

聊城嘉滤纸业有限公司
年产 1000 吨纤维过滤纸项目
环境影响报告书

建设单位：聊城嘉滤纸业有限公司

编制单位：山东求卓环保科技有限公司

二〇二四年八月

概 述

一、建设项目特点

1.1 建设单位概况

聊城嘉滤纸业有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，注册地位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，法定代表人为潘显岐。经营范围包括一般项目：纸制品制造；纸制造；纸制品销售等。

1.2 建设项目背景

过滤纸是由纤维素纤维（如木浆）经过湿法造纸工艺制成的一张薄而均匀的纸板，主要依靠表面的孔洞和纤维网来捕集净化颗粒物等，将其与液体或气体分离出来，以达到过滤的效果。根据中研普华产业研究院发布的《2023-2028 年中国过滤纸行业供需分析及发展前景研究报告》显示：过滤分离是现代工业和制造业领域的一大基础工艺，过滤产品的应用范畴涵盖了现代工业的油气化工、风电、核电、锂电、泛半导体、生命科学、汽车涂装、食品饮料、冶金矿业、纺织服装、建筑建材、节能环保等众多工业领域。数据显示，2022 年全球工业过滤行业市场规模达 327.79 亿美元，由于工业规模持续发展、产品品质标准以及环保要求提高，预计 2028 年市场规模将达 465.51 亿美元。在 2022 年，中国的工业过滤市场已经展现出强劲的增长势头，市场规模达到了 102.19 亿美元。据行业预测，到 2028 年，这一市场有望进一步扩大至 161.06 亿美元，显示出其持续增长的潜力和稳定性。在此期间，即从 2022 年至 2028 年，预计该行业的复合增长率将达到 7.88%，显示了行业发展的良好势头。

基于此，聊城嘉滤纸业有限公司拟投资 500 万元建设年产 1000 吨纤维过滤纸项目，主要购置水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机等主要生产设备 50 余台（套），年购 850 吨木浆板、150 吨棉浆板、PAE 湿强剂等原辅料，通过制浆、造纸、包装，年产 1000 吨纤维过滤纸，主要用于石油化工原料、机油、燃油等过滤。

二、环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作具体流程见图 1。

（1）本单位于 2024 年 4 月 20 日接受委托后，根据建设单位提供的相关文

件和技术资料，组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地地质、气象以及环境现状等资料。

(2) 在开展环境空气、地下水、声、土壤环境等现状监测的基础上，提出了相关的污染治理措施，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行可行性论证，在此基础上编制完成了该环境影响报告书。

(3) 建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位作为实施主体，于2024年6月28日~7月4日进行了网上公示；同时建设单位于2023年7月1日及2024年7月3日在山东工人报进行了两次公示，公开的主要内容有：环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。公告期间，未收到民众电话、书面信件或其他任何关于建设项目的环境保护方面的反馈意见。

(4) 在建设单位编制的《公众参与说明》的基础上，最终完成本项目环境影响报告书。

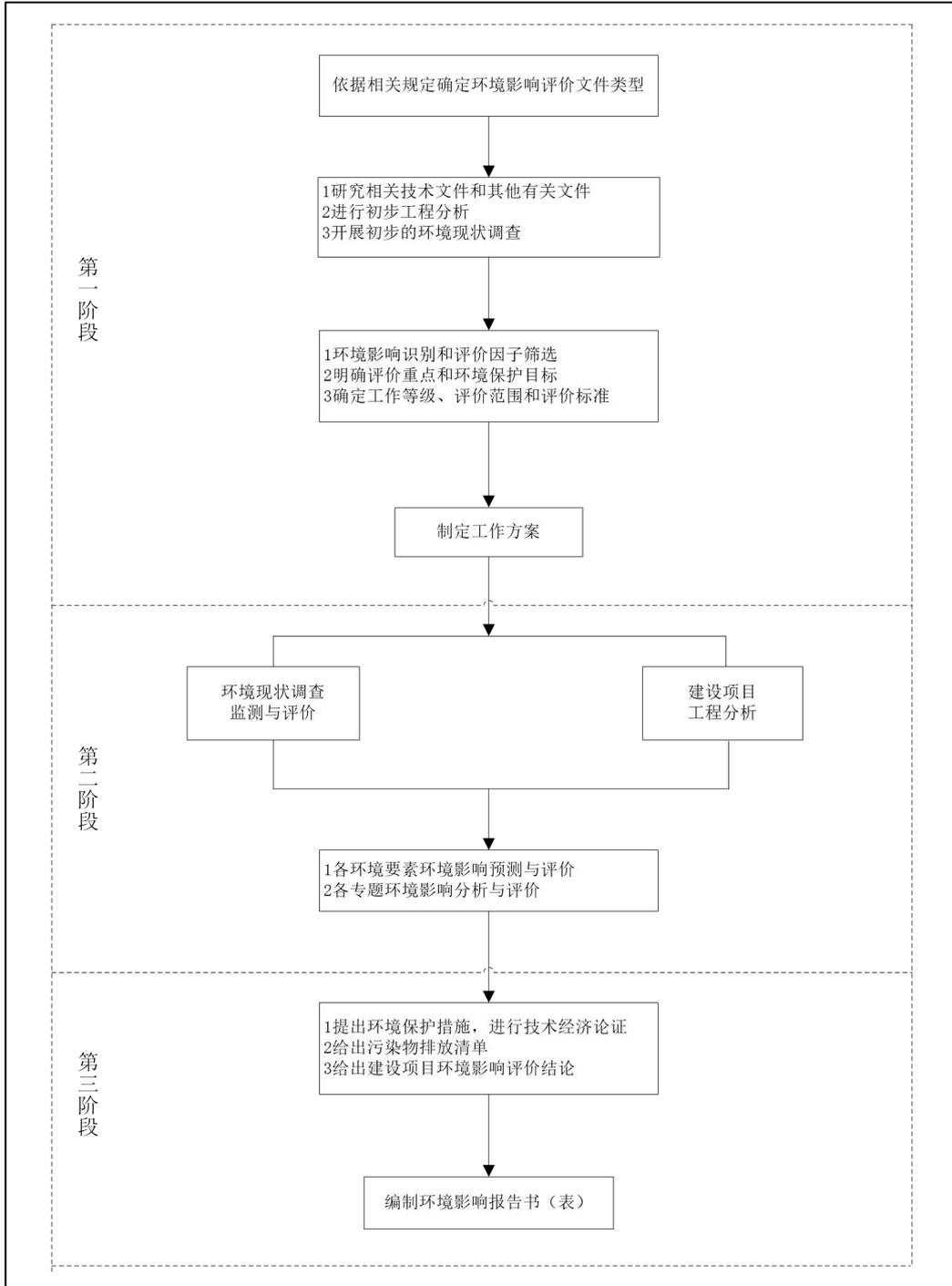


图 1 环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

3.1 环评类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等法律法规的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“十九、造纸和纸制品业 22”中“37、造纸 222*（含废纸造纸）”中的“全部（手工纸、加工纸制造除外）”项目，故本项目需要编制环境影响报告书。

3.2 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类行业类别》（GB/T 4754-2017）：本项目行业类别为C2221 机制纸及纸板制造。本项目涉及的原料、产品及生产工艺等均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，属于“允许类”建设项目。项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为2406-371581-89-01-582264。

3.6 环境要素评价等级判定

根据工程分析、污染物排放种类及源强、周边环境特征，结合各环境要素环境影响评价技术导则的规定，确定本项目环境空气评价等级为二级，地表水评价等级为三级B，地下水评价等级为三级，土壤评价等级为二级，声环境评价等级为三级，环境风险评价为简单分析。

四、关注的主要环境问题及环境影响

4.1 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

- （1）拟建项目废气、废水达标可行性分析。
- （2）拟建项目污染防治措施的经济技术可行性，关注项目所采用的及依托污染防治技术措施是否能实现长期稳定达标排放要求。
- （3）关注项目废水处理措施和地下水的防渗相关措施，分析项目运营对区域地表水和地下水的影响。
- （4）关注白水处理措施的可行性。
- （5）关注项目的环境风险防范措施的可行性。

4.2 建设项目的�主要环境影响

1、废气

本项目生产过程中不产生废气，污水处理站处理废水过程中会产生恶臭气体，污水处理站不涉及生化处理，且生产过程中不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，处理的水质较为简单。故仅考虑污水处理站废水处理时产生少量硫化氢、氨、臭气浓度，产生后无组织排放。在采取密闭、加强生产管理、定期喷洒除臭剂等相应措施后，厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新建项目二级标准(NH₃: 1.5mg/m³、H₂S: 0.06mg/m³、臭气浓度20(无量纲))。

本项目实施后，在落实报告中提出的管理措施前提下，厂区废气能实现达标排放，环境影响可接受。

2、废水

本项目废水有网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、剩余白水、地面清洗废水、压滤机滤布清洗废水、生活废水。项目废水分质处理：本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

本项目废水经分质处理后，外排废水指标满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。经临清市瀚海水处理有限公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级A标准要求及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的IV类标准要求，外排胡姚河。

项目废水不直接进入周围环境水体，对周围地表水环境影响较小。

针对项目可能产生的地下水污染影响，本项目通过落实各项环保治理措施，对物料及污水管线采用架空敷设、对车间进行相应防渗漏处理，并制定地下水跟踪监测计划，严格生产管理，避免因废水与地下水发生水力联系而污染地下水。项目厂址周围无地下水源地等敏感目标，本项目对周围地下水的影响较小。

3、固废

项目产生的固废主要为一般固废、危险废物、生活垃圾。其中一般固废有除渣器浆渣、伏辊湿损纸、废网、废毛布、压榨湿损纸、废纸边、复卷损纸、分切损纸、打孔损纸、废滤布、筛上纤维、污泥、废包材等；危险废物有废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套。其中废润滑油、废油桶产生后收集至危

废暂存间，定期委托有资质的单位处置，废液压油产生后直接委托有资质的单位处置；废含油抹布和手套由环卫部门集中清运；损纸、筛上纤维回用于生产，其余一般固废外售处理。

本项目产生的固废均得到合理处置，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般固废贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，对环境影响较小。

4、噪声

拟建项目主要噪声源为水力碎浆机、双盘磨浆机、浆泵、三网多缸纸机等设备，对以上噪声源将分别采取加隔声罩、消声器、基础减振等多种措施进行降噪处理，对各厂界的贡献值较小。预计厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，声环境保护目标北王院村昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，对周边环境影响较小。

5、土壤环境

项目在车间、污水处理站、物料输送管线、危废暂存间等存在土壤污染风险的设施处设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施等装置，防止有毒有害物质污染土壤；在做好各项防渗措施和严格管理的情况下，项目对周围土壤环境的影响较小。

6、环境风险

项目建成后风险评价的主要危险物质是液压油、润滑油、废润滑油等。主要涉及危险单元包括原辅料区、生产区、危废暂存间等。项目潜在危险因素主要是泄漏、火灾事故。厂区严格按照《建筑设计防火规范》进行安全环保设计，可有效防范环境风险。针对事故废水，全厂设置了三级防控体系，确保事故状态下事故废水不外排。企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

7、生态环境

项目租赁现有车间建设，厂区附近无生态敏感区分布，因此对生态环境影响较小。建设单位拟采取一定的生态补偿措施，对厂区内进行系统的绿化，同时注重运营期的生态维护，尽可能的减少因项目施工对当地生态环境产生的影响。

五、环境影响评价主要结论

综上所述，聊城嘉滤纸业有限公司年产1000吨纤维过滤纸项目符合国家产

业政策要求；符合园区土地利用规划要求，符合园区准入条件，符合“三线一单”的管理要求；工程风险能够有效控制；公示期间未收到公众对本项目的反对意见；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施、满足总量控制指标的前提下，从环保角度，本项目建设可行。

项 目 组
2024年8月

目 录

第 1 章 总论	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的、指导思想和评价重点.....	9
1.3 环境影响因素识别及评价因子确定.....	9
1.4 评价等级、评价范围和重点保护目标.....	11
1.5 评价标准.....	14
1.6 重点保护目标.....	17
第 2 章 工程分析	21
2.1 项目由来.....	21
2.2 项目概况.....	21
2.3 工艺流程及产污环节分析.....	35
2.4 浆水平衡.....	42
2.5 环境保护措施及污染物产生排放情况.....	46
2.6 拟建项目污染物汇总.....	58
2.7 项目清洁生产分析.....	59
2.8 工程分析小结.....	65
第 3 章 区域环境概况	66
3.1 自然环境概况.....	66
3.2 社会环境概况.....	74
3.3 环境质量概况.....	75
3.4 环境功能区划.....	76
3.5 环境敏感区.....	77
第 4 章 环境质量现状调查与评价	78
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	78
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	93
4.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	105
4.4 土壤环境质量现状监测与评价.....	116
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	130
第 5 章 环境影响预测评价	133
5.1 施工期环境影响分析.....	133

5.2	运营期环境空气环境影响分析与评价	134
5.3	运营期地表水环境影响分析与评价	142
5.4	运营期地下水环境影响预测与评价	153
5.5	运营期声环境影响预测与评价	177
5.6	运营期固体废物环境影响分析	186
5.7	运营期土壤环境影响分析	192
5.8	运营期生态环境影响分析	202
第 6 章	环境风险评价	205
6.1	本项目环境风险调查	205
6.2	环境风险识别	209
6.3	环境风险分析	213
6.4	环境风险管理	214
6.5	环境风险评价小结	221
第 7 章	污染防治措施及其可行性分析	223
7.1	废气污染防治措施及其技术经济论证	223
7.2	废水污染防治措施及其技术经济论证	223
7.2	噪声污染防治措施及其技术经济论证	224
7.3	固体废物控制措施可行性分析	225
7.4	总体评价	226
7.5	进一步减缓污染的对策	226
7.6	小结	226
第 8 章	环境经济损益分析	227
8.1	社会效益分析	227
8.2	经济效益分析	227
8.3	环境效益分析	228
第 9 章	环境管理、监理与监测	229
9.1	环境管理	229
9.2	排污口规范化管理	230
9.3	监测计划	233
9.4	污染物排放清单	235
第 10 章	项目可行性分析	238

10.1 政策符合性分析	238
10.2 相关环保政策符合性分析	241
10.3 与“三线一单”符合性	253
10.4 规划及规划环评结论符合性	260
10.5 小结	266
第 11 章 污染物排放总量控制分析	267
11.1 污染物总量控制基本原则	267
11.2 总量控制对象	267
11.3 总量控制分析	267
第 12 章 结论与建议	268
12.1 评价结论	268
12.2 建议	274

第 1 章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号）	2010.12.25	2011.03.01
2	《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）	2012.02.29	2012.07.01
3	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	2014.04.24	2015.01.01
4	《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修订）	2018.10.26	2018.10.26
5	《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）	2016.07.02	2016.07.02
6	《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）	2017.06.27	2018.01.01
7	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）	2018.10.26	2018.10.26
8	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订）	2018.10.26	2018.10.26
9	《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）	2021.12.24	2022.06.05
10	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）	2018.12.29	2018.12.29
11	《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号）	2018.08.31	2019.01.01
12	《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）	2019.04.23	2019.04.23
13	《中华人民共和国土地管理法》	2019.08.26	2020.01.01
14	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）	2020.04.29	2020.09.01
15	《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）	2021.06.10	2021.06.10
16	《基本农田保护条例》	1998.12.27	1999.01.01
17	《规划环境影响评价条例》	2009.08.17	2009.10.01
18	《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）	2013.12.07	2013.12.07
19	《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）	2017.07.16	2017.10.01
20	《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）	2021.01.24	2021.03.01
21	《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修订）	2021.07.02	2021.09.01
22	《地下水管理条例》	2021.10.21	2021.12.01
23	国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》（国	2024.3.18	2024.3.18

	办发（2024）7号）		
24	《南水北调工程供用水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 647 号）	2014.02.16	2014.02.16
25	《节约用水条例》	2024.03.09	2024.05.01

1.1.2 国家相关文件及政策

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》（国土资发（2012）98 号）	2012.05.23	2012.05.23
2	《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）	2012.08.07	2012.08.07
3	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发（2015）17 号）	2015.04.02	2015.04.02
4	《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2016]114 号）	2016.12.24	2016.12.24
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）	2016.05.28	2016.05.28
6	《危险废物经营许可证管理办法》（中华人民共和国国务院令第 666 号修订）	2016.02.06	2016.02.06
7	《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）	2016.10.26	2016.10.26
8	国务院办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）	2016.11.20	2016.11.20
9	环境保护部《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）	2016.12.27	2016.12.27
10	《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版）	2017.07.28	2017.07.28
11	环保部《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]第 43 号）	2017.8.29	2017.8.29
12	《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函[2017]1709 号）	2017.11.10	2017.11.10
13	《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）	2018.01.25	2018.01.25
14	国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》	2018.2.7	2018.2.7
15	生态环境部办公厅《关于印发<2019 年全国大气污染防治工作要点>的通知》	2019.2.27	2019.2.27
16	生态环境部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）	2019.3.28	2019.3.28
17	生态环境部办公厅《关于开展危险废物专项治理工作的通知》（环办固体函[2019]719 号）	2019.09.02	2019.09.02

18	《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》（环办环评函[2020]181号）	2020.04.19	2020.04.19
19	《国家危险废物名录》（2021版）	2020.11.05	2021.01.01
20	生态环境部公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告	2024.01.22	2024.01.22
21	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）	2021.02.22	2021.02.22
22	《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9号）	2021.03.28	2021.03.28
23	《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47号）	2021.05.11	2021.05.11
24	关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体[2021]20号）	2021.09.02	2021.09.02
25	《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号）	2021.10.29	2021.10.29
26	《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号）	2021.11.30	2022.01.01
27	《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（环环评[2022]26号）	2022.04.01	2022.04.01
28	《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）	2022.08.16	2022.08.16
29	《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）	2022.08.25	2022.08.25
30	关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）	2023.01.05	2023.01.05
31	《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）	2023.10.08	2023.10.08
33	国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	2023.11.30	2023.11.30
34	《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）	2023.12.27	2024.02.01
35	关于发布《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》的通知（中纸协[2021]20号）	2021.12.24	2021.12.24
36	《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》（工信部联消费〔2022〕68号）	2022.06.08	2022.06.08
37	国家发展改革委公告 2007 年第 71 号《造纸产业发展政策》	2007.10.15	2007.10.15
38	环境保护部公告 2017 年第 35 号《造纸工业污染防治技术政策》	2017.08.01	2017.08.01
39	《关于印发制浆造纸企业环境守法导则的通知》（环办函[2015]882号）	2015.05.29	2015.05.29

40	国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》（国办发〔2024〕7号）	2024.03.06	2024.03.06
41	《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213号）	2021.12.24	2021.12.24
42	生态环境部《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》（环大气〔2024〕6号）	2024.1.23	2024.1.23
43	《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》（环监测〔2024〕17号）	2024.3.13	2024.3.13
44	省生态环境厅《生态环境损害赔偿管理规定》（鲁环发〔2024〕2号）	2022.4.26	2022.4.26

1.1.3 地方环境保护法规与条例

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《山东省水污染防治条例》（2020年修订）	2020.11.27	2020.11.27
2	《山东省环境噪声污染防治条例》	2018.11.30	2018.11.30
3	《山东省大气污染防治条例》（2018年修订）	2018.11.30	2018.11.30
4	《山东省环境保护条例》（2018年修订）	2018.12.02	2019.01.01
5	《山东省土壤污染防治条例》	2019.11.29	2020.01.01
6	《山东省规划环境影响评价条例》	2021.12.03	2022.01.01
7	《山东省固体废物污染环境防治条例》	2023.01.01	2023.01.01
8	《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》	2018.01.23	2018.01.23
9	《山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法》（鲁环发〔2018〕190号）	2018.08.06	2018.08.06
10	《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法》（鲁环发〔2018〕191号）	2018.08.06	2018.08.06
11	山东省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法（省人大常委会67号公告）	2018.11.30	2018.11.30
12	聊城市人民政府《关于印发〈聊城市土壤污染防治工作方案〉的通知》（聊政发〔2017〕32号）	2017.08.10	2017.08.10
13	《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》（鲁环函〔2017〕561号）	2017.9.18	2017.9.18
14	山东省环境保护厅《关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发〔2018〕124号）	2018.05.29	2018.05.29
15	山东省生态环境厅《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）	2019.05.08	2019.05.08
16	《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）	2019.05.28	2019.05.28

17	山东省生态环境厅《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）	2019.07.18	2019.07.18
18	山东省生态环境厅 山东省自然资源厅《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕5号）	2020.01.16	2020.01.16
19	《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》（鲁环发〔2020〕6号）	2020.01.19	2020.01.19
20	山东省生态环境厅《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）	2020.07.10	2020.07.10
21	山东省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269号）	2020.12.29	2021.01.01
22	《全省“十四五”和 2021 年空气质量改善目标及重点任务》	2021.03.10	2021.03.10
23	《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018 年修订）	2006.11.30	2007.01.01
24	《山东省南水北调条例》	2015.04.01	2015.05.01
25	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）	2021.08.22	2021.08.22
26	山东省人民政府《关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12号）	2021.08.22	2021.08.22
27	山东省人民政府办公厅《关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（鲁政办字〔2021〕98号）	2021.09.30	2021.09.30
28	山东省人民政府办公厅《关于印发山东省深入推进新型城镇化三年行动方案（2021—2023 年）的通知》（鲁政办字〔2021〕125号）	2021.11.12	2021.11.12
29	山东省自然资源厅 山东省生态环境厅《关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1号）	2023.01.06	2023.01.06
30	《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）	2023.01.12	2023.01.12
31	山东省工业和信息化厅等 5 部门关于印发《山东省制造业创新能力提升三年行动计划（2023—2025 年）》的通知（鲁工信发〔2023〕5号）	2023.04.29	2023.04.29
32	山东省生态环境厅关于印发《山东省生态保护红线生态环境监督办法（试行）》的通知（鲁环发〔2023〕11号）	2023.05.19	2023.06.20
33	《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发〔2023〕12号）	2023.05.23	2023.05.23
34	山东省生态环境委员会办公室《关于印发山东省 2023 年大气、水、土壤环境 质量巩固提升行动方案的通知》（鲁环委办〔2023〕9号）	2023.05.23	2023.05.23

35	山东省自然资源厅关于印发《山东省黄河流域国土空间规划（2021-2035 年）》的通知	2023.12.28	2023.12.28
36	《聊城市水环境保护条例》(聊城市人民代表大会常务委员会公告第 16 号)	2018.01.23	2018.05.01
37	《聊城市大气污染防治条例》(聊城市人民代表大会常务委员会公告第 16 号)	2019.09.26	2019.12.01
38	《中共聊城市委聊城市人民政府关于加强大气污染防治工作的意见》(聊发[2013]11 号)	2013.06.24	2013.06.24
39	《聊城市土壤污染防治工作方案》	2017.08.10	2017.08.10
40	聊城市人民政府《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告》(聊政通字[2020]65 号)	2020.12.31	2020.12.31
41	聊城市生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理的通知》	2021.05.12	2021.05.12
42	聊城市人民政府《关于印发聊城市“十四五”生态环境保护规划的通知》(聊政发[2022]2 号)	2022.01.21	2022.01.21
43	聊城市人民政府《关于印发《聊城市声环境功能区划分调整方案》的通知》	2022.12.14	2022.12.14
44	聊城市人民政府办公室《关于印发聊城市深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展 2023 年重点工作任务的通知》(聊政办字[2023]3 号)	2023.03.01	2023.03.01
45	聊城市人民政府《关于调整聊城市高污染燃料禁燃区范围的通告》(聊政通字[2023]1 号)	2023.04.20	2023.04.20
46	关于印发《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023 年动态更新版)》的通知(聊环委办〔2024〕4 号)	2024.04.11	2024.04.11
47	临政发〔2022〕5 号《临清市人民政府办公室关于印发<临清市突发事件总体应急预案>的通知》	2022.02.07	2022.02.07

1.1.4 相关规划

序号	文件名	颁布日期
1	《聊城市环境空气质量功能区划分规定》	/
2	《聊城市声环境功能区划》	/
3	《聊城市地表水环境保护功能区划分方案》	/
4	《聊城市饮用水水源地保护区划分方案》	/
5	《聊城市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	2024
6	《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	2024
7	《临清市造纸及纸制品产业发展规划（2023—2025 年）》征求意见稿	2023
8	《山东省“十四五”生态环境保护规划》	2021.8.22

9	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	2020.10.29
10	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021.03.11
11	《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021.04.25
12	《山东省聊城市人民政府关于印发聊城市“十四五”生态环境保护规划的通知》	2022.01.21

1.1.5 相关导则及技术规范

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）	2009.06.21	2010.05.01
2	《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）	2022.02.28	2022.03.01
3	《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）	2010.12.27	2011.03.01
4	《水污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）	2012.03.19	2012.06.01
5	《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）	2013.09.26	2013.12.01
6	《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》 (DB37/T2463-2014)	2014.01.15	2014.02.1
7	《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）	2014.06.10	2014.09.01
8	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	2023.07.01	2023.07.01
9	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）	2017.08.31	2017.10.01
10	《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）	2023.05.26	2023.05.26
11	《危险化学品目录(2015 版)》	2015.02.27	2015.02.27
12	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）	2016.12.08	2017.01.01
13	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	2018.07.31	2018.12.01
14	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）	2018.10.08	2019.03.01
15	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）	2016.01.07	2016.01.07
16	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）	2021.12.24	2022.07.01
17	《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）	2022.01.15	2022.07.01
18	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)	2018.09.13	2019.07.01
19	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	2018.10.15	2019.03.01
20	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）	2017.04.25	2017.06.01
21	《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》	2016.12.27	2016.12.27

22	《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）	2018.02.08	2018.02.08
23	《建设项目危险废物环境影响评价指南》	2017.08.29	2017.10.01
24	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）	2018.02.06	2018.02.06
25	《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）	2018.03.27	2018.03.27
26	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 修订版	2018.3.30	2018.10.1
27	《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）	2023.10.01	2023.10.01
28	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	2018.11.19	2019.03.01
29	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）	2022.01.01	2022.01.01
30	《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）	2022.6.20	2022.10.1
31	发改委等公告 2015 年第 9 号《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》	2015.04.15	2015.04.15
32	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）	2008.08.01	2008.08.01
33	《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ 887-2018）	2018.03.29	2018.03.29
34	《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）	2017.06.01	2017.06.01
35	《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）	2018.03.01	2018.03.01
36	《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）	2012.06.01	2012.06.01

1.1.6 相关资料

1. 《聊城嘉滤纸业有限公司年产 1000 吨纤维过滤纸项目环境影响报告书》委托书；
2. 《山东省建设项目备案证明》（编号：2406-371581-89-01-582264）；
3. 项目提供资料真实性承诺书；
4. 《关于山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2023〕67 号）及《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书技术评估会专家意见》；
5. 营业执照；
6. 租赁合同；
7. 企业提供的其它技术资料。

1.2 评价目的、指导思想和评价重点

1.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征。通过工程分析，分析新建项目主要污染物排放环节和排放量，确定是否做到达标排放；结合项目所在地区环境功能区划要求，预测扩建项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证项目拟采取的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为工程设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点地进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻国家产业政策、城市总体规划、环境功能要求、清洁生产、达标排放、排污许可证制度以及公众参与的原则；提出的环保措施力求技术可靠、经济合理；充分利用已有数据，在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价在工程分析基础上以环境空气影响评价、地表水环境影响评价、地下水环境影响评价、污染防治措施及技术经济论证为重点。

1.3 环境影响因素识别及评价因子确定

1.3.1 主要环境影响因素

1.3.1.1 施工期环境影响识别

本项目租赁现有车间，施工期仅涉及设备运输、安装等，施工期主要环境影响因素一览表如下。

表 1-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	设备运输、存放、安装	扬尘、车辆尾气
水环境	清洗车辆废水、施工人员生活废水等	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
固体废物	设备包装	包装材料、生活垃圾

生态、土壤	租赁现有车间，不涉及土地平整、挖掘及工程占地	/
-------	------------------------	---

1.3.1.2 运营期环境影响识别

本项目运营过程产生废气、废水、固废、噪声等主要污染因素对环境的影响识别见下表。

表 1-2 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度
水环境	生产废水、生活废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总氮、氨氮、总磷、全盐量
固体废物	一般固废、危险废物、生活垃圾	一般固废、危险废物、生活垃圾
声环境	各类生产设备、泵类等设备噪声	Leq (A)

注：“--”表示无影响或影响较轻

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

根据上述主要环境影响因素识别与确定，本次评价的评价因子，见下表。

表 1-3 环境影响评价因子识别

环境要素	环境影响因子			
	废气	废水	噪声	固体废物
	硫化氢、氨、臭气浓度	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、全盐量	Leq	一般固废、危险废物、生活垃圾
环境空气	有影响	--	--	--
地表水	--	有影响	--	有影响
地下水	--	有影响	--	有影响
声环境	--	--	有影响	--
土壤	--	有影响	--	有影响
环境风险	--	有影响	--	--
生态	--	--	--	--

表 1-4 评价因子确定

环境因素	主要排放源	监测因子	预测因子
环境空气	污水处理站废气	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；特征污染物：氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢
地表水	生产废水、生活废水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、全盐量	/
地下水	生产车间、污水处理站、危废暂存间的跑、冒、滴、漏	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、	耗氧量

		汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、细菌总数、镍	
声环境	各类生产设备、泵类等	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	等效连续 A 声级 LeqdB(A)
土壤环境	废水、危险废物	GB36600-2018 中 45 项基本因子和 pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)；GB15615-2018 中 8 项基本因子和 pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	pH 等
环境风险	风险物质	/	/

1.4 评价等级、评价范围和重点保护目标

1.4.1 评价等级

1、大气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1-5 评价等级判别表

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

根据 AERSCREEN 软件估算结果,本项目最大地面浓度占标率为 $1\% < P = 3.10\% < 10\%$,故本项目大气评价等级确定为二级。

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),评价工作等级划分依据见下表。

表 1-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	——

生活废水经化粪池预处理,生产废水经新建 15m³/d 污水处理站处理,外排

废水经临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

3、地下水

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），评价工作等级划分依据见下表。

表 1-7 地下水评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“N、轻工”中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，属于地下水环境影响评价 II 类项目；项目周边无集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式引用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它保护区，无集中式饮用水源地准保护区以外的补径流区，地下水敏感程度为不敏感。因此综合评定地下水环境影响评价工作等级为三级。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分”进行本项目声环境影响评价等级的确定。本项目处于声环境 3 类标准功能区，经预测项目建设前后评价范围内敏感目标噪声值增高量在 3dB(A) 以下，且影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定该项目声环境影响评价为三级评价。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别表”，本项目属于“制造业”“造纸和纸制品”类中的“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）”，项目类别为 II 类项目。

表 1-8 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1-9 土壤污染影响型评价等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

拟建项目为 II 类项目，建设项目占地规模为小型，项目所在地周边存在农田，土壤环境敏感程度为敏感，因此，确定土壤环境影响评价工作等级为二级。

6、生态

本项目租赁现有车间，位于已批准规划环评的山东临清经济开发区内，且符合规划环评要求，用地范围内不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价工作等级划分，本次生态影响评价确定为生态影响简单分析。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下确定评价工作等级。

表 1-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

本项目 $Q=0.00033 < 1$ ，项目风险潜势判定为 I，为简单分析。

8、评价等级判定汇总

综上，本项目环境影响评价等级判定情况见下表。

表 1-11 项目环境影响评价等级判定一览表

专题	等级的判据	等级的确定
环境空气	项目废气最大地面浓度占标率为 $1\% < P_{\max} = 3.10\% < 10\%$	二级

地表水	间接排放	三级 B
地下水	II 类建设项目，地下水敏感程度为不敏感	三级
噪声	位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；噪声源分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声；距离敏感保护目标较远，项目建设前后评价，范围内敏感目标噪声值增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大	三级
土壤	污染影响型 II 类项目，占地规模为小型，土壤敏感程度为敏感	二级
环境风险	$Q=0.00033 < 1$ ，项目风险潜势判定为 I	简单分析
生态影响	租赁现有车间，位于已批准规划环评的山东临清经济开发区内，且符合规划环评要求，用地范围内不涉及生态敏感区	简单分析

1.4.2 评价范围

根据当地气象、水文地质条件和本项目污染物排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围和重点保护目标如下。

表 1-12 环境影响评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围	重点保护目标
环境空气	二级	以项目厂址为中心，厂界外边长 5km 的矩形范围， $1\% < P_{\max} = 3.10\% < 10\%$	周边居民等
地表水	三级 B	可不设置评价范围	南水北调干渠、胡姚河
地下水	三级	以项目厂址为中心，沿地下水流向 6 km ² 的矩形范围，上游 1000m，下游 2000m，两侧各 1000m。	厂区周围浅层地下水
噪声	三级	项目厂界外 200m 的区域范围内	周边居民等
土壤	二级	项目占地内及厂界范围外 1000m 范围	农田
环境风险	简单分析	本项目环境风险评价等级为“简单分析”，本项目参照三级评价，设置评价范围，评价范围为以项目区为中心，距项目边界 3km 的区域。	周边各单位及村庄人群
生态影响	简单分析	项目占地范围内	/

1.5 评价标准

1.5.1 环境功能区划

环境保护行政主管部门对环境功能区的划分：

- 1、项目所在区域环境空气功能区为二类区功能区。
- 2、项目所在地附近水体胡姚河位于 IV 类水质功能区。
- 3、项目区域地下水为 III 类功能区。
- 4、声环境位于 3 类功能区。

1.5.2 环境质量标准

表 1-13 环境质量标准

类别	执行标准	标准等级
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级
		附录 A
		附录 D
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类、IV类
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）	“第一类用地”、“第二类用地”筛选值
	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	表 1 农用地土壤污染风险筛选值

表 1-14 环境空气标准

序号	项目	标准值		单位	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	60	μg/m ³	
2	NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		年平均	40	μg/m ³	
3	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
		年平均	35	μg/m ³	
4	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	70	μg/m ³	
5	CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	mg/m ³	
6	臭氧（O ₃ ）	1 小时平均	200	μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
7	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值
8	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	

表 1-15 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	III类标准值	IV类标准值	单位
1	pH	6~9	6~9	无量纲
2	溶解氧	5	3	mg/L
3	高锰酸盐指数	6	10	mg/L
4	COD _{Cr}	20	30	mg/L
5	BOD ₅	4	6	mg/L
6	NH ₃ -N	1.0	1.5	mg/L

7	总磷	0.2	0.3	mg/L
8	石油类	0.05	0.5	mg/L

表 1-16 地下水质量标准III类

序号	项目	单位	(GB/T14848-2017) III类标准
1	pH	---	6.5-8.5
2	耗氧量	mg/L	≤3.0
3	总硬度	mg/L	≤450
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	氨氮	mg/L	≤0.5
6	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0
7	钠	mg/L	≤200
8	氟化物	mg/L	≤1.0
9	氯化物	mg/L	≤250
10	硫酸盐	mg/L	≤250
11	硝酸盐氮	mg/L	≤20
12	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
13	菌落总数	CFU/mL	≤100
14	铁	mg/L	≤0.3
15	锰	mg/L	≤0.1
16	锌	mg/L	≤1.0
17	砷	mg/L	≤0.01
18	铅	mg/L	≤0.01
19	镉	mg/L	≤0.005

表 1-17 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

表 1-18 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第一类用地）	筛选值（第二类用地）
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铜	2000	18000
4	铅	400	800
5	汞	8	38
6	镍	150	900
7	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	

表 1-19 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序	污染物项	风险筛选值
---	------	-------

号	目	pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	参考 GB36600-2018 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 筛选值 (第二类用地) 标准: 4500			

1.5.3 污染物排放标准

本项目采用的污染物排放标准见下表。

表 1-20 污染物排放标准一览表

项目	分类	执行标准	标准分级或分类	排放限值
废气	污水处理站废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表 1 新建项目二 级标准	NH ₃ : 1.5mg/m ³ ; H ₂ S: 0.06mg/m ³ ; 臭气浓度 20 (无量纲)
废水	综合废水排放口	临清市瀚海水处理有限公司进水 水质要求	二级标准	pH: 6~9 (无量纲) COD _{Cr} : 450mg/L BOD ₅ : 180mg/L SS: 350mg/L 氨氮: 40mg/L; 全盐量: 1600mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)	3 类	昼间≤65dB(A)夜间 ≤55dB(A)
固废	一般固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》(2023 年 1 月 1 日) 及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环保部公告 2021 年第 82 号) 等要求		
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		

1.6 重点保护目标

根据项目特点和所处位置的环境敏感程度, 本周围环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤、风险等环境重点保护目标及环境敏感、项目近距离周围社会关系影像图如下。

表 1-21 项目区周围环境重点保护目标

分类	名称	相对厂址 方位	相对厂界距离 /m	人口数/人	保护对象	保护级别
----	----	------------	--------------	-------	------	------

环境空气	环境风险	北王院	SE	50	291	居民区	环境空气二级
		唐庄	S	345	210	居民区	
		花园村	SE	1500	698	居民区	
		孙庄	ENE	1711	312	居民区	
		郭堤居	NE	2182	764	居民区	
		什方院村	NNE	916	814	居民区	
		五里庄村	NNW	1440	921	居民区	
		十二里屯	ESE	2737	1142	居民区	
		杨八里	E	1426	879	居民区	
		临清市主城区	W	530	30 万	居民区	
		韦付庄	S	2077	1142	居民区	
		朱杨乔村	SSW	1451	510	居民区	
		周三里	SSW	888	633	居民区	
		三和安瑞家园	NW	3330	516	居民区	
		唐窑	NW	2608	923	居民区	
		乔庄	S	1575	350	居民区	
		马家坟村	SE	900	370	居民区	
		牛八里村	SE	1109	266	居民区	
		鸿基葡香苑	S	1760	7536	居民区	
		大桥收费处小区	NW	2637	2000	居民区	
		新开村	NW	2659	977	居民区	
		新华中学	SE	2426	1800	学校	
		新华办事处丹青小学	S	1525	530	学校	
		临清市珂珂高级中学	NW	2684	800	学校	
		临清市人民医院东院区	SSW	2000	642	医院	
/	杜庄居	N	2710	315	居民区		
	胡八里	NW	2970	1954	居民区		
	陈庄	S	2765	823	居民区		
	小油坊村	SSW	2709	451	居民区		
	临清市新华阳光小学	SE	3565	600	学校		
地表水	南水北调干渠	W	237	/	河流	地表水 III 类	
	胡姚河	N	3058	/	河流	地表水 IV 类	
地下水	项目周围 6km ² 范围内浅层地下水			/	地下水	地下水 III 类	
土壤环境	厂址及周边 1km 范围内土壤、农田、居民区						
噪声	厂界外 200m 的区域范围内					噪声 3 类	
生态	项目区周围生态环境						

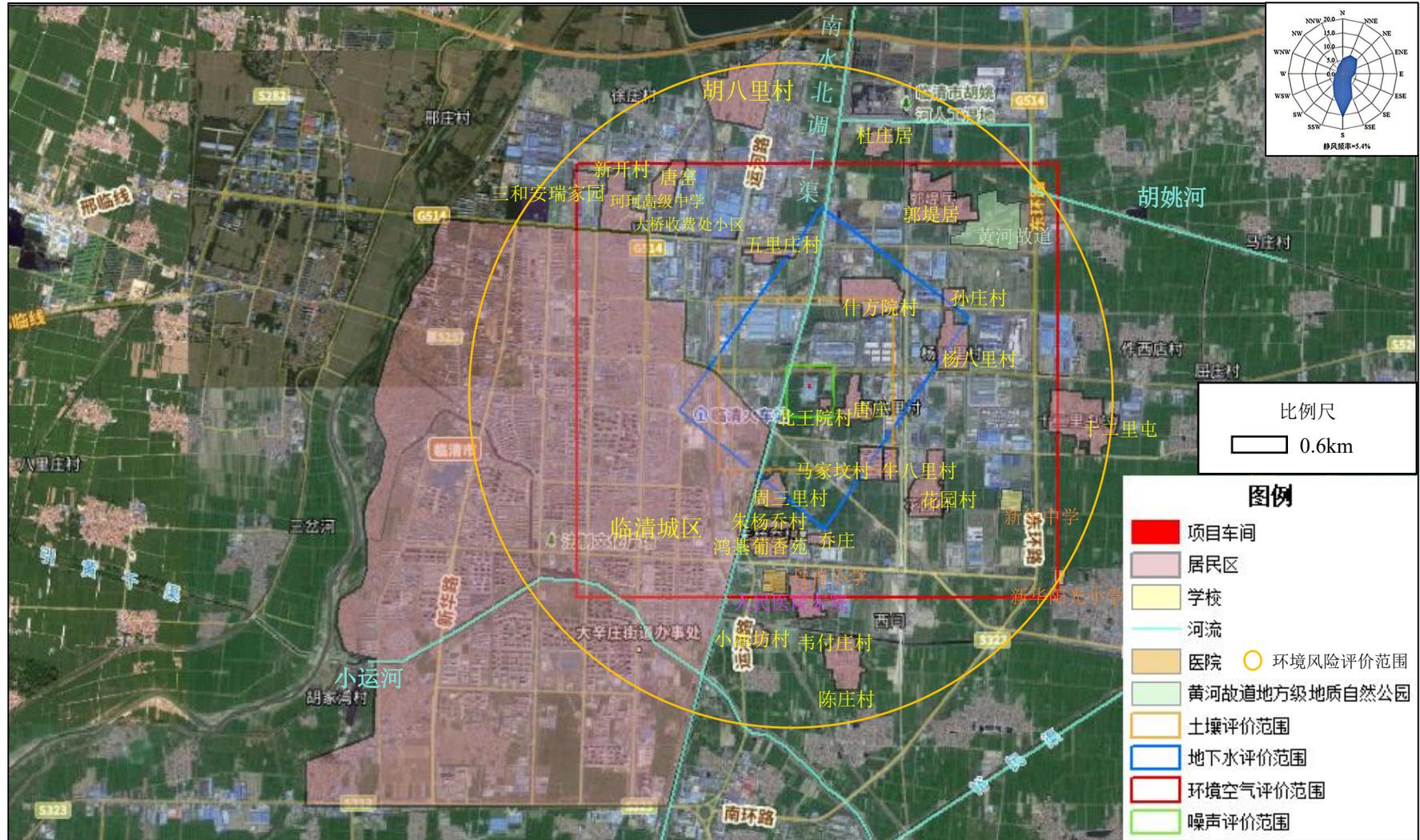


图 1-1 重点保护目标图



图 1-2 项目近距离周围社会关系影像图

第 2 章 工程分析

2.1 项目由来

聊城嘉滤纸业有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，注册地位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，法定代表人为潘显岐。经营范围包括一般项目：纸制品制造；纸制造；纸制品销售等。

过滤纸是由纤维素纤维（如木浆）经过湿法造纸工艺制成的一张薄而均匀的纸板，主要依靠表面的孔洞和纤维网来捕集净化颗粒物等，将其与液体或气体分离出来，以达到过滤的效果。根据中研普华产业研究院发布的《2023-2028 年中国过滤纸行业供需分析及发展前景研究报告》显示：过滤分离是现代工业和制造业领域的一大基础工艺，过滤产品的应用范畴涵盖了现代工业的油气化工、风电、核电、锂电、泛半导体、生命科学、汽车涂装、食品饮料、冶金矿业、纺织服装、建筑建材、节能环保等众多工业领域。数据显示，2022 年全球工业过滤行业市场规模达 327.79 亿美元，由于工业规模持续发展、产品品质标准以及环保要求提高，预计 2028 年市场规模将达 465.51 亿美元。在 2022 年，中国的工业过滤市场已经展现出强劲的增长势头，市场规模达到了 102.19 亿美元。据行业预测，到 2028 年，这一市场有望进一步扩大至 161.06 亿美元，显示出其持续增长的潜力和稳定性。在此期间，即从 2022 年至 2028 年，预计该行业的复合增长率将达到 7.88%，显示了行业发展的良好势头。

基于此，聊城嘉滤纸业有限公司拟投资 500 万元建设年产 1000 吨纤维过滤纸项目，主要购置水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机等主要生产设备 50 余台（套），年购 850 吨木浆板、150 吨棉浆板、PAE 湿强剂等原辅料，通过制浆、造纸、包装，年产 1000 吨纤维过滤纸，主要用于石油化工原料、机油、燃油等过滤。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

- 1、项目名称：聊城嘉滤纸业有限公司年产 1000 吨纤维过滤纸项目；
- 2、建设单位：聊城嘉滤纸业有限公司；
- 3、建设地点：山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南（中心地理坐标：E115.74552° ,N36.84461° ）；
- 4、建设性质：新建；

- 5、行业类别：C2221 机制纸及纸板制造；
- 6、工程投资：总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 10%；
- 7、占地面积：1506.6m²；
- 8、劳动定员及工作制度：项目劳动定员 10 人，实行三班运转工作制度，年工作 7200 小时；
- 9、项目实施计划：计划于 2024 年 9 月施工，2024 年 12 月投产。

2.2.2 项目组成

拟建项目工程组成内容如下。

表 2-1 拟建项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积 1506.6m ² ，建设纤维过滤纸生产线一条，主要安装水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机、复卷机、切纸机、白水池等设备 50 余台/套，年产 1000 吨纤维过滤纸。	租赁现有车间，设备新建
辅助工程	办公室	一间，位于车间西北角，占地面积 12m ² ，主要用于职工办公。	新建
储运工程	原辅料区	位于车间东南角，占地面积 40m ² ，用于储存木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂、毛布、干网等。	新建
	成品区	位于车间中部，占地面积 100m ² ，用于储存产品纤维过滤纸。	新建
公用工程	给水系统	项目用水包括生产用水和生活用水。新鲜水用量为 1504.763 m ³ /a，由临清市瑞源水务有限公司供给，水源为城南水库，为地表水。	新建
	排水系统	项目实行雨污分流，污污分流。白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。	新建
	供电系统	本项目用电量为 30 万 kWh/a，由临清市供电公司供给。	新建
	供热系统	项目干燥工序使用蒸汽，蒸汽用量为 3000 t/a，由大唐临清热电有限公司供给。	新建
环保工程	废气	污水处理站处理废水产生废气，主要污染物 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度，产生后无组织排放。	新建
	废水治理	新建一座设计处理能力为 15m ³ /d 的“弧形筛+气浮”污水处理站。白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深	新建

		度处理后，最终排入胡姚河。	
	固废治理	车间内设置一间 6 m ² 危废暂存间，用于储存废润滑油、废油桶、废含油抹布和手套；设置 10m ² 一般固废暂存区，用于储存除渣器浆渣、废网、废毛布、废滤布、废包材等，污泥暂存于污泥浓缩池。生活垃圾收集于垃圾桶，经环卫部门集中清运。	新建
	噪声治理	采用吸声、隔声和减振降噪设施	新建

2.2.3 主要技术经济指标

表 2-2 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	指标	备注
一、原料				
1.1	木浆板	t/a	850	外购
1.2	棉浆板	t/a	150	外购
二、辅料				
2.1	PAE 湿强剂	t/a	20	外购
2.2	毛布	m ² /a	50	外购
2.3	干网	m ² /a	20	外购
三、公用工程				
3.1	新鲜水用量	m ³ /a	1504.763	临清市瑞源水务有限公司供给，水源为城南水库
3.2	蒸汽用量	t/a	3000	由临清市大唐热电有限公司供给
3.3	用电量	万 kwh/a	30	市政管网
四、定员及工作制度				
4.1	年工作日	d	300	
4.2	日工作班次	班	3	三班倒
4.3	日工作小时数	h	24	
4.4	劳动定员	人	10	
五、投资估算				
5.1	项目总投资	万元	500	
5.2	建设投资	万元	380	
5.3	铺底流动资金	万元	120	
5.4	年营业收入	万元	360	
5.5	年总成本费用	万元	150	
5.6	年利润总额	万元	210	

2.2.4 产品方案

拟建项目产品为 4 种规格型号的纤维过滤纸，该滤纸为工业用滤油纸，主要用于化工原料、机油、燃油等过滤。产品方案如下。

表 2-3 产品方案

产品名称	产量 (t/a)	过滤精度 (μm)	厚度 (mm)	定量 (g/m ²)	幅宽	含水率
纤维过滤纸	100	50	0.2	80	1300mm	7%
	400	40	0.5	150	1300mm	7%
	400	10	0.6	270	1300mm	7%
	100	5	1.0	390	1300mm	7%

本项目产品执行《内燃机 滤清器用滤纸 第 1 部分：技术条件》（JB/T 12651.1-2016）机油滤纸、燃油滤纸以及《化学分析滤纸》（GB/T 1914-2017）定量滤纸、定性滤纸优等品的性能和质量要求。具体如下。

表 2-4 产品质量标准

定量公称值 (g/m ²)	定量的极限偏差 (g/m ²)	厚度的极限偏差 (mm)	耐破度 (kPa)			纵向挺度 (mN·m)			机油滤纸耐机油性浸泡时间	化学分析滤纸				执行标准
			机油滤纸	燃油滤纸	化学分析滤纸 (定量、定性)	机油滤纸	燃油滤纸	化学分析滤纸 (定性)		抗碱性	灰分	D65 亮度	D65 萤光亮度	
80	±4	—	—	—	干耐破度： ≧85kPa； 湿耐破度： ≧130mm 水柱	—	—	≧1.2	—	定性 ≧92%；定量 ≧95%	≧0.11 %	≧85 %	≧0.5%	GB/T 1914-2017
150	±6	±0.05	≧250	≧330	—	≧2.75	≧3.00	—	150℃, 168h, 残余耐破度不 小于 100kPa	—				JB/T 12651.1-2016
270	±8	±0.08	—	≧400	—	≧5.00	≧5.50	—						
390	±20	±0.08	—	≧420	—	≧5.00	≧5.50	—						

2.2.5 主要原辅材料及能耗

拟建项目主要原辅材料及理化性质、能耗如下。

表 2-5 拟建项目原辅材料、能源消耗一览表

序号	名称	用量	状态	储存方式	来源	备注
原料						
1	木浆板	850 t/a	固态	原辅料区，扎捆	外购	含水量 7%
2	棉浆板	150 t/a	固态	原辅料区，扎捆	外购	含水量 7%
辅料						
1	PAE 湿强剂	20 t/a	液态	原辅料区，桶装	外购	稀释至 0.6%使用
耗材						
1	毛布	50 m ² /a	固态	原辅料区，扎捆	外购	纸机压榨工段使用
2	干网	20 m ² /a	固态	原辅料区，扎捆	外购	纸机网部工段使用
能耗						
1	蒸汽	3000t/a	气态	/	外购	大唐临清热电有限公司
3	电	30 万 kWh/a	/	/	外购	临清市供电公司
3	新鲜水	1504.763	液态	/	外购	临清市瑞源水务有限公司

PAE 湿强剂：又称聚酰胺聚环氧氯丙烷树脂，为水溶性、阳离子、热固性树脂，是一种微黄、透明、粘稠液体；该树脂不含甲醛类聚合物，无毒无味，pH 值为 4~5，能在中性，微碱性和酸性条件下抄造，适用范围广。使用前需加水稀释。本项目外购 PAE 湿强剂百分比浓度为 1.9%，使用前需稀释至 0.6%。

2.2.6 主要生产设备

拟建项目主要生产设备如下。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	用途
一	制浆工段			
1	水力碎浆机	5 m ³	1 台	水力破浆
2	磨浆池	20 m ³	1 台	/
3	双盘磨浆机	380 型	1 台	打浆
4	浆池	30 m ³	2 台	/
5	中浓除渣器	/	1 台	除渣
6	配浆池	30 m ³	1 台	配浆
7	成浆池	30 m ³	1 台	/
8	配套浆泵	/	9 台	/
9	浆池推进器	500 型	5 台	/

二	造纸工段			
1	流浆箱	/	3 套	布浆
2	三网多缸纸机	净纸宽度 1300mm 计算定量 80-400 g/m ² 设计车速 30 m/min 工作车速 20m/min	1 套	抄纸
3	卷纸机	1300mm	1 台	卷纸
4	真空泵	42/42/50/50/52/52	4 台	/
三	包装工段			
1	复卷机	1300mm	1 台	复卷
2	切纸机	1300mm	1 台	切纸
3	打孔机	/	1 台	打孔
四	白水回用及污水处理站			
1	白水池	30m ³	1 个	白水暂存
2	配套水泵	/	8 台	/
3	弧形筛	TQMS	1 个	/
4	气浮机	GSF	1 个	/
5	小型自动拉板液压式压滤机	/	1 个	/
6	集水池	2.5m ³	2 个	/
7	清水池	5m ³	1 个	/

2.2.7 产能校核

对拟建项目使用的纸机进行产能校核，纸机生产能力计算公式如下：

$$G = \frac{0.06 \times U \times B_m \times q \times y \times K_1 \times K_2 \times K_3}{10^6}$$

式中：G——造纸机的生产能力，t/a；

U——造纸机的车速，工作车速 20m/min；

B_m——造纸机上的宽度，即抄宽，取 1300mm；

q——造纸机的成纸定量，取产品定量的加权平均数 215g/m²；

y——一年工作日，300d/a；

K₁——造纸机每昼夜平均运转时数，24h/d；

K₂——抄造率，95%；

K₃——成品率，成品率 97%。

计算得造纸机的理论生产能力 G=1112.66t/a，可满足 1000t/a 的产能要求。

2.2.8 厂区及车间平面布置

1、车间平面布置

项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，租赁现有车间建设。本项目车间东西宽 27 米，南北长 55.8 米，占地面积为 1506.6m²。车间内划分为生产区、办公室、原辅料区、成品区以及一般固废暂存区、危废暂存间等。生产区建设纤维过滤纸生产线一条，年产 1000 吨纤维过滤纸。总平面布置功能分区明确，各功能区以通道分割，按工艺流程、物料输送方向布置，工艺管线短捷、降低能耗，满足工艺流程、安全生产、消防、检修、运输的要求。

项目车间现状见图 2-1，厂区、车间平面布置图如图 2-2、图 2-3。

2、车间现状

项目租赁车间现状如下。



图 2-1 车间现状图

目前车间为仓库，经现场核查，部分区域地面防渗有破损，企业投入生产前应按照相关标准采取有效的工程措施完善防渗。

3、周边环境

项目厂区东、西、南三侧均为农田，北侧为临清市远大物流有限公司，离本项目距离最近的为东南方向 50m 的北王院村。

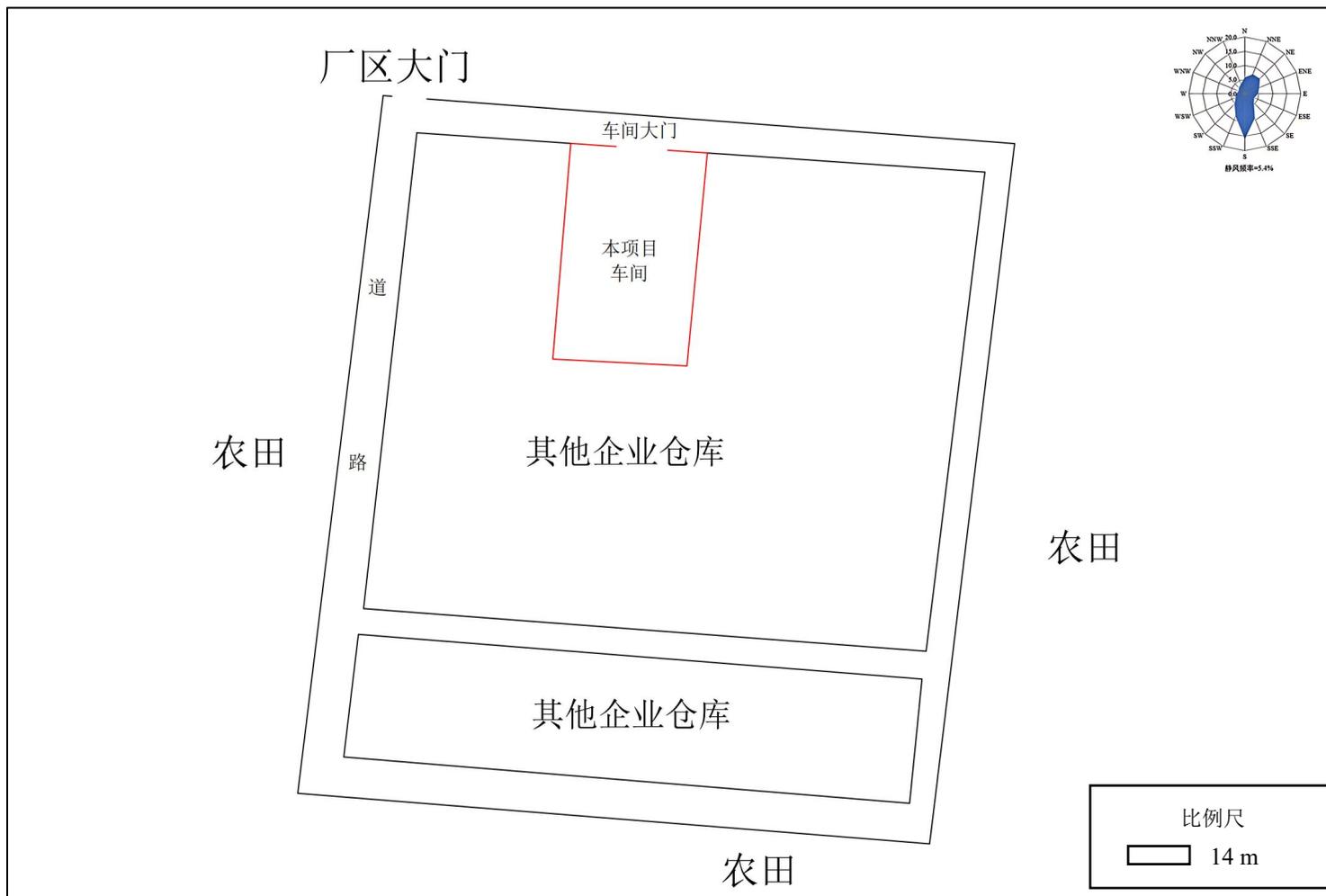


图 2-2 项目厂区平面图

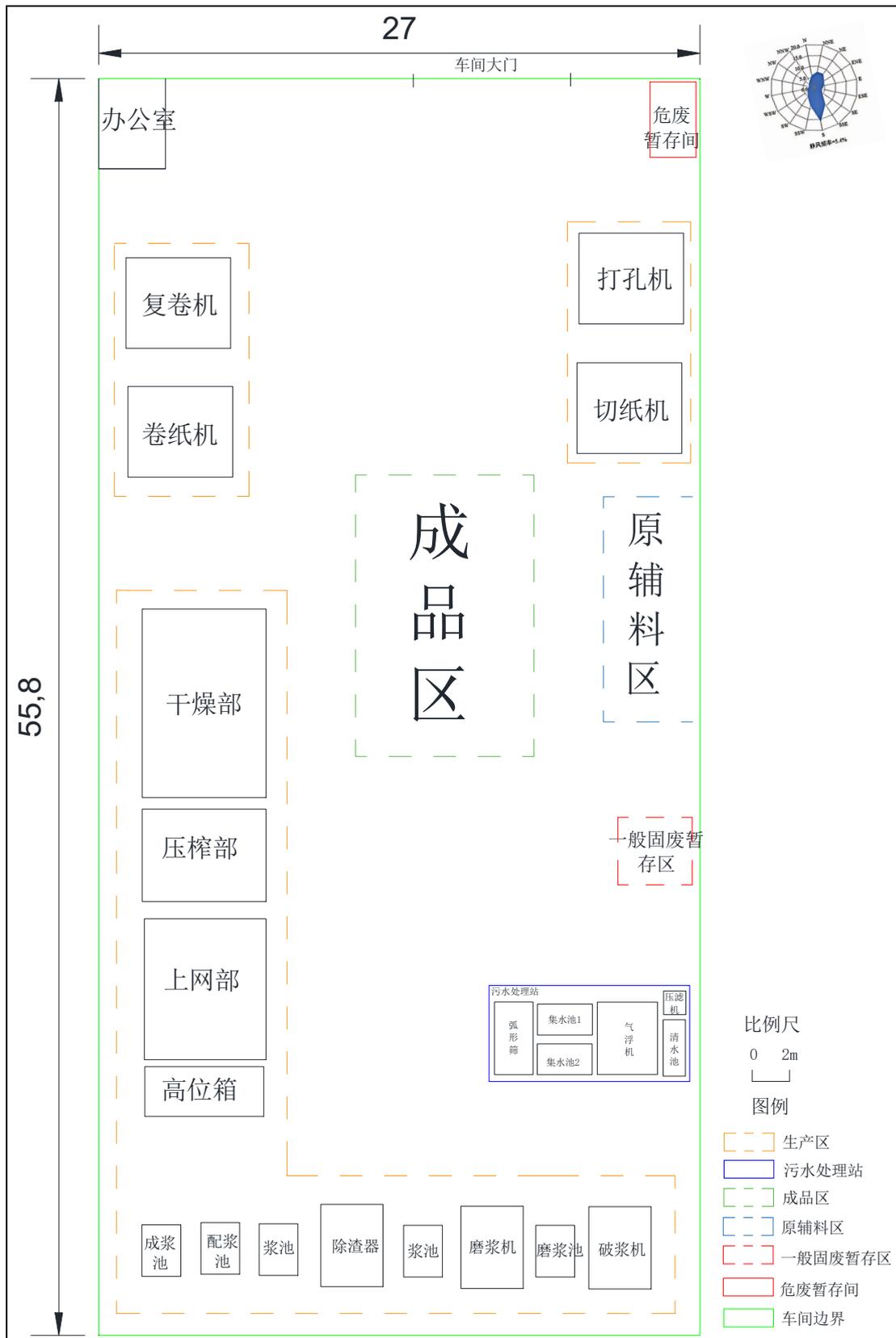


图 2-3 车间平面布置图

2.2.9 公用工程

2.2.9.1 给排水系统

1、给水

拟建项目年用新鲜水 1504.763m^3 ，年用白水 49157.112m^3 ，污水处理站中水 3955.059m^3 ，总计用水 $54616.934\text{m}^3/\text{a}$ 。其中新鲜水由临清市瑞源水务有限公司供给，水源为城南水库。

主要用水情况如下。

(1) 水力破浆用水

水力破浆即将木浆板、棉浆板、白水以及污水处理站中水，以一定比例投加入水力破浆机碎解，补给一定的新鲜水，并加入损纸、废水处理筛上纤维，成为浓度 2.75% 左右的浆料。其中污水处理站中水 $3955.059\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水 $31.5\text{m}^3/\text{a}$ ，回用白水含水 $30096.191\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 调浓稀释用水

项目调浓稀释需用水稀释至浓度为 1.82%，则用水量为 $19060.921\text{m}^3/\text{a}$ ，由白水直接供给。

(3) 湿强剂稀释用水

项目使用湿强剂，外购湿强剂浓度为 1.9%，使用前需稀释至 0.6%，计算得需稀释用新鲜水 $43.33\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 网部冲洗用水

为保证网部洁净，需定期使用往复式针型喷嘴对网部进行冲洗，耗水量为 $20\text{L}/\text{min}$ ，每天冲洗 4 次，每次 30min，则用新鲜水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 压榨毛布冲洗用水

为保证压榨毛布清洁，需定期使用往复式针型喷嘴对毛布进行冲洗，耗水量为 $15\text{L}/\text{min}$ ，每天冲洗 4 次，每次 25min，用新鲜水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 地面清洗用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面清洗水取定额为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，每月清洗两次，年清洗天数按 24 次计，项目车间占地面积为 1506.6m^2 ，地面清洗面积取 80%，则总用新鲜水为 $57.853\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 压滤机滤布清洗用水

项目新建 $15\text{m}^3/\text{d}$ “弧形筛+气浮”污水处理站，产生的污泥含水率为 95%，需使用压滤机压滤，约每周使用一次，每次使用完处理完污泥后需对滤布进行清

洗，每次用量为 1m^3 ，则总用新鲜水为 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 絮凝剂配制用水

项目废水进入污水处理站处理，需使用 PAM 絮凝剂，配制为 0.2% 的溶液，需用新鲜水量 $4.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 生活用水

项目职工定员 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB500515-2019），生活用水标准（无住宿）以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作 300 天，年用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。使用新鲜水。

2、排水

项目实行雨污分流，污污分流，建设一座设计处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ 的“弧形筛+气浮”污水处理站。白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

(1) 剩余白水

拟建项目脱水板和案板、真空吸水箱、伏辊、压榨工序产生白水，纸浆在脱水板、案板脱水，初步形成纸张，脱水后浓度为 3.79%，经真空吸水箱吸水至浓度为 10%，经真空吸水箱吸水后，纸张需进一步进入真空伏辊脱水，此时浓度为 18%，再送入压榨部压榨脱水至浓度为 45%。根据物料衡算，以上工序共产生白水量为 $52154.323\text{m}^3/\text{a}$ ，产生后输送进白水池暂存，直接回用于生产，其中破浆用 $30096.191\text{m}^3/\text{a}$ ，调浓稀释用 $19060.921\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余 $2997.211\text{m}^3/\text{a}$ 送入污水处理站处理。

(2) 网部冲洗废水

经前文计算，产污系数按 0.8 计算，网部冲洗废水产生量为 $576\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站处理。

(3) 压榨毛布冲洗废水

经前文计算，产污系数按 0.8 计算，压榨毛布冲洗废水产生量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站处理。

(4) 地面清洗废水

地面清洗废水按使用量按 80% 计，项目地面清洗废水量为 $46.283\text{m}^3/\text{a}$ 。产生后排入外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。

(5) 压滤机滤布清洗废水

压滤机滤布清洗用废水按使用量按 80%计，项目压滤机滤布清洗用废水为 38.4 m³/a，排入污水处理站处理。

(6) 生活废水

经前文计算，产污系数按 0.8 计算，生活废水产生量为 120 m³/a。经化粪池预处理后，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。

根据物料平衡，产生的固废除渣器浆渣含水 0.023 m³/a，蒸发损耗 1354.402 m³/a。

项目生产废水分质处理，剩余白水与网布冲洗废水共 3573.211 m³/a 进入弧形筛进行纤维回收，产生的筛上纤维回用于水力破浆，然后再进入气浮；压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水可能含有毛布或滤布纤维，为避免影响产品质量，直接进入气浮工序处理，不进行纤维回收。气浮工序使用的絮凝剂需进行配制，配制用新鲜水 4.08m³/a，故气浮工序共计处理废水 3985.29 m³/a。

气浮产生的污泥使用刮渣机刮出，含水率为 95%（30.231 m³/a），进入压滤机压滤成含水率为 70%（3.713 m³/a）的泥饼，滤液返回气浮工序。

3、中水回用水质要求

项目水力破浆使用白水池白水、污水处理站中水、新鲜水，其中中水需执行企业内部标准如下。

表 2-7 水质标准限值一览表

污染物指标	执行标准 mg/L	执行标准
COD	<400	企业内部标准
SS	<60	
NH ₃ -N	<10	

项目水平衡表及水平衡图如下。

表 2-8 项目水平衡一览表

进入系统水量 (m ³ /a)			排出(消耗)系统水量 (m ³ /a)		
用水单元	用水量		排水(消耗)单元	排水(消耗)水量	
水力破浆	污水处理站中水	3955.059	产品带走水	69.963	
	新鲜水	31.5	剩余白水	2997.211	
	筛上纤维	16.919	网部冲洗废水	576	
湿强剂稀释	新鲜水	43.33	废水	压榨毛布冲洗废水	360
网部冲洗	新鲜水	720		压滤机滤布清洗废水	38.4

压榨毛布冲洗	新鲜水	450		地面清洗废水	46.283
地面清洗	新鲜水	57.853		生活废水	120
压滤机滤布清洗	新鲜水	48	固废	除渣器浆渣	0.023
职工生活	新鲜水	150		蒸发损耗	1354.402
絮凝剂配制	新鲜水	4.08		絮凝剂进入污水处理站	4.08
原料浆板带入		70			
湿强剂含水带入		19.62			
合计		5566.361		合计	5566.361

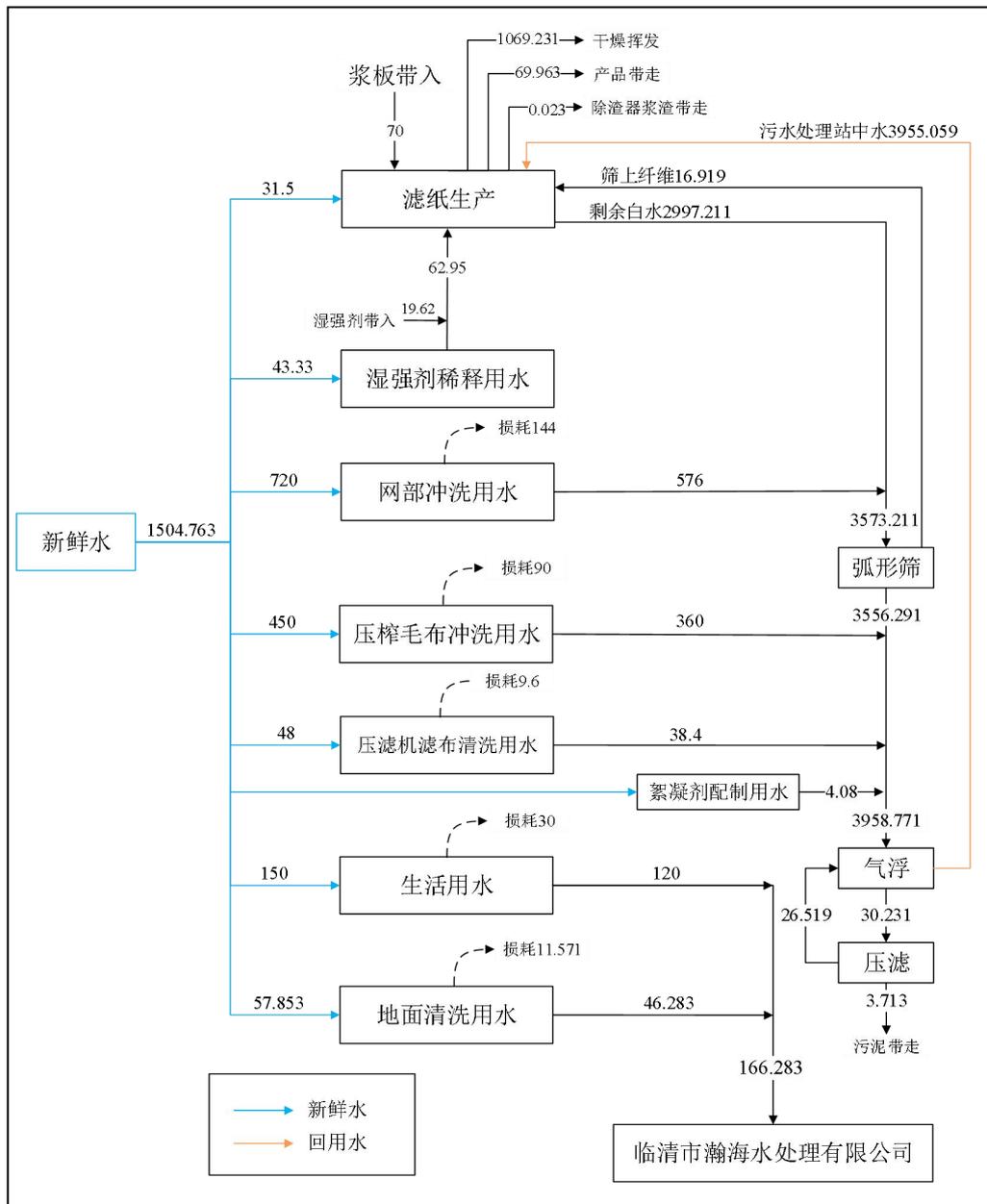


图 2-4 项目水平衡图 (m³/a)

2.2.9.2 供热系统

拟建项目干燥工序使用蒸汽，蒸汽用量为 3000 t/a，由大唐临清热电有限公司供给，用于纸机干燥部干燥纸张，为间接干燥，返回大唐临清热电有限公司。

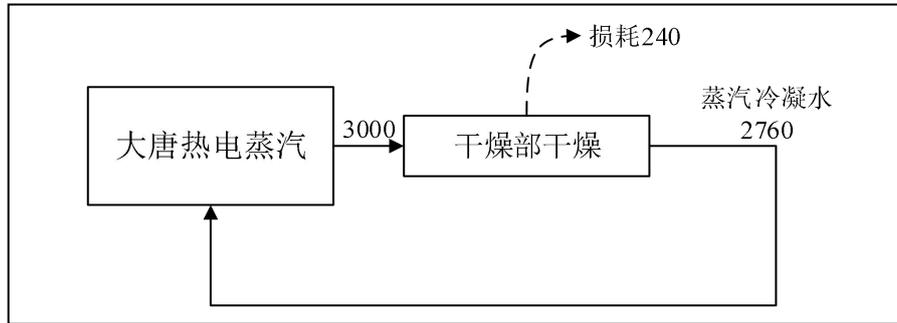


图 2-5 蒸汽平衡图 (t/a)

2.2.9.3 供电系统

本项目用电主要为生产系统设备用电、辅助及附属设施用电和不可预见用电耗，用电量为 30 万 kWh/a，由临清市供电公司供给，电力供应有保障。供电设施能满足本项目用电设备所需。

2.2.10 储运工程

1、运输

本项目厂外运输按照公路运输考虑，以社会运输公司车辆为主。厂内道路运输主要依靠成品牵引车、叉车等。

2、储存

原辅料木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂、毛布、干网储存于车间 40m² 原辅料区；产品纤维过滤纸储存于车间 100m² 成品区。各单元最大储存能力与周转周期等情况如下。

表 2-9 储运工程设置情况

序号	名称	占地面积/容积	存放物料	最大存放量	周转量	周转次数
1	原辅料区	40m ²	木浆板	5t	850 t/a	170
			棉浆板	5t	150 t/a	30
			PAE 湿强剂	1t	20 t/a	20
			毛布	5m ²	50 m ² /a	10
			干网	4m ²	20 m ² /a	5
2	成品区	100m ²	纤维过滤纸	50t	1000t/a	根据订单决定



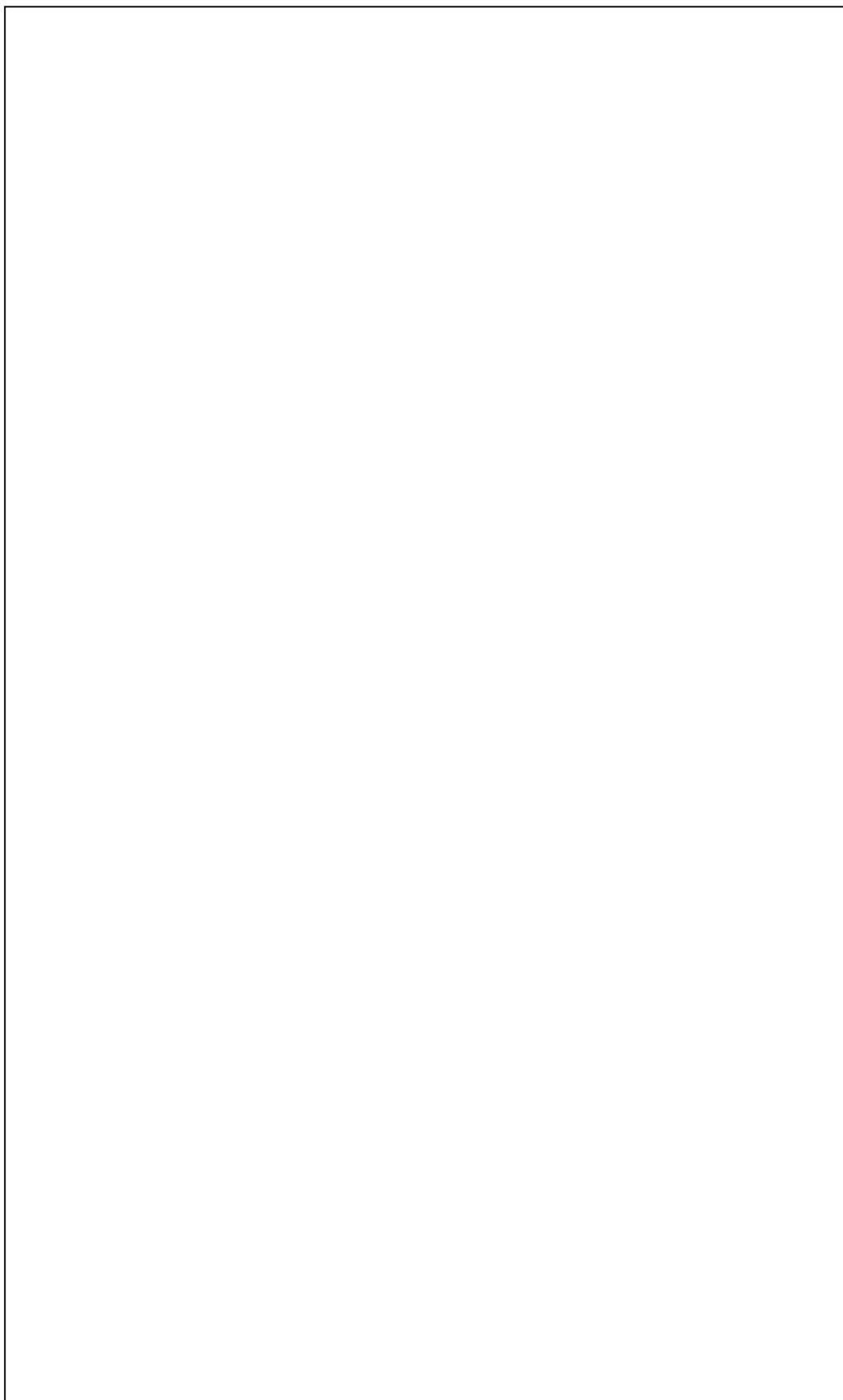


图 2-6 工艺流程与产污环节流程图

2.3.2 产污环节分析

拟建项目生产装置及公辅设施产污环节汇总见下表。

表 2-10 拟建项目产污环节一览表

类别	编号	污染物名称	产生环节	性质	主要污染物	治理措施
废气	G ₁	污水处理站废气	废水处理	连续，无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站密闭，加强生产管理
废水	W ₁	网部冲洗废水	网部冲洗	间歇排放	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 总氮、氨氮、总磷、全盐量	白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活污水经化粪池预处理后，与地面清洗废水、压滤机滤布清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。
	W ₂	压榨毛布冲洗废水	毛布冲洗	间歇排放		
	W ₃	剩余白水	抄纸	间歇排放		
	W ₄	地面清洗废水	地面清洗	间歇排放	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	
	W ₅	压滤机滤布清洗废水	滤布清洗	间歇排放	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 总氮、氨氮、总磷、全盐量	
	W ₆	生活废水	职工生活	间歇排放	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、全盐量	
固废	S ₁	除渣器浆渣	除渣	一般固废	少量的长纤维、金属杂质、 小石块	外售
	S ₂	伏辊湿损纸	真空伏辊	一般固废	废纸	回用于生产
	S ₃	废网	网部	一般固废	聚酯网	外售
	S ₄	废毛布	压榨	一般固废	毛布	外售
	S ₅	压榨湿损纸	压榨	一般固废	废纸	回用于生产
	S ₆	废纸边	卷纸	一般固废	废纸	回用于生产
	S ₇	复卷损纸	复卷	一般固废	废纸	回用于生产
	S ₈	分切损纸	分切	一般固废	废纸	回用于生产
	S ₉	打孔损纸	打孔	一般固废	废纸	回用于生产

	S ₁₀	废滤布	设备维护	一般固废	聚丙烯	外售
	S ₁₁	筛上纤维	废水处理	一般固废	纤维	回用于生产
	S ₁₂	污泥	废水处理	一般固废	污泥	外售
	S ₁₃	废包材	湿强剂、絮凝剂 包装	一般固废	铁桶	外售
	S ₁₄	废润滑油	设备维护	危险废物	废矿物油	委托有资质单位处置
	S ₁₅	废液压油	设备维护	危险废物	废矿物油	委托有资质单位处置
	S ₁₆	废油桶	润滑油及液压油 包装	危险废物	废矿物油、铁桶	委托有资质单位处置
	S ₁₇	废含油抹布和手套	设备维护	危险废物	废矿物油	由环卫部门集中清运
	S ₁₈	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门集中清运
噪声	N	噪声	设备噪声	间歇排放	噪声	基础减震，车间隔声

2.4 浆水平衡

2.4.1 工艺水平衡

拟建项目工艺水平衡如下。

表 2-11 拟建项目工艺水平衡

进入系统水量 (m ³ /a)			排出 (消耗) 系统水量 (m ³ /a)	
用水单元		用水量	排水 (消耗) 单元	排水 (消耗) 水量
水力破浆	污水处理站中水	3955.059	产品带走水	
	新鲜水	31.5	废水	69.963
	筛上纤维	16.919		剩余白水
湿强剂稀释	新鲜水	43.33		网部冲洗废水
	新鲜水	720	压榨毛布冲洗废水	360
网部冲洗	新鲜水	720	生活废水	120
压榨毛布冲洗	新鲜水	450	固废	除渣器浆渣
职工生活	新鲜水	150	蒸发损耗	
原料浆板带入		70		1303.231
湿强剂带入		19.62		
合计		5456.428		5426.428

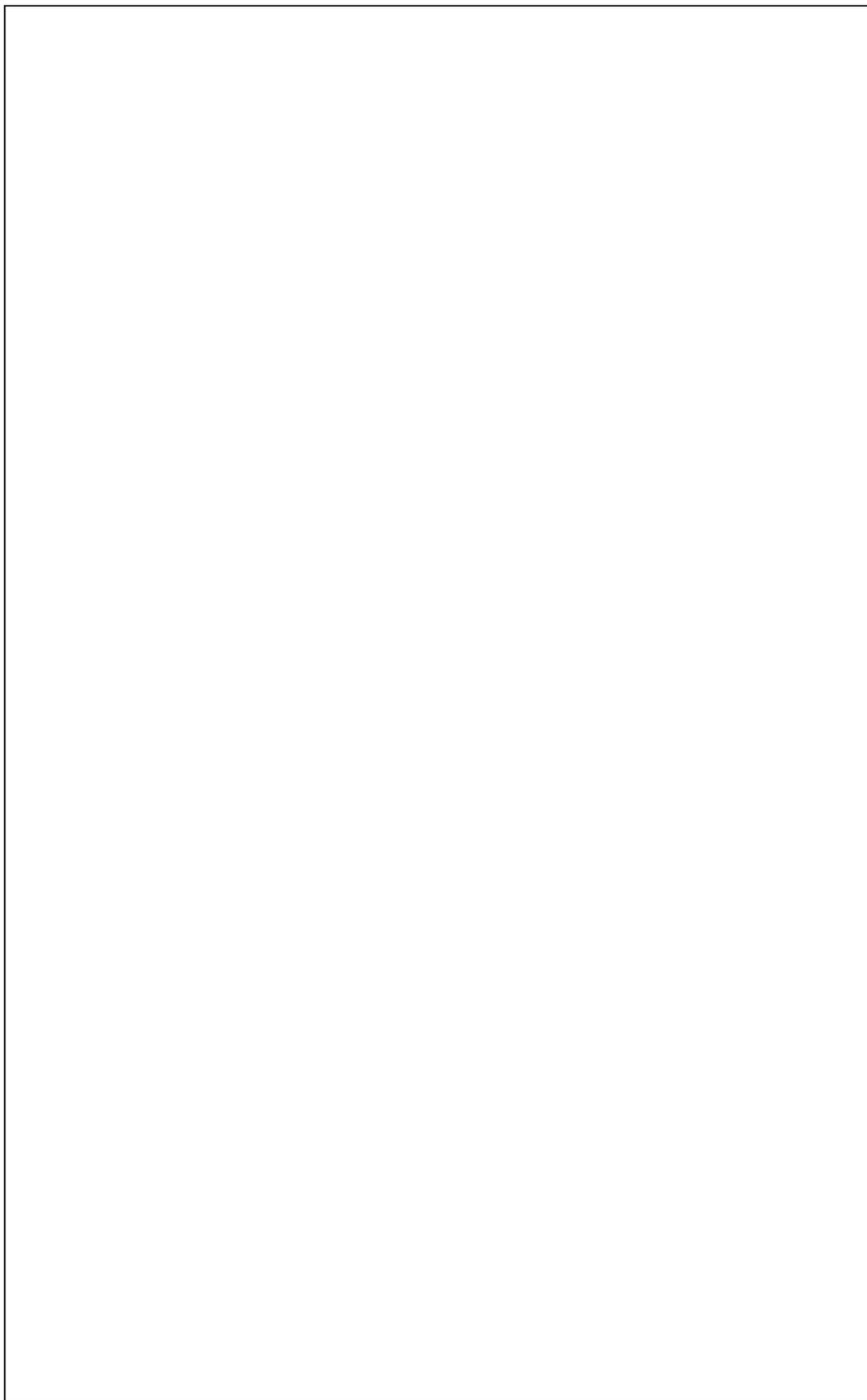


图 2-7 拟建项目年生产工艺水平衡 (m^3/a)

2.4.2 浆水平衡

拟建项目浆平衡见下表。

表 2-12 拟建项目浆平衡图

进入系统浆量 (t/a)		排出系统浆量 (t/a)	
来源	浆量	来源	浆量
原料浆板带入	930	产品带走	929.514
筛上纤维回用	0.890	废水	3.001
湿强剂带入	0.38	固废	0.090
污水处理站中水回用	1.335		
合计	932.605	合计	932.605

拟建项目浆水平衡图如下。

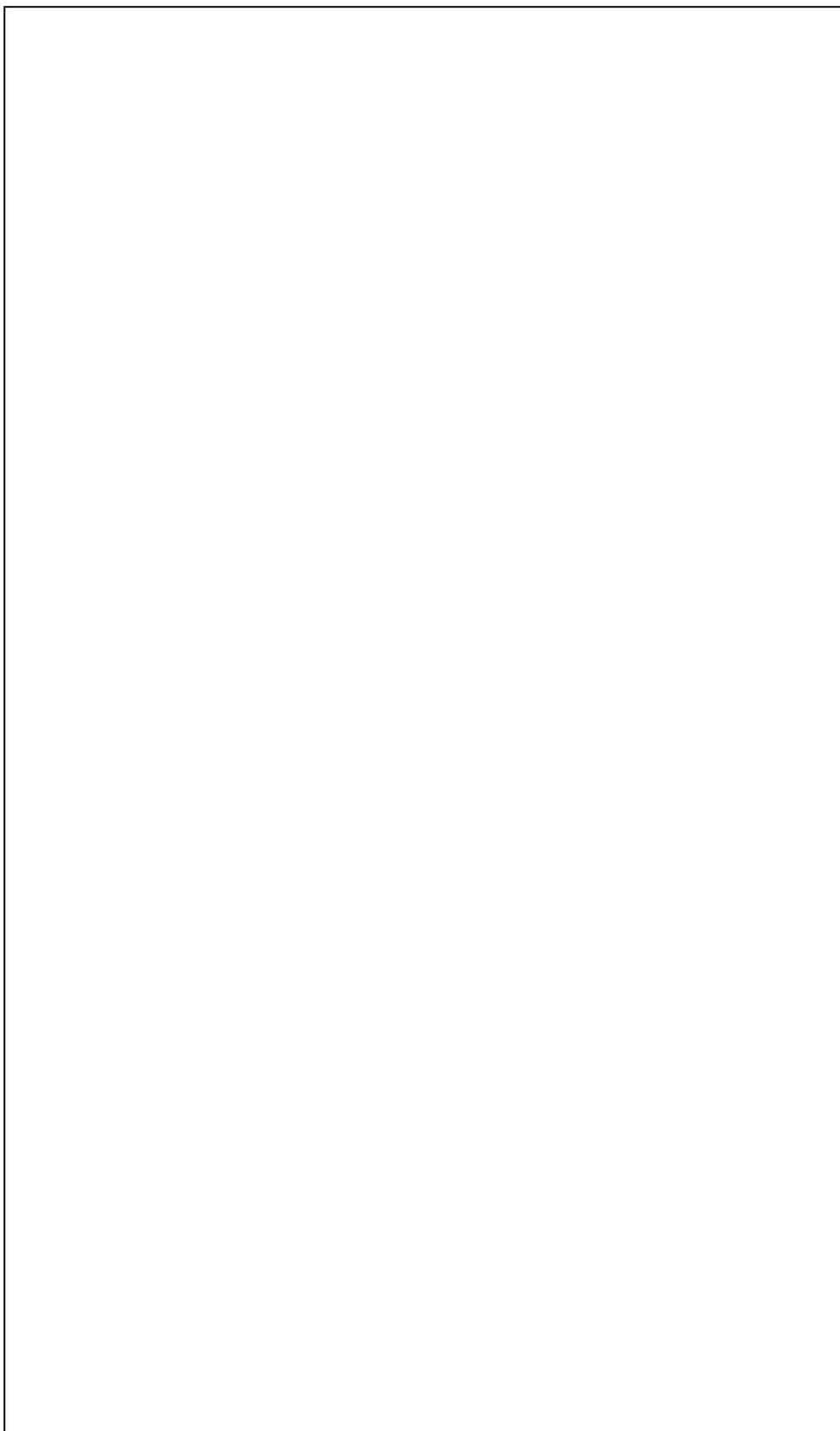


图 2-8 拟建项目浆水平衡图

2.5 环境保护措施及污染物产生排放情况

2.5.1 废气

本项目生产过程中不产生废气，污水处理站处理废水过程中会产生恶臭气体，污水处理站不涉及生化处理，且生产过程中不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，处理的水质较为简单。故仅考虑废水集水池、污泥浓缩池在长期密闭环境下产生少量硫化氢、氨、臭气浓度，产生后无组织排放。

本次评价根据《污水泵站的恶臭评价与对策》等相关资料，综合同类污水处理站类比调查资料，结合本污水处理站特点，根据设计的构筑物表面积估算污水处理站的废气源强。各单元单位时间内单位面积氨和硫化氢产生量见下表。

表 2-13 单位时间内单位面积恶臭污染物产生情况

构筑物名称	NH ₃ (mg/s · m ²)	H ₂ S (mg/s · m ²)
废水缓冲池、调节池	0.0622	1.068×10 ⁻³

计算得污水处理站废气排放情况如下。

表 2-14 污水处理站废气排放情况

构筑物名称	面积	工作时间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
废水集水池 2 个	5m ²	7200h	氨	0.0011	0.0081
			硫化氢	2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴
			臭气浓度	15 (无量纲)	

由上表，本项目污水处理站密闭，产生废气污染物较少，产生后无组织排放，排放量汇总如下。

表 2-15 项目废气污染物排放情况一览表

污染源	排放形式	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理站废气	无组织排放	氨	0.0011	0.0081
		硫化氢	2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴
		臭气浓度	15 (无量纲)	

污水处理站采取密闭、定期喷洒除臭剂、加强生产管理等相应措施后，污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新建项目二级标准 (NH₃: 1.5mg/m³、H₂S: 0.06mg/m³、臭气浓度 20 (无量纲))。

2.5.2 废水

2.5.2.1 废水的产生情况

项目实行雨污分流，污污分流，建设一座设计处理能力为 15 m³/d 的“弧形

筛+气浮”污水处理站。本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

故本项目废水产生有：网部冲洗废水 W_1 、压榨毛布冲洗废水 W_2 、剩余白水 W_3 、地面清洗废水 W_4 、压滤机滤布清洗废水 W_5 、生活废水 W_6 。

本项目废水处理路线如下。

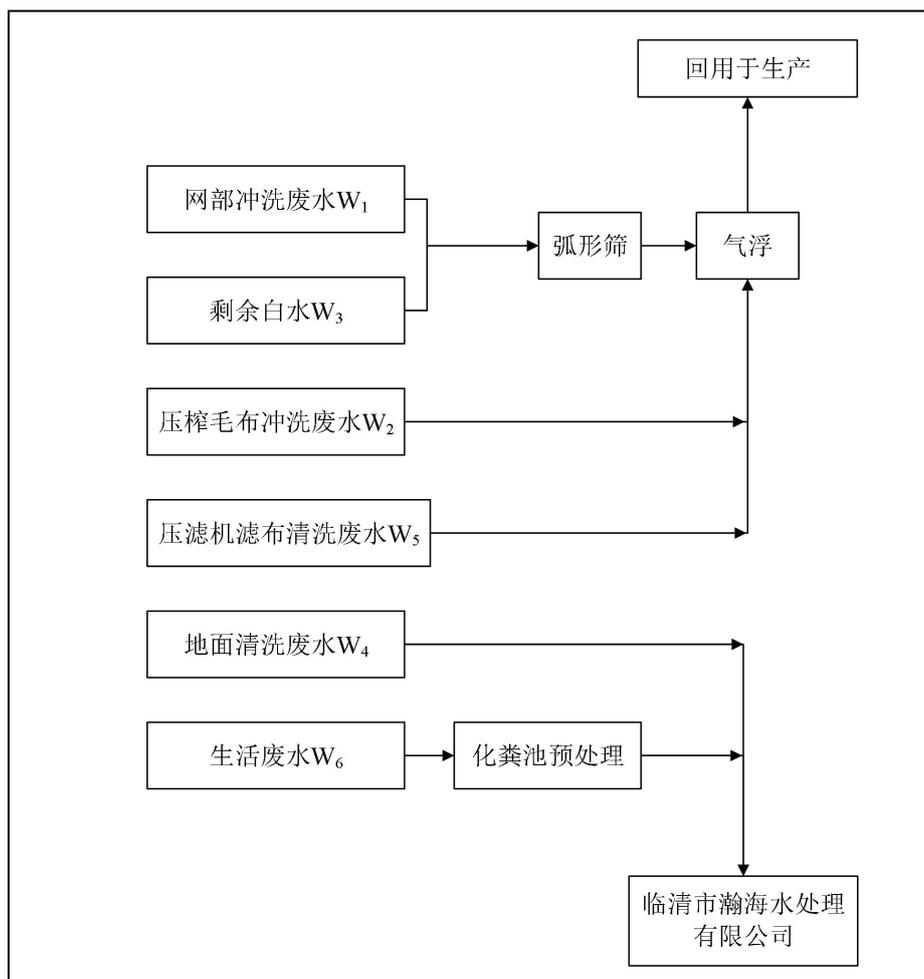


图 2-9 废水处理路线图

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》，本项目采用类比法确定废水中各污染物的产生浓度。根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)，典型制浆造纸废水水质范围如下。

表 2-16 典型制浆造纸废水水质范围

废水种类	pH 值	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	氨氮	总磷
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

造纸废水	6~9	250~1300	500~1800	180~800	2~4	1~3	0.5~1
------	-----	----------	----------	---------	-----	-----	-------

本项目外购木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂生产纤维过滤纸，不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，水质较为简单。本项目分质处理，产生情况及处理措施如下。

表 2-17 拟建项目废水水质情况

废水来源	排放编号	排放量 (t/a)	污染因子	污染物产生情况		处理措施
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
剩余白水	W ₁	3000.211	pH	6~9	/	送入污水处理站处理
			SS	500	1.500	
			COD _{Cr}	1000	3.000	
			BOD ₅	200	0.600	
			总氮	2	0.006	
			氨氮	1	0.003	
			总磷	0.5	0.002	
			全盐量	1200	3.600	
网部冲洗废水	W ₂	576	pH	6~9	/	送入污水处理站处理
			SS	500	0.288	
			COD _{Cr}	1000	0.576	
			BOD ₅	200	0.115	
			总氮	2	0.001	
			氨氮	1	0.001	
			总磷	0.5	0.0003	
			全盐量	1200	0.691	
压榨毛布冲洗废水	W ₃	360	pH	6~9	/	送入污水处理站处理
			SS	500	0.18	
			COD _{Cr}	1000	0.36	
			BOD ₅	200	0.072	
			总氮	2	0.0007	
			氨氮	1	0.0004	
			总磷	0.5	0.0002	
			全盐量	1200	0.432	
压滤机滤布清洗水	W ₄	38.4	pH	6~9	/	送入污水处理站处理
			SS	750	0.029	
			COD _{Cr}	1500	0.058	
			BOD ₅	300	0.012	
			总氮	3	0.0001	
			氨氮	1.5	0.0001	
			总磷	0.75	0.00003	
			全盐量	1800	0.069	

地面清洗 废水	W5	46.283	pH	6~9	/	外排临清市 瀚海水处理 有限公司深 度处理后,最 终排入胡姚 河
			COD _{Cr}	200	0.009	
			BOD ₅	40	0.002	
			SS	400	0.019	
生活废水	W6	120	pH	7~8	/	
			COD _{Cr}	350	0.042	
			BOD ₅	200	0.024	
			SS	300	0.036	
			氨氮	30	0.004	
			全盐量	1000	0.120	

2.5.2.2 废水的治理情况

本项目水力破浆主要是将外购浆板进行破碎，使用白水、污水处理站中水，并补给少量新鲜水；调浓主要是调节浆料浓度以使其在网部有较好的成型效果，使用白水；网部冲洗、压榨毛布冲洗、湿强剂稀释、压滤机滤布清洗使用新鲜水。以上回用水均不会影响产品质量。项目白水回用于生产，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水一同排入污水处理站。污水处理站中水全部回用于生产。

“弧形筛+气浮”污水处理站分析：

造纸废水的 SS、COD 浓度较高，COD 则由非溶解性 COD 和溶解性 COD 两部分组成，通常非溶解性 COD 占 COD 组成总量的大部分，当废水中 SS 被去除时，绝大部分非溶解性 COD 同时被去除。因此，造纸废水处理要解决的主要问题是去除 SS 和 COD。本项目污水处理站选用“弧形筛+气浮”工艺。

(1) 弧形筛

弧形筛主要由筛箱、筛网、激振器、减振弹簧和下座架等组成。由电动机和激振器作为振动源，激振器主要是由偏心轴、皮带轮、轴承及轴承座等组成，激振器安装在筛箱侧板上，并由电动机通过三角皮带或软连接与其相连，电动机带动偏心轴旋转，产生离心惯性力，迫使筛箱振动。

弧形筛在入料端有一斜坡面，先以 34° 开始，紧接着以一定数目的角度下降到大约为 10° 的出料端为止。筛面采用不同倾角的折线形式，从入料端到出料端物料层厚度是不变。各段筛面上物料量与流速比值稳定、料层高，呈现均匀状态，筛分效率显著提高，比相同有效面积振动筛的处理量提高 1-2 倍，对于细粒含量高，特别是物料中料度占分级粒度尺寸小于 1/2 的物料含量较大时，具有极高的筛分效率。

弧形筛工序处理 SS、COD、BOD₅ 的效率分别取 50%、10%、10%。

(2) 气浮

本项目气浮前先加入絮凝剂反应，经加药反应后的废水进入气浮的混合区，与释放后的溶气水混合接触，使絮凝体粘附在细微气泡上，然后进入气浮区。絮凝体在气浮力的作用下浮向水面形成浮渣，下层的清水经集水器流至清水池后，一部分回流作溶气水使用，剩余清水通过溢流口流出。气浮池水面上的浮渣积聚到一定厚度以后，由刮沫机刮入气浮机污泥池后排出。气浮工序处理 SS、COD、BOD₅ 的效率分别取 80%、60%、60%。

气浮装置的工艺流程：

原水进入混合反应器，在混合反应器中加入絮凝剂，以形成可分离的絮凝物；经预处理后的废水进入气浮装置，在进水室污水和汽水混合物中释放的微小气泡（气泡直径范围 30~50um）混合。这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体。气浮体上升至水面凝聚成或浮渣，通过刮渣机刮至收渣槽；在进水室较重的固体颗粒在此沉淀，通过排砂阀排出，系统要求定期开启排砂阀以保持进水室清洁；废水进入气浮装置布水区，快速上升的粒子将浮到水面；上升较慢的粒子在波纹斜板中分离，一旦一个粒子接触到波纹斜板，在浮力的作用下，它能够逆着水流方向上升；所有重的粒子将下沉，下沉的粒子通过底部刮渣机收集，通过定期开启排泥阀排出。排出的污泥送入压滤。主要工艺参数如下。

混凝反应：管道混合，混合时间 2~3min；溶气罐：2.5m 高，溶气压力 0.3~0.55MPa，溶气时间 1~3min，溶气水回流比为 30%；混合室停留时间 ≤3min；气浮分离：停留时间 40~60min；刮渣机：行车式逆刮。

工艺流程图如下。

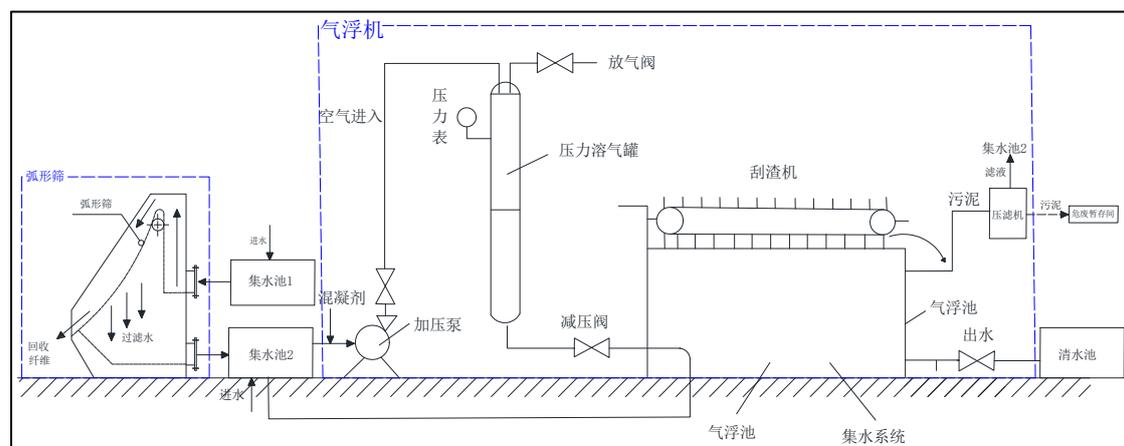


图 2-10 “弧形筛+气浮” 污水处理站工艺流程图

污水处理站设计进出水质如下。

表 2-18 污水处理站设计进出水质

项目	pH (无量纲)	SS (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
进口	6~9	500	1000	200
出口	6~9	55.7	367.5	73.5
去除效率	/	≥90%	≥64%	≥64%

废水各污染物分步处理情况如下。

表 2-19 废水各污染物分步处理情况

工序		SS (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
弧形筛	进水	500	1000	200	2	1	0.5	1200
	出水	251.2	904.3	180.9	2.0	1.0	0.5	1205.7
	去除率	50%	10%	10%	0	0	0	0
气浮	进水	276.5	904.3	180.9	2.0	1.0	0.5	1205.7
	出水	55.7	367.5	73.5	2.0	1.0	0.5	1210.8
	去除率	80%	60%	60%	0	0	0	0

3、废水治理可行性分析

本项目实行雨污分流，污污分流，项目生产废水分质处理。本项目废水治理可行性如下。

(1) 污水处理站中水回用可行性分析

根据废水各污染物分步处理情况可知，本项目污水处理站出水水质满足企业中水水质内部标准，可用于水力破浆，不会影响产品质量。

(2) 污水处理站处理能力可行性分析

本项目污水处理站设计处理能力为 15m³/d，计算进入污水处理站废水量为 13.24m³/d，设计处理能力可满足本项目废水处理需求。项目废水进出水水质满足污水处理站进出水质要求。

(3) 污水管网

厂区内已基本实现污水管网全覆盖，规划污水管网沿主要道路铺设，待项目建成后接入污水处理站。因此，从污水管网铺设方面考虑，项目废水经污水管网排入污水处理站可行。

2.5.3.3 废水的排放情况

项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。处理后的废水外排水量及水质情况如下。

表 2-20 本项目外排水量水质情况

废水来源	排放口编号	排放量(m ³ /a)	污染因子	污染物产生情况		排放限值(mg/L)
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
综合废水排放口	DW001	166.283	pH	7~8(无量纲)	/	6.5~9.5(无量纲)
			SS	327.8	0.055	≤350
			COD _{Cr}	308.2	0.051	≤450
			BOD ₅	155.5	0.026	≤180
			氨氮	21.6	0.004	≤40
			全盐量	721.7	0.120	≤1600

综上,本项目废水经分质处理后,外排废水指标满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。

2.5.3 固体废物

本项目有除渣器浆渣 S₁、伏辊湿损纸 S₂、废网 S₃、废毛布 S₄、压榨湿损纸 S₅、废纸边 S₆、复卷损纸 S₇、分切损纸 S₈、打孔损纸 S₉、废滤布 S₁₀、筛上纤维 S₁₁、污泥 S₁₂、废包材 S₁₃、废润滑油 S₁₄、废液压油 S₁₅、废油桶 S₁₆,以及废含油抹布和手套 S₁₇,生活垃圾 S₁₈。具体产生及处置情况如下。

(1) 除渣器浆渣

浆料打浆后进入中浓除渣器除渣,产生除渣器浆渣,主要是少量的长纤维、金属杂质、小石块等。根据前文物料平衡,除渣器浆渣产生量为 0.113 t/a,对照《固体废物分类与代码目录》,属于一般固废,代码为 221-005-S15,产生后暂存于一般固废暂存区,定期外售处理。

(2) 伏辊湿损纸

本项目抄纸机真空伏辊会因冲边、断头产生损纸。根据前文物料平衡,伏辊湿损纸产生量为 4.994 t/a,对照《固体废物分类与代码目录》,属于一般固废,代码为 900-099-S15,产生后回用于生产。

(3) 废网

项目使用三网多缸纸机,网部长网需定期更换。根据企业提供资料,废网产生量为 0.5 t/a,对照《固体废物分类与代码目录》,属于一般固废,代码为 900-099-S15,产生后暂存于一般固废暂存区,定期外售处理。

(4) 废毛布

纸机毛布需定期更换。根据企业提供资料,废毛布产生量为 0.15 t/a,对照《固体废物分类与代码目录》,属于一般固废,代码为 900-099-S15,产生后暂

存于一般固废暂存区，定期外售处理。

(5) 压榨湿损纸

纸机压榨部产生损纸。根据前文物料平衡，压榨湿损纸产生量为 1.996 t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(6) 废纸边

抄纸完成后需用卷纸机卷纸，会产生废纸边。根据前文物料平衡，废纸边产生量为 0.965 t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(7) 复卷损纸

成型纸张进入包装工段，需用复卷机进行复卷，会产生复卷损纸。根据前文物料平衡，复卷损纸产生量为 0.963 t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(8) 分切损纸

复卷机复卷同时，部分纸张需用切纸机进行分切，产生分切损纸。根据前文物料平衡，分切损纸产生量为 0.577 t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(9) 打孔损纸

项目部分纸张需用打孔机进行打孔，产生打孔损纸。根据前文物料平衡，打孔损纸产生量为 0.385 t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(10) 废滤布

项目使用压滤机进行污泥压滤，滤布需每 3 月更换一次，产生量为 0.003t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-009-S59，产生后暂存于一般固废暂存区，定期外售处理。

(11) 筛上纤维

项目生产废水分质处理，剩余白水与网布冲洗废水进入弧形筛进行纤维回收，产生筛上纤维 17.81 t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-099-S15，产生后回用于生产。

(12) 污泥

项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤

机滤布清洗废水经污水处理站处理，产生含水率为 95%的污泥，进入压滤，得到含水率 70%的污泥，滤液返回气浮处理。根据物料平衡，产生污泥量为 5.304 t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-009-S59，产生后暂存于污泥浓缩池，定期外售处理。

(13) 废包材

项目年用絮凝剂 0.816t/a、PAE 湿强剂 20t/a，使用塑料桶包装，重量约 2kg/个，包装规格为 25kg/桶。计算得废包材产生量为 1.666t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，代码为 900-003-S17，产生后暂存于一般固废暂存区，定期外售处理。

(14) 废润滑油

设备检维修需使用润滑油，会产生废润滑油。废润滑油产生量为 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，代码为 HW08 900-217-08，产生后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(15) 废液压油

项目压榨部等使用液压设备，使用的液压油需定期更换，产生废液压油。废液压油产生量为 0.5t/5a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，代码为 HW08 900-218-08，产生后直接委托有资质的单位处置。

(16) 废油桶

项目润滑油、液压油使用铁桶包装，产生废油桶。废油桶产生量为 0.024t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，代码为 HW08 900-249-08，产生后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(17) 废含油抹布和手套

设备检维修时使用抹布和手套，产生废含油抹布和手套。废含油抹布和手套产生量为 0.02t/a，按照国家危险废物名录，废弃的含油抹布的豁免条件为混入生活垃圾，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。故属于 HW49 危险废物，危废代码 900-041-49，固态，经收集后暂存危废暂存库，由环卫部门集中清运。

(18) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾，每年工作 300 天，则产生生活垃圾 1.5t/a。生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 2-21 拟建项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量	单位	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S ₁	除渣器浆渣	一般固废	221-005-S15	0.113	t/a	除渣	半固态	少量的长纤维、金属杂质、小石块	/	每天	/	外售
S ₂	伏辊湿损纸	一般固废	900-099-S15	4.994	t/a	真空伏辊	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₃	废网	一般固废	900-099-S15	0.5	t/a	网部	固态	聚酯网	/	每月	/	外售
S ₄	废毛布	一般固废	900-099-S15	0.15	t/a	压榨	固态	毛布	/	每天	/	外售
S ₅	压榨湿损纸	一般固废	900-099-S15	1.996	t/a	压榨	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₆	废纸边	一般固废	900-099-S15	0.965	t/a	卷纸	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₇	复卷损纸	一般固废	900-099-S15	0.963	t/a	复卷	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₈	分切损纸	一般固废	900-099-S15	0.577	t/a	分切	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₉	打孔损纸	一般固废	900-099-S15	0.385	t/a	分切	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₁₀	废滤布	一般固废	900-009-S59	0.003	t/a	设备维护	固态	不锈钢	/	每月	/	外售
S ₁₁	筛上纤维	一般固废	900-099-S15	17.81	t/a	废水处理	固态	纤维	/	每天	/	回用于生产
S ₁₂	污泥	一般固废	220-001-S07	5.304	t/a	废水处理	固态	污泥	/	每天	/	外售
S ₁₃	废包材	一般固废	900-003-S17	1.666	t/a	湿强剂、絮凝剂包装	固态	铁桶	/	每天	/	外售
S ₁₄	废润滑油	危险废物	HW08 900-217-08	0.2	t/a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T, I	委托有资质单位处置
S ₁₅	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	0.5	t/5a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	每 5 年	T, I	委托有资质单位处置
S ₁₆	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.024	t/a	润滑油及液压油包装	固态	废矿物油、铁桶	废矿物油	每月	T, I	委托有资质单位处置

S ₁₇	废含油抹布和手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.02	t/a	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	每月	T	由环卫部门集中清运
S ₁₈	生活垃圾	/	/	1.5	t/a	职工生活	/	生活垃圾	/	每天	/	由环卫部门集中清运

2.5.4 噪声

1、噪声源

本次评价参考《噪声控制工程》（武汉理工大学出版社 2003 年）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ 887-2018）等教材、技术规范推荐的各类设备噪声源强，结合项目设计设备选型，统计汇总出项目主要噪声源强汇总情况见下表。

表 2-22 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

编号	生产设施	数量 (台)	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量	
				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)
1	水力碎浆机	1	频发	类比法	85	加减振垫，机房墙壁和天花板做吸声处理和基础减振处理	20	类比法	65
2	双盘磨浆机	1	频发	类比法	80		20	类比法	60
3	浆泵	9	频发	类比法	85		20	类比法	65
4	三网多缸纸机	1	频发	类比法	85		20	类比法	65
5	卷纸机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
6	真空泵	4	频发	类比法	80		20	类比法	60
7	复卷机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
8	切纸机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
9	打孔机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
10	水泵	8	频发	类比法	85		20	类比法	65
11	加压泵	1	频发	类比法	80		20	类比法	60
12	气浮机	1	频发	类比法	75		20	类比法	55
13	压滤机	1	频发	类比法	80		20	类比法	60

拟建项目设备采取降噪措施后，预计厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2、噪声污染防治措施

利用隔声、吸声、共振等声学原理，利用外隔、内吸以及安装消声器等方法进行综合治理，使受其影响的厂界噪声得到有效控制。

首先，在采购设备时要求厂家制造的设备噪声值必须小于设计标准值。在设备安装时完全按照安装要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要的噪声。

其次，对于设备因运行产生的噪声，根据噪声的性质，进行如下处理：

（1）空气动力性噪声：空气动力性噪声可以通过安装消声器来消除。

（2）机械噪声：对设备产生的机械噪声，可以采用建隔声室或隔声罩进行控制。

(3) 振动辐射噪声：对设备采用柔性连接代替机器与基座之间的刚性连接，可以减少基础振动辐射的固体声和电动机噪声。

2.5.5 非正常工况污染物排放及治理措施

拟建项目设计采用工艺属于国内外先进的生产工艺，在工艺流程设计中为最大限度的避免事故发生，采用了先进的 DCS 集散控制系统，可有效地防范可能发生事故的发生。根据该项目的情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状况：

1、正常开停车

生产过程中，停水、停电、停汽或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。本项目工艺相对简单，设备较少，停水、停电、停汽等故障出现时，不会引起爆炸、泄漏等不利环境因素。

2、设备检修

生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，对各生产设备等设备进行检修、保养后，再开工生产。排放情况与开停车相同。

3、污水处理站故障

若污水处理站设备出现故障，导致相应处理单元的处理效率下降，使污水处理站出水超标。本项目污水处理装置因设备故障导致不能正常运行时，需将生产设备立即停产，此时不再产生废水。待污水处理设备正常运转后再进行废水处理，禁止将废水直接外排。

拟建项目工艺设备和环保设施均属常规设施，工程投产后，并非全年连续生产，有一定的设备维修期，只要建设单位重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境的影响。为尽量避免非正常排放发生，建设单位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，出现异常要及时维修处理；生产系统采用自动化程度高的连锁控制系统。

③如出现严重事故情况，应立即停车停产，进行检修。

2.6 拟建项目污染物汇总

本项目废气可达标排放；废水经处理后可达标排放；固体废物均得到妥善处

置；项目设备采取降噪措施后，预计厂界噪声能够满足相关标准。拟建项目污染物汇总情况如下。

表 2-23 拟建项目污染物汇总

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
废气	无组织	氨	8.1 kg/a	污水处理站密闭，加强管理	8.1 kg/a
		硫化氢	0.14 kg/a		0.14 kg/a
		臭气浓度	15 (无量纲)		15 (无量纲)
废水		pH	/	项目生活废水经化粪池预处理。生产废水分质处理：产生的白水回用于生产，剩余白水、网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产。生活废水、地面清洗废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。	/
		SS	2.051		0.055
		COD _{Cr}	4.045		0.051
		BOD ₅	0.825		0.026
		总氮	0.008		0
		氨氮	0.008		0.004
		总磷	0.002		0
		全盐量	4.913		0.12
固废	一般固废	除渣器浆渣	0.113	外售	0
		伏辊湿损纸	4.994	回用于生产	0
		废网	0.5	外售	0
		废毛布	0.15	外售	0
		压榨湿损纸	1.996	回用于生产	0
		废纸边	0.965	回用于生产	0
		复卷损纸	0.963	回用于生产	0
		分切损纸	0.577	回用于生产	0
		打孔损纸	0.385	回用于生产	0
		废滤布	0.003	外售	0
		筛上纤维	17.81	回用于生产	0
		污泥	5.304	外售	0
		废包材	1.666	外售	0
	危险废物	废润滑油	0.2	委托有资质单位处置	0
		废液压油	0.5t/5a	委托有资质单位处置	0
		废油桶	0.024	委托有资质单位处置	0
		废含油抹布和手套	0.02	由环卫部门集中清运	0
		生活垃圾	1.5	由环卫部门集中清运	0

2.7 项目清洁生产分析

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》第一章第二条定义：“清洁生产”指的是不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术与设备、

改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并在生产过程中，削减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境兼容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

因此，本次评价从环境管理要求、原料及产品清洁性、生产工艺及设备先进性、资源能源利用、污染排放控制等方面进行全面分析，并根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），说明本项目清洁生产水平，并提出进一步实施清洁生产的建议。

2.7.1 环境管理要求

①加强工艺管理，严格工艺操作，保证职工严格按照规定的工艺参数操作。

②逐步建立和完善清洁生产管理制度。提高管理水平，加强环境管理。

③制定持续清洁生产计划，把计划目标层层分到班组，并制定考核成绩表和工资挂钩，调动员工积极性。

④加强对水、电、汽等能源和资源的管理，最大限度的提高耗能大的设备的工作效率，做好节能、清洁工作。

⑤严格物料领用制度，减少原材料消耗量：技术部门根据生产工艺和实际情况制定合理的物料、能源消耗指标，由企管部门把指标分解到各一线车间和班组岗位，使物料领用和能源消耗严格按计划定额领用，各班组物料、能源消耗指标按月评比，并与个人工资奖金挂钩。

⑥加强供水、供汽管道和车间设备的维修管理，及时更换损坏的阀门，禁止水和蒸汽的“跑”、“冒”、“滴”、“漏”。

⑦建立循环水使用考核奖励制度，鼓励各车间积极使用二次水，并按计量给予奖励，促使员工主动参与节水、节能、减污、增效工作。

⑧企业根据环保法律法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度，采用达标放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术，通过工程节能措施达到节能的效果，能够对污染源制订有效的监控方案，落实相关监控和措施，达到节能减排的效果。

2.7.2 原料及产品清洁性

拟建项目主要原辅料为木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂等，所有辅料均可在国内外市场获得，来源充足，对环境的影响很小，产品为纤维过滤纸，原料及产品均较清洁。能源消耗主要为水、电，均为清洁能源，使用中二次污染较小。

2.7.3 生产工艺及设备先进性

(1) 项目流送系统采用短循环流程，浆泵采用低脉冲式，采用变频调速控制，达到控制上网的浆量、浆速和质量的要求。

(2) 选用技术成熟且先进的生产设施与自动控制技术，在工艺上项目采用了先进的长网多缸纸机生产线，通过利用新型的打浆、抄造工艺，实现的打浆温度达 70℃ 以上，大量节约了后续工序的汽耗，大幅降低能耗。

(3) 纸机采用交流变频传动控制系统，将纸机各部位联接同步运转，使机械电气构成一体，达到传动精度要求同时节约电能消耗。

2.7.4 资源能源利用

项目生活废水经化粪池预处理。生产废水分质处理：产生的白水回用于生产，剩余白水、网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产。生活废水、地面清洗废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。本项目使用的能源主要为电能，属于清洁能源。在生产设备中，尽量选配高效低耗电机。生产过程中产生的损纸均可回用于生产，提高成材率，减少原材料的浪费。

2.7.5 污染排放控制

本项目生产过程中无废气产生，污水处理站废水处理过程中产生 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，采取相应措施后无组织排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准；废水经分质处理后可达标排放；固体废物均得到妥善处置；项目设备采取降噪措施后，预计厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

2.7.6 清洁生产等级的确定

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），本项目清洁生产评价指标见下表。

表 2-24 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统	0.2	循环使用水			I 级
2			冷凝水回收系统	0.2	采用冷凝水回收系统			无
3			废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统			I 级
4			填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）			不涉及
5			汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收			II 级
6			能源利用	0.14	拥有热电联产设施			无
7	产品特征指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料		不涉及
				涂布纸		不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料		不涉及
8			*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂		不涉及
9			环境标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求		不涉及
10	再生纸制品	符合 HJ/T205 相关要求		不涉及				
11	清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况	0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			I 级
12			*产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			I 级
13			*固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；			I 级

			危险废物按照 GB18597 相关规定执行		
14		清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I 级
15		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 I 级
16		废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账 I 级
17		污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，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 I 级
18		能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、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 II 级
19		环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员	I 级
20		污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求	I 级
21		危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	不涉及
22		环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案 I 级
23		环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息 I 级
24			0.065	按照 HJ617 编写企业环境报告书	I 级
注 1：带*的指标为限定性指标。					

本体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

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于下表。

表 2-25 制浆造纸行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），计算本项目 $Y_{II'} = 87.25$ ，各指标均满足 II 级基准值要求及以上。故本项目清洁生产水平为 II 级，预计项目投产运行后，清洁生产水平可达到国内清洁生产领先水平。

2.7.7 清洁生产进一步建议

根据清洁生产的要求，结合当前各行业开展清洁生产的实践，本项目实施清洁生产的途径建议主要包括以下三条。

1、建立完善的清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有方案中最重要的无费、低费和少资方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行推进清洁生产，必须首先从加强管理入手。

出于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到生产各个工段。为了明确各部门工作职责，公司应制定《环境保护管理制度》、《废水纪录考核制度》、《一体化考核环保考核制度》等制度，使车间的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间实行清洁生产的积极性。

2、加强资源利用及其它

- (1) 加强水循环使用，节约用水、减少污染物的排放量。
- (2) 确实做好清污分流工作，企业废水严禁流入地表水体。
- (3) 开展清洁生产审核，提高企业环境管理水平。

2.8 工程分析小结

本项目为聊城嘉滤纸业有限公司年产 1000 吨纤维过滤纸项目，位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南（中心地理坐标：E115.74552° ,N36.84461° ）。主要购置水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机、复卷机等生产设备，年购 850 吨木浆板、150 吨棉浆板以及水、PAE 湿强剂等原辅料，通过制浆、造纸、包装，年产 1000 吨纤维过滤纸。

在落实各项污染防治措施要求后，项目主要污染物能够满足标准要求，达标排放。

第 3 章 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

临清市为县级市，地处山东省西北部，行政区划隶属于山东省聊城市，地处东经 115° 27'~116° 02'，北纬 36° 39'~36° 55'，是山东西进、晋冀东出的重要门户，也是我国南北交通大动脉京九铁路自北向南进入山东省的第一站。临清市西隔卫运河与河北省临西县相望，东隔马颊河与高唐、茌平二县为邻，北部与德州地区夏津县相连，南部与东昌府区和冠县接壤。全境东西长 55.44 km，南北长 29.88 km，总面积为 957 km²。

本项目位于临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，项目地理位置图见图 3-1。

3.1.2 地形地貌

临清市地貌为黄河冲积平原特征，地势平坦而有较小起伏，呈岗、坡、洼地貌。地势西南高、东北低，沿黄河故道流向，自西南向东北倾斜。地面坡降为 1/7000 左右，海拔高程一般在 29~38m 之间。

3.1.3 气候、气象

临清地处欧亚大陆东南部的华北平原中部，位于北半球中纬度地区，属较典型的大陆性季风气候。气候温和，降水适中，冬季干冷，春季干燥多风，回暖迅速，夏季湿热多雨，秋季天高气爽。由于大气环流的异常变化，经常造成年际间的差异。

气温：境内年平均气温 12.8℃。其中 1 月最冷，平均气温-3.3℃,7 月最热，平均气温 26.6℃。平均气温年较差 30.0℃。全年日照 2614.8 小时。极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-23.2℃。

降水量：平均年降水量 587.6 mm，年内分配很不均匀，降水量年际变化很大。最大年降水量 1347.1 mm，最小年降水量 380.3 mm，城区日最大降水量 222.8 mm。

风：临清境内全年主导风向为南风，偏北风次之。境内年均风速 2.2 m/s，四季中春季风速较大，瞬时最大风速高达 31 m/s。年大风日数 27 天，主要集中在春季。



图 3-1 项目地理位置图

3.1.4 地表水

临清市境内地表水系主要为属于海河流域的卫运河、马颊河两大水系及南水北调东线工程黄河以北段。主要的水库有已建成的城南水库及规划建设的张官屯水库。

卫运河：跨越临清西部边境，自烟店的王庄入境，至石槽的石佛以北出境，由西南向东北，约 44.15 km，流域面积 247.7 km²，其多年平均年径流量 31.29 亿 m³，可利用量年平均为 977 万 m³，拦蓄量为 720 万 m³。

马颊河：是临清市东部边境的一条骨干排涝河道，马颊河起源于河南省濮阳县澶州坡，自西向东北流经濮阳县、濮阳市华龙区、清丰县、南乐县、河北省大名县后进入山东省境。经莘县、冠县、聊城市、茌平、临清市、高唐、夏津、平原、陵县、临邑、乐陵、庆云，在无棣县流入渤海。多年平均年径流量为 1.08 亿 m³。马颊河在临清境内的主要支流为胡姚河与裕民渠。

南水北调东线第一期工程黄河以北段（位山三干渠及三干渠）：临清市位于南水北调东线工程范围内。东线工程出东平湖后分两路输水：与项目相关的是北路，在位山附近经隧洞穿过黄河，经位山三干渠与三干渠输送到规划建设的张官屯水库。本项目距离张官屯水库约 3.2 km，距离三干渠 237m。三干渠为封闭管理，无其他支流汇入。

城南水库：城南水库是由临清市政府兴建的利用黄河水调蓄的平原水库，水库位于临清市尚店乡洼里村西北。城南水库为小型平原水库，水库设计最高蓄水水位 44.5 m，相应最大库容 573 万 m³，设计死水位 32.50 m，死库容 77.01 万 m³。目前城南水库已建成，预计可供水量达 1204.5 万 m³。

表 3-1 临清市主要河流水体功能

水系	水质控制目标	水体使用功能	与项目关系
卫运河	(GB3838-2002) III类	农灌、行洪、纳污河流	无水力联系
马颊河	(GB3838-2002) IV类	农灌，纳污河流	无水力联系
城南水库	(GB3838-2002) III类	工业用水，饮用水源	无水力联系
三干渠	(GB3838-2002) III类	南水北调输水渠，饮用水源	无水力联系

临清市地表水系图见下图。

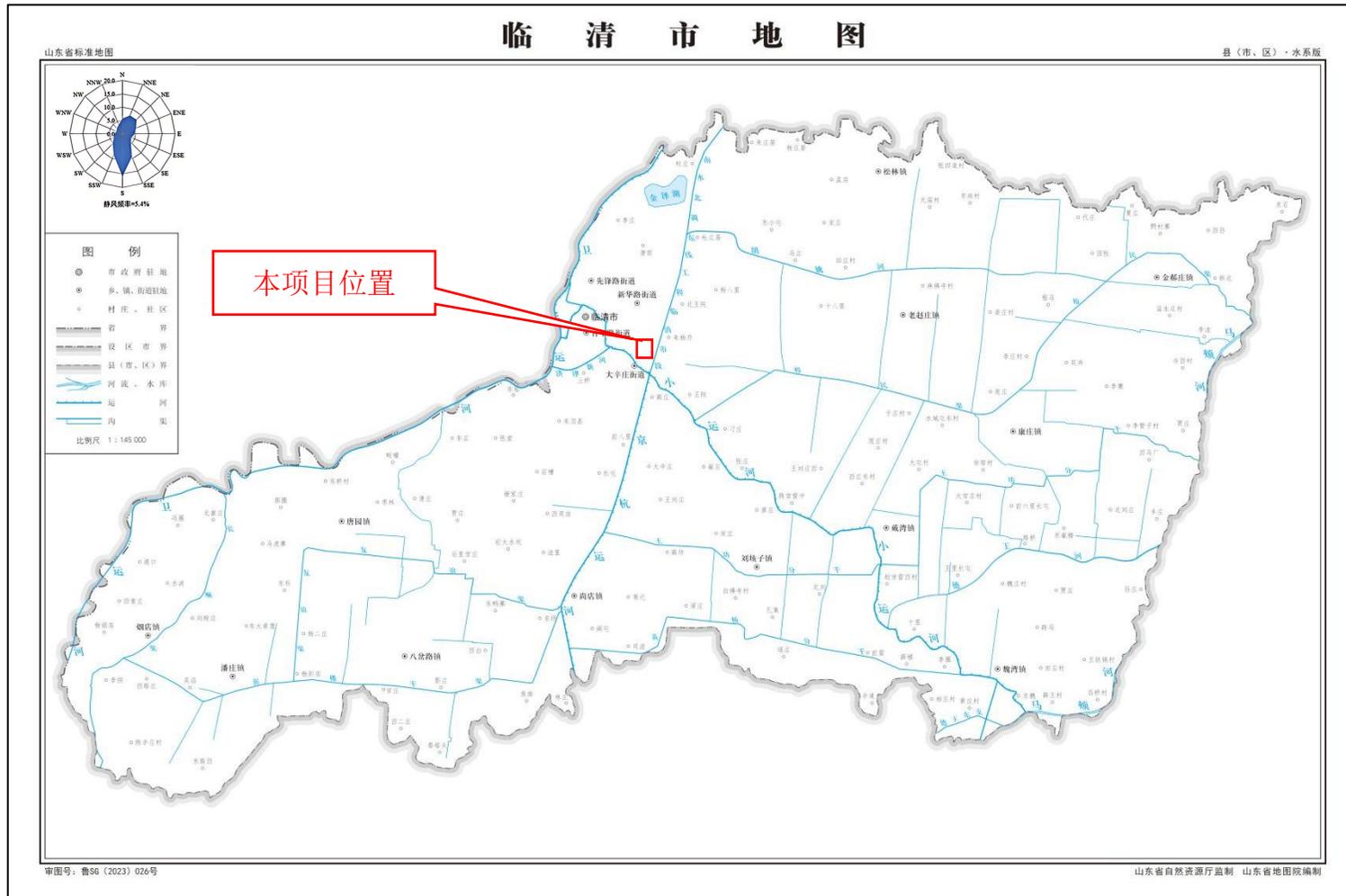


图 3-2 临清市地表水系图

3.1.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 山东临清经济开发区所在区域地震动峰值加速度为 0.10g, 地震加速度反应谱特征周期为 0.45s, 相对应的地震基本烈度为Ⅷ度。

3.1.5 区域地质情况

3.1.5.1 区域新构造运动及地震

区域大地构造处于华北板块(I)、华北拗陷山东部分(II)、临清凹陷区(III)、临清凹陷(IV)。近场区范围内的断裂构造均属全新世不活动断裂。近场区范围内主要分布有高唐—堂邑断裂、陵县—冠县断裂、商河—永安镇断裂、沧东断裂和馆陶西断裂等。厂址无断裂构造通过。

3.1.5.2 区域地层

区域地层属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、鲁西地层分区、聊城地层小区。根据区内地质资料, 区内地层自上而下为第四系、新近系、古近系。

(一) 第四纪(Q)

1、黄河组(QHh): 厚 30m, 层底埋深 30m。为黄河现代河床及河漫滩沉积, 由灰黄色粉砂土、粘质砂土夹粘土层及砂土组成。

2、平原组(QP): 厚 266.30m, 层底埋深 296.30m。不整合于新第三纪明化镇组之上的一套棕黄色粉砂质粘土为主夹各种不等粒砂岩地层, 上部局部夹海相淤泥层或玄武质砂砾岩。为河漫滩相、河床相、海相沉积综合体。底部以砂砾层为标志层。

(二) 新近纪黄骅群(NH)

不整合于下第三系, 中生界或古生界之上的一套以杂色泥岩为主, 夹砂岩及少量含砾或砾状砂岩组成的地层, 可分上、下两部, 下部称馆陶组, 上部称明化镇组, 其上与第四纪平原组不整合接触。

1、明化镇组(N₂m): 厚 883.7m, 层底埋深 1130.5m。整合于馆陶组之上, 不整合于第四纪平原组之下的主要有土黄、棕红色泥岩、砂质泥岩与灰白色砂岩组成的岩层。上段粒度较粗, 颜色浅, 含铁锰质、灰质结核; 下段粒度较细、颜色深。

2、馆陶组(N₂g): 厚 530m, 层底埋深 1710.5m。不整合于东营组之上, 整合于明化镇组之下的一套灰白色砾状砂岩、细砂岩, 灰绿色细砂岩和棕红色泥

岩的间互沉积。上段为含砾砂岩、砂岩、泥岩互层，下段为厚层一块状砂砾岩加泥岩，底部为含石英、黑色燧石的砂砾岩、砾状砂岩，局部为玄武岩。

（三）古近系济陶群东营组（E₃d）

厚 146.38m，层底埋深 1856.88m。不整合于馆陶组之下的一套砂岩、泥岩的交互沉积，三分明显，上段为灰绿、灰白色砂岩及棕红色砂质泥岩，以砂岩为主，中段为灰色，棕红色泥岩，细砂岩，以泥岩为主。下段为灰白、灰绿色细砾岩、细砂岩及泥岩，以砂砾岩为主，区域上变化较大，上下段颗粒较粗，中段较细。

3.1.6 水文地质条件

3.1.6.1 地下水类型及水文地质特征

根据地下水赋存条件，项目区地下水类型皆属松散岩类孔隙水。据含水层的埋藏条件和水力特征，将地下水在垂向上划分为浅层孔隙潜水-微承压水与中深层孔隙承压水和深层孔隙承压水三层。

1、浅层孔隙潜水-微承压水

浅层淡水全区分布且连续，浅层淡水含水层的厚度明显受中层咸水顶界面埋深条件所控制，浅层淡水底界面埋深变化较大，但大部分小于 60m。浅层含水层由于黄河多次泛滥改造形成，主要接受大气降水、灌溉回归及河流侧渗补给，排泄方式为自然蒸发和人工开采。水质较差，不满足地下水 III 类标准，不能作为饮用水源。

2、中深层孔隙承压水

区域普遍存在中层及中深层咸水，其顶界面为浅层淡水的底界面，底界面又是深层淡水的顶界面，主要含水层岩性为粉砂、粉细砂。该含水岩组顶底板埋深一般 60~250m，含水层厚度一般 30~56m。目前中深层地下水还没有开发利用。

3、深层孔隙承压水

指中层和中深层咸水以下的淡水。深层淡水含水层分布较广泛，该含水岩组埋藏于地下 250~377m 之间，含水层岩性主要为粉细砂、细砂、中砂等，含水砂层单层厚 2~5m 不等，总厚 18~80m。含水层顶部与含水层间，普遍有层次多，厚度大的粉质粘土及粘土为主的稳定隔水层，因此在静水压力作用下，造成本区深层地下水为承压水并具有较高的承压水头。富水性中等，单井涌水量 > 500m³/d。补给方式主要是水平径流，主要接受东阿一带隐伏基岩和太行山区裂隙水的补给，水平径流极其缓慢，排泄方式以地下径流和人工开采为主。目前深层地下水含水层是本地区生活、生产供水的重要开采层位。

临清市水文地质情况见下图。

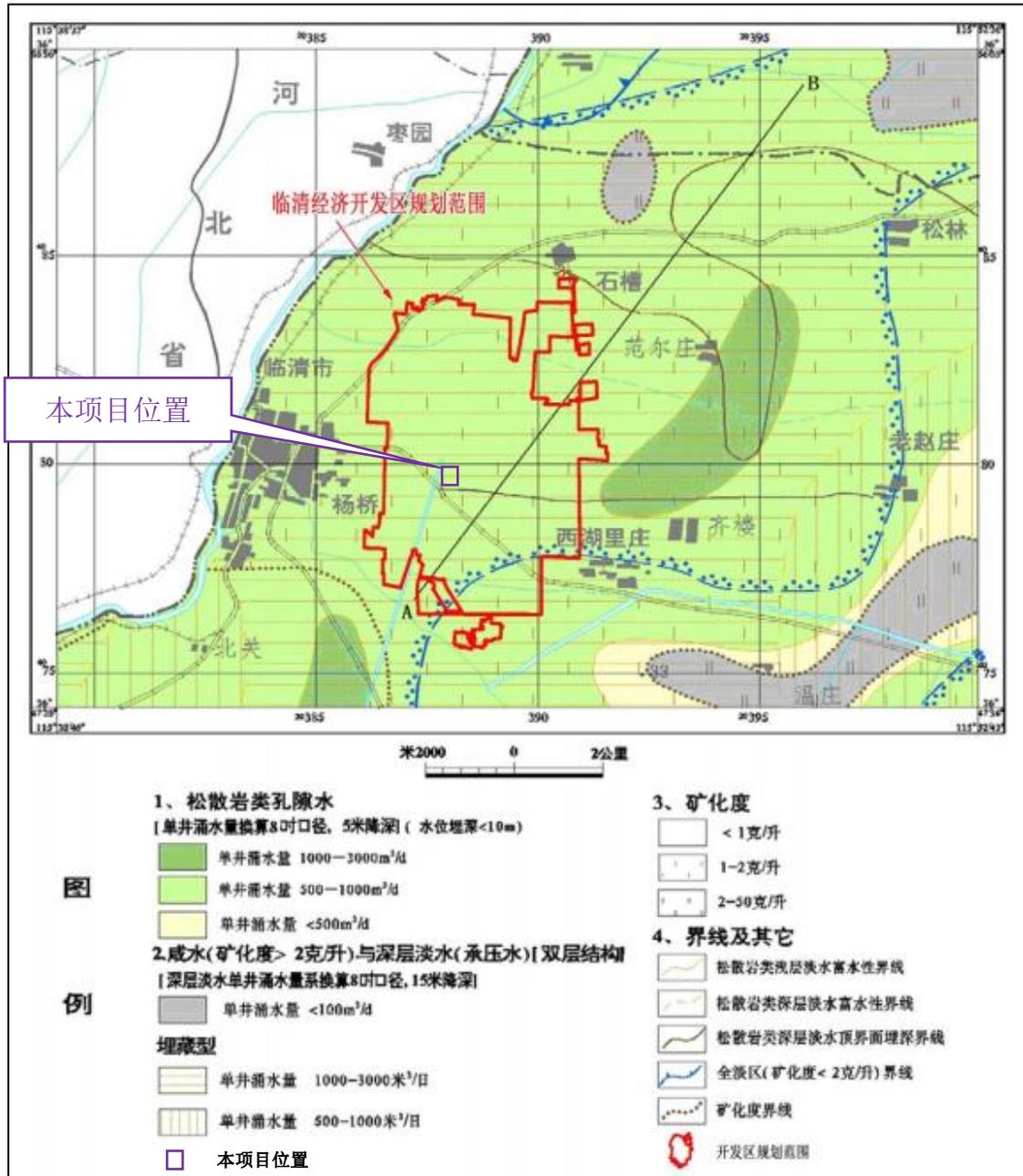


图 3-3 区域水文地质图

3.1.6.2 地下水的补径排及动态特征

区域上松散岩类含水层厚度大，层次多，结构复杂，不仅造成地下水水力性质不同，而且有着各自的运动规律及动态变化特征。

1、浅层潜水-微承压水

系指埋深在 60m 以内的地下水，主要靠大气降水的渗入及河流、渠系水测渗，田间灌溉水回渗补给。补给量的大小，决定降水量、降水强度、河水径流量、引水量、灌溉量（包括灌溉方式）、地下水埋深、包气带岩性、地形地貌条件等诸因素。

大气降水是主要补给来源，因地形平坦，坡降小，地表径流不发育，包气带岩性主要以粉土为主，结构松散，渗透性强，有利于大气降水的渗入。

排泄以垂直蒸发排泄为主，其次为人工开采。区域上位于大陆性气候，蒸发量达 2000mm 左右，浅层地下水埋深普遍较浅，因此地下水地面蒸发和植物蒸腾成为主要排泄途径，影响其水位变化的主要因素是大气降水和人工开采，灌溉季节水位迅速下降是其水位变化的显著特点。

年初至 4 月底，地下水水位下降缓慢；进入农田灌溉季节后，通常集中在 4-7 月及 10—11 月，由于地下水开采量增大，水位迅速下降，并出现全年最低水位：7-9 月，接受大气降水补给后，水位迅速回升。因此，地下水水位变化极不规律，在年内谷峰交替出现，且变幅较大。

2、深层（中深层）承压水

系指 60m 以下的地下水，主要受古地理环境、含水层形成的区域地质条件以及含水层结构、岩性等所控制。

深层承压水含水层埋藏深度大，层次多，累积厚度亦大，含水层之间及顶界面以上存在以粉质粘土及粘土为主的稳定隔水层，因而具有较强的承压性和动态变化较为稳定的特点。承压水层在水头差的作用下，上下含水层能够通过弱透水层发生微弱的垂直运动外，另外做水平运动，但径流及其滞缓。

中深层空隙承压水其补给来源为西部境外地下水的顺层补给，华北平原巨厚的第四系松散层结构复杂，分布面积广阔，其深部承压含水层层底多，厚度大，各自有一定分布范围和边界，与西部、西南部广大冲积平原地下水有着直接的水力联系，因此，西部、西南部地下水径流是重要的补给来源。由于径流长远，溶滤了大量盐份，产生了水质很差的中深层咸水。

深层空隙承压水补给方式主要是水平径流，主要接受东阿一带隐伏基岩和太

行山区裂隙水的补给，水平径流极其缓慢，排泄方式以人工开采为主。地下水动态类型为径流型、径流开采型。

深层地下水，由于水文地质条件所决定，动态变化甚微，不受气象、水文等因素影响，年及多年动态变化主要受补给区静水压力和上游地区大量开采的影响。由监测资料分析，区内深层空隙承压水水位动态呈下降趋势。

3.1.6.3 地质环境问题

临清市主要的环境水文地质问题为地面沉降，随着城市及工农业生产的迅速发展，地下水开采量不断的增大，地下水开采分布不均匀，深层地下水水位迅速下降。临清市目前已经形成了以城区为中心的大面积深层地下水漏斗区。根据现有监测资料，临清市产生了不同程度的地下水超采漏斗，深层地下水降落漏斗仍有逐年扩大的趋势。

调查和以往资料表明，目前本工程周边没有发生地面沉降及民房建筑开裂现象，本工程不受地面沉降的影响。

3.1.7 文物古迹

临清境内特别是城区，保留了众多的名胜古迹和人文景观。临清钞关是国内仅存的一处钞关遗址；舍利宝塔为运河沿岸四大名塔之一；建于明代的清真寺为全国十大清真寺之一；鳌头矶小巧玲珑，呈江南建筑风格，以上古建筑均为国家级重点文物。此外，临清拥有原貌保留完好的元代古运河，在城区及周围还分布着龙山、大宁寺、歇马亭、五样松、张自忠将军纪念馆、季羨林先生资料馆等景点。

本项目厂址周边 3km 范围内文物古迹包括舍利宝塔、鳌头矶等。

舍利宝塔是全国重点文物保护单位，现已被评为国家 AA 级旅游景区，它与通州的燃灯塔、杭州的六合塔、镇江的文峰塔并称“运河四大名塔”，为运河岸边一标志性建筑。鳌头矶属于全国重点文物保护单位，有一组明代的传统古建筑群，它布局严谨，玲珑幽静，院内竹影婆娑，照壁刻石相映成趣，体现了高超的建筑技艺和不朽的艺术价值。

3.2 社会环境概况

临清地处冀鲁交界，是中国运河名城·千年古县，是著名的中国京剧艺术之乡、书画之乡、武术之乡、轴承之乡和酱菜之乡。全市版图面积 960 平方公里，总人口 84.01 万。全市城市建成区面积 41.72 平方公里，城镇常住人口 46.53 万

人，城镇化率达到 61.3%。现辖 12 个镇、4 个街道办事处、1 个经济开发区，15 个城市社区，92 个行政村（“多村一社区改革”后，600 个村居合并而成）。

临清工业体系比较完备，结构较为合理，已形成轴承、纺织、有色金属加工、造纸等特色产业集群。2023 年 10 月 13 日，临清市发展和改革局发布《临清市造纸及纸制品产业发展规划（2023—2025 年）》征求意见稿，规划中指出：结合临清市产业链现状，立足产业基础，围绕资源能源优势和市场需求，全局统筹，顶层谋划，推进“林浆纸一体化”建设重点围绕纸浆制造→纸及纸板制造→纸制品制造→印刷传媒等子行业，突破产业发展难点，做大做强造纸及纸制品产业。目前纸制品制造处于低附加值、廉价的低端生产环节，企业缺乏自主研发的能力和提升品牌的意识。同时，造纸及纸制品产业链中纸制品制造的技术水平有待提高，明确从“提高纸制品制造技术”“打造特色产品新优势”两点进行优化改进。

3.3 环境质量概况

3.2.1 空气环境质量现状

本次评价收集了聊城市生态环境局 2023 年 2 月 1 日发布的《中共聊城市委办公室 聊城市人民政府办公室 关于 2022 年全市空气质量情况的通报》，2022 年聊城临清市 SO₂、NO₂、CO 保证率 95%日均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 保证率 90%最大 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此判定聊城高新区环境空气质量为不达标区。

2022 年新华路街道环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度或相应百分位数 8h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。引用数据监测期间，郭堤居点位特征污染物硫化氢、氨均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准限值。

3.2.2 地表水环境质量现状

引用数据监测期间，胡姚河 1#、2#监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；南水北调东线工程临清市段 3#、4#监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

3.2.3 地下水环境质量现状

引用数据监测及补测期间，地下水各监测点的监测因子中，总硬度、溶解性总固体、菌落总数在三个点位均有超标现象，此外，1#厂区氨氮、氟化物有超标现象，2#周三里村锰、钠、总大肠菌群、铁有超标现象，3#锰有超标现象。其余各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。总硬度、溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关；总大肠菌群、菌落总数超标可能是受到生活面源污染所致；铁、锰、钠、氟化物超标与当地水文地质条件有关。氨氮超标推测是当地农业活动使用化肥或农药造成。

3.2.4 土壤环境质量现状

环境监测期间，项目占地范围内及占地范围外建设用地各检测点位监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第一类、第二类用地筛选值，农用地点位均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15615-2018）筛选值要求。该区域土壤环境质量状况良好。

3.2.5 声环境质量现状

现状监测期间，项目厂界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北王院村昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类功能区标准。

3.2.6 生态环境质量现状

本项目选址位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，项目利用现有厂房建设，用地性质为工业用地。区域内主要为企业，人类活动频繁，不涉及需特殊保护的珍稀动植物。

由于项目建设区域开发历史久远，开发强度大，自然生态环境受人类活动干扰很大，自然植被已被人工植被所替代，工程所处区域为乡镇生态系统及农作物。工程施工附近植被大部分均为人工作物与少量野生草本作物。

3.4 环境功能区划

环境保护行政主管部门对环境功能区的划分：

- 1、项目所在区域环境空气功能区为二类区功能区。
- 2、项目所在地附近水体胡姚河位于 IV 类水质功能区。

3、项目区域地下水为 III 类功能区。

4、声环境位于 3 类功能区。

3.5 环境敏感区

本项目所在的评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区。

第 4 章 环境质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本次评价优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。项目位于临清经济开发区，所在区域的主要大气污染物为 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀、CO、O₃ 等。本次评价基准年为 2022 年，根据聊城市生态环境局 2023 年 2 月 1 日发布的《中共聊城市委办公室 聊城市人民政府办公室 关于 2022 年全市空气质量情况的通报》对空气质量达标进行判定。

根据通报可知，2022 年聊城临清市环境空气质量综合指数为 4.82，同比改善 4.9%；SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度分别为 13μg/m³、29μg/m³、46μg/m³、82μg/m³，CO 保证率 95%日均浓度为 1.4mg/m³，O₃ 保证率 90%最大 8 小时平均浓度为 168μg/m³，由此可见，聊城临清市 SO₂、NO₂、CO 保证率 95%日均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 保证率 90%最大 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，具体见下表。

表 4-1 临清市 2023 年环境空气质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	13	60	21.67	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均	82	70	117.14	不达标
PM _{2.5}	年平均	46	35	131.43	不达标
CO	95%24 小时	1400	4000	35	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均	168	160	105	不达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。临清市 2022 年评价不达标，项目所在区域判定总体为不达标区域。

4.1.2 基本污染物环境质量现状

本次采用与项目地理位置邻近，地形、气候条件相似的新华路街道环境空气

质量监测点 2022 年监测数据，根据《中共聊城市委办公室 聊城市人民政府办公室 关于 2022 年全市空气质量情况的通报》中各乡镇（街道、园区）空气质量及排名情况，新华路街道基本污染物环境质量现状见下表。

表 4-2 新华路街道基本污染物环境质量现状 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标情况
SO ₂	年平均	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均	70	70	100.00	达标
PM _{2.5}	年平均	44	35	125.71	不达标
CO	95%24 小时	1400	4000	35	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均	161	160	100.625	不达标

由上表可知，2022 年新华路街道环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度或相应百分位数 8h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

PM₁₀ 超标与周边交通运输及区域风大扬尘、地表植被较少等有关；PM_{2.5} 超标主要与园区交通尾气和工业废气等因素有关；臭氧超标原因主要与市区交通量大、机动车尾气排放量大有关。

4.1.3 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），综合考虑评价区域主导风向、厂区的范围、环境特征和区域敏感点的实际分布情况，按照以环境功能区为主，兼顾均匀性布点原则，项目下风向布设 1 个大气监测点。引用《山东临清经济开发区总体发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书中，山东临清经济开发区管理委员会委托由山东蓝城分析测试有限公司于 2023 年 6 月 13 日~19 日对郭堤居的监测数据。

4.1.3.1 监测时间

由山东蓝城分析测试有限公司于 2023 年 6 月 13 日~19 日进行监测。

4.1.3.2 监测布点

表 4-3 环境空气质量现状监测点及监测项目一览表

序号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离	备注
----	-------	------	------	--------	--------	----

1#	郭堤居	硫化氢、氨、臭气浓度	2023.6.13~6.19	NE	2182 m	下风向敏感点
----	-----	------------	----------------	----	--------	--------

监测点位图如下。



图 4-1 环境空气质量现状监测点

4.1.3.3 监测项目

氯化氢、氨、臭气浓度。监测时同步进行气压、气温、风向、风速、总云量、低云量等气象要素的观测。

4.1.3.4 监测频率

连续监测 7 天，小时值每天采样 4 次，采样 60min，时间分别为 02:00、08:00、14:00、20:00；日均值采样 24 小时。

4.1.3.5 分析方法

环境空气现状监测项目监测分析方法具体见下表。

表 4-4 环境空气检测方法一览表

检测项目	标准代号	标准名称	检出限
氨	HJ533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/m ³
硫化氢	GB/T11742-1989	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法	0.003mg/m ³

		亚甲蓝分光光度法	
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/

4.1.3.6 监测结果

监测期间气象参数数据、环境空气现状监测结果一览表、各测点污染物监测结果统计表如下。

[REDACTED]					
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
------------	------------	------------	------------	------------

■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
■	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■

4.1.3.7 环境空气质量现状评价

1、评价因子

评价因子为：氨、硫化氢。臭气浓度无标准，不予评价。

2、评价标准

氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准值见下表。

表 4-7 环境空气评价标准

评价因子	小时值(μg/m ³)	标准来源
氨	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
硫化氢	10	

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

P_i---某污染物 i 的单因子评价指数；

C_i---某污染物 i 的监测浓度值，mg/m³；

S_i---某污染物 i 的环境质量标准，mg/m³；

当 P_i≤1 时，表示环境空气中该污染物不超标；P_i>1 时，表示该污染物超过评价标准。

4、评价结果

环境空气质量现状监测统计结果见下表。

[Redacted Table Header]								
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

由上表可知，氨、硫化氢小时浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

对采取补充监测进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法如下：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：C_{现状(x,y)}——环境空气保护目标及网格点（x,y）环境质量现状浓度，μg/m³；

C_{监测(x,y)}——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度），μg/m³；

n——现状补充监测点位数。

环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度统计结果见下表。

表 4-9 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度统计结果

序号	污染物	平均时间	环境质量现状浓度 mg/m ³
1	氨	1h 平均	0.15
2	硫化氢	1h 平均	0.004

4.1.4 区域消减方案

参照《聊城市“十四五”空气质量改善行动计划（2021-2025年）》，明确了大气污染防治工作要求：

三、持续推动产业绿色转型

（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。对合规项目和整改后可以保留的项目，建立存量、在建、拟建三张清单，逐个编号，动态调整。不在清单内的“两高”项目，不得继续实施。“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。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。严禁省外水泥熟料、粉磨产能转入我市，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

（二）加快淘汰落后低效产能

严格落实《产业结构调整指导目录》。聚焦钢铁、地炼、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能。2022年年底前，完成临清市大唐建材实业有限公司 2 台直径 3.2 米水泥磨机整合退出。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，制定实施方案，重点围绕全省确定的再生橡胶、砖瓦、废旧塑料再生、石灰、石膏等行业，适当扩大产业结构调整行业范围，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。

（三）推进重点行业绿色发展

有序推进铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业的全流程清洁化、循环化、低碳化改造。推动重点行业加快实施装备的升级改造。开展涉气产业集群排查及分类治理，进一步分析产业发展定位，“一群一策”制定整治提升方案，从生产工艺、产品质量、产能规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理和区域环境综合整治等方面明确整治标准。实施拉单挂账式管理，淘汰关停

一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，切实提升产业发展质量和环保治理水平。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。2023 年年底，基本完成产业集群升级改造。

四、深入推进能源绿色低碳发展

（一）加快推进能源结构优化调整

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。严控化石能源消费总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施可再生能源替代行动，开发利用新能源和可再生能源发电，推进光伏发电示范工程，合理布局生物质和垃圾发电项目，稳妥发展风力发电，2025 年年底，可再生能源装机规模达到 500 万千瓦左右。加强与省电网的衔接，优化输电网结构，适当利用外电。实施气化聊城工程，加快天然气管道建设，推进天然气在工业、交通、发电、供暖等领域高效利用，扩大天然气消费市场。

（二）持续压减煤炭消费量

严格实施煤炭消费减量替代，2021 年和 2022 年分别压减煤炭消费量 56 万吨和 55 万吨。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。在确保电力、热力接续稳定供应的前提下，大力推进单机容量 30 万千瓦以下煤电机组关停整合。完成 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合；全面关停淘汰中温中压及以下参数或未达到供电煤耗标准、超低排放标准的低效燃煤机组，确因热力接续无法关停的机组实施技术改造。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建 35 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。

（三）深入推进清洁取暖

扩大城市集中供热范围。在积极发展集中供热为主的基础上，在城市规划新区和热力管网难以覆盖的片区大力发展区域性清洁供暖，在集中供暖难以覆盖的城中村、城乡结合部因地制宜推进煤改气、煤改电等分散清洁取暖。加强集中供热热源和配套管网建设，以热水为供热介质的热电联产项目，20 公里供热半径内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组；以蒸汽为供热介质的热电联产项目，10 公里供热半径内原则上不再另行规划建设其他热源点。加大对纯凝机组和热电联产机组的技术改造，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉、燃煤小热电。鼓

励余热资源较为丰富的企业利用余热余压等技术进行对外供暖。

深入推进农村地区清洁取暖改造。按照“因地制宜、多元发展、稳步推进”的原则，科学确定农村地区清洁取暖技术路线、取暖方式和推进次序，推广气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式。2025 年年底前，基本完成农村取暖、养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。

（四）提高终端用能电气化水平

完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。加快蓄热式电锅炉、热泵、电蓄冷等技术装备应用，提升民生用能电气化水平。

五、加快构建绿色交通运输体系

（一）持续深化运输结构调整

调整优化货物运输方式，煤炭、矿石等大宗货物中长距离运输以铁路、水路、管道方式为主，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。新建涉大宗货物年运输量 150 万吨以上的项目要配套建设铁路专用线，确保铁路专用线与主体工程同步投运。加快推进聊城国际物流内陆港铁路专用线、信发集团物流基地等铁路专用线建设工程。

（二）提升机动车绿色低碳水平

从源头提升移动源绿色低碳水平。严格执行汽柴油质量标准，强化油品生产、运输、销售、储存、使用全链条监管，加大执法力度，清理取缔黑加油站点，严厉打击制售劣质和不合格油品等违法行为，切实保障车用油品质量。落实在用汽油、柴油等油品的溯源机制，不断完善在用油品溯源程序。

全面实施国六排放标准，落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。国家要求和鼓励淘汰的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。2023 年年底前，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，2025 年年底前，完成省下发的淘汰国四及以下排放标准营运柴油货车任务。加快车用 LNG 加气站、充电桩、加氢站布局，在交通枢纽、批发市场、快递转运

中心、物流园区等建设充电基础设施。推进新能源或清洁能源汽车使用，除应急救援车辆外，新增和更新公交车辆新能源占比 100%，新增和更新出租车清洁能源和新能源占比 80%。2025 年年底前，新能源汽车新车销量占比达 20%左右。

2021 年年底前，将主城区划定为国三及以下排放标准柴油货车禁行区。与区域内公路货物运输大户签订优先采用国五及以上排放标准车辆运输目标责任书。加强重型货车路检路查，以及集中使用和停放地的入户检查，严厉打击拆除尾气后处理装置、破坏篡改车载诊断系统（OBD）等违法行为。全面实施汽车排放检测与维护（I/M）制度和汽车排放召回制度。

（三）推进非道路移动机械治理更新

按照国家部署，实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。持续开展非道路移动机械编码登记、定位管控，基本消除未登记、未监管现象。加强在用非道路移动机械污染监管。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；至 2023 年，在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管。

采用政策引导、区域禁用等方式，疏堵结合推动高排放老旧非道路移动机械报废更新，引导重点工地、重点项目、重点区域及各类市场主体减少使用高排放非道路移动机械。2025 年年底前，基本淘汰国一及以下排放标准或使用 15 年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机。鼓励铁路货场、物流园区等重点场所使用国四及以上排放标准或新能源非道路移动机械。

（四）推动绿色流通体系建设

督促指导日均使用货车超过 10 辆的重点企业，通过安装门禁和视频监控等方式建立运输电子台账，完善车辆使用记录，实现用车大户名录动态更新。鼓励重点行业大型工矿企业开展绿色运输试点，发展零排放货物运输车队。深入实施多式联运示范工程，发展铁路快捷货运产品，鼓励开展集装箱运输、商品车滚装运输、全程冷链运输、电商快递班列等多式联运。鼓励构建“外集内配、绿色联运”的公铁联运城市配送新体系。推进城市绿色货运配送示范工程建设。发展绿色仓储，鼓励和支持在物流园区、大型仓储设施应用绿色建筑材料、节能技

术与装备以及能源合同管理等节能管理模式。

六、强化多污染物协同控制

（一）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 原辅材料使用项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。到 2025 年年底前，汽车整车制造底漆、中涂、色漆全部使用低 VOCs 含量涂料；木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 80%；钢结构使用比例达到 50%。

推进 VOCs 末端治理，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理。开展简单低效 VOCs 治理设施清理整顿，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，力争 2022 年 6 月底前基本完成。VOCs 液体储罐、物料转移和输送等环节严格执行挥发性有机物无组织排放标准，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到标准要求的开展整治，2022 年 6 月底前基本完成。组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，安装有效监控装置纳入监管。

开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查。2025 年年底前，储油库和年销售汽油量大于 3000 吨的加油站，安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。因地制宜推进工业园区、企业集群 VOCs “绿岛”项目，统筹规划、分类建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），规范第三方 LDAR 检测机构行为，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。2023 年年底前，按照省有关部署，建立统一的 LDAR 信息管理平台。加强监督检查，每年臭氧污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。

有序推进其他 VOCs 排放源综合整治。在房屋建筑和市政工程中全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。逐步将沥青铺路、建筑涂料的 VOCs 排放纳入大气污染监管范围。鼓励企业和市政工程中涉 VOCs 排放施工实施精细化管理，防腐、防水、防锈等涂装作业及大中型装修、外立面改造、道路划线、沥青铺设等避开易发臭氧污染时段。

（二）推进重点行业污染深度治理

按照省有关部署,有序开展水泥、焦化行业全流程超低排放改造。实施玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业污染深度治理,确保各类大气污染物稳定达标排放。实施低效治理设施全面提升改造工程,对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况等开展排查,重点关注除尘脱硫一体化、简易减法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术,对无法稳定达标排放的,通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治,对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造,取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺,2023 年年底前基本完成。

加强燃煤机组、锅炉污染治理设施运行管控,确保按照超低排放要求稳定运行。生物质锅炉氮氧化物排放浓度无法稳定达标的,加装高效脱硝设施;燃气锅炉实施低氮燃烧改造,2025 年年底前基本完成。全面加强无组织排放管控,严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路,因安全生产无法取消的,安装在线监管系统及备用处置设施。引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划,减少污染物排放。

(三) 推动大气氨污染防治

探索建立大气氨规范化排放清单,摸清重点排放源。严格执行重点行业大气氨排放标准。提升养殖业、种植业规模化和集约化水平,提高畜禽粪污利用效率,推进养殖业、种植业大气氨排放控制。探索开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制。推广化肥减量增效,开展测土配方,推行肥料深施、水肥一体化等高效施肥技术,鼓励增施有机肥。加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理,强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

七、着力解决人民群众关切的突出环境问题

(一) 深化扬尘污染综合治理

实施降尘监测排名。全市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。鼓励各区县细化降尘控制要求,实施区县降尘量逐月监测排名。

加强施工扬尘精细化管控。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”,道路、水务等线性工程科学有序施工。建立并动态更新施工工地清单。规模以上工地安装在线监测和视频监控设施,并接入当地监管平台。严格落实施工工地扬尘管控责任,制定施工扬尘污染防治实施方案,将扬尘污染防治费用纳入工程造价。全

面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。

强化道路扬尘污染治理。加大城市出入口、城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，提高机械化清扫率和洒水率，扩大主次干道深度保洁覆盖范围，实施道路分类保洁分级作业方式。规范渣土车运输管理，渣土车必须按照规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输，加强监督管控，严查违规行为。

推进裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，以及废旧厂区、闲置空地、院落、物流园、大型停车场等进行排查建档，并采取绿化、硬化、清扫等措施减少扬尘。大型煤炭、矿石等物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。

（二）强化秸秆综合利用和禁烧

深入推进秸秆综合利用。坚持“政府引导、市场运作、疏堵结合、以疏为主”的原则，因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，形成布局合理、多元利用的产业化发展格局。建立秸秆资源台账系统和定期调度机制，完善秸秆收储运服务体系。整县推进秸秆全量化综合利用，落实秸秆还田离田支持政策。加强宣传引导，增强农民秸秆利用和禁烧的主动性自觉性。到 2025 年，全市秸秆综合利用率稳定在 95% 左右。强化秸秆禁烧工作，健全完善“地市督导、县区组织、乡镇落实、村居参与”的工作网络，开展重点时段秸秆禁烧专项巡查，压实地方工作责任。

（三）加强餐饮油烟、恶臭异味治理

加强餐饮油烟执法监管。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护。建立定期监督制度，保持高压态势。”

加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施。恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装运行电子鼻等在线监测预警系统。以水泥、有色金属冶炼等为重点，协同控制大气汞排放。

八、深化政策制度落实

（一）落实差别化电价政策

落实峰谷分时电价、阶梯电价等价格政策，严格落实电解铝、钢铁、水泥、铁合金、电石、烧碱、黄磷、锌冶炼以及“亩产效益”D 类企业差别电价、阶梯

电价等政策，加快淘汰落后产能。落实农林生物质、生物天然气等生物质发电阶段性电价支持政策，助力绿色发展。保障民生用气用电价格基本稳定。

（二）落实财政税收激励政策

在清洁取暖、工业治理、能力建设等方面积极配合主管部门争取中央和省级资金支持。积极拓宽资金募集渠道，加大对农村清洁取暖、老旧柴油货车淘汰、新能源或高排放阶段柴油货车和非道路移动机械更新换代等重点任务的资金保障。落实环境保护、节能节水、新能源和清洁能源车船税收优惠。

（三）落实排污许可制度

加强排污许可的事中事后监管，加强对无证排污、超许可限值排污、违反特殊时段排放要求、违反自行监测记录报告要求等违法行为的监督执法。强化企业自证守法。排污企业实行自我申报、自我治理、自我管理、自我监测、自我公开、自我承诺，全面落实企业治污主体责任，接受社会监督。落实国家强制性环境信息披露办法，监督上市公司、发债企业等市场主体全面、及时、准确地披露环境信息。

（四）落实污染物排放总量控制制度

围绕大气环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县（市、区）重点减排工程，高质量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。

九、推进大气污染治理体系和能力现代化

（一）提升大气环境监测监控能力

完善“天地空”一体化监测体系。建设完善城市空气质量监测网络，实现县城全覆盖，加强数据联网共享与分析。开展非甲烷总烃监测和 VOCs 组分等光化学监测；继续开展颗粒物组分监测；按照国家和省有关部署，推动氨气、有毒有害大气污染物和新污染物监测。持续完善环境空气质量预测预报能力建设。

扩大工业污染源自动监控范围，将 VOCs 和氮氧化物排放量大的企业纳入重点排污单位名录，覆盖率不低于工业污染源排放量的 65%。纳入重点排污单位名录的企业，应当依法安装大气污染物排放自动监测设备，并于当年 12 月底前完成与国家联网。推动企业安装间接反映排放状况的工况监控、用电（用能）监控、

视频监控等设备，作为生态环境执法辅助手段。加强移动源环境监管，建设以机动车排放为重点，涵盖非道路移动机械、油品储运销等的移动源监测体系。

（二）强化大气环境执法监管

加快补齐应对气候变化、移动源等领域执法能力短板，推进执法能力规范化建设。完善“双随机、一公开”监管制度，拓展非现场监管手段应用。加强污染源自动监测设备运行监管，确保监测数据质量，并及时、完整传输至生态环境部门。加强市县两级生态环境部门污染源监测能力建设，严格规范污染源排放监督性监测，提高基层生态环境保护综合行政执法装备标准化、信息化水平。市、县两级生态环境部门全面配备便携式氢火焰离子检测仪、手持式光离子化检测仪，有条件的县级生态环境部门加快配备红外热成像仪。加强重点领域监督执法，严厉打击废气治理设施、自动监测设备不正常运行和数据造假等违法行为；对排污单位和第三方机构、人员参与弄虚作假的，分别依法追究责任。

（三）加强决策科技支撑

开展 PM_{2.5} 和臭氧协同防控科技攻关，充分应用“一市一策”驻点跟踪研究成果，构建复合污染成因机理、监测预报、精准溯源、深度治理、智慧监管、科学评估的全过程科技支撑体系。按照要求动态更新大气污染源排放清单，并加强与污染源普查、环境统计、排污许可执行报告、重污染天气应急减排清单等的衔接应用。探索开展臭氧生成潜势大的 VOCs 关键物种排放清单研究。研究并推广低浓度、大风量、中小型 VOCs 排放污染治理技术，提升 VOCs 关键功能性吸附催化材料的效果和稳定性。研究分类型工业炉窑清洁能源替代和末端治理路径，研发多污染物系统治理、低温脱硝、氨逃逸精准调控等技术和装备。

十、深化各方责任落实，严格监督考核

（一）加强组织领导

各县（市、区）人民政府作为大气污染防治工作的责任主体，对辖区内空气质量负总责，要制定本规划实施细则和年度计划，明确目标任务和职责分工，完善政策措施，层层分解落实到基层单位、相关部门和企业。有关部门要按照职责分工，制定落实方案计划，强化部门协作和地方指导，推动目标任务落实。市生态环境局要加强统筹协调，定期调度，推动各项任务按期落实，并及时向市政府报告。

（二）强化落实评估

各级各部门要认真落实本规划要求，积极推进各项任务。市生态环境局会同

相关部门做好规划实施情况的评估，在 2023 年、2025 年年底前，分别对本规划执行情况进行中期评估和终期评估，评估结果向市政府报告，向社会公布。将空气质量改善年度和终期目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效评估的重要内容。对超额完成空气质量改善目标的县（市、区），在申报国家和省级大气污染防治专项资金时适当倾斜。对工作不力、责任落实不到位、空气质量明显恶化、大气污染问题突出、监测数据弄虚作假严重的县（市、区），组织开展专项督导。

（三）推进信息公开

按照信息发布要求，每日发布空气质量预报信息。重点排污单位及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等信息。将建设工程质量低劣、运营管理水平低、存在弄虚作假行为的排污单位和第三方治理、运维、检测机构依法依规列入失信联合惩戒对象名单，并定期向社会公布。已核发排污许可证的排污单位按要求公开污染物排放信息。机动车和非道路移动机械生产、进口企业依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。

（四）实施全民行动

使用传统媒体和新媒体手段，及时公布空气质量、环境执法、重污染天气应急等信息，广泛宣传解读相关政策举措。大力普及大气环境与健康的基本理念和知识，提升公民大气环境保护意识与健康素养，引导公众做好重污染天气期间的健康防护。倡导全社会共同参与空气质量改善行动。政府带头厉行节约，开展绿色采购，全面使用低 VOCs 原辅材料生产的产品，使用新能源车辆，推行无纸化办公；企业深入推进治污减排，优化工艺流程，践行绿色低碳发展；公众积极参与大气环境保护，践行简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式。完善举报奖励机制，鼓励公众积极提供环境违法行为线索，曝光典型违法案例。

随着以上大气污染防治措施落实后，区域环境空气质量将得到进一步改善。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

本次评价地表水环境质量现状监测引用《山东临清经济开发区总体发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书中，山东临清经济开发区管理委员会分别委托聊城市环科院检测有限公司于 2023 年 11 月 30 日~2023 年 12 月 2 日对胡姚河的监测数据，以及于 2023 年 6 月 13 日~2023 年 6 月 15 日委托山东蓝城分析测试有限公司对南水北调东线工程临清市段的监测数据。

4.2.1 监测断面设置

本次评价选取离本项目 237m 的南水北调东线工程临清市段的监测断面。

表 4-10 地表水监测布点一览表

序号	监测点位	所在河流	设置意义
1#	临清市瀚海污水处理有限公司排污口 上游 200m	胡姚河	纳污河流上 下游
2#	临清市瀚海污水处理有限公司排污口 下游 500m	胡姚河	
3#	南水北调东线工程临清市段入开发区 前 200m	南水北调东线工程临清市段	项目厂区西 侧地表水上 下游
4#	南水北调东线工程临清市段出开发区 后 200m	南水北调东线工程临清市段	

监测断面点位图如下。



图 4-2 监测断面点位图

4.2.2 监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、全盐量共 11 项。同步测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。水温每间隔 6h 观测一次，统计日平均水温。

4.2.3 监测时间与频次

1#、2#引用数据监测单位为聊城市环科院检测有限公司，监测时间为 2023 年 11 月 30 日~2023 年 12 月 2 日，监测 3 天，每天监测 1 次。

3#、4#引用数据监测单位为山东蓝城分析测试有限公司，监测时间为 2023 年 6 月 13 日~15 日，监测 3 天，每天监测 1 次。

4.2.4 采样及分析方法

检测分析方法采用国家标准分析方法进行，详见下表。

表 4-11 地表水检测分析方法（引用数据）

序号	检测项目	分析方法依据	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T7489-1987	0.2mg/L
3	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	0.2mg/L
4	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
5	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
6	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
7	SS	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	/
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
9	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01mg/L
10	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（13.1 亚甲基蓝分光光度法） GB/T5750.4-2023	0.05mg/L
11	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999	3mg/L
12	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法（温度计法） GB/T13195-1991	/
13	流速	河流流量测验规范（附录 B 流速仪法、附录 C 浮标法） GB50179-2015	/
14	流量	《地表水和污水监测技术规范》 HJ91.2—2022	/

	████████	█	████	████	████	█
█	████████	████	█	████	████	████
	████████	████	█	████	████	████
	████████	████	█	████	████	████
█	████████	█	████	████	█	████
	████████					████
	████████					████
█	████████	█	████	████	█	████
	████████					████
	████████					████

4.2.6 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

本次评价因子为具有检出结果和评价标准的监测因子，未检出的和无评价标准的不进行评价，仅留作背景值。评价因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类共 8 项，SS、全盐量、总氮、阴离子表面活性剂仅留作背景值。

(2) 评价标准

南水北调东线工程临清市段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4-14 地表水环境质量标准

序号	项目	III类标准值	IV类标准值	单位
1	pH	6~9	6~9	无量纲
2	溶解氧	5	3	mg/L
3	高锰酸盐指数	6	10	mg/L
4	COD _{Cr}	20	30	mg/L
5	BOD ₅	4	6	mg/L
6	NH ₃ -N	1.0	1.5	mg/L
7	总磷	0.2	0.3	mg/L
8	石油类	0.05	0.5	mg/L

(3) 评价方法

评价方法采用单因子指数法。

采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下：

$$\textcircled{1} S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：

S_{ij} ---单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ---污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} --- i 污染物的水质评价标准 mg/L

②pH 的标准指数采用下式计算

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

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

式中：

S_{pH_j} ---单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_{sd} ---地表水质量标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ---地表水质量标准中规定的 pH 值上限。

若计算的标准数小于 1，则表明该项水质指标能满足目前的水质用途；若标准指数大于 1，则表明水体已受到该污染物的污染，指数越高，表明污染越重。

③溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$ ---溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ---溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ---溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ---饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

S---实用盐度符号，量纲为 1；

T---水温，°C。

（4）评价结果

根据上述评价方法，对监测结果进行单因子指数评价，评价结果见下表。

[REDACTED]									
[REDACTED]									
[REDACTED]									
	[REDACTED]								
	[REDACTED]								
[REDACTED]									
	[REDACTED]								
	[REDACTED]								
[REDACTED]									
	[REDACTED]								
	[REDACTED]								
[REDACTED]									
	[REDACTED]								
	[REDACTED]								

由上表可知，胡姚河 1#和 2#监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，南水北调东线工程临清市段 3#和 4#各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

4.2.7 区域削减方案

根据聊城市人民政府《关于印发聊城市打好碧水保卫战 2022 年行动计划的通知》（聊政办字[2022]6 号），区域整治方案如下：

（一）扎实推进实施市政雨污合流清零和污水处理设施提标

1. 提高城镇污水收集处理能力。将雨污分流改造纳入各级重点民生工程，以县(市、区)、市属开发区为单位，整建制实施老城区雨污分流工程，推行“污水纳管、清水入河”，新建城区全部实行雨污分流，确保城区污水全面收集、雨水高效利用排放。开展建筑小区管网普查，逐步消除错接混接。指导污水处理能力接近满负荷运转的县(市、区)、市属开发区进行污水处理厂扩容改造，着力解决污水厂收集处理能力不足导致的降雨溢流甚至旱季溢流问题。到 2022 年底，基本消除县级以上城市管网空白区，全面消除生活污水直排口，实现市政雨污合流管网动态清零，全市 30%的县级以上城市污水处理厂出水水质达到地表水Ⅳ类标准。

2. 开展管网考评工作。结合本地经济发展情况，完成污水集中处理设施收集能力和处理能力评估，强化对污水集中处理设施及配套管网的监管维护，提升排水管道流速，降低管道和泵站运行液位，每年汛前开展清淤检测与功能修复，同时做好污水处理设施建设(改造提升)和污水收集管网布局规划，统筹推进城市污水处理厂服务范围向周边农村延伸。

3. 加强建制镇生活污水收集处理设施建设运行，确保污水处理设施稳定运行和配套管网建设到位，消除建制镇驻地生活污水直排现象。

4. 切实降低汛期生活污水直排对重点断面的水质影响。在制定城市防汛预案时要对市政闸门、强排站进行严格管控，特别要针对东昌湖及徒骇河聊城水文站两个国控断面周边，研究制定个性化管控措施。适当加大污水处理设施运行负荷，充分发挥青周渠、青年渠、新水河、聊临沟、聊堂沟和聊张沟等沟渠的调蓄功能，对东关桥泵站溢流口进行改造，适时对城区管网及相关河段采取清淤疏浚等有效管控措施，降低管网水位，最大限度降低汛期生活污水直排量，减轻对徒骇河、马颊河、卫运河、南水北调输水干渠、东昌湖和周公河等重要河湖水质的影响。

5. 提升城镇污水处理设施应急处理能力。制定污水处理设施应急处置预案并每年进行至少一次演练，做好必要的物资器材储备，开展不定期督导检查，确保发生强降雨或进水浓度升高等应急情况时污水得到有效处理。强化对城区吸污车行业的规范管理，城区内所有从事吸污、吸粪的车辆作业过程符合专业操作规范

要求，逐步安装 GPS 定位系统，建立粪污排放台账，实现作业运输规范有序，处置符合环保要求。

（二）巩固城市和县城建成区黑臭水体治理成果

对全市已完成整治的 10 条城市建成区黑臭水体及 7 条县城建成区黑臭水体，强化日常监督检查，及时发现解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排等问题。开展一次城市黑臭水体整治专项行动，对已完成治理的黑臭水体定期开展水质监测并向社会公布水质监测结果，对新发现及“返黑返臭”的水体要重新纳入整治清单，限期完成。

（三）深化农村生活污水和黑臭水体治理

1. 巩固提升农村生活污水治理水平，优先治理黄河沿线、水源保护区等生态环境敏感区，督促各县(市、区)、市属开发区强化对农村生活污水治理设施的运行监管，确保有效运行率不低于 80%。2022 年底前，完成省级下达的行政村生活污水治理任务。

2. 开展农村黑臭水体整治。因地制宜实施控源截污、清淤疏浚和水体净化等工程，2022 年底前，全市 35 条农村黑臭水体治理任务全部完成。对新发现的农村黑臭水体进行动态更新，纳入清单实施整治。加强水产养殖尾水治理，推广生态健康养殖、尾水治理等技术模式，促进养殖用水循环利用。

（四）强化重点涉水污染源执法监管

1. 聚焦徒骇河、马颊河、卫运河、东昌湖、南水北调输水干渠等重点流域，强化环境执法监管，对涉水工业企业、规模化养殖企业、集中式污水处理设施等定期组织开展专项执法行动，发现问题依法从严从重查处，同时抓好汛期、节假日等重点时段的水质风险管控，为重点断面水质达标提供保障。

2. 严格落实规划环评要求，完善各类产业园区(工业园区、产业聚集区、经济技术开发区和高新技术产业开发区等)污水收集处理设施监管，确保稳定运行达标排放。因地制宜，因势利导，逐步推进纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，园区集中污水处理设施发生超标排放情况时第一时间锁定来水源头，及时有效处理处置。

（五）科学管控确保地表水环境质量持续向好

1. 开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水

处理设施应急处理能力为重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出水环境问题。

2.推进水生态保护与修复。各县(市、区)、市属开发区围绕降低水质指数的目标，因地制宜推进人工湿地等水生态保护项目建设及修复改造.协同推进人工湿地与“污水零直排区”、雨污合流制管网整县制清零、现代水网、农村人居环境整治提升、乡村振兴、海绵城市等重点工程建设，灵活、统筹解决人工湿地建设土地问题。积极推进江北水城旅游度假区羊角河人工湿地水质净化项目、高新技术产业开发区污水处理及人工湿地建设项目、四新河人工湿地水质净化及生态修复工程等项目建设，加快实施临清市卫运河人工湿地、茌中河人工湿地修复改造，2022 年底前，力争实现对重点考核断面水质影响显著的污水处理厂下游配建人工湿地。探索建立人工湿地水质净化工程及河湖缓冲带运营管护长效机制，定期开展环境效益评价，保障生态保护与修复工程高效运行。

3.按照“政府牵头、部门协同、属地落实”的工作原则，对已完成规范化整治的工业生产废水和城镇集中污水处理设施两大类排污口，强化排水监测监管，将重点排污口纳入年度监测计划开展监督性监测，选取对国控断面水质影响较大的典型排污口安装视频监控设施.农业农村排污口、城镇雨洪排口、沟渠排干及其他排口可结合黑臭水体整治、消除劣V类水体、农村环境综合治理及流域环境综合治理等统筹开展整治，确保按照时限要求于 2022 年底前完成整治。固定污染源要强化水污染物排放口排污许可信息管理，规范污染因子、排放标准、许可年排放量限值、排放去向、自行监测因子及频次等内容。

4.持续落实重点河流涵闸联合管控和生态基流保障机制。加强对徒骇河、马颊河、卫运河及南水北调输水干渠的巡查检查，特别要加强汛期排水监管，发现超标水体立即启动涵闸联合管控，全力保障国控断面达标.切实发挥黄河水资源生态效益，按照《2021-2022 年度聊城市黄河河道外生态补水实施方案》，适时开展生态补水，维持重点水体自净功能，保障河道、湖泊生态系统健康，水质良好。

(六) 全力保障饮用水水源地水质达标

1.强化县级及以上城市饮用水水源地监管.持续开展饮用水水源地执法行动，掌握水源地及周边保护区范围内风险源现状及变化情况，发现问题及时查处.新建水源要同步开展保护区划定，调整水源要同步修订水源保护区.单一水源供水的县级城市，要建设应急或备用水源，并加强应急或备用水源地的监测工作。

2.加快农村饮用水水源地规范化管理进程。新、改、扩建的农村饮水工程，依法依规开展水源保护区(保护范围)的划定、调整工作。2022 年底前，完成乡镇级和“千吨万人”农村饮用水水源保护区勘界立标，逐步开展“千吨万人”以下集中式饮用水水源保护区环境问题排查整治。

(七) 优化提升水生态环境智慧监管水平

优化提升水环境监测网络。强化预警监测，实施“水质侦察兵”项目，在全市主要河流断面入河口、闸门布设 25 个水质微型监测站，通过各微型监测水站实时数据分析，满足水污染精细监管、精准溯源的需求，实现水质预警预报与快速溯源。充分发挥生态环境大数据的应用优势，积极推进聊城市水环境质量预报预警监控项目、聊城市饮用水水源地空天地集群化监控项目建设，开展大数据分析，提高流域水环境综合评价、污染溯源、问题诊断、应急响应能力。

4.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有引用水开发利用价值的含水层 1~2 个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。本项目监测数据的布点原则、监测频次符合《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中要求。

本次地下水现状监测数据引用《山东临清经济开发区总体发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书中，山东临清经济开发区管理委员会于 2023 年 6 月 16 日~2023 年 6 月 19 日委托山东蓝城分析测试有限公司的监测数据，并委托聊城市环科院检测有限公司于 2024 年 5 月 23 日于项目厂区补测一个水位水质点位。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状监测频率要求，其他平原区评价工作等级为三级的建设项目，水位水质监测频率为一期。本次评价监测数据引用可行。

4.3.1 监测点位

项目周围地下水流向由西南向东北，本次评价共设置 6 个监测点位，点位布设如下。

表 4-16 地下水监测点位一览表

编号	点位	距厂区方位	距厂边界距离 (m)	设置意义
----	----	-------	------------	------

1#	项目厂区	/	/	了解项目厂区水质水位
2#	周三里村	SSW	888	了解项目厂区上游水质水位
3#	什方院村	NNE	916	了解项目厂区下游水质水位
4#	胡八里村	NW	2970	了解厂址附近的水位
5#	新华中学	SE	2426	了解厂址附近的水位
6#	郭堤居	NE	2182	了解厂址附近的水位

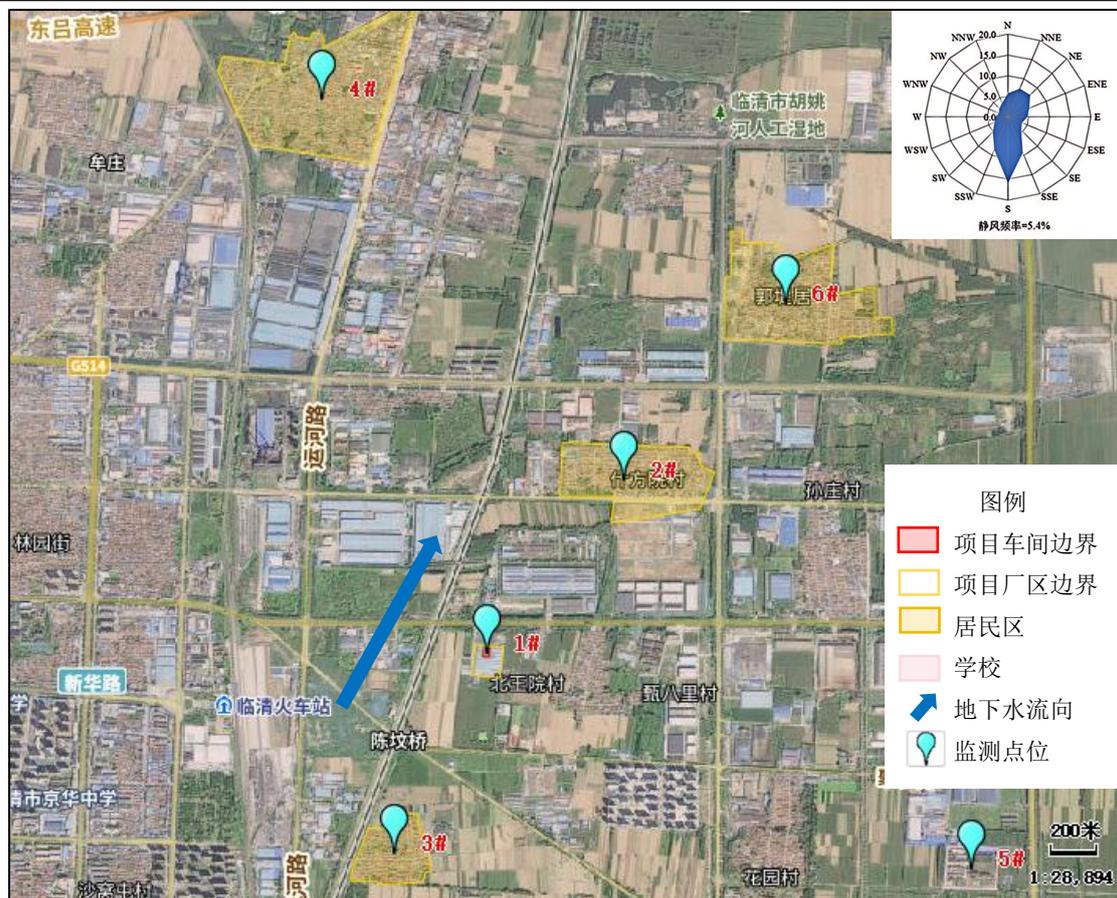


图 4-3 地下水监测布点图

4.3.2 监测项目

(1) 1#点位:

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

(2) 2~3#点位:

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、细菌总数等。

同时测量 1#~6# 点位井深、水位埋深、水位标高及水温等参数。

4.3.3 监测时间与频次

(1) 引用数据 (2#~6#点位)

监测单位：山东蓝城分析测试有限公司

监测时间：2023 年 6 月 16 日~17 日

监测频次：监测 1 天，采样 1 次

(2) 补测数据 (1#点位)

监测单位：聊城市环科院检测有限公司

监测时间：2024 年 5 月 23 日

监测频次：监测 1 天，采样 1 次

4.3.4 监测分析方法

监测分析方法按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中有关规定执行，具体如下。

表 4-17 地下水检测方法一览表 (引用数据)

序号	监测项目	标准代号	标准名称	检出限
1	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1) 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
		GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.2) 碱性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
3	CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	5mg/L
4	HCO ₃ ⁻			
5	总硬度	DZ/T 0064.15-2021	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
6	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	10mg/L
7	六价铬	DZ/T 0064.17-2021	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
8	K ⁺	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05mg/L
9	Na ⁺			0.12mg/L
10	Ca ²⁺			0.02mg/L
11	Mg ²⁺			0.003mg/L
12	铁			0.01mg/L

13	锰			0.01mg/L
14	铜			0.04mg/L
15	锌			0.009mg/L
16	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004mg/L
17	砷			0.003mg/L
18	镉	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00005mg/L
19	铅			0.00009mg/L
20	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
21	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
22	氟化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.006mg/L
23	氯化物			0.007mg/L
24	硫酸盐			0.018mg/L
25	硝酸盐氮			0.004mg/L
26	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 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L
27	氰化物	DZ/T 0064.52-2021	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
28	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1) 多管发酵法	2MPN/100mL
29	菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	1CFU/mL
30	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L

表 4-18 地下水检测方法一览表（补测数据）

检测项目	分析方法依据	检出限
Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.03 mg/L
Cl ⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L
K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02 mg/L
Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02 mg/L
Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02 mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	/

	(8.1 玻璃电极法) GB/T 5750.4-2023	
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
总大肠菌群	水和废水监测分析方法 第五篇 第二章 五(一)总大肠菌群 多管发酵法国家环保总局(2002)(第四版增补版)	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	0.002 mg/L
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法(温度计法)GB/T 13195-1991	/
汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	/
砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
硫化物	第 5 部分: 无机非金属指标 (9.1 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法) GBT 5750.5-2023	0.02 mg/L
碳酸盐	水和废水监测分析方法 第三篇第一章 (十二(一)) 酸碱指示剂滴定法国家环保总局 (2002) (第四版增补版)	/
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (4.1 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	/
重碳酸盐	水和废水监测分析方法 第三篇第一章 (十二(一)) 酸碱指示剂滴定法国家环保总局 (2002) (第四版增补版)	/
铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02 mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (14.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	2.5 μg/L
铜	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.006 mg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 铬(六价) (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
锌	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.004 mg/L
锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.004 mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (12.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	0.5 μg/L
镍	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02 mg/L

14	铁	mg/L	≤0.3
15	锰	mg/L	≤0.1
16	锌	mg/L	≤1.0
17	砷	mg/L	≤0.01
18	铅	mg/L	≤0.01
19	镉	mg/L	≤0.005

(3) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下：

$$①S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：

S_{ij} ---单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ---污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ---i 污染物的水质评价标准 mg/L

②pH 的标准指数采用下式计算

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \text{ 当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \text{ 当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}$$

式中：

S_{pHj} ---单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_{sd} ---地下水质量标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ---地下水质量标准中规定的 pH 值上限。

若计算的标准数小于 1，则表明该项水质指标能满足目前的水质用途；若标准指数大于 1，则表明水体已受到该污染物的污染，指数越高，表明污染越重。

(4) 评价结果

根据上述评价方法，对监测结果进行单因子指数评价，评价结果见下表。

监测点	监测因子	评价结果		
		监测浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	标准指数
		监测值	标准值	指数
1	铁	0.1	0.3	0.33
1	锰	0.05	0.1	0.5
1	锌	0.5	1.0	0.5
1	砷	0.005	0.01	0.5
1	铅	0.005	0.01	0.5
1	镉	0.001	0.005	0.2
2	铁	0.1	0.3	0.33
2	锰	0.05	0.1	0.5
2	锌	0.5	1.0	0.5
2	砷	0.005	0.01	0.5
2	铅	0.005	0.01	0.5
2	镉	0.001	0.005	0.2

表 4-24 地下水阴阳离子当量数平衡计算结果一览表

点位	类别	八大离子	分子量	价态	检测的质量浓度 (Mg/L) 输入值	毫克当量浓度 (mEq/L)	毫克当量浓度 (mEq/L)	相对误差 (%) 计算值	是否平衡
1#	阳离子	K ⁺	39.10	1	0.51	0.01	22.26	-1.78	是
		Na ⁺	22.99	1	146	6.35			
		Ca ²⁺	40.08	2	152	7.59			
		Mg ²⁺	24.31	2	101	8.31			
	阴离子	HCO ₃ ⁻	61.02	1	936	15.34	21.48		
		CO ₃ ²⁻	60.01	2	0	0.00			
		Cl ⁻	35.45	1	178	5.02			
		SO ₄ ²⁻	96.06	2	53.8	1.12			
2#	阳离子	K ⁺	39.10	1	2.48	0.06	25.90	-1.96	是
		Na ⁺	22.99	1	237	10.31			
		Ca ²⁺	40.08	2	110	5.49			
		Mg ²⁺	24.31	2	122	10.04			
	阴离子	HCO ₃ ⁻	61.02	1	950	15.57	24.90		
		CO ₃ ²⁻	60.01	2	0	0.00			
		Cl ⁻	35.45	1	201	5.67			
		SO ₄ ²⁻	96.06	2	176	3.66			
3#	阳离子	K ⁺	39.10	1	2.06	0.05	21.16	-1.68	是
		Na ⁺	22.99	1	120	5.22			
		Ca ²⁺	40.08	2	165	8.23			
		Mg ²⁺	24.31	2	93	7.65			
	阴离子	HCO ₃ ⁻	61.02	1	904	14.82	20.46		
		CO ₃ ²⁻	60.01	2	0	0.00			
		Cl ⁻	35.45	1	143	4.03			
		SO ₄ ²⁻	96.06	2	77.4	1.61			

计算可得本次评价地下水监测数据阴阳离子当量数平衡。

综上，地下水各监测点的监测因子中，总硬度、溶解性总固体、菌落总数在三个点位均有超标现象，此外，1#厂区氨氮、氟化物有超标现象，2#周三里村锰、钠、总大肠菌群、铁有超标现象，3#锰有超标现象。其余各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

超标情况如下。

表 4-25 地下水现状监测超标情况一览表

采用日期	点位	总硬度	溶解性总固体	菌落总数	锰	钠	总大肠菌群	铁	氨氮	氟化物
		单因子指数								
2024.5.23	1#	1.802	1.97	2800	0.05	0.73	0.333	0.017	1.306	1.1

2023.6.17	2#	1.71	1.36	2500	1.9	1.185	1166.67	1.47	0.232	0.718
2023.6.16	3#	1.73	1.12	2900	5.1	0.6	0.333	0.07	0.056	0.491
注：未检出的按检出限的一半计算。										

超标原因分析：总硬度、溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关；总大肠菌群、菌落总数超标可能是受到生活面源污染所致。氨氮超标推测是当地农业活动使用化肥或农药造成。本地区属于高氟地区，氟化物、铁、锰、钠超标均与当地水文地质条件有关。

4.4 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤现状监测数据委托聊城市环科院检测有限公司公司进行监测。本项目监测数据的布点原则、监测频次符合《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中要求。

4.4.1 监测点位

本次土壤现状监测在厂区内及周边共设置 6 个现状监测点，土壤现状监测点位及布点图如下。

表 4-26 土壤现状监测点位一览表

编号	监测点位	监测点位坐标	采样深度要求	监测因子	设置目的
1#	项目车间外南部	E115°44'43.0", N36°50'35.4"	0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)中 45 项基本因子和 pH、石油烃	了解厂区 拟建区域 现状值
2#	项目车间外东部	E115°44'48.3", N36°50'41.1"	0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m		
3#	项目车间外北部	E115°44'45.6", N36°50'41.8"	0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m		
4#	项目车间外西侧空地	E115°44'42.3", N36°50'40.6"	0-0.2m		
5#	项目厂区外西侧农田	E115°44'41.71", N36°50'38.49"	0-0.2m	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15615-2018)中 8 项基本因子和 pH、石油烃	了解项目 厂区周边 现状值
6#	项目厂区外南侧农田	E115°44'45.05", N36°50'35.31"	0-0.2m		
7#	北王院村	E115°44'48.62", N36°50'36.78"	0-0.2m		

土壤监测点位图如下。



图 4-4 土壤监测点位图

4.4.2 监测项目

1#~4#、7#点位监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中 45 项基本因子和 pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）；

5#、6#点位监测因子：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15615-2018）中 8 项基本因子和 pH、石油烃。

在土壤监测的同时，每个监测点位进行土壤理化特性调查表及土体构型（土壤剖面）的记录。

4.4.3 监测时间与频次

监测时间：1#~4# 2024 年 5 月 23 日；5#~7# 2024 年 8 月 7 日

监测频次：监测一天，取样一次。

4.4.4 监测采样分析方法

土壤监测采样、分析方法按照国家环保总局《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）及《土壤环境质量建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有关规定进行。

具体监测分析方法见下表。

表 4-27 土壤监测分析方法

样品	检测项目	分析方法依据	检出限
土壤	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.1 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.4 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.8 µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.9 µg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.3 µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.2 µg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06 mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.9 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.2 µg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.6 µg/kg
	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱	0.9 µg/kg

样品	检测项目	分析方法依据	检出限
		谱-质谱法 HJ 642-2013	
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.8 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.1 µg/kg
	对/间二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	3.6 µg/kg
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5 µg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.1 µg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.0 µg/kg
	石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-	0.1 mg/kg

样品	检测项目	分析方法依据	检出限
		质谱法 HJ 834-2017	
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.3 µg/kg
	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	2 mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.9 µg/kg

4.4.5 监测结果

土壤监测结果见下表。

[Redacted Title]											
[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]			[Redacted]			[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]										
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]									[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]									[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

■											
■■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
■■■■ ■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
■■■■ ■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
■■■■ ■■■■ ■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
■■■■ ■■■■										■■■	■■■

表 4-31 农用地土壤环境质量评价标准一览表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	参考 GB36600-2018 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 筛选值 (第二类用地) 标准: 4500			

(3) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

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

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准，mg/kg。

(4) 评价结果

根据上述评价方法，对监测结果进行单因子指数评价，评价结果见下表。

表 4-32 建设用地土壤单因子指数评价表

监测点位		砷	镉	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
1#	0~0.5m	0.137	0.002	0.001	0.033	0.002	0.024	0.012
	0.5~1.5m	0.123	0.002	0.002	0.029	0.002	0.023	0.010
	1.5~3.0m	0.123	0.002	0.002	0.029	0.001	0.033	0.008
2#	0~0.5m	0.135	0.002	0.002	0.030	0.001	0.022	0.014
	0.5~1.5m	0.130	0.002	0.002	0.028	0.001	0.023	0.012
	1.5~3.0m	0.131	0.002	0.001	0.034	0.001	0.028	0.011
3#	0~0.5m	0.145	0.003	0.001	0.026	0.001	0.018	0.011
	0.5~1.5m	0.134	0.003	0.001	0.034	0.001	0.024	0.010
	1.5~3.0m	0.132	0.003	0.001	0.030	0.001	0.024	0.010
4#	0~0.2m	0.116	0.003	0.001	0.031	0.001	0.027	0.011
7#	0~0.2m	0.373	0.015	0.002	0.123	0.019	0.213	0.027

表 4-33 农用地土壤单因子指数评价表

监测点位	汞	砷	镉	铜	镍	铅	锌	铬	石油烃
------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

										(C ₁₀ -C ₄₀)
5#	0~0.2m	0.036	0.256	0.450	0.250	0.158	0.318	0.213	0.200	0.028
6#	0~0.2m	0.039	0.251	0.450	0.220	0.158	0.229	0.230	0.192	0.028

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）7.5.3.1 中“土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等”。土壤质量现状评价结果见下表。

表 4-34 土壤现状监测结果统计分析

序号	污染物名称	污染物浓度 (mg/kg)				样品个数	检出个数	检出率%	超标个数	超标率%
		最大值	平均值	最小值	标准差					
1	砷	8.69	7.801	6.97	0.456	11	11	100	0	0
2	镉	0.29	0.172	0.14	0.040	11	11	100	0	0
3	铜	33	26.091	18	4.461	11	11	100	0	0
4	汞	0.154	0.062	0.037	0.030	11	11	100	0	0
5	镍	32	23.182	16	4.303	11	11	100	0	0
6	铅	49	26.455	21	7.365	11	11	100	0	0
7	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	120	56.091	38	21.177	11	11	100	0	0
序号	污染物名称	污染物浓度 (mg/kg)				样品个数	检出个数	检出率%	超标个数	超标率%
		最大值	平均值	最小值	标准差					
1	镉	0.27	0.27	0.27	0	2	2	100	0	0
2	汞	0.133	0.128	0.122	0.006	2	2	100	0	0
3	砷	6.41	6.345	6.28	0.065	2	2	100	0	0
4	铅	54	46.5	39	7.5	2	2	100	0	0
5	总铬	50	49	48	1	2	2	100	0	0
6	铜	25	23.5	22	1.5	2	2	100	0	0
7	镍	30	30	30	0	2	2	100	0	0
8	锌	69	66.5	64	2.5	2	2	100	0	0
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	126	126	126	0	2	2	100	0	0

根据评价结果,项目占地范围内及占地范围外建设用地各检测点位监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)建设用地土壤污染风险第一类、第二类用地筛选值,农用地点位均满足《土壤环境质量 农用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB15615-2018）筛选值要求。该区域土壤环境质量状况良好。

4.5 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量现状委托聊城市环科院检测有限公司于 2024 年 5 月 23 日进行监测。

4.5.1 监测点位

本次评价在厂区四个厂界、厂区东侧敏感点（北王院村）共布设 5 处监测点。

表 4-35 声环境现状监测布点一览表

监测点名称及位置	设置目的
东厂界 1#	厂界
北厂界 2#	厂界
西厂界 3#	厂界
南厂界 4#	厂界
北王院村 5#	敏感点目标

声环境现状监测具体监测布点见下图



图 4-5 噪声监测点位布置图

4.5.2 监测项目

等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ ，同时统计各点 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 。

4.5.3 监测时间与频次

监测时间：2024 年 5 月 23 日。昼、夜各一次。

4.5.4 监测分析方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，厂界噪声监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），北王院村噪声监测方法依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

4.5.5 监测结果

[REDACTED]						
[REDACTED]						
[REDACTED]						
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]						
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

4.5.6 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A）；北王院村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类功能区。

(2) 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=Leq-Lb$$

式中：P—超标值，dB（A）；

Leq—测点等效 A 声级，dB（A）；

Lb—噪声评价标准，dB（A）。

(3) 评价结果

本次声环境现状评价结果见下表。

表 4-37 声环境现状评价结果一览表

采样日期	检测点位	采样时间		检测值	标准值	超标值
				噪声	噪声	噪声
				Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2024.5.23	东厂界 1#	夜间	23:20	48.7	55	-6.3
	北厂界 2#	夜间	23:22	44.6	55	-10.4
	西厂界 3#	夜间	23:33	47.6	55	-7.4
	南厂界 4#	夜间	23:33	45.9	55	-9.1
	北王院村 5#	夜间	23:48	43.3	55	-11.7
	东厂界 1#	昼间	12:25	52.8	60	-7.2
	北厂界 2#	昼间	12:40	54.8	60	-5.2
	西厂界 3#	昼间	12:54	53.2	60	-6.8
	南厂界 4#	昼间	13:34	52.1	60	-7.9
	北王院村 5#	昼间	13:53	48.8	60	-11.2

由上表可以看出，项目厂界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北王院村昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类功能区标准。

第 5 章 环境影响预测评价

施工期环境影响分析、运营期环境空气环境影响分析与评价、地表水环境影响分析与评价、地下水水环境影响分析、声环境影响预测与评价、固体废物环境影响分析、土壤环境影响分析及生态环境影响分析如下。

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期扬尘影响分析

施工期扬尘主要产生于厂房内部改造、物料装卸和运输等环节。施工期间，建设单位应严格执行《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）的有关规定，制定相应的施工扬尘防治措施，进出工地的物料、垃圾运输车辆，应采用苫布遮盖严实等。

在采取上述防治措施后，施工扬尘对周围环境的影响仅限于施工场地及 100m 以内范围，项目厂址 100m 内敏感点较少，在采取措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。施工期扬尘的污染是短暂与局部的，随施工期的结束其影响也随之消失。

5.1.2 施工噪声影响分析

施工期噪声主要为各施工机械、以及运输车辆产生的噪声，噪声强度一般在 80~110dB(A)之间。施工噪声为间歇性、低频噪声，噪声产生可能会对周围声环境质量产生一定的影响。项目工程大部分为设备安装，土建工程量相对较小。在施工过程尽量选用低噪声设备和施工工艺等减噪措施后，施工噪声不会对周围声环境产生明显影响。建筑材料以及设备的运进过程中，车辆行驶将对道路两侧产生一定的噪声影响。根据类别调查结果，载重汽车运行时在距车体 7.5m 处的噪声值约为 85~91dB(A)，运输车辆途径沿线敏感目标时应减速慢行、禁止鸣笛，避免在夜间时段运输。在采取上述措施后，可将运输车辆噪声对周围敏感目标的影响降至最低。施工噪声对周围声环境的影响是暂时的，施工期结束，施工噪声的影响随之消失。

5.1.3 施工期废水影响分析

施工期间废水主要来自施工工程废水和施工人员产生的生活污水。

施工期间生活污水通过污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理，不外

排，施工人员生活污水不会对周围环境造成影响。

施工期工程用水主要用于工程养护，该部分用水绝大部分蒸发，对项目周围水环境不会造成影响；降雨时，施工现场和土石方堆放场地做好排水沟，雨水经收集沉淀后排放，不会对周围环境产生污染影响。

5.1.4 施工固废环境影响分析

施工期间产生的固废主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

生活垃圾集中收集存放，实行袋装化并及时清运处置，外运至城市生活垃圾场。

对于建筑垃圾，要分类收集、集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他成分运往指定的垃圾处理场所或指定地点处理、消纳。

5.1.5 施工生态环境影响分析

项目施工建设过程中，由于地面清理、土方挖掘、转运等活动，易造成项目所在地及周围区域的水土流失。因此，建议在项目开发建设过程中采取有效防治措施，保护区域内土地、预防水土流失等生态问题。

5.2 运营期环境空气环境影响分析与评价

5.2.1 评价工作等级判定及评价范围

5.2.1.1 评价因子和评价标准筛选

根据大气导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目无组织排放的有环境质量标准的影响因子，本次评价因子确定为硫化氢、氨。根据工程分析，本项目不涉及 SO_2+NO_x ，因此本次评价因子无需考虑二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。

表 5-1 评价因子和评价标准一览表

评价因子	小时值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	10	

5.2.1.2 评价等级的确定

根据项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

1、评价等级判定方法

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级

的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}---第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5-2 评价等级判别表

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

2、估算模型参数

选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见下表。

表 5-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	项目周边 3km 半径范围内无城市建成区
	人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/°C		41.5 °C	近 20 年气象统计资料
最低环境温度/°C		-18.0 °C	
土地利用类型		农田	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		中等湿度	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	报告书项目，根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率	90	SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	
	岸线方向/°	--	

3、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 5-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	面源中心坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源						污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	硫化氢	氨
污水处理站	9	-2	58	9	7	5	0	8160	连续	2×10^{-5}	0.0011

4、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3 评价等级判定”，由项目排放的污染物情况，来确定项目环境空气的评价等级。

根据以上计算参数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算软件计算后，项目评价等级确定情况详见下表。

表 5-5 P_{max} 和最大落地点浓度距离预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最大落地点浓度距离(m)	$D_{10\%}$ (m)
污水处理站	硫化氢	10	1.13×10^{-4}	1.13	10	/
	氨	200	6.2×10^{-3}	3.10	10	/

由上表可知，污水处理站无组织排放的氨占标率最大： $1\% < 3.10\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目的评价等级为二级，项目大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，详见图 1-1。

5.2.2 污染气象特征分析

气象资料适用性及背景分析如下。

临清气象站位于 115.7322E, 35.8103N, 台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与项目周围基本一致，且气象站距离项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。临清近 20 年(2003~2022 年)最大风速为

28 m/s(2005 年),极端最高气温和极端最低气温分别为 41.5℃(2009 年)和-19.6℃(2021 年),年最大降水量为 956mm(2021 年);近 20 年其它主要气候统计资料见表 6.2-6,近 20 年各风向频率见表 6.2-7,图 6.2-1 为临清近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5-6 临清气象站近 20 年(2003~2022 年)主要气候要素统计

月份项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均风速(m/s)	2	2.4	2.9	2.9	2.6	2.3	1.9	1.7	1.7	1.9	2.1	2.1	2.2
平均气温(°C)	-1.8	1.8	8.6	14.9	20.7	25.7	26.8	25.3	20.8	14.4	6.8	-0.2	13.7
平均相对湿度(%)	61.6	58.9	53.5	59.1	62.7	61.8	77.9	82.1	77.2	69.9	68.8	63.3	66.4
降水量(mm)	2.7	12.3	9.6	34.2	47.2	71.3	157.8	147	61.6	36	19.7	3.9	603.3
日照时数(h)	146.2	149.5	212.3	228	261.6	229.9	191.2	185.8	177.4	175.4	150.5	153	2260.8

表 5-7 临清气象站近 20 年(2003~2022 年)各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均风向(%)	5.8	7.4	7.5	5.6	4.6	3.6	4.5	9.3	15.9	8.6	5.2	3.5	3.1	2.4	2.9	3.7	5.4

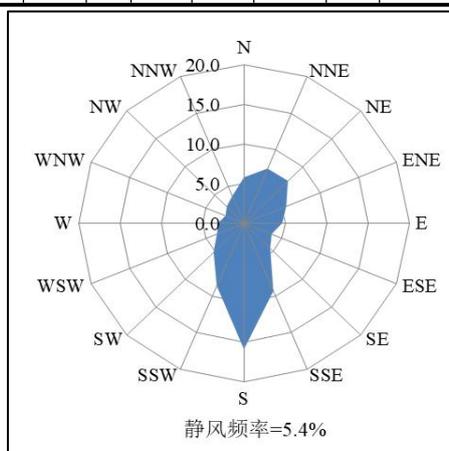


图 5-1 临清市近 20 年(2003~2022 年)风向频率玫瑰图

5.2.3 污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),二级评价项目不进行进一步预测评价,只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5-8,大气污染物年排放量核算见表 5-9。

表 5-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(kg/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
1	污水处理站	污水处理站	硫化氢	/	HJ 2.2-2018	10	0.14
2			氨	/	HJ 2.2-2018	200	8.1

表 5-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(kg/a)
1	硫化氢	0.14
2	氨	8.1

5.2.4 大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERSCREEN 模型计算各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，本项目为二级评价，项目排放的各污染物在厂界外浓度无超标点，项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.5 卫生防护距离

卫生防护距离是指工厂在正常生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对工厂周围居民健康不致造成危害的最小距离。

本次评价依据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“5.1 卫生防护距离初值计算公式”，计算项目所需设置的卫生防护距离，采用以下公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米

(m) ;

A、B、C、D----卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

Q_c ----大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)。

表 5-10 参数选择一览表

污染源	污染物	环境质量标准	等效半径	卫生防护距离初值计算系数				无组织排放量
		mg/m ³	m	A	B	C	D	kg/h
污水处理站	硫化氢	0.01	4.48	470	0.021	1.85	0.84	2×10^{-5}
	氨	0.2		470	0.021	1.85	0.84	0.0011

表 5-11 项目卫生防护距离计算结果一览表 (单位: m)

污染源	污染物	卫生防护距离 (m)		
		计算值	取值	确定值
污水处理站	硫化氢	0.418	50	100
	氨	1.387	50	

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定”：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。本项目存在硫化氢、氨等多种特征大气有害物质，推导出卫生防护距离分别为 50m，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，最终确定该企业卫生防护距离为以车间向外 100m 的包络线范围。

根据现场调查，距离最近的环境保护目标为东南方向的北王院村，本项目卫生防护距离范围内没有村庄、学校、医院等敏感点存在，本项目建设符合卫生防护距离的要求。

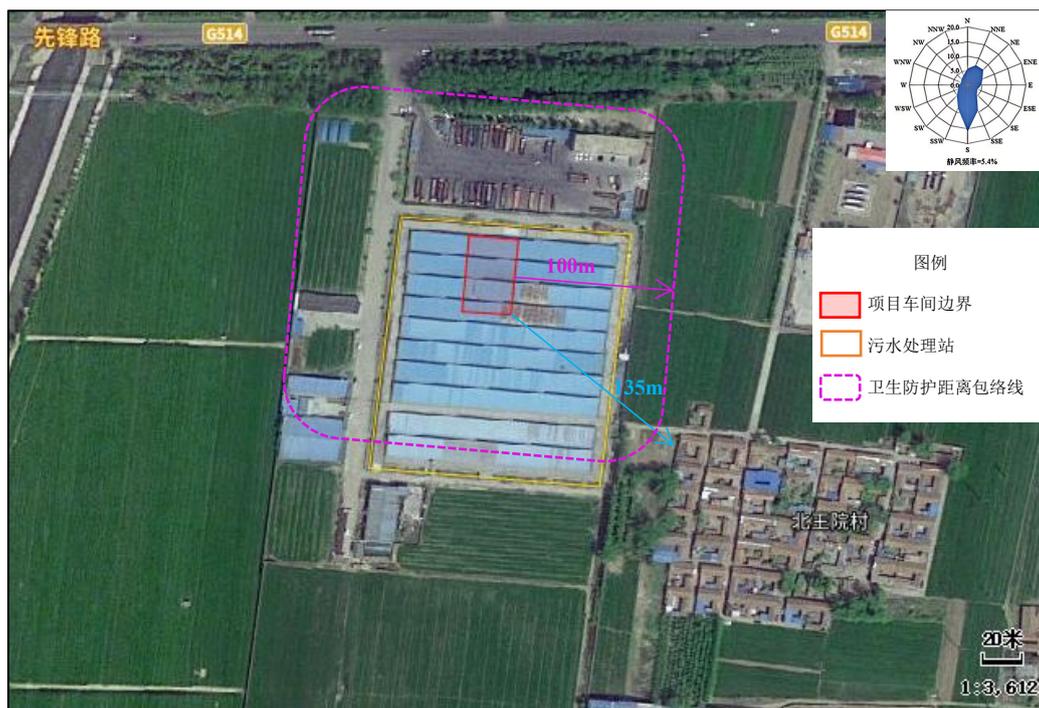


图 5-2 项目卫生防护距离包络线图

5.2.6 环境空气影响评价结论

5.2.6.1 大气环境影响评价结论

本项目污染源仅涉及短期浓度质量标准的污染物，经核算，正常排放下，最大占标率为污水处理站无组织排放的氨： $1\% < 3.10\% < 10\%$ 。本项目对大气环境影响可接受。

5.2.6.2 大气污染防治措施可行性及方案比选

本项目生产过程无废气产生，污水处理站处理废水产生硫化氢、氨、臭气浓度，产生后无组织废气。本项目污水处理站不涉及生化处理，且生产过程中不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，处理的水质较为简单，产生的硫化氢、氨、臭气浓度较少，且废水污水处理站密闭，尽可能减少废气的逸散。厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准（ NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲））。

5.2.7 大气环境影响评价自查表

表 5-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范	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"/>

围										
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a√				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √				
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D√			其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□				
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√		主管部门发布的数据√			现状补充监测√			
	现状评价	达标区□				不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、本项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD□	ADMS□	AUSTA L2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF F□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□			
	预测因子	基本污染物 () 其他污染物 ()					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑					C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□					C _{本项目} 最大占标率>10%□		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□					C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□					C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变	k≤-20%□					k>-20%□				

	化情况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（硫化氢、氨、 臭气浓度）	有组织废气监测 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监 测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□		
	大气环境防 护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排 放量	SO ₂ :（ ） t/a	NO _x :（ ）t/a	颗粒物：（ ）t/a VOCs:（ ）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.3 运营期地表水环境影响分析与评价

5.3.1 评价等级确定

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 5-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	污水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
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	-

项目生活废水经化粪池预处理。生产废水分质处理：本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。项目外排废水量为 0.55m³/d（166.283m³/a）。属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级确定为三级 B。三级 B 可不进行地表水环境影响预测。

5.3.2 评价范围

根据导则要求，三级 B 评价范围应能满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求。可不设置评价范围。

5.3.3 评价时期确定

三级 B 评价项目，可不考虑评价时期。

5.3.4 本项目地表水环境影响评价

根据 HJ2.3-2018，地表水三级 B 主要评价内容包括：

- 1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- 2、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.3.4.1 本项目污水产生及处理措施

本项目废水产生情况及各类废水处理措施可行性内容详见工程分析“2.5.3 废”。根据工程分析内容可知，本项目剩余部分白水和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。外排废水污染物指标满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。本项目废水处理措施可行。

5.3.4.2 项目废水依托临清市瀚海水处理有限公司合理性分析

1、临清市瀚海水处理有限公司概况和基本运行情况

临清市瀚海水处理有限公司的前身为临清市碧海污水处理厂。临清市碧海污水处理厂建设地点位于临清市经济开发区临清市纬一路和工业路交叉口东南，占地面积 40000m²，设计污水处理能力为 40000m³/d，中水回用规模为 10000m³/d。临清市碧海污水处理厂及配套管网工程于 2014 年 4 月委托聊城市环境科学工程设计院完成了环境影响评价工作，2014 年 8 月 12 日，山东省环境保护厅以鲁环审[2014]119 号文对其进行了审批。临清市碧海污水处理厂工程于 2017 年 9 月 1 日开工建设，2018 年 4 月建成投产。企业于 2019 年 6 月 28 日取得由聊城市生态环境局下发的排污许可证，编号为 91371581MA3EKG0P2K001Y。2017 年 11 月 23 日，经临清市发展和改革委员会同意，临清市碧海污水处理厂项目建设主体由临清市碧海水质净化有限责任公司变更为临清市瀚海水处理有限公司。临清市瀚海水处理有限公司预处理阶段采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池”的工艺；二级生化处理工段采用 A₂/O 工艺；深度处理工艺选用“高级氧化絮凝沉淀池+斜管沉淀+V 型滤池+次氯酸钠消毒”。临清市瀚海水处理有限公司污水处理能力为 40000m³/d，项目目前无中水回用企业，项目所有出水均排入胡姚河，向东经齐楼渠扬水站提水进入齐楼渠，然后向南进入裕民渠湿地，经裕民渠湿地

进一步处理后最后向东排入马颊河。

临清市瀚海水处理有限公司污水处理工艺流程图见下图。

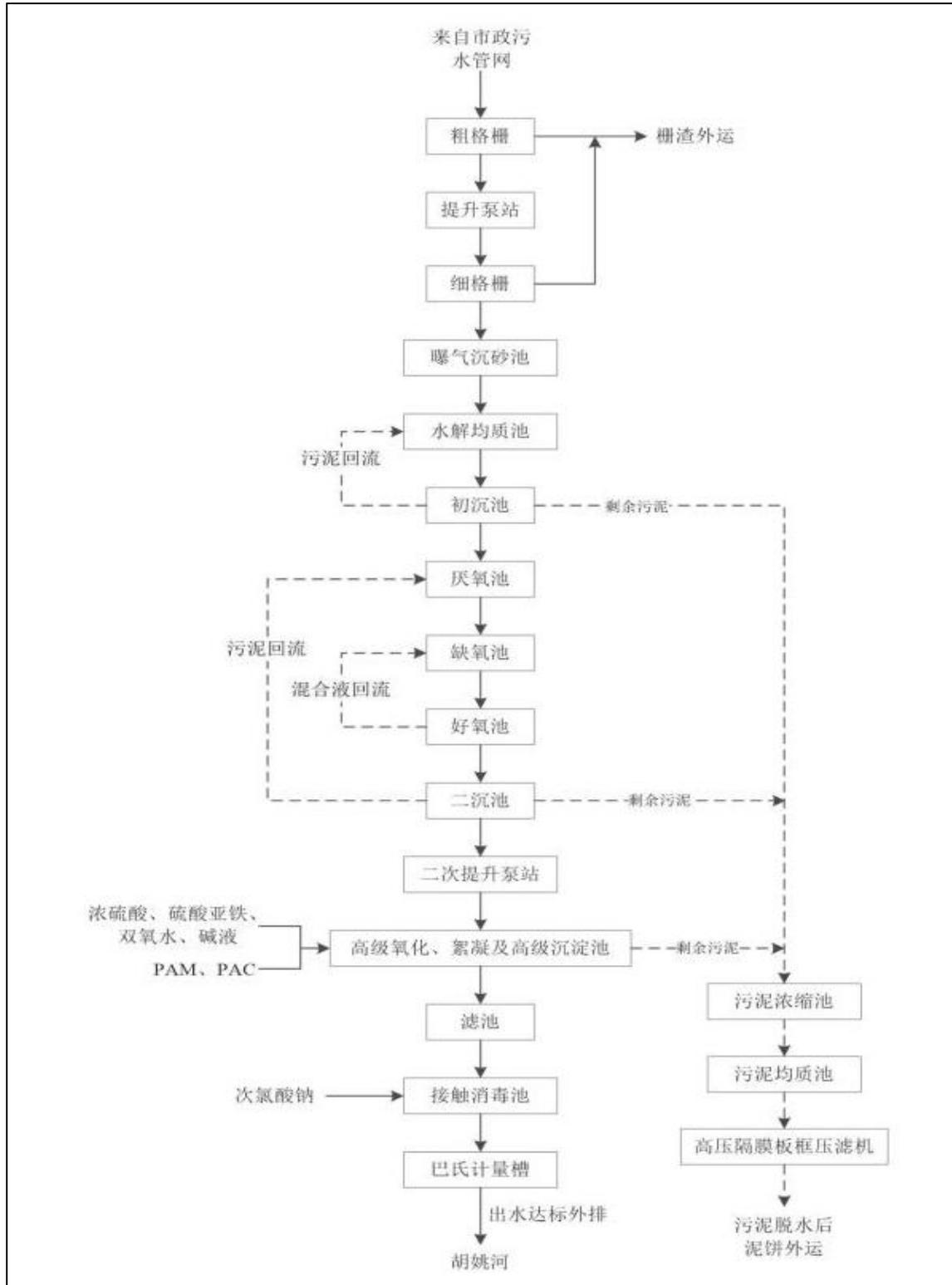


图 5-3 临清市瀚海水处理有限公司污水处理工艺流程图

本次评价收集了临清市瀚海水处理有限公司 2022 年 4 月至 2023 年 3 月的出水在线监测数据，在线监测数据见下表。

表 5-14 临清市瀚海水处理有限公司出水在线监测数据一览表

日期	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH	水温(°C)	平均流量 (m ³ /d)
2022.04	19.9~24.8	0.118~0.325	0.0428~0.0964	3.31~11.9	/	/	36210
2022.05	15.4~23.4	0.116~0.307	0.0424~0.0786	4.24~12.4	/	/	33086
2022.06	15.6~26.1	0.117~0.131	0.0447~0.0944	2.65~10.4	/	/	23899
2022.07	10.7~26.1	0.121~0.246	0.0433~0.0896	2.32~10.1	/	/	25236
2022.08	11.1~25.8	0.12~0.23	0.0443~0.0963	1.57~11	/	/	27478
2022.09	19.5~30.1	0.119~0.297	0.045~0.129	3.55~12.1	/	/	20110
2022.10	12.3~30.8	0.118~0.483	0.0516~0.112	0.564~11.6	7.87~8.09	12.8~21.5	28021
2022.11	19.3~35	0.119~0.663	0.0532~0.0821	4.04~13.2	7.90~8.16	/	23681.7
2022.12	11.3~32.3	0.117~0.347	0.0603~0.147	5.90~14.1	7.85~8.13	3.34~12.1	25512
2023.01	14.7~24.6	0.118~0.248	0.0435~0.156	7.15~10.6	7.10~7.97	0.863~13.5	29901
2023.02	21.1~31.4	0.118~0.473	0.0467~0.0710	6.66~12.6	7.20~7.91	2.75~13.6	35378
2023.03	21.7~28.5	0.116~0.326	0.0460~0.0701	6.65~12.9	7.23~7.68	4.68~10.7	29990
最大值	35	0.663	0.156	14.1	8.16	21.5	36210
执行标准	50	5	0.5	15	6~9	--	--
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	--	--

根据临清市瀚海水处理有限公司出水在线数据，2022 年 4 月至 2023 年 3 月临清市瀚海污水处理厂废水排放量平均为 2.82 万 m³/d，剩余处理能力 1.18 万 m³/d；出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（聊城管字[2017]78 号）V 类水质标准要求。

为了解临清市瀚海水处理有限公司对本项目特征污染物处理情况，本次环评收集了建设单位委托聊城市环科院检测有限公司于 2023 年 7 月 6 日、2023 年 8 月 11 日对临清市瀚海水处理有限公司排污口处水质进行的监测（报告编号：聊环科检字 2023 第 071909 号、聊环科检字 2023 第 082441 号），监测结果如下。

表 5-15 临清市瀚海水处理有限公司排污口处监测结果一览表

检测项目	2023.07.06		
	临清市瀚海水处理有限公司污水排污口		
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
样品形状	微黄色，微弱气味，无浮油，透明	微黄色，微弱气味，无浮油，透明	微黄色，微弱气味，无浮油，透明
色度（倍）	7	8	8

悬浮物 (mg/L)	4	6	6
BOD ₅ (mg/L)	3.6	3.5	3.5
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
石油类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
动植物油类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群 (MPN/L)	310	320	310
总汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
总砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
总镉 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
总铅 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
pH 值 (无量纲)	7.6	7.6	7.5
检测项目	2023.08.11		
	临清市瀚海水处理有限公司污水排污口		
采样频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
样品形状	微黄色, 微弱气味, 无浮油, 透明	微黄色, 微弱气味, 无浮油, 透明	微黄色, 微弱气味, 无浮油, 透明
色度 (倍)	7	7	7
悬浮物 (mg/L)	7	4	8
溶解性总固体 (mg/L)	736	744	749
全盐量 (mg/L)	882	878	906
氟化物 (mg/L)	0.73	0.70	0.71
氯化物 (mg/L)	188	193	191
挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
BOD ₅ (mg/L)	4.8	4.5	4.8
硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
烷基汞 (ng/L)	未检出	未检出	未检出
石油类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
动植物油类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群	420	280	340

(MPN/L)			
总铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
pH 值 (无量纲)	7.7	7.7	7.8

根据监测结果, 以上监测因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》(聊城管字[2017]78 号) V 类水质标准要求。

2、临清市瀚海水处理有限公司接纳本项目污水可行性分析

(1) 污水性质

临清市瀚海水处理有限公司接纳的污水包括临清市城区生活污水和京九铁路以东的生产废水。

本项目位于京九铁路以东, 从临清市瀚海水处理有限公司接纳污水的性质考虑, 本项目生产废水排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

(2) 服务范围

临清市瀚海水处理有限公司服务范围为: 一部分为京九铁路以东区域, 北起济邢高速、南到新南环, 东起东外环、西到京九铁路。规划收集范围 28.8 平方公里。另一部分为京九铁路以西部分市区, 北起温泉路, 南到南外环, 东至京九铁路, 西到西外环, 规划服务范围 15.5 平方公里, 从京九铁路以西分流污水 15000m³/d。服务范围内的管网全部为新建。

本项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南, 位于临清市瀚海水处理有限公司收水范围内, 且目前污水管网已铺至项目厂址。因此, 从临清市瀚海水处理有限公司服务范围及市政污水管网铺设方面考虑, 本项目生产废水排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

(3) 进水水质

本项目不属于机械、有色金属加工、纺织、木材加工等企业, 废水水质较为简单, 临清市瀚海水处理有限公司设计一般进水水质要求见下表。

表 5-16 设计进出水水质

序号	指标	设计进水水质
1	pH 值	6.5-9.5
2	COD	≤450
3	BOD ₅	≤180
4	SS	≤350
5	氨氮 (以氮计)	≤40

6	总氮（以氮计）	≤50
7	总磷（以磷计）	≤5
8	动植物油	≤100
9	阴离子表面活性剂	≤20
10	石油类	≤20
11	色度	≤70

根据上表可知，项目综合废水排放口出水水质符合临清市瀚海水处理有限公司设计进水水质，从进水水质方面考虑依托临清市瀚海水处理有限公司是可行的。

（4）水量

目前临清市瀚海水处理有限公司平均处理水量为 3 万 m³/d，设计处理能力为 4 万 m³/d。本项目投产后进入临清市瀚海水处理有限公司的废水量为 3971.611 m³/a（日排放 13.24m³/d），从水量角度分析，临清市瀚海水处理有限公司剩余处理能力较大，完全可以接纳本工程产生的废水。故从水量方面考虑，本项目废水经市政污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

综上所述，从污水性质、服务范围、进水水质、水量符合性分析等方面考虑，本项目生产废水及生活废水排入临清市瀚海水处理有限公司可行。

5.3.5 地表水环境影响评价结论

项目废水分质处理。生活废水经化粪池预处理；白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

本项目不属于南水北调重点保护区，项目所在厂区雨污水管网铺设完善，外排废水满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求，所有废水均不进入南水北调干渠，对周边地表水环境影响较小。

5.3.6 地表水环境影响评价自查

表 5-17 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
		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 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期 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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、全盐量)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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 checked="" type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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 checked="" 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 <input type="checkbox"/> 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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目		
		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)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 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减缓措施有效性评价	区(流)域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)域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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <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)
	pH	/	7~8(无量纲)	
	SS	0.055	327.8	
	COD _{Cr}	0.051	308.2	

工作内容		自查项目					
		BOD ₅	0.026		155.5		
		氨氮	0.004		21.6		
		全盐量	0.120		721.7		
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 ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <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 checked="" 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 type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
		监测点位	()	(综合废水排放口)			
		监测因子	()	(流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、色度、BOD ₅ 、总氮、总磷、溶解性固体。等)			
污染物排放清单	COD _{Cr} 0.051 t/a；BOD ₅ 0.026t/a；SS 0.055t/a；氨氮 0.004t/a；全盐量 0.12t/a。						
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.4 运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 评价等级确定

5.4.1.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“N、轻工”中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，属于地下水环境影响评价 II 类项目

5.4.1.2 地下水敏感程度

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则具体见下表。

表 5-18 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式引用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	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民引用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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。

根据临清市人民政府《关于废止<临清市人民政府关于划分临清市农村饮用水水源地保护区请示的批复>相关情况的批复》，临清市饮用水源现有的 26 处农村地下水供水厂已由城南水库取代，原有地下水井封存，不再使用。本项目属于新建项目，位于租赁的现有厂区内；所在地地下水流向为西南到东北，厂区下游最近的村庄为什方院村。本项目厂址距临清市农村饮用水水源地保护区（临清市城南水库工程）9.4 km，不会对临清市水源地造成不利影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水敏感程度为不敏感。

5.4.1.3 地下水评价等级

根据 HJ610-2016，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分为三种，具体见下表。

表 5-19 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

综上所述，本项目地下水环境影响评价项目为 II 类，地下水环境敏感程度为不敏感，因此地下水环境评价工作等级为三级。

5.4.2 评价范围

项目区位于鲁西堆积平原区，地势平坦，水文地质条件相对简单，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定及实际情况，本次调查评价范围的确定根据查表法确定。根据调查评价区地下水赋存条件及运动特征，并结合项目周边村庄的位置，最终确定本次评价工作调查评价范围为以项目厂址为中心，沿地下水流向 6 km² 的矩形范围，上游 1000m，下游 2000m，两侧各 1000m。

表 5-20 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积(km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

5.4.3 区域水文地质调查

5.4.3.1 地下水类型及水文地质特征

根据地下水赋存条件，项目区地下水类型皆属松散岩类孔隙水。据含水层的埋藏条件和水力特征，将地下水在垂向上划分为浅层孔隙潜水-微承压水与中深层孔隙承压水和深层孔隙承压水三层。

1、浅层孔隙潜水-微承压水

浅层淡水全区分布且连续，浅层淡水含水层的厚度明显受中层咸水顶界面埋深条件所控制，浅层淡水底界面埋深变化较大，但大部分小于 60m。浅层含水层由于黄河多次泛滥改造形成，主要接受大气降水、灌溉回归及河流侧渗补给，排泄方式为自然蒸发和人工开采。水质较差，不满足地下水 III 类标准，不能作为饮用水源。

2、中深层孔隙承压水

区域普遍存在中层及中深层咸水，其顶界面为浅层淡水的底界面，底界面又是深层淡水的顶界面，主要含水层岩性为粉砂、粉细砂。该含水岩组顶底板埋深一般 60-250m，含水层厚度一般 30-56m。目前中深层地下水还没有开发利用。

3、深层孔隙承压水

指中层和中深层咸水以下的淡水。深层淡水含水层分布较广泛，该含水岩组埋藏于地下 250-377m 之间，含水层岩性主要为粉细砂、细砂、中砂等，含水砂层单层厚 2-5m 不等，总厚 18-80m。含水层顶部与含水层间，普遍有层次多，厚度大的粉质粘土及粘土为主的稳定隔水层，因此在静水压力作用下，造成本区深层地下水为承压水并具有较高的承压水头。富水性中等，单井涌水量 $>500\text{m}^3/\text{d}$ 。补给方式主要是水平径流，主要接受东阿一带隐伏基岩和太行山区裂隙水的补给，水平径流极其缓慢，排泄方式以地下径流和人工开采为主。目前深层地下水含水层是本地区生活、生产供水的重要开采层位。

本次收集和参考《临清市经济开发区高端装备产业园岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据：勘区位于黄河冲击平原上，地貌单元单一，地形场地基本平坦。勘察位置位于本项目东南侧 1.87 km，距离较近，采用临清市经济开发区高端装备产业园地质剖面图和钻孔柱状图可行。该地质勘探报告中的工程地质剖面图、钻孔柱状图如下。



图 5-4 临清市经济开发区高端装备产业园与本项目相对地理位置图

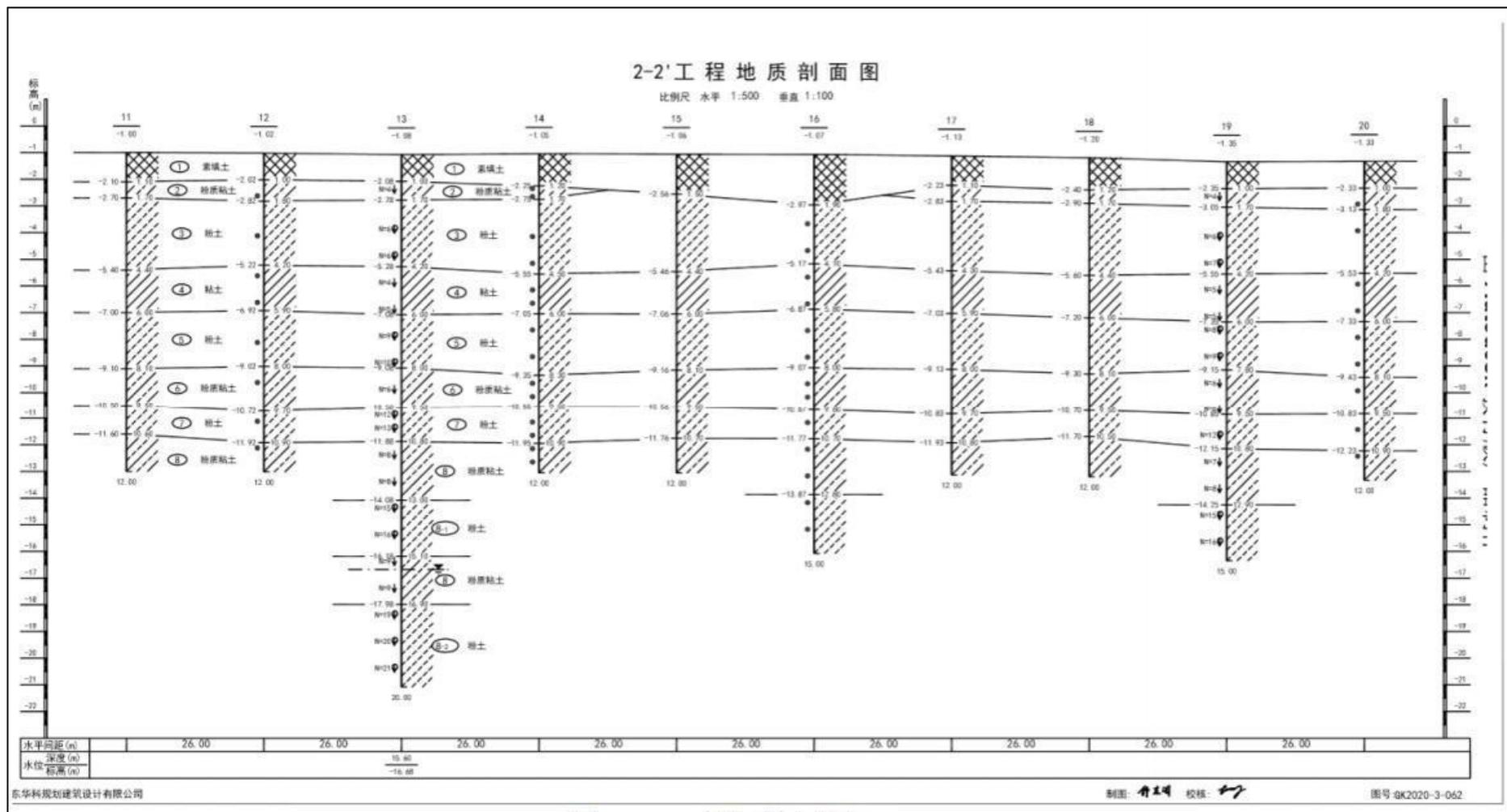


图 5-5 工程地质剖面图

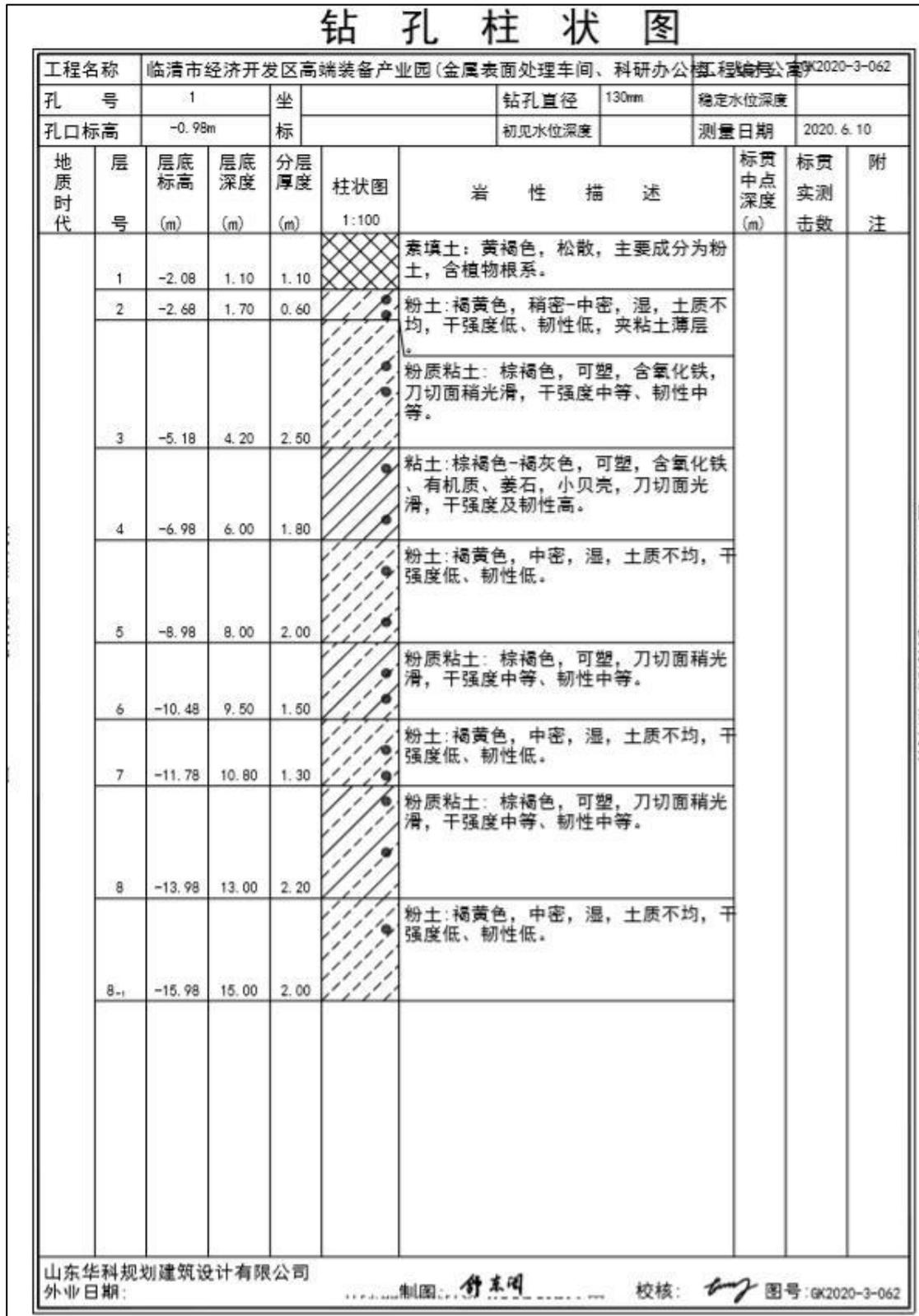


图 5-6 钻孔柱状图

5.4.3.2 包气带渗透性能

参考《临清市经济开发区高端装备产业园岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据：包气带以粉质黏土为主，平均 1.85 米，渗透系数为 $1.16 \times 10^{-5} \sim 4.63 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。

5.4.3.3 浅层孔隙水的补给、径流、排泄条件

评价区浅层孔隙水的主要补给来源为大气降水的垂直入渗，其次为周边农田的灌溉回渗补给、河渠侧渗补给和上游地下水的侧向径流补给。

场区附近地下水流向为由西南向东北径流。野外调查发现评价区内的河流、沟渠水位标高多低于地下水水位标高，在河流、沟渠沿岸，河、渠水多接受地下水的侧向补给。而在汛期河、渠水位暴涨，水深流急，河、渠水侧向补给浅层潜水-微承压水。

区内地下水排泄方式主要为人工开采，其次为侧向径流。

5.4.3.4 地下水动态特征

据调查了解，评价区内丰水期浅层地下水位埋深 0.5~9.49m，枯水期水位埋深 4.5~19.21m。据山东省聊城市地质环境监测站 2011-2012 年对临清市北三里站（编号 3715810005）的监测资料，评价区地下水水位动态与人工开采量、大气降水及农灌期关系密切，水位随着降水量及黄河灌溉来水量“少-多-少”的季节性变化，相应产生“降-升-降”的变化过程。一般每年 3~4 月份由于灌溉浅层地下水位有所上升，5 月底至 6 月份由于农灌停止，蒸发量加大，地下水位明显下降，多数年份在 6 月份出现年最低水位；7~9 月份随着降水量的补给，地下水水位再次上升，一般 9~10 月初出现年内最高水位；10 月后降水量减少，蒸发加强，地下水位缓慢下降至翌年 2 月份。



图 5-7 临清市北三里站地下水年内动态曲线图（2011-2012 年度）

5.4.3.5 浅层水和深层水的水利联系

评价区属于黄河冲积平原，堆积了深厚的黄河沉积物，粉土层和黏土层交替分布，浅层水抗污染能力不强。同时，由于浅层地下水埋深较大，包气带土层对污染物有一定自净降解作用，一定程度上可以起到缓解地表对地下水不利影响的作用，同时也可有效限制地下水盐分向地表土壤迁移。由于黄河沉积物深厚，浅层水和深层水之间分布有多层黏土，造成了当地浅层水和深层水之间水利联系不密切。

为防止浅层地下水受到地表污染物渗漏影响，区内项目建设应采取有效的工程措施进行防渗处理。

5.4.4 本项目地下水环境影响评价

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以项目的污水排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无间断排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

5.4.4.1 预测原则

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.7.2 规定，三级评价可采用解析法或类比分析法。结合区域水文地质条件本次采用解析法进行地下水环境影响预测评价。

5.4.4.2 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 6 km²。

5.4.4.3 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 30d、100d、500d、1000d。

5.4.4.4 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 要求：“一般情况下，建设项目需对正常工况和非正常工况情景分别进行预测。

本项目对地下水环境可能产生影响的环节主要有：生产车间、污水处理站、

白水池、危险废物暂存间及其物料、废水输送管线，以上设施在封闭不严，设备、管道发生渗漏的情况下，会有某种程度的下渗，对周围地下水造成一定的影响。

1、正常工况

项目回用剩余白水和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压榨毛布冲洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。项目各单元均按照相关规范来设计防渗措施，且防渗措施系统完好，正常工况下本项目不会对地下水造成污染。

2、非正常工况

本项目厂内非正常工况主要是生产设备故障、污水处理站故障或废水输送管道等出现问题，造成非正常排放。

根据项目运营后可能发生的情况，确定地下水事故情景如下：

- ①白水池破损，池中白水泄漏，下渗成为造成地下水环境污染的主要途径。
- ②白水输送管线渗漏造成地下水污染。
- ③污水处理站渗漏造成地下水污染。
- ④污水收集管网渗漏造成厂区地下水的污染。
- ⑤固体废弃物等若存放不当，降雨后雨水入渗将固体废弃物中的有毒有害物淋溶出来而渗入地下水，使地下水遭到污染。

本项目白水池输送管道均为地上可视建设；固体废物产生后均存放在一般固废暂存区或危废暂存间，均采取了防扬散、防雨、防流失措施。因此，本次评价重点考虑发生污染危险可能性较大的污水处理站渗漏造成地下水污染工况，污水处理站污染物比较集中，若发生污水泄漏事故，该处对地下水产生的影响也最大，因此此次将污染源概化至污水处理站位置。污水处理站对地下水的可能影响途径主要包括：

①废水集水池发生小面积破损，有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。

②废水集水池发生大面积破损，短期泄漏后破损处得到有效处置，不会再有污染物的泄漏情况发生。本次主要针对上述短期和长期渗漏两种情况对地下水所造成的污染情况进行预测。

5.4.4.5 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）内容“9.5 预测

因子”相关内容，本环评对废水主要污染物采用标准指数法进行排序。

表 5-21 项目废水污染物标准指数

工序	污染因子	浓度 C (mg/L)	评价标准 C ₀ (mg/L)	标准指数 C/C ₀	排序	标准
集水池 1	SS	500	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 III 类
	COD _{Mn}	1000	3	333.33	1	
	BOD ₅	200	/	/	/	
	总氮	2	/	/	/	
	氨氮	1	0.5	2	3	
	总磷	0.5	/	/	/	
	全盐量	1200	/	/	/	
集水池 2	SS	276.5	/	/		
	COD _{Mn}	911.7	3	303.91	2	
	BOD ₅	182.3	/	/	/	
	总氮	2.0	/	/	/	
	氨氮	1.0	0.5	2.00	3	
	总磷	0.5	/	/	/	
	全盐量	1201.7	/	/	/	

结合上表排序结果以及本项目污染因子情况，综合考虑本次地下水预测因子选取为 COD_{Mn}。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水的标准，COD_{Mn}超标浓度取 3.0mg/L。

5.4.4.6 预测源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.6 规定，非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定，本次评价按照瞬时和长期两种泄漏情况分别分析，具体如下：

1、点源瞬时泄漏

假设集水池因开裂或腐蚀磨损等原因，导致废水泄漏，废水产生浓度为 1000mg/L。设定破裂了孔径为 2cm 的泄漏圆孔，有效泄漏面积为： $3.14 \times (2 \div 2)^2 = 0.000314\text{m}^2$ ，泄漏流量为 0.5m/s，泄漏 20 分钟后被发现并及时堵漏并收集泄漏物料，泄漏量为 0.1884m³，假定该处防渗层破损，泄漏量全部渗入地下，各污染物泄漏量见下表。

表 5-22 短期泄漏条件下污染物泄漏量

情景设定	泄漏点	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏水量 (m ³)	泄漏质量 (kg)
非正常工况 瞬时泄漏	集水池 1	COD _{Mn}	1000	0.1884	0.188

2、点源持续渗漏

假设集水池因开裂或腐蚀磨损等造成渗漏，渗漏水按照渗透的方式经过池底包气带上部的土层向下运移，把渗漏的量当成不被包气带黏土层吸附和降解而全部进入含水层中。渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响。

假如污水处理站水池防渗层损坏，渗漏水按照渗透的方式经过池底包气带上部的土层向下运移，把渗漏的量当成不被包气带黏土层吸附和降解而全部进入含水层中。假设进入地下水的渗漏量为本项目废水产生量的 1%，污染物泄漏浓度按照设计进水浓度计，长期泄漏工况下，各污染物泄漏量见下表。

表 5-23 长期渗漏条件下污染物泄漏量

情景设定	泄漏点	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏水量 (m ³ /d)	泄漏质量 (kg/d)
非正常工况长期泄漏	集水池 1	COD _{Mn}	1000	35.762	35.762

5.4.4.7 预测模型选取

1、地下水概念模型

从空间上看，研究区地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，地下水流场较稳定，故地下水为一维稳定流；在水平方向上，含水层参数没有明显的方向性，为各向同性；垂直方向与水平方向有一定差异。

区域水文地质资料显示，该区域浅层地下水总体流向为西南向东北，确定研究区东北部为流出边界，西南部为流入边界。研究区系统的自由水面为上边界，通过该边界，潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、灌溉入渗补给、蒸发排泄等。研究区底部边界概化为隔水边界。将水文地质模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散。

2、预测模型的建立

一般情况下，假设污水池发生定浓度跑冒滴漏，污染物运移可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的平面连续点源。一维稳定流动二维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (1) \quad \beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——含水层厚度，m；

m_t ——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，量纲为一；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

事故情况下，若污水管道或污水池发生泄漏事故，也可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

3、预测模型参数的选取

(1) 含水层厚度 (M)

根据区域内水文地质条件，确定本区松散岩类孔隙含水岩组平均厚度 M 约为 20m。

(2) 有效孔隙度 (n_e)

根据区域勘察、试验资料显示，开发区包气带存在粉质粘土层。本次含水层的有效孔隙度 n 设为 0.20。

(3) 水流速度 (u)

保险起见，考虑丰水期水力坡度 I 设定为 5%；参考《临清市经济开发区高端装备产业园岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据：包气带以粉质黏土为主，平均渗透系数 K 为 $2.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。因此，地下水的渗透流速： $V = K \cdot I = 2.51 \text{m/d} \times 5/1000 = 0.013 \text{m/d}$ ，平均实际流速 $u = V/n = 0.065 \text{m/d}$ 。

(4) 弥散系数

根据国内外有关弥散度选择的文献报导，结合本项目区水文地质条件特征，本次工作参考前人的研究成果，对应的纵向弥散度应介于 1-10 之间，从保守角度考虑，本次模拟取弥散度参数值取 10。

由此计算含水层中的纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times u = 10 \text{m} \times 0.065 \text{m/d} = 0.65 \text{m}^2/\text{d}$ 。根据经验一般 $\alpha_T/\alpha_L = 0.1$ ，因此，横向弥散系数 $D_T = 0.065 \text{m}^2/\text{d}$ 。

5.4.4.8 预测结果

1、点源瞬时泄漏

事故状态下，将前面确定的参数代入点源瞬时泄漏排放溶质运移一维稳定流二维水动力预测模型，便可得出 COD_{Mn} 在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况。为了模拟污染组分在水中的最大迁移距离，模拟计算不考虑污染组分的氧化还原等衰减反应，土壤吸附降解作用，不考虑降雨淋渗作用，仅计算污染组分随地下水流的迁移趋势。

根据预测，泄漏点上下游方向不同时刻污染物的预测结果、浓度曲线如下。

表 5-24 预测结果表

污染物	时间 (d)	最大浓度 (mg/L)	最大浓度出现距离 (m)	上游最大超标距离 (m)	下游最大超标距离 (m)	上游影响距离 (m)	下游影响距离 (m)
CO	30	0.6	1.95	/	/	239	243

D _{Mn}	100	0.2	6.5	/	/	433	446
	500	0.04	32.5	/	/	949	1014
	1000	0.02	65	/	/	1323	1453

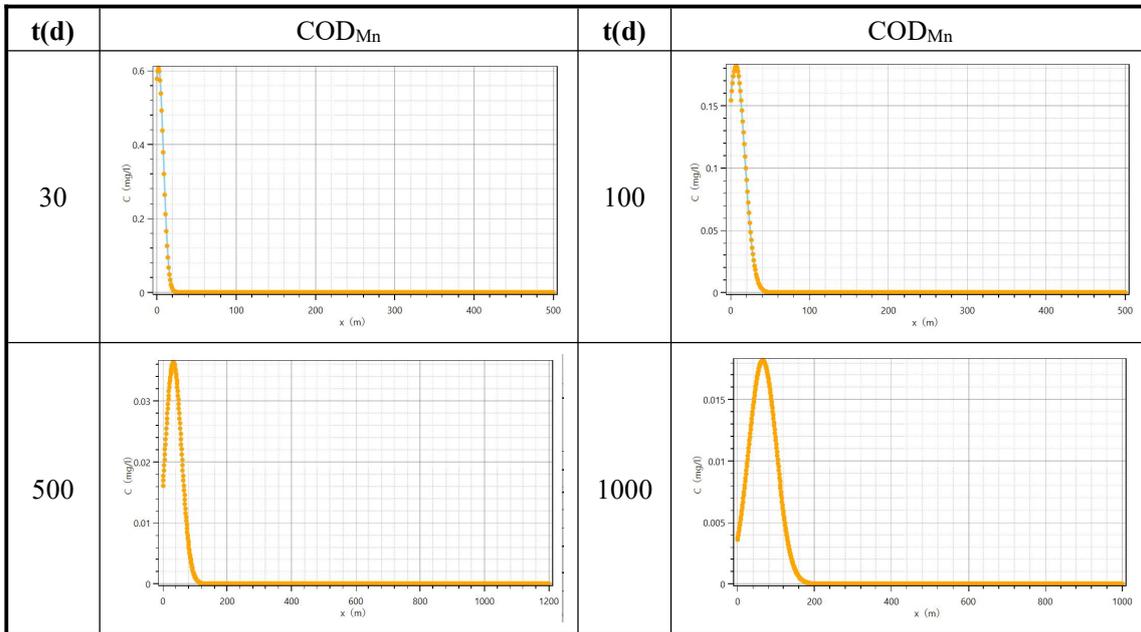


图 5-8 不同时刻污染物浓度曲线图

根据预测结果，污水处理站发生瞬时泄漏工况后，渗入地下水的污染物在地下水流动的作用下向地下水下游流动，厂区及周边地下水 COD_{Mn} 无超标现象。随着时间的推移，地下水中 COD_{Mn} 的超标范围呈减小的趋势。事故发生 1000d 后，COD_{Mn} 的最大浓度为 0.02mg/L，浓度出现距离为 65m，影响范围较小，能满足地下水 III 类标准要求。

2、点源持续泄漏

根据预测，泄漏点上下游方向不同时刻污染物的预测结果、浓度曲线如下。

表 5-25 预测结果表

X (m)	污染物	污染物渗入量 m ³ /d	污染物浓度 mg/L			
			30d	100d	500d	1000d
10	COD _{Mn}	35.762	767.8	1000	1000	1000
100	COD _{Mn}	35.762	0	4.3×10 ⁻¹³	15.7	643.5
150	COD _{Mn}	35.762	0	0	0.006	29.1
300	COD _{Mn}	35.762	0	0	0	8.0×10 ⁻⁸

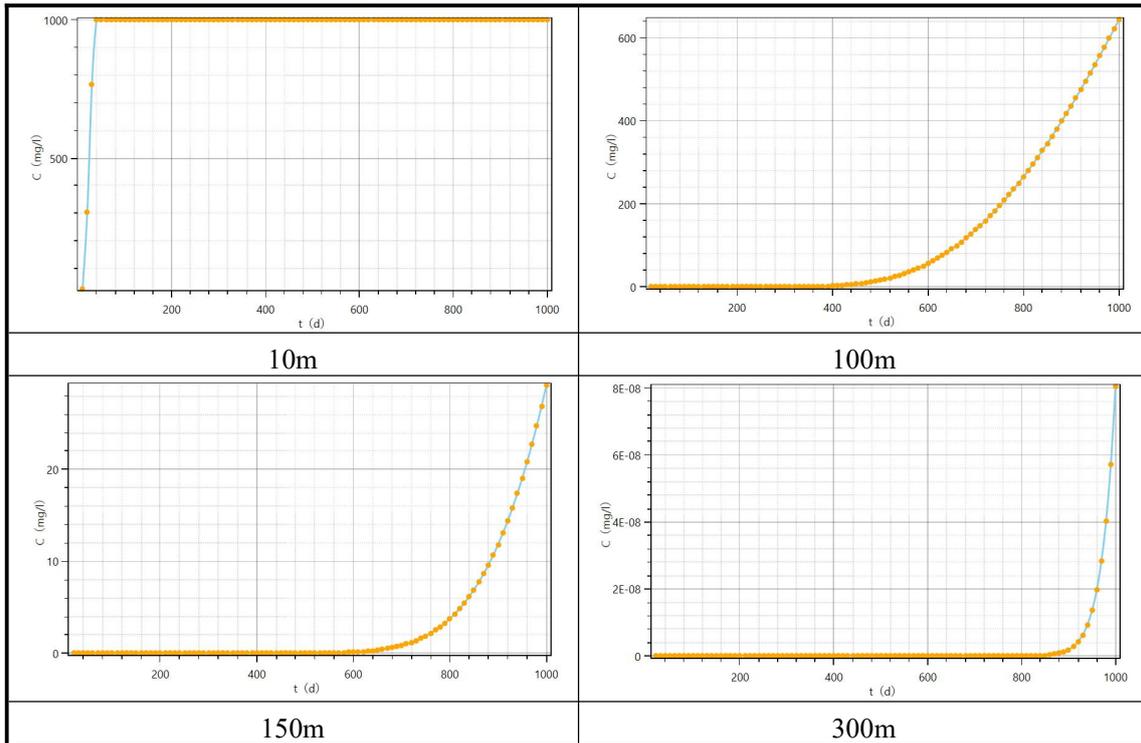


图 5-9 持续泄漏 COD_{Mn} 浓度曲线图

表 5-26 预测结果表

污染物	时间 (d)	上游最大超标距离 (m)	下游最大超标距离 (m)	上游影响距离 (m)	下游影响距离 (m)
COD_{Mn}	30	18.5	23	54	54
	100	32.5	44	102	102
	500	72.5	81	312	312
	1000	/	/	704	704

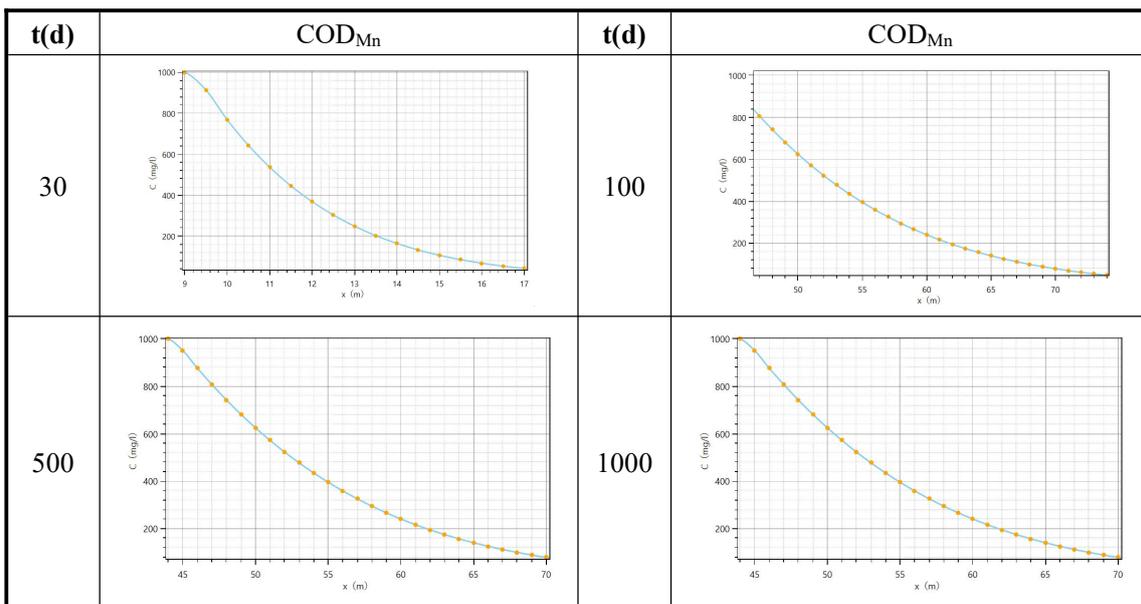


图 5-10 不同时刻污染物浓度曲线图

经预测，在不考虑土壤的吸附、降解和降雨淋渗作用下，随着时间的推移，厂区周边地下水中 COD_{Mn} 组分含量和污染区域面积均呈现缓慢增加的趋势。随着持续泄漏时间的增加，浓度呈上升趋势。

工程建成运行 30d 后厂区周边地下水中 COD_{Mn} 最大影响距离距泄漏点约 54m，超标浓度影响距离距泄漏点约 23m；工程建成运行 100d 后厂区周边地下水中 COD_{Mn} 最大影响距离距泄漏点约 102m，超标浓度影响距离距泄漏管道约 44m；工程建成运行 500d 后厂区周边地下水中 COD_{Mn} 最大影响距离距泄漏点约 312m，超标浓度影响距离距泄漏点道约 81m；工程建成运行 1000d 后厂区周边地下水中 COD_{Mn} 最大影响距离距泄漏点约 704m，此时已无超标现象。工程建成运行后，若污水池因长时间不检修，导致污水池出现泄漏现象，厂区周边地下水中泄漏点出现超标，不满足 III 类水体标准。

5.4.5 地下水环境影响分析

1、项目施工期对地下水环境影响分析

本项目为新建项目，租赁现有车间，施工期不涉及土建工程，仅涉及设备的安装、调试，施工期对地下水的影响很小，本次环评不再详细赘述。

2、项目运营期对地下水环境影响分析

(1) 正常状况下，拟建项目废水对地下水水质的影响分析

拟建项目投产后，项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。正常状况下项目废水对厂区及周围地下水水质的影响较小。

(2) 事故状况下，拟建项目废水对地下水水质的影响分析

本项目生产工艺及生产过程较为简单，使用的物料为木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂等，废水水质较为简单，车间已做好硬化及防渗，但若发生“跑、冒、滴、漏”事故，生产废水等将会通过包气带渗入至地下水中，也会造成地下水污染，使地下水水质恶化。项目安排专员定期巡视，一旦发生渗漏，第一时间启动应急预案，关闭废水排放阀门，将废水导入中水回用系统集水池，防止污染纳污水体。

综上所述，正常状况下及事故状况下，如果应急处理措施到位，拟建项目污水对地下水水质的影响较小。

5.4.6 区域饮用水源地

根据临清市人民政府《关于废止<临清市人民政府关于划分临清市农村饮用水水源地保护区请示的批复>相关情况的批复》，临清市饮用水源现有的 26 处农村地下水供水厂已由城南水库取代，原有地下水井封存，不再使用。

本项目所在地地下水流向为西南到东北，厂区下游最近的村庄为什方院村。本项目厂址距临清市农村饮用水水源地保护区（临清市城南水库工程）9.4 km，不会对临清市水源地造成不利影响。

5.4.7 地下水环境保护措施

地下水保护与污染防治基本做到了“源头控制、分区防治”的原则。主要采取以下措施：

1、源头控制措施

主要从源头尽可能减少污染物的排放，针对废水、固废的源头采取了以下措施。

废水方面：构建了完善的废水收集、处理系统，涉及废水的区域均设置集水沟、管线，达到及时收集废水的目的；废水收集、输送管道均设防腐、防渗措施，杜绝管道破裂等原因造成废水泄漏；同时企业制定节约用水管理制度，禁止车间或场地无生产时有水排放，造成废水的增加；此外，企业设专员对车间储水设备、废水收集管道等可能发生地下水部位定期巡查与维护，将跑、冒、滴、漏降到最低限度。

固废方面：企业制定危废暂存区管理制度，定期对相关固废容器或构筑物进行巡查与维护，以便及时发现问题、及时清理处置；此外，尽可能减少固废厂内存储时间，减少固废存储区对地下水污染的可能行。

2、分区防治措施

（1）分区防治措施要求

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”进行防控措施的分析。相关防渗区要求如下：

①一般固废暂存区、危废暂存间属“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要

求进行防渗。

②其他区域属“未颁布相关标准的行业”，按照导则要求，根据本项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，进行分区防渗。

天然包气带防污性能分级表见表 5-14，污染控制难易程度分级参照表见表 5-15，地下水污染防渗分区参照表见表 5-16。

表 5-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，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 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5-28 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漏后，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漏后，可及时发现和处理。

表 5-29 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 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 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

根据上述参照表，本项目情况分析如下：

①天然包气带防污性能：根据《临清市经济开发区高端装备产业园岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据：包气带以粉质黏土为主， Mb 平均 1.85 米，渗透系数为 $1.16 \times 10^{-5} \sim 4.63 \times 10^{-5}cm/s$ ，且分布连续、稳定。因此，地下水包气带防污性能等级为中等。

②污染控制难易程度：项目无废水直接排放，故属易；生产区涉及的物料主要为木浆板、棉浆板、PAE 湿强剂等，车间已做好硬化及防渗，污水处理站、白水池输送管道均为地上可视建设，但防渗层出现破损泄漏情况下，污染物不易被

发现、处理，故属难。危险废物主要为废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套，污染控制难易程度为难。

③污染物特性：生活废水输水管线涉及的废水水质为 COD_{Mn}、氨氮等，属于非持久性污染物，属“其他类型”。车间内生产设备、白水池、污水处理站或废水输送管道等区域涉及废水水质为 COD_{Mn}、BOD₅、SS 等，从严考虑，属持久性有机污染物类型。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，划为一般防渗区和重点防渗区。车间分区防渗的要求及防渗措施见下表。

表 5-30 项目各污染防治区防渗设计要求

防渗分区	工程内容	防渗技术要求
简单防渗	办公区、厂区道路等	一般地面水泥硬化
一般防渗	车间除重点防渗、一般防渗区外	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	污水处理站、污水管道等	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6m, K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s

项目租赁现有厂房，厂区现污染区防渗措施情况见下表。

表 5-31 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	防渗等级	保护措施	是否满足
1	车间	一般防渗	采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 ≥ 1.5m, 渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ cm/s	满足

项目建设中，厂区各分区防渗新建设要求情况见下表。

表 5-32 项目污染地下水途径及防治措施整改措施一览表

序号	项目	防渗等级	保护措施
1	危险废物暂存间、污水处理站、污水管道等	重点防渗	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3: 6）；2、C30 混凝土（250mm）；3、泥沙浆找平；4、涂抹水泥一层；5、环氧地坪漆一层。
2	车间除重点防渗、一般防渗区外	一般防渗	采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 ≥ 1.5m, 渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ cm/s
3	办公区、厂区道路等	简单防渗	一般地面水泥硬化

在严格采取上述防渗措施后，本项目防渗能力强，极大降低了对地下水水质污染的风险。厂区分区防渗图见下图。

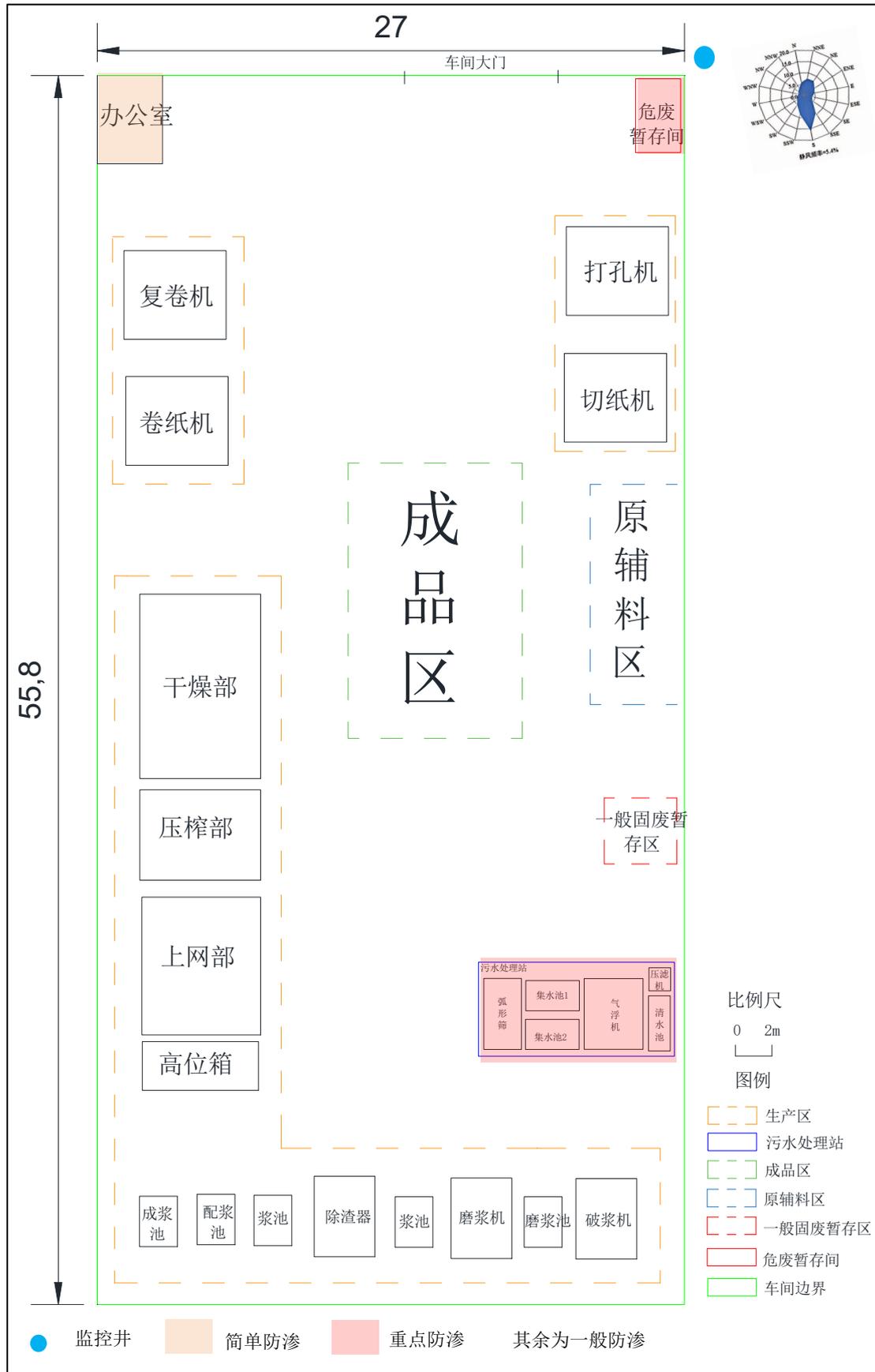


图 5-11 厂区分区防渗图

5.4.8 地下水环境监控与管理

为掌握拟建项目周边地下水环境质量动态变化状况，及时发现污染物的产生并有效控制污染物扩散，应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现隐患并及时控制。

1、地下水监控方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：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布置一个。项目区域地下水流向由西南向东北，本次在建设项目场地下游布设 1 口地下水监控井，地下水监测井基本情况、地下水监测位置如下。

表 5-33 地下水跟踪监测点信息表

性质	位置	监测层位	监测因子	监测频率	备注
下游（扩散点）	1#车间外东北角	浅层孔隙水含水层	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类	常规因子：每年两次，枯水期（5-6 月）、丰水期（8-9 月）各一次；特征因子：每季度一次，枯水期（5-6 月）、丰水期（8-9 月）、平水期（12 月-1 月）、其他（2-3 月）各一次（*注）	新建；井深不得打穿第一隔水层
*注：开展两个自然年水质监测后，常规监测项目稳定达标或水质稳定的，可减少监测频次，减少频次的顺序为其他（2-3 月）、平水期（12 月-1 月）；每次采样监测时，应同时记录地下水水位。针对现有地下水监控井，根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）文件要求，加强对现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据报送制度。					



图 5-12 地下水监测位置图

每次取样工作由专人负责，水样采取后送有水质化验资质的实验室进行水质分析。一旦地下水监测井的水质发生异常，危及饮用水安全时，应及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

2、监测井的建设和管理

监测井设明显标识牌，井（孔）口高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面采取防渗措施，井周围有防护栏。

对每个监测井建立《基本情况表》，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的《基本情况表》内，新换监测井重新建立《基本情况表》。

监测结果按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据该进行公开，特别是对本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，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

3、地下水监测井设置的合理性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》（鲁环函[2019]312）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021），本项目设置的地下水监控井与相关要求的符合性分析如下：

表 5-34 项目地下水监控井设置的符合性分析一览表

序号	文件	要求	项目情况	符合性
1	HJ610-2016	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布置一个。	项目地下水为三级评价，于建设项目场地下游设置 1 个地下水监控井。	符合
2	鲁环函 [2019]312			
3	HJ1209-2021	企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点；每个重点单元对应的地下水监测共不应少于 1 个。每个企业地下水监测共（含对照点）总数原则上不应少于 3 个且尽量避免在同一直线上。	项目在场地下游东北角设置一个地下水监测井。	符合

由上表可知，项目地下水监控井的设置符合相关文件要求。

5.4.9 地下水环境管理对策

一、建立企业周围地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施等。

二、向环境保护行政主管部门报告制度，特别应提出污染事故报告的要求。报告的内容一般应包括：所在场地及其影响区地下水环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

三、拦蓄地表水，涵养地下水源，减少因项目区地面硬化造成的大气降水入渗地下水量的损失。

5.4.10 地下水应急预案及处理

本项目物料的泄漏可能对环境造成危害，因此在事故情况下应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

(1) 在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(2) 应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评

估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

(3) 在项目污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排，应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下。

表 5-35 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

二、地下水污染应急措施

1、当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

2、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

3、建议采取如下污染治理措施

(1) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(2) 挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，

(3) 根据地下水污染程度，采取对厂区水井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。

(4) 将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

(5) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

4、注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

(1) 多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

(2) 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

(3) 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

5.4.11 地下水评价结论与建议

5.4.11.1 结论

1、根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，本

项目类别为 II 类，地下水敏感程度为不敏感，本项目地下水环境影响评价等级判定为三级，评价面积为 6 km²，保护地下水类型为第四系孔隙水。

2、本次工作选用解析法进行地下水环境影响预测和评价，对污水处理站非正常工况进行了预测，预测因子为 COD_{Mn}。预测表明，少量泄漏状态下对周边地下水环境影响较小。

3、在严格落实防渗措施的前提下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

5.4.11.2 建议

1、按照污染防治措施与对策，做好厂区内各设备、装置的的防渗工作，加强监管，发现问题及时处理。

2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。

3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，开展地下水污染治理工作。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 声环境保护目标调查

本项目评价范围为厂界外 200m，评价范围内声环境保护目标主要为厂界东南侧北王院村。

表 5-36 评价范围内声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	北王院村	172	-130	0	50	SE	2 类	1 层平房，朝南侧

注：以车间西北角为（0,0,0）点坐标，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴，垂直向上方向为 Z 轴。

5.5.2 声环境质量现状

本项目对评价范围内声环境保护目标北王院村的声环境质量现状进行了监测，根据监测结果北王院村昼、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.5.3 评价工作等级判定

本项目位于临清经济开发区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，评价范围 200m 内有声环境保护目标北王院村，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目建设完成后北王院村噪声级增量在 3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分”：建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。故声环境评价等级为三级。

5.5.2 评价范围与预测点位

5.5.2.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.2 评价范围”中二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目以建设项目边界向外 200m 为评价范围。

5.5.2.2 预测点位

本项目预测范围为建设项目边界向外 200m，本次预测点位为厂区的东、南、西、北厂界及声环境保护目标北王院村。

5.4.2 项目主要噪声源调查与分析

拟建项目噪声主要来自各生产设备、泵等，其声压级为 75~90dB（A）。设计中采用以下措施减轻对外界影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②选用低噪声电机，对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对各噪声装置设置减震基底，采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声；加装消声、隔音装置。在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声；④在平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

声源的空间分布依据本项目平面布置、设备清单及声源源强等资料，生产车间西北角为（0，0，0）点坐标，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴，垂直向上方向为 Z 轴，建立主要声源的三维坐标。本项目租赁现有厂区的一间厂房建设，车间东、西、南侧均为仓库，预测本项目噪声源对厂区边界及声环境保护目标的

影响。主要噪声源见下表。

表 5-37 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 (声压级/ 距声源距离) / (dB (A) /m)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距车间内边界距离/m				车间内边界声级/dB (A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪声				建筑 物外 距离
						X	Y	Z	东 边 界	南 边 界	西 边 界	北 边 界	东 边 界	南 边 界	西 边 界	北 边 界			声压级/dB (A)				
																			东 边 界	南 边 界	西 边 界	北 边 界	
1	生 产 车 间	水力碎 浆机	1	85/1m	低噪 声电 机、 减振	22	-51	0	65	79	58	47	48.7	47.0	49.7	51.6	24 h	20	28.7	27.0	29.7	31.6	建 筑 物 外 距 离 1m
2		双盘磨 浆机	1	80/1m		17	-51	0	69	79	54	47	43.2	42.0	45.4	46.6		20	23.2	22.0	25.4	26.6	
3		浆泵	9	85/1m		4	-45	0	83	93	40	33	46.6	45.6	53.0	54.6		20	26.6	25.6	33.0	34.6	
4		三网多 缸纸机	1	85/1m		4	-42	0	83	93	40	33	46.6	45.6	53.0	54.6		20	26.6	25.6	33.0	34.6	
5		卷纸机	1	75/1m		2	-16	0	85	106	38	20	36.4	34.5	43.4	49.0		20	16.4	14.5	23.4	29.0	
6		真空泵	4	80/1m		4	-42	0	83	93	40	33	41.6	40.6	48.0	49.6		20	21.6	20.6	28.0	29.6	
7		复卷机	1	75/1m		2	-12	0	85	108	38	18	36.4	34.3	43.4	49.9		20	16.4	14.3	23.4	29.9	
8		切纸机	1	75/1m		26	-13	0	63	107	60	19	39.0	34.4	39.4	49.4		20	19.0	14.4	19.4	29.4	
9		打孔机	1	75/1m		26	-17	0	63	105	60	21	39.0	34.6	39.4	48.6		20	19.0	14.6	19.4	28.6	
10		水泵	8	85/1m		15	-32	0	70	91	53	35	48.1	45.8	50.5	54.1		20	28.1	25.8	30.5	34.1	
11		加压泵	1	80/1m		18	-40	0	55	80	68	46	45.2	41.9	43.3	46.7		20	25.2	21.9	23.3	26.7	
12		气浮机	1	75/1m		13	-40	0	60	80	73	46	39.4	36.9	37.7	41.7		20	19.4	16.9	17.7	21.7	
13		压滤机	1	80/1m		10	-40	0	63	80	76	46	44	41.9	42.4	46.7		20	24	21.9	22.4	26.7	

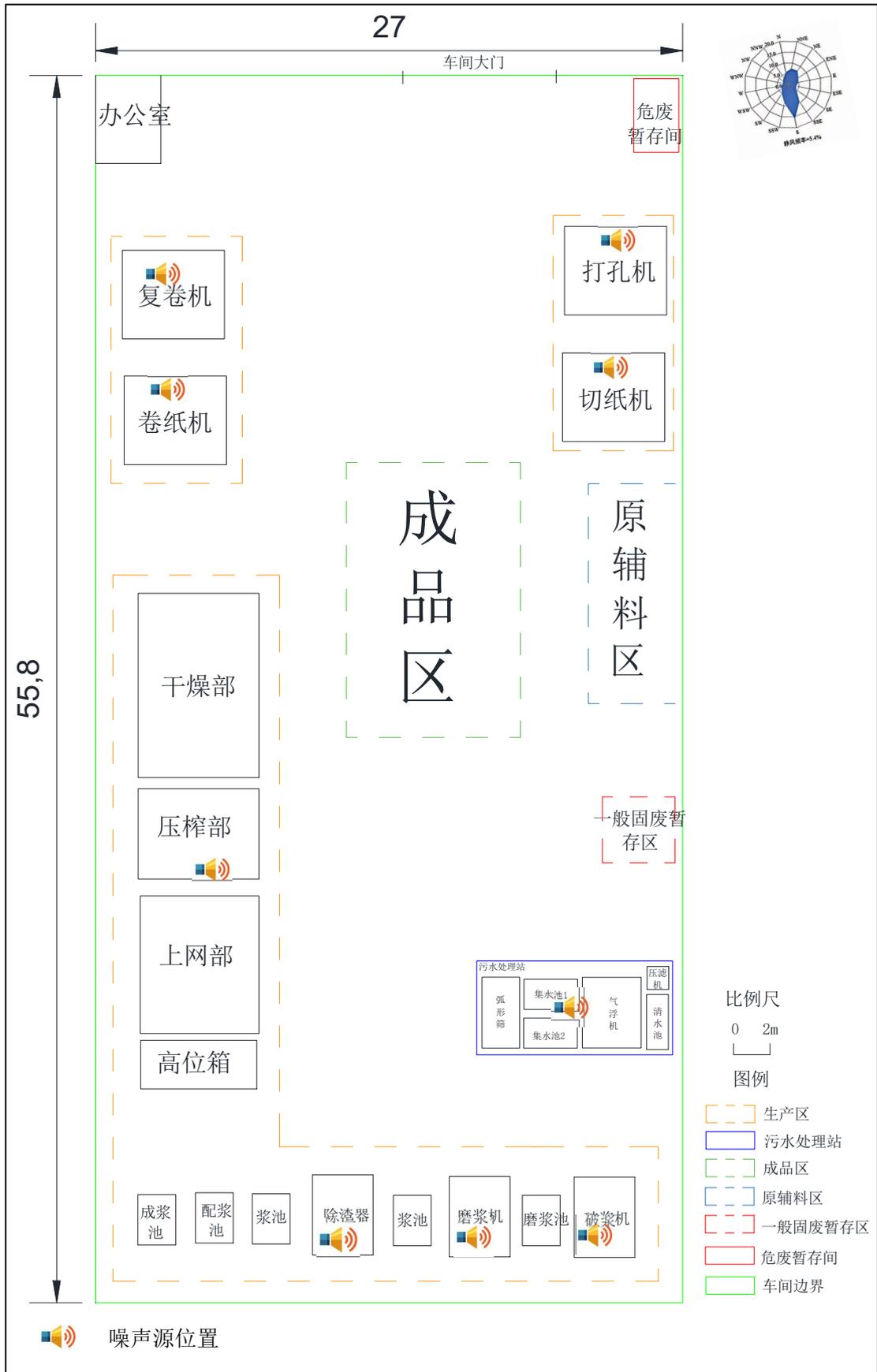


图 5-13 项目主要噪声源位置图

5.5.3 声环境影响预测和评价

5.5.3.1 预测模式选择

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，模式如下：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —第 i 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} —第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{公式 2})$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_{P(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

5.5.3.2 参数确定

(1) 声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div} 点声源

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

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 空气吸收衰减量

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

式中： r ——预测点距声源的距离（m）；

r_0 ——参考位置距声源的距离（m）；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

(3) 遮挡物引起的衰减量

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，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB(A)。

结合本项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不再考虑地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。本项目 A_{bar} 取值为 0dB (A)。

5.5.3.3 厂界贡献值预测结果及评价

室内声源等效为室外声源计算，根据上文公式得到室内声源在车间外的等效声源，见下表。

表 5-38 室内声源在车间边界外 1m 的等效室外声源源强

项目	室外东边界	室外南边界	室外西边界	室外北边界
----	-------	-------	-------	-------

室内声源在车间边界外 1m 的等效室外声源源强 (dB(A))	41.2	39.4	45.5	48
---------------------------------	------	------	------	----

项目厂界的贡献值见下表。

表 5-39 各厂界贡献值

项目	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
	6	50	8	7
厂界贡献值 (dB(A))	25.6	5.4	27.4	31.1

表 5-40 声环境保护目标处贡献值及预测值

东厂界与北王院村最近距离 (m)	项目在北王院村最近居民户贡献值 (dB(A))	噪声现状值 (dB(A))		噪声预测值 (dB(A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
50	0	48.8	43.3	48.8	43.3

声环境保护目标北王院村噪声预测结果如下。

表 5-41 环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 (单位: dB(A))

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北王院村	48.8	43.3	60	60	0	0	48.8	43.3	0	0	达标	

5.5.4 噪声防治对策措施

对噪声的治理措施可大致分为以下三类：一是对噪声源采取隔声、减振措施，如设隔声罩，可有效降低噪声源强；二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗，贴吸声材料等，可有效增大隔声量，降低室内混响，但采取吸声措施较为适合面积较小的房间，对面积较大的厂房经济性较低；三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障，其中设置声屏障可有效降低噪声对外界的影响，但造价相对较高。

根据以上分析，针对本项目主要噪声设备情况，企业拟采取以下相应的污染防治措施：

- ①在设备选型上优先选用低噪声的设备。
- ②对各类风机采取基础减振，风机采用隔声罩。
- ③对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施。
- ④在布置有较大噪声设备的厂房为操作工设置隔声的值班室。为操作工配备

个人防噪用品。

⑤厂房选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

⑥对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，夜间需要运输时文明行驶，不鸣笛、慢加速。

5.5.5 声环境影响评价结论与建议

本项目位于临清经济开发区，所处声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类声功能区，在严格落实噪声污染防治措施前提下，经预测，本项目噪声对厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，声环境保护目标北王院村可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。对周围声环境的影响较小。

5.5.6 声环境影响评价自查表

表 5-42 声环境影响评价自查表

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

表 5-43 项目固体废物产生和处置情况一览表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量	单位	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S ₁	除渣器浆渣	一般固废	221-005-S15	0.113	t/a	除渣	半固态	少量的长纤维、金属杂质、小石块	/	每天	/	外售
S ₂	伏辊湿损纸	一般固废	900-099-S15	4.994	t/a	真空伏辊	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₃	废网	一般固废	900-099-S15	0.5	t/a	网部	固态	聚酯网	/	每月	/	外售
S ₄	废毛布	一般固废	900-099-S15	0.15	t/a	压榨	固态	毛布	/	每天	/	外售
S ₅	压榨湿损纸	一般固废	900-099-S15	1.996	t/a	压榨	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₆	废纸边	一般固废	900-099-S15	0.965	t/a	卷纸	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₇	复卷损纸	一般固废	900-099-S15	0.963	t/a	复卷	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₈	分切损纸	一般固废	900-099-S15	0.577	t/a	分切	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₉	打孔损纸	一般固废	900-099-S15	0.385	t/a	分切	固态	废纸	/	每天	/	回用于生产
S ₁₀	废滤布	一般固废	900-009-S59	0.003	t/a	设备维护	固态	不锈钢	/	每月	/	外售
S ₁₁	筛上纤维	一般固废	900-099-S15	17.81	t/a	废水处理	固态	纤维	/	每天	/	回用于生产
S ₁₂	污泥	一般固废	220-001-S07	5.304	t/a	废水处理	固态	污泥	/	每天	/	外售
S ₁₃	废包材	一般固废	900-003-S17	1.666	t/a	湿强剂、絮凝剂包装	固态	铁桶	/	每天	/	外售
S ₁₄	废润滑油	危险废物	HW08 900-217-08	0.2	t/a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T, I	委托有资质单位处置
S ₁₅	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	0.5	t/5a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	每 5 年	T, I	委托有资质单位处置
S ₁₆	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.024	t/a	润滑油及液压油包装	固态	废矿物油、铁桶	废矿物油	每月	T, I	委托有资质单位处置

S ₁₇	废含油抹布和手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.02	t/a	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	每月	T	由环卫部门集中清运
S ₁₈	生活垃圾	/	/	1.5	t/a	职工生活	/	生活垃圾	/	每天	/	由环卫部门集中清运

5.6.2 固体废物环境影响分析

5.6.2.1 固体废物的收集

1、一般固体废物的收集

本项目一般固体废物产生量 35.626t/a，主要为除渣器浆渣、伏辊湿损纸、废网、废毛布、压榨湿损纸、废纸边、复卷损纸、分切损纸、打孔损纸、废滤布、筛上纤维、污泥、废包材等。收集应满足《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）的要求：一般固废应分类收集、贮存及运输，以利于后续的处理处置。固体废物的收集、贮存及运输过程中，应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

2、危险废物的收集

本项目危险废物产生量为 0.344t/a，主要为废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套等。其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。

厂区内危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。危险废物收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

5.6.2.2 固体废物的暂存

1、一般固体废物存放

本项目一般固体废物暂存于一般固废暂存区（面积 10m²）内，尽量缩短堆放时间。厂区一般固废堆放场地已构筑防渗层，防渗层具有相当于 1.5m 的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗性能。贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。另外，危险废物和生活垃圾不得进入一般固废间；不兼容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；一般固废间设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

采取以上措施后，本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》（主席令 第四十三号）及《一般工业固体废物管理台账指定指南（试行）》（生态环保部公告 2021 年第 82 号）的要求。

2、危险废物存放

公司新建危废暂存间 1 座，占地面积 6m²，用于储存项目产生的危废，危废间严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。

表 5-44 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废暂存间位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S ₁₂	废润滑油	HW08	900-217-08	车间内东部	6m ²	桶装	0.3t	300 天
S ₁₄	废油桶	HW08	900-249-08			袋装	0.05t	300 天
S ₁₅	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装	0.05t	300 天

本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均应按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；根据危险废物不同特性，设计符合国家标准的专门容器收集贮存，容器满足不易破损、变形、老化，能有效的防止渗漏、扩散等要求；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到防范固体废物污染环境的作用。危险废物经危废暂存场所转移出来运输至危废处置单位进行处置时，须由危废管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理，做好相应记录及管理工作。

5.6.2.3 固体废物的运输转移

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。

本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

5.6.3.4 处置要求

危险废物委托处置，本项目需要处理的危险废物类别包括：HW08、HW49。通过查询山东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况，具备处置拟建项目危废类别的资质单位较多。通过以上分析可以看出，本项目危险废物在山东省内均可找到具备相应类别的处置单位进行处置，项目投产后危险废物委托处置有保障。

5.6.3 固体废物影响评价结论

本项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施可行合理。

通过前述分析，项目针对各类固体废物采取了合理的处置措施，固体废物在场区的贮运也严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。

此外，项目应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固废的产生量；项目产生的固体废物应及时运走妥善处置，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

综上所述，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。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 评价工作等级判定

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价工作等级判定如下：

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别表”，本项目属于“制造业”“造纸和纸制品”类中的“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）”，项目类别为 II 类项目。

2、占地规模

本项目属于新建项目，在租赁现有厂房进行，项目占地面积为 $0.15 \text{ hm}^2 < 5 \text{ hm}^2$ ，属于小型建设项目。

3、敏感程度

表 5-45 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目所在厂区占地为工业用地，厂区周边存在耕地等敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。

4、等级判定

根据项目类别、占地规模和敏感程度，按照 HJ964-2018 表 4 确定本项目土壤环境评价工作等级。

表 5-46 土壤污染影响型评价等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

拟建项目为 II 类项目，建设项目占地规模为小型，项目土壤环境敏感程度

为敏感，因此，确定土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.7.2 土壤环境影响识别

5.7.2.1 影响途径

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、运营期、服务期满后分别识别其影响类型和影响途径，具体见表 5-35。

施工期：本项目选址于工业用地，施工期仅进行厂房内部改造、设备安装、物料装卸和运输，不会有规模土建工程，影响程度轻微。

运营期：本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，评价等级为二级。本项目污染土壤的途径主要为白水池、污水处理站、废水输送管线或危废暂存间等单元防渗措施失效，污染物以点源形式垂直入渗对土壤产生影响。

(1) 地面漫流影响

项目生产区为独立厂房，厂房边界即为项目边界，基本无裸露地面，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，白水池、污水处理站、废水输送管线或危废暂存间等单元均位于室内，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

(2) 垂直入渗影响

可能造成垂直入渗影响的主要为白水池、污水处理站、废水输送管线或危废暂存间等，白水池、输送管道均为地上可视建设，且地面已做好防渗，若发生渗漏可及时发现并检修，即使发生渗漏时也可以有效收集。危废贮存于专用的危废暂存间内，底部按重点防渗区设计，各废液均独立密封包装贮存，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。主要考虑本项目污水处理站各类废水收集池防渗措施失效，污水将渗入土壤产生影响。

服务期满：服务期满后本项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。

表 5-47 建设项目土壤环境影响类型和影响途径表

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	--	--	--	--

5.7.2.2 污染源及影响因子

本项目污染影响源及影响因子见下表。

表 5-48 污染影响源及影响因子一览表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注	
污水处理站	施工期	大气沉降	--	--		
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	--	--		
		其他	--	--		
	营运期	大气沉降	--	--		
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 总氮、氨氮、总磷、全盐量	--	--	事故
		其他	--	--		
	服务期满	大气沉降	--	--		
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	--	--		
		其他	--	--		

5.7.2.3 项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目所在厂区占地为工业用地，厂区周边存在耕地等敏感目标。

5.7.3 土壤环境现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“7.3 调查内容与要求”，根据建设项目特点进行土地利用情况等资料收集、理化特性调查及影响源调查。

5.7.3.1 调查评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为厂区以及厂区外 1000m 的范围内。

5.7.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用及目前情况

根据现场踏勘，本项目土地利用现状为工业用地。项目所在厂区 2002 年 10 月前为耕地，后建设经纬染织有限公司，2003 年 12 月 16 日，聊城市人民政府出具《关于完善临清市新华路街道办事处陈坟村土地使用的批复》（聊政土字[2003]1082 号）进行处罚，并同意将该土地作为临清市经纬染织有限公司的建设用地。本项目租赁该厂区的现有车间建设，该土地目前为建设用地，符合相关规划要求。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征、水文及水文地质资料等见“3.1 章节”。

3、土壤理化特性调查

项目厂区中心地理坐标 E115.74552° ,N36.84461° ，根据山东省土壤类型分布图及通过查询土壤信息服务平台(网址：<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>)，地块所在地区土壤类型主要为潮土。具体如下。

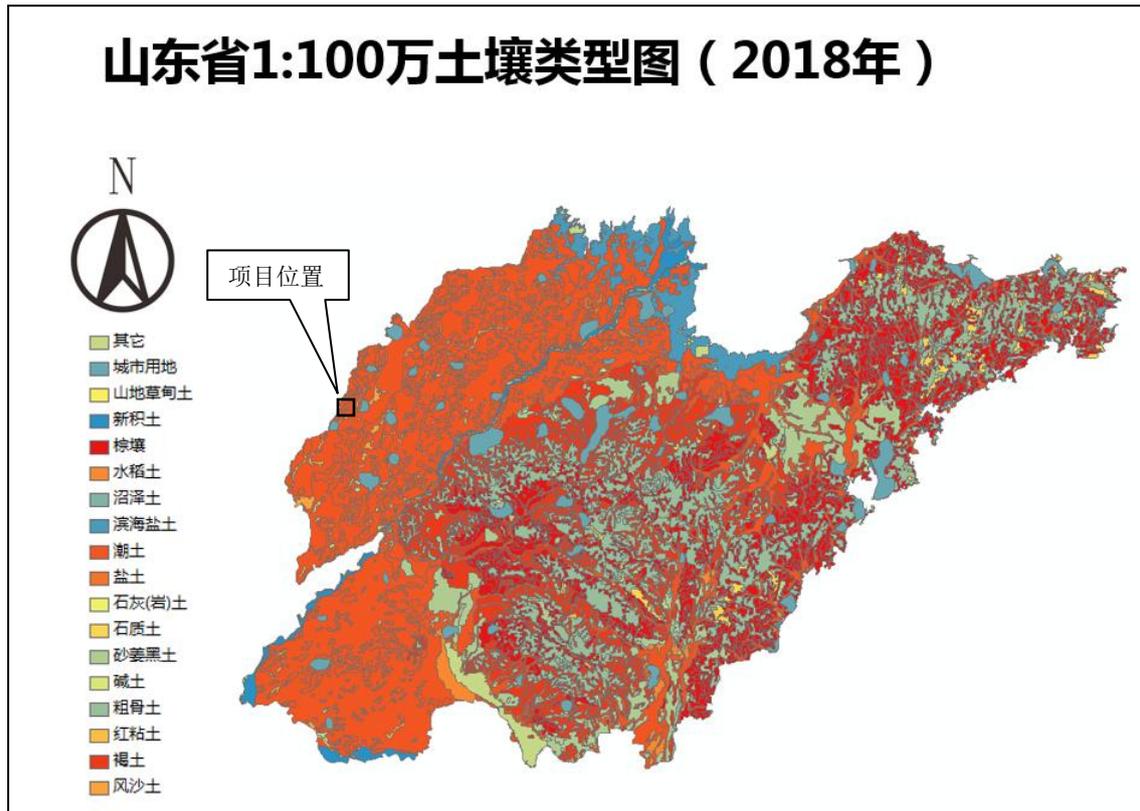


图 5-14 土壤类型分布图

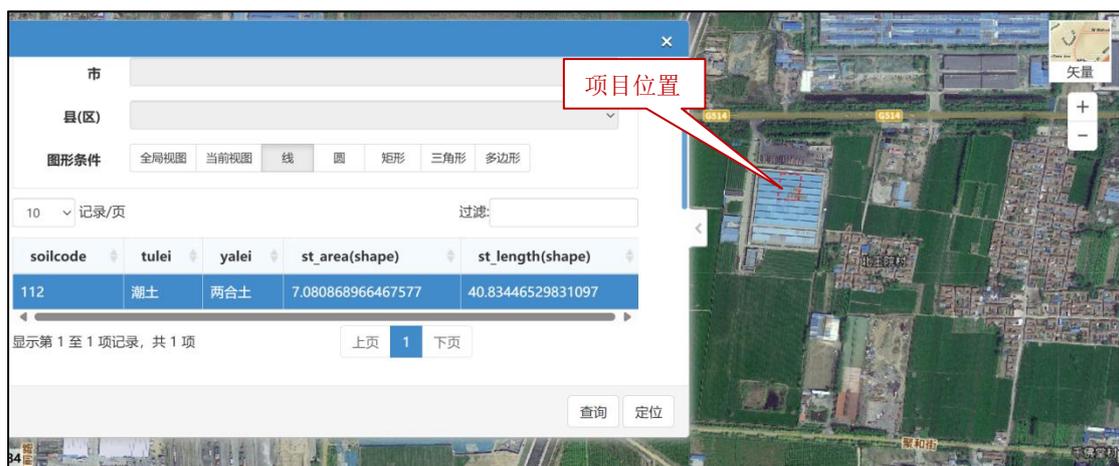


图 5-15 土壤类型查询

潮土是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的土壤，因有夜潮现象而得名，属半水成土。其主要特征是地势平坦、土层深厚。多数国家称此类土壤为冲积土或草甸土。集中分布于河流冲积平原、三角洲泛滥地和低阶地。潮土的性状良好，适种性广，其分布地区历来是中国重要的棉粮基地。根据国家关于全国土壤水蚀和风蚀按 6 级划分的原则和指标范围，具体见表 5-37。

表 5-49 土壤侵蚀强度分级标准

侵蚀等级	水蚀 ($t/km^2 \cdot a$)
微度侵蚀	<200
轻度侵蚀	200~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

参考相关资料并进行现场调查知，项目所在区域为地势平坦的平原区，平均土壤侵蚀模数小于 $200t/km^2$ ，属微度水土流失区。

本次环评引用山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书于 2023 年 6 月 16 日调查的中色奥博特铜铝业有限公司东厂区以东绿化带的土壤理化性质。该点位位于本项目厂区东南方向 812m，距离较近，土壤理化性质基本相同，引用可行。调查结果见下表。

表 5-50 土壤理化性质调查表

点号	中色奥博特铜铝业有限公司东厂区以东绿化带	时间	2023.06.16	
经纬度	115.752027	纬度	36.850774	
层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	
	结构	粒	团块	
	质地	壤土	壤土	
	砂砾含量	8%	4%	3%
	其他异物	植物根系	无	无
	阳离子交换量 ($cmol^+/kg$)	4.4	10.1	4.7
	氧化还原电位 (mV)	321	307	299
	饱和导水率/ (cm/s)	0.25	0.50	0.25
	土壤容重/ (g/m^3)	1.44	1.50	1.34

	孔隙度(%)	45.5	39.0	48.1
土体构型(土壤剖面)				
	景观照片	土壤剖照片		层次
				0~0.5m
				0.5~1.5m
				1.5~3m

5.7.4 土壤环境影响预测与评价

5.7.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致,确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 1000m 的范围内。

5.7.4.2 预测评价时段

预测时段设定为运营前至运营 20 年后。

5.7.4.3 情景设置

(1) 正常情况下

土壤对污染物的净化能力是有限的,当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率,尚不造成土壤污染;若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤的净化作用速率,就会使污染物在土壤中积累,造成土壤污染,导致突然正常功能失调,土壤质量下降,影响植物的生长发育,并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移,最终影响人体健康。

①大气沉降

根据影响识别分析,本项目运行后气态污染物通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中,通过降雨等湿沉降的形式至土壤表层。

②地面漫流

项目生产区为独立厂房,厂界内基本无裸露地面,厂区按雨污分流设计,因

此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

③垂直入渗

由于本项目厂区采取分区防渗措施，对危废暂存间进行密闭、防渗处理，同时危险废物暂存间、污水处理站等均采取重点防渗措施，车间装置区采用简单防渗，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境，固体废物得到合理处置，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，因此，从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的各建构筑物等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带，因此，正常情况下项目运营期垂直下渗基本不会对土壤环境产生影响。

(2) 非正常情况下

非正常情况下，本项目对土壤的污染考虑污水处理站防渗层失效，污水持续泄漏，废水逐渐深入土壤，会污染土壤环境。

5.7.4.4 预测方法与预测评价因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参考附录 E 或进行类比分析。本项目土壤影响评价工作等级为二级，本次选取导则推荐的类比分析法进行预测。

本项目为污染影响型项目，属于 C2221 机制纸及纸板制造业，选择中冶纸业银河有限公司北厂区进行类比。该厂主要涉及制浆、造纸、污水处理等工段，现有造纸能力 79.9 万吨/年、制浆能力 58.2 万吨/年，是目前银河纸业主生产区。该厂距离本项目厂区约 4.2 km，距离较近，该项目污染物与本项目特征污染物相似（且该厂区涉及制浆，本项目不涉及），水文地质、土壤类型及理化性质相差不大，因此具有类比可行性。

引用中冶纸业银河有限公司北厂区化学浆车间附近、涂布纸车间附近 2023 年 10 月 21 日监测数据如下。

表 5-51 中冶纸业银河有限公司北厂区化学浆车间附近、涂布纸车间附近监测数据

检测点位	2#化学浆车间附近			4#涂布纸车间附近		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH 值（无量纲）	7.54	7.45	7.74	7.55	7.47	7.55
汞	0.283	0.210	0.237	0.317	0.211	0.189
砷	8.30	7.28	7.08	9.07	8.63	7.85
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	0.18	0.18	0.13	0.21	0.23	0.24

铜	16	15	16	13	14	14
镍	20	23	22	16	15	16
铅	20	25	25	26	26	25
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND

自 1958 年建厂至今，投产建设 10.2 万吨/年麦草化学浆项目、29.4 万吨/年

文化纸项目、10 万吨/年涂布纸项目等多个项目已运行 10~20 年，根据监测数据可知，厂区内监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地要求，可见项目对周边土壤因子影响较小，因此本项目建成后对评价范围内土壤的环境影响较小。

5.7.4.8 预测结论

根据土壤类比监测结果，该厂区项目运行多年后，装置区附近土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地筛选值，可见项目对周边土壤因子影响较小，因此本项目建成后对评价范围内土壤的环境影响较小。

本次评价针对厂区进行了取样监测，监测结果详见“4.4 土壤环境质量现状监测与评价”。根据监测数据，各监测点均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。由此可知，在项目做好防渗、定期进行隐患排查后，本项目运行对周边土壤环境影响较小。

5.7.5 土壤环境保护措施与对策

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）、《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发[2020]5 号）等要求，本项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；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、过程防控措施

（1）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；污水处理站、危废暂存间和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（2）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（3）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当

排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

(4) 危险废物临时储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及修改单的要求进行，一般工业固体废物临时储存场所严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》进行。

5.7.6 土壤影响评价结论

本项目土壤环境的影响途径主要为垂直下渗，厂内做好重点防渗后基本不会对厂区土壤造成明显影响，根据预测分析计算结果，项目营运期对厂外各敏感点的影响较小，不会因本项目的建设造成敏感目标土壤超标，项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

5.7.7 土壤环境影响评价自查表

表 5-52 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.15) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	pH、氨氮、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀				
	特征因子	pH、氨氮、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
理化性质	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化性质	土壤类型为潮土，褐色/黄色				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	见点位布置图
		表层样点	1	3	0-0.2m	
		柱状样点	3	0	0~0.5m 0.5~1.5m、1.5~3m	
现状监测因子	GB36600-2018 常规 45 项、GB15618-2018 基本项目 8 项、					

		pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、		
现状评价	评价因子	全部监测因子		
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）		
	现状评价结论	占地范围内及周边土壤监测点各监测因子均能达到 GB36600-2018 第一类、第二类用地筛选值和 GB15618-2018 农用地筛选值要求		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（类比分析法） <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测分析内容	影响范围（较小）; 影响程度（较小）		
	预测结论	达标结论：a) <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障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 跟踪监测 <input type="checkbox"/>		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		/	/	/
信息公开指标	/			
评价结论		从土壤环境影响的角度，项目建设可行。		
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.8 运营期生态环境影响分析

5.8.1 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），本项目位于临清经济开发区，租赁现有厂房，属于“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价工作等级划分，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

根据导则要求并结合项目生态影响特征，确定本项目生态影响评价范围为项目占地范围内。

5.8.2 土地利用类型调查

经调研和现场踏勘，本项目属于现有厂区内的建设用地，现状大部分为硬化或未硬化空置场地。

5.8.3 生态系统特征

拟建项目所在地周边以建设用地为主。周边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。评价区及周边环

境内无重点保护植物 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。

5.8.4 生态影响预测分析

拟建项目的建设将使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。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，因此项目对动物影响较小。

因此，项目的建设和运营，会引起工程占地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，项目施工及运营期间的生态影响不大。

5.8.5 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。

本项目租赁现有厂区建设，仅在车间内进行区域划分、设备安装等，建设运营不会改变评价区土地利用，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。项目建成后将加大环保投资，确保将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。

5.8.6 生态影响评价自查表

表 5-53 生态影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）生境 <input type="checkbox"/> （ ）生物群落 <input type="checkbox"/> （ ）生态系统 <input type="checkbox"/> （ ）生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ）生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ）自然景观 <input type="checkbox"/> （ ）自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ）其他 <input type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（1506.6）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

第 6 章 环境风险评价

本次评价遵照《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 号文)和《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)精神,以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导,同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》(鲁政办发[2008]68 号)相关要求,通过对本项目进行风险识别、源项分析及风险事故影响分析,提出风险防范措施和应急预案,为环境管理提供资料和依据,达到降低危险、减少危害的目的。

6.1 本项目环境风险调查

6.1.1 环境风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,识别出本项目突发环境事件风险物质为:润滑油、液压油、废润滑油,均属于矿物油。

表 6-1 本项目危险物质数量和分布情况

序号	单元	主要危险物质	形态	储存方式	最大在线量 (t)	
1	原辅料区	润滑油	矿物油	液态	桶装	0.025
2	生产区	液压油		液态	桶装	0.5
3	危废暂存间	废润滑油		液态	桶装	0.3

表 6-2 矿物油理化性质表

标识			
中文名	矿物油	英文名	lubricating oil
CAS 号	/	危险性类别	/
危险货物编号	无资料	UN 编号	无资料
包装标志	无资料	包装类别	Z01
主要组成与性状			
外观与性状	油状液体,淡黄色至褐色,无气味或略带异味。		
健康危害			
侵入途径	吸入、食入、		

健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
危险特性	遇明火、高热可燃。		
燃爆危险	本品可燃，具刺激性。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
环境危害			
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ : 无资料 ; LC ₅₀ : 无资料。		
刺激性			
接触控制			
职业接触限值	MAC(mg/m ³): 未制定标准 TWA(mg/m ³): #TWA# STEL(mg/m ³): #STEL#。		
工程控制	密闭操作，注意通风。		
防护措施			
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
理化性质			
熔点（℃）	无资料	沸点（℃）	无资料

闪点 (°C)	76	引燃温度 (°C)	248
相对密度 (水=1)	<1	相对密度 (空气=1)	无资料
pH 值	无意义	辛醇/水分配系数	无资料
爆炸上限 % (V/V)	无资料	爆炸下限 % (V/V)	无资料
燃烧热 (kJ/mol)	无资料	临界温度 (°C)	无资料
临界压力 (MPa)	无资料		
溶解性			
主要用途	用于机械的摩擦部分, 起润滑、冷却和密封作用。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	强氧化剂。		
操作处置注意事项			
密闭操作, 注意通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
废弃处置方法			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
包装方法			
无资料。			
运输注意事项			
运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。			

6.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境风险评价等级为“简单分析”，本项目参照三级评价，设置评价范围，评价范围为以项目区为中心，距项目边界 3km 的区域。项目周边 3km 范围内的环境敏感目标主要为居民区、学校、医院、地表水体等，环境敏感目标调查表见表 1-21。敏感目标分布见图 1-1。

6.1.3 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q：

当企业只涉及一种环境危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q：

当企业存在多种环境危险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：q₁, q₂, .., q_n---每种环境危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, .., Q_n---每种环境危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，项目风险潜势为 I。

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

项目厂区易燃易爆、有毒、腐蚀性等危险物质的厂区最大存在总量及临界量详见下表。

表 6-3 本项目 Q 值确定表

装置名称	序号	危险物质名称	最大存在量(t)	临界量 (t)	判定依据	该种危险物质 Q 值 (Q=q _i /Q _i)
原辅料区	1	润滑油	0.025	2500	附录 B、表 B.1	0.00004
生产区	2	液压油	0.5			0.0002
危废暂存间	3	废润滑油	0.3			0.00008
项目 Q 值Σ						0.00033

根据计算结果，项目 Q=0.00033 < 1，项目风险潜势判定为 I。

6.1.4 评价工作等级与评价范围

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据表 6-4 对工作等级进行划分。

表 6-4 环境风险评价工作等级划分原则

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表，建设项目环境风险潜势综合等级为 I 级，属于低环境风险，项目的环境风险评价等级为简单分析，无需设置评价范围。

6.2 环境风险识别

6.2.1 风险识别的内容

1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.2.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为润滑油、废润滑油、液压油，理化性质见“6.1.1 环境风险源调查”。

6.2.3 生产系统危险性识别

6.2.3.1 生产设施风险识别

根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

6.2.3.2 储运设施风险识别

通过对企业储运设施进行识别，原辅料区、危废暂存间以及生产区（均位于生产车间内部）存在危险性，环境风险识别详见下表

表 6-5 本项目储运设施环境风险识别一览表

储运设施	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
原辅料区	润滑油	遇明火引起火灾，释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗

生产区	液压油	遇明火引起火灾，释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗
危废暂存间	废润滑油	遇明火引起火灾，释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗

6.2.3.3 其他辅助设施风险识别

本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。本项目污水收集管线及污水池发生破裂、或防渗层破损，可能导致含有毒有害物质的废水排放至地表水体，或渗入土壤污染地下水。

危险单元分布图见下图。

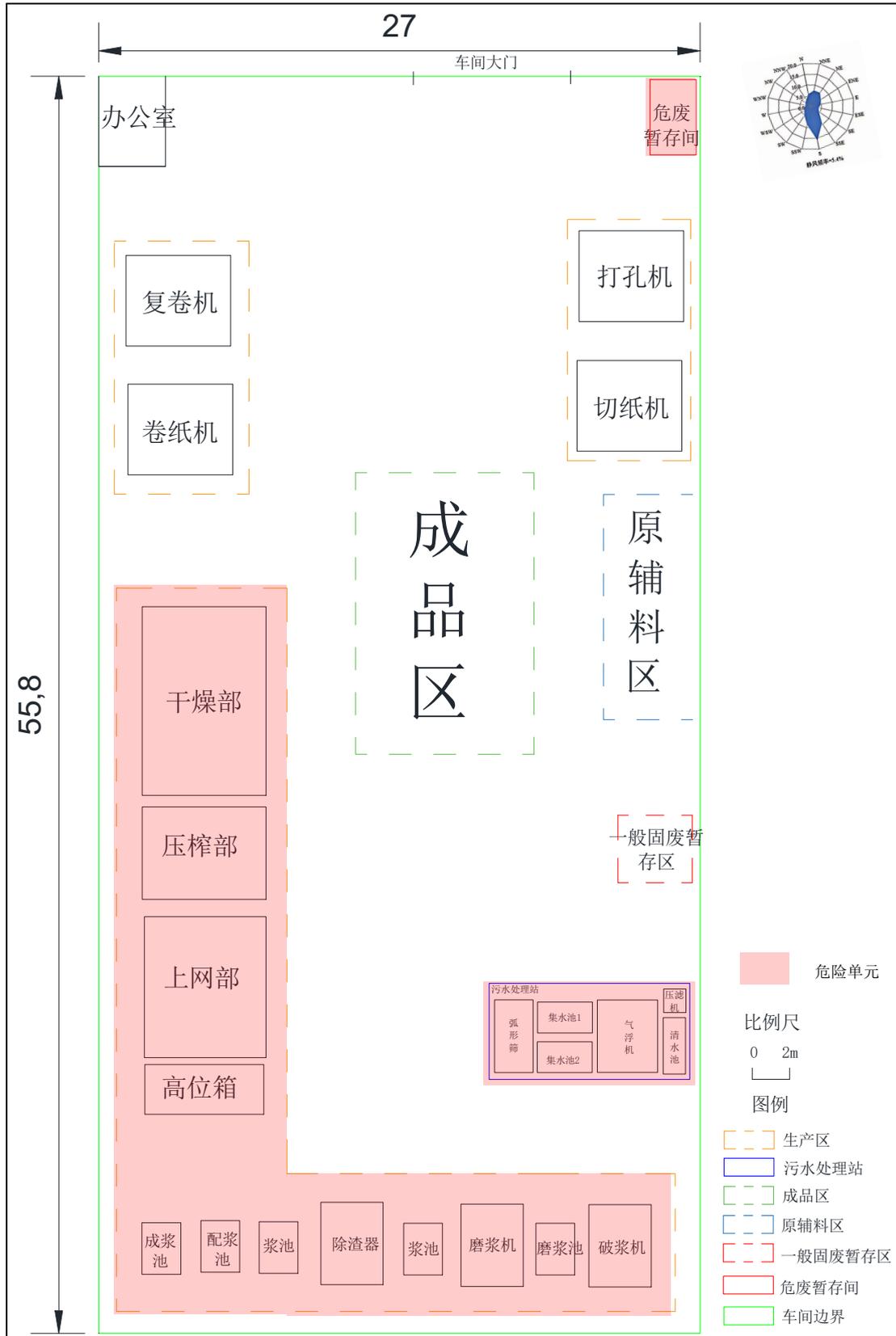


图 6-1 危险单元分布图

6.2.4 危险物质向环境转移的途经识别

1、直接污染

本项目直接污染事故的起因通常是污水处理站、危废暂存间、原辅料区、或废水发生遗撒或泄漏，危害土壤或地下水环境，对周边环境质量和人群健康造成影响。

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。对泄漏点附近的下水道、边沟等限制性空间应采取覆盖或用吸收剂吸收等措施，防止泄漏的物料进入引发连锁性爆炸。

2、次生/伴生污染

若本项目使用的矿物油等可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟、CO 等有毒有害气体，造成次生灾害，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。火灾事故严重而措施不当时，可能引起爆炸等连锁效应。

此时，在积极救火的同时，对周围设备设施进行降温保护。这一过程中将有燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染发生。其中，消防废水中可能含有重金属、矿物油等，如果该废水经雨水排放系统排放，存在水体污染的风险。

根据泄漏物的性质可以在泄漏点附近采用喷雾状水或中和液进行稀释、溶解的措施，降低空气中泄漏物的浓度，避免发生爆炸。喷洒的稀释液会形成含污染物的废水，引出次生污染物一废水，对这类废水应注意收集至污水系统，避免造成对地表水、地下水或土壤的污染。

综上，项目环境事故发生时，产生的直接、次生/伴生污染物的扩散途径主要有大气扩散、水环境扩散、土壤扩散三种。

6.2.5 风险识别结果

根据本项目工艺流程和生产系统危险性识别，结合物质危险性识别，确定潜在危险单元及风险物质见下表。

表 6-6 项目风险单元及风险类型一览表

储运设施	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	影响途径	影响目标
原辅料区	润滑油	遇明火引起火灾，释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗	大气扩散、垂直入渗	大气、地下水、土壤

生产区	液压油	遇明火引起火灾, 释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗	大气扩散、垂直入渗	大气、地下水、土壤
危废暂存间	废润滑油	遇明火引起火灾, 释放次生/伴生污染物	大气扩散、地表水径流、垂直入渗	大气扩散、垂直入渗	大气、地下水、土壤

6.3 环境风险分析

6.3.1 大气环境风险分析

本项目涉及的危险物质主要有润滑油、废润滑油、液压油, 均属于矿物油, 具有易燃性、毒性, 一旦发生泄漏、火灾等情况发生时, 会对项目区及周围环境空气造成突发污染, 危害企业职工、周边居民、周围企业的健康。

本项目发生风险事故主要局限于危废暂存间、生产车间范围内, 如果防范措施得当, 对事故的预先判断准确及时, 并采取正确的方法应对, 则风险事故对周围大气环境的影响将大大降低。

6.3.2 水环境风险分析

本项目地表水受影响的保护目标为项目区西侧南水北调东线工程和北侧胡姚河, 地下水受影响的保护目标为项目区及周围地下水资源。

营运期间, 若污水管道等设备损坏导致污水外漏, 或危险废物储存场所地面防渗措施不当导致危险废液外漏, 均将可能造成项目区附近地表水、地下水水质的各污染物超过相应的环境质量标准, 造成水环境突发污染。

本项目在雨水、污水总排口处均设置了闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄漏液体流出项目区, 将其可能产生的环境影响控制在项目区之内。此外, 本项目自备污水处理站, 在发生泄漏或火灾时收集冲洗、清洗以及消防过程产生的废水, 该废水需经处理达标后排放。

本项目发生风险事故的概率极低, 建设单位落实以上措施后, 发生事故后将在地表水水质产生的影响较小, 其环境风险在可接受的范围之内。

6.3.3 土壤环境风险分析

本项目土壤受影响的保护目标为项目区域土壤环境, 一旦环境风险事故发生, 将一定程度地影响项目区域土壤环境, 严重可导致土壤质量恶化。

6.4 环境风险管理

6.4.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

严密制订防范措施，以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小，并拟订应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制有害物质向环境扩散，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。

6.4.2 事故隐患分析管理

事故隐患分析是防范事故风险的基础，企业应根据危险物质贮运情况，综合考虑在转移、贮存环节发生事故的可能性、人员暴露在这些环境中的频率以及一旦发生事故所产生后果的严重性三方面因素，编制事故隐患分析名录，并召集有关工作人员认真学习，做到未雨绸缪、防患于未然。事故隐患分析见下表。

表 6-7 事故隐患分析一览表

序号	事故或危险情况发生可能性
1	绝对可能：实际情况已经极其严重地违反了安全规定，不采取紧急措施，事故马上就将产生，是种极端特殊的情况，事故的发生完全被预料到
2	极有可能：实际情况已经比较严重地违反了安全规定，并且在同行业中极其相似的情况下发生过多起类似事故，容易预测近期要发生事故
3	相当可能：实际情况已经违反了安全规定，并且在历史上本行业中曾经发生类似事故，但又不完全相同，预计在近期可能会发生类似事故
4	可能：实际情况稍微超出安全管理规定或规范，所统计同行业在 3~5 年内曾发生过类似事故
5	有可能：实际情况不符合新颁布的安全管理规定或规范，但符合前几年的国家规定或标准，据统计在近 10 年内曾有类似事故发生
6	可能性极小：国家或企业没有专业的安全管理规定或规范，据统计，在过去的 10~20 年中，曾有类似事故发生，属于不经常，但可能发生的情况
7	很少可能：实际情况基本符合国家安全管理规定或规范，在发生管理失误或由于人的不安全行为时可能诱发事故，未见有类似事故发生的报道
8	极少可能，完全意外

6.4.3 风险防范措施

聊城嘉滤纸业有限公司设置环保科，统一负责该公司的环保管理工作，制定相应的管理制度、巡视制度等规章制度，制定应急预案，加强本项目环境风险管理。

(1) 大气环境风险防范措施

①原辅料区、危废暂存间及生产区设置监控系统，实时对车间进行监控。

②车间设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险，生产场所配备可燃气体报警仪，预防火灾。配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响。

(2) 事故废水污染防治措施

①一级防控

项目的一级防控主要考虑从源头预防事故的发生，并设置事故收集设施，具体措施为：生产车间设置管沟及集水池，危废暂存间设置收集措施，通过以上措施，可确保发生事故时，泄漏的物料可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

②二级防控

项目的二级防控主要是设置事故废水暂存设施，避免事故废水肆意外排，污染周围的水环境。本项目发生事故时关闭车间总排污口，立即停产，生产装置不再产生废水，车间设置集液沟，事故废水主要为污水处理站废水以及发生火灾时的消防废水。项目依托租赁厂区设有事故水池，有效容积为 72m³。用以容纳事物状态下厂内消防废水。

③三级防控

本项目的三级防控主要是对消防废水进行消化、处理，保证其不排入外环境，具体措施为：事故发生时，及时关闭厂区总排污口和厂区雨水阀，避免雨水、消防废水等排入外环境。

本项目事故废水“三级防控”系统见下图。

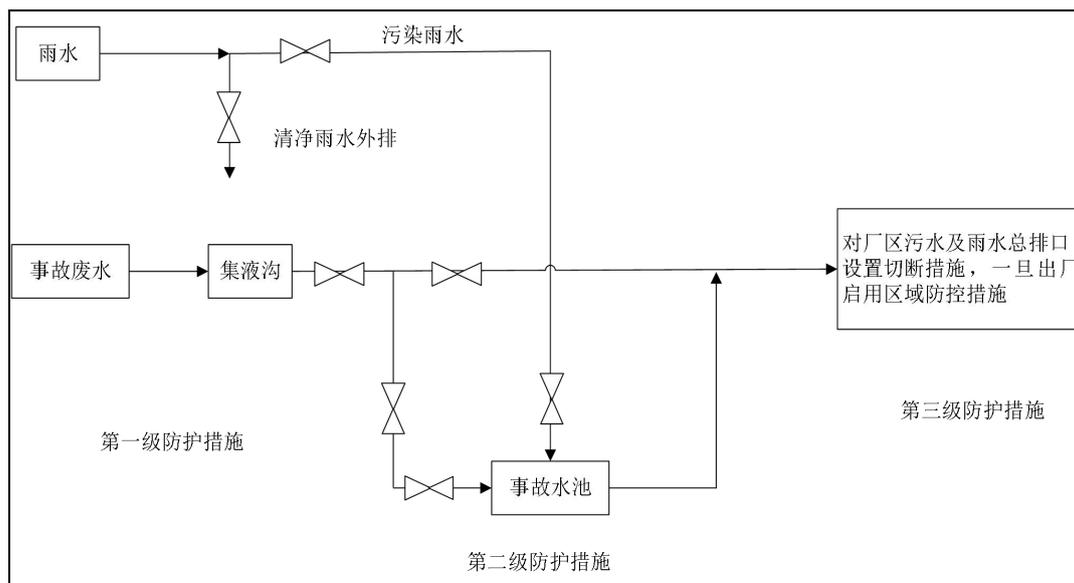


图 6-2 本项目三级防控体系图

(3) 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，详见地下水污染防治措施章节。加强地下水环境的监控、预警，厂区设置地下水监控井，定期对厂区的地下水监控井进行监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

(4) 风险源风险防范措施

为了及时掌握风险源的情况，对突发环境事件做到早发现早处理，降低或避免突发环境事件造成的危害，对容易引发突发环境事件的风险单元（危废暂存间、生产区、原辅料区）实行管理责任制，落实到具体部门与具体负责人，管理部门每天组织进行检查和维护，做好检查记录，对突发事件进行预防。本项目风险源风险防范措施具体如下：

表 6-8 风险源风险防范措施

环境风险单元	风险防控措施
生产车间	<p>生产车间可能发生的环境污染事件有火灾事故以及废水泄漏事故，为最大限度的降低车间突发环境事件的发生，制定以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、制定废水输送、储存、处理过程的合理操作规范，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏； 2、严格执行公司的各项环境安全管理制度； 3、加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗； 4、制定操作规程卡片张贴在显要位置； 5、安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚； 6、生产车间进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程； 7、公司制定一系列生产环境安全方面的管理制度，为了有效管理，公司在实际生

环境风险单元	风险防控措施
	产过程中严格落实。
原辅料区	1、润滑油需设置严禁烟火警示牌； 2、润滑油入库前检查容器有无泄漏、变形及标签是否完好； 3、对各类原辅料分类、分区放置，各个放置区域悬挂名称标识、化学品 MSDS 清单，各分区间保持一定距离，有序摆放； 4、每天检查原辅料区物料是否泄漏、撒漏，桶装物料直立放置，不得倒放，严禁挤压； 5、每天检查电气设备完好性，电气设备开关均为防爆型，满足防爆要求； 6、每天检查消防器材，保证完好，严禁挪用，相关责任人能够熟练使用灭火器材； 7、原辅料区及周围十米内严禁烟火，许可的动火作业要严格执行“安全作业许可书制度”； 8、每天清理仓库及周围环境，保持整洁。
污水处理站	1、定期检查污水处理站管线、阀门、池体是否有泄漏，物料是否有撒漏； 2、定期检查管线、阀门、泵类电气设备完好性，电气设备开关均为防爆型，满足防爆要求； 3、每天检查消防器材，保证完好，严禁挪用； 4、每天清理污水处理站环境，保持整洁； 5、每两小时检查各污水池的运行情况，发现异常及时处理，并向上级报告相关情况。

6.4.4 应急措施

为保证发生突发环境事故时，能以最快的速度有序的实施救援，降低事故造成的危害，落实相应的事故风险防范措施，建设单位需要根据《建设项目环境风险评价技术导则》、《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130号）等要求，制定突发环境事故应急预案，并报送当地环境保护行政主管部门备案。

应急预案主要内容见下表。

表 6-9 环境风险事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、原辅料区、危废暂存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂和地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒

	急剂量控制、撤离组织计划	物应 急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(1) 应急计划区

本项目危险目标主要包括危废暂存间、生产区、原辅料区等，主要环境保护目标为办公区和项目区外敏感点。对于危险有害场所确保有明显的警示标志，设置防护栏并悬挂醒目的标志。

(2) 应急组织机构、人员

公司设立了应急组织机构，具体如下。

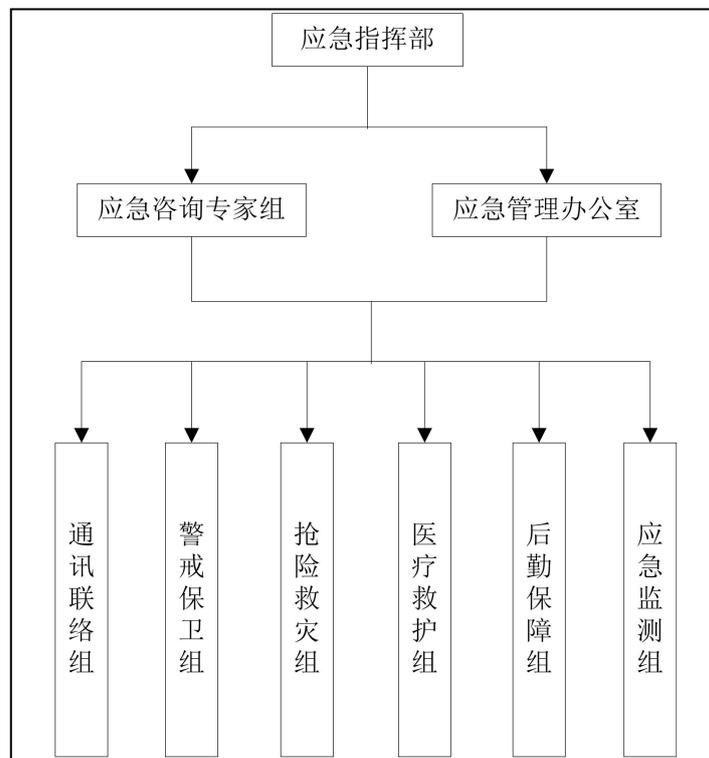


图 6-3 应急救援组织机构图

(3) 预案分级响应条件

根据突发环境事故的实际情况，分级实施响应。

(4) 应急救援保障

本项目区应设置灭火器、消防栓箱、紧急照明、标示灯、防毒口罩、氧气呼吸器、护目镜等应急救援保障设施，并加强日常管理和维护。

(5) 报警、通讯联络方式

事故发生后，现场人员根据应急处理程序，一面进行现场抢救，一面拨打区域内 119 联动报警，然后向上级报告，同时指挥现场抢险，上级部门根据事故情况通知相关部门采取应急措施。

(6) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

当发生突发性环境污染事故时，需要进行应急监测。根据调查本企业应急监测的能力较弱，应委托资质单位进行应急监测。根据事故发生的时间、地点、原因、污染物种类、性质、数量、污染范围、影响程度和事发地地理概况等情况，委托资质单位进行应急监测。随时向应急指挥部报告应急监测的情况，报告内容包括：污染事故发生地点、时间、污染物种类和浓度、污染的程度与范围。应急监测小组要对污染状况进行跟踪监测，根据监测数据，预测污染迁移强度、速度和影响范围，并向领导小组汇报，直至事故污染消失、警报解除。

应急监测计划见下表。

表 6-10 本项目应急监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界	CO	事故发生及处理过程中进行时时监测，过后 20 分钟一次直至应急结束
	事故发生时下风向较近村庄		
废水	南水北调干渠、胡姚河	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮等	事故发生及处理过程中进行时时监测，过后 20 分钟一次直至应急结束
	厂区总排水口		

(7) 应急检测、防护措施、清除措施和器材

事故发生后，立即封锁事故现场，并根据需要组织现场及周围人员紧急疏散撤离。对于火灾的防护采取穿着防护服，使用干粉灭火器灭火等措施。

如遇易燃危险化学品泄漏应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

抢修堵漏装备：常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置、收集废物的

专用容器等。

(8) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

制定有毒有害物质的应急剂量控制、现场及邻近装置人员撤离计划及救护措施，以及交通保障、管制措施。事故现场采用红色警戒布条、拉线封闭。对现场周围道路采取隔离、并设专人现场引导按指定方向通行，进行交通疏通的同时报警。

(9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

应急终止的条件：事件现场得到控制，事件条件已经消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止的程序：现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

事故现场善后处理工作及恢复措施：有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现，对应急事故进行记录、建立档案。根据实践经验，组织有关部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案；参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(10) 应急培训计划

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。定期安排人员进行培训和演练，每年组织一次应急救援演练，以确保有效应对突发安全事故。通过组织相关人员学习现场基本救护知识，掌握常用应急救护方法，必要时可请有关医疗机构专业人员给予现场指导。

(11) 公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和公开发布有关信息，如实对项目周边的居民说明化学品危害特性，使居民掌握必要的知识和技能以识别危险、辨别事故危险性、了解自身的作用和责任、采取正确措施（包括使用必需的防护措施和紧急疏散），以降低人群健康、财产的损失。

6.4.5 区域应急联动

应急预案体系从层面上分为三级：政府总体应急预案，部门/行业应急预案，公司突发环境事件应急预案。公司突发环境事件超出应急处置能力时，需要与政

府建立联动机制，弥补自身应急物资和应急人员的不足。

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，应与政府进行应急响应，企业应急预案同时保持响应；及时通知临清市人民政府、临清经济开发区管委会，启动临清市突发环境事件应急预案、临清经济开发区突发环境事件应急预案，进行临清市范围内应急响应，临清经济开发区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

当发生火灾时，企业安全预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预案关注企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出厂界造成污染。一旦废水流出厂界，应及时告知临清市人民政府、临清经济开发区管委会等部门，及时切断区域雨水管网至胡姚河的断面附近的闸阀，切断事故时支脉河与下游的水力联系。

6.5 环境风险评价小结

根据分析，本项目涉及的环境风险物质为润滑油、废润滑油、液压油，均属于矿物油，存在泄漏、火灾风险，具有潜在危险性。本项目最大可信事故为矿物油遇明火燃烧事故，从而对大气环境及人群健康造成影响。在突发性的事故状态下，如不采取有效措施，一旦发生泄漏或火灾，势必将危及周围人群的安全和区域的生态环境。

本工程在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施，可大大减少事故发生概率。同时公司应制定风险应急预案，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的。在采取相关风险防范措施后项目的风险是可控的。

本项目根据附录 A 开展简单分析，建设项目环境风险简单分析内容表详见下表。

表 6-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 1000 吨纤维过滤纸项目
建设地点	山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南
地理坐标	E115.74552°,N36.84461°

主要危险物质及分布	项目主要危险物质润滑油、液压油、废润滑油，其中润滑油位于原辅料区，液压油位于生产区，废润滑油存于危废暂存间。
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 生产车间事故：根据对环境风险物质的筛选、工艺流程风险的调查分析，确定本项目风险主要为生产过程中明火管理不当或意外事故引发的火灾。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可引起其他可燃物燃烧，包括生物。物质在燃烧过程中会产生大量浓烟和烟尘，其中含有大量的一氧化碳、二氧化碳及其他有毒气体，带来大气环境污染</p> <p>(2) 环保设施事故：危废暂存间内可燃的危险废物发生火灾，废水池发生破裂，导致废水直排，造成水环境污染。</p>
风险防范措施要求	<p>(1) 生产车间提高员工安全意识，增加设备检修维护、对员工进行安全培训、生产过程中要佩戴安全劳保用品，避免火灾事故</p> <p>(2) 危废间派专人负责项目的环境风险事故排查，配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响。</p> <p>(3) 建设三级防控体系，生产车间设置管沟及集水池，危废间设置收集系统，设置事故废水暂存设施，避免事故废水肆意外排，污染周围的水环境。。</p>
<p>填报说明：</p> <p>建设内容：聊城嘉滤纸业有限公司拟投资 500 万元建设年产 1000 吨纤维过滤纸项目，主要购置水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机等主要生产设备 50 余台（套），年购 850 吨木浆板、150 吨棉浆板、PAE 湿强剂等原辅料，通过制浆、造纸、包装，年产 1000 吨纤维过滤纸，主要用于石油化工原料、机油、燃油等过滤。</p> <p>建设项目周围主要环境敏感目标分布情况详见 6.1.2 章节。</p> <p>分析结论：</p> <p>通过采取有效地防范措施，项目在建成后将能有效的减少火灾、中毒等事故的发生，一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。处理工作应于高处或上风处进行；隔离现场，保持现场通风；禁止触摸泄漏物；喷水减少泄漏物挥发。大量泄漏：围堤处理，紧急启动应急预案，并报告环保部门。对大量泄漏发生区域，设置相应的围堰，妥善处理泄漏事故。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目完工后，其环境风险影响是可控的。</p>	

第 7 章 污染防治措施及其可行性分析

本章将针对本项目所采取的环保措施，分析其先进性和稳定达标的可靠性，并针对其存在的主要问题，结合工艺情况提出进一步改进工艺和完善污染防治措施，以进一步减少污染物排放量。

7.1 废气污染防治措施及其技术经济论证

本项目生产过程中无废气产生，污水处理站不涉及生化处理，且生产过程中不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，处理的水质较为简单，故仅考虑废水集水池、污泥浓缩池在长期密闭环境下产生少量硫化氢、氨、臭气浓度，产生后无组织排放。针对污水处理站的无组织排放，采取的控制措施有：污水处理站密闭，减少池体逸散废气，定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体产生；废水采用密闭输送方式，防止泄漏，通过制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少错误操作。污水处理站以上相应措施后，污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准（ NH_3 ： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲））。

综上所述，拟建项目所采用的废气治理措施在技术上是可行，经济上合理。

7.2 废水污染防治措施及其技术经济论证

7.2.1 项目废水产生及处理情况

本项目排水系统按“清污分流”、“雨污分流”的原则进行建设，废水产生有网部冲洗废水 W_1 、压榨毛布冲洗废水 W_2 、剩余白水 W_3 、地面清洗废水 W_4 、压滤机滤布清洗废水 W_5 、生活废水 W_6 。本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

7.2.2 生产废水处理工艺可行性分析

本项目建设 1 套 $15\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站，采用“弧形筛+气浮”工艺处理剩余白水、网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水，因压榨毛布冲洗废水中含有毛布浮毛，压滤机滤布清洗废水中可能会含有滤布纤维，回用纤维会影响产品质量，故压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水不进行弧形筛过滤，直

接进入气浮工序。具体处理工艺路线分析详见“章节 2.5.2.2”。项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。本项目各类生产废水分别经不同单元处理达到相应排放标准后由厂区总排口排入市政管网，最终经临清市瀚海水处理有限公司处理。

本项目选择的各项处理工艺按照各股废水的污染物类型及产排特征进行设计，出水均能满足相关标准要求，且本项目废水在各废水处理单元设计处理规模之内，使本项目环保可行，从技术角度分析，该处理可以满足废水达标排放的要求。

7.2 噪声污染防治措施及其技术经济论证

7.2.1 污染源

本项目噪声源主要来自各生产设备、泵等；项目在设备选型上采用低噪声设备；对噪声较大的设备进行隔声、减振防护等。

7.2.2 污染防治措施

为减小项目噪声对周围环境的影响，采取以下降噪措施：

①在设备选型上优先选用低噪声的设备。

②对各类风机采用隔声罩。

③对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施，如厂房墙壁铺设吸声材料等。

④在布置有较大噪声设备的厂房为操作工设置隔声的值班室。为操作工配备个人防护用品。

⑤厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

经采取降噪措施后可使岗位噪声降至 80dB(A)以下。经过噪声的综合治理，加之距离对噪声的衰减效应，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，到达厂界的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，到东南侧的敏感目标北王院村噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。

7.2.3 技术经济论证

本项目采用的减振、隔声等噪声治理措施都是常见和易于实施的，在技术上

是可行的。

项目噪声防治措施所需投资不大。采取噪声防治措施后，能明显减轻项目噪声对厂区周围声环境质量的影响。因此，本项目噪声污染防治措施在经济上是合理的。

7.3 固体废物控制措施可行性分析

项目产生的固废主要为一般固废、危险废物、生活垃圾。其中一般固废有除渣器浆渣、伏辊湿损纸、废网、废毛布、压榨湿损纸、废纸边、复卷损纸、分切损纸、打孔损纸、废滤布、筛上纤维、污泥、废包材等；危险废物有废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套。其中废润滑油、废油桶产生后收集至危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，废液压油产生后直接委托有资质的单位处置；损纸、筛上纤维回用于生产，其余一般固废外售处理；废含油抹布和手套经环卫部门集中清运。

本项目产生的固废均得到合理处置，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般固废贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，对环境影响较小。

7.3.1 固体废物处理措施

（1）一般固体废物处置方式

一般工业固体废物回用于生产或外售处理；处理后能够做到固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求。

（2）危险废物处置方式

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省危险废物经营许可证管理暂行办法》的要求，项目实施单位应将具体的危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，本项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。严格执行“五联单制度”。危险废物拟暂存于危废贮存容器，专人管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求暂存，最终委托有资质单位进行处理。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，

并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

在采取上述措施后，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置。

7.3.2 经济可行性分析

本项目危险废物产生量为 0.344 t/a，处理成本为 3000 元/t，本项目危废处理成本为 1032 元，已经核算在企业生产成本预算之内，属于企业完全可以接受的范围。

7.4 总体评价

本项目采取的环境保护措施完善，采用的环境保护技术为国内同行业较先进水平。本项目无组织废气达标排放；生活废水经化粪池预处理，生产废水经新建污水处理站处理，外排废水经临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河，项目废水可达标排放；噪声控制措施及固废处理措施实用、有效而且比较经济，在经济上合理在技术上可行。

7.5 进一步减缓污染的对策

本项目投产后，应加强生产管理，尤其是加强环保设施的管理对防治环境污染起着至关重要的作用。为此应设立完善的环保管理机构，加强人员培训，严格执行操作制度，使各项工艺操作指标达到设计要求，确保环保设施正常运行，发挥其最大的环境污染控制效益，使本工程所产生的污染降至最低限度。为此，应着重做到以下几点：

(1) 厂内环保管理部门应对环保设施的性能参数、控制效率定期标定，并形成制度化、管理化；

(2) 车间的环保设施状态要定期进行综合评价，并将其作为对车间工作的一项考核指标；

(3) 加强对厂内水体污染物排放的监测工作，以便及时发现问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，确保无污染事故发生。

7.6 小结

本项目采取的环境保护措施完善，各项污染控制措施实用、有效而且比较经济，能够较好的控制污染物排放，具有环境和经济可行性。

第 8 章 环境经济损益分析

8.1 社会效益分析

(1) 促进区域经济的发展

项目的实施，带动当地企业的发展，同时也带动了周边地区运输业等一系列相关行业的发展，增加了当地的财政收入，从而促进临清市的经济发展。

(2) 提高当地就业率

项目的实施可为当地提供一定的就业岗位，而且通过带动当地相关产业的发展，可提高当地就业率，增加居民收入，有利于改善居民生活水平。

综合以上分析，项目具有较好的社会效益。

8.2 经济效益分析

8.2.1 项目建设经济效益

本项目总投资为 500 万元，投产后项目年销售收入约 1600 万元，年净利润 256 万元。经济效益较好，对发挥当地经济产生积极的推动作用。因此，总体来看，本项目建设在经济方面是可行的。

8.2.2 环保投资效益分析

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，满足需要又为环境保护服务的设施，均属于环保设施。依据此原则，该项目的环保设施投资见下表。

表 8-1 项目环境保护措施投资一览表

类别	工艺内容	数量（套）	是否依托	本项目投资（万元）
废水	污水处理站、收集管线	/	新建	35
噪声	采用消音、隔声和减振等措施	/	新建	6
固废	危废暂存间	1	新建	2
	一般固废暂存区	1	新建	0.5
环境 风险	集液沟等三防系统	1	新建	2
	应急物资	/	新建	1.5
	视频监控	/	新建	1
	报警系统	/	新建	2

合计		/	50
工程总投资		/	500
占工程总投资的比例		/	10%

8.3 环境效益分析

本项目的建设不仅具有社会效益和经济效益，而且具有一定的环境效益。

通过投资环保设施，厂界废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准；生活废水经化粪池预处理，生产废水经新建 15m³/d 污水处理站处理，外排废水经临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河，废水可达标排放；进行地面防渗处理后可有效避免项目建设对地下水的污染；经基础减振、厂房隔声等处理措施后，厂界噪声能达到相关的标准要求，生产噪声对外环境的影响将减轻；固体废物收集设施的落实可使本项目产生的固体废物得到妥善处理，避免造成二次污染。本工程通过采取技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废水、固废及设备噪声等污染物进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的。

通过前面的分析，本项目治理污染所需要的环境保护投入为 50 万元，占总投资的 10%，综合经济收入与环境保护投入分析，本项目的建设可行，环境保护效益明显。

综上所述，在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

第 9 章 环境管理、监理与监测

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据本项目生产工艺特点、排污性质，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，减少企业内污染物的排放。

9.1 环境管理

9.1.1 目的及意义

环境管理是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段。环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与污染物的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

9.1.2 机构设置

公司设置环保部，设置环保部经理 1 名，环保助理 2 人，分别负责环境管理、车间废水处理设施运行水质监测及固体废物产生、处理量统计等工作。

9.1.3 职责

负责全厂日常环境管理工作。主要职责由以下几项内容组成：

- 1、协助领导贯彻执行环保法规和标准；
- 2、组织制定拟建项目的环境保护规划和年度计划，并组织实施；
- 3、参与环保工程设施的论证、设计，监督设施的安装调试，落实“三同时”制度的实施，推广环保先进经验和新技术，推进清洁生产技术，改善环境质量；
- 4、负责环境管理、环保知识的宣传教育和新技术推广；
- 5、定期检查环保设施运转情况，发现问题及时解决；

6、掌握污染状况，建立污染源档案和环保统计；

7、按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划，并组织协调完成监测任务；

8、组织和协调环保设施的正常运行。贯彻执行国家环境保护法律法规和有关的环保标准。

9.2 排污口规范化管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令 2019 年第 11 号），本项目属于“十七、造纸和纸制品业 22”中“37 造纸 222”的“机制纸及纸板制造 2221”，按照重点排污单位管理。

9.2.1 排污口规范化的范围和时间

一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

9.2.2 废水排污口规范化设置

本项目租赁现有车间建设，需在车间外设置废水排放口，以方便本项目废水排放的监测。建设单位需按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）等有关规定，规范化设置排污口，同时需配套建设在线监测系统并与当地生态环境主管部门联网，建设了电子自动闸门。并设置便于采样、监测的采样通道等；在排污口附近醒目处设置环保标志牌。

9.2.3 固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

9.2.4 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目固体废物品种较多，应分送到相应单位进行处理，综合利用或者填埋。一般固废暂存区和危废暂存间需设置环保标志牌，对于危险废物的存放地应按有关要求严格执行。

9.2.5 排放口标志牌设置技术要求

本项目废水排污口、危废暂存间新建。企业应按照《环境保护图形标志一

放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）（含第 2023 修改单）、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）中有关规定设置废水等相关标识。

项目日常运行过程中应保证标志牌保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号如下。

表 6-12 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提醒标志	正方形边框	绿色	白色

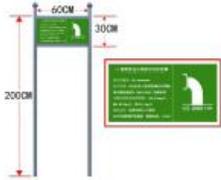
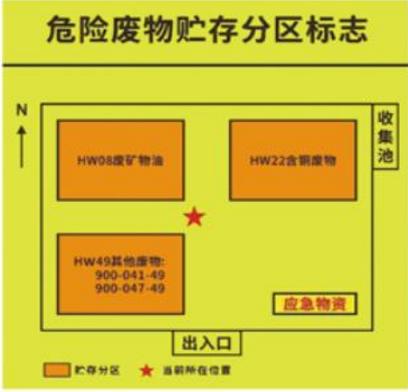
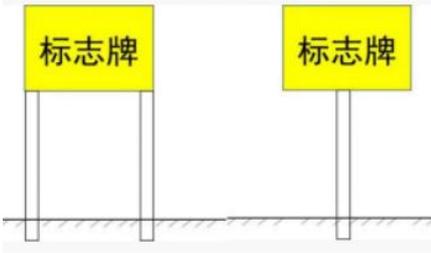
类型	排污口	提示标志	警告标志
废气	排气筒		
废水	厂区排水口		
噪声	各风机、泵类等噪声源		
固体废物	一般固废临时贮存区		
	危险废物临时贮存区	—	

图 9-1 环境保护图形标志

表 9-1 危险废物标签一览表

序号	标签符号	摆放位置	说明
----	------	------	----

<p>1</p>		<p>室内悬挂或张贴</p>	<p>1、背景应采用黄色，废物种类信息采用醒目的橘黄色，字体颜色为黑色； 2、危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>
<p>2</p>		<p>粘贴于危险废物盛装容器上</p>	<p>1、背景色采用醒目的橘黄色，标签边框和字体颜色为黑色； 2、危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p>
<p>3</p>		<p>室外悬挂或张贴</p>	<p>1、背景颜色为黄色，边框和字体颜色为黑色； 2、危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。</p>
<p>4</p>		<p>室外放置</p>	<p>1、背景颜色为黄色，边框和字体颜色为黑色； 2、柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p>

危险分类	符号	危险分类	符号
Explosive 爆炸性		Toxic 有毒	
Flammable 易燃		Harmful 有害	
Oxidizing 助燃		Corrosive 腐蚀性	
Irritant 刺激性		Asbestos 石棉	

图 9-2 危险种类一览表

9.2.6 注意事项

1、排污单位应将用于环境信息公开的相关设施纳入本单位设施范围进行建设、管理和维护，任何单位不得擅自拆除、移动和涂改。

2、排污口及采样点、生物指示池、标志牌等设施，应在所在地生态环境行政主管部门备案，并接受社会监督。

3、排污口及采样点位置、污染物种类、排放去向、排放标准等信息有所变化时，应报请所在地生态环境行政主管部门批准后进行变更。

9.3 监测计划

根据项目排污特点及该厂实际情况，企业按照《排污单位自行监测技术指南

总则》（HJ 819-2017）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189号）、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）建立健全各项监测制度并保证其实施。噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行。根据公司决策，本项目的监测计划采取委托监测的方式实施，详见下表。

表 9-2 厂区污染源主要监测方案

项目	监测制度	
废气	监测布点	厂界
	监测项目	硫化氢、氨、臭气浓度
	监测频率	1 次/年
	执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建企业
废水	监测布点	监测项目
	综合废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、色度、BOD ₅ 、总氮、总磷。
	雨水排放口	pH、悬浮物
	监测频率	综合废水排放口流量、pH、COD 自动监测； 氨氮、悬浮物、色度每日一次； 总氮、总磷、BOD ₅ 每周一次； 溶解性固体每季度一次。
		雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，按每季度开展一次监测
	执行标准	临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求
噪声	监测项目	LAeq
	监测布点	厂界
	监测频率	每季度昼夜间各一次
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南总则》的有关规定进行
	执行标准	厂家执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准；北王院村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
固体废物	监测项目	一般固废、危险废物
	监测频率	统计固体废物产生量、处理方式(去向)等，每月统计一次

表 9-3 环境质量监测方案

项目	监测制度
----	------

地下水	监测项目	常规因子: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。
	监测布点	1#车间外东北角
	监测周期与频率	每年检测一次 非正常情况发生时, 随时进行必要的监测
	采样分析、数据处理	按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《环境水质监测质量保证手册》、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》的有关规定进行

表 9-4 事故状态下应急环境监测方案

项目	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界	CO	事故发生及处理过程中进行时时监测, 过后 20分钟一次直至应急结束
	事故发生时下风向较近村庄		
废水	南水北调干渠、胡姚河	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮等	事故发生及处理过程中进行时时监测, 过后 20分钟一次直至应急结束
	厂区总排水口		

9.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 9-5 本项目污染物排放清单一览表

种类		污染物名称	治理措施	排放量 (t/a)	管理要求
废气	无组织	氨	污水处理站密闭，定期喷洒除臭剂，加强生产管理	8.1 kg	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准（NH ₃ : 1.5mg/m ³ 、H ₂ S: 0.06mg/m ³ 、臭气浓度 20（无量纲））
		硫化氢		0.14 kg	
		臭气浓度		15（无量纲）	
废水		pH	项目生活废水经化粪池预处理。生产废水分质处理：产生的白水回用于生产，剩余白水、网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产。生活废水、地面清洗废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。	7~8（无量纲）	满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。
		SS		0.055	
		COD _{Cr}		0.051	
		BOD ₅		0.026	
		氨氮		0.004	
		全盐量		0.12	
固废	一般固废	除渣器浆渣	外售	0	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，处理后能够满足固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求
		伏辊湿损纸	回用于生产	0	
		废网	外售	0	
		废毛布	外售	0	
		压榨湿损纸	回用于生产	0	
		废纸边	回用于生产	0	
		复卷损纸	回用于生产	0	
		分切损纸	回用于生产	0	
		打孔损纸	回用于生产	0	
		废滤布	外售	0	
		筛上纤维	回用于生产		
		污泥	外售	0	
		废包材	外售	0	

危 险 废 物	废润滑油	委托有资质单位处置	0	
	废液压油	委托有资质单位处置	0	
	废油桶	委托有资质单位处置	0	
	废含油抹布和手套	由环卫部门集中清运	0	
	生活垃圾	由环卫部门集中清运	0	

第 10 章 项目可行性分析

本次评价从项目建设与国家及地方产业政策、山东省及地方规划的协调性和相符性等方面来综合论证本项目的合理性。

10.1 政策符合性分析

10.1.1 产业政策符合性分析

本项目为年产 1000 吨纤维过滤纸项目，行业类别为 C2221 机制纸及纸板制造，外购木浆板、棉浆板进行生产加工，不涉及制浆工序。根据《国民经济行业分类行业类别》（GB/T 4754-2017），本项目涉及的原料、产品及生产工艺等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，属于“允许类”建设项目。

国家发展改革委员会与国土资源部联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制和禁止规定。

本项目生产线不属于《山东省人民政府关于贯彻国发[2010]7 号文件进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（鲁政发[2010]46 号）中淘汰落后产能。

项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为 2406-371581-89-01-582264。

10.1.2 与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34 号）符合性分析

表 10-1 本项目与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》符合性分析一览表

鲁发改〔2023〕34 号文要求	本项目情况	符合性
山东省“两高”项目管理目录中规定的产业为：炼化、焦化、煤质液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电。	本项目行业代码为 C2221，属于机制纸及纸板制造。	不属于“两高”项目。

10.1.3 与《临清市造纸及纸制品产业发展规划（2023—2025 年）》符合性分析

表 10-2 本项目与《临清市造纸及纸制品产业发展规划（2023—2025 年）》符合性分析

规划情况	本项目情况	符合性分析
近年来，临清市造纸及纸制品产业高质量发展取得一定成效，产业链可划分为纸浆制造→纸及纸板制造→纸制品制造→印刷传媒 4	本项目外购木浆板、棉浆板，为成品纸浆脱水后的固体成分，生产时只需加水进行搅拌	符合

个产业链环节，主要以制浆和造纸为主，在整个造纸及纸制品产业链中处于中游生产环节。	重新溶成纸浆。经制浆、抄纸、包装等工段，生产纤维过滤纸。	
纸制品制造是技术集成化产业，所应用的技术较多，包括设备技术、化学品技术、生产工艺技术等，研发技术提升可从纸制品制造关键装备、造纸化学品及表面活性剂、清洁生产、节能节水、降耗减排方面加快产业链技术开发。通过提高生产技术，进而促进企业提高纸品质量，注重中高档纸品的开发。	本项目生产用水使用地表水，白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号）进行清洁生产等级判定，预计项目投产运行后，清洁生产水平可达到国内清洁生产领先水平。	符合
综合运用法律法规、经济手段和必要的行政手段，继续淘汰工艺装备落后、产品质量不合格以及能耗安全、污染物排放不达标的造纸设备及产线。	本项目不使用落后的工艺装备，不合格品均返回生产线，废气、废水经处理后可达标外排。固废均可妥善处置。	符合

10.1.4 与《造纸产业发展政策》符合性分析

国家发改委于 2007 年 10 月 15 日发布了 2007 年第 71 号令《造纸产业发展政策》，本项目与《造纸产业发展政策》要求符合性分析如下。

表 10-3 本项目与《造纸产业发展政策》的符合性分析

《造纸产业发展政策》要求		拟建项目情况	符合性
产业布局	第十条，黄淮海地区增加商品木浆和废纸的利用，加快区域产业升级，确保在发展造纸产业的同时不增加或减少水资源消耗和污染物的排放	项目位于临清市，采用外购木浆板、棉浆板为原料。本项目属于新建项目，外排废水 COD _{Cr} 、氨氮占用临清市瀚海水处理有限公司内控指标。	符合
	第十一条，重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区，不再布局制浆造纸项目。	本项目位于临清市，属于新建项目，不属于重点环境保护地区及大城市市区。本项目在严重缺水地区，项目生产用水使用少量地表水。	符合
纤维原料	第十二条，充分利用国内外两种资源，提高木浆比重、扩大废纸回收利用、合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主、非木纤维为辅的造纸原料结构	拟建项目利用外购木浆板、棉浆板为原料，生产纤维过滤纸。	符合

资源节约	第三十五条，按照减量化、再利用、资源化的原则，提高水资源、能源、土地和木材等使用效率，转变增长方式，建设资源节约型造纸产业	项目外购木浆板、棉浆板为原料，生产用水使用地表水，建立白水回用系统，符合“减量化、再利用、资源化”的原则。	符合
	第三十六条，增强全行业节水意识，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。在严格执行《造纸产品取水定额》的基础上，逐步减少单位产品水资源消耗。	项目为新建项目，生产用水使用地表水，污水处理站中水全部回用于生产，部分生产废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。	符合
	第三十七条，严格执行《水法》、《取水许可和资源费征收管理条例》和《取水许可制度实施办法》等有关法律法规的规定，实行取水许可制度和水资源有偿使用制度，全面推行总量控制和定额管理，加强水资源的合理开发、节约和保护	本项目为新建项目，生产过程中使用地表水；且项目造纸白水回用率高，可有效节约用水。	符合
环境保护	第四十一条，要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度	项目为封闭循环用水，且造纸白水大部分回用于生产，剩余白水经厂区污水处理站处理达标后回用于生产。固体废物全部实现“资源化、减量化、无害化”处理要求。	符合
行业准入	第四十七条，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	项目产品规模为 1000 吨纤维过滤纸，不属于新闻纸、文化用纸、纸板等，不受规模准入条件限制。	符合
	第四十八条，单一企业（集团）单一纸种国内市场占有率超过 35%，不得再申请核准或备案该纸种建设项目；单一企业（集团）纸及纸板总生产能力超过当年国内市场消费总量的 20%，不得再申请核准或备案制浆造纸项目	本项目建成后，本企业纤维过滤纸产能为 1000 吨/年，国内市场占有率不超过 35%，企业总生产能力不超过国内市场消费总量的 20%。	符合

10.1.5 与《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》符合性分析

2021 年 12 月 24 日，中国造纸协会发布《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》，《纲要》分析了我国造纸工业的现状、问题，以及面临的新形势，明确了“十四五”的发展目标和重点任务。本项目与《纲要》的符合性见下表。

表 10-4 《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》符合性分析

《纲要》相关规定	本项目情况	符合性分析
<p>(一) 调整原料结构</p> <p>补齐产业链供应链短板，继续充分利用有限的资源，加大对林业“三剩物”、制糖工业废甘蔗渣、农业秸秆、湿地芦苇和回收废纸等废弃物利用。降低造纸纤维原料对外依存度过高的风险，保障产业安全。</p>	本项目外购木浆板、棉浆板为原料生产纤维过滤纸。	符合
<p>(二) 优化企业结构</p> <p>主动淘汰落后产能：关停不能达标排放、能耗水平相对落后、产品竞争力弱的生产设施，确保已关闭的落后产能或生产设施不再复产。持续技术改造，持续对产能进行优化提升，保持产能技术水平和竞争力处于国际先进水平。</p>	本项目不属于落实产能，各类污染物均能达标排放，清洁生产达到国内先进水平的要求，产品市场较好。	符合
<p>(三) 坚持节能减排</p> <p>1. 节能目标</p> <p>“十四五”期间，造纸行业要加大投资节能改造，充分发挥热电联产作用，充分利用生产环节产生的余压、余热等能源，加大有机废液、有机废物、生物质气体的回收利用，固体废物近零排放，最大限度实现资源化。</p> <p>力争“十四五”期间行业单位产品实际工艺综合能耗（外购和自产能源合计）纸浆由 350kgce/t 降为 320kgce/t，纸及纸板由 480kgce/t 降为 450kgce/t，达到国际较先进水平。</p> <p>2. 污染物减排</p> <p>巩固减排成果，保持污染物低排放水平，加大固体废物的综合利用和固、液、气废物中生物质的能源化利用。加强无组织逸散污染物的收集和处理，提高环保设施的自动化和运行管理水平。持证排污，依法依规申请排污许可证，做好自行监测。依法诚信排放，按时提交执行报告并及时公开信息。维持单位产品排污量处于国际先进水平。</p>	<p>本项目单位纤维过滤纸的综合能耗为 347.87kgce，达到国际先进水平。</p> <p>本项目外购木浆板、棉浆板为原料生产纤维过滤纸。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》，企业排污许可实行重点管理。</p> <p>本项目建成后将依法做好自行监测，依法诚信排放，按时提交执行报告并及时公开信息。维持单位产品排污量处于国内先进水平。</p>	符合

10.2 相关环保政策符合性分析

10.2.1 与国发[2023]24 号文符合性分析

表 10-5 项目与国发[2023]24 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性分析
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	本项目为 C2221	符合

	<p>新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。</p>	<p>机制纸及纸板制造，符合国家产业政策及相关规划要求。</p>	
2	<p>严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热过热器替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建设区原则上不再新增 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。</p>	<p>项目生产过程中不使用煤炭，不使用燃煤锅炉。</p>	符合
3	<p>完善区域大气污染防治协作机制。鼓励升级交界地区市县积极开展联防联控，推动联合交叉执法。对省界两侧 20 公里内的涉气重点行业新建项目，以及对下风向空气质量影响大的新建高架源项目，有关省份要开展环评一致性协商。</p>	<p>项目环境影响评价报告书审批前由审批部门与临近省份相关部门进行协商。</p>	符合

10.2.2 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

表 10-6 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
二、加快推动绿色低碳发展		
<p>（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20% 左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5% 左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用。</p>	符合
<p>（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目不属于山东省“两高”项目。</p>	符合

<p>(九) 加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求, 将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元, 建立差别化的生态环境准入清单, 加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系, 严格规划环评审查和项目环评准入, 开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。</p>	<p>本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单。</p>	
--	--	--

10.2.3 与《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) 的符合性分析

表 10-7 本项目与环环评[2016]150 号符合性分析一览表

环环评[2016]150 号中相关内容	本项目情况	符合性分析
(一) 强化“三线一单”约束作用		
<p>(1) 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容, 规划区域涉及生态保护红线的, 在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求, 提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外, 在生态保护红线范围内, 严控各类开发建设活动, 依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>项目所在地已设定了生态红线保护区, 拟建项目选址位于生态保护红线范围以外。</p>	符合
<p>(2) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标, 也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求, 提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标, 深入分析预测项目建设对环境质量的影 响, 强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>拟建项目采取了有效的污染防治措施, 污染物达标排放, 项目建设对周边环境的影响较小, 对区域环境质量影响不大。</p>	符合
<p>(3) 资源是环境的载体, 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线, 对规划实施以及规划内项目的资源开发利用, 区分不同行业, 从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议, 为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>拟建项目不属于高耗能、高耗水项目, 生产过程中废物产生较少, 对能源消耗较少。</p>	符合
<p>(4) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线, 以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在</p>	<p>拟建项目符合项目所在区域的环境准入要求。</p>	符合

规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。		
(二) 建立“三挂钩”机制		
(1) 加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。	拟建项目位于临清经济开发区,项目符合国家相关产业政策要求。	符合
(2) 建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	现有同类型项目产生的环境污染或生态破坏不明显,环境容量及承载力尚可,项目为新建项目,不存在现有问题。	符合
(3) 建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	拟建项目建成投产后,落实本报告提出的污染防治措施和污染物排放控制要求后,可以满足区域环境质量管理要求。	符合

10.2.4 与《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)符合性

表 10-8 与《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)符合性

分类	文件要求	本项目情况	符合性
进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度,切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权	对编制环境影响报告书的项目,建设单位在开展环境影响评价的过程中,应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中,向公众公告项目的环境影响信息	项目已在报纸、网站上进行公示,并在附近村庄的公告栏张贴公告。	符合
进一步强化环境影响评价全过程监管	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等,已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内,禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	项目位于山东临清经济开发区,不位于环境风险防控重点区域,所在区域环境质量能够稳定达标。	符合
	重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁	项目已在评价范围内进行了公众参与,取得当地群众的支持	符合

	安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为	持。	
	对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	本次评价设置环境风险专章，对项目环境风险及防范措施进行了分析。	符合

10.2.5 与《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）符合性

表 10-9 本项目与环办环评[2017]84 号文符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》，企业排污许可实行重点管理。	符合
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	本项废气无组织排放，故不设置废气排放口。设置车间废水排放口。本报告已根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189号）制定自行监测计划。	符合
六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	企业排污许可实行重点管理，在发生实际排污行为之前，企业应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。	符合

10.2.6 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

表 10-10 本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

序号	计划要求	本项目情况	符合性
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。	本项目不属于“淘汰类”项目，符合国家产业政策。	符合
二、压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13% 左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
五、强化工业源 NO _x 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。	本项目不涉及煤炭消耗，排放总量符合当地总量控制要求。	符合
六、严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	本项目施工期间严格执行“六项措施”，全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施。	符合

10.2.7 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

表 10-11 本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

序号	计划要求	本项目情况	符合性
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。	本项目不属于化工、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，位于山东临清经济开发区，生产废水经污水处理站处理后回用，部分废水排入外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理。	符合
二、推动地表水环境质量	严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重	本项目废水经分质处理后，污染物满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求，经处理后排入胡姚河，对周围地表水水质影响较小。	符合

持续向好	点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。		
三、防控地下水污染风险	持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。	通过严格落实各项环保治理措施，对污水收集池、危废暂存间等进行防渗漏处理，对地下水造成的污染的可能性较小。	符合
四、开展区域再生水循环利用	加强工业节水，2025 年年底前，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到 50%，全省创建 50 家节水标杆企业和 10 家节水标杆园区。深化城镇节水，2025 年年底前，全省 60% 以上县级城市达到节水型城市标准。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，2025 年年底前，非常规水源利用量达到 15 亿立方米。	项目用水包括生产用水和生活用水，使用地表水。	符合

10.2.8 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

表 10-12 本项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性

序号	计划要求	本项目情况	符合性
一、加强土壤污染重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	企业目前不属于土壤污染重点监管单位。	符合
三、加强固体废物环境管理	开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。	本项目产生的固废均能够得到妥善处置。	符合

10.2.9 与《山东省环境保护条例》（2018 年修订版）符合性分析

表 10-13 与《山东省环境保护条例》（2018 年修订版）符合性分析

相关方案内容	本项目建设情况	符合性分析
第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	拟建项目正在进行环境影响评价。	符合
第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业聚集区。	拟建项目属于新建项目，位于山东临清经济开发区，项目厂区已配备基础设施项目新建污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	拟建项目采取相应措施，防治生产建设中产生的废气、废水、固废及噪声对环境的污染及危害。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	拟建项目将配套建设满足要求的环保设施满足与主体工程“三同时”的要求。	符合
第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	项目拟按要求严格执行。	符合

10.2.10 与《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》的符合性

表 10-14 与《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》的符合性

条例规定			本项目情况	符合性分析
第三章 污染防治	第二节 城市污水和水	第二十条 城镇污水管网覆盖范围内产生的污水，应当全部排入城镇污水管网；排污单位应当对产生的污水进行预处理，达标后方可排入城镇污水	生活废水经化粪池预处理，生产废水经新建 15m ³ /d 污水处理站处理，外排废水	符合

垃圾 污染 防治	管网。未纳入城镇污水管网覆盖范围内的排污单位，必须对产生的污水进行处理，并做到达标排放。	经临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。	
第三 节工 业污 染防 治	第二十五条环境保护行政主管部门和其他部门应当严格执行禁止与限制开发的产业名录，并优先安排无污染或者污染轻的项目。沿线区域内不得新建、改建、扩建污染严重的项目。建设其他项目的，应当符合污染物排放总量控制以及削减幅度的要求；不符合的，环境保护行政主管部门不得批准其环境影响评价文件。	本项目符合国家产业政策，不属于污染严重的项目，本项目产生硫化氢、氨、臭气浓度，无需申请总量；项目废水最终外排环境量 COD _{Cr} 、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中。本项目无需申请总量指标。	符合

10.2.11 与《南水北调工程供用水管理条例》（国务院令 第 647 号）符合性分析

表 10-15 项目与《南水北调工程供用水管理条例》（国务院令 第 647 号）的符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性分析
<p>第二十条 南水北调东线工程调水沿线区域和中线工程水源地实行重点水污染物排放总量控制制度。</p> <p>南水北调东线工程调水沿线区域和中线工程水源地省人民政府应当将国务院确定的重点水污染物排放总量控制指标逐级分解下达到有关市、县人民政府，由市、县人民政府分解落实到水污染物排放单位。</p>	<p>本项目厂区距离南水北调干渠 237m，项目废水最终外排环境量 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中。</p>	符合
<p>第二十一条 南水北调东线工程调水沿线区域禁止建设不符合国家产业政策、不能实现水污染物稳定达标排放的建设项目。现有的落后生产技术、工艺、设备等，由当地省人民政府组织淘汰。</p> <p>南水北调中线工程水源地禁止建设增加污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>本项目产生硫化氢、氨、臭气浓度，无需申请总量。项目无需申请总量指标。</p>	符合
<p>第二十二条 南水北调东线工程调水沿线区域和中线工程水源地的水污染物排放单位，应当配套建设与其排放量相适应的治理设施；重点水污染物排放单位应当按照有关规定安装自动监测设备。</p> <p>南水北调东线工程干线、中线工程总干渠禁止设置排污口。</p>	<p>项目废水外排临清市瀚海水处理有限公司，该公司废水最终排入姚河，不在南水北调东线工程干线、中线工程总干渠设置排污口。</p>	符合
<p>第三十二条 南水北调工程受水区省、直辖市人民政府应当制订并公布本行政区域内禁止、限制类建设项目名录，淘汰、限制高耗水、高污染的建</p>	<p>本项目外购木浆板、棉浆板进行生产加工，不涉及制浆工序，不属于高耗</p>	符合

设项目。	水、高污染项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，属于“允许类”建设项目。	
<p>第三十四条 南水北调工程受水区内地表水超采区禁止新增地下水取用水量。具备水源替代条件的地下水超采区，应当划定为地下水禁采区，禁止取用地下水。</p> <p>南水北调工程受水区禁止新增开采深层承压水。</p>	项目用水包括生产用水和生活用水，使用新鲜水。新鲜水用量为 1504.763 m ³ /a，由临清市瑞源水务有限公司供给，水源为城南水库，为地表水。	符合
<p>第五十四条 南水北调工程水源地、调水沿线区域有下列情形之一的，暂停审批有关行政区域除污染减排和生态恢复项目外所有建设项目的环境影响评价文件：</p> <p>（一）在东线工程干线、中线工程总干渠设置排污口的；</p> <p>（二）排污超过重点水污染物排放总量控制指标的；</p> <p>（三）违法批准建设污染水环境的建设项目造成重大水污染事故等严重后果，未落实补救措施的。</p>	根据上述内容，本项目不在东线工程干线、中线工程总干渠设置排污口；无需申请总量指标；对水环境污染较小，不会造成重大水污染事故。	符合

10.2.12 与《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213 号）符合性分析

表 10-16 与工信部联节〔2021〕213 号文符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性分析
加大废水循环利用先进适用工艺、技术装备推广应用力度。大力推广碱回收及蒸发站污冷凝水的分级及回用、化学机械浆或废纸浆的制浆水循环使用、制浆造纸生产用水梯级利用等工艺。推广备料废水循环回用、低卡伯值蒸煮、多段逆流洗涤封闭筛选、氧脱木素、无元素氯或全无氯漂白、纸机用水封闭循环利用技术。推广高效沉淀过滤白水回收、漂白洗浆滤液逆流使用、高压喷淋、透平风机、生产过程中高浓技术和过程智能化控制等装备技术工艺。到 2025 年，造纸行业规上工业用水重复利用率>87%。	根据实际生产情况，不建设凉水塔，项目蒸汽冷凝水温度过高，不适用本项目生产，经管道输送回大唐临清热电有限公司。项目剩余部分白水以及网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产，项目用水 54616.934 m ³ /a，重复用水 53112.171 m ³ /a，水重复利用率为 97.24%。	符合
组织各地及行业协会、中央企业遴选、发布国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录以及	本项目新建一座 15m ³ /d“弧形筛+气浮”污水处理站，	符合

<p>重大环保技术装备目录,制定工业废水循环利用技术推广方案和供需对接指南,围绕京津冀、黄河流域、长江经济带等缺水地区和水环境敏感区域,聚焦重点用水行业,大力推广一批先进适用的废水循环利用技术装备。鼓励各地方、各行业探索工业废水循环利用技术推广新机制,大力推广工业废水循环利用技术。到 2025 年,推广 100 项先进适用的工业废水循环利用技术装备。</p>	<p>回用后剩余的部分白水以及网部冲洗废水先进入弧形筛进行纤维回收,再排入气浮装置,压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水直接进入气浮装置,污水处理站中水全部回用于生产。</p>	
--	--	--

10.2.13 与《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于加强生态环境分区管控的意见》(国办发〔2024〕7号)符合性分析

表 10-17 与国办发〔2024〕7号文符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性分析
<p>(一)制定生态环境分区管控方案。深入实施主体功能区战略,全面落实《全国国土空间规划纲要(2021-2035年)》,制定以落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束为重点,以生态环境管控单元为基础,以生态环境准入清单为手段,以信息平台为支撑的生态环境分区管控方案。坚持国家指导、省级统筹、市级落地的原则,分级编制发布本行政区域内生态环境分区管控方案。省级、市级生态环境分区管控方案由同级政府组织编制,充分做好与国土空间规划“一张图”系统的衔接,报上一级生态环境主管部门备案后发布实施。</p>	<p>根据《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年动态更新版)》,本项目位于山东临清经济开发区,属于山东临清经济开发区管控单元,为重点管控单元。</p>	符合
<p>(二)确定生态环境管控单元。基于生态环境结构、功能、质量等区域特征,通过环境评价,在大气、水、土壤、生态、声、海洋等各生态环境要素管理分区的基础上,落实“三区三线”划定成果,以生态保护红线为基础,把该保护的区域划出来,确定生态环境优先保护单元;以生态环境质量改善压力大、资源能源消耗强度高、污染物排放集中、生态破坏严重、环境风险高的区域为主体,把发展同保护矛盾突出的区域识别出来,确定生态环境重点管控单元;生态环境优先保护单元和生态环境重点管控单元以外的其他区域实施一般管控。</p>		符合
<p>(三)编制生态环境准入清单。落实市场准入负面清单,根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求,聚焦解决突出生态环境问题,系统集成现有生态环境管理规定,精准编制差别化生态环境准入清单,提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。因地制宜实施“一单元一策略”的精细化管理,生态环境优先保护单元要加强生态系统保护和功能维护,生态环境重点管控单元要针对突出生态环境问题强化污染物排放管控和环境风险防控,其他区域要保持生态环境质</p>		符合

量基本稳定。生态环境质量改善压力大、问题和风险突出的地方，要制定更为精准的管控要求。	要求。	
--	-----	--

10.2.14 与《造纸工业污染防治技术政策》符合性分析

本项目与环境保护部公告 2017 年第 35 号《造纸工业污染防治技术政策》的符合性分析见下表。

表 10-18 项目与《造纸工业污染防治技术政策》的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
1	一、 总则 本技术政策适用于以木材、非木材或废纸等为原料生产纸浆，及（或）以纸浆为原料通过机器或手工抄造的方法生产纸和纸板，和以纸和纸板为原料进一步加工制成纸制品的企业或生产设施。	本项目以外购的木浆板、棉浆板为原料，生产纤维过滤纸，属于以纸浆为原料通过机器抄造的方法生产纸的企业，适用于该技术政策。	符合
2	造纸生产线应配套完善的白水回收利用系统及余热回收系统，大中型纸机应配套全封闭密闭气罩。	本项目建立完善的白水回收利用系统，白水大部分回用于生产，剩余白水经“弧形筛+气浮”处理全部回用于生产。	符合
3	二、 生产过程 污染 防控 制浆造纸过程应采用水分质回用和蒸汽梯级利用等节能节水降耗清洁生产技术，鼓励采用变频电机、透平机等节能设备。	项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。	符合
4	三、 污染 治理 及综合 利用 生产过程中产生的污冷凝水应根据实际生产情况最大化回用。	根据实际生产情况，不建设凉水塔，项目蒸汽冷凝水温度过高，不适用本项目生产，经管道输送回大唐临清热电有限公司。	符合
5	制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排。	项目新建一座 15m ³ /d “弧形筛+气浮”污水处理站。	符合
6	.位于产业集聚区的造纸企业，宜	项目干燥工序使用蒸汽，蒸汽	符合

		使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。	用量为 3000 t/a，由大唐临清热电有限公司供给。	
8	四、 二次 污染 防治	废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置	项目污水处理站配备压滤机，污泥压滤后作为一般固废外售处理。	符合
9		造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	项目污水处理站、危废暂存间做好防渗，实行雨污分流，污污分流，加强防范对地下水环境的不利影响。	符合

10.3 与“三线一单”符合性

10.3.1 厂址与当地生态保护红线的合理性分析

拟建位于山东临清经济开发区，根据《临清市国土空间总体规划》(2021-2035年)，临清市生态红线保护范围分别为：黄河故道地方级地址自然公园、城南水库、马颊河地方级湿地自然公园。项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，与聊城市生态红线区域中的临清黄河故道生物多样性维护和土壤保持生态保护红线区最近，距离约 2.2km，不位于临清市规划的生态红线内。

10.3.2 环境质量底线相符性

大气环境：2022 年聊城临清市 SO₂、NO₂、CO 保证率 95% 日均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 保证率 90% 最大 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

地表水环境：根据聊城市生态环境局发布的《2023 年 1-12 月份聊城市省控线以上地表水考核断面水环境质量状况》，临清卫运河油坊桥断面水质现状达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

声环境：项目所在地属于 3 类噪声功能区，项目所在区域无强噪声排放的工业企业，周围声环境质量较好，噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准的要求。

当地政府针对当地地表水 and 环境空气质量超标情况，颁发了《聊城市大气污染防治条例》等一系列环保条例、工作方案，全面落实大气污染物治理重点管控措施，在优化结构调整、强化污染物管控等方面持续用力，聊城市环境空气质量持续改善。

项目污水处理站无组织废气达标排放；项目废水分质处理，白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河，不会影响所在区域水环境质量；在采取隔声、降噪等措施后，项目对周边声环境质量影响较小；项目固体废物将得到妥善处置。拟建项目严格实施环保措施，环境影响较小，项目的建设和运营将符合环境质量底线的要求。

10.3.3 资源利用上线相符性

拟建项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，项目使用地表水，使用较少，不会达到资源利用上线；项目用电不会达到电量使用上线；项目土地性质为工业用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。

10.3.4 环境准入清单相符性

本项目与聊城市环境空间布局约束行业准入清单符合性分析如下：

表 10-19 与聊城市环境空间布局约束行业准入清单符合性分析

项目大类和代码		项目细类和代码		总体要求	本项目情况
22 造纸和纸制品业	221 纸浆制造、 222 造纸	机制纸及纸板制造	2221	实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换，在南水北调重点保护区、东阿牛角店集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。重点推进制浆造纸企业废水深度处理回用，对具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。	根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》，重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里外的汇水区域，汇水区域是指本省所辖向南水北调输水水系汇水的区域。临清市无支流汇入南水北调干渠，不属于汇水区域，故不属于重点保护区，无需实行产能规模和主要污染物排放减量置换。本项目部分生产废水经污水处理站处理后回用，部分外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理，外排废水 COD _{Cr} 、氨氮占用污水处理厂内控指标，无需申请总量。

10.3.5 与《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年动态更新版）》（聊环委办〔2024〕4 号）符合性分析

本项目位于山东临清经济开发区，属于山东临清经济开发区管控单元（ZH37158120001），符合性分析如下。

表 10-20 本项目与聊环委办〔2024〕4 号的符合性分析

聊政发[2021]6 号		本项目执行情况	符合性
生态分区管控	<p>一般生态空间以生态保护为主，按限制开发区域的要求进行管理。一般生态空间内可开展生态保护红线内允许准入的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态空间面积不减少，生态服务保障能力逐渐提高。加强对河流、水库及湿地的保护，依法划定保护范围。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。</p>	<p>拟建项目位于山东临清经济开发区，租赁现有车间，项目建设不会对生态空间进行占用，生态空间面积不会减少，且项目不位于生态保护红线内。</p>	符合
水环境分区管控	<p>水环境优先保护区按现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。水环境工业污染重点管控区禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。禁止准入排放大量浓盐废水、剧毒废水、放射性废水、持久性有机污染物、“三致污染物”的项目和经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目。工业园区（含工业聚集区）污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标。钢铁、印染、制浆造纸、石油炼制等高耗水行业企业废水深度处理回用，严格落实区域用水总量限批制度。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设与提标改造，完善污水管网建设，保障污水处理设施正常运行。推广节约用水新技术、新工艺，发展节水型工业和服务业，严格限制发展高耗水项目。水环境农业污染重点管控区应严格控制高毒高风险农药销售使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药替代高毒农药。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。分类治理农村生活污水，推广节约用水新技术，发展节水农业。水环境一般管控区落实普适性环境</p>	<p>项目废水分质处理，本项目白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。不会影响所在区域水环境质量。</p>	符合

	治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。		
大气环境分区管控	<p>全市新增涉废气排放工业项目（不含安全生产等方面有特殊要求的项目）优先向工业园区和工业聚集区布局，重点行业及敏感区域实行新（改、扩）建项目主要污染物排放总量替代。新上燃气锅炉配套低氮燃烧设施，禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建 35 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法。在城市建成区、开发区、工业园区内不得新建额定蒸发量二十吨以下的直接燃煤、重油、渣油锅炉以及直接燃用生物质的锅炉。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。有机废气末端治理禁止采用低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性有机废气禁止采用单一喷淋吸收等低效 VOCs 治理设施。大气环境优先保护区禁止建设排放大气污染物的工业项目，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟污染防治。大气环境受体敏感区禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。大气环境高排放区应根据工业园区和聚集区主导产业性质和污染排放特征实施重点减排。提高铸造、有色、化工等行业的园区集聚水平，深入推进园区循环化改造，着力提高工业园区绿色化水平。新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平。持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免布局建设大规模排放大气污染物的工业项目，禁止建设涉及有毒有害大气污染物排放的工业项目，优先实施清洁能源替代，逐步淘汰区域内现存的钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工项目。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区和聚集区，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	<p>本项目产生废气硫化氢、氨、臭气浓度，无需申请总量，项目废水最终外排环境量 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中。本项目无需申请总量指标。</p>	符合
重点管控单元准入要求			
空间布局管控要求	<p>优化完善区域产业布局，合理布局各类工业项目。结合工业园区和工业聚集区的功能定位和主导产业，建立差别化的产业准入条件。禁止新建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、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染水环境的生产项目。严把涉大气污</p>	<p>项目属于 C2221 机制纸及纸板制造，不属于钢铁、水泥熟料、粉磨、平板玻璃、电解铝、焦化、氧化铝、煤化工等行业，不属</p>	符合

	<p>染物排放项目的准入门槛,严格执行产能置换要求,严禁钢铁、水泥熟料、粉磨、平板玻璃、电解铝、焦化、氧化铝、煤化工等行业新增产能,严控炼油、电解铜产能。按照相关产业政策,坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。严格落实上级对“两高”项目的有关要求,对不符合规定的项目坚决停批停建,坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格执行畜禽养殖禁养区相关规定,城镇建成区内禁止畜禽养殖。在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,逐步推行工业项目进驻工业园区或聚集区,实现集约高效发展。</p>	<p>于两高项目,位于山东临清经济开发区,符合国家产业政策。</p>	
污染物排放管 控要求	<p>严格实施污染物总量控制制度,强化不达标区域污染物排放总量削减,实现区域环境质量改善目标。加快污水收集处理设施建设与提质增效,逐步完善城乡污水管网,实施雨污分流改造。加强臭气异味防治和餐饮油烟治理,严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>项目位于不达标区,产生废气较少,对环境空气影响无明显影响。污水处理站密闭,厂区内实行雨污分流、清污分流。</p>	符合
环境风险 防控要求	<p>加强风险防控体系建设,强化工业园区和聚集区内企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险监控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p>	<p>本次环评已提出相关的环境风险防范措施。</p>	符合
能源资源 利用要求	<p>推进工业园区和聚集区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,鼓励使用清洁能源,提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目采用电等清洁能源,不使用煤炭,充分利用资源,提高资源利用效率。</p>	符合
聊城市县(市、区)生态环境准入清单(2023年动态更新版)			
山东临清经济开发区管控单元(环境管控单元编码:ZH37158120001)			
文件要求		项目情况	符合性
山东临清经济开发区 空间布局约束 区 管 控 单	<p>管控单元范围:山东临清经济开发区园区规划范围。</p> <p>1.聊城黄河故道地方级地质自然公园生态保护红线范围内按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的要求管理,聊城黄河故道地方级地质自然公园按照《地质遗迹保护管理规定》、《山东省地质环境保护条例》的要求管理;</p> <p>2.科学合理规划商业、居住布局并严格执行;制定并执行村庄搬迁安置计划;鼓励对限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造;</p>	<p>山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南,与聊城市生态红线区域中的临清黄河故道生物多样性维护和土壤保持生态保护红线区最近,距离约 2.2km,不位于临清市规划的生态红线内。</p> <p>本项目排放废气污染物较少,不涉及</p>	符合

<p>元 态 环 境 准 入 清 单</p>		<p>3.禁止准入不符合园区发展规划的大规模排放大气污染物、高挥发性有机废气（VOCs）的项目和工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目（本单元主导行业不纳入空间布局约束管理）；</p> <p>4.新（改、扩）建纸浆造纸、印染项目主要污染物排放等量或减量置换，限制新建皮革、电镀等高耗水行业（有色金属加工、机械、精密铸造、能源装备、纺织及园区配套项目除外），严格落实聊城市环境空间布局约束行业准入清单要求；</p> <p>5.严格控制产生危险废物的项目建设，禁止准入无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严准入危险废物产生量大（年产危险废物量 500 吨以上）、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p>	<p>VOCs、难处理的有毒有害物质。</p> <p>属于 C2221 机制纸及纸板制造业，生产过程中使用地表水。部分生产废水排入污水处理站处理后全部回用，部分废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理，占用污水处理厂内控指标，无需申请总量。</p> <p>本项目产生危废较少，不属于危险废物产生量大（年产危险废物量 500 吨以上）的项目。均委托有资质的单位处置。</p>	
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.新（改、扩）建做环评报告书的工业项目主要污染物治理要达到国内同行业先进水平；大气环境高排放区应根据工业园区主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；</p> <p>2.对于高耗水行业，新（改、扩）建项目工艺及主要污染物治理达到国内同行业先进水平且废水主要污染物排放等量或减量置换；入驻工业园区的工业企业排放的废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到工业园区集中处理设施处理工艺要求后方可排放；完善工业园区和企业厂区雨水、污水管网建设，实施雨污分流；污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排，现有直排企业限期纳管（安装废水在线监测的企业除外）；园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理；工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）；对临清市瀚海水处理有限公司进行脱氮除磷提标改造，使污水厂出口或配套湿地出口出水水质满足水功能区划要求；</p> <p>3.大唐热电应使用低硫和低挥发份煤，</p>	<p>本项目主要污染物治理达到国内同行业先进水平。</p> <p>产生的生产废水大部分循环使用，少部分外排。</p> <p>项目施工期主要为设备的安装调试，对环境污染较小。</p>	<p>符合</p>

	<p>持续开展清洁生产；运河热电使用低硫和低挥发份煤，持续开展清洁生产；</p> <p>4.表面涂装行业宜使用低 VOCs 涂料替代溶剂型涂料，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；喷塑工序宜采用大旋风除尘设备；</p> <p>5.铸造行业的熔炼炉、熔化炉等装置配备有效集尘除尘设施，硅砂、焦炭、炉渣等封闭储存，煤粉、膨润土、涂料、树脂等密闭储存，浇注、冷却、造型、制芯等环节设置有效集尘除尘设施，开箱、落砂、旧砂回用再生、抛丸等环节采取密闭措施，配备有效集尘除尘设施，有机溶剂用密闭储存，制模、铸型、制芯、浇注、冷却等涉 VOCs 排放工序均应采取收集处理措施；</p> <p>6.落实污染物总量控制制度，加强车间、料仓等密闭，负压收集、处置，减少无组织排放；</p> <p>7.加大工业堆场扬尘管控力度，园区内大唐热电、运河热电等所有煤场、渣场、原料堆场建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的应加以覆盖或建设自动喷淋装置，进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理。</p>		
<p>环境 风 险 防 控</p>	<p>1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级IV+（极高环境风险）的建设项目；</p> <p>2.生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，完善三级防护体系；企业和园区应编制环境应急预案并定期开展演练；</p> <p>3.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障；涉酸、涉重等土壤、地下水高污染风险企业的车间、危废间、污水处理站、罐区等重点管控区进行重点防渗。</p> <p>4.重点监管涉重企业及土壤重点监管企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治；</p>	<p>本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势等级为简单分析。</p> <p>本项目依托租赁厂区 72m³ 事故水池，建立三级防控体系并与园区联动。</p> <p>设置 1 座 6m² 危废间，并做好防扬散、防流失、防渗漏措施。生产中各重点控制区均进行了重点防渗。</p> <p>本项目于车间外设置了 1 个地下水监控井，并按照相关要求定期监测。</p>	<p>符合</p>

		5.定期对园区及周边地下水进行检测。		
	资源利用效率	<p>1.高污染燃料禁燃区范围内执行临清市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求；</p> <p>2.未经许可不得开采地下水，限采浅层地下水，禁采深层地下水，加快供水厂及管网建设，逐步减少地下水开采量，2022 年全部封存企业自备水井并禁止开采地下水，加快中水回用管网建设，2025 年热电企业全部使用中水；临清市鸿基集团有限公司 2025 年中水回用率达 50%，2030 年实现中水全部回用；</p> <p>3.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）；</p> <p>4.按照园区规划、环评等文件设定的总投资、投资强度、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等指标，无认定的执行全市统一要求且达到国内同行业先进水平；</p> <p>5.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。</p>	<p>项目使用地表水，用量较少。</p> <p>根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号）进行清洁生产等级判定，预计项目投产运行后，清洁生产水平可达到国内清洁生产领先水平。</p>	符合

10.4 规划及规划环评结论符合性

10.4.1 与《临清市国土空间总体规划》（2021-2035 年）符合性分析

本项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，租赁该厂区的现有车间建设，不改变现有建（构）筑物数量和结构，不属于国家《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《限制用地项目目录》（2012 年本）中规定的项目。

根据《临清市国土空间总体规划》（2021-2035 年），项目所在地属于二类工业用地，符合规划用地要求，本项目不涉及耕地和永久基本农田，本项目不位于自然保护区，符合生态保护红线要求，在城镇开发边界之内，因此本项目符合临清市国土空间总体规划相关要求。

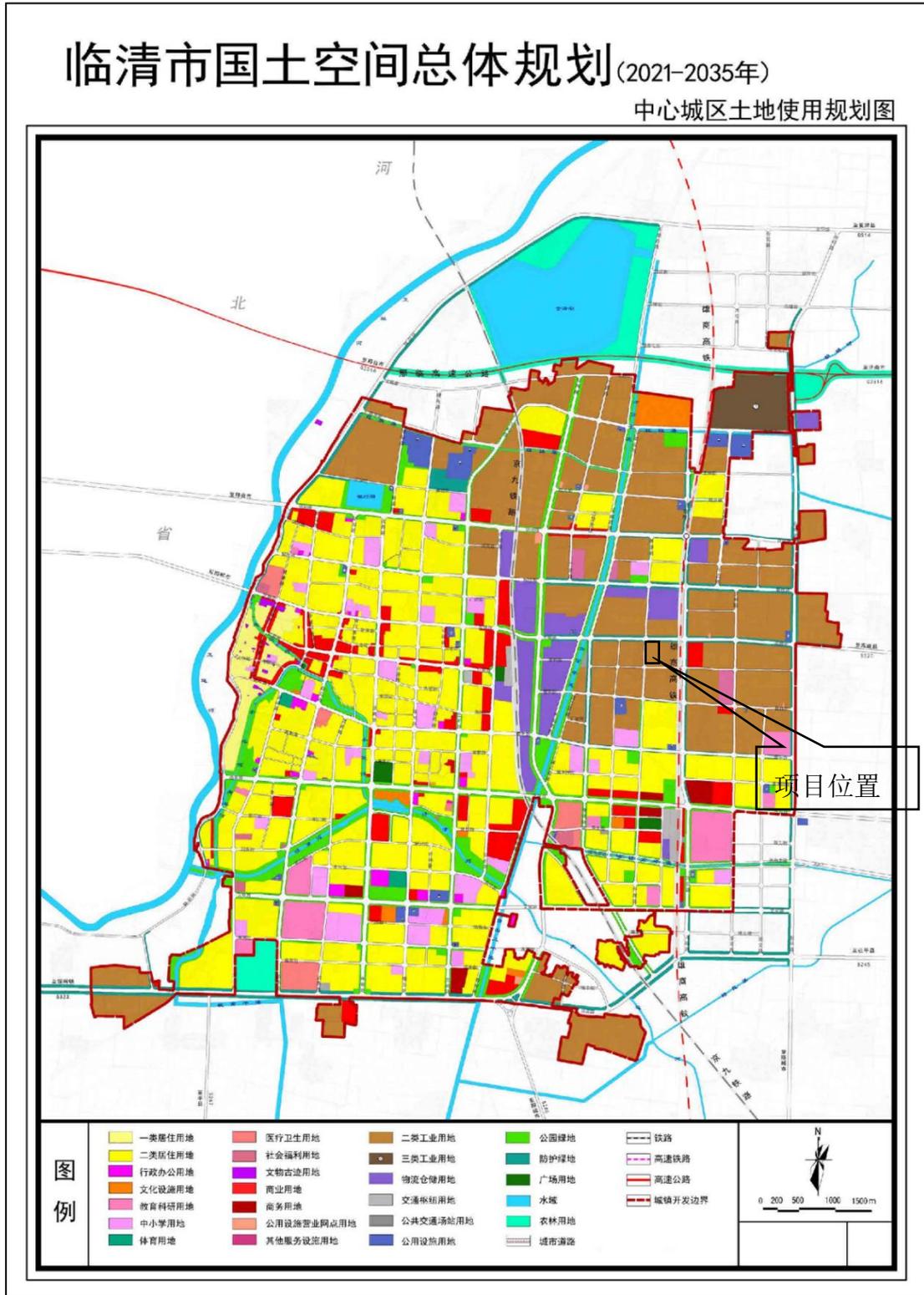


图 10-1 临清市国土空间规划（2021-2035 年）中心城区土地利用规划图

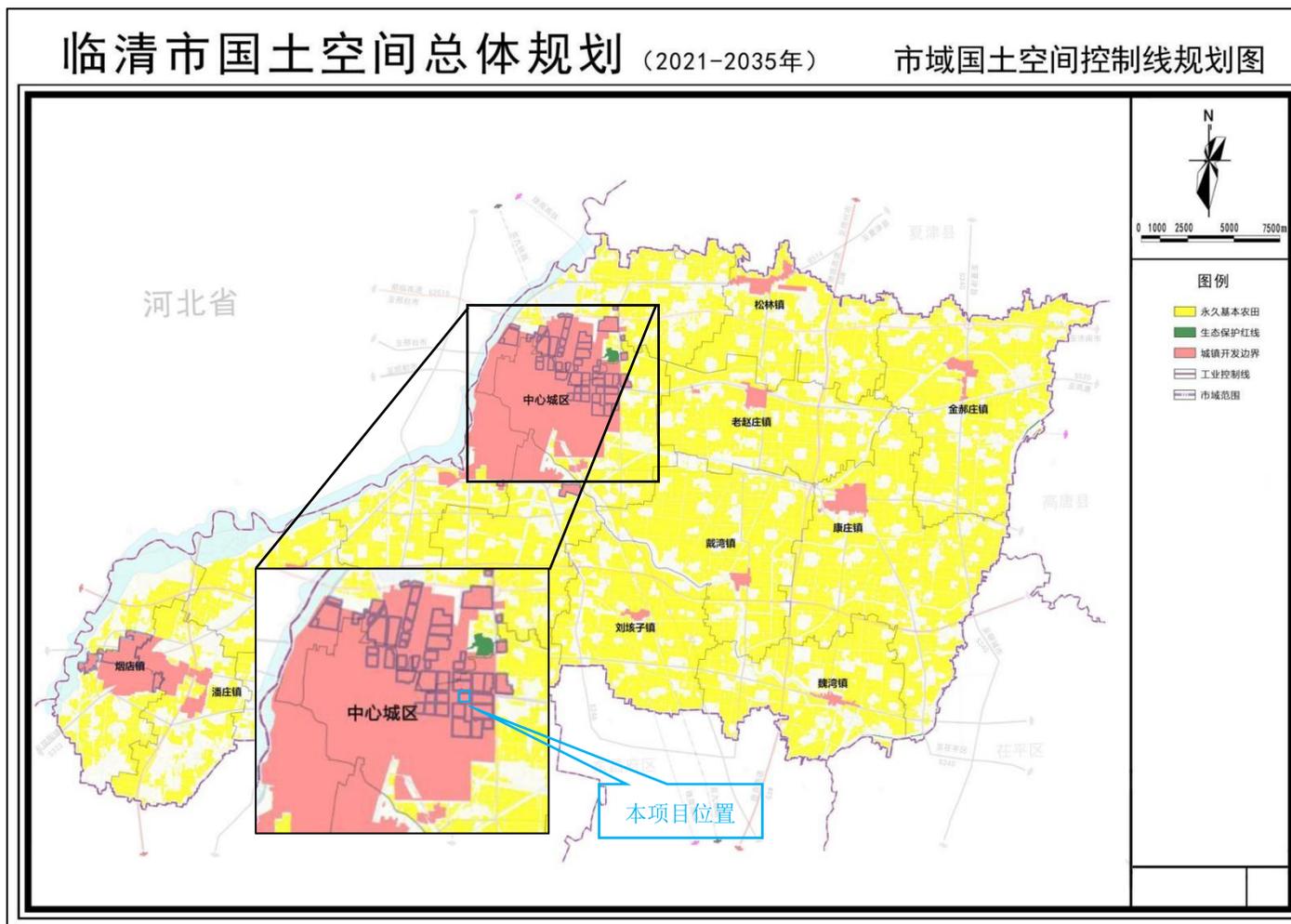


图 10-2 临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间控制线规划图

10.4.2 与《山东临清经济开发区总体发展规划》符合性分析

临清经济开发区前身为 2002 年聊城市政府批准成立的临清市运河经济技术开发区；2006 年 3 月，根据国家发改委公告（2006）23 号文件被省政府批准为山东临清工业园区；2010 年 8 月山东省环境保护厅出具了《关于山东临清工业园区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2010]219 号）。2012 年 5 月经省政府鲁政字（2012）87 号文件批准更名为山东临清经济开发区。2023 年 12 月 27 日，山东省生态环境厅出具了《关于〈山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书〉的审查意见》（鲁环审[2023]67 号）。

山东临清经济开发区的规划范围为：北至东吕高速以北现状企业，东至东环路、局部至东环路以东现状企业，南至董街、王院、狄楼，西至京九铁路、站前路、三和路。本项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，属于山东临清经济开发区范围内，用地规划为二类工业用地。

山东临清经济开发区规划产业为：纺织、有色金属、装备制造 3 个主导产业，新能源新材料、医养健康 2 个战略产业，战略新兴、铁路物流 2 个配套产业。本项目类别为 C2221 机制纸及纸板制造，虽不属于该园区主导产业，但未明确禁入该行业。项目用地为二类工业用地，产品为纤维过滤纸，生产工艺简单，能耗低、污染小，因此本项目不违背园区行业准入要求，符合园区产业及土地利用规划等相关要求。

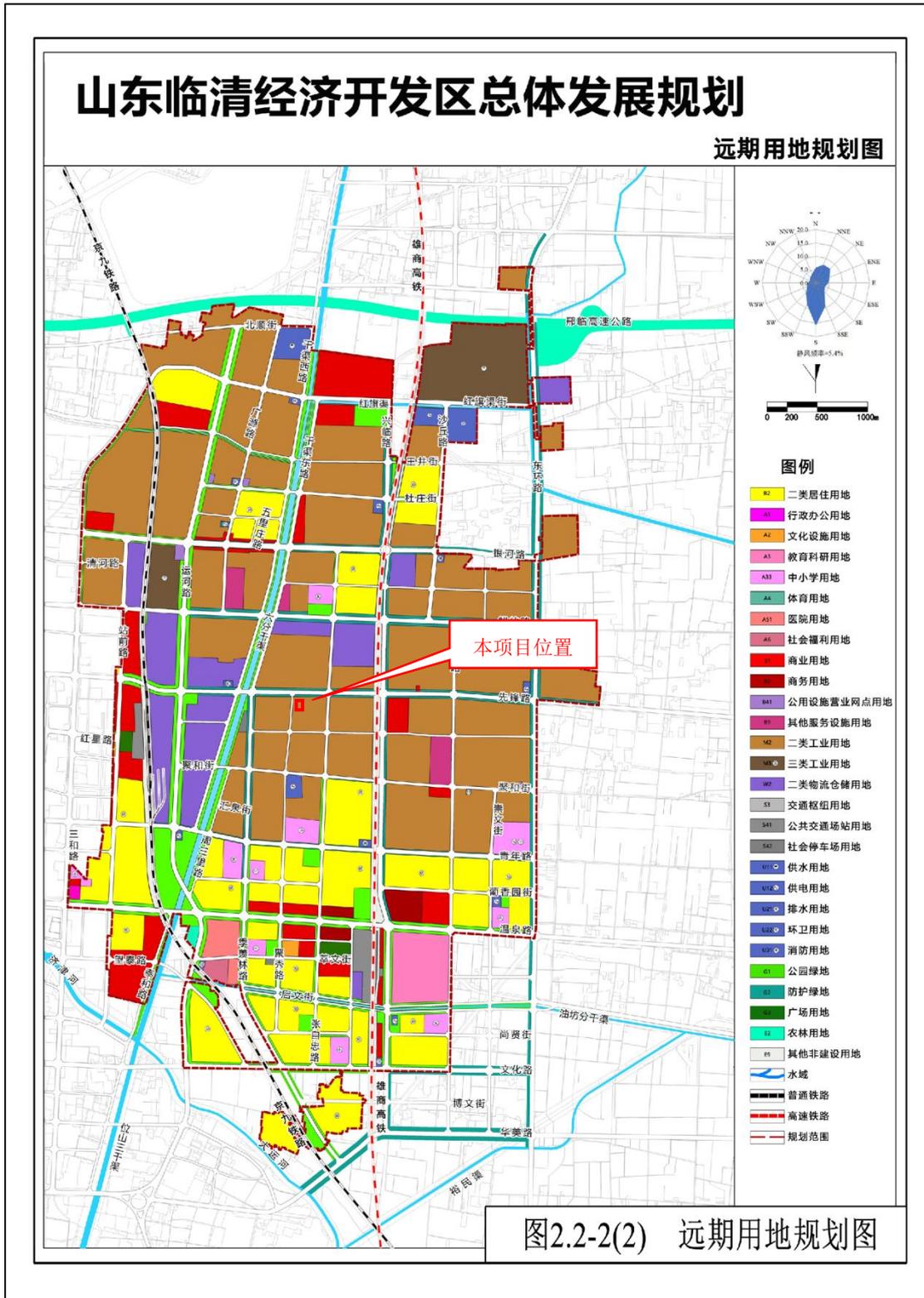


图 10-3 山东临清经济开发区远期用地规划图

10.4.3 与《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（鲁环审[2023]67 号）符合性分析

表 10-21 与规划环评结论及审查意见符合性分析

项目	环评要求	本项目情况	符合性分析
规划范围	北至东吕高速以北现状企业，东至东环路、局部至东环路以东现状企业，南至董街、王院、狄楼，西至京九铁路、站前路、三和路。	位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，属于山东临清经济开发区范围内。	符合
产业定位	纺织、有色金属、装备制造 3 个主导产业，新能源新材料、医养健康 2 个战略产业，战略新兴、铁路物流 2 个配套产业。	本项目属于 C2221 机制纸及纸板制造，不属于主导产业，但也不属于禁入行业。	符合
基础设施	在现状基础上，同步规划配套建设排水系统、供热系统。污水依托开发区污水处理厂处理。供热依托大唐临清热电有限公司和临清市祥源热电有限公司。供水由新建的张官屯水库水厂和规划水厂供给，水源为张官屯水库。开发区燃气近期由临清市新能天然气有限公司供给，远期再规划布置 1 处天然气门站。	项目用水使用新鲜水。新鲜水用量为 1504.763 m ³ /a，由临清市瑞源水务有限公司供给，水源为城南水库，为地表水。项目部分生产废水经污水处理站处理后回用于生产，部分废水外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。使用蒸汽，依托大唐临清热电有限公司。	符合
与项目环评联动	（1）入区项目环评可将有效期内的监测数据作为环境质量现状数据直接引用。（2）在符合开发区准入条件和规划用地等相关要求的前提下，开展项目环评时，与有关规划的环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容可以适当简化。	本次环评引用规划环评中的部分现状监测数据；项目符合开发区准入条件和规划用地要求，环境协调性、选址合理性等相关内容简化。	符合

通过上述分析，本项目符合《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》审批意见。

10.4.4 与山东临清经济开发区准入条件符合性分析

《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中开发区入区行业控制级别表如下。

表 10-22 开发区入区行业控制级别表

行业代码	行业名称	控制建议
------	------	------

纺织产业			
C17	C171	棉纺织及印染精加工	优先进入
	C172	毛纺织及染整精加工	优先进入
	C173	麻纺织及染整精加工	准许进入
	C174	丝绢纺织及印染精加工	准许进入
	C175	化纤制造及印染精加工	准许进入
	C176	针织或钩针编织物及其制品制造	优先进入
	C177	家用纺织制成品制造	优先进入
	C178	产业用纺织制成品制造	准许进入
有色金属产业			
C32	C325	有色金属压延加工	优先进入
装备制造产业			
C33	C331	结构性金属制品制造	准许进入
	C334	金属丝绳及其制品制造	准许进入
C34	C342	金属加工机械制造	优先进入
	C344	泵、阀门、压缩机及类似机械制造	准许进入
	C345	轴承、齿轮和传动部件制造	优先进入
	C348	通用零部件制造	准许进入
	C349	其他通用设备制造	准许进入
C35	C356	电子和电工机械专用设备制造	准许进入
C36	C367	汽车零部件及配件制造	优先进入
C38	C381	电机制造	优先进入

注：（1）表中列出的主要为与主导行业相关的产业；（2）表格中未列明的符合国家及地方产业政策要求的其他轻污染行业，允许进入。

本项目行业类别未列入表 10-20。经分析，项目产品为纤维过滤纸，符合国家及地方产业政策要求；项目污染相对较轻，污染物产排量小，可认为项目属于允许进入的行业。

10.5 小结

综上所述，本项目符合国家产业政策和相关环保政策要求，本项目选址用地均符合规划要求。项目的给水、排水、供热等基础设施方面分析均属合理的，区位优势明显；各项环保措施也是可行的，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

第 11 章 污染物排放总量控制分析

11.1 污染物总量控制基本原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

11.2 总量控制对象

根据《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12号），“十四五”期间主要控制污染物为 SO₂、NO_x、COD 及氨氮 4 项指标。聊城市对二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、COD 及氨氮六项污染物实行总量控制。

本项目涉及的总量控制对象为 COD、氨氮。

11.3 总量控制分析

本项目污水处理站产生无组织废气：硫化氢、氨、臭气浓度，其中硫化氢排放量 0.14 kg/a、氨 8.1 kg/a，产生后无组织排放，故本项目无需申请废气总量控制指标。

废水最终外排临清市瀚海水处理有限公司为 COD 0.051 t/a，氨氮 0.004 t/a，COD、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中 COD_{Cr}、氨氮总量。废水经临清市瀚海水处理有限公司处理后 COD_{Cr}、氨氮浓度分别为 50mg/L、5mg/L，则内控指标分别为 0.008 t/a、0.0008 t/a。

综上，本项目无需申请总量控制指标。

第 12 章 结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

聊城嘉滤纸业有限公司成立于 2023 年 06 月 28 日，注册地位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，法定代表人为潘显岐。经营范围包括一般项目：纸制品制造；纸制造；纸制品销售等。

聊城嘉滤纸业有限公司拟投资 500 万元建设年产 1000 吨纤维过滤纸项目，主要购置水力碎浆机、双盘磨浆机、三网多缸纸机、卷纸机等主要生产设备 50 余台（套），年购 850 吨木浆板、150 吨棉浆板、PAE 湿强剂等原辅料，通过制浆、造纸、包装，年产 1000 吨纤维过滤纸。

12.1.2 政策及规划符合性

根据《国民经济行业分类行业类别》（GB/T 4754-2017）：本项目行业类别为 C2221 机制纸及纸板制造。本项目涉及的原料、产品及生产工艺等均未在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中列入“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，属于“允许类”建设项目。

本项目位于山东省聊城市临清市经济开发区先锋路和运河路路口东 600 米路南，根据《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地属于二类工业用地，不涉及耕地和永久基本农田，本项目不位于自然保护区，符合生态保护红线要求，在城镇开发边界之内，因此本项目符合临清市国土空间总体规划要求。

项目所在区域环境空气功能区为二类区功能区；项目所在地附近水体胡姚河位于 IV 类水质功能区；项目区域地下水为 III 类功能区；声环境位于 3 类功能区。

本项目污水处理站处理废水产生无组织废气，主要污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，采取相应措施后达标排放；废水中，白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。项目废水不直接进入周围环境水体，对周围地表水环境影响较小。本项目产生的固废均得到合理处置，对环境影响较小。对各种设备采取加隔声罩、消声器、基础减振等多种措施进行降噪处

理，对各厂界的贡献值较小。

12.1.3 环境质量现状

12.1.3.1 空气环境质量现状

本次评价收集了《中共聊城市委办公室 聊城市人民政府办公室 关于 2022 年全市空气质量情况的通报》的环境空气质量情况，聊城临清市 SO₂、NO₂、CO 保证率 95%日均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 保证率 90%最大 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此判定聊城高新区环境空气质量为不达标区。

2022 年新华路街道环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度或相应百分位数 8h 平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。郭堤居点位环境空气硫化氢、氨均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 D 二级标准限值。

12.1.3.2 地表水环境质量现状

引用数据监测期间，胡姚河 1#、2#监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；南水北调东线工程临清市段 3#、4#监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

12.1.3.3 地下水环境质量现状

引用数据监测及补测期间，地下水各监测点的监测因子中，总硬度、溶解性总固体、菌落总数在三个点位均有超标现象，此外，1#厂区氨氮、氟化物有超标现象，2#周三里村锰、钠、总大肠菌群、铁有超标现象，3#锰有超标现象。其余各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。总硬度、溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关；总大肠菌群、菌落总数超标可能是受到生活面源污染所致；氟化物、铁、锰、钠与当地水文地质条件有关。

12.1.3.4 土壤环境质量现状

环境监测期间，项目占地范围内及占地范围外建设用地各检测点位监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第一类、第二类用地筛选值，农用地点位均满足《土壤环

境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15615-2018）筛选值要求。该区域土壤环境质量状况良好。

12.1.3.5 声环境质量现状

现状监测期间，项目厂界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北王院村昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类功能区标准。

12.1.4 本项目污染物产生、处理及排放情况

12.1.4.1 废气

本项目生产过程中不产生废气，污水处理站处理废水过程中会产生恶臭气体，污水处理站不涉及生化处理，且生产过程中不添加其他含磷和氮的助剂，不涂胶，处理的水质较为简单。故仅考虑污水处理站废水处理时产生少量硫化氢、氨、臭气浓度，产生后无组织排放。在采取密闭、加强生产管理、定期喷洒除臭剂等相应措施后，厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新建项目二级标准（ NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲））。

本项目实施后，在落实报告中提出的管理措施前提下，厂区废气能实现达标排放，环境影响可接受。

12.1.4.2 废水

本项目废水有网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、剩余白水、地面清洗废水、压滤机滤布清洗废水、生活废水。项目废水分质处理，白水大部分回用，剩余部分和网部冲洗废水、压榨毛布冲洗废水、压滤机滤布清洗废水经污水处理站处理后全部回用于生产；项目生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水汇合，外排临清市瀚海水处理有限公司深度处理后，最终排入胡姚河。

本项目废水经分质处理后，外排废水污染物指标满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。经临清市瀚海水处理有限公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准要求及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 IV 类标准要求，外排胡姚河。

项目废水不直接进入周围环境水体，对周围地表水环境影响较小。

针对项目可能产生的地下水污染影响，本项目通过落实各项环保治理措施，对物料及污水管线采用架空敷设、对车间进行相应防渗漏处理，并制定地下水跟

踪监测计划，严格生产管理，避免因废水与地下水发生水力联系而污染地下水。项目厂址周围无地下水源地等敏感目标，本项目对周围地下水的影响较小。

12.1.4.3 固废

项目产生的固废主要为一般固废、危险废物、生活垃圾。其中一般固废有除渣器浆渣、伏辊湿损纸、废网、废毛布、压榨湿损纸、废纸边、复卷损纸、分切损纸、打孔损纸、废滤布、筛上纤维、污泥、废包材等；危险废物有废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布和手套。其中废润滑油、废油桶产生后收集至危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，废液压油产生后直接委托有资质单位处置；废含油抹布和手套由环卫部门集中清运；损纸、筛上纤维回用于生产，其余一般固废外售处理。

本项目危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般固废贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求。本项目产生的固废均得到合理处置，对环境的影响较小。

12.1.4.4 噪声

拟建项目主要噪声源为水力碎浆机、双盘磨浆机、浆泵、三网多缸纸机等设备，对以上噪声源将分别采取加隔声罩、消声器、基础减振等多种措施进行降噪处理，对各厂界的贡献值较小。预计厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，声环境保护目标北王院村昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，对周边环境的影响较小。

12.1.5 环境影响情况

12.1.5.1 环境空气影响

本项目污水处理站废水处理时产生少量硫化氢、氨、臭气浓度，在采取密闭、加强生产管理、定期喷洒除臭剂等相应措施后无组织排放，厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新建项目二级标准（ NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲））。本项目实施后，在落实报告中提出的管理措施前提下，厂区废气能够实现达标排放，环境影响可接受。

12.1.5.1 水环境影响

地表水：本项目废水经分质预处理后外排废水指标满足临清市瀚海水处理有限公司进水水质要求。经临清市瀚海水处理有限公司进一步处理，处理后废水满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准要求及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 IV 类标准要求，外排胡姚河。

本项目通过落实各项环保治理措施，对物料及污水管线采用架空敷设、对装置区进行相应防渗漏处理，并制定地下水跟踪监测计划，严格生产管理，避免因废水与地下水发生水力联系而污染地下水。项目厂址周围无地下水源地等敏感目标，本项目对周围地下水的影响较小。

12.1.5.2 固废环境影响

本项目采取的固体废物处置措施合理可行，符合固体废物的“减量化、资源化、无害化”的处置原则。本项目危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般固废贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求。在落实本报告中提出的处理处置措施，本项目固体废物对周围环境产生影响较小。

12.1.5.3 声环境影响

本项目位于临清经济开发区，所处声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类声功能区，在严格落实噪声污染防治措施前提下，经预测，本项目噪声对厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，声环境保护目标北王院村可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。对周围声环境的影响较小。

12.1.5.4 土壤环境影响

项目在车间、污水处理站、物料输送管线、危废暂存间等存在土壤污染风险的设施处设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施等装置，防止有毒有害物质污染土壤；在做好各项防渗措施和严格管理的情况下，项目对周围土壤环境的影响较小。

12.4.5.5 环境风险影响

项目建成后风险评价的主要危险物质是液压油、润滑油、废润滑油等。主要涉及危险单元包括原辅料区、生产区、危废暂存间等。项目潜在危险因素主要是泄漏、火灾事故。厂区严格按照《建筑设计防火规范》进行安全环保设计，可有效防范环境风险。针对事故废水，全厂设置了三级防控体系，确保事故状态下事故废水不外排。企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，

发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

12.4.5.6 生态环境影响

项目租赁现有车间建设，厂区附近无生态敏感区分布，因此对生态环境影响较小。建设单位拟采取一定的生态补偿措施，对厂区内进行系统的绿化，同时注重运营期的生态维护，尽可能的减少因项目施工对当地生态环境产生的影响。

12.1.6 污染防治措施及其经济技术论证

本项目采取的环境保护措施完善，采用的环境保护技术为国内同行业较先进水平。废气产生较少，采取相应措施后可达标排放；项目各类生产废水分别经不同单元处理达到相应排放标准后由厂区总排口排入市政管网，最终经临清市瀚海水处理有限公司处理。噪声控制措施及固废处理措施实用、有效而且比较经济，总体环保技术水平处于国内同行业先进水平，在经济上合理在技术上可行。

12.1.7 总量控制分析

本项目产生废气主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，无需申请废气总量控制指标。项目废水最终外排环境量 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中 COD_{Cr}、氨氮总量。综上，本项目无需申请总量控制指标。

12.1.8 清洁生产分析

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），计算本项目 $Y_{II}'=87.25$ ，各指标均满足 II 级基准值要求及以上。故本项目清洁生产水平为 II 级，预计项目投产运行后，清洁生产水平可达到国内清洁生产领先水平。

12.1.9 环境经济效益分析

本项目总投资 500 万元，环保投资 50 万元，占总投资的 10%。采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减各主要污染物排放量，环境效益显著。

12.1.10 公众参与

本次环评过程中，建设单位进行了详细的公众参与工作。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2024 年 6 月 28 日~7 月 4 日进行了网上公示；同时建设单位于 2024 年 7 月 1 日及 2024 年 7 月 3 日在山东工人报进行了两次公示，公开的主要内容有：环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查

阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。公告期间，未收到民众电话、书面信件或其他任何关于建设项目的环境保护方面的反馈意见。

综上所述，项目能够符合国家产业政策要求，选址符合城市规划，在落实各项污染治理措施后，污染物排放能够满足当地环境功能要求，工程风险能够有效控制，公众支持本项目建设。从环保角度分析，在充分落实报告提出的各项污染防治措施后，本项目选址合理，项目建设是可行的。

12.2 建议

- (1) 定期检查各处理设施的运行情况，确保污水处理站的正常运行；
- (2) 定期检查设备的运行情况，确保生产设备和污染处理设施的正常运行，减少因设备运转不正常造成的资源浪费；
- (3) 充分重视对废水的治理，严格履行设计的治理措施，加强管理，减轻废水排放对水环境的污染；
- (4) 严格按照规定，对污水处理站、危险废物暂存间等单元采取严格的防渗措施；
- (5) 厂方除加强自身环境监测管理外，还应配合地方环保部门做好监督工作；
- (6) 企业内部积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染消减目标，并提出相应的技术措施。