10.2-1。

表 10.2-1 拟建项目全厂采取的主要环保措施情况

序号	项目	主体工程	主要环保要求	责任单位
1	废气	/	通过加强车间通风、厂区绿化等措施减轻异味气体的影响	建设单位
2	废水处理设施	依托山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂	出水满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）中一般保护区标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准（GB 3544-2008）》的要求	
3	噪声	隔声、减振等常规声学治理措施	确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 标准要求	建设单位
4	固废	浆渣、废包装物、废毛布、干网、废机油、生活垃圾	浆渣回收后送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理；废包装物、废毛布、干网出售给废品收购站；废机油定期由有资质公司处置；生活垃圾由环卫部门定期清运	建设单位
5	环境	事故水池 1 座	确保成品堆场失火时产生的事故消防废水能全部被收集	建设单位

### 10.2.2 主要建议

- 1、选购设备时应订购质量好、声功率级低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维护保养，保持设备的清洁及正常运行。
- 2、加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。
- 3、企业应加强技术研发，关注同行业先进技术的应用。
- 4、加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

# 委 托 书

山东金熙环保科技有限公司：

我单位拟在山东省兖州市兖州天章纸业有限公司厂区内现有厂房内建设兖州天章纸业有限公司年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，该项目必须执行环境影响评价制度，特委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告书，请尽快组织实施。

兖州天章纸业有限公司（盖章）

2022年02月26日



附件2


## 山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	兖州天章纸业有限公司	
	法定代表人	曹衍军	法人证照号码 91370800725421072Y
	项目代码	2202-370812-07-02-214071	
	项目名称	兖州天章纸业有限公司年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目	
项目基本 情况	建设地点	兖州区	
	建设规模和内 容	<p>本项目名称为兖州天章纸业有限公司年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目，是在公司年产9.8万吨激光打印纸项目基础上技改；项目建设地点位于山东省济宁市兖州区西关大街66号，公司厂区内，总占地面积33335平方米，总建筑面积46057.59平方米，项目不新建厂房、不新增土地，在原有生产车间对设备地基进行改造，其中制浆、造纸、完成车间34750.2平方米，浆板碎解车间3422.85平方米，浆板库7884.54平方米；项目以商品浆板为主要原料，主要工艺流程是碎浆-磨浆-流送-成型-压榨-干燥-压光-施胶-整饰-卷曲-复卷，设备为磨浆机、碎浆机、疏解机、卷取机等共计288台（套），其中新增设备16台（套），利旧设备272台（套）（更换电机32台（套）），项目建成达产后可形成年产19万吨高档胶版印刷纸（主导产品双胶纸，也可兼顾生产复印纸、铜版原纸）的生产能力。本技改项目采用国际先进生产工艺，节能降耗，项目实施后，年综合能耗降低174.88吨标准煤。</p>	
	总投资	28000万元	建设起止年限 2022年至2022年
	项目负责人	贺泽刚	联系电话 13863763137

## 承诺：

兖州天章纸业有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字： 

备案时间：2022-2-21

# 山东省环境保护厅

鲁环验〔2012〕54号

## 山东省环境保护厅 关于兖州中天纸业有限公司 年产9.8万吨激光打印纸项目竣工环境保护验收的批复

兖州中天纸业有限公司：

你公司《兖州中天纸业有限公司年产9.8万吨激光打印纸项目竣工环境保护验收申请报告》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于兖州市兖州工业园区内，山东太阳纸业股份有限公司原南厂和北厂之间区域。项目以商品漂白针叶木浆和漂白阔叶木浆为原料，建设碎浆车间、抄纸车间及配套公辅工程、环保工程等，生产能力为高档激光打印纸9.8万t/a。2006年2月，山东省环境保护科学研究设计院为该项目编制了环境影响报告书。3月，原省环保局以鲁环审〔2006〕23号文件予以批复。

项目于 2006 年 4 月开工建设，2007 年 6 月竣工，2008 年 7 月经济宁市环保局批准后投入试运行。项目实际总投资为 87942.39 万元，其中环保投资为 60 万元，占项目总投资的 0.068%。

二、该项目用汽由太阳纸业股份有限公司热电厂供给。纸机白水大部分回用于碎浆车间，少量白水与碎浆车间废水一并进入北厂区现有处理能力 1 万 m<sup>3</sup>/d 白水处理系统和 2 万 m<sup>3</sup>/d 中段水处理系统处理后，回用于北厂生产；少量生活污水及中段水处理系统剩余废水进入现有 6 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂处理后，经管道排入距厂区 10 公里的 8 万 t/d 污水处理厂和徐家营氧化塘进一步处理。浆渣、损纸等一般固体废物均得到妥善处置。对主要噪声源采取了加装消音器、隔声和减振等降噪措施。厂区四周进行了绿化。设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、山东省环境监测中心站编制的《兖州中天纸业有限公司年产 9.8 万吨激光打印纸项目竣工环境保护验收监测报告》(鲁环监(省建)字(2010)第 116 号)表明，验收监测期间：

(一)公司总排口废水中 pH、色度、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷两天监测日均最大值，均符合《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)一般保护区域标准及参考标准《造纸工业水污染物排放标准》(DB37/336-2003)表 3 标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)相关标准。

经复测，悬浮物两天日均最大值为 55mg/L，超标 0.1 倍，不能满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)。

(二)东、南、西厂界昼间噪声及东厂界夜间噪声监测值，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区标准限值；北厂界昼夜间噪声及西、南厂界夜间噪声均有超标现象，昼间最大超标值7.1dB(A)，夜间最大超标值14.9dB(A)，周边暂无环境敏感点。

(三)浆渣、损纸产生量为1862t/a，经收集后用于生产低档板纸；污水处理站污泥由公司新建垃圾焚烧炉焚烧处理。

(四)经复测，该公司COD排放量为1593.6t/a，符合环评批复要求。

(五)100%的公众对该项目环境保护工作的总体评价表示满意或基本满意。

四、该项目落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物基本达标排放，并满足总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

五、鉴于公司总排口废水中悬浮物不能满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)，你公司要加强污水处理设施的运行管理，进一步提高悬浮物去除率，确保外排各项污染物长期稳定达标。

六、你公司应采取有效降噪措施，降低厂界噪声对周围环境的影响；切实做好白水、中水回用，减少新鲜水用量及废水排放量；加强环境风险防范工作，定期开展环境应急事故演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如

实记录备查。

七、由济宁市环保局和兖州市环保局做好该项目运营期间的环境监管工作。



二〇一二年三月二十九日

抄送：济宁市环保局，兖州市环保局，省环境监察总队，省环境监测中心站。

# 排污许可证

证书编号：91370800706094280Q001P

单位名称：山东太阳纸业股份有限公司

注册地址：兖州区西关大街66号

法定代表人：李洪信

生产经营场所地址：兖州区西关大街66号

行业类别：机制纸及纸板制造，热电联产

统一社会信用代码：91370800706094280Q

有效期限：自2020年06月20日至2025年06月19日止



发证机关：（盖章）济宁市生态环境局

发证日期：2020年06月20日

### 关于资料提供和环评内容的确认承诺函

山东金熙环保科技有限公司：

依据双方签订的《兖州天章纸业有限公司年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的报告已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺！

建设单位（公章）：兖州天章纸业有限公司

2022年03月28日



# 山东省环境保护局

鲁环审〔2008〕207号

## 关于兖州工业园区环境影响报告书的审查意见

兖州工业园区管理委员会：

你单位《关于〈山东兖州工业园区环境影响报告书〉批复的请示》（兖园区〔2008〕5号）收悉。经研究，对《兖州工业园区环境影响报告书》提出审查意见如下：

一、山东兖州工业园经山东省政府以鲁政字〔2006〕194号文批准为省级开发区。工业园区规划的具体范围为：东起济微公路、北起九州大道、南至“五村合一”中心村南沿、西至铁道线。工业园区由“5个工业区、1个市场物流区、5个居住区”组成，规划区域面积14.62平方公里。工业园区规划的主要产业定位为“造纸、橡胶化工、机械加工和农副产品加工”。

该环境影响报告书编制较规范，内容较全面，评价方法预测模式以及环境影响预测、分析正确，提出的污染防治和生态保护

对策、措施可行，评价结论总体可信，对完善该开发区总体规划及环境保护工作具有指导意义。从环境保护角度分析，兖州工业园区开发是可行的。

## 二、关于工业园区发展中必须落实的措施和布局的调整

### (一) 工业园区在今后发展中必须落实以下措施

鉴于兖州工业园区全部位于南水北调东线工程输水干线的汇水区和济宁市唐村水源地的上游，并且处于兖州市规划西城区的上风向，太阳纸业的麦草制浆车间紧靠规划的西城区，对城区的环境空气质量有一定的影响。应采取以下弥补措施：

- 1、太阳纸业应加大废水回用，并确保废水排放量逐年减少；须逐步调整产业结构，限制麦草制浆规模，搬迁或逐步淘汰麦草制浆。

- 2、加大太阳工业园北侧和西城区之间的绿化带面积，并以种植高大乔木为主。

- 3、在南水北调非调水期间，兖州市污水处理厂的废水不得排入杨家河，全部通过管道调入杨家河湿地，依托太阳工业园的排水管道排入泗河。

### (二) 工业园布局的调整

鉴于园区内工业区和居住区交叉布置，相互之间影响较大，应采取以下调整措施：

- 1、太阳居住区的东部调整为工业用地，加大太阳居住区和东部工业区之间的绿化带。太阳居住区以南、太阳大道以西、新

327 国道、老 327 国道之间的区域调整为居住用地和商业用地，银河橡塑集团有限公司的胶带分厂搬迁至银河工业园内。

2、前后寨中心村居住区和综合工业园的北部区域进行置换，全部调至鲍家林中村居住区北侧。鲍家林中心村居住区的南侧和西侧区域的工业用地全部调整为一类工业用地，只允许低污染或无污染的一类工业项目入区。

### 三、关于基础设施

(一)合理开发、利用中水，实施分质供水方案。建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台，合理利用水资源。除太阳纸业和银河集团现有的自备水井外，杜绝入区项目再打自备井。

(二)实施雨污分流、清污分流。园区的雨水管网、污水管网、中水管网等须与园区同步建设。2008 年 10 月底前，杨家河湿地及杨家河湿地至泗河的输水管网须建成运行。2009 年 10 月底前，杨家河拦蓄工程须建成运行。

### (三)污水处理设施

太阳工业园产生的废水经太阳纸业厂内污水处理设施、徐家营氧化塘、杨家河湿地处理后，须达到《山东省南水北调沿线水污染物排放标准》(DB37/599-2006)中一般保护区标准的要求，在南水北调输水期间通过管道用于兖州北部贫水区农灌，在南水北调非输水期间排入泗河。

其它入区企业的生活污水、生产废水均经厂内自行处理，立

足厂内综合利用。企业外排废水、生活区外排污水符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)后,经污水管网送兖州市污水处理厂处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准,除作为中水用于城区的绿化、道路冲洗、兖州银河热电有限公司循环冷却用水外,剩余部分经管道外排至杨家河。南水北调输水期间,兖州市污水处理厂外排废水用于杨家河沿岸农灌;南水北调非输水期间,通过太阳纸业的排水管网排入泗河。

(四)供热:工业园区应依托大型企业的自备热电厂进行供热。2010年底前,太阳纸业自备热电厂和兖州银河热电有限公司进行炉后脱硫、除尘技术改造(增加双碱湿法脱硫设施,脱硫效率大于90%;三电场静电除尘改为四电场静电除尘,除尘效率大于99.74%),进一步减少大气污染物排放量。废气排放不达标的兖州热电厂有限公司应于2008年底前停运。2010年全区实现集中供热后,工业园区内的1台4t/h小锅炉须予以拆除。

按照“上大压小”原则,做好太阳纸业自备热电厂扩建论证工作,装机方案、锅炉容量须与热负荷需求相匹配并承担工业园区的集中供热。

(五)做好固体废物综合利用和处理处置工作。固体废物立足于综合利用,并做好二次污染防治工作。生活垃圾依托兖州市垃圾处理场妥善处置,兖州市垃圾处理场应于2009年6月建成使用。危险废物依托有资质的危险废物处置单位处理,危险废物转移须

执行转移联单制度，防止流失、扩散。

#### 四、关于主要污染物排放总量控制

至 2010 年，太阳纸业(包括自备热电厂)的污染物排放总量 SO<sub>2</sub>控制在 1430.8 吨/年、非调水期间 COD 控制在 203.84 吨/年以内，银河工业园、工业园内的集中供热源以及园区内其他区域的无组织排放源的 SO<sub>2</sub>排放总量分别控制在 300.5 吨/年、205.7 吨/年和 86 吨/年以内，兖州市污水处理厂非调水期间的 COD 排放总量控制在 183.53 吨/年以内。

#### 五、关于生态保护

重视生态保护工作。开发区在建设期间，要尽量保护现有植被，强化开发区四周、道路等的防护绿地、公共绿地建设，做到生态保护和开发区建设同步。开发区绿化率应达到 35%以上。

#### 六、关于环境管理

由济宁市、兖州市环保局负责开发区的日常环境保护监督管理，管委会应配合环保部门做好开发区的环境管理、环境监测和各污染源的监督检查工作，确保开发区与各环境敏感目标之间和谐共存。在建设和开发中，应落实以下事项：

(一)落实报告书提出的环境监测计划，对区内、外环境实施跟踪监控。所有进区项目须进行环境影响评价和“三同时”管理，项目建设期应进行环境监督检查。当环境质量明显变化不能满足功能需要时，应及时开展区域环境影响后评价，以调整规划，控制环境恶化。

(二)重视园区环境风险防范及处理。加强太阳纸业厂内污水处理设施的运行管理，在污水处理设施出现事故的情况下，应立即停止废水产生工段的生产；加强工业园区污水管网防渗检查及维护，严控风险污染；强化入区项目环境风险防范要求，建立工业园区环境风险应急预案。

七、由济宁市、兖州市环保局负责开发区的日常环境保护监督管理。



二〇〇八年九月十六日

附件7

# 济宁市商务局文件

济商务审字〔2015〕77号

## 关于同意兖州天章纸业有限公司 吸收合并兖州中天纸业有限公司和减资变 更经营范围的批复

兖州区商务局：

你局《关于兖州天章纸业有限公司吸收合并兖州中天纸业有限公司并减资、变更经营范围、延长经营期限的申请》（兖商务〔2015〕58号）及附件收悉。兖州天章纸业有限公司（以下简称公司）已按照法律规定履行了通知和公告义务，根据有关法律、法规经研究，批复如下：

一、同意兖州天章纸业有限公司（简称兖州天章）与兖州中天纸业有限公司（简称兖州中天）合并为兖州天章纸业有限公司。原股东山东太阳纸业股份有限公司减少出资 4457.13 万美元，百

安国际有限公司减少出资 1485.71 万美元。合并后，兖州中天解散终止；兖州中天的债权、债务由合并后的兖州天章承继。

二、合并后，存续企业兖州天章纸业有限公司投资总额为 18129.00 万美元，注册资本为 7000.00 万美元。其中山东太阳纸业股份有限公司出资 5250.00 万美元、占注册资本的 75%，百安国际有限公司出资 1750.00 万美元、占注册资本的 25%。

三、同意经营范围变更为：生产、销售白卡纸、烟卡纸等包装用纸及纸板；双面胶版纸、彩色打印纸、低定量涂布纸、铜板纸等高档信息用纸；生产销售激光打印纸等纸和纸制品；货物及技术进出口（涉及许可经营的凭许可证经营）。经营期限延长 10 年（自营业执照签发之日起至 2025 年 12 月 25 日）。

四、同意投资者于 2015 年 5 月 18 日签署的公司章程。

五、依据外商投资产业指导目录（2015 年 3 月），该产业属允许外商投资产业。

随文换发商外资资审字[2003]0062 号中华人民共和国外商投资企业批准证书，并于规定期限内到工商行政管理部门办理变更登记手续。

特此批复。

2015 年 8 月 25 日



抄送：市工商局、外汇局，济宁海关。

## 济宁市生态环境局兖州区分局

### 证 明

经审查，山东太阳纸业股份有限公司下属控股子公司、关联公司（兖州天章纸业有限公司、济宁市兖州区华茂纸业有限公司、山东太阳生活用纸有限公司、太阳纸业有限公司、万国纸业太阳白卡纸有限公司、山东国际纸业太阳纸板有限公司、山东万国太阳食品包装材料有限公司）由于厂区位于同一地点，均使用山东太阳纸业股份有限公司污水处理系统进行污水处理，属于同一排污口。其排放总量不超过山东太阳纸业股份有限公司的许可排放总量，不必出具单独的《排污许可证》，其排污标准符合环境保护部第48号的《排污许可管理办法（试行）》。

特此证明。

此证明仅用于该公司申请银行授信或融资之用。

二〇一九年五月二十一日



		NO. 201600130065
中华人民共和国		
<b>取水许可证</b>		
取水(鲁)字[2020]第17号		
取水权人名称: 山东太阳纸业股份有限公司	法定代表人: 李洪信	
取水地点: 公司院内	退水地点: 济宁市兖州区大安太阳纸业中水资源泗河工业入河排污口	
取水方式: 井群	退水方式: 经处理后达标排放	
取水量: 2598万立方米/年	退水量: 1548万立方米/年	
取水用途: 工业用水	退水水质要求: 符合水功能区水质管理要求	
水源类型: 普通地下水		
有效期限: 自 2020 年 06 月 16 日 至 2022 年 08 月 12 日		 审批机关(印章) 2020 年 06 月 16 日
中华人民共和国水利部制		



中华人民共和国

# 取水许可证

编号 D370812G2021-0003

单位名称 山东太阳纸业股份有限公司

统一社会信用代码 91370800706094280Q

取水地址 兖州区颜店镇太阳新材料产业园（西浦路西侧）（应符合兖州区土地利用和城乡规划）

水源类型 地下水

取水类型 自备水源

取水用途 工业用水;生活用水

年取水量 488.2万立方米

有效期限：自 2021年3月10日 至 2026年3月9日



在线扫描获取详细信息



中华人民共和国水利部监制



中华人民共和国

# 取水许可证

编号 D370826S2021-0046

单位名称 兖州天章纸业有限公司

统一社会信用代码 91370800725421072Y

取水地点 山东省（自治区、直辖市）济宁市（区）微山县（区、市）石桥乡（镇、街道）新闻村

水源类型 地表水

取水类型 水资源配置

取水用途 原水供水

取水量 600万立方米/年

有效期限 自 2018年6月25日 至 2023年6月24日



扫描二维码获取信息



## 持证须知

《取水许可证》是取水单位或者个人取得取水权的合法凭证。根据《取水许可和水资源费征收管理条例》（中华人民共和国国务院令 第460号），取水单位或者个人应遵守下列规定：

一、按照批准的取水量、取水用途、取水水源、取水地点等取水许可规定的条件取水，履行水资源节约、保护义务，并按照实际取水量缴纳水资源费（税）。

二、取水许可证仅限取水单位或者个人自用，不得擅自转借、转让、买卖。

三、取水许可证有效期内，出现取水水源、取水地点、取水量或者取水用途发生改变的，应当依法重新提出取水申请。需要变更取水单位名称或者个人姓名的，或者因取水权转让需要办理取水权变更手续的，应当依法向原审批机关提出变更申请。

四、取水许可证有效期届满需要延续的，应当在有效期届满45日前向原审批机关提出延续取水申请，逾期不办理延续申请手续的，取水许可证期满自行失效。

五、连续停止取水满2年的，由原审批机关注销取水许可证。

六、取水单位或者个人应当依照国家技术标准安装计量设施，保证计量设施正常运行；建立用水统计台账，按规定填报取用水统计报表。

七、违反有关法律法规规定时，审批机关将依法吊销取水许可证。

附表1

## 取水单位基本情况

单位名称	兖州天章纸业有限公司			
法定代表人	曹衍军	统一社会信用代码	91370800725421072Y	
行业类别	纸浆制造	用水管理部门		
住所（住址）	山东省济宁市兖州区友谊路1号		邮编	272100
生产经营场所地址	山东省济宁市兖州区友谊路1号			
联系人	王矛	联系人移动电话号码	15963782913	
建设项目名称	40万吨化机浆项目			
项目代码				

附表2

## 取水工程（设施）基本情况

取水工程（设施）名称	40万吨化机浆项目		取水工程（设施）类型	水泵	
取水工程（设施）编码	D370826S2021-0046-001		水资源分区	淮河-沂沭泗河-湖东区	
水源类型	地表水		是否备用水源取水工程	否	
水源名称	南水北调水源		非常规水源利用情况		
取水地点	山东省（自治区、直辖市）济宁市（区）微山县（区、市）石桥乡（镇、街道）新闻村（组）				
是否属于多级取水	否				
<b>取水工程（设施）主要指标</b>					
水泵	泵数量		1	取水口经纬度	116° 40' 23" , 35° 15' 40"
	1	设计扬程	43m	设计取水能力	13000m <sup>3</sup> /d

附表3

## 取水管理

(□) 取水口监

编号	取水工程 (设施) 名称	允许年最大 取水量 (万m <sup>3</sup> /年)	允许日最大 取水量 (m <sup>3</sup> /日)	允许最大 取水流量 (m <sup>3</sup> /s)	最小下泄流(水)量	特殊时段取水量限制要求			总取水量 (万m <sup>3</sup> /年)
						取水时段		允许日最大 取水量 (m <sup>3</sup> /日)	
						开始时间	结束时间		
1	40万吨化机浆项目	300	6500	0.075				600	
2	40万吨化机浆项目	300	6500	0.075					

附表3

## 取水管理

(□) 计□管

编号	取水工程（设施）名称	计量方式	计量器具类型	一次计量量纲	数据传输方式	在线传输数据接收节点	
						部门	层级
1	40万吨化机浆项目	管道计量-电磁流量计	电磁流量计	瞬时流量	在线	水利部门	县级水利部门
2	40万吨化机浆项目	管道计量-电磁流量计	电磁流量计	瞬时流量	在线	水利部门	县级水利部门

## 用途管制

(三) 水监

退水口编号	退水去向	退水地点	退水量 (万m <sup>3</sup> /年)	退水水质 执行标准	监测方式	主要污染物 种类	退水涉及 水功能区名称	其它信息
1	企业污水处理厂处理	太阳纸业长江水厂	465.7	外排水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准中的A标准。				

附表5

## 取水许可证管理记录

时间	事项	有效期限	事项发生前的许可证编号
2018年06月25日	首次发纸质证	2018年06月25日 至 2023年06月24日	-
2021年10月28日	转化电子证	2018年06月25日 至 2023年06月24日	取水 鲁兗 字[2018]第95号

附图

取水口位置图



## 附件10

# 山东太阳纸业股份有限公司回用水、循环水再利用

## 评估意见

### 一、生产概况

山东太阳纸业股份有限公司2018年全年完成浆纸产量478.1万吨，其中书写印刷纸产量204.9万吨，白板纸产量156.1万吨，生活纸产量10.3万吨，化机浆产量87.3万吨，漂白化学浆产量19.4万吨。全年清水总用量2976万m<sup>3</sup>。

### 二、节水措施

在回用水（再生水）、循环水再利用方面，山东太阳纸业股份有限公司采用车间内部一级循环，车间之间二级循环以及车间外部水处理系统三级循环的模式，采用新工艺、新技术对用水系统进行技术改造，将设备密封水、冷却水直接封闭循环使用，将不同的工艺用水优化分级，部分直接循环使用，部分采用气浮、多圆盘等设备处理后循环使用，提高了回用水、循环水的质量，增加了回用水、循环水的利用比例，节水成效显著。

### 三、用水情况

根据山东太阳纸业股份有限公司2018年全年各机台产量和用水量统计数据及2019年现场检测结果，书写印刷纸平均用水单耗为4.215m<sup>3</sup>/t，为国家取水定额（GB/T18916.5-2012，下同）30m<sup>3</sup>/t的14.05%，为山东省重点工业产品取水定额（DB37/T 1639.1—2015，下同）15m<sup>3</sup>/t的28.10%；为国家I级标准（I级为国际清洁生产领先水平，《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》，下同）取水定额13m<sup>3</sup>/t的32.42%；白板纸产量为1561031t，清水用量为8822651m<sup>3</sup>，平均用水单耗为5.652m<sup>3</sup>/t，为国家取水定额30m<sup>3</sup>/t的18.84%，为山东省重点工业产品取水定额13m<sup>3</sup>/t的43.48%，为国家I级标准取水定额10m<sup>3</sup>/t的56.52%；生活用纸产量为103470t，清水用量为633130m<sup>3</sup>，平均用水单耗为6.119m<sup>3</sup>/t，为国家取水

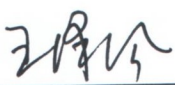
定额 $30\text{m}^3/\text{t}$ 的20.40%，为山东省重点工业产品取水定额 $12\text{m}^3/\text{t}$ 的50.99%，为国家I级标准取水定额 $15\text{m}^3/\text{t}$ 的40.79%；化学机械浆产量为873509t，清水用量为 $4496793\text{m}^3$ ，平均用水单耗为 $5.148\text{m}^3/\text{t}$ ，为国家取水定额 $30\text{m}^3/\text{t}$ 的17.16%，为山东省重点工业产品取水定额 $14\text{m}^3/\text{t}$ 的36.77%，为国家I级标准取水定额 $13\text{m}^3/\text{t}$ 的39.60%；漂白化学浆产量为194225t，清水用量为 $3580291\text{m}^3$ ，平均用水单耗为 $18.434\text{m}^3/\text{t}$ ，为国家取水定额 $70\text{m}^3/\text{t}$ 的26.33%，为山东省重点工业产品取水定额 $51\text{m}^3/\text{t}$ 的36.15%，为国家I级标准取水定额 $33\text{m}^3/\text{t}$ 的55.86%。全公司产品用水量为国家取水定额的19.68%，为山东省重点工业产品取水定额的40.00%，为国家I级标准取水定额的48.34%。

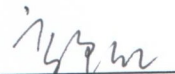
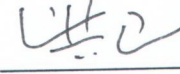
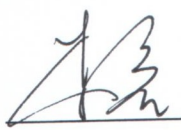

#### 四、专家意见

山东太阳纸业股份有限公司通过实施清洁生产、循环经济等举措，公司生产用水以回用水（再生水）和循环水为主，产品清水用量为国家取水定额的19.68%，为山东省重点工业产品取水定额的40.00%，为国家I级标准（I级为国际清洁生产领先水平）的48.34%。全公司产品的清水用量优于制浆造纸企业国家标准和山东地方标准，达到国际领先水平。

山东太阳纸业股份有限公司的污水达标排放，污水排放符合山东省地方标准《DB37/3416.1-2018 流域水污染物综合排放标准 第一部分：南四湖 东平湖流域》中要求的全盐量排放浓度限值 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。

专家签名：

组长： 

成员：    

2019年9月6日

# 《山东太阳纸业股份有限公司回用水、循环水再利用》

## 评审会专家组名单

姓名	工作单位	从事专业	职务/职称	签名
组长	王泽风	山东省造纸行业协会	会长	王泽风
成员	孔凡功	齐鲁工业大学	教授	孔凡功
	郭红	山东省工程咨询院	研究员	郭红
	李岩	山东省环境保护科学研究设计院	研究员	李岩
	洪卫	山东共享环境管理咨询有限公司	高级工程师	洪卫

# 济宁市生态环境局

---

## 关于山东太阳纸业股份有限公司回用水、循环水再利用评估意见的复函

山东太阳纸业股份有限公司：

你公司关于回用水、循环水再利用的专家评估意见已收悉。你公司要落实企业治污主体责任，严格按照《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》要求及专家意见加大外排水污染治理，达到标准要求后方可排放。



## 突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东太阳纸业股份有限公司 (热电部分)	统一社会信用代码	91370800706094280Q
法定代表人	李洪信	联系电话	0537-5482010
联系人	颜峰	联系电话	0537-7928508
传真		电子邮箱	
地址(经纬度)	山东省济宁市兖州区太阳大道 (北纬 N35°32'6" 东经 E116°47'52.8")		
预案名称	山东太阳纸业股份有限公司(热电部分)突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+一般-水(Q2-M1-E3)]		
<p>本单位于2021年1月12日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。</p> <p>本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位(公章)</p>			
预案签署人	刘红管	报送时间	2021.1.22
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年1月22日收讫,文件齐全,予以备案。 <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 2021年1月22日</p>		
备案编号	3708-12-2021-0004-M		
报送单位	山东太阳纸业股份有限公司		
受理部门负责人	张峰	经办人	刘智

## 突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东太阳纸业股份有限公司	统一社会信用代码	91370800706094280Q
法定代表人	李洪信	联系电话	0537-3928586
联系人	王伟	联系电话	15269716577
传真		电子邮箱	sunpaper999@163.com
地址(经纬度)	兖州区友谊路1号		
预案名称	《山东太阳纸业股份有限公司(制浆和造纸公司)突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+一般-水(Q2-M1-E3)]		
<p>本单位于2021年1月12日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。</p> <p>本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">                       预案制定单位(公章)                 </div>			
预案签署人		报送时间	2021.1.22
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p style="text-align: center;">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年1月22日收讫,文件齐全,予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">                       备案受理部门(公章)                      2021年1月22日                 </div>		
备案编号	3708-12-2021-0003-M		
报送单位	山东太阳纸业股份有限公司		
受理部门负责人		经办人	

## 突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东太阳纸业股份有限公司	统一社会信用代码	91370800706094280Q
法定代表人	李洪信	联系电话	0537-3928586
联系人	王伟	联系电话	15269716577
传真		电子邮箱	sunpaper999@163.com
地址(经纬度)	济宁市兖州区新兖镇徐营村西南 530 米 (东经 116.721° 北纬 35.509°)		
预案名称	《山东太阳纸业股份有限公司(太阳新材料产业园)突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M1-E2)+一般-水(Q2-M1-E3)]		
<p>本单位于 2021 年 1 月 12 日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。</p> <p>本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">                       预案制定单位(公章)                 </div>			
预案签署人		报送时间	2021.1.22
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 1 月 22 日收讫,文件齐全,予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">                       备案受理部门(公章)                      2021 年 1 月 22 日                 </div>		
备案编号	3708-12-2021-0005-M		
报送单位	山东太阳纸业股份有限公司		
受理部门负责人		经办人	

附件12

附件：

编号：JNZL(2019) 号

## 济宁市建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称：山东太阳纸业股份有限公司 14 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理  
厂改扩建项目

建设单位（盖章）：山东太阳纸业股份有限公司

申报时间： 2019 年 11 月 7 日

济宁市生态环境局制

项目名称	山东太阳纸业股份有限公司 14 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理厂改扩建项目				
建设单位	山东太阳纸业股份有限公司				
法人代表	李洪信	联系人		王国华	
联系电话	13863703667	传真			
建设地点	济宁市兖州区新兖镇徐家营村西南 400m 废水治理节能减排及资源化工程和徐家营氧化塘现有厂区内；中水回用设施位于污水处理厂西邻的造纸固废焚烧发电项目现有厂区内				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	
总投资(万元)	16000	环保投资(万元)	4175	环保投资比例	6.47%
计划投产日期	2020 年 12 月	年工作时间	8760h		
主要产品	废水处理	产量	新增污水处理规模 6 万 m <sup>3</sup> /d,总规模达到 14 万 m <sup>3</sup> /d;中水回用处理水量 2 万 m <sup>3</sup> /d		
环评单位	山东金熙环保科技有限公司	环评评估单位			
<p><b>一、主要建设内容</b></p> <p>本项目总投资 5000 万元,主要对现有 8 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理系统二沉池进行扩容改造(新建 1 座),同时新建脱气池、厌氧池各 2 座,芬顿氧化池新增絮凝区 1 组,现有 AB 池改为曝气池,氧化沟增加曝气能力,新购置磁悬浮风机、提升曝气器、冷却塔提升泵等设备,实现处理规模增加 3 万 m<sup>3</sup>/d;同时利用并改造(新建 1 座辐流沉淀池,原污泥池改为氧化池和二沉池)氧化塘东侧闲置 3 万 m<sup>3</sup>/d 废水预处理设施,新建 1 座芬顿氧化池;整体处理规模增加至 14 万 m<sup>3</sup>/d;新建中水回用系统,处理水量 2 万 m<sup>3</sup>/d,回用水量 1.4 万 m<sup>3</sup>/d,分两期建设,每期均为处理水量 1 万 m<sup>3</sup>/d、回用水量 0.7 万 m<sup>3</sup>/d。</p>					

二、水及能源消耗情况				
名称	消耗量	名称	消耗量	
水 (吨/年)	0	电 (千瓦时/年)	1367.6 万	
燃煤 (吨/年)	—	燃煤硫分 (%)	—	
燃油 (吨/年)	—	天然气 (立方米/年)	—	
三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	废水量	--	一期 97738.48 m <sup>3</sup> /d 总体 120000 m <sup>3</sup> /d	污水厂废水经氧化塘及其湿地、杨家河湿地、泗河龙湾店湿地处理后排入泗河，最终汇入南四湖
	COD <sub>Cr</sub>	60mg/L	一期 2140.47 t/a 总体 2628 t/a	
	氨氮	2.4 mg/L	一期 85.62 t/a 总体 105.12 t/a	
废气	NH <sub>3</sub>	--	一期 0.275 t/a 总体 0.36 t/a	大气
	H <sub>2</sub> S	--	一期 0.015 t/a 总体 0.018 t/a	大气
	臭气浓度	--	--	大气
固废 (危废)	污泥焚烧或填埋，废超滤膜、废反渗透膜厂家回收，不外排			
备注：目前只申请一期总量指标				
四、总量指标调剂及“以新带老”情况				
<p>本项目为山东太阳纸业股份有限公司污水处理站扩建工程，该公司现有总量（排污许可量）指标 COD 1722t/a、氨氮 68.8t/a。本项目建成投产后全厂一期 COD 排放量 2140.47 t/a、氨氮排放量 85.62 t/a，COD、氨氮排放量分别增加 418.47 吨/年、16.82 吨/年，该总量指标部分从兖州区停产涉水企业中调剂，部分由市生态环境局从全市“十三五”期间形成的“可替代总量指标”中调剂。</p> <p>本项目不新上燃烧设施，无二氧化硫、氮氧化物排放，无需申请大气污染物总量指标。</p>				
五、政府下达的“十三五”污染物总量指标 (吨/年)				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	氮氧化物
1722	68.8			
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量 (吨/年)				

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	氮氧化物
一期 2140.47 总体 2628	一期 85.62 总体 105.12			

**七、市环保局初审总量指标（吨/年）**

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	氮氧化物
418.47（一期 新增）	16.82（一期 新增）	0	0	0

**济宁市生态环境局兖州区分局审核意见：**

本项目不新上燃烧设施，无二氧化硫、氮氧化物排放，无需申请大气污染物总量指标。

本项目为山东太阳纸业股份有限公司污水处理站扩建工程，由现有的 8 万吨/日扩建至 14 万吨/日，项目分两期建设，目前只申请一期总量指标：COD 418.47 吨/年、氨氮 16.82 吨/年，该总量指标部分从兖州区停产涉水企业中调剂，共计 COD13.9 吨、氨氮 1.45 吨（具体企业及调剂量见下表），缺少的 COD404.57 吨、氨氮 15.37 吨由市生态环境局从全市“十三五”期间形成的“可替代总量指标”中调剂。该指标全部调剂给太阳新材料产业园项目依托的山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂改扩建项目。

指标来源	来源说明	COD 指标 (吨)	氨氮指标 (吨)
兖州市兴达纸业有限责任公司	兴隆庄	5.00	0.25
济宁太阳纸业有限公司	新驿	0.33	0.06
兖州市天龙生物制品有限公司	兴隆庄	1.00	0.50
兖州市鲁虹玻璃制品有限公司	酒仙桥	2.07	0.34
兖州市土佬茂畜牧业开发有限公司	龙桥	5.50	0.30
合计		13.90	1.45



# 济宁市生态环境局

---

## 关于兖州区分局太阳新材料产业园项目所需总量指标请示的批复

兖州区分局：

你局《关于太阳新材料产业园项目所需总量指标的请示》收悉。经研究，现批复如下：

市局同意从全市“十三五”期间采取减排措施并稳定达到排放标准后形成的“可替代总量”中调剂氮氧化物总量指标 222.84 吨、化学需氧量总量指标 404.57 吨、氨氮总量指标 15.37 吨(具体指标来源见附表)，用于太阳新材料产业园项目使用。

此复。



抄送：任城区分局、高新技术产业开发区分局、北湖省级旅游度假区分局、经济开发区分局、邹城市分局、梁山县分局、微山县分局、鱼台县分局

---

附表：

太阳新材料产业园项目污染物排放总量指标调剂表

序号	县区	指标来源	调剂指标 (吨)			来源说明
			COD	氨氮	氮氧化物	
1	太白湖新区	山东阳光颜料有限公司	1.6	0.16	—	关停企业
2	高新技术产业开发区	山东嘉达纺织有限公司	10.4	1.44	—	关停企业
3	任城区	山东鲁抗医药股份有限公司	163	8.2	—	关停企业
4	任城区	淄博矿业集团有限责任公司岱庄煤矿热电厂	8.64	0	—	关停企业
5	微山县	微矿集团泗河煤矿	79.47	0.96	—	关停企业
6	邹城市	山东华聚能源股份有限公司南屯矿电厂	5.7	0.5	—	关停企业
7	邹城市	燕京啤酒(山东无名)股份有限公司	1.7	0.13	—	关停企业
8	鱼台县	山东东山军城能源开发有限公司	9	0.8	—	关停企业
9	高新技术产业开发区	高新区污水处理厂每日3万吨的中水回用工程	100.46	1.85	—	2016年总量减排核查数据
10	梁山县	首创污水厂中水回用工程	24.6	1.33	—	2018年总量减排核查数据
11	济宁经济技术开发区	济宁山水水泥有限公司	—	—	222.84	2018年总量减排核查数据
合计			404.57	15.37	222.84	

附件13

编号： YZZL（2022）023号

# 济宁市兖州区建设项目污染物 总量确认书

（试 行）

项目名称： 年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目

建设单位（盖章）兖州天章纸业有限公司



申报时间： 2022年4月12日

济宁市生态环境兖州区分局制

项目名称	年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目				
建设单位	兖州天章纸业有限公司				
法人代表	曹衍军	联系人	王伟		
联系电话	15269719577	传真	/		
建设地点	山东省济宁市兖州区西关大街 66 号太阳纸业兖州总部基地				
建设性质	改扩建		C222 造纸		
总投资（万元）	28000	环保投资（万元）	70	环保投资比例	0.25%
计划投产日期	2022年11月	年工作时间	340 天		
主要产品	高档胶版印刷纸	规模	19万吨/年		
环评单位	山东金熙环保科技有限公司	环评评估单位	0		
<p>一、主要建设内容</p> <p>兖州天章纸业有限公司为山东太阳纸业股份有限公司下属子公司，该项目在原天章纸业年产 9.8万吨激光打印纸项目的基础上，在原有车间对设备地基进行改造，以商品浆板为主要原料，利用磨浆机、碎浆机、疏解机、卷取机等共计288台(套)设备，对生产线进行智能化改造，项目建成达产后可形成年产19万吨高档胶版印刷纸的生产能力。</p>					
<p>二、水及能源消耗情况</p>					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	875976		电（千瓦时/年）	12379.08 万	
燃煤（吨/年）	/		燃煤硫分（%）	/	
燃油（吨/年）	/		其它	/	

三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量 (t)	排放去向
废水	废水 (t/a)	/	998100	排入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂，处理后的废水经过杨家河湿地降解后再利用泵站通过管道输送至泗河。
	COD(mg/l)	35.00	34.93	
	氨氮(mg/l)	1.50	1.5	
废气	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/
	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	
	烟粉尘(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	
	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	

#### 四、总量指标调剂及“以新带老”情况

兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目纸机白水部分回收利用，剩余的纸机白水和生产废水产生量998100t/a，排入山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂进行处理。经环评测算，废水处理后排外环境的量分别为34.93吨/年、1.5吨/年，该指标包含在太阳纸业股份有限公司总量指标之内。山东太阳纸业股份有限公司污水处理厂设计处理能力14万吨/日，接纳该项目废水后水量及COD、氨氮排放量均未超出设计处理能力与许可排放量，因此对该项目不再下达排入外环境的COD、氨氮总量指标。

兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目无新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs有组织排放，所需二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs总量指标为零。

#### 五、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量 (吨/年)

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
34.93	1.5	/	/	/	/

六、县市区环保局审核总量指标 (吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
0	0	0	0	0	0
化学需氧量 (管理指标)	氨氮 (管理指标)	化学需氧量 (包含在太阳纸业总量指标内)	氮氧化物 (包含在太阳纸业总量指标内)		
/	/	34.93	1.5		

县市区环保局审核意见:

该项目废水排放量共计998100吨/年,全部由依托太阳纸业现有污水处理厂处理后经杨家河湿地排入泗河,COD、氨氮总量指标包含在太阳纸业股份有限公司总量指标之内,不再对该项目单独下达排入外环境的COD、氨氮总量指标。

该项目不新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs有组织排放,不需申请二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs总量指标。



2022年4月12日

# 济宁市生态环境局兖州区分局

---

## 关于兖州天章纸业有限公司 年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目 环境影响报告书的初审意见

济宁市生态环境局：

《兖州天章纸业有限公司年产 19 万吨高档胶版印刷纸技改项目环境影响报告书》收悉，经审查，该项目符合国家产业政策。项目选址不在省、市生态保护红线范围内，满足生态红线规划要求。“报告书”评价目的和指导思想明确，编制格式基本符合相关要求。经研究，同意转报济宁市生态环境局进行评估、审查。



2022 年 4 月 26 日

---

### 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

兖州天章纸业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		兖州天章纸业有限公司年产19万吨高档胶版印刷纸技改项目				建 设 内 容		在原有车间对设备地基进行改造，以商品浆板为主要原料，利用磨浆机、碎浆机、疏解机、卷取机等共计288台(套)设备，对生产线进行智能化改造，项目建成达产后可形成年产19万吨高档胶版印刷纸的生产能力（其中主导产品双胶纸，也可兼顾生产复印纸、铜板原纸）。												
	项目代码		2202-370812-07-02-214071																		
	环评信用平台编号																				
	建设地点		济宁市兖州区兖州工业园内				建 设 规 模		设计年产19万吨特种锦纶纤维												
	项目建设周期（月）		6				计 划 开 工 时 间		2022年4月												
	建设性质		扩建				预 计 投 产 时 间		2022年10月												
	环境影响评价行业类别		十九 造纸和纸制品业22 造纸222				国 民 经 济 行 业 类 型 及 代 码		C 222 造纸												
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		/		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		/		项 目 申 请 类 别				新申项目								
	规划环评开展情况		/				规 划 环 评 文 件 名		/												
	规划环评审查机关		/				规 划 环 评 审 查 意 见 文 号		/												
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		116°47'48.62986"E		纬度		35°32'25.55026"N		占 地 面 积（平方米）		33335		环 评 文 件 类 别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终 点 经 度				终 点 纬 度				工 程 长 度（千米）		
总投资（万元）		28000				环 保 投 资（万元）		70		所 占 比 例（%）		0.25									
建 设 单 位	单位名称		兖州天章纸业有限公司		法定代表人		曹衍军		评 价 单 位		单位名称		山东金熙环保科技有限公司		统 一 社 会 信 用 代 码		91370102307246451J				
					主要负责人		王伟				姓 名		李兆华		联 系 电 话		0531-82612297				
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91370800725421072Y		联 系 电 话		15269716577				编 制 主 持 人		信用编号		BH003421						
	通讯地址		山东省济宁市兖州区西关大街66号太阳纸业兖州总部基地				通 讯 地 址				济南市历下区经十路10567号成城大厦B座405室										
污 染 物 排 放 量	污 染 物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总 体 工 程 （已建+在建+拟建或调整变更）				区 域 削 减 量 资 源 （国家、省级审批项目）										
			①实际排放量 (吨/年)		②许可排放量 (吨/年)		③预测排放量 (吨/年)		④“以新带老”削减量 (吨/年)						⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)		⑥预测排放总量 (吨/年)		⑦排放增减量 (吨/年)		
	废 水	废水量(万吨/年)		3683.81		/		78.33		73.86		0.00		3688.28		4.47					
		COD		1287.72		2140.47		47.00		44.32		0.00		1290.40		2.68					
		氨氮		38.69		85.62		6.27		5.91		0.00		39.05		0.36					
		总磷		/		/		/		/		/		/		/					
		总氮		/		/		/		/		/		/		/					
		铅		/		/		/		/		/		/		/					
		汞		/		/		/		/		/		/		/					
		镉		/		/		/		/		/		/		/					
		铬		/		/		/		/		/		/		/					
		类金属砷		/		/		/		/		/		/		/					
	其他特征污染物		/		/		/		/		/		/		/						
	废 气	废气量(万标立方米/年)		2199764.64		/		0		0		0		0		0					
		二氧化硫		190.45		781.79		0		0		0		0		0					
		氮氧化物		868.60		1618.57		0		0		0		0		0					
		颗粒物		36.82		125.35		0		0		0		0		0					
		挥发性有机物																			
		铅																			
		汞																			
镉																					
铬																					
类金属砷																					
其他特征污染物																					
项 目 涉 及 法 律 法 规 规 定 的 保 护 区 情 况	要 施 施 生 态 保 护 目 标		影 响 及 主		名 称		级 别		主 要 保 护 对 象 (目标)		工 程 影 响 情 况		是 否 占 用		占 用 面 积 (公顷)		生 态 防 护 措 施				
	生态保护红线								/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	自然保护区								/		核心区、缓冲区、试验区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区(地表)								/		一级保护区、二级保护区、准保护区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区(地下)								/		一级保护区、二级保护区、准保护区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	风景名胜区分区								/		核心区、一般景区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	其他								/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
主要原料										主要燃料											

主要原料及燃料信息		序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量 (%)	序号	名称	灰分 (%)	硫分 (%)	年最大使用量	计量单位
		1	商品浆板NBKP	53200	t/a	无						
2	商品浆板LBKP	79990	t/a	无								
3	商品浆板BCTMP	23560	t/a	无								
4	填料	27740	t/a	无								
5	胶料	10450	t/a	无								
6	其他化工产品	380	t/a	无								
7	包装材料	2850	t/a	无								
8	毛布	3.23	t/a	无								
9	干网	4.37	m <sup>2</sup> /t	无								
10	聚酯网	1.615	m <sup>2</sup> /t	无								

大气污染治理与排放信息		污染防治设施工艺			生产设施			污染物排放						
		序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	序号 (编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号 (编号)	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	排放标准名称
有组织排放 (主要排放口)														
无组织排放	序号 (编号)	无组织排放源名称			污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)		排放标准名称					

水污染治理与排放信息 (主要排放口)		污染防治设施工艺			排放去向			污染物排放					
		序号 (编号)	排放口名称	废水类别	序号 (编号)	名称	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	排放去向	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
车间或生产设施排放口													
总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	污染防治设施工艺			受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
					名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	污染防治设施工艺			受纳水体		污染物排放						
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
	DW-001	太阳污水处理厂徐家营氧化塘排放口	“厌氧-好氧-深度处理”工艺+徐家营氧化塘深度治理		5833	泗河	III类	COD	60	47	《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 中一般保护区标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准 (GB 3544-2008)》		
							氨氮	8	6.27				

固体废物信息		废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运
		一般工业固体废物	1	浆渣		造纸车间	/	/	2971.95	一般固体废物暂存间	/	送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理	送太阳新材料产业园供热中心锅炉焚烧处理
2	废包装物			造纸车间	/	/	20	一般固体废物暂存间	/	/	/	是	
3	废毛布、干网			造纸车间	/	/	38	一般固体废物暂存间	/	/	/	是	
4	废机油			维修	T/I	900-214-08	2	危险废物暂存间	2	/	/	是	
5	生活垃圾			日常生活	/	/	68	环卫部门定期清运	/	/	/	是	