

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0xpuko		
建设项目名称	年生产10万吨特种纸项目（一期）		
建设项目类别	19-037纸浆制造；造纸（含废纸造纸）		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山东墨乡纸业有		
统一社会信用代码	91370481MACX0		
法定代表人（签章）	张秀红 张秀红		
主要负责人（签字）	杨金山 杨金山		
直接负责的主管人员（签字）	杨金山 杨金山		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东绿博		
统一社会信用代码	91370112		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高清会	202105035370000000017	BH038721	高清会
2. 主要编制人员			
姓名			字
魏兰			魏
高清			高
严建			严

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东绿博检测技术有限公司 (统一社会信用代码: 91370600MA74YU4091) 承诺: 本单位符合《山东省企业事业单位环境信息公开办法》第九条第 二 款第 二 项 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年生产10万吨特种纸项目 (一期) 项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告书的编制主

本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 山东: 司

2025年7月30日





营业执照

统一社会信用代码
91370112MA3N2RJ25G



名称 山东绿博检测技术有限公司(自然人投资或控股)
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 严建国
经营范围 一般项目：环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；生产资源监测；环境保护监测；噪声与振动控制服务；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；安全咨询服务；社会稳定风险评估（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：检验检测服务；安全评价业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本 叁佰万元整
成立日期 2018 年 05 月 04 日

住所 山东省济南市历城区工业北路88号东都国际广场2号楼2201室



登记机关
2018年12月18日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

职业资格证书

职业资格

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓名：高清会

证件号码：620421198912303684

性别：女

出生年月：1989年12月

批准日期：2021年05月30日

管理号：20210503537000000017

社会保险个人参保证明

验真码：JNRS39c98a5c406e8c9q
证明编号：37019601250716QG717005

姓名	高清会	身份证号码	620421198912303684
当前参保单位	山东绿博检测技术有限公司	参保状态	在职人员
参保情况：			
险种	参保起止时间		累计缴费月数
工伤保险	202504-202506		3
企业养老	202504-202506		3
失业保险	202504-202506		3

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

社会保险经办机构（章）

2025年07月16日



山东墨乡纸业有限公司
年生产10万吨特种纸项目环境影响评价现状监测

监测单位：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司 （盖章）

监测负责人： 薛明



监测人员一览表

环境要素	姓名	监测项目	签名
土壤	孟庆佳、张钰琨、 苏凯、杨洋、张范、王 梦雨	铬、锌、1,2-二氯丙烷、二氯甲烷、 反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、 1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1- 二氯乙烷、四氯化碳、邻-二甲苯、 对间-二甲苯、甲苯、苯乙烯、乙苯、 氯苯、苯、氯仿（三氯甲烷）、蒾、 1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘、茚并 （1,2,3-c,d）蒽、苯并（k）荧蒽、 二苯并（a,h）蒽、苯并（b）荧蒽、 苯并（a）蒽、苯并（a）蒽、六价 铬、1,2,3-三氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙 烷、氯甲烷、氯乙烯、硝基苯、2- 氯酚、苯胺、1,1,2-三氯乙烷、三氯 乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、 1,1,2,2-四氯乙烷、镉、铅、铜、镍、 汞、砷、pH值共48项	孟庆佳 张钰琨 杨洋 王梦雨 张范 苏凯
地下水	孟庆佳、张钰琨、 林立婷、付梦真、杨洋、 崔莹、苏凯、祁帆、韦 存哲、袁晨、张凤娟、 魏海清、徐本景	溶解性固体总量、耗氧量、六价铬、 总大肠菌群、细菌总数、pH值、铅、 镉、铁、锰、砷、汞、亚硝酸盐（以 N计）、色度、总硬度、挥发酚、 碳酸根、重碳酸根、氟化物、钾、 钙、镁、钠、氟化物、氯化物、硫 酸盐、硝酸盐（以N计）、氨氮、 阴离子表面活性剂共29项	孟庆佳 张钰琨 杨洋 袁晨 林立婷 祁帆 苏凯 徐本景 付梦真 崔莹 韦存哲 张凤娟 魏海清
噪声	孟庆佳、张钰琨	噪声共1项	孟庆佳 张钰琨

技术审核： 李健革

概 述

一、建设项目概况

山东墨乡纸业有限公司成立于 2023 年 9 月 5 日，注册地址：山东省枣庄市滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内，地理坐标为 N35°1'15.6"、E117°2'2.4"，经营范围：纸制品制造、纸和纸板容器制造、纸制品销售、制浆制造、制浆销售、非金属废料和碎屑加工处理、办公用品销售、日用杂品制造、日用杂品销售、粮食收购、再生资源加工、再生资源销售、再生资源回收。

山东墨乡纸业有限公司拟投资 5180 万元建设年生产 10 万吨特种纸项目，拟建项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案（见附件 3），登记备案号：2309-370481-89-01-729809，分两期建设，一期建设规模 4.08 万 t/a 特种纸，位于山东省枣庄市滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号滕州市美迪食品有限公司现有厂区内；二期建设 5.92 万 t/a 特种纸，不在本次评价范围内，本次环境影响评价对象为年生产 10 万吨特种纸项目（一期）。

年生产 10 万吨特种纸项目（一期）基本概况

项目名称：年生产 10 万吨特种纸项目（一期）

建设单位：山东墨乡纸业有限公司

建设性质：新建

建设地点：山东省枣庄市滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号滕州市美迪食品有限公司现有厂区内

项目代码：2309-370481-89-01-729809

投资总额：5180 万元

占地面积：

2023 年 9 月 6 日，山东墨乡纸业有限公司租赁滕州市美迪食品有限公司厂区内现有闲置厂房及闲置空地（租赁合同见附件 5），其总占地面积 9800m²（备案文件中占地面积 19 亩为项目所在厂区，即滕州市美迪食品有限公司厂区总占地面积），建筑面积 7200m²。

投产日期：2026 年 3 月

工程内容及规模:

拟建项目租赁滕州市美迪食品有限公司（以下简称“美迪食品公司”）现有厂区内闲置车间及空地建设年生产 10 万吨特种纸项目（一期），工程建设内容主要包括①拆除租赁用地范围内南侧的闲置生产车间改建 1 座造纸车间，②利用租赁的闲置仓库改建设 1 座污水处理车间，同时内设 1 座危险废物暂存间和 1 座浆渣库，③利用租赁的闲置空房改建设 1 间办公室，④同时在租赁的闲置空地上新建废渣库、一般固体废物暂存间、事故水池及消防水池各 1 座，原料库及产品仓库均设置在造纸车间内。

造纸车间内设置 3 条脱墨制浆生产线，单条生产线制浆能力 2.04 万 t/a；6 条造纸生产线，单条生产线造纸能力 0.68 万 t/a，年产装饰原纸 4.08 万 t/a。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，拟建项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），拟建项目属于“十九、造纸和纸制品业 37.纸浆制造 221；造纸 222（含废纸造纸）”中“全部（手工纸、加工纸制造除外）”，故需编制环境影响报告书。

为此，山东墨乡纸业有限公司委托山东绿博检测技术有限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作。评价单位接受委托后随即开展工作，本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。本单位接受委托后，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，在开展环境空气、地表水、地下水、声、土壤环境现状监测，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《山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）环境影响报告书》。

本次环评期间，建设单位采用网站公示、报纸公示的形式向公众介绍项目信息，调查公众对该项目建设情况的意见和建议，根据建设单位反馈的调查结果，

公示期间未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于该项目的环境保护方面的反馈意见。

本次环境影响评价的工作过程详见图 1。

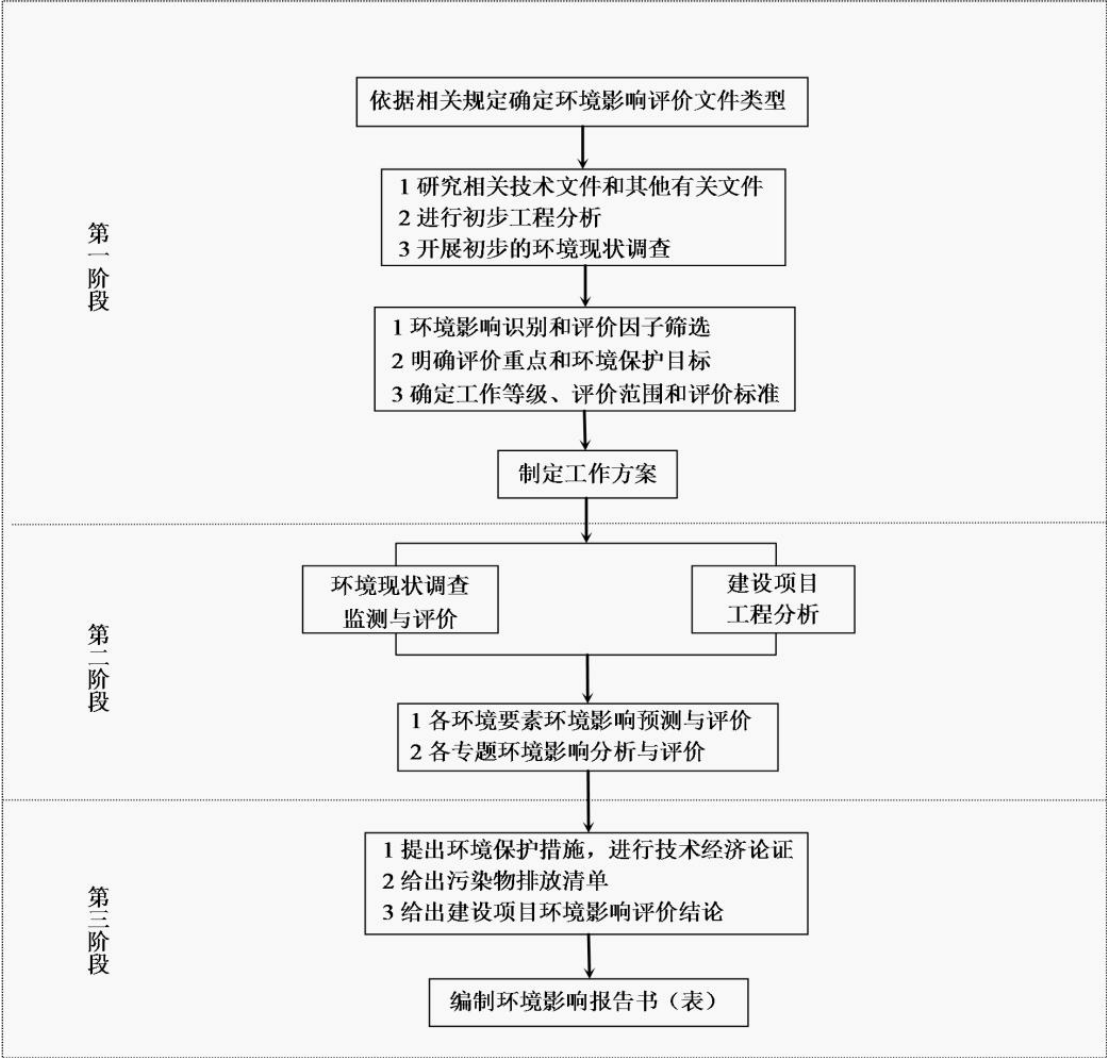


图 1 项目环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合分析

拟建项目为造纸项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许建设项目，故拟建项目建设符合国家产业政策。

拟建项目原料采用废瓦楞纸、废办公用纸、废软包盒，选用幅宽 3600mm 型纸机，无漂白生产工序，原辅料、生产设备以及生产工艺符合《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》中对造纸行业的原料结构、节能减排、产品品种

等方面要求，符合《造纸产业发展政策》（2007 第 71 号）中“要扩大废纸回收利用，逐步形成以木纤维、废纸为主的生产结构”“要求淘汰……窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺”。

2、“两高”项目判定分析

拟建项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单中“C2221 机制纸和纸板制造”，根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255 号）、《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）附件 1 山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）及《关于优化调整部分行业“两高”项目管理》（鲁发改工业〔2024〕828 号），拟建项目不在两高项目管理目录中。

根据生态环境部办公厅印发的《环境保护综合名录（2021 年版）》（自 2021 年 11 月 2 日起开始实施）可知，拟建项目不在《环境保护综合名录（2021 年版）》中，因此拟建项目不属于“高污染、高环境风险”产品。

综上所述，拟建项目不属于“两高”项目，也不属于“高污染、高环境风险”产品。

3、规划符合分析

（1）园区规划

拟建项目位于级索工业园区内。滕州市级索镇人民政府主持编制了《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》，规划范围：北至 320 省道，东至规划的级索路，南至规划荆北路及滕州市荆河湿地公园，西至东环路，规划范围总面积为 184.28hm²，四大主导产业：新材料（纸基新材料、高硼硅新材料等）、健康产业（食品深加工、医养健康食品）、高端设备制造和新能源（太阳能光热、光伏设备制造）。

枣庄市生态环境局 2023 年 9 月 25 日召集有关部门和专家对《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》进行了审查，并于 2024 年 4 月 26 日形成了审查意见（审查意见文号：枣环函字〔2024〕17 号）。

拟建项目产品为装饰原纸，属于滕州市级索工业园准许进入行业，所在厂址用地性质为二类工业用地，符合《滕州市级索工业园区规划》（2022-2030 年）。

（2）国土空间规划

根据《滕州市国土空间总体规划》（2021-2035 年），项目厂址所在位置属

于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合滕州市国土空间规划的要求。

（3）生态环境分区管控要求

根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》，拟建项目位于重点管控单元，不在生态保护红线区范围内。根据各环境要素评价等级确定的环境影响评价范围内不涉及生态保护红线。

四、关注的主要环境问题及环境影响

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项目各项污染防治措施的技术可行性，关乎项目所采用的污染防治技术措施是否能实现污染物长期稳定达标排放要求，是否能有效改善区域环境质量以及拟建项目污染物排放对外环境的影响范围和程度。

②关注废气、废水、噪声等环境影响的可接受性。

③关注固体废物全部处置的合理性及可行性。

④关注项目地下水、土壤的防渗相关措施，分析项目营运期对区域周围地下水及土壤的影响分析。

2、项目环境影响

（1）废水

项目生活污水经厂内化粪池处理后接入市政污水管网排入滕州市级索镇污水处理厂；

工艺生产废水一部分经斜网过滤后优先回用于制浆工序，多余的废水和地面冲洗废水一并经厂区污水处理站处置后与经化粪池处理后的生活污水一同经污水管网排入滕州市级索镇污水处理厂进行深度处理。

拟建项目配套建设一座处理能力 500m³/d 污水处理站，处理工艺采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”，废水经处理后出水水质能够稳定达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，色度及单位产品排水量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量要求。

为改善滕州市城郭河水环境质量，滕州市级索镇污水处理厂对处理工艺进行

升级改造，改造后处理能力不变，改造后排水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及当地环境管理要求进入七星湖湿地进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河。

企业承诺拟建项目在滕州市级索镇污水处理厂稳定投产后投产。拟建项目经上述措施处理后废水排放对周围地表水环境质量影响较小。

（2）废气

项目废气源主要为污水处理站运行产生的恶臭气体以及制浆造纸车间产生的恶臭。

制浆造纸车间产生的少量恶臭主要来自白水回收系统、浆渣堆存产生的少量 NH_3 、 H_2S 等，白水收集回用设施为封闭罐体，加盖密闭，浆渣收集后及时存放至密闭浆渣库，产生的恶臭气体较少，不再定量分析。

污水处理站对调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、芬顿氧化池、厌氧池、好氧池、氧化池、二级沉淀池、污泥浓缩池进行加盖（罩）密封预留排气口，产生的恶臭气体经管道收集至等离子体处理装置+活性炭吸附装置，处理达标后经 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒 DA001 排放。未被收集的废气无组织排放。

拟建项目废气排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求，对周围环境空气影响较小。

（3）噪声

拟建项目噪声源按产生的机理大致分为空气性动力噪声和机械噪声两大类，空气性动力噪声主要为各类风机、传输泵等设备，机械噪声主要为制浆及抄纸生产线所使用的生产设备。通过采取基础减振、建筑封闭隔声等措施处理后，经过距离衰减后厂界能做到达标排放，对周围声环境质量影响较小。

（4）固废

生产过程中产生的分拣杂质、粗渣、脱墨废渣、浆渣，设备维修保养产生的废网、废毛毯、废润滑油、废润滑油桶以及污水处理站产生的污泥，原料产生的废包装，废气净化装置产生的废活性炭，办公生活产生的生活垃圾，其中分拣杂质、粗渣、脱墨废渣、浆渣、废网、废毛毯、污泥、片碱废外包装及脱墨剂废包装桶均为一般固废，收集暂存后外售物资回收部门或外售综合利用；废润滑油、废润滑油桶、废活性炭及片碱废内包装袋均属于危险废物，收集后暂存于危废暂

存间，交由有资质单位处置。

拟建项目一般固体废物贮存、处置满足《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》（2023.01.01 实施）及防雨淋、防渗漏、防扬尘等环境管理要求，危险废物暂存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关规范等要求。在加强固体废物的暂存、处置措施前提下，拟建项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

（5）土壤环境影响

为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。在保证项目各项污染防治措施正常运行的情况下，拟建项目对周围土壤环境的影响在可接受的范围内。

（6）环境风险影响

拟建项目潜在的主要环境风险事故类型为火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放等类型，事故风险可能引发环境灾害。

项目在运行中应严格落实各项风险防范措施和环境风险应急预案，厂内建设应急预警监测体系，在发生事故时能及时有效地控制。在认真落实各项风险防范措施、风险应急预案及评价所提出的措施和对策后，环境风险可防可控。

五、环境影响评价的主要结论

山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）属于国家允许建设项目，其建设符合国家产业政策，符合级索镇总体规划。该项目工艺及装备先进成熟，采取的污染控制措施技术可行、经济合理，具有较好的经济、环境和社会效益，全面贯彻“清洁生产”“总量控制”“达标排放”的原则，厂址选择基本合理。该项目在落实好报告书中提出的各项措施和建议的条件下，从环境角度上来看该工程建设是可行的。

项目编制组

2025.9

目 录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的及指导思想	8
1.3 环境影响因素识别与评价因子的筛选	8
1.4 评价等级、时段及评价重点	10
1.5 评价范围及环境保护目标	11
1.6 评价标准	15
2 工程分析	23
2.1 项目概况	23
2.2 项目产品方案	29
2.3 原辅材料及其理化性质	30
2.4 主要生产设备及产能匹配性分析	32
2.5 总平面布置	34
2.6 生产工艺流程及产污环节分析	36
2.7 浆水、浆纸平衡	43
2.8 公用工程	48
2.9 污染物的产生、治理和排放	55
2.10 污染物总量控制分析	83
2.11 清洁生产	84
3 环境现状调查与评价	95
3.1 地理位置	95
3.2 自然环境概况	95
3.3 环境空气质量现状与评价	102
3.4 地表水环境现状调查与评价	112
3.5 地下水环境现状调查与评价	112
3.6 声环境现状调查与评价	120
3.7 土壤环境现状调查与评价	124
3.8 生态环境现状调查与评价	141
4 环境影响预测与评价	143
4.1 施工期环境影响评价	143
4.2 环境空气影响评价	150
4.3 地表水环境影响预测与评价	165

4.4 地下水环境影响预测与评价	178
4.5 声环境影响预测与评价	208
4.6 固体废物环境影响分析	214
4.7 土壤环境影响预测与评价	222
4.8 生态环境影响评价	233
5 环境风险影响评价	237
5.1 风险评价目的	237
5.2 环境风险评价原则及工作程序	237
5.3 风险调查	238
5.4 评价等级和评价范围	240
5.5 环境风险识别	240
5.6 环境风险分析	245
5.7 环境风险防控措施	246
5.8 突发环境事件应急预案	259
5.9 结论	262
6 环境保护措施及技术经济可行性论证	264
6.1 拟建项目拟采取的环境保护措施	264
6.2 大气环境保护措施及技术经济可行性论证	265
6.3 废水环境保护措施及技术经济可行性论证	267
6.4 噪声污染环境保护措施及技术经济可行性论证	270
6.5 固体废物污染环境保护措施及技术经济可行性论证	271
6.6 地下水、土壤污染环境保护措施及技术经济可行性论证	275
6.7 风险防控措施可行性论证	276
6.8 小结	276
7 环境经济损益分析	278
7.1 环境经济损益分析	278
7.2 社会效益分析	279
7.3 结论	279
8 环境管理及监测计划	280
8.1 环境管理	280
8.2 监测计划及监测要求	286
8.3 排污口规范化管理	289
8.4 排污许可管理	293
8.5 建立危险废物规范化管理指标体系	293

9 产业政策与选址合理性分析	296
9.1 政策符合性分析	296
9.2 “两高”相关文件符合性分析	301
9.3 规划符合性分析	301
9.4 生态环境分区管控符合性分析	309
9.5 环境保护相关法律法规符合性分析	327
9.6 审批原则符合性分析	340
9.7 项目选址合理性分析	344
9.8 小结	346
10 结论与建议	347
10.1 项目建设概况	347
10.2 规划及政策符合性	347
10.3 主要污染排放情况及污染防治措施	347
10.4 环境质量现状调查与评价结论	350
10.5 环境影响预测与评价	351
10.6 环境风险评价	353
10.7 环保措施及其技术论证	353
10.8 环境经济效益分析评价	354
10.9 环境管理与监测技术评价	354
10.10 污染物总量控制	354
10.11 清洁生产	354
10.12 公众参与	355
10.13 总体结论	355
10.14 主要建议	355

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规与政策

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
8. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1）；
9. 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
10. 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
11. 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16）；
12. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
13. 国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021 年 1 月 24 日）；
14. 国务院令 第 748 号《地下水管理条例》（2021 年 10 月 21 日）；
15. 国家发改委发布 2024[第 7 号]令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
16. 生态环境部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
17. 《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）；
18. 国土资源部、国家发展和改革委员会国土资发〔2012〕98 号关于发布实施《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；
19. 国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（又称“土十条”）（国务院 2016 年 5 月 28 日正式发布）；
20. 环环评〔2016〕150 号《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》；

21. 《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕1162 号）；

22. 《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）；

23. 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号，2019.03）；

24. 《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）；

25. 《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524 号）；

26. 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；

27. 《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733 号）；

28. 《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）；

29. 中华人民共和国生态环境部公告 2021 年第 1 号《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行）；

30. 关于印发《企业环境信息依法披露格式准则》的通知（环办综合〔2021〕32 号），2021.12.31；

31. 关于宣传贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》的通知（环法规〔2022〕13 号）；

32. 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；

33. 国发〔2023〕24 号《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（2023.11.30）；

34. 关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80 号）；

35. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》-水十条（国发〔2015〕17 号）；

36. 《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 号）；
37. 《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》（中办发〔2024〕22 号）；
38. 《中共山东省委办公厅 山东省人民政府办公厅关于印发〈关于加强生态环境分区管控的实施意见〉的通知》（鲁办发〔2024〕18 号）。

1.1.2 山东省法律与政策

1. 山东省人大常委会《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）；
2. 山东省人大常委会《山东省水污染防治条例》（2018.09.21 修订）；
3. 山东省人大常委会《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23 修订）；
4. 山东省人大常委会《山东省资源综合利用条例》（2004.7.30）；
5. 山东省人大常委会《山东省地质环境保护条例》（2004.11.25）；
6. 山东省人大常委会《山东省节约能源条例》（2004.11.25）；
7. 山东省人大常委会《山东省大气污染防治条例》（2016.7.22）；
8. 山东省人大常委会《山东省土壤污染防治条例》（2020.1.1）；
9. 《山东省节约用水条例》（2022.1.1）；
10. 山东省人民政府令第 248 号《山东省扬尘污染防治管理办法》（2012.3.1）；
11. 鲁环函〔2013〕410 号《山东省环境保护厅关于建立建设项目环评审批联动机制的通知》；
12. 鲁环办〔2014〕10 号《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》；
13. 鲁政发〔2015〕31 号《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》；
14. 鲁环办〔2015〕23 号《山东省环境保护厅贯彻落实<水污染防治行动计划>工作方案》（2015.6.8）；
15. 《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020 年）的通知》（鲁政字〔2018〕166 号，2018.8.2）；
16. 《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号，2019.9.2）；
17. 《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指

导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）；

18. 省委办公厅省政府办公厅印发《山东省贯彻落实〈关于构建现代环境治理体系的指导意见〉的若干措施》；

19. 山东省生态环境厅关于印发环境影响区域现状评估实施细则（试行）的通知（鲁环发〔2020〕45 号）；

20. 山东省生态环境厅、山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知（鲁环发〔2020〕4 号）；

21. 山东省生态环境厅关于进一步规范建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理工作的通知（鲁环发〔2020〕19 号）；

22. 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）；

23. 《关于支持发展环保产业的若干措施的通知》（鲁环发〔2020〕51 号）；

24. 山东省人民政府关于印发山东省污染天气应急预案的通知（鲁政办字〔2020〕83 号）；

25. 山东省人民政府关于加强和规范事中事后监管的实施意见（鲁政发〔2020〕6 号）；

26. 《山东省清洁生产促进条例》（2020 年 11 月 27 日修正）；

27. 《山东省发展和改革委员会关于迅速开展“两高一资”项目核查的通知》（鲁发改工业〔2021〕59 号）；

28. 山东省生态环境厅关于落实《排污许可管理条例》的实施意见（鲁环字〔2021〕92 号）；

29. 《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8 号）；

30. 《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》（鲁环发〔2021〕5 号）；

31. 《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）；

32. 《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）；
33. 山东省生态环境厅《关于加强产业园区规划环境影响评价工作的实施意见》（鲁环发〔2022〕15 号）；
34. 《关于沿黄重点地区工业园区规范进展情况的通报》（鲁发改工业〔2022〕114 号）；
35. 《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255 号）；
36. 《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）；
37. 关于加快推进违规“两高”项目整改有关事项的通知（鲁发改工业〔2023〕704 号）；
38. 山东省发展和改革委员会等 9 部门联合发布《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2024〕828 号）；
39. 山东省生态环境厅《关于进一步优化环境影响评价工作的实施意见》（鲁环发〔2023〕23 号）；
40. 《山东省建设项目环评审批原则（试行）》（鲁环发〔2012〕80 号）；
41. 《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）；
42. 《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业〔2023〕389 号）；
43. 山东省人民政府关于印发《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知（鲁政字〔2024〕102 号）；
44. 山东省人民政府关于印发山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（鲁政发〔2015〕31 号）；
45. 《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）。

1.1.3 枣庄市政策及相关规划

1. 《枣庄市生态环境局关于加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》2021.3.24；
2. 《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

3. 《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（2021-2025 年）；
4. 《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（枣环委字〔2024〕4 号），2024.6.12；
5. 《枣庄市落实国家节水行动实施方案》（枣水节字〔2020〕4 号）；
6. 《枣庄市生活垃圾分类管理办法》（枣庄市人民政府令第 10 号），2023.11.1 施行；
7. 滕州市人民政府办公室关于印发《滕州市农村饮用水水源保护区划分调整方案》的通知（滕政办发〔2020〕16 号），2020.5.28；
8. 滕州市人民政府办公室关于印发《滕州市突发环境污染事件应急预案》的通知（滕政办发〔2020〕27 号），2020.8.26；
9. 《关于划定枣庄市大气污染排放控制区的通告》，2016.10；
10. 《滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
11. 《级索工业园区规划》（审查意见文号：枣环函字〔2024〕17 号）。

1.1.4 技术导则及规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
6. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
7. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
9. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
10. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
11. 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
12. 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；
13. 《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》（DB37/T 1639.9-2019）；
14. 《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）；

15. 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）；
16. 《造纸工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）；
17. 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）；
18. 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）；
19. 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
20. 《制浆造纸行业现场环境监察指南（试行）》（环办〔2010〕146 号）；
21. 《制浆造纸企业环境守法导则》（环办函〔2015〕882 号）；
22. 《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189 号）；
23. 《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》（中纸协〔2021〕20 号）；
24. 关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；
25. 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
26. 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
27. 《中国造纸生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

1.1.5 项目其他相关依据文件

- 1、委托书；
- 2、资料真实性承诺；
- 3、备案证明；
- 4、营业执照；
- 5、土地租赁合同；
- 6、所在厂区不动产权证书；
- 7、关于滕州市级索镇污水处理厂工程环境影响报告书的批复；
- 8、《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》及其审查意见；
- 9、投产运行承诺书；
- 10、供热协议；
- 11、检测单位资质；
- 12、总量确认书；
- 13、专家意见；
- 14、专家意见修改说明。

1.2 评价目的及指导思想

1.2.1 评价目的

1. 通过对拟建项目所在评价区域环境现状的调查与评价，摸清评价区域内的环境质量现状，了解评价区域内自然、社会和环境状况。结合国家产业政策、当地规划、环境功能区划以及厂址周围环境状况等，分析工程建设与产业政策及相关规划的符合性。

2. 通过工程分析：①确定拟建工程污染物排放环节和排放量；②掌握拟建工程的资源综合利用状况，通过对其生产工艺、物料消耗、水平衡等的分析，找出污染产生的环节，确定工程“三废”排放情况，提出可行的治理措施和建议。

3. 在对工程所在地环境现状和污染源进行调查与评价的基础上，选择适当的评价因子和预测模式，预测拟建工程投产后对环境的正负效应，论证拟建工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制和进一步防治污染的建议，为环境管理决策和工程设计提供依据。

4. 从环保角度分析项目的可行性和建设的合理性。

1.2.2 指导思想

1. 根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点有针对性地进行评价；充分利用已有的资料，在保证报告书质量的前提下，尽量缩短评价周期。

2. 评价方法力求科学严谨，分析论证要客观公正。

3. 体现环境保护与经济发展协调一致的原则。

4. 体现环境治理与管理相结合的精神，充分贯彻“总量控制、达标排放、清洁生产”的原则。

1.3 环境影响因素识别与评价因子的筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别表见表 1.3-1 和表 1.3-2。

1、施工期

建设项目建设工期为 6 个月，施工期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素

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、安装	颗粒物
	施工车辆尾气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、CO、碳氢化合物
水环境	清洗车辆废水、施工人员生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态	建材堆存	占压土地等

2、运营期

根据工程分析，项目运营期会产生废气、废水、噪声、固废，并存在风险事故发生的可能，运营期主要环境影响情况见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目运营期环境影响因子识别表

环境要素	影响因子			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	--	--	--
地表水	--	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、色度	--	--
地下水	--	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、色度	--	浆渣、废渣、污水处理污泥、废润滑油及废油桶、废活性炭等
声环境	--	--	Leq[dB(A)]	--
土壤环境	--	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、色度	--	浆渣、废渣、污水处理污泥、废润滑油及废油桶、废活性炭等

1.3.2 评价因子的筛选

通过对建设项目污染物排放特征的环境影响因子识别，确定本次评价现状及影响评价因子，见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子识别与确定表

项目 专题	主要污染源	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
环境空气	污水处理及制浆废气	基本因子：PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、SO ₂ 、NO ₂ 特征因子：NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	--	--
地表水	地面冲洗、生	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD、氨氮、总	--	COD、氨氮

	产、办公生活等废水	磷、溶解氧、氟化物		
地下水	污水处理设施	K ⁺ 、钠、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、总大肠菌群、细菌总数、色（铂钴色度单位）、阴离子表面活性剂共 29 项	COD _{Mn} 、氨氮	--
噪声	设备噪声	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]	--
土壤	工艺设施及污水处理设施	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险标准》（GB36600-2018）表 1 的 45 项基本项目、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 8 项基本项目及 pH	COD	--

1.4 评价等级、时段及评价重点

1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求及拟建项目所处地理位置、环境状况、排放污染物的种类、污染量等特点，确定拟建项目环境影响评价等级。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响评价等级

项 目	判 据		评价等级
环境空气	最大地面浓度占标率 Pi 及 D _{10%}	采用 AERSCREEN 估算模式进行估算，污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max}=6.44\%$ ，各污染物 D _{10%} 均未出现	二级
地表水	项目影响类型	水污染影响型	三级 B
	废水排放去向	滕州市级索镇污水处理厂	
	排放方式	间接排放	
地下水	项目类型	II类	三级

	环境敏感度	项目周围无集中式饮用水水源地准保护区、无集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区及分散式饮用水水源地等敏感区，故项目地下水环境敏感程度为不敏感	
声环境	声环境功能类别	3 类区	三级
	项目建设前后敏感目标噪声级增高量	<3dB(A)	
	受影响人口增加数量	无变化	
土壤	项目类别	II类	二级
	占地规模	占地面积 9800m ² ，小型	
	土壤环境敏感程度	项目厂址周围 200m 范围内存在耕地，故项目土壤环境敏感程度为敏感	
生态	项目类型	污染影响类	简单分析
	影响区域生态敏感性	一般区域，不涉及生态敏感区	
	工程占地范围	位于已批准的级索工业园区的美迪食品公司现有厂区内，不新增用地，且符合园区规划环评及生态环境分区管控要求	
环境风险	Q<1，环境风险潜势为 I		简单分析

1.4.2 评价时段

拟建工程厂址所在地为工业用地。厂址周围交通运输较为方便，拟建项目施工期采取相应环保措施，降低施工期对周围影响，且施工范围较小，时间较短，在施工期间对外环境的影响相对不大，工程的环境问题主要发生在运行阶段。因此，本次评价主要以工程运行时段的评价为主，对施工期环境影响做简要分析，不考虑服务期满后影响。

1.4.3 评价重点

根据拟建项目对环境影响的特点及项目所在的地理位置，此次评价在工程分析的基础上，重点对大气环境影响评价、地下水环境影响评价、环境风险影响评价和污染防治措施的经济技术论证等专题进行评价。

1.5 评价范围及环境保护目标

1.5.1 评价范围

根据当地气象、水文、地质条件和拟建工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区等环境敏感目标分布情况，确定本次环境影响评价范围与环境敏感目标。评价范围见表 1.5-1，项目评价范围见图 1.5-1。

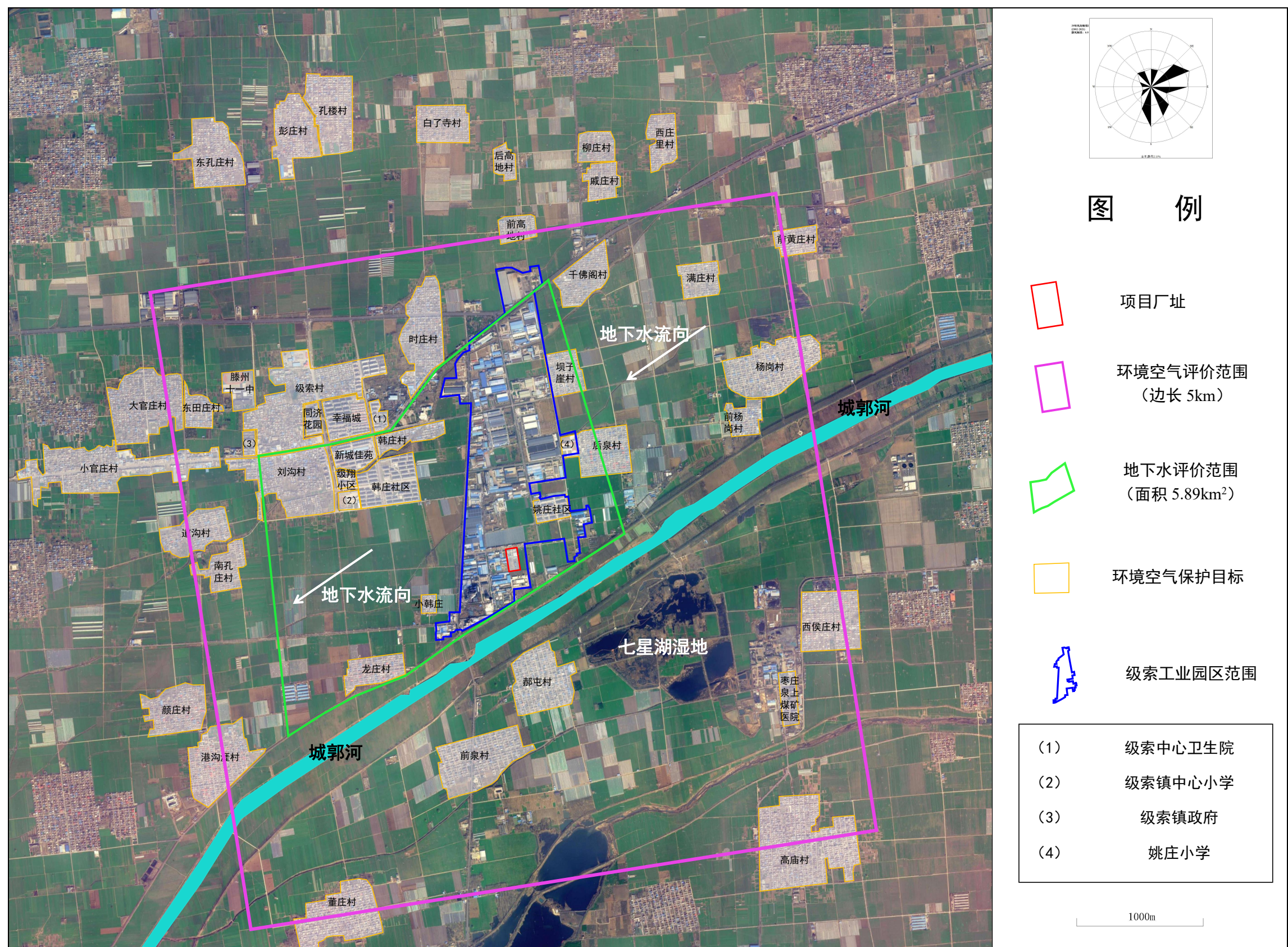


图 1.5-1 环境空气、地下水评价范围及环境敏感目标分布图

表 1.5-1 评价范围一览表

序号	项目	评价范围	重点保护目标
1	环境空气	以厂址为中心，边长 5km 的矩形范围	评价范围内的居民
2	地表水	影响分析	无
3	地下水	西至刘沟村西、南至城郭河、东至后泉村东、北至小荆河水文地质单元，评价范围面积 5.4km ²	评价范围内浅层地下水
4	土壤	厂区边界外 200m 范围	农田
5	声环境	项目厂区边界外 200m 范围	无
6	生态	厂区占地范围	厂内植被等
7	环境风险	无需设评价范围*	
	*本项目环境风险等级为“简单分析”，本次重点保护目标考虑项目厂址周围 1.0km 范围内的环境风险受体		

1.5.2 环境保护目标

评价范围内主要环境保护目标见下表 1.5-2、表 1.5-3，敏感目标分布及评价范围见图 1.5-1，厂区周边 1.0km 范围环境风险受体见表 1.5-4 和图 1.5-2。

表 1.5-2 环境空气保护目标一览表

序号	名称	经纬度		保护对象	保护内容	与厂界距离/m	相对厂址方位	环境功能区
		经度	纬度					
1	姚庄社区	117.037	35.023	居住区	居民	280	NE	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单
2	小韩庄	117.026	35.017	居住区	居民	630	SW	
3	郝屯村	117.035	35.013	居住区	居民	670	S	
4	韩庄社区	117.025	35.025	居住区	居民	815	NW	
5	后泉村	117.041	35.028	居住区	居民	820	NE	
6	姚庄小学	117.039	35.029	教学区	师生	865	NE	
7	韩庄村	117.026	35.017	居住区	居民	1100	NW	
8	坝子崖村	117.036	35.034	居住区	居民	1290	NE	
9	千佛阁村	117.040	35.040	居住区	居民	2030	NNE	
10	满庄村	117.051	35.040	居住区	居民	2460	NE	
11	前杨岗村	117.053	35.030	居住区	居民	1970	NE	
12	杨岗村	117.054	35.033	居住区	居民	2170	NE	
13	南黄庄村	117.058	35.043	居住区	居民	3210	NE	
14	前高地村	117.034	35.044	居住区	居民	2510	N	
15	时庄村	117.026	35.034	居住区	居民	1590	NNW	
16	级索中心卫生院	117.022	35.303	医院	医护、病人	1470	NW	
17	级索镇政府	117.011	35.028	办公区	工作人员	2170	NW	

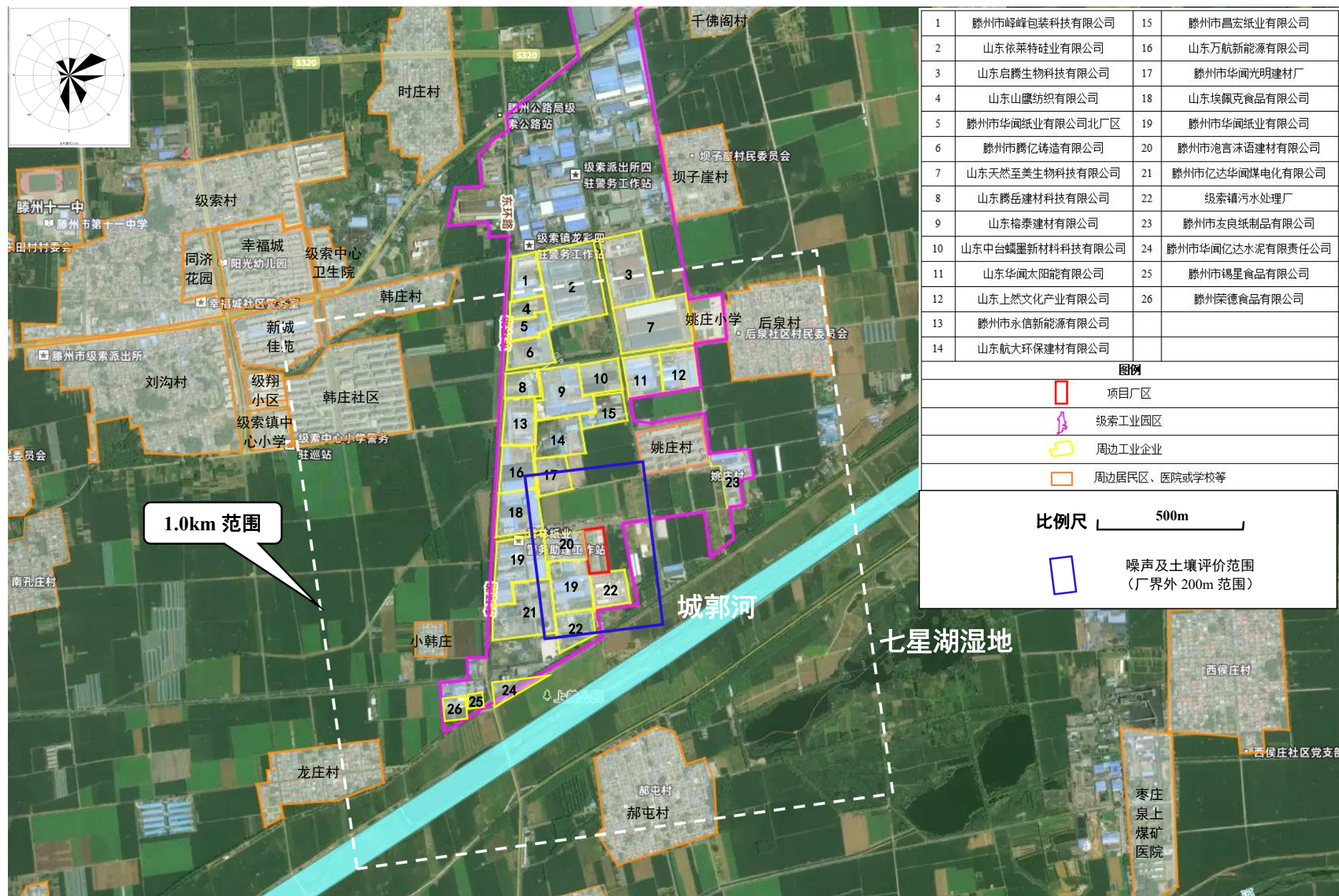


图 1.5-2 项目周围 1.0km 范围内环境风险受体分布及噪声、土壤评价范围图

18	幸福城	117.019	35.030	居住区	居民	1480	NW
19	同济花园	117.017	35.030	居住区	居民	1820	NW
20	级索村	117.014	35.030	居住区	居民	1770	NW
21	滕州十一中	117.010	35.031	教学区	师生	2390	NW
22	东田庄村	117.007	35.030	居住区	居民	2610	NW
23	大官庄村	117.002	35.031	居住区	居民	2540	NW
24	小官庄村	116.997	35.027	居住区	居民	2430	NW
25	刘沟	117.015	35.025	居住区	居民	1530	NW
26	级翔小区	117.020	35.026	居住区	居民	1320	NW
27	新城佳苑	117.020	35.028	居住区	居民	1310	NW
28	级索镇中心小学	117.020	35.024	教学区	师生	1250	NW
29	道沟村	117.008	35.023	居住区	居民	2230	W
30	南孔庄村	117.009	35.019	居住区	居民	2170	W
31	龙庄村	117.023	35.013	居住区	居民	1110	SW
32	港沟涯村	117.009	35.006	居住区	居民	2520	SW
33	董庄村	117.021	34.997	居住区	居民	2710	SSW
34	前泉村	117.029	35.006	居住区	居民	1370	S
35	高庙村	117.056	35.001	居住区	居民	12050	SE
36	泉上煤矿医院	117.056	35.012	疗养区	医护、病人	1940	SE
37	西侯庄村	117.060	35.016	居住区	居民	2290	ESE

表 1.5-3 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	距离	方位	环境功能区
地表水环境	城郭河	350	S	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类
声环境	项目厂址周围 200m 范围内 无声环境保护目标	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
土壤环境	评价范围内的农田	紧邻	E	《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 筛选值标准

表 1.5-4 项目周围 1.0km 范围内环境风险受体调查表

序号	风险受体名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1	滕州市峰峰包装科技有限公司	NNW	958	其他	80
2	山东依莱特硅业有限公司	N	857	其他	72
3	山东启腾生物科技有限公司	N	912	其他	90
4	山东山鹰纺织有限公司	NNW	897	其他	20
5	滕州市华闻纸业有限公司北厂区	NNW	817	其他	20
6	滕州市腾亿铸造有限公司	NNW	680	其他	35
7	山东天然至美生物科技有限公司	NNE	730	其他	130
8	山东腾岳建材科技有限公司	NNW	567	其他	30
9	山东榕泰建材有限公司	N	475	其他	55
10	山东中台蠕墨新材料科技有限公司	N	561	其他	35
11	山东华闻太阳能有限公司	NNE	559	其他	40
12	山东上然文化产业有限公司	NNE	663	其他	45
13	滕州市永信新能源有限公司	NNW	395	其他	50
14	山东航大环保建材有限公司	N	310	其他	41
15	滕州市昌宏纸业有限公司	N	419	其他	38
16	山东万航新能源有限公司	NW	249	其他	55
17	滕州市华闻光明建材厂	N	178	其他	70
18	山东埃佩克食品有限公司	NW	157	其他	116
19	滕州市华闻纸业有限公司	W	紧邻	其他	122
20	滕州市泡言沫语建材有限公司	W	紧邻	其他	20
21	滕州市亿达华闻煤电化有限公司	SW	227	其他	152
22	级索镇污水处理厂	S	3	其他	112
23	滕州市友良纸制品有限公司	NE	587	其他	30
24	滕州市华闻亿达水泥有限公司	SW	457	其他	49
25	滕州市锡星食品有限公司	SW	631	其他	20
26	滕州荣德食品有限公司	SW	717	其他	35
27	滕州市美迪食品有限公司	E	紧邻	其他	11
28	韩庄村	NW	1100	居民区	190
29	韩庄社区	NW	815	居民区	2350
30	小韩庄	SW	630	居民区	160
31	龙庄村	SW	1110	居民区	850
32	郝屯村	S	670	居民区	1420
33	姚庄社区	NE	280	居民区	1380
34	后泉村	NE	820	居民区	1450
35	姚庄小学	NE	865	学校	350

1.6 评价标准

山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）环评影响评价执行以下标准。

1.6.1 环境质量标准

环境质量标准执行情况见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准等级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单	二级
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	附录 D
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
噪声	《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（试行）》 (GB36600-2018)	第二类用地
	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 15618-2018)	表 1

1.6.1.1 环境空气

环境空气执行标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 环境空气质量评价标准

污染物指标	平均时间	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中表 1 二 级标准及修改单
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	

NH ₃	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 其他污染物空气质 量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	0.01	

1.6.1.2 地表水

拟建项目废水预处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂进一步深度处理，处理达标后排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地），然后通过蛤蟆沟排入城郭河。城郭河环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体见表 1.6-3。

表 1.6-3 地表水环境质量标准（Ⅲ类） 单位：mg/L pH 无量纲

序号	项目名称	标准值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类
2	COD	20	
3	BOD ₅	4	
4	溶解氧	≥5	
5	氨氮	1.0	
6	总氮	1.0（湖、库）	
7	总磷	0.2（湖、库 0.05）	
8	挥发酚	0.005	
9	高锰酸盐指数	6	
10	氰化物	0.2	
11	氟化物	1.0	
12	石油类	0.05	
13	硫化物	0.2	
14	粪大肠菌群	10000 个/L	
15	砷	0.05	
16	镉	0.005	
17	铜	1.0	
18	锌	1.0	
19	铅	0.05	
20	汞	0.0001	
21	六价铬	0.05	
22	阴离子表面活性剂	0.2	
23	氯化物	250	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 2 集中式生活饮用 水地表水源地补充项目标准限值
24	硝酸盐	10	
25	硫酸盐	250	

序号	项目名称	标准值	标准来源
26	全盐量	1000	参考《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)
27	SS	100	

1.6.1.3 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准。具体见表 1.6-4。

表 1.6-4 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	标准限值（mg/L）	标准级别
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准
2	钠	200	
3	氯化物	250	
4	硫酸盐	250	
5	氨氮（以 N 计）	0.5	
6	硝酸盐（以 N 计）	20	
7	亚硝酸盐（以 N 计）	1.0	
8	挥发性酚类（以苯酚计）	0.002	
9	氰化物	0.05	
10	砷	0.01	
11	汞	0.001	
12	铬（六价）	0.05	
13	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	
14	铅	0.01	
15	氟化物	1.0	
16	镉	0.005	
17	铁	0.3	
18	锰	0.1	
19	溶解性总固体	1000	
20	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	3.0	
21	总大肠菌群	3.0CFU/mL	
22	细菌总数	100CFU/mL	
23	色（铂钴色度单位）	15	
24	阴离子表面活性剂	0.3	

1.6.1.4 土壤

土壤环境质量标准具体见表 1.6-5 和表 1.6-6。

表 1.6-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地（mg/kg）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200

33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	蔡	91-20-3	70

表 1.6-6 农用地土壤污染风险筛选值

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

1.6.1.5 噪声

声环境执行标准具体见表 1.6-7。

表 1.6-7 噪声评价标准表

项目	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类功能区	65dB(A)	55dB(A)

1.6.2 污染物排放标准

污染物排放标准见表 1.6-8。

表 1.6-8 污染物排放标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	二级
废水	滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准	/
	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）	色度及基准排水量要求
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/
固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定	
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

1.6.2.1 废气

拟建项目废气主要污水处理站产生的臭气及造纸生产车间产生的恶臭，其中造纸生产车间产生的少量恶臭主要来自白水回收系统、浆渣堆存产生的少量 NH_3 、 H_2S 等，白水收集回用设施为封闭罐体，加盖密闭，浆渣收集后及时存放至浆渣库，产生的恶臭气体很少，本项目不再定量分析。

1、有组织废气

污水处理站废气收集经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，废气污染物 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

2、无组织废气

厂界 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界标准值。具体排放限值详见表 1.6-9。

表 1.6-9 废气污染物执行标准表

污染物	单位	标准值	标准来源
有组织废气			
NH_3	kg/h	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
H_2S	kg/h	0.33	

臭气浓度	无量纲	2000	
无组织废气			
NH ₃	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级 “新扩改建”排放标准
H ₂ S	mg/m ³	0.06	
臭气浓度	无量纲	20	

1.6.2.2 废水

拟建项目生活污水经自建化粪池预处理后与经拟建污水处理站处理后的生产废水混合后，排水量执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）废纸制浆企业单位产品基准排水量，出水水质执行滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 色度限值要求。

废水污染物排放执行标准见表 1.6-10。

表 1.6-10 废水污染物执行标准表

监控位置	污染物	单位	滕州市级索镇污水处理厂设计进水水质	
			名称	浓度限值
废水总排放口 DW001	pH	无量纲	滕州市级索镇污水处理厂污水 设计进水水质要求	6-9
	COD	mg/L		350
	BOD ₅	mg/L		100
	氨氮	mg/L		10
	总氮	mg/L		25
	总磷	mg/L		4
	SS	mg/L		300
	色度	mg/L	《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2	50
备注：1、拟建项目无含氯漂白工艺，故无可吸附有机卤素(AOX)和二噁英指标，无需执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中可吸附有机卤素(AOX)和二噁英指标； 2、拟建项目参考《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中废纸制浆企业单位产品基准排水量[20 吨/吨(浆)]。				

1.6.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类区标准。标准限值见表 1.6-11。

表 1.6-11 噪声执行标准表

评价时段	昼间	夜间
施工期	70dB(A)	55dB(A)

运营期	65dB(A)	55dB(A)
-----	---------	---------

1.6.2.4 固体废物

一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：年生产 10 万吨特种纸项目（一期）

建设单位：山东墨乡纸业有限公司

建设性质：新建

项目代码：2309-370481-89-01-729809

投资总额：5180 万元

建设地点：山东省枣庄市滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号滕州市美迪食品有限公司现有厂区内，地理坐标为 N35°1'15.6"，E117°2'2.4"。地理位置图详见图 2.1-1。

占地面积：租赁美迪食品有限公司厂区内闲置用地，拟建项目占地面积 9800m²（备案文件中占地面积 19 亩为滕州市美迪食品有限公司厂区总占地面积，其已取得该地块不动产权证，见附件 6），总建筑面积为 7200m²。

建设内容：

拟建项目租赁美迪食品公司厂区内现有闲置厂房及空地，美迪食品公司现有厂区内建（构）筑物布置基本信息见图 2.1-2。

拟建项目建设内容如下：

①**造纸生产车间：**拟建项目拆除租赁用地范围内南侧的闲置厂房⑧改建造纸生产车间，内设 3 条脱墨制浆生产线，单条生产线制浆能力 2.04 万 t/a；6 条造纸生产线，单条生产线造纸能力 0.68 万 t/a，年产装饰原纸 4.08 万 t/a。

②**污水处理站：**在租赁的美迪食品公司闲置仓库③内新建一座污水处理设施，污水处理工艺采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”，用于处理拟建项目生产废水，同时在污水处理车间内东侧设浆渣库及危险废物暂存间各一座。

③**办公室：**利用租赁的美迪食品公司闲置房间⑦改建一间办公室，用于日常办公、会议等用途。

④其他配套设施：本次同时在拟建造纸车间西北侧新建消防水池、事故水池各一座，美迪食品公司现有生产车间东侧新建一座一般固体废物暂存间。

注：拟建项目建成后，山东墨乡纸业有限公司生产系统、“三废”排放等均与美迪食品公司相互独立，无相互依托关系。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 240 人，采用四班三运转连续生产制度，每班 8 小时，年工作 340 天，年运行 8160h/a。

建设周期：建设期 6 个月，计划于 2025 年 9 月开工建设，2026 年 3 月工程全部竣工。

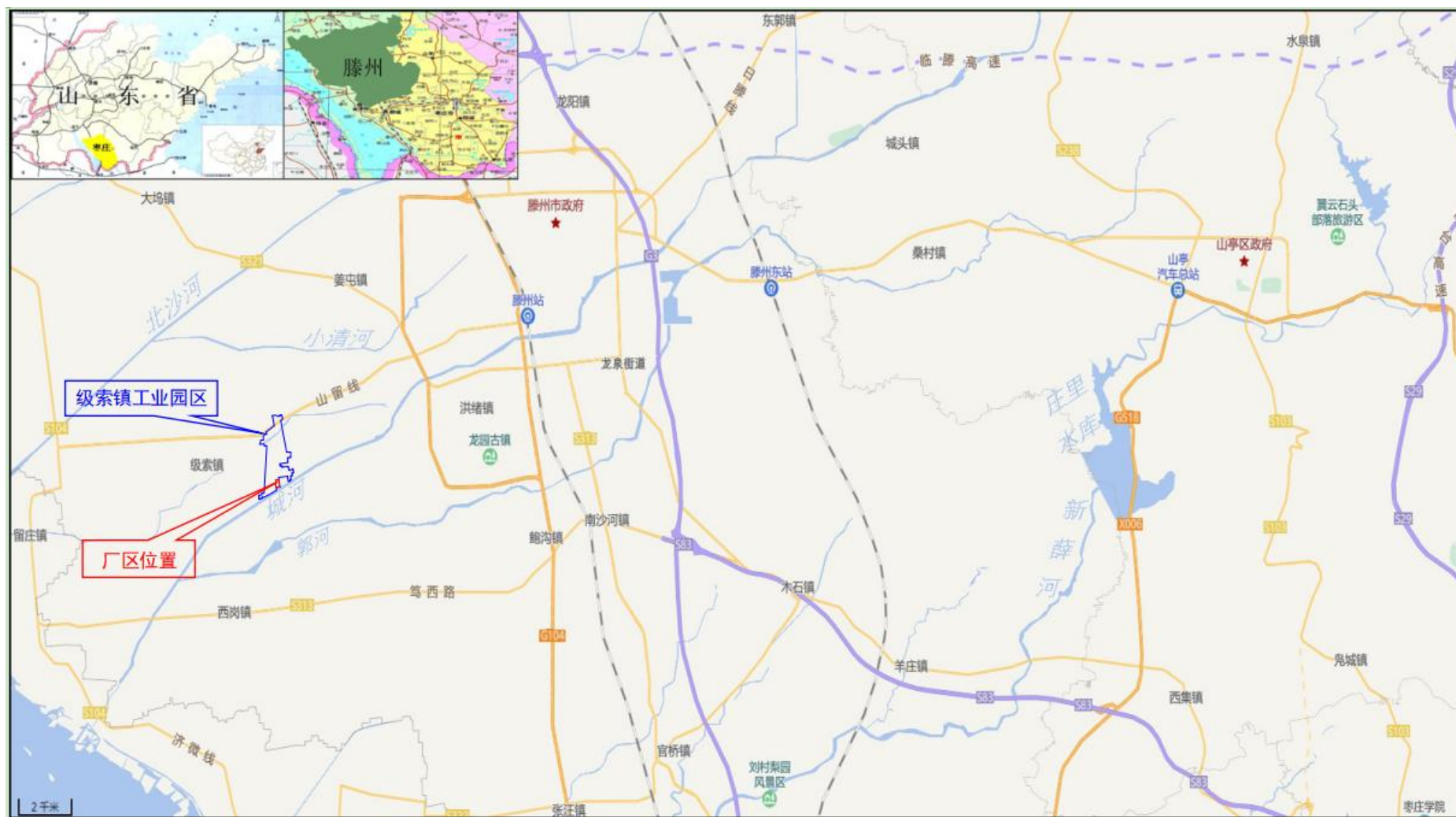


图 2.1-1 拟建项目地理位置图



图 2.1-2 美迪食品公司现有厂区建构建筑物布置及周边信息图

2.1.2 项目组成

拟建项目主体工程建设一座造纸生产车间，车间内布置 3 条制浆生产线+6 条 3600 型纸机生产线，年产 4.08 万 t/a 特种纸。项目组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程项目组成情况一览表

类别	项目名称	工程内容及规模	备注
主体工程	造纸车间	1 座，钢混结构，建筑面积约 4956m ² （长 84m，宽 59m），单层布置，位于美迪食品公司厂区南部；车间内设置 3 条脱墨制浆生产线、6 条造纸生产线及原料库、成品库，主要设备包括 3600mm 纸机、碎浆机、除渣器、振动筛、浮选机、磨浆机、压力筛、复卷机等设备	新建
辅助工程	办公室	1 座，钢混结构，位于造纸车间北侧，建筑面积 224m ² ，用于员工日常办公	利用租赁的建筑物进行改建
	装卸车区	企业在造纸车间的东侧设置占地面积 462m ² （长 84m，宽 5.5m）的产品装车区，造纸车间的西侧设置占地面积 462m ² （长 84m，宽 5.5m）的原料卸车区	新建
储运工程	原料库	3 个，位于造纸车间内，占地面积 684m ² （单个库长 19m，宽 12m），用于存放废纸、废软包盒原料和脱墨剂等原辅材料，最大储存量 1700t（10 天的废纸储量）	新建
	成品仓库	3 个，位于造纸车间内，占地面积 1260m ² （单个库长 28m，宽 15m），用于厂区成品存放，最大储存量 2000t（15 天的产品储量）	新建
公用工程	供水	拟建项目采暖期总用水量 551.34m ³ /d（非采暖期 552.8m ³ /d），187776.8m ³ /a，由滕州市市政供水管网及滕州市级索镇污水处理厂中水提供	依托园区及美迪厂内现有设施
	供电	由园区华闻热电站提供，主进线电压为 4.0kV，厂区主配电电压为 4.0kV。供电电压采用 380V，照明电压根据不同场合采用 220V、36V；各车间单独设置配电室，项目全年耗电量约 6500 万 kWh	
	供热	项目生产用蒸汽由滕州亿达华闻煤电化有限公司供给，冬季办公采暖采用空调	
	排水	项目排水实行“雨、污分流制”，雨水接入园区市政雨水管网；生产废水经配套污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一并排入滕州市级索镇污水处理厂，滕州市级索镇污水处理厂处理后的达标废水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖	新建
环保	废气	拟建项目废气主要为污水处理站产生的臭气及造纸生产车间产生	新建

工程		的恶臭 其中： 1.污水处理站加盖密闭、负压收集后经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒 DA001 排放 2.造纸生产车间产生的恶臭产生量较小，以无组织形式排放	
	废水	拟建项目废水主要为生产工艺废水、地面清洗废水及生活污水，其中生产工艺废水一部分回用，剩余部分与地面清洗废水经配套污水处理站处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同排至滕州市级索镇污水处理厂进一步深度处理，处理达标后进入七星湖湿地水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖。 项目配套污水处理站处理能力 500m³/d，处理工艺采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”；项目废水综合处理后出水水质达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求、色度及单位产品排水量达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量后排入该污水处理厂	新建
	噪声	选用低噪型号机械、基础减振、建筑隔声等	新建
	一般固废	生产过程中产生的分拣杂质、粗渣、脱墨废渣、浆渣，设备维修保养产生的废网、废毛毯以及污水处理站产生的污泥，原料产生的废包装，办公生活产生的生活垃圾，其中： （1）片碱废外包装、废脱墨剂包装桶、分拣杂质、脱墨废渣、废网、废毛毯集中收集暂存于一般固废暂存间，外售资源回收单位或外售综合利用 （2）粗渣收集暂存于废渣暂存库，定期外售综合利用 （3）各环节浆渣收集后暂存于浆渣库，定期外售综合利用 （4）污水处理站产生的污泥暂存于浆渣库，定期交由有处置能力的单位处置 （5）职工产生的生活垃圾由环卫部门清运 一般固废间：美迪食品生产车间外东侧新建 1 座一般固废暂存间，建筑面积 160m²，用于暂存生产过程中产生的除浆渣和废渣外的一般固废 废渣库：美迪食品污水处理站北侧新建 1 座废渣库，建筑面积 138m²，用于暂存生产过程产生的废渣 浆渣库：本次新建的污水处理车间内东北角设 1 座浆渣库，建筑面积 60m²，用于暂存生产过程产生的浆渣	新建
	危险	拟建项目危废主要为设备维护产生的废润滑油、废润滑油桶以及废	

	废物	气处理装置产生的废活性炭，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置 本次拟建污水处理车间内东南角设 1 座危废暂存间，建筑面积 30m ²	新建
	地下水污染防治	源头控制、分区防渗，厂内按照防渗要求划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区	
	风险	①合理设置灭火器等消防设施； ②拟建污水处理车间南侧新建事故水池和消防水池各 1 座，及导排系统，事故水池、消防水池有效容积均为 200m ³	新建

2.1.3 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见表 2.1-2。

表 2.1-2 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	装饰原纸	万 t/a	4.08	水分≤4.0%，定量 50g/m ²
2	总投资	万元	5180	/
3	环保投资	万元	229.19	/
4	项目总用地面积	m ²	9800	/
5	项目总建筑面积	m ²	7200	/
6	绿化面积	m ²	200	/
7	运行时间	h/a	8160	四班三运转连续生产
8	生产班制	班/天	3	8 小时工作制
9	劳动定员	人	240	/
10	新鲜水	m ³ /a	7824	/
11	电能	万 kWh/a	6500	/
12	蒸汽	t/a	5.78 万	/

2.2 项目产品方案

2.2.1 产品方案

拟建项目年产 4.08 万吨特种纸，主要产品及产能信息见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案一览表

产品名称	生产能力（t/a）	产品定量（g/m ² ）	用途
装饰原纸	4.08 万	50	用于印刷后浸渍的装饰原纸

2.2.2 产品质量标准

①产品定量：项目生产装饰原纸产品定量为 50g/m²。

②产品规格：根据客户要求生产其规格，主要有平板和卷筒两种，尺寸偏差不许超过±3mm，偏斜度不许超过 3mm。

③执行标准：拟建项目产品用于印刷后浸渍的装饰原纸，主要质量指标执行标准为《装饰原纸》（GB/T 24989-2010）II型优等品。

表 2.2-2 产品质量标准

名称		单位	指标			
			I型		II型	
			优等品	合格品	优等品	合格品
定量		g/m ²	60.0-135		50.0-110	
定量偏差		%	±3	±5	±3	±5
紧度		g/m ³	0.65-0.90		0.65-0.90	
平滑度	≥ 正面	s	17		100	
pH			6.5-7.5		6.5-7.5	
纵向抗张指数	≥	N/15mm	25.0	15.0	25.0	15.0
纵向湿抗张指数	≥	N/15mm	6.0	5.0	6.0	5.0
灰分		%	12-50		12-50	
吸水高度（纵向）	≥	mm/10min	20	18	20	18
表面吸收性		%	90-130		90-130	
透气度		s/100mL	25	27	25	27
伸缩性	纵向	%	0.3-1.5		0.3-1.5	
	横向		1.0-4.0		1.0-4.0	
尘埃度	0.15mm ² ~0.3mm ²	个/m ²	10		10	
	>0.3mm ² ~0.5mm ²		5		5	
	>0.5mm ² ~2.5mm ²		1		1	
	>2.5mm ²		不应有		不应有	
水分		%	4.0		4.0	

2.3 原辅材料及其理化性质

2.3.1 原辅材料及动力消耗

拟建项目主要原辅材料及动力消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅材料及动力消耗一览表

序号	工序	名称		性状	年用量	单位	包装方式	最大储量（t）	储存地点
主要原辅材料									
1	制浆	废瓦楞纸、废办公用纸、废软包盒		固态	53176	t/a	捆扎	1700	造纸车间
2		脱墨剂		液态	220.9	t/a	200kg/桶	10	造纸车间
3		助剂	氢氧化钠	固态	510.0	t/a	25kg/袋	50	造纸车间
			水玻璃	液态	765.1	t/a	300kg/桶	50	造纸车间

4	抄纸	毛布	固态	6.0	t/a	捆扎	/	造纸车间
5	污水处理	PAM (聚丙烯酰胺)	粒状	40	t/a	25kg/袋	0.05	污水处理 车间
6		PAC (聚合氯化铝)	粒状	28	t/a	25kg/袋	0.05	
7		硫酸亚铁	固态	358	t/a	50kg/包	2.0	
8		30%过氧化氢	液态	180	t/a	200kg/桶	0.4	
9	设备 维修	润滑油	液态	2.0	t/a	20kg/桶	0.5	原料库
能 源								
序号	名称	用量	单位	吨产品消耗	来源			
1	新鲜水	7824	m ³ /a	0.2m ³ /t	市政供水管网			
2	电能	150	万 kWh/a	36.8kWh/t	华闻热电			
3	蒸汽	5.78	万 t/a	1.42t/t	滕州亿达华闻煤电化有限公司			

2.3.2 主要原辅材料理化性质

拟建项目所使用原辅材料理化性质见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	原料简介
1	瓦楞纸	瓦楞纸是由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物。它具有多层结构，中间的瓦楞层呈波浪状，这种结构赋予了瓦楞纸良好的缓冲性能和弹性。瓦楞纸的主要成分是纤维素，这使得它具有纤维素的一些化学性质。
	办公用纸	办公用纸通常要求有良好的平整度和光滑度，厚度相对较薄，一般在 0.07-0.12mm 之间，其密度在 0.7-0.9g/cm ³ 左右。有一定的抗张强度和撕裂强度，主要成分也是纤维素，同样在强酸碱环境下会发生水解反应。办公用纸在正常的使用和保存环境下应该具有较好的化学稳定性
	软包盒	软包盒原料主要包括纸张、复合材料。纸张中，铜版纸印刷效果出色，适合高档商品包装。聚乙烯成本低、耐水，常用于日用品；聚丙烯强度高、耐热，在食品、电子产品包装常见；聚氯乙烯透明度高，多用于玩具、文具包装，但环保性受质疑。复合材料里，纸塑结合印刷与防水优势，用于零食、饮料包装；铝塑兼具阻隔与柔韧，保障药品、保健品品质。
2	脱墨剂	脱墨剂中通常含有表面活性剂成分，具有湿润、渗透、乳化、分散等作用。这些表面活性剂能够降低油墨与纸纤维之间的界面张力，使油墨从纤维上剥离并分散在水中，形成稳定的油墨颗粒悬浮液。脱墨剂中的化学成分可能会与废纸中的其他物质发生一定的化学反应。例如，与油墨中的树脂成分发生反应，使其溶解或分散；与纸张纤维上的残留杂质发生反应，使其更容易被清洗掉。但这些反应通常是在温和的条件下进行的，不会对纸张

		纤维造成严重的损伤。
3	氢氧化钠	氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。
4	水玻璃	水玻璃就是硅酸钠的水溶液，质量分数 90%，是一种矿黏合剂，俗称泡花碱，化学式 Na ₂ SiO ₃ ·9H ₂ O，相对密度 2.614。俗称泡花碱，是一种水溶性硅酸盐，其水溶液俗称水玻璃，在 100℃时失去 6 分子结晶水。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。熔点 1088℃
5	毛布	造纸毛布又称造纸毛毯，用作造纸机上传送湿纸页的羊毛织物，在生产过程中损坏后需要定期更换。本项目主要从造纸机原厂配套购买。
6	PAC 聚合氯化铝	它是介于 AlCl ₃ 和 Al（OH） ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为[Al ₂ （OH） _n Cl _{6-n}] _m ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。
7	PAM 聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为（C ₃ H ₅ NO） _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。

2.4 主要生产设备及产能匹配性分析

2.4.1 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 装饰原纸主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注
制浆工段				
1	水力碎浆机	电机：55kW；45#钢板	3	碎浆浓度 4%
2	高浓除渣器	3000-4500L/min	3	
3	纤维分离机	500，电机：37kW	3	
4	振动筛	FD2MP，电机：4kW	3	
5	浮选机	/	3	
6	磨浆机	45kW	6	
7	低浓除渣器组	600L/pcs，12 支	3	

8	低浓除渣器组		600L/pcs, 4 支	3	
9	压力筛		1 m²,55kW	3	
10	斜筛		--	6	
11	浆泵		--	24	
12	白水泵		--	3	
13	真空泵		--	6	
抄纸工段					
14	纸机	3600mm 型纸机	抄宽：3600mm； 车速：70-120m/min	6	产能 4.08 万 t/a
15		高位箱	--	6	
16		网箱	--	6	
17		圆网	--	6	
18		压榨系统	--	6	
19		烘缸	电机：75kW； 铸铁合金	6	
20		干损纸碎浆机	--	3	
21		水平式压力卷纸	电机：15kW； 斜列式； 铸铁合金	6	
22		损纸泵	TQ-150，电机：7.5kW	6	
23	复卷机		电机：22kW	6	
24	污水处 理站	曝气风机	--	1	
25		水泵	--	1	
26		除臭设施	--	1	

2.4.2 设备生产能力匹配性分析

纸机生产能力按下式进行计算。

$$Q=60VBgK1K2K3\times10^{-6}$$

式中: Q 一造纸机生产能力 (t/a);

V-纸机车速 (m/min);

B-纸机抄宽 (m);

g-纸的定量 (g/m²);

K1 一纸机生产时间 (h/a);

K2-抄造率 (%), 取 96%;

K3-成品率 (%), 取 96%。

拟建项目造纸机参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 纸机参数一览表

参数	单位	数值
纸机型号	--	3600 型
净纸宽度	mm	3600
纸的定量	g/m ²	50
工作车速	m/min	84
纸机生产时间	h/a	8160
抄造率	%	96
成品率	%	96
单线产能	t/a	6800t/a

由上述公式计算可得，装饰原纸生产线单条造纸生产线生产能力为 6800t/a，设计 6 条生产线，总生产能力 4.08 万 t/a，能满足生产需求。

2.5 总平面布置

2.5.1 总图布置原则

依据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018 年版)等的要求，在满足工艺生产要求的基础上，应满足以下原则：

- ①总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。
- ②在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施应采用集中、联合、多层布置。
- ③满足工艺要求，厂内外运输、检修及生产管理的要求。
- ④工艺装置，在满足生产、操作、安全和环保的要求许可时，应联合集中布置，集中控制，建筑物宜合并布置。
- ⑤总平面布置应本着流程顺畅、紧凑布局的原则，减少街区、缩短距离，尽量减少占地面积和新征土地面积。
- ⑥生产特点相同、原理和生产过程关系密切的生产装置，应组成联合装置，有条件的装置工艺设备应采取按流程布置，加大联合深度；辅助生产设施力求与生产装置一体化联合布置，尽量缩短与生产装置的间距。

⑦总平面布置应避免深挖高填，并应依据地形、地质条件和结合地基处理方案合理确定填挖高度，方便事故状态下消防废水收集。

⑧适应工厂工艺流程、厂内外运输装卸及管道敷设对坡向、坡度、高程的要求，力求场地平整土石方量最小，经济合理，使填挖接近平衡，调运路程短截方便。

2.5.2 总平面布置

拟建项目租赁美迪食品公司厂区内现有闲置厂房及空地建设本项目，美迪食品公司现有厂区内构（建）筑物布置情况如下：

美迪食品公司厂区呈南北长方形，厂区中间由一条南北路分隔成东西两部分，大门位于北厂界中部。东部自北向南布置为办公室、原料库、生产车间、**闲置房间（本项目租赁）、闲置厂房（本项目租赁）**，西部自北向南布置为仓库、杂物间及**闲置仓库（本项目租赁）、污水处理站**。美迪食品公司厂区现状布置见图 2.1-2 和图 2.5-1。

生产区：拟建项目租赁美迪食品公司厂区闲置厂房及闲置用地，拆除南侧闲置厂房后重新建设一座南北长 84m、东西宽 70m 的造纸车间，车间内自北向南设置独立的三个生产车间，每个生产车间内布设两条纸机生产线及配套一条制浆生产线，同时每个生产车间生产区东侧设置 1 个产品仓库、生产区西侧设置 1 个原料仓库。

办公区：本次租赁美迪食品公司厂区南部一座闲置房间，经装修后直接作为拟建项目办公室，用于日常办公、会议。

环保、应急工程区：本次租赁美迪食品公司西侧一座闲置仓库，改建一座污水处理车间，其车间内东侧设置一座危废暂存间和一座浆渣库。美迪食品公司生产车间外东侧新建一座一般固废暂存间，拟建造纸车间西北侧新建事故水池和消防水池各一座。拟建项目新建一个污水排放口，位于美迪食品公司南厂界西侧。

拟建项目建成后美迪食品公司厂区总平面布置见图 2.5-2，拟建项目造纸车间设备布局见图 2.5-3，雨、污水管网见图 2.5-4。

2.5.3 平面布置合理性分析

整个厂区功能区划明确，生活办公区、生产区、辅助设施分区安置，可以有效避免相互之间影响。

原辅材料、成品库与制浆、抄纸生产线按照工艺流程布置，可减少厂内运输，避免原料损失；生产车间面积适中，可以满足各阶段生产需要。

项目厂址周边均为工业企业，最近的敏感点为东北方向 280m 的姚庄社区，当地常年主导风向为东北偏东，厂区内主要废气污染源污水处理设施设置在厂区西部，位于办公区下风向区。

厂内噪声源主要为制浆抄纸生产设备和污水站水泵等，均布置于建构筑物内部，可以减轻噪声排放对厂外环境影响。

厂区周围设置绿化缓冲区，可尽可能地降低工程生产中无组织排放废气等对周围居民的影响。

由以上分析，项目主要构筑物布局得当，功能分区明显，满足生产工艺要求，符合有关安全设计规范的要求，厂区平面布置从生产流程、安全管理、保护环境角度考虑，布局是合理的。

2.6 生产工艺流程及产污环节分析

拟建项目是收集利用废纸、废软包盒，经破碎、筛选、除渣、浮选、抄纸等工艺生产装饰原纸。装饰原纸生产线包括脱墨制浆工段+抄纸工段。

脱墨浆工段主要经“破碎+筛选+除渣+浮选+磨浆+筛分”等工序完成。

抄纸工段均采用 3600mm 型纸机进行生产，抄纸过程中不需要漂白工序。

2.6.1 生产工艺流程及产污环节

1、原料堆存

项目收集的原料废纸、废软包盒以袋装或捆装形式通过汽运方式运至造纸车间内封闭式的原料仓库内。

2、脱墨制浆工段

(1) 破包分拣

在原料仓库内采用人工分拣的方式进行预分拣，分拣目的主要是分选出铁丝、塑料等大块杂质（S₁），以减少上述杂质对后续生产设备的损害及纸浆质量。

(2) 水力碎浆

分拣后的原料废纸和废软包盒采用叉车送至链板输送机，输送至水力破碎区。

拟建项目制浆工段采用水力碎浆机进行废纸、废软包盒的碎解，碎浆浓度 6.2%，碎浆时加入脱墨剂等助剂。水力碎浆机主要由槽体、转子底刀环等主要部

分组成，电机启动后，叶轮开始高速转动。槽体中的浆料被叶轮带动旋转，在离心力的作用下，物料沿着轴线中心被吸入，然后从圆周高速抛出，形成剧烈的湍流循环。当原料进入后，在水力的冲击、搅拌和摩擦作用下，纤维逐渐被松解。大块的纤维原料被分解成较小的纤维束和单根纤维，同时与纤维紧密结合的一些杂质也开始分离，形成的纸浆悬浮液经浆泵泵至高浓除渣器。

(3) 高浓除渣

水力破碎后的纸浆以较高的浓度进入高浓除渣器。高浓除渣器利用离心力原理，纸浆在其内部高速旋转。由于杂质和纤维的密度不同，密度较大的浆渣在离心力的作用下被甩向器壁，沿器壁缓慢旋转下来，沉降到集渣器中。在集渣器中通入一定量的压力水，稀释回收混入杂质中的纤维，粗渣（ S_2 ）在底部的排渣口排出，浆渣暂存于浆渣库，而密度较小的纤维则在中心区域，随着良浆流从顶部出口流出，进入纤维分离工序进一步处理。

此过程中，高浓除渣器会产生一定量的废水（ W_1 ），这些废水含有较多的杂质和悬浮物，经污水管网输送至厂区内拟建污水处理站进行处理。

(4) 纤维分离

从高浓除渣器流出的纸浆泵入纤维分离器。利用叶轮高速旋转产生的离心力，使浆料在分离机内做循环运动。浆料中比重大的重杂质被迅速甩到外围沿着筒壁旋转，重渣进入筛分系统。轻杂质在向心力作用下聚集在中心，在压力作用下由中心前端的出口排出，分离杂质后的良浆进入浮选工序。

(5) 筛分

纤维分离过程产生的尾浆（重渣）进入振动筛。振动筛通过振动电机产生高频振动，使筛网表面的尾浆产生复杂的运动。在振动过程中，尾浆中的部分纤维和细碎杂质能够通过筛网的筛孔下落。这些通过筛网的物料（ S_3 ）被收集起来暂存于废渣库，筛分后的尾浆通过管道输送回纤维分离器进行再次处理。

(6) 浮选

纤维分离产生的良浆进入浮选工序。在浮选槽中，向纸浆中注入空气，使纸浆中产生大量微小气泡。由于一些杂质（如油墨等疏水性物质）与气泡具有较强的亲和力，它们会附着在气泡上。随着气泡上升至浮选槽表面从而形成脱墨废渣（ S_4 ），通过专门的刮除装置将废渣去除，从而带走这些杂质暂存于一般固废暂

存间内。而清洁的纸浆则留在浮选槽底部，继续流向磨浆机进一步细化。

(7) 磨浆

磨浆机将杂质进一步细化，并使其均匀地分散在纸浆中。这样做的目的是后续的处理环节能够更有效地去除这些杂质，经过处理后的纸浆被输送至低浓除渣器去除杂质。

(8) 低浓除渣

从磨浆机出来的纸浆进入低浓除渣器。低浓除渣器的工作原理和高浓除渣器类似，也是利用离心力进行除渣，但它适用于纸浆浓度较低的情况。纸浆进入低浓除渣器后，在离心力的作用下，较轻的纸浆纤维向中心流动，而一些细小杂质被甩向器壁并排出，形成浆渣（S₅），收集后进入浆渣库处理。

(9) 压力筛分

低浓除渣后的纸浆已较为细腻，但表面仍漂浮一些细小泡沫和小颗粒杂质，经泵至压力筛。压力筛通过在一定压力下的精细筛选，利用内部的筛板和特殊的流道设计，将纸浆中的细小杂质进一步去除。筛分后得到的良浆泵至抄纸工段。筛选出来的浆渣（S₆），收集后进入浆渣库处理。

4、抄纸工段

(1) 圆网滤浆

制浆工序得到的纸浆流入圆网浆槽，圆网浆槽是为圆网笼提供均匀纸浆悬浮液的关键设备。在圆网浆槽中，纸浆保持一定的液位和浓度，在网面的过滤作用下，纸浆中的水开始透过网孔排出，产生的白水进入白水池。同时通过特殊的流道设计和搅拌装置，使纸浆在槽内形成稳定且均匀的流动状态。这样可以保证纸浆在后续的圆网笼成型过程中，纤维能够均匀地分布在网面上，为形成质量稳定的湿纸页奠定基础。

该工序使用的圆网浆槽设施的圆网笼会根据实际磨损情况更换成型网，产生废成型网（S₇）。

(2) 圆网笼（网部）

圆网笼是造纸网部的核心设备。当圆网笼在圆网浆槽中旋转时，其网面浸入纸浆悬浮液中，由于网内外的液位差以及网面的滤水作用，纸浆中的水透过网孔排出，纤维则在网面上逐渐沉积形成湿纸页。

(3) 压榨

湿纸页从圆网笼进入压榨部。压榨部由多个压榨辊组成，这些压榨辊通过机械压力对湿纸页进行挤压。在压榨过程中，湿纸页中的水分被进一步挤出，纸页的干度得到提高，同时纸页的结构更加紧密。压榨过程中产生的白水含有较多的细小纤维杂质，这些白水被收集起来送入白水池。经过压榨后的纸页继续向烘缸方向输送。

根据设计需求，该工序使用的毛毯大概需要 45 天更换一次，则会产生废毛毯（S₈）。

(4) 干燥

经过压榨后的纸页进入烘缸进行干燥。烘缸是一个内部通有蒸汽的大型圆筒，湿纸页在烘缸表面通过与热表面的接触而被加热。随着烘缸的旋转，纸页不断地吸收热量，水分逐渐蒸发，纸页的干度不断提高。在烘缸干燥过程中，严格控制温度、烘缸转速等参数，确保纸张干燥均匀，避免出现局部过干或过湿的情况，影响纸张质量。干燥后的纸张继续向前输送至压光卷取环节。

(5) 压光卷取

在主要为压光、复卷/分切、包装环节，首先对从烘缸出来的纸张进行压光处理。压光机通过多个硬辊和软辊的组合，在一定的压力下对纸张表面进行挤压和摩擦，使纸张表面更加光滑平整，提高纸张的光泽度和紧度。经过压光后的纸张进入复卷机设备，复卷机切边成卷后即为成品。合格后纸卷进入包装机进行包装，储存于造纸车间内产品库。

(6) 干损纸碎浆

在分切工序中，不可避免地会产生干损纸，这些干损纸包括因质量不达标而出现的不合格纸张片段等情况。随后，这些干损纸会被转运至碎浆机，在碎浆机中，干损纸会接受相应的处理，将其分解为纸浆状态。经过碎浆机处理后的纸浆，会被送回到制浆工序中的多圆盘洗浆机。在多圆盘洗浆机内，这些回收回来的纸浆会与其他纸浆一同进行进一步的处理，从而实现原料的充分循环利用，避免了资源的浪费，同时也在一定程度上降低了生产成本，提高了整个造纸流程的经济性和环保性。

抄纸工序循环水环节：

在抄纸流程中，圆网浆槽在为圆网笼供应纸浆悬浮液的过程中会产生白水 W_2 ，网部工序网面过滤会产生白水 W_3 ，压榨工序挤压会产生白水 W_4 ，以上三道工序产生的白水经管道暂存至白水池，白水池白水浓度约 0.1%，一部分回用于圆网浆槽，一部分会用于干损纸碎浆，一部分经斜网过滤截留下约 96% 的纤维、杂质（ S_9 ）等后全部回用于制浆工序，剩余部分经污水管网排至项目配套污水处理站处理。

白水池就像一个资源中转站，其中一部分白水被重新输送回调浆池，在调浆池中，这些白水可用于调节纸浆的浓度、流动性等参数，确保助剂能更好地与纸浆混合均匀，保障后续造纸质量。而另一部分白水则回用于制浆各个工序，这种循环利用的方式极大地提高了水资源和纤维资源的利用率，优化了整个造纸流程的经济性和环保性。

产污环节：

1、废水

拟建项目废水主要包括水力碎浆筛滤废水（ W_1 ）、圆网浆槽产生的白水（ W_2 ）、网部产生的白水（ W_3 ）、压榨产生的白水（ W_4 ）、地面冲洗废水（ W_5 ）及生活污水（ W_6 ）。

2、废气

拟建项目用热环节主要为抄纸干燥部干燥用蒸汽，由滕州亿达华闻煤电化有限公司管网直供，厂内不设置锅炉等热源。生产中所用脱墨剂、助剂等均为液态或片状，本次不考虑投料粉尘排放。

拟建项目废气主要为污水处理站产生的恶臭废气（ G_1 ）及造纸车间产生的恶臭气体（ G_2 ）。

3、噪声

项目噪声源主要为纤维分离机、水力碎浆机、振动筛、浮选机、除渣器、各种泵类等机械设备及污水处理站风机运行噪声，噪声值约为 70~100dB(A)。

4、固体废物

制浆工段：

固体废物主要为破包分拣产生的分拣杂质（S₁）、高浓除渣器产生的粗渣（S₂）、振动筛分产生的浆渣（S₃）、浮选工序产生的脱墨废渣（S₄）、低浓除渣器产生的浆渣（S₅）、压力筛分产生的浆渣（S₆）。

抄纸工段：

固体废物主要为圆网浆槽产生的废网（S₇），压榨部产生的废毛毯（S₈）、斜网过滤产生的含毛浆渣（S₉）。

其他：

污水处理站产生的污泥（S₁₀）、废气净化处理装置产生的废活性炭（S₁₁）、原辅材料产生的废包装袋（S₁₂、S₁₃）、设备维修保养产生的废润滑油桶（S₁₄）及办公生活产生的生活垃圾（S₁₅）。

脱墨浆、抄纸生产工艺流程及产排污节点见图 2.6-1、2.6-2。

图 2.6-1 脱墨浆生产工艺流程及产排污节点图

图 2.6-2 抄纸生产工艺流程及产排污节点图

2.6.2 产污环节分析

拟建项目主要产污环节见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要产污环节

污染因素	序号	产污环节		主要污染因子	治理措施及去向
废气	G ₁	污水处理站恶臭		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站各池体加盖密封，其产生的废气经密闭管道收集后采用等离子体+活性炭吸附装置处理，达标后通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒 DA001 排放
	G ₂	车间恶臭		NH ₃ 、H ₂ S	产生量较少，以无组织形式排放
废水	W ₁	制浆工段	水力碎浆废水	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、色度	经污水管网排至项目配套污水处理站处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂进行深度处理
	W ₂	抄纸工段	圆网浆槽白水		全部进入白水池，一部分回用于圆网浆槽，一部分回用于干损纸碎浆，一部分经斜网过滤预处理后回用于制浆工段，剩余部分经污水管网排至项目配套污水处理站处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂进行深度处理
	W ₃		网部白水		
	W ₄		压榨白水		
	W ₅		地面冲洗废水	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、色度	经污水管网排至项目配套污水处理站处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂进行深度处理
	W ₆	办公生活污水		pH 值、COD、BOD、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	经自建化粪池处理后与经污水处理站处理后的生产废水一同排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理
噪声	N	纤维分离机、水力碎浆机、振动筛、浮选机、除渣器、各种泵类等机械设备及污水处理站风机		Leq	优先选用低噪声设备，基础减振、建筑隔声等

固废	S ₁	破包分拣工段	分拣杂质	铁丝、塑料等 大块杂质	收集后暂存于一般固废暂存间，外售资源回收单位
	S ₂	高浓除渣工序	含塑料废渣	塑料	收集后暂存于废渣库，外售综合利用
	S ₃	振动筛分工序	浆渣	纸、纤维等	收集后暂存于浆渣库，外售综合利用
	S ₄	浮选工序	浆渣	纸、纤维、油 墨等	
	S ₅	低浓除渣工序	浆渣	纤维	
	S ₆	压力筛分工序	浆渣	纤维	
	S ₇	圆网浆槽	废网	纤维	收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
	S ₈	压榨工序	废毛毯	纤维	收集后暂存于浆渣库，外售综合利用
	S ₉	斜网过滤	含毛浆渣	纤维	
	S ₁₀	污水处理站	污泥	纤维	收集后暂存于浆渣库，委托有收集、处置能力的单位处置
	S ₁₁	废气处理装置	废活性炭	活性炭粉	收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
	S _{12 内}	原辅材料	废内包装袋	片碱	收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资回收单位
	S _{12 外}		废外包装袋	片碱	
	S ₁₃		废包装桶	脱墨剂	
	S ₁₄	设备维护	废润滑油及废 润滑油桶	矿物油	收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
	S ₁₅	办公生活	生活垃圾	纸屑等	交由当地环卫部门定期清理

2.7 浆水、浆纸平衡

拟建项目装饰原纸生产线脱墨浆工段吨纸物料平衡见图 2.7-1、装饰原纸抄造工段吨纸物料平衡见图 2.7-2，吨纸水平衡见图 2.7-3、图 2.7-4 及表 2.7-1。总物料平衡（天）见图 2.7-5、图 2.7-6 和表 2.7-2。拟建项目浆纸平衡见图 2.7-7。

表 2.7-1 物料平衡一览表 单位：kg/t 纸

序号	入料名称		数量	总计	出料名称		数量		
							水分	绝干量	总计
1	废纸、废软包盒	绝干量			产品（装饰原纸）				
		水分							
2	新鲜水	制浆工段			水分损失	烘缸损失			
		抄纸工段			固体废物	破包分拣 S1 分拣杂质			
3	助剂、脱墨剂					高浓除渣 S2 含塑料废渣			
4						振动筛分 S3 浆渣			
5						浮选 S4 脱墨废渣			
6						低浓除渣 S5 浆渣			

7					压力筛分	S6 浆渣			
8					斜网过滤	S9 含毛浆渣			
9				废水	水力碎浆	W1 筛滤废水			
10					抄纸	W2/W3/W4 白水			
合计		5836.15	5836.15	合计			4585.83	1246.4	5836.15

涉密

图 2.7-1 脱墨浆工段吨纸物料平衡图

涉密

图 2.7-2 抄造工段吨纸物料平衡图

涉密

图 2.7-3 脱墨浆工段吨纸水平衡图

涉密

图 2.7-4 抄造工段吨纸水平衡图

表 2.7-2 物料平衡一览表

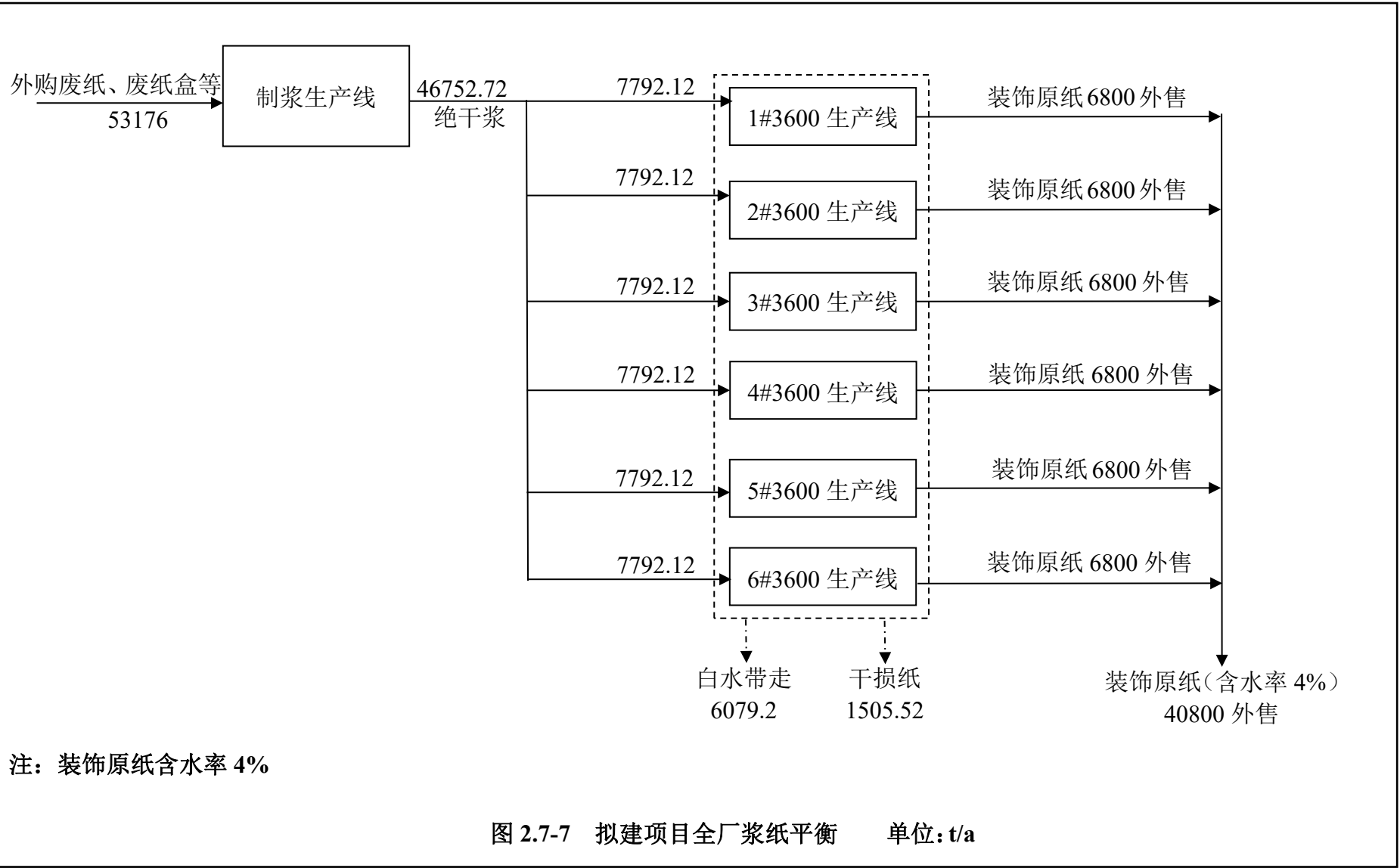
序号	入料名称		t/d	t/a	出料名称		t/d	t/a	
1	废纸、废软包盒				产品（装饰原纸）				
2	新鲜水	制浆工段			水分损失	烘缸损失			
		抄纸工段			固体废物	破包分拣	S1 分拣杂质		
3	助剂、脱墨剂					高浓除渣	S2 含塑料废渣		
4						振动筛分	S3 浆渣		
5						浮选	S4 脱墨废渣		
6						低浓除渣	S5 浆渣		
7						压力筛分	S6 浆渣		
8						斜网过滤	S9 含毛浆渣		
9					废水	水力碎浆	W1 筛滤废水		
10						抄纸	W2/W3/W4 白水		
合计			700.3	238102.0	合计		700.3	238102.0	

涉密

图 2.7-5 脱墨浆工段物料平衡图 单位：t/d

涉密

图 2.7-6 抄造工段物料平衡图 单位：t/d



2.8 公用工程

2.8.1 给水系统

拟建项目用水环节包括生产用水、地面冲洗用水、生活用水及绿化用水，其来源于滕州市供水主管。水厂现状可向级索工业园区供水 20000m³/d，级索工业园区目前新鲜水用量约为 2000m³/d，富余供水能力可以满足拟建项目生产生活用水需求。

1. 生产用水

项目生产用水主要包括原料助剂及脱墨剂配料用水，水力碎浆、高浓除渣、纤维分离及浮选工序用水（含设备冲洗用水），圆网浆槽工艺用水，干损纸碎浆用水及圆网浆槽、网部、压榨机等设备冲洗用水。

根据浆水平衡，原料助剂及脱墨剂配料用水采用新鲜水，消耗量 10.3m³/d（3502.0m³/a）。

水力碎浆、纤维分离及浮选工序用水采用抄纸工段经斜网过滤处理后的白水，此时回用的白水水质较好，制浆浓度约 0.04%，生产过程中以上工序设备采用该白水连续冲洗，根据浆水平衡，白水消耗量（含设备冲洗用量）6135.2m³/d（2085968.0m³/a）；圆网浆槽工艺用水及干损纸碎浆用水均采用抄纸工序产生的白水（未经斜网过滤），消耗量 13980.7m³/d（4753438.0m³/a）。

高浓除渣工序用水一部分采用抄纸工段产生的白水，消耗量 9241.8m³/d（3142212.0m³/a），一部分采用抄纸干燥工段产生的蒸发冷凝水，消耗量 118.9m³/d（40426.0m³/a）。

圆网浆槽、网部、压榨机等设备冲洗用水采用滕州市级索镇污水处理厂中水，根据浆水平衡，消耗量 529.2m³/d（179928.0m³/a）。

综上分析，拟建项目生产总用水量 30016.1m³/d（10205474.0m³/a），其中新鲜水用量 539.5m³/d（183430.0m³/a），系统回用水量 29476.6m³/d（10022044.0m³/a）。

根据《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》（DB37/T1639.9-2019），C2221 机制纸及纸板制造中的装饰原纸用水定额为先进值 14m³/t、通用值 18m³/t，拟建项目无自取水量，外购水量 539.5m³/d（183430.0m³/a），核算单位产品取水量 4.5m³/t。

2. 地面清洗用水

项目生产过程中难免存在物料的跑冒滴漏现象，造成生产车间地面轻度污染，企业定期对生产区域地面进行清洗，生产区域需清洗面积约 1000m²，用水量按 2L/m² 计，清洁频次约每 10 天一次，清洗用水量为 2m³/次，68.0m³/a（约 0.2m³/d），由滕州市级索镇污水处理厂供给中水。

3. 生活用水

项目劳动定员 240 人，厂内不设食宿。根据《山东省农村居民生活用水定额》（DB37/T 3773-2019）表 2 最高农村居民生活用水定额，生活用水定额取 50L/人·d 计，则职工生活用水量为 12.0m³/d（4080.0m³/a），由园区内市政供水管网供给。

4. 绿化用水

拟建项目厂区绿化面积约 736m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.2.3 条，绿化用水定额为 1.5L/m²·d，绿化时间为 210d/a，则用水量为 1.1m³/d（231m³/a），由滕州市级索镇污水处理厂供给中水。

2.8.2 排水系统

拟建项目雨污分流，厂区内设雨水收集系统，厂区雨水经收集后排至厂区外。生产废水及地面清洁废水经污水管网收集后排至项目配套污水处理站处理，处理后的生产废水与经化粪池预处理的生活污水混合水质达到滕州市级索镇污水处理厂的水污染物控制要求，色度及单位产品排水量达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度标准限值及废纸浆企业基准排水量后排入滕州市级索镇污水处理厂处理，出水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖中的邵阳湖。

项目配套污水处理站采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”处理工艺。

拟建项目废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水及生活污水。

1. 生产工艺废水

生产工艺废水包括水力碎浆筛滤废水（W₁）、圆网浆槽产生的白水（W₂）、网部产生的白水（W₃）及压榨产生的白水（W₄）。

根据浆水平衡，生产工艺废水产生及处置情况：

碎浆筛滤废水（ W_1 ）产生量 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $238.0\text{m}^3/\text{a}$ ），经污水管网排至项目配套污水处理站进一步处理。

圆网浆槽产生的白水（ W_2 ）产生量 $24802.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $8432816.0\text{m}^3/\text{a}$ ），经管道输送至白水池暂存。

网部产生的白水（ W_3 ）产生量 $4494.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1528096.0\text{m}^3/\text{a}$ ），一部分 $34.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $11866.0\text{m}^3/\text{a}$ ）回用于干损纸碎浆，剩余部分 $4459.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1516230.0\text{m}^3/\text{a}$ ）经管道输送至白水池暂存。

压榨产生的白水（ W_4 ）产生量 $542.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $184348.0\text{m}^3/\text{a}$ ），经管道输送至白水池暂存。

白水池的白水量 $29804.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $10133394.0\text{m}^3/\text{a}$ ），一部分 $13945.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $4741572.0\text{m}^3/\text{a}$ ）回用于圆网浆槽，一部分 $15405.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $5237768.0\text{m}^3/\text{a}$ ）经斜网过滤预处理后全部回用于制浆工序，剩余部分 $453.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $154054.0\text{m}^3/\text{a}$ ）经污水管网排至项目配套的污水处理站进一步处理。

2. 地面冲洗废水

地面冲洗废水按用水量的 70% 计，则拟建项目地面冲洗废水产生量 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ （ $47.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。经污水管网排入项目配套的污水处理站处理。

3. 生活污水

生活污水按用水量 80% 计，则拟建项目生活污水产生量 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $3264.0\text{m}^3/\text{a}$ ），经项目化粪池预处理后与经项目配套污水处理站处理后的生产废水一同排入滕州市级索镇污水处理厂处理。

综上分析，拟建项目废水产生量 $29849.44\text{m}^3/\text{d}$ （ $10148809.6\text{m}^3/\text{a}$ ），回用量 $29385.9\text{m}^3/\text{d}$ （ $9991206.0\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量 $463.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $157603.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目给排水情况见表 2.8-1，水平衡见图 2.8-1。

表 2.8-1 拟建项目全厂水平衡一览表 单位：m³/d

输入							输出								排放去向
外界输入生产系统				系统内循环			车间排水				生产系统排出界外				
单元名称	新鲜水量	原料带水	污水处理厂中水	物料回用带水	白水回用量	蒸发冷凝水回用	浆料带水	冷凝水	车间白水	制浆废水	浆渣带水损失	产品带水损失	水量蒸发损失	外排废水量	
生产线	10.3	10.7	529.2	34.8	29337.3	118.9	34.8	118.9	29337.3	0.4	41.5	4.8	51.0	452.5	项目污水处理站
地面清洗	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.14	
办公生活	12.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	9.6	项目化粪池
绿化	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	0	
合计	23.4	10.7	529.4	34.8	29337.3	118.9	34.8	118.9	29337.3	0.4	41.5	4.8	54.56	462.24	--
注：生产系统及车间水自然蒸发损失在水平衡中暂不考虑； 生产废水为不含杂质的单纯水量，根据绝干物料平衡可知，含杂质的废水量约 453.8m³/d，后续废水产生量按含杂质的实际量计算产、排污															

2.8.3 供热系统

拟建项目冬季办公取暖采用空调，烘干等生产工序热源采用滕州亿达华闻煤电化有限公司提供的蒸汽。

1、园区供热规划

根据级索工业园区规划，为充分体现公用设施共建共享的原则，园区热源主要为滕州亿达华闻煤电化有限公司供应，同时考虑未来发展需求，沿规划荆北路布置热力管网接入滕州市供热管网，作为园区发展的备用热源。

2、滕州亿达华闻煤电化有限公司概况

拟建项目生产热源主要由滕州亿达华闻煤电化有限公司供给。滕州亿达华闻煤电化有限公司位于园区范围内，目前厂区内现有 24MW（2×12MW 抽凝式汽轮发电机组）+1×B12-8.83/3.68 背压式汽轮机+1×QF-12/6.3kV 发电机+2×CC12-3.43/0.98/0.12 抽凝式汽轮发电机组（现有）配 1×240t/h 高温高压循环流化床锅炉及配套环保、辅助设施，2017 年 6 月首次申领了排污许可证，2024 年 8 月最新变更其排污许可证。该供热单位现状运行规模为 1×B12MW+2×CC12MW+1×240t/h 锅炉，装机容量/供热能力为 36MW/210t/h，可提供 0.981MPa、t=280℃的蒸汽。

根据现状调查，滕州亿达华闻煤电化有限公司现状供热负荷约为 87.61MW（约 125.15t/h），拟建项目用热负荷 7.08t/h，故滕州亿达华闻煤电化有限公司剩余供热能力（84.85t/h）能够满足拟建项目生产需要。

3、蒸汽平衡

拟建项目蒸汽总用量 5.78 万 t/a（7.08t/h），主要用于抄纸工段干燥部烘干用，其中 4.04 万 t/a（4.95t/h）回用于脱墨制浆工段高浓除渣用水，其余部分蒸发损耗。全厂蒸汽平衡情况见图 2.8-2。

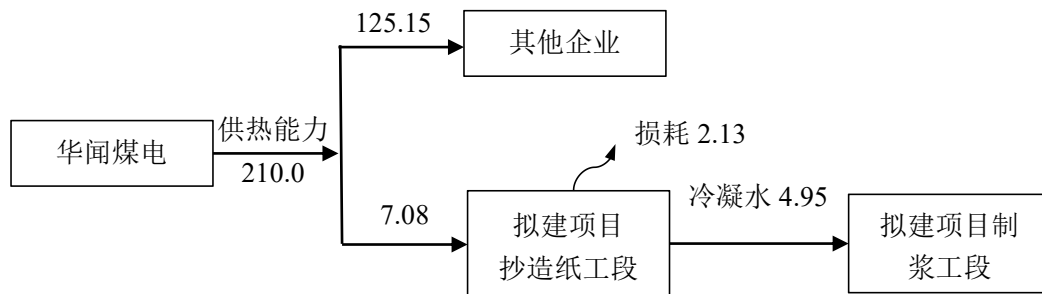


图 2.8-2 全厂蒸汽平衡图 单位：万 t/a

2.8.4 供电系统

项目用电主要为生产设备用电和照明用电等，全年耗电量约 6500 万 kWh，由园区华闻热电站提供。

2.8.5 消防系统

1、耐火等级

拟建项目主要原辅材料及产品均在造纸车间内单独储存，造纸车间火灾危险性为丙类，建构筑物的耐火等级按二级考虑。

2、消防给水

拟建项目消防根据《建筑设计防火规范》《自动喷水灭火系统设计规范》，采用消防给水标准为室外消防流量 35L/s，消防时火灾延续时间 3h；室内消防流量 10L/s，原料、成品仓库消防流量 15L/s，消防时火灾延续时间 2h，火灾次数按一次考虑，消防用水量 486m³，设置自动水位控制装置保证消防储水平时不被动用。

企业在拟建污水处理站南侧设一座有效容积 200m³ 消防水池。

拟建工程造纸车间内消防重点以成品库为消防对象照顾其他辅助工程，同时设置火灾自动报警阀及一定数量的感烟感温火灾探测报警器，普通消防流量用

10L/s, 选用 $\phi 65\text{mm}$ 消火栓配 $\phi 19\text{mm}$ 直流水枪, 灭火水柱 10m。选用 L=25m 水龙带, 消火栓间距按 25m 设置。

2.8.6 通风系统

生产车间生产时有大量热湿气体产生, 除工艺设备配套的送排风系统外, 为排除散发在车间内的大量余热余湿气体, 维持车间所需的温湿度要求, 达到风量、热量的平衡, 还需设置相应的车间机械送排风系统及与土建设计配合的自然通风系统。

2.9 污染物的产生、治理和排放

2.9.1 废气

拟建项目利用废纸浆生产装饰用纸, 没有蒸煮工艺和漂白工艺, 生产过程不使用含氯、硫元素的化料, 因此不易在生产过程中产生恶臭气体; 拟建项目所需蒸汽利用滕州亿达华闻煤电化有限公司供热锅炉供给, 滕州亿达华闻煤电化有限公司热电项目在进行环境影响评价时, 是以额定工况（即对环境最不利状况）进行的环境影响预测评价, 拟建项目运行后, 锅炉仍低于额定工况运行, 污染物排放量并不增加; 拟建项目助剂均为片状或液态, 上料过程基本无颗粒物产生。

因此拟建项目废气主要为配套的污水处理站产生的恶臭及造纸生产车间产生的恶臭。

2.9.1.1 污水处理站恶臭

1. NH_3 、 H_2S

拟建项目配建的污水处理站污水处理采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”的处理工艺, 在废水生化、污泥压滤等过程中会产生恶臭, 主要污染物为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。参考美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 即每削减 1g 的 BOD_5 , 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。

项目污水处理站的污水处理量为 $154339.6\text{m}^3/\text{a}$, BOD_5 进出水浓度之差为 396mg/L , 则每年 BOD 削减量为 61.2t/a , 则污水处理站恶臭污染物产生量为 NH_3 : 0.18t/a 、 H_2S : 0.007t/a 。

针对调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、厌氧池、好氧池、沉淀池以及污泥浓缩池等容易产生恶臭气体的池体, 企业全部采取加盖密封收集后经等离子体处

理+活性炭吸附装置处理后，通过 1 根高 15m、内径 0.4m 排气筒 DA001 排放。

参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），推荐的处理装置包括生物处理、活性炭吸附、等离子体处理等。拟建项目采用等离子体处理+活性炭吸附联合工艺。根据技术规程，等离子体反应区采用耐腐蚀材料，活性炭料采用颗粒活性炭，颗粒粒径为 3mm~4mm，孔隙率为 50%~65%，比表面积大于 900m²/g，活性炭层的填充密度为 350kg/m³~550kg/m³，采用分层并联布置方式，填料层厚度大于 0.3m。依据技术规程提供的设计方案，处理效率保守按 90%计。

污水处理站为密闭结构，废气收集效率为 90%，风机风量为 7000m³/h，排气筒内径 0.4m，废气排放满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）排气筒的出口流速宜取 15m/s 左右的要求。

（1）有组织污染物产、排情况

污水处理站恶臭气体污染物 NH₃、H₂S 经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理后，有组织排放情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 污水站废气有组织排放情况一览表

污染物名称	排气量 m ³ /h	产生			治理措施	排放		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NH ₃	7000	3.14	0.022	0.18	加盖密闭收集后送等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理，收集效率 90%，处理效率 90%	0.29	0.002	0.016
H ₂ S		0.14	0.001	0.007		0.01	0.0001	0.001

根据上述分析，污水处理站产生的恶臭气体污染物 NH₃、H₂S 有组织排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值（H₂S：0.33kg/h、NH₃：4.9kg/h）。

（2）无组织污染物产、排情况

拟建项目污水处理站拟设在独立的车间内，废气收集效率为 90%。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-11，车间对无组织废气扩散的控制效率约 50%，则污水处理站无组织废气产、排放情况见表 2.9-2。

表 2.9-2 拟建项目无组织排放源参数情况

污染源位置	污染物名称	产生		排放		排放时间 h	面源尺寸 m	面源高度 m
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
污水站	NH ₃	0.0022	0.018	0.0011	0.009	8160	24×17	3
	H ₂ S	0.0001	0.001	0.0001	0.0005			

根据估算模式预测，无组织排放厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（H₂S：0.06mg/m³、NH₃：1.5mg/m³）。

2. 臭气浓度

本次类比滕州市华闻纸业有限责任公司年产 10 万吨生物基新材料（特种纸）项目，拟建项目与该项目污水处理站废气排放可类比分析见表 2.9-3。

表 2.9-3 拟建项目与华闻纸业废气排放可类比性分析

企业	华闻纸业	拟建项目	比较结果
生产线	脱墨制浆工段+抄造工段	脱墨制浆工段+抄造工段	相同
产品	文化纸	装饰原纸	相近
主要生产工艺	碎浆+筛选+除渣+浮选+挤浆+压榨+干燥+卷取	破碎+筛选+除渣+浮选+压榨+干燥+卷取	相同
主要原料	废纸、脱墨剂、氢氧化钠、碳酸钙、双氧水、泡花碱	废纸、废软包盒、脱墨剂、氢氧化钠、水玻璃	基本相同
污水处理工艺	生物法	物理+生物+化学	处理工艺较优化
污水处理工艺级别	二级	三级	

根据以上分析，拟建项目产品及生产工艺基本相同，故废水水质基本相同，拟建项目污水处理工艺较华闻纸业增加三级处理（混凝沉淀），因此具有可类比性。根据该企业 2023 年、2024 年排污许可年报信息，其污水处理站有组织臭气浓度排放约 199~417（无量纲），厂界臭气浓度约为 11~13（无量纲）。

拟建项目有组织排放臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（2000-无量纲），厂界无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（20-无量纲）。

2.9.1.2 生产车间恶臭

拟建项目使用的原料为废纸、废软包盒，无蒸煮、洗涤、筛选、氧脱木素、漂白、黑液蒸发、苛化等产生臭气较多的工序，产品为装饰原纸，质量要求低，生产工艺较为简单，主要为破碎、除渣、筛分、浮选、网部等，制浆采用的助剂为氢氧化钠和水玻璃，产生的少量异味主要来自白水回收系统、纸浆烘干系统及浆渣堆存等。

拟建项目制浆池均采用封闭式的，白水收集回用设施为封闭罐体，加盖密闭，纸浆烘缸上方自带半封闭式集气罩，水汽经收集后冷凝回用于制浆工序，浆渣收集后及时存放至浆渣库，产生的恶臭气体很少，本项目不再定量分析。

企业应全流程严格按照相关规范和要求进行，为将恶臭产生和排放对于环境的影响降到最低，本次评价提出减缓恶臭其他措施，具体控制措施如下：

①加强厂区绿化。浆渣堆放不可避免地会有臭气产生，而绿化工程可以改善环境质量，因此，厂区在设计时应同时进行绿化设计，绿化设计应与施工图设计同时完成。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木、松树等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理。由于白水回收回用过程中的浆渣贮存过程中容易产生恶臭。因而应加强对上述设施运行的操作管理，减少恶臭的产生，控制污泥浓缩时间。

③合理布局。将易产生恶臭的单元尽量远离周边的敏感目标，避免对敏感目标产生不利影响。

④定期进行恶臭气体的环境监测，发现异常及时采取喷洒除臭剂等补救措施。

⑤安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免过量沉积的硫化氢对人体造成伤害。

拟建项目全厂废气排放情况见表 2.9-4。

表 2.9-4 全厂废气排放汇总一览表

污染源	污染物	风量 m³/h	产生情况			治理措施	去除效率 %	排气筒/内径	排放情况			排放标准	排放时间 h	排放式
			浓度 mg/m³	产生量 t/a	速率 kg/h				浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h			
污水处理站废气	NH ₃	7000	3.14	0.18	0.022	加盖密闭收集+等离子体处理装置+活性炭吸附装置	90	DA001 (15m/0.4m)	0.29	0.016	0.002	4.9kg/h	8160	有组织
	H ₂ S		0.14	0.007	0.001				0.01	0.001	0.0001	0.33kg/h		
	臭气浓度		--						<2000			2000		
	NH ₃	--	--	0.018	0.0022	加强密闭，设置于封闭车间内部	50	--	0.00492	0.009	0.0011	1.50mg/m³	8160	无组织
	H ₂ S		--	0.001	0.0001				0.0005	0.0005	0.0001	0.06mg/m³		
	臭气浓度		--						<20			20		
注：无组织排放浓度为 AERSCREEN 模型估算厂界最大排放浓度														

2.9.2 废水

2.9.2.1 废水产生情况

拟建项目废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水及生活污水。

1. 生产废水

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008），拟建项目为制浆造纸联合企业，无含氯漂白工序，主要污染物为 pH、COD、BODs、SS、氨氮、TP、TN、色度。拟建项目各类废水污染物产生情况及处置方式见表 2.9-5。

表 2.9-5 废水产生及处置情况一览表

序号	污染来源	产生量 (m³/a)	回用量 (m³/a)	排放量 (m³/a)	处理措施及排放去向
W1	水力碎浆废水	238.0	0	238.0	经污水管网排至项目污水处理站
W2	圆网浆槽白水	8432816.0	9991206.0	154054.0	一部分回用于干损纸碎浆，一部分回用于圆网浆槽，一部分经斜网过滤后回用于制浆工段，剩余部分经管网排至项目配套污水处理站
W3	网部白水	1528096.0			
W4	压榨白水	184348.0			
W5	地面清洗废水	47.6	0	47.6	经污水管网排至项目污水处理站
W6	生活污水	3264.0	0	3264.0	经化粪池预处理后与经污水处理站处理后的生产废水一同排至滕州市级索镇污水处理厂
合计		10148809.6	9991206.0	157603.6	

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（H2011-2012）表 1 及《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），典型制浆造纸废水水质情况见表 2.9-6。

表 2.9-6 典型制浆造纸废水水质范围

废水种类	水质指标							
	pH 值	SS mg/L	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	AOX mg/L	总氮 ⁽³⁾ mg/L	氨氮 ⁽³⁾ mg/L	总磷 mg/L
化学浆 ^{(1) (4)}	5-10	250-1500	1200-2500	350-800	2-26	4-20	2-5	0.5-2
化学机械浆 ^{(1) (5)}	6-9	1800-3800	6000-16000	1800-4000	0-3	5-10	3-5	1-3
机械浆 ⁽¹⁾	6-9	850-2000	3200-8000	1200-2800	0-1	4-8	2-5	0.5-1.5

废纸浆 ⁽²⁾	6-9	800-1800	1500-5000	550-1500	0-1	5-20	4-15	0.5-1
脱墨废纸浆 ⁽²⁾	6-9	450-3000	1200-6500	350-2000	0-1	3-10	2-6	0.5-1.5
造纸废水 ⁽²⁾	6-9	250-1300	500-1800	180-800	0-1	2-4	1-3	0.5-1

说明：（1）除 pH，木浆取中低值，非木浆取高值；（2）除 pH，国产小型纸机取中低值，进口纸机取高值；（3）氨法化学浆废水氨氮和总氮指标分别为 55-150mg/L 和 60-160mg/L；（4）化学浆水质指标为制浆废液经化学品或资源回收后的指标；（5）化学机械浆水质指标为高浓度制浆废水未进行蒸发燃烧处理的指标。

拟建项目采用国产小型纸机，制浆采用脱墨制浆，根据上表典型制浆造纸废水水质范围，本次脱墨制浆工序产生的废水参考其脱墨废纸浆废水水质范围的中值，造纸工段产生的废水参考其造纸废水水质范围的中值，以分析拟建项目生产废水产生情况。

2. 地面冲洗废水

地面冲洗废水产生量为 47.6m³/a。根据类比《吉林市恒源纸业有限公司 15 万吨造纸及 30 万吨制浆扩能改造项目》，该项目为制浆+抄纸生产工艺，不涉及漂白及蒸煮工序，污染物产生浓度取 COD_{Cr}: 350mg/L、BOD: 200mg/L、SS: 300mg/L。

3. 生活污水

生活污水产生量按其用水量的 80%计，则生活污水产生量 9.6m³/d (3264m³/a)，经化粪池处理后与经拟建项目污水处理站处理达标后的生产废水一同排至滕州市级索镇污水处理厂进一步处理。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污核算系数手册：山东省所在区域为二区，拟建项目生活污水污染物产生系数为 COD: 465mg/L、NH₃-N: 53.2mg/L。生活污水的可生化性较好，拟建项目核算生活污水 BOD₅ 产生量时，取 BOD₅/COD=0.6，即生活污水中取 BOD₅: 279mg/L；生活污水 SS 一般可以达到污水处理厂进水水质要求，本次环评取生活污水 SS: 200mg/L。

拟建项目产生废水水质情况见表 2.9-7。

表 2.9-7 废水产生水质情况一览表

废水类型		废水量 m³/a	污染物												去向	
			pH	SS		CODcr		BOD₅		总氮/mg/L		总磷/mg/L		氨氮/mg/L		
			--	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)
生产 废水	脱墨纸浆 废水	238.0	6-9	1725	0.4	3850	0.9	1175	0.28	6.5	0.002	1	0.0002	4	0.001	厂内污水处 理站处理
	造纸废水	154054.0	6-9	775	119.4	1150	177.2	490	75.5	3	0.46	0.75	0.12	2	0.31	
地面冲洗废水		47.6	6-9	300	0.01	350	0.02	200	0.01	--	--	--	--	--	--	
综合生产废水		154339.6	6-9	776.3	119.81	1153.9	178.12	491	75.79	3.0	0.462	0.8	0.12	2.0	0.311	
生活污水		3264.0	6-9	200	0.7	465	1.5	279	0.9	--	--	--	--	53.2	0.17	化粪池处理
合计		157603.6														--

2.9.2.2 废水处理措施

1. 生活污水处理系统

生活污水经自建化粪池处理后与经污水处理站处理后的生产废水混合一同经市政污水管网排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污核算系数手册表 2-2：山东省，生活污水污染物综合处理效率 COD：61%、氨氮 51%，类比参考 SS 处理效率约 30%。

2. 生产废水处理系统

项目配套建设一座处理能力为 500m³/d 的污水处理站，采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+pH 调节+A/O+混凝沉淀”的处理工艺。污水处理站工艺流程见图 2.9-1。

废水处理工艺流程简述：

（1）斜网过滤

生产废水以一定的流速进入斜网过滤区域，在重力和水流冲力的作用下，废水与斜网表面接触。由于滤网具有一定的孔径，粒径大于滤网孔径的固体杂质被截留在斜网表面，而废水则透过斜网继续流动。

（2）调节沉淀池

经过滤后的废水进入调节沉淀池，其目的是对废水的水质和水量进行调节。由于造纸制浆过程中废水的排放具有间歇性和水质波动较大的特点，调节沉淀池可以均衡废水的水质和水量，使后续处理单元能够在相对稳定的条件下运行。废水在调节沉淀池内停留一定时间，通过自然沉淀作用，部分悬浮物沉淀到池底，同时污水中的一些溶解性物质也会在池内进行一定程度的混合和扩散，使水质更加均匀。

（3）气浮池

从调节沉淀池流出的废水进入气浮池，气浮是一种利用微小气泡与污水中的悬浮物和油类物质相互吸附结合，使其上浮到水面形成浮渣而去除的方法。在气浮池中，首先向污水中加入混凝剂和助凝剂，使污水中的细小悬浮物和胶体物质凝聚成较大的絮体，然后通过溶气系统产生大量的微小气泡，气泡与絮体相互碰撞粘附，形成比重小于水的气浮体，在浮力的作用下上浮至水面，被除渣设备收集清除，从而达到去除悬浮物和油类物质的目的，提高废水的可生化性。

（4）水解酸化池

气浮池出水进入水解酸化池，水解酸化是介于厌氧和好氧之间的一种生物处理方法。在水解酸化池中，废水中的大分子有机物在兼性微生物的作用下，被分解为小分子有机物，如有机酸、醇类等。这些小分子有机物更容易被后续的厌氧和好氧微生物所利用，从而提高了废水的可生化性。同时，水解酸化过程还可以去除部分有机物，减轻后续处理单元的负荷。

（5）芬顿氧化

在芬顿反应池中加入“芬顿试剂”（适量 FeSO_4 、 H_2O_2 配比而成），并在芬顿反应池出口进行酸碱中和。通过芬顿试剂强氧化作用，去除废水中 COD。

（6）厌氧池

经过水解酸化后的废水进入厌氧池，厌氧池是在无氧条件下，利用厌氧微生物对废水中的有机物进行分解代谢的场所。厌氧微生物将废水中的复杂有机物进一步分解为甲烷、二氧化碳等简单物质，同时实现对废水中有机物的大量去除。厌氧池中，通过控制温度、pH 值、停留时间等参数，为厌氧微生物创造适宜的生长环境，以提高厌氧处理效果。

（7）好氧池

厌氧池出水进入好氧池，好氧池是在有氧条件下，利用好氧微生物对废水中的有机物进行氧化分解的处理单元。好氧微生物通过呼吸作用，将废水中的有机物彻底分解为二氧化碳、水等无机物，同时将废水中的氨氮等营养物质转化为硝态氮等，进一步降低废水中的污染物含量。好氧池内通常采用曝气装置向废水中充入空气或氧气，为好氧微生物提供充足的氧气，使微生物能够高效地进行代谢活动。废水在好氧池内的停留时间一般为 6-10 小时，通过控制曝气强度、污泥浓度、溶解氧等参数，确保好氧处理效果的稳定性。

（8）沉淀池

氧化池出水进入沉淀池，其作用是使泥水混合物进行分离。在沉淀池中，废水中的悬浮固体在重力作用下逐渐沉淀到池底，形成污泥，而上清液则作为处理后的出水进入集水池。沉淀池的沉淀效果直接影响到出水水质和污泥的回收利用，为了提高沉淀效果，在沉淀池中加入絮凝剂，使污泥形成更大的絮体，加速沉淀过程。

（9）集水池

经过沉淀池处理后的上清液进入集水池，集水池的主要作用是收集和储存处理后的达标出水，以便进行后续的回用或排放。集水池一般设有液位控制装置，当水位达到一定高度时，通过水泵将处理后的水输送至回用系统或排放口。同时，集水

池还可以对出水水质进行最后的监测和调整，确保出水水质符合相关的排放标准或回用要求。

（10）污泥浓缩池

污泥浓缩池主要用来储存废水处理过程产生的污泥，污泥上清液回流排入调节沉淀池，污泥定期由污泥脱水机压成泥饼，脱水后污泥含水率约为 60%。

拟建项目生产废水经配套污水处理站处理后与经化粪池预处理后的生活污水混合后一同排至滕州市级索镇污水处理厂深度处理。

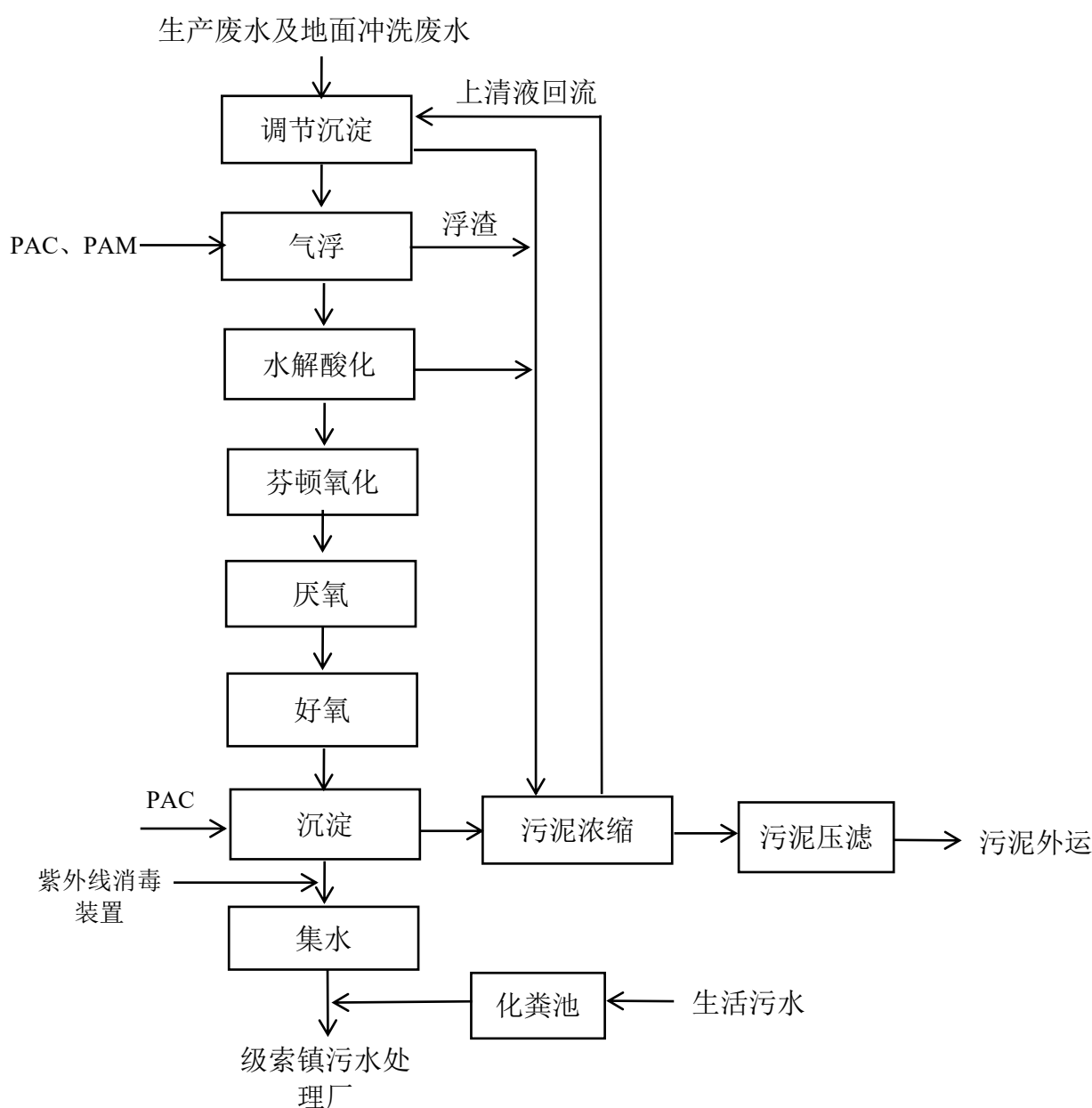


图 2.9-1 污水处理站污水处理工艺流程图

3. 滕州市级索镇污水处理厂

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008），“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）、二噁英在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”

拟建项目无漂白工序，无需执行可吸附有机卤素（AOX）、二噁英排放限值；滕州市级索镇污水处理厂设计进水水质要求见表 2.9-8。

表 2.9-8 设计进水水质要求

序号	污染物种类	排放限值	监控位置
1	pH	6-9	总排放口
2	悬浮物	300mg/L	总排放口
3	BOD ₅	100mg/L	总排放口
4	COD _{Cr}	350mg/L	总排放口
5	NH ₃ -N	10mg/L	总排放口
6	总磷	4mg/L	总排放口
7	总氮	25mg/L	总排放口
8	全盐量	1600mg/L	总排放口
9	氟化物	1mg/L	总排放口

拟建项目废水经污水处理设施预处理达到滕州市级索镇污水处理厂接收的水污染物控制要求后经污水管网排至滕州市级索镇污水处理厂进一步深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及当地相关水环境管理要求（COD≤30mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、TN≤10mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L、氟化物≤1.0mg/L、pH6.0~9.0），出水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖中的邵阳湖。

2.9.2.3 废水排放情况

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（H2011-2012）及《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），同时类比同类项目相同污水处理工艺，拟建项目各污水处理单元处理情况见表 2.9-9。拟建项目综合废水出水水质见表 2.9-10。

表 2.9-9 污水处理站各单元废水处理情况一览表

指标		CODcr	BOD ₅	SS	总氮	总磷	氨氮	色度（稀释倍数）
格栅	进水 mg/L	1153.9	491	776.3	3	0.8	2	60
	出水 mg/L	1096.2	466.5	465.8	2.7	0.72	1.9	60
	去除率%	5	5	40	10	10	5	0
调节沉淀+气浮	进水 mg/L	1096.2	466.5	465.8	2.7	0.72	1.9	60
	出水 mg/L	1041.4	443.1	279.5	2.4	0.65	1.8	54
	去除率%	5	5	40	10	10	5	10
水解酸化	进水 mg/L	1041.4	443.14	279.5	2.4	0.65	1.8	54
	出水 mg/L	937.3	398.8	195.6	1.9	0.52	1.6	43.2
	去除率%	10	10	30	20	20	10	20
芬顿氧化	进水 mg/L	937.3	398.8	195.6	1.9	0.52	1.6	43.2
	出水 mg/L	375.0	199.4	185.8	1.8	0.47	1.3	30.2
	去除率%	60	50	5	5	10	20	30
A/O	进水 mg/L	375.0	199.4	185.8	1.8	0.47	1.3	30.2
	出水 mg/L	187.5	99.7	111.5	1.7	0.40	1.2	18.1
	去除率%	50	50	40	10	15	10	40
沉淀	进水 mg/L	187.5	99.7	111.5	1.7	0.40	1.2	18.1
	出水 mg/L	159.5	94.7	66.9	1.5	0.36	1.1	16.3
	去除率%	15	5	40	10	10	10	10
综合处理效率%		86.2	80.7	91.4	50.1	55.4	47.4	72.8
生活污水	进水 mg/L	465	279	200	--	--	53.2	--
	出水 mg/L	181.4	167.4	140	--	--	26.0	--
	去除率%	61	40	30	--	--	51	--

表 2.9-10 拟建项目混合废水出水水质一览表

废水类型	废水量 m ³ /a	污染物 mg/L						
		SS	CODcr	BOD ₅	总氮	总磷	氨氮	色度
综合生产废水	154339.6	66.9	159.5	94.7	1.5	0.36	1.1	16.3
生活污水	3264.0	140	181.4	167.4	--	--	26.0	--
混合废水	157603.6	68.4	159.9	96.2	1.5	0.35	1.6	16
滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 限值要求		300	350	100	25	4	10	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上分析，拟建项目废水经预处理后出水水质能够达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，色度满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值；拟建项目制浆量 15658.5t/d（绝干浆），排水量 463.54t/d，则单位产品排水量 3.37t/t 绝干浆，满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）废纸浆企业基准排水量 20t/t 绝干浆。

拟建项目废水污染物排放量见表 2.9-11。

表 2.9-11 拟建项目水污染物排放量

排水去向	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}		NH ₃ -N	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
滕州市级索镇污水处理厂	157603.6	159.9	25.2	1.6	0.25
外环境		30	4.73	1.5	0.24

2.9.3 固体废物

2.9.3.1 固体废物产生及处置

拟建项目固体废物主要为破包分拣产生的分拣杂质（S₁）、高浓除渣器产生的粗渣（S₂）、振动筛分产生的浆渣（S₃）、浮选工序产生的脱墨废渣（S₄）、低浓除渣器产生的浆渣（S₅）、压力筛分产生的浆渣（S₆）、圆网浆槽产生的废网（S₇）、压榨部产生的废毛毯（S₈）、斜网过滤产生的含毛浆渣（S₉）、污水处理站产生的污泥（S₁₀）、废气净化处理装置产生的废活性炭（S₁₁）、原辅材料产生的废包装（S₁₂、S₁₃）、设备维修保养产生的废润滑油及废润滑油桶（S₁₄）及办公生活产生的生活垃圾（S₁₅）。

1、一般固体废物

①分拣杂质（S₁）

因外购的废纸（废瓦楞纸、废办公用纸）、废软包盒等原材料会夹杂部分废塑料、废金属等杂质，根据物料衡算结果，其产生量约 714t/a。依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），分拣杂质属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 221-001-S15 碎浆废物，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资回收单位。

②粗渣（S₂）

高浓除渣器产生含纸纤维、塑料的废渣，根据物料衡算结果，高浓除渣器产生的粗渣量为 3366.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），粗渣属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 221-008-S15 碎浆废渣，收集后暂存于废

渣库，外售综合利用。

③振动筛分浆渣（S₃）

振动筛分过程会产生含纸纤维、细碎杂质等浆渣，根据物料衡算结果，其产生量 2074.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），粗渣属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 221-003-S15 筛浆废物，收集后暂存于浆渣库，外售综合利用。

④脱墨废渣（S₄）

纸浆经浮选工序过滤后，会产生脱墨废渣，根据物料衡算结果，其产生量 3944.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），脱墨废渣属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 221-002-S15 脱墨渣，收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

⑤压力筛分及低浓除渣产生的浆渣（S₅、S₆）

压力筛分及低浓除渣过程中会产生含颗粒物、纸纤维等的浆渣，根据物料衡算结果，浆渣产生量 5984.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），粗渣属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 221-005-S15 制浆尾渣，收集后暂存于浆渣库，外售综合利用。

⑥废网（S₇）

圆网笼工序经长时间运作，网布会造成损坏，需定期更换。根据纸机设备设计参数，废网产生量约为 9.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废网属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 900-099-S15 其他固体废物，集中收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

⑦废毛毯（S₈）

造纸毛毯用作造纸机上传送湿纸页的羊毛织物，在生产过程中损坏后需定期更换。根据纸机设备设计参数，废毛毯产生量约为 6.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废毛毯属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 900-099-S15 其他固体废物，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

⑧含毛浆渣（S₉）

抄纸过程产生的白水一部分经斜网过滤处理后回用于制浆工段，斜网过滤会产生含毛浆渣，根据物料衡算结果，其产生量 9588.0t/a，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），含毛浆渣属于 SW15 造纸印刷业废物，代码为 900-099-S15 其他固体废物，收集后暂存于浆渣库，外售综合利用。

⑨污泥（S₁₀）

拟建项目配建一座处理能力 500m³/d 的污水处理站，污水处理采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”工艺，污水处理站污泥主要由污水中悬浮物经沉淀产生，根据各污水处理单元处理效果计算，拟建项目废水中悬浮物产生量为 108.95 t/a，污泥经脱水后含水率取 65%，则污泥产生量约为 311.28t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），污泥属于 SW07 污泥，废物代码 220-001-S07 纸浆污泥，外运综合处置。

⑩废包装桶（S₁₃）

项目生产使用的脱墨剂及水玻璃均采用桶装，根据原料消耗量及包装规格核算，废包装桶产生量 13252 个，本次预估每个桶的质量约 1kg/个，即废包装桶产生量 13.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装桶属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-099-S17 其它可再生类废物，收集后定期外售。

⑪废包装袋（S₁₂ 外）

项目原料片碱采用袋装，含内包装，根据片碱使用量及包装规格核算，废包装袋个数 46176.0 个，废外包装质量约 150g/个，废外包装产生量 7.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），片碱废外包装属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门。

⑫职工产生的生活垃圾（S₁₅）

拟建项目员工为 240 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 120kg/d（40.8t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾种类属于 SW64，代码为 900-099-S64，生活垃圾定期由环卫部门清运，统一处理。

2、危险废物

①废活性炭（S₁₁）

拟建项目污水处理站恶臭气体采用等离子+活性炭吸附装置处理，其中活性炭需定期更换，故会产生废活性炭。本次参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中对活性炭吸附的相关规定，采用颗粒活性炭。根据《简明通风设计手册》及《恶臭污染控制工程》相关文献，NH₃ 在颗粒活性炭上的有效吸附量为 0.15kg/kg，H₂S 的有效吸附量为 0.3kg/kg 活性炭。

拟建项目废气一级处理为等离子体处理装置，处理效率取 65%，废气经一级装置处理完后进入活性炭吸附装置深度处理，处理效率取 70%，则活性炭吸附 NH_3 量为 39.7kg/a，吸附 H_2S 的量为 1.55kg/a，则所需活性炭为 $264.7+5.2=269.9\text{kg/a}$ ，废活性炭产生量 $269.9+(39.7+1.55)=311.15\text{kg/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），片碱废包装袋属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

拟建项目活性炭吸附装置一次装载量预计 90kg，则活性炭更换频次约每运行 3 个月更换一次。

②废包装袋（ S_{12} 内）

项目原料片碱采用袋装，根据片碱使用量及包装规格核算，废包装袋个数 46176.0 个，废内包装袋质量约 40g/个，则产生量 1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），片碱废包装袋属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

③废润滑油和废油桶（ S_{14} ）

在机械设备的运行和维护过程中会产生废润滑油及其废润滑油桶，其中废润滑油产生量约占消耗量的 80%，即产生量 1.6t/a；废润滑油桶数量 10 个，规格 20kg/桶，每个废桶质量约 1kg，则废润滑油桶产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油和废油桶属于危险废物，危废代码：HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

项目固体废物产生及处置情况见表 2.9-12。

表 2.9-12 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废 编号	固废名称	是否 危废	废物 类别	代码	产生环节	产生量 (t/a)	形态	主要成分	主要 有害成分	产生周 期	危险特 性	污染防治措施
S ₁	分拣杂质	否	SW15	221-001-S15	原料破包分 拣	714.0	固态	塑料、金属	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售综合利用
S ₂	粗渣	否	SW15	221-008-S15	高浓除渣	3366.0	固态	纸纤维、塑料	--	1 年	--	暂存于废渣库，外售综合 利用
S ₃	浆渣	否	SW15	221-003-S15	振动筛分	2074.0	固态	纸纤维、细碎 杂质	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合 利用
S ₄	脱墨废渣	否	SW15	221-002-S15	浮选脱墨	3944.0	固态	纤维、细碎杂 质	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售综合利用
S ₅	浆渣	否	SW15	221-005-S15	压力筛分	2618.0	固态	含颗粒物、纸 纤维	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合 利用
S ₆	浆渣	否	SW07	221-005-S15	低浓除渣	3366.0	固态	纸纤维等	--	1 年	--	
S ₇	废网	否	SW15	900-099-S15	抄纸网部	9.0	固态	废弃圆网	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售综合利用
S ₈	废毛毯	否	SW15	900-099-S15	压榨部	6.0	固态	废弃毛毯	--	1 年	--	
S ₉	含毛浆渣	否	SW15	900-099-S15	斜网过滤	9588.0	固态	浆渣	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合 利用
S ₁₀	污泥	否	SW07	220-001-S07	污水处理站	311.28	固态	纸纤维、颗粒物	--	1 年	--	
S ₁₁	废活性炭	是	HW49	900-041-49	废气处理装 置	0.311	固态	碳粉、氨、硫化 氢	氨、硫化氢	1 年	T	暂存于危废暂存间，交由 有资质单位处置
S ₁₂ 外	废外包装袋	否	SW59	900-099-S59	原料	7.4	固态	--	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售物资回收部门
S ₁₂ 内	废内包装袋	是	HW49	900-041-49	原料	1.8	固态	氢氧化钠	氢氧化钠	1 年	T	暂存于危废暂存间，交由

												有资质单位处置
S ₁₃	废包装桶	否	SW17	900-099-S17	原料	13.3	固态	硅酸盐、脱墨剂	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售综合利用
S ₁₄	废润滑油和 废油桶	是	HW08	900-249-08	设备维修	0.01	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/I	暂存于危废暂存间，交由 有资质单位处置
S ₁₅	生活垃圾	否	SW64	900-099-S64	办公生活	40.8	固态	纸屑	--	--	--	封闭式垃圾箱收集后由 环卫部门定期清运

2.9.3.2 固体废物贮存情况

拟建项目一般固废分拣杂质、脱墨废渣、废毛毯及废包装袋产生后集中收集暂存于一般固废暂存间，含塑料废渣集中收集后暂存于废渣暂存库，浆渣暂存于浆渣库，生活垃圾由厂内移动式垃圾桶暂存，定期由环卫部门清运。厂内一般固废暂存情况详见表 2.9-13。

表 2.9-13 建设项目一般固废贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	固体废物名称	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	一般固废暂存间	分拣杂质	160	桶装	200	10 天
2		脱墨废渣		桶装		
3		废毛毯、废网		袋装		
4		废包装袋		袋装		
5	废渣暂存库	废渣	138	桶装	200	20 天
6	浆渣库	浆渣	60	桶装	500	7 天

厂区内设危废暂存间一座，主要用于暂存设备维护产生的废润滑油、废油桶、废活性炭及片碱废内包装袋。厂内危险废物暂存场所基本情况见表 2.9-14。

表 2.9-14 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	固体废物名称	固废代码	有害成分	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t
1	危废暂存间	废润滑油	HW08 (900-217-08)	矿物油	30	桶装	30
		废油桶				--	
2		废活性炭	HW49 (900-041-49)	氨、硫化氢等		桶装	
3		废内包装袋	HW49 (900-041-49)	氢氧化钠		桶装	

拟建项目产生的一般固体废物收集、贮运和转运环节满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.9.4 噪声

拟建项目噪声源按产生的机理大致分为空气性动力噪声和机械噪声两大类，空气性动力噪声主要为各类风机、传输泵等设备，机械噪声主要为制浆及抄纸生产线所使用的纤维分离机、水力碎浆机、振动筛、浮选机、除渣器、各种泵类等

机械设备。本次参考《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），拟建项目噪声源源强调查清单见表 2.9-15，噪声源分布见图 2.9-2。

本次以美迪食品公司厂区西北角作为 0 点坐标，北厂界为 X 轴（向东为正）、西厂界为 Y 轴（向北为正），地面为 Z 轴±0.00 点，确定相对位置下同。拟建项目所在美迪食品公司厂区西厂界和南厂界均为共用厂界，本次不再对西厂界和南厂界进行影响分析。

表 2.9-15a 室内噪声源强调查表

建筑物名称	序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距 离声源距 离 m	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级/dB(A)		运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	东	北	东	北			声压级 dB(A)		建筑物外 距离
															东	北	
造纸车 间	1.	1#水力碎浆机	55kW；45#钢板	85/1m	选用低 噪声设 备、厂房 隔声 、基础减 振	8.3	-105.4	0	65.7	105.4	38.6	34.4	24h	20	57.3	47.3	1m
	2.	2#水力碎浆机	55kW；45#钢板	85/1m		8.3	-133.4	0	65.7	133.4	39.3	34.4	24h				
	3.	3#水力碎浆机	55kW；45#钢板	85/1m		8.3	-161.4	0	65.7	161.4	40.1	34.4	24h				
	4.	1#高浓除渣器	3000-4500L/min	75/1m		10.3	-106.3	1	63.8	106.3	40.9	34.4	24h				
	5.	2#高浓除渣器	3000-4500L/min	75/1m		10.3	-134.3	1	63.8	134.3	41.8	34.4	24h				
	6.	3#高浓除渣器	3000-4500L/min	75/1m		10.3	-162.3	1	63.8	162.3	42.8	34.4	24h				
	7.	1#压力筛	1 m²	78/1m		28.4	-111.3	1	39	111.3	43.9	34.4	24h				
	8.	2#压力筛	1 m²	78/1m		28.4	-139.3	1	39	139.3	45.2	34.4	24h				
	9.	3#压力筛	1 m²	78/1m		28.4	-167.3	1	39	167.3	38.6	32.4	24h				
	10.	1#振动筛	FD2MP	78/1m		10.5	-111.3	1	61.5	111.3	39.3	32.4	24h				
	11.	2#振动筛	FD2MP	78/1m		10.5	-139.3	1	61.5	139.3	40.1	32.4	24h				
	12.	3#振动筛	FD2MP	78/1m		10.5	-167.3	1	61.5	167.3	40.9	32.4	24h				
	13.	1#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-111.3	1	51.7	111.3	41.8	32.4	24h				
	14.	2#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-113.4	1	51.7	113.4	42.8	32.4	24h				
	15.	3#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-139.3	1	51.7	105.4	43.9	32.4	24h				
	16.	4#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-141.4	1	51.7	133.4	45.2	32.4	24h				
	17.	5#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-167.3	1	51.7	161.4	38.6	30.7	24h				
	18.	6#磨浆机	45kW	90/1m		20.3	-169.4	1	51.7	106.3	39.3	30.7	24h				

建筑物名称	序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距 离声源距 离 m	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级/dB(A)		运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	东	北	东	北			声压级 dB(A)		建筑物外 距离
															东	北	
	19.	1#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-111.3	1	47.1	134.3	40.1	30.7	24h				
	20.	2#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-113.4	1	47.1	162.3	40.9	30.7	24h				
	21.	3#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-139.3	1	47.1	111.3	41.8	30.7	24h				
	22.	4#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-141.4	1	47.1	139.3	42.8	30.7	24h				
	23.	5#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-167.3	1	47.1	167.3	43.9	30.7	24h				
	24.	6#低浓除渣器	600L/pcs	70/1m		24.9	-167.3	1	47.1	111.3	45.2	30.7	24h				
	25.	1#斜筛	--	70/1m		33	-111.3	1	39	139.3	48.6	44.5	24h				
	26.	2#斜筛	--	70/1m		37.6	-111.3	1	34.4	167.3	48.6	42.5	24h				
	27.	3#斜筛	--	70/1m		33	-139.4	1	39	111.3	48.6	40.8	24h				
	28.	4#斜筛	--	70/1m		37.6	-139.4	1	34.4	113.4	38.9	34.5	24h				
	29.	5#斜筛	--	70/1m		33	-167.4	1	39	139.3	38.9	32.4	24h				
	30.	6#斜筛	--	70/1m		37.6	-167.4	1	34.4	141.4	38.9	30.8	24h				
	31.	1#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-88	1	35	88	46.2	37.1	24h				
	32.	2#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-98	1	35	98	46.2	35.1	24h				
	33.	3#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-116	1	35	116	46.2	33.5	24h				
	34.	4#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-126	1	35	126	42.2	37.1	24h				

建筑物名称	序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距 离声源距 离 m	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级/dB(A)		运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	东	北	东	北			声压级 dB(A)		建筑物外 距离
															东	北	
	35.	5#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-144	1	35	144	42.2	35.1	24h				
	36.	6#纸机（网部、压榨部）	3600mm	100/1m		20	-154	1	35	154	42.2	33.5	24h				
	37.	1#复卷机	22kW	80/1m		42	-88	0	25	88	55.7	49.1	24h				
	38.	2#复卷机	22kW	80/1m		42	-98	0	25	98	55.7	48.9	24h				
	39.	3#复卷机	22kW	80/1m		42	-116	0	25	116	55.7	49.5	24h				
	40.	4#复卷机	22kW	80/1m		42	-126	0	25	126	55.7	47.5	24h				
	41.	5#复卷机	22kW	80/1m		42	-144	0	25	144	55.7	45.8	24h				
	42.	6#复卷机	22kW	80/1m		42	-154	0	25	154	55.7	49.5	24h				
	43.	1#真空泵	--	85/1m		39	-92.5	0	54	92.5	36.5	27.4	24h				
	44.	2#真空泵	--	85/1m		39	-102.5	0	54	102.5	36.5	25.8	24h				
	45.	3#真空泵	--	85/1m		39	-120.5	0	54	120.5	36.5	29.1	24h				
	46.	4#真空泵	--	85/1m		39	-130.5	0	54	130.5	36.5	27.1	24h				
	47.	5#真空泵	--	85/1m		39	-148.5	0	54	148.5	36.5	25.5	24h				
	48.	6#真空泵	--	85/1m		39	-158.5	0	54	158.5	36.5	29.1	24h				
	49.	1#纤维分离机	--	70/1m		10.5	-111.3	1	61.5	111.3	38.2	27.1	24h				
	50.	2#纤维分离机	--	70/1m		10.5	-139.3	1	61.5	139.3	39.3	25.5	24h				
	51.	3#纤维分离机	--	70/1m		10.5	-167.3	1	61.5	167.3	38.2	29.1	24h				
	52.	1#浆泵（+搅拌机）	--	75/1m		8.2	-107.5	0	65.8	107.5	39.3	28.9					

建筑物名称	序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距 离声源距 离 m	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级/dB(A)		运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	东	北	东	北			声压级 dB(A)		建筑物外 距离
															东	北	
	53.	2#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		13	-107.5	0	60.8	107.5	38.2	27.1					
	54.	3#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		17.8	-107.5	0	55.8	107.5	39.3	27.0					
	55.	4#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		22.6	-107.5	0	50.8	107.5	69.1	61.1					
	56.	5#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		27.4	-107.5	0	45.8	107.5	69.1	60.2					
	57.	6#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		32.2	-107.5	0	40.8	107.5	69.1	58.7					
	58.	7#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		37	-107.5	0	35.8	107.5	69.1	58.0					
	59.	8#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		41.8	-107.5	0	30.8	107.5	69.1	56.8					
	60.	9#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		8.2	-135.5	0	65.8	135.5	69.1	56.2					
	61.	10#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		13	-135.5	0	60.8	135.5	52.0	41.1					
	62.	11#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		17.8	-135.5	0	55.8	135.5	52.0	40.2					
	63.	12#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		22.6	-135.5	0	50.8	135.5	52.0	38.7					
	64.	13#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		27.4	-135.5	0	45.8	135.5	52.0	38.0					
	65.	14#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		32.2	-135.5	0	40.8	135.5	52.0	36.8					
	66.	15#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		37	-135.5	0	35.8	135.5	52.0	36.2					

建筑物名称	序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距 离声源距 离 m	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级/dB(A)		运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z	东	北	东	北			声压级 dB(A)		建筑物外 距离
															东	北	
	67.	16#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		41.8	-135.5	0	30.8	135.5	50.4	45.7					
	68.	17#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		8.2	-163.5	0	65.8	163.5	50.4	44.8					
	69.	18#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		13	-163.5	0	60.8	163.5	50.4	43.4					
	70.	19#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		17.8	-163.5	0	55.8	163.5	50.4	42.7					
	71.	20#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		22.6	-163.5	0	50.8	163.5	50.4	41.6					
	72.	21#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		27.4	-163.5	0	45.8	163.5	50.4	41.0					
	73.	22#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		32.2	-163.5	0	40.8	163.5	34.2	29.1					
	74.	23#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		37	-163.5	0	35.8	163.5	34.2	27.1					
	75.	24#浆泵（+搅拌器）	--	75/1m		41.8	-163.5	0	30.8	163.5	34.2	25.5					
污水处理站	76.	水泵	--	75/1m		5	-55	0	3	55	59.4	58.1	24h	20	42.7	42.7	1m
	77.	曝气风机	--	80/1m		8	-57	0	6	57	60.0	60.9	24h				
注：白水泵等小型低噪声风机源强较小（≤65dB），不再列出																	

表 2.9-15b 拟建项目主要室外声源调查表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水处理站除臭风机	/	3	-50	1	80	选用低噪声设备，基础减振	8160h/a
备注：坐标原点为厂界西北角（0,0,0）。								

项目在设计、建设过程中采取的主要噪声源防治措施是：

- （1）从源头治理抓起，在设备选型订货时，首选运行高效、低噪型设备，在一些必要的设备上加装消音、隔声装置，以降低噪声源强。
- （2）将高噪声设备尽量布置在远离厂界和人员办公、休息区域的地方。同时，按照工艺流程和设备运行特点，合理安排设备之间的距离，避免噪声叠加和相互干扰。设备安装时，安装在坚固地基上，加装减振垫，增加稳定性，减轻振动。
- （3）设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。生产设施相关厂房设双层隔声门窗，风机房门窗采取隔声、吸声等措施。
- （4）风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声，风机采用安装消声器及风机基础减振装置；
- 水浆泵进、排水口加装可曲绕接头，采用橡胶隔振垫和强簧减振器做好隔振减振基础，合理设计与布置管线。
- （5）运营期加强管理，及时关闭车间门窗，保证厂房的屏蔽隔声效应。加强设备维护，定期涂抹润滑油，及时紧固松动螺栓等，维持设备处于良好的运行状态。

经采取以上措施后，本项目东、北厂界昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2.9.5 非正常工况排污分析

非正常排污主要是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的超额排污及设备检修、开停车等情况下的排污。

1、设备检修、开停车情况

生产过程中，停电、停水或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。厂内备用电源、备用循环水泵等装备充足并处于完好状态，启动备用电源或

备用循环水泵，短时间内的停车基本可维持正常生产。

若事故短期内不可恢复，则按照装置停车处理，处理措施按装置停车检修程序进行，则停电、停水等故障出现时，不会引起不利环境因素。生产装置检修时，装置首先要停工，各设备进行检查、维修和保养后，再开工生产。因此装置开、停车时对环境的影响很小。

2、废水处理设施非正常工况

拟建项目使用污水处理站发生故障时，导致废水未经处理直接排放。拟建项目废水污染物非正常工况排放情况见表 2.9-16。

表 2.9-16 废水污染物非正常工况排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	最大排放浓度	单次持续时间	年发生频次	控制措施
废水	故障	COD _{Cr}	1153.9mg/L	≤24h	≤1 次	日常加强设备维护，设置事故应急池
		BOD ₅	491mg/L			
		SS	776.3mg/L			

由上表可知，废水处理设施发生故障时，出水水质不能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求。

拟建项目设置 1 座 200m³ 事故应急池，可以满足污水处理站故障状态下企业废水暂存需要。当污水处理站发生故障时，废水暂存到事故应急池中，待污水处理站检修完毕后，事故应急池中的废水经污水处理站处理达标后排至滕州市级索镇污水处理厂。

3、废气处理设施非正常工况

拟建项目污水处理站恶臭气体处理装置故障，处理效率降为 0，导致氨、硫化氢排放浓度升高。见表 2.9-17。

表 2.9-17 废气污染物非正常工况排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度	排放速率	单次持续时间	年发生频次	控制措施
污水处理站恶臭处理装置	等离子或活性炭吸附装置故障或活性炭更换不及时	NH ₃	3.14mg/m ³	0.18kg/h	≤1h	≤1 次	日常加强设备维护，发生故障时停产检修
		H ₂ S	0.14mg/m ³	0.007kg/h			

根据上表可见，事故情况下废气污染物排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值（H₂S：0.33kg/h、NH₃：4.9kg/h），但增加了排放量，因此，项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时，应停车检修。

2.9.6 拟建项目污染物排放量汇总

拟建项目污染物产、排放情况见表 2.9-18。

表 2.9-18 项目污染物产、排放情况汇总表

污染物类别	污染物名称	量纲	产生量	削减量	排放量	备注
废水	废水量	m ³ /a	10148809.6	9991206.0	157603.6	排入滕州市级索镇污水处理厂
	COD _{Cr}	t/a	179.62	154.42	25.2	
	NH ₃ -N	t/a	0.481	0.231	0.25	
	BOD ₅	t/a	76.69	58.61	18.08	
	SS	t/a	120.51	109.21	11.3	
废气	H ₂ S	t/a	0.007	0.0055	0.0015	有组织及无组织
	NH ₃	t/a	0.18	0.155	0.025	
一般固废	分拣杂质	t/a	714	714	0	外售综合利用
	废渣及浆渣	t/a	24956	24956	0	外售综合利用
	污泥	t/a	311.28	311.28	0	
	废网	t/a	9.0	9.0	0	
	废毛毯	t/a	6.0	6.0	0	
	废包装桶	t/a	13.3	13.3	0	
	废外包装袋	t/a	7.4	7.4	0	外售物资回收部门
	生活垃圾	t/a	16	16	0	环卫清运
危险废物	废润滑油及包装桶	t/a	0.5	0.5	0	委托有资质单位处置
	废活性炭	t/a	0.311	0.311	0	
	废内包装袋	t/a	1.8	1.8	0	

2.10 污染物总量控制分析

2.10.1 总量控制的对象

根据《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》，“十三五”期间山东省计划完成化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物国家分解的减排指标任务。并对重点区域、重点行业挥发性有机物排放实行总量控制。

根据山东省生态环境厅关于印发《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》的通知（鲁环发〔2019〕132 号），山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。

拟建项目需要总量控制的对象为颗粒物、化学需氧量、氨氮共计 3 项。

2.10.2 项目总量控制分析

1、废水污染物总量控制分析

拟建项目废水排放量 $157603.6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水污染物排入滕州市级索镇污水处理厂的污染物浓度及排放总量 COD_{Cr} : 159.9mg/L 、 25.2t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$: 1.6mg/L 、 0.25t/a ，排入外环境的污染物浓度及排放总量 COD_{Cr} : 30mg/L 、 4.73t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$: 1.5mg/L 、 0.24t/a 。

2、废气污染物总量控制分析

拟建项目排放的废气污染物氨 0.025t/a 、硫化氢 0.0015t/a ，无总量控制因子，故无需申请总量。

2.11 清洁生产

2.11.1 清洁生产原则

清洁生产是将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此将清洁生产纳入环境影响评价制度后，环境影响评价制度更加完善，在预防和控制污染方面发挥更大的作用。

清洁生产追求的目标是生产过程、产品的设计 and 开发以及服务过程，充分提高效率，减少污染物的产生，从而达到社会效益和经济效益相统一这一理想环保目标。那些技术工艺落后，设备陈旧，产污量大的项目因不符合清洁生产的要求而被否定。

将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

2.11.2 实行清洁生产的目的和意义

在工业生产中，实行清洁生产意义在于：

- （1）环境与经济必须协调发展，走经济和环境可持续发展的道路。
- （2）工业环境管理模式必须随着社会主义市场经济的发展而改变，由末端治理转变为实行预防污染和工业生产全过程的控制。
- （3）推行清洁生产将会给社会和企业本身带来巨大的社会、经济、环境效益。

2.11.3 清洁生产措施

拟建项目拟实施的清洁生产措施见表 2.11-1。

表 2.11-1 清洁生产措施

类型	措施内容
原料	强化废纸收购管理，强化废纸贮存管理，对化学品，派专人专管，降低消耗，减少固废产生量
	根据供需要求，合理匹配贮存，提高生产率
生产工艺	制浆系统采用废纸制浆工艺，工艺技术成熟可靠，能耗低，污染物产生量小，经济效益高
设备	设备大多为国家推荐节能设备，可降低能耗，减少排污，提高产品质量
生产用水	建设白水回收系统；充分利用回用水及循环水
回收资源	工业固废外售综合利用
过程控制	配套引进电气传动及自控仪表，采用计算机系统进行控制与操作，节能降耗，提高得率，减少排污，节约人员
加强管理	落实环境考核指标，实施完备可靠的统计和审核及信息反馈，增强职工环保意识，推进清洁生产在全厂实施； 对职工进行系统的岗位技术培训，提高职工专业水平和岗位操作及技能； 严格用水、用电管理，降低水、电消耗； 修订和完善操作规程，校正有关工艺参数，减少原料和能源消耗。

2.11.4 造纸工业（废纸制浆）清洁生产标准

拟建项目以废瓦楞纸、废办公用纸、废软包盒为原料生产装饰原纸，本次评价参照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号）计算本项目清洁生产水平综合评价指数。

废纸制浆生产线清洁生产评价指标分析

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》，不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (\text{公式 5-1})$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如公式（5.1）所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。
拟建项目废纸浆生产线清洁生产水平分析详见表 2.11-2、表 2.11-3。

表 2.11-2 废纸浆评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目情况	函数值
1	生产工艺及设备要求	0.3	碎浆	非脱墨废纸浆		0.25	碎浆浓度>8%	碎浆浓度>4%		--	100
脱墨废纸浆				碎浆浓度>15%	碎浆浓度>8%		碎浆浓度>4%	项目废纸碎浆浓度 6.2%	100		
2			筛选			0.25	压力筛选			项目使用压力筛选设备	100
3			浮选			0.25	封闭式脱墨设备	开放式脱墨设备		项目采用封闭式脱墨设备	100
4			漂白			0.25	过氧化氢漂白、还原漂白（不使用氯元素漂白剂）			项目无漂白工序，不使用氯元素漂白剂	100
5	资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水量	非脱墨废纸浆	m³/Adt	0.5	5	9	20	--	100
脱墨废纸浆				7			11	30	3.5（I）	100	
6			*单位产品综合能耗	非脱墨废纸浆	kgce/Adt	0.5	45	60	85	--	100
	脱墨废纸浆	其他废纸		140			175	210	166.5（II级）	100	
7	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	非脱墨废纸浆	%	1	95	90	85	--	100
				脱墨废纸浆			90	85	80	98.2	100
8	污染物产生指标	0.15	*单位产品废水产生量	非脱墨废纸浆	m³/Adt	0.6	3	6	15	--	100
				脱墨废纸浆			5	8	25	3.03（I级）	100
9					*COD 产生量	非脱墨废纸浆	kg/Adt	0.4	10	20	25
			脱墨废纸浆	22	35	40			3.5（I级）	100	
10	清洁生产管理指标	0.15	参见表 2.11-3							（I级）	

注 1：带*的指标为限定性指标；2：废纸浆指以废纸为原料，经过碎浆处理，必要时进行脱墨、漂白等工序制成纸浆的生产过程。3：非脱墨废纸浆增加一级热分散增加能耗 25 kgce/ Adt（按纤维分级长短纤维各 50%计）；4：Adt 表示吨风干浆（干率以 90%计）。

表 2.11-3 制浆企业清洁生产管理指标项目基准值

序号	一级指标	二级指标	指标分值	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目情况	函数值
1	清洁生产 管理 指标	*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			项目符合环境法律法规，污染物能达标排放，满足总量控制和排污许可要求（I 级）	100
2		*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			项目符合产业政策，已立项备案（I 级）	100
3		*固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			项目固体废物均能妥善处理处置（I 级）	100
4		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			项目根据国家和地方要求，不需要开展清洁生产审核	0
5		环境管理体系制度	0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	项目运营按要求建立环境管理体系制度（I 级）	100
6		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		项目拟建污水处理设施，并建立中控系统和运行台账（I 级）	100
7		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	项目废水总排口安装自动监控设备，并联网（I 级）	100
8		能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB/T17167、GB24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB/T17167、GB24789 二级计量要求		项目按要求安装能源计量器具（I 级）	100

序号	一级指标	二级指标	指标分值	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目情况	函数值
9		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			项目将设置相应环境管理制度和机构（I 级）	100
10		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			项目污水排放口按照规范建设（I 级）	100
11		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			项目按照相关要求管理危险化学品（I 级）	100
12		环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案		项目将编制环境应急预案，并按要求演练（I 级）	100
13		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	项目运营后按要求公开环境信息(I级)	100
14	0.065		按照 HJ 617 编写企业环境报告书			项目运营后按要求编写企业环境报告书（I 级）	100	
注：1、带*的指标为限定性指标； 2、拟建项目建成后，将根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》及项目环评的要求建立和完善环境管理体系、贯彻执行环境保护法规的各项要求，并进行清洁生产审核								

表 2.11-4 纸产品定量评价指标项目、权重及基准值

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	拟建项目	函数值
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水			项目循环使用水	100
2			冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水回收系统			项目设冷凝水回用系统	100
3			废水再利用系统		0.2	拥有白水回收利用系统			项目设白水回用利用系统	100
4			填料回收系统		0.13	拥有填料回收系统			无	0
5			汽罩排风余热回收系统		0.13	采用闭式汽罩及热回收			无	0
6			能源利用		0.14	拥有热电联产设施			项目由华闻热电提供	0
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			项目产品为装饰原纸	0
涂布纸				不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料			0			
*增白剂			纸巾纸、食品包装纸、纸杯	0.2	不使用荧光增白剂			0		
环境标志			复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求			0		
			再生纸制品		符合 HJ/T205 相关要求			0		
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			项目符合环境法律法规，污染物能达标排放，满足总量控制和排污许可要求	100
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，不适用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			项目符合产业政策，已立项备案	100
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；危险废物按照 GB18597 相关规定执行			项目固体废物均能妥善处理处置	100
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			项目根据国家和地方要求，开展清洁生产审核	100

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	拟建项目	函数值	
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	项目运营按要求建立环境管理体系制度	100	
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		项目设有污水处理设施，并建立中控系统和运行台账	100	
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	对污染物实行定期监测		项目废水总排口安装自动监控设备，并联网	100	
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		项目按要求安装能源计量器具	100	
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				项目将设置相应环境管理制度机构	100
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				项目污水排放口按照规范建设	100
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				项目按照相关要求管理危险化学品	100
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		项目将编制应急预案，并按要求演练	100	
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		项目运营后按要求公开环境信息	100	
24				0.065	按照 HJ617 编写企业环境报告书				项目运营后按要求编写企业环境报告书	100

2.11.5 纸产品清洁生产评价指标分析

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如（公式 5-2）所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (\text{公式 5-2})$$

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

根据表 2.11-2~表 2.11-4 计算，废纸浆 $Y^{4gk}=91.525$ ， $Y^{5gk}=52.7125$ 。

2.11.6 综合评价指数计算

浆纸联合生产企业综合评价指数是描述和评价浆纸联合生产企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。浆纸联合生产企业综合评价指数的计算公式（公式 5-3）为：

$$Y'_{gk} = \frac{26}{28} \times \sum_{i=1}^4 \frac{I_i \times X_i}{I_1 X_1 + I_2 X_2 + I_3 X_3 + I_4 X_4} \times Y_{gk}^i + \frac{2}{28} \times Y_{gk}^5 \quad (\text{公式 5-3})$$

式中： Y'_{gk} —浆纸联合生产企业综合评价指数

Y_{gk}^i —分别为浆纸联合生产企业各类纸浆制浆部分和造纸部分在级别 g_k 上综合评价指数，

其中， Y_{gk}^1 为化学非木浆的综合评价指数， Y_{gk}^2 为化学木浆的综合评价指数， Y_{gk}^3 为机械浆的综合评价指数， Y_{gk}^4 为废纸浆的综合评价指数， Y_{gk}^5 为纸产品的综合评价指数。

注：

- （1） 化学木浆包括前文提到的漂白硫酸盐木（竹）浆和本色硫酸盐木（竹）浆。
- （2） 如果企业同时还生产多种纸产品，可以将各种纸产品的综合评价指数按其产量进行

加权平均，即可得到 Y_{gk}^5 。

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

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

如果该企业没有生产其中一种或几种浆，则相应的 $I_i=0$ 。

$X_i\%$ —分别为化学草浆（ X_1 ）、化学木浆（ X_2 ）、机械浆（ X_3 ）、废纸浆（ X_4 ）在企业生产的各

种纸浆产量中所占的百分比，且 $\sum_{i=1}^4 X_i = 100\%$ 。

经计算，拟建项目浆纸联合生产企业综合评价指数 $Y_{II}=88.75$ 。

2.11.7 制浆造纸行业清洁生产企业的评定

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表 2.11-5。

表 2.11-5 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：—— $Y'_{\text{I}} \geq 85$ ； 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：—— $Y'_{\text{II}} \geq 85$ ； 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：—— $Y'_{\text{III}} = 100$ ； 限定性指标全部满足III级基准值要求及以上

根据浆纸联合生产企业综合评价指数计算公式，拟建项目综合评价指数 $Y'_{\text{II}}=88.75$ 且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，则该项目达到国内先进清洁生产水平。

2.11.8 原辅材料及能源消耗清洁性分析

1、原辅材料

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

拟建项目主要原辅料为废瓦楞纸、废办公用纸、废软包盒、脱墨剂、氢氧化钠等，均不属于《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》附录 2 中所列染料，原辅料均属于无毒、无害、清洁的材料，符合清洁生产要求。

2、能源消耗限额

所用能源主要为电力、蒸汽、新鲜水，根据 2025 年 5 月 1 日即将实施的《制浆造纸单位产品能源消耗限额》（CB 31825-2024），项目参考其中产品装饰原纸，拟建项目能源使用与能源消耗限额符合性见表 2.11-6。

对于使用废纸浆造纸的产品（新闻纸、瓦楞原纸、箱纸板等），如果纸浆生产系统和机制纸和纸板生产系统单位产品能耗无法分开核算，可以合并考核。

表 2.11-6 拟建项目能源消耗限额情况

项目	2024 版限额要求	拟建项目消耗情况
脱墨浆+纸制品 (参考装饰原纸)	1 级: <550kgce/Adt	167.3kgce/Adt
	2 级: <620kgce/Adt	
	3 级: <670kgce/Adt	

根据上述分析，拟建项目能源消耗符合《制浆造纸单位产品能源消耗限额》（CB 31825-2024）1 级限额要求。

3、用水限额

根据《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》（DB37/T1639.9-2019），C2221 机制纸及纸板制造中的装饰原纸用水定额为先进值 14m³/t、通用值 18m³/t，拟建项目无自取水量，外购水量 552.8m³/d（187820.0m³/a），核算单位产品取水量 4.6m³/t，符合《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》（DB37/T1639.9-2019）先进标准限额要求。

2.11.9 清洁生产管理

（1）加强对职工的清洁生产教育和上岗培训。加强对职工的教育可提高工人参与管理的意识和操作技能。要建立职工上岗培训、取得操作证的管理办法，提高职工素质。树立“清洁生产，人人有责”的新观念。

（2）严格执行有环境目标的岗位责任制考核制度。每月根据其产量核定其收益，由净收益决定其所得。质量合格率完成情况，作为收入否决指标，使职工的收入既与成本又与质量合格率相关。开展清洁生产，减少了原材料、水、电消耗，降低了成本，提高了产品质量，使职工获得收益。

（3）健全和完善设备检修制度。各生产线应指定专人巡回检查，加强设备的日常维修、维护，每季度由主管厂长组织一次全面检查，与车间的责任考核衔接。

（4）建立健全环境管理制度，按照 ISO14001 要求建立环境管理体系、环境管理手册、程序文件及作业文件。

3 环境现状调查与评价

3.1 地理位置

枣庄市位于山东省南部，地跨东经 116°48′~117°49′，北纬 34°27′~35°19′。东与临沂市平邑县、费县、兰陵县接壤，南与江苏省徐州市的铜山县、贾汪区、邳州市为邻，西濒微山湖，北与济宁市的邹城市毗连。东西最宽 56km，南北最长 96km，总面积 4563km²，占全省总面积的 2.97%。

滕州市位于山东省南部，鲁中南山地的最南缘，处于铁路大动脉-京沪线的中段，在苏鲁豫皖交界处的淮海经济区内。滕州市东依沂蒙山，与枣庄市山亭区相连，西濒南四湖，和济宁市微山县交界，南与薛城区比邻，北与济宁邹城市接壤。

级索镇地处滕州市西部，东毗沂蒙余脉，西濒微山湖畔，镇政府机关驻级索村，距市府 14km，位于东经 117°3′，北纬 34°。北毗大坞、滨湖两镇，西与微山县留庄镇连接，南与西岗镇隔郭河相望，东和姜屯、洪绪两镇相衔接。东西长 8km，南北长 10km，总面积 79.8km²，为不规则菱形。

山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）位于滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号滕州市美迪食品有限公司现有厂区内，具体位置见图 2.1-1。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形地貌

滕州市地处鲁中南山区的西南麓延伸地带，西邻南四湖，属黄淮冲积平原的一部分。地形较为复杂，地貌类型较多。海拔最高点 596.6m，为莲青山摩天岭，最低点 33.5m。地势从东北向西南倾斜。低山丘陵区面积 453.8km²，占全市总面积的 30.5%；平原区面积 914km²，占全市总面积的 61.6%；滨湖区面积约 117km²，占全市总面积的 7.9%。本地区地貌类型大致有：剥蚀低山丘陵区，分布在本区的北部和东北部，标高 72~250m，主要由寒武系、奥陶系灰岩组成。剥蚀残丘区，主要分布在本区西部至官桥一带，标高 50~150m，由上寒武系、奥陶系灰岩组成。山涧冲洪积平原，分布在木石以南，羊庄盆地内，地势平坦开阔，标高

50~72m 之间，地表岩性主要由粘质砂砾土组成。山前倾斜冲洪积平原，分布在官桥、柴胡店以南地区，地势平坦开阔，标高 50m 左右，地表岩性主要为冲洪积物。

本项目所在厂区地势大致东北高西南低，一般高程 61.0~64.0m，地形相对平坦，地貌成因类别为冲洪积平原，地貌类别为洪积扇。

项目所在区域地形地貌见图 3.2-1。

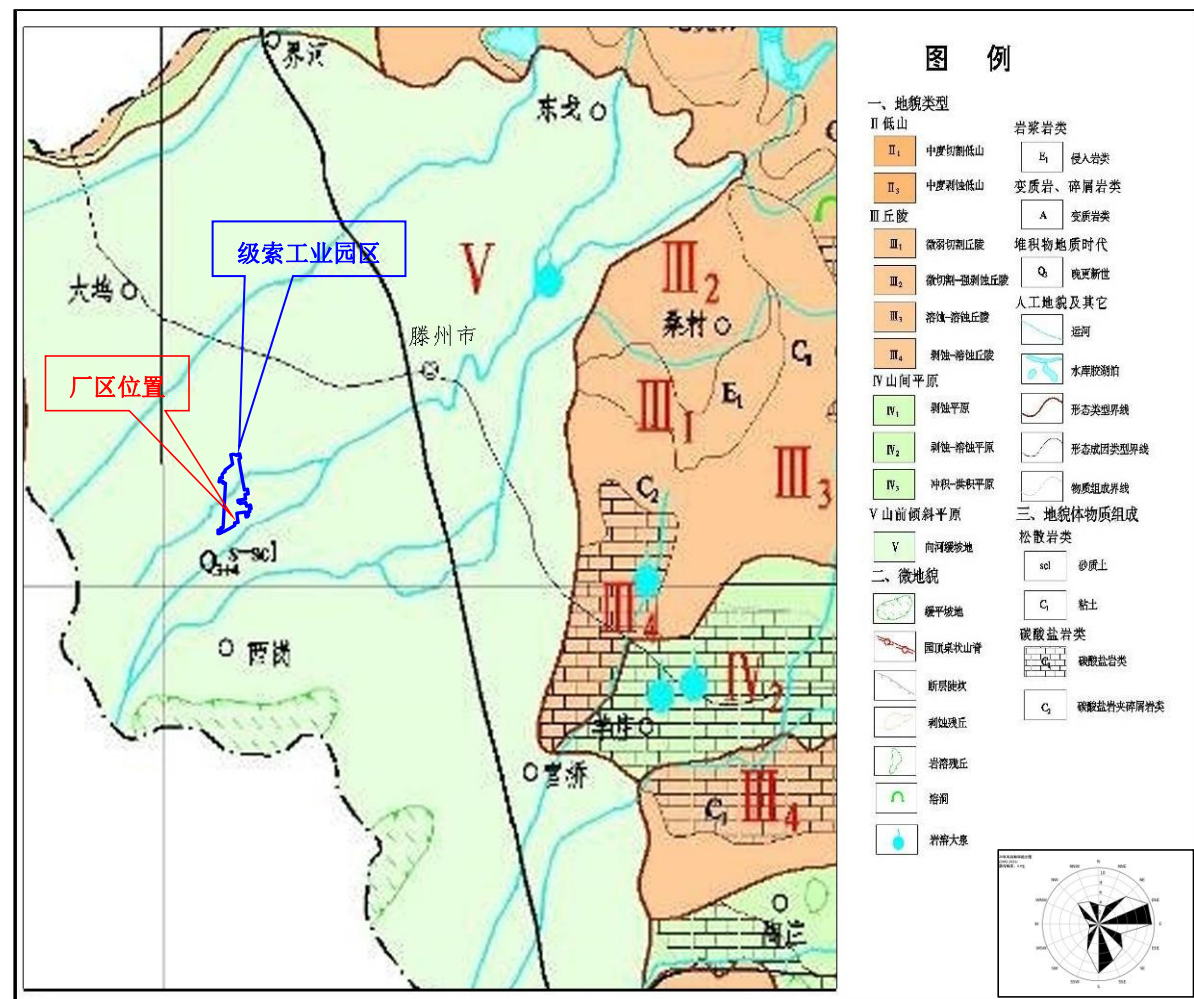


图 3.2-1 项目所在区域地形地貌图

3.2.2 水文

(1) 水文地质

根据山东省总体水文地质分区划分标准，枣庄市属于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（II1）和鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区邹城—枣庄单斜断陷水文地质亚区（II5）。地下水类型按储水空

隙特征划分松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和碎屑岩、岩浆岩裂隙水三大类。

地下水的补给来源，主要依靠大气降水，加之河道库塘渗透补给。平均补给模数为 15.76 万 m^3/km^2 。地下水的补给、贮存和运动，受降水、地表径流、排泄条件、地层、地质构造以及地貌类型的影响。

详见章节 4.3.2.区域水文地质概况。

（2）地表水

滕州市境内的河流属淮河流域、京杭大运河水系，大都发源于滕州东、北部的山丘地带由东北流向西南，注入南四湖。全市共有大小河道近 100 条，其中流域面积在 20km^2 左右的有 22 条， 100km^2 以上的 6 条。主要有城河、郭河。

郭河，发源于山亭区水泉乡长城东北，于小宫山东入境，流经东沙河、南沙河、洪绪、鲍沟、级索、西岗 6 个乡镇，从北满庄汇入城河。流域面积 244km^2 ，全长 49.7km，境内长 32km。郭河汇入城河后，从汇口至入湖口，又称城郭河。

城河，古时上游为郭水，下游为南梁水、(俗称荆河)，最早见于《汉书·地理志》，1747 年，郭水在今东郭镇前坞沟村南决入南梁水，成为今天的城河，旧志称为“郭水夺荆”。城河发源于邹县凤凰山，于陶庄村东入境，流经东郭、东沙河、城郊、城关、洪绪、姜屯、级索、西岗 8 个乡镇，在北满庄与郭河相汇，合称城郭河。从甘桥村西出境，至微山县时口入昭阳湖。流域面积 916km^2 ，全长 81km，境内长 42.7km，1960 年在上游建成岩马、户主水库，控制了上游大部分洪水。

马河水库，位于滕州市北 20km，北沙河上游。1960 年 5 月底竣工。控制流域面积 240km^2 ，总库容 1.38 亿 m^3 ，其中兴利库容 0.70 亿 m^3 。南北约 6km，是防洪、灌溉、发电、水产养殖综合利用的大型水库。滕州市城河担负着市区和郊区的排洪除涝任务，是该市主要纳污河道，滕州市大部分工业废水与生活污水都排入该河。拟建项目排水经排水管线排入滕州市级索镇污水处理厂，处理达标后排入城河（郭河汇入后称为城郭河）。

区域地表水系分布情况见图 3.2-2。

3.2.3 饮用水源地

滕州市基本水源保护区荆泉水源地位于滕州市区东北约 8.5km 处，是滕州市城市供水的重要水源，与项目之间有多条断裂带阻隔，无水文联系。该水源地汇水面积 1126km²，分布于滕州市、山亭区、邹城市与平邑县的 16 个镇、街。滕州市多年平均水资源量 16.5 万 m³/d，可开采量 13.5 万 m³/d。荆泉水源地目前已建成水源井 11 眼，井深 130~180m 不等，日供水能力 8 万 m³。

羊庄盆地水源地范围包括滕州市的羊庄和山亭区的山亭、辛召、徐庄、张庄 5 个乡镇的全部，以及滕州市木石、官桥、柴胡店和山亭区桑村、辛庄、西集、东崂山等乡镇的部分地区，总面积 711.8km²，其中滕州境内面积 237.4km²。据山东省水文地质三队提交的《山东羊庄盆地岩溶水均衡试验报告》，羊庄盆地日均水资源量为 22 万 m³。滕州市羊庄镇位于羊庄盆地腹地和岩溶水排泄区，是羊庄盆地的富水地段。据《滕州市地下水资源开发利用规划研究》，羊庄盆地滕州段日均水资源量 16.35 万 m³，地下水类型为重碳酸钙或重碳酸钙镁型，矿化度 0.15~0.25g/L，水质良好；羊庄盆地水源地滕州境内富水地段有 6 处，分别为羊庄、魏庄、东于、后十湾、西薛河和龙山头地段，成井深度一般在 200m 以内，多年平均水位埋深 20m 左右，单井出水量 700~1700m³。

拟建项目所在场地无大型供水水源地，滕州境内主要大型供水水源地主要为荆泉、楼里水源地、十字河水源地、四里庄水源地和羊东水源地等，距项目场地最近的饮用水源地为荆泉、楼里水源地，相对距离约为 18.7km。

项目场地与水源地在不同水文地质单元，彼此无明显水力联系，项目建设对水源地影响较小。项目与饮用水源地相对位置关系见图 3.2-3。

3.2.4 气候气象

项目所在地区属暖温带半湿润区南部，季风型大陆性气候显著。春季多风干燥、夏季湿热多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷少雨雪。根据滕州市气象台累年地面气象观测资料统计，年平均气温 15.0℃，1 月最冷，平均 0.2℃，极端最低-21.8℃；7 月最热，平均 27.2℃，极端最高 40.4℃。平均年降水量 753.9mm，主要集中在夏季的 6、7、8 月；年平均气压 1009 百帕，年平均相对湿度 66%，年平均日照时数 2132.1。年最大风频风向是东风，频率 11.9%，全年西南西风出现频率最小；静风频率秋、冬高，春、夏低，年均 16.78%，本地区年平均风速 1.9m/s。

3.2.5 自然资源

水资源：滕州地下水综合补给量 3.21 亿 m^3 ，总储量 6.5 亿 m^3 ，地下水可利用量 2.55 亿 m^3 ，是我国北方的富水区。滕州境内河流属淮河流域、京杭大运河水系，大都发源于市东、北部的山丘地带，由东北流向西南，注入微山湖。全市共有大小河道近 100 条，有的自成体系，单独出境。其中流域面积在 20km^2 的有 22 条， 100km^2 以上的 6 条，多为老年性季节河道。主要河道有城河、郭河、界河、北沙河、薛河、小苏河、小魏河、小龙河等。境内泉水众多，据明代县志记有 18 泉，清代记有 32 泉，著名的有荆泉、羊庄泉群、魏庄泉群、马庄古泉。荆泉为市区居民和工农业生产的主要源泉。马庄古泉位于滨湖镇马庄村东北，丰水期日涌水量 4838m^3 。

矿产资源：滕州市矿产资源以煤炭为主，其次是石灰石和河沙。煤炭探明储量约 52 亿 t，占全省各县首位，境内可分为滕北、滕南两大煤田。具有煤层厚、埋藏浅、煤质优等特点。该市石灰石总储量约 5 亿 t，遍布市内各地，石灰石含氧化钙 41.16%，有害成分在 2.2% 以下，质地优良，为水泥生产提供了充足的原料。除此之外花岗石、白云石等也有一定储量。

拟建项目所在区域**不存在**压矿问题。

土地资源：据《滕州市土地资源调查报告》，全市土地总面积 1674.7km^2 。按开发利用类型分：耕地占 40.01%；园地占 8.77%；林地占 15.03%；居民点及工矿用地占 86.4%；交通用地占 3.36%；水域占 10.24%；未利用土地占 13.95%。滕州市土地总利用率达 84.07%。耕地后备资源贫乏，除田坎尚未充分利用外，其他可开发利用的土地不足 2 万亩。

3.2.6 土壤植被

土壤：滕州市土壤分为 5 个土类、12 个亚类、22 个土属、90 个土种。其中褐土主要分布低山丘陵区，面积 4.51 万公顷，占总面积的 41.05%；潮土分布诸河流中下游、面积 4.467 公顷，占总面积 40.66%；棕壤分布山丘中下部、面积 10106 公顷，约占总面积 9.2%；砂姜、黑土分布洼地、低平原地带，面积 9684 公顷，占总面积 8.81%；水稻土分布湖洼地区，面积 308 公顷，占 0.28%。

生物资源：滕州属暖温带落叶阔叶林区，自然植被已不存在，为次生植被所代替，全市林木覆盖率为 10.23%，其中丘陵区森林覆盖率为 5.95%。本地区大部分植被为栽培作物，粮食作物有小麦、玉米、地瓜、高粱及其他杂粮经济作物

有棉花、花生、烟草；果木有苹果、梨、枣、山楂、柿子等，东部和北部山区有种植和野生的银花、黄芩、枸杞子、酸枣仁等中药材资源；丘陵荒山经绿化改造，多栽植刺槐、侧柏、马尾松、花椒以及部分果木林。

滕州市现有鱼类 78 种，分属于 8 目 16 科 53 属。其中鲤科鱼类有 48 种，占总鱼类的 61.54%；其次是鮠科共有 6 种，鳅科共有 5 种。鸟类 196 种，13 个亚种，隶属于 16 目、43 科、6 亚科、103 属。其中留鸟 27 种，夏候鸟 47 种，冬候鸟 19 种，旅鸟 98 种；受国家保护的鸟类有法国白鹳、灰鹤、白枕鹤、大天鹅、鸳鸯、大鸨、长耳鸮、红隼、白尾鹳、白头鹳、燕隼、纵纹腹小鸮、红角鸮等。兽类有野兔、黄鼬、艾鼬、果子狸、狗獾、刺猬、鼠类等 10 余种。两栖类有 1 目 2 科 5 种，有中华蟾蜍、花背蟾蜍、黑斑蛙、金线蛙、北方狭口蛙等。爬行类有 1 目 4 科 9 种，主要有无蹼壁虎、丽斑麻蜥、山地麻蜥、虎斑游蛇、双斑游蛇、赤练蛇。底栖动物包括软体动物、节肢动物、不节动物等 63 种（科），浮游动物有 248 种，其中优势种 32 种。林木昆虫 9 目 64 科 504 种，天敌昆虫 7 目 23 科 115 种，病原微生物 157 种。

拟建项目所处区域所在地为工业园区，属于非生境敏感区，该范围内人类活动较多，人类干扰强度较大，据初步调查，拟建项目所在区域均不是重点保护野生动物的典型栖息地。

3.2.7 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度 0.10g，地震动加速度反应谱特征周期 0.45s。

3.2.8 南水北调东线工程（山东段）概况

南水北调工程是事关国家可持续发展的特大型战略工程，国家规划南水北调分为东线、中线和西线三条工程线路。山东省属于东线工程，东线工程是解决我国北方地区水资源严重短缺问题的一个特大型基础设施项目，对实现地区经济和社会的可持续发展具有巨大的推动作用。南水北调东线山东干线工程在山东境内分为南北、东西两条输水干线，全长 1191km，其中南北干线长 487km，东西干线长 704km（含利用原引黄济青部分工程和新建胶东地区引黄调水工程），在山东省形成“T”字型输水大动脉和现代水网大框架，规划多年平均年调节水量 13.53 亿 m^3 。长江水经江苏境内六级泵站提水后，进入山东省界，再经山东境内七级

泵站提水，从南四湖进入东平湖。东平湖是山东南水北调制高点，分两路分别向北穿黄河输送到聊城、德州，并具备向河北、天津应急供水的条件；另一路向东与胶东调水工程相衔接，给济南、淄博、滨州、东营、潍坊及青岛、烟台、威海市区供水。

《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》中“水质保证方案”的总体思路是：实行治（污染治理）、用（污水资源）与保（河流生态恢复）并重的策略。即以每个小流域为控制对象，在综合采用工业结构调整、清洁生产、点源再提高工程、城市污水处理厂及其配套管网建设、面源污染治理、清淤疏浚等治污措施；因地制宜，充分利用闲置洼地及废弃河道，建设中水调蓄设施，合理规划污水回用工程，实现污水就地资源化，非汛期污水不再进入南水北调汇水干线，彻底解决污水出路，减少输水干线水质污染的风险；同时通过人工复氧、湿地建设等措施对河流生态恢复过程进行主动干预，使之尽快向提高自净能力、改善水质、恢复应有的生态功能的有利方向转变，从而确保各河流水质达标。

根据《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》

（DB37/3416.1-2023），南四湖东平湖流域范围包括枣庄市、济宁市、泰安市、莱芜市、菏泽市 5 市全部区域。为满足南水北调东线工程调水水质要求，将南四湖、东平湖流域划分为下列三类控制区：a)核心保护区域：南四湖、东平湖大堤、南水北调东线工程干渠大堤和所流经其他湖泊大堤内的全部区域，没有大堤的区段以设计洪水位淹没线作为大堤位置；b)重点保护区域：核心保护区域沿汇水支流上溯 15km 的汇水区域；c)一般保护区域：除核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

拟建项目距邵阳湖大堤最近直线距离约 12km，属于南四湖东平湖流域范围重点保护区域。服务范围内废水经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及级索镇污水处理厂设计进水水质或协议要求后排入市政污水管网，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中准Ⅳ类水要求后，出水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖中

的邵阳湖。控制断面能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对南水北调工程影响较小。

项目与南水北调东线山东段工程位置关系见图 3.2-4。

3.3 环境空气质量现状与评价

3.3.1 项目所在区域达标判断

拟建项目选择 2024 年作为评价基准年，根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市 2024 年 1-12 月环境空气质量分析》，2024 年滕州市环境空气质量现状结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 2024 年滕州市环境空气质量现状统计表

类别	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
年均值	41	77	8	24	1.0	184
标准值	35	70	60	40	4	160
超标倍数	0.15	0.09	/	/	/	0.13
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标

由上表可知，拟建项目所在区域环境空气 6 项基本因子中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

由于煤炭仍是主要能源、机动车增加、城市建设和道路扩建，加上雨雪稀少、空气干燥，容易引起扬尘，导致枣庄市部分区（市）可吸入颗粒物和细颗粒物日均值、年均值超标现象。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，项目所在区域属于不达标区。

3.3.2 基本污染物环境质量现状与评价

根据大气导则，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数。本次评价收集了滕州市新二中监测点的 2024 年例行监测数据进行基本污染物环境质量现状评价。

表3.3-2 例行监测点基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	污染物	年度评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	占标率 %	超标率 %	达标情况
滕州 新二中	SO ₂	年平均					达标
		保证率日均 (98%)					达标
	NO ₂	年平均					达标
		保证率日均 (98%)					达标
	PM ₁₀	年平均					超标
		保证率日均 (95%)					超标
	PM _{2.5}	年平均					超标
		保证率日均 (95%)					超标
	CO	保证率日均 (95%)					达标
	O ₃	保证率日最大日 8h 平(90%)					超标

由上表可见，2024年滕州市新二中例行监测点环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度或相应百分位数24h平均质量浓度，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；其他各基本污染物年均浓度或相应百分位数24h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

区域环境空气质量改善方案：

根据《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》相关内容，区域环境空气改善达标治理措施如下：

（一）实施重点行业 NO_x 等污染物深度治理。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。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。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料等行业物料储存、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、维修，减少污染物排放。

（二）大力推进重点行业 VOCs 治理。化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。严格执行 VOCs 行业和产品标准。全面推进低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用。新（改、扩）建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。持续开展重点行业泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。2023 年年底前，化工行业集中的工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。推进工业园区、企业集群因地制宜推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，各区（市）按照本地实际需求，推动涂装类统筹规划、分类建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案。围绕重点行业、重点企业，科学制定差异化的错峰（时）生产措施，培育绿色标杆企业，实施限停产绿色豁免，避免“一刀切”，有效减少夏秋季挥发性有机物排放总量。有条件的工业园区率先开展 VOCs 监测预警监控试点工作，积极开展走航监测、网格化监测及溯源分析工作。

（三）强化车船油路港联合防控。加强新车源头管控，严格执行国家新生产机动车和非道路移动机械排放标准，加大机动车、非道路移动机械生产、销售及注册登记环节监督检查力度，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。严格落实营运重型柴油车燃料消耗量达标核查，不满足标准限值要求的新车型禁止进入道路运输市场。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，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。2025 年年底前，符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式，继续加大在

用机动车和非道路移动机械排气达标监管力度。淘汰或更新升级老旧工程机械，继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。2025 年年底前淘汰全部国一及以下排放标准非道路移动机械。扩大移动源高排放控制区范围，将城市规划区、高新区、开发区、各类工业园区和工业集中区划定为高排放汽车禁行区。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至市、区（市）建成区及镇（街道）驻地。实施船舶发动机第二阶段标准和油船油气回收标准。推进内河船型标准化，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船舶，依法强制报废超过使用年限的航运船舶，严禁新建不达标船舶进入运输市场，推广使用纯电动和天然气船舶。强化船舶发动机升级或尾气处理，加大京杭运河主要港口污染防治力度，加快港口岸电设备设施建设和船舶受电设施设备改造，推进岸电使用常态化。

（四）推进扬尘精细化管控。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。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，将绿色施工纳入企业资质评价。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台；道路、水务等线性工程科学有序施工。推进低尘机械化湿式清扫作业，鼓励使用纯吸式吸尘车，城市建成区主次干道机扫率、洒水率分别达到 90%，加大城市出入口、城乡接合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，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。推广道路积尘负荷走航监测等先进路面积尘实时监控技术。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，建筑垃圾运输车必须按规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输，实行质量信誉等级管理，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。加强城市裸地、粉粒类物料堆放和拆迁闲置地块排查，严格落实硬化、绿化、苫盖等治理措施，强化绿化用地扬尘治理。实施矿山全过程扬尘污染防治，在基建、开采及加工、修复等环节实施严格有效的抑尘措施。大型煤炭和矿石码头、干散货码头物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，有条件的码头堆场实施全密闭改造。将扬尘管理工作不到位的纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。

（五）探索推动大气氨排放控制。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及监测、控制技术规范，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进养殖业、种植业大气氨排放控制，加强源头防控，优化饲料、肥料结构。开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，力争 2025 年年底前，大型规模化养殖场大气氨排放总量削减完成省分解任务。

（六）加强其他涉气污染物治理。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物履约管理，对消耗臭氧层物质的生产、使用实行总量控制和配额管理，对含氢氯氟烃（HCFCs）实施淘汰和替代，鼓励、支持消耗臭氧层物质替代品和替代技术的科学研究、技术开发和推广应用。持续推动三氟甲烷（HFC—23）的销毁和转化。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，对恶臭投诉较多的重点企业和园区安装电子鼻监测。加大其他涉气污染物的治理力度，强化多污染物协同控制。基于现有烟气污染物控制装备，推进工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术的研发应用。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达标的生物质锅炉进行整改或淘汰。

3.3.3 其他污染物现状监测与评价

1、现状监测布点

拟建项目大气主要特征污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，本次引用《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》编制期间 2023 年 11 月 01 日-11 月 07 日环境质量现状监测数据进行评价。《滕州市级索工业园区规划监测报告》编号：SDYX-E-2310519。

监测点位信息见表 3.3-3，监测数据引用可行性分析见表 3.3-4，大气环境监测点位见图 3.3-1。

表 3.3-3 环境空气现状监测点一览表

编号	监测点位	相对方位	距厂址最近 距离 m	设置意义	引用报告
1#	伊莱特公司 南侧	N	850	了解项目区环境空 气质量现状	《滕州市级索工业园 区规划环境影响报告 书》，2023.11.01-11.07

表 3.3-4 引用监测数据时效性分析表

序号	项目	时效性分析	
1.	监测点位	拟建项目环境空气评价范围 2.5km，“伊莱特公司南侧”监测点位于拟建项目所在厂区北侧约 850m，在大气评价范围内	引用数据有效
2.	监测项目	规划环评中“伊莱特公司南侧”的监测项目包括拟建项目特征污染物	
3.	监测时间	“伊莱特公司南侧”监测时间为 2023 年 11 月 01 日至 07 日，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“现状监测数据原则上为近 3 年内数据”的要求，时效性满足评价需求	
4.	监测频率	连续监测 7 日。日均值每日有 24h 的采样时间，小时值每日监测 4 次，具体时间安排在 02：00、08：00、14：00 和 20：00	
5.	新增项目	根据实地调查，级索工业园区自 2023 年 11 月至今未新增投产涉及氨、硫化氢等恶臭污染物排放的同类工业企业，区域污染负荷未发生重大变化，环境空气背景浓度保持稳定	

2、监测项目

根据本项目工程情况及项目废气特征，监测项目引用《滕州市级索工业园区规划监测报告》（SDYX-E-2310519）中氨、硫化氢以及臭气浓度，其监测期间同步进行了气温、气压、风向、风速、总云量、低云量、湿度及天气情况等有关气象条件观测。

3、采样及分析方法

按照《环境空气质量标准》《空气和废气监测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。监测分析方法见表 3.3-5。

表 3.3-5 监测分析方法

项目名称	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
氨	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 V2200	0.01mg/m ³
硫化氢	国家环境保护总局（2003）第四版（增补版）亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993 三点比较式臭袋法	——	10（无量纲）

4、监测时间与频次

监测时间：2023 年 11 月 1 日-11 月 7 日

监测频次：氨、硫化氢和臭气浓度连续监测 7 天，一天测 4 次。

5、监测单位

山东钰祥工程科技（集团）有限公司。

6、监测结果

现状监测时的气象参数统计结果见 3.3-6，环境空气质量现状监测结果见表 3.3-7。

表 3.3-6 环境空气质量监测期间气象条件

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2023 年 11 月 1 日	02:00	13.2	101.6	1.4	东北风	——	——
	08:00	17.7	101.4	1.8	东北风	3	2
	14:00	28.6	100.9	1.3	东北风	2	1
	20:00	18.9	101.3	2.1	东北风	——	——
2023 年 11 月	02:00	17.6	101.4	1.9	北风	——	——

2 日	08:00	20.1	101.1	1.5	北风	2	1
	14:00	26.4	101.0	2.0	北风	3	1
	20:00	18.8	101.3	1.7	北风	——	——
2023 年 11 月 3 日	02:00	14.5	101.5	1.6	北风	——	——
	08:00	19.3	101.3	2.0	北风	3	1
	14:00	22.7	101.1	1.4	北风	4	2
	20:00	17.6	101.4	1.8	北风	——	——
2023 年 11 月 4 日	02:00	14.3	101.5	1.3	东风	——	——
	08:00	16.0	101.5	1.7	东风	3	2
	14:00	18.6	101.3	2.2	东风	3	1
	20:00	15.1	101.5	1.5	东风	——	——
2023 年 11 月 5 日	02:00	11.5	101.7	1.6	东风	——	——
	08:00	14.7	101.5	1.9	东风	2	1
	14:00	18.9	101.3	2.0	东风	3	2
	20:00	15.3	101.5	1.3	东风	——	——
2023 年 11 月 6 日	02:00	6.9	102.1	1.7	东南风	——	——
	08:00	10.7	101.8	1.4	东南风	3	1
	14:00	14.8	101.5	1.9	东南风	2	1
	20:00	11.3	101.7	1.5	东南风	——	——
2023 年 11 月 7 日	02:00	3.6	102.1	1.7	东南风	——	——
	08:00	10.9	101.8	1.5	东南风	2	1
	14:00	17.7	101.3	2.0	东南风	4	2
	20:00	12.4	101.6	1.9	东南风	——	——

表 3.3-7 环境空气监测结果

采样日期	采样点位	采样时间	检测结果		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m ³	mg/m ³	无量纲
2023.11.1	1#伊莱特公司南侧	02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			
2023.11.2		02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			
2023.11.3		02:00			
		08:00			
		14:00			

		20:00			
2023.11.4		02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			
2023.11.5		02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			
2023.11.6		02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			
2023.11.7		02:00			
		08:00			
		14:00			
		20:00			

7、评价标准

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体执行标准见表 1.6-2。

8、评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Ci—i 污染物实测浓度，mg/m³；

Si—i 污染物评价标准，mg/m³；

Pi—i 污染物评价标准，mg/m³；Pi>1 为超标，Pi≤1 为达标。

9、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 3.3-8。

表 3.3-8 环境空气质量现状评价结果

污染物	检测点名称	标准值 (μg/m ³)	浓度范围 (μg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占 标率 (%)	达标 情况
NH ₃	1#伊莱特公司南 侧	200	50-120	0	60	达标
H ₂ S		10	未检出-4	0	40	达标

由上表可以看出，拟建项目所在区域环境空气中 NH₃ 和 H₂S 均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓

度参考限值。

3.4 地表水环境现状调查与评价

拟建项目生产废水一部分回用，剩余部分经配套污水处理站处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同排至滕州市级索镇污水处理厂进一步深度处理，处理达标后进入七星湖湿地水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B。为了解项目所在区域地表水环境质量状况，本次收集城郭河群乐桥监测断面监测数据进行分析。

本次收集枣庄市生态环境局发布的枣庄市水环境质量状况信息公开数据，2025 年（1-6 月均值）城郭河群乐桥断面（滕州市级索镇污水处理厂下游 9km）监测数据见表 3.4-1，监测断面位置见图 3.2-2。

表 3.4-1 2025 年（1-6 月均值）城郭河群乐桥断面监测数据统计表

断面名称	所在水体	水质类别	pH	溶解氧 (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
III类水质标准			6—9	5	6	20	4	1	0.2	1
群乐桥	城郭河	III	8	8.8	5.37	17.83	2.35	0.14	0.08	0.45
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2025 年（1-6 月均值）城郭河群乐桥各水质因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，说明城郭河群乐桥断面水质较好，地表水环境质量较好。

3.5 地下水环境现状调查与评价

3.5.1 地下水环境质量现状调查

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，拟建项目地下水评价等级为三级评价，若掌握近 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测。根据工程分析可知，拟建项目地下水主要污染因子不涉及特征因子，本次现状监测数据引用《滕州亿达华闻煤电化有限公司#4、

5 机组背压改造项目环境影响报告书》于 2025 年 2 月 11 日对地下水环境质量现状监测数据，同时在厂址内设一个水质水位监测点、厂区外东南角设一个水位监测点进行补测。具体监测点分布情况见表 3.5-1 和图 3.3-1。

表 3.5-1 地下水环境质量现状监测点一览表

编号	监测点位	相对方位	与厂界距离 (m)	设置意义	备注
1#	姚庄社区	EN	280	了解项目上游地下水水质、水位	引用点
2#	本项目厂址	/	/	了解项目厂址处地下水水质、水位	补充点
3#	小韩庄	SW	630	了解项目下游地下水水质、水位	引用点
4#	龙庄村	SW	1090	了解项目区域地下水水位	
5#	级索镇	NW	1080	了解项目区域地下水水位	
6#	坝子崖村	NNE	1290	了解项目区域地下水水位	
7#	厂区东南侧	S	650	了解项目区域地下水水位	补充点

2、监测项目

补充监测点：pH、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、钠、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、总大肠菌群、细菌总数、色（铂钴色度单位）、阴离子表面活性剂等共 29 项。同步记录监测点经纬度、地面高程、井深、水温和地下水埋深等水文要素的测量。

引用监测点：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、六价铬、铅、镉、铁、锰、石油类等 28 项，同步记录水温、井深、水埋深、水位。

3、监测时间、频率

补充监测点：由中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司于 2025 年 1 月 16 日进行监测，监测一天，采样分析一次。

引用监测点：于 2025 年 2 月 11 日监测一天，采样一次。

4、监测方法

监测方法详见表 3.5-3。

表 3.5-3a 引用监测点地下水监测项目分析方法表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
K ⁺	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
Na ⁺	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
Ca ²⁺	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.02 mg/L
Mg ²⁺	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.002 mg/L
CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	水和废水监测分析方法 第四版增补版	酸碱指示剂滴定法	3 mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2023	离子色谱法	0.1 mg/L
硫酸盐	GB/T 5750.5-2023	离子色谱法	0.75mg/L
pH	GB/T 5750.4-2023	电极法	--
氨氮	GB/T 5750.5-2023	纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	紫外分光光度法	0.20 mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L
挥发性酚类	GB/T 5750.4-2023	4-氨基安替吡啉萃取分光光度法	0.001 mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2023	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002 mg/L
汞	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.00004 mg/L
砷	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.0005 mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2023	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
铅	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0025 mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2023	离子选择电极法	0.05 mg/L
镉	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0005 mg/L
铁	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
锰	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	称量法	10 mg/L
高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2023	高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	滤膜法	1 CFU/100mL
菌落总数	GB/T 5750.12-2023	平皿计数法	1 CFU/mL
石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01 mg/L

表 3.5-3b 补充监测点地下水监测项目分析方法表

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
溶解性固体总量	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	DZ/T 0064.9-2021	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
	和氢氧根的测定 滴定法			
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L
色度	水质 色度的测定(铂钴比色法)	GB/T 11903-1989(3)	——	5 度
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-47	范围 0-14
总硬度	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	DZ/T 0064.15-2021	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-03	1.0mg/L
硫酸盐	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	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-02	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-02	0.007mg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.82μg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/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	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0.04mg/L
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021 (68)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.025mg/L
钾	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.05mg/L
钙	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.02mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
镁	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.003mg/L
钠	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.12mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	——
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.003mg/L
硝酸盐(以 N 计)	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	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-02	0.004mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 流动 注射-分光光度法	HJ 823-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0.001mg/L
氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子 色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-02	0.006mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑 的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04μg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.05μg/L
六价铬	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	DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09μg/L
总大肠菌 群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分 微生物指标 5 总大肠菌群 (5.1) 多管 发酵法	GB/T 5750.12-2023 (5.1)	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	——

5、监测结果

地下水现状监测水文参数见表 3.5-4、地下水水质现状监测结果见表 3.5-5。

表 3.5-4 地下水水文参数表

采样日期	名称	水温（℃）	井深（m）	埋深（m）	水位（m）
2025.2.11	姚庄社区	15.1	20	5.00	43.2
2025.1.16	本项目厂址	16.6	36	6.50	37.15
2025.2.11	小韩庄	14.9	15	4.38	42.3
	龙庄村	14.5	17	4.81	44.7
	级索镇	14.7	15	4.25	45.0
	坝子崖村	15.3	20	5.17	45.0
2025.1.16	厂区东南侧	--	36	6.50	37.25

表 6.1-3 地下水现状监测结果（单位：pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL，其他 mg/L）

采样日期	采样点位	pH	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	氯化物	硫酸盐	总硬度	溶解性总固体
02.11	1#											
01.16	2#											
02.11	3#											

表 6.1-3 地下水现状监测结果续（单位：pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL，其他 mg/L）

采样日期	采样点位	铅	镉	铁	锰	汞	砷	六价铬	石油类	挥发性酚类	总大肠菌群	菌落总数
02.11	1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2	66
01.16	2#	未检出	未检出	未检出	0.0039	未检出	0.00053	未检出	--	未检出	未检出	51
02.11	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2	52

表 6.1-3 地下水现状监测结果续（单位：pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL，其他 mg/L）

采样日期	采样点位	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	高锰酸盐指数	氟化物	氰化物	色度	阴离子表面活性剂
02.11	1#								
01.16	2#								
02.11	3#								

3.5.2 地下水环境质量现状评价

1、评价因子

选择监测因子为本次评价因子，其中六大离子类和其他无相关质量标准的因子，留作背景不予评价。本次选取其他监测因子作为评价因子，未检出项按检出限一半评价。

2、评价标准

本次评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，评价因子具体标准限值见表 1.6-4。

3、评价方法

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

①一般水质因子（对于评价标准为定值的水质因子）

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

式中：Pi—水质因子 i 的标准指数，无量纲；

Ci—水质因子 i 的实测浓度值，mg/L；

Coi—水质因子 i 的评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子--pH 的标准指数

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

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

式中：P_{pHj}—pH 的单因子指数；

pH_j—pH 的实测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 的上限值。

4、评价结果

地下水评价结果见表 3.5-10。

表 3.5-10 地下水各监测点位评价结果表

监测 点位	Na ⁺	pH	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物	挥发酚	耗氧量
1#	0.38	0.013	0.88	0.75	0.38	0.94	0.25	0.28
2#	0.34	0.2	1.92	1.22	1.18	0.61	0.08	0.73
3#	0.61	0.12	1.21	1.02	0.48	1.26	0.25	0.49
监测 点位	氨氮	总大肠 菌群	菌落总 数	亚硝酸 盐氮	硝酸盐 氮	氰化物	氟化物	色度
1#	0.16	0.67	0.66	0.0005	0.47	0.02	0.57	--
2#	0.09	--	0.51	0.003	2.35	0.01	0.358	0.17
3#	0.28	0.67	0.52	0.007	0.63	0.02	0.7	--
监测 点位	汞	砷	六价铬	铅	镉	铁	锰	阴离子表面 活性剂
1#	0.02	0.025	0.04	0.125	0.05	0.05	0.05	--
2#	0.02	0.053	0.04	0.0045	0.005	0.001	0.039	0.07
3#	0.02	0.025	0.04	0.125	0.05	0.05	0.05	--

由上表可以看出，厂址 2#及厂址下游的小韩庄 3#的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物及厂址 2#的硝酸盐氮出现超标现象，不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各项指标均能满足《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、硫酸盐、氯化物主要超标原因可能与当地地质、水文地质条件和地下水水化学演化有关，2#厂址硝酸盐氮超标原因可能与厂址东侧的农田施用氮肥有关，植物是将氮源转化为有机肥料的重要渠道，通过植物吸收硝酸盐的方式，减少水中硝酸盐的积累；厂址监测点位监测时间为冬季，农作物大量退化，硝酸盐则会释放至环境中，导致硝酸盐氮随灌溉水渗透至含水层造成超标。

3.6 声环境现状调查与评价

3.6.1 声环境现状监测要求

1、监测布点

拟建项目位于美迪食品公司现有厂区内，本次评价边界以美迪食品公司厂界为项目边界，其西厂界与滕州市华闻纸业有限公司、滕州市泡言沫语建材有限公司为共用厂界，南厂界与滕州市级索镇污水处理厂为共用厂界，本次不再对西厂

界和南厂界进行影响分析。

项目噪声评价范围内无噪声敏感点，为了解美迪食品公司厂区噪声现状达标情况，本次在其北厂界和东厂界各设 1 个监测点，噪声监测布点见图 3.6-1。

2、监测项目

昼、夜间等效连续 A 声级。

3、监测方法

监测分析、方法详见表 3.6-1。

表 3.6-1 监测分析方法和仪器

样品类别	项目名称	方法依据	主要仪器、型号及编号	检出限
噪声	声环境噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 CTC-YQ-032-03	——

4、监测时间、频率

2025 年 1 月 14 日至 15 日，监测 2 天，昼、夜各进行 1 次监测，白天测量时间在 06:00~22:00 之间，夜间测量时间在 22:00~次日 06:00 之间。

5、监测单位

中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司。

6、监测结果

噪声现状监测结果见表 3.6-2。



表 3.6-2 噪声现状监测结果一览表

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 Leq[dB(A)]	主要声源
2025-01-14	1#东厂界	14:44-14:54	50	生产
		22:05-22:15	47	生产
	2#北厂界	15:24-15:34	49	生产
		22:20-22:30	46	生产
2025-01-15	1#东厂界	15:01-15:11	51	生产
		22:08-22:18	48	生产
	2#北厂界	15:21-15:31	50	生产
		22:36-22:46	47	生产

3.6.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

拟建项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准昼间:65dB(A)、夜间 55dB(A)。

2、评价方法

评价方法采用超标值法, 计算公式为:

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

式中: P——超标值, dB(A);

L_{eq} ——测点等效 A 声级, dB(A);

L_b ——噪声评价标准, dB(A)。

3、评价结果

评价结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 噪声现状评价结果

监测时间	监测点位	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		L_{eq}	L_b	P	L_{eq}	L_b	P
2025.01.14	1#东厂界	50	65	-15	47	55	-8
	2#北厂界	49		-16	46		-9
2025.01.15	1#东厂界	51		-14	48		-7
	2#北厂界	50		-15	47		-8

由上表可以看出, 监测期间美迪食品公司厂界各监测点位昼、夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

3.7 土壤环境现状调查与评价

3.7.1 土壤现状监测要求

为详细了解项目评价区土壤质量现状，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次引用《滕州市级索工业园区规划监测报告》中污水处理厂东侧 1 个点位的土壤环境质量现状监测数据，以了解项目及敏感目标土壤的理化特性；同时，拟建项目现状监测共布设 6 个监测点，其中厂区内布设 3 个柱状样，1 个表层样点，厂区外布设 2 个表层样点。土壤监测布点情况图 3.6-1。

3.7.2 引用数据监测结果与评价

1、监测点位

表 3.7-1 土壤环境质量现状监测点一览表

编号	监测点位	采样	设置意义	检测因子
7#	*污水处理厂东侧	柱状样（0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m）	了解项目及敏感目标土壤质量状况	土壤理化性质

2、监测时间

监测时间：2022 年 5 月 25 日。

3、监测单位

山东钰祥工程科技（集团）有限公司。

4、土壤理化性质调查结果

土壤剖面现状调查结果见表 3.7-2，土壤理化性质见表 3.7-3。

表 3.7-2 土壤剖面现状调查表

编号	景观照片	土壤剖面照片	层次
7#			表层，黄褐色团粒状轻壤土， 有少量根系
			中层，棕褐色团粒状轻壤土， 有少量根系
			底层，棕褐色团块状轻壤土， 无根系
注：取样地点与项目所在地土壤层次一致			

表 3.7-3 土壤理化特性调查表

点号	7#污水处理厂东侧	时间	2022.05.25 16:41
经度	117.04249E	纬度	35.01814N
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	棕褐色
	结构	团粒	团块
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	4	6
	其他异物	少量根系	无根系
	氧化还原电位（mV）	511	526
实验室测定	样品编号	S2205105031	S2205105034
	pH 值（无量纲）	7.48	7.52
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	13.2	11.8
	饱和导水率（mm/min）	3.88	3.46
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.33	1.50
	孔隙度（%）	53	51

3.7.3 补充现状监测结果与评价

1、监测点位

表 3.7-4 土壤环境质量现状监测点一览表

编号	监测点位	采样	设置意义
1#	厂区外东北侧农田	表层样（0-0.2m）	了解项目厂外上游农田土壤质量状况
3#	厂区外西南侧	表层样（0-0.2m）	了解项目厂外下游土壤质量状况
2#	厂区东北侧，美迪南侧	表层样（0-0.2m）	了解项目上游区域土壤质量状况
4#	厂区东北侧，美迪南侧	柱状样（0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m）	了解项目上游区域土壤质量状况
5#	厂区内，厂区中西部，原仓库南侧	柱状样（0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m）	了解项目下游区域土壤质量状况
6#	厂区西南角	柱状样（0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m）	了解项目下游区域土壤质量状况

2、监测项目

1#监测点：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项基本项目和 pH，共 9 项。

2#~6#监测点：《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 中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项基本项目和 pH，共 46 项。

3、监测时间和频率

监测时间：2025 年 1 月 15 日

监测频次：监测 1 天，采样分析 1 次

4、监测单位

中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司

5、监测方法

监测方法详见表 3.7-5。

表 3.7-5 土壤监测项目分析方法表

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.01mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定电位法	HJ 962-2018	实验室 pH 计 CTC-YQ-112-06	范围 2.00-12.00
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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	0.5mg/kg

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
	原子吸收分光光度法			
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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	1mg/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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	10mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.002mg/kg
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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	4mg/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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	1mg/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	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.3μg/kg
氯仿（三氯甲烷）	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.3μg/kg

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
1,1-二氯乙 烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.0µg/kg
顺-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.3µg/kg
反-1,2-二 氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.4µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.5µg/kg
1,2-二氯丙 烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.1µg/kg
1,1,1,2-四 氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
1,1,2,2-四 氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.4µg/kg
1,1,1-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.3µg/kg
1,1,2-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
1,2,3-三氯 丙烷	土壤和沉积物挥发性有 机物的测定吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用 仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.0µg/kg
苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.9µg/kg
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.5µg/kg
乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.3µg/kg
对间-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	1.2µg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.09mg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.012mg/kg

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.06mg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
苯并(A)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.2mg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.1mg/kg
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	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-07	0.09mg/kg

5、监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 3.7-6。

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（1）

采样日期	检测点位	检测结果						
		砷 mg/kg	pH 值 无量纲	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg
2025-01-15	1#厂区外东北侧农田							
	2#厂区东北侧，美迪南侧							
	3#厂区外西南侧							
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1							
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2							
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3							
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1							
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2							
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3							
	6#厂区西南角-1							
	6#厂区西南角-2							
	6#厂区西南角-3							
本页以下空白								

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（2）

采样日期	检测点位	检测结果							
		铬 mg/kg	锌 mg/kg	镍 mg/kg	四氯化碳 μg/kg	氯仿（三氯 甲烷）μg/kg	氯甲烷 μg/kg	1,1-二氯乙 烷μg/kg	1,2-二氯乙 烷μg/kg
2025-01-15	1#厂区外东北侧农田	50	82	24	——	——	——	——	——
	2#厂区东北侧，美迪南侧	——	——	25	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#厂区外西南侧	——	——	24	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1	——	——	22	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2	——	——	25	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3	——	——	27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1	——	——	34	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2	——	——	35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3	——	——	35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-1	——	——	26	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-2	——	——	24	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-3	——	——	37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
本页以下空白									

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（3）

采样日期	检测点位	检测结果							
		1,1-二氯乙 烯 μg/kg	顺-1,2-二氯 乙 烯 μg/kg	反-1,2-二氯 乙 烯 μg/kg	二氯甲烷 μg/kg	1,2-二氯丙 烷 μg/kg	1,1,1,2-四 氯乙烷 μg/kg	1,1,2,2-四 氯乙烷 μg/kg	四氯乙烯 μg/kg
2025-01-15	2#厂区东北侧，美迪南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#厂区外西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
本页以下空白									

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（4）

采样日期	检测点位	检测结果							
		1,1,1-三氯 乙烷 µg/kg	1,1,2-三氯 乙烷 µg/kg	三氯乙烯 µg/kg	1,2,3-三氯 丙烷 µg/kg	氯乙烯 µg/kg	苯 µg/kg	氯苯 µg/kg	1,2-二氯苯 µg/kg
2025-01-15	2#厂区东北侧，美迪南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#厂区外西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
本页以下空白									

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（5）

采样日期	检测点位	检测结果							
		1,4-二氯苯 μg/kg	乙苯 μg/kg	苯乙烯 μg/kg	甲苯 μg/kg	对间-二甲苯 μg/kg	邻-二甲苯 μg/kg	硝基苯 mg/kg	苯胺 mg/kg
2025-01-15	2#厂区东北侧，美迪南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#厂区外西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
本页以下空白									

表 3.7-6 土壤环境质量现状监测结果一览表（6）

采样日期	检测点位	检测结果								
		2-氯酚 mg/kg	苯并(A) 蒽 mg/kg	苯并(A) 芘 mg/kg	苯并 (b) 荧蒽 mg/kg	苯并 (k) 荧蒽 mg/kg	蒎 mg/kg	二苯并 (a, h) 蒽 mg/kg	茚并 (1,2,3-c,d) 芘 mg/kg	萘 mg/kg
2025-01-15	2#厂区东北侧，美迪南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#厂区外西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#厂区东北侧，美迪南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#厂区中西部，原仓库南侧-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	6#厂区西南角-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
本页以下空白										

3.7.4 土壤环境质量现状评价

1、评价因子

本次评价建设用地以砷、镉、汞、铜、铅、镍作为土壤环境质量现状评价因子，农用地以 pH、砷、镉、铜、汞、铬、锌、镍作为土壤环境质量现状评价因子，其余因子均未检出，不再进行评价。

2、评价标准

1#监测点执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值第二类用地标准；2#~6#监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，评价因子具体标准限值见表 1.6-5、表 1.6-6。

3、评价方法

采用单因子标准指数法，以土壤实测值与评价标准相比，计算各项因子的污染指数。

单因子标准指数法计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —土壤中 i 种污染物的标准指数；

C_i — i 种污染物的含量实测值，mg/kg；

S_i — i 种污染物的评价标准，mg/kg。

4、评价结果

土壤环境质量评价结果见表 3.7-7。

表 3.7-7 土壤环境质量现状评价结果表

检测点位	1#	2#	3#	4#			5#			6#		
采样深度	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷	0.18	0.086	0.033	0.0897	0.0805	0.0905	0.1252	0.1558	0.1325	0.0972	0.0878	0.0878
镉	0.07	0.001	0.002	0.0003	0.0005	0.0002	0.0003	0.0023	0.0015	0.0022	0.0012	0.0014
铬 (六价)	/	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
铜	0.92	0.002	0.001	0.0027	0.0024	0.0027	0.0019	0.0018	0.0019	0.0022	0.0021	0.0022
铅	0.2	0.029	0.029	0.0275	0.0300	0.0325	0.0375	0.0363	0.0375	0.0313	0.0325	0.0313
汞	0.02	0.001	0.001	0.0011	0.0004	0.0006	0.0008	0.0008	0.0017	0.0008	0.0007	0.0007
锌	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬	0.25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍	0.24	0.028	0.027	0.0244	0.0278	0.0300	0.0378	0.0389	0.0389	0.0289	0.0267	0.0411
四氯化碳	/	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
氯仿	/	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
氯甲烷	/	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
1,1-二氯乙 烷	/	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
1,2-二氯乙 烷	/	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013
1,1-二氯乙 烯	/	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008
顺-1,2-二氯 乙烯	/	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001

检测点位	1#	2#	3#	4#			5#			6#		
采样深度	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
反-1,2-二氯 乙烯	/	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
二氯甲烷	/	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
1,2-二氯丙 烷	/	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1,1,1,2-四氯 乙烷	/	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006
1,1,2,2-四氯 乙烷	/	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
四氯乙烯	/	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
1,1,1-三氯乙 烷	/	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008
三氯乙烯	/	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
1,2,3-三氯丙 烷	/	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
氯乙烯	/	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
苯	/	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
氯苯	/	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
1,2-二氯苯	/	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
1,4-二氯苯	/	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
乙苯	/	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
苯乙烯	/	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
甲苯	/	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004

检测点位	1#	2#	3#	4#			5#			6#		
采样深度	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
对、间二甲苯	/	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005
邻二甲苯	/	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001
硝基苯	/	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009
苯胺	/	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
2-氯酚	/	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
苯并(A)蒽	/	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
苯并(A)芘	/	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
苯并(b)荧蒽	/	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333
苯并(k)荧蒽	/	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
蒽	/	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
二苯并(a,h)蒽	/	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
茚并(1,2,3-c,d)芘	/	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333
苯	/	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
备注：“/”表示样品未检测该项目												

从上表可以看出，1#监测点各监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），2~6#监测点各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）二类用地筛选值标准要求，说明项目所在区域土壤环境质量良好。

3.8 生态环境现状调查与评价

拟建项目属于污染影响类建设项目，位于级索镇工业园区内，符合规划环评及审查意见要求，且不涉及生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”的规定，拟建项目生态环境影响评价等级为简单分析。

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”的要求，根据 4.2.1 环境空气 AERSCREEN 估算模式计算结果可知，拟建项目污染物均未出现 $D_{10\%}$ ，对环境空气影响较小，本次生态环境评价范围确定为厂界范围内。

3.8.1 区域生态环境概况

拟建项目位于滕州市级索工业园区内。根据《山东生态省建设规划纲要》，滕州市属于鲁中南山地丘陵生态区。鲁中南山地丘陵生态区包括济南、泰安、莱芜、淄博、临沂、潍坊、枣庄、济宁的全部或部分区域，本区是全省地势最高的地区，水系较发达，气候为暖温带季风气候，植被类型为暖温带落叶阔叶林，生物多样性也比较丰富。本区的主导生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维持。

1、土地利用现状及周围环境概括

项目用地为规划中的工业用地，评价区周围以工业生态系统为主，主要是工业企业、道路等。

2、植物多样性及常见植物

项目所在区域处鲁中南低山丘陵南部地区，属于黄淮冲积平原的一部分，属于暖温带大陆性季风气候区，代表性植被是暖温带落叶阔叶林，自然植被已不存在，为次生植被所代替。本地区大部分植被为栽培作物，粮食作物有小麦、玉米、地瓜、高粱及其他杂粮经济作物有棉花、花生、烟草；果木有苹果、梨、枣、山楂、柿子等。常见的乔木有黄栌、红栌、五角枫、红枫等，粮食作物有水稻、小麦、玉米、大豆、甘薯、谷子等；果树有苹果、梨、桃、石榴、杏等；经调查，评价区无重点保护植物与珍稀濒危植物分布。

3、动物分布现状

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，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。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

3.8.2 厂区内生态环境现状

厂区内由于所在区域受人类生产生活活动影响较深，原生植被已绝迹，现有植被均为次生植被。生态系统为工业城区生态系统。植物种类为常见种、普生种，其原始野生动物生境已基本丧失。无重点保护植物与珍稀植物、无国家及省级珍稀濒危保护动物物种存在。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

拟建项目施工期主要内容①拆除本次租赁的美迪食品公司厂区内南部一座闲置的 64m×18m 钢混结构车间，同时在原址处新建一座 84m×59m 钢混结构造纸车间，造纸车间东、西两侧均设置 5.5m 宽的装、卸车区；②新建一般固废暂存间、事故水池、消防水池各一座；③污水处理站及造纸车间设备安装。以上建设内容包括场地平整、基础施工、钢结构车间搭建、屋顶搭建，以及内部防渗、防腐处理和分区隔断设置、设备安装等，同时配备必要的通风、照明设施。

拟建项目在拆除及新建过程中，施工期间大气环境污染的主要因素为施工扬尘、施工运输车辆汽车扬尘及尾气；水污染源主要包括施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的生产废水；噪声主要为施工场地噪声和建筑材料运输、车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声；施工期固废主要包括废弃土方、结构施工阶段的废渣土、设备安装产生的废弃包装物、安装人员产生的生活垃圾等。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

4.1.1.1 施工期大气主要污染源

施工期对环境空气的影响来源主要是：

- （1）现有建（构）筑物拆除产生的扬尘；
- （2）场地地表开拓、平整，临时弃土、物料的堆存，因风吹而造成的扬尘；
- （3）运输车辆产生的扬尘；
- （4）施工机械、运输车辆燃油排放的尾气。

4.1.1.2 施工期环境空气影响分析

施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风条件下，将加重地表扬尘的产生，对工业场地附近的环境空气质量产生影响；据类比调查，施工扬尘影响的范围较小，一般在施工边界外 50m 的范围以内，项目周边最近敏感点为东北方向的姚庄社区，故施工扬尘对村庄居民的影响很小；同时采取必要的防治措施，如尽量减少在大风时施工并在开挖地表时及时洒水抑尘，对容易起尘的施工地面喷洒适量的水，以防止风起扬尘。

施工场地内外主要运输道路上的车辆来往较为频繁，将产生较大的交通扬尘。据有关资料分析，物料运输车辆一般在行车道路两侧近距离内产生的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，道路扬尘影响范围一般在道路两侧 50m 以内。从现场调查分析，施工车辆运输路线距离居民区等环境敏感点较近，对沿线敏感保护目标将造成一定影响，为减轻污染，对施工车辆遮盖，定期清洗车辆。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为 CO、NO_x 等。由于污染源较为分散，且每天排放的量相对较少、施工期短，对区域大气环境影响较小。

4.1.1.3 施工期大气污染防治措施

项目施工过程中应依照《山东省扬尘污染防治管理办法》《枣庄市扬尘污染防治管理办法》等规定进行施工建设，以防止施工过程中产生的扬尘污染问题。拟建项目的施工，应符合下列扬尘污染防治要求：

（1）建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

（2）禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。

（3）在城镇道路上行驶的机动车应当保持车容整洁，运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取篷盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。

（4）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

（5）土方堆放场地要合理选择，尽可能设于厂区中间位置，混凝土搅拌机设在棚内，搅拌时洒落的水泥、沙要经常清理。

（6）水泥、沙、石灰等起尘原材料应设在主施工场所和敏感点的下风向，

同时应加盖篷布，以有效防止扬尘的产生。

（7）施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材洒落应及时清扫。

（8）现有车间拆除时，应采取洒水降尘等措施减少扬尘产生，拆除后的建筑渣土应及时清运至指定渣土场，不能立即清运的应采用篷盖等措施，防止扬尘污染。

综上所述，拟建项目施工期产生的废气采取合理的防治措施后，对周围环境的影响较小，可以接受。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的生产废水。

1、生活污水

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 15 人，施工期约 6 个月，人均生活用水量按 50L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 0.6m³/d，主要污染物浓度：COD：200~300mg/L、BOD₅：100~150mg/L、SS：100~200mg/L。施工期的生活污水产生量较小，依托美迪食品公司厂区内现有化粪池进行预处理，预处理后经污水管网排至滕州市级索镇污水处理厂进一步处理。

2、施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种施工车辆冲洗废水。施工废水的主要污染物为无机悬浮物（SS），排放的废水由于重力沉降、吸附等作用会很快进入沉淀池中，几乎不会对地表水和地下水环境构成危害。施工单位在施工期间设沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工过程，不外排。

4.1.3 施工期噪声环境影响分析

4.1.3.1 施工期噪声主要污染源及源强

施工期间的噪声主要来自建设时施工场地噪声和建筑材料运输、车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及车辆运输噪声，其中施工机械噪声为主要噪声。在厂区施工过程中，使用的施工

机械有挖土机、钻孔机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等，这些设施使用过程中会发出噪声。

特别是在夜间，施工噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和休息。根据《建筑施工场界噪声限值及其测量方法》不同施工阶段作业噪声限值见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期主要施工设备及噪声

施工阶段	噪声源	声级/dB (A)	施工阶段	噪声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96	结构阶段	混凝土搅拌机	100~110
	钻孔机	105		混凝土输送泵	90~100
	空压机	75~85		振捣器	100~105
	打桩机	95~100		电锯	100~110
装修、安装阶段	电钻	100~115		电焊机	90~95
	电锤	100~105		空压机	75~85

4.1.3.2 施工期噪声环境影响分析

采用点声源衰减公式对主要施工设备的噪声影响进行预测计算，其结果列于表 4.1-2 中。昼间施工机械影响范围为 150m，夜间影响范围为 200m。

表 4.1-2 距声源不同距离处的噪声预测指标

序号	设备名称	声功等级	不同距离（m）处的噪声值								
			5	10	20	40	60	80	100	150	200
1	翻斗车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
3	推土机	116	94	88	82	76	73	70	68	55	52
4	挖掘机	108	86	80	74	68	65	62	60	57	54
5	打桩机	136	114	108	102	96	93	90	88	85	82
6	混凝土搅拌运输车	110	88	82	76	70	67	64	62	59	56
7	振捣棒	101	79	73	67	61	58	55	53	50	47
8	电锯	111	89	83	77	71	68	65	63	60	57
9	吊车	103	81	75	69	63	60	57	55	52	49
10	工地钻机	96	74	68	62	56	53	50	48	45	42
11	平地机	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
12	空压机	109	87	81	75	69	66	64	61	58	55

施工期 200m 声环境影响评价范围内无敏感保护目标，从上表可以看出，项目施工过程中产生的噪声对周围敏感目标影响较小。但为降低施工噪声对区域声

环境质量的影响，施工过程中应将推土机、搅拌车、电锯、空压机等施工机械远离厂区边界，尽量集中在施工场地中间区域，夜间应禁止进行打桩机、挖掘机、搅拌车、电锯、空压机等高噪声源施工作业，在采取以上措施后，施工噪声不会产生扰民现象。

4.1.3.3 施工期噪声污染防治措施

拟建项目施工期较短，噪声影响随施工的结束而结束，故对周围声环境影响是短暂的，因考虑噪声源强较大，应采取一定措施降低噪声对声环境的影响，施工期噪声污染防治措施如下：

①合理安排施工时间，制订科学的施工计划，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间（22:00~6:00）打桩、风镐。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

③建立围栏既作为粉尘控制措施也可作为临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间。

④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，运输车辆的进出口也建议安排在该侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

⑤降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

由以上分析可以看出，对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与厂区周围单位建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施。

拟建项目厂区外 200m 范围内无声环境保护目标，施工期的噪声影响较小。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

建筑垃圾：施工期间将涉及土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

生活垃圾：以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，而且其含有的 BOD_5 、 COD 、大肠杆菌等对周围环境造成不良影响。

为避免施工固体废物对周围环境的影响，施工单位应按照国家 and 有关的规定采取如下管理措施：

①施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工场地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

②对于砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等废弃建筑材料可外售综合利用，对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

③工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

④建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

由于各施工环节对土地的占用、人员踩踏、机械碾压等造成地表植被破坏，引起土壤侵蚀。施工生产和生活所排放的污染物都可能对地表植被造成一定损伤。又由于挖取土方、填筑坝基等工程活动使地表裸露，遇到雨水冲刷，会造成一定的水土流失。

施工结束后，注意临时占地上临时设施的拆除，土地的清理、回填、平整和绿化，则施工期间对工程施工范围内区域植被和土壤的不良影响可基本得以减免。

采用工程措施和生物措施相结合的方法，防治水土流失：

（1）工程措施

①拟建项目总体弃土弃石少，但在施工过程中，会有部分土、石临时堆放，这些临时堆放的土石遇暴雨，在重力作用下易成为水土流失的源。为拦蓄施工中

产生的临时弃土、弃石，应在施工对地面扰动和坡度大的场地外围修建干砌石的拦土墙（施工结束后拆除），高 1.5~2m。

②依原地就势，尽量减少对地貌形态的干扰。

③为了减少施工期的水土流失，在施工时精心组织。对施工道路的设计，土石方填挖方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案。

④为减轻工业场地水土流失，建议场地土地整平工程作业时，尽量避免安排在雨季或雨季到来之前。

（2）生物措施

加强绿化，提高绿地覆盖率。在选择绿化品种时，除考虑观赏效果外，还应考虑发挥其水土保持功能。

4.1.6 小结

施工期对周围环境质量的影响是短期且多方面的，主要有：

（1）废水：主要污染源是施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水，以及生活污水，主要污染物是 SS、油类及其他污染物；

（2）废气：主要污染源是施工工地扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气及大型运输的汽车尾气等；

（3）噪声、振动：主要污染源来自高噪声、高振动的施工机械及大型建材运输车辆；

（4）固体废物：废弃土方、结构施工阶段的废渣土、设备安装产生的废弃包装物，安装人员产生的生活垃圾等；

（5）生态：主要是土壤侵蚀和水土流失。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。施工单位必须认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法规中的有关规定；建议建设单位在同施工单位签订合同时，以国家和有关施工管理的文件法规为指导，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制建设期施工作业对环境的影响。

通过对施工期环境影响分析可见：由于项目施工期影响是短期的、局部的，

在采取控制措施的情况下，施工期的影响可以降到最低，对周围环境影响较小。

4.2 环境空气影响评价

4.2.1 评价等级

1、评价判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{si} ——第 i 个污染物的大气环境质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级判别见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价等级判别表

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

2、评价因子和评价标准筛选

根据项目污染源初步调查结果，大气污染物评价因子和评价标准见表 4.2-2。

表 4.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H_2S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
NH_3	1 小时平均	200	

3、估算模型参数

AERSCREEN 估算模型参数表见下表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/°C		39.2
最低环境温度/°C		-15.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4、估算结果

依据上述所列源强及模型参数，拟建项目 AERSCREEN 估算模式计算结果见表 4.2-4。

表 4.2-4a 项目污染源估算结果

下风向距离 (m)	污水处理站 DA001				污水处理站面源			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
25	0.0474	0.02	2.37E-03	0.02	6.11	3.06	0.611	6.11
50	0.0359	0.02	1.80E-03	0.02	4.21	2.10	0.421	4.21
100	0.0468	0.02	2.34E-03	0.02	2.23	1.12	0.223	2.23
200	0.0344	0.02	1.72E-03	0.02	0.993	0.50	0.0993	0.99
300	0.0326	0.02	1.63E-03	0.02	0.594	0.30	0.0594	0.59
400	0.0277	0.01	1.38E-03	0.01	0.408	0.20	0.0408	0.41
500	0.0226	0.01	1.13E-03	0.01	0.305	0.15	0.0305	0.31
600	0.0188	0.01	9.41E-04	0.01	0.240	0.12	0.0240	0.24
700	0.0161	0.01	8.08E-04	0.01	0.195	0.10	0.0195	0.20
800	0.0140	0.01	6.99E-04	0.01	0.163	0.08	0.0163	0.16
900	0.0130	0.01	6.49E-04	0.01	0.139	0.07	0.0139	0.14
1000	0.0147	0.01	7.34E-04	0.01	0.121	0.06	0.0121	0.12

表 4.2-4b 项目污染源估算结果

污染源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (P_i)
污水处理废气 排放口 DA001	NH ₃	0.0482	28	未出现	200	0.02%
	H ₂ S	0.00241	28	未出现	10	0.02%
污水处理站	NH ₃	6.44	16	未出现	200	3.22%
	H ₂ S	0.644	16	未出现	10	6.44%

由上述估算结果，拟建项目废气最大地面浓度占标率为污水处理站无组织面源 $P_{\text{H}_2\text{S}}=6.44\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价等级为二级评价。

4.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.2：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，故拟建项目大气环境影响评价范围以项目厂址（美迪食品公司）为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

4.2.3 污染气象特征分析

1、气象概况

项目采用的是滕州气象站（54927）资料，气象站位于山东省枣庄市，地理坐标为E117.1953°、N35.1022°，海拔72m。气象站始建于1956年，1956年正式进行气象观测。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。

滕州气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析，详见表 4.2-5。

表 4.2-5 滕州气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）	15.07		
累年极端最高气温（℃）	37.61	20220619	39.2
累年极端最低气温（℃）	-11.53	20210107	-15.3
多年平均气压（hPa）	1007.78		
多年平均水汽压（hPa）	13.51		

多年平均相对湿度(%)		65.81		
多年平均降雨量(mm)		832.83	20200807	179.4
灾害 天气 统计	多年平均雷暴日数(d)	23		
	多年平均冰雹日数(d)	0.15		
	多年平均大风日数(d)	1.2		
	多年平均沙尘暴日数(d)	0.1		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.26	20150611	22.7WNW
多年平均风速（m/s）		1.8		
多年主导风向、风向频率(%)		ENE/11.0		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		2.15		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

2、气象站风观测数据统计

1)月平均风速

滕州气象站月平均风速如图，03 月平均风速最大（2.25m/s），10 月风最小（1.43m/s）。

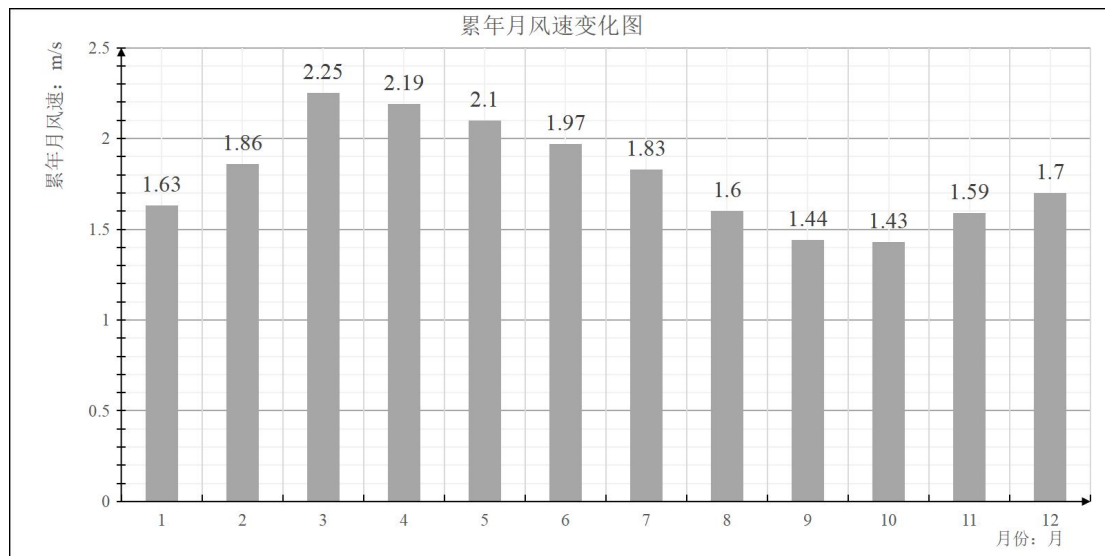


图 4.2-1 滕州月平均风速（单位：m/s）

2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图所示，滕州气象站主要风向为 ENE 为主占 10.997%。各月风向频率见下表。

表 4.2-6 滕州气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	6.9	5.78	10.68	12.93	9.72	3.8	4.57	5.45	6.8	4.14	2.77	1.92	2.88	4.84	7.17	6.08	1.49
02	5.86	5.97	9.26	10.61	12.66	4.83	6.89	7.47	8.35	5.41	3.24	2.05	2.16	3.14	4.91	4.81	1.13
03	4.29	4.79	7.68	8.45	9.21	4.42	7.39	9.72	11.61	7.62	4.87	2.98	2.91	3.11	4.77	4.48	1.38
04	4.28	3.97	5.78	8.14	8.23	3.49	6.45	9.47	13.4	9.57	5.06	3.37	2.97	3.63	5.49	4.63	2.59
05	3.46	2.96	5.02	7.96	7.91	4.23	7.14	10.11	15.81	9.61	5.72	3.18	2.41	3.21	5.16	4	3.36
06	2.88	2.69	4.9	7.21	8.49	5.14	10.9	14.26	16.63	8.38	4.82	2.75	1.8	2	2.81	2.47	3.15
07	2.4	2.46	6.06	9.23	9.54	5.73	9.58	11.55	15.18	8.81	4.38	3	2.25	2.39	3.16	2.26	3.06
08	4.73	5.95	10.54	13.18	9.43	4.54	7.53	9.31	9.44	4.85	2.68	1.82	1.43	2.61	4.42	4.17	1.71
09	5.44	5.96	11.63	14.53	10.7	4.8	6.24	7.36	7.49	3.73	2.36	1.77	1.76	2.65	4.74	4.55	1.81
10	4.92	5.79	10.67	14.31	11	4.31	5.06	6.31	8.27	4.86	3.04	2.13	2.21	3.12	4.75	4.19	2.6
11	5.66	5.99	10.1	13.69	10.08	3.76	4.66	5.79	8.06	4.46	2.75	2.05	2.79	4.23	6.17	5.17	1.65
12	6.38	5.29	9.99	12.98	9.96	3.86	4.3	4.86	7.57	4.72	2.59	1.61	2.59	4.31	8.31	7.42	1.87
全年	4.77	4.8	8.53	11.10	9.74	4.41	6.73	8.47	10.72	6.345	3.69	2.39	2.35	3.27	5.155	4.52	2.15

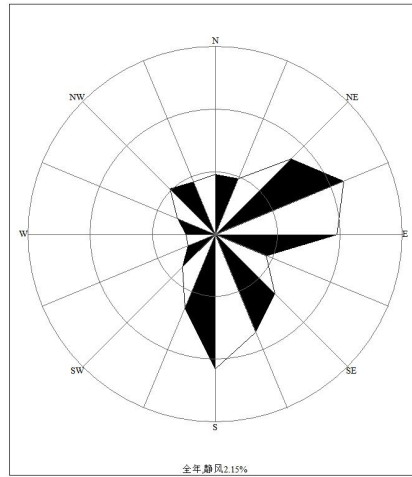


图 4.2-2 滕州全年风向玫瑰图

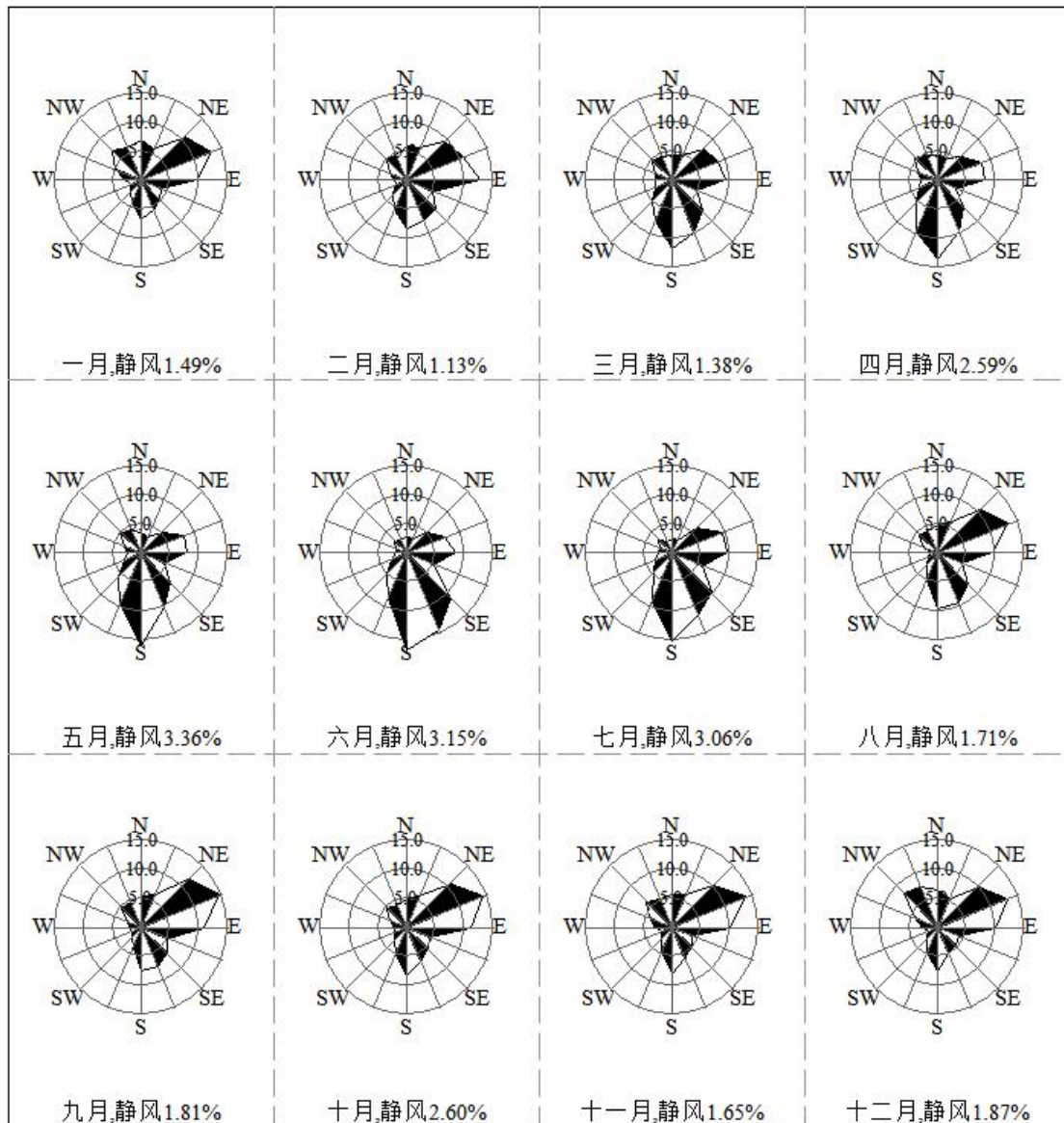


图 4.2-3 滕州风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征

根据近 20 年资料分析，滕州气象站风速表现出上升趋势，其中 2009 年年平均风速最大（4.03m/s），2007 年平均风速最小（1.94m/s）。



图 4.2-4 滕州（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

滕州气象站 07 月气温最高（27.46℃），01 月气温最低（0.35℃），近 20 年极端最高气温出现在 20220619（39.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 20210107（-15.3℃）。

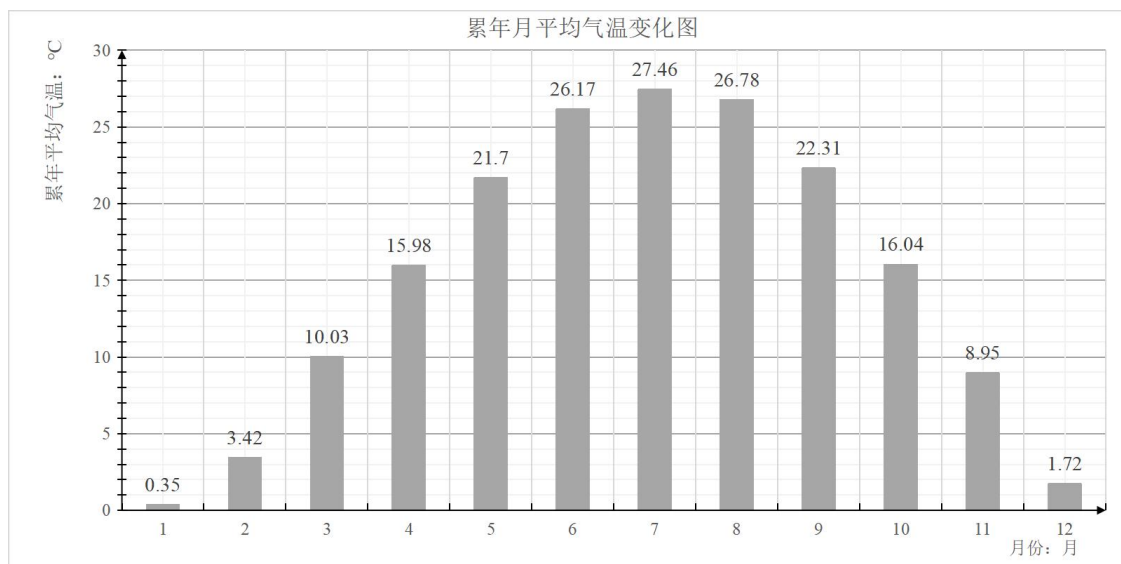


图 4.2-5 滕州月平均气温（单位：℃）

2)温度年际变化趋势

滕州气象站近 20 年气温表现出上升趋势,2024 年年平均气温最高(18.15℃),2011 年年平均气温最低 (15.78℃)。

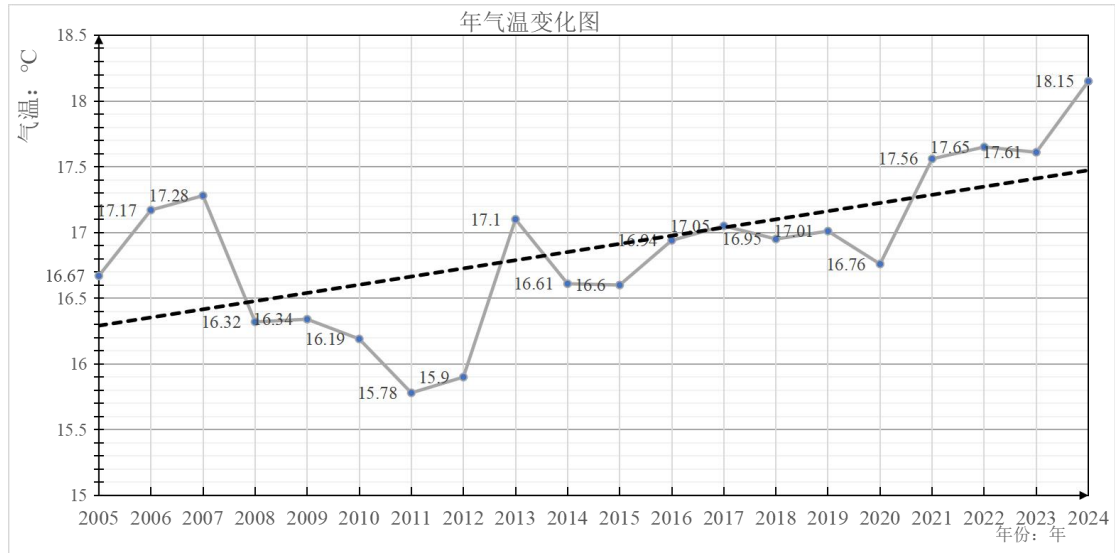


图 4.2-6 滕州（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

滕州气象站 7 月降水量最大 (267.08 毫米)，1 月降水量最小 (10.28 毫米)，近 20 年极端最大日降水出现在 20200807 (179.4 毫米)。

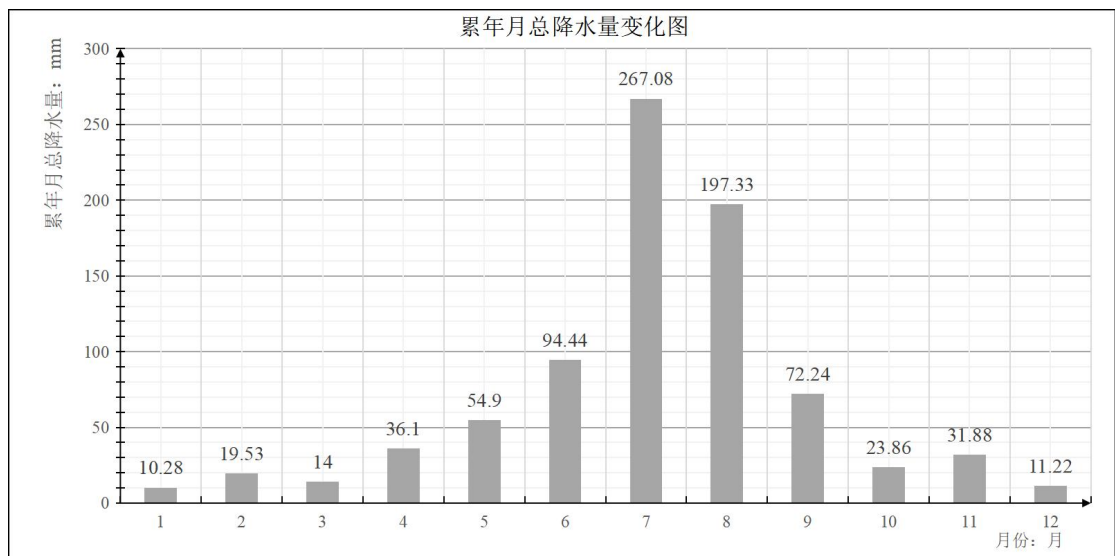


图 4.2-7 滕州月平均降水量（单位：mm）

2)降水年际变化趋势

滕州气象站近 20 年年降水总量表现出下降趋势，2016 年年总降水量最大（1403.3 毫米），2024 年年总降水量最小（592 毫米）。



图 4.2-8 滕州（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

1)月日照时数

滕州气象站 5 月日照最长（235.82 小时），02 月日照最短（135.79 小时）。

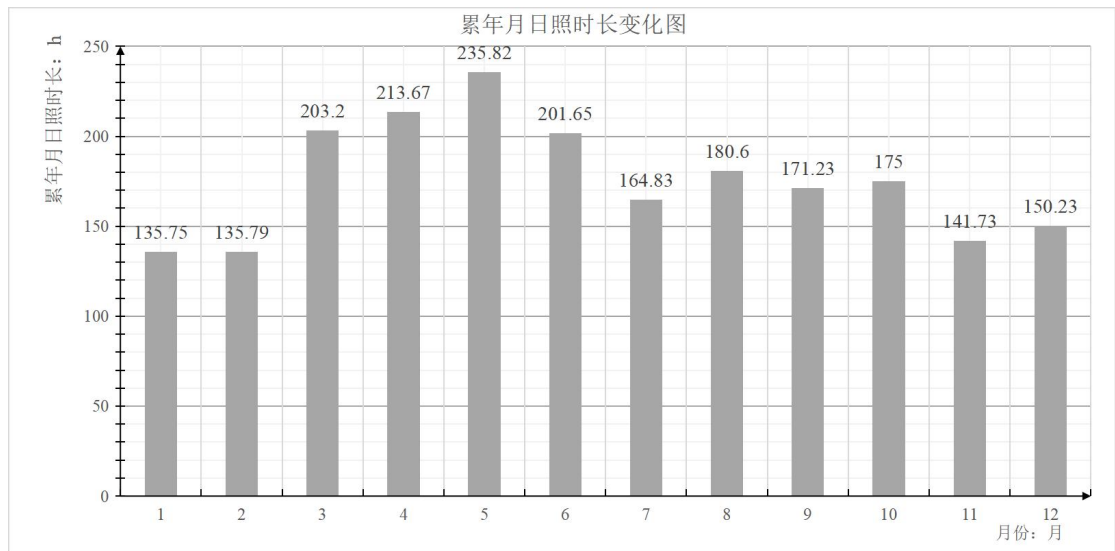


图 4.2-9 滕州月日照时数（单位：小时）

2)日照时数年际变化趋势

滕州气象站近 20 年年日照时数表现出上升趋势，2013 年年日照时数最长（2027 小时），2009 年年日照时数最短（1281 小时）。

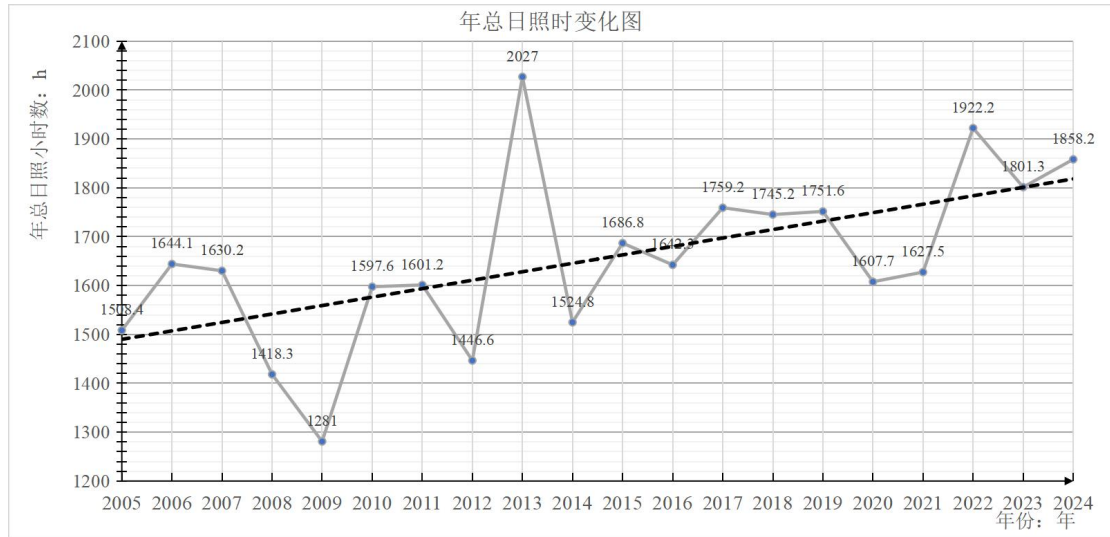


图 4.2-10 滕州（2005-2024）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

滕州气象站 08 月平均相对湿度最大（80.17%），03 月平均相对湿度最小（52.11%）。

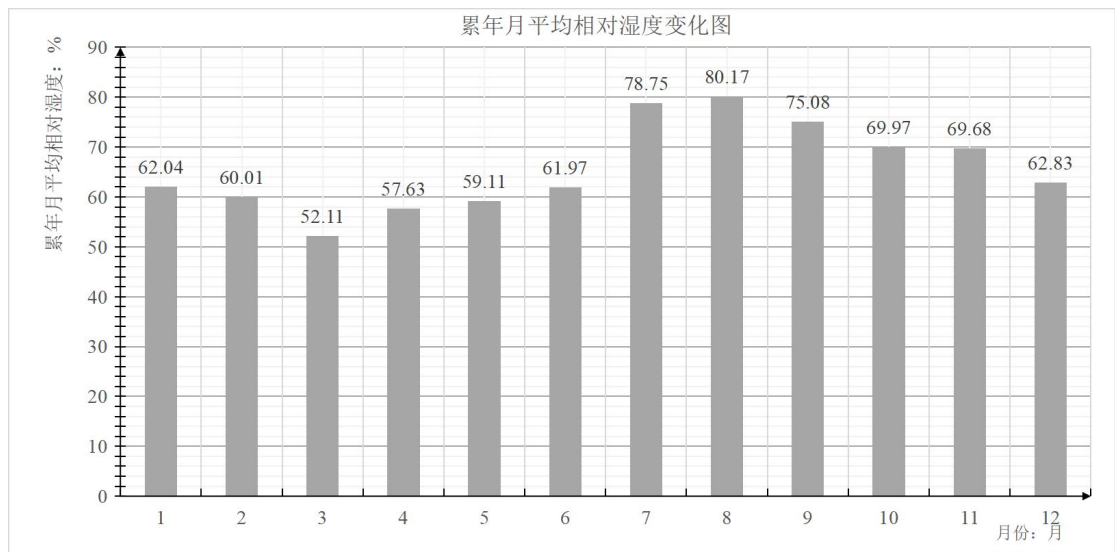


图 4.2-11 滕州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2)相对湿度年际变化趋势

滕州气象站近 20 年年平均相对湿度表现出下降趋势，2006 年年平均相对湿度最大（74.92%），2024 年年平均相对湿度最小（67.45%）。



图 4.2-12 滕州（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

4.2.4 污染源调查

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需调查拟建项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

拟建项目为新建项目，根据工程分析，拟建项目点源调查见表 4.2-7，面源调查见表 4.2-8。

表 4.2-7 拟建项目有组织污染源调查表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
DA001	污水处理站臭气排放口	3	-50	46.2	15	0.4	7000	常温	8160	正常	0.002	0.0001

备注：坐标原点取厂界西北角为坐标原点（0,0）

表 4.2-8 拟建项目无组织源调查表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
污水处理站	3	-50	46.2	24	17	0	3	8160	正常	0.001	0.0001

备注：坐标原点取厂界西北角为坐标原点（0,0）

4.3.4 环境空气影响分析

拟建项目废气污染源主要为污水处理站恶臭及生产车间恶臭，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 。

污水处理站设置在独立的车间内，且对浮池、水解酸化池、厌氧池、好氧池等主要污染源加盖密闭，负压收集处理达标后以有组织形式排放。

拟建项目使用的原料为废纸、废软包盒，无蒸煮、洗涤、筛选、氧脱木素、漂白、黑液蒸发、苛化等产生臭气较多的工序，产品为装饰原纸，质量要求低，生产工艺较为简单，制浆采用的助剂为氢氧化钠和水玻璃，故生产车间产生的少量恶臭主要来自白水回收系统、浆渣堆存产生的少量 NH_3 、 H_2S 等，白水收集回用设施为封闭罐体，加盖密闭，浆渣收集后及时存放至浆渣库，产生的恶臭气体很少，经采取一定防控措施后对环境的影响较小。

根据工程分析可知，拟建项目废气污染物经相应废气处理治理措施处理后，废气污染物 NH_3 、 H_2S 排放浓度及排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。经 AERSCREEN 模型估算，废气污染物最大排放浓度 NH_3 ：6.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 H_2S ：0.644 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准 NH_3 ：200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 H_2S ：10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 厂界新改扩建标准限值。拟建项目所在区域常年主导风向为 ENE，距离项目最近的敏感点为对 NE 方向 280m 的姚庄社区，位于项目所在区域主导风向上风向，污水处理站设置在拟建项目生产办公区下风向位置，故拟建项目的建设对周围环境空气影响较小。

4.2.5 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织年排放量见表 4.2-9，无组织污染物排放量见表 4.2-10。

表 4.2-9 拟建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	/	0.002kg/h	0.016t/a
		H ₂ S	/	0.0001kg/h	0.001t/a
有组织排放总计		NH ₃			0.016t/a
		H ₂ S			0.001t/a

表 4.2-10 拟建项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	污水处 理站	生化段	NH ₃	加盖密闭收集经生物	恶臭污染物	1.5mg/m ³	0.009t/a
			H ₂ S	除臭处理后通过 15m 排气筒排放	排放标准（GB14554-93）	0.06mg/m ³	0.0005t/a
无组织排放合计			NH ₃			0.009t/a	
			H ₂ S			0.0005t/a	

拟建项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-11。

表 4.2-11 拟建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	氨	0.025t/a
2	硫化氢	0.0015t/a

拟建项目大气污染源非正常排放量核算见表 4.2-12。

表 4.2-12 拟建项目大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	污水站	污染防治设施故障	NH ₃	3.14	0.18	1h	<1 次	日常加强设备维护，减少发生频次；出现故障时停产检修
2			H ₂ S	0.14	0.007			

4.2.6 环境监测计划

拟建项目大气评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价仅提出污染源监测计划。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），拟建项目属于重点管理。

按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017），拟建项目大气污染源自行监测方案见表 4.2-13。

表 4.2-13 拟建项目大气污染源自行监测方案

污染源类别/ 监测类别	排放口编号/ 监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值

4.2.7 小结

（1）项目所在区域属于环境空气属于不达标区。氨、硫化氢可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

（2）根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 所估算的结果显示，拟建项目大气评价等级为二级，评价范围以厂址为中心、边长 5km 的矩形区域。

（3）正常情况下，拟建项目有组织恶臭气体排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂界无组织恶臭气体排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级厂界标准值。

企业应加强日常管理，运行时加强监控措施，减少废气排放而可能造成的不良影响。

综上，在落实各污染防治措施的前提下，项目运行后对大气环境的影响可以接受。

表 4.2-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☒	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km ☒	
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（） 其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评	评价标准	国家标准 ☒	地方标准□	附录 D ☒	其他

价 标 准						标准□	
现 状 评 价	环境 功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□	
	评价 基准年	(2024) 年					
	环境空气 质量现状 调查数据 来源	长期例行监测数据 ☑		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑		
污 染 源 调 查	调查 内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放 源☑ 现有污染源□		拟替代的 污染源 □	其他在建、拟建 项目污染源 □	区域污染源 □	
大 气 环 境 影 响 预 测 与 评 价	预测 模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL20 00 □	EDMS/AE DT □	CALPU FF □	网格模型 □ 其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子 ()				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 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 整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环 境 监 测 计 划	污染源 监测	监测因子： (氨、硫化氢、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	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □					

价 结 论	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：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

4.3 地表水环境影响预测与评价

4.3.1 废水排放情况

拟建项目废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水及生活污水，其中生产工艺废水一部分回用，剩余部分与地面清洗废水经污水管网排至配套污水处理站深度处理，污水处理站工艺采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”，出水与经化粪池预处理后的生活污水混合后水质满足滕州市级索镇污水处理厂接收的水污染物控制要求，色度及单位产品排水量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量，排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理，出水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖中的邵阳湖。

拟建项目建成后，废水排放量 157603.6m³/a，排入滕州市级索镇污水处理厂废水污染物浓度及排放量 COD_{Cr}159.9mg/L、25.2t/a，NH₃-N1.6mg/L、0.25t/a；排入外环境的废水污染物浓度及排放量 COD_{Cr}30mg/L、4.73t/a，NH₃-N1.5mg/L、0.24t/a。

4.3.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 评价等级确定内容，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定评价等级。

水污染物影响型建设项目评价等级判定详见表 4.3-1。

表 4.3-1 水污染物影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

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

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

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

根据上表判定依据，拟建项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B。

4.3.3 评价时期

根据导则 5.4.2，三级 B 评价可不考虑评价时期。

4.3.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），“5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”

拟建项目设置了足够容积的事故水池及完备的三级防控体系，且根据项目特点，风险事故主要为火灾事故，事故废水能够控制在厂区内，故本次评价范围确

定为依托污水处理设施环境可行性分析。

4.3.5 配套污水处理站可行性分析

4.3.5.1 水量可行性

拟建项目污水处理站设计处理规模 500m³/d，根据工程分析，拟建项目废水最大排放量为 463.54m³/d，从水量上，污水处理站可以满足拟建项目污水处理需要，并留有适当余量。

4.3.5.2 工艺可行性

拟建项目污水处理站设计工艺为“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”，为《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2032-2018）推荐的处理技术。根据工程分析，出水水质可以满足滕州市级索镇污水处理厂污水接收的水污染物控制要求。

综上所述，拟建项目污水处理站可行。

4.3.6 依托级索镇污水处理厂可行性分析

1、滕州市级索镇污水处理厂简介

滕州市级索镇污水处理厂位于级索镇驻地东南，临近滕州亿达华闻煤电化有限公司，设计处理能力 10000m³/d，采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+调节池+絮凝沉淀池+A/A/O 生化+MBR 膜池+絮凝沉淀+活性砂滤池+臭氧催化氧化”处理工艺，建成后服务范围内企业及滕州市华闻纸业有限公司产生的废水均进入该污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中准IV类水要求（COD≤30mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、TN≤10mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L、氟化物≤1.0mg/L、pH6.0~9.0），出水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖。

2018 年 7 月 10 日，该项目取得滕州市水利和渔业局《关于滕州市级索镇污水处理厂工程入河排污口设置申请的批复》（滕水批复字〔2018〕24 号），2018 年 7 月 18 日，取得原滕州市环境保护局《关于滕州市级索镇污水处理厂工程环境影响报告书的批复》（滕环行审字〔2018〕3 号）。

滕州市级索镇污水处理厂工程目前已进入调试验收阶段，企业应在级索镇污

水处理厂建成投用后投产运行，在级索镇污水处理厂未投产前或污水处理厂停止运行期间，不得排水。

滕州市级索镇污水处理厂污水处理工艺流程见图 4.3-1。

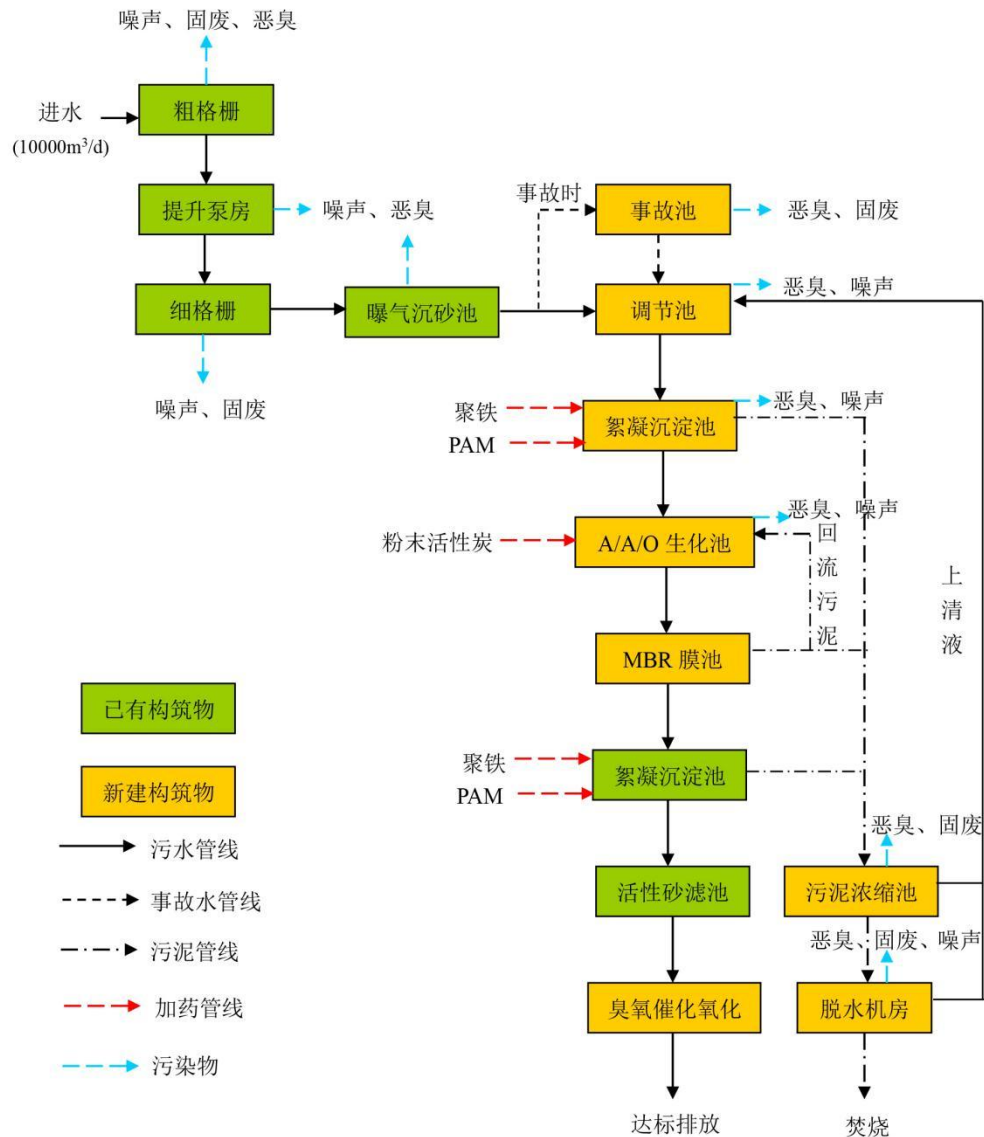


图 4.3-1 滕州市级索镇污水处理厂工艺流程图

2、依托可行性分析

（1）污水管网可行性

拟建项目位于美迪食品公司现有厂区内，南邻级索镇污水处理厂，建成后，在美迪食品公司现有厂区内单独设置污水管网及污水排放口，不与美迪食品公司共用，用于收集及排放项目废水，以满足拟建项目生产需求。

级索镇污水处理厂服务范围：东驿道大街西侧大部分区域，北至北留公路，西至西环路，南至荆北路，东至姜西路，服务面积约为 12.35km²，拟建项目处于级索镇污水处理厂服务范围内。

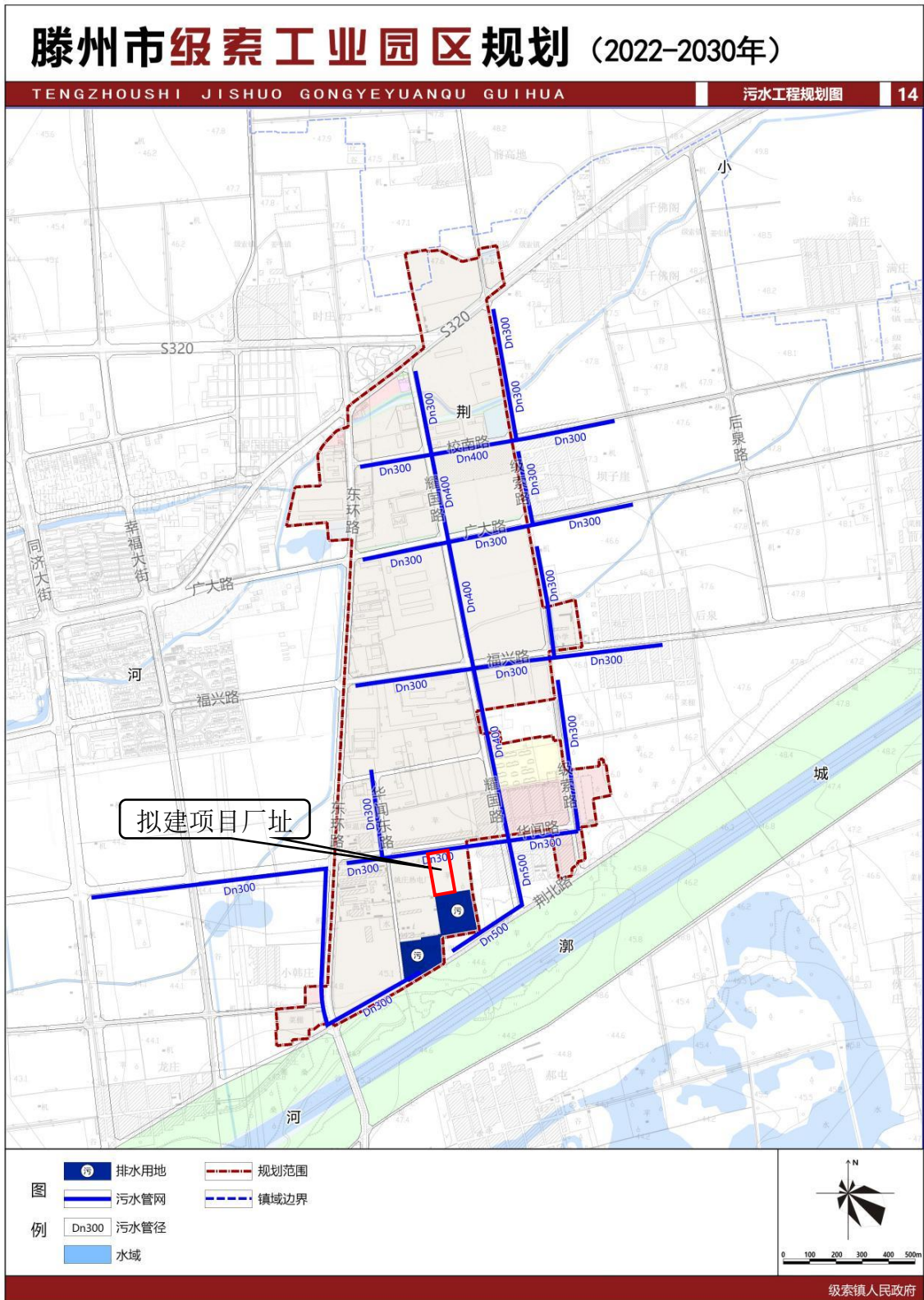


图 4.3-2 滕州市级索工业园区污水管网规划图

（2）水量可行性

根据《滕州市级索镇污水处理厂工程环境影响报告书》（2018 年），级索镇污水处理厂设计处理规模 10000m³/d，预测到 2025 年，需要处理的污水总量预计为 9234m³/d，其中生活污水 1084m³/d，工业废水 8150m³/d，尚有剩余处理能力 766m³/d。

拟建项目进入滕州市级索镇污水处理厂的废水总量 463.54m³/d，因此级索镇污水处理厂剩余处理能力能够满足拟建项目生产需求。

（3）水质可行性

根据工程分析可知，拟建项目废水经配套污水处理站处理后与预处理后的生活污水混合水质能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，滕州市级索镇污水处理厂执行的排放标准涵盖拟建项目废水污染因子。拟建项目废水出水水质与级索镇污水处理厂进水水质要求符合性见表 4.3-3。

表 4.3-3 级索镇污水处理厂设计进水水质标准

项目	拟建项目废水	设计水质	是否满足
废水量（m ³ /d）	463.54	766	满足
COD _{Cr} （mg/L）	159.9	350	满足
BOD ₅ （mg/L）	96.2	100	满足
SS（mg/L）	68.4	300	满足
总氮（mg/L）	1.5	25	满足
总磷（mg/L）	0.35	4	满足
NH ₃ -N（mg/L）	1.6	10	满足
pH 值	6-9	6-9	满足

综上所述，从管网敷设、水质、水量、建设时序等方面，拟建项目废水进入级索镇污水处理厂是可行的。

4.3.7 地表水环境影响评价

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评估

根据拟建项目工程分析，拟建项目废水经污水处理设施处理后出水水质能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，色度及单位产品排水量能够满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量，经滕州市级索镇污水处理厂深度处理后出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值及

当地环境管理要求。

拟建项目投产后，非正常情况下或事故状态下产生的废水经污水管网排至现有一座有效容积 200m³ 事故水池，正常运行时，事故池为空容状态，非正常工况及事故状态下，应首先采取紧急停产措施，装置内生产废水先排入事故水池暂存，待排除故障后再进行处理。以上情形下事故废水全部得到有效收集，不会直接外排至外环境，对地表水环境影响较小。

因此，项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

2、依托污水处理设施可行性

根据前述分析，从水量、水质、污水管网服务范围及建设时序等方面分析，拟建项目进入级索镇污水处理厂是可行的。

综上分析。拟建项目废水产生及排放对周围地表水环境影响较小。

4.3.8 污染源排放量核算

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.3-4，废水排放口基本情况见表 4.3-5，废水污染物排放执行标准见表 4.3-6，废水污染物排放信息见表 4.3-7。

表 4.3-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、地面冲洗废水、生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、色度	进入级索镇污水处理厂	流量稳定；连续排放	TW001	污水处理站	过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀	DW001	☒ 是	企业总排口

表 4.3-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	117°02'7.75"	35°01'37.89"	52.76	排至滕州市级索镇污水处理厂	流量稳定；连续排放	/	滕州市级索镇污水处理厂	COD	30
									氨氮	1.5
									BOD ₅	10
									SS	10
									总氮	10
									总磷	0.3
									pH 值	6-9

表 4.3-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准	350
		BOD ₅		100
		SS		300
		TN		25
		TP		4
		NH ₃ -N		10
		pH		6~9
		色度	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2	50

表 4.3-7 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	159.9	0.074	25.2
		NH ₃ -N	1.6	0.0007	0.25
全厂排放口合计		COD _{Cr}			25.2
		NH ₃ -N			0.25

4.3.9 环境监测计划

参照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）中的相关要求，项目废水污染物监测要求见表 4.3-8。

表 4.3-8 废水污染物监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口 DW001	流量、pH 值、COD、氨氮	在线监测	滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准
		SS、色度	1 次/日	
		TP、TN、BOD ₅	1 次/周	

4.3.10 小结

项目产生的废水经预处理达到滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值及废纸浆企业基准排水量后排入滕州市级索镇污水处理厂进行处理。

经滕州市级索镇污水处理厂集中处理后，出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及当地相关环境管理要求（COD≤30mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、TN≤10mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L、氟化物≤1.0mg/L、pH6.0~9.0）。

从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性评价，项目对地表水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表见表 4.3-9。

表 4.3-9 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水地自然保护区□；重要湿地□；重点保护珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □	水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染 □；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 □；二级□；三级 A □；三级 B☑	一级 □；二级 □；三级 □	

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源			
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐			
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐			
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐					
	水文情势调查	调查时期		数据来源			
现状评价		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐			
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个			
	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 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、氟化物)					
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)					
现状评价	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐					
	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 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒					
		达标区 ☒ 不达标 ☐					
	影响	水污染控制和水环					
		区(流)域水环境质量改善目标 ☒ ; 替代削减源 ☐					

评价	境影响减缓措施有效性评价						
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 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 ☐ 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 ☒					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（25.2）		（159.9）	
		（氨氮）		（0.25）		（1.6）	
	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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐		
		监测点位	（ ）		（厂区污水总排口）		
		监测因子	（ ）		（pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、色度、总磷、总氮、BOD ₅ ）		
污染物排放清单	☐ COD：25.2t/a、氨氮：0.25t/a						
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

4.4 地下水环境影响预测与评价

4.4.1 评价等级确定

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于 II 类建设项目。

表 4.4-1 地下水环境影响评价行业分类表（节选）

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）	全部	/	II 类	/

2、敏感程度

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.4-2。

表 4.4-2 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	项目情况
敏感	集中式饮用水水源地（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；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	饮用水水源）准保护区及以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区及以外的分布区；项目周边村庄生活用水均来源于自来水管网，因此
不敏感	以上情形之外的其他地区	属于“不敏感”

备注：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。

因此，拟建项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

3、评价等级判定

建设项目地下水环境评价工作等级划分依据详见表 4.4-3。

表 4.4-3 建设项目地下水环境评价工作等级划分依据

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

拟建项目类型为II类，地下水环境敏感程度为不敏感，故确定拟建项目地下水评价工作等级为三级。

4.4.2 评价范围与保护目标

1、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 3，地下水环境现状调查评价范围参照表中规定三级评价调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ 。根据区域水文地质情况，对项目区附近区域进行了水文地质调查及资料收集工作，调查区西至刘沟村西、南至城郭河、东至后泉村东、北至小荆河水文地质单元内，评价范围与调查范围基本一致，确定拟建项目评价区范围为 5.4km^2 。

2、评价对象

依据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），评价及监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，本区含水岩组类型单一，为松散岩类孔隙含水岩组（多层，中间由粘土、亚粘土、亚砂土层阻隔，弱透水，水力联系差），因此水质评价对象以上层潜水为主的松散岩类孔隙含水层。

3、周边水源地及敏感点分布情况

拟建项目所在场地无大型供水水源地，滕州境内主要大型供水水源地主要为荆泉、楼里水源地、十字河水源地、四里庄水源地和羊东水源地等，距项目场地最近的饮用水源地为荆泉、楼里水源地，相对距离约为 18.7km。项目场地与水源地在不同水文地质单元，彼此无明显水力联系，周边均为企业及农田，企业用水来自水厂，评价范围内无敏感点分布。

4.4.3 区域水文地质

4.4.3.1 水文地质

根据山东省总体水文地质分区划分标准，枣庄市属于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（I₁）和鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地

质区邹城—枣庄单斜断陷水文地质亚区（Ⅱ₅）。枣庄市共分为九个水文地质小区或地下水系统。

拟建项目位于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（Ⅰ₁）。

（1）鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（Ⅰ₁）荆河、城河冲洪积扇（Ⅰ₁₋₈）在枣庄区内分布面积约 992km²。第四系厚度 30~90m，单位涌水量 100~1000m³/(d·m)，水化学类型为 HCO₃—Ca 型。地下水主要接受大气降水入渗、河流渗漏、灌溉回渗，上游边界地下水侧向径流补给。地下水自东北向西南径流，以人工开采和向湖区径流、溢流排泄为主。

（2）鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区邹城—枣庄单斜断陷水文地质亚区（Ⅱ₅）

- ①郭里集单斜岩溶水系统（Ⅱ₅₋₁）
- ②羊庄盆地岩溶水系统（Ⅱ₅₋₂）
- ③枣庄盆地岩溶水系统（Ⅱ₅₋₃）
- ④官桥断块岩溶水系统（Ⅱ₅₋₄）
- ⑤峯城断块岩溶水系统（Ⅱ₅₋₅）
- ⑥苍山断块岩溶水系统（Ⅱ₅₋₆）
- ⑦台儿庄断块裂隙岩溶、孔隙水水文地质小区（Ⅱ₅₋₇）
- ⑧荆泉断块裂隙岩溶、裂隙水水文地质小区（Ⅱ₅₋₈）

区域水文地质图见图 4.4-1。



图 4.4-1 区域水文地质图

4.4.3.2 地下水类型

地下水类型按储水空隙特征划分松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和碎屑岩、岩浆岩裂隙水三大类。

（1）松散岩类孔隙水

主要分布于滕州凹陷和台儿庄断凹水文地质亚区，一般单位涌水量 $300 \sim 700 \text{ m}^3/(\text{d} \cdot \text{m})$ 。地下水水质良好，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

（2）碳酸盐岩裂隙岩溶水

长清群朱砂洞组裂隙岩溶水：分布位置较高处，灰岩岩溶较发育，但不利于地下水储存，富水性较弱，井孔单位涌水量小于 $100 \text{ m}^3/(\text{d} \cdot \text{m})$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{—Ca}$ 型。

九龙群张夏组裂隙岩溶水：出露位置较高，石灰岩地表溶沟、溶槽发育，地下发育溶蚀裂隙，大气降水可通过溶蚀裂隙渗入地下。含水岩组富水性较差，且不均匀，单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

九龙群三山子组裂隙岩溶水：呈裸露—半裸露状态，地下岩溶形态主要为溶蚀裂隙、蜂窝状溶蚀及溶洞等，地表岩溶形态为溶沟、溶芽和干谷等，岩溶发育深度在 200m 以上。陶枣盆地该组中段岩溶裂隙极发育，富水性极好，单位涌水量大于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，形成了十里泉和东王庄水源地。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

马家沟组裂隙岩溶水：石灰岩、白云质灰岩地下裂隙岩溶发育强烈，地形较低，有利于地下水的汇集，单位涌水量一般大于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，形成羊庄、金河、荆泉、峰城、丁庄和齐湖等多个地下水供水水源地。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

（3）碎屑岩、岩浆岩裂隙水

长清群馒头组、九龙群崮山组、炒米店组裂隙水：为碎屑岩夹碳酸盐岩组合，地下水赋存于页岩和薄层灰岩的裂隙中，富水性差，单位涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

侏罗纪、石炭—二叠纪裂隙水：含水层由砂岩、砾岩、粘土岩组成，裂隙不发育，单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型较复杂，多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Ca}$ 型。

岩浆岩裂隙水：主要岩性为闪长岩、石英闪长岩、花岗岩和变粒岩等，含水层为网状风化裂隙及脉状构造裂隙，风化带深度 $5\sim 30\text{m}$ ，裂隙不发育，富水性微弱，单位涌水量 $10\sim 20\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

4.4.3.3 地下水动态变化

大气降水是各地下水水源地的主要补给来源，人工开采是其主要排泄途径，因此各水源地地下水水位动态与降水和开采量密切相关。同时，由于各水源地所处的水文地质单元、地下水赋存形式、含水层连通性能、开采程度等存在差异，降水与开采对地下水水位动态的影响又各有差别。

（1）浅层地下水动态

松散岩类孔隙水主要分布在滕州山前平原及峰台山间平原水文地质区内，且多为潜水。而在其它地区第四系松散层厚度较薄，富水性较差，不予论述。

①滕州山前平原孔隙水水位动态

大气降水、地表水入渗是地下水的主要补给来源，其动态受降水及农田灌溉影响明显。年最低水位补给、径流区一般出现在 6~7 月份，排泄区出现在 3 或 6 月份；年最高水位补给区一般出现在 8~9 月份，径流、排泄区个别年份出现时间推迟到 11 月份或年底。动态变化随着降水的季节性分配，一般从年初开始缓慢下降至枯水期，随着雨季来临，水位转入上升，达到年最高值以后又转入缓慢下降至年底。遇有上游水库放水或引水灌溉，地下水位亦有明显上升。

②峰台山间平原孔隙水水位动态

主要接受大气降水入渗补给，年水位动态与大气降水密切相关。动态变化随着降水在年内“少~多~少”的分配规律，地下水水位表现为“下降~上升~下降”的变化趋势。年最低水位一般出现在 6~7 月份，最高水位出现在 8~9 月份。地下水年均水位受当年降水影响明显。

（2）深层地下水动态

裂隙岩溶水主要分布于陶枣盆地、羊庄盆地、官桥断块、荆泉断块、峰城断块等碳酸盐岩广泛分布的几个富水地段内。岩溶地下水主要补给途径是大气降水入渗、河道渗漏、黄河侧渗及灌溉回归补给。上述地段内裂隙岩溶地下水开发利用程度高，地下水动态除受大气降水制约外，人工开采也是影响其动态的主要因素。

水位动态变化随着年内降水的“少—多—少”的呈现“缓降—陡升—缓降”过程。从年初开始缓慢下降，至 4 月~6 月出现年最低值，随着雨季补给，水位迅速上升，到 9 月下旬达到年最高值后转入缓慢下降阶段。年变幅一般大于 5m。

4.4.3.4 地层结构

参考《滕州亿达华闻煤电化有限公司1×B12MW热电联产机组改扩建项目岩土工程勘察报告》（滕州亿达华闻煤电化有限公司1×B12MW热电联产机组改扩建项目场址位于拟建项目西侧约170m，同属荆河、城河冲洪积扇（I₁₋₈）水文地质分区），项目所在场地内所揭露的最大深度10m范围内，均为第四系冲、洪积成因的土层，据其岩土特征由上至下可分为六个单元体，分述如下：

①粉质粘土

褐黄~棕黄色，顶部含植物根，含少量的中粗砂颗粒，稍湿，局部含粘土成分，呈硬塑状态。

②粉质粘土

棕黄色，湿，或塑，含少量的沙姜石。

③₁姜石土

以姜石为主，土质成分为粉质粘土，坚硬，此层在主厂房钻孔揭露。

③粗砂

棕黄色，含微量的黏性土，湿，中密状态。

④粉质粘土

棕黄色，含粘土团块，此层较薄，从现场地层结构看属于上下两层粗砂的夹层。

⑤粗砂

棕黄色，颗粒级配良好，含石英、长石及砾石，呈密实状态。

⑥粉质粘土

棕黄色，含少量黑色结核及粗砾砂颗粒，湿。

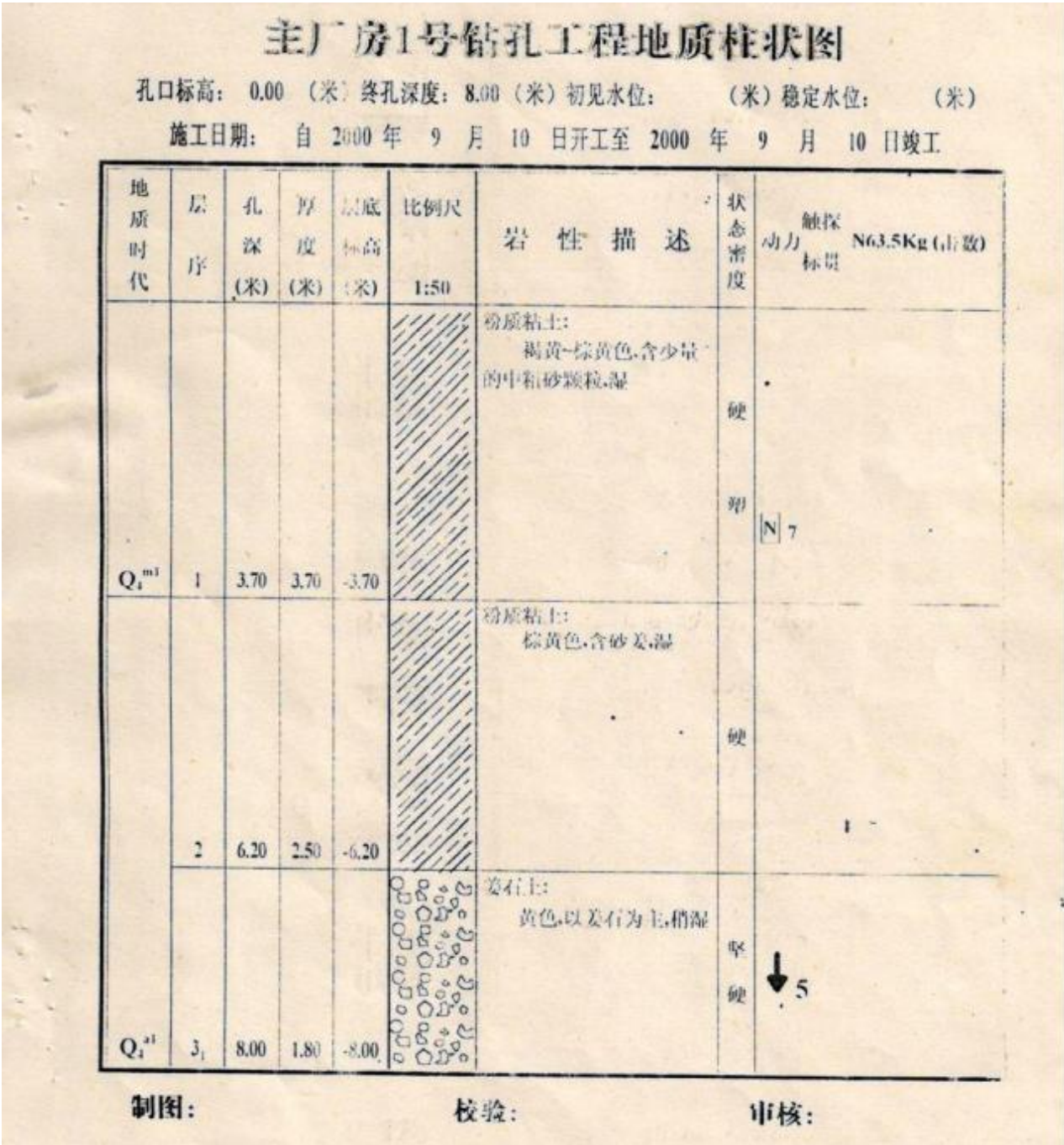


图 4.4-2 滕州亿达华闻煤电化有限公司钻孔柱状图

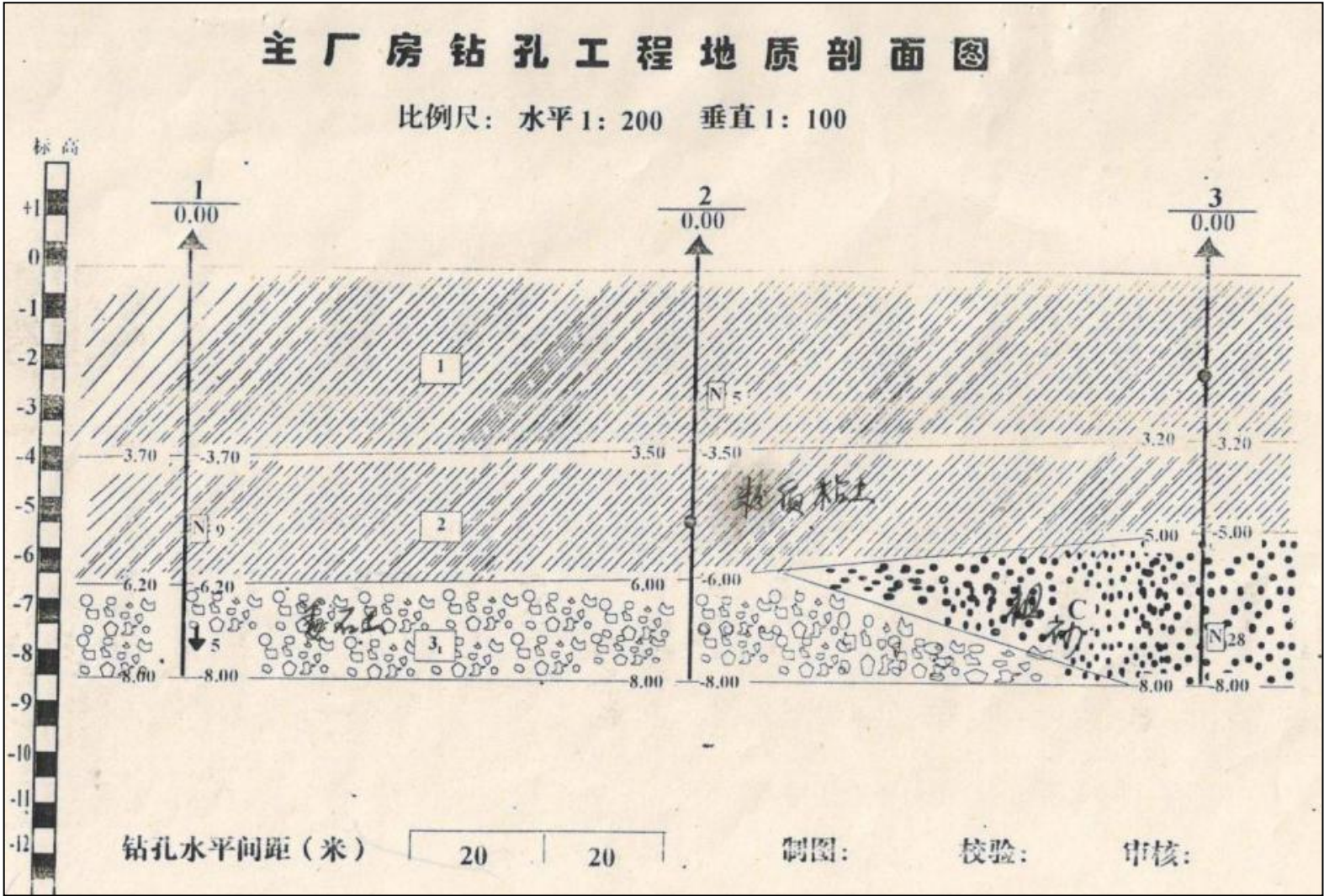


图 4.4-3 (1) 滕州亿达华闻煤电化有限公司工程地质剖面图

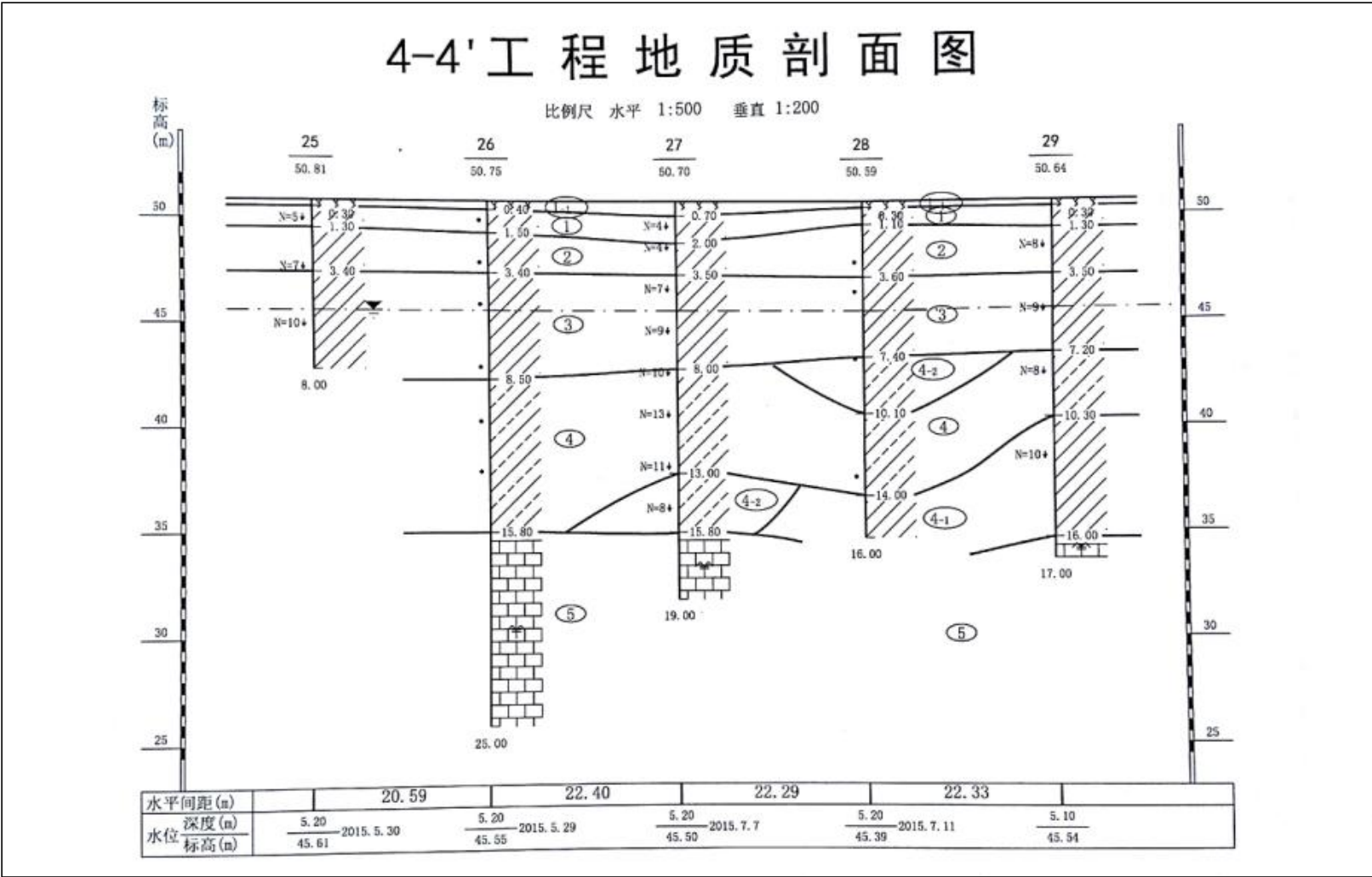


图 4.4-3（2） 滕州亿达华闻煤电化有限公司工程地质剖面图

4.4.4 集中供水水源地分布情况

根据《滕州市集中式饮用水水源地保护区划定（调整）方案》（枣庄市滕州市人民政府，2022 年 12 月）的划定（调整）结果，滕州市集中式饮用水水源地划定（调整）如下：

（一）荆泉水源地荆泉井群

荆泉井群共有 17 眼井。

一级保护区：1#-6#、8#-14#井以水井所在荆泉水源地警务区院墙范围为界，东至 11#井东侧 63m 处不规则院墙，西至 11#井西侧 22m 处不规则院墙，南至 3#井南侧 10m 处不规则院墙，北至 11#井北侧 34.5m 处不规则院墙；7#井以单井计算圆形保护区（半径为 8m）为界；15#-17#井以三井外接三角形外径向 8m 为界。面积共 95512m²。

二级保护区：1#-14#井以一级保护区外径向 72m，并以城郭河修正的多边形区域（一级保护区范围外）；15#-17#井以一级保护区外径向 72m 的三角形区域（一级保护区范围外）。面积共 199286m²。

（二）荆泉水源地楼里井群

楼里井群共有 5 眼井。

一级保护区：1#、2#井以单井计算圆形保护区（半径为 16m）为界；3#-5#井以三井外接三角形外径向 16m 为界。面积共 3541m²。二级保护区：1#-2#井外接矩形外径向 160m 为界（一级保护区范围外）；3#-5#井以一级保护区外径向 160m，并以道路修正的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 325478m²。

（三）羊庄泉水源地羊东井群

羊东井群共有 7 眼井。

一级保护区：1#、6#、7#井均以井为中心，以单井计算圆形保护区（半径为 23m）为界；2#-5#井以水井外接多边形外径向 23m，并以管理房院墙、道路修整为界。面积共 9533m²。

二级保护区：1#-7#井外接多边形外径向 225m，并以村庄主要道路修正的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 174173m²。

（四）羊庄泉水源地后石湾井群

后石湾井群共有 6 眼井。

一级保护区：1#、2#、4#、5#、6#井以外接多边形外径向 23m，并以管理房院墙、道路等修正的多边形区域；3#井以井为中心，以单井计算圆形保护区（半径为 23m）为界。面积共 9630m²。

二级保护区：1#-6#井以一级保护区外径向 225m，并以村庄主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 212998m²。

（五）羊庄泉水源地西石楼井群

西石楼井群共有 10 眼井。

一级保护区：1#、8#井以水井所在东西长 20m、南北宽 57m 院墙范围为界；2#井以水井所在东西长 27m、南北宽 15m 院墙范围为界；3#、4#井以水井所在东西长 23m、南北宽 20m 院墙范围为界；5#、7#、9#、10#井以水井所在东西长 49m、南北宽 57m 院墙范围为界；6#井以水井所在东西长 14m、南北宽 7.5m 院墙范围为界；面积为 4976m²。

二级保护区：1#-10#井以一级保护区外径向 132m，并以 S83 及村庄内主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 246657m²。

（六）羊庄泉水源地许坡井群

许坡井群共有 5 眼井。

一级保护区：1#-5#井以管理房院墙为界，面积为 685m²。

二级保护区：1#-5#井以一级保护区外径向 188m，北侧以村庄内主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 153283m²。

（七）羊庄泉水源地魏庄井群

魏庄井群共有 5 眼井。

一级保护区：以水井所在院墙范围为界，东至 2#取水井东侧 16m 处不规则院墙，西至 2#取水井西侧 14m 处不规则院墙，南至 4#取水井南侧 18m 处不规则院墙，北至 2#取水井北侧 6m 处院墙。面积为 1966m²。

二级保护区：1#-5#井以一级保护区外径向 225m，并以 S321 及村庄内主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 192454m²。

（八）羊庄泉水源地王杭井群

王杭井群共有 5 眼井。

一级保护区：1#-5#井以管理房院墙形成的多边形区域为界，面积为 571m²。

二级保护区：1#-5#井以一级保护区外径向 125m，并以村庄主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 40768m²。

（九）羊庄泉水源地龙山头井群

龙山头井群共有 5 眼井。

一级保护区：1#-5#井以管理房院墙形成的多边形区域为界，面积为 1292m²。

二级保护区：1#-5#井以一级保护区外径向 225m，并以村庄主要道路修整的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 184542m²。

（十）羊庄泉水源地东于井群

东于井群共有 5 眼井。

一级保护区：1#-3#以南管理房院墙为界；4#-5#井以北管理房院墙为界。面积共 1304m²。

二级保护区：1#-5#井以一级保护区外径向 225m 的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 273790m²。

（十一）羊庄泉水源地十字河井群

十字河井群共有 3 眼井。

一级保护区：1#、2#井以水井所在水厂东西长 48m、南北宽 35m 院墙范围为界；3#井以水井所在东西长 18m、南北宽 15m 院墙范围为界。面积共 1954m²。

二级保护区：1#-3#井以一级保护区外径向 154m 的多边形区域（一级保护区范围外）。面积共 150768m²。

（十二）羊庄泉水源地四李庄井群

四李庄井群共有 1 眼井。

一级保护区：以 1#井为中心，以单井计算圆形保护区（半径为 16m），并以村庄主要道路修整的区域为界，面积 687m²。

二级保护区：以 1#井为中心，以单井计算圆形保护区（半径为 154m）（一级保护区范围外），面积 73604m²。

项目场地与水源地在不同水文地质单元，彼此无明显水力联系，项目建设对水源地影响较小。

项目与滕州饮用水源地相对位置关系见图 3.2-3。

4.4.5 地下水环境影响预测

地下水是溶质运移的载体，地下水流场是溶质运移模拟的基础，在溶质运移模拟前需先建立评价区的地下水流场模型。根据对项目所在区域的水文地质条件的分析，确定生产区的模拟评价范围及边界条件。

项目所在区域地下水类型主要包括松散岩类孔隙水，浅层地下水总体流向东北向西南，项目运行后污水处理站、浆渣库、废渣池及造纸车间的浆池等污染源对浅层地下水存在污染潜势，因此本次主要对项目运行可能引起的浅层地下水水质的变化进行预测和评价。

4.4.5.1 地下水污染途径

结合拟建项目工艺及产污特点，可能对地下水产生影响的因素主要为：

- 1、污水处理站收集池或管网老化或腐蚀，污水渗漏造成地下水污染。
- 2、造纸车间浆池、浆渣库或废渣库防渗层出现裂隙，其渗滤液下渗造成地下水污染。
- 3、危险废物暂存间内废润滑油等液态危险废物储桶破裂，且危废暂存间地面防渗层同时出现裂隙，导致润滑油下渗进而污染地下水。

4.4.5.2 预测原则

根据拟建项目运行特点及周边水文地质、地下水环境保护目标等情况，项目评价范围内无集中式或分散式水源地，故本次遵循《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，主要预测项目运行对评价范围内浅层地下水影响及厂界污染物浓度变化情况进行预测和评价。

4.4.5.3 预测范围

根据项目所在区域地质及水文地质条件，本次预测范围同评价范围，即西至刘沟村西、南至城郭河、东至后泉村东、北至小荆河水文地质单元内，预测范围 5.4km²。

4.4.5.4 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 100d、500d、1000d 以及服务年限 10 年。

4.4.5.5 预测因子及标准

根据拟建项目污染途径，本次主要考虑配套污水处理站池体底部或污水管线

出现老化或腐蚀，废水污染物下渗对地下水造成不利影响。

本次预测因子通过标准指数法进行排序，选择较大的因子作为预测因子，具体见表 4.4-4。

表 4.4-4 废水污染物标准比值法筛选结果表

废水来源	污染物	废水最大浓度	《地下水质量标准》 III类标准值	标准比值
生产废水	COD _{Mn}	1153.9mg/L	3mg/L	384.6
	NH ₃ -N	2.0mg/L	0.50mg/L	4.0
备注： 对于废水中化学需氧量，不同检测方法数值不同，通常来说，对同一检测水样，COD _{Cr} 数值大于 COD _{Mn} ，COD _{Cr} 无地下水环境质量标准，本次环评保守评价，废水中污染物化学需氧量以 COD _{Cr} 数值预测。				

本次地下水预测选取 COD_{Mn} 和氨氮作为预测因子。

4.4.5.6 预测情景设定

拟建项目建设区均按相关要求对造纸车间、污水处理站、浆渣库等建筑物进行地面防渗，正常运行期间，各污水处置设施、生产设施均正常运行，不会产生泄漏，对地下水环境影响较小。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水、渗滤液等，不会对地下水水质造成影响。故本次预测仅考虑项目厂区运行期的非正常工况，预测情景设定如下：

非正常工况条件下，假设污水处理站调节池池体底部发生老化或腐蚀造成污水泄漏而未被察觉，有长期微量的跑冒滴漏而未被察觉且防渗措施失效，导致污水渗入含水层对地下水造成污染。

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。本次预测本着风险最大原则，在模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流、弥散作用。

4.4.5.7 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.7.2 预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，三级评价可采用解析法或类比分析法。

拟建项目地下水为三级评价，项目区不属于复杂水文地质条件地区，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测，符合三级评价的基本要求。

4.4.5.8 预测模型

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自东北向西南，确定研究区东北部为流入边界，西南部为流出边界。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

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑污水处理站调节池池体出现老化或腐蚀造成的“跑冒滴漏”。正常情况下，调节池池体发生连续泄漏不易发现，其污染物运移可概化为连续注入示踪剂~平面连续点源的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，垂直地下水流动的方向为 y 轴方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

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

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

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；

$W(u_2 t/4D_L, \beta)$ ——第一类越流系统井函数

3、模型参数选取

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入的示踪剂质量 m_i ；含水层厚度 M ；有效孔隙度 n ；水流速度 u ；纵向弥散系数 D_L ；横向弥散系数 D_T 。

（1）注入的示踪剂质量 m_i

拟建项目废水在运移过程中在调节池底部开裂或腐蚀磨损等出现渗漏，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粗砂含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，泄漏后渗入至含水层的水量为废水连续排放。

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（修订征求意见稿），非正常状况下，预测源强可根据地下水环境保护设施或工艺设备的系统老化或腐蚀程度等设定，一般为正常状况下源强的 10~100 倍，正常状况地下水污染源强参考其附录 F 中池体构筑物渗水量计算公式 F.1：

参照 GB 50141 池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按式 F.1 计算：

$$Q = \alpha \cdot q \cdot (S_{底} + S_{侧}) \cdot 10^{-3} \quad (F.1)$$

式中：

Q ——渗漏量， m^3/d ；

$S_{底}$ ——池底面积， m^2 ；

$S_{侧}$ ——池壁浸湿面积， m^2 ；

α ——变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取；

q ——单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量， $L/m^2 \cdot d$ ；不同材质的池体构筑物的单位渗漏量参见表 F.1。

拟建项目污水处理站设置在独立车间内，采用一体化碳钢结构污水处理设施，单位渗漏量参考钢筋混凝土结构 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，池底及池壁浸湿面积 32m^2 ，变差系数取 0.1，非正常工况渗漏量按正常工况 20 倍计算，则非正常工况渗漏量 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ 。

拟建项目地下水预测废水泄漏源强情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 拟建项目非正常工况进入地下水泄漏源强

预测情景	泄漏污染物	废水量 m^3/d	浓度 mg/L	泄漏量 g/d
连续泄漏	COD_{Mn}	0.128	1153.9	147.7
	氨氮		2	0.26

（2）含水层厚度 M

根据水文地质条件和污染源概化情况，参考《级索工业园区规划环境影响报告书》，厂区周边浅水层平均厚度 M 约为 13.6m。

（3）有效孔隙度 n

根据水文地质条件和污染源概化情况，参考《级索工业园区规划环境影响报告书》，本次评价取平均有效孔隙度取为 0.431。

（4）水流速度 u

本次评价取平均有效孔隙度为 0.116m/d。

（5）弥散系数

弥散度是地下水动力弥散理论中用来描述空隙介质弥散特征的一个重要参数，具有尺度效应性质，它反映了含水层介质空间结构的非均质性。

参考《级索工业园区规划环境影响报告书》，纵向弥散系数 $D_L=6.96\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数 $D_T=1.16\text{m}^2/\text{d}$ 。

4、模型预测结果

（1）预测范围内网格点预测结果

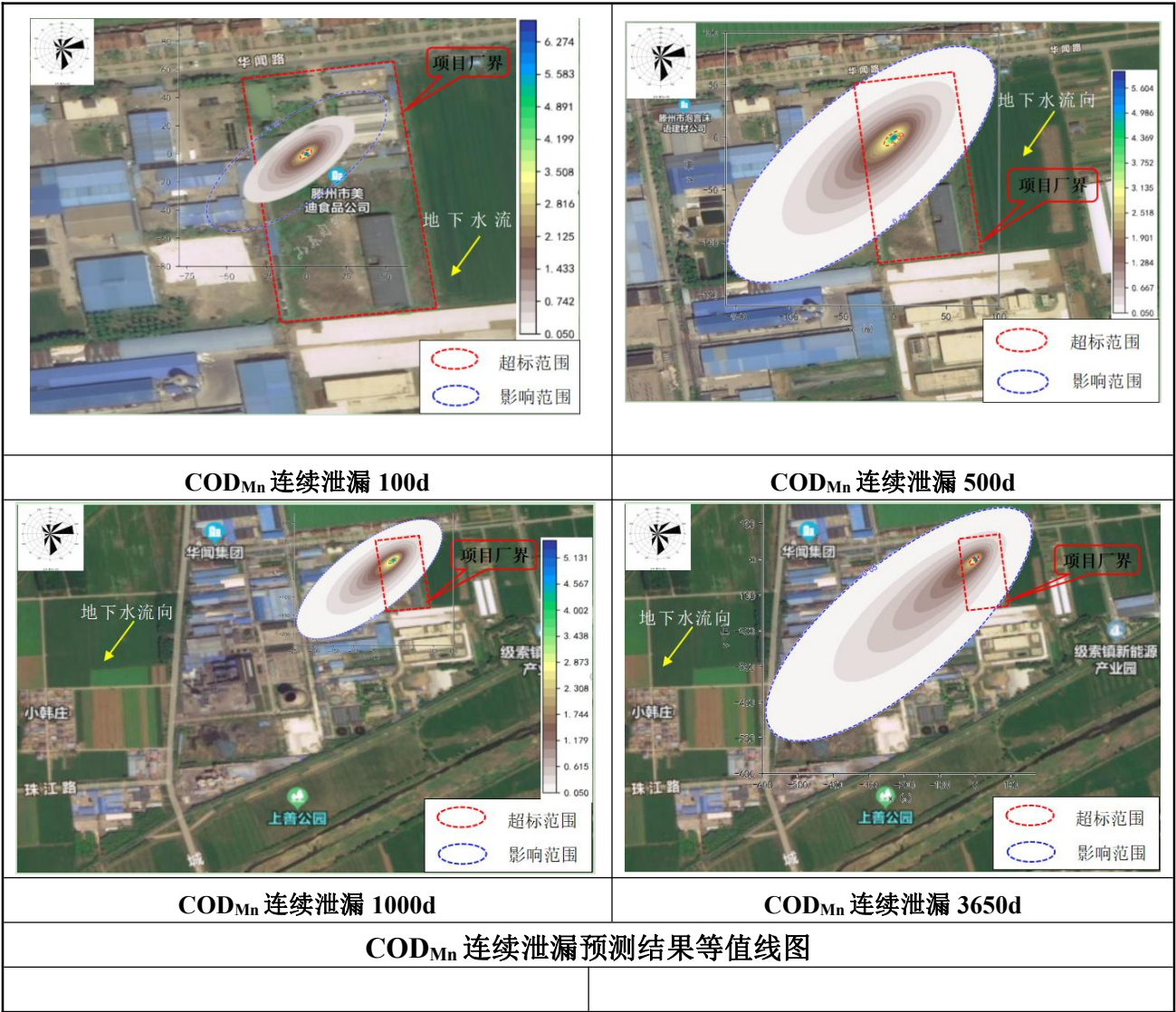
在不考虑污染组分的土壤吸附降解作用，也不考虑降雨稀释作用的前提下，预测结果见表 4.4-6 和图 4.4-4。

表 4.4-6 污水处理站调节池连续泄漏预测结果

污染源	预测因子	预测时间	下游最大浓度 mg/L	超标面积 m^2	影响面积 m^2	备注
污水处理站调节池连续泄漏	COD	100d	13.37	10.59	6098.23	标准值
		500d	13.37	116.46	28034.9	3mg/L;
		1000d	13.37	211.74	43746.3	检出限

		3650d	13.37	402.31	70701.3	0.05mg/L
	氨氮	100d	0.024	0	0	标准值
		500d	0.024	0	0	0.5mg/L;
		1000d	0.024	0	0	检出限
		3650d	0.024	0	0	0.025mg/L

由上表可知，污水处理站调节池发生持续泄漏的情景下，地下水污染物COD_{Mn}下游迁移最大浓度在各时段均不变，即 13.37mg/L，超标面积及影响面积均随着时间不断扩大，但超标面积均控制在项目厂界范围内，厂界外地下水污染物 COD_{Mn} 浓度均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；地下水污染物氨氮下游最大浓度 0.024mg/L，小于其检出限，故氨氮浓度在各时段均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。



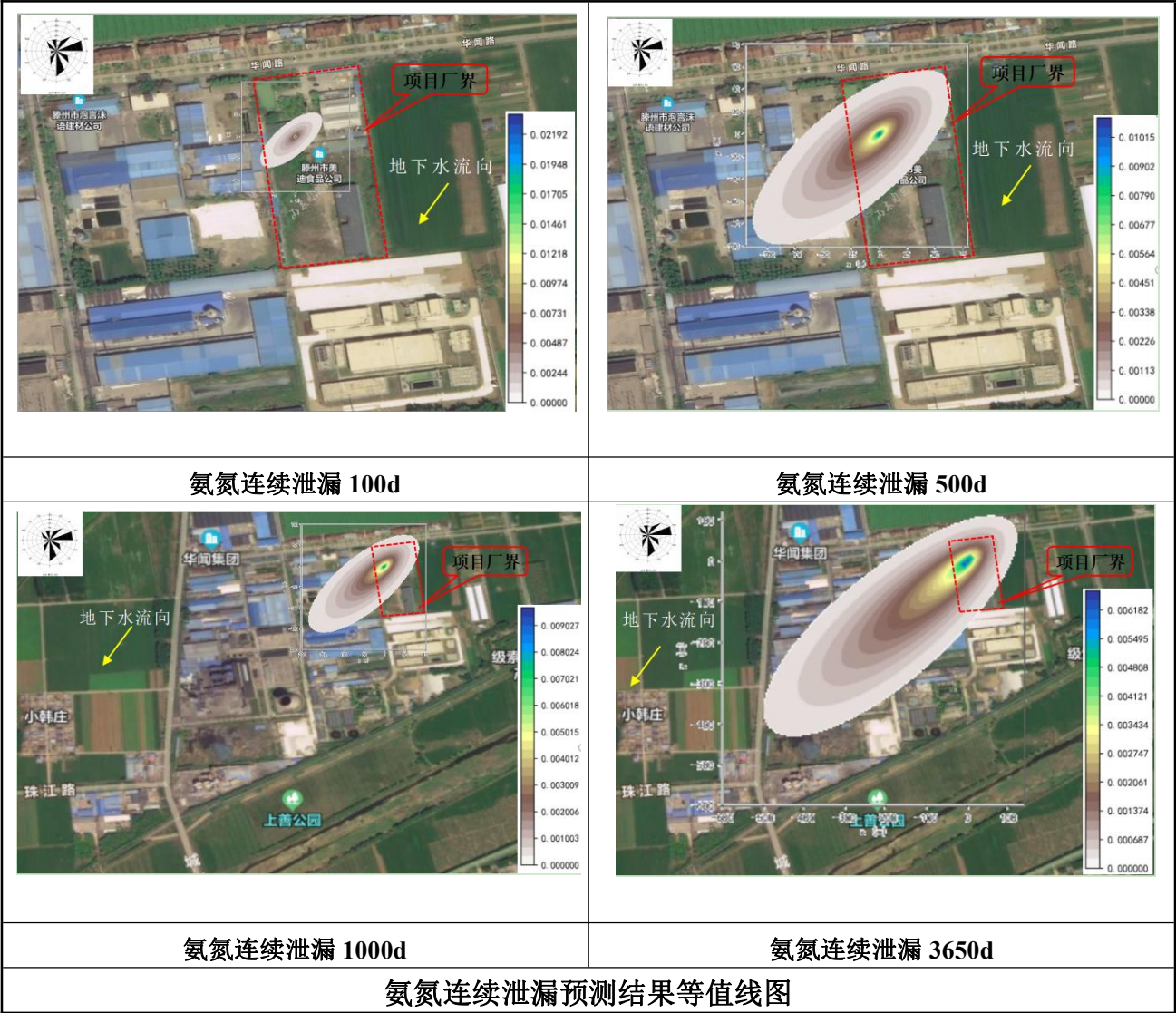


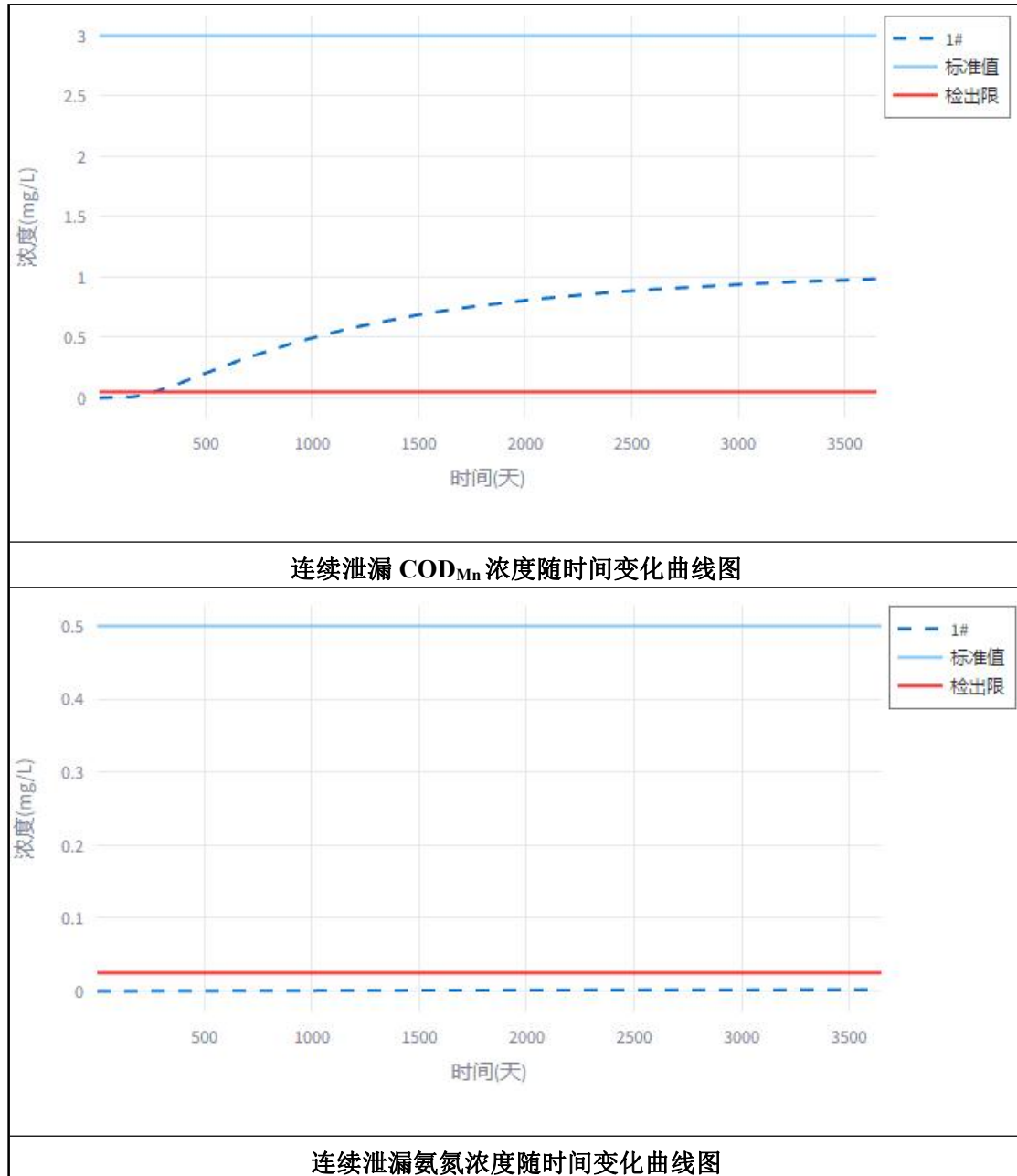
图 4.4-4 拟建项目地下水预测结果等值线图

(2) 厂界浓度随时间变化预测结果

距离泄漏点最近的厂界为西厂界，相距泄漏点大约 33m，非正常工况下，地下水对西厂界浓度贡献情况见表 4.4-7 和下图。

表 4.4-7 厂界浓度预测结果一览表

位置	预测因子	污染物到达时间 d	超标时间 d	最大浓度 mg/L
连续泄漏 地下水流向西厂界 (X: -33,Y: -80)	COD _{Mn}	263	无	0.99
	氨氮	最大浓度低于检出限		0.002



连续泄漏时，距离泄漏点最近的地下水流向下游西厂界，预测时间段内 COD_{Mn} 到达时间出现在 263d，最大浓度为 0.99mg/L，未出现超标；氨氮最大浓度 0.002mg/L，小于其检出限，故预测时间段内，污水处理站调节池持续泄漏污染物 COD_{Mn}、氨氮在下游厂界位置均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，可见连续泄漏情况下，地下水中污染物浓度在厂界均未出现超标，对厂界内地下水影响较小，但为避免风险源长时间处于腐蚀或老化状态导致污染物泄漏量增大，对地下水造成不利影响，故企业应加大排查力度，防止连续渗漏污染。

（3）敏感点预测结果

拟建项目评价范围内无地下水环境敏感目标，本次环评不进行敏感点预测。

4.4.6 对水源地的影响

拟建项目所在场地无大型供水水源地，滕州境内主要大型供水水源地主要为荆泉、楼里水源地、十字河水源地、四里庄水源地和羊东水源地等，距项目场地最近的饮用水源地为荆泉、楼里水源地，相对距离约为 18.7km。

项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区及以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区及以外的分布区；项目周边村庄生活用水均来源于自来水管网。

根据调查资料及预测结果，拟建项目所在水文地质单元范围内无集中式饮用水水源地和分散式饮用水水源地，经预测结果显示，拟建项目污水处理站调节池连续泄漏，浅层地下水污染物中 COD_{Mn} 发生一定程度的超标现象，但超标范围均控制在厂区内，氨氮在预测范围内各时段均未出现超标，故对浅层地下水环境影响范围较小。

4.4.7 地下水环境影响分析

4.4.7.1 施工期对地下水环境影响

施工人员产生的生活污水和施工场地的清洁废水等是项目建设过程中主要的废水污染源，其中施工场地清洁废水产生量较小，经场地内沉淀池沉淀处理后全部回用于施工用水，生活污水经化粪池预处理后经其污水管网排至滕州市级索镇污水处理厂。由于施工期有限，施工量较小，施工期废水排放对环境的影响将随着施工的结束而结束，对环境产生的不良影响较小。

拟建项目在施工期间采取必要防护措施，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施和管理措施的情况下，拟建项目对周边地下水环境影响均较小。

4.4.7.2 运营期对地下水环境影响

1、正常工况下

拟建项目对造纸车间、污水处理站、浆渣库、废渣库及其他各个污染隐患点均按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等相关要求采取严格的防渗处理，因此，正常状况下不会对地下水产生污染。

2、持续泄漏工况下

拟建项目在建设过程中按要求采取可靠的防渗防漏措施，但仍存在发生“跑、冒、滴、漏”及断裂、泄漏事故的可能，废水收集、暂存设施一旦泄漏，污染物将有可能渗入地下水中，从而对地下水水质产生负面影响。

本次考虑拟建项目污水处理站调节池底部老化或腐蚀发生持续泄漏，预测结果表明，在非正常状况持续泄漏（跑冒滴漏）的情景下，泄漏点近距离范围污染物浓度较大，随着时间的推移，污染物的超标和影响距离、范围都不断扩大，但超标范围均控制在厂区内，企业在加强监管、排查，及时发现“跑、冒、滴、漏”等状况，及时处理的条件下，该项目的建设运行对周围地下水环境影响较小。

4.4.8 地下水环境保护措施与对策

4.4.8.1 地下水污染防控对策

1、地下水污染防治原则

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

(1)源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度；

(2)分区防治措施，结合建设项目造纸车间各浆池、污水处理站、浆渣库、废渣库、危废暂存间等区域的布局，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及可能进入地下水环境的各类污染物的特性，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主、一般生产区为辅，事故易发生区为主、一般区为辅；

(3)地下水污染监控。建立场地区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、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

(4)制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

2、源头控制措施

对生产车间、污水站等及其所经过的管道要经常巡查，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等事故的发生，尤其是在污水输送管道、污水收集系统等周边，要进行严格的防渗处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

设备安装及管线敷设应遵从“可视化”原则，即设备安装在符合技术规范的前提下尽量架空，管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

3、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。项目区需采取分区防渗措施。项目区建构筑物主要包括造纸车间、污水处理站、浆渣库、废渣库、其他辅助设施和办公生活区。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则、《地下水污染源防渗技术指南》（试行）防渗要求进行防渗，工程依据建设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，结合地下水环境影响评价结果和项目总平面布置情况，将项目场地分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区。各级防渗区的防渗技术要求等见下表。

表 4.4-8 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，不能及时收集和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时收集和处理

续表 4.4-8 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，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 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据勘察报告，项目所在场区表层主要为粉质黏土，包气带厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续稳定。根据场地调查数据，渗透系数（K）一般在渗透系数在 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，因此确定包气带渗透性能为中。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防治分区参照表，地下水污染防治分区划分依据见表 4.4-9。

表 4.4-9 地下水污染防治分区参照表

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≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机污染物	
	强	易		
简单防渗	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

拟建项目厂区内防渗分区见表 4.4-10 和图 4.4-5。

表 4.4-10 项目防渗分区表

分区类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
重点防渗区	造纸车间内各类浆池、污水处理站、危废暂存间、事故水池等及污水管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存间、浆渣库、废渣库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公楼、消防水池	采取一般地面硬化措施

通过采取严格按照要求的渗透措施进行防渗，从项目所在区域水文地质特性看，场区地层上部包气带厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续稳定，通过采取上述防渗措施，可有效减轻对项目区域内地下水的影响。

3、应急响应措施

当发生地下水污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，委托有资质单位进行实验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足治理要求后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

4.4.8.2 地下水环境监测与管理

1、地下水跟踪监测

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021），拟建项目在厂址所在区域地下水流向上游、重点单元及下游布设 3 个跟踪监测点。拟建项目地下水跟踪监测计划见下表 4.4-11，监控井位置见图 4.4-6。

表 4.4-11 地下水跟踪监测计划

序号	监测井点位	与地下水流向关系	监测项目	监测频次
1	姚庄社区*	项目厂址上游	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、	1 次/年
2	污水站南侧	厂区内重点单元下游	氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量	
3	小韩庄*	项目厂址下游	（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、钠、色度、铬（六价）、铅	
*备注：在符合本项目环境监测计划的前提下，本项目地下水环境监测可依托级索镇工业园区跟踪监测内容。				



图 4.4-6 土壤和地下水跟踪监测点位图

2、监控井建设及结构要求

地下水环境监测井建设要符合《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）对地下水环境监测井建设要求；

地下水监测井井口应建设保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。保护装置应坚固耐用、不易被破坏；

地下水环境监测井宜设置统一标识，包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱、宣传牌等部分，详见图 4.4-7。

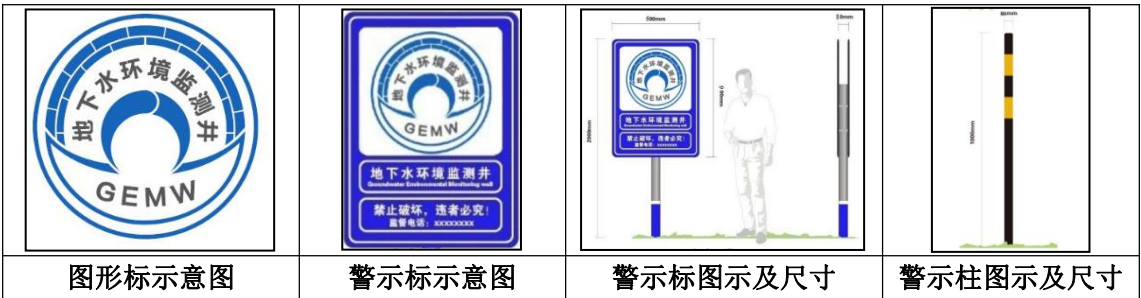


图 4.4-7 地下水环境监测井标识图

3、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①地下水跟踪监测报告编制的责任主体为建设单位，内容如下：

地下水环境跟踪监测数据，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；废水处理设施运行状况，废水跑冒滴漏记录及维护记录。

②制定地下水风险事故应急响应预案，对渗漏点采取封闭、截流等措施，防止受污染的地下水扩散，把受污染的地下水集中收集并进行治理。

4、管理措施

①管理措施

a.建设单位应设置专门的环境管理机构，指派专人负责防止地下水污染管理工作。

b.建设单位可委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

c.建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

d.根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施:

a.按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

b.在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

c.周期性地编写地下水动态监测报告。

d.定期对污染区的生产装置、法兰、阀门、管道等进行检查。

③制定跟踪监测与信息公开计划

a.建设项目所在场地及影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

b.生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录；

c.信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

4.4.8.3 地下水环境污染应急措施及应急响应

1、污染应急预案及响应

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

④对场区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

①污水收集储存装置等发生事故应立即将废污水转移到调节池（兼事故应急池），待污水收集装置正常后才能继续使用。

②渗滤液输送管线等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，然后收集、转移到调节池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送调节池，防止污染物在地下继续扩散。

③发生事故后确保事故废水、消防废水能够进入调节池进行处理，不得进入周围水体。

4.4.9 小结

（1）拟建项目位于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（I₁）。根据本次调查地下水环境质量状况显示，各监测点位的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮均不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各项指标均能满足《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、硫酸盐、硝酸盐氮主要超标原因可能是由水文地质构造引起或周边农田施用氮肥导致硝酸盐氮随灌溉水渗透至含水层。

（2）拟建项目地下水评价等级为三级，本次环评采用解析法对可能产生的地下水污染情况进行了预测，预测结果表明，在非正常状况下，虽然废水泄漏污染物将有可能渗入地下水中，从而对地下水水质产生负面影响，发生泄漏事故后各污染物在泄漏点附近地下水中分布浓度超过III类地下水水质标准，但超标范围均控制在厂区内，项目建设及服务期内扩散影响范围有限，各污染因子的运移最远端均未到达附近村庄居民点，项目附近居民用水为市政自来水，无分散式居民饮用水源地分布，在采取严格防渗措施的情况下，项目建设对厂址附近浅层地下水影响较小。

（3）针对项目可能产生的地下水污染影响，项目建设时应按规范要求严格对厂区进行分区防渗，并制定地下水跟踪监测计划。

综上所述，拟建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对区域地下水环境产生的影响很小。

4.5 声环境影响预测与评价

4.5.1 评价等级判定

项目所处的声环境功能区为 3 类区，建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量 $<3\text{dB(A)}$ ，且受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），声环境影响评价工作等级为三级。

4.5.2 评价范围确定

拟建项目属于以固定源为主的建设项目，所在区域声环境功能区类别为 3 类，200m 范围内无声环境敏感目标。因此，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2.1 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”，本次评价范围确定为项目所在厂区边界外扩 200m 范围。

4.5.3 声环境影响预测与评价

1、预测范围及预测点

预测范围同评价范围为厂区周围 200m 范围内，范围内无村庄等敏感点，项目所在美迪食品公司厂区西、南边界均与其他企业共用，故本次主要对东、北两厂界作为预测点。

2、影响声波传播的因素

项目生产设备均车间内布置，经车间墙体、设备减振等作用可减少一部分噪声值，同时厂区围墙对噪声具有一定的衰减作用。

3、预测模式

项目选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的噪声预测模式进行评价。噪声预测采用点声源距离衰减公式。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

a、根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算：

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{————— (A.1)}$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{————— (A.2)}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc —指向性校正，dB；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级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则声环境》中 A.3 相关模式计算。

b、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left\{ \sum 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad \text{————— (A.3)}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad \text{————— (A.4)}$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声压级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进

行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{————— (B.1)}$$

式中：

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

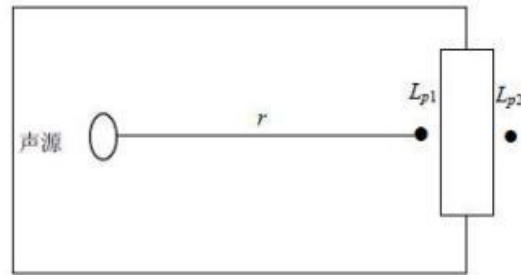


图 B.1 室内声源等效为室外声源

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q / 4\pi r^2 + 4/R) \quad \text{————— (B.2)}$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。 r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right) \quad \text{————— (B.3)}$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声

压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TLi+6) \text{ ————— (B.4)}$$

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；

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③厂界噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

4、预测结果

根据上述室内计算公式，室外 1m 声压级预测结果见第 2 章工程分析表 2.9-15，然后根据上述室外声源计算公式，各室外噪声源叠加预测的各厂界贡献值见表 4.5-1，与现有厂界贡献值叠加后的各厂界贡献值见表 4.5-2。

表 4.5-1 室外噪声源在各厂界贡献值

室外噪声源	与东厂界距离 m	与北厂界距离 m
造纸车间	5	85
污水处理站	42	40
污水处理站恶臭处理风机	72	51
厂界贡献值 $L_{eqdB(A)}$	46.3	45.9

表 4.5-2 拟建项目建成后厂界贡献值预测结果

预测点位	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	贡献值	现有贡献值	叠加值	增加值	贡献值	现有贡献值	叠加值	增加值
东厂界	46.3	51	52.2	1.2	46.3	48	50.2	2.2
北厂界	45.9	50	51.4	1.4	45.9	47	49.5	2.5

注：现状贡献值选取本次 2025 年 1 月监测数据最大值，该数据为监测单位修正背景后的现状噪声源的贡献值。

5、噪声评价

（1）评价标准与方法

根据该区域声环境功能区划，项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。采用超标值法进行评价，计算公式为：

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

式中：P—超标值，dB（A）；

L_{Aeq} —监测点位预测声级，dB（A）；

L_b —厂界噪声标准，dB（A）。

（2）厂界噪声评价结果

拟建项目厂界噪声预测结果评价见下表 4.5-3。

表 4.5-3 厂界噪声影响预测评价结果

监测点位	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
	贡献值	标准值	超标值	贡献值	标准值	超标值
1#东厂界	52.2	65	-12.8	50.2	55	-4.8
2#北厂界	51.4		-13.6	49.5		-5.5

备注：“贡献值”为叠加美迪食品公司贡献后的叠加值

由上表可见，拟建项目投入运行后，设备噪声对厂界的声环境有一定的影响。经采取降噪措施后，叠加美迪食品公司现状贡献值后各厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。总体来看，项目的选址、设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放。

4.5.4 噪声防治措施及建议

为进一步减轻项目运行期间对周围声环境的影响，提出以下噪声防治建议：

（1）声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

（2）主要设备的防噪措施

在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置；各种水泵及风机均采用减振基底，进、出口处采用软连接以降低管道噪声，在风机出口处安装消声器。

（3）对受体的保护措施

在厂界空地设置绿化带，可以起到净化空气和降低噪声的影响的作用，确保

厂区职工宿舍不受废气和噪声影响。

4.5.5 噪声监测计划

《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）提出了噪声自行监测要求，拟建项目噪声监测计划见表 4.5-4。

表 4.5-4 噪声监测计划

类型	监测点位	监测因子	监测频次
昼、夜间噪声	东、北厂界外 1m	L_{Aeq}	每季度至少开展一次

4.5.6 小结

根据本次监测结果可知，监测期间项目现有东、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准排放限值要求。

拟建项目建成后，根据本次预测结果，东、北厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此拟建项目的设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，本工程的建设对周围环境和敏感目标影响不大。

综上所述，拟建项目的建设从声环境影响角度看是可行的。

表 4.5-5 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 ☐		二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐		
	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 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒		其他 ☐				
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值			达标 ☒		不达标 ☐		
	声环境保护目标			达标 ☐		不达标 ☐		

	处噪声值			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐		
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：(/)	监测点位数 (/)	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

4.6 固体废物环境影响分析

4.6.1 固废产生及治理情况

拟建项目的固废产生、处置情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 固废处置及排放情况一览表

固废编号	固废名称	是否危废	废物类别	代码	产生环节	产生量 (t/a)	形态	主要成分	主要有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
S ₁	分拣杂质	否	SW15	221-001-S15	原料破包分拣	714.0	固态	塑料、金属	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门
S ₂	粗渣	否	SW15	221-008-S15	高浓除渣	3366.0	固态	纸纤维、塑料	--	1 年	--	暂存于废渣库，外售综合利用
S ₃	浆渣	否	SW15	221-003-S15	振动筛分	2074.0	固态	纸纤维、细碎杂质	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合利用
S ₄	脱墨废渣	否	SW15	221-002-S15	浮选脱墨	3944.0	固态	纤维、细碎杂质	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
S ₅	浆渣	否	SW15	221-005-S15	压力筛分	2618.0	固态	含颗粒物、纸纤维	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合利用
S ₆	浆渣	否	SW07	221-005-S15	低浓除渣	3366.0	固态	纸纤维等	--	1 年	--	
S ₇	废网	否	SW15	900-099-S15	抄纸网部	9.0	固态	废弃圆网	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
S ₈	废毛毯	否	SW15	900-099-S15	压榨部	6.0	固态	废弃毛毯	--	1 年	--	
S ₉	含毛浆渣	否	SW15	900-099-S15	斜网过滤	9588.0	固态	浆渣	--	1 年	--	暂存于浆渣库，外售综合利用
S ₁₀	污泥	否	SW07	220-001-S07	污水处理站	311.28	固态	纸纤维、颗粒物	--	1 年	--	
S ₁₁	废活性炭	是	HW49	900-041-49	废气处理装置	0.311	固态	碳粉、氨、硫化氢	氨、硫化氢	1 年	T	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
S _{12 外}	废外包装袋	否	SW59	900-099-S59	原料	7.4	固态	--	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门
S _{12 内}	废内包装袋	是	HW49	900-041-49	原料	1.8	固态	氢氧化钠	氢氧化钠	1 年	T	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置

S ₁₃	废包装桶	否	SW17	900-099-S17	原料	13.3	固态	硅酸盐、脱墨剂	--	1 年	--	暂存于一般固废暂存间， 外售综合利用
S ₁₄	废润滑油和 废油桶	是	HW08	900-249-08	设备维修	0.01	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/I	暂存于危废暂存间，交由 有资质单位处置
S ₁₅	生活垃圾	否	SW64	900-099-S64	办公生活	40.8	固态	纸屑	--	--	--	封闭式垃圾箱收集后由环 卫部门定期清运

4.6.2 固体废物贮存和转运

4.6.2.1 固体废物贮存

拟建项目固体废物贮存及转运应严格按照有关管理规定执行，防止在储存、周转和最终处置等环节产生二次污染，具体要求如下：

(1) 要按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的要求设置暂存场所，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

(3) 企业应当按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求，建立一般工业固体废物管理台账和危险废物管理计划、管理台账。

(4) 废物应做到分类贮存，禁止生产固废和生活垃圾混入。生活垃圾应定点堆放，设置封闭式垃圾储存装置，防止恶臭等产生，做到日产日清日运，并尽量做到垃圾分类存放和处理；

(5) 一般固废暂存场所应配备防风、防雨、防晒并配套照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区分开。危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

(6) 按 GB15562.2 及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志及环境保护图形标志。

(7) 危险废物暂存间内应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

(8) 贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

(9) 危险废物暂存间、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(10) 危险废物的转移和运输按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写转运联单，并交由有资质的单位承运。

(11) 建立检查维护制度，定期检查一般固废暂存场所的暂存设施，发现有损坏或异常，及时采取必要的措施，以保障正常使用。

(12) 一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

拟建项目新建一座一般固废暂存间和一座危险废物暂存间，项目固体废物贮存场所（设施）基本情况见下表 4.6-2。

表 4.6-2 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	固体废物名称	固废代码	有毒有害成分	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t
1	危废暂存间	废润滑油、废油桶	HW08 (900-249-08)	含矿物油	30	桶装	30
2		废活性炭	HW49 (900-041-49)	氨、硫化氢等		桶装	
3		废内包装袋（片碱）	HW49 (900-041-49)	氢氧化钠		桶装	
4	一般固废暂存间	分拣杂质、脱墨废渣、废网、废毛毯、原料废包装桶等	--	--	160	--	200
5	废渣暂存库	废渣	--	--	138	--	200
6	浆渣库	浆渣	--	--	60	--	500

4.6.2.2 固体废物运输转移

1、项目一般固废交由市政部门外运处理。

2、危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物的储运均应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。按照生态环境部令第 23 号《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时做到以下要求：

(1)建立运输登记制。每次外运处置废弃物进行运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移当地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。

(2)使用专业人员。废弃物处置单位的运输人员具备了危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆具有危险货物运输许可证。驾驶人员取得驾驶执照。

(3)配备押运人员。处置单位在运输危险废弃物时配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域，严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。

(4)对装危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(5)建立应急机制。危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，由公司及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和潜在危害，迅速采取封闭、隔离等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

做到以上措施后，项目危险废物在转运过程中对运输沿途的敏感目标影响不大。

4.6.3 环境影响分析

1、对环境空气的影响分析

固体废物中的微细颗粒物在长期堆存时，因表面干燥会随风引起扬尘，对周围大气环境造成危害。

拟建项目设置一般固废暂存间和危废暂存间，产生的固体废物均分类、分区贮存，固体废物均其形态贮存在容器或包装袋内，不露天堆存，且拟建项目产生

的固体废物均不易产生粉尘或挥发性有机废气。一般固废暂存间和危废暂存间均按相关要求进行防渗处理，同时建设方严格控制各类固废的转运过程，避免沿途洒落，可以有效地减少扬尘的产生及恶臭的排放，对周围大气环境影响较小。

2、对水体的影响分析

如果直接向水域倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。固体废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗滤液会污染土壤、地下水等。项目固体废物全部综合利用和安全处置，固体废物无外排，生活垃圾及时外运处置，减少在厂区的堆放时间，对周围环境基本无影响。

3、对土壤的影响分析

固体废物及其渗滤液进入土壤中，其中所含有的有害物质能改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。拟建项目固体废物堆放场所，对地面进行硬化和防渗处理，一般固体废物应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。采取以上有效的防治措施后，拟建项目固体废物堆放对土壤影响较小。

4、对生态和人体健康的影响分析

固体废物乱堆乱放会占用土地，破坏地表植被，对周围景观产生不利影响，同时固体废物中所含的有毒物质除能通过生物传播外，还会以水、大气为媒介进行传播和扩散，危害人体健康。

拟建项目产生的固体废物均在相应的固废暂存间内贮存，不乱堆乱放，一般固废暂存间在现有已硬化的地面上新建，危废暂存间在租赁的现有闲置车间内新建，故拟建项目固体废物的贮存不会破坏地表植被。固体废物均能够得到妥善收集、贮存，一般固体废物遵循优先综合利用，不能综合利用的委托有处置能力的单位处置，危险废物均委托有相应类别处理资质的单位处置。

综上分析，项目产生的固体废物在采取相应防控措施后，对生态环境影响较小。

5、运输过程影响分析

项目固体废物外运均委托有资质的单位进行处理，采用密闭车辆运输，防止

遗洒及臭味逸散；合理选择运输路线，绕避村庄、社区、学校及水源地等敏感点，合理安排运输时间，禁止夜间运输。

在运输途中若发生丢失、流散、遗洒等情况时，公司及运输人员必须立即向相关部门报告，并采取一切可能的收集处置措施。

4.6.4 固体废物污染防控和环境管理

1、危险废物污染防控和环境管理

①危险废物污染防控技术要求

企业委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容的危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙角，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒等。

②危险废物环境管理要求

企业生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

对危险废物的产生、收集、运输、分类、检测、包装、综合利用、贮存和处理等进行全过程控制，使危险废物减量化、资源化和无害化。项目建设单位必须执行国家的有关法律、法规，自觉接受环保部门的监督和日常检查，在危险废物管理工作中应做到：

（1）在项目审批登记时应填写《危险废物申报单》，正式投产后，应办理危险废物申报登记手续，填写《危险废物申报登记》，当生产或废物产生情况与申报登记发生较大变化时应及时办理变更登记手续。

（2）必须按照有关危险废物包装、标识及贮存技术规范的要求建设危险废

物污染防治设施。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（3）制定危险废物管理计划：内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰：报环保部门备案。

（4）应建立危险废物岗位操作管理制度。

（5）必须将危险废物交给有“危险废物经营许可证”的单位进行运输、利用、处理、处置，严禁擅自倾倒、混入生活垃圾中处置。

（6）与危险废物处理处置单位签订废物处理合同。

（7）转移危险废物时需严格按照要求填写《危险废物转移联单》《危险废物管理手册》季报表。

（8）制定培训计划，并开展相关培训。

2、一般固废污染防控和环境管理

企业委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

4.6.5 小结

项目针对固体废物的产生情况采取了合理的处置措施，一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防控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。

4.7 土壤环境影响预测与评价

4.7.1 土壤评价等级及评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工

程等级划分方案，拟建项目属于污染影响型项目，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模及敏感程度划分评价工作等级。

1、项目类别

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目属于“制造业”中“造纸和纸制品”，造纸（含制浆工艺），土壤环境影响评价项目类别为II类。

2、占地规模

《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，占地面积 9800 m^2 ，属于小型规模。

3、土壤环境敏感程度分级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 4.7-1。

表 4.7-1 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

拟建项目位于滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内，用地为工业用地，不涉及重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物等，项目厂址东侧紧邻耕地，故土壤环境敏感程度判定为**敏感**。

4、评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 土壤污染影响型评价工作等级划分表

评价 工作等级 敏感程度	占地规模	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

拟建项目属于 II 类项目，占地规模小型，土壤环境敏感程度为敏感，因此判定土壤评价工作等级为二级，评价范围确定为厂址及厂址边界外 200m 范围。

4.7.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

拟建项目土壤环境影响类型为污染影响类，土壤环境影响途径识别见表 4.7-3，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 4.7-4。

表 4.7-3 建设项目土壤环境影响途径表

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	--	--	--	--

表 4.7-4 污染影响型建设项目土壤环境污染源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
造纸车间	制浆工段/工艺水池	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	/	事故
污水处理站	调节池、水解酸化等各类池体	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	/	事故
	臭气收集排放	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S 等	NH ₃ 、H ₂ S	事故
危废暂存间	废润滑油、废活性炭	垂直入渗	废润滑油、废活性炭	/	事故

^a根据工程分析结果填写。

^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.7.3 土壤环境现状调查

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），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，改扩建类项目还应兼顾现有工程可能影响的范围。

拟建项目租赁美迪食品公司现有厂区内闲置构筑物及闲置空地，属于新建项目，因此土壤环境现状调查范围与评价范围一致，确定为场区及其之外 200m 的范围。

2、区域土壤资料调查

（1）土地利用情况调查

《滕州市级索工业园区规划》（2022-2030 年），项目所在地的规划用地类型为二类工业用地；项目厂址周围规划用地类型：向东 200m 为二类工业用地和未规划用地，向南 200m 范围为排水用地，向西 200m 范围为二类工业用地，向北 200m 范围为二类工业用地。拟建项目厂址及厂址外 200m 范围土地利用规划见图 9.3-2。

根据现场实地勘察，项目厂址及周围 200m 范围内土地利用现状：向北和向西用地现状均为工业用地，向东为耕地，向南为滕州市级索镇污水处理厂。拟建项目厂址及厂址外 200m 范围土地利用现状情况见图 1.5-2。

根据国家土壤信息服务平台山东省（中国 1 公里土壤类型图）点查，拟建项目所在区域及周边 200m 范围内土壤类型主要为潮土。土壤类型分布见图 4.7-1。

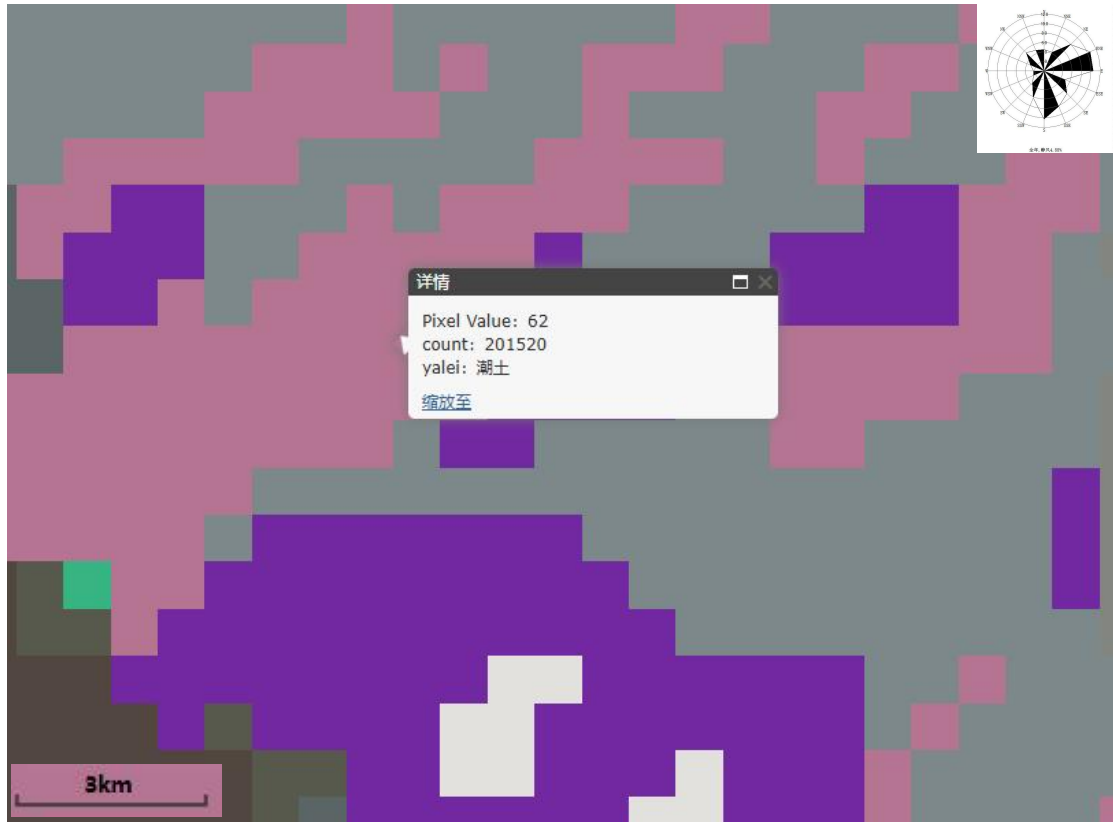


图 4.7-1 拟建项目厂址及周围土壤类型图

（2）区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见“3.1 自然环境概况”章节。

3、土壤结构调查

土壤结构详见“4.4.3.4 地层结构”章节。

4、土壤理化性质调查

拟建项目调查评价范围内的土壤类型属于棕壤。土壤理化性质调查详见“3.7.2 土壤质量现状调查及评价”章节。

5、土地利用历史情况

本次通过天地图影像获取资料，自 2011 年前后美迪食品公司建成后一直运行至今，用地规划及现状均为工业用地。

4.7.4 土壤环境影响预测与评价

拟建项目土壤环境影响类型为污染影响型，废气主要为污水处理站恶臭气体，不涉及大气沉降，影响途径主要为垂直入渗。

1、预测评价范围

预测评价范围与现状调查评价范围一致,即为厂区内及厂界外扩 200m 范围。

2、预测评价时段

根据项目土壤环境影响识别结果,本次评价重点预测时段为运营期。

3、情景设置

项目废水主要为生产废水及生活污水。生产废水经厂内污水处理站处理后,与经厂内化粪池预处理后的生活污水一起由厂区总排口通过市政污水管道进入滕州市级索镇污水处理厂进行集中处理,之后经七星湖湿地流入城郭河。

项目运营期生产车间各种浆池、污水站工艺水池、污水管线等设施因设施老化或腐蚀等原因造成污染物渗漏,或浆渣库、废渣库等底部防渗层发生破裂造成渗滤液下渗,对土壤造成不利影响。

考虑拟建项目建设过程中均采用相应防渗措施防渗,故发生泄漏事故的可能性较小。考虑到事故发生时发现的及时性,即会出现对土壤环境造成瞬时污染的可能。因此,本次预测情景设置为:假设污水处理站收集水池底部发生破裂泄漏事故,造成废水瞬时泄漏。

4、预测评价因子

关键预测因子为 COD。

5、预测模型

本次垂直入渗预测模型选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.2 一维非饱和溶质运移模型 HYDRUS 软件求解包气带的水分与溶质迁移方程。

（1）模型建立

①包气带分层

根据水文地质条件及项目厂址岩土工程勘察报告,将厂区地层结构中第一层为粉质黏土,厚度 3.7m;第二层亦为粉质黏土,含少量的砂姜石,厚度 2.5m。项目所在地地下水埋深 4.0m 左右,本次在土壤层 0.2m、0.5m、1.5m 处共设置 3 个观测点。

②初始条件和边界条件

a、水流模型

初始条件：以模型上边界持续下渗作为初始条件。

边界条件：上边界为给定水头边界，下边界为定流量边界。

b、溶质运移模型

初始条件：初始条件用原始土层污染物浓度表示，本模型中为零。

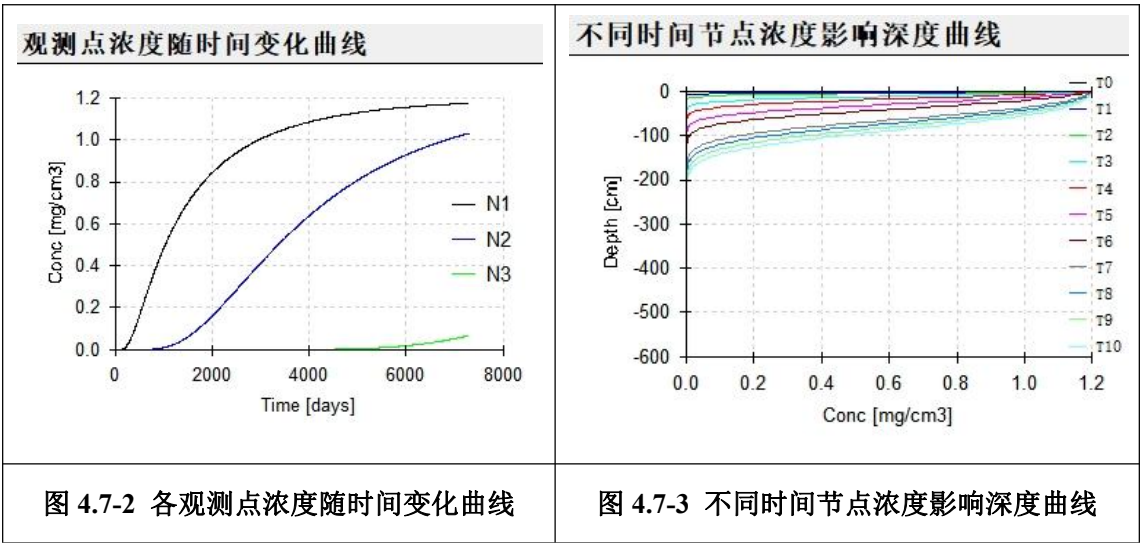
边界条件：上边界为定溶质通量边界，下边界为地下水面，设定为自由排水边界。

③参数选取

包气带其他相关参数参考 HYDRUS-1D 程序中所附的美国农业部使用的包气带基本岩性参数进行取值，根据相关研究成果并结合评价区水文地质条件设定包气带溶质运移参数。

6、持续泄漏状况预测与评价

根据工程分析结果，选择污水处理站调节池中的 COD 作为预测评价因子，浓度取 1200mg/L。本次预测假设非正常状况污水处理站储存设施防渗层某处破损，废水通过破损处直接下渗，泄漏持续时间为 20 年。根据预测结果，发生污染物垂直入渗后各观测点处污染物浓度随时间变化曲线见图 4.7-2，其中 N1 为土壤层 0.2m 处、N2 为 0.5m 处、N3 为 1.5m 处。不同时间节点污染物浓度影响深度变化曲线见图 4.7-3，其中 T0~T10 分别为 1d、20d、100d、500d、1000d、2000d、3000d、5110d、5840d、6570d、7300d。



由预测结果可知：随着非正常状况泄漏的持续，污水处理站收集池泄漏点以下包气带污染物以泄漏点底部为起点逐渐向下部迁移，随深度增大，污染物影响出现时间越迟，在某一观测点污染物浓度会随时间延长而增大，到达一定浓度后趋于平衡；在某时间节点上，持续泄漏产生的污染物影响随深度逐渐减弱。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》附录 E 要求，通过预测可初步判定，以保守的情形估算，在废水长时间泄漏的情况下，最大可影响土壤深度约为 1.8m，其中污染物最大浓度出现深度在 0.2m 以内。

根据拟建项目生产特征以及生产过程中可能产生的污染源，按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，可减少污染物进入土壤的机会和数量，对土壤环境影响可接受。

4.7.5 保护措施及对策

根据拟建项目生产特征以及生产过程中可能产生的污染源，按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，减少污染物进入土壤的机会和数量。

（1）源头控制

①在工艺、管道、设备及辅助设施采取相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②不断优化生产工艺，推行清洁生产和废物循环利用方案，控制污染物产生和排放。

③应对生产设备及其所经过的管道经常巡查，尤其是在污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入土壤之中。

④管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

（2）过程防控

过程防控措施主要包括厂区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集处理。

根据厂区内各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入土壤，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。

重点防渗区：主要为各类工艺水池、污水处理站、危废暂存间、事故水池等及污水管网区域。要求防渗后，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。

一般防渗区：生产区内除重点防渗区外其他区域及一般暂存间。要求防渗后，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。

简单防渗区：除污染区的其余区域，包括原料区、成品区和办公区等。本区采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。不会对土壤、地下水环境造成污染的区域或部位，主要为办公楼、道路等。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测。鉴于项目对土壤环境影响类型与影响途径，以及影响程度，拟建项目制定了土壤环境跟踪监测计划，见表 4.7-5 和图 4.4-6。

表 4.7-5 土壤环境跟踪监测计划

监测项目	监测频次	监测点位	执行标准
砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项	1 次/5 年	1#污水站南侧 2#厂区西南角重点影响区	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）

4.7.6 小结

项目污染影响途径主要为各类水池、厂区污水处理站等设施破裂泄漏，造成污染物地面漫流、垂直入渗，主要污染因子为 COD 等，会对土壤环境造成一定的污染。在采取相应措施后，事故状态发生的可能性极小，对土壤环境的影响可以接受。因此，在采取相应措施后，从土壤环境影响的角度，该项目的建设是可行的。

土壤环境影响评价自查表见表 4.7-6。

表 4.7-6 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 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型见图 9.3-2
	占地规模	(9800) m ²				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（E）、距离（紧邻）				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他（ ）				
	全部污染物	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 等				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐ ;				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☐				
	理化特性	详见“土壤环境现状调查”				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置见图 3.6-1
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项基本项目+pH，共计 46 项				建设用地
		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中 pH、镉、汞、砷、铅、				农用地

		铬、铜、镍、锌，共计 9 项			
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项基本项目			建设用地
		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共计 9 项			农用地
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	COD			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩 200m 范围内） 影响程度（影响较小）			
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □；			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他□			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	跟踪监测点见图 4.4-6
		2	《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 中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、	1 次/5 年	

		1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项基本项目	
	信息公开指标	同上	
评价结论		在采取相应措施后，从土壤环境影响的角度，该项目的建设是可行的。	

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分开开展土壤环境影响评价等级工作的，分别填写自查表。

4.8 生态环境影响评价

4.8.1 生态环境影响评价目的

本次生态环境影响评价在充分认识生态环境现状的基础上，从恢复、改善建设区域的生态功能方面论述建设项目实施的必要性，提出避免或减少项目建设对拟建项目厂址周围生态系统产生新的干扰和破坏的措施，改善周围的生态环境。

4.8.2 评价等级和范围

拟建项目属于污染影响类建设项目，位于级索镇工业园区内，符合规划环评及审查意见要求，且不涉及生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”的规定，拟建项目生态环境影响评价等级为简单分析。

根据（HJ19-2022）“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”的要求，评价范围为厂界范围内，约 9800m²。

4.8.3 生态影响分析

本次生态环境影响分析在充分认识生态环境现状的基础上，从加强绿化改善生态功能方面分析项目对生态环境的影响，提出避免和减少项目对该地区生态系统产生的干扰和破坏的措施，改善该地区的生态环境。

（1）项目厂区现状以工业厂房、辅助建筑设施和次生植被为主，生物多样性低且生物量较小。评价范围不涉及需要保护的野生动植物。

（2）厂区占地属于工业用地，拟建项目建设未破坏原有生态系统的平衡，未造成生物多样性明显减少或生物量降低。项目用地为滕州市美迪食品有限公司厂区内闲置用地，建成后不改变原有土地功能。

（3）项目营运期的生态影响主要是“三废”的排放，将对周围的生态环境造成一定的影响。根据前述章节，本项目废气污染物贡献浓度较小，对周围大气环境影响较小；从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性评价，废水对地表水环境影响可以接受。固体废物通过设置暂存场所、分类贮存和加强管理、有效处理处置后，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。

综上所述，项目虽然会对周围生态系统产生一定的影响。由于项目占地范围及周边区域不涉及生态保护目标，且在一定程度上补偿了绿化，对区域生态系统总体影响相对较小，不致使改变区域生态功能，造成生态系统失衡和物种减少。

4.8.4 生态环境保护措施

1、防止水土流失

项目区域内虽然植被保护良好，植被覆盖率也较高，但因为地形与土壤类型的关系，区域内存在水土流失隐患。因此，在工程的建设中，必须采取积极有效地防治水土流失措施并落到实处。

（1）工程的施工严格执行防治水土流失措施，最大程度地减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏。

（2）加强管理，把植被破坏减少到最低程度，可以进行植被恢复的地方立即进行植被恢复和修复工作，如坡面植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。

（3）施工要尽量采取工程防护与绿化相结合的方法，尽可能植树植草，最大程度地减轻工程构筑物占地对生态环境的影响。合理地布置运输路线、厂房等基础设施，尤其是材料运输路线布置。尽可能减少林地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更趋合理。

2、植物保护措施

（1）保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得占用其他土地；施工和生活所需的木料和燃料，尽量从外地运入，以减少对项目周围植物资源的消耗。

（2）施工期间禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山，确保植被防止水土流失功能因工程建设而削弱。不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被；对厂区进行植树绿化，尽可能进行植被恢复。

（3）在各施工场所，工程完工后应及时种植树木，恢复植被。

由于项目所在厂区内大面积为空地，树木量较少，因此，应加强垂直绿化和隙地绿化，尤其是厂区四周种植高大乔木，为减少粉尘污染，建议选择枝叶茂密的树木，可以大大降低风速、从而使大尘埃下降。应选枝叶表面粗糙并生长有绒毛、叶面能分泌黏性油脂和汁浆的植物。当空气中的尘埃经过时，便被吸滞到叶片枝干上。此后，沾满灰尘的叶片经雨水冲刷，即可恢复吸滞灰尘的能力。另外，还起到了降噪、美观等作用。

3、土壤环境保护措施

根据该企业的生产特点，该项目能对厂区土壤产生影响，所以在一开始就要加强防治措施，主要有：

（1）土壤污染是以大气污染和水质污染为媒介的二次污染，作为该项目应首先加强废水和废气治理，在确保达标排放的前提下，应最大限度地减少污染物外排量，从源头上减少污染物的量。

（2）树木是天然的吸尘器，对于污染大气的各种粉尘和飘尘都能被阻挡、过滤和吸附，从而净化空气，避免由大气污染而引起的土壤污染，此外，树木在涵养水源、防止水土流失以及土壤净化能力等方面也能起重要作用。

（3）采取分区防控措施，对各类工艺水池、污水处理站、危废暂存间、事故水池等及污水管网区域采取重点防渗措施，除重点防渗区外其他区域，主要为原料库、产品库、一般固废暂存间等采取一般防渗措施。

综上所述，拟建项目经采取上述措施后，其建设对周围生态环境质量的影响较小。

4.8.5 小结

项目评价范围不涉及需要保护的野生动植物，生态系统属于人工干扰为主的

生态体系。项目虽然会对周围生态系统产生一定的影响。由于项目占地范围及周边区域不涉及生态保护目标，且在一定程度上补偿了绿化，对区域生态系统总体影响相对较小，不致使改变区域生态功能，造成生态系统失衡和物种减少。

因此，在采取相应生态保护对策措施后，从生态影响角度，项目建设是可行的。

表 4.8-1 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□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☑； 施工活动干扰☑； 改变环境条件□； 其他□
	评价因子	物种☑（分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境□（生境面积、质量、连通性等） 生物群落□（物种组成、群落结构等） 生态系统□（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性□（物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（景观多样性、完整性等） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（9800）m ² ；水域面积：（ ）m ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑； 遥感调查□； 调查样方、样线□； 调查点位、断面□； 专家和公众咨询法□； 其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□； 沙漠化□； 石漠化□； 盐渍化□； 生物入侵□； 污染危害□； 其他□
	评价内容	植被/植物群落☑； 土地利用☑； 生态系统□； 生物多样性□； 重要物种□； 生态敏感区□； 其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑； 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑； 土地利用☑； 生态系统□； 生物多样性□； 重要物种□； 生态敏感区□； 生物入侵风险□； 其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□； 减缓□； 生态修复□； 生态补偿□； 科研□； 其他☑
	生态监测计划	全生命周期□； 长期跟踪□； 常规□； 无☑
	环境管理	环境监理□； 环境影响后评价□； 其他☑
评价结论	生态影响	可行☑； 不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5 环境风险影响评价

5.1 风险评价目的

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

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导,通过对本项目风险识别、风险分析和后果计算等风险评价内容,提出本项目减缓风险的措施和应急预案,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。

5.2 环境风险评价原则及工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》,项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等,其具体如下:

(1)项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下,进行风险潜势的判断,确定风险评价等级。

(2)项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布,筛选具有代表性的风险事故情形,合理设定事故源项。

(3)开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价,并分析说明环境风险危害范围与程度,提出环境风险防范的基本要求。

(4)提出环境风险管理对策,明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5)综合环境风险评价过程,给出评价结论与建议。

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

评价工作程序见图 5.2-1。

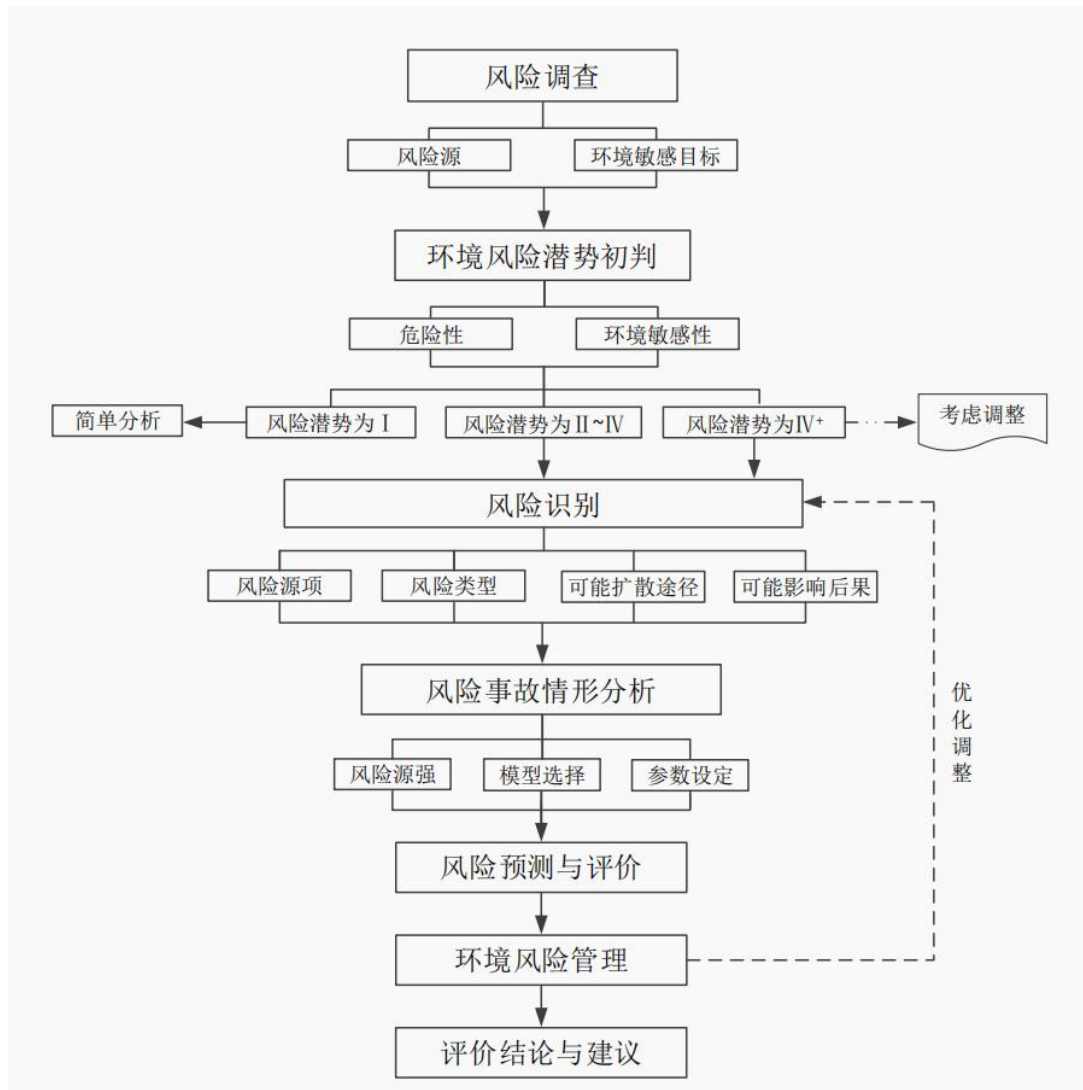


图 5.2-1 评价工作程序图

5.3 风险调查

5.3.1 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、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，拟建项目原辅材料、产品、危险废物等涉及的突发环境事件风险物质主要为油类物质（润滑油），原料润滑油储存在原料仓库内，最大储存量 0.5t；废润滑油储存在危废暂存间，最大储存量 0.8t。

注：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B， $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液为突发环境事件风

险物质。根据工程分析，拟建项目各类废水水质 COD_{Cr} 最大浓度为 3850mg/L，NH₃-N 最大浓度为 53.2mg/L，均不属于突发环境事件风险物质。

5.3.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

1、Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10，以 Q1 表示；10≤Q<100，以 Q2 表示；Q≥100，以 Q3 表示。

项目涉及的危险物质 Q 值的计算见下表 5.3-1。

表 5.3-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

名称		位置	最大储存量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	Q
油类物质	润滑油	原料库	0.5（20kg/桶）	2500	0.0002
	废润滑油	危废暂存间	0.8（20kg/桶）	2500	0.00032
合计					0.00052

经计算，项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.00052。

2、环境风险潜势判断

因 $Q < 1$ ，则据此直接判定项目环境风险潜势为 I。本次评价只进行简单分析，进行风险识别、源项简要分析，并提出防范和应急措施。

5.4 评价等级和评价范围

1、评价等级

拟建项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）评价工作等级划分要求，确定拟建项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.4-1 风险评价工作级别划分

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说明。见附录 A。				

2、评价范围

拟建项目环境风险等级为“简单分析”，没有明确规定敏感目标距离范围，故本次报告收集了厂区周边 1.0km 范围内环境风险受体，环境风险受体见表 1.5-4 和图 1.5-2。

5.5 环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移途径识别。

（1）物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等伴生、次生的危险物质。

（2）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、环境保护设施及辅助生产设施等；

（3）危险物质向环境转移途径识别包括分析危险物质特性及可能的风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能受影响的环境敏感目标。

5.5.1 物质风险识别

1、主要原材料及辅助材料

拟建项目所涉及的主要原材料为废办公用纸、废瓦楞纸及废软包盒，均为易燃物质，在运输、贮存和使用过程，如管理操作不当或意外事故，容易引发火灾

事故；若废纸在储存过程中若受潮、受湿，易滋生霉菌等微生物，可能产生异味。以上均会对空气环境造成一定污染。

辅助材料主要为氢氧化钠、泡花碱、脱墨剂及污水处理所使用的药剂 PAM、PAC。脱墨剂通常含有多种化学物质，若储存不当发生泄漏，可能会对土壤和水体造成污染，影响周边生态环境；氢氧化钠具有强腐蚀性，项目片碱包装袋若发生破碎，且被淋溶、溢流，会对接触到的人体、土壤和水体造成严重伤害和污染；泡花碱虽然相对较为稳定，但大量泄漏时可能会改变水体的酸碱度，影响水生生物的生存环境。

PAM（聚丙烯酰胺）、PAC（聚合氯化铝）虽然是污水处理常用药剂，但如果使用不当或泄漏，PAM 可能会对水生生物的生存产生影响，PAC 可能会使水体中的铝离子含量增加。

2、产品

拟建项目产品为装饰原纸，均为易燃物质，在运输、贮存过程，如管理操作不当或意外事故，遇明火容易引发火灾事故。

3、污染物

拟建项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体：氨、硫化氢、臭气浓度。废气中的氨、硫化氢具有刺激性气味和一定毒性，会污染空气，影响周边居民的生活质量和身体健康，同时也会对大气环境造成危害。臭气浓度过高会使人产生不适，影响周边环境舒适度。

拟建项目自建污水处理站处理生产废水，如污水处理设施池体或污水管道出现裂隙或污水处理设施发生故障，如曝气系统故障导致微生物缺氧死亡，会使污水处理效果下降，出水水质超标，直接排放会对受纳水体造成污染。

4、火灾和爆炸等伴生、次生危险物质

原料废纸和产品均属于易燃物质，储存过程中若遇到明火、静电等火源，容易引发火灾。火灾发生时，会产生大量的浓烟和有害气体，如一氧化碳等，污染大气环境。同时，消防用水携带的燃烧产物等可能会形成次生污染，流入水体或土壤中，对地表水体及土壤环境造成不利影响。

5、其他危险物质

拟建项目设备维修所使用的润滑油及废润滑油均属于危险物质。

润滑油暂存于车间内维修间，废矿物油暂存于危废暂存间，环境风险类型为油类物质发生泄漏事故，影响周围的地表水及地下水环境；油类物质发生火灾引发次生污染物排放影响周围大气环境。

拟建项目涉及的风险物质识别情况见表 5.5-1，风险物质理化性质见表 5.5-2。

表 5.5-1 拟建项目风险物质识别一览表

序号	分类	风险物质
1	原辅材料	/
2	燃料	/
3	中间产物/副产品	/
4	最终产品	/
5	污染物	润滑油
6	火灾和爆炸伴生物/次生物	CO

表 5.5-2 矿物油理化性质表

CAS 号	8042-47-5	闪点	> 56°C（气压 101.325 kPa）
中文名称	矿物油	英文名称	Mineral oil
分子式	C14-C20（脂肪烃和环 烃）	外观与性状	无色液体
熔点	约-15°C/1,013 百帕	溶解性	水溶性：不溶
密度	0.838g/mL（25°C）	稳定性	稳定
危险标记	7（易燃液体）	主要用途	主要用作工业及科研用途
危险特性	危险特性：燃烧时，生成含有一氧化碳的有毒气体。与强氧化剂发生反应。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。		
泄漏应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。 将泄漏液收集在有盖的容器中。用砂土或惰性吸收剂吸收残液，并转移到安全场所。 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。		
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。 手防护：防护手套。 眼睛防护：安全眼镜。 皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。		
急救措施	吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。 皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。		

	眼睛接触：谨慎起见用水冲洗眼睛。 食入：切勿给失去知觉者喂食任何东西。用水漱口。
灭火方法	灭火方法：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 灭火剂：雾状水，泡沫，干粉，二氧化碳，干砂。

5.5.2 生产系统风险识别

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，拟建项目生产系统危险性识别见表 5.5-3 所示。

表 5.5-3 生产系统危险性识别一览表

序号	危险单元	危险物质	风险类型	存在条件	触发因素
1	造纸车间内原料库	润滑油	泄漏	常温常压,桶装	包装容器发生破损时导致危险物质泄漏
2	原料库、成品库	废瓦楞纸、废办公用纸、废软包盒、装饰原纸	火灾	常温常压,码垛、捆扎	如遇明火可能会发生火灾,引发次伴生污染
3	等离子体处理装置+活性炭吸附装置	氨、硫化氢	污染物超标排放	/	等离子体处理装置+活性炭吸附装置若发生故障,会导致废气处理效果下降,氨、硫化氢、臭气浓度等污染物排放超标,污染周边大气环境
4	污水处理站	COD、氨氮、总氮、总磷、SS 等	污染物超标排放	/	管道破损、池体破损等会发生废水泄漏
5	危废暂存间	废润滑油	泄漏	常温常压,桶装	包装容器发生破损时导致危险物质泄漏

5.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

环境分析类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，事故风险都可能引发环境灾害。根据危险物质及危险装置的识别结果，可以分析出环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

根据拟建项目生产特点，拟建项目涉及的主要环境风险类型包括润滑油储桶泄漏、原料废纸及产品装饰原纸火灾引发的次生污染物排放及污染物处理装置故障引发的污染物超标排放。

1、泄漏事故

润滑油桶、废润滑油桶若本身存在质量问题，或物料使材质腐蚀穿孔，或操作不当导致油桶破裂，物料泄漏，地面防渗不当物料下渗对地下水及土壤环境造成污染。

2、火灾爆炸事故中的伴生/次生污染物排放事故

拟建项目主要火灾源为原料废纸及产品装饰原纸，均为易燃物质，遇火源极易发生火灾、爆炸事故，发生火灾事故的过程中引发的伴生/次生污染主要包括燃烧产生的烟气以及扑灭火灾产生的消防水。消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。烟气释放到大气中，随风向下风向转移，对下风向人员造成影响，并可能影响大气环境敏感保护目标。另外，火灾爆炸后破坏地表覆盖物，可能会有部分受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

3、污染物超标排放事故

拟建项目生产过程产生的污染物主要为污水处理站产生的恶臭气体和生产、生活废水，其中恶臭气体采用等离子+活性炭吸附装置收集处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，生产废水经污水处理站处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同排至滕州市级索镇污水处理厂进一步处理。在生产运行过程中，若突发停电或废气、废水处理设施发生故障，可能发生废气、废水超标排放，导致废气污染物氨、硫化氢随大气扩散至环境空气，对周围环境空气造成污染；废水污染物 COD、氨氮、BOD₅、总氮、总磷等污染物不能满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，增加滕州市级索镇污水处理厂运行负荷，导致滕州市级索镇污水处理厂出水水质超标，从而污染收纳水体城郭河。

根据物质及生产系统危险性识别结果，拟建项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 5.5-4。

表 5.5-4 项目环境风险类型、转移的可能途径一览表

序号	风险单元	风险源	风险类型	风险物质	影响转移途径	可能受影响的环境保护目标
1	原料仓库、危废暂存间	润滑油桶、废润滑油桶	泄漏	润滑油	地下水、土壤	风险单元及其附近浅层地下水和土壤
2	原料仓库	废纸	火灾	CO	大气、地表水及土壤	小韩庄、后泉村、韩庄社区及城郭河
3	成品仓库	装饰原纸	火灾	CO	大气、地表	小韩庄、后泉村、

序号	风险单元	风险源	风险类型	风险物质	影响转移途径	可能受影响的环境保护目标
					水及土壤	韩庄社区及城郭河
4	废气处理装置	等离子体+活性炭装置	超标排放	NH ₃ 、H ₂ S	大气	小韩庄、后泉村、韩庄社区
5	污水处理车间	调节池、气浮池、水解酸化池、生化池等	超标排放	COD、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS	地表水	城郭河

5.6 环境风险分析

5.6.1 大气环境风险分析

拟建项目发生火灾、爆炸事故时，可燃物会在高温下燃烧，放出 CO、SO₂ 等有毒气体，对周围环境空气造成污染，且对企业及周围工矿企业员工、小韩庄/韩庄社区/后泉村等环境敏感目标居民的生命安全造成威胁，例如中毒、灼伤，甚至死亡等风险。

项目污水处理站配套的等离子体+活性炭吸附装置，若设备故障或活性炭更换不及时，导致废气处理效率降低，甚至处理失效，导致污染物氨、硫化氢未经任何处理直接排放，虽未出现超标，但是增加了污染物的排放量，从而增加了环境空气的负荷，且不符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）中“第八十条 企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。”

一旦发生火灾、爆炸事故，建设单位应及时采取有效的控制措施，减少对周围环境空气的影响，在事故得到有效控制前，要及时疏散厂区内及周边范围内的人员。日常运行过程中，企业应加强生产装置及环保设施的巡查、监控，确保生产装置及环保设施均能够正常稳定运行，减小对周围环境空气的影响。

5.6.2 地表水环境风险分析

项目发生火灾、爆炸事故时，被污染的消防水、初期雨水未能及时收集随雨水排放系统排至外环境，对纳污水体城郭河造成不利影响。

拟建项目正常工况下生产废水经污水处理站处理后与预处理后的生活污水混合排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理，对周围地表水环境影响较小。

若污水处理设施发生故障，导致废水处理效率降低，甚至未经处理直接排放，将会对滕州市级索镇污水处理厂造成一定冲击，增加滕州市级索镇污水处理厂运行负荷，可能导致其出水水质超标排放，对收纳水体城郭河造成不利影响。

为防止废水事故影响，运行过程中必须高度重视污水处理设施的运行情况，并设置有效的“三级防控”体系，一旦出现事故情况应立即停工进行检修，将事故废水先排入事故池，待污水处理设施能正常运行时方允许开工，将暂存在事故池中的废水经污水处理站处理后达标后送入滕州市级索镇污水处理厂处理达到相关标准后排放。

5.6.3 地下水环境风险分析

根据“地下水环境影响分析章节”内容，项目建成后正常情况下对地下水的水质基本没有影响，但事故状况下将对地下水环境造成不利影响。

项目对主要各类工艺水池、污水处理站、危废暂存间、事故水池等风险区域采取重点防渗措施，对生产区内除重点防渗区外的其他区域及一般固废暂存间采取一般防渗措施，同时建立了地下水环境监测管理体系，制定了地下水环境跟踪监测计划。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

5.7 环境风险防控措施

5.7.1 大气环境风险防范措施

1、大气环境风险防范制度

公司建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；由公司各副总经理为承包人进行管理，每月对危险源进行一次全面检查，加强定期巡检并做好记录。公司生产岗位操作人员定时对生产装置、仓库进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。生产中可能导致不安全因素的操作参数(温度、压力、流量、液位等)，设置相应控制报警系统。

2、大气环境风险防范设备

对项目装置区、仓库等危险源部位安装必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统。主要仪表包括：可燃气体报警仪、有毒气体监测报警仪、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等。当可燃气体或有毒有害气体发生泄漏或在空气中的浓度

达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。建立监测机构，配备专职监测人员，对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。针对突发环境事件应制定具体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早处置。

3、针对可能发生的火灾、爆炸事故注意事项

（1）原料及产品储存风险防范措施

存放原料废纸时严格控制堆放高度以防因堆积发热引发火灾，同时保持合理间距，便于通风与消防作业。废纸在入库前需仔细检查，避免混入易燃杂物。要加强日常监测。

产品存放于专门仓库，产品仓库应保持环境干燥、阴凉，避免阳光直射。严格限制仓库内的人员流动，严禁烟火，定期检查照明及通风设备，防止因电气故障产生火源引燃。

建议产品仓库内安装温湿度监测系统，定期翻垛散热防止积热自燃，采用防爆型照明和电气设备，地面铺设防静电涂层，严禁烟火进入，并配备高压细水雾灭火系统和红外热成像仪，实时监控异常温升。

（2）废气净化装置事故风险防范措施

加强日常巡检，日常需检查塔体外观，查看有无破损、腐蚀，尤其是连接部位，防止气体泄漏。合理控制活性炭的更换周期，保障废气净化装置持续稳定运行，减小对环境空气的影响。

4、发生事故后现场人员的疏散与撤离

事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点如下：

(1)疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。

(2)必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。

(3)疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。

(4)疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近居民、企业职工。

(5)确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥官决定。

(6)人员清点。由各工序提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，人事部进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

(7)疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

5、紧急避难场所

(1)厂区内设置紧急避难场所，协调厂外紧急避难场所，在发生毒性较大物质的泄漏时应向厂内避难场所撤离；

(2)做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

(3)紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

6、其他预防措施

(1)公司应制作公司平面图、安全出口路线图，制定紧急事件疏散预案。

(2)每月安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并做好相关记录确保设施器材有效保持消防通道畅通。

(3)堆放物料时不得妨碍消防器具的使用，亦不得阻碍交通或出入口。

(4)公司制定了安全生产管理制度、安全操作规程和危险化学品储运方案等方面的程序文件和作业指导书，并严格按照要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

(5)公司全面检查和修复各种抽水泵、潜水泵。确保各种水泵正常。

(6)恶劣天气情况下，如遇到雷雨大风、冰雹、雨雪等天气情况，公司加强管理，以避免突发环境事件的发生。

拟建项目人员疏散路线及避难场所见**图 5.7-1** 和**图 5.7-2**。

华闻路

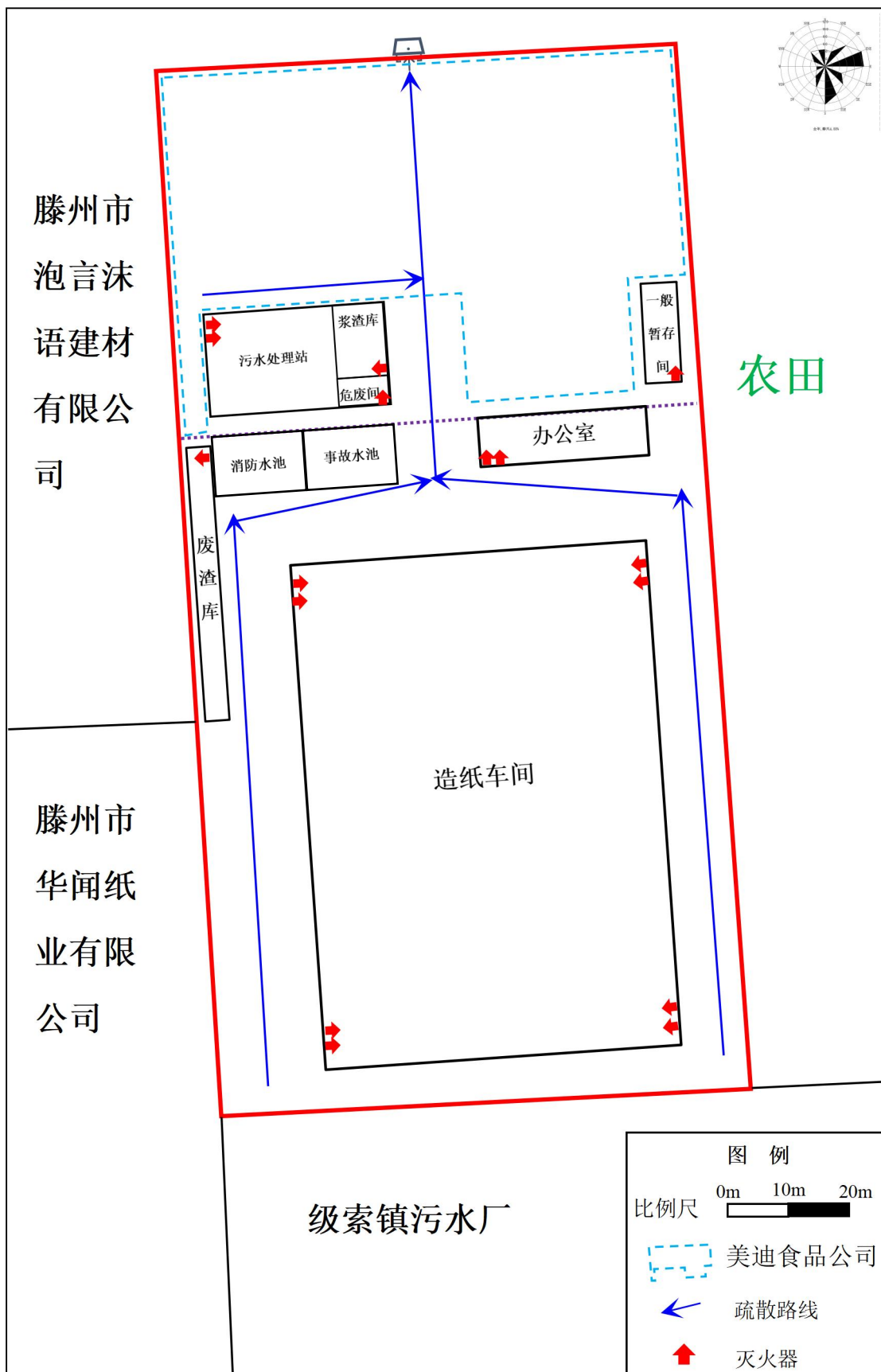


图 5.7-1 拟建项目人员疏散路线图



图 5.7-2 避难场所位置图

5.7.2 水环境风险防范措施

5.7.2.1 水环境三级防控体系

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

1、三级防控体系

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

一级（单元）防控措施：将污染物控制在装置区内；二级（厂区）防控措施将污染物控制在厂区内；三级（园区）防控将污染物控制在终端园区污水处理站和事故水池。

(1)一级防控措施（厂区）：

拟建项目配建有事故废水导排系统及事故水池，将污染物控制在装置区、事故水池内。

(2)二级防控措施（厂区）：

企业对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，出现事故废水可能外排时，立即启动切换装置，切断污染物与外部的通道，通过事故废水收集系统将事故废水引入事故水池，将污染控制在厂区内，防止事故情况下物料经雨水及污水管网进入地表水水体。项目事故废水经事故水池暂存后，排入项目配建污水处理站处理达标后排至滕州市级索镇污水处理厂。

(3)三级防控措施（园区）：

项目事故废水经自建污水处理站及滕州市级索镇污水处理厂处理达标后排至城郭河，级索镇污水处理厂设有足够容量的调节池、污水处理池等，厂区雨、污水总排口设置截断阀，且其编制了应急预案，将事故控制在其厂区内。

拟建项目三级防控体系示意图见下图。

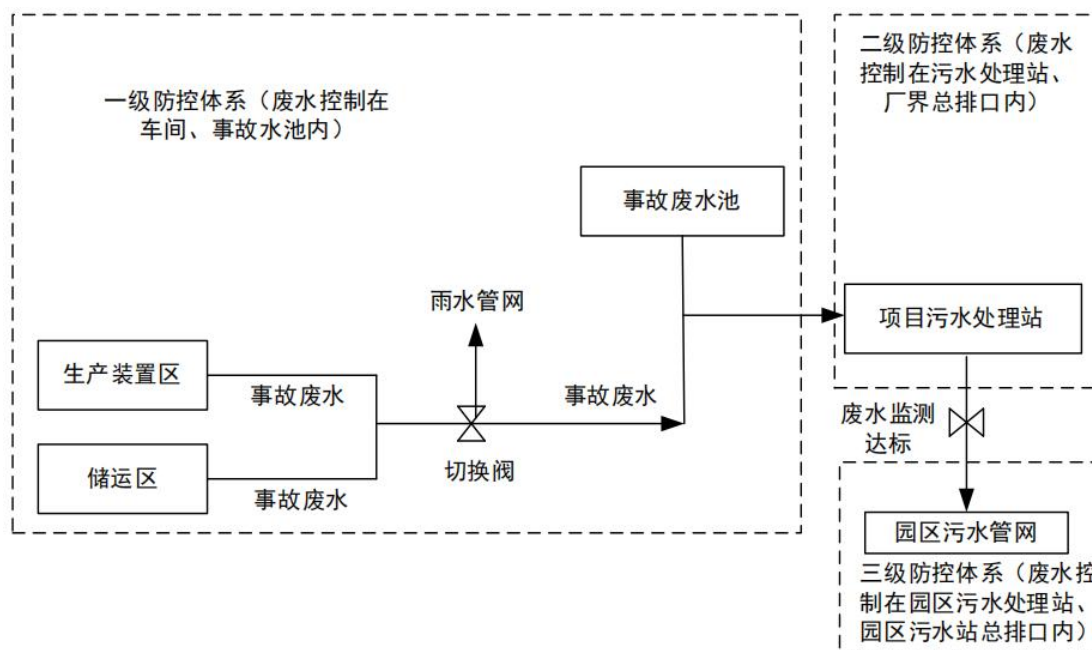


图 5.7-3 拟建项目三级防控体系示意图

5.7.2.2 事故水池容量核定

1、事故水池容积

项目应急事故水池的计算参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$(V_1+V_2-V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值，单位 m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；拟建项目脱墨剂包装规模为 200L，即 $V_1=0.2m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

其中：

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），火灾发生处以一处计，造纸生产车间消防水流量为 15L/s。

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；火灾延续时间 2h；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10^{-3}qF$$

其中：

q ——平均日降雨量，mm；

F ——汇水面积， m^2 。

根据上述计算公式事故储存设施总有效容积计算见表 5.7-1。

表 5.7-1 事故水池容积计算表

序号	项目	符号	计算值	计算说明
1	最大液体物料泄漏量	V_1	0.2	原料为脱墨剂桶泄漏
2	消防水量	V_2	108m ³	消防水量按 15L/s，火灾延续时间按 2h 计
3	液体物料转移量	V_3	0	不考虑传输到其他设施中的物料量
4	生产废水量	V_4	0	不考虑进入系统的生产废水
5	平均日降雨量	q	9.194mm	滕州市多年平均降水量为 753.9mm，年均降水日为 82 天
6	汇水面积	F	5880m ²	按生产区面积
7	降雨量	V_5	54.0m ³	/
8	最大事故废水量	$V_{总}$	162.2m ³	/

由以上计算可得，项目事故水池的最小容积 162.2m³，配套新建一座 200m³

的应急事故水池，能够满足要求。

2、事故结束后的废水处理

事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入污水处理站进行处理，处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂处理。

3、区域水环境风险防范措施

公司须与区域应急预案进行联动响应，事故状态下，公司须及时启动应急预案，并通知区域启动突发环境事件应急预案，及时将废水等污染物封堵在园区内。

拟建项目事故废水导排见图 5.7-4。

5.7.2.3 地下水环境风险防范

厂区所在区域内水位埋深较浅，隔水性能一般，岩土层渗透系数不能满足天然防渗准要求，在事故状态地下水较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。

地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括项目配套污水处理站内及污水管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区内废水处理设施处理。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

(1)因项目厂址地层防污性能一般，提高水循环利用率，减少废水排放量，保证排放废水达标，减少废水污染物排放是防止和减轻地下水污染的根本途径。

(2)拟建项目装置及排水系统参照最新国家地下水导则《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)及《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)中防渗要求进行严格的防渗处理。

(3)加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

(4)制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

(5)为防止对地下水造成污染，污水管线走地上；管道应铺设在防渗管沟中或者采用套管模式。

5.7.3 风险监控及应急监测系统

1、风险监控

(1) 对厂区排气筒出口浓度等参数进行例行监测；

(2) 地下水设置监测井进行跟踪监测；

（3）定期对厂区污水总排口安装在线监测及例行监测；

（4）全厂配备视频监控等。

2、应急监测系统

拟建项目应配备pH计、可燃气体检测仪等应急监测设备，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

3、应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保办、园区公安求助，还可以联系枣庄市生态环境滕州分局、消防、医院、公安、交通、应急局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

配备的主要应急储备物资见表 5.7-2。

表 5.7-2 需配备的主要应急储备物资情况

序号	类别	物资名称
1	个人防护用品	空气呼吸器、防化服、防毒面具、口罩、安全帽、防护镜、各种手套
2	堵漏及抢险工具、用品	各种扳手、榔头、木塞子或铅塞子、管卡子、扑消器、防爆照明设施
3	消防器材	消防栓、干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防应急沙等
4	警示用品	警示旗、禁止通行标志、疏散方向标志、夜间警示灯
5	通讯	无线对讲机、喊话喇叭、架设扩音系统、
6	急救与医疗用品	配备医用氧气袋、救生器

4、环境应急监测计划

接到应急响应指令时，应做好相应记录并立即启动应急监测预案，开展应急监测工作。突发环境事件应急监测的第一阶段，突发环境事件发生后初步判别污染态势，确定污染物种类、监测项目及大致污染范围和污染程度。第二阶段跟踪监测，在污染态势初步判别阶段后至应急响应终止前，快速监测污染物浓度、污染范围及其动态变化。

根据前述分析，项目应急监测计划见表 5.7-3。

表 5.7-3 项目应急监测计划一览表

序号	环境事件类型 ^[1]	环境要素	监测项目	监测频次 ^[2]
1	油类物质泄漏	土壤	石油烃	事故发生后检测一次
2	火灾	大气	一氧化碳	每 30min 监测一次
		地表水	pH、COD、氨氮、石油类	每 20min 采样一次
3	废气治理设施非正常排放	大气	氨、硫化氢	每 30min 监测一次
4	废水治理设施非正常排放	废水	pH、COD、氨氮	在线监测
备注： （1）应急监测计划应根据应急处置动态及时更新调整。 （2）监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。				

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测。项目对废水的监测重点为事故发生地排水沟，公司雨水外排口。对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向与事故发生点成 60°角的扇形范围内，等角度每隔 10m 布置 4 个监测点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置，同时也要在事故地上风向采集对照样品。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

建设单位无应急监测能力，应委托具有相关资质的检测机构应急监测。当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。

4、风险应急处置措施

在突发环境事故时，应采取以下应急救援措施：

最早发现事故者应立即向装置区及领导小组报警，并采取一切办法切断事故源，避免事故扩大，发生连锁反应。

领导小组接到报警后，应迅速通知各组员及有关部门，要求立即查明事故造成的原因及发生的部位，并下达启动应急救援处置的指令，同时发出警报，通知各组员、有关部门及救援应急抢险组迅速赶往事故现场，集结待命。

领导小组组长应根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，命令各组员按各自分工立即开展救援。如事故扩大时，应迅速向区安监局、消防、环保、劳动、卫生等领导机关报告事故情况，请求支援。

发生事故的车间、部门、领导小组成员应迅速查明事故发生源，根据不同事故的特性采取相应的处理措施。

（1）风险应急控制措施

拟建项目应采取以下应急控制措施和应急消防设施见表5.7-4和表5.7-5。

表5.7-4 应急控制措施

类别	控制措施
控制事故措施	1、配备泄压和止逆设施 2、紧急处理设施
减少事故影响设施	1、防止火灾蔓延设施（阻火器、安全水封、回火防止器，防爆墙、防爆门等隔爆设施，防火墙、防火门等设施，防火材料涂层） 2、灭火设施 3、紧急个体处置设施（洗眼器、喷淋器、逃生器、逃生索、应急照明等设施） 4、应急救援设施(堵漏、工程抢险装备和现场受伤人员医疗抢救装备) 5、逃生避难设施(逃生和避难的安全通道(梯)、安全避难所(带空气呼吸系统)、避难信号等) 6、劳动防护用品和装备(包括头部，面部，视觉、呼吸、听觉器官，四肢，躯干防火、防毒、防灼烫、防腐蚀、防噪声、防光射、防高处坠落、防砸击、防刺伤等免受作业场所物理、化学因素伤害的劳动防护用品和装备)
事故水池	配套事故水收集系统，总容积 200m ³ 事故水池

表5.7-5 应急消防设施一览表

危险单元编号	危险单元区域消防设施配备情况
装置区	设有消防栓、消防水管道、消防蒸汽、可燃气体报警器、干粉灭火器、 干粉灭火器、消防气带、消防水带枪专柜、消防炮

（2）风险应急处置措施

1)水污染事件应急处置措施

- ①调整生产工艺，切断受损设施进料，减少物料泄漏量；
- ②采取措施，将泄漏物料尽可能地控制在装置区内；
- ③将污染水体引入厂区内污水管网，送至事故水池储存；
- ④污染水体进入雨水系统时，立即在相应的雨水系统启动拦截设施，进行污染水体的隔断、封堵，并及时开启雨水系统污水提升泵，将污染水体提升至初期雨水池，杜绝污染水体进入雨水管网，污染下游水体；
- ⑤对其他生产辅助设施的正常排水暂缓执行，同时对其他清净下水、生活污水进行切断分流，并根据水质监测结果及时切断分流后期无污染水体，尽量减少事件污水量。

2)有毒气体扩散事件应急处置

- ①根据有毒气体性质、泄漏严重程度、风速及影响范围等，确定现场处置方案；
- ②及时疏散下风向人员和现场人员，了解现场作业人员有无人员中毒情况；
- ③及时联系消防和医护人员进行现场中毒人员救助；
- ④明确可能受影响区域及区域环境状况，设定警戒区；
- ⑤制定监测方案，开展大气应急监测；

3)火灾爆炸事件应急处置

- ①发生火灾爆炸事故后，确定着火、爆炸部位、着火介质判断准确，继而采取针对性的生产处理措施和火灾扑救措施。
- ②发生火灾爆炸事件后，迅速拨打火警电话向消防中队报告，以得到专业消防队伍的支援，防止火势进一步扩大和蔓延。报火警电话时，要首先讲清着火(或爆炸)部位、燃烧介质、火势大小、报警人姓名等要素，以便消防队采用正确的灭火材料和灭火战斗方案。

③大面积着火时，迅速切断着火单元的进料、切断与周围单元生产管线的联系、停机、停泵、停炉及管线存料，做好蒸汽掩护，做到不蔓延、不跑串、不超温、不超压、不发生次生爆炸。

④高温介质毗出后自燃着火时，则应首先切断设备进料，尽量安全地转移设备内储存的物料，然后采取进一步的措施。

⑤易燃介质泄漏后受热着火，则应在切断设备进料的同时，降低高温物体表面的温度，然后再采取进一步的措施。

⑥根据燃烧介质、着火设备的危险程度及保护设备的重要程度选用合适的灭火剂、冷却剂，以提高灭火效能，保护重要生产设备。

⑦发出火警信号后，着火单位要派人到厂区主干道和岔路口迎接消防车，引导消防车迅速进入灭火作战位置。

⑧制定监测方案，开展应急监测。

⑨将消防污水引入污水系统，送至污水处理站处理。

5.7.4 区域应急联动

企业应急预案应与园区应急预案相衔接，建立企业—园区联动应急体系，项目一旦发生环境风险事故，会影响整个园区各企业的正常生产活动。如果发生的事故超出企业本身范围，超过预案规定，应及时与地方政府联系。级索工业园已制定园区环境风险应急预案，园区应急预案应将拟建项目考虑在内，本公司的应急预案也必须与园区环境风险应急预案相衔接，充分利用社会的救援力量，包括消防中队、应急环境监测等。

企业应配合园区应急管理要求，建立与园区安全环保职能部门、公安、消防等部门的通讯对接，确保发生风险事故情况下，事故信息能够及时传达到园区相关部门。企业应急消防队伍应与园区消防应急专业队伍建立合作，协同演练消防处置应急方案，做到良好配合，确保发生极端事故情况下，可及时有效配合尽快控制事故影响。

级索工业园区现有风险防控措施：（1）滕州市级索污水处理厂建有一座规格 $L \times B \times H = 40m \times 20m \times 6.5m$ ，有效容积 $5200m^3$ 应急事故水池；（2）城郭河在园区下游段分别建有龙庄橡胶坝、北满庄橡胶坝，事故发生时，可有效截断事故蔓延。

5.7.5 风险管理

1、加强电器设备管理

制定严谨的定期检查维护计划，对变压器而言，每月至少进行一次外观检查，查看有无渗油、异响。电线电缆要定期巡查，查看有无外皮破损、老化龟裂现象，对于穿越易燃区域的电缆，要重点检查其防火阻燃措施是否到位，如是否包裹防火材料、是否有防火封堵。

在设备运行过程中，操作人员不得擅自离岗，要密切关注设备运行状态，如发现异常声响、异味、冒烟等情况，应立即停机并报告维修人员。为防止电气过载，要对企业内的电气系统进行全面负荷核算，依据设备的额定功率、运行时间、使用频率等因素，合理分配线路负载。对于易过载的设备，如大功率的干燥设备、打浆电机等，除了配置合适规格的电线电缆外，还需安装高精度的过载保护装置，当设备电流超过额定值一定比例时，保护装置能在 0.1 秒内迅速切断电源，避免设备因长时间过载发热而引发火灾。

在车间内设置静电消除器，特别是在容易产生静电积聚的工序，如纸张分切、包装环节，让操作人员能随时消除人体静电。同时，严格控制车间内的湿度在 40% - 60% 的区间，降低静电产生的可能性。

2、加强员工安全教育和培训

建立员工安全教育培训的长效机制，定期组织培训，确保员工能够不断更新消防安全知识和技能。根据企业的实际情况和员工的需求，合理安排培训内容和时间。同时，对员工的培训效果进行考核，考核内容包括理论知识和实际操作技能。通过考核，检验员工对消防安全知识和技能的掌握程度，对考核不合格的员工进行补考或重新培训，确保每位员工都能具备良好的消防安全意识和应急处理能力。

5.8 突发环境事件应急预案

拟建项目建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）（2015 年 6 月 5 日起实施）、《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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）等有关要求编制应急预案，并报生态环境部门备案。

5.8.1 应急预案编制要点

企业制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位按照要求进行编制。

应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括以下内容：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

5.8.2 应急预案及联动要求

项目环境风险应急应与区域进行有效联防联控。

企业厂址所在区域属于工业园区，应与地方政府和工业园区形成联动机制的应急救援管理体系；在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。可将突发环境事件应急行动分为不同的等级，按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

5.8.3 应急预案的备案

企业事业单位编制的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报所在地环境保护主管部门备案。国家重点监控企业的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起 45 日内报所在地省级人民政府生态环境主管部门备案。报送备案应当提交下列材料（一式二份）：

- （一）《突发环境事件应急预案备案申请表》；
- （二）环境应急预案评估意见；
- （三）环境应急预案的纸质文件和电子文件。

5.8.4 环境应急预案的实施与监督管理

（1）建设单位应当采取有效形式，开展环境应急预案的宣传教育，普及突发环境事件预防、避险、自救、互救和应急处置知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。

（2）建设单位应当每年至少组织一次预案培训工作，通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。

（3）建设单位应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。环境应急预案演练结束后，应当对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

（4）建设单位应当根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。在环境应急预案修订后 30 日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案。

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，应当及时进行修订：

- （一）本单位生产工艺和技术发生变化的；
- （二）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （三）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- （五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

预案备案部门可以根据预案修订的具体情况要求修订预案的环境保护主管部门或者企业事业单位对修订后的预案进行评估。

项目应急预案的内容和要求见表 5.8-1。

表 5.8-1 项目应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标为事故水池、污水处理、危废暂存间等区域；保护目标为项目周围的环境敏感目标
2	应急组织机构、人员	设立事故应急机构，人员由公司主要领导、车间主任以及办公室主任等主要人员组成
3	预案分级响应条件	突发事件级别分为三级，一级为重大事故、二级为较大事故、三级为一般事故。根据事故的级别，相应建立对应的事故处理程序和处理范围
4	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施及设备和器材。建立事故水导排系统；事故易发的工作岗位配备水枪、防护用品等
5	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通信线路，并保持其畅通
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效地控制，同时启动当地的环境应急监测系统
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	设立必要的控制和清除污染的相应措施，如：水枪、及时更换阀门等。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
8	人员积极撤离、疏散，应急剂量控制、撤离计划	事故发生时，应在第一时间通知下风向居民和企业事业单位，以便于人群紧急疏散，减少污染物对周围人群人体健康的影响。及时通知公安、交通、消防等有关部门及时封闭受污染区域，减小事故影响的范围。发生重大事故时，要通知周围居民和企业

		及时疏散
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故发生后，采取相应的应急处理，在环境监测部门对周围环境进行监测合格后，方可关闭应急程序，同时做好善后工作
10	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，做到定期演练，以提高职工的安全防范意识
11	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民、学校、企业进行事故防范宣传；开停车等非正常工况时，要提前通知附近居民、学校和企业处于非正常工况的具体时间和持续时间

5.9 环保设备设施安全生产要求

根据《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2023〕17号）要求，拟建项目涉及恶臭治理设施、污水治理设施等重点环保设备设施，针对拟建项目重点环保设备设施需进一步落实企业主体责任。

1、严格履行恶臭治理设施、污水治理设施等环保设备设施第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。

2、严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

3、开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

4、认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

5.10 结论

企业运行时存在的风险因素较少，项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，环境风险事故发生的概率较小，其环境风险水平是可以接受的。

企业应制定环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制

能力的单位按照要求进行编制。

在污染防治技术选用时应充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

建设项目环境风险简单分析内容表详见表 5.9-1。

表 5.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）			
建设地点	（山东）省	（枣庄）市	（滕州）市	（级索工业）园区
地理坐标	经度	117°1'15.6"	纬度	35°1'37.2"
主要危险物质及分布	造纸车间：润滑油、废办公用纸、废瓦楞纸、废软包，装饰原纸			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：原料区、成品区等发生火灾、爆炸后可产生次生/伴生 CO 和氮氧化物等污染物排放，影响大气环境 地表水：发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物、消防水等事故废水未有效收集，废水通过雨水排放口进入外环境，影响周围地表水水质 土壤、地下水入渗：危险物质等泄漏后，泄漏物未及时有效地收集，可能漫流至装置区地面，若地面防渗措施较差或失效，液体会下渗进入土壤，然后下渗经包气带最终进入地下水环境污染地下水			
风险防范措施要求	大气环境风险防范措施：平面布局满足防火要求，大气环境风险减缓措施，应急疏散			
	事故废水环境风险防范：废水收集与输送管道泄漏防范，设置事故水池，设置事故水收集设施，雨水总排口切断措施等			
	地下水环境风险防范：源头控制、分区防渗措施、地下水监测井等			
	风险监控及应急监测：污染物排放例行监测，配备一定数量应急物资、应急监测设施、应急监测计划等			
	环境风险防范措施纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收			
	制定事故应急预案并纳入园区环境风险防控体系，企业应加强与应急预案相关部门的协调与沟通，确保上下级应急预案之间和同一层面应急预案之间的衔接协调，增强应急预案体系的协调性。和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
拟建项目 $Q<1$，因此该项目环境风险潜势为I，环境风险开展简单分析，根据简要分析，拟建项目在采取相应的风险防范措施后，环境风险水平可以接受，其潜在的主要环境风险事故类型为泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等类型，事故风险都可能引发环境灾害。 拟建项目实施后，建设单位要制定环境风险应急预案，并结合项目特点制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内				

6 环境保护措施及技术经济可行性论证

本章主要对项目采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行论证并提出改善意见，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保排污得到有效控制并达到相关要求。

6.1 拟建项目拟采取的环境保护措施

拟建项目拟采取的环境保护措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 拟建项目拟采取的环境保护措施

污染源		污染物	治理措施及排放去向	
废气	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、厌氧池、好氧池、沉淀池以及污泥浓缩池等容易产生恶臭气体的池体采用密闭+等离子体+活性炭吸附装置收集处理后经1根高15m、内径0.4m排气筒排放	
	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	
废水	W1 水力碎浆废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	排配套污水处理站预处理	预处理后一同排至级索镇污水处理厂
	W2 圆网浆槽白水		经斜网过滤后一部分回用于制浆用水，剩余部分排至配套污水处理站预处理后	
	W3 网部白水		排配套污水处理站预处理	
	W4 压榨白水		排配套污水处理站预处理	
	W5 地面清洗废水		排配套污水处理站预处理	
	W6 生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	经自建化粪池预处理	
固废	S ₁ 分拣杂质	塑料、金属	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
	S ₂ 粗渣	纸纤维、塑料	暂存于废渣库，外售综合利用	
	S ₃ 浆渣	纸纤维、细碎杂质	暂存于浆渣库，外售综合利用	
	S ₄ 脱墨废渣	纤维、细碎杂质	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
	S ₅ 浆渣	含颗粒物、纸纤维	暂存于浆渣库，外售综合利用	
	S ₆ 浆渣	纸纤维等	外售物资回收部门	
	S ₇ 废网	废弃圆网	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
	S ₈ 废毛毯	废弃毛毯	外售综合利用	
	S ₉ 含毛浆渣	浆渣	暂存于浆渣库，外售综合利用	
	S ₁₀ 污泥	纸纤维、颗粒物	交由潍坊北控环境技术有限公司处置	
	S ₁₁ 废活性炭	碳粉、氨、硫化氢	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	
	(S ₁₂ 外) 废外包装袋	--	暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门	

	(S ₁₂ 内) 废内包装袋	氢氧化钠	暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处置
	S ₁₃ 废包装桶	硅酸盐、脱墨剂	暂存于一般固废暂存间, 外售综合利用
	S ₁₄ 废润滑油和废油桶	矿物油	暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处置
	S ₁₅ 生活垃圾	纸屑	封闭式垃圾箱收集后由环卫部门定期清运
噪声	各类风机、传输泵、水力碎浆机、振动筛、浮选机等设备噪声	Leq	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振
风险控制		事故水池	新建一座有效容积 200m ³ 事故水池及三级防控体系

6.2 大气环境保护措施及技术经济可行性论证

6.2.1 废气处置措施技术可行性论证

根据工程分析, 拟建项目的废气主要为污水处理站运行产生的恶臭气体。

拟建项目针对污水处理站内的调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、芬顿氧化池、厌氧池、好氧池、氧化池、二级沉淀池以及污泥浓缩池等容易产生恶臭气体的池体, 全部采取加盖密封收集后经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理, 后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。未被收集的废气无组织排放。

污水处理站除臭方法见表 6.2-1。

表 6.2-1 常见的脱臭方法运行原理及特点

脱臭方法	脱臭原理	特点	适用范围
焚烧法	在高温下与辅助燃料燃烧将恶臭污染物氧化为 CO ₂ 、H ₂ O、SO ₂ 等, 大多数有机化合物在 800 摄氏度保持 0.5s 即完全销毁	焚烧是控制臭味的基本技术。净化效率高, 恶臭物质被彻底氧化分解, 但设备易腐蚀, 消耗燃料, 处理成本高, 易形成二次污染	适用于处理高浓度的可燃性臭气
催化燃烧	利用催化剂使氧化作用在低于直接燃烧的温度下破坏有机成分	氧化温度低, 装置容积小, 处理费用较低、燃烧效率高	适用于处理中、低浓度的可燃性臭气, 不适用于含颗粒物较多或高浓度恶臭气体
吸附法	利用吸附剂(活性炭及碳纤维、硅胶、氧化铝、硅酸镁等)的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相	净化效率很高, 可处理多组分的恶臭气体, 但吸附剂费用高, 再生困难	适用于处理低浓度、高净化要求的恶臭气体。不适用于湿度较高、含尘较多的恶臭气体
洗涤法	使用溶剂溶解臭气中恶臭物质,	可处于大流量气体, 工艺最	适用于处理大气量、

	如用乙醛水溶液洗涤氨，用氢氧化钠溶液洗涤硫化氢或甲硫醇等	成熟、但净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染	高中浓度的恶臭气体
生物除臭法	利用微生物的生物作用，使恶臭污染物分解，转换为无臭或低臭物质	可达到较高的脱臭效率，并有效减少或避免二次污染，节约能源和资源，装置简单且处理成本低	适用于低浓度、小气量恶臭气体

项目生产废水成分相对较为单一，结合废水水质特征以及废水处理工艺和规模，恶臭污染因子主要为 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度，根据工程分析，其产生浓度及产生速率分别为 3.14mg/m^3 、 0.022kg/h 和 0.14mg/m^3 、 0.001kg/h 。

拟建项目恶臭处理工艺通过低温等离子体预处理，利用高能电子轰击裂解氨、硫化氢分子，降低污染物浓度并减少活性炭负荷，同时控制可燃成分（氨爆炸下限 15.7%、硫化氢 4.3%）远低于混合爆炸下限（实际浓度仅为安全阈值的 0.001%-0.01%），符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）安全要求。

活性炭吸附作为二级保障，针对性捕集残余小分子污染物及异味，通过物理吸附与化学吸附协同作用进一步降低臭气浓度，两者串联可实现多污染物协同去除。该组合工艺兼具等离子体反应速度快、无需添加药剂，以及活性炭运行稳定、维护简便的优势，投资与运行成本可控，且符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求，适用于氨、硫化氢及复合臭气的深度净化需求。

综合以上除臭方法，等离子体处理+活性炭吸附所需设备简单、费用低廉、不需要再生和后续处理、能耗少、管理维护方便等特点，同时参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），对污水处理臭气推荐的处理装置包括生物处理、活性炭吸附、等离子体处理等，故拟建项目采用等离子体处理+活性炭吸附联合工艺是可行的。

6.2.2 废气处置措施经济可行性论证

(1) 废气处理装置的投资

根据拟定废气防治措施和设备清单，拟建项目废气处理装置主要为密闭集气罩、输送管道、风机、排气筒等，投资额约为 10.0 万元。

拟建项目废气防治措施的责任主体为山东墨乡纸业有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

(2)废气处理设施运行成本

拟建项目中设备运行成本主要有电费、活性炭材料费等，废气治理过程中将产生废活性炭等二次污染，但由于已计入固废处置费用中，本次不再重复计算。

废气处理设备中主要用能设备为风机等，其中风机总功率约为 20kW，能耗为 14.4 万 kW·h。拟建项目废气治理具体运行费用见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目废气处理经济分析表

序号	项目	年耗电量	单价	总价	备注
1	能耗	14.4 万 kW·h	1.2 元/kW·h	17.28 万元	
2	人工费	/	5 万元/人年	5 万元	1 人
3	设备维修费	/	/	3 万元	
合计				25.28 万元	

从以上分析可知，拟建项目废气处理装置总投资为 35.28 万元，约占项目总投资的 0.7%，在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

6.3 废水环境保护措施及技术经济可行性论证

6.3.1 废水处置措施技术可行性论证

1、拟建项目废水基本情况

拟建项目废水主要包括生产工艺废水、地面清洗废水及生活污水，其中生产工艺废水一部分经预处理后回用，剩余部分与地面清洗废水经配套污水处理站预处理后与预处理后的生活污水一同排至级索镇污水处理厂。

拟建项目配套污水处理站处理能力 500m³/d，处理工艺采用“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”，处理工艺流程见下图。

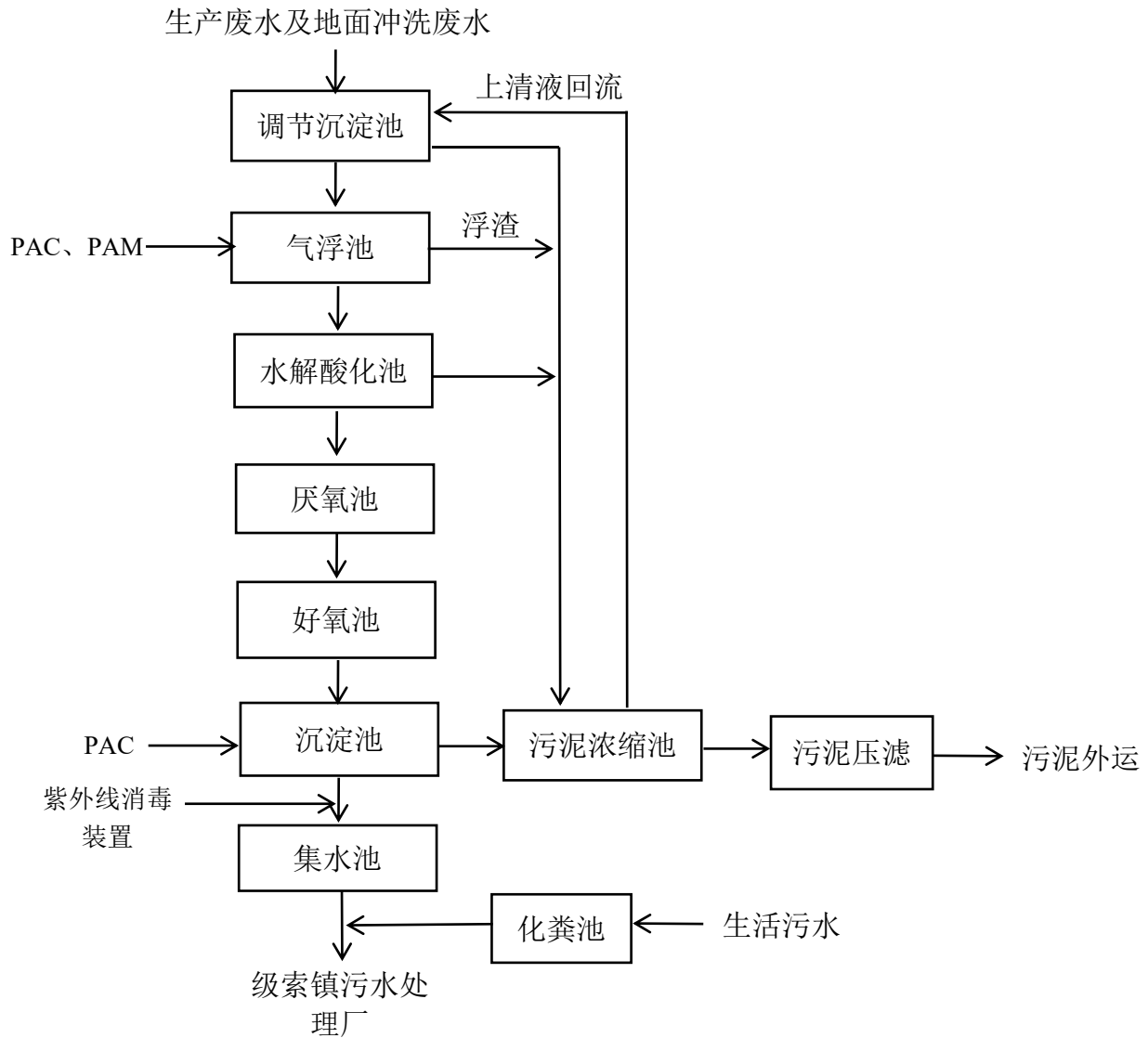


图 6.3-1 拟建项目污水处理站处理工艺流程图

2、废水处理措施可行性分析

（1）工艺可行性

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）及《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），拟建项目废水处理措施及其技术可行性，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 废水污染物治理措施及可行性一览表

废水类型	污染物种类	可行技术		本项目污染治理措施	是否可行技术
制浆造纸废水	pH、COD、BODs、SS、氨氮、TP、TN、色度	制浆造纸废水治理工程技术规范（HJ2011-2012）	一级处理：主要包括格栅渠、提升泵房、纤维回收间、初沉池（混凝沉淀池或气浮池）和调节池等； 二级处理：宜采用好氧处理工艺； 三级处理：宜采用混凝沉淀（气浮）处理技术	调节沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+沉淀	是
		制浆造纸工业污染防治可行技术指南（HJ2302-2018）	一级处理：主要为过滤、沉淀、混凝等； 二级处理：包括厌氧、好氧工艺； 三级处理：宜采用混凝沉淀（气浮）处理技术		

（2）水量可行性

根据工程分析，拟建项目废水产生量 463.54m³/d，污水处理站设计处理量 500m³/d，从水量上，污水处理站可以满足拟建项目污水处理需要，并留有适当余量。

（3）水质可行性

污水处理站进出水水质情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 污水处理站进出水水质情况一览表

指标			CODcr	BOD ₅	SS	总氮	总磷	氨氮
“过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀”	154339.6 m ³ /a	进水 mg/L	1153.9	491.0	776.3	3.0	0.8	2.0
		①出水 mg/L	159.5	94.7	66.9	1.5	0.36	1.1
生活污水	3264.0 m ³ /a	进水 mg/L	465	279	200	--	--	53.2
		②出水 mg/L	181.4	167.4	140	--	--	26.0
总排口出水水质	157603.6 m ³ /a	①+②	159.9	96.2	68.4	1.5	0.35	1.6
滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求			350	100	300	25	4	10

由上表可知，拟建项目出水水质能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，色度及单位产品排水量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量，故从技术上废水处理措施是可行的。

6.3.2 废水处置措施经济可行性论证

(1)投资成本

拟建项目废水处理投资主要为污水站建构筑物、设备投资，投资额约为 10 万元。

拟建项目废水防治措施的责任主体为山东墨乡纸业有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

(2)运行费用

污水站运行过程主要费用为药剂费用、电费及人工费等，经初步估算每吨废水处理费用约 10.5 元，根据工程分析核算，拟建项目送污水站处理废水量为 154339.6m³/a，因此，初步估算拟建项目废水处理年运行费用约为 162.0 万元/年。

拟建项目废水处置投资费用 172.0 万元，约占项目总投资 3.3%，在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废水处理设施是可行的。

6.4 噪声污染环境保护措施及技术经济可行性论证

项目噪声源主要来自碎浆机、切纸机、浆泵、循环泵、空压机、风机、气浮机、水泵等各种机械设备，对于噪声的治理从源头防控、传播途径控制 and 环境保护目标自身防护三方面结合。

项目在设计、建设过程中采取的主要噪声源防治措施如下：

(1)在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。

(2)安装消声器，采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。

(3)建筑物隔声。建筑物隔声是采取密闭的房屋把重点噪声源封闭在室内，该方法被普遍采用。一般来讲，完全密闭的单砖墙的隔声效果可以达到 30~40 分贝，即使安装窗户，按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大于 25 分贝，当然安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

(4)对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声；

(5)根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

此外，项目采用“闹静分开”和合理布局的原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界，并且加强厂区绿化，沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，厂房周围设置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。在生产过程中强化管理，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 5 万元，占项目总投资比例较小，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。因此，拟建项目的噪声防治措施技术可行。

6.5 固体废物污染环境保护措施及技术经济可行性论证

6.5.1 固体废物产生情况

拟建项目产生的固体废物包括工艺生产过程产生的固体废物、环保设施产生的固体废物、公辅工程产生的固体废物和日常生活产生的生活垃圾等。

以上环节产生的固废属性判定情况见第二章“2.9.3 固体废物小节”，拟建项目产生的固废中依据《国家危险废物名录(2025 年本)》直接判定为危废的，全部委托有资质单位处理；分拣杂质、浆渣、废毛毯、废包装材料等一般固废，根据去向，分别外售物资回收单位、外售综合利用等；生活垃圾暂存垃圾池，由环卫部门定期清运。拟建项目产生的固废全部安全妥善处置，对周围环境影响不大。拟建项目营运期固体废物产生情况汇总见表 2.9-12。

6.5.2 固废的收集、贮存措施

危险废物在暂存、转移和安全处置过程中将按国家有关危险废物处理处置规范进行，主要内容如下：

A、危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行，拟建项目新建 1 座 30m² 危废间，危废暂存间设计建设满足下述要求：

(1)采取室内贮存方式，房屋上设坡屋顶防雨。贮存场地要进行硬化和防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

(2)在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在存放间内分别堆放，其它危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的危险废物标签。

(3)装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容(不相互反应)，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(4)贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

B、废物贮存容器应有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。并专人管理、负责暂存工作。在暂存场地应设置醒目的警示标牌，严禁无关人员进入或擅自移动。

C、贮存场所内禁止混放不相容危险废物。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

D、直接从事收集、储存危险废物的人员接受专业培训。

E、制订固体废物管理制度，管理人员定期巡视。

F、根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。处置单位应及时将固废运走，不得在厂内长期堆存。

6.5.3 固废的运输

转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单。跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门申请。移出地省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门同意后方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。根据《危险废物转移管理办法》(中华人民共和国生态环境部中华人民共和国公安部中华人民共和国交通运输部令 第 23 号)，转移过程采取的污染防治措施如下：

(1)危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移(以下简称跨省转移)处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

(2)转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。

(3)转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统(以下简称信息系统)填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(4)运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(5)危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

(6)移出人应当履行以下义务：

1、对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

2、制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息；

3、建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接收人等相关信息；

4、填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

5、及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

6、法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

6.5.4 固废的管理和处置

拟建项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1)建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2)制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

(3)建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4)固废的贮存和管理

拟建项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)在固废贮存场所设置环保标志。

②拟建项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③拟建项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及山东省对危险废物的运输要求。

④拟建项目危险废物的转运必须填写危险废物转移联单，且必须符合国家及山东省对危险废物转运的相关规定。

⑤拟建项目危险废物定期由具有危废运输资质的运输公司承运；拟建项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥拟建项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

6.5.5 经济可行性

拟建项目危废暂存间总投资为 5 万元，约占项目总投资的 0.1%；需外委处置危险废物量为 2.121t/a，处置费用约为 5000 元/t，则年危险废物处置费用为 10605 元；一般固废厂家回收不需处置费用；生活垃圾处置费用为 8500 元/年，则拟建项目固体废物处置费用合计 19105 元/a，约占项目总投资的 0.04%，固废处置费用在企业可承受范围之内，故拟建项目固废治理措施在经济上可行。

6.6 地下水、土壤污染环境保护措施及技术经济可行性论证

1、源头控制措施

提高工艺自动化控制水平，加强设备检修，最大程度减少污染物的跑冒滴漏。

2、分区防渗

根据项目总平面布置情况，结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，将项目场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

为了最大限度地降低项目对地下水的影响，项目必须采取完善、有效的厂区防渗处理措施，力争厂区内无跑、冒、滴、漏现象发生。具体措施：

①实现严格的清污分流，所有的排水沟，如果需要埋地敷设，厂区内应设置检漏井，可及时对管网渗漏进行观察检修。

②严格产品的运输、储存管理。

③在设备、仪表及阀门的选型上要把好关，严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

④对危险废物要设立专门的危废库存放，不得随意堆存或排放，危废库地面采取防渗措施，防止因雨水造成危废浸出液溢出污染地下水。区域内生活垃圾应有序收集管理，杜绝随意堆放。若有临时存放，应做好堆放场所的防渗处理。

⑤对无废水污染的区域增加绿化率、铺设渗水地面，增加地下水的涵养补给量。

⑥积极采用先进生产工艺，减少新鲜用水量，提高水的重复利用率。

6.7 风险防控措施可行性论证

拟建项目重点关注危险物质为：润滑油、废润滑油、原料废纸及产品装饰原纸。项目主要风险事故为废纸及装饰原纸遇明火发生火灾爆炸，消防废水溢出厂界进入地表水体。针对可能存在风险事故，拟建项目拟采取的主要风险防范措施具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 风险防范措施一览表

序号	风险环节	采取的措施
1	火灾爆炸	设置消防冷却水系统，并配置消防栓、移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施
2	事故水	三级防控体系，配建事故水池，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境
3	设计	委托有资质的单位对建设进行设计、施工，确保符合国家标准
4	设备安全	设备购置符合标准的设备，并定期检查；配有应急电源
5	管理制度	制定应急预案、配备必要的应急物资并制定系列风险制度

拟建项目采取的风险防范措施具备可行性。

6.8 小结

拟建项目所采取的各类污染治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的，在各项措施严格按照要求落实后，能够确保工程污染物达标排放，将项目运行对区域环境质量的影响降到最低，拟建项目对各类污染物采取的防治措施是可行的。

工程在今后的运行中应加强生产管理，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）加强生产现场的综合管理，减少和杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，以减少工程无组织排放造成的物料流失和对环境的影响。

（2）设立环保管理机构，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。

（3）建设单位应在工程投产的同时，搞好各项污染防治措施的落实，并确保危险废物及时运走，不要积存，以防止二次污染的发生。

（4）环保管理部门对环保设施的性能参数、控制效率，间隔一定时间要进行一次标定，使之形成制度。公司对环保设施状态要定期进行综合评价，并将其作为对项目工作的一项考核指标。

7 环境经济损益分析

经济损益分析是环境影响评价工作的一项重要内容，其主要内容是衡量建设项目要投入的环保投资所能收到的环保效果以及可能带来的经济效益和社会效益，是衡量环保设施投资在环保方面是否合理的一个重要尺度。

7.1 环境经济损益分析

7.1.1 环境投资估算

依据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，项目的环保设施主要包括废气治理设施、废水治理设施、噪声防治、风险防范设施、防渗措施及绿化设施、环境监测等。

项目实施后全厂环保投资情况见下表 7.1-1。

表 7.1-1 环保措施及投资估算一览表

序号	环境要素	环保措施	投资（万元）
1	废气	等离子体处理装置+活性炭吸附装置、废气收集装置、管道、排气筒等	35.28
2	废水	污水处理站、收集排放管道等	172.0
3	噪声	基础减振、隔音等	5.0
4	固废	固废收集、暂存、转移处置	6.91
5	地下水和土壤	源头控制、分区防渗等	10.0
合计（万元）			229.19
项目总投资（万元）			5180
环保投资占项目总投资的比例（%）			4.42

拟建项目环保投资 229.19 万元，占项目总投资的 4.42%。

7.1.2 环境效益分析

通过技术上可行、经济上合理的环境保护措施，从而保证本项目“三废”及噪声的达标排放或综合利用，同时满足排污总量控制指标的要求。

环境投资所产生的环境效益也集中体现在其主要污染物产生与排放的变化情况：

- ①减少了废气污染物的排放，废气污染物均能实现达标排放；
- ②废水经自建污水管道排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理；
- ③固体废物能确保其得到有效处置和无害化处理。

根据前文的环境影响评价结果，拟建项目排放的污染物对评价区的环境影响在可接受范围内，工程采取的各种环境保护污染防治措施可确保其“三废”与噪声的排放均满足国家规定的排放标准要求，同时拟建项目环保投资的环境效益是显著的，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

7.2 社会效益分析

拟建项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方工业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

（1）为滕州市增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

（2）充分合理有效地利用当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。促进了本地产业结构的调整和进一步优化。项目的建设和生产对周边乡镇企业有极大的促进作用，对改善当地基础设施和经济结构优化及向规模效益型经济发展提供了机遇。

（3）项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

综上所述，在落实各项污染防治措施，污染物达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

7.3 结论

综上所述，该项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应地也将对环境产生不利的影响。项目符合国家产业政策，符合行业发展规划，工程建设符合国家产业政策和环保政策，在实现必要的环保措施后和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，同时还可创造一定的经济效益，使社会效益和环境效益得到统一。

8 环境管理及监测计划

企业的环境管理是一项重要的生产监督活动，因为企业排放的污染物很大程度上是原料和产品。污染的产生一方面使企业经济上受到损失，另一方面对环境产生影响，因此，企业应当将环境管理同企业的节能降耗联系起来，制定详细可行的环境管理与监测计划，使环境管理真正为生产管理服务。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

环保工作由公司主管环保的副总经理负责，配备有专职环保人员 2 人，负责厂区的环境保护监督管理工作。

8.1.2 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，是环境管理工作的具体执行部门，其主要职责如下：

- （1）根据公司规模、性质、特点和国家法律法规，制定公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；
- （2）负责获取、更新适用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；
- （3）协助制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；
- （4）负责制定和实施公司的年度环保培训计划；
- （5）负责公司内外部的环境工作信息交流；
- （6）监督检查环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；
- （7）监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- （8）负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

（9）负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导对环保设施的管理；指导应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

（10）负责公司环境监测技术数据统计管理；

（11）负责全公司环保管理工作的监督和检查；

（12）组织实施全公司环境年度评审工作；

（13）负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

8.1.3 环境管理制度

1、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。拟建项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

2、排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

3、环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、固体废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

4、污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作

人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

5、报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环境影响评价。

6、环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位问责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

7、信息公开制度

建设单位在环境影响评价编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开技改项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.4 项目污染物排放相关管理要求

1、项目污染物排放管理要求

根据工程分析相关内容，项目污染物排放清单见表 8.1-1。

2、“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、制定环境管理文件及实施细则

根据企业环境管理现状和国家、地方政府对企业环境管理的基本要求，结合项目的具体情况，制定环境管理文件和实施细则。

表 8.1-1 项目污染物排放清单

项目	污染源	治理措施	污染物排放情况			执行标准		
			污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率 kg/h	浓度限值 （mg/m³）	速率限值 （kg/h）	标准名称
废气	污水处理站恶臭（DA001）	等离子体+活性炭吸附装置	氨	0.29	0.002	--	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
			硫化氢	0.01	0.0001	--	0.33	
	污水处理站无组织排放	调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、芬顿氧化池、厌氧池、好氧池、沉淀池以及污泥浓缩池等容易产生恶臭气体的池体加盖密闭，减少无组织排放	氨	0.00644	--	1.5	--	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1
			硫化氢	0.00064	--	0.06	--	
废水	污染源	治理措施	污染物	排放量（t/a）	排放浓度 （mg/l）	标准限值（mg/l）		标准名称
	生产废水、生活污水	生产工艺废水一部分回用，剩余部分与地面清洗废水经污水管网排至配套污水处理站深度处理，处理后出水与经化粪池预处理后的生活污水一同排至级索镇污水处理厂	废水量	157603.6		--		滕州市级索镇污水处理厂接收标准
			COD	25.2	159.9	500		
			氨氮	0.25	1.6	45		
固废	危险废物	废活性炭、废内包装袋（片碱）、废润滑油和废油桶	收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置			危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求		
	一般固废	分拣杂质、粗渣、浆渣、脱墨废渣（S4）、	浆渣暂存于浆渣库，粗渣暂存于废			收集、贮运和转运环节须严格按照《中华人民共和国		

项目	污染源	治理措施	污染物排放情况			执行标准		
			污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 kg/h	浓度限值 (mg/m³)	速率限值 (kg/h)	标准名称
		废网、废毛毯、污泥、废外包装（片碱）及生活垃圾	渣库，其他均暂存于一般固废暂存间，按照一般固废需求，外售物资回收部门或外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理		《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》（2023.01.01 实施）及防扬尘、防雨淋、防渗漏等环境保护要求			
噪声	各种泵类、风机等	选取低噪声设备，对主要噪声源采取基础减振、隔声、消声等降噪措施	LeqdB(A)	70~100dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准			
地下水	严格按照“地下水环境保护措施”进行分区防渗，做好跟踪监测，加强管理，制定好应急方案				--			
风险	火灾、泄漏、爆炸	制定风险应急预案，与园区、政府共同制定区域联动应急体制；厂内建有有效容积 200m³ 事故应急水池和消防水池各一座，雨、污水排放口设置可切换阀门			全厂形成三级防控体系确保事故状态下事故废水不外排；火灾不蔓延			
清污分流、排污口规范化设置		实行雨污分流、清污分流制，厂区排水管网按清污分流管网进行建设；排污口按相关要求进行规范化设置。厂区配备 COD、氨氮检测仪器			满足《排污口规范化整治技术要求》及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）的要求			

8.2 监测计划及监测要求

8.2.1 监测计划

（1）监测机构

项目运营期的环境监测中不配备监测设备及仪器，委托社会上有资质监测单位进行，定期定点监测，编制监测报告。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。

（2）制定的目的、原则

制定环境监测计划的目的是监督各项环保措施的落实，执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189 号）等要求，本次评价制定了环境监测计划。

环境监测计划应根据后续发布的新规定及环境主管部门的要求及时调整，运营期污染物监测计划见表 8.2-1，环境质量监测见表 8.2-2。

表 8.2-1 项目污染物监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
废水	废水总排放口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测	滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）废纸浆企业基准排水量
		悬浮物、色度	1 次/日	
		总磷、总氮、五日生化需氧量	1 次/周	
噪声	厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

表 8.2-2 环境质量监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	姚庄社区*	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性	1 次/年	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 表 1 III类标准
	污水站南侧	酚类（以苯酚计）、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、钠、色度、铬（六价）、铅		
	小韩庄*			
土壤	污水站南侧深层土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项	1 次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
	厂区西南角深层土壤			
*备注：在符合本项目环境监测计划的前提下，本项目地下水环境监测可依托级索镇工业园区跟踪监测内容。				

8.2.2 监测数据管理

监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对拟建项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

8.2.3 监测仪器配置

拟建项目应配置 pH 计、可燃气体检测仪等应急监测设备，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮

助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。此外，为确保监测数据的准确性和可靠性，所选的应急监测设备应经过定期校准和维护，并符合国家相关标准和要求。同时，对于委托的专业监测机构，应严格审查其资质和能力，确保其能够提供高质量的监测服务。在应急监测过程中，还应建立健全的监测记录和报告制度，确保监测数据的可追溯性和完整性。

8.2.4 信息记录和报告

1、信息记录

（1）监测信息记录

监测记录按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）及《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821—2017）相关要求执行。

（2）生产和污染治理设施运行状况信息记录

应详细记录本项目生产运行及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照相关内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

（3）生产运行状况记录

生产线应记录每日的原辅料用量及产量：取水量（新鲜水），主要原辅料（废纸等）使用量，产量等。

（4）污水处理设施运行状况记录

按日记录污水处理量、回水用量、回用率、污水排放量、污泥产生量（记录含水率）、进水浓度、排水浓度、污水处理使用的药剂名称及用量。

2、信息报告、应急报告和信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号），企业应当建立健全环评信息公开，明确本项目环评信息的全过程公开，主要涉及报告书编制信息公开、环境影响报告书全本公示、公开项目开工前信息、公开项目施工过程信息、公开项目建成后信息等内容。

建设单位应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）的规定披露环境信息，披露内容、时限等要求如下：

（1）基础信息，企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评级等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（6）生态环境违法信息；

（7）本年度临时环境信息依法披露情况；

（8）法律法规规定的其他环境信息。

企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。此外，根据《排污许可管理条例》《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）及《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）等相关要求，企业应按照排污许可证要求定期开展信息公开。

3、人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要拥有一批测试能力强、业务素质高的监测人员。因此，应针对相应监测项目的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。

8.3 排污口规范化管理

排污口是拟建项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

8.3.1 排污口规范化管理的基本原则

1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；

2、根据工程特点和国家列入的总量控制指标，排放 COD、NH₃-N 等污染物的废水排放口和向大气排放废气的排气筒作为管理的重点；

3、排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

8.3.2 技术内容

1、污水排放口与采样点的设置技术要求

（1）排污口的设置必须合理确定，按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求，进行规范化管理。

（2）排污口及采样点原则上应设置在厂界内或厂界外 10m，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。采样点的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求。

（3）水污染源自动监测系统取水口应设置在标准化量水堰槽前方水质充分混合处，宜设在流量监测单元量水堰槽的流路中央；通过压力管道排放污水时，自动检测系统取水口宜设置在手工取样设施与管道流量计之间。

（4）污水排放口监测点位应建设永久、安全、便于采样及测试的工作平台，工作平台面积不小于 1 m²。监测点位位于地面以下超过 1m 或距离坠落基准面超过 0.5m 时，工作平台应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》

（HJ1405-2024）4.5 要求配套建设梯架，且工作平台及通道所有敞开面应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）4.4.3 要求设置防护栏杆。

2、废气排放口与采样点的设置技术要求

（1）排气筒应设置便于采样、检测的采样口。采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求。

（2）监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外；自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计，其当量直径按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）公式（1）计算。

（3）监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

（4）距离坠落高度基准面 1.2 m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。防护栏杆的高度应 ≥ 1.2 m，

扶手宜选用外径 30 mm~50 mm 钢管，扶手后应有不少于 75 mm 净空间。防护栏杆的踢脚板宜采用不小于 100 mm×2 mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100 mm，底部距平台面应不大于 10 mm。扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，中间栏杆与上下方构件的空隙间距≤500 mm，其载荷、制造安装应满足 GB 4053.3 要求。

3、固体废物贮存场所的设置技术要求

（1）一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

（2）有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。

4、固定噪声排放源的降噪措施及监测点的设置技术要求

（1）根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。

（2）在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

8.3.3 排污口标志牌设置技术要求

1、污水排放口或采样点在厂界内或厂界外 10m 内的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置；排污口或采样点采用开放性通道与厂区外界相连通的：通道长度<50m 的，排污口标志牌应在接近排污口处设置；通道长度≥50m 的，应在通道入口醒目处和近排污口处各设置一处标志牌。

2、污水排放口标志牌的形状宜采取矩形，长度 480mm，宽度 300mm，标志牌上缘距地面 2m。

3、环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

4、排污口标志牌的内容和格式经区市环境保护行政主管部门审定后由排污单位制作（参考样式见表 8.3-1）。

5、排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T 2463-2014）等的要求。

6、废气监测点位信息标志牌优先安装在工作平台上方对应的废气烟道上，如烟道表面不具备安装条件，可安装在工作平台护栏等处。污水监测点位信息标志牌可安装在污水监测点位固定建筑物立面上，或以立柱形式安装在工作平台上。

污水排放口、废气排放口、噪声排放源和一般固体废物排放源的图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，其中提示图形符号用于向人们提供某种环境信息，警告图形符号用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。排污口标志牌设置情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向地表水环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

5			噪声源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-----	------------

8.3.4 排污口建档管理

1、要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

2、登记证与标志牌配套使用，由各地环境保护部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号相一致。

编号形式统一规定如下：

污水 WS—×××× 噪声 ZS—×××××

废气 FQ—×××× 固体废物 GF—×××××

编号的前两个字母为类别代号，后五位为排污口顺序编号。排污口的顺序编号数字由各地环境保护部门自行规定。

3、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4 排污许可管理

根据《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）以及《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函〔2020〕14号），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。

建设单位在发生实际排污行为之前，应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等要求，按规定必须申领排污许可证。

8.5 建立危险废物规范化管理指标体系

建设单位应落实危险废物污染环境防治的主体责任，防范环境风险，保障环境安全，依据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20号）的相关要求建立危险废物规范化管理体系。

一、污染环境防治责任制度

1.产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

二、标识制度

2.危险废物的容器和包装物应当按照规定设置危险废物识别标志。

3.收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

三、管理计划制度

4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

5.报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

四、排污许可制度

6.产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。

五、台账和申报制度

7.按照国家有关规定建立危险废物管理台账，如实记录有关信息。

8.通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

六、源头分类制度

9.按照危险废物特性分类进行收集。

七、转移制度

10.产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

11.转移危险废物的，按照危险废物转移有关规定，如实填写、运行转移联单。

12.跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门申请。

八、环境应急预案备案制度

13.依法制定意外事故的环境污染防范措施和应急预案。

14.向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

15.按照预案要求定期组织应急演练。

九、贮存设施环境管理

16.依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

17.按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存危险废物。

十、信息发布

18.产生固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

9 产业政策与选址合理性分析

9.1 政策符合性分析

9.1.1 产业政策符合性分析

拟建项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中制浆造纸相关条目符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

类别		文件要求	拟建项目情况	是否 符合
鼓励类		单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸、餐巾纸原纸、面巾纸原纸、卫生纸原纸、白板纸除外）建设； 采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造，无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用	拟建为综合利用废纸、废软包盒等原料制浆	否
限制类		18、单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线		否
淘汰类	落后生产工艺装备	11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线	拟建项目是以废纸为原料制浆，单条生产线产能 2.04 万吨/年	否
		12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线	拟建项目为幅宽 3.6m、设计车速为 70-120m/min 的装饰原纸	
		13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线	拟建项目为幅宽 3.6m、车速为 70-120m/min 的装饰原纸	
	落后产品	3、含汞浆层纸、含汞锌粉	拟建项目产品不含汞浆层纸、含汞锌粉	否

综上所述，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于禁止类、鼓励类、限制类，属于允许建设的项目。

建设单位已在山东省投资项目在线审批监管平台进行申报，取得了《山东省

建设项目备案证明》，其备案号为：2309-370481-89-01-729809。

9.1.2 行业发展政策符合性分析

1、《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》

根据《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》中对造纸行业的原料结构、节能减排、产品品种等方面提出了新的发展目标。

调整原料结构：继续充分利用有限的资源，回收废纸等废弃物利用。

节能减排：“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。

污染物减排：保持污染物低排水平，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。

拟建项目为废纸制浆造纸项目，生产过程中废水循环利用，实现了资源化；项目污水处理站产生的恶臭气体通过污水设施加盖等进行收集处置，减少无组织排放对环境的影响；拟建项目建成后，将依法依规申请排污许可证且严格按照排污许可证要求进行排污。

综上分析，拟建项目建设符合《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》中的相关规定。

2、与《造纸产业发展政策》符合性分析

本项目与《造纸产业发展政策》（国家发展改革委 2007 第 71 号）相关要求符合性分析详见表 9.1-2。

表 9.1-2 与《造纸产业发展政策》符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	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。加快推进林纸一体化工程建设，大力发展木浆，鼓励利用木材采伐剩余物、木材加工剩余物、进口木材和木片等生产木浆，合理进口国外木浆。	拟建项目为废纸制浆造纸项目	符合
2	造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术，低污染制浆技术，中浓技术，无元素氯或全无氯漂白技术，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。淘汰年产 3.4 万吨及以下化学	拟建项目为废纸制浆生产装饰原纸项目，设备选用幅宽 3.6m，不涉及淘汰设备、漂白生产等工	符合

	草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机；禁止采用石灰法制浆，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺（现有企业应逐步淘汰）。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。	序，设计产能 4.08 万 t/a 装饰原纸	
3	大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。	拟建项目为新建项目，设白水回用系统，清洁生产水平为国内清洁生产先进水平；废气、废水均能够稳定达标排放，固体废物能够得到合理处置	符合
4	造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产 30 万吨、化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万吨、非木浆年产 5 万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白板纸年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	拟建项目为以废纸、废软包盒为原料生产装饰原纸，属特种纸，不受规模准入条件限制	符合

综上分析，拟建项目建设符合《造纸产业发展政策》（国家发展改革委公告第 71 号）。

3、与关于发布《造纸工业污染防治技术政策》的公告（2017 年第 35 号）

符合性分析

拟建项目与《造纸工业污染防治技术政策》（2017 年第 35 号）符合性分析见表 9.1-3。

表 9.1-3 与《造纸工业污染防治技术政策》（2017 年第 35 号）符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	（一）木材原料宜采用干法剥皮技术；竹子原料宜采用干法备料技术；芦苇和麦草原料宜采用干湿法备料技术；蔗渣原料宜采用半干法除髓及湿法堆存备料技术；废纸原料宜根据产品质量要求，合理配料和分拣杂质。 （二）化学制浆宜采用低能耗置换蒸煮和氧脱木素技术；废纸脱	拟建项目为废纸制浆造纸项目，不涉及漂白工序，配套有白水回用系统，原辅	符合

	墨制浆宜采用中高浓碎浆技术，非脱墨废纸制浆宜采用纤维分级技术；废纸脱墨宜采用浮选法脱墨技术，可辅以生物酶促进脱墨。 （三）非木材化学制浆宜采用高效多段逆流洗涤及封闭筛选技术；废纸制浆宜采用轻质、重质组合除杂技术或高效筛选技术。 （四）鼓励企业对元素氯漂白工艺进行改造，采用无元素氯（ECF）漂白或全无氯（TCF）漂白技术。 （五）碱法制浆应配套碱回收系统，亚硫酸盐法制浆应配套废液综合利用技术措施。 （六）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。 （七）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。 （八）鼓励采用热电联产等节能降耗技术，充分利用黑液、废料（渣）以及生物质气体等生物质能源。 （九）纸制品生产应采用无污染或低污染的成熟工艺，不应使用含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质的生产原料。	材料主要为废纸、废软包盒、氢氧化钠、水玻璃及脱墨剂，不涉及甲醛、苯类和苯酚等有毒物质，生产用热采用园区集中供热	
2	（一）水污染治理 1.化学机械制浆产生的高浓度有机废水和废纸制浆产生的较高浓度的有机废水宜预处理后，先采用厌氧生物技术处理，再与其他废水并入综合废水进行处理。 2.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。 3.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。 4.纸制品企业产生的废水应据其性质分类采取有效的治理措施。 （二）大气污染治理 1.碱法制浆蒸煮、洗选漂、蒸发（含重污冷凝水汽提）、碱回收炉以及苛化等工段产生的高、低浓度恶臭气体应进行收集和集中处理，其中蒸煮与蒸发工段产生的臭气应进行余热回收后送碱回收炉进行焚烧处理，漂白工段产生的废气应洗涤处理。 2.锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二噁英等污染物达标排放。 3.位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。 4.纸制品生产废气应据其性质分类收集处理或集中处理。 （三）固体废物处理处置 1.木材和非木材备料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。	（一）水污染治理 项目废水分类收集、分质处理、优先回用。废水经配套污水处理站处理达标后排至滕州市级索镇污水处理厂进一步处理，处理达标后经泉上塌陷坑人工湿地排至城郭河；项目污水处理工艺采用过滤沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+混凝沉淀 （二）大气污染治理 项目不涉及蒸煮，废气主要为污水处理站废气，经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理后通过 1	符合

	2.木材制浆碱回收产生的白泥宜进行煅烧回收生石灰，并循环使用或综合利用；非木材制浆碱回收产生的白泥宜采用制成轻质碳酸钙等技术予以综合利用；碱回收产生的绿泥宜采用填埋技术处理。 3.废纸制浆产生的脱墨污泥，应当按照危险废物处置有关要求进 行无害化处置。 （四）噪声污染防控 造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施。厂界噪声稳定达到排放标准要求。	根高 15m、内径 0.4m 排气筒有组织排放； （三）固体废物处理处置 项目固体废物贮存和处置均能够满足相关污染控制技术规范 and 标准要求； （四）噪声污染防控 根据本次预测，拟建项目建成美迪食品公司厂界能够达标排放	
3	（一）废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。 （二）废水厌氧生物处理产生的沼气应回收，可用作燃料或发电，并应设置事故火炬。 （三）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。	项目污泥委托有资质单位进行处理；对各类工艺水池、污水处理站、危废暂存间、事故水池等及污水管线区域采取重点防渗措施，防范对地下水环境产生不利影响	符合
4	（一）低能耗、少污染的非木材制浆新工艺和新技术，化学制浆全无氯漂白新技术。 （二）造纸生产过程高效节能节水技术。 （三）造纸综合废水高效“三级处理”技术及回用技术，化学污泥高效脱水技术。 （四）碱回收炉大气污染物减排技术，木质素综合利用技术，高效、低污染制浆造纸用化学品和酶制剂等新产品研发或应用技术。	拟建项目设有白水循环系统达到高效节能节水技术	符合

综上所述，拟建项目符合《造纸工业污染防治技术政策》（2017 年第 35 号）相关要求。

9.1.3 用地政策符合性分析

根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，自然

资发〔2024〕273 号，本项目不属于限制和禁止用地目录内的建设项目。

9.2 “两高”相关文件符合性分析

拟建项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单中“C2221 机制纸及纸板制造”，根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255 号）、《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）附件 1 山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）及《关于优化调整部分行业“两高”项目管理》（鲁发改工业〔2024〕828 号），拟建项目不在两高项目目录内，故不属于两高项目。

根据生态环境部办公厅印发的《环境保护综合名录（2021 年版）》（自 2021 年 11 月 2 日起开始实施），拟建项目不在《环境保护综合名录（2021 年版）》中，故拟建项目不属于“高污染、高环境风险”产品。

9.3 规划符合性分析

9.3.1 枣庄市“十四五”生态环境保护规划符合性分析

根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15 号），摘录其部分内容如下：

第二节 加快产业结构调整

淘汰落后低效和过剩产能。推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位。严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦煤炭、煤电、焦化、水泥、轮胎、化工等 6 个重点行业，加快淘汰低效落后动能。除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。严格执行环保、安全、技术、能耗、效益标准，因地制宜制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，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。有序按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。

严把准入关口。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。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、产品质量提升等产能的技术改造项目

除外）“两高”项目，严格实施产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放减量替代制度，新（改、扩）建项目要减量替代。对于项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的，一律禁止投资新建。依据国家、省相关产业政策，对焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金、氮肥等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

推进重点行业绿色化改造。进一步推动建材、化工等原材料产业布局优化和结构调整。大力推广装配式建筑，发展定制水泥制品和速凝早强水泥、耐冷耐热水泥等特种水泥，推动水泥产业实现绿色发展和延伸发展。利用清洁生产、智能控制等先进技术改造提升现有生产装置，降低消耗，减少排放，提高产品质量和综合效益。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。推进建材、化工、铸造、印染、加工制造等产业集群绿色化改造。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。

符合性分析：拟建项目不属于“两高”项目，也不属于上述焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金、氮肥等重点行业，建设单位已在山东省投资项目在线审批监管平台进行申报，取得了《山东省建设项目备案证明》，其备案号为：2309-370481-89-01-729809，符合国家产业政策要求，建设单位按《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15 号）相关要求严格执行。

9.3.2 级索工业园区规划及规划环评符合性分析

拟建项目位于级索工业园区范围内，滕州市级索镇人民政府主持编制了《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》，枣庄市生态环境局 2023 年 9 月 25 日召集有关部门和专家对《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》进行了审查。并于 2024 年 4 月 26 日形成了审查意见（审查意见文号：枣环函字〔2024〕17 号）。

（1）规划范围

级索工业园区位于滕州市西部，规划范围北至 320 省道，东至规划的级索路，南至规划荆北路及滕州市荆河湿地公园，西至东环路，规划范围总面积为 184.28hm²。

（2）发展定位

- ①山东省纸基和高硼硅玻璃新材料研发制造应用特色园区。
- ②枣庄市医养健康、高端装备制造及新能源等新兴产业发展制造基地。
- ③滕州市产城融合发展示范区。

（3）产业发展定位

四大主导产业：新材料（纸基新材料、高硼硅新材料等）、健康产业（食品深加工、医养健康食品）、高端设备制造和新能源（太阳能光热、光伏设备制造）。本项目与级索工业园区准入行业控制级别见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目与级索工业园区准入行业控制级别表（节选）

规划定位	国民经济行业分类		具体要求
新材料 (纸基新材料)	C22 造纸和纸制品业	221 纸浆制造	2211 木竹浆制造：准许进入（化学木浆、化学机械木浆和含氯漂白工艺，限制进入）
			2212 非木竹浆制造：准许进入（化学法非木材纤维纸浆、化学溶解浆和含氯漂白工艺，限制进入）
		222 造纸	2221 机制纸及纸板制造：准许进入（新闻纸和铜版纸禁止新建；含氯漂白工艺限制进入）
			2222 手工纸制造：准许进入
			2223 加工纸制造：准许进入
		223 纸制品制造	准许进入

拟建项目废纸制浆无漂白工艺，无化学法非木材纤维纸浆、化学溶解浆工艺；造纸产品为特种纸，不属于新闻纸、铜版纸，无含氯漂白工艺。本项目准许进入。

（4）环境管控分区要求

拟建项目与级索工业园区环境管控分区及管控要求符合性分析见表 9.3-2，拟建项目在园区空间管制区域中的位置见图 9.3-1。

表 9.3-2 拟建项目与级索工业园区环境管控分区及管控要求符合性表

管控分区	管控内容	环境准入要求	拟建项目情况	符合性
保护区域	小荆河水系	面积 0.65hm ² ，禁止占用。	拟建项目不占用保护区域。	符合
	枣庄荆河地方级湿地	面积 3.72hm ² ，各项活动应符合枣庄市“三线一单”中“枣庄荆河地方级湿地自然公园（级索镇）（环境管控单元编码：		

管控分区	管控内容	环境准入要求		拟建项目情况	符合性
	自然公园（级索镇）	ZH37048110009）”准入清单要求。			
重点管控区域	其他区域	空间布局约束	1.开发建设活动应符合枣庄市“三线一单”相应环境管控单元“空间布局约束”要求。	拟建项目符合滕州市级索镇重点管控单元准入清单要求	符合
			2.对级索工业园区不符合滕州市级索镇总体规划、姜屯镇总体规划（或国土空间规划，以最终成果为准）的开发区域进行空间管制，列为限制建设区。	拟建项目符合级索工业园区规划	符合
			3.对级索工业园区占用一般生态空间的开发区域进行空间管制，列为限制开发区域。	拟建项目租赁美迪食品公司厂区内现有闲置用地及闲置厂房，不占用一般生态空间	符合
		污染物排放管控	1.开发建设活动应符合枣庄市“三线一单”相应环境管控单元“污染物排放管控”要求。	拟建项目符合滕州市级索镇重点管控单元准入清单要求	符合
			2.园区除设立污水集中处理设施入河排污口之外，原则上不再新设入河排污口。废水须经预处理达到集中处理要求，方可通过污水管网进入污水集中处理设施集中处理。禁止向湿地超标排放污染物。	拟建项目不设置入河排污口，废水经配套污水处理站处理达标后排入滕州市级索镇污水处理厂	符合
			3.涉及重点重金属污染物排放的制造业企业禁止进入。	拟建项目不涉及重点重金属污染物排放	符合
			4.严格主要污染物排放总量控制。严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》，不得超出区域污染物总量控制指标。强化无组织排放控制管理，无组织废气应收尽收。	拟建项目废气污染因子主要为氨、硫化氢，不涉及总量控制因子，上述废气经相应处理措施处理后均能够稳定达标排放	符合

管控分区	管控内容	环境准入要求		拟建项目情况	符合性
			5.雨污分流。任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。	拟建项目采取雨污分流	符合
			6.严格涉新污染物建设项目准入管理。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用。	拟建项目不涉及新污染物排放	符合
		环境风险防控	1.开发建设活动应符合枣庄市“三线一单”相应环境管控单元“环境风险管控”要求。	拟建项目符合滕州市级索镇重点管控单元准入清单要求	符合
			2.强化工业风险源应急防控措施。依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），开发区内企事业单位制定突发环境事件应急预案，并备案。环境突发事件应急监测预案和方案中要包含土壤应急监测内容。	拟建项目验收前应依法编制环境风险应急预案	符合
			3.涉及易燃易爆、有毒有害危险物质的企业，应控制危险物质在线量，满足环境风险防护要求。严格限制新建涉及剧毒化学品项目，从源头控制新增高风险项目。	拟建项目为废纸制浆造纸项目，不涉及易燃易爆、有毒有害危险物质，不属于环境高风险项目。	符合
			4.对拟收回土地使用权重点行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构、公园、城市绿地、游乐场所等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责按照要求开展土壤环境状况调查评估。	拟建项目不涉及	不涉及
			资源开发利用	1.开发建设活动应符合枣庄市“三线一单”相应环境管控单元“资源开发效率要求”要求。	拟建项目符合滕州市级索镇重点管控单元准入清单要求
			2.在主要交通干线公路红线外侧 100m 范围内不生产、加工和储存易燃易爆等	拟建项目不涉及危险化学品	符合

管控分区	管控内容	环境准入要求	拟建项目情况	符合性
		管 控 危险化学品种：在中型以上公路桥梁跨越的河道上下游各 1000m 范围内禁止抽取地下水。		
		3.根据《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》（鲁环字〔2021〕15 号）《山东省生态环境厅 山东省发展和改革委员会关于进一步加强清洁生产审核工作的通知》（鲁环函〔2022〕12 号）《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等 13 类行业为重点，深入推进强制性清洁生产审核。鼓励企业主动开展清洁生产审核工作。鼓励企业优先使用中水。	拟建项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平，将按照规定实行清洁生产审核	符合
		4.制浆造纸行业应符合《产业结构调整指导目录》及《水利部 工业和信息化部关于印发造纸等七项工业用水定额的通知》《山东省重点工业产品用水定额》用水定额要求。	拟建项目符合《产业结构调整指导目录》及《水利部 工业和信息化部关于印发造纸等七项工业用水定额的通知》《山东省重点工业产品用水定额》用水定额要求	符合

综上所述，拟建项目符合《级索工业园区规划环境影响报告书》及审查意见提出的准入要求。

（5）负面清单要求

根据《级索工业园区规划环境影响报告书》，园区环境准入负面清单内容如下：

级索工业园区管理委员会应科学合理地设置项目准入评价指标，根据产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强，不新增风险和不新增重大环境污染源，严禁生产方式落后、产

品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入园区。

1) 准入条件

A 以经济效益、环境效益、人群安全健康等多因素为综合依据；

B 依照国家相关产业政策，遵化园区产业定位，结合园区对建设项目的环境保护要求；

C 遵循有利于发展生态产业、构建循环经济链网体系原则。

D 入园企业首先应满足国家有关政策、区域环境的要求及园区相关准入条件。从环境准入角度分析，入园项目需满足园区的环境承载能力，在承载范围内的项目才可入区；从资源能源利用效率准入分析，园区需引进资源能源利用率高者。

2) 禁入条件

对于达不到入园企业要求的建设项目坚决不支持进入。主要体现为：

A 符合园区产业定位的行业优先进入；

B 不符合园区产业定位、污染排放较大、对外环境影响较大的行业禁止入园；

C 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目禁止入园；

D 入园企业应满足国家有关节能减排政策、区域环境管理要求和园区环境准入条件，清洁生产水平、防护距离要求及园区循环经济产业链构建要求。

3) 环境负面清单

园区行业负面清单见表 9.3-3。

表 9.3-3 级索工业园区负面清单

控制 级别	行业类别			具体要求
	规划 定位	国民经济行业分类		
禁止 进入	/	C27 医药制 造业	271 化学药品原料药制 造	禁止进入
			272 化学药品制剂制造	禁止进入
	/	C30 非金属 矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏 制造	3011 水泥制造：禁止进入（允许该 行业现有企业技术改造或改、扩 建）
				3012 石灰和石膏制造：禁止进入
			303 砖瓦、石材等建筑	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造：禁

控制级别	行业类别			具体要求	
	规划定位	国民经济行业分类			
			材料制造	止进入	
			304 玻璃制造	3033 防水建筑材料制造：沥青和改性沥青防水卷材，禁止进入	
				3041 平板玻璃制造：禁止进入	
				307 陶瓷制品制造	3071 建筑陶瓷制品制造：禁止进入
					3072 卫生陶瓷制品制造：禁止进入
				308 耐火材料制品制造	禁止进入
			309 石墨及其他非金属矿物制品制造	3099 其他非金属矿物制品制造：沥青混合物，禁止进入	
	/	C31 黑色金属冶炼及压延加工业	311 炼铁	禁止进入	
			312 炼钢	禁止进入	
			314 铁合金冶炼	禁止进入	
	/	C32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼	禁止进入	
			322 贵金属冶炼	禁止进入	
			323 稀有稀土金属冶炼	禁止进入	
	/	C38 电气机械和器材制造业	384 电池制造	3842 镍氢电池制造：禁止进入：	
				3843 铅蓄电池制造：禁止进入	
				3844 锌锰电池制造：禁止进入	
	禁止进入： 1、不符合《产业结构调整指导目录》《禁止外商投资产业指导目录》的建设项目； 2、不符合枣庄市“三线一单”要求的建设项目；				
限制进入	/	C30 非金属矿物制品业	309 石墨及其他非金属矿物制品制造	限制进入含焙烧工艺的石墨、碳素制品项目	
	/	D44 电力、热力生产和供应业		新建耗煤项目需满足“两高”项目最新要求。	
	限制进入： 1、不符合现行政策要求的新建、改扩建项目（含“两高”项目，“两高”项目范围及准入要求以最新要求为准）。				

拟建项目为废纸制浆造纸项目，不在级索工业园区负面清单内。

（6）用地规划

拟建项目位于滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内。根据《滕州市级索工业园区规划》（2022-2030 年），项目所在地的规划用地类型为二类工业用地，符合规划要求。

拟建项目在滕州市级索工业园区用地规划图的位置见图 9.3-2。

9.4 生态环境分区管控符合性分析

9.4.1 国土空间规划符合性分析

根据山东省人民政府于 2024 年 2 月 1 日发布的《关于滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（鲁政字〔2024〕14 号）及《滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，拟建项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，符合滕州市国土空间总体规划要求。项目与滕州市国土空间总体规划位置关系见图 9.4-1。

9.4.2 环境质量底线符合性分析

（1）大气环境质量底线

大气环境质量状况分析：枣庄市生态环境局发布的《枣庄市 2024 年 1-12 月环境空气质量分析》结果可知，滕州市 SO_2 、 NO_2 、 CO 年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 及 O_3 年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故所在评价区域为不达标区。

大气环境质量目标：《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》提出：“（到 2025 年）全市大气环境质量持续改善， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度为 $43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数比率 65.9%”。

（2）水环境质量底线

枣庄市水环境质量状况信息公开（2025 年第三季度）结果可知，2025 年（1-6 月均值）城郭河群乐桥各水质因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，说明城郭河群乐桥断面水质较好，地表水水质比较稳定。

水环境质量底线目标到 2025 年，全市重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%以上，基本消除城市建成区劣 V 类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（除地质因素超标外）全部达到 100%，全市水环境质量明显改善。

到 2035 年，全市重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 90%以上，全面消除城市建成区劣 V 类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）稳定达到 100%，全市水环境质量根本改善，水环境生态系统基本恢复。

（3）土壤环境风险防控底线

《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》提出：“（到 2025 年）土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控”。

9.4.3 资源利用上线符合性分析

（1）能源利用上限

《枣庄市深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展三年行动计划（2023-2025 年）》结合“十二五”能耗控制指标、“十三五”能耗控制指标及未来 GDP 总量情况，采取趋势分析法，对 2025 年和 2035 年的能耗指标控制情况进行预测，到 2025 年，全市万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 16%，能源消费增量控制在 330 万吨标准煤以内，煤炭占能源消费比重下降到 65%左右；到 2035 年，全市万元国内生产总值能耗比 2025 年下降 20%，能源消费增量控制在 538 万吨标准煤以内，煤炭占能源消费比重下降到 60%左右。

拟建项目运营过程中不涉及煤炭消耗，烘干工序所使用蒸汽由滕州亿达华闻煤电化有限公司供应，消耗量较小，不会突破能源利用上线要求。

（2）水资源利用上线

《枣庄市落实国家节水行动实施方案》：与枣庄市实行最严格水资源管理要求相衔接，梳理用水总量、强度、效率等水资源开发利用上限。到 2020 年，全市年用水总量控制在 10.12 亿立方米以内；全市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年下降 18%和 10%；全市农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6558。到 2030 年，全市年用水总量控制在 11.28 亿立方米以内。采用趋势预测法，根据 2020 年和 2030 用水总量控制情况，确定到 2025 年用水总量控制在 10.70 亿立方米以内，到 2035 年，全市年用水总量控制在 11.86 亿立方米。

拟建项目不直接从江河、湖泊或者地下取用水资源，生活及生产用水由园区内市政供水管网及滕州市级索镇污水处理厂中水提供。

（3）土地资源利用上限

《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》：根据《枣庄市土地利用总体规划（2006-2020）》《枣庄市土地利用总体规划（2006-2020）调整完善方案》，围绕国土空间总体格局，全面推进国土集聚开

发、分类保护和综合整治，到 2020 年努力实现以下土地利用目标：全市耕地保有量不低于 233928.00hm²，永久基本农田保护面积不低于 202845.00hm²，建设用地总规模控制在 88766.66hm²，城乡建设用地规模控制在 73432.00hm² 以内，人均城镇工矿用地规模为 130m²/人，市中心城区规划建设用地规模控制在 18164.00hm² 以内。划定全市土地资源重点管控区总面积 424.49km²，占全市幅员总面积的 9.30%。

项目位于级索工业园区内，所在区域属于城镇空间，不占用农业空间，用地为工业用地，符合规划要求。

9.4.4 负面清单符合性分析

1、与枣庄市市级生态环境准入清单（2023 年版）符合性分析

根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》，本项目与枣庄市市级生态环境准入清单符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 与枣庄市市级生态环境准入清单（2023 年版）符合性分析

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
空间布局约束	1.生态保护红线,以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理,按照生态空间用途分区,依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。	拟建项目不涉及生态保护红线	符合
	2.对自然保护区设立之前已经存在的工矿企业以及保护区设立之后各项手续完备且已征得主管部门同意设立的探矿权、采矿权、取水权,分类提出差别化的补偿和退出方案,依法退出核心保护区,开展生态修复;新建矿山除应符合国家有关法律、法规外,还必须严格遵循山东省生态红线保护规划。规范保护区内原有居民的生产、生活,对确需搬迁的村庄村落,科学制定搬迁方案。依法使用自然保护区内土地的单位和个人,不得擅自改变土地用途、扩大使用面积。	拟建项目不涉及自然保护区	符合
	3.实行湿地面积总量管控,严格湿地用途监管,增强湿地生态功能,全面提升湿地保护与修复水平。重要湿地保护区按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《山东省湿地保护办法》等有关规定执行。严控以任何形式围垦湖泊、违法占用湖泊水域。坚决清理整治围垦湖泊、侵占水域以及非法排污、养殖、采砂、设障、捕捞、取用水等活动。距南四湖湖堤 15 公里范围内加强畜禽养殖、水产养殖及从事各种污染水质行为的监督管控力度。严格控制跨湖泊、穿湖泊、临湖泊建筑物和设施建设,确需建设的重大项目和民生工程,要优化工程建设方案,采取科学合理的恢复和补救措	拟建项目不占用湿地,距离“七星湖人工湿地”约 0.9km,项目废水预处理后排入滕州市级索镇污水处理厂达	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	施，最大限度减少对湖泊的不利影响。	标排放	
	4.饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源地保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	拟建项目不在饮用水水源保护区范围内	符合
	5.水产种质资源保护区按照《中华人民共和国渔业法》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等规定执行。禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田等工程。	拟建项目不在水产种质资源保护区	符合
	6.实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	拟建项目不占用永久基本农田、耕地	符合
	7.合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。	拟建项目位于级索工业园区内，不属于化工行业	符合
	8.严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续 3 个月同比恶化的区域，实行涉气建设项目环保限批。原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建、技改提能和核增产能的煤矿建设项目一律实行等量置换，确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。污染物总量采取新产能落地地区（市）区域内平衡，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量，新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，引导现有焦化、化工、造纸、印染、医药等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。依法依规关停退出一批煤电、水泥、造纸等行业中能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。“两高”项目替代要求按照《关于“两高”项目管理有关	拟建项目所在区域未被环保限批；拟建项目为制浆造纸项目，位于级索工业园区，且项目产生的各项污染物均可达标排放	符合

管控类型	管控要求		拟建项目情况	符合性
污染排放管控	大气污染防治方面	事项的补充通知》执行。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我市。		
		9.对辖区内尚无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足的地区，严格控制产生危险废物的项目建设。优化危险废物处置能力配置，合理布局危险废物综合收集、医疗废物集中处置设施，将生活垃圾焚烧飞灰集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。鼓励危险废物年产生量大于 5000 吨的企业自行建设危险废物处置设施，鼓励煤焦油、废醋酸、废催化剂等危险废物综合利用产业发展。支持有条件的化工园区建设危险废物收集、贮存和预处理中心。	拟建项目危险废物分类收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置，能够得到合理贮存和妥善处置	符合
		（1）全面执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）大气污染物排放浓度限值，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应排放标准要求。严格实施船舶大气污染物排放标准。位于大气重点控制单元内的污染源，大气污染物排放应执行国家、省关于重点区域污染物排放控制要求。 （2）对开发区、工业园区、高新区等进行大气达标排放治理，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。强化工业企业无组织排放控制管理，对建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账。开展焦化、水泥行业超低排放改造。 （3）采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。对重点区域、重点行业挥发性有机物排放实行总量控制。严格落实国家制定的化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，市控以上自动监测站点要增加 VOCs 监测指标。排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，要纳入各区（市）重点排污单位名录。	拟建项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体 拟建项目蒸汽正由滕州亿达华闻煤电有限公司集中供热设施提供，拟建项目污水处理站废气经密闭收集处理后稳定达标排放 拟建项目不涉及 VOCs 排放	符合 符合 符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	推进 VOCs 重点排放源厂界监测。推广使用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷涂、流平和烘干等工艺应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。有条件的工业聚集区、工业园区建设集中的喷涂工程中心后，应配备高效治理设施，替代本园区内企业的独立喷涂工序。有条件的工业园区应结合园区排放特征配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控系统。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治理设施实施升级改造。		
	（4）加快淘汰落后的燃煤机组。淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组，优先淘汰 30 万千瓦以下的运行满 20 年的纯凝机组、运行满 25 年的抽凝机组和仍达不到超低排放标准的燃煤机组。对关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。鼓励天然气等清洁能源替代煤炭消费，除民生供热工程外原则上不再新增燃煤机组装机容量。推进燃煤锅炉综合整治，全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。县级及以上城市建成区基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放改造的基础上全部完成节能改造。	拟建项目不涉及	符合
	（5）加强工业炉窑专项整治。在全市炉窑专项整治工作的基础上，组织对各区（市）上报的炉窑清单进行核查，对照新标准新要求落实有组织达标排放、无组织综合整治、在线监控要求。严防已关停取缔的生产线死灰复燃，未列入核查名单或整治不达标的，纳入关停取缔名单。加快淘汰中小型煤气发生炉，全部淘汰一段式煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等能源或由周边热电厂供热。全市新、改、扩建的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉，都要采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料。	拟建项目无工业炉窑	符合
	（6）严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容。建筑工地施工现场达不到扬尘防治标准的实施停工整治。	拟建项目施工期严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》	符合
	（7）加速淘汰高排放、老旧柴油货车，全部淘汰国三及以下	拟建项目运	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	排放标准柴油货车。加快淘汰采用稀薄燃烧技术、“油改气”老旧燃气车辆，完成淘汰国四及以下排放标准营运柴油货车省分解任务，国六排放标准重型货车占比达到 30%以上，对纳入淘汰范围的车辆，不予办理变更、检验及转移登记。推进老旧柴油车深度治理，对超标排放具备改造条件的国三排放标准的柴油货车安装污染控制装置控制颗粒物、氮氧化物等污染物排放，配备实时排放监控终端，并与生态环境部门联网，稳定达标的可免于本年度环保检验。根据国家修订的《机动车强制报废标准规定》，缩短营运柴油货车使用年限。实施机动车国六排放标准。重污染天气期间，高排放、老旧柴油货车原则上禁止上路行驶。减少重污染天气期间柴油货车运输，涉及大宗原材料及产品运输的重点用车企业应制定应急运输响应方案。	运输车辆按照要求执行	
	（8）新建加油站、储油库和油罐车必须同步配套建设油气回收设施。积极推进年销售汽油 3000 吨及以上的加油站安装在线监测系统并联网。	拟建项目不涉及加油站、油库、油罐车	符合
	（9）规范建设封闭式烧烤园，安装净化设备，对不安装或不正常使用油烟净化装置的进行查处；全面禁止露天焚烧秸秆、枯枝落叶、垃圾等行为，积极推进农业源氨排放控制。强化秸秆和氨排放控制。切实加强秸秆禁烧管控，建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。积极推动秸秆综合利用。	拟建项目不属于，也不涉及	符合
水污染防治方面	（1）严格管控工业企业污染。严格执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。加强排污单位污水排放管理，确保企业废水达标排放和符合总量控制要求。实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。	拟建项目废水经预处理后出水水质能够达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求	符合
	（2）全面加强污水管网建设。推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。各区（市）开展对建成区内建筑小区、企事业单位内部和市政雨污水管道混错接问题的排查，并根据排查结果制定改造方案、组织实施。新建城区应同步规划建设污水处理设施和配套管网，实施雨污管网分流。加快建成区污水管网建设。有条件的污水处理厂应当配套建设人工湿地水质净化工程。实现所有建制镇均建有污水处理设施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设	园区污水管网服务范围涵盖拟建项目，故拟建项目自建厂内污水管网后能够排至滕州市级索镇污水处理厂	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新建住宅小区应配套建设雨水收集利用设施。		
	（3）全面加强入河（湖）排污口监管。结合全面落实河长制、湖长制，摸清入河排污口底数，对新发现的非法设置入河（湖）排污口依规封堵；实行入河（湖）排污口统一编码管理，建立档案。加快推进化工企业地下水环境监测井建设，加强监测和运行维护，及时掌握地下水水质变化情况。	拟建项目不涉及入河（湖）排污口	符合
	（4）结合控制污染物排放许可制实施落实工业污染源全面达标排放计划，开展对水环境影响较大的工业集聚区、企业、加工点的专项整治。开展工业集聚区废水预处理、污水集中处理设施和自动在线监控装置排查，完成排查整治。对污水未经处理直接排放或不达标排放导致水体黑臭的工业集聚区严格执行。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行。省级及以上工业集聚区建立水环境管理档案，实现“一园一档”。	拟建项目为新建项目，建成后严格按照相关管控要求执行	符合
	（5）加强规模化畜禽养殖场管理，配套建设粪便雨污分流及污水贮存、处理、资源化利用设施。禁止在河湖（含水库）中设置人工投饵网箱或围网养殖。探索建立“鱼塘+湿地”养殖模式，通过人工湿地净化鱼塘尾水，削减入河湖污染负荷。加强渔业养殖污染治理，全面清理开放性湖泊网箱网围养殖。	拟建项目不涉及	符合
	（6）对建成区内已完成治理的黑臭水体加大监测力度，每季度开展一次监测，及时掌握水质情况，防止黑臭水体反弹。	拟建项目不涉及	符合
	（7）实施农村生活污水治理工程。分类治理农村生活污水。对建制镇和农村新型社区已建成的污水处理设施加强监管、维护，确保运行效果达到农村生活污水处理设施水污染排放标准。加快全市农村改厕步伐，积极鼓励改水改厕同步进行。	拟建项目不涉及	符合
	（8）南水北调沿线航行船舶产生的污水、垃圾，应在具备集中处理条件的港口等统一收集、统一处理，实行登记管理，不得将污染物直接排入湖泊；在内河航运禁止运输危险废物、危险化学品及放射性物质或废物。	拟建项目不涉及	符合
	（9）对供水人口在 10000 人或日供水 1000 吨以上的饮用水水源每季度监测 1 次。按照国家相关标准，结合山东省水质本底状况确定监测项目并组织实施。加快实行岩马水库、马河水库、周村水库、户主水库、石嘴子水库等汇水区域测土配方施肥，减少农药、化肥施用量。完成主要入湖河流拦污坝等应急缓冲设施建设，防止污染物、泄漏物质以及消防水等污染水源地。在南水北调东线等重要水源地汇水区域内实施果菜茶有机肥替代化肥示范项目，大力推进有机肥替代化肥行动，减轻面源污染。	拟建项目不涉及	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
土壤、固废污染防治方面	（1）严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。	拟建项目不涉及重金属污染物排放	符合
	（2）严格规范农药、兽药、饲料添加剂以及化肥的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。严格控制环境激素类化学品污染。落实国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录要求。	拟建项目不涉及	符合
	（3）推进医疗废物城乡一体化处置，建立城乡一体的医疗废物收集转运体系。严格落实医疗废物分类管理、专用包装、集中贮存要求，加强收集飞转运设施设备配套，因地制宜推行以处置企业为主体的农村医疗废物收集转运工作模式。	拟建项目不涉及	符合
	（4）严控生活垃圾违规倾倒。进一步改造提升枣庄市城市生活垃圾处理厂等渗滤液收集处置设施，确保稳定达标排放，严防垃圾渗滤液直排或溢流入河。深入推进水体及岸线的垃圾治理。开展管理范围内非正规垃圾堆放点排查，并对清理出的垃圾进行无害化处置。加大农村垃圾治理力度，严控垃圾向农村转移。加大生活垃圾治理力度，完善“户集、村收、镇（街）转运、区（市）处理”的垃圾处理体系，防止垃圾直接入河或随意堆放。严控将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。	拟建项目生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；一般工业固体废物根据其特性外售综合利用或外售物资回收部门	符合
	（5）推进污泥安全处置。禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。妥善对污水处理厂及河道治理底泥进行处理处置，严控沿岸随意堆放，其中属于危险废物的，须交由有资质的单位进行安全处置。	拟建项目污水处理站污泥为一般工业固体废物，委外处置	符合
	（6）加强矿山地质环境保护与治理恢复。新建矿山严格执行地质环境保护制度，持续推进采煤塌陷地治理。矿山企业在矿山开采、选矿运输等活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、矸石等污染土壤环境；矿业废物贮存设施和矿场停止使用后，采矿企业应采取防渗漏、封场、闭库、生态修复等措施，防止污染土壤环境。严厉打击工矿企业在废水、废气和固体废物处理处置过程中向土壤环境非法转移污染物的行为。	拟建项目不涉及	符合
	（7）实施污染场地治理修复工程，应按照经审核通过的治理修复方案进行并采取措施防止污染土壤挖掘、堆存以及治理修复过程中产生的废水、废气、固废等二次污染，对具有挥发性有机污染物的场地鼓励采取原位治理修复技术和封闭式治理措施。	拟建项目不涉及	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
环境 风险 防控	1.加强重污染天气应急联防联控,健全完善空气质量预报预警会商机制,积极做好枣庄市及周边地区重污染天气应急联防联控,统一预警分级标准和应急响应措施。加强区域应急协同,按照区域预警信息,同步启动应急响应,共同应对重污染天气。开展空气质量中长期趋势预测工作。完善预警分级标准体系,区分不同区域不同季节应急响应标准。各区(市)按级别启动应急响应,实施应急联动。	拟建项目按照重污染天气应急响应措施执行	符合
	2.按照国家发布的有毒空气污染物优先控制名录,强化排放有毒废气企业的环境监管,对重点排放企业实施强制性清洁生产审核。严格执行有毒空气污染物的相关排放标准与防治技术规范。加强有毒有害气体治理。重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测,建设环境风险预警体系,排查环境安全隐患,评估和防范环境风险。	拟建项目不排放有毒空气污染物优先控制名录中的污染物	符合
	3.港口、码头、装卸站的经营单位应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划,完善应急预案,提升水上突发事件应急处置能力。做好南水北调沿线应急物资(装备)储备库及应急防护工程建设,以及主要入湖河流拦污坝等应急缓冲设施建设。南水北调沿线禁止危险化学品运输,各油类作业点应在作业前按照法律规定布设围油栏。	拟建项目不涉及	符合
	4.全市城镇及以上水源地根据实际需要,完善应急物资储备,建设应急工程、防护工程和水源地取水口应急工程,构建市-区(市)-镇“三级”应急防控体系。定期监(检)测、评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况。	拟建项目不涉及	符合
	5.根据国家分批分类调整的进口固体废物管理目录,严防环保项目不合格的废物原料入境。全面禁止洋垃圾进入枣庄市,持续开展打击固体废物走私专项行动,强化进口废物原料检验检疫,严防引进达不到环境保护控制标准的固体废物。加强对固体废物加工利用企业和固体废物集散地日常监督与执法行动,加强对固体废物加工利用企业的批建、“三同时”制度执行、污染防治设施运行和污染物排放、危险废物管理台账等情况的现场检查。	拟建项目使用原料来源于枣庄市及周边地区,不涉及洋垃圾进口	符合
	6.按照《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》要求,引导企业使用低毒低害和无毒无害原料,促进企业从源头削减或避免危险废物产生。对以危险废物为原料进行生产或者在生产中排放危险废物的企业,实施强制性清洁生产审核,提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。	拟建项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平	符合
	7.加强危险废物监管能力建设,建立危险废物产生、收集、运输、贮存利用和处置等全过程监管体系。严防危险废物非法转移、处置。严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度。严厉打击	拟建项目为制浆造纸行业,危险废物	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	危险废物非法排放转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。强化危险废物跨区域转移监管，严格把控危险废物跨市处置。对贮存危险废物 100 吨以上、贮存设施不符合规范、贮存量饱和或超限、贮存危险废物在市内无相应处置能力的 4 类企业，要根据贮存条件、危险废物特性、辖区处置能力等因素，制定实施存量清理方案；对危险废物贮存时间超过 1 年、贮存设施不符合环保要求、贮存量饱和或超限的产废企业以及收集的危险废物贮存时间超过 1 年的危险废物经营企业，将其列入重点监控名单，实行“挂单销号”，按要求完善贮存场所，切实推动贮存危险废物的处置，防范环境风险。	暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），委托有资质的单位进行处置	
	8.严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药，推广高效、低毒、低残留农药及生物防治技术。严格控制剧毒高毒高风险农药使用，全面建立剧毒高毒农药定点经营和实名购买制度，加大禁限用高毒农药清查力度，杜绝甲胺磷等国家禁用农药的生产经营和使用。对潜在污染林地、园地开展环境风险评估，对不适合人群活动的采取封闭、隔离等环境风险管控措施。	拟建项目不涉及农药使用	符合
	9.加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。建立机动车拆解维修、检测实验室等特种行业危险废物的收集体系。有色金属冶炼、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案。拆除活动残留污染物属于危险废物的，应委托具有危险废物经营资质的单位进行安全处置，防范拆除活动污染土壤。	拟建项目不属于上述行业，且不涉及涉重金属危险废物	符合
	10.建立土壤预警和应急监测体系，企业编制的环境突发事件应急监测预案和方案中要包含土壤应急监测内容。健全污染地块联动监管机制和污染地块及其开发利用信息共享机制，将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，对暂不开发污染地块实施风险管控。建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务等用地，严格土壤污染重点行业企业拆除相关设施过程中的风险管控。加强城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造以及化工产业转型升级中已腾退土地的污染风险管控和治理修复。定期跟踪评估潜在污染场地环境风险，发现污染扩散或环境风险超出可接受水平的，由场地责任主体及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控或治理修复措施。有环境污染风险扩散的地块，治理达标前不得转为城乡住宅、公共设施用地和农用地。有关区（市）要对威胁地下水、饮用水水源安全的严格管控类耕地制定环境风险管控方案。	拟建项目不属于土壤污染重点行业企业，正常情况下，不会对土壤造成污染	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
资源开发效率要求	1.全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率红线。落实水资源消耗总量和强度双控行动实施方案，严控用水总量，严管用水强度，严格节水标准，严控耗水项目。坚持和落实节水优先的方针，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。强化工业节水，所有新建、改建、扩建建设项目需要取水的，应当按照有关规定开展建设项目水资源论证，并办理取水许可手续。严格落实区域用水总量限批制度，新增工业取水许可优先利用矿井排水、再生水等非常规水源。从严审批高耗水的建设项目。新建、改建、扩建建设项目，应当编制节水措施方案，配套建设节水设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保证节水设施正常使用。	拟建项目设白水循环系统，大部分用水由滕州市级索镇污水处理厂中水，不取用地下水	符合
	2.强化河流水库水资源保护。严格河流水库取水、用水和排水全过程管理，控制取水总量，维持生态用水和合理水位。在重要水体的敏感区域内，严控以任何形式围垦、违法占用水域，加快实施退田还湖还湿、返渔还湖，逐步恢复河湖水系的自然连通。积极保障河道生态水量。新建城区严控随意填埋河道沟塘，严控侵占河道水体行为，保持城市现状水面不减少。充分挖掘城市河道补水水源，优先使用城市污水处理厂再生水和清洁雨水作为补充水源。严格控制河流沿岸引水取水规模，切实保障重点河湖生态基流。	拟建项目新鲜水由滕州市市政供水管网提供	符合
	3.严格地下水开发利用总量和水位双控制。采取控采限量、节水压减、水源置换、修复补源等措施压采地下水。	拟建项目园区自来水供应	符合
	4.严格控制农用地转为建设用地。加强纳入后备农用地资源的未利用地保护。严守耕地保护红线，严控农村集体建设用地规模。强化建设用地总量和强度双控行动。严格控制各类建设用地，建设用地优先安排交通、水利、能源、原材料等重点建设项目，其它建设项目按照产业政策安排。	拟建项目租赁美迪食品公司厂区内现有闲置空地及闲置车间，不涉及农用地转为建设用地，不占用林地	符合
	5.禁止毁林开垦和非法占用林地，严格控制各项建设工程占用、征用国家重点公益林、自然保护区以及生态脆弱地区的林地。		符合
	6.城市高污染燃料禁燃区内全面取缔散煤销售点，禁止销售、燃用散煤。	拟建项目不使用煤炭	符合
	7.实施非化石能源行动计划，非化石能源占能源消费比重达到国家相应目标要求。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，全市电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到省相应目标要求。减少劣质煤使用，对暂不具备清洁采暖条件的地区，	拟建项目蒸汽滕州亿达华闻煤电化有限公司提	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	积极推广使用型煤、优质无烟煤等洁净煤进行替代，大力推动“洁净型煤+节能环保炉具”模式。加强煤炭质量全过程监管。提高煤炭品质。严格控制劣质煤炭进入消费市场。严厉打击劣质煤销售，鼓励火电等高耗煤行业采用高热值煤炭，减少低热值煤炭使用量。	供，不使用煤炭	
	8、以焦化、铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；在能源、化工等 13 个重点行业依法开展强制性清洁生产审核，积极创建生态工业园区。实行最严格的煤炭消费总量控制，推动工业园区热源点的优化布局，提高供热效率，减少煤炭消耗。加强重点工业行业提标改造，在重点耗能行业全面推行能效对标，煤电、建材、化工、煤炭、轻工、纺织、机械等重点耗能行业能源利用效率达到或接近国内先进水平，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	拟建项目清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平	符合
	9.落实国家对新能源汽车产销量的指标要求。确保财政资金购买的公交车、公务用车（除涉及国家安全、侦查办案、防汛抢险救灾等特殊工作要求的车辆）及市政、环卫车辆，统一采购新能源车。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政（快递）、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车。全市铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源或清洁能源汽车。按照上级部署，推进高速公路服务区和普通国省道沿线充电站（桩）设施建设。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩。按照国家要求，鼓励各区（市）组织开展燃料电池货车示范运营，建设一批加氢示范站。	拟建项目原辅材料及产品运输建议采用新能源或清洁能源汽车运输	符合
	10.全面执行居住建筑节能、公共建筑节能设计标准，大力发展钢结构装配式建筑。加大以太阳光、地热能为重点的可再生能源建筑应用推广力度，充分利用太阳能，采用节能的建筑围护结构，减少采暖和空调的使用。城镇新建建筑设计阶段 100%达到节能标准，施工阶段节能标准执行率达到 99%以上，竣工验收全部达到节能标准。大力推进大型公共建筑和办公建筑通风、照明、墙体保温处理等节能改造。政府投资新建的机关、学校、医院、博物馆、科技馆体育馆、保障性住房以及单体建筑面积超过 2 万平方米的车站、宾馆、饭店、商场、写字楼等大型公共建筑等强制执行绿色建筑标准。	拟建项目不涉及	符合
	11.对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	拟建项目不属于“两高”项目，不消耗煤炭	符合

2、与滕州市级索镇重点管控单元准入清单符合性分析

根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》，拟建项目位于滕州市级索镇重点管控单元（编码：ZH37048120009）范围内，拟建项目管控要求及项目符合性分析见表 9.4-2，项目在枣庄市环境管控单元分类中所在位置见图 9.4-2。

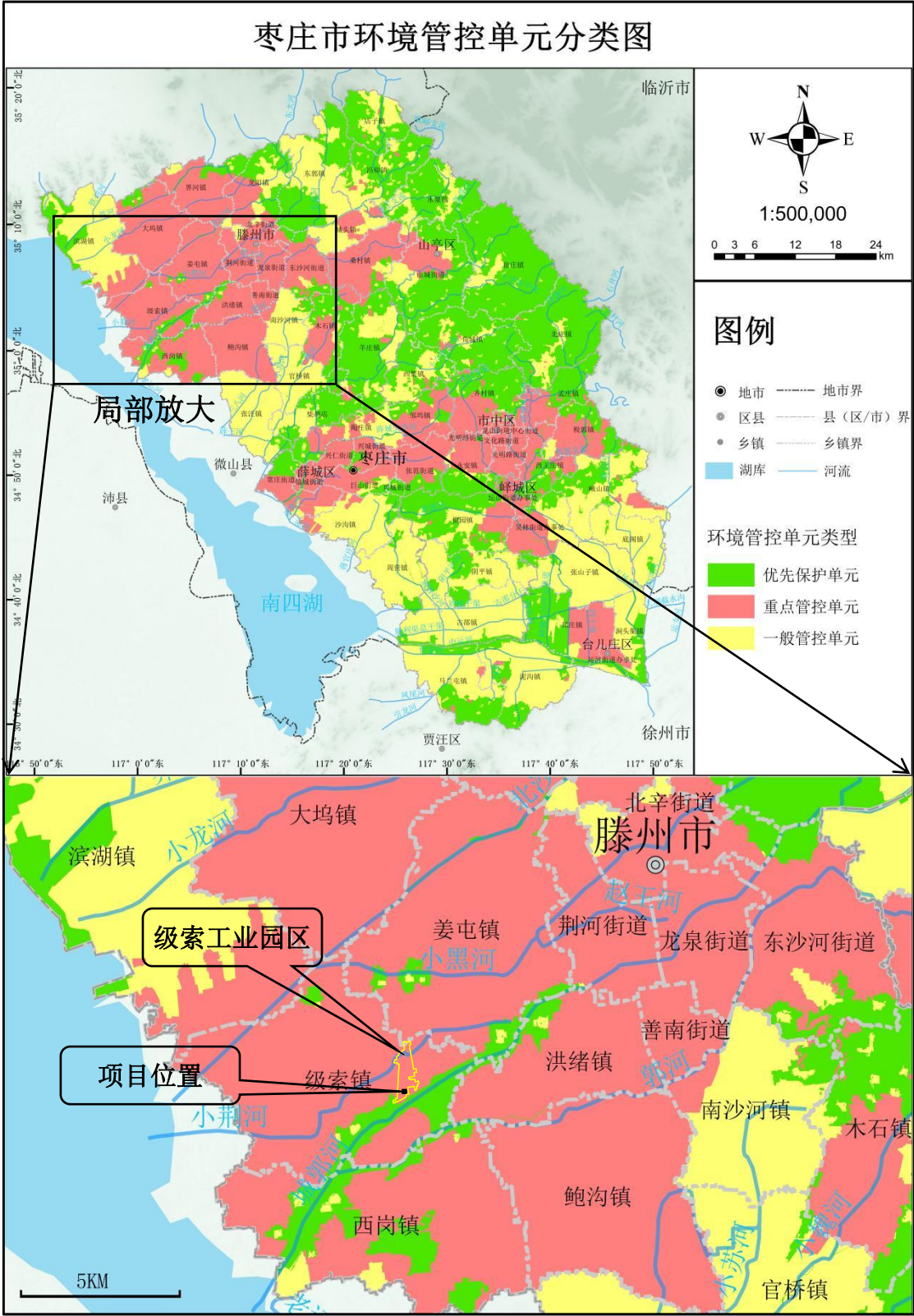


表 9.4-2 与滕州市级索镇重点管控单元准入清单符合性分析

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
------	------	--------	-----

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
空间布局约束	1.一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	拟建项目位于级索工业园区内，不占用一般生态空间	符合
	2.新建、改建、扩建项目，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，实行工业项目入园、集约高效发展。	拟建项目符合产业政策，且选址位于级索工业园区内	符合
	3.依法淘汰落后产能，取缔不符合产业政策的小型制革、印染、染料、造纸、电镀、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、农药、淀粉、鱼粉、石材加工和选矿等严重污染水环境的生产项目。	拟建项目符合产业政策	符合
	4.严格执行分阶段逐步加严的地方污染物排放标准，引导城市建成区内现有涉及造纸、印染、医药、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	拟建项目各项污染物达标排放，选址位于级索工业园区内	符合
	5.提高化工产业准入门槛，严格限制新建剧毒化学品项目，从源头控制新增高风险化工项目。	拟建项目为制浆造纸，不属于化工行业	符合
	6.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	拟建项目位于级索工业园区内，不在优先保护类耕地集中区域，且不排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物	符合
	7.将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	拟建项目不占用永久基本农田和耕地	符合
	8.电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。	拟建项目为新建项目，且各项污染物均达标排放，不生产、使用淘汰类产品	符合
污染物排放管控	1.深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。	拟建项目为新建项目	符合
	2.加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。		符合
	3.实行新（改、扩）建项目重点污染物排放等量或减量置换，煤炭、水泥、平板玻璃等产能过剩行业实行产能等量替换或减量置换。	拟建项目废气污染物为氨、硫化氢，废水间接排放至滕州	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
		市级索镇污水处理厂，重点水污染物 COD、氨氮纳入污水处理厂；拟建项目为制浆造纸，不属于产能过剩行业	
	4.严格执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》标准。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。	拟建项目废水经预处理后能够稳定达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，不影响其出水稳定达标排放	符合
	5.新建电镀、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水（符合接管标准的除外），不得接入城镇生活污水处理设施。	拟建项目为制浆造纸项目，不属于上述行业，且项目不排放重金属污染物，污水经预处理达到接收要求后经污水管网排入滕州市级索镇污水处理厂	符合
	6.推进农药化肥减量。推广农药减量控害、化肥减量增效和增施有机肥技术，增加有机肥使用量。严格控制高毒高风险农药使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药等新型产品，逐步减少化学农药的使用。	拟建项目不涉及	不涉及
	7.推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。	拟建项目不涉及	不涉及
	8.规模化畜禽养殖场（小区）配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。	拟建项目不涉及	不涉及
	9.对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	拟建项目不属于“两高”项目	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
环境 风险 防控	1.编制区域内大气污染应急减排项目清单；根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	拟建项目按照要求参与应急减排与错峰生产	符合
	2.强化工业风险源应急防控措施，完善应急池等工业风险源应急收集设施，以及拦污坝、排污口人工湿地等应急缓冲设施。	企业设置事故应急池，可以满足企业环境风险应急收集需要	符合
	3.在工业企业集聚区要全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置。	拟建项目废水经预处理后排入滕州市级索镇污水处理厂，废水排放口依法安装自动在线监控装置	符合
	4.开展涉重企业重金属污染调查，采取结构调整、清洁生产、末端治理等综合措施，控制新增污染。加强环境监管，定期开展重金属环境监测、监察，提升企业内部重金属污染预防、预警和应急能力。	拟建项目不涉及重金属污染物排放	符合
	5.严格执行农药质量标准，全面落实农药经营许可制度和限制使用农药（含高毒农药）定点经营制度，加强农民用药技术指导。在河湖保护范围和饮用水水源保护区等区域，引导和鼓励农民调整种植结构，优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物，减少面源污染。推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，完善农药包装废弃物等回收处理制度。坚持种植和养殖相结合，就近就地消纳利用畜禽养殖废弃物。	拟建项目不涉及	不涉及
资源 开发 效率 要求	1.鼓励发展集中供热。	拟建项目供热由园区集中供热热源-滕州亿达华闻煤电化有限公司提供	符合
	2.推进工业企业再生水循环利用。引导高耗水企业使用再生水，推进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。推广企业中水回用、废污水“零排放”等循环利用技术。	根据工程分析，拟建项目废水重复利用率达 98.2%	符合
	3.禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步压缩地下水开采量。	拟建项目用水源自市政集中供水及	符合

管控类型	管控要求	拟建项目情况	符合性
	4.坚持节水优先的方针，全面提高用水效率，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。	滕州市级索镇污水处理厂中水，不开采地下水	符合
	5.建立农业节水体系，完善农业节水工程措施，加强节水灌溉工程建设和节水改造，选育抗旱节水品种，发展旱作农业，推广水肥一体化等节水技术。优先推进粮食主产区、缺水和生态环境脆弱地区节水灌溉发展，提高田间灌溉水利用率。	拟建项目不涉及	不涉及
	6.推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。	拟建项目废水重复利用率达 98.2%，不消耗煤炭，能耗能够满足相应控制指标	符合
	7.加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	拟建项目废水重复利用率达 98.2%，用水来自市政集中供水及滕州市级索镇污水处理厂中水	符合
	8.对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	拟建项目不属于“两高”项目	符合

综上所述，在落实上述要求后，拟建项目符合“滕州市级索镇重点管控单元”相关要求。

9.5 环境保护相关法律法规符合性分析

9.5.1 与《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）符合性分析

项目与鲁环委办（2021）30 号符合性分析见表 9.5-1。

表 9.5-1 与鲁环委办（2021）30 号符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	项目不属于左侧所列重点行业，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，不属于两高项目	符合
2	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。加快能源低碳转型，实施可再生用天然气为燃料，不涉及能源倍增行动，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油	拟建项目不涉及煤炭消费，烘干热源采用蒸汽	符合

3	实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；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，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025 年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 O₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。	项目不涉及 VOCs 污染	符合
4	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。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	项目不涉及煤炭消耗，大气污染物可达标排放	符合
5	持续推进化工、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。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	项目位于级索工业园区内，废水重复利用率达 98.2%，经“一企一管”排至滕州市级索镇污水处理厂	符合

6	依法严格执行农用地分类管理制度，将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保土壤环境质量不下降。安全利用类耕地要因地制宜制定实施安全利用方案，按年度总结评估。2025 年年底前，兰陵、鱼台县完成农用地安全利用试点。拟开垦为耕地的地块开展土壤污染状况调查，及时划定新增耕地土壤环境质量类别，实施分类管理，加强重点监测。农产品质量不达标的地块，退出食用农产品生产。坚决杜绝重金属超标粮食进入口粮市场，确保不发生重大农产品质量安全事件。2025 年年底前，完成严格管控类耕地抽测。	项目不涉及	符合
7	加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。	项目租赁土地进行建设，土壤环境良好，不属于重度污染地块	符合

综上所述，拟建项目符合《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）相关要求。

9.5.2 与国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）符合性分析

拟建项目建设与国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）的符合性分析见表 9.5-2。

表 9.5-2 与国发〔2013〕37 号符合性分析

序号	文件要求		项目情况	符合性
加大综合治理力度减	加强工业企业大气污染综合治理	加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。	项目不属于重点行业，不设燃煤锅炉	符合

少污染物排放		推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	项目不涉及 VOCs	符合
	深化面源污染治理	综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	项目施工过程中按要求采取防风抑尘措施	符合
调整优化产业结构推动产业转型升级	严控“两高”行业新增产能	修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》中两高项目	符合
	加快淘汰落后产能	结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》《产业结构调整指导目录》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二 五”落后产能淘汰任务。	拟建项目不涉及落后的生产工艺装备及落后产品	符合
加快调整能源结构增加清洁能源供应	加快清洁能源替代利用	加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤。	拟建项目用热由滕州亿达华闻煤电化有限公司供给蒸汽	符合
	提高能源使用效率	严格落实节能评估审查制度。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。	拟建项目不属于高耗能项目	符合

综上所述，拟建项目符合国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕

37 号）相关要求。

9.5.3 与国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》-水十条的符合性分析

水十条的工作目标：到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 70%以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的比例控制在 15%左右，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70%左右。京津冀区域丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。到 2030 年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体为 95%左右。

全面控制污染物排放：狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。

专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。

拟建项目属于造纸行业，项目符合国家现行产业政策，设有白水循环系统，单位产品取水量、水重复利用率、单位产品废水产生量等达到领先水平，满足清洁生产要求。造纸废水经厂区污水处理站处理后排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理，所需废水总量指标纳入滕州市级索镇污水处理厂。

综上所述，拟建项目符合国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》的有关内容。

9.5.4 与《山东省人民政府关于印发山东省水污染防治行动计划的通知》（鲁政发〔2015〕31 号）的符合性分析

拟建项目与鲁政发[2015]31 号文的符合性分析见表 9.5-3。

9.5-3 与鲁政发[2015]31 号文的符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	加强工业污染防治。严格环境准入。各市根据水质目标和主体功能区要求，制定实施差别化区域环境准入政策，从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，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、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	拟建项目为造纸项目，不属于上述行业，符合产业政策及园区环境准入要求，废气污染物为氨、硫化氢，不涉及总量控制因子，废水排至滕州市级索镇污水处理厂，总量纳入该污水处理厂	符合
2	依法淘汰落后产能。各市制定分年度落后产能淘汰方案，报省经济和信息化委、省环保厅备案，对未完成淘汰任务的地区，实施相关行业新建项目“限批”。（省经济和信息化委牵头，省发展改革委、省环保厅等参与）全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，2016 年年底前全部取缔不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、淀粉、鱼粉、石材加工等严重污染水环境的生产项目	拟建项目符合产业政策，不涉及落后产能及落后的生产工艺装备	符合
3	提高工业企业污染治理水平。在确保所有排污单位达到常见鱼类稳定生长治污水平的基础上，以总氮、总磷、氟化物、全盐量等影响水环境质量全面达标的污染物为重点，实施工业污染源全面达标排放计划。专项整治十大重点行业。2016 年 6 月底前，编制完成造纸等重点行业专项治理方案。2017 年年底前，按照国家要求，落实专项治理方案，完成造纸等重点行业清洁化改造任务	拟建项目为新建的造纸项目，项目废水污染物经相应治理设施处理后均能够稳定达标排放，清洁生产达到国内先进水平	符合

4	集中治理工业集聚区水污染。2017 年年底，各类工业集聚区要全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置，对逾期未完成的，实施涉水新建项目“限批”，并依照有关规定撤销其园区资格。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。化工园区、涉重金属工业园区要逐步推行“一企一管”和地上管廊的建设与改造	拟建项目废水经污水处理设施预处理达标后通过“一企一管”排至滕州市级索镇污水处理厂	符合
---	---	--	----

综上所述，拟建项目符合《水污染防治行动计划》相关要求。

9.5.5 与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）的符合性分析

拟建项目与《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80 号）的符合性分析见表 9.5-4。

9.5-4 与环土壤[2024]80 号文的符合性分析

文件要求		拟建项目情况	符合性
二、完善土壤污染源头预防政策体系	（一）落实生态环境分区管控。加强农用地分类管理，衔接国土空间规划，根据土壤污染程度和相关标准，动态调整优先保护类、安全利用类和严格管控类农用地的数量和边界，细化并落实分类管理措施。城镇开发边界外不得规划建设各类开发区，区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单。严格重点建设用地安全利用。完善地下水环境风险管控划定技术要求，划定地下水污染防治重点区，精准编制差异化准入清单，提出土壤和地下水污染风险管控要求。形成地下水环境风险管控分区成果，纳入生态环境分区管控体系，并加强与国土空间规划的动态衔接。	拟建项目为制浆造纸项目，符合产业政策及园区环境准入要求；用地范围位于城镇开发边界内，符合滕州市国土空间规划；拟建项目根据项目污染特点拟采取分区防渗，减小对地下水环境的影响	符合
	（二）加快产业绿色化转型。严格落实产业结构调整指导目录要求。减少独立焦化企业，京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”。全面关停土法炼焦（含改良焦炉）、单炉产能 7.5 万吨/年以下（单炉产能≥5 万吨/年且使用低阶煤高温热解工艺的镁冶炼配气装置除外）或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到焦化行业规范条件的半焦（兰炭）生产装置。钢铁联合企业、独立焦化企业等涉及炼焦的建设项目，应当同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘、挥发性有机物（VOCs）治理装置。限制上马采用 PS 转炉吹炼工艺的铜冶炼项目，加快推进铜冶炼 PS 转炉的环保升级改造。2025 年底前，淘汰竖罐炼锌工艺和设备。2026 年底前，鼓励石油开采行业企业完成单层钢质地下储油罐排查，渗漏风险较高的，结合生	拟建项目属于制浆造纸行业，不属于上述行业，且符合产业政策	符合

	产周期完成更新替代或防渗改造。		
	（三）推动重点行业强制性清洁生产审核。对重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业等涉重金属行业企业依法开展强制性清洁生产审核，强化气态及粉尘等无组织排放、防渗漏、防流失、防扬散等审核及监管要求。工程设计应按照环境保护相关规定和工程建设国家标准，为防治土壤和地下水污染提供工程条件。在健康、环境等技术规范和绿色工厂、绿色工业园区、生态工业园区评价体系，增加或完善源头防控要求。推动电镀企业入园，因地制宜规范电镀（集中）园区建设。	拟建项目属于制浆造纸项目，其设计按照环境保护相关规定和工程建设国家标准进行设计，生产过程产生的废气、废水、噪声经采取相应的治理措施后均能够稳定达标排放，固体废物均均能够得到妥善贮存及处置；拟建项目建成后，按当地相关要求开展清洁生产	符合
	（四）加强未污染土壤保护。强化优先保护类耕地管理，加强土壤生态环境质量监测和保护。鼓励黑龙江等省份探索开展黑土地土壤生态环境保护监督管理。加强盐碱地生态环境保护。新建涉重金属排放企业，要在相关建设项目中加强重金属排放对周边耕地土壤的累积性风险分析，存在风险的，要采取防控措施。	拟建项目为制浆制浆项目，不涉及重金属，其厂址位于城镇开发边界	符合
三、严格落	（五）强化重点单位环境管理。严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道输送可视化等绿色化改造。已造成土壤和地下水污染的企业在实施改建、扩建和技术改造项目时，必须采取有效措施防控已有污染。持续推进重点行业防渗漏、隐患排查、周边监测等技术规范制修订。排放涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位，依法对排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	拟建项目建成后严格按照报告提出的污染防控及防治要求进行建设，严格执行“三同时”制度，排污之前按要求申请排污许可证，无许可证之前不得排污	符合

	（六）严防污水废液渗漏。全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管、明管输送、实时监测”。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。持续推进涉重金属行业水污染物排放标准制修订。组织对蒸发塘建设、运行、维护等情况开展排查整治。	拟建项目不涉及重金属，厂址采取雨污分流，设置完善的水环境事件三级防控体系	
	（七）减少涉重金属废气排放。持续高质量推进钢铁、水泥、焦化行业和燃煤锅炉企业超低排放改造工作，推动已完成超低排放改造的企业及时变更排污许可证。开展重点行业大气污染物排放标准制修订。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域继续执行重点污染物特别排放限值。推动上述省（区）以外的省级人民政府划定执行颗粒物特别排放限值的区域，重点聚焦有色金属矿产资源开发活动集中区域和受污染耕地安全利用、严格管控任务较重区域。在受污染耕地集中地区，耕地土壤重金属含量呈上升趋势的地区，经排查主要由大气污染源造成的，采取相应的污染源头管控措施。推动有色金属矿采选、冶炼行业颗粒物深度治理，实施颗粒物治理升级改造，加强除尘工艺废气、生产车间低空逸散烟气收集处理。	拟建项目属于制浆造纸行业，不属于左侧所述行业；项目废气主要为污水处理站恶臭，污染物为氨、硫化氢，不涉及重金属废气排放	符合
	（八）推进固体废物源头减量和综合利用。加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废有色金属等再生资源加工利用企业土壤和地下水污染防治监管，强化防渗等措施落实。加强生活垃圾填埋场和危险废物处置场运行监管，严格落实雨污分流、地表水与地下水导排、渗沥液收集与处理等污染防治措施，对库容已满的规范有序开展封场治理。加强建筑垃圾处置监管。	拟建项目为制浆造纸行业，设置一般固废暂存间、浆渣库、废渣库及危废暂存间，项目固体废物均能够得到妥善贮存及处置	符合

综上所述，拟建项目符合《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80号）有关要求。

9.5.6 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的符合性分析

拟建项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的符合性分析见表 9.5-5。

9.5-5 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）的符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	拟建项目对容器、包装物、场所等分别按要求设置明显标识	符合
2	产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	拟建项目产生的危废委托有资质单位处理，并将危废置于符合规定的暂存场所暂存	符合
3	从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。	拟建项目不涉及收集、贮存、处置危险废物经营活动	符合
4	转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。	拟建项目危险废物转移时按照国家规定填写危险废物转移单，并按相关规定取得移出地和接收地环保行政主管部门的许可	符合
5	禁止经中华人民共和国过境转移危险废物。	拟建项目危废委托国内有资质的单位处理	符合

综上所述，拟建项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。

9.5.7 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）的符合性分析

项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）的符合性分析见表 9.5-6。

表 9.5-6 与鲁政发〔2021〕12 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	实施新一轮“四减四增”行动，发展壮大生态环保产业，加快推动绿色发展。	拟建项目符合国家相关产业政策要求，污染物经治理后可达标排放	符合
2	制定碳排放达峰行动方案，控制温室气体排放，加快推进碳达峰进程。	拟建项目不涉及	符合
3	协同控制细颗粒物和臭氧，强化重污染天气应对和区域协作，改善环境空气质量。	拟建项目不涉及	符合
4	强化三水（水资源、水生态、水环境）统筹，推进黄河流域生态保护与环境治理，加强南四湖流域水污染综合整治，提升水生态环境。	项目废水经污水处理设施处理后能够稳定达到滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，且不影响该污水处理厂出水水质稳定达标	符合
5	坚持陆海统筹，开展“美丽海湾”建设，改善海洋生态环境。	拟建项目不涉及	符合
6	持续推进土壤污染防治攻坚行动，加强土壤、地下水和农村环境保护。	厂区采取分区防渗等措施，防范对土壤及地下水环境产生不利影响	符合
7	加强生态保护修复与监管，推进生物多样性保护，提升生态系统质量和稳定性	项目用地范围内不涉及生态保护目标	符合
8	强化危险废物环境风险管控，加强核与辐射安全监管，严守生态环境底线。	项目规范设置危废暂存间，加强防渗	符合
9	加强现代环境治理体系建设，构建大环保格局，提升生态环境治理效能。	落实本报告提出的污染防治措施后，项目污染物均可达标排放	符合

综上所述，拟建项目符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）相关要求。

9.5.8 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知（鲁政字〔2024〕102 号）的符合性分析

项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字〔2024〕102 号）的通知的符合性分析见表 9.5-7。

表 9.5-7 与鲁政字〔2024〕102 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省水利厅按职责分工负责）严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。（省工业和信息化厅牵头）多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。（省生态环境厅牵头）	拟建项目为造纸项目，位于级索工业园区内，符合级索工业园区规划及环评要求	符合
2	严格合理控制煤炭消费总量。到 2025 年，全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10%左右，重点削减非电力用煤。（省发展改革委牵头）重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。（省发展改革委牵头，省能源局、省生态环境厅、省统计局配合）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。（省能源局、省发展改革委牵头）重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。（省生态环境厅牵头，省能源局等配合）	拟建项目不涉及石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料	符合

综上所述，拟建项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的相关要求。

9.5.9 与《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）的符合性分析

项目与《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）的通知的符合性分析见表 9.5-8。

表 9.5-8 与环大气〔2023〕1 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效	拟建项目已对生产过程中产生的噪声进行分析、预测和评估，详见“声环境影响预测与评价”章节，并针对噪声产生情况进行污染防治对策措施。拟建项目建设完成后依法开展竣工环境保护验收等后续工作，依法落实环评中所提到的各项措施	符合
2	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型		符合

综上所述，拟建项目符合《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）的相关要求。

9.6 审批原则符合性分析

9.6.1 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）的符合性分析

项目与《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）的通知的符合性分析见表 9.6-1。

表 9.6-1 与环发〔2012〕98 号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要	拟建项目为制浆造纸项目，位于依法	符合

	求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。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，以及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。	设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的级索工业园区内，且符合相关国家产业政策及清洁生产水平要求	
--	--	--	--

综上所述，拟建项目符合《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）的相关要求。

9.6.2 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

拟建项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析见下表 9.6-2。

表 9.6-2 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》

符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	本原则适用于以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批	拟建项目为以废纸为原料生产装饰原纸的制浆造纸项目	符合
2	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求	项目拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年）》及《造纸产业发展政策》（国家发展改革委 2007 第 71 号）	符合
3	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。原料林基地工程选址符合林业发展规划、生态功能区划、土地利用规划及其他相关规划要求。	拟建项目选址位于滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内，用地为二类工业用地，符合主体功能区规划、环境保护规划等要求，符合“滕州市国土空间规划”“三线一单”等要求，符合级索工业园区规划及环评要求	符合
	区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感	拟建项目厂区不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感重缺水地区、城市建成区内	

	区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。原料林基地工程选址避开水土流失重点防治区、生态公益林、饮用水水源保护区等环境敏感区域，严重缺水地区禁止建设灌型林基地工程		
4	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平	经清洁生产章节分析，拟建项目清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平	符合
5	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求	废水间接排放，废水污染物总量指标纳入滕州市级索镇污水处理厂	符合
6	自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs 等无组织气体排放的环节（如污水处理和污泥处置等）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和 VOCs 等无组织废气排放。本项目不涉及锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备等装置；不涉及漂白、二氧化硫制备、蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等工序；污水处理站产生的恶臭气体经密闭收集经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	本项目不涉及锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备等装置；不涉及漂白、二氧化硫制备、蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等工序；污水处理站产生的恶臭气体经密闭收集经等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，废气均能满足相应排放标准要求。根据环境影响预测与分析，无需设置环境防护距离	符合
7	强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等	拟建项目设有白水循环系统，水重复利用率达 98.2%，水源来自滕州市级索镇污水处理厂中水及	符合

		市政集中供水,新鲜用水量较少,不会挤占生态用水、生活用水、农业用水	
8	废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术,碱法制浆设置碱回收系统,按法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的,在厂内进行预处理,常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。 采取分区防渗等措施,有效防范对地下水环境的不利影响。	项目废水分类收集、分质处理、优先回用。未回用部分废水经污水处理站预处理后满足与滕州市级索镇污水处理厂接收标准。 厂区采取分区防渗等措施,防范对地下水环境产生不利影响	符合
9	按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求	项目固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求	符合
10	优化平面布置,优先选用低噪声设备,对高噪声设备采取降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求	拟建项目设备选型将优先选用低噪声设备,对高噪声设备安装时采取降噪措施,经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3类标准要求	符合
11	厂区内重大危险源布局合理,提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理,不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施,建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系,提出运行期环境风险应急预案编制要求	项目无重大危险源。制定了大气环境风险减缓措施,设置完善的“三级防控体系”,事故废水可有效收集,并提出编制突发环境事件应急预案,建立项目与区域应急联动	符合
12	改、扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题,提出整改措施	项目为新建项目,不涉及现有工程存在的相关问题	符合
13	选择树种适宜,采取有效措施,种植、采伐、施肥方式科学,清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求,项目对环境的不利影响可得到控制和减缓,能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。对滥砍滥伐、	拟建项目不涉及	符合

	水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓		
14	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量	项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目废气污染物采取污染防治措施减少污染物排放，且排放浓度及排放速率能够稳定达标排放；城郭河群乐桥断面满足地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目废水经污水处理设施处理达标后排至滕州市级索镇污水处理厂深度处理，出水能够稳定达标排放；噪声采取隔声、减振消声等减噪措施后，厂界噪声能够稳定达标排放；项目根据相关要求分区防渗，避免对地下水及土壤的影响；拟建项目经采取相应治理措施，不会恶化区域环境质量	符合
15	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网	拟建项目已制定环境管理要求和环境监测计划	符合
16	按相关规定开展信息公开和公众参与	已按相关规定开展信息公开和公众参与，具体见评价结论章节公众参与过程及结论	符合

综上所述，拟建项目建设符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

9.7 项目选址合理性分析

9.7.1 规划符合性

拟建项目位于滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内，租赁厂房，建筑面积为 7200m²，所在区域属于城镇开发区，不占用农业空间，不

涉及生态保护红线，符合《滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

根据企业提供的不动产权证书等相关文件及级索工业园区总体规划图，项目所在地的规划用地类型为二类工业用地，符合规划要求。

9.7.2 基础设施配置

拟建项目位于级索工业园区，区域内供水、供电、排水及污水处理设施等基础配套齐全，能够满足拟建项目生产需求，可减少投资成本。

9.7.3 项目对周边环境的影响

（1）外排废气均达标排放

项目建成后对环境空气的影响主要是污水处理站产生的恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 和臭气浓度），经相应措施处理后， NH_3 、 H_2S 和臭气浓度均能够稳定达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。拟建项目无需设置环境保护距离，因此拟建项目建设对周围环境空气质量影响较小。

（2）设备噪声对各厂界产生影响较小

项目运行后，根据噪声预测分析，项目设备噪声经过厂房和距离对噪声的衰减作用，各厂界昼、夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，因此设备噪声对周边噪声环境影响较小。

（3）项目废水不会对污水处理厂造成不良影响

厂区内采用雨污分流。项目生活污水进入厂内化粪池处理；生产废水优先回用，不能回用部分经项目污水处理站处理，处理工艺为“调节沉淀+气浮+水解酸化+芬顿氧化+A/O+沉淀”，污水处理站设计处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后与经化粪池预处理后的生活污水混合水质能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，然后通过“一企一管”排至级索镇污水处理厂深度处理，其出水能够稳定达标排放，故拟建项目建设不会影响滕州市级索镇污水处理厂稳定运行。

（4）固体废物对当地环境无影响

拟建项目固废全部合理处置，因此，项目固体废物处置不会影响周边环境。

（5）环境风险的防范措施和应急措施有效

建设单位在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，拟建项目建设的环境风险可接受。

综上所述，拟建项目选址合理可行。

9.8 小结

综上所述，拟建项目符合产业政策；符合《级索工业园区规划环境影响报告书》及审查意见要求；符合相关法定规划要求；位于城镇开发边界以内，符合《滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求，符合枣庄市“三线一单”及分区管控要求，符合相关环境保护政策。从产业政策、法律法规和选址合理性方面考虑，项目建设可行。

10 结论与建议

10.1 项目建设概况

山东墨乡纸业有限公司年生产 10 万吨特种纸项目（一期）位于山东省枣庄市滕州市级索镇姚庄村西南华闻路 666 号，级索工业园区内，地理坐标为 N35°1'15.6"，E117°2'2.4"，总占地面积 9800m²，总建筑面积为 7200m²，分期建设，年产 4.08 万吨装饰原纸，本次仅评价一期。

项目总投资 5180 万元，其中环保投资 229.19 万元，占项目总投资的 4.42%。

10.2 规划及政策符合性

10.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于禁止类、鼓励类、限制类，故拟建项目属于允许建设项目。

建设单位已在山东省投资项目在线审批监管平台进行申报，取得了《山东省建设项目备案证明》，其备案号为：2309-370481-89-01-729809。

10.2.2 规划和环保政策符合性

拟建项目位于级索工业园区内，占地属于二级工业用地，符合《级索工业园区总体规划》（2022-2030）用地要求，满足工业园区环境管控分区及管控要求。

拟建项目位于城镇开发边界以内，符合《滕州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）》中相关要求，符合相关环境保护政策要求。

10.2.3 环境敏感点情况

项目附近 1000m 范围内无自然保护区、生态保护区、名胜古迹等，厂址周围 1000m 内敏感点主要为东北 280m 的姚庄社区、西南 630m 处的小韩庄、以南 670m 的郝屯村，西北 815m 处的韩庄社区、东北 820m 处的后泉村、东北 865m 处的姚庄小学。

根据全厂污染源估算模式预测结果，各污染物在预测范围内最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，无需设置大气环境防护距离。

10.3 主要污染排放情况及污染防治措施

10.3.1 废气

1、有组织废气

项目污水处理站对调节沉淀池、气浮池、水解酸化池、芬顿氧化池、厌氧池、好氧池、氧化池、二级沉淀池、污泥浓缩池进行加盖（罩）密封加盖密闭预留排气口，产生的恶臭气体经管道收集至等离子体处理装置+活性炭吸附装置处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。未被收集的废气无组织排放。

DA001 排气筒 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（ H_2S ：0.33kg/h、 NH_3 ：4.9kg/h、臭气浓度：2000-无量纲）。

2、无组织废气

项目无组织废气主要为污水处理站未被收集的恶臭气体及造纸生产车间恶臭。

厂界恶臭气体均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（ H_2S ：0.06mg/m³、 NH_3 ：1.5mg/m³、臭气浓度：20-无量纲）

3、废气污染物排放量

拟建项目有组织废气总排放量 5712.0 万 m³/a，主要污染物排放量为 NH_3 ：0.016t/a、 H_2S ：0.001t/a。

无组织废气污染物排放量为 NH_3 ：0.009t/a、 H_2S ：0.0005t/a。

10.3.2 废水

拟建项目废水主要包括生产工艺废水、地面清洗废水和生活污水。

生活污水经化粪池处理；生产工艺废水一部分经斜网过滤后优先回用于制浆工序，多余的废水与地面清洗废水进入厂区污水处理站处置。

厂区内污水处理站处理能力为 500m³/d，该污水处理站采用“调节沉淀+气浮+水解酸化+A/O+沉淀”的处理工艺。

项目生活污水和生产废水经处理后的混合水质能够满足滕州市级索镇污水处理厂进水水质要求，色度及单位产品排水量能够满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 2 色度限值要求及废纸浆企业基准排水量，然后经污水排放口通过“一企一管”方式排入滕州市级索镇污水处理厂深度处理。

拟建项目废水排入滕州市级索镇污水处理厂的废水量为 $463.54\text{m}^3/\text{d}$ ($157603.6\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物 COD、氨氮排放量分别为 25.2t/a 、 0.25t/a 。

滕州市级索镇污水处理厂处理后的达标废水排入泉上塌陷坑人工湿地（七星湖人工湿地）进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖，处理后的出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）重点保护区域及当地环境管理要求，项目经处理后最终进入环境的废水污染物量为：COD 4.73t/a 、氨氮 0.24t/a 。

10.3.3 固体废物

生产过程中产生的分拣杂质、粗渣、脱墨废渣、浆渣，设备维修保养产生的废网、废毛毯、废润滑油、废润滑油桶以及污水处理站产生的污泥，原料产生的废包装，废气净化装置产生的废活性炭，办公生活产生的生活垃圾，其中：

- （1）片碱废外包装、废脱墨剂包装桶、分拣杂质、脱墨废渣、废网、废毛毯集中收集暂存于一般固废暂存间，外售资源回收单位或外售综合利用；
- （2）粗渣收集暂存于废渣暂存库，定期外售综合利用；
- （3）各环节浆渣收集后暂存于浆渣库，定期外售综合利用；
- （4）污水处理站产生的污泥暂存于浆渣库，定期交由有处置能力的单位处置；
- （5）废润滑油、废润滑油桶、废活性炭及片碱废内包装袋均属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置；
- （6）职工产生的生活垃圾由环卫部门清运。

拟建项目固废均能做到合法、合规处置，一般固体废物暂存、处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及防雨淋、防渗漏、防扬尘，危险废物暂存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

10.3.4 噪声

拟建项目噪声源按产生的机理大致分为空气性动力噪声和机械噪声两大类，空气性动力噪声主要为各类风机、传输泵等设备，机械噪声主要为制浆及抄纸生产线所使用的生产设备。通过采取基础减振、建筑封闭隔音等措施处理后，项目北厂界、东厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准要求。

10.4 环境质量现状调查与评价结论

10.4.1 环境空气质量现状评价结论

1、基本污染物环境质量现状调查与评价

本次评价选择 2024 年作为评价基准年。为了解项目所在区域环境空气质量状况,根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市 2024 年 1-12 月环境空气质量分析》,2024 年滕州市 SO_2 、 NO_2 、 CO 年均值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值, $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 及 O_3 年均值不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值,故所在评价区域为不达标区。

2、其他污染物环境质量现状调查与评价

根据本次引用《滕州市级索工业园区规划环境影响报告书》编制期间环境质量现状监测数据,2023 年 11 月 1 日-11 月 7 日期间,拟建项目厂区所在区域次主导风向下风向伊莱特公司南侧点监测因子 NH_3 和 H_2S 现状值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;臭气浓度均未检出,能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准。项目所在园区及周边敏感目标环境空气质量良好。

10.4.2 地表水现状监测评价结论

根据枣庄市生态环境局发布的枣庄市水环境质量状况信息公开(2025 年第一季度)。2025 年(1-6 月均值)城郭河群乐桥各水质因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,说明城郭河群乐桥断面水质较好,地表水水质比较稳定。

10.4.3 地下水现状监测评价结论

根据现状监测结果显示,项目厂区地下水流向上游监测点姚庄社区、下游小韩庄和厂址处各监测点位的硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准,其余各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。

硫酸盐、硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体主要超标原因可能是由水文地质构造引起。

10.4.4 声环境现状监测评价结论

根据现状监测结果显示,拟建项目所在厂区东厂界、北厂界昼、夜间噪声均

不存在超标现象，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区要求。

10.4.5 土壤环境现状监测评价结论

根据现状监测结果显示，1#监测点各监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求，2~6#监测点各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准要求，说明项目所在区域土壤环境质量良好。

10.5 环境影响预测与评价

10.5.1 施工期环境影响评价

施工期对周围环境质量的影响是短期的也是多方面的，主要有：

（1）废水：主要污染源是施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水，以及生活污水，主要污染物是 SS、油类及其他污染物；

（2）废气：主要污染源是施工扬尘、施工运输车辆汽车扬尘、尾气；

（3）噪声、振动：主要污染源来自高噪声、高振动的施工机械及大型建材运输车辆；

（4）固体废物：废弃土方、结构施工阶段的废渣土、设备安装产生的废弃包装物，安装人员产生的生活垃圾等；

（5）生态：主要是土壤侵蚀和水土流失。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。施工单位必须认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法规中的有关规定；建议建设单位在同施工单位签订合同时，以国家和有关施工管理的文件法规为指导，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制建设期施工作业对环境的影响。

通过对施工期环境影响分析可见：由于项目施工期影响是短期的、局部的，在采取控制措施的情况下，施工期的影响可以降到最低，对周围环境影响较小。

10.5.2 运营期环境影响评价

1、环境空气环境影响

(1) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模型 AERSCREEN 所估算的结果显示, 拟建项目 $P_{\max}$ 最大值出现为面源排放的 H_2S , $P_{\max}$ 值为 6.44%, 判定项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 确定项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域。

(2) 拟建项目正常情况下, 有组织废气污染物 NH_3 、 H_2S 排放可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值, 厂界无组织恶臭气体可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级厂界标准值。

(3) 在落实各污染防治措施的前提下, 项目运行后对大气环境的影响可以接受。

2、地表水环境影响

项目产生的废水经预处理达到滕州市级索镇污水处理厂污水接收标准及《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008) 废纸浆企业基准排水量, 排入级索镇污水处理厂进行处理。

经滕州市级索镇污水处理厂集中处理后, 出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及当地相关管理要求

($COD \leq 30mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 10mg/L$ 、 $SS \leq 10mg/L$ 、 $TN \leq 10mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1.5mg/L$ 、 $TP \leq 0.3mg/L$ 、氟化物 $\leq 1.0mg/L$ 、 $pH 6.0 \sim 9.0$)。

从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性评价, 项目对地表水环境影响较小。

3、地下水环境影响

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要为生产车间内各类水池、污水处理站、危废暂存间等及污水管线的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响; 事故状态下消防污水外溢下渗对地下水影响。

项目在建设过程中按照“分区防渗”的原则对各部分采取相应的防渗措施, 并设置地下水监测井, 跟踪监测区域地下水水质变化情况。在此基础上, 拟建项目建设对地下水环境影响不大。

4、噪声环境影响

根据预测结果，拟建项目建成运行后，经采取积极有效的降噪措施，各厂界噪声贡献值均较低。经预测，各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周边声环境影响较小。

5、固体废物环境影响

一般固体废物在厂内一般固废暂存间贮存，定期外售资源回收单位或外售综合利用，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；危险废物在厂内危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

6、土壤环境影响

项目污染影响途径主要为各类水池、厂区污水处理站等设施破裂泄漏，造成污染物垂直入渗，主要污染因子为 COD、氨氮等，会对土壤环境造成一定的污染。在采取相应措施后，事故状态发生的可能性极小，对土壤环境的影响可以接受。因此，在采取相应措施后，从土壤环境影响的角度，该项目的建设是可行的。

7、生态环境影响

项目评价范围不涉及需要保护的野生动植物，生态系统属于人工干扰为主的生态体系。项目虽然会对周围生态系统产生一定的影响。由于项目占地范围及周边区域不涉及生态保护目标，且在一定程度上补偿了绿化，对区域生态系统总体影响相对较小，不致使改变区域生态功能，造成生态系统失衡和物种减少。

10.6 环境风险评价

拟建项目建设完成后，建设单位要制定环境风险应急预案，并结合项目特点制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

10.7 环保措施及其技术论证

项目各项污染防治、环境保护措施技术上稳定可靠，均可对污染物进行有

效地处理，达到相应排放标准；在经济上投入合理，均在企业可接受范围之内。各项处理措施在经济、技术上均可行。

10.8 环境经济损益分析评价

项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应地也将对环境产生不利的影响。项目符合国家产业政策，符合行业发展规划，工程建设符合国家产业政策和环保政策，在实现必要的环保措施后和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，同时还可创造一定的经济效益，使社会效益和环境效益得到统一。

10.9 环境管理与监测技术评价

为了保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，拟建项目完善环境管理机构 and 监测制度，配备相关的环境监测技术人员和必要的监测仪器设备。拟建项目建成后应落实厂内环境管理制度，并做好与当地环保监测部门的联络沟通，以确保项目的正常运行。

10.10 污染物总量控制

拟建项目不涉及 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物等大气总量控制污染物排放。

废水经厂内预处理后排入滕州市级索镇污水处理厂进行深度处理，处理后进入七星湖湿地进水渠，经湿地处理后通过蛤蟆沟进入城郭河，再经城郭河湿地净化处理后汇入南四湖，主要污染物 COD、氨氮最终进入环境的废水污染物量为：COD4.73t/a、氨氮 0.24t/a，纳入滕州市级索镇污水处理厂废水污染物总量控制指标。

10.11 清洁生产

拟建项目主要原辅料为废纸（废瓦楞纸、废办公用纸）、废软包盒、脱墨剂、氢氧化钠等，均不属于《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》附录 2 中所列染料，原辅料均属于无毒、无害、清洁的材料，符合清洁生产要求。

所用能源主要为电力、蒸汽，拟建项目烘干工序所使用蒸汽由滕州亿达华闻煤电化有限公司供应，为清洁能源。

根据浆纸联合生产企业综合评价指数计算公式，拟建项目综合评价指数

$Y_{II}=88.75$ ，达到国内先进清洁生产水平。

10.12 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），对依法批准设立的产业园内的建设项目，拟建项目所在园区属于依法批准设立的产业园区，该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此第一次信息公开的内容纳入环境影响报告书征求意见稿公开信息中一并公开。

拟建项目已按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，于 2025 年 2 月 25 日在滕州市人民政府网站上进行了公示，公开时间为 5 个工作日（2025 年 2 月 25 日~3 月 3 日）；在网站公示的 5 个工作日内，已进行了两次报纸信息的公开（2025 年 2 月 27 日、2025 年 3 月 3 日），公开期间建设单位未收到公众的反馈意见。企业已按要求编制《项目环境影响评价公众参与说明》，报批报告书前，2025 年 3 月 4 日已在网络上公示环境影响报告书全文和公众参与说明。

10.13 总体结论

拟建项目选址合理，符合国家产业政策、“三线一单”、规划及规划环评要求，工程采用较清洁的先进生产工艺、设备；“三废”治理措施可靠；全厂排放的污染物排放达到国家和地方有关标准；通过采取适当的末端治理措施，工程对环境空气、水环境和声环境的影响较小；环境风险可控制在可接受范围内；项目建设具有较好的经济效益、环境效益和社会效益；符合清洁生产、总量控制和达标排放的要求。拟建项目在落实好本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

10.14 主要建议

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2、加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生；加强清洁生产研究，采用国内外先进的生产技术，切实把污染物排放降低到最低水平。

3、建设单位应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化

企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

4、建设单位须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统。建立健全事故防范措施及应急措施。