枣庄市恒宇纸业有限公司

年产1万吨特种食品包装新材料项目

环境影响报告书

枣庄市环境保护科学研究所有限公司

二零二二年四月·枣庄

概 述

一、建设项目基本情况

枣庄市恒宇纸业有限公司（以下简称“公司”）位于台儿庄区文化路北侧，万通路西侧。公司始建于 1989 年，是集研发、生产、销售特种羊皮原纸、轻型纸、纱管纸、瓦楞原纸等于一体的民营企业。公司现有 20 万 t/a 包装纸和年产 1 万吨高档植物羊皮纸两个项目，目前均正常运营。

食品包装纸具有广阔的发展前景，为了迎合市场需求，枣庄市恒宇纸业有限公司拟建设 1 万 t/a 特种食品包装新材料项目。该项目已在台儿庄区行政审批服务局通过备案，备案号为 2201-370405-07-02-463886。

拟建项目位于枣庄市台儿庄文化路北侧，万通路西侧，枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 80 万元。项目所需劳动定员 30 人，均为原厂区工作人员，经培训合格后上岗；全年工作日为 330 天，生产实行三班制，每班 8 小时。项目建设特种食品包装新材料生产线 1 条，采用 1880mm 抄造机，幅宽为 1880mm，工作车速 200m/min，年产特种食品包装新材料 1 万吨。

二、本报告书编写的主要工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，项目的建设必须执行环境影响评价制度。为此，建设单位委托枣庄市环境保护科学研究所有限公司编制该项目的环境影响报告书。接受委托后，我单位成立了项目组，在建设单位的配合下，项目组到现场进行了实地踏勘与调查，收集资料并进行了整理分析。企业委托山东华一检测有限公司进行了环境空气、地下水、土壤等环境质量现状监测，结合区域例行监测数据及在线监测数据，对环境现状质量进行说明。根据项目排污特点及周边地区的环境特征，确定本次评价重点是以工程分析为基础，把工程分析、环境空气影响评价、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价、污染防治对策作为评价重点，分析拟建项目在生产过程中污染物的产生环节及产生量，提出合理、经济、可行的污染物治理措施，使污染物能够达标排放，对周围环境的影响降到最小。项目组在以上工作的基础上完成了《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响报告书》。

建设单位在拟建项目环境影响评价委托阶段及报告书初稿编制完成时分别进行了两次公示。建设单位采用网上公示、张贴公告及登报的形式向公众介绍项目信息，建设单位将公众参与相关内容单独编制成册。

三、环境影响评价分析判定相关情况

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，生产特种食品包装新材料。经查询，项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019 年)中鼓励类和限制类项目，故本拟建项目属于允许类，生产过程中未使用国家明令禁止的限制类和淘汰类的设备及工艺，符合国家产业政策。拟建项目以外购商品木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，年产特种食品包装新材料 1 万吨，符合《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)的相关要求。

经分析判定可知，环境空气影响评价为二级评价；地表水影响评价为三级 B 评价；地下水环境影响评价为二级评价；声环境影响评价为三级评价；土壤环境影响评价为二级评价；生态环境影响评价为影响分析；环境风险评价为二级评价。

年产 1 万吨特种食品包装新材料项目建成运营后，依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理及中水回用系统，产生的多余白水通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后，全部回用于本厂区内现有牛皮纸生产线。

四、项目主要环境影响

拟建项目运行后的环境影响：

(1) 环境空气影响

① 拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，故生产过程中无有组织排放的生产废气产生；项目利用商品木浆进行打浆抄纸，无蒸煮废气产生，无颗粒物粉尘产生；浆罐密闭，基本无臭气产生；烘干工序会产生少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体。无组织废气产生量较小，不会对周围环境空气造成明显不利影响。

② 项目建成后，以生产过程中无组织排放的 NH_3、H_2S 为本次预测的污染源源强。根据《环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)》推荐 AERscreen 模式的预测结果显示：无组织排放的 H_2S 最大落地浓度为 0.000586mg/m^3，占标率为 5.86%；NH_3 最大落地浓度为 0.006270mg/m^3，占标率为 3.13%，下风向最大浓度出现距离为

85m。项目各污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值；污染物浓度占标准10%距源最远距离 D10%在评价范围内均未出现。项目无组织排放的 H_2S 的最大地面占标率为最大，Pmax =5.86%<10%，故评价等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》规定要求，项目不需设置大气环境防护距离。

项目 NH_3、H_2S 污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值。与现有环境背景值叠加后，不会出现超标现象，故项目运营产生的恶臭气体不会对周围环境产生不利影响。

(2) 地表水环境影响

拟建项目建成后不新增生活污水，废水主要来自于造纸过程中产生的白水。大部分回用于造纸各工序，多余白水均通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产用水补水，故拟建项目无生产废水外排。另外，当枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂异常事故时，项目与枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂协商，停止生产。故项目正常运行过程中产生的废水排放不会对周围地表水环境产生不利影响。

(3) 地下水环境影响

拟建项目产生的污染物数量相对较小，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对区内地下水环境造成的影响，从地下水保护角度讲是可行的。因此拟建项目建设对区域地下水环境产生的影响很小，地下水的水质污染趋势不会有明显的变化。

(4) 噪声环境影响

拟建项目主要噪声源为网前筛、卷纸机、风机及各类泵等设备运行产生，噪声级一般在 70～90dB（A)。经预测，项目对厂界噪声的贡献值在 30.8～42.9dB(A)之间，拟建项目投入运行后，东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即项目周围最近环境敏感目标噪声可达标。故本项目运行后产生的机械设备噪声不会对周围环境产生不利影响。

(5) 固废环境影响

拟建项目固体废物均可得到合理处置，在在落实好各项污染防治措施和固体废物综合利用等处置措施的前提下，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

(6) 土壤环境影响

经类比分析法对拟建项目土壤环境影响进行预测评价，结果显示拟建项目对土壤环境影响较小。拟建项目产生的污染物数量相对较少，在做好重点区域防渗措施、土壤环境跟踪监测等环保措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，从土壤环境保护角度讲是可行的。

(7) 生态环境影响

拟建项目在枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内进行，主要是生产设备的安装调试，无土建施工，其对周边生态环境的影响主要局限在现有厂区内。经分析，拟建项目的建设不会对周边生态环境造成明显不利影响。

(8) 环境风险影响

本工程为造纸项目，根据风险物质识别，风险潜势为III级，环境风险评价工作等级为二级。根据项目的工程特点，主要风险因素为硫酸储罐泄漏、纸遇到明火引起火灾、造纸废水收集和运输过程中泄露、危废贮存过程中泄漏等。经分析，建设单位建设单位项目管理严格，设备质量较好，经常检修，应急措施完善，事故发生的可能性较小，对环境和人群产生危害较小。针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，项目的建设与运行带来的环境风险是可以接受的。

五、环境影响评价主要结论

《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响报告书》环境影响评价的主要结论：枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目位于枣庄市台儿庄造纸工业园内。拟建项目建设符合当地城市总体发展规划和国家的产业政策，项目选址从交通、城市发展规划、自然资源等方面分析是合理的；能够满足总量控制和清洁生产的要求，项目公众参与调查的结果说明周边群众支持拟建项目的选址及建设。在认真落实本评价提出的各项环保措施，废气排放浓度满足相关要求，废水、固废不外排，以及风险可控的前提下，拟建项目对周围地表水、地下水、声环境影响较小，从环保角度考虑，建设项目可行。

在《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响报告书》的编制和修改过程中，得到了枣庄市生态环境局、枣庄市生态环境局台儿庄分局的大力支持，以及建设单位的积极协作与配合，在此一并深表谢意！

项目组

二〇二二年三月

目 录

附件：

(1) 企业营业执照《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响评价委托书；

(2) 项目备案证明；

(3) 枣庄市恒宇纸业有限公司营业执照；

(4) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响评价执行标准的意见》；

(5) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目环境影响报告书的批复》，原山东省环境保护厅，鲁环审[2012]85 号；

(6) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目竣工环境保护验收合格的函》，原山东省环境保护厅，鲁环验[2017]90 号；

(7) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表的批复》，枣庄市生态环境局台儿庄分局，“枣环台审[2020]B-0604 号；

(8) 枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目竣工环境保护验收意见；

(9) 《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》审查意见；

(10) 枣庄市恒宇纸业有限公司应预案备案；

(11) 枣庄市恒宇纸业有限公司取水许可证；

(12) 枣庄市恒宇纸业有限公司排污许可证；

(13) 山东王晁煤电集团热电有限公司供热协议；

(14) 枣庄市丰宇环保科技有限公司营业执照；

(15) 枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理协议；

(16) 危废处置协议；

(17) 危废转移联单；

(18) 检测报告；

(19) 企业承诺函

(20) 建设项目环评审批基础信息表。

1.总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令 9 号，十二届人大常委会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第 48 号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，自 2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订实施；

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第 104 号，十三届人大常委会三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起执行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令 31 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日通过修订；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2014 年 12 月 1 日起施行；

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令 54 号，十一届人大常委会二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国水法》，中华人民共和国主席令第 74 号，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日修订通过，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日，十三届全国人大常委会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(9) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令第 6 号，十届人大常委会三次会议于 2003 年 6 月 28 日通过，自 2003 年 10 月 1 日起施行；

(10)《中华人民共和国土地管理法》，中华人民共和国主席令 28 号，第六届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于 1986 年 6 月 25 日通过，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议于 2019 年 8 月 26 日第三次修正；

(11)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行。

(12)《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国港口法>等七部法律的决定》修正）；

(13)《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改)；

(14) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令 70 号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过，现予公布，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(15) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第 4 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修正；

(16) 《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国主席令 39 号，十一届人大常委会十八次会议于 2010 年 12 月 25 日修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行。

1.1.2 法规、国务院文件

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，2017 年 10 月 1 日起执行；

(2) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

(3) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》，国办函[2014]119 号，2014 年 12 月 29 日颁布并实施；

(4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011 年 10 月 17 日；

(5) 《国务院办公室关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国办发[2013]101 号，2013 年 10 月 25 日；

(6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

(7) 《南水北调工程供用水管理条例》，中华人民共和国国务院令第 647 号令，2014 年 2 月 16 日；

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

(9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2016]31号，2016 年 5 月 28 日。

1.1.3 国家环保部文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部，2021 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》，国家环保部办公厅[2009]30 号，2009 年 3 月 12 日；

(3) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，环境保护部，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 9 日；

(4) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环境保护部，环发[2010]133 号，2010 年 9 月 28 日；

(5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]第 77 号，2012 年 7 月 3 号；

(6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发[2012]第 98 号，2012 年 8 月 7 日；

(7) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环境保护部办公厅，环办[2013]104 号，2013 年 11 月 15 日；

(8) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部办公厅，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；

(9) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环境保护部，环发[2015]162 号，2015 年 12 月 10 日；

(10) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日；

(11) 《固定污染源 2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》；

(12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；

(13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号，2017 年 11 月 24 日；

(14) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2018年4月16日通过，2019年1月1日施行；

(16) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环办环评[2020]36号，2020年12月30日；

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

1.1.4 国家各部、委文件

(1) 《关于贯彻<国务院关于加强节能工作的决定>的实施意见》，建设部，建科[2006]231号，2006年9月15日；

(2) 《产业结构调整指导目录》（2019年本），国家发展和改革委员会第29号令，2019.10.30；

(3) 《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》，国土资源部、国家发展改革委联合发布，2012年5月23日；

(4) 《造纸产业政策》（国家发改委公告[2007]第71号)，2007年10月15日。

1.1.5 地方法规及政策依据

(1)《山东省环境保护条例》，山东省人大常委会第16号公告，1996.12.14修订，2018.11.30再次修订，2019年1月1日起实施；

(2)《山东省水污染防治条例》，2018年9月21日经山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018年12月1日起实施；

(3)《山东省资源综合利用条例》，山东省人大常委会公告第72号，2001年4月6日通过，2004年7月30日修订；

(4)《山东省环境噪声污染防治条例》，2003年11月28日经山东省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议审议通过，2004年1月1日起实施，2018年1月23日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈山东省机动车排气污染防治条例〉等十四件地方性法规的决定》第二次修正）；

(5)《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》，2002年9月28日经山东省第九届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，2003年1月1日起施行；2018年1月23日，山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈山东省机动车排气污染防治条例〉等十四件地方性法规的决定》修正；

(6)《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》，第十届山东省人民代表大会常务委员会 2006 年 11 月 30 日第二十四次会议通过，2007 年 1 月 1 日施行；2018 年 1 月 23 日，山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈山东省机动车排气污染防治条例〉等十四件地方性法规的决定》修正；

(7)《山东省扬尘污染防治管理办法》，山东省人民政府，鲁发[2011]248 号，2011 年 12 月 27 日颁布，2012.3.1 实施；2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订；《关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理条例>有关问题的通知》，鲁环函[2012]179 号，2012.4.13；

(8)《山东省大气污染防治条例》，2016 年 7 月 22 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过；根据 2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改<山东省大气污染防治条例>等四件地方性法规的决定》修正；

(9)《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》，鲁环评函[2013]138 号，2013.3.27；

(10) 《山东省土壤污染防治条例》，2019 年 11 月 29 日，山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议审议通过，2020 年 1 月 1 日起施行；

(11) 《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》，鲁环函[2013]140 号，2013.07.17；

(12) 《关于批准发布<流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域>等 5 项山东省地方标准的通知》，鲁质监标发[2018]31 号，2018.9.10；

(13) 《山东省环境保护厅关于对空气质量恶化区域实行项目限批的通知》，鲁环函[2014]66 号，2014.1.29；

(14) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省推进工业转型升级行动计划(2015-2020 年)的通知》，鲁环办发[2015]13 号，2015.4.13；

(15) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》，鲁政办字[2015]259 号，2015.12.18；

(16) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，鲁环办函[2016]141 号；

(17) 《鲁南经济带区域发展规划》，鲁政发[2008]42 号，2008.2.16；

(18) 《山东省环境保护厅等关于印发＜山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)＞的通知》，鲁环发[2016]176 号，2016 年 9 月 18 日；

(19) 《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》省委、省政府，2018 年 8 月 3 日；

(20) 《关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》，鲁环发〔2019〕126 号，山东省生态环境厅，2019 年 7 月 24 日；

(21) 《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，山东省生态环境厅，2019 年 9 月 2 日；

(22) 《山东省固定污染源自动监控管理办法》，2020 年 1 月 19 日；

(23) 《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》，鲁环发〔2020〕30 号，2020 年 6 月 30 日；

(24) 《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》，鲁环字〔2021〕58 号，2021 年 3 月 4 日；

(25) 《山东省生态环境厅关于印发南四湖流域水污染综合整治三年行动方案（2021—2023 年）的通知》，鲁环发〔2021〕4 号，2021 年 7 月 9 日；

(26) 《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知》，鲁环委办〔2021〕30 号，2021 年 8 月 22 日；

(27) 《山东省生态环境委员会关于印发<山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）>的通知》，鲁环委〔2021〕3 号，2021 年 10 月 26 日；

(28) 《关于印发山东省“十四五”生态环保产业发展规划的通知》，鲁环发〔2021〕15 号，2021 年 12 月 30 日；

(29) 《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》，鲁环发〔2021〕16 号，2021 年 12 月 31 日；

(30) 《枣庄市人民政府关于印发枣庄市资源城市转型与可持续发展规划的通知》，枣政发[2011]48 号，2011 年 9 月 29 日；

(31) 《枣庄市突发事件总体应急预案》，枣政发[2012]44 号，2012 年 8 月 17 日；

(32) 《枣庄市扬尘污染防治管理办法》，枣政发[2012]27 号，2012 年 6 月 11 日颁布，2012 年 9 月 1 日生效；

(33) 《枣庄市环境保护局关于加强建设项目现场调查的通知》，枣环函字[2013]74 号，2013 年 7 月 14 日；

(34) 《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市投资项目并联审批实施方案（试行）的通知》，枣政办发[2013]34 号，2013.9.30；

(35) 《枣庄市人民政府关于划定枣庄市大气污染物排放区的通告》，2016 年 10 月 8 日；

(36) 《枣庄市生态环境局关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》，枣环函字〔2019〕78 号，2019 年 12 月 16 日；

(37) 《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》，枣政字〔2021〕16 号，2021 年 6 月 30 日。

1.1.6 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ T19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8)《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）；

(9)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单标准；

(11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；

(12) 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB 37/T 2643-2014)；

(13) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（HJ2015-2012）；

(14) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(15) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(16) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(17) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(18) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

(19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；

(20) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

(21) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；

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

(23) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ 887-2018）；

(24) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）；

(25) 《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）；

(26) 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》；

(27) 《制浆造纸单位产品能源消耗限额》（GB 31825-2015）；

(28) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

1.1.7 相关规划

(1)《枣庄市城市总体规划》(2011-2020)，枣庄市政府；

(2)《枣庄市生态市建设规划》，市十三届人大常委会七次会议通过。

1.1.8 项目相关资料依据

(1) 《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响评价委托书》，2022 年 2 月 7 日；

(2) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响评价执行标准的意见》，枣庄市生态环境局台儿庄分局，2022 年 3 月 23 日；

(3) 项目备案证明，台儿庄区行政审批服务局，2022 年 1 月 7 日；

(4) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目环境影响报告书的批复》，原山东省环境保护厅，鲁环审[2012]85 号；

(5) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目竣工环境保护验收合格的函》，原山东省环境保护厅，鲁环验[2017]90 号；

(6) 《关于枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表的批复》，枣庄市生态环境局台儿庄分局，“枣环台审[2020]B-0604 号；

(7) 《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目竣工环境保护验收意见》，2021 年 8 月；

(8) 《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》及审查意见；

(9) 山东王晁煤电集团热电有限公司供热协议；

(10) 枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理协议；

(11) 其它相关支持性文件。

1.2 评价目的、评价思路与评价重点

1.2.1 评价目的

环境影响评价的目的是通过对项目所在区域大气、地表水、噪声环境现状监测与评价，查明该区域内的环境质量现状；分析项目排污环节，进行清洁生产评述，评价项目实施过程对周围环境可能产生影响的范围和程度，尤其对敏感区的影响；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益角度分析，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。

(1) 根据建设项目的特点，开展建设项目所在地的自然环境、社会环境调查和环境质量现状的监测，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

(2) 对建设项目现有工程、拟建工程内容分别进行分析，掌握拟建项目建成后对环境产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，预测拟建项目污染物的排放量；

(3) 对拟建项目在运营期造成的环境影响进行评价，确定影响范围和程度，提出相应的防范措施，并计算出拟建项目污染物的允许排放总量；

(4) 根据工程分析结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证，同时对拟建项目的选址合理性给出明确的结论；

(5) 客观公正地进行事故风险评价，并根据评价结论，提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策部门和建设、设计单位提供依据。

1.2.2 评价指导思想

(1) 体现依法评价、早期介入、完整性、广泛参与等原则，增强环境影响评价的有效性；

(2) 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影响评价；

(3) 评价方法力求科学严谨，实事求是，分析论证要客观公正，做到为建设单位服务，为环境管理服务；

(4) 贯彻“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”等环境保护政策的要求；

(5) 充分利用区域已有资料，减少工作量，缩短工作周期；

(6) 提出的环保措施力求技术可靠、经济合理，体现环境保护与经济发展协调一致的可持续发展原则。

1.2.3 评价重点

根据工程性质及项目所在地环境特征，确定本次评价重点是以工程分析为基础，把工程分析、地面水环境影响评价、地下水环境影响评价、声环境影响评价、污染防治对策、清洁生产分析作为评价重点，分析拟建项目在生产过程中产生污染物的环节及产生量，提出合理、经济、可行的污染物治理措施，使污染物能够达标排放，对周围环境的影响降到最小。

根据项目的特点，本次重点评价阶段为拟建项目营运期间的相关评价。

1.3 环境影响因素的识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

1.3.1.1 施工期

拟建项目依托现有生产车间和仓库，施工期主要为生产设备的安装调试，施工期较短且污染较小，因此不再考虑施工期的环境影响。

1.3.1.2 营运期

拟建项目营运期主要存在废气、废水、固体废物及噪声等污染因素，将对厂址周围的环境空气、地表水、地下水及声环境等产生不同程度的影响。

运行期主要环境影响因素识别见表1.3-2。

表1.3-2 拟建项目主要环境影响因素识别表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	烘干废气	H_2S、NH_3、臭气等
水环境	车间多余白水	pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN
声环境	机械设备	噪声
固体废物	废铁丝、砂砾等	固废
环境风险	仓库成品纸	火灾

1.3.2 评价因子的确定

根据拟建项目的排污特点，并结合厂址周围的环境状况，确定各专题的评价因子，具体见表1.3-3。

表 1.3-3 拟建项目环境影响评价因子识别一览表

主要污染源		环境因素和污染因子			
		废气	废水	固废	噪声
生产系统	生产车间	H_2S、NH_3、臭气等	pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、溶解性总固体	废铁丝、砂砾、废毛布、干网、损纸、废机油、废油桶等	Leq(A)

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

根据枣庄市生态环境局台儿庄分局关于《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目执行标准的意见》，评价执行的有关环境质量标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 第 1 号修改单	二级
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
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
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）	表 1 二类用地土壤污染风险筛选值

(1) 环境空气质量

环境空气质量中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 均执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中浓度参考限值，其主要指标见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准一览表

污染物	标准浓度限值(mg/m³)			执行标准
	1 小时	日平均	年平均	
SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO_2	0.20	0.08	0.04	
PM_{10}	—	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	—	0.75	0.35	
TSP	—	0.3	0.2	
CO	10	4	—	
O_3	200	160	—	

		(日最大8h平均)		
H_2S	0.01	----	----	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D 表D.1中浓度参考限值
NH_3	0.2	----	----	
硫酸雾	0.3	0.1	----	

(2) 地表水水质

按地表水环境功能区划分，小季河及韩庄运河执行执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。具体标准值见表1.4-3。

表1.4-3 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	TP	TN	高指数	挥发酚	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤6	≤0.005	≤0.05

(3) 地下水水质

项目区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水标准。具体标准值见表1.4-4。

表1.4-4 地下水评价标准限值

序号	项目	标准限值（mg/L）	序号	项目	标准限值（mg/L）
1	pH(无量纲)	6.5~8.5	16	Na^+	200
2	总硬度	450	17	铁	0.3
3	溶解性总固体	1000	18	锰	0.1
4	耗氧量	3.0	19	铜	1.0
5	氨氮	0.5	20	锌	1.0
6	硫酸盐	250	21	铝	0.20
7	氯化物	250	22	铅	0.01
8	硫化物	0.02	23	砷	0.01
9	挥发酚	0.002	24	汞	0.001
10	硝酸盐	20	25	镉	0.005
11	亚硝酸盐	1.0	26	六价铬	0.05
12	氰化物	0.05	27	硒	0.01
13	氟化物	1.0	28	总大肠菌群	3.0个/L
14	碘化物	0.08	29	菌落总数	100CFU/mL
15	阴离子表面活性剂	0.3			

(4) 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准，具体见表1.4-5。

表1.4-5 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

项目厂区及周边均为工业用地。项目厂区及周边土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中表 1 筛选值第二类用地标准，标准值见表 1.4-6。

表 1.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20①	**60①**	120	140
2	镉	20	**65**	47	172
3	铬（六价）	3	**5.7**	30	78
4	铜	2000	**18000**	8000	36000
5	铅	400	**800**	800	2500
6	汞	8	**38**	33	82
7	镍	150	**900**	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	**2.8**	9	36
9	氯仿	0.3	**0.9**	5	10
10	氯甲烷	12	**37**	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	**9**	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	**5**	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	**66**	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	**596**	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	**54**	31	163
16	二氯甲烷	94	**616**	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	**5**	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	**10**	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	**6.8**	14	50
20	四氯乙烯	11	**53**	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	**840**	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	**2.8**	5	15
23	三氯乙烯	0.7	**2.8**	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	**0.5**	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	**0.43**	1.2	4.3
26	苯	1	**4**	10	40

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
27	氯苯	68	**270**	200	1000
28	1，2-二氯苯	560	**560**	560	560
29	1.4-二氯苯	5.6	**20**	56	200
30	乙苯	7.2	**28**	72	280
31	苯乙烯	1290	**1290**	1290	1290
32	甲苯	1200	**1200**	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	**570**	500	570
34	邻二甲苯	222	**640**	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	**76**	190	760
36	苯胺	92	**260**	211	663
37	2-氯酚	250	**2256**	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	**15**	55	151
39	苯并[a]	0.55	**1.5**	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	**15**	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	**151**	550	1500
42	䓛	490	**1293**	4900	12900
43	二苯并[a,h] 蒽	0.55	**1.5**	5.5	15
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	5.5	**15**	55	151
45	萘	25	**70**	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

1.4.2 污染物排放标准

根据台儿庄区环境保护局关于《枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨特种食品包装新材料项目执行标准的意见》，本次环境影响评价执行的有关污染物排放标准见表1.4-7。

表1.4-7 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）	表1新扩改建标准
废水	枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂设计接管标准	—
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523－2011)	—
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类标准
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	—
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求	—

(1) 废气

厂界硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 1.4-8 废气排放标准限值

污染物	无组织监控浓度限值(mg/m^3)
硫化氢	0.06
氨	1.5
臭气浓度	20（无量纲）

(2) 废水

枣庄市恒宇纸业有限公司西北侧紧邻枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂。拟建项目建成后，废水主要来自于网部和压榨切边环节产生的白水。白水经网下白水池沉淀处理后，回用于生产，多余白水满足枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂接管标准，排入厂区北侧的枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，经处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工业与产品用水标准用水限值要求的中水通过中水回用管网进入生产线，从而可实现拟建项目废水全部回用，不外排。

表 1.4-9 废水排放及回用水标准一览表 单位：mg/L(除 pH 外)

序号	项目	枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂接管标准	城市污水再生利用工业用水水质 工艺与产品用水
1	pH	6~9	6.5~8.5
2	色度	≤ 200	≤30
3	悬浮物	≤6000	—
4	COD	≤5000	≤ 60
5	BOD_5	≤ 2600	≤10
6	氨氮	≤ 25	≤10
7	总磷	—	≤ 1

(3) 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，标准值见表 1.4-10。

表 1.4-10 运营期环境噪声标准限值 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599- 2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求；

1.5 评价等级和评价范围

1.5.1 评价等级

(1) 环境空气

拟建项目所排废气中主要污染物为硫化氢、氨等。按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中规定工作等级分级依据，以项目的主要污染物硫化氢、氨的最大地面浓度占标率来确定其评价工作等级。污染物最大地面浓度占标率 P_i 计算公式：

$$p_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》规定的项目评价等级判依据见表 1.5-1，拟建项目废气污染物估算模式计算结果见表 1.5-2。

表 1.5-1　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

表 1.5-2　大气污染物地面浓度占标率计算结果及评价等级

序号	排放源	污染物	最大占标率(%)	判断依据	评价等级
1	生产车间(面源)	H_2S	5.86	1%≤P_{max}<10%	二
2		NH_3	3.13	1%≤P_{max}<10%	二

从表 1.5-2 可看出，Pmax＝5.86%＜10%，确定环境空气影响评价为二级评价，评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地表水

拟建项目无新增生活污水产生，生产废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于本厂区现有牛皮纸项目生产线补水，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)，拟建项目地表水评价等级为三级 B。

(3) 地下水

拟建项目无新增生活污水产生，生产废水部分直接回用于生产，部分经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于生产用水补水，不外排。项目厂区已进行地面硬化，生产装置区均进行防渗处理。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 分析后综合考虑，拟建项目行业类别归属于“N 轻工”大类“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，对应的地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目。项目场地地下水环境敏感程度为较敏感，评价工作等级确定为二级，进行地下水二级环境影响评价。

(4) 噪声

拟建项目所在地功能区属于 3 类标准区域，项目属小型建设项目，项目建设前后噪声的增加较小，受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）确定对噪声进行三级环境影响评价。

(5) 土壤

项目为污染影响型，占地面积为 44000m^2，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，拟建项目属于“制造业-造纸和纸制-纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸(含制浆工艺)”，类别属于 II 类、小型项目。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中对评价工作分级的规定，项目敏感程度为敏感，本次土壤环境影响评价定为二级评价。

(6) 生态

项目位于原厂界永久占地范围内，不新增占地，建设性质可归属于原厂界的工业类改扩建项目。根据《环境影响评价技术导则生态影响》中对评价工作分级的规定，可进行生态影响分析。

(7) 风险

经对比分析可知，拟建项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级为：简单分析。本次评价对环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行定性说明。

表 1.5-3 风险评价工作级别判定表

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

1.5.2 评价等级和评价范围汇总

本次拟建项目环境影响评价等级和评价范围汇总见表 1.5-4。

表1.5-4 评价等级及评价范围一览表

名称	主要影响因素	评价等级	评价范围
大气	无组织废气 H_2S、NH_3	二级	厂址为中心，边长为5km的矩形区域
地表水	生产废水	三级B	——
地下水	生产废水	二级	厂区周围面积约19.39km^2
声环境	厂区设备噪声	三级	厂界外1m、周围200m范围内的敏感点
土壤	无组织废气 H_2S、NH_3	二级	——
生态	无组织废气 H_2S、NH_3	影响分析	——
环境风险	----	简单分析	——

1.6 敏感保护保护目标

主要环境敏感保护目标情况见表1.6-1，图1.6-1；近距离敏感保护目标情况见图1.6-2。

表1.6-1 项目周围敏感目标一览表

序号	环境保护目标名称	方位	距离(m)	规模(人)	保护项目及保护级别
1	北园社区	S	190	1200	环境空气、环境风险
2	孟庄村	SE	255	572	
3	稻香花苑	SE	270	510	
4	汇贤佳苑	SE	407	1132	
5	刘桥村	N	430	957	
6	阳光家园	SW	395	908	
7	北园小学	SW	412	580	
8	中正门	S	715	台儿庄大战遗址	
9	台儿庄古城	S	720	国家5A级旅游景区	
10	叶庄	S	785	483	
11	红星小区	SE	670	3366	
12	赵村社区	E	770	2592	
13	陈塘村	NW	715	1978	
14	陈塘小区	NW	815	1472	
15	翰林府邸	NW	780	1016	
16	兰琪花园	W	628	1362	
17	兰琪金苑	W	925	634	
18	邳庄镇	NE	1200	1153	
19	前彭庄村	NE	1250	631	
20	后彭庄村	NE	1475	589	
21	清荷园小区	NE	1700	1070	
22	邳庄中学	NE	1830	360	

23	明德小学	NE	2355	540	
24	小李庄村	NE	2755	632	
25	顺河小学	SE	1105	310	
26	毛良村	SE	1105	356	
27	恒顺佳苑	SE	1110	1069	
28	赵庄村	SE	1245	632	
29	沧庙村	SE	1450	1120	
30	边庄村	SE	1600	1384	
31	顺河安顺家园	SE	1705	2458	
32	枣庄职业学院	S	1090	5500	
33	香格里拉康城	S	1720	2746	
34	实验幼儿园	SW	1025	463	
35	区人民医院	SW	1135	630	
36	台儿庄区政府	SW	1375	200	
37	台儿庄中医院	SW	1560	560	
38	实验小学	SW	1220	3310	
39	金庄小区	SW	2080	1872	
40	台儿庄大战纪念馆	SW	2090	国家 5A 级景区	
41	西关三街	W	1200	1708	
42	枣庄三十九中	W	2100	2400	
43	华阳贵府	W	3100	462	
44	金庄	W	3105	533	
45	金园小区	NW	2080	414	
46	刘湖村	NW	2470	2341	
47	台儿庄职业中专	NW	2930	1200	
48	枣庄二中	N	1770	4500	
49	官庄村	N	1475	312	
50	东官庄	N	1610	353	
51	栗庄村	N	2210	867	
52	小季河	SE	1070	—	地表水环境 III 类
53	韩庄运河	S	2050	—	
54	厂区周围面积约 19.39km^2 内附近地下水				地下水环境 III 类
55	厂区 200m 范围内声环境				声环境 3 类

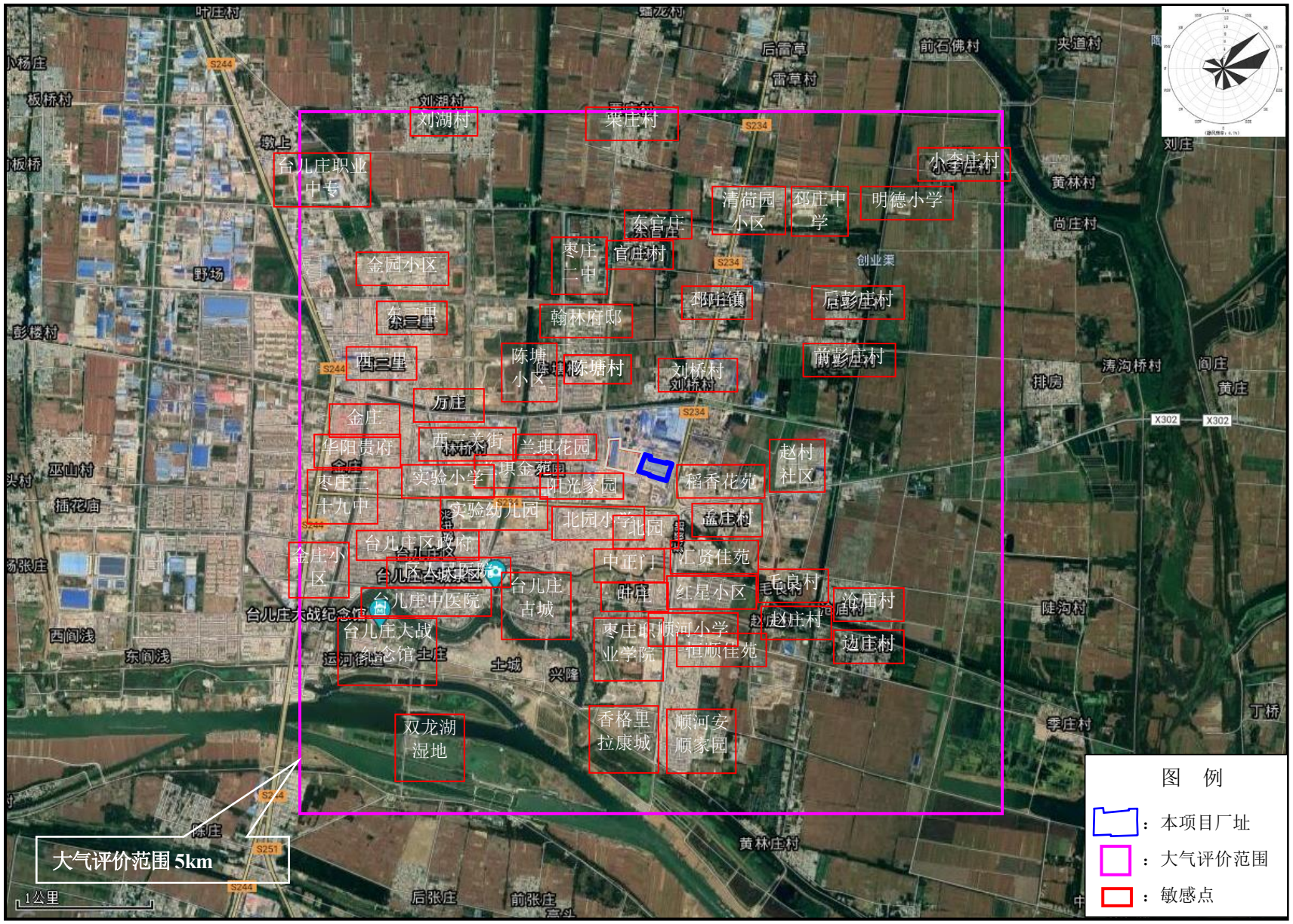


图 1.6-1　　环境敏感保护目标

图 1.6-2　项目近距离敏感保护目标图

2. 现有工程分析

2.1 企业概况及项目环境影响评价、环保设施竣工验收情况

枣庄市恒宇纸业有限公司（以下简称“公司”）位于台儿庄区文化路北侧，万通路 2 号。公司始建于 1989 年，注册资金 11000 万元，员工 260 人，是集研发、生产、销售特种羊皮原纸、轻型纸、纱管纸、瓦楞原纸等于一体的民营企业。2014 年被枣庄市经信委认定为“市级企业技术中心”，2018 年被认定为第八批省级专精特新中小企业和市级创新成长型工业企业。

公司现有两个项目，20 万 t/a 包装纸项目和年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目。

2012 年 5 月公司委托山东省环境科学研究设计院编制了《枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目环境影响报告书》，2012 年 7 月 2 日，原山东省环境保护厅以“鲁环审[2012]85 号”《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目环境影响报告书的批复》予以批复。2017 年 8 月，山东省产品质量检验研究院对该项目进行了验收，原山东省环境保护厅以“鲁环验[2017]90 号”《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目竣工环境保护验收合格的函》通过该项目的竣工验收。

2020 年 5 月公司委托山东顺泽建设项目管理有限公司编制完成了《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表》。2020 年 6 月 4 日，枣庄市生态环境局台儿庄分局以“枣环台审[2020]B-0604 号”《关于枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表的批复》予以批复。该项目于 2020 年 7 月开始建设，2021 年 7 月建设完成试运行。2021 年 8 月该项目通过了竣工环境保护验收。

表 2.1-1 公司现有项目环保手续执行情况一览表

序号	名称	批复/备案时间及文号	
		环评批复	竣工环保验收
1	20 万吨包装纸项目环境影响报告书	鲁环审[2012]85，2012.7	鲁环验[2017]90，2017.8
2	年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表	枣环台审[2020]B-0604，020.6	2021.8 自主验收

2.2 现有工程概况

2.2.1 现有项目组成及主要设备

枣庄市恒宇纸业有限公司位于台儿庄区文化路北侧，万通路2号。公司现有两个项目，20万t/a包装纸项目（包括10万t/a瓦楞原纸和10万t/a牛皮纸）、年产1万吨高档植物羊皮纸项目。企业劳动定员260人，年工作330天，生产车间职工实行三班制，每班工作8h，全年运行7920h。

现有工程项目组成情况见表2.2-1。现有项目的主要设备见表2.2-2。

表2.2-1 项目基本组成情况一览表

工程组成	项目	建设内容
主体工程	1#抄纸车间	一层，钢框架结构，位于厂区北部，占地面积6132m²，车间北部布设有10万t/a牛皮纸生产线一条，以商品浆为原料。
	2#抄纸车间	一层，钢框架结构，位于厂区西部，占地面积2040m²，车间布设有10万t/a瓦楞原纸生产线一条，以废纸为原料，制浆工段位于制浆车间。
	羊皮纸车间	一层，钢框架结构，位于厂区西部，占地面积1500m²，车间布设有1万吨高档植物羊皮纸生产线一条。
	制浆车间	一层，钢框架结构，位于厂区南部，占地2230m²。主要布设有2#抄纸线废纸制浆系统。
储运工程	原料车间	位于厂区南部，一层，钢框架结构，占地面积3051m²。
	成品仓库	位于厂区南部，一层，钢框架结构，占地面积2898m²。
	硫酸储罐	位于厂区西部，羊皮纸生产线西侧，容积40 m³。
辅助工程	办公楼	位于厂区东侧楼，占地面积1650m²。
公用工程	给水	根据该项目工艺技术要求，项目生产工艺用水为部分中水部分新鲜水。新鲜水来自厂区自备井的地下水，以及回收的蒸汽冷凝水；中水采用枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂的中水，主要用于网部冲洗、压榨部冲洗和地面冲洗等。
	排水	实行雨污分流制。废水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后部分回用，剩余部分排入枣庄市同安水务有限公司污水处理厂处理。
	蒸汽	项目蒸汽和采暖由山东王晁煤电集团热电有限公司供应。
	供电	项目用电由台儿庄区统一供应，厂区设一配电室。
环保工程	废气	羊皮纸生产线硫酸雾废气采用集气罩+碱喷淋塔+15m排气筒排放；
		加强车间通排风，严格管理。
	废水	废水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后部分回用，剩余部分排入枣庄市同安水务有限公司污水处理厂处理。
	噪声	各产噪设备均采取隔音、减振等降噪措施。
	一般固废	碎浆废渣、废毛布、干网、统一收集后外售物资回收公司进行综合利用
		含纤维浆渣委托山东王晁煤电集团新能发电有限公司焚烧处置
		干、湿损纸回用于生产线
		羊皮纸废下脚料、废包装物外售物资回收公司综合利用
		生活垃圾由市政环卫部门外运统一处置
	危险废物	暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。

	防渗措施	车间及全厂地面已进行硬化。
	风险	依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂事故水池 1600m³。

表 2.2-2 现有项目主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格型号	数量
牛皮纸	1	链板输送机	1200*6000mm，处理物料 5-12t/h	2 台
	2	中浓碎浆机	16m³	2 台
	3	损纸碎浆机	FSV2-16，16m³	1 台
	4	高浓除渣器	1500-2600L/min	1 台
	5	双盘磨浆机	DD600	3 台
	6	浆泵	55KW	6 台
	7	浆罐	100 m³	6 个
	8	流浆箱		1 个
	9	圆网浓缩机	GQP-2.5-5-1	1 台
	10	纸机	3200mm；200m/min	1 套
	11	烘干机	11KW	1 台
	12	风机	11KW	3 台
	13	复卷机	3200mm；300m/min	1 台
	14	打包机	W-1 型卧式	5 台
	15	真空泵	2BE-42	1 台
	16	白水泵	PJ400-20	2 台
	17	损浆泵		1 台
制浆车间	1	链板输送机	1200*6000mm，处理物料 5-12t/h	2 台
	2	水力碎浆机	16m³	3 台
	3	高浓除渣器	1500-2600L/min	2 台
	4	高浓筛		1 台
	5	压力筛		1 台
	6	圆网浓缩机	GQP-2.5-5-1	1 台
	7	排渣分离机		1 台
	8	双盘磨浆机	DD-600	3 台
	9	浆罐	100 m³	6 个
瓦楞原纸	1	浆泵	55KW	6 台
	2	浆罐	100 m³	2 个
	3	压力成型器	TOONVS-B-W	1 台
	4	纸机	3800mm；300m/min	1 台
	5	烘干机	11KW	1 台
	6	风机	11KW	3 台
	7	复卷机	3800mm；300m/min	1 台
	8	打包机	W-1 型卧式	5 台
	9	真空泵	2BE-42	1 台

	10	白水泵	PJ400-20	2 台
	11	损浆泵		1 台
3#生产线（植物羊皮纸）	1	制冷机	20 匹	3 台
	2	退纸架	1880 双卷回旋	1 台
	3	压榨辊	Φ400×2200	14 台
	4	烘缸	Φ1500×2200	14 台
	5	压光机	1880 三辊压光机	1 台
	6	卷取机	1880 水平气动卷纸机	1 台
	7	进出料泵	50CQB40-160F 磁力泵	10 台
	8	真空系统	耐腐蚀负压真空泵	1 套
	9	水循环泵	IS150-125-315B	6 台
	10	98%硫酸罐	40 m^3	1 个
	11	98%酸稀释系统	10 m^3	2 套
	12	碱喷淋塔		1 座
	13	风机	12000 m^3 /h　pp	6 台

2.2.2 现有工程主要原辅材料消耗

(1) 主要原辅材料消耗

现有工程牛皮纸生产线以商品浆为生产原料，瓦楞原纸生产线以废纸为生产原料，植物羊皮纸生产线以羊皮原纸为生产原料。项目主要原辅料消耗见表 2.2-3。

表 2.2-3　主要原辅料消耗一览表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗指标		来源
		单位	消耗量	单位	消耗量	
20万t/a 包装纸	商品浆	t	0.375	t	75000	国内购买
	废纸	t	0.289	t	57750	国内购买
	表面施胶剂	g	3.75	kg	750	当地购买
	阳离子淀粉	g	7.80	kg	1560	当地购买
	成形网	g	4.73	kg	945.7	当地购买
	毛布	g	32.5	t	6.5	当地购买
	干网	m^2	0.026	m^2	5200	当地购买
1万t/a 高档植物羊皮纸	羊皮原纸	t	1.01	t	10100	当地购买
	98%浓硫酸	kg	450	t	4500	当地购买
	甘油	kg	20	t	200	当地购买
	纯碱	kg	15	t	150	当地购买

(2) 燃料动力消耗

主要燃料及动力消耗见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要燃料及动力消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	来源
1	新鲜水	m^3/a	68750	园区供水管网
2	中水	m^3/a	1523240	枣庄市丰宇环保科技有限公司
2	电	万 kWh/a	7000	当地电网
3	蒸汽	万 t/a	45.85	王晁煤电热电厂

现有工程新鲜水来自厂区自备水井。企业于 2020 年 7 月取得取水许可证（见附件），许可编号 D370405G2021-0018，水源类型为地下水，年取水量 7 万 m^3。厂区内设置两个取水井，其中 1#井位于公司南门西北 50m 处，开采潜水，井深 23m，井径 35cm，日最大取水能力 717 m^3/d；2#井位于公司东门西 50m 处，开采潜水，井深 25m，井径 35cm，日最大取水能力 500 m^3/d。现有工程年取水总量为 6.875 万 m^3，符合取水许可要求。

2.2.3 现有工程总平面布置

根据现场勘查，1#抄纸车间位于厂区北部，2#抄纸车间位于厂区西部，羊皮纸车间位于 2#抄纸车间西侧，成品库位于厂区中部，纸浆车间和原料库位于厂区南部。办公室位于厂区东部。项目总平面布置做到功能区明确、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，从环保角度讲，厂区总平面布置基本合理。厂区现有平布置见图 2.2-1。

2.3 现有工程工艺流程及产污环节分析

2.3.1 包装纸生产工艺和产污环节

(1) 牛皮纸生产工艺

商品浆经链板式输送机送入水力碎浆机碎解成浆，经高浓除渣、磨浆处理后，用泵送入浆池中贮存。配浆中心的纸浆通过机外白水槽进入流浆箱上网，经网部成型、压榨、烘干、压光、卷取、复卷；成品纸经打包、包装、送入成品库待外销。

表面施胶剂在烘干部施胶。纸机各部分的湿损纸和干损纸分别在送入配浆中心和配套的水力碎浆机中碎解后，泵送至配浆中心。

牛皮纸生产工艺及产排污环节见图 2.3-1。

(2) 瓦楞原纸生产工艺

废纸经链板式输送机送入水力碎浆机碎解成浆，经除渣筛选、圆网浓缩、磨浆等

处理后，用泵送抄前池中贮存。配浆中心的纸浆经压力成型、网部成型、压榨、烘干、压光、卷取、复卷；成品纸经打包、包装、送入成品库待外销。

表面施胶剂在烘干部施胶。纸机各部分的湿损纸和干损纸分别在送入配浆中心和配套的水力碎浆机中碎解后，泵送至配浆中心。

瓦楞原纸生产工艺及产排污环节见图2.3-2、图2.3-3。

2.3.2 植物羊皮纸生产工艺和产污环节

(1) 羊皮纸生产工艺

合格的原纸进入羊皮纸加工线，经过羊皮化加工后进入脱酸槽脱酸，为进一步去除纸中残酸，需进一步逆流洗涤、中和处理，纸张塑化后进入干燥部烘干至成纸干度，最后经压光机、卷纸机、分切机，完成整理打包，成品入库。

① 羊皮化

羊皮化过程的3个重要影响因素是硫酸的浓度、温度和羊皮化时间。本工艺采用的硫酸浓度68%~70%，温度20℃，羊皮化时间4~5秒。

② 脱酸和洗涤

原纸经羊皮化后纸张本身带出一部分残酸，为降低成本，减少废酸对水体的危害，采用逆流式脱酸和洗涤工艺实现残酸回收再用。为了有利于纸内残酸的扩散和溶出，脱酸液温度保持30C。由于采用逆流式脱酸和洗涤工艺，最后一段补充的是温水，第-段脱酸槽酸液相对密度达到1.22~1.24左右时稀酸排放，脱酸的时间为l.5~2.0 min。

③ 中和

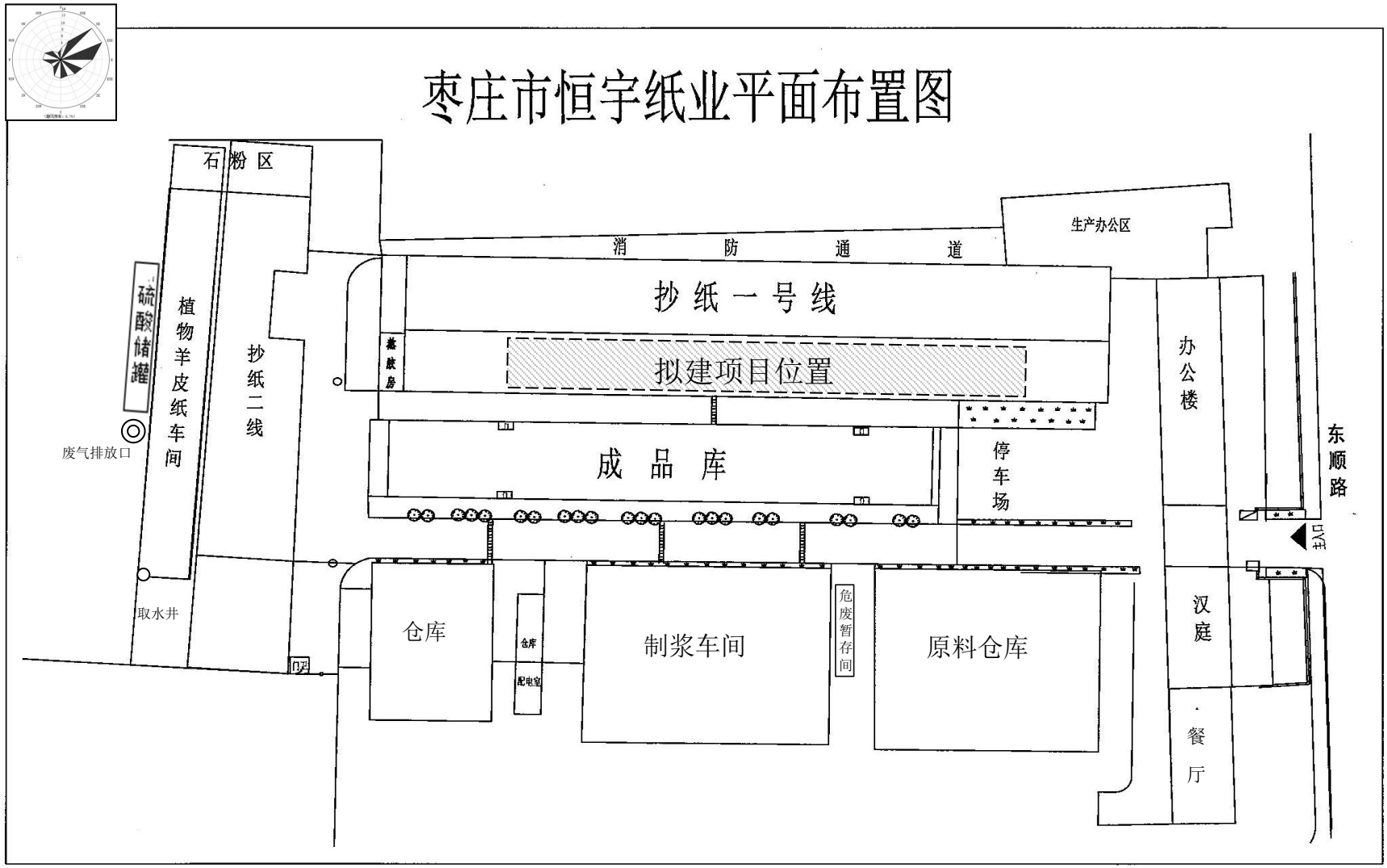
脱酸和洗涤后的纸页内尚含有1%~2%的残酸，成纸最终的含酸量为0.01%～0.02%（不超过0.03%），单靠水洗很难达到，且浪费水量太大，因此本工段采用 0.8%～1.2%的Na_2CO_3碱液进行中和，中和去除残酸效率达95%以上。为了使碱液能迅速扩散到纸层内部，使残酸得以中和，碱液温度通常保持40~45℃。

④ 逆流洗涤

为使成纸含酸量满足产品质量要求，采用逆流洗涤的方式对中和后纸张进行洗涤，至纸页使刚果红和酚酞试液呈中性反应。

⑤ 塑化

原纸经羊皮化后往往变硬发脆，需在纸页干燥前采用甘油进行塑化处理，增加纸页含水量，从而使纸张变得柔软并富有弹性。



比例尺 0 25m 50m

图 2.3-1 厂区平面布置图

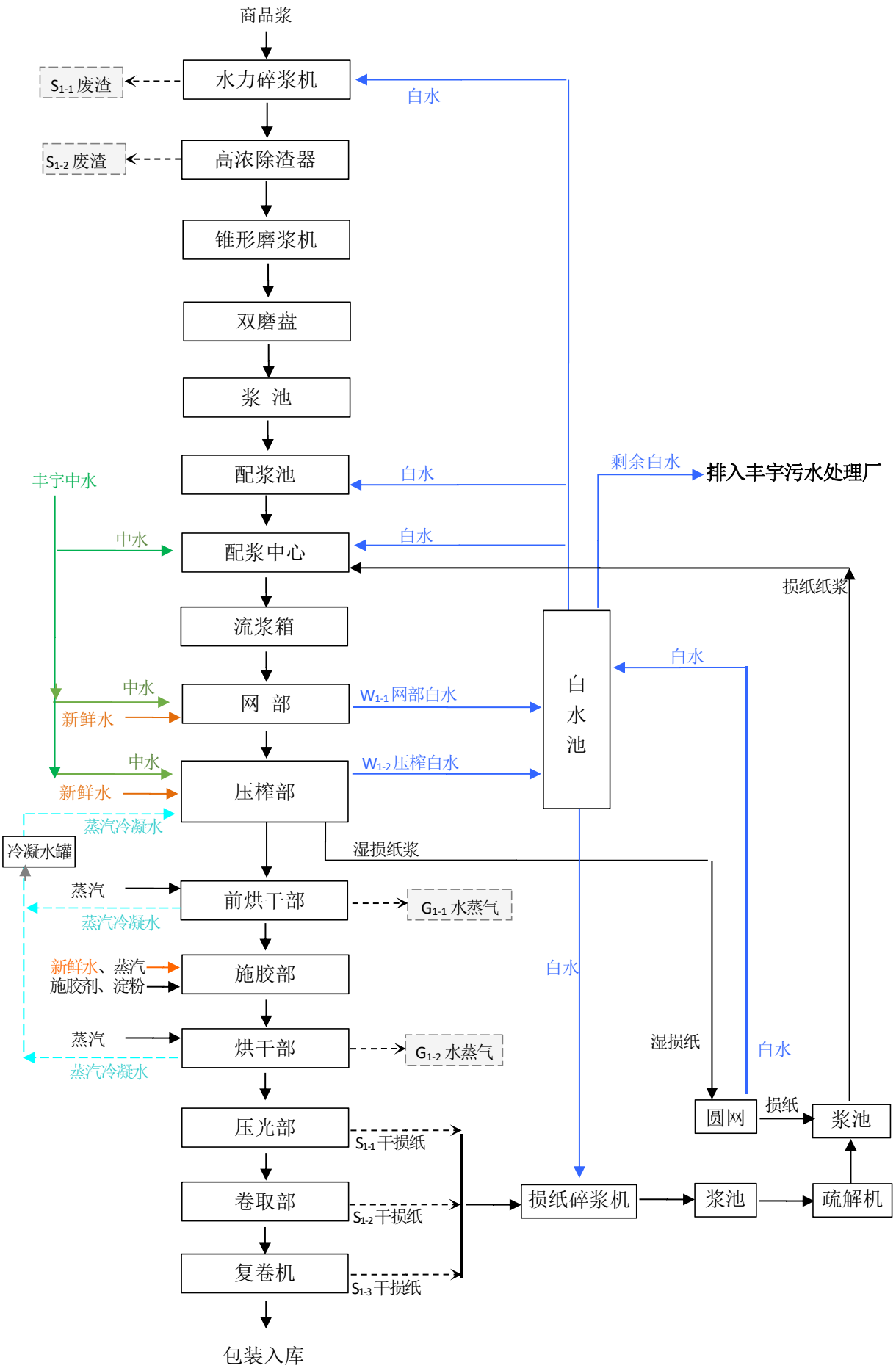


图 2.3-1　牛皮纸生产工艺及产排污环节图

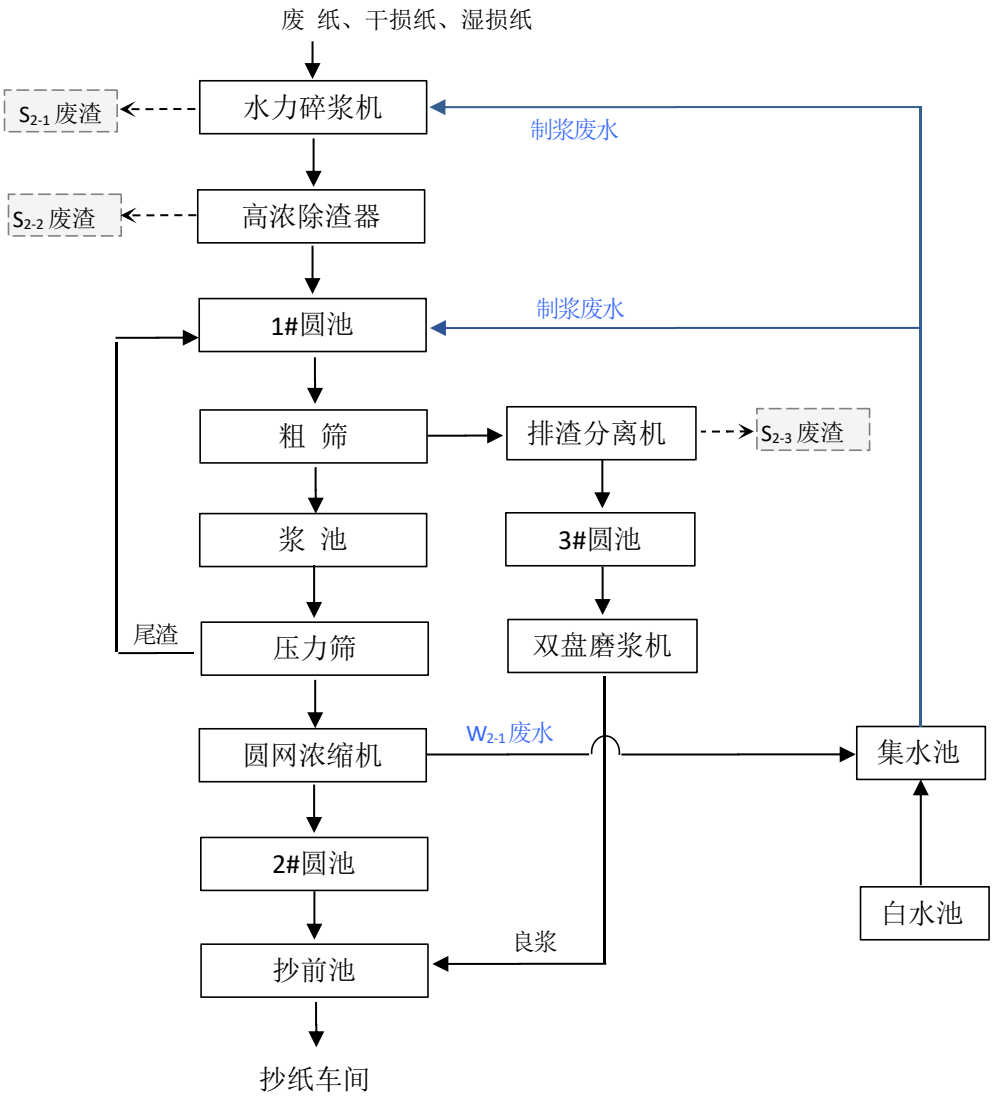


图 2. 3-2　　瓦楞原纸制浆工段生产工艺及产排污环节图

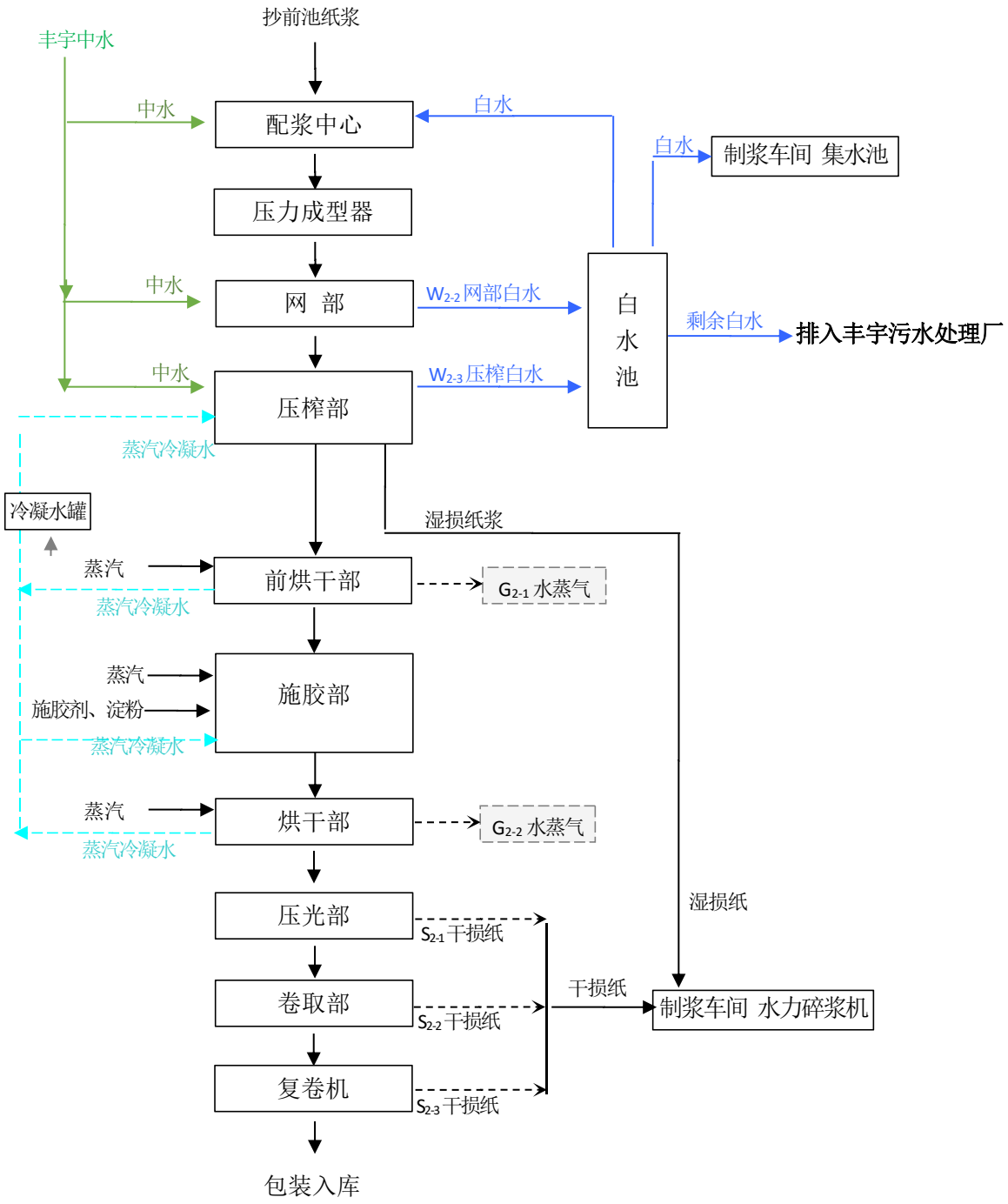


图 2.3-3　瓦楞原纸抄纸工段生产工艺及产排污环节图

⑥ 干燥、压光、复卷、分切、入库

羊皮纸具有纸页紧度高、水分扩散慢，干燥时纸页收缩大的特性，因此为防止纸页过度收缩，发生扭曲，羊皮纸干燥应在较低的温度下缓和干燥。干燥初始温度为 50~ 55℃，逐渐升温，最高温度为 85~90℃。干燥好的羊皮纸经压光、复卷、分切后存入成品库。

生产工艺流程及产污环节见图 2.3-4。

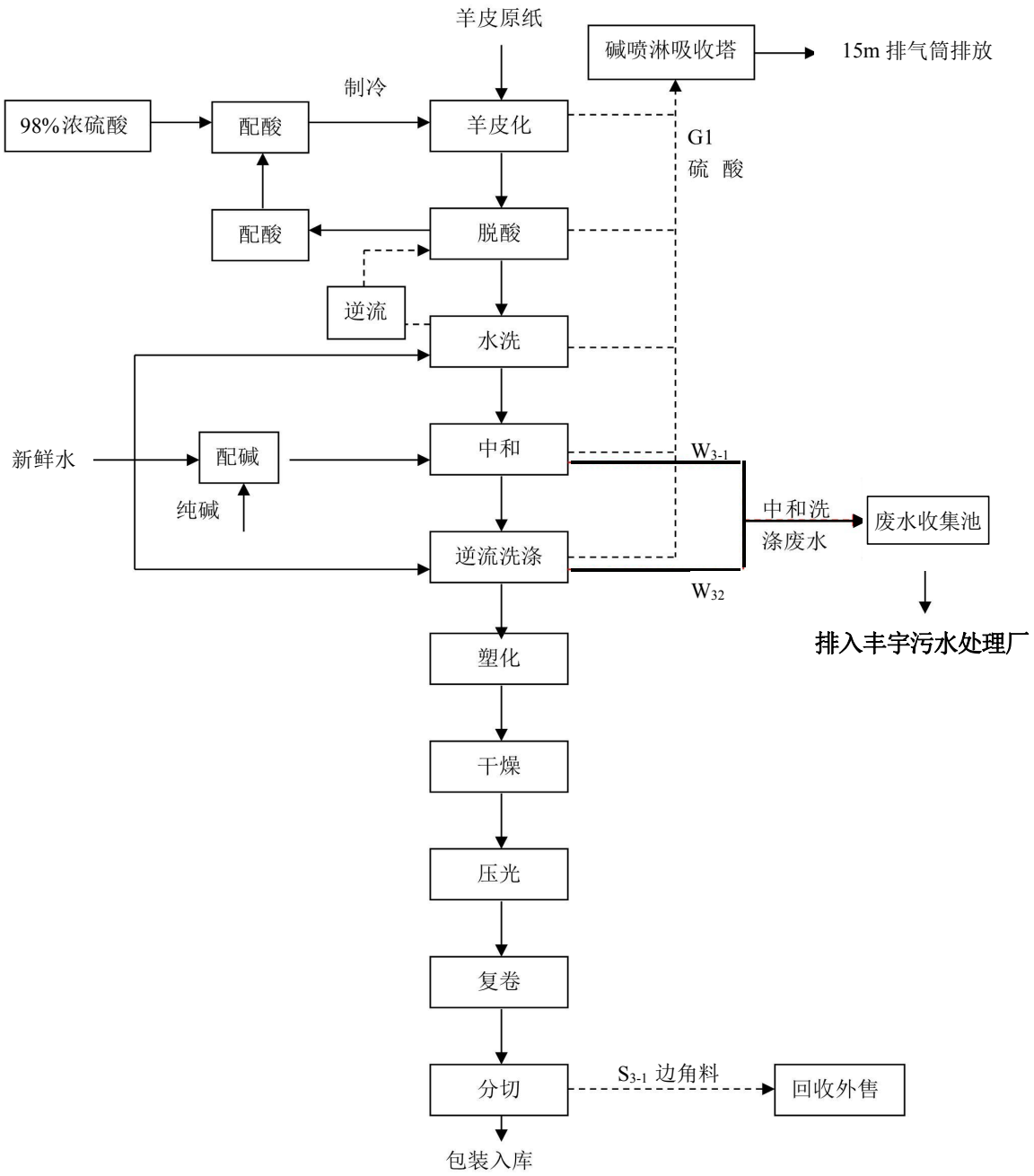


图 2.3-4 高档羊皮纸生产工艺及产排污环节图

表2.3-1　现有工程产污情况一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染源名称</th><th>产污环节</th><th>主要污染物</th><th>排放方式</th><th>去向</th></tr>
<tr><td rowspan="5">废气</td><td colspan="2">羊皮纸车间排气筒</td><td rowspan="2">羊皮化、脱酸、水洗、中和等</td><td>硫酸雾</td><td>连续</td><td>集气罩收集经碱喷淋吸收后，通过15m高排气筒排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">羊皮纸车间</td><td>硫酸雾</td><td>连续</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">制浆车间</td><td>制浆</td><td rowspan="2">硫化氢、氨、臭气浓度</td><td>连续</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">抄纸车间</td><td>抄纸</td><td>连续</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂区</td><td>物料使用、运输</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td>无组织排放</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废水</td><td rowspan="3">包装纸</td><td>制浆废水</td><td>制浆</td><td>COD、SS</td><td>连续</td><td>回用于生产线</td></tr>
<tr><td>网部白水</td><td>网部</td><td>COD、SS</td><td>连续</td><td rowspan="6">排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理。</td></tr>
<tr><td>压榨白水</td><td>压榨部</td><td>COD、SS</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>羊皮纸</td><td>中和洗涤废水</td><td>中和、洗涤</td><td>硫酸盐</td><td>连续</td></tr>
<tr><td colspan="2">地面冲洗废水</td><td>地面冲洗</td><td>COD、NH_3-N、SS</td><td>间断</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>职工生活</td><td>COD、NH_3-N、SS</td><td>连续</td></tr>
<tr><td colspan="2">蒸汽冷凝水</td><td>网部间接蒸汽冷凝</td><td>—</td><td>连续</td><td>回用于生产线</td></tr>
<tr><td rowspan="13">固废</td><td colspan="2">废渣</td><td>碎浆、除渣</td><td>砂砾等</td><td>连续</td><td>外卖给物资回收公司进行综合利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">含纤维浆渣</td><td>筛除</td><td>纤维等</td><td>连续</td><td>委托山东王晁煤电集团新能发电有限公司焚烧处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">湿损纸浆</td><td>压榨部</td><td rowspan="2">损纸</td><td>连续</td><td rowspan="2">回用于生产线</td></tr>
<tr><td colspan="2">干损纸</td><td>压光、卷取、复卷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td colspan="2">羊皮纸加工边角料</td><td>分切</td><td>损纸</td><td>连续</td><td rowspan="4">外卖给物资回收公司进行综合利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">废网</td><td>网部</td><td>聚脂网</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">废毛布</td><td>压榨部</td><td>毛布</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">废辅料包装物</td><td>生产</td><td>废塑料等</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">废矿物油</td><td>设备维护</td><td>废矿物油</td><td>间歇</td><td rowspan="4">委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">废油桶</td><td>设备维护</td><td>废矿物油</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">废漆桶</td><td>设备维护</td><td>废油漆</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">松香水桶</td><td>设备维护</td><td>废松香水</td><td>间歇</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>职工办公</td><td>废纸、废塑料等</td><td>连续</td><td>市政环卫部门统一处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">噪声</td><td>各生产设备、机泵等</td><td>噪声</td><td>连续</td><td>减振、隔声等</td></tr>
</table>

2.4 现有工程污染物产生及达标情况分析

2.4.1 废水污染源监测与达标分析

(1) 现有工程废水产生情况

现有工程废水主要有生产废水、地面冲洗废水和生活污水，排水采用雨污分流和清污分流制。

生产废水、地面冲洗废水和生活污水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司（简称丰宇污水处理厂）深度处理。现有工程用排水情况见表 2.4-1，水量平衡见图 2.4-1。

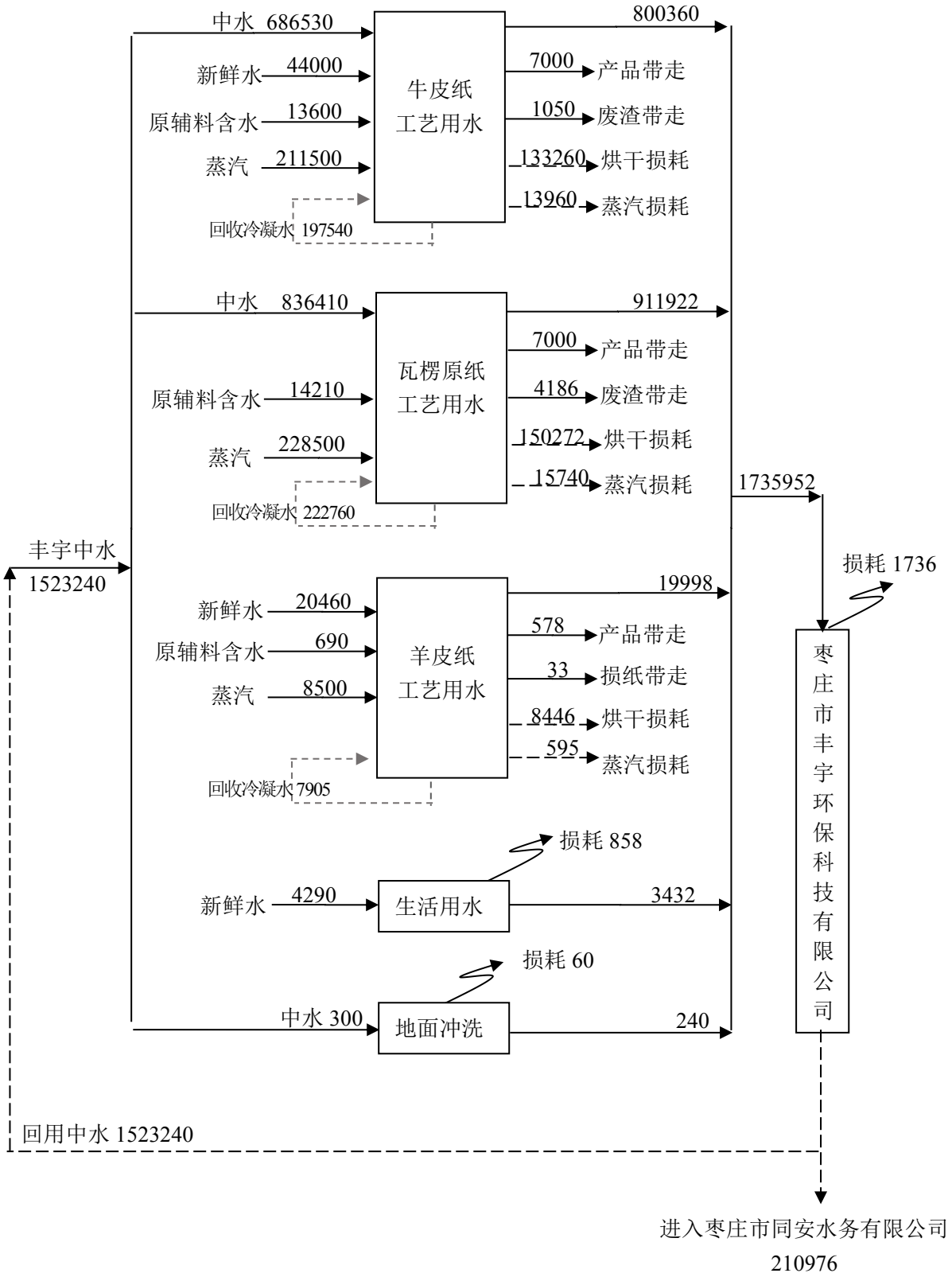


图 2.4-1 现有项目水平衡图（单位：m³/a）

表 2.4-1　现有工程给排水情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="3">进水</th><th rowspan="2">序号</th><th colspan="3">出水</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th colspan="2">原材料等</th><th>数量(m³/a)</th><th colspan="2">成品等</th><th>数量(m³/a)</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">原料含水</td><td>28500</td><td>1</td><td colspan="2">产品含水</td><td>14578</td><td rowspan="8">生产废水、地面冲洗水、生活污水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理。</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="3">中水</td><td>生产用水</td><td>1522940</td><td>2</td><td colspan="2">废渣含水</td><td>5269</td></tr>
<tr><td>3</td><td>地面冲洗水</td><td>300</td><td>3</td><td rowspan="4">损耗</td><td>烘干损耗</td><td>291978</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">生产线用新鲜水</td><td>64460</td><td></td><td>蒸汽损耗</td><td>30295</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">蒸汽</td><td>458500</td><td>4</td><td>生活用水损耗</td><td>858</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">生活用水</td><td>4290</td><td>5</td><td>地面冲洗水损耗</td><td>60</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>6</td><td colspan="2">生产线废水</td><td>1732280</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>7</td><td colspan="2">地面冲洗水</td><td>240</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>8</td><td colspan="2">生活污水</td><td>3432</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>2078990</td><td colspan="3">合计</td><td>2078990</td><td></td></tr>
</table>

上述可见：现有工程废水主要包括多余白水、地面冲洗废水和职工办公生活污水，废水产生量为 1735952m³/a，排入枣庄市丰宇环保科技有限公司处理后，部分中水 1523240m³/a 回用于生产线和地面冲洗用，多余废水 210976m³/a 排入枣庄市同安水务有限公司（台儿庄区污水处理厂）。

(2) 现有工程废水污染源监测与达标分析

2022 年 2 月 25、26 日，枣庄市恒宇纸业有限公司委托山东尚水检测有限公司对枣庄市恒宇纸业有限公司厂区废水出口和枣庄市丰宇环保科技有限公司回用水出口水质进行了检测，检测数据见表 2.4-2、表 2.4-3。

表 2.4-2　厂区废水出口检测结果一览表

检测项目	检测结果							
	2022.02.25				2022.02.26			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
流量(m³/h)	412	430	402	423	381	409	396	401
水温（℃）	7.4	7.6	7.7	7.9	7.0	7.4	7.8	8.7
pH 值（无量纲）	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4
色度（倍）	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体	30 黄褐色浑浊液体
SS（mg/L）	595	603	589	607	596	581	590	588
COD（mg/L）	998	984	975	991	986	992	993	995
BOD_5（mg/L）	453	456	463	457	463	458	361	369
氨氮（mg/L）	4.32	3.73	4.04	3.82	3.77	3.92	3.60	3.54
TP（mg/L）	3.83	3.80	3.85	3.82	3.83	3.80	3.85	3.82
TN（mg/L）	12.2	11.7	12.3	12.5	11.9	12.5	11.7	13.4

硫酸盐（mg/L）	538	535	540	543	538	535	540	543
溶解性总固体（mg/L）	1.34×10^3	1.33×10^3	1.36×10^3	1.35×10^3	1.34×10^3	1.33×10^3	1.36×10^3	1.35×10^3

从上表可见：检测期间项目废水污染物排放浓度为 pH：7.3-7.4，色度：30 倍，SS：588~607mg/L、COD：975~998mg/L、BOD_5：361~165mg/L，氨氮：3.54~4.32mg/L、总磷：3.80~3.85mg/L、总氮：11.7~13.4mg/L。废水各项指标均能满足枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂接管标准。

表 2.4-3　枣庄市丰宇环保科技有限公司回用水出口检测结果一览表

检测项目	检测结果							
	2022.02.25				2022.02.26			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
水温（℃）	6.5	6.7	6.7	6.8	6.3	6.6	6.7	6.7
pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.3	7.1	7.4	7.2	7.2	7.2
色度（倍）	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体	3 无色透明液体
SS（mg/L）	28	30	26	25	25	27	29	31
COD（mg/L）	56	55	58	51	58	59	53	56
BOD_5（mg/L）	9.4	8.3	8.2	8.4	8.8	8.6	9.2	9.0
氨氮（mg/L）	4.11	3.92	4.15	3.99	4.03	4.14	3.92	3.67
TP（mg/L）	0.52	0.55	0.48	0.53	0.54	0.51	0.47	0.50
TN（mg/L）	12.5	12.1	12.7	13.1	12.0	13.3	11.5	12.8
硫酸盐（mg/L）	149	155	152	147	146	141	144	149
溶解性总固体（mg/L）	722	716	690	715	687	709	702	694

从上表可见：检测期间项目废水污染物排放浓度为 pH：7.1~7.4、色度：3 倍、SS：25~31mg/L、COD：51~59mg/L、BOD_5：8.2~9.4mg/L，氨氮：3.67~4.15mg/L、总磷：047~0.55mg/L、总氮：11.5~13.3mg/L。废水各项指标均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（19923-2015 GB/T）工业与产品用水标准用水限值要求。

2.4.2 废气污染源监测与达标分析

(1) 现有工程废气产生情况

现有工程所需蒸汽来自山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，同时，项目产生的废水由枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理，厂内不设污水处理站。

现有工程有组织废气主要是为羊皮纸生产线产生的硫酸雾废气，经碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放。

全厂无组织废气排放主要为羊皮纸生产线未被收集的硫酸雾、制浆车间和抄纸车间产生的恶臭（主要污染因子为 H_2S、氨、臭气浓度），以及物料在运输、使用过程中产生少量无组织粉尘。通过车间密闭、加强厂区周围绿化，种植花草树木，吸附部分臭味，对周围环境影响较小。

现有工程废气污染物产生情况见表 2.4-4。

表 2.4-4　项目废气污染物产生情况一览表

序号	产污环节	主要污染物	性质	治理措施
1	羊皮纸生产线羊皮化、脱酸、水洗、中和等工序	硫酸雾	有组织	集气罩收集+碱喷淋吸收+15m 排气筒排放
2		硫酸雾	无组织	车间密闭、加强厂区周围绿化
3	制浆、抄纸	硫化氢、氨、臭气浓度	无组织	
4	物料运输、使用	颗粒物	无组织	

(2) 现有工程废气污染源监测与达标分析

① 有组织废气

根据《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目竣工环境保护验收报告》（2021.8），山东睿测检测服务有限公司于 2021 年 7 月 22 日和 24 日对有组织废气排放进行了检测，检测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5　有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测时间		检测结果		
				标干流量（m^3/h）	检测结果（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
羊皮化、脱酸、洗涤、中和工序废气治理设施排气筒出口	硫酸雾（mg/m^3）	2021.7.22	第一次	13726	1.58	0.0217
			第二次	14826	1.83	0.0271
			第三次	14724	1.73	0.0255
		2021.7.24	第一次	12660	1.46	0.0185
			第二次	10812	1.49	0.0161
			第三次	9169	1.51	0.0138

根据上表可知，在验收检测期间羊皮纸生产线废气排气筒出口硫酸雾排放浓度最大值为 1.83 mg/m^3、排放速率最大值为 0.0271kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值（15m 高排气筒硫酸雾排放浓度 45mg/m^3、排放速率 1.5 kg/h）要求。

② 无组织废气

2022 年 2 月 24、25 日，山东尚水检测服务有限公司对厂界无组织废气进行了检

测。检测方法见表 2.4-6，无组织废气监测结果见表 2.4-7。

表 2.4-6 检测方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	高精度天平测量环境保证箱 GTB-790L SSYQ-01-028 天平 XS105DU SSYQ-01-032	0.001mg/m^3
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 ICS-90A SSYQ-01-169	0.005mg/m^3
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.01mg/m^3
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	国家环保总局（2003）（第四版）（增补版）	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.001mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——	10 （无量纲）

表 2.4-7 厂界无组织废气监测结一览表

监测项目	监测时间		监测点位				标准限值
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
硫酸雾（mg/m^3）	2022.02.24	第一次	0.024	0.034	0.030	0.032	1.2
		第二次	0.027	0.042	0.035	0.038	
		第三次	0.020	0.036	0.041	0.044	
	2022.02.25	第一次	0.025	0.035	0.033	0.036	
		第二次	0.022	0.043	0.039	0.030	
		第三次	0.028	0.037	0.045	0.040	
颗粒物（mg/m^3）	2022.02.24	第一次	0.210	0.233	0.252	0.257	1.0
		第二次	0.212	0.242	0.236	0.243	
		第三次	0.207	0.234	0.238	0.249	
	2022.02.25	第一次	0.224	0.278	0.251	0.289	
		第二次	0.217	0.269	0.247	0.274	
		第三次	0.225	0.257	0.265	0.266	
硫化氢（mg/m^3）	2022.02.24	第一次	0.009	0.013	0.019	0.017	0.06
		第二次	0.012	0.018	0.014	0.015	
		第三次	0.011	0.023	0.022	0.024	
	2022.02.25	第一次	0.008	0.015	0.017	0.015	
		第二次	0.013	0.018	0.014	0.024	
		第三次	0.010	0.022	0.021	0.019	
氨（mg/m^3）	2022.02.24	第一次	0.10	0.17	0.18	0.16	1.5

		第二次	0.15	0.25	0.26	0.24	
		第三次	0.13	0.21	0.23	0.22	
	2022.02.25	第一次	0.11	0.16	0.17	0.15	
		第二次	0.14	0.26	0.24	0.19	
		第三次	0.12	0.20	0.21	0.25	
臭气浓度（无量纲）	2022.02.24	第一次	＜10	11	13	12	20
		第二次	＜10	12	12	12	
		第三次	＜10	12	11	11	
	2022.02.25	第一次	＜10	11	11	12	
		第二次	＜10	11	12	11	
		第三次	＜10	12	13	12	

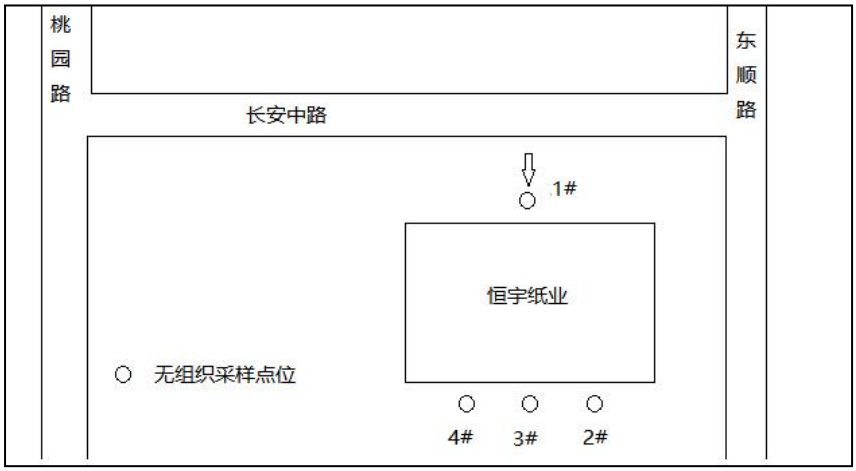


图 2.4-1 无组织废气检测点位示意图

由上表可知：厂界无组织排放硫酸雾最大排放浓度为 0.045mg/m³，颗粒物最大排放浓度为 0.289mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢最大排放浓度为 0.024mg/m³，氨最大排放浓度为 0.26mg/m³，无组织臭气浓度最大浓度为 13，均满足《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求。

2.4.3 固体废物产生及其处置

现有工程固体废物主要为工艺过程中产生的废渣、含纤维浆渣、废毛布干网、干损纸和湿损纸浆、羊皮纸加工边角料、废包装物、设备维护产生的废矿物油、废油桶、废漆桶，以及职工生活垃圾等。按照固废产生的环节分类收集并登记，堆放到指定场所。

废渣、废毛布干网、羊皮纸加工边角料、废包装物外卖给物资回收公司进行综合利用；含纤维浆渣委托山东王晁煤电集团新能发电有限公司焚烧处置；干损纸和湿损

纸回用于生产；生活垃圾由环卫部门及时收集清运。

设备维护产生的废矿物油、废油桶、废漆桶等，暂存危废暂存间，委托滕州市厚承废旧物质回收有限公司处置。

项目固废产生情况见表 2.4-8。

表 2.4-8 项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	性质及代码	产生量（t/a）	处置方式
1	废渣	一般工业固废 222-001-07	6035	外卖给物资回收公司进行综合利用
2	废毛布、废网	一般工业固废 222-001-49	30	
3	羊皮纸加工边角料	一般工业固废 222-001-04	420	
4	含纤维浆渣	一般工业固废 222-001-49	3000	委托山东王晁煤电集团新能发电有限公司焚烧处置
5	湿损纸浆	一般工业固废 222-001-04	15000	回用于生产线
6	干损纸	一般工业固废 222-001-04	6500	
7	废辅料包装物	一般工业固废 222-001-07	2	外卖给物资回收公司进行综合利用
8	废矿物油	危险废物 HW08，900-249-08	2	暂存危废暂存间，委托滕州市厚承废旧物质回收有限公司处置
9	废油桶	危险废物 HW08，900-249-08	0.5	
10	废漆桶	危险废物 HW49，900-041-49	0.5	
11	松香水桶	危险废物 HW49，900-041-49	0.5	
12	生活垃圾	——	42.9	市政环卫部门统一处理
合计			31033.4	/

2.4.4 主要噪声源及厂界达标情况

(1) 主要噪声源情况

现有工程噪声以机械噪声及空气动力噪声为主，主要噪声源有水力碎浆机、疏解机、双盘磨、抄造机、复卷机、风机、空压机和各类泵。各噪声源情况具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 现有工程项目主要噪声源基本情况

噪声源（设备）	台数(套)	位置	采取的措施	设备源强 dB(A)	治理后源强 dB(A)
链板运输机	1	制浆车间	厂房隔声、基础减震	85	65
水力碎浆机	1		厂房隔声、基础减震	90	75
高浓筛	1		厂房隔声、基础减震	85	65
压力筛	1		厂房隔声、基础减震	85	65
双盘磨浆机	3		厂房隔声、基础减震	80	60
圆网浓缩机	1		厂房隔声、基础减震	80	60
泵	8		厂房隔声、柔性接头、基础减震	85	65

链板运输机	1	1#抄纸车间	厂房隔声、基础减震	85	65
水力碎浆机	1		厂房隔声、基础减震	90	75
损纸碎浆机	1		厂房隔声、基础减震	90	75
双盘磨浆机	3		厂房隔声、基础减震	80	60
圆网浓缩机	1		厂房隔声、基础减震	80	60
纸机	1		厂房隔声、基础减震	85	65
烘干机	1		厂房隔声、基础减震	95	70
卷取机	1		厂房隔声、基础减震	90	70
复卷机	1		厂房隔声、基础减震	90	70
风机	3		厂房隔声、基础减振、安装消声器	85	65
泵	10		厂房隔声、柔性接头、基础减震	85	65
压力成型器	1	2#抄纸车间	厂房隔声、基础减震	85	65
纸机	1		厂房隔声、基础减震	85	65
烘干机	1		厂房隔声、基础减震	95	70
卷取机	1		厂房隔声、基础减震	90	70
复卷机	1		厂房隔声、基础减震	90	70
风机	3		厂房隔声、基础减振、安装消声器	85	65
泵	10		厂房隔声、柔性接头、基础减震	85	65
制冷机	3	羊皮纸车间	厂房隔声、基础减震	80	60
退纸架	1		厂房隔声、基础减震	85	65
压榨辊	14		厂房隔声、基础减震	80	60
烘缸	14		厂房隔声、基础减震	95	70
卷取机	1		厂房隔声、基础减震	90	70
风机	5		厂房隔声、基础减振、安装消声器	85	65
泵	16		厂房隔声、柔性接头、基础减震	85	65

(2) 厂界噪声达标情况

根据《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目竣工环境保护验收报告》（2021.8），山东睿测检测服务有限公司于 2021 年 7 月 22 日和 24 日对厂界噪声进行监测，结果见表 2.4-9。

表 2.4-9 厂界噪声监测结果一览表

环境条件		检测日期	2021.7.22		2021.7.24	
			昼	夜	昼	夜
测点编号	测点位置	检测项目	检测结果 dB（A）			
1#	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.5	50.0	56.7	51.8
2#	南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.8	50.4	54.9	50.3
3#	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	54.6	51.4	56.6	52.7
4#	北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	56.3	50.8	57.5	52.2
标准限值			65	55	65	55
单项判定			合格	合格	合格	合格

图 2.4-2 噪声检测点位示意图

可见，厂区厂界昼间最大噪声值为 57.5dB（A）、夜间最大噪声值为 52.7dB（A），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

2.5 现有工程污染物排放总量

现有工程污染物产生及排放情况具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 现有工程主要污染物产生及处理情况一览表

污染物种类			产生量(t/a)	排放/处理方式	排放量（t/a）
废气	有组织	硫酸雾	21.4	集气罩收集经碱喷淋吸收后，通过 15m 高排气筒排放	0.2
	无组织	硫酸雾	0.05	无组织排放	0.05
		硫化氢	0.02	无组织排放	0.02
		氨	0.25	无组织排放	0.25
		颗粒物	0.1	无组织排放	0.1
废水	废水量		1735952	依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后部分回用，剩余部分排入枣庄市同安水务有限公司污水处理厂处理。	210976

固体废物	废渣	6035	外卖给物资回收公司进行综合利用	0
	废毛布、废网	30		0
	羊皮纸加工边角料	420		0
	含纤维浆渣	3000	委托山东王晁煤电集团新能发电有限公司焚烧处置	0
	湿损纸浆	15000	回用于生产线	0
	干损纸	6500		0
	废辅料包装物	2	外卖给物资回收公司进行综合利用	0
	废矿物油	2	暂存危废暂存间，委托滕州市厚承废旧物质回收有限公司处置	0
	废油桶	0.5		0
	废漆桶	0.5		0
	松香水桶	0.5		0
	生活垃圾	42.9	市政环卫部门统一处理	0
噪声	设备运行噪声	/	减振、隔声等	/

2.6 现有工程排污许可执行情况

枣庄市恒宇纸业有限公司于2021年12月重新申报取得排污许可证，证书编号为91370400757466662100 1P，有效期为2021年12月21日至2026年12月20日，排污许可证见附件。

2.7 现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程自投入运行至今，重视生产管理和生产安全，生产中环境状况较好，采取了适当的污染防治措施，基本做到了污染物达标排放。项目建成至今，枣庄市恒宇纸业有限公司对周边环境未造成明显影响，未受到周边居民和企业的投诉。

企业严格执行环保批复意见及其他相关环境保护工作要求，并纳入环保正常监管，接受各级环境保护行政主管部门的监督管理。

在本次年产1万吨特种食品包装新材料项目进行环境影响评价期间，经现场踏勘，现有工程年产20万吨包装纸项目、年产1万吨高档植物羊皮纸项目运行正常，未发现运行过程中有违反环境保护管理工作的现象存在。

经现场勘察，项目厂区内现场照片如下：

碎浆工序

磨浆工序

网部成型工序

压榨工序

烘干工序

卷取工序

1#生产线（牛皮纸）车间

2#生产线瓦楞原纸生产车间

原料库

成品库

成品库

3#生产线高档羊皮纸生产车间

硫酸储罐

废气喷淋设施及废气排放口

危废暂存间

危废暂存间

危废暂存间

事故水池

照片 2.7-1 厂区现状

照片 3.1-1　拟建项目占地

3.拟建项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目由来

食品包装是包装工业的大户，占整个包装业的 70%左右。近些年来，在环保呼声日益高涨的今天，食品包装纸已成为食品和包装行业的共识，纸质食品包装这一"绿色包装"方式正以其优越的环保性成为包装形式的最佳产品，在食品包装领域的优势越来越明显。特种食品包装新材料的原料为商品木浆，产品的紧度大，纤维水化程度较高，纤维结合较好，具有较高的透明度和较低的孔隙度，相当高的抗油性。产品是生产加工食品包装纸的上游产品，也可直接用于机器零件、仪表，化工、药品、食品等包装，被认定为最有前途的绿色包装材料之一。该产品生产工艺及生产技术要求极高，目前国内生产厂家少、产量很低，需大量进口来满足国内市场需求。项目建成达产后，产能居国内生产特种食品包装新材料厂家前列，产品完全可替代进口，发展前景特别广阔。

枣庄市恒宇纸业有限公司为顺应市场需求和响应国家“推动传统产业改造升级，促进制造业提质增效，加快转型升级，推进工业提质转型”的号召，拟建设一条 1 万吨特种食品包装新材料生产线，迎合市场的需求。拟建项目已在台儿庄区行政审批服务局通过备案，备案号为 2201-370405-07-02-463886。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，需对拟建项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，拟建项目可归入项目类别中“十九、造纸和纸制品业 22，37 纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）”。分类如下：全部（手工纸、加工纸制造除外）为报告书；手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造为报告表。本次拟建项目为造纸项目，确定项目评价类别为报告书。受枣庄市恒宇纸业有限公司的委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。公司技术人员经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制了项目环境影响报告书。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

3.1.2 项目基本情况

项目名称：年产1万吨特种食品包装新材料项目

建设单位：枣庄市恒宇纸业有限公司

项目性质：扩建

建设地点：枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路2号，枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内

投资总额：10000万元，其中环保投资80万元。资金来源为企业自筹7000万元，银行贷款3000万元。

计划投产时间：2022年10月

劳动定员及工作制度：定员30人，均为原厂区工作人员，不新增人员，经培训合格后上岗；全年工作日为330天，生产实行三班制，每班8小时，全年运行7920h。

3.1.3 项目组成情况

厂区总占地面积44000m^2，拟建项目位于厂区北部，1#抄纸车间内（见照片3.1-1），不新增占地面积。项目总投资10000万元（其中固定资产投资8700万元，流动资金1300万元），环保投资80万元，环保投资占总投资比例约为0.08%。项目组成情况见表3.1-1。

表3.1-1 拟建项目基本组成情况一览表

项目名称		技术指标	备注
主体工程	生产车间	位于1#抄纸车间南部，拟建项目占地面积1600m^2。建设1万吨特种食品包装新材料生产线1条，采用1880mm抄造机，幅宽为1880mm，工作车速200m/min	依托现有厂房
辅助工程	生产办公楼	位于厂区东侧楼，占地面积1650m^2	依托现有工程
储运工程	仓库	位于厂区南部，占地面积2898m^2	依托现有工程
	运输	厂外运输主要靠汽车，场内主要靠叉车及人工搬运等。	依托现有工程
公用工程	供水	生产线用新鲜水部分由厂内现有自备井供给，部分使用蒸汽冷凝水	依托现有供水系统
	排水	排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂	
	供热	拟建项目年耗蒸汽用量3万t	由王晁煤电集团热电厂供应
	供电	拟建项目年新增用电量560万kWh	依托原厂区配电室
环保工程	废水	排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理	
	废气	车间密闭	依托现有厂房
	噪声	对高噪声设备集中布置，并设置基础减振、消声器、采取隔声措施。	新建

	固体废物	铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网收集后外卖给物资回收公司进行综合利用；损纸回用于生产。废矿物油和废油桶暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。	依托现有固废存储设施

3.1.4 项目主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要技术经济指标一览表

序号	指标	单位	数量	备注
1	生产规模			
1.1	特种食品包装新材料	万 t/a	1	/
2	能源消耗			
2.1	新增用电	万 kWh/a	560	/
2.2	新增用水	万 t/a	4.0	厂区自备水井地下水 1.2+蒸汽冷凝水 2.8
2.3	新增蒸汽	万 t/a	3	/
3	拟建项目占地面积	m^2	1600	依托现有车间
4	定员	人	30	原厂区人员，不新增
5	项目总投资	万元	10000	
5.1	固定资产投资	万元	8700	/
5.1.1	其中：设备投资	万元	7900	/
5.2	流动资金	万元	1300	/
6	建设周期	月	6	/

3.2 产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录》(2019 年)符合性分析

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，生产特种食品包装新材料；按照《产业结构调整指导目录》(2019 年)规定，不属于鼓励类产品目录中“十九、轻工 1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”；不属于限制类产品目录中“十二、轻工 19、新建单条化学木浆 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”、不属于淘汰类产品目录中“一、落后生产工艺装备，（十二）轻工 9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；11、单条 1

万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”；故本拟建项目属于允许类，生产过程中未使用国家明令禁止的限制类和淘汰类的设备及工艺，符合国家产业政策。

(2) 《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)符合性分析

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，年产特种食品包装新材料 2 万吨，符合《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)的相关要求。

综上所述，拟拟建项目属于允许类项目，符合国家及地方的产业政策和行业政策。

拟建项目产业政策符合性分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目产业政策的符合性分析

产业政策	政策要求	拟建项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录（2019 年)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号)	第二类限制类，十二、轻工，19、新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线	拟建项目以外购木浆为主要原料，无木浆生产线，不属于限制类项目	符合
	第三类淘汰类，一、落后生产工艺装备，（十二)轻工，9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”	拟建项目以外购木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，产品为特种食品包装新材料，不属于白板纸、箱板纸及瓦楞纸，不属于淘汰类项目	符合
《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)	淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备	拟建项目以外购木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机	符合
	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、箱纸板和白纸板年产 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	产品为特种食品包装新材料，属于特种纸改建项目，不受规模准入条件限制	符合

目前拟建项目已于 2022 年 1 月 7 日取得台儿庄区行政审批服务局备案，备案号为 2201-370405-07-02-463886，见附件。

其他政策、规划及其他文件的符合性分析见第 10 章。

3.3 产品方案

(1) 产品方案

项目产品方案：年产 1 万吨特种食品包装新材料。

(2) 产品理指标标准

特种食品包装新材料物理指标标准见表 3.3-1。

表 3.3-1 特种食品包装新材料物理指标技术标准

序号	指标名称	单位	执行数据	备注
1	定量	g/m^2	40、50、55、60、65	
2	横幅定量差	g/m^2≤	2	
3	厚度差	um≤	6	
4	吸水高度	（mm/10min)	30-40	
5	紧度	g/m^3≤	0.59	
6	水分	%≤	5~6	
7	裂断长	（m)≧	3500	

3.4 主要生产设备

拟建项目新增 1 万吨特种食品包装新材料生产线 1 条，利用现有 1#抄纸线的打浆设备（包括链板机、中浓碎浆机、磨盘），新购置浆罐、流浆箱、风机、压榨、烘缸、压光机、卷纸机、复卷机及配套环保设施等。拟建项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 拟建项目主要设备一览表

序号	主要设备	规格型号	单位	数量	备注
1	链板机	1200*6000mm 处理物料 5-15t/h	台	1	依托现有
2	中浓碎浆机	$16m^3/h$	台	1	
3	双盘磨浆机	DD600	台	3	
4	浆罐	$40m^3$	台	6	新增
5	浆泵	Q $60m^3/h$,H 20m	台	6	
6	清水罐	$40m^3$	个	1	
7	清水泵	$Q80m^3$	台	1	
8	冲浆泵	$780m^3/h$,H12m	台	1	
9	白水罐	$60m^3$、$40m^3$	个	2	
10	网前筛	$2m^3$	套	1	
11	流浆箱	敞开式	套	1	
12	网案	13m	套	1	
13	驱网辊	Φ500	个	1	
14	真空压榨	/	套	1	
15	烘缸	Φ1500mm	个	3	新增
16	排风机	/	台	2	
17	四辊压光机	/	套	1	
18	O 型扫描架	QCS 系统	套	1	

19	气动卷纸机	Φ1100mm	台	1	
20	稀油站	XYZ-63	套	1	
21	下引纸复卷机	/	台	1	
22	碎纸风机	/	个	1	

备注：稀油站为设备润滑使用。

1#抄纸车间现有打浆设备一套，主要包括链板输送机2台（最大处理物料能力共24 t/h、19万t/a），碎浆机3台（单台碎浆机容积16 m³），双盘磨浆机3台。设备目前正常运行。拟建项目利用现有的打浆设备，主要是利用其中1台链板输送机、1台碎浆机、1台双盘磨浆机的部分时间进行打浆，拟处理商品木浆量为10500t/a，1#抄纸车间现有打浆设备可以满足拟建项目打浆需求。

3.5 主要原辅材料及动力消耗

3.5.1 主要原辅材料

项目以商品木浆为主要生产原料，年消耗量约为2.1万t。项目原辅材料消耗情况详见表3.5-1。

表3.5-1 主要原辅材料年用量表

序号	名称	单位产品消耗指标		年消耗指标		备注
		单位	耗量	单位	耗量	
1	商品木浆	kg	1050	t	10500	外购，风干浆板，打包
1.1	阔叶木浆	kg	735	t	7350	70%，外购，风干浆板，打包
1.2	针叶木浆	kg	315	t	3150	30%，外购，风干浆板，打包
2	助留助滤剂 (聚丙烯酰胺助剂)	kg	0.3	t	3	外购，桶装
3	毛布	kg	0.135	kg	1350	外购
4	干网	m^2	0.01	m^2	100	外购
5	成形网	m^2	0.02	m^2	200	外购

3.5.2 燃料动力

拟建项目电、水，蒸汽消耗测算见表3.5-2。蒸汽冷凝回收水2.8万t。

表 3.5-2 拟建项目电、水消耗测算表

名称	单位	拟建项目年用量	备注
电力	kWh/a	560 万	当地电网
新鲜地下水	m^3/a	1.2 万	厂区自备水井
蒸汽	t/a	3 万	王晁煤电热电厂

拟建项目建成后全厂动力消耗情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目建成前后全厂动力消耗情况一览表

名称	单位	现有全厂年用量	拟建项目年用量	建成后全厂年用量	新增用量
电力	kWh/a	7000	560	7560	+560
新鲜水	m^3/a	68750	12000	41158	-27592
中水	m^3/a	1523240	0	1562832	+39592
蒸汽	t/a	458500	30000	4858500	+30000

3.6 厂区总平面布置及其合理性分析

(1) 厂区总平面布置设计原则

① 充分的发挥用地的效能，提高建筑密度，节约用地，妥善处理近期建设与远期发展的关系。

② 满足生产使用的适用性、合理性、经济性等要求，合理处理各方面关系，按自然条件因地制宜地布置新增各建、构筑物及其他各种设施，做到建构筑物布置井然有序，且满足生产功能，力求总平面布置合理紧凑。

③ 因地制宜地布置厂内交通运输系统，组织好人流与物流，做到人车分流，道路设计应符合消防要求。

④ 注意厂区内各建筑物的建筑艺术处理及其周围环境的协调，并使其相互之间的间距符合有关规范要求。

⑤ 合理的综合布置地上、地下各种工程技术管线。

⑥ 搞好厂区绿化和美化，以改善和创造人工空间环境。

(2) 厂内外运输

木浆等原辅材料的运入和成品的运出，以汽车运输为主。

厂内运输：木浆以及其它原辅材料及成品用叉车运输。

厂外运输主要靠地方运输单位承担。

(3) 总平面布置的合理性分析

厂区总体形状为不规则的多边形，其中东西向最长约为 270m，南北向最宽为 180m，总占地面积为 44000m^2。

1#抄纸车间位于厂区北部，2#抄纸车间位于厂区西部，羊皮纸车间位于 2#抄纸车间西侧，成品库位于厂区中部，纸浆车间和原料库位于厂区南部。办公室位于厂区东部。

厂区拟建项目位于 1#抄纸车间内，现有 1#抄纸生产线南侧。

拟建项目建成运营后，不新增用地及建筑物。拟建生产线位于厂区 1#抄纸车间内，现有 1#抄纸生产线（牛皮纸生产线）南侧，采取平衡安装、基座减震及车间隔声措施后，不会对厂界噪声产生较大影响。在总图布置过程中结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，利用 1#生产线的打浆设备，抄纸车间和仓库各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。总体看来，由于受到厂区位置以及用地面积的限制，整个厂区布置相对紧凑；厂前区空间相对较小，厂区绿化区域面积较小。

枣庄市恒宇纸业有限公司危废暂存间位于厂区南部，面积为 18m^2。事故水池依托于本公司西北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司事故水池（2 座），各事故水池容积均为 1413m^3（直径 20m、深 4.5m）。枣庄市丰宇环保科技有限公司与枣庄市恒宇纸业有限公司为同一法人代表宋树省，且企业厂区之间无厂墙相隔，满足“事故水不得出厂界”的要求，因此本项目事故水依托丰宇公司事故水池是可行的。

综上，总图已从环保角度进行优化，项目总图对外环境无明显影响，项目总图布置从环保角度合理。

3.7 公用工程及辅助设施

3.7.1 给排水

(1) 供水

根据建设单位提供资料，拟建项目生产用水部分使用厂区自备井的新鲜水（地下水 12000m^3/a），部分使用回收的蒸汽冷凝水（28000m^3/a）。拟建项目新增的地下水量从现有牛皮纸生产线新鲜水量中调剂。拟建项目劳动人员 30 人，均为原厂区工作人员，经培训合格后上岗，不新增职工，故拟建项目运营过程中不新增职工生活用水。

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/T 1639.9-2019）中表 1 要求的用水定额（详见表 3.7-1），拟建项目消耗新鲜水 4m³/t 纸（其中包括 1.2 m³ 新鲜地下水和 2.8 m³ 蒸汽冷凝水），符合该标准用水定额要求。

表 3. 7-1 山东省造纸和纸制品业重点工业产品用水定额

小类代码	类别名称	产品名称	用水定额（m³/t）	
			先进值	通用值
2221	机制纸及纸板制造	新闻纸	11	13
		印刷书写纸	13	15
		生活用纸	12	15
		包装用纸（牛皮纸）	13	16
		装饰原纸	14	18
		涂布白卡纸	11	13
		涂布白板纸	10	13
		箱板纸	8	10
		瓦楞原纸	7	0
		纸管原纸（纱管纸）	7	10
备注：本部分不包括特殊浆种、薄页纸及特种纸的取水量。该类纸的取水量可参照上述定额执行。				

(2) 排水

根据拟建项目水平衡可知，拟建项目产生的多余白水量为 39632m³/a，通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产用水补水，故拟建项目无生产废水外排。

拟建项目用排水情况见表 3.7-2、图 3.7-1。

表 3. 7-2 拟建项目给排水情况一览表单位：m³/a

序号	进水			序号	出水			备注
	原材料等		数量		成品等		数量(t/a)	
1	阔叶木浆	含水量	700	1	成品纸	含水量	533.9	多余白水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂，处理后回用于本厂其他项目，不外排。
2	针叶木浆	含水量	312	2	废渣	含水量	0.3	
3	助硫剂	含水量	0.2	3	烘干损耗		846	
4	新鲜水		12000	4	蒸汽损耗		2000	
5	蒸汽		30000	5	多余白水含水		39632	
合计			43012.2	合计			43012.2	

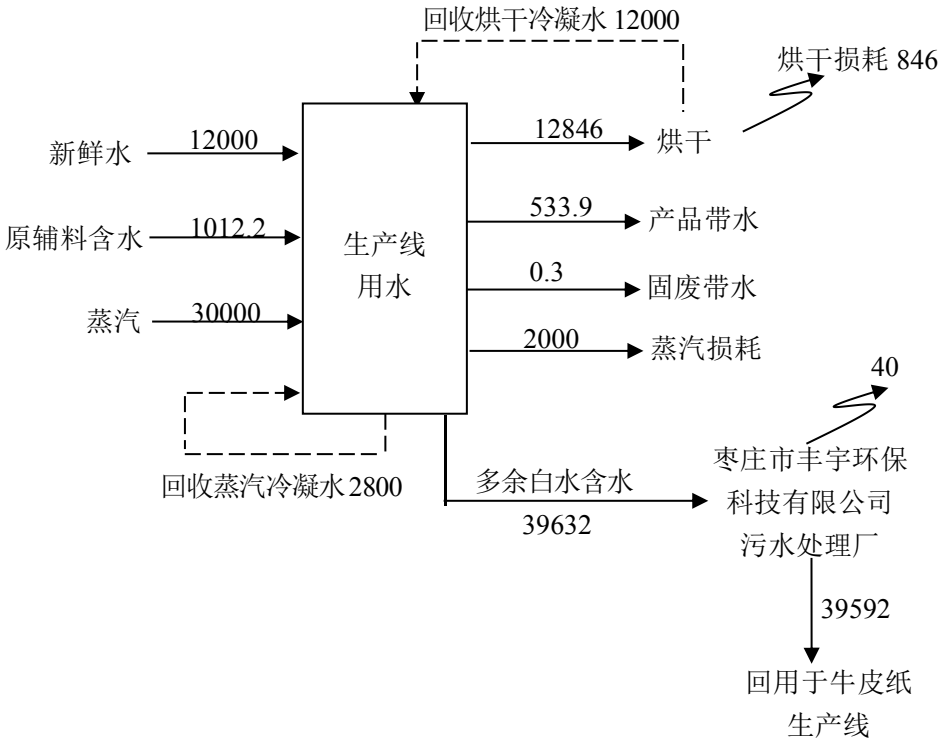


图 3.7-1　拟建项目水平衡图（单位：m³/a）

从上图可见：拟建项目废水主要为多余白水，其生产废水产生量（按设计产能，理论计算）约为 39632m³/a，经处理后全部回用于现有牛皮纸生产，不外排。

拟建项目建成后，原有牛皮纸生产线用排水变化情况见表 3.7-3、图 3.7-2，全厂用排水变化量见表 3.7-4。

表 3.7-3　牛皮纸生产线用排水变化一览表

序号	类别	拟建项目建成前（m³/a）	拟建项目建成后（m³/a）	前后变化量（m³/a）
1	新鲜水（地下水）	44000	4408	-39592
2	回用中水	686530	726122	+39592
3	蒸汽冷凝水	197540	197540	0
4	废水产生	800360	800360	0

表 3.7-4　全厂生产线用排水变化一览表

序号	类别	牛皮纸生产线变化量（m³/a）	拟建项目新增量（m³/a）	全厂变化量（m³/a）
1	新鲜水（地下水）	-39592	12000	-27592
2	回用中水	+39592	0	+39592
3	废水产生	0	0	0

备注：由于拟建项目建成前后，瓦楞纸、羊皮纸生产线用排水情况无变化，故此表只列出牛皮纸和拟建项目生产线水量变化情况。

由此可见，拟建项目建成后，全厂地下水用水总量减少 27592m³/a，中水回用量增加 39632m³/a，全厂排水总量不变。

拟建项目建成后，全厂总用排水情况见表 3.7-5、图 3.7-2。

表 3.7-5 全厂给排水情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="3">进水</th><th rowspan="2">序号</th><th colspan="3">出水</th><th>备注</th></tr>
<tr><th colspan="2">原材料等</th><th>数量（m³/a）</th><th colspan="2">成品等</th><th>数量（m³/a）</th><th rowspan="10">生产废水、地面冲洗水、生活污水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理。</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">原料含水</td><td>29512.2</td><td>1</td><td colspan="2">产品含水</td><td>15111.9</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">中水</td><td>生产用水</td><td>1562532</td><td>2</td><td colspan="2">废渣含水</td><td>5269.3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>地面冲洗水</td><td>300</td><td rowspan="5">3</td><td rowspan="5">损耗</td><td>烘干损耗</td><td>292824</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">生产线用新鲜水</td><td>36868</td><td>蒸汽损耗</td><td>32295</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">蒸汽</td><td>488500</td><td>4</td><td>生活用水损耗</td><td>858</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">生活用水</td><td>4290</td><td>5</td><td>地面冲洗水损耗</td><td>60</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>6</td><td colspan="2">生产线废水</td><td>1771912</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>7</td><td colspan="2">地面冲洗水</td><td>240</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>8</td><td colspan="2">生活污水</td><td>3432</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>2122002.2</td><td colspan="3">合计</td><td>2122002.2</td></tr>
</table>

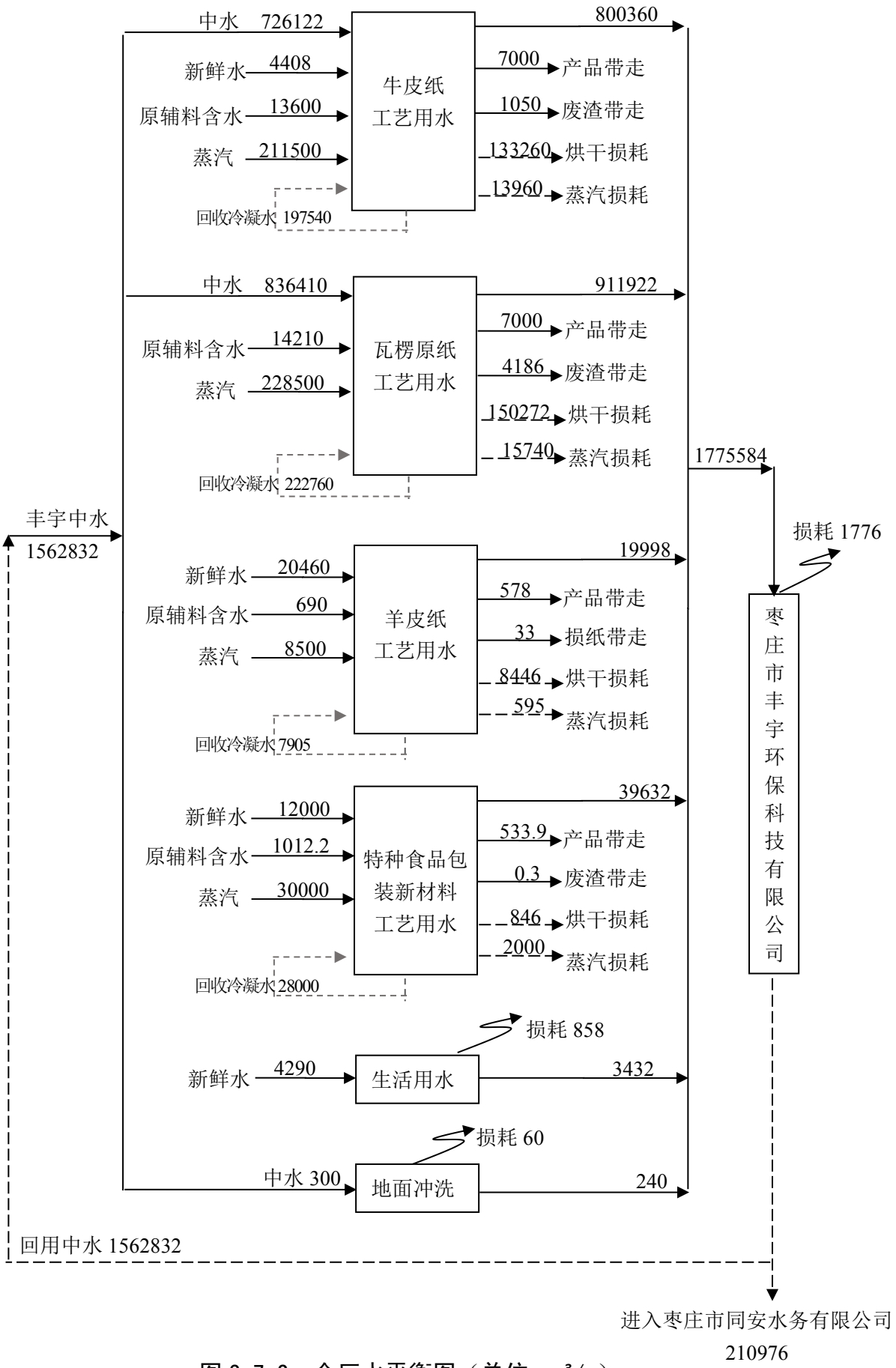


图 3.7-2　全厂水平衡图（单位：m³/a）

3.3.2 供电工程

(1) 电源及供电情况

拟建项目用电来源于原厂区供电，原厂区用电由枣庄台儿庄区供电系统供给，引线至各用电单位作为生产、生活电源，能满足项目用电要求。

(2) 供电参数

拟建项目用电为II类负荷。项目建成后年新增用电量 560 万 kW•h。

3.3.3 供热工程

(1) 热源的选择

拟建项目的热源为山东王晁煤电集团热电有限公司锅炉。

山东王晁煤电集团热电有限公司位于台儿庄区长安路东部，筹建于 1996 年，该公司是一家大规模的供热企业，承担台儿庄区及周边区域内居民及企事业单位的集中供暖任务。装机容量为 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，配有 2 台 130t/h 循环流化床锅炉和 1 台 75t/h 循环流化床锅炉(备用)。公司现已建成供热蒸汽管网 5km，是《台儿庄经济开发区规划》的台儿庄区城市集中供暖和工业供热唯一热源。目前具备工业供热负荷 60t/h，年集中供热面积为 48 万 m^2 的能力。

枣庄市恒宇纸业有限公司位于枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路 2 号，距山东王晁煤电集团热电有限公司直线距离约 3.0km，山东王晁煤电集团热电有限公司的供热管线可直达公司厂区内部，且拟建项目供热负荷为年耗蒸汽 3 万 t/a，3.8t/h，仅占山东王晁煤电集团热电有限公司供热负荷的 6.3%，故拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司可行。

(2) 供热方案

枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目运营后，生产线平均用汽量约 3.8 t/h，蒸汽来自山东王晁煤电集团热电有限公司。供热协议见附件。

汽源自蒸汽管接入至厂区分气缸，室外蒸汽管为架空敷设。蒸汽进入车间烘缸利用后，经过表面冷凝器凝结后，进入清水回收池作为网部生产用水及清水补水，不外排。冷凝水回收水水质较好，回收后作为网部用水及清水补水完全合理可行。

3.3.4 采暖及通风

(1) 采暖

车间采暖利用生产线余热，汽源来自山东王晁煤电集团热电有限公司。

(2) 通风

原厂区车间以合理组织自然通风为主，强制通风为辅，在必要处设置机械进排风系统和局部通风系统。

3.3.5 消防系统

(1) 厂区消防

在总图布置中，根据使用功能进行分区，各建构筑物根据物料性质，按《建筑设计防火规范》要求，考虑防火间距、厂内主次道路的设置。厂区道路网呈环形布置，路面宽度根据需要设计为16m、8m，以满足生产运输及消防车的通行，消防道通向各车间及仓库。新建单体周围设置环状消防通道，厂区道路路面宽度急转弯半径等设计均可满足消防车通行要求。全厂设置安全出入口，实行人货分流，以利于火灾发生时人员的安全疏散。

(2) 建筑消防

项目车间和仓库均依托现有建筑，厂区所有车间和库房的火灾危险性均为丙类，所有建筑的耐火等级为二级。车间、原料库、成品库等各建筑单体均根据工艺要求分设防火分区，可满足防火规范要求。

建筑物的楼板、隔墙、防火门、窗等的设计严格执行《建筑设计防火规范》的要求，建筑物内装修材质及耐火性能符合建筑物耐火等级为一、二级的要求。

建筑物内疏散通道、安全出口和楼梯间形式、数量、位置等均按《建筑设计防火规范》进行设计。

(3) 消防系统及消防设施方案

厂区已经设置室内消火栓、室外消火栓、自动喷淋、灭火器等消防系统。厂区管网布置为环状，管网上设置地上式消火栓，其布置形式、间距、流量、保护半径均按《建筑设计防火规范》的要求设计。

车间根据规范要求设计室内消火栓，按建筑物的使用功能，火灾不能用水扑救的场所，分别选用各类灭火器材或其它特殊消防设备。

(4) 电气防火

拟建项目供电负荷等级为二级，消防供电系统设有备用电源自动投入装置。各生产车间除装设工作照明外，还在厂房进、出口及一些重要岗位设局部照明、应急照明或疏散照明。

厂区内的建构筑物及堆场根据防雷等级要求，采用避雷网带防直接雷击，配电装置设避雷器。全厂设工作接地、保护接地、防雷接地、防静电接地系统。采用先进、

可靠的电气安全保护装置。

3.8 生产工艺流程

3.8.1 生产工艺流程简述

(1) 碎浆：拟建项目利用 1#抄纸生产线（牛皮纸生产线）现有打浆设备，原料商品木浆经链板式输送机送入水力碎浆机，浆板在中浓碎浆机内受到撕裂和相互摩擦作用，从而实现原料碎解成浆。碎浆用水来自白水罐白水。

(2) 磨浆：

阔叶系统：碎解后的浆液进入 1#浆罐，泵提到 2#浆罐（叩前罐）通过盘磨进行磨浆后放入 3#浆罐（叩后罐）。

针叶系统：浆料碎解后提到 4#浆罐（叩前罐），经过盘磨打浆后放到 5#浆罐（叩后罐），盘磨利用磨片齿纹机械作用方法处理原料中的纤维，使其疏解、适度切断和分丝帚化；更重要的是纤维在打浆时吸水润胀，使之具有较高的弹性和塑性，满足抄造机生产的要求，以使生产的产品能达到预期的质量指标。

(3) 配浆：磨好的浆液加上 6#浆罐内的纸浆，按比例在 7#浆罐内进行配浆，补入白水罐白水进行调浆，经调浆后满足要求的浆液进入 8#浆罐暂存，根据生产流水线的需要送入 9#浆罐（抄前罐），最后由泵送到高位箱，经高位箱分流后，进入混合白水池。

(4) 除渣：经高浓除渣器，利用密度差来选分杂质，去除原料中相对大的杂质，如砂砾等，进一步净化浆料。

(5) 网前筛：经网前筛去除原料中相对密度小而体积大的杂质，如浆团、纤维束等，然后送入网部。

(6) 网部：原料在网部脱水成形，上网原料浓度为 0.1~1.2%，出伏辊时特种食品包装新材料干度为 15~25%。

网部用水主要是来自清水罐中的清水（包括新鲜地下水和回收的蒸汽冷凝水）以及烘干工序回收的烘干冷凝水。

网部排出的白水进入网下白水池，打入白水罐中。

(7) **压榨切边**：经过压榨部，利用机械压榨作用进一步脱水提高产品干度。同时增加产品的紧度及强度，改善产品的表面性质（如平滑度）。采用新式复合压榨，湿部成型出压榨部的干度可达 35~42%。压榨后进行毛边切除，切除后毛边进入 6#浆罐

混于水中回用。

压榨用水主要是来自清水罐中的清水。

压榨排出的白水进入网下白水池，打入白水罐中。

(8) 烘干：继压榨部后经过烘缸脱出特种食品包装新材料的水分，使特种食品包装新材料干度提高到94%~95%；提高特种食品包装新材料的强度；增加特种食品包装新材料的平滑度。

蒸汽冷凝水经冷凝后进入清水罐中，回用于网部和压榨工序。

拟建项目对烘干工序产生的水蒸气进行冷凝回收，回收冷凝水回用于网部。

(9) 卷取：将羊皮原纸在卷取机上卷成卷筒。

(10) 复卷切边：在复卷机上复卷，复卷同时切除少量残留毛边，卷成成品，然后包装入库。切除毛边回用于碎浆工序。

3.8.2 主要产污环节分析

拟建项目主要产污环节分析如下：

(1) 废气

热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，故生产过程中无有组织排放废气产生。无组织废气主要为烘干工序产生的少量NH_3、H_2S等恶臭气体，产生量较小。

(2) 废水

拟建项目产生的多余白水通过污水管网排入造纸园区污水处理厂——枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后的达标废水通过中水回用管网全部回用于本厂区内现有牛皮纸项目，作为生产用水补水（枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理协议见附件）。即拟建项目无生产废水外排进入周围水环境。

(3) 固体废物

由于不新增职工，职工生活垃圾的产生及处理全部依托现有工程，拟建项目无新增生活垃圾产生。

固废主要包括生产过程产生的铁丝等废包装物、少量的砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油和废油桶。

(4) 噪声

主要噪声源有碎浆机、磨机、除渣器、卷纸机等机械运行噪声及浆泵、冲浆泵等各种泵类噪声，噪声级一般在80～95dB（A)。

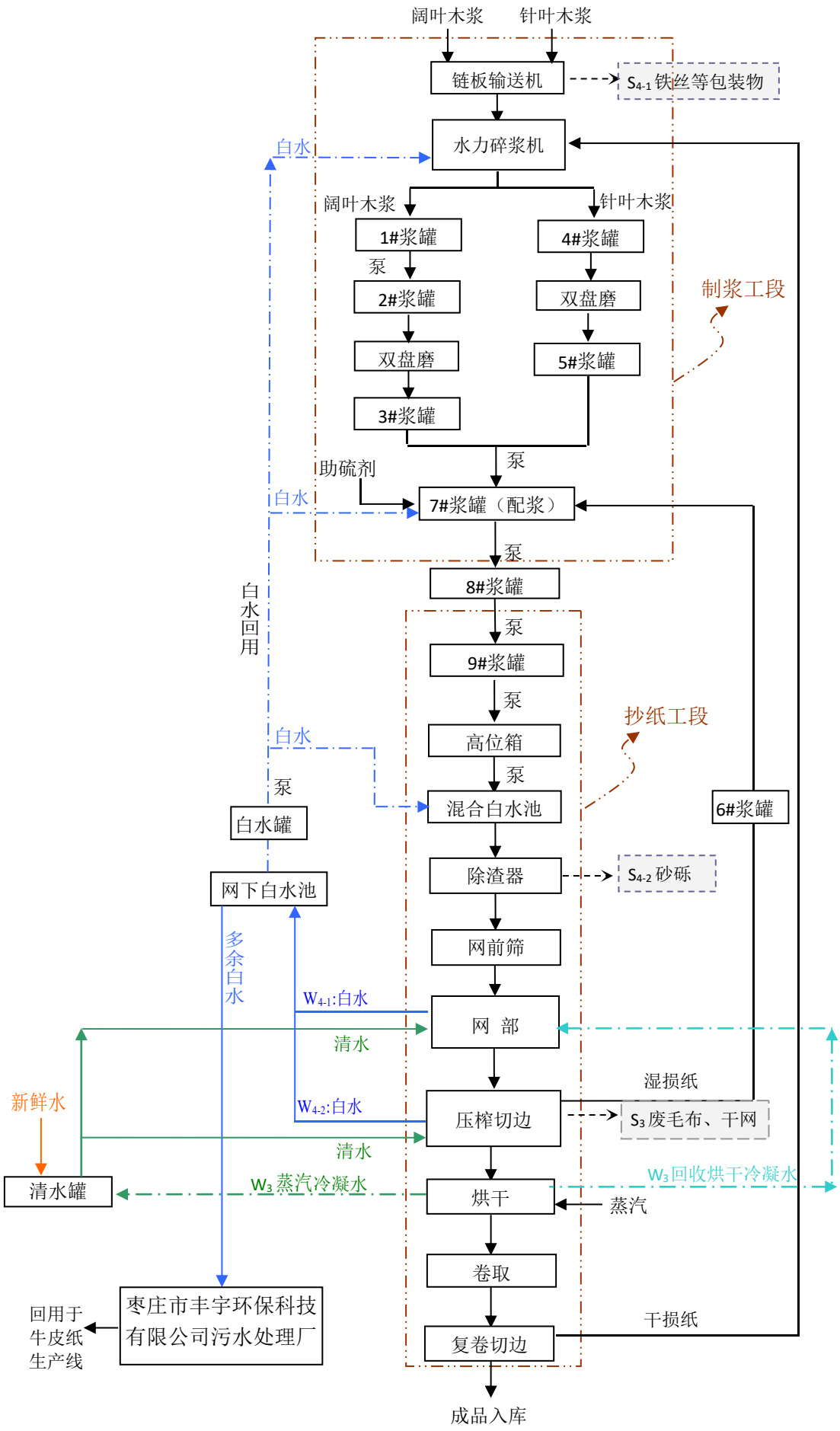


图 3.8-1　拟建项目工艺流程及排污节点图

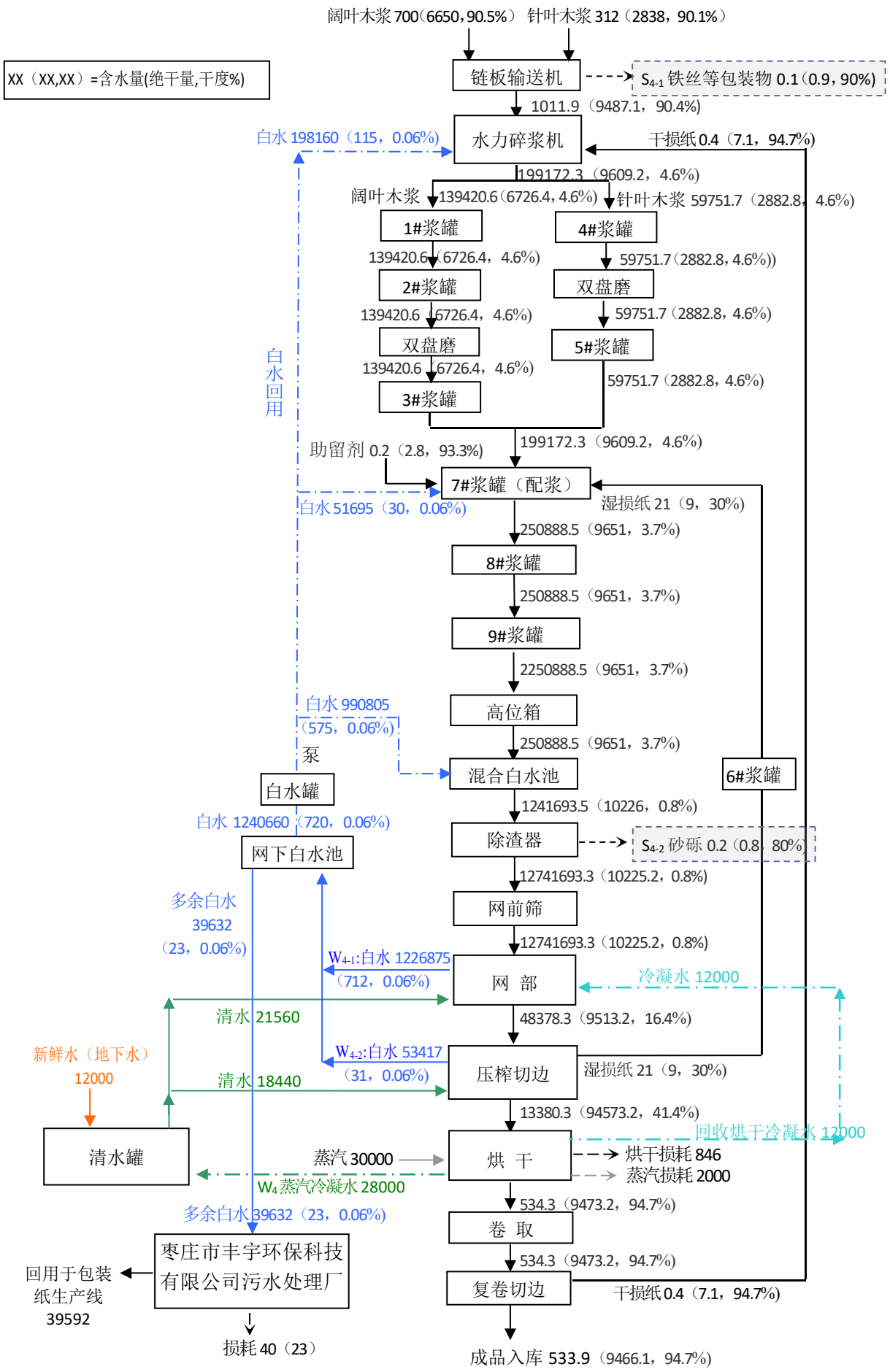


图 3.8-2　　拟建项目浆水平衡图　　单位：t/a

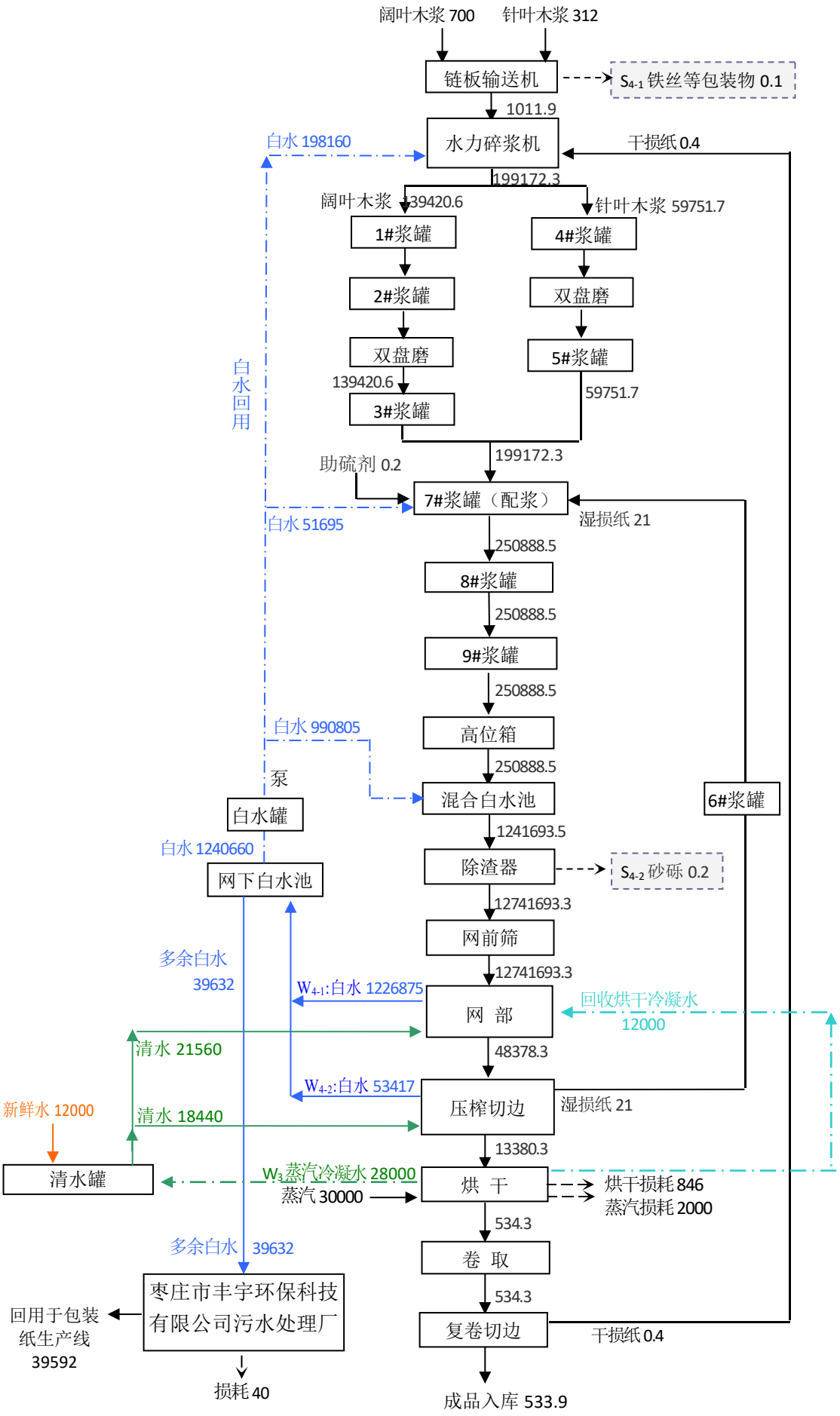


图 3.8-3　　拟建项目水平衡图　　单位：m³/a

运行过程中生产工艺流程及产污环节情况见图 3.8-1。

3.9 污染物排放及治理措施

3.9.1 施工期污染物排放及治理措施

拟建项目依托现有生产车间和仓库，施工期主要为生产设备的安装调试，施工期较短且污染较小，因此本次环评不再考虑施工期的环境影响。

3.9.2 运营期污染物排放及治理措施

3.9.2.1 废气

拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，故生产过程中无有组织排放的生产废气产生；项目利用商品木浆进行打浆抄纸，无蒸煮废气产生，无颗粒物粉尘产生；浆罐密闭，基本无臭气产生；烘干工序会产生少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体。

枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司位于本厂区西侧，其年产 9 万吨装饰装修耐磨新材料项目 1#生产线（年产 2.25 万吨装饰装修耐磨新材料）与本拟建项目工艺流程相似，原料均为商品木浆，均采用密闭浆罐存储，本拟建项目产量略低于其装修耐磨新材料项目。因此，拟建项目废气排放情况类比枣庄市恒宇纸业有限公司现有工程废气产生情况分析。

2020 年 11 月 18、19 日，枣庄市恒宇纸业有限公司委托山东华一检测有限公司对厂区厂界无组织废气进行了监测。无组织废气监测结果见表 3.9-1。

表 3.9-1 厂界无组织废气监测结果单位：mg/m³

监测项目	监测时间		监测点位				标准限值
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
硫化氢（mg/m³）	2020.11.18	第一次	0.010	0.038	0.021	0.041	0.06
		第二次	0.016	0.029	0.038	0.039	
		第三次	0.016	0.036	0.038	0.023	
	2020.11.19	第一次	0.013	0.027	0.021	0.026	
		第二次	0.015	0.037	0.032	0.034	
		第三次	0.015	0.026	0.040	0.040	
氨（mg/m³）	2020.11.18	第一次	0.14	0.31	0.22	0.22	1.5
		第二次	0.11	0.38	0.34	0.24	
		第三次	0.13	0.21	0.24	0.26	
	2020.11.19	第一次	0.17	0.28	0.29	0.31	
		第二次	0.16	0.38	0.24	0.41	

		第三次	0.11	0.35	0.34	0.38	
臭气浓度（无量纲）	2020.11.18	第一次	<10	15	13	13	20
		第二次	<10	12	14	12	
		第三次	<10	13	14	15	
	2020.11.19	第一次	<10	12	14	12	
		第二次	<10	14	12	12	
		第三次	<10	12	13	11	

根据监测结果分析可知，厂界无组织排放硫化氢最大排放浓度为0.041mg/m^3，氨最大排放浓度为0.41mg/m^3，均满足《恶臭污染物排放标准》表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求，可达标排放。

本项目年产特种食品包装新材料1万吨，运营期间硫化氢、氨等污染物产生量，参考枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司现有工程为年产9万吨装饰装修耐磨新材料项目1#生产线的实际运行情况，经类比分析，确定拟建项目硫化氢产生量约0.01t/a、氨产生量约0.11t/a。

综上分析，拟建项目生产运行过程中无有组织废气产生，无组织废气主要包括烘干工序产生的少量NH_3、H_2S等恶臭气体，产生量较小，在密闭车间内无组织排放，不会对周围环境空气造成明显不利影响。

3.9.2.2 废水

(1) 拟建项目废水产生情况

由于拟建项目劳动人员均为原厂区工作人员，经培训合格后上岗，不新增职工，故拟建项目运营过程中不新增生活污水。

拟建项目建成后，废水主要来自于造纸过程中产生的白水，包括网部产生的白水W_{4-1} 1226875 m^3/a、压榨产生的白水W_{4-2} 53417 m^3/a，共计1280292 m^3/a白水，经网下白水池沉淀处理后，大部分回用于造纸各工序（1240660 m^3/a回用于碎浆、配浆等工序），多余白水39632 m^3/a排入厂区北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，经处理后的中水满足本厂区现有牛皮纸生产线用水要求，通过中水回用管网回用于本厂区现有牛皮纸项目生产，可实现拟建项目废水全部回用，不外排。

参照厂区内现有包装纸项目废水污染物以及企业周边同类特种纸项目废水污染物产生情况，确定拟建项目废水污染物见表3.9-2。

表3.9-2 拟建项目废水污染物产生情况一览表

废水量（m^3/a）	废水污染物产生浓度（mg/m^3）						
	pH 值	SS	COD	BOD_5	氨氮	TP	TN
39632	6.5~8	600	1000	500	5	5	15

(2) 排入丰宇污水处理厂处理的可行性分析

拟建项目生产线用水采用厂区自备水井的新鲜水及蒸汽冷凝回用水。根据拟建项目水平衡可知，拟建项目产生的多余白水量为 39632m^3/a，均通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产用水补水，故拟建项目无生产废水外排。

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂（简称丰宇污水处理厂）是台儿庄区造纸工业园园区污水处理厂，负责处理园区内各造纸企业所排放的废水，主要接收枣庄市恒宇纸业有限公司、山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司五家造纸企业的废水。该污水处理厂污水管网已与园区企业排水系统相连，园区内排水系统较完善。

丰宇污水处理厂废水处理规模为 25000 t/d，设计进水水质要求为 COD≤7000 mg/L，BOD_5≤2600mg/L，SS≤6000mg/L，采用“高效一体化沉淀+IC 厌氧+氧化沟/生化池”工艺处理造纸厂污水。各企业造纸废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司处理后，部分废水再经深度处理后回用于各造纸生产企业，其他废水经城区污水管网排入枣庄市同安水务有限公司（台儿庄区污水处理厂）处理后排放至小季河。

根据丰宇污水处理厂提供的资料，目前日接收废水量在 20000m^3 左右，外排废水量日均 5000 m^3 左右，废水处理设置运营正常。

拟建项目排入丰宇污水处理厂的废水量为 39632 m^3/a，即 120.1 m^3/d，占丰宇污水处理厂设计处理能力的 0.5%，且拟建项目废水水质满足丰宇污水处理厂的设计进水水质要求，丰宇污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。因此，从水量、水质分分析，拟建项目废水排入丰宇污水处理厂处理完全可行。

(3) 回用丰宇污水处理厂中水的可行性分析

拟建项目建有专用的生产废水排水管网，生产废水通过排水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，深度处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，SS≤10mg/L）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品回用水的要求（COD≤60mg/L，氨氮≤10mg/L）。处理后全部作为中水

回用于造纸企业生产过程中。

由于本项目碎浆工段、制浆工段浆料的稀释以及混合用水，对水质要求不高，为了节约用水，全部采用白水进行碎浆、制浆。网部、压榨切边工段全部采用新鲜水和蒸汽冷凝水。厂区现有牛皮纸项目碎浆工段、制浆工段用水水质要求较低，因此本项目产生的废水经丰宇污水处理厂处理后，全部回用于牛皮纸生产线。厂内建有中水回用管网，针对达标中水进行回用，中水回用量为39592m^3/a。

综上，从水质、水量、处理工艺、管网铺设等方面分析可知，项目运行过程中产生的生产废水进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂依托处理完全可行，处理后的达标中水回用于现有牛皮纸项目生产线完全可行。即项目生产废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂统一处理达到回用水要求后，通过中水回用管网全部回用于生产用水补水，可实现生产过程中无废水外排进入周围的水环境。

拟建项目依托现有车间、主要污水管网及固废堆放地，现有工程均已采取防渗措施。建设过程中续对新建部分污水管网做好防渗处理，防止污染地下水。

3.9.2.3 固废

固废主要包括生产过程产生的铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油和废油桶。由于不新增职工，职工生活垃圾的产生及处理全部依托现有工程，拟建项目无新增生活垃圾产生。

(1) 铁丝等废包装物

项目生产过程中会产生铁丝等废包装物，根据物料平衡计算可知，铁丝等废包装物产生量为1.0 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(2) 砂砾

项目生产过程中除渣工序会产生少量原料中相对大的杂质，主要为砂砾，根据物料平衡计算可知，砂砾的产生量为1.0 t/a,收集后外卖给物资回收公司综合利用。

(3) 废毛布、干网

项目生产过程中压榨工序会产生废毛布，网部和烘干工序会产生废干网，废毛布、干网年产生量约1.5 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(4) 损纸

项目压榨切边和复卷切边工序会产生损纸，其中湿损纸约30 t/a，干损纸约7.5 t/a。则项目损纸产生量为37.5 t/a，全部回用于生产。

(5) 废矿物油及废油桶

本项目生产设备定期维修并更换机油、润滑油等，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油和废油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废类别 HW08，废物代码 900-249-08；集中收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。废矿物油及废油桶产生量分别为 0.1 t/a、0.2 t/a。

项目固废产生情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目固废产生情况一览表

类型	名称	形态	主要成分	产生量（t/a）	类别代码	处理措施
一般固废	废铁丝	固态	—	1.0	222-001-07	外卖给物资回收公司进行综合利用
	砂砾	固态	—	1.0	222-001-49	
	废毛布、干网	固态	—	1.5	222-001-49	
	损纸	固态	—	37.5	222-001-04	回用于生产
危险废物	废矿物油	液态	废矿物油	0.1	HW08(900-249-08)	委托有资质单位处理
	废油桶	固体	金属	0.2	HW49(900-249-08)	
合计				41.3	/	/

综上可知，拟建项目产生的固废均可得到合理处置，不外排。

3.9.2.4 噪声

(1) 噪声源情况

主要噪声源为网前筛、卷纸机、风机及各类泵等设备运行产生，噪声级一般在 70～90dB（A)。噪声设备声压级及拟采取措施情况见表 3.9-2。

表 3.9-2 主要噪声源基本情况

序号	主要设备	台（套)数	噪声值 dB(A)	主要噪声治理措施
1	浆泵	6	85	平衡安装 基础减震 车间隔声
2	清水泵	1	85	
3	冲浆泵	1	85	
4	网前筛	1	85	
5	真空压榨	1	90	
6	烘缸	3	80	
7	排风机	2	85	
8	四辊压光机	1	80	
9	O 型扫描架	1	70	
10	气动卷纸机	1	80	
11	稀油站	1	80	
12	下引纸复卷机	1	80	
13	碎纸风机	1	85	

(2) 噪声治理措施及排放情况

① 尽量选用低噪声设备，将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；

② 造纸车间噪声源全部位于车间内，对噪声源有一定的隔声作用。

③ 噪声较强的设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；震动设备设减振器或减振装置；

④ 管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤ 通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

通过采取以上一些列措施，可使设备产生的噪音降低20～25dB(A)左右，使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，确保项目运行过程中产生的机械噪声不会对周围敏感点产生明显不利影响。

3.9.2.5 非正常工况污染物排放情况分析

拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，故生产过程中无有组织废气产生；项目利用商品木浆进行打浆抄纸，无蒸煮废气产生，无颗粒物粉尘产生；浆罐密闭，基本无臭气产生；项目废气主要为烘干工序产生的少量NH_3、H_2S等恶臭气体。企业加强管理，尽量减少跑冒滴漏的发生。

拟建项目废水主要来自于造纸过程中产生的白水。白水经网下白水池沉淀处理后，大部分回用于造纸各工序，多余白水排入厂区西北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理后回用于现有牛皮纸生产线，不外排。

因此，拟建项目不考虑非正常工况污染物排放。

3.10 拟建项目污染物排放汇总及建成前后三本账分析

3.10.1 拟建项目污染物排放量汇总

拟建项目各污染物排放情况详见表3.10-1。拟建项目产生的多余白水量为39632m^3/a，均通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产线补水。故拟建项目运营后，无生产废水外排进入周围环境。

表3.10-1 拟建项目污染物排放情况一览表单位：t/a

类别	污染物名称	产生量①	削减量	排放量（入环境量）	措施

废气	NH_3	0.11	0	0.11	
	H_2S	0.01	0	0.01	
废水①	废水量(m^3/a)	39632	39632	0	拟建项目多余白水依托丰宇污水处理厂深度处理及中水回用系统，全部回用于现有牛皮纸项目生产线
	COD	39.6	39.6	0	
	氨氮	0.2	0.2	0	
固废	废铁丝	1.0	1.0	0	外卖给物资回收公司进行综合利用
	砂砾	1.0	1.0	0	
	废毛布、干网	1.5	1.5	0	
	损纸	37.5	37.5	0	回用于生产
	废矿物油	0.1	0.1	0	委托有资质单位处理
	废油桶	0.2	0.2	0	

3.10.2 全厂污染物排放量汇总

拟建项目运营后，全厂各污染物排放增减情况的三本账分析见表 3.10-2。

表 3.10-2 全厂污染物排放三本账分析一览表单位：t/a

类别	污染物名称		现有排放量	拟建项目排放量	以新带老削减量	增减量	全厂总排放量
废气	有组织	硫酸雾	0.22	0	0	0	0.22
	无组织	硫酸雾	0.05	0	0	0	0.05
		颗粒物	0.1	0	0	0	0.1
		氨	0.25	0.11	0	0	0.36
		硫化氢	0.02	0.01	0	0	0.03
废水	废水量(m^3/a)		210976	0	0	0	210976
	COD		94.94	0	0	0	94.94
	氨氮		1.05	0	0	0	1.05
	TP		1.05	0	0	0	1.05
	TN		3.16	0	0	0	3.16
	SS		42.20	0	0	0	42.20
	备注：此处废水排放量指排入枣庄市同安水务有限公司的废水量，污染物排放浓度按 COD450mg/L、氨氮 5mg/L、TP 5mg/L、TN15 mg/L、SS200 mg/L 计。						

类别	污染物名称	现有工程		拟建工程		以新带老削减量	增减量	全厂总排放量
		产生量	排放量	产生量	排放量			
固废	废渣（含废铁丝等）	6035	0	2.0	0	0	0	0
	废毛布、废网	30	0	1.5	0	0	0	0
	羊皮纸加工边角料	420	0	0	0	0	0	0
	含纤维浆渣	3000	0	0	0	0	0	0
	湿损纸浆	15000	0	30	0	0	0	0
	干损纸	6500	0	7.5	0	0	0	0
	废辅料包装物	2	0	0	0	0	0	0
	废矿物油	2	0	0.1	0	0	0	

	废油桶	0.5	0	0.2	0	0	0	0
	废漆桶	0.5	0	0	0	0	0	0
	松香水桶	0.5	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	42.9	0	0	0	0	0	0

3.11 清洁生产分析

3.11.1 清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性思想，它将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率、减少人类及环境的风险。清洁生产的具体要求是：对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减少所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简而言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《中华人民共和国清洁生产促进法》总则中指出："清洁生产，是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害"；《建设项目环境保护管理条例》规定："工业建设项目应当采用能耗小、污染物产量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏"。

清洁生产主要包括三方面内容：

(1) 自然资源的合理利用；

(2) 经济效益最大化；

(3) 对人类健康和环境危害最小化。

企业推进清洁生产有以下几方面好处：

(1) 直接降低生产成本、提高产品质量，提高市场竞争力；

(2) 从源头削减污物产生，减轻末端处理设施的负担；

(3) 降低建设项目的环境责任风险。

发展经济、保护环境是人们追求的目标，随着经济的发展和人们对环境保护意识的提高，以牺牲环境为代价的经济发展已经或正在成为过去。不重视环境保护将对人类的生存造成严重的危害，要求人们在生产过程中合理利用资源，最大限度地减少或避免污染物的排放。

我国污染防治的基本方针是末端治理和生产全过程控制相结合，分散治理与集中

治理相结合，浓度控制与排污总量控制相结合。为减少污染物产生量、减轻末端治理的负荷，必须大力推进清洁生产工艺。清洁生产着眼于生产过程中减少污染物产生量，使污染物最大限度地资源化。因此，清洁生产不但具有环境效益，也能产生明显的经济效益。

按照清洁生产的思想，要求企业采用的生产工艺能够使原材料最大限度地转化为产品；采用无污染、少污染、低能耗、少消耗的高效技术和设备；尽量使用无毒的原辅材料；积极发展替代型产品，确保产品对环境不污染或污染较轻。

本次评价主要参照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系（试行）》进行拟建项目的清洁生产指标分析。

3.11.2 项目清洁生产分析

3.11.2.1 原材料和产品清洁生产分析

(1) 拟建项目主要原料为商品木浆，木浆具有无毒、可再生性、可循环利用等特点。因此，原料符合清洁生产的要求。

(2) 拟建项目产品为特种食品包装新材料，清洁卫生；在完成使用功能后，纸张可回收后利用或被自然界微生物和植物分解、吸收。

综上分析，拟建项目原辅材料及产品均符合清洁生产的要求。

3.11.2.2 生产工艺及设备先进性分析

拟建项目采用目前国内先进的制浆生产设备，经济合理；采用自动控制技术，单耗低，操作、管理简便、安全可靠，并可确保产品质量稳定，因此该项目具有较高的技术水平，符合清洁生产对工艺及设备的要求。

3.11.2.3 能源消耗分析

对照《制浆造纸单位产品能源消耗限额》(GB31825-2015)，拟建制浆造纸系统单位产品能耗准入值、先进值见表 3.11-1。

表 3.11-1 制浆造纸主要生产系统单位产品能耗限额一览表

产品分类		主要生产系统单位产品能耗	
		准入值	先进值
纸浆	机械浆（自用浆）	≤290 kgce/Adt	≤230 kgce/Adt
机制纸和纸板	包装用纸	≤400 kgce/t	≤320 kgce/t

拟建项目单位产能消耗情况见表 3.11-2。

可见，拟建项目主要生产系统单位产品能耗较低，达到先进水平。

表 3.11-2　拟建项目单位产品能耗一览表

名称	单位产品消耗量		折算标煤系数		单位产品能耗 e_i		备注
电力	560	kWh	0.1229	kgce/Kw・h	68.82	kgce	
热力（蒸汽）	3	t	0.03412	kgce/MJ	0.10	kgce	
新水	4	m^3	0.0857	kgce/t	0.34	kgce	
合计 E					69.26	kgce	

3.11.2.4 造纸工业清洁生产分析

本次评价参照发改委发布的《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系（试行）》中的评价指标，从资源和能源消耗、资源能源综合利用、污染物产生指标、废物回收利用、环境管理要求等方面论述本项目的清洁生产水平。

项目清洁生产情况分别见表 3.11-3。

表 3.11-3　纸产品企业定性评价指标项目及权重

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	项目得分
生产工艺及 装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水			20
		冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水回收系统			20
		废水再利用系统		0.2	拥有白水回收利用系统			20
		填料回收系统		0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）			13
		汽罩排风余热回收系统		0.13	采用闭式汽罩及热回收			0
		能源利用		0.14	拥有热电联产设施			0
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			40
			涂布纸		不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料			
		*增白剂	纸巾纸/ 食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂			20
		环境标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求			40
			再生纸制品		符合 HJ/T205 相关要求			
清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			15.5
		*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			6.5
		*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			6.5
		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			6.5
		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	6.5

					管理文件	
		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	6.5
		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	6.5
		能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	6.5
		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		6.5
		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		6.5
		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		6.5
		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	6.5
		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	6.5
			0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书		6.5

注 ：带*的指标为限定性指标。

根据综合评价指数计算方法，拟建项目清洁生产综合评价指数得分为 90 分，达到Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

3.11.3 项目的环境友好性评价

环境友好性评价，一是它涉及的环境保护法规以及是否能够或在何种程度上能够满足这些环境保护法规的要求；二是评价它的环境性能，以判断是否能够促进可持续发展。

(1) 可再生性

在生产过程中产生的废纸和边角料可重复利用为造纸的原料，因此，具有较好的再生性，符合国家产业政策，既可以避免成浆废液造成的污染，又可不以砍伐森林、破坏生态环境为代价。

(2) 生态影响

利用商品木浆作为造纸原料。木浆特性分类，木材纤维大体分为针叶木和阔叶木两大类，在同类树种中，由于植物本身在不同季节的生长速度不同，又分为早材(春材)和晚材(秋材)。目前针对木浆制浆企业的需求均有对应的造林基地，从原料来源角度看，采用木浆造纸，对造林基地会有一定的生态影响，但在做好林木更新换代措施的前提下，其生态影响较小。

(3) 可回收利用性

拟建项目以特种食品包装新材料作为纸品，可回收利用性能较好。

(4) 使用影响

产品在使用过程中，不会对环境带来明显的影响。

(5) 报废影响

产品在报废后可以收集重新作为造纸的原料而被利用，即使未被收集利用，因为纸品是植物纤维制品，在自然环境中也易于降解，不至于造成持久性的环境影响。

(6) 工业用水重复利用率

拟建项目可实现直接回用及间接回用的水重复利用率为100%，项目水回用率能满足国家和地方的有关要求。

3.11.4 清洁生产建议

拟建项目较好的贯彻了清洁生产的原则，为继续提高项目的清洁生产水平，减少单位物耗、提高原料的利用率，减少废物的产生量，建议采取以下措施：

(1) 加强宣传教育：从企业管理人员一直到班组操作工人，在固废处理的全过程，每个岗位、每个工段、每个环节树立污染物最小值化意识，通过建立污染物最量化制度操作规范，达到污染物最小量化的目的。

(2) 白水池应有足够容积，以减少因系统不平衡造成白水外溢或增加清水用量。白水回收系统宜实施自动控制，合理调节白水分配。

(3) 在选购生产设备时，应选用噪声低的磨机、风机等，并应同时进行隔声、消声等切实有效的措施。

(4) 加强生产管理，避免不必要的停车、失控造成的污染和损失。保证生产的正常运行，及时发现问题，进行工艺优化，以达到设计指标和保持生产的平稳运行。

(5) 对生产车间的位置应优化合理，缩短物料输送距离。建立设备管理网络体系，尽量减少跑冒滴漏。可建立物料消耗和节约能源、指标等考核手段，与职工奖金挂钩，

从而增强企业竞争能力和良好的形象。

(6) 对各种固体废物应分类收集并综合利用。

(7) 切实做好雨污分流、消污分流的管布设，完善厂区废水的收集系统，防止废水渗入地下水。

(8) 实施清洁生产审计，能使企业行之有效的推行清洁生产，通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

(9) 拟建项目尽快完成 ISO9002 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系认证工作，同时委托有资质的单位对企业进行清洁生产审核，进一步提高质量管理和环境管理水平，以达到更高清洁生产的标准，进一步提升企业的节能减排水平。

3.11.5 小结

拟建项目生产工艺和设备先进、可靠，原材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量较低，最大限度的实现了废物的资源化和减量化，工程总体符合清洁生产的有关要求。

3.12 总量控制分析

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间主要控制污染物为 SO_2、NOx、COD、NH_3-N，并在重点区域、重点行业对挥发性有机物进行总量控制。

枣庄市恒宇纸业有限公司于 2021 年 12 月取得排污许可证，证书编号为 91370400757466662100 1P，有效期为 2021 年 12 月 21 日至 2026 年 12 月 20 日，排污许可证见附件。

3.12.1 废气排放总量

项目运营期间会产生微量 NH_3、H_2S 等恶臭气体，无组织排放。项目无有组织 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs 排放，故不需要申请废气总量。

3.12.2 废水排放总量

项目废水通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理

后全部回用于现有牛皮纸项目生产线。项目无生产废水外排，故不需要申请废水总量。

综上所述，项目不需要申请污染物总量。

4. 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

枣庄市位于山东省南部，东经 116°48′30″~117°49′24″，北纬 34°27′48″~35°19′12″。东与临沂市平邑县、费县和苍山县接壤，南与江苏省铜山县、邳州市为邻，西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽约 56km，南北长约 96km，总面积 4563km^2。辖市中、峄城、山亭、台儿庄、薛城五区和滕州市，总人口 362.27 万人。

台儿庄区位于枣庄市南苏鲁两省交界处，东经 117°23′~117°50′，北纬 34°28′~34°44′。东西长 38km，南北宽 29km，总面积 538.5km2，辖 5 镇 1 街，211 个行政村(居)，总人口 30 万人。

枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目位于枣庄市台儿庄区万通路 2 号，枣庄市恒宇纸业有限公司现有厂区内。拟建项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

枣庄市位于泰沂山区的西南边缘，地形起伏较大，为一西北—东南向的斜长方形，地势北、东北高，南及东南低。东北部为低山—丘陵区，其中高山—巨梁山—抱犊崮一带为低山区，海拔 620.9m 的高山为众山之冠，其它地段为丘陵区，海拔 300~500m。中部丘陵之间分布有羊庄盆地和陶枣盆地，地形略有起伏，地面标高 60~100m。南部及西部为山间平原与山前平原，依次是台儿庄山前平原、峄城山间平原、南常山间平原和滕西山前平原，地面标高多在 70m 以下，其中台儿庄东南赵村一带为全市最低点，地面标高 24.5m。

地貌形态的形成主要受地层岩性和风化作用等地质营力的控制，区内按成因类型分为低山区、丘陵区、山间盆地、山间平原和山前平原五类。

低山区：分布于山亭区东部及其以北地区，峰谷海拔标高大于 500~1000m，山顶浑圆，山脊呈圆顶桌状、部分为单面山，沟谷宽浅，构成树枝状水系。

丘陵：分布广泛，常发育孤丘缓岭。包括分布于陶枣盆地南、北、东三面及桑村以南的微切割丘陵；分布于桑村及北部九老庄—马河一带的微切割—强剥蚀丘陵和分布于羊庄盆地周围、峄城山间平原南、北、西三边、枣庄市区南部及艾湖等地的溶蚀、剥蚀丘陵。

山间盆地：包括羊庄盆地和陶枣盆地。盆地四周山丘环绕、中间低平，地形起伏小，分别呈椭圆状和条形状。四周为寒武系碳酸盐岩夹碎屑岩组成的丘陵，盆地表层被风化残积物或冲积物覆盖，厚度多小于 15m，局部地段基岩裸露，地面标高 60～100m，下伏奥陶系灰岩及煤系地层，其中奥陶系灰岩裂隙岩溶发育，在地形、地质条件适宜地段易形成岩溶大泉，是地下水供水水源地的理想地段。

山间平原：分布在峄城—古邵、南常—涧头集一带，为剥蚀山间平原，地面较平坦，地面标高 35~40m，表层由风化残积物和冲积物组成，并夹有上游基岩碎片，松散物厚度一般小于 15m，基岩局部裸露。富水性较差，主要为农业种植区。

山前平原：包括滕西山前倾斜平原和台儿庄山前平原。前者由界河、北沙河、城河等河流冲积堆积而成，形成山前冲洪积扇，地面坡降 0.083~0.167‰，地面标高 35~80m，由粉质粘土、粘质粉土、中细砂及粗砂夹砾石组成，厚度多大于 30m，富水性良好，是本市第四系孔隙水富水区；后者为峄城大沙河、陶沟河等河流冲洪积堆积而成，微向东南倾斜，地面标高 25~36m，由粉质粘土、粘质粉土、砂砾石及中砂组成，也是第四系孔隙水比较丰富的地区。

台儿庄区境内地势南北高，中间低，自西向东渐低，呈倾斜状。西南部为连绵起伏的低山丘陵，东、北部是较为坦荡的平原。西南部最高山峰海拔 306m，西北部最高处为 203m，全区最低点在东南部的赵村，海拔 24.5m，全区自南向北，由西向东分布着丘陵坡、梯田、近山阶地、山间谷地、山前倾斜平原以及河滩洼地等地貌单元。其中低山丘陵面积占总面积的 18.6%，平原面积占 81.4%。

地层分为寒武系中统徐庄组：以砂质页岩为主，富含云母片，砂岩具有交错层理，夹有砂质灰岩。一般厚约 30～50m，整合于寒武系下统毛庄组之上，出露于山角下及冲沟中；寒武系中统张夏组：底部为厚层、巨厚层灰白色鳞状灰岩，中部为厚层、中厚层鳞状灰岩，泥质条带灰岩，豹皮状灰岩，上部为泥质团块灰岩，厚约 215m，整合于徐庄组之上，出露于山腰及山顶部；第四系粘土层，黄褐色厚 2.5~7.5m。

地貌分为丘陵、山前平原和山间平原。其中丘陵主要分布于辖区的东南部，东、北部为山前平原，西、北部为山间平原。

拟建项目占地范围内地貌单元属冲洪积平原地貌单元。地形平坦，地势起伏不大，较为平坦，局部为河流沟谷及坝堤，地面地势有所变化。

4.1.3 区域地层

项目所在区域属于华北地层大区，鲁西地层分区。地层由老到新依次发育：震旦系、寒武系、奥陶系、石炭-二叠系、古近系和第四系。现按地层时代由老到新分述如下：

(1) 震旦系(Z_tT)

分布于详查区西部万年闸-河湾一带，隐伏于第四之下，岩性主要为灰白色厚层石英砂岩夹褐色、紫色、青灰色薄层粉砂岩、页岩，厚度 130—340m，与下伏地层角度不整合。

(2) 寒武系(∈)

主要分布在韩庄运河以南，在南部虎提山-库山一带出露，北部虎里埠、西土楼零星出露，其余地方均隐伏于第四系之下，倾向南东或北东，倾角一般 5~10°。

① 馒头组（$\in_{1\text{-}2}m$)

主要在虎提山东部出露，其余隐伏于第四系之下，岩性主要为紫红色页岩含云母砂质页岩夹薄—中厚层钙质砂岩，顶部为砂质灰岩，出露厚度大于 30m。

② 张夏组（$\in_2\hat{Z}$)

在南部库山-虎提山一带出露地表，岩性下部为深灰色厚层粗粒鲕状灰岩夹生物碎屑灰岩；中部为薄层疙瘩状含燧石结核灰岩夹黄绿色页岩及生物碎屑灰岩；上部以灰白色厚层灰岩、含生物碎屑微结晶灰岩为主。厚 120~173m。

③ 崮山组($\in_3g$)

分布在运河以南，在库山-虎提山一带出露地表，其余均隐伏于第四系之下，岩性主要为薄层疙瘩状泥灰岩夹黄绿色页岩及生物碎屑灰岩，厚度 45~86m。

④ 炒米店组($\in_3O_1\hat{C}$)

主要分布在运河以南，大多隐伏于第四系之下，岩性底部为褐色含海绿石生物碎屑灰岩；下部为中厚层泥质条带灰岩、大竹叶状灰岩及灰褐色小鲕状灰岩；中部为中厚-薄层泥质条带灰岩、大涡卷状灰岩夹竹叶状灰岩和钙质页岩；上部为黄灰色中厚层白云质灰岩，含氧化圈竹叶状灰岩，厚度 80~137m。

⑤ 三山子组（$\in_3O_1s$)

在西南部库山一带出露地表，其它区域均隐伏于第四系之下，岩性下部为灰白色厚层白云岩、条带状细晶白云岩；中部为灰白色中薄层白云岩、条带状细晶白云岩和灰色厚层白云岩夹数层小竹叶状白云岩。上部为为灰色中厚层糖粒状白云岩、含燧石结核及条带白云岩。厚度 45~65m。

(3) 奥陶系

奥陶系主要分布在韩庄运河以北，隐伏于台儿庄-彭楼-马兰一带，与下伏地层呈假整合接触。

① 东黄山组（O_2d)

岩性主要为灰黄色薄层泥灰岩，黄绿色泥云岩，泥晶白云岩，厚度 15~19m。

② 北庵庄组（O_2b)

岩性主要为灰色中厚层灰岩夹白云质灰岩、豹皮灰岩等，与下伏地层整合接触，厚度 98-156m。

③ 土峪组（O_2t)

该组岩性主要为灰色-灰白色薄层白云岩、白云质灰岩和角砾状白云岩，夹有中厚层泥质灰岩，厚度 29~96m。

④ 五阳山组（O_2w)

岩性为青灰色厚层灰岩、豹皮灰岩互层夹白云质灰岩，中部含燧石结核灰岩。厚度 197-300m。

⑤ 阁庄组（O_2g)

岩性为灰黄色细晶白云岩，夹薄层灰质白云岩、白云质灰岩，灰红色薄层泥灰岩。厚度 80-120m。与下伏五阳山组呈整合接触。

(4) 石炭-二叠系（C-P)

主要分布在前、后洪庙一带，隐伏于第四系之下，由深灰色至灰黑色泥岩、灰白色中细粒砂岩、粉砂岩及页岩等岩性组成，含煤 21 层，其中可采煤层 6~7 层，中部夹中厚层石灰岩，厚度大于 400m。

(5) 古近系(E)

主要隐伏在红瓦屋断裂以东。岩性中上部为紫红色、灰绿色砂岩、粉砂岩，夹黑色粉砂质泥岩，局部为砾岩；下部为灰紫色砾岩、砂砾岩。厚度 60~300m。

(6) 第四系(Q)

由棕黄色至黄褐色粉质粘土、灰黑色粘土组成，在韩庄运河以北地区中下部含 1~2 层中细砂，厚度 10~34m。

4.1.4 地质构造

枣庄地质构造骨架形成于中生代的燕山期。燕山运动在整个鲁西隆起区(又称鲁西台背斜)的表现是以中部为核心的呈穹隆状隆起，由于张力作用，岩层表面形成放

射状和环状张性断裂，继而形成地垒式的凸起和地堑式的凹陷，岩层未经受强烈积压，褶皱构造表现不明显、不典型。由于枣庄地区位于鲁西隆起区的南部边缘，地质构造上的表现同鲁西隆起区构造形势一致，断裂主体为南北向(放射状张裂体系)和东西向(环状张裂体系)两组。由于在两组主体断裂过程中局部岩体受力不均，在主体断裂基础上又派生出沿北东向、北西向两组切向断裂。由于断裂生成时代不同，新断裂切割老断裂，使各组断裂复杂化。总的规律是：东西向断裂生成时代早，南北向断裂生成时代晚，南北向断裂切割东西向断裂。断裂之间，由于岩层只作用上升和下降不等量的垂直位移，构造上形成地垒式的凸起和地堑式的凹陷。岩层原有的水平产状微受扰动，产状平缓，倾向一致。

该区构造较为复杂，主要以发育 N70°∈压扭性断裂和 N5°~10°∈张扭性断裂为主。见图 4.1-2。

4.1.5 工程地质

枣庄恒宇纸业有限公司位于本项目北侧，与本项目之间相距离约 10m，属于同一个地质单元，故工程地质资料引用《枣庄恒宇纸业有限公司 15 万吨羊皮纸项目岩土工程勘察报告》(临沂永固勘察建设工程有限公司，2013 年 12 月)，项目所在区域地貌单元类型为河流冲洪积平原地貌。测得各勘探孔绝对高程最大值 26.72m，最小值 25.89m，高差 0.83m。

揭露深度内、场内土层由第四系土层组成。本次勘察最大孔深 10m，依据野外鉴别及室内土工试验，按地基土成因类型，地质特征将本场地地基土划分为三层。现由上而下分述如下：

① 杂填土层

局部钻孔见有该层，层底埋深 0.60~5.30m，厚度 0.60~5.30m，灰色，松散，湿，主要成分为建筑垃圾含砖块、灰渣等，局部位置见有旧建筑物基础，上部为水泥路面。

② 黏土

场地内所有钻孔均见有该层，层面埋深 0.00~1.50m，层底埋深 1.20~2.30m，厚度 0.80~1.60m，灰色~黄色，可塑~硬塑，饱和，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。该层取原状土样 26 件，进行标准贯入试验 25 次。物理、力学性质标准值为：W(%)=24.8，γ(kN/m^3)=19.2，e=0.780，WL(%)=38.8，WP(%)=19.7，IP=19.0，IL=0.26，a1-2(MPa-1)=0.2，Es(MPa)=8.87，N(击)=6.2。

③ 黏土(含姜石)

场地所有钻孔均见有该层，但未穿透，层面埋深 1.20~5.30m，揭露该层厚度 4.70~8.80m，黄色，硬塑，混姜石，姜石块径 2~8cm，含量大于 20%,上部含量较多，下部含量较少，干强度高，韧性高，无摇振反，切面光滑。该层取原状土样 170 件，进行标准贯入试验 170 次。物理、力学性质标准值为：W(%)=24.3，γ(kN/m^3)=19.3，e=0.761， WL(%)=39.8， WP(%)=20.4， IP=19.4， IL=0.20， a1-2(MPa-1)=0.125，Es(MPa)=15.37，N(击)=9.5。

下面选取部分代表性的钻孔柱状图和剖面图附后（图 4.1-3、图 4.1-4）。

外业勘探期间测得地下水埋深 5.50~6.10m，属第四系孔隙潜水。含水层为粘土混姜石层。勘探期间属于枯水季节，据环境水文地质资料和现场 2 个水样分析得知，该场地地下水水质良好，对钢筋砼微腐蚀性。

综合以上分析与评价，场地内未发现不利于场地稳定的不良地质作用，项目区场地内地基土层位较稳定，分布较连续，力学性能好，无不良地质作用，适宜构筑物的兴建。

4.1.6 水文地质条件

根据地形地、地质构造、含水岩组结构等，按照枣庄市的水文地质分区，台儿庄区位于驿台山间平原水文地质区的台儿庄断块裂隙岩溶孔隙水水文地质亚区，南西部为碳酸盐含水岩组、南东部为第四系孔隙水含水岩组与碳酸盐含水岩组叠置结构，上下层水力联系密切，北部局部发育第三系裂隙含水岩组。自西向东突水性增强，单井涌水量一般小于 300m^3/d.m，在台儿庄一带可达到 500~1000m^3/d·m。第三系突水性弱，一般小于 10m^3/d.m，矿化度在 0.4~0.8g/L。台儿庄区地下水流向为从北偏西到南偏东。

拟建项目场区属于山前冲洪积平原水文地质区，场区内地下水的补给、径流、排泄特征，受气象水文、地形地貌、地质构造及地层岩性等因素的综合影响。大气降水及地表水体渗漏为地下水主要的补给来源，人工开采和径流排泄为主要的排泄方式。根据地势走向和区域地下水流向，场区地下水总体由西北向东南方向径流排泄。

项目区的水文地质情况见图 4.1-5。

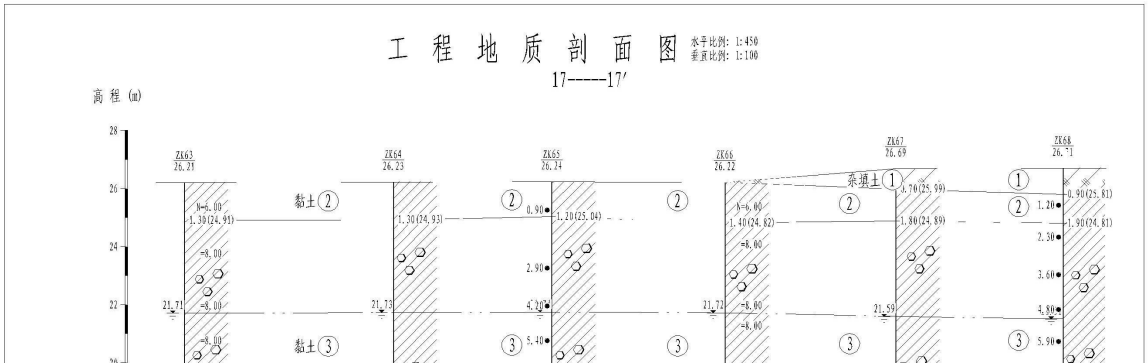


图 4.1-3 工程地质剖面图 17-17’

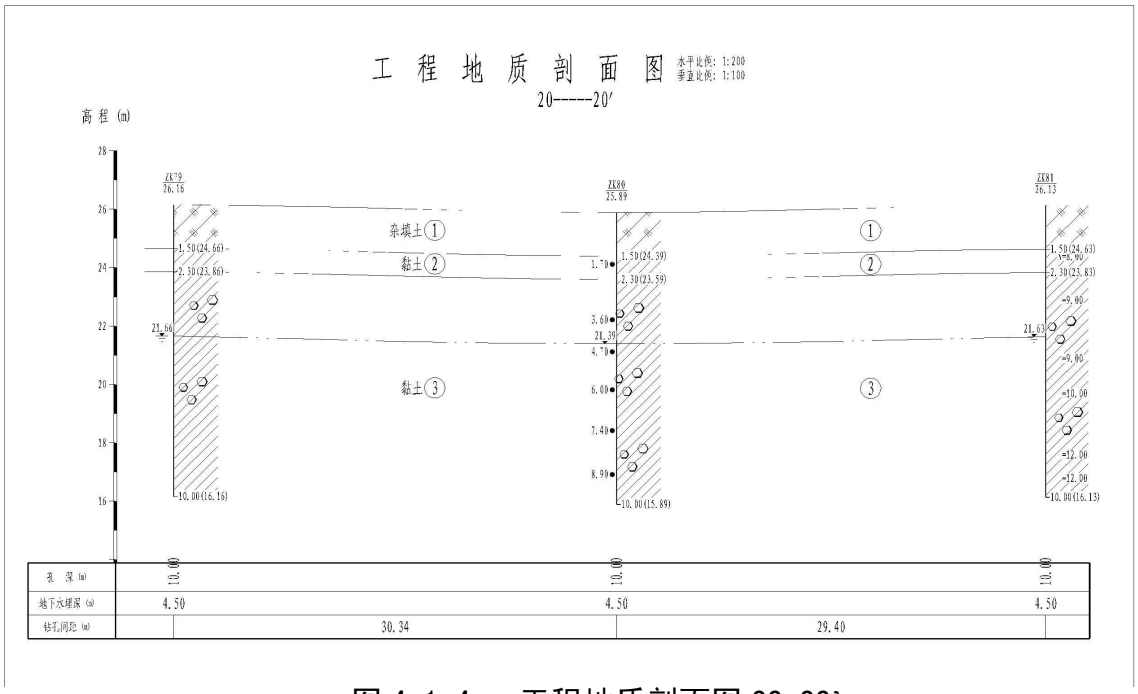


图 4.1-4 工程地质剖面图 20-20’

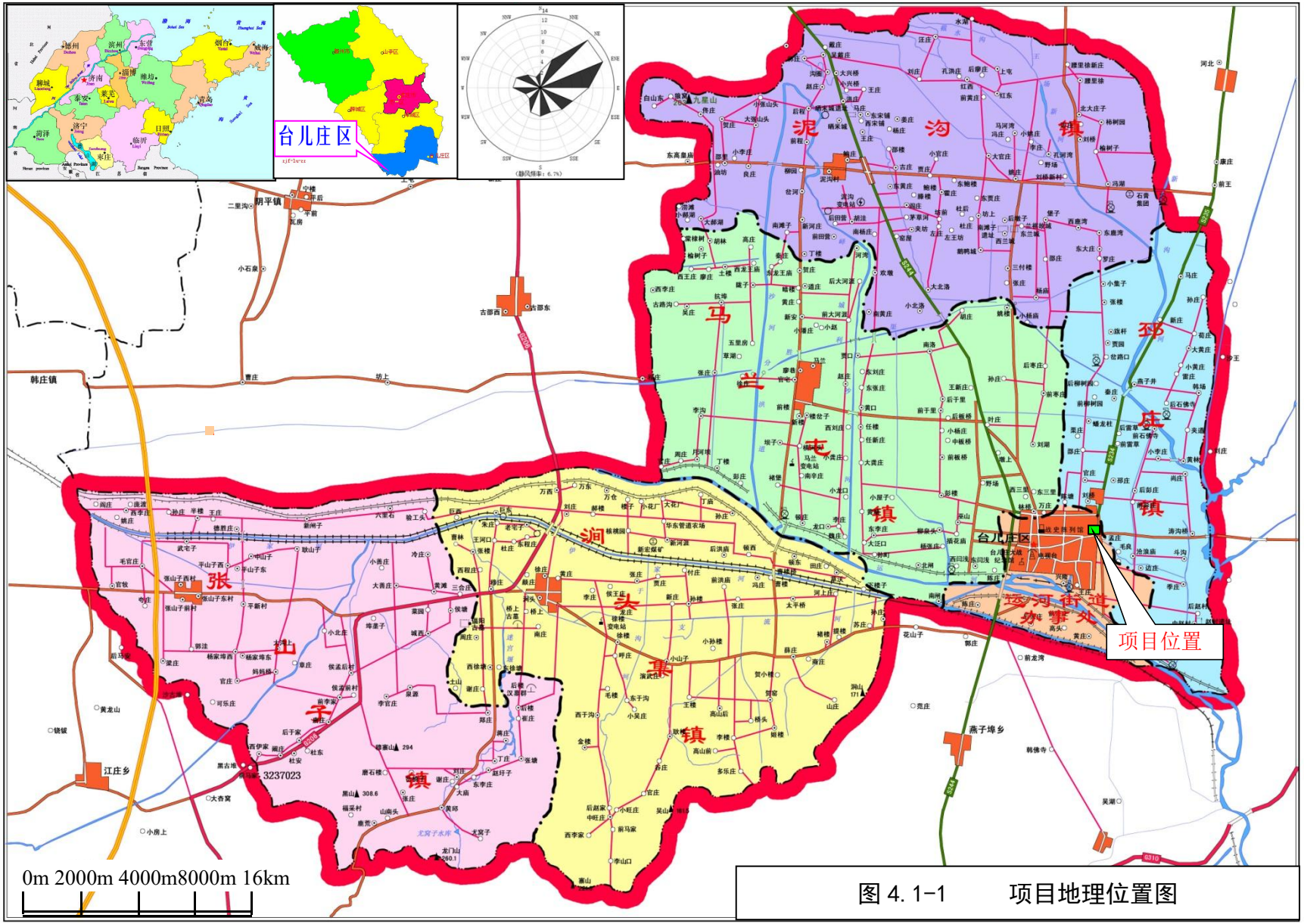


图 4.1-1　　项目地理位置图

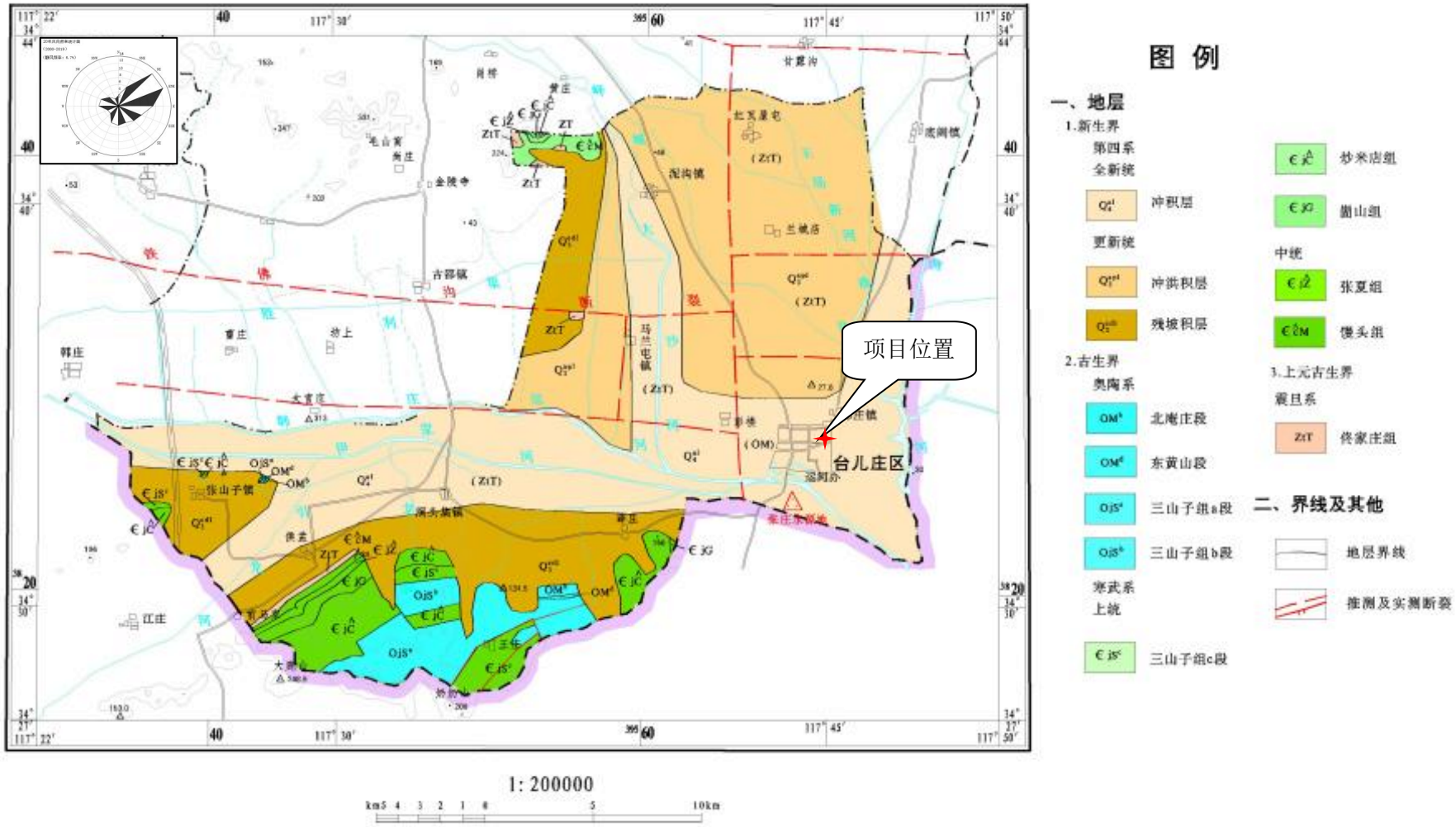


图 4.1-2　　区域构造地质图

图 4.1-5　调查区水文地质图

0　2km

图　例

一、含水岩组富水性

1、松散岩类含水岩组

> 500m³/d

100–500m³/d

2、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组(隐伏)

> 1000m³/d

500–1000m³/d

100–500m³/d

< 100m³/d

3、碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组(隐伏)

< 10m³/d

二、水文地质点及其他

T20 148.4 1-257 2251.5-398　编号 孔深(m)　基岩孔　水位埋深(m)–降深(m) 单位用水量[m³/(d.m)]–溶解性总固体(mg/L)

T20 148.4 T20 148.4　编号 孔深(m)　第四系孔　水位标高(m) 水位埋深(m)

富水性界线

实测及推测断层

6300　供水水源地及开采量(m³/d)

地下水流向

厂区

4.1.7 地表水

枣庄市河流属淮河流域南四湖东区，韩庄运河水系。全市境内共有主要河道 25 条，流域面积 100km^2 以上的河流 12 条。境内除韩庄运河、伊家河为南四湖的泄洪河道外，主要骨干河道均发源于沂蒙山区南麓的低山丘陵地区，分别自东北向西南流入南四湖，自北向南流入韩庄运河、伊家河。

台儿庄区地表水资源较为丰富。区域内 13 条河流纵横交错，年平均径流量达 1.42 亿 m^3。素有“江北水乡”之称，地下水资源总储量 1.559 亿 m^3，可开采量为 1.31 亿 m^3；主要分布在运河以北、大沙河以东地区，京杭大运河，伊家河横贯东西，峄城大沙河从城区西侧穿过，境内水资源主要来自空中降水、地下水，另有一些客水，客水年均 22.59 亿 m^3，可利用 1.6754 亿 m^3，地表水依靠台儿庄节制闸调节。空中降水年平均 811.6mm，总量为 4.41 亿 m^3。

韩庄运河位于骆马湖至南四湖之间，是南四湖主要泄洪河道，上起微山湖韩庄闸，向东流经济宁市微山县、枣庄市峄城区和台儿庄区，于苏鲁交界处陶沟河口下接中运河，全长 42.5km，区间流域面积 1828km^2。韩庄运河是京杭大运河的组成部分，主要支流有伊家河、峄城大沙河、陶沟河等。

韩庄运河是中华人民共和国成立后，利用原加运河的一段增挖和开挖而成。加运河原为明万历年(1599 年至 1601 年)开挖的保漕运的河道，1900 年漕运废止后运河淤塞失修，解放后经过多次治理形成现在的韩庄运河。

韩庄运河进口建有韩庄节制闸，下段建有台儿庄闸和船闸。沿河两岸处于南北山丘之间，地势低洼，地面高程从韩庄至省界由 37.0m 降至 25.0m，东西坡降为 1/1000~1/5000，行洪时水位高出堤外地面。

小季河发源于台儿庄城区东部，其上游排临(沂)--徐(州)路拦截的路西部陈塘、刘桥等村之水，兼排台儿庄城东工业区生产污水、城区生活污水，流经毛良、沧浪庙、边庄、季庄、赵村，在赵村村南入韩庄运河，河道全长 5045m，流域面积 20km^2。

全区有小(二)型水库两座，流域面积为 4.35km^2，总库容量 108.9 万 m^3，兴利库容 57.5 万 m^3，另有库容超过 1 万 m^3 的塘坝 7 座，容量合计为 21.5 万 m^3 实际蓄水量 5.6 万 m^3。

项目所在区域地表水系见图 4.1-6。

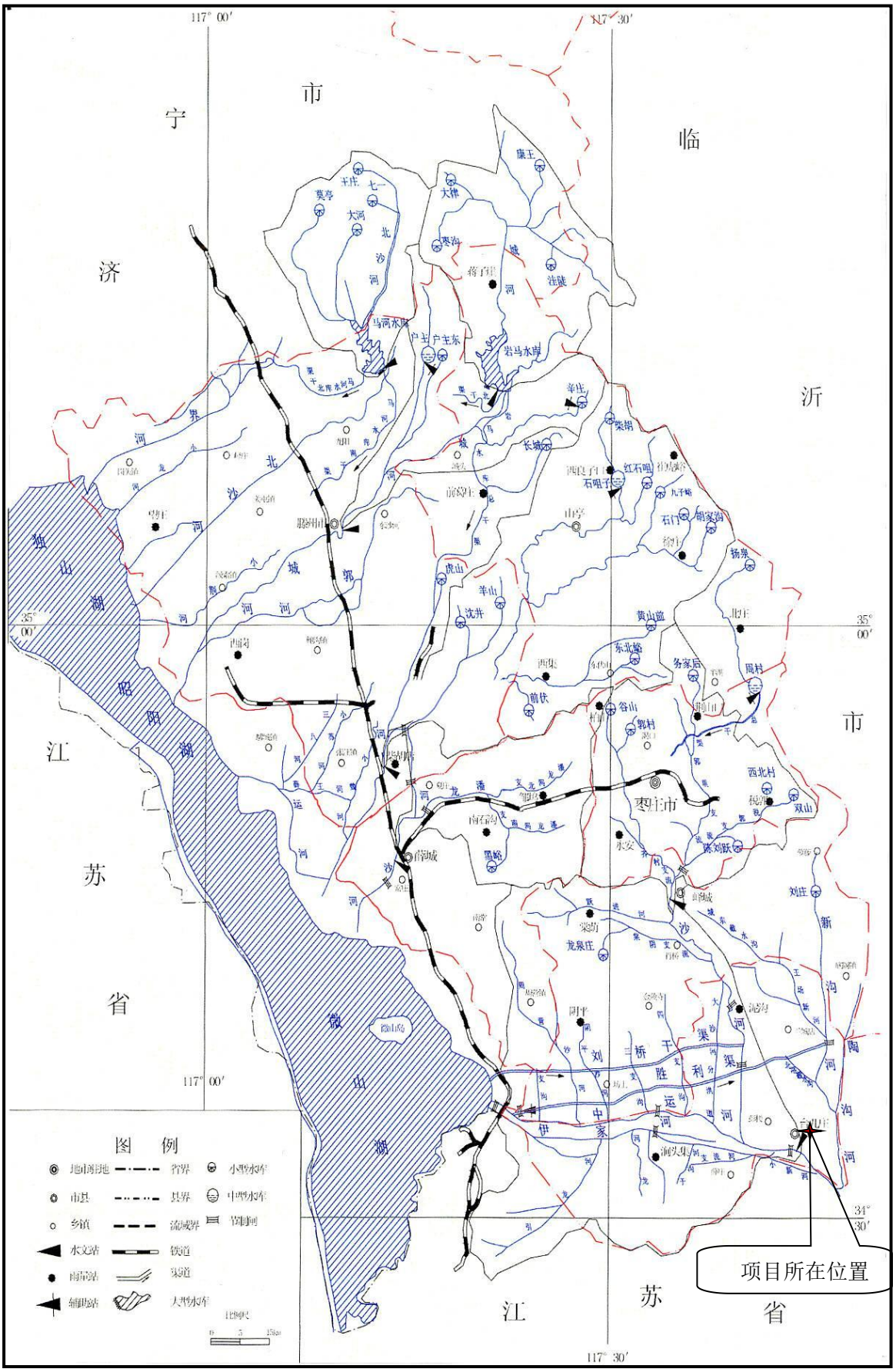


图 4.1-6　　枣庄市地表水系图

4.1.8 基本气候、气象条件

本地区属于北温带亚湿润的鲁淮气候，具有明显的暖温带季风型大陆性气候，大陆度为 63%，冷热、干湿季节差异明显，四季分明，雨热同期，降水集中，光照充足。春季多风少雨易旱，回暖迅速；夏季高温多雨；秋季凉爽，气候适宜，昼夜温差大，晚秋多旱；冬季雨雪少，寒冷且干燥。

近 20 年年平均气温 14.9℃，一月份极端最低气温为-14.2℃，七月份极端最高气温为 40.6℃，春、秋季均不超过两个月，因而有冬夏长、春秋短的气候特征。当地年平均无霜期为 199 天，最长达 226 天，年均冻土深度在 20cm 左右。全年≥0℃以上农耕期为 286 天，0℃以上积温为 4980℃，年平均日照时数为 2016.79 小时，属北方型日照较长地区。该地区降雨量较充沛，年平均降水量为 873mm，07 月降水量最大（224.5mm），01 月降水量最小（12mm）。年平均气压为 1013.6hPa，年相对湿度 68.4％。夏季受海洋季风控制，冬季受大陆季风控制，常年主导风向为东北风，频率为 12.8%，年平均风速为 2.0m/s，年静风频率 6.7%。

4.1.9 资源

(1) 土地资源

台儿庄区处于鲁南低山丘陵区，土地总面积 53850 公顷，土地利用现状为耕地 33594.6 公顷，占全区土地总面积的 62.4%；园地 1681.61 公顷，占全区土地总面积的 3.1%；林地 1397.63 公顷，占全区土地总面积的 2.6%；城镇村及工矿用地 5539.15 公顷，占全区土地总面积的 10.3%；交通用地 2976.61 公顷，占全区土地总面积的 5.5%；水域 5533.16 公顷，占全区土地总面积的 10.3%；未利用土地 3127.24 公顷，占全区土地总面积的 5.8%。全区有 5 个土壤类型。即褐土类，占总耕地面积 38%；砂姜黑土类，占总耕地面积 50%；潮土类和水稻土类，各占 4%；棕壤土类，占 4%。

(2) 水资源

境内水资源主要来自空中降水、地下水，另有一些客水。总量为 4.41 亿 m3；地下水总储量 1.559 亿 m3，可开采量为 1.31 亿 m3；客水年均 22.59 亿 m3，可利用 1.6754 亿 m3。

(3) 矿产资源

台儿庄自然资源丰富。境内已探明地下矿藏 36 种，主要有煤炭、石膏、石灰石、石英石等。煤主要集中于运河以南，储量 8000 万吨，其中韩台煤田储量为 2853.3 万

吨。石膏主要分布在泥沟镇东北部，储量为 5200 万吨。此外，境内南部山区还有数量较大、分布较广的大理石。青石、粘土、牛眼石、石灰石和河沙等也有分布。

(4) 生物资源

境内植物资源有 340 多种，分为草本、木本两大类，其中药用植物 71 种。

台儿庄区动物种类畜禽共有 14 种，鱼类 54 种，50 种鸟类，17 种小兽类。主要有鸡、鸭、鹅、兔、牛、羊、猪、狗、马、驴、骡、鹌鹑、鸽子及鸟类、昆虫类和鱼类等。

全区生物生物资源种类较多。粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等。经济作物主要有花生、棉花、油菜、芝麻等。木本植物共 56 科，123 属，191 种。用材树有杨、刺槐、泡桐等，防护树种有侧柏、黄荆、赤槐等，中药材有菟丝子、益母草、半夏、黄芪、酸枣仁等。灌木草丛植被都属于次生植被，灌木主要有黄荆、胡枝子、酸枣等；草本植被以禾本科最多，以黄白草、狗尾草为主。

拟建项目地处建成区，没有国家规定受保护的珍稀动物资源。

4.1.10 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值为 0.l0g(地震烈度Ⅶ度)。

4.2 社会环境简况

4.2.1 社会经济概况

台儿庄区辖张山子镇、涧头集镇、泥沟镇、马兰屯镇、邳庄镇 5 个镇和运河街道办事处，共有 211 个行政村(居)347 个自然村。全区总人口 31 万人，人口自然增长率为 6.1‰。区域内除汉族外，还有回、藏、满、苗等 17 个少数民族，少数民族人口 3180 人，其中回族人口 2970 人。随着改革开放的稳步推进，全区各民族和睦团结，人民安居乐业。

2021 年全区经济社会发展取得了新的成绩。全区生产总值年均增长 7.1%，社会消费品零售总额达到 77.1 亿元；“四新”经济占比提高到 23.4%。

4.2.2 项目周围环境概况

经调查，项目厂址附近、评价区内建设有台儿庄古城、清真古寺、台儿庄大战纪念馆等风景名胜区、重要文物保护单位。

环境保护目标为工程附近的村庄、医院、学校、风景名胜区、重要文物保护单位等，厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域内的保护目标见表 1.5-5，图 1.5-1。

4.2.3 项目用地及周边企业概况

拟建项目位于台儿庄造纸工业园内，项目用地为工业用地，厂址北侧为枣庄市昊申纸业有限公司，西侧为枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司，南侧为台儿庄古城广告创意产业园孵化基地，东侧为东顺中路（万通路）。区内地势平坦，地理条件优越，交通便利。项目周边环境及企业分布情况图 4.2-1。

4.2.4 区域规划概况

4.2.4.1 台儿庄区城市发展总体规划

根据《枣庄市城市总体规划》（2011 年-2020 年)，台儿庄区职能定位为国内外知名旅游目的地，国家海峡两岸交流基地，枣庄沿运经济的重要载体。台儿庄用地发展方向以向北发展为主，东、西适度拓展，控制城市建设用地跨运河向南发展。台儿庄城区总体布局规划为“两轴、双心、四区”，两轴：一条为沿月河展开的历史文化轴；沿兰祺河贯穿新老城区的城市发展轴。双心：老城区商业文化中心和新城区行政中心。四区：老城区、新城区、开发区和文化产业区。老城区：北起长安路南至运河北路，东起东顺路西至运河大道，主要承担商业服务、生活居住、文化、旅游服务功能。新城区：北起北三环路南至长安路，东起东顺路西至运河大道，主要承担行政办公，教育科研、文体和生活居住功能。开发区：北起台一路南至运河北路，东起运河大道西至台四路，主要发展工业项目。文化产业区：文化路以南，东顺路与东环路之间，主要承担与台儿庄古城相配套的文化产业功能。

根据《枣庄市城市总体规划》(2010 年~2020 年)第六章台儿庄城区总体布局第六节工业与仓储第 104 条工业用地规划布局集中建设台儿庄工业园区，形成台儿庄的产业聚集地。集中建设台儿庄工业园区，形成台儿庄的产业聚集地。工业园区集中布置在城市西部。

对现状散布于城区内的工业企业，污染严重或规模小、效益差的应关、停、并、转或迁出，对一些规模较大、有一定污染的企业应重点进行技术更新，限期治理、改造、达标。

枣庄市恒宇纸业有限公司位于枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路西侧，企业现有工程废气、噪声达标排放，废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后，

部分回用于生产，其余废水通过市政污水管网排入枣庄市同安水务有限公司污水处理厂。企业为顺应市场需求和响应国家“推动传统产业改造升级，促进制造业提质增效，加快转型升级，推进工业提质转型”的号召，枣庄市恒宇纸业有限公司拟采用新技术、新设备，建设年产 1 万吨特种食品包装新材料项目。拟建项目污染物均可达标排放，满足台儿庄区城市发展总体规划的要求。即枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目的建设符合《枣庄市城市总体规划》的要求。

拟建项目与枣庄市台儿庄区城市发展总体规划关系见图 4.2-2。

4.2.4.2 台儿庄区造纸工业园规划

台儿庄区造纸工业园是由台儿庄区人民政府批复设立的工业园区（台政字[2015]32 号），位于枣庄市台儿庄区驻地东部，园区位于城区规划范围之内，园区范围为南到台十七路、西到鱼市巷、东到东顺路、北到长安路，规划用地面积为 29.3 公顷，规划年限为 2016 年~2025 年。园区产业定位为造纸产业，重点发展特种纸产品。园区现状及规划供热依托园区外山东王晁煤电集团热电有限公司，污水处理依托丰宇科技有限公司污水处理厂和台儿庄区污水处理厂。

该造纸园区的总体目标：以循环经济和工业生态学理论为指导，以造纸工业为主要产业，构建以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系，用 10 年左右的时间构建成以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系。大幅度提高水资源和能源利用效率，实现企业内部层次上的物质、能量、信息的集成与闭路循环流动；完善现有的产品代谢链和废物代谢链，实现园区的能源集成、水集成和物质集成。

发展方向：造纸工业园区现功能保留，产业应向高新化发展。逐步完善配套，落实配套设施。未建空地规划为造纸工业用地。内部构造在满足消防需求的同时进一步规整内部交通和景观。

台儿庄区造纸工业园以造纸工业为主要产业，目前在该区域范围内存在的造纸工业包括山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、山东秦世集团有限公司等造纸企业。该规划园区于 2017 年 7 月 2 日通过了《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》审查会，并于 2017 年 7 月 17 日以台环函字[2017]9 号通过了“关于台儿庄造纸工业园环境影响报告书的审查意见”。

拟建项目与造纸园区的位置关系见图 4.2-3。

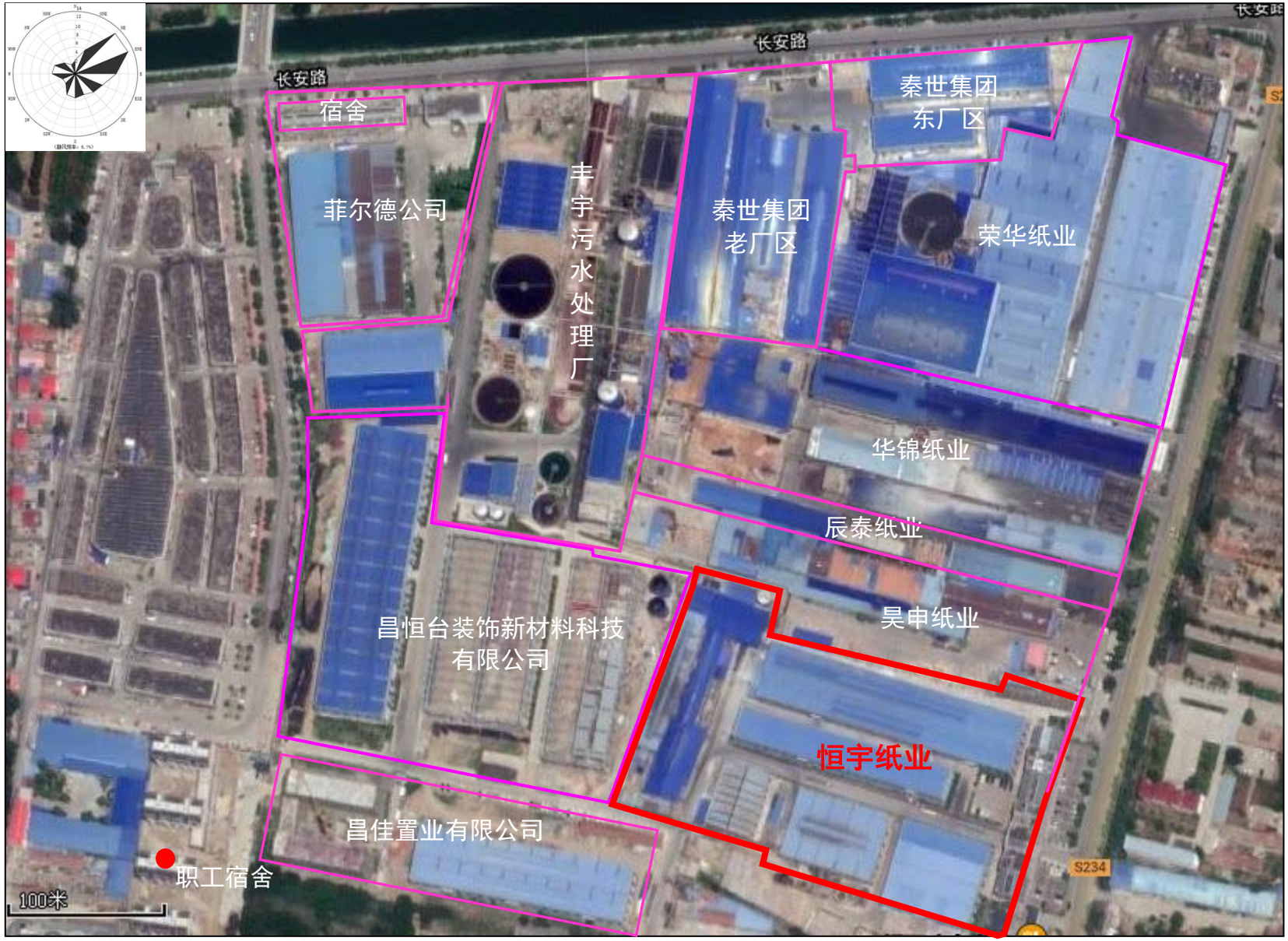


图 4.2-1　项目周边环境及企业分布图

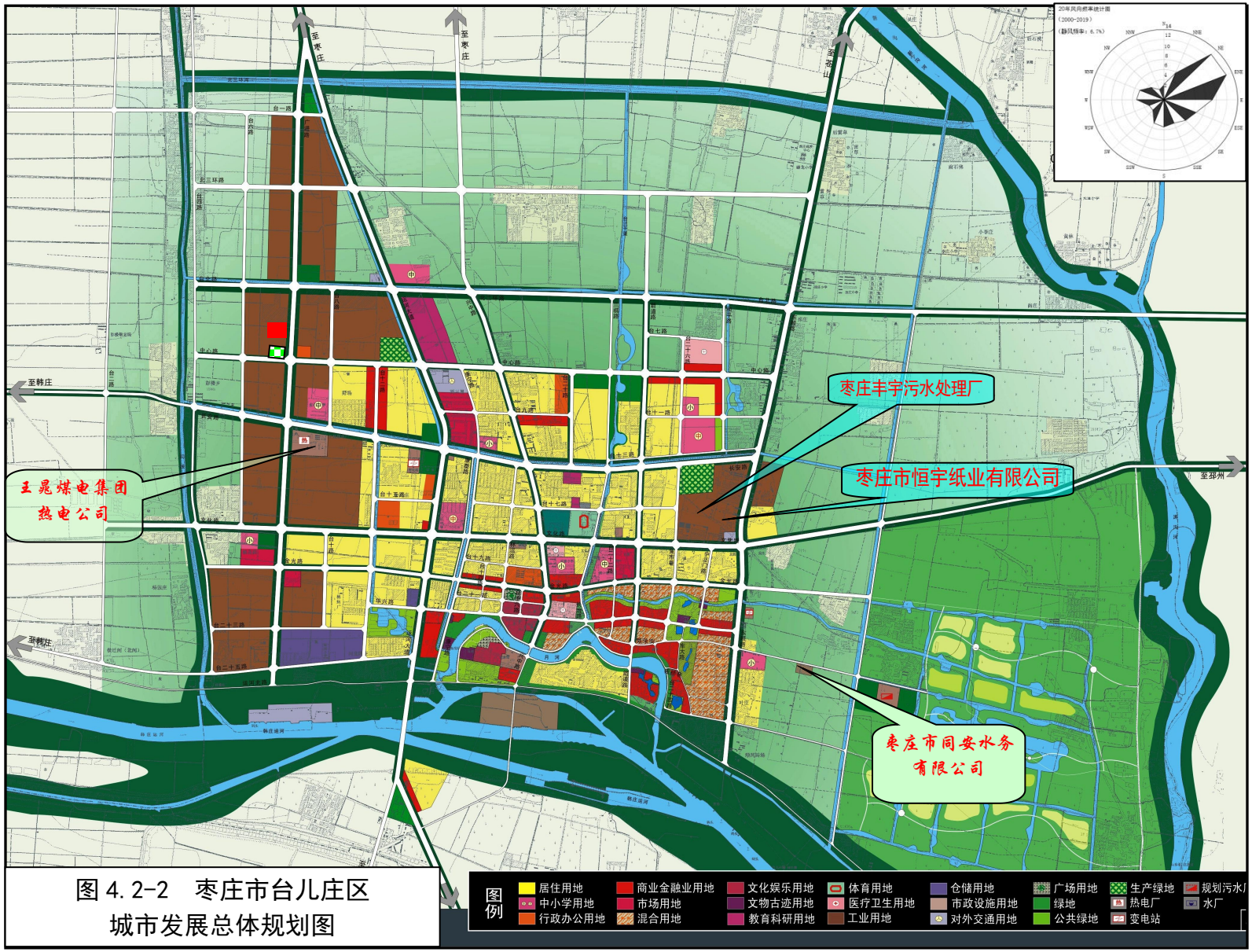


图 4.2-2　枣庄市台儿庄区
城市发展总体规划图

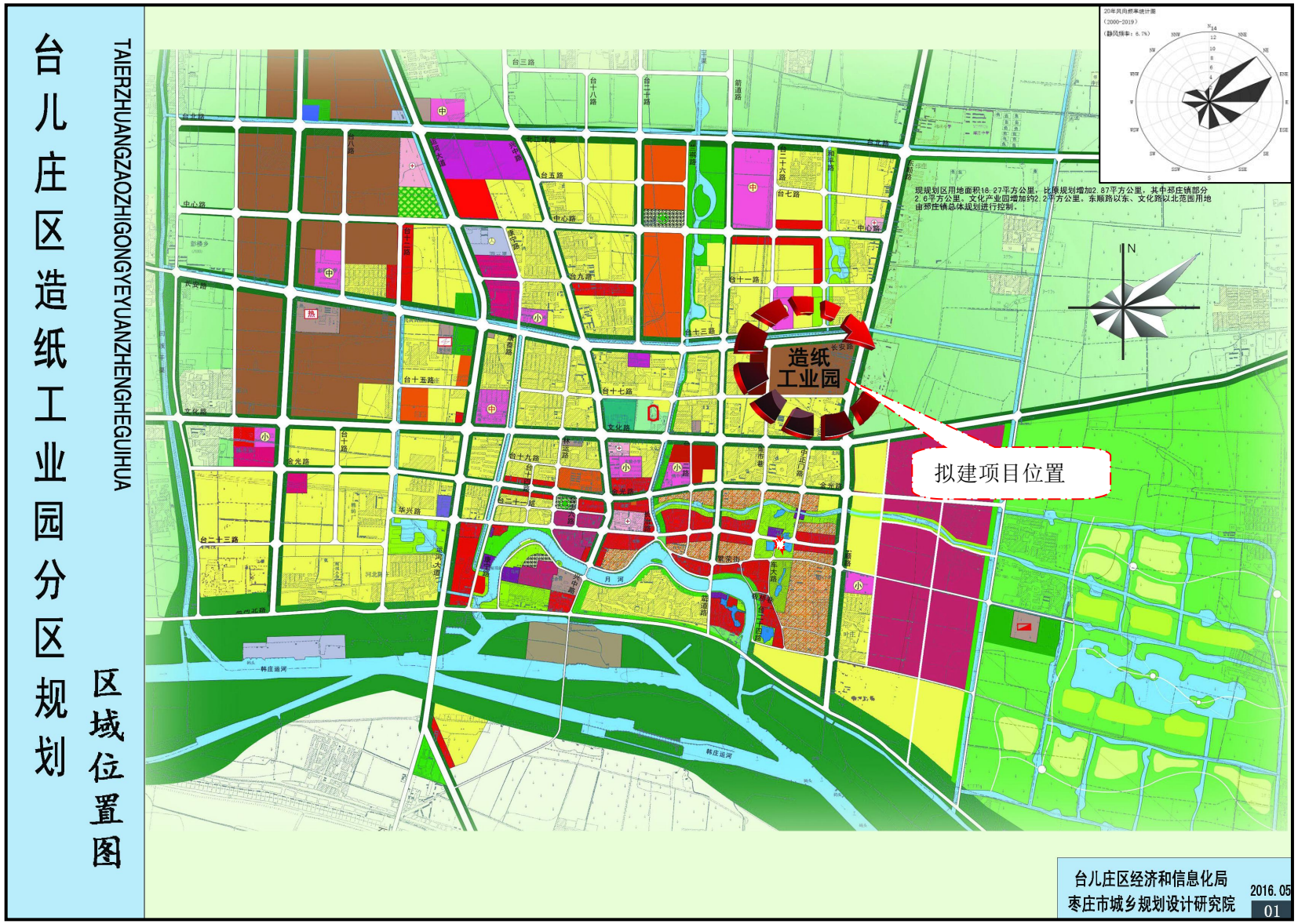


图 4.2-3　拟建项目与造纸园区的位置关系图

4.2.5 区域环境质量概况

(1) 环境空气

根据枣庄市环境监测站 2020 年例行监测数据可知，2020 年项目所在区域环境空气 SO_2、NO_2 浓度年值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改清单的要求；$PM_{2.5}$、PM_{10} 年均浓度均不能满足二级标准要求。

(2) 地表水

项目所在区域的地表水系为小季河。根据枣庄市环境监测站 2020 年小季河季庄桥断面例行监测数据可知，2020 年小季河季庄桥断面的化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、总磷、总氮、氨氮高于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，其余监测指标均未出现超标现象，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。监测结果表明项目所在地区区域内地表水收到一定程度的污染。

(3) 地下水

根据 2020 年台儿庄区张庄水源地地下水例行监测资料，各项地下水水质监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水标准要求，项目所在地地下水环境质量较好。

(4) 声环境

根据《枣庄市环境质量简报》(2020 年版)，台儿庄区功能区噪声四个季度均值昼间为 59.8 分贝，夜间为 49.4 分贝，无超标区域。声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，昼间噪声小于 60dB(A)，夜间噪声小于 50dB(A)。

拟建项目位于工业集中地区，项目区域环境噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

(5) 生态环境

该地区无生态环境问题。该地区未出现重大环境污染事故。

4.2.6 枣庄市同安水务有限公司

4.2.6.1 基本情况

枣庄市同安水务有限公司（原台儿庄区污水处理厂）位于城区东部的邳庄镇边庄村、台儿庄赵村干渠西侧。总投资 7688 万元，设计规模为 4 万 m^3/d。该污水处理厂的建设包括厂区建设工程和配套管网建设工程两部分。厂区建设工程占地 58 亩。

枣庄市同安水务有限公司设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，处理后排入小季河，经湿地进一步净化后最终汇入韩庄运河。枣庄市同安水务有限公司进水要求及出水水质见表 4.2-1。

表 4.2-1　　枣庄市同安水务有限公司进出水水质一览表

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	TN	TP	NH_3-N
进水水质(mg/l)	6~9	≤450	≤150	≤200	≤35	≤5	22
出水水质(mg/l)	6~9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤1.0	≤5(8)
GB18918-2002一级A	6~9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤1.0	≤5(8)

4.2.6.2 处理工艺

采用奥贝尔氧化沟处理工艺，见图 4.2-4。

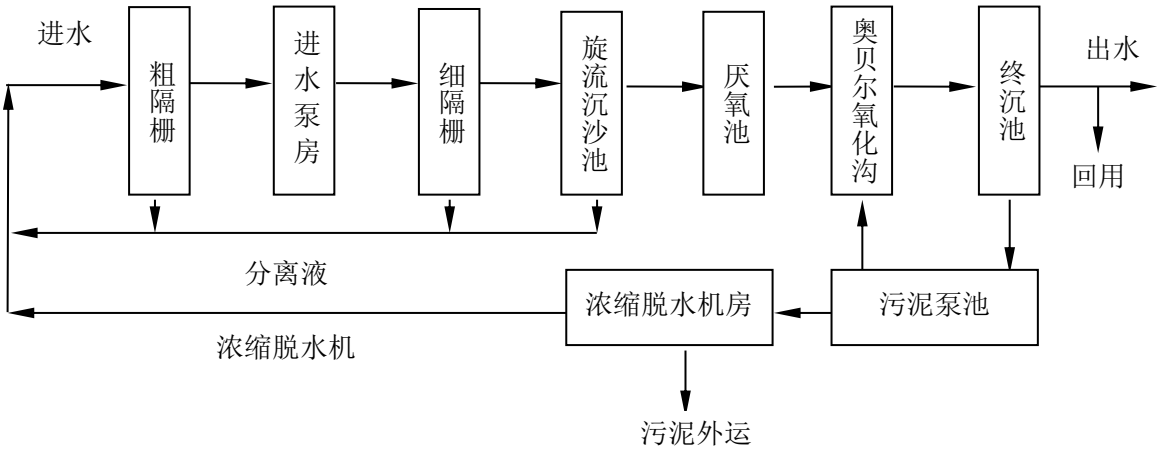


图 4.2-4　枣庄市同安水务有限公司工艺流程框图

4.2.6.3 处理结果及容量

(1) 监测结果

根据 2019 年全年的枣庄市城市污水处理厂自动监测监控系统的在线监测数据显示，枣庄市同安水务有限公司各月外排水质情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 枣庄市同安水务有限公司 2021 年外排水质平均值监测结果一览表

时间	水质指标 (月均值) (mg/l)					废水排放量(日均值) (m^3/d)
	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	pH	
2021.01	28.7	2.45	0.114	11.8	7.73	33552.58
2021.02	26.1	2.38	0.125	10.9	7.35	39229.46
2021.03	41.2	5.81	0.1	12.8	7.2	25122.97
2021.04	40.7	0.806	0.105	11.1	7.21	29367.97
2021.05	34.6	1.57	0.20	10.2	7.29	34333.45
2021.06	40.3	0.871	0.144	8.3	7.17	37386.67
2021.07	34.7	0.459	0.201	9.76	7.02	40902.84
2021.08	23.7	0.532	0.108	12.8	7.02	37905.03
2021.09	29.0	0.386	0.174	11.6	7.07	38891.47
2021.10	32.3	0.64	0.234	7.99	7.11	41157.77
2021.11	31.6	0.385	0.166	8.04	7.06	39380.27
2021.12	31.1	0.218	0.12	5.86	7.09	36112.29
平均值	32.8	1.37	0.149	10.1	7.19	36585.87
标准值	50	5	0.5	15	7-9	-

(2) 废水接收

枣庄市同安水务有限公司为集中处理驻地居民生活污水和企业废水而建设。枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂（原清源污水处理厂）废水处理满足后《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准后排入枣庄市同安水务有限公司进行深度处理。

4.2.6.4 污水管网

根据台儿庄区建设局规划，建成区长捷路以南华兴路以北、万通路以西、康宁路以东及黑沟河西岸的主要干道均已布设了污水管网；计划北二环以南和位于城区西北部的经济开发区各主要干道西侧(南侧)和北环城河和北侧进行污水管网的铺设，采取污水泵站提升至万通路，汇入区污水处理厂。

4.2.7 枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂概况

枣庄市丰宇环保科技有限公司（原清源污水处理厂）位于枣庄市台儿庄区长安路东首，占地面积为 35333m^2(53 亩)，法定代表人宋树省。该污水处理厂是台儿庄区造纸工业园园区污水处理厂，负责处理园区内各造纸企业所排放的废水，主要接收枣庄市恒宇纸业有限公司、山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司五家造纸企业的废水。枣庄

市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水管网已与园区企业排水系统相连，园区内排水系统较完善。

枣庄市丰宇环保科技有限公司《造纸污水处理厂升级改造及扩建工程环境影响报告书》于 2016 年 8 月 11 日由枣庄市台儿庄区环保局以台环行审〔2016〕S-01 号文批复，企业于 2018 年 3 月完成项目的自主验收工作。

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理规模为 25000 t/d，设计进水水质要求为 COD≤7000 mg/L，BOD_5≤2600mg/L，SS≤6000mg/L，采用“高效一体化沉淀+IC 厌氧+氧化沟/生化池”工艺处理造纸厂污水；采用重力浓缩+机械拖水的方法处理造纸污泥。污水处理工艺见图 4.2-5。各企业造纸废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司处理后，部分废水再经深度处理后回用于各造纸生产企业，其他废水经城区污水管网排入枣庄市同安水务有限公司（台儿庄区污水处理厂）处理后排放至小季河。正常运营期，排入市政管网的尾水水质达到：色度≤64 倍，SS≤200mg/L，COD≤450mg/L，BOD_5≤150mg/L，氨氮≤22mg/L，TP≤5mg/L，TN≤35mg/L，溶解性总固体≤1500mg/L，全盐量≤1600mg/L，满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 标准，同时满足枣庄市同安水务有限公司进水水质要求；应急状况下或台儿庄区污水处理厂出现故障时，排入管网的水质需执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）重点保护区排放标准要求（色度≤30 倍，SS≤20mg/L，COD≤50 mg/L，BOD_5≤10mg/L，氨氮≤5mg/L，TP≤0.3mg/L，TN≤15mg/L，全盐量≤1600mg/L）。

回用于各造纸企业的中水经处理后先进入缓冲池中，再采用“催化氧化+絮凝+沉淀”工艺进行深度处理。处理后的中水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品回用水的要求（COD≤60mg/L，氨氮≤10mg/L），经各企业中水回用管网进入造纸生产线。枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂中水回用到各造纸企业的中水管网见图 4.2-6。

根据 2021 年~2022 年自动监测监控系统的在线监测数据显示，枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水能够稳定达标排放。枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂各月外排水质情况见表 4.2-3、表 4.2-4。

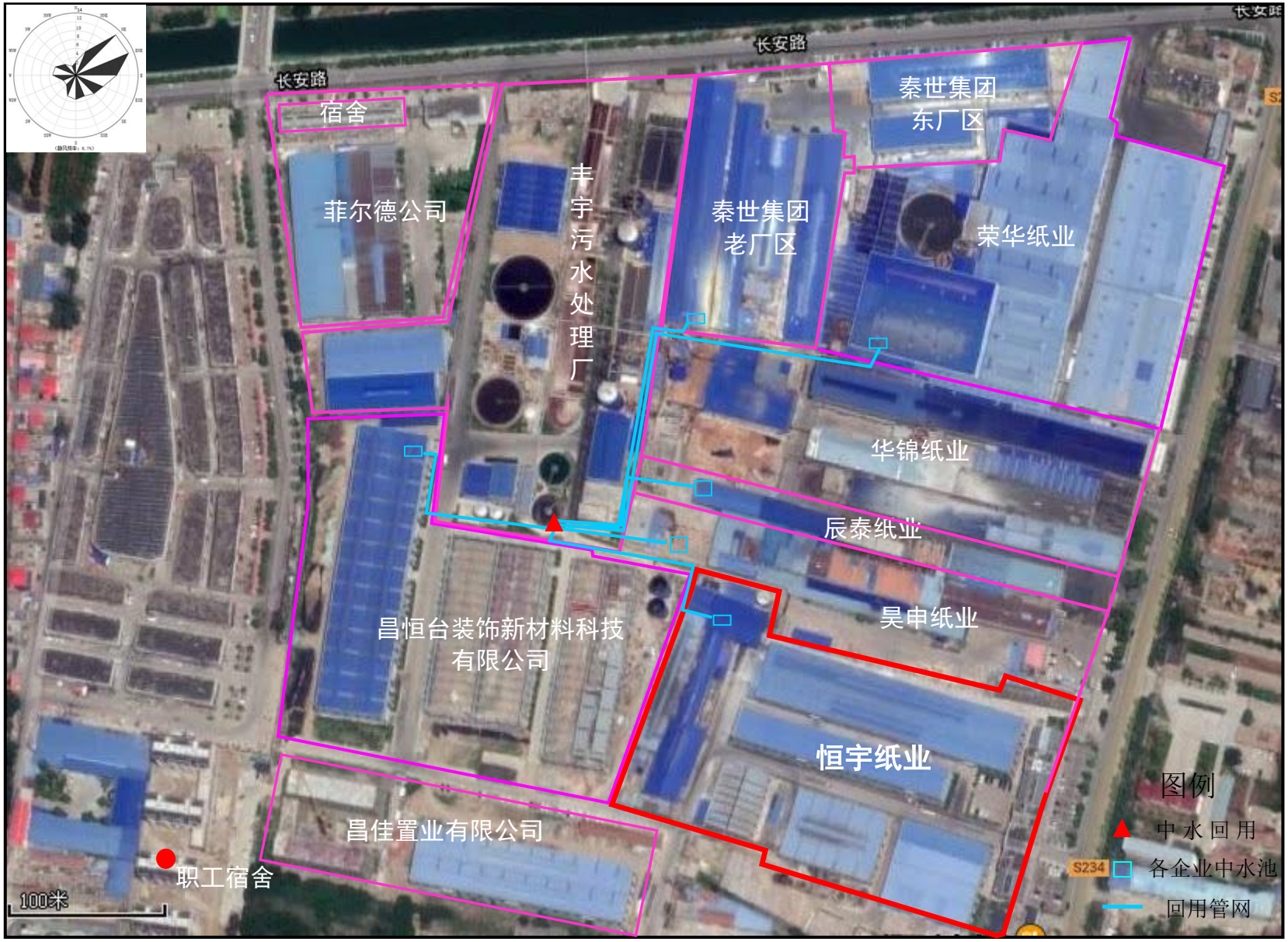


图 4.2-6　园区污水处理厂中水回用管网分布示意图

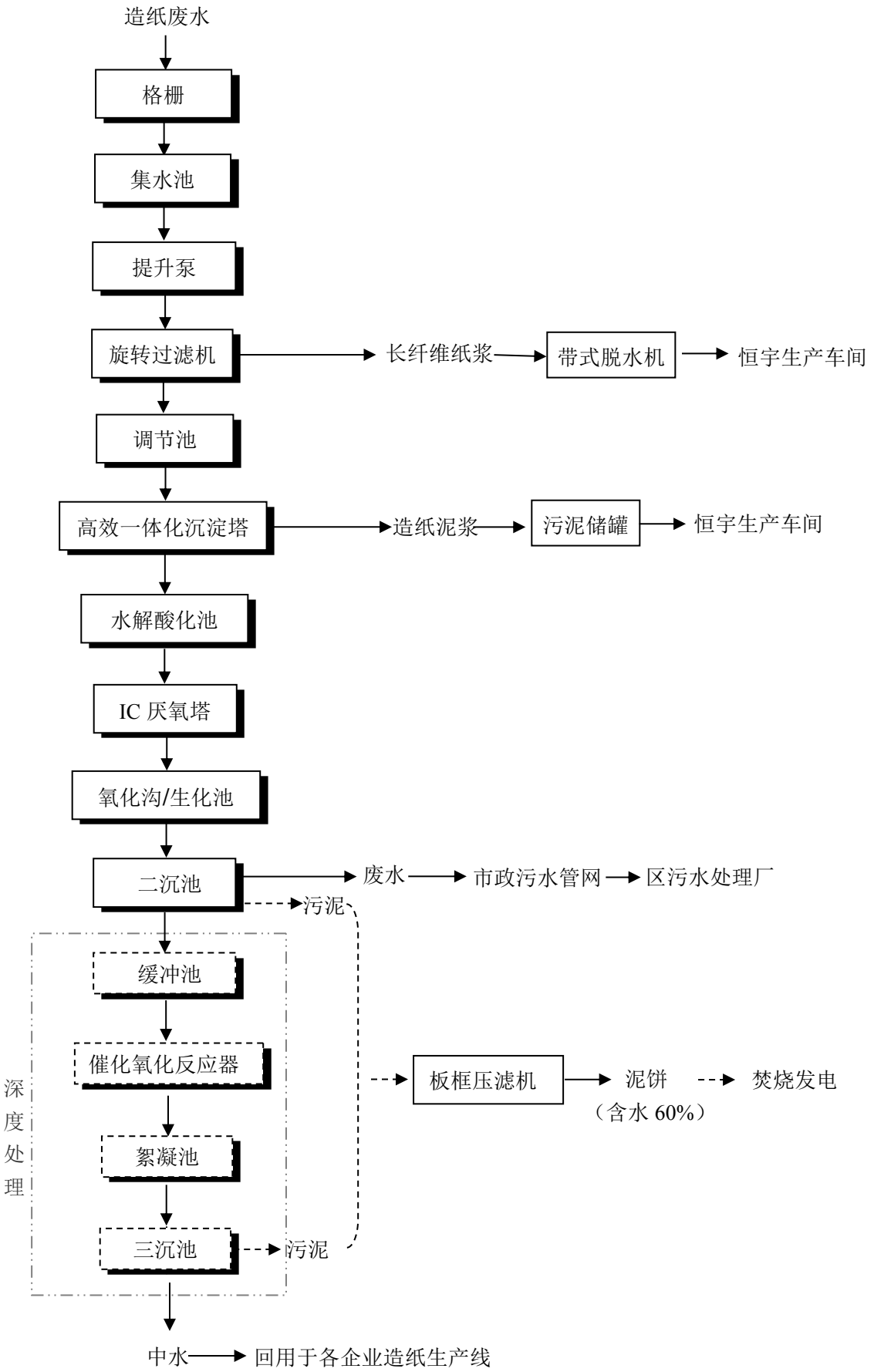


图 4.2-5 枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理工艺流程图

表 4.2-3 丰宇污水处理厂 2021 年外排水质平均值监测结果一览表

时间	水质指标 (月均值) (mg/l)					废水排放量(日均值) (m^3/d)
	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	pH	
2021.01	197	11.5	0.194	28.1	6.63	7257.68
2021.02	281	7.18	0.317	24	6.53	3812.79
2021.03	255	9.59	0.253	25.4	7.57	3150.65
2021.04	211	16	0.282	31.5	7.62	6346.80
2021.05	267	6.64	0.254	29.5	7.14	9943.58
2021.06	255	3.4	0.254	17.8	6.95	12993.50
2021.07	194	6.55	0.209	27	6.98	10945.35
2021.08	228	18.3	0.296	32.4	6.98	10186.16
2021.09	206	6.78	0.314	26	7.76	6014.77
2021.10	297	0.454	0.354	14.5	7.22	5693.90
2021.11	256	1.55	0.329	15.2	7.38	3242.37
2021.12	247	1.05	0.178	19.9	7.17	5017.81
平均值	241	7.41	0.269	24.3	7.16	7174.23
标准值	450	25	8	70	7-9	

备注：5~8 月有连续降雨，导致污水处理厂废水排放量异常。

表 4.2-4 丰宇污水处理厂 2022 年 1~3 月外排水质平均值监测结果一览表

时间	水质指标 (日均值) (mg/l)					废水排放量(日均值) (m^3/d)
	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	pH	
2022.01.01	149	1.31	0.251	23.2	6.96	3770
2022.01.02	147	0.83	0.164	18.7	7.01	4081
2022.01.03	142	1.44	0.159	17.1	7.15	4244
2022.01.04	142	1.58	0.158	16.2	7.10	4131
2022.01.05	214	1.38	0.141	18.0	7.00	3624
2022.01.06	417	0.66	0.113	24.1	7.02	3709
2022.01.07	384	0.91	0.110	23.1	7.06	5630
2022.01.08	396	1.18	0.105	22.7	6.87	5419
2022.01.09	322	1.24	0.107	21.8	6.81	5072
2022.01.10	286	1.27	0.107	22.7	7.06	5839
2022.01.11	294	1.06	0.136	22.9	7.24	5790
2022.01.12	284	0.86	0.143	23.2	7.02	3505
2022.01.13	322	0.49	0.105	24.7	7.13	3472
2022.01.14	286	0.59	0.106	24.3	6.86	2542
2022.01.15	259	2.25	0.106	25.8	6.87	2463
2022.01.16	233	7.57	0.104	28.2	6.93	3495
2022.01.17	211	12.60	0.102	31.3	6.88	3831

2022.01.18	253	13.10	0.119	35.0	6.86	1493
2022.01.19	217	12.90	0.236	30.9	6.83	2461
2022.01.20	198	13.10	0.135	31.9	6.67	1850
2022.01.21	220	11.40	0.181	32.1	6.86	2366
2022.01.22	208	6.57	0.161	29.9	6.98	1695
2022.01.23	195	3.09	0.169	28.8	6.95	2295
2022.01.24	174	2.11	0.186	28.1	6.89	3549
2022.01.25	165	1.32	0.200	29.2	7.01	4767
2022.01.26	155	1.86	0.220	29.7	6.90	6510
2022.01.27	166	0.93	0.131	28.2	6.75	6470
2022.01.28	149	0.64	0.187	27.8	6.74	6063
2022.01.29	130	0.54	0.163	27.3	6.69	4914
2022.01.30	113	0.49	0.147	26.9	6.59	4284
2022.01.31	63.6	0.53	0.125	24.4	7.83	3617
2022.02.01	75	0.62	0.096	24.7	8.08	4331
2022.02.02	77.7	0.48	0.091	24.6	7.42	2468
2022.02.03	118	0.49	0.096	26.0	6.93	5851
2022.02.04	120	0.59	0.124	26.1	7.08	8108
2022.02.05	138	0.64	0.121	24.8	7.13	8141
2022.02.06	167	0.60	0.122	25.0	6.99	8320
2022.02.07	183	0.50	0.151	25.1	6.96	8033
2022.02.08	208	0.31	0.149	25.8	6.90	8353
2022.02.09	228	0.29	0.142	26.1	6.82	8093
2022.02.10	239	0.33	0.254	26.6	6.72	8249
2022.02.11	203	0.81	0.267	26.7	6.63	5640
2022.02.12	130	1.15	0.160	24.6	6.27	3443
2022.02.13	122	0.85	0.141	26.0	7.13	3264
2022.02.14	181	0.71	0.147	26.7	7.02	3581
2022.02.15	96	0.80	0.151	28.9	6.83	4868
2022.02.16	94.2	0.43	0.113	25.6	6.70	4980
2022.02.17	86.2	0.21	0.089	20.9	6.73	4778
2022.02.18	77.9	0.28	0.093	20.3	6.81	914
2022.02.19	79.9	0.25	0.089	20.0	7.03	813
2022.02.20	66.7	0.29	0.095	23.3	6.87	957
2022.02.21	95.1	0.32	0.115	28.7	6.97	2296
2022.02.22	226	0.04	0.157	29.6	7.13	3812
2022.02.23	145	0.36	0.213	23.0	7.29	6219
2022.02.24	146	0.44	0.270	9.4	7.21	7101
2022.02.25	224	0.33	0.198	13.2	7.10	6716
2022.02.26	290	0.24	0.111	13.4	7.20	5505

2022.02.27	362	0.23	0.106	13.2	7.05	5742
2022.02.28	355	0.28	0.187	12.2	7.03	4503
2022.03.01	325	0.32	0.330	13.2	7.01	5607
2022.03.02	230	1.46	0.236	14.4	7.54	4752
2022.03.03	256	5.24	0.183	11.5	6.98	3980
2022.03.04	187	6.33	0.211	10.5	6.96	3389
2022.03.05	172	4.97	0.163	11.5	7.07	3909
2022.03.06	157	5.11	0.151	11.5	7.09	4584
2022.03.07	175	5.28	0.157	12.3	7.16	5461
2022.03.08	142	4.82	0.176	13.0	7.21	6976
2022.03.09	203	5.02	0.200	13.9	7.23	7567
2022.03.10	227	4.38	0.175	13.3	7.23	7200
2022.03.11	194	4.33	0.147	12.5	7.06	5980
2022.03.12	178	4.92	0.393	11.8	7.01	6318
2022.03.13	162	5.14	0.183	12.5	7.25	5940
2022.03.14	139	4.82	0.148	12.8	7.01	2632
2022.03.15	144	5.94	0.101	15.1	7.07	5532
2022.03.16	132	2.94	0.158	17.2	7.16	6774
2022.03.17	161	4.48	0.194	15.5	7.10	7724
2022.03.18	156	4.68	0.259	14.2	7.17	6690
2022.03.19	154	3.04	0.277	13.6	6.99	6037
2022.03.20	163	2.41	0.238	13.4	7.04	5285
2022.03.21	160	2.11	0.269	12.7	7.15	5053
2022.03.22	146	1.03	0.296	12.1	7.10	5193
2022.03.23	114	1.00	0.219	12.8	7.08	3894
2022.03.24	114	1.83	0.181	14.0	7.15	4975
2022.03.25	131	4.02	0.194	13.1	7.47	5824
2022.03.26	150	5.74	0.228	14.8	7.37	5962
2022.03.27	151	5.12	0.188	14.4	7.23	5807
2022.03.28	143	3.77	0.140	13.2	7.32	5619
2022.03.29	125	8.24	0.201	10.8	7.45	6737
2022.03.30	138	6.59	0.175	8.5	8.26	6356
2022.03.31	200	0.93	0.196	12.8	7.87	1775
平均值	185	2.72	0.167	20.5	7.06	4862
最大值	417	13.10	0.393	35.0	8.26	8353
最小值	63.6	0.04	0.089	8.5	6.27	813

山东中成环境技术服务有限公司于 2021 年 11 月 10 日对枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂废水总排口进行了检测，检测 1 天，每天 3 次，检测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 丰宇污水处理厂废水总排口监测数据一览表

采样日期	2021.11.10			
检测项目	厂区总排水口检测结果			单位
	FS21111011	FS21111012	FS21111013	
pH 值	7.55	7.48	7.63	无量纲
流量	75.1	123	134	m^3/h
水温	22.2	22.5	23.1	℃
动植物油	1.36	1.38	1.23	mg/L
石油类	0.36	0.34	0.31	mg/L
BOD_5	69.4	61.6	67.6	mg/L
悬浮物	36	33	25	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	mg/L
汞	1.7×10^{-4}	1.4×10^{-4}	7×10^{-5}	mg/L
砷	1.0×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.0×10^{-3}	mg/L
COD	253	260	271	mg/L
氨氮	3.64	3.31	3.87	mg/L
阴离子表面活性剂	0.696	0.701	0.694	mg/L
溶解性总固体	1.45×10^{3}	1.47×10^{3}	1.48×10^{3}	mg/L
铅	0.008	0.006	0.006	mg/L
镉	ND	ND	ND	mg/L
铬	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	0.008	ND	mg/L
总氮	18.0	18.7	19.2	mg/L
总磷	0.34	0.39	0.39	mg/L
总氰化物	0.006	0.004	0.007	mg/L
总余氯	0.33	0.33	0.35	mg/L
氟化物	0.37	0.36	0.35	mg/L
氯化物	120	122	124	mg/L
硫酸盐	300	310	314	mg/L
挥发酚	0.0043	0.0042	0.0041	mg/L

注：“ND”表示未检出。

由以上数据可知，丰宇污水处理工程处理后外排进台儿庄区市政污水管网的尾水各监测指标均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 标准，同时满足台儿庄区污水处理厂设计进水水质标准要求。

4.2.8 小季河河道走廊湿地生态修复工程

4.2.8.1 小季河截污导流工程

小季河截污导流工程任务是在该控制单元全部实施完成治污工程的前提下，为实现小季河的水质控制目标和总量控制目标，结合河道下游人工湿地建设及河道两岸有机食品生产基地建设，通过利用已有和新建拦蓄工程，拦截非汛期下泄的中水量 206.4 万 m^3。

小季河的水质总量目标：COD 排放量 2000t/a，氨氮 90t/a，非汛期入河量 COD 和氨氮均为 0。

截污导流工程采用方案：充分利用小季河附近区域现有河网(越河、环城河、台兰干渠、小季河)拦蓄。现有河网库容不足部分通过扩挖小季河(9.16 万 m^3)、台兰干渠(17.73 万 m^3)，新增库容 26.89 万 m^3。小季河截污导流工程拦蓄总库容 105.43 万 m^3。实现增加拦蓄的目的。

4.2.8.2 小季河河道走廊湿地生态修复工程

小季河是国家《南水北调东线工程治污规划》韩庄运河控制单元中排污量最大、污染最严重的子单元。为确保入运河水质达到III类标准(COD≤20mg/L、氨氮≤1.0mg/L)要求，实施人工湿地工程建设。

小季河河道走廊湿地生态修复工程设计范围自台儿庄赵庄下游向下分段进行生态修复工程及附属景观设施工程的建设。河道修复总长度 5.1km，占地 764.6 亩，总投资 1674 万元。建设 25m 长橡胶坝 1 座，生态滞留塘 198.8 亩，表面流人工湿地 1087.4 亩，最大污水处理规模 2000m^3/d。同时建设相关配套设施。

小季河河道走廊湿地生态修复工程以截污导流工程建设的拦河闸为基础，将河道分为多级生态滞留塘，以河道两侧种植的芦苇、鱼塘与藕池改造后种植的莲藕、菱角等作为表面流人工湿地部分。建设内容包括：河道按底宽 20m，边坡 1:2 疏浚、拓宽；采用植物型护岸进行生态护坡，即在原有自然土坡种植 78000 m2 草皮；在河道两侧外部植树，长为 3.0km，宽 20m 进行，共植树 13600 株；对季庄下游 2.2km 河道西岸滩地上(面积约 150 亩)的藕池和鱼塘开挖、贯通河道，取消死水区，拆除现有藕池之间的砖混拦水墙，打通藕池与河道水体之间的通道，使小季河河水可自由进出西侧河岸藕池；对边庄、季庄附近(计 50 亩)的废弃鱼塘进行开挖贯通。在沧浪庙至季庄段河滩(面积为 106800m2)种植优良芦苇，恢复河滩生态湿地植物。

在小季河截污导流工程的基础上，对新建节制闸采用风力表面曝气机充氧，并利用节制闸进行跌水充氧。经过多级生态滞留塘和多级表面流人工湿地系统处理后，可以满足排放要求，即 COD≤20mg/L、氨氮≤1.0mg/L。

小季河河道走廊湿地生态修复工程的建设，有利于该区域环境容量的改善，能有效削减河流的污染物，COD 削减量 146t/a，NH_3-N 削减量 21.9t/a，使台儿庄小季河下游水质得到明显改善。

4.2.9 供热现状

山东王晁煤电集团热电厂位于台儿庄城区长安西路南侧，台儿庄经济技术开发区内，是热电联产企业，1999 年建成并网发电。目前王晁煤电集团热电厂供热能力为 1200t/d，供热半径 4.5km。主要供热对象为：山东万通纸业有限公司、青岛啤酒(薛城)有限公司麦芽厂、台儿庄百斯特橡胶有限公司、山东百斯达化工有限公司、山东海洋王晁纺织有限公司、枣庄市兴牧生物科技有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司，另有华阳路以西采暖供热约 30 万 m^2。

4.2.10 与南水北调的关系

根据《南水北调东线工程规划》(修订版)，南水北调东线工程的输水路线为：经韩庄运河、不老河入南四湖，经梁济运河入东平湖，经位山隧洞穿黄河后，由鲁北输水线路出境。南水北调东线工程山东段全长约500km，输水路线为：经韩庄运河入南四湖，再经梁济运河、东平湖，在位山闸穿黄河。主体工程由输水工程、蓄水工程和供电工程三部分组成。京杭运河为输水主干线，部分河道增设输水分干线；黄河以南除南四湖上、下湖设一个梯级外，其余各河段设三个梯级；选定在山东省东平县与东阿县间黄河底打隧道穿过黄河；东线工程黄河以南为有洪泽湖、骆马湖、南四湖及东平湖等湖泊，总计调节库容达75.7亿m^3，不需新增蓄水工程；东线工程可为苏、皖、鲁、冀四省提供净水143.3亿m^3，促进环渤海地带和黄淮海地区东部经济发展，改善因缺水而日益恶化的环境，为京杭大运河济宁至徐州段全年通航保证了水源、使鲁西南与苏北两个商品粮基地得到发展。山东省环科院、中国环科院等单位2001年编制的《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》要求汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源，达标后一律入城市污水处理厂，经处理后实现污水资源化。南四湖沿岸分散工业废水必须经处理后达到一级排放标准。

南水北调工程是解决我国北方地区水资源短缺问题的重大基础设施项目，主要供

水目标为黄淮海平原东部和山东半岛，解决苏北、山东东部河北东南部以及津浦铁路沿线的城市缺水问题，并可作为天津市的补充水源，输水主干线全长 1150km，其中黄河以南 660km，黄河以北 490km，输水渠道的 90%可利用现有渠道和湖泊。

南水北调东线工程能否顺利实施关键在于治污，山东段水污染防治作为东线治污工作的重要组成部分，是促进南水北调东线工程建设的一项至关重要的工作。

按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)污染物排放控制要求第二类污染物最高允许排放浓度限值：

表 4.2-6 第二类污染物最高允许排放浓度限值单位：mg/L

指标	BOD_5	COD	SS	动植物油	NH_3-N	全盐量	TN	依据
标准值	20	60	30	5	10	1600	20	一般保护区域标准
标准值	10	50	20	3	5	1600	15	重点保护区域标准

本标准适用于山东省南四湖、东平湖流域内除农村生活污水处理设施和医疗机构之外的所有排污单位水污染物的排放管理，以及新、改、扩建项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可及其投产后的水污染物排放管理。

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。

枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目位于位于台儿庄东南部，距南水北调东线工程干渠大堤直线距离约为 2.0 km，位于重点保护区域。拟建项目生产废水经园区污水处理厂深度处理后全部回用。即拟建项目无生产废水外排，不会对南水北调工程产生不利影响。

与南水北调线路关系见图 4.2-7。

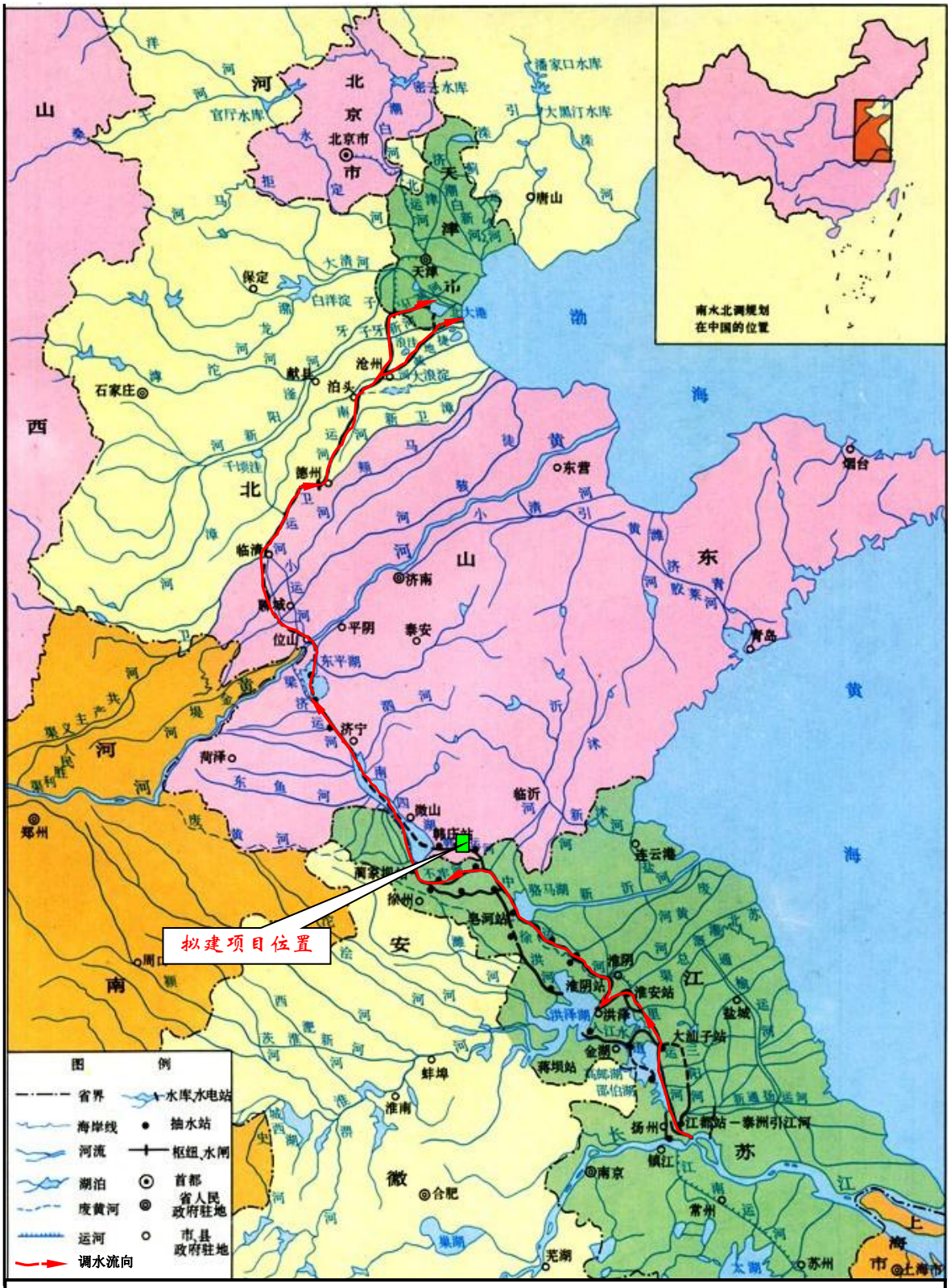


图 4.2-7　南水北调东线工程输水线路及项目位置关系图

4.3. 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 环境空气质量现状监测

本次环境空气质量现状评价因子考虑基本污染物及补充监测的特征污染物。

基本污染物包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；

补充监测的特征污染物包括 TSP、硫酸雾、NH_3、H_2S、臭气浓度等。

(1) 基本污染物现状监测

区域现状环境空气质量常规基本污染物监测数据引用枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告书》(2020 年简本)中的监测数据。2020 年枣庄市良好天数为 228 天，占全年总天数的 62.3%。2020 年台儿庄区大气自动监测点常规监测项目年平均浓度监测统计结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 2020 年台儿庄区空气监测统计结果(年均值)表 单位：μg/m³

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
年均值	13	32	**87**	**54**	**1.5**	**170**
标准值	60	40	70	35	/	/

(2) 特征污染物现状监测

① 监测点位布设

根据厂址处地形地势，拟在拟建项目厂址下风向设 1 个环境空气质量监测点，具体位置见表 4.3-2 及监测点位图 4.3-1。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测点位一览表

位置	相对方位	距项目最近距离 m	布设意义
北园小学	SW	412	主导风向下风向

② 监测项目

TSP、硫酸雾、硫化氢、氨、臭气浓度。

③ 监测单位、监测时间和频率

山东尚水检测有限公司于 2022 年 2 月 24 日至 3 月 2 日连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样 1 小时。小时浓度监测每天分别在 2:00、8:00、14:00、20:00 取样。

图 4.3-1　环境空气检测点位布设图

在环境空气质量现状监测的同时，进行气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等有关气象条件观测。

④ 采样和分析方法：

采样、分析方法按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行，见表 4.3-3。

表 4.3-3　监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	高精度天平测量环境保证箱 GTB-790L SSYQ-01-028 电子分析天平 ES1035B SSYQ-01-171	0.001mg/m^3
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 ICS-90A SSYQ-01-169	0.005mg/m^3
NH_3	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.01mg/m^3
H_2S	亚甲基蓝分光光度法	国家环保总局（2003）（第四版）（增补版）	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.001mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——	10（无量纲）

⑤ 监测结果

监测期间气象参数见表 4.3-4，监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-4　气象参数观测结果

日期 \ 气象条件		风速(m/s)	风向	气温(℃)	气压(hPa)	总云量/低云量
2022.02.24	第一次	1.7	北风	1.2	1019	/
	第二次	1.7	北风	4.2	1012	4/1
	第三次	1.8	北风	5.8	1021	4/1
	第四次	0.9	北风	0.7	1021	/
2022.02.25	第一次	0.8	北风	1.7	1019	/
	第二次	2.3	北风	4.6	1014	3/1
	第三次	1.7	北风	7.1	1020	3/1
	第四次	1.0	北风	0.3	1020	/
2022.02.26	第一次	1.4	北风	1.2	1020	/
	第二次	2.1	北风	5.2	1017	3/1
	第三次	1.6	北风	6.8	1017	3/1
	第四次	2.4	北风	1.2	1019	/
2022.02.27	第一次	1.2	北风	2.1	1019	/

	第二次	2.4	北风	4.3	1015	3/1
	第三次	1.7	北风	5.4	1018	3/1
	第四次	1.7	北风	1.1	1022	/
2022.02.28	第一次	1.7	北风	1.7	1028	/
	第二次	1.8	北风	7.4	1018	4/1
	第三次	1.4	北风	7.2	1012	4/1
	第四次	0.8	北风	1.5	1019	/
2022.03.01	第一次	1.6	北风	1.4	1015	/
	第二次	1.9	北风	6.2	1017	3/1
	第三次	1.3	北风	7.9	1014	3/1
	第四次	1.2	北风	0.9	1021	/
2022.03.02	第一次	1.2	北风	1.6	1016	/
	第二次	2.1	北风	5.7	1014	3/1
	第三次	1.4	北风	7.4	1015	3/1
	第四次	1.7	北风	1.2	1018	/

表 4.3-5 特征因子环境质量现状监测结果表 单位：mg/m³

采样日期	点位	2#北园小学				
	项目	TSP	NH_3	H_2S	硫酸雾	臭气浓度
2022.02.24	第一次	0.060	0.05	ND	ND	＜10
	第二次	0.058	0.07	ND	ND	＜10
	第三次	0.045	0.09	ND	ND	＜10
	第四次	0.052	0.06	ND	ND	＜10
2022.02.25	第一次	0.064	0.06	ND	ND	＜10
	第二次	0.074	0.08	ND	ND	＜10
	第三次	0.054	0.06	ND	ND	＜10
	第四次	0.068	0.09	ND	ND	＜10
2022.02.26	第一次	0.047	0.08	ND	ND	＜10
	第二次	0.040	0.05	ND	ND	＜10
	第三次	0.053	0.06	ND	ND	＜10
	第四次	0.049	0.09	ND	ND	＜10
2022.02.27	第一次	0.055	0.09	ND	ND	＜10
	第二次	0.049	0.06	ND	ND	＜10
	第三次	0.056	0.05	ND	ND	＜10
	第四次	0.042	0.08	ND	ND	＜10
2022.02.28	第一次	0.058	0.07	ND	ND	＜10
	第二次	0.051	0.08	ND	ND	＜10
	第三次	0.049	0.06	ND	ND	＜10
	第四次	0.044	0.09	ND	ND	＜10
2022.03.01	第一次	0.062	0.08	ND	ND	＜10

	第二次	0.054	0.07	ND	ND	＜10
	第三次	0.042	0.05	ND	ND	＜10
	第四次	0.054	0.08	ND	ND	＜10
2022.03.02	第一次	0.062	0.07	ND	ND	＜10
	第二次	0.053	0.09	ND	ND	＜10
	第三次	0.045	0.07	ND	ND	＜10
	第四次	0.057	0.08	ND	ND	＜10

4.3.1.2 区域环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

环境空气质量现状评价因子确定为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NH_3、H_2S、硫酸雾、臭气浓度。

(2) 评价标准

SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；NH_3、H_2S、硫酸雾评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。标准浓度限值见表 1.4-2。

(3) 评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数 Pi 计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Ci—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

Si—i 污染物的标准浓度限值，mg/m³；

Pi≥1 为超标，否则为达标。

(4) 评价结果

各测点、各项目的单因子指数统计见表 4.3-6、表 4.3-7。

表 4.3-6 区域环境空气现状评价结果统计表（基本污染物）

项目	点位	年均值		
		浓度 mg/m³	指数	是否超标
SO_2	台儿庄区大气自动监测站	13	0.22	否
NO_2		32	0.80	否
PM_{10}		87	**1.24**	是
$PM_{2.5}$		54	**1.54**	是
CO		1.5	/	/
O_3		170	/	/

表 4.3-7 区域环境空气现状评价结果统计表（特征污染物）

项目	点位	小时平均值				
		浓度范围 mg/m³		指数范围		超标率(%)
		最小值	最大值	最小值	最大值	
TSP	北园小学	0.04	0.074	0.04	0.08	0
硫酸雾		/	/	/	/	0
NH_3		0.05	0.09	0.25	0.45	0
H_2S		/	/	/	/	0
臭气浓度		/	/	/	/	0

备注：硫酸雾、H_2S 和臭气浓度未检出。

根据监测结果可知，2020 年台儿庄区空气 SO_2 和 NO_2 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，但由于受北方干燥气候的影响，其 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。其中细颗粒物是影响全市环境空气质量的首要污染物。影响空气质量超标因素有很多，其中包括煤炭、电力、水泥、扬尘、汽车尾气等工业及居民生活过程中排放的污染物都能使其浓度增加，加上雨雪稀少、空气干燥等因素，容易引起扬尘，导致可吸入颗粒物和细颗粒物年均值超标现象。

厂址西南侧北园小学点位的 TSP、NH_3、H_2S、硫酸雾、臭气浓度的监测结果均能达到标准要求。

4.3.2 地表水质量现状监测与评价

4.3.2.1 地表水环境现状监测

(1) 监测布点

拟建项目废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后全部回用于本厂区现有牛皮纸项目生产线，不外排。本次环评引用《枣庄市环境质量报告》(2020 年简本)中的监测数据，项目区域的主要地表水为韩庄运河，监测断面选择台儿庄大桥。

(2) 监测项目

pH、COD、BOD_5、氨氮、TN、TP、高锰酸盐指数、氟化物、石油类，共 9 项。

(3) 监测结果

地表水现状监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 2020 年台儿庄大桥现状监测结果表 mg/L

监测断面	类别	监测项目								
		pH	COD	氨氮	BOD_5	TP	TN	高指数	挥发酚	石油类
台儿庄大桥	年均值	8	15	0.25	2.3	0.093	3.13	3.9	0.0004	0.011
	标准值	6~9	20	1.0	4	0.2	1.0	6	0.005	0.05

4.3.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子及评价标准

现状评价选取 pH、COD、BOD_5、氨氮、TP、TN、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类作为评价因子，评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准限值，见表 1.4-4。

(2) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

① 计算公式

环境现状监测结果单因子指数法计算公式如下：

$$Si = Ci / Csi$$

式中：Si—污染物单因子指数；

Ci—i 污染物的浓度值，mg/L；

Csi—i 污染物的评价标准值，mg/L。

② pH 单因子指数

$$S_{pHj} = (pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0); \quad (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pHj} = (7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}); \quad (pH_j \leqslant 7.0)$$

式中：S_{pHj}—pH 单因子指数；

pH_j—j 断面 pH 值；

pH_{su}—地面水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}—地面水水质标准中规定的 pH 值下限。

(3) 评价结果与分析

地表水现状评价结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水现状评价结果一览

项目	pH	COD	氨氮	BOD_5	TP	TN	高指数	挥发酚	石油类
标准值	6~9	20	1.0	4	0.2	1.0	6	0.005	0.05
单因子指数	0.5	0.75	0.25	0.575	0.465	3.13	0.65	0.08	0.22

由表 4.3-8 看出，该区域地表水水质总氮出现标超标现象，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，项目所在地区区域内地表水环境一般。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 地下水质量现状监测

(1) 监测点位布设

根据调查，项目所在区域地下水流向为自西北向东南运动。根据导则要求，并结合厂区周边水文地质条件，采用控制性布点和功能性布点相结合的原则，以厂区为中心，布设地下水监测点 13 个，其中水质监测点 5 个。具体监测点位见表 4.3-10 及图 4.3-2。

表 4.3-10 地下水监测点位一览表

点位编号	名称	相对方位	设置意义
D1	孟庄村	SE	了解地下水流向下游水质和水位
D2	官庄村	N	了解地下水流向侧向水质和水位
D3	丰宇污水处理厂	NW	了解地下水流向上游水质和水位
D4	丰元化学公司	NE	了解地下水流向侧向水质和水位
D5	毛良村	SE	了解地下水流向下游水质和水质
D6	叶庄村	NW	了解地下水流向上游水位
D7	陈塘村	NW	了解地下水流向上游水位
D8	前彭庄村	NE	了解地下水流向侧向水位
D9	顺河小学东侧	SE	了解地下水流向下游水位
D10	陡沟村	SE	了解地下水流向下游水位
D11	季庄村	SE	了解地下水流向下游水位
D12	赵村小学西侧	SE	了解地下水流向下游水位
D13	高头村	S	了解地下水流向侧向水位

(2) 监测项目

D1~D5 水质监测点监测：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、；pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、

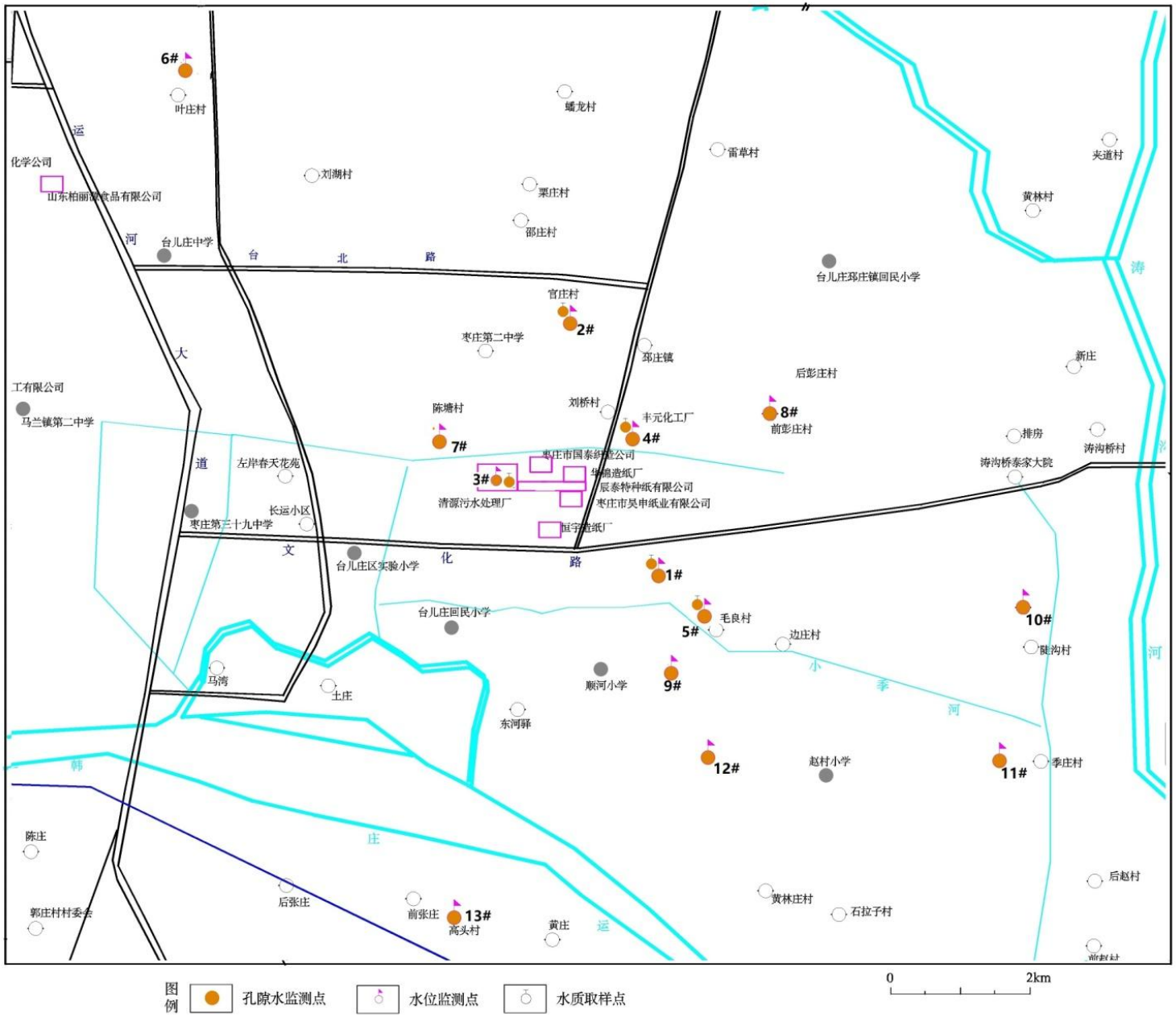


图 4.3-2　地下水检测点位布设图

挥发性酚类（以苯酚计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、碘化物、铁、锰、铜、锌、铝、铅、砷、汞、镉、铬（六价）、硒、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数等 34 项。同时测量水温、井深、地下水位、成井年代、井用途。

D6~D13 监测点监测地下水水温、水位埋深、井深、成井年代、井用途。

(3) 监测单位、时间

由山东尚水检测有限公司于 2022 年 2 月 24 日监测 1 天，取样 1 次。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017、《生活饮用水标准检验方法》和《环境水质监测质量保证手册》中推荐的方法执行。

表 4.3-11　地下水质量检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
CO_3^{2-}	酸碱指示剂滴定法	国家环境保护总局（2002 年）（第四版增补版）	/	/
HCO_3^-				/
pH 值	电极法	HJ 1147-2020	酸度计　PHB-4 SSYQ-02-035	无量纲
总硬度	滴定法	GB/T 5750.4-2006	具塞滴定管 HX-009 SSYQ-01-135	1.0mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	万分之一电子天平 AX224ZH/E SSYQ-01-033	——
耗氧量	滴定法	GB/T 5750.7-2006	具塞滴定管 HX-009 SSYQ-01-135	0.05mg/L
氨氮	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.02mg/L
挥发酚类（以苯酚计）	分光光度法	HJ 503-2009		0.0003mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	分光光度法	GB/ T 5750.5-2006		0.001mg/L
硝酸盐（以 N 计）	分光光度法	GB/ T 5750.5-2006		0.2mg/L
硫酸盐	重量法	GB/ T 5750.5-2006	万分电子天平 AX224ZH/E SSYQ-01-033	10mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/ T 5750.5-2006	具塞滴定管　HX-009 SSYQ-01-135	1.0mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	台式酸度计 PHS-3C SSYQ-01-022	0.2mg/L
硫化物	分光光度法	GB/ T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.02mg/L
氰化物	分光光度法	GB/ T 5750.5-2006		0.002mg/L
碘化物	碘化物比色法	GB/T 5750.5-2006		0.025mg/L
铝	分光光度法	GB/T 5750.6-2006		0.008mg/L

铁	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017	0.02mg/L
锰				0.01mg/L
铜				0.02mg/L
锌				0.004mg/L
铅				2.5μg/L
镉				0.5μg/L
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015	0.1μg/L
砷				1.0μg/L
硒				0.4μg/L
六价铬	分光光度法	GB/T 5750.6-2006	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018	0.004mg/L
阴离子表面活性剂				0.050mg/L
菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	恒温恒湿箱 LHS-80HC-I SSYQ-01-041	——
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006		2MPN/100mL

(5) 监测结果

地下水环境质量现状监测统计结果见表 4.3-12、4.3-13。

表 4.3-12 地下水环境质量现状监测结果一览表单位：mg/L

检测项目	检测结果				
	1#孟庄村	2#官庄村	3#丰宇污水处理厂	4#丰元化工厂	5#毛良村
K^+ (mg/L)	0.16	0.40	0.15	0.42	0.37
Na^+ (mg/L)	55.0	50.5	51.7	63.0	56.9
Ca^{2+} (mg/L)	117	117	119	143	132
Mg^{2+} (mg/L)	41.1	37.4	38.4	46.5	43.1
HCO_3^-（mg/L）	6.50	6.47	6.38	6.56	6.53
pH 值(无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2
总硬度(mg/L)	425	413	417	504	467
溶解性总固体(mg/L)	625	589	608	729	665
耗氧量(mg/L)	1.28	1.15	1.33	1.35	1.27
氨氮(mg/L)	0.32	0.27	0.30	0.34	0.29
硝酸盐氮(mg/L)	6.6	6.2	6.4	6.8	6.0
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.011	0.009	0.012	0.014	0.009
硫酸盐(mg/L)	184	175	186	220	190
氯化物(mg/L)	166	154	150	185	178
氟化物(mg/L)	0.7	0.6	0.7	0.8	0.6
铁(mg/L)	ND	ND	0.12	0.07	ND
锌(mg/L)	ND	0.006	0.017	0.022	0.005

砷(μg/L)	ND	ND	1.7	2.1	ND
菌落总数(CFU/mL)	32	55	71	63	29

备注：① ND 表示未检出。
② CO_3^{2-}、挥发酚、硫化物、氰化物、碘化物、锰、铜、铝、铅、汞、镉、铬（六价）、硒、阴离子表面活性剂、总大肠菌群等 15 项因子在各检测点位均未检出。

表 4.3-13 地下水现状监测期间水文参数一览表

监测点位	监测结果			水井功能
	水温（℃）	井深（m）	埋深（m）	
1#孟庄村	13.4	25.12	13.10	灌溉用水
2#官庄村	13.5	20.44	12.71	灌溉用水
3#丰宇污水处理厂	12.9	18.48	6.35	监控井
4#丰元化学公司	12.7	29.65	9.55	监控井
5#毛良村	12.8	15.10	10.28	灌溉用水
6#叶庄村	12.7	24.53	16.74	灌溉用水
7#陈塘村	15.0	29.22	15.10	灌溉用水
8#前彭庄村	13.6	21.04	14.22	灌溉用水
9#顺河小学东侧	13.2	23.35	15.25	灌溉用水
10#陡沟村	13.5	17.75	9.25	灌溉用水
11#季庄村	13.4	18.50	12.24	灌溉用水
12#赵村小学西侧	13.2	24.85	20.30	灌溉用水
13#高头村	14.3	25.75	18.25	灌溉用水

4.3.3.2 地下水现状评价

(1) 评价因子及评价标准

本次区域地下水环境质量现状评价选取 pH、Na^+、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、铁、锌、砷、菌落总数作为评价因子，共计 14 项。本次地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值，见表 1.4-5。

挥发酚、硫化物、氰化物、碘化物、锰、铜、铝、铅、汞、镉、铬（六价）、硒、阴离子表面活性剂、总大肠菌群等 15 项因子在各检测点位均未检出，其检出限小于质量标准限值，因此在此不予评价。

(2) 评价方法

本次地下水环境现状评价采用单因子污染指数法，计算公式同地表水评价。

(3) 评价结果

地下水环境质量现状评价结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水环境质量现状评价结果一览表

检测项目	评价结果 Si				
	1#孟庄村	2#官庄村	3#丰宇污水处理厂	4#丰元化学公司	5#毛良村
Na^+	0.28	0.25	0.26	0.32	0.28
pH 值	0.13	0.07	0.13	0.20	0.13
总硬度	0.94	0.92	0.93	**1.12**	**1.04**
溶解性总固体	0.63	0.59	0.61	0.73	0.67
耗氧量	0.43	0.38	0.44	0.45	0.42
氨氮	0.64	0.54	0.60	0.68	0.58
硝酸盐氮	0.33	0.31	0.32	0.34	0.30
亚硝酸盐氮	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
硫酸盐	0.74	0.70	0.74	0.88	0.76
氯化物	0.66	0.62	0.60	0.74	0.71
氟化物	0.70	0.60	0.70	0.80	0.60
铁	0.02	0.02	0.40	0.23	0.02
锌	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01
砷	0.03	0.03	0.17	0.21	0.03
菌落总数	0.32	0.55	0.71	0.63	0.29

根据地下水环境现状评估结果（表 4.3-13）可以看出，拟建项目周边地下水各监测因子中，除总硬度在部分点位超标外，其它各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求。其中，总硬度在丰元化学公司和毛良村的超标倍数分别为 0.12 倍、0.04 倍。

经调查分析，拟建项目周边地下水中总硬度超标主要与当地水文地质背景条件有关。总体来说，区域地下水水质状况较好。

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 厂址声环境质量现状监测

厂址声环境质量现状监测数据引用枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目验收监测数据。

(1) 监测布点

在东、南、西、北厂界各布设一处监测点，测厂界昼、夜环境噪声。监测点布设位置见图 4.3-2。

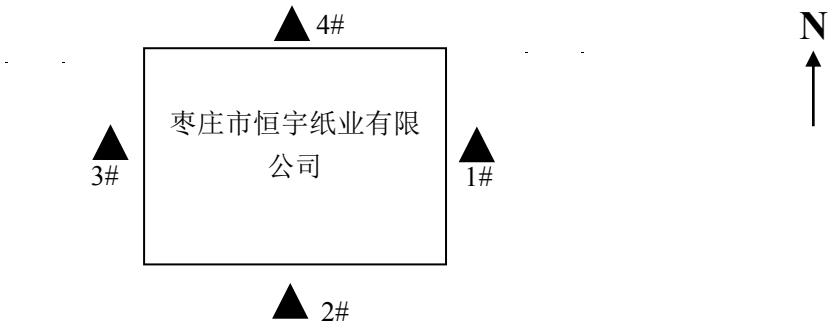


图 4.3-2　噪声监测点位布置示意图

(2) 监测时间及频率

由山东睿测检测服务有限公司于 2021 年 7 月 22 日和 24 监测 2 天，昼夜各 1 次。

(3) 监测项目

等效连续 A 声级 LAeq。

(4) 采样及分析方法

噪声现状监测按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中推荐的方法，采用多功能声级计进行检测，检出限为 0.1dB(A)。

(5) 监测结果

监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15　厂界噪声监测结果一览表

环境条件		检测日期	2021.7.22		2021.7.24	
			昼	夜	昼	夜
测点编号	测点位置	检测项目	检测结果 dB（A）			
1#	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.5	50.0	56.7	51.8
2#	南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.8	50.4	54.9	50.3
3#	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	54.6	51.4	56.6	52.7
4#	北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	56.3	50.8	57.5	52.2
标准限值			65	55	65	55
单项判定			合格	合格	合格	合格

由上表可知：厂区厂界昼间最大噪声值为 57.5dB（A）、夜间最大噪声值为 52.7dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

4.3.4.2 敏感点声环境质量现状监测

(1) 监测布点

在厂区南侧 190m 处的北园社区布设一处监测点，测厂界昼、夜环境噪声。

(2) 监测时间及频率

由山东尚水检测服务有限公司于 2022 年 2 月 24 监测 1 天，昼夜各 1 次。

(3) 监测项目

等效连续 A 声级 LAeq。

(4) 采样及分析方法

噪声现状监测按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中推荐的方法，采用多功能声级计进行检测，检出限为 0.1dB(A)。

(5) 监测结果

监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15 6 敏感点声环境质量监测结果一览表

环境条件		检测日期	2022.2.24	
			昼	夜
测点编号	测点位置	检测项目	检测结果 dB（A）	
1#	北园社区	等效连续 A 声级	54	45
标准限值			60	50
单项判定			合格	合格

由上表可知：北园社区处的昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求。

4.3.4.3 声环境现状评价

(1) 评价因子及评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 1.4-6。

(2) 评价方法

本次评价方法采用超标值法，计算公式为：

P = Leq-Lb

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效 A 声级，dB(A)；

Lb—噪声评价标准，dB(A)。

得出差值，差值为正，说明超标，差值为负，说明达标。

(3) 评价结果

本次厂界声环境现状评价结果见表 4.3-17、表 4.3-18。

表 4.3-17 厂界声环境现状监测评价结果

编号	测点名称	2020.3.19		2020.3.20	
		P（昼间）	P（夜间）	P（昼间）	P（夜间）
1#	东厂界	-11.5	-5.0	-8.3	-3.2
2#	南厂界	-11.2	-4.6	-10.1	-4.7
3#	西厂界	-10.4	-3.6	-8.4	-2.3
4#	北厂界	-8.7	-4.2	-7.5	-2.8

表 4.3-18 敏感点声环境现状监测评价结果

编号	测点名称	2022.2.24	
		P（昼间）	P（夜间）
1#	北园社区	-6.0	-5.0

根据评价结果，枣庄市恒宇纸业有限公司厂界的昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求；北园社区的昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本次土壤环境评价应布设 6 个土壤监测点位，其中在厂内布设 3 个柱状土壤监测点位、1 个表层土监测点位；厂区外布设 2 个表层土监测点位。鉴于厂区内已硬化不具备采样条件，本次评价不进行厂区用地范围的土壤现状监测。厂区外按导则要求结合厂区周边环境现状，引用枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司 2020 年 11 月土壤现状检测数据，在厂区内布设 3 个柱状土壤监测点位、1 个表层土监测点位。监测布点见表 4.3-19、图 4.3-3。

(2) 监测时间

由山东华一检测有限公司于 2020 年 11 月 18 日监测 1 天，取样 1 次。

表 4.3-19 土壤现状监测点情况一览表

图 4.3-3　土壤环境现状检测布点图

检测点位	编号	采样深度
枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司厂区	1#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m
	2#	0~0.2m
	3#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m
	4#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m

(3) 监测项目

根据评价区内的生态环境特点和土壤监测要求，本次评价主要选取《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 45 项基本项目因子进行监测，主要包括砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、1，2-二氯甲烷、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、䓛、二苯并[a、b]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。

(4) 采样及分析方法

监测分析方法按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中推荐的方法执行。

表 4.3-20 土壤质量检测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	HJ/T 166-2004
汞	HJ 680-2013	原子荧光法	0.002mg/kg	
铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg	
砷	HJ 680-2013	原子荧光法	0.01mg/kg	
铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	
镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg	
四氯化碳	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	
氯仿	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	
氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg	
1，1-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
1，2-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	
1，1-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg	
顺-1，2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	HJ/T 166-2004
反-1，2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg	

二氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	
1，2-二氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	
1，1，1，2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
1，1，2，2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
四氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg	
1，1，1-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	
1，1，2-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	
苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9μg/kg	
氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
1，2-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	
1，4-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg	
乙苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
苯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg	
甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	
间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
邻二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
三氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
1，2，3-三氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg	
硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.06mg/kg	
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
苯并[a]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
䓛	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
二苯并[a, h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	
六价铬	HJ 1082-2019	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	
阳离子交换量	HJ 889-2017	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	0.8cmol(+)/kg	
氧化还原电位	HJ 746-2015	/	/	
土壤容重	NY/T 1121.4-2006	/	/	
孔隙度	LY/T 1215-1999	/	/	
饱和导水率	LY/T 1218-1999	/	/	
pH 值	HJ 962-2018	电位法	/	

(5) 监测结果分析

土壤监测结果见表 4.3-21。

表 4.3-21 土壤检测结果一览表

项目	监测结果									
	1#			2#	3#			4#		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷（mg/kg）	7.59	7.21	6.82	7.12	7.36	6.83	6.42	7.30	6.90	5.96
镉（mg/kg）	0.25	0.24	0.21	0.25	0.20	0.16	0.13	0.18	0.15	0.12
铜（mg/kg）	29	22	19	20	26	24	20	24	21	18
铅（mg/kg）	26.5	24.3	21.9	27.6	23.9	22.2	21.4	28.5	24.9	22.3
汞（mg/kg）	0.111	0.092	0.084	0.108	0.052	0.048	0.040	0.093	0.085	0.071
镍（mg/kg）	38	35	32	33	34	30	26	40	37	34

备注：其他检测因子在各检测点位均未检出。

4.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价因子

选取铅、镉、汞、砷、镍、铜作为评价因子，共计 6 项。其他检测因子在各监测点均未检出，在此不予评价。

(2) 评价标准

评价标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”的筛选值，具体标准值见表 4.3-22。

表 4.3-22 土壤评价标准单位:mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铜	7440-50-8	18000
4	铅	7439-92-1	800
5	汞	7439-97-6	38
6	镍	7440-02-0	900

(3) 评价方法

采用单因子指数法评价，对于浓度越高，其危害性越大的评价因子计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i——第 i 项评价因子的单因子污染指数；

C_i——第 i 项评价因子的实测浓度值，mg/L；

Si——第 I 项评价因子的评价标准值，mg/L。

若计算的评价指数小于等于 1，则表明该土壤指标能满足标准要求，对人体健康的风险可以忽略；若评价指数大于 1，则表明该土壤指标不能满足标准要求，对人体健康可能存在风险，指数越高，表明风险越大。

(4) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 4.3-23。

表 4.3-23 土壤环境现状评价结果表

项目	评价结果									
	1#			2#	3#			4#		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷	0.127	0.120	0.114	0.119	0.123	0.114	0.107	0.122	0.115	0.099
镉	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002
铜	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
铅	0.033	0.030	0.027	0.035	0.030	0.028	0.027	0.036	0.031	0.028
汞	0.003	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
镍	0.042	0.039	0.036	0.037	0.038	0.033	0.029	0.044	0.041	0.038

根据土壤环境现状评估结果可以看出，拟建项目及周边土壤中各评价因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”的筛选值标准，土壤环境现状良好。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

拟建项目依托现有生产车间和仓库，施工期主要为生产设备的安装调试，施工期较短且污染较小，因此本次环评不再考虑施工期的环境影响。

5.2 环境空气影响预测与评价

5.2.1 污染气象特征分析

(1) 气象资料概况

项目采用的是台儿庄气象站（58025）资料，气象站位于山东省枣庄市，地理坐标为东经 117.7333 度，北纬 34.5667 度，海拔高度 27.6 米。气象站始建于 1977 年，1977 年正式进行气象观测。

台儿庄气象站距项目 1.32km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2001-2020 年气象数据统计分析。

台儿庄气象站气象资料整编表如表 5.2-1 所示：

表 5.2-1 台儿庄气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.0		
累年极端最高气温（℃）		37.9	2002-07-15	40.6
累年极端最低气温（℃）		-10.2	2016-1-24	-14.2
多年平均气压（hPa）		1013.6		
多年平均相对湿度(%)		68.2		
多年平均降雨量(mm)		911.4	2018-9-19	199.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1		
	多年平均雷暴日数(d)	19.5		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.0		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		17.4	2005-06-18	24.7NE
多年平均风速（m/s）		2.0		
多年主导风向、风向频率(%)		NE13.12		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.61		

(2) 气象站风观测数据统计

① 月平均风速

台儿庄气象站月平均风速见表 5.2-2，3 月平均风速最大（2.32m/s），10 月风最小（1.56m/s）。

表 5.2-2　台儿庄气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.77	2.07	2.32	2.25	2.13	2.15	2.02	1.92	1.67	1.56	1.72	1.77

② 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示，台儿庄气象站主要风向为 NE、ENE、E、ESE、NNE、SE，占 52.43％，其中以 NE 为主风向，占到全年 13.12％左右，各风向频率统计见表 5.2-3。各月风向频率统计见表 5.2-4。

表 5.2-3　台儿庄气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.27	6.00	13.12	12.69	8.78	6.18	5.66	4.82	5.24	5.10	3.10	3.04	5.06	5.11	3.44	2.59	6.61

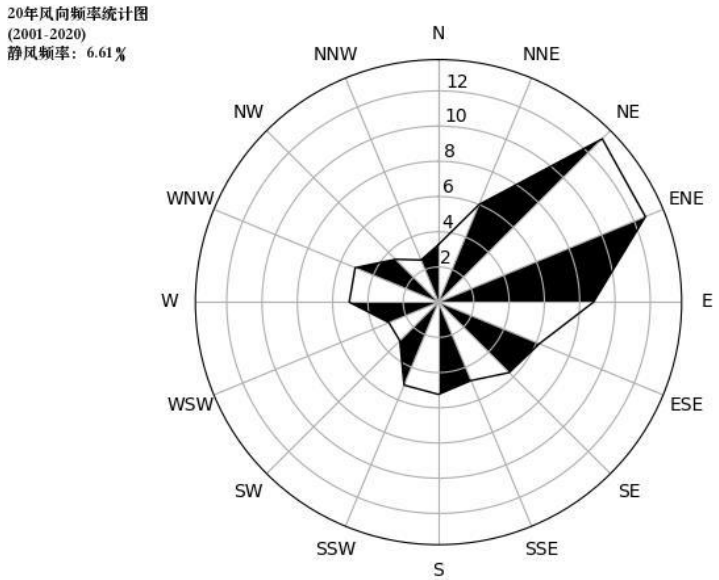


图 5.2-1　台儿庄风向玫瑰图（静风频率 6.61%）

表 5.2-4 台儿庄气象站月风向频率统计（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	3.61	7.43	14.83	11.63	7.03	3.83	3.13	3.03	2.68	3.88	2.77	4.18	7.53	6.08	5.33	3.53	9.18
02	2.63	5.31	14.64	15.39	8.34	5.39	4.74	3.59	4.19	4.78	3.37	3.05	5.94	4.89	3.27	2.47	8.01
03	3.07	4.77	11.02	13.57	8.77	6.27	5.92	5.22	6.97	6.97	3.87	3.22	5.77	5.02	3.27	2.36	4.00
04	2.85	3.95	10.06	11.90	8.17	4.74	5.80	6.59	9.06	7.85	3.32	4.17	5.11	5.48	3.38	2.38	5.20
05	2.68	3.44	8.81	11.23	9.44	7.13	7.76	6.86	7.34	7.13	3.81	3.76	5.65	5.69	2.92	1.69	4.64
06	2.30	2.78	7.93	13.25	12.20	11.36	11.51	9.83	7.62	5.93	2.97	1.95	2.59	2.14	2.18	1.45	2.01
07	2.11	3.79	9.16	12.68	10.79	8.26	8.21	7.68	9.00	7.42	3.95	3.34	3.21	2.26	1.51	1.76	4.87
08	3.93	8.72	16.82	15.03	11.72	6.82	4.93	3.65	4.40	3.24	1.77	2.11	2.98	3.35	2.82	2.46	5.24
09	4.63	8.43	16.48	13.58	10.38	7.13	5.09	2.98	2.88	2.54	1.70	2.11	3.73	5.41	3.28	2.93	6.71
10	4.69	8.19	14.29	12.39	8.54	5.99	5.04	3.79	2.59	3.69	2.49	2.04	4.29	4.69	3.54	2.99	10.82
11	3.79	7.79	15.84	10.74	6.44	4.63	3.57	3.49	3.59	3.68	3.39	2.79	5.89	6.74	3.74	3.04	10.90
12	3.14	6.44	16.14	11.84	4.54	3.14	2.73	2.21	3.50	3.89	3.47	3.69	7.59	8.69	5.24	3.39	10.33

③ 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，台儿庄气象站风速呈现下降趋势，台儿庄气象站风速在 2002-2003 年间突降，风速平均值由 2.22m/s 减小到 1.89m/s，2001 年年平均风速最大（2.23m/s），2015 年年平均风速最小（1.62m/s），无明显周期。

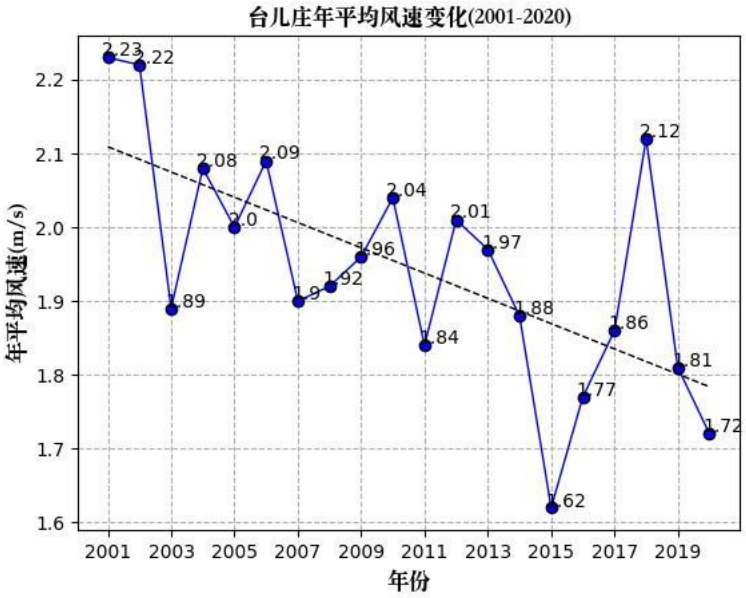


图 5.2-2 台儿庄（2001-2020）年平均风速（虚线为趋势线）

(3) 气象站温度分析

① 月平均气温与极端气温

台儿庄气象站 07 月气温最高(27.46℃)，01 月气温最低(0.53℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2002-07-15(40.60℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-1-24 (-14.20℃)。

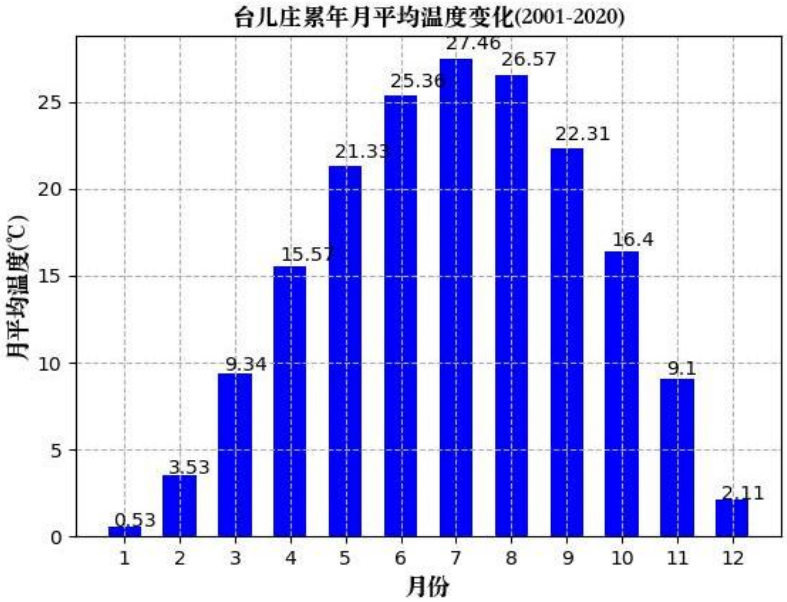


图 5.2-3　台儿庄月平均气温（虚线为趋势线）

② 温度年际变化趋势与周期分析

台儿庄气象站近 20 年气温呈上升趋势，平均每年上升 0.03℃，2017 年年平均气温最高（15.57℃），2003 年年平均气温最低（13.98℃），无明显周期。

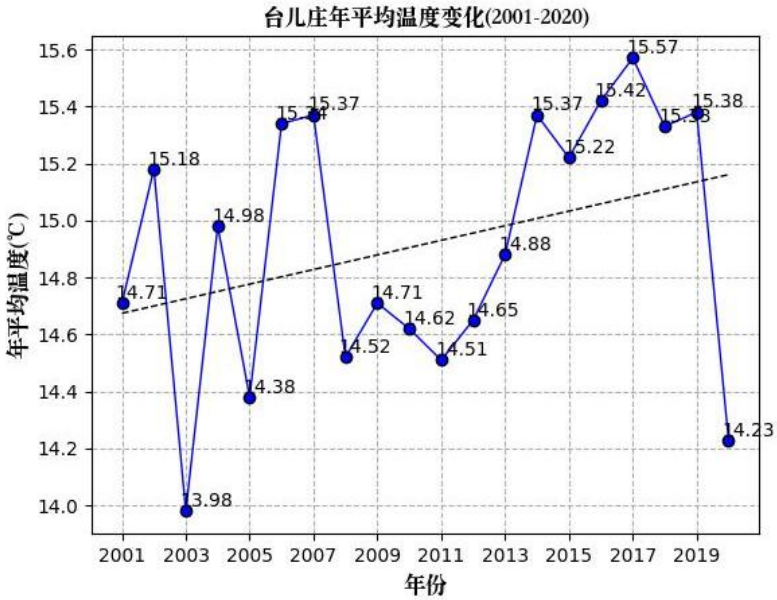


图 5.2-4　台儿庄（2001-2020）年平均气温（虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

① 月平均降水与极端降水

台儿庄气象站 07 月降水量最大（218.73mm），1 月降水量最小（14.61mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-9-19（199.40mm）。

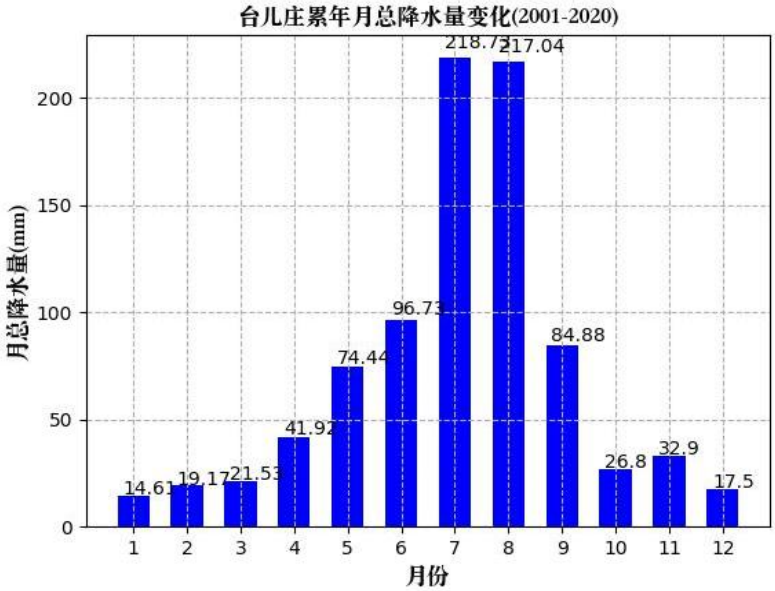


图 5.2-5 台儿庄月平均降水量（单位：毫米）

② 降水年际变化趋势与周期分析

台儿庄气象站近 20 年年降水总量呈下降趋势，2003 年年总降水量最大（1377.30mm），2020 年年总降水量最小（479.10mm），无明显周期。

图 5.2-6 台儿庄（2001-2020）年总降水量（虚线为趋势线）

(5) 气象站日照分析

① 月日照时数

台儿庄气象站 5 月日照最长（216.17 小时），2 月日照最短（128.73 小时）。

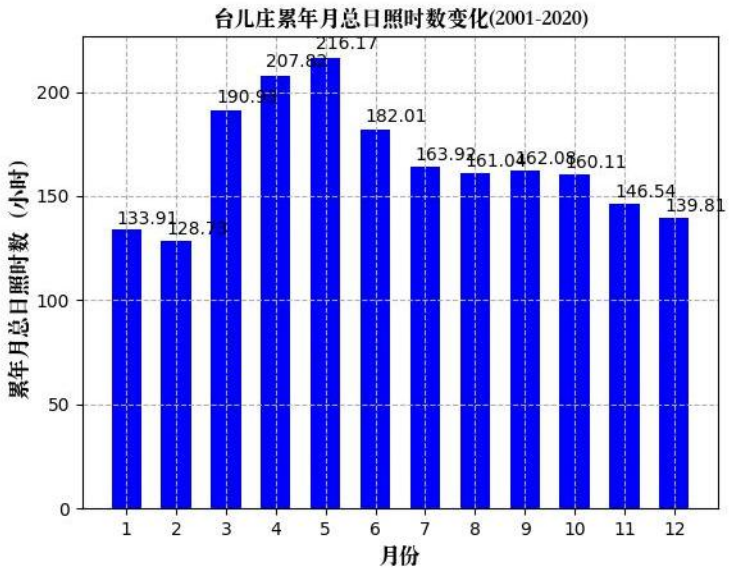


图 5.2-7　台儿庄月日照时数（单位：小时）

② 日照时数年际变化趋势与周期分析

台儿庄气象站近 20 年年日照时数数呈下降趋势，2001 年年日照时数最长（2303.50 小时），2015 年年日照时数最短（1709.00 小时），无明显周期。

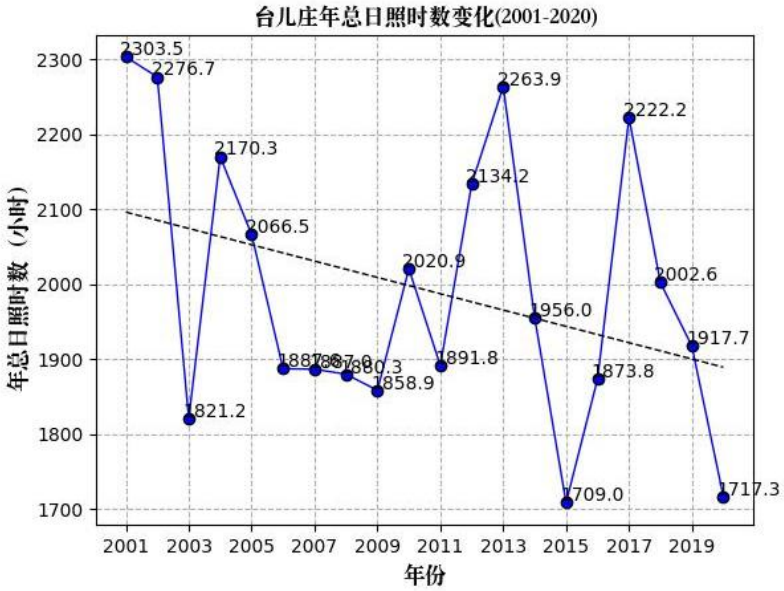


图 5.2-8　台儿庄（2000-2019）年日照时长（虚线为趋势线）

(6) 气象站相对湿度分析

① 月相对湿度分析

台儿庄气象站 8 月平均相对湿度最大(80.98%),3 月平均相对湿度最小(57.73%)。

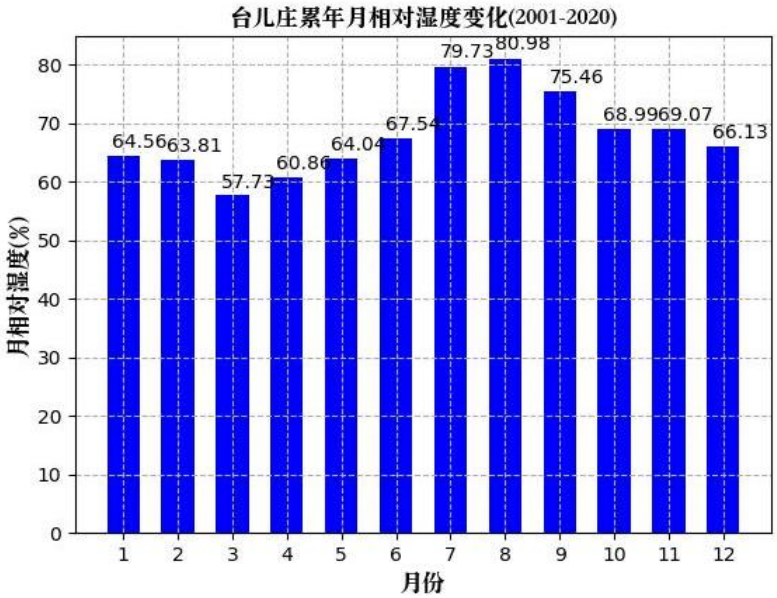


图 5.2-9 台儿庄月平均相对湿度（纵轴为百分比）

② 相对湿度年际变化趋势与周期分析

台儿庄气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.3%，2003 年年平均相对湿度最大（75.17%），2011 年年平均相对湿度最小（62.25%），无明显周期。

图 5.2-10 台儿庄（2001-2020）年平均相对湿度（虚线为趋势线）

5.2.2 评价等级与评价范围的确定

5.2.2.1 项目污染源排放情况

项目生产过程中烘干工序会产生少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体，根据“3.9.2 废气”中废气排放情况分析可知，项目运营后，硫化氢产生量约 0.01t/a、氨产生量约 0.11t/a，在密闭车间内无组织排放。

项目建成后，以生产过程中无组织排放的 NH_3、H_2S 为本次预测的污染源源强。项目建成后污染源强具体数据如表 5.2-5 所示。

表 5.2-5　无组织排放情况一览表

种类	排放源	面积	污染物名称	处理方式	排放量（t/a）	排放效率（kg/h）
无组织废气	生产区	6132m²	H_2S	车间密闭	0.01	0.0014
			NH_3		0.11	0.0153

5.2.2.2 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定：选择推存模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

(1) 预测及评价因子的确定

评价因子和评价标准的采用见表 5.2-6。

表 5.2-6　项目评价因子和评价标准一览表

污染物	标准浓度限值(mg/m³)			执行标准
	1 小时	日平均	年平均	
H_2S	0.01	----	----	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中浓度参考限值
NH_3	0.2	----	----	

(2) 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)》推荐，选用 AERSCREEN 模式作为本次预测模式，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA 软件，版本号 2.6.469。

根据估算模式对各污染物排放的最大落地浓度及达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%进行计算，同时采用以下公式计算各污染物的最大地面浓度占标率 Pi:

$$p_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》规定的项目评价等级判依据见表 5.2-7。

表 5.2-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

根据估算结果并依据表 5.2-7“评价登记判别表”，项目无组织排放的 H_2S 的最大地面占标率为最大，P_{max} =5.86%<10%，因此评价等级为二级。

(3) 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 相关规定，该项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.3 环境空气影响预测与评价

5.2.3.1 估算模式预测结果分析

(1) 地形参数

地形数据来自 http://srtm.csi.cgiar.org/网站提供的高程数据，项目厂址位于山前平原区，周围地形条件属复杂地形。预测范围内地形见图 5.2-12 所示。

(2) 地表参数设置

根据项目地表特征，设置 1 个扇区，通用地表类型选用城市，通用地表湿度选用中等湿度气候，地面特征参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表参数选取表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	1.5	1
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	1	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	2	1

(3) 估算模型参数

① 建筑物下洗

不考虑建筑物下洗。

② 岸线熏烟

项目周边无港口及大型水体，不考虑岸线熏烟。

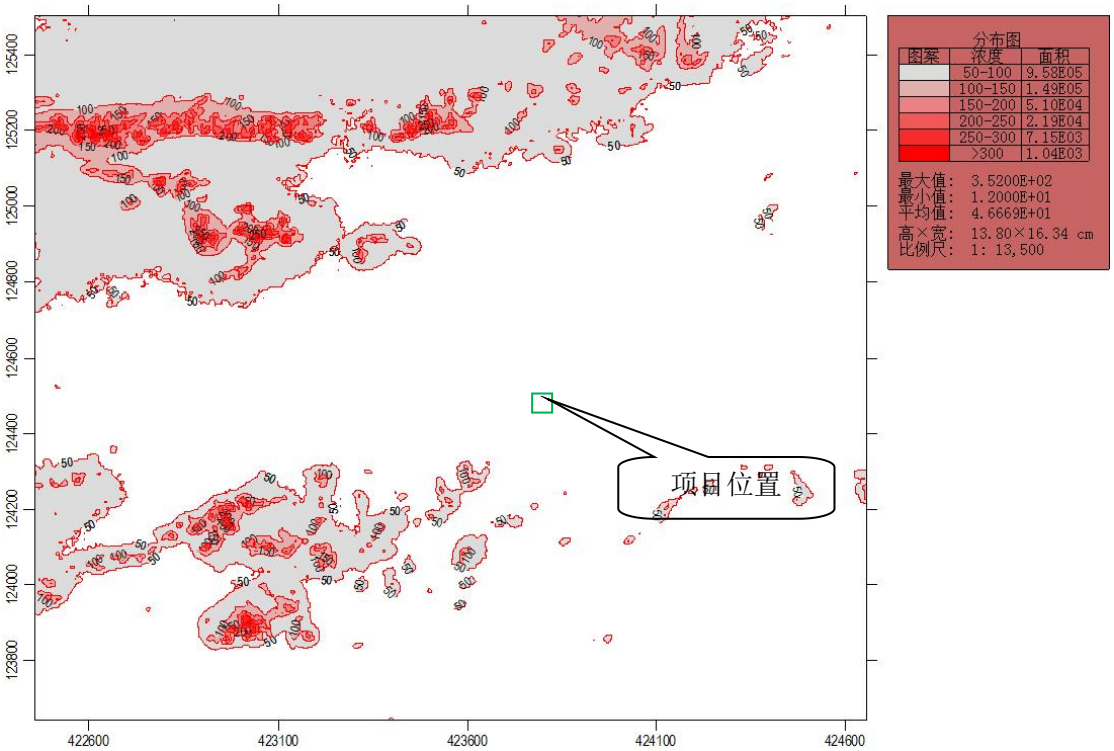


图 5.2-12　预测范围内地形高程等高线示意图

③ 估算模型参数

估算模型参数见表 5.2-9。

表 5.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万
最高环境温度/℃		40.6
最低环境温度/℃		-14.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是√　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 计算参数

项目无组织排放计算参数见表 5.2-10。

表 5.2-10　项目无组织排放计算参数表

污染物	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	排放速率
	Code	Name	X 坐标	Y 坐标	H_0	L_1	L_W	Are	H	Hr	Cond	Q
/	/	/	度	度	m	m	m	°	m	h	/	kg/h
H_2S	M	生产区	117.747	34.569	25	168	36.5	0	10	7920	连续	0.0013
NH_3												0.0139

(5) 计算结果

项目无组织污染源估算模型计算结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 项目无组织污染源估算模型计算结果表

距源中心下风向距离（m）	H_2S		NH_3	
	预测浓度（mg/m³）	占标率（%）	预测浓度（mg/m³）	占标率（%）
10	0.000465	4.65	0.004969	2.48
25	0.000498	4.98	0.005323	2.66
50	0.00054	5.40	0.005771	2.89
75	0.000574	5.74	0.006141	3.07
85	0.000586	5.86	0.00627	3.13
100	0.000511	5.11	0.00546	2.73
200	0.000166	1.66	0.001777	0.89
300	0.000092	0.92	0.000983	0.49
400	0.000061	0.61	0.000654	0.33
500	0.000045	0.45	0.000479	0.24
600	0.000035	0.35	0.000372	0.19
700	0.000028	0.28	0.000301	0.15
800	0.000023	0.23	0.00025	0.13
900	0.00002	0.20	0.000213	0.11
1000	0.000017	0.17	0.000184	0.09
1100	0.000015	0.15	0.000162	0.08
1200	0.000013	0.13	0.000143	0.07
1300	0.000012	0.12	0.000129	0.06
1400	0.000011	0.11	0.000117	0.06
1500	0.00001	0.10	0.000106	0.05
1600	0.000009	0.09	0.000098	0.05
1700	0.000008	0.08	0.00009	0.05
1800	0.000008	0.08	0.000084	0.04
1900	0.000007	0.07	0.000079	0.04
2000	0.000007	0.07	0.000074	0.04
2100	0.000007	0.07	0.00007	0.03
2200	0.000006	0.06	0.000066	0.03
2300	0.000006	0.06	0.000063	0.03
2400	0.000006	0.06	0.00006	0.03
2500	0.000005	0.05	0.000056	0.03
C_{0i}(mg/m³)	0.000586		0.00627	
P_{Max}(%)	5.86		3.13	
下风向最大浓度出现距离(m)	85		85	
D10%（m）	/		/	

将表 5.2-11 的统计数据进行统计分析，可得到项目废气污染物估算模式结果简要数据见表 5.2-12。

表 5.2-12　项目废气污染物估算模式计算结果统计一览表

序号	排放源	污染物	最大落地浓度(mg/m³)	最大占标率(%)	评价等级
1	生产区	H_2S	0.000586	5.86	二
2		NH_3	0.006270	3.13	二

由表 5.2-12 分析可知：

项目建成后，无组织排放的 H_2S 最大落地浓度为 0.000586mg/m³，占标率为 5.86%；NH_3 最大落地浓度为 0.006270mg/m³，占标率为 3.13%，下风向最大浓度出现距离为 85m。项目各污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值；污染物浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}$在评价范围内均未出现。

5.2.3.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不进行进一步影响预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(1) 无组织排放量核算

污染物新增无组织排放量核算表见表 5.2-13。

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	生产区 M	生产过程	H_2S	车间密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)	0.06	0.01
2			NH_3			1.5	0.11
无组织排放总计							
无组织排放总计					H_2S	0.01 t/a	
					NH_3	0.11 t/a	

(2) 项目大气污染物年排放量核算

项目建成后大气污染物年排放量核算见表 5.2-14。

表 5.2-14 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	H_2S	0.01
2	NH_3	0.11

(3) 自行监测计划

废气自行检测计划见表 5.2-15。

表 5.2-15 废气自行监测方案

监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准，单位（mg/m³）
厂界	H_2S	每年一次	0.06
	NH_3	每年一次	1.5

5.2.3.3 恶臭气体对环境空气的影响分析

烘干工序会产生少量的 NH_3、H_2S 等恶臭气体。恶臭气体在密闭车间内无组织排放。根据“3.9.1 废气”中废气排放情况分析可知，项目运营后，H_2S 产生量约 0.01t/a、NH_3 产生量约 0.11t/a。

根据项目环境影响评价过程中的环境质量现状背景值监测数据分析，阳光家园和厂址 NH_3、H_2S 的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

项目 NH_3、H_2S 排放量很小，根据估算模式计算结果，项目 NH_3、H_2S 污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值。与现有环境背景值叠加后，不会出现超标现象，故项目运营产生的恶臭气体不会对周围环境产生不利影响。

综上分析，项目产生的恶臭气体经采取相应的处理措施后，不会对周围环境造成不利影响。

5.2.4 大气环境防护距离

根据估算模式计算结果分析可知，项目无组织排放的 H_2S 的最大地面占标率为最大，Pmax =5.86%<10%，故评价等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》规定要求，项目不需设置大气环境防护距离。

5.2.5 大气环境影响评价结论及建议

5.2.5.1 污染物排放影响分析结果

由估算模式计算结果可知，项目无组织排放的 H_2S 的最大地面占标率为最大，P_{max} =5.86%<10%，因此评价等级为二级。

5.2.5.2 大气污染控制措施

由估算模式可知，项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区

划要求。大气污染控制措施可行。

5.2.5.3 大气环境影响评价结论

综上所述，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，大气环境影响评价级别为二级，不需要设置大气环境防护距离。因此，项目废气对外界环境影响很小。

项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-21。

表 5.2-21　项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级√</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km</td><td colspan="2">边长=5km□√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">其他污染物（H_2S 和 NH_3）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D√</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区√</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据√</td><td colspan="3">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有排放源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他√</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（H_2S、NH_3）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%√</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%√</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{不叠加}$达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%√</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子（H_2S、NH_3）</td><td colspan="2">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子（）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">不需要设置</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：(0)t/a</td><td colspan="2">NO_x：(0)t/a</td><td colspan="2">颗粒物：(0)t/a</td><td colspan="2">VOCs：(0)t/a</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

5.3 地表水环境影响评价

5.3.1 地表水环境影响等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），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。

表 5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评级等级	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物当量数，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物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要求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。

建设项目生产工艺中有废水产生，经丰宇污水处理厂处理后回用于现有牛皮纸项目生产线，即废水处理后全部回用不外排，因此，地表水环境影响评价等级为三级 B。

5.3.2 地表水环境影响分析

拟建项目建成后生产线用水采用厂区自备井的新鲜水及蒸汽冷凝回用水。

拟建项目建成后不新增生活污水，废水主要来自于造纸过程中产生的白水。大部分回用于造纸各工序，多余白水排入厂区北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理。根据拟建项目水平衡可知，拟建项目产生的多余白水量为 39632m^3/a，均通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于生产用水补水，故拟建项目无生产废水外排。因此，项目运行后，不会对区域地表水环境造成不利影响。

项目地表水环境影响评价自查表见表 5.3-2。

表 5.3-2　地表水环境影响自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）　km；湖库、河口及近岸海域：面积（）　km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD$_5$、硫化物）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">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（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目	
		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□	达标区□ 不达标区☑
影响预测	预测范围	河流：长度（） km；湖库、河口及近岸海域：面积（） km^2	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 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；NH_3-N)	(0；0)	(0；0)
	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	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	污染物排放清单	□		
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

5.4 地下水环境影响评价

5.4.1 地下水环境影响等级判定

(1) 地下水评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）（以下简称“导则”），建设项目地下水环境影响评价工作等级，由建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级综合判定，可划分为一、二、三级。

① 建设项目行业分类

根据工程分析，拟建项目为特种食品包装新材料拟建项目。根据导则附录A划分，本项目属行业大类“N轻工”类，行业小类属于“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；**造纸（含废纸造纸）**”，按行业类别划分，拟建项目地下水环境影响评价项目类别属于II类。

② 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表5.4-1。

表5.4-1 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；为划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据调查及收集项目区周边水文地质资料分析，确定建设项目场地处于张庄水源地准保护区以外的补给径流区，因此，该建设项目地下水环境敏感程度为**较敏感**。

(2) 项目工作等级判定

项目地下水环境影响评价工作等级划分见表5.4-2。

表5.4-2 评价工作等级划分表

项目类别 / 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

拟建项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅱ类，项目场地地下水环境敏感程度为较敏感，评价工作等级确定为二级。

5.4.2 评价范围及保护目标

(1) 评价范围

拟建项目位于台儿庄断块裂隙岩溶、孔隙水水文地质亚区。区内地下水类型主要为松散盐类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水以及碎屑岩类夹碳酸盐类裂隙水。

根据导则的要求，并结合项目周边地形地貌、水文地质条件等，同时为满足本次地下水环境影响评价二级评价的要求。采用查表法，以拟建项目为中心，东西两侧各外扩 2km，向北外扩 2km，向南外扩至京杭运河，确定本次调查评价范围为：北以刘湖村西——栗庄村——小李庄村一线为界，西以刘湖村西——西三里——京杭运河一线为界，东以小李庄村——边庄村——京杭运河一线为界，南以京杭运河为界，评价区极值地理坐标为，东经 117°43′38.45″-117°46′13.56″；北纬 34°32′0.35″-34°35′20.10″，面积约为 19.39km^2。调查评价面积满足导则要求。

项目地下水评价范围见图 5.4-1。

(2) 重点保护目标

根据野外调查，拟建项目周边及下游主要开采地下水类型为浅层孔隙水和岩溶水。其中浅层孔隙水主要以农业灌溉及牲畜用水为主，岩溶水主要用于周边村庄居民生活用水、工业用水。值得指出的是，拟建项目下游约 3.5km 处为张庄水源地，其开采层位为奥陶系裂隙岩溶水，拟建项目处于其地下水上游补给径流区。因此，本次评价重点保护目标为：拟建项目周边及下游村庄分散式生活用水集中供水井及张庄水源地开采井。

5.4.3 场址水文地质情况

5.4.3.1 厂区地质条件

根据《枣庄恒宇纸业有限公司 15 万吨羊皮纸项目岩土工程勘察报告》(临沂永固勘察建设工程有限公司，2013 年 12 月)，项目所在区域地貌单元类型为河流冲洪积平原地貌。

揭露深度内、场内土层由第四系土层组成。本次勘察最大孔深 10 m，依据野外鉴别及室内土工试验，按地基土成因类型，地质特征将本场地地基土划分为三层。现由上而下分述如下：

① 杂填土层：局部钻孔见有该层，层底埋深0.60~5.30m，厚度0.60~5.30 m，灰色，松散，湿，主要成分为建筑垃圾含砖块、灰渣等，局部位置见有旧建筑物基础，上部为水泥路面。

② 黏土：场地内所有钻孔均见有该层，层面埋深0.00~1.50 m，层底埋深1.20~2.30 m，厚度0.80~1.60 m，灰色~黄色，可塑~硬塑，饱和，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

③ 黏土(含姜石)：场地所有钻孔均见有该层，但未穿透，层面埋深1.20~5.30 m，揭露该层厚度4.70~8.80 m，黄色，硬塑，混姜石，姜石块径2~8 cm，含量大于20%，上部含量较多，下部含量较少，干强度高，韧性高，无摇振反，切面光滑。

5.4.3.2 厂区水文地质条件

场区属于山前冲洪积平原水文地质区，区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水、岩溶水。

松散岩类孔隙水含水层岩性为粉质粘土、粘土，富水性一般，单井涌水量一般为500-1000m^3/d，

裂隙岩溶水含水层岩性为奥陶系石灰岩、白云岩等，富水性好，单井涌水量为1000-5000m^3/d。

场区内地下水的补给、径流、排泄特征，受气象水文、地形地貌、地质构造及地层岩性等因素的综合影响。大气降水及地表水体渗漏为地下水主要的补给来源，人工开采和径流排泄为主要的排泄方式。根据地势走向和区域地下水流向，场区地下水总体由西北向东南方向径流排泄。

由于拟建项目占地及项目厂区地面已全部进行硬化，无法取土分析，故本次评价未进行包气带污染现状调查。

5.4.4 地下水环境综合调查

为了掌握评价区地下水环境状况，本次工作对厂区及周边进行了综合环境状况调查。主要调查周边村庄分布情况、饮用水水源、居民从事的经济活动、项目区用地现状、地表水资源、污染源情况等。

5.4.4.1 综合地下水环境状况

拟建工程位于山东省台儿庄韩庄运河约2.5km处。区内造纸厂众多，造纸工业废水的特点是废水排放量大，COD、BOD_5和SS浓度高，氨氮浓度较低，废水中含有

大量纤维、无机盐和色素，并有硫醇类恶臭气味。调查区除村庄、厂房外主要以基本农田为主，种植主要农作物为小麦。

调查区北部邳庄镇一带，以秦庄水厂为集中供水水源地，供水井开采层为岩溶水。台儿庄镇生活饮用水以张庄水源地为供水水源。

根据本次调查，区内浅层孔隙水硬度和矿化度偏高，已不能作为饮用水使用，其用途主要以农业灌溉为主。岩溶水开采用途主要以村庄居民饮用水为主，其次为工业生产用水，开采井全区分布，开采较为分散。

5.4.4.2 污染源情况

工业污染源：据调查区内具有与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源主要有 9 家，包括枣庄市丰宇环保科技有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司、山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、山东秦世集团有限公司、枣庄昌佳置业有限公司、枣庄辰泰特种纸有限公司、山东菲尔德科技有限公司。

农业污染源：区域内农业污染源主要来自农药和化肥。农田施用的农药，大多为含有有机磷、有机氯两种成分的剧毒农药，施用的化肥主要是氮肥、磷肥、钾肥及复合肥等，这些物质在土壤中残留时间长，不易分解，尤其对粘性土和富有机质土壤残留期更长，受到大气降水的冲刷，这些污染组分可能会进入地表水和地下水，对其构成威胁。

生活污染源：随着城镇的发展，人口数量不断增加，生活污水排放量不断增加，同时人类生活产生的生活垃圾也在与日俱增，这些都对周围环境造成不利影响。调查区内村庄密集，除个别村庄配备有垃圾箱外，多数村庄仍无规范垃圾堆放点，垃圾随意堆放现象随处可见。

经调查访问得知，评价区内生活饮用水主要为深层地下水由张庄水厂和秦庄水厂提供。第四系地下水质量已经不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，不作为生活饮用水源，主要用于农业灌溉、蔬菜大棚浇灌，少部分用于工业用水。区内绝大多数工业用水取自碳酸盐类裂隙岩溶水，其地下水质量良好。

5.4.5 地下水环境影响预测评价

拟建项目属于III类项目，地下水环境影响评价工作级别为二级。根据厂区水文地质条件分析，拟建项目及周边地下水类型有松散岩类孔隙水和裂隙岩溶水，水文地质

条件简单。按照导则要求，拟采用解析法进行预测。

5.4.5.1 模型建立

(1) 正常工况下对地下水环境影响分析

根据工程分析，拟建项目废水主要来自于造纸过程中产生的白水等。废水中主要污染物为COD、NH_3-N等。

正常工况下，拟建项目产生的多余白水通过污水管网排入造纸园区污水处理厂——枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后的达标废水通过中水回用管网全部回用于本厂区内现有牛皮纸项目，作为生产用水补水。即拟建项目无生产废水外排进入周围水环境。厂区内所有产生污水的设备均进行了严格防渗处理，生产车间及废水传输管道严格按照相关要求进行防渗处理。厂区严格按照设计要求落实好环保、防渗措施和管理措施，基本不会出现污水渗漏现象。因此，正常工况下，拟建项目对地下水环境的影响较小。

(2) 非正常工况下对地下水环境影响分析

非正常工况下，如果厂区内个别污水储存设备、污水输送管道等因长时间不检修，防渗层出现“跑、冒、滴、漏”等情况（即工况1），渗漏污水穿透隔水层，在地下水流的作用下，向四周扩散，形成污染羽，会对地下水环境的影响。

此外，如果厂区内发生重大紧急泄露事件等突发事故（如污水收集池或污水管道发生爆裂等，即工况2），由于工作人员发现事故到处理事故需要一定 时间，而在这段时间污染物会经过破坏的部位进入地层及地下水，并对地下水造成污染。本工况主要预测“跑、冒、滴、漏”（工况1）情况和突发事故（工况2）两种工况下，污染组分随地下水的迁移情况。

5.4.5.2 数学模型

当污水储存或传输设施发生“跑、冒、滴、漏”情况或者在突发事故情况下，废水可能会进入含水层，并随地下水流进行迁移。根据调查，厂区及周边地下水整体由东北向西南流动，呈现一维流动的特点，区内地下水位动态稳定，污染组分在地下水中迁移情况可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题。

(1) 工况1数学模型

工况1下，当污水储存或传输设施的防渗层出现“跑、冒、滴、漏”等污水渗漏现象，污染组分在含水层中的迁移情况可概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的

水动力弥散问题。取平行地下水流动的方向为 x 轴的正方向时，则求取污染组分浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{\mathrm{m}_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{xu}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)\right]$$ （公式 5-1）

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

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 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，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，无量纲；

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（可查《地下水动力学》获得）；

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$--第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

(2) 工况 2 数学模型

工况 2 下，发生重大紧急泄露事件等突发事故，污染组分在含水层中的迁移情况可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的水动力弥散问题。取平行地下水流动的方向为 x 轴的正方向时，则求取污染组分浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$ （公式 5-2）

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—长度为M的线源瞬时注入的示踪剂的质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

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。

5.4.5.3 预测因子

本次预测污染物控制因子选取对地下水环境质量影响负荷较大的COD和NH_3-N两种组分作为污染因子。依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准的限定值，将COD浓度超过3.0mg/L，NH3-N浓度超过0.50mg/L，的范围定为超标范围。

5.4.5.4 敏感目标和风险位置

(1) 敏感目标

综合区内地质水文地质条件、地下水流场、周边村庄分布情况，确定本次评价工作的敏感目标为：

① 厂区下游距离较近的村庄：孟庄村、叶庄村等；

② 厂区下游张庄水源地。

(2) 风险位置

结合厂区工艺流程及各环节的排污情况，最终选取具有代表性的、污水排放量和污水浓度较大的敏感位置作为本次预测的风险位置，进行预测评价，能较好的代表厂区的实际情况，并尽可能预测最大风险状态。根据厂区工程平面布置图，风险位置设定为厂区内事故水池和废水传输管道。

5.4.5.5 参数选择

预测模型需要的主要参数有：含水层厚度M；岩层的有效孔隙度n；水流速度u；污染物纵向弥散系数DL；污染物横向弥散系数DT。

含水层的厚度M：根据区内水文地质条件及收集钻孔资料，确定含水层厚度为20m；

含水层的平均有效孔隙度n：结合厂区周边钻孔资料，确定有效孔隙度值取0.01。

水流速度 u：根据调查计算得出厂区附近水力坡度 I=0.001；参考项目周边抽水试验，项目区周边地下水渗透系数 K 取 2.5m/d，最终计算出渗流速度 $V=K\cdot I=2.5\times10^{-3}$m/d。实际流速 u=V/n=0.25m/d。

弥散系数 DL、DT：根据类比同类含水层所取弥散系数，本次评价区含水层纵向弥散度取值αL=10m，$DL=\alpha L\cdot u=2.5m^2/d$，横向 y 方向的弥散系数 DT：根据经验一般 $\frac{D_T}{D_L}=0.1$，因此 $D_T=0.25m^2/d$。

5.4.5.6 源强设定

(1) 工况 1 源强设定

假设因为多年生产运行，加之长时间未检修，废水传输管道出现裂缝，发生“跑、冒、滴、漏”现象，假定裂缝面积占总面积的 1%，根据工程分析，拟建项目的污水生产量约为 $167m^3/d$，结合特征污染物浓度，计算得出单位时间注入示踪剂质量分别为：COD：1.497kg/d，NH_3-N：0.0065kg/d。

(2) 工况 2 源强设定

假定事故水池发生泄漏，从事故发生至发现并截断污染源历时 3 天，泄漏污水量为 840m3，事故发生后，通过及时的人工收集处理，渗漏并进入地下水的废水量按渗漏量的 5%考虑。结合特征污染物浓度，计算得出，泄露污水中示踪剂质量分别为：COD：22.455kg，NH_3-N：0.0972kg。

综上，结合项目实际情况，最终确定工况 1 和工况 2 源强情况见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水预测工况设计表

特征污染物		COD、氨氮	
工况设定		工况 1	工况 2
渗漏点		废水传输管道	事故水池
渗漏量		$1.67m^3/d$	$22.5m^3$
源强	COD	1.497kg/d	22.455kg
	氨氮	0.0065kg/d	0.0972kg
时间		连续	瞬时

5.4.5.7 预测结果

(1) 工况 1 预测结果

为了模拟污染组分在水中的最大影响范围，受模型限制本次模拟计算不能考虑污

染组分的氧化还原等衰减反应，吸附降解作用，也不考虑降雨稀释作用，仅计算污染组分随地下水流的迁移趋势。

将工况1下模型参数、污染物源强和污染浓度代入数学模型公式5-1，预测出不同时刻地下水中COD和氨氮两种组分浓度分布情况。

① COD预测结果

废水管道发生“跑、冒、滴、漏”等污水渗漏现象时，污水穿过隔水层，进入到含水层中，在地下水流的作用下向四周扩散，污染周围地下水。将COD浓度超过3mg/L的范围称为污染羽，图5.4-2中，椭圆曲线包围的范围是地下水中COD含量超标的范围（即污染羽范围），从图中可以看出随着时间的持续，地下水污染羽范围不断增大，具体的影响距离和超标面积详见表5.4-4。

表5.4-4　工况1下COD预测结果表

时间	超标范围（m^2）	最大浓度(mg/L)	下游影响距（m）	上游影响距离（m）
1年	1216.59	410.25	62.47	8.36
5年	11685.65	485.17	267.26	14.95
10年	29723.11	513.38	485.64	26.71
20年	81125.68	542.66	910.28	38.57

对比相应的数据可以看出，污水处理池发生“跑、冒、滴、漏”等污水渗漏后，随着时间的推移，从1年持续到20年，地下水中COD污染羽面积不断扩大，从1216.59m^2扩展到81125.68m^2，影响距离也不断增大，从最大62.47m扩展到910.28m，地下水中COD含量最大值由410.25mg/L扩大到542.66mg/L。

整体看，事故发生20年后，COD污染羽最远影响距离为910.28m，污染物运移到达下游敏感目标孟庄村、红星小区，对下游地下水造成了一定影响。

② 氨氮预测结果

将氨氮浓度超过0.5mg/L的范围称为污染羽。经模拟计算，在不考虑吸附、降解和降雨淋渗作用下，从1年持续到20年，地下水中氨氮污染羽面积不断扩大，从623.58m^2扩展到62153.92 m^2，影响距离也不断增大，从最大33.72m扩展到652.33m，地下水中氨氮含量最大值由0.91mg/L扩大到1.95mg/L。

整体看，事故发生20年内，氨氮污染羽最远影响距离为652.33m，污染物运移到达下游敏感目标孟庄村，对下游地下水造成了一定影响。

表 5.4-5 工况 1 下氨氮预测结果表

时间	超标范围（m^2）	最大浓度(mg/L)	下游影响距离（m）	上游影响距离(m)
1 年	623.58	0.91	33.72	4.18
5 年	7603.15	1.12	162.29	13.32
10 年	21365.54	1.37	325.81	21.36
20 年	62153.92	1.95	652.33	32.68

综上，工况 1 下，在不考虑污水中污染组分的氧化还原等衰减反应，吸附降解作用，也不考虑降雨稀释作用下，事故发生 20 年内，COD、氨氮从泄露点向地下水下游运移最大距离分别为 910.28m、652.33m，污染物运移到达下游敏感目标孟庄村、红星小区，对下游地下水造成了一定影响。

(2) 工况 2 预测结果

与工况 1 相似，为了模拟污染组分在水中的最大迁移距离，工况 2 下的模拟计算也不考虑污染组分的氧化还原等衰减反应，吸附降解作用，不考虑降雨淋渗作用，仅计算污染组分随地下水流的迁移趋势。

将工况 2 下的模型参数、污染物源强和污染物浓度代入数学模型公式 5-2，预测出不同时刻地下水中 COD 和氨氮两种组分浓度分布情况。

① COD 预测结果

预测结果显示，风险事故状态下发生污染泄漏后，地下水中 COD 的超标范围呈先扩大后缩小的变化规律，预测结果见表 5.4-6。事故发生 30 天后，中心点处地下水中 COD 浓度达到最大为 532.21mg/L，此时超标的范围达到 2126.76m^2，地下水流方向的最大影响距离为 65.24 m。之后污染羽继续向下游扩散，污染羽范围不断增大，但是中心点浓度不断减小。事故发生 720 天后，地下水中污染羽面积达到最大，为 31426.19 m^2，此时中心点处地下水中 COD 浓度为 45.39mg/L，水流方向的最远影响距离为 496.09m。此后污染羽继续向下游运移，其面积和中心点浓度均呈不断减小的趋势，并在第 1126 天后，地下水中 COD 含量小于 3mg/L 满足Ⅲ类水标准。

整个模拟计算过程中，突发事故状态下，COD 污染羽最远影响距离约为 612m，污染物运移临近下游敏感目标孟庄村，因此，该种工况下，COD 污染运移对下游村庄地下水影响较小。

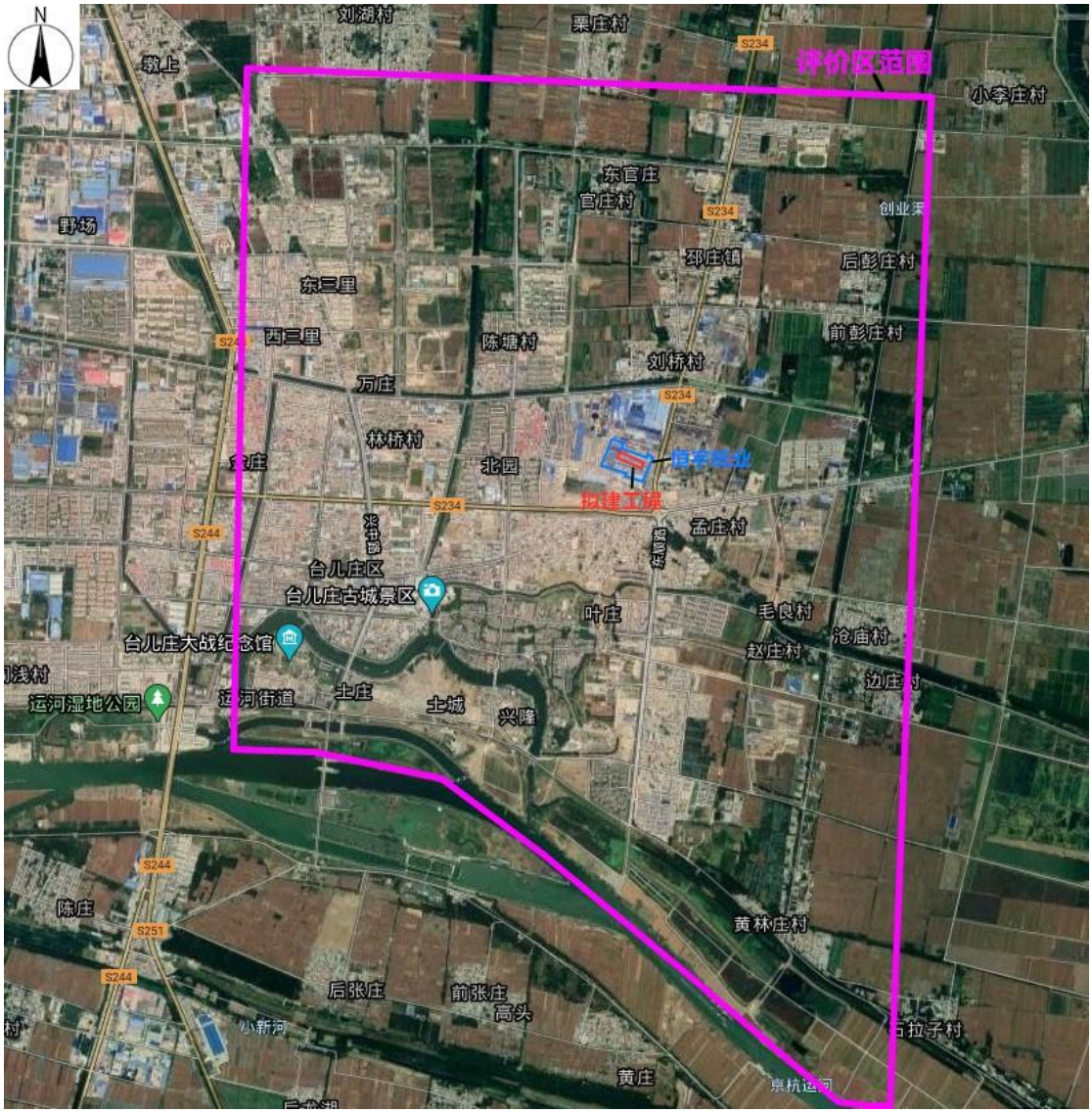


图 5.4-1 地下水评价区范围图

图 5.4-2 工况 1 情况下，COD 超标影响范围示意图

图 5.4-3 工况 1 情况下， 氨氮超标影响范围示意图

表 5.4-6 工况 2 下 COD 影响情况表

t(d)	超标范围（m²）	最大浓度(mg/L)	最大影响距离（m）
30	2126.76	532.21	65.24
100	7950.79	310.57	124.68
360	22700.12	106.38	299.95
720	31426.19	45.39	496.09
1000	19002.45	11.76	611.53
1126	0	3	0

根据水流下游 50m 处含水层中 COD 浓度变化曲线（图 5.4-4）可以看出，突发突发事故发生 107 天后，该点位置地下水中 COD 浓度超过 3mg/L，并迅速增加，到第 280 天，该点地下水中 COD 含量达到最大值为 374.32mg/L，之后 COD 浓度开始缓慢降低，在第 687 天后，地下水中 COD 浓度小于 3mg/L。突发事故后，地下水中 COD 浓度呈现先急剧增加后缓慢降低的过程。

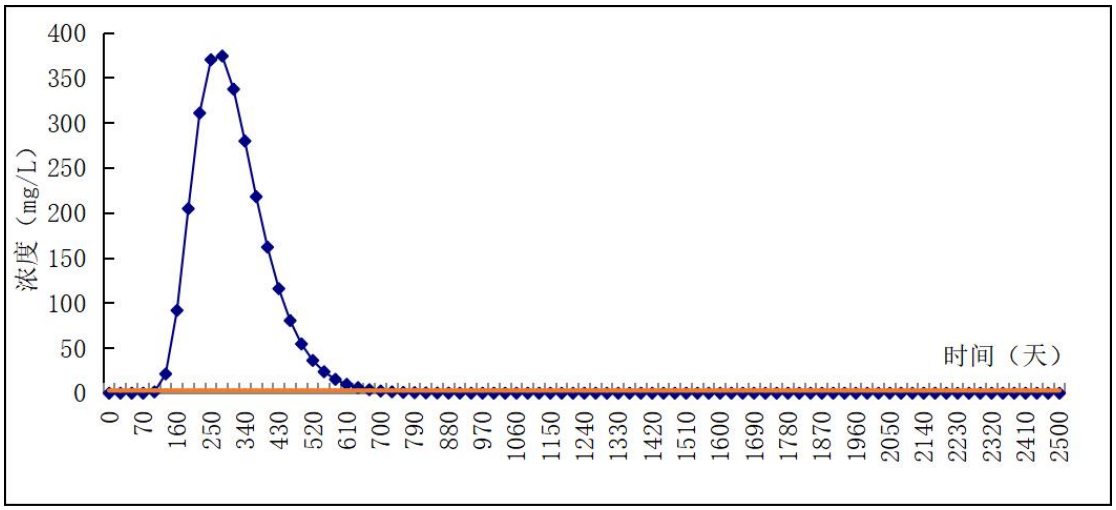


图 5.4-4　地下水下游 50m 处含水层中 COD 浓度变化趋势图

② 氨氮预测结果

与 COD 的迁移趋势相似，发生突发事故后地下水中氨氮浓度预测结果见表 5.4-7。事故发生 30 天后，地下水中氨氮含量超标的范围达到 1028m²，中心点位置地下水中氨氮浓度达 1.35 mg/L，水流方向的最大影响距离为 43.94 m，之后污染羽继续向下游扩散，污染羽范围不断增大，但是中心点浓度不断减小。事故发生 360 天后，地下水中污染羽面积达到最大，为 10744.98m²，中心点位置地下水中氨氮浓度达 0.85mg/L，水流方向的最远影响距离为 197.66m。此后污染羽继续向下游运移，其面积和中心点浓度均呈不断减小的趋势，整个过程中污染羽最远影响距离约 370m，并在第 982 天后，地下水中氨氮含量小于 0.5mg/L 满足III类水标准。

表 5.4-7 工况 2 下氨氮影响情况表

t(d)	超标范围（m²）	最大浓度(mg/L)	最大影响距离（m）
30	1028.00	1.35	43.94
100	3212.09	1.02	85.77
360	10744.98	0.85	197.66
720	5035.78	0.67	368.69
982	0	0.5	0

与 COD 污染羽的扩展趋势相似，发生突发事故后，地下水中氨氮污染羽最远影响距离约为 370m，污染物运移未到达下游敏感目标，因此，该种工况下，氨氮污染运移对下游村庄地下水影响较小。

与 COD 浓度变化趋势相似，突发事故发生后，水流下游 50m 处含水层中氨氮浓度变化呈现先急剧增加后缓慢降低的趋势，具体趋势见图 5.4-5。事故发生 175 天后该点位置地下水中氨氮含量超过 0.5mg/L，并迅速增加，到第 280 天，地下水中氨氮含量达到最大值为 1.29mg/L，之后氨氮浓度开始缓慢降低，在第 411 天后，水中氨氮浓度小于 0.5mg/L。

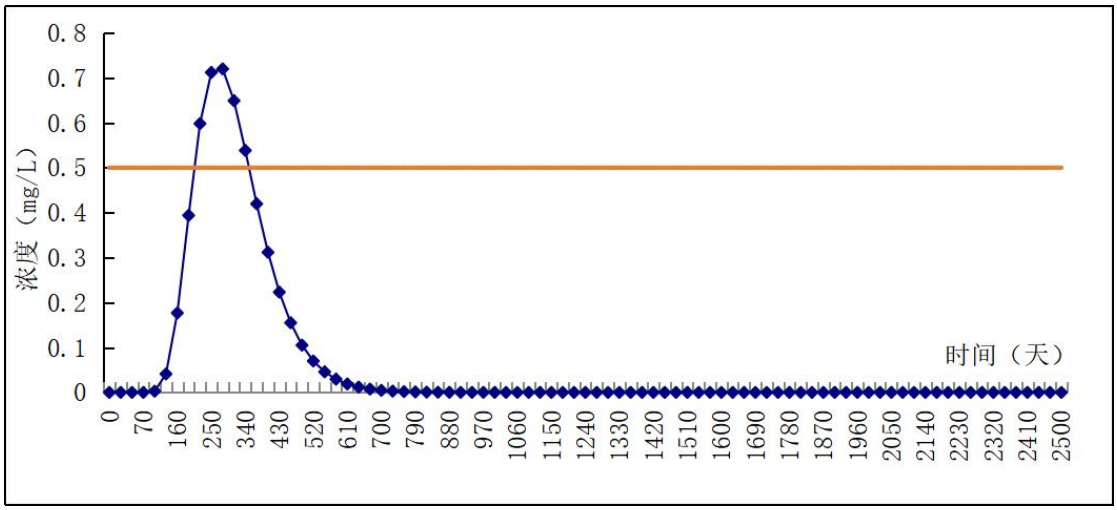


图 5.4-5 地下水下游 50m 处含水层中氨氮浓度变化趋势图

综上，工况 2 下，在不考虑污水中污染组分的氧化还原等衰减反应，吸附降解作用，也不考虑降雨稀释作用下，COD、氨氮在地下水中的最大影响距离分别为 612m、370m，污染物运移未到达下游村庄，因此，该工况对下游村庄地下水影响较小。

5.4.5.8 地下水环境影响评价

通过对拟建项目所处水文地质条件及建设工程的分析，在明确评价重点及周围敏感目标的基础上，构建了评价区的地下水流动概念模型及数学模型，对项目建设、运

行及服务期满后可能对环境造成的影响进行了定量评价，得出以下主要结论：

正常工况下，拟建项目对地下水环境造成的影响小；

在事故状态下，拟建项目的废水一旦进入地下水环境，就会对地下水水质造成不利影响，泄露时间越长对地下水造成的影响越大。

事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、还会四周扩散，在每个月都进行水质监测的情况下车间及其他区域不会出现不被发现的数个月内的连续、大量泄露。因此在拟建项目投产后，厂区废水集中区域、排水管道必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

5.4.6 地下水环境保护措施与对策

基于上述的地下水环境影响预测和评价，拟建项目在正常工况下，对当地地下水环境影响小；在非正常工况下，对当地地下水环境构成潜在威胁，可能会对地下水水质产生不良影响。因此，为确保当地地下水环境安全，需采取一些保护管理措施。

为有效保护拟建项目区的地下水环境，除了按项目可研报告中设计的方案处理各生产工序的废水，还需要建设地下水跟踪监测方案和定期信息公开。下面结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

5.4.6.1 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

(1) 预防为主、标本兼治；

(2) 源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；

(3) 充分合理预见和考虑突发重大事故；

(4) 优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；

(5) 新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

5.4.6.2 常规保护管理措施

(1) 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、

管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的“跑、冒、滴、漏”，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

项目建设涉及的污水等管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

① 设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；

② 施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；

③ 施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；

④ 投产前应按要求进行试运行，并对管道进行试压，对焊缝质量进行检验；

⑤ 运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。

(2) 严格做好车间防渗

本项目产生废水中含有 SS、COD、BOD_5、NH_3-N、粪大肠菌群等污染物，生产车间、废水收集、处理设施等均需进行水平防渗。拟建项目区岩土层渗透系数不能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的天然防渗标准要求，因此，在事故状态地下水较易受污染，且本项目区地下水环境较敏感，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，主要包括污水收集池、污水管网以及液体罐区等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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，重点防渗区为生产车间、危废暂存间、污水管线，一般防渗区包括仓库等，简单防渗区为上述重点防渗区、一般防渗区之外的区域。企业厂区现有防渗分区情况见表 5.4-8。

表5.4-8　项目厂区分区防渗表

分区	防渗区域	已采取的防渗措施	防渗要求	是否满足要求
重点防渗区	生产车间、白水池、危废暂存间及污水管线	①地面防渗：地面采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，抗渗混凝土的抗渗等级不小于P10，厚度200mm。 ②地下管道的防渗：地下管沟、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。 采用抗渗钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟中掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为0.8%~1.5%，厚度1.5mm。 ③危废暂存间防渗：防渗层为2mm厚高密度聚乙烯。	等效粘土防渗层Mb>6.0m，K<10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行	是
一般防渗区	仓库	在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实。	等效粘土防渗层Mb>1.5m，K<10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行	是
简单防渗区	除一般防渗区和重点防渗区外的区域	地面采用混凝土进行硬化处理	一般地面硬化	是

拟建项目在厂区现有车间内进行生产，企业现有防渗措施可以满足拟建项目防渗要求。厂区防渗分区见图5.4-6。

(3) 发生少量泄漏时环保措施

项目在生产过程中，可能会发生少量的跑冒滴漏现象，当发生上述少量跑冒滴漏时，也应采取相应的保护措施：

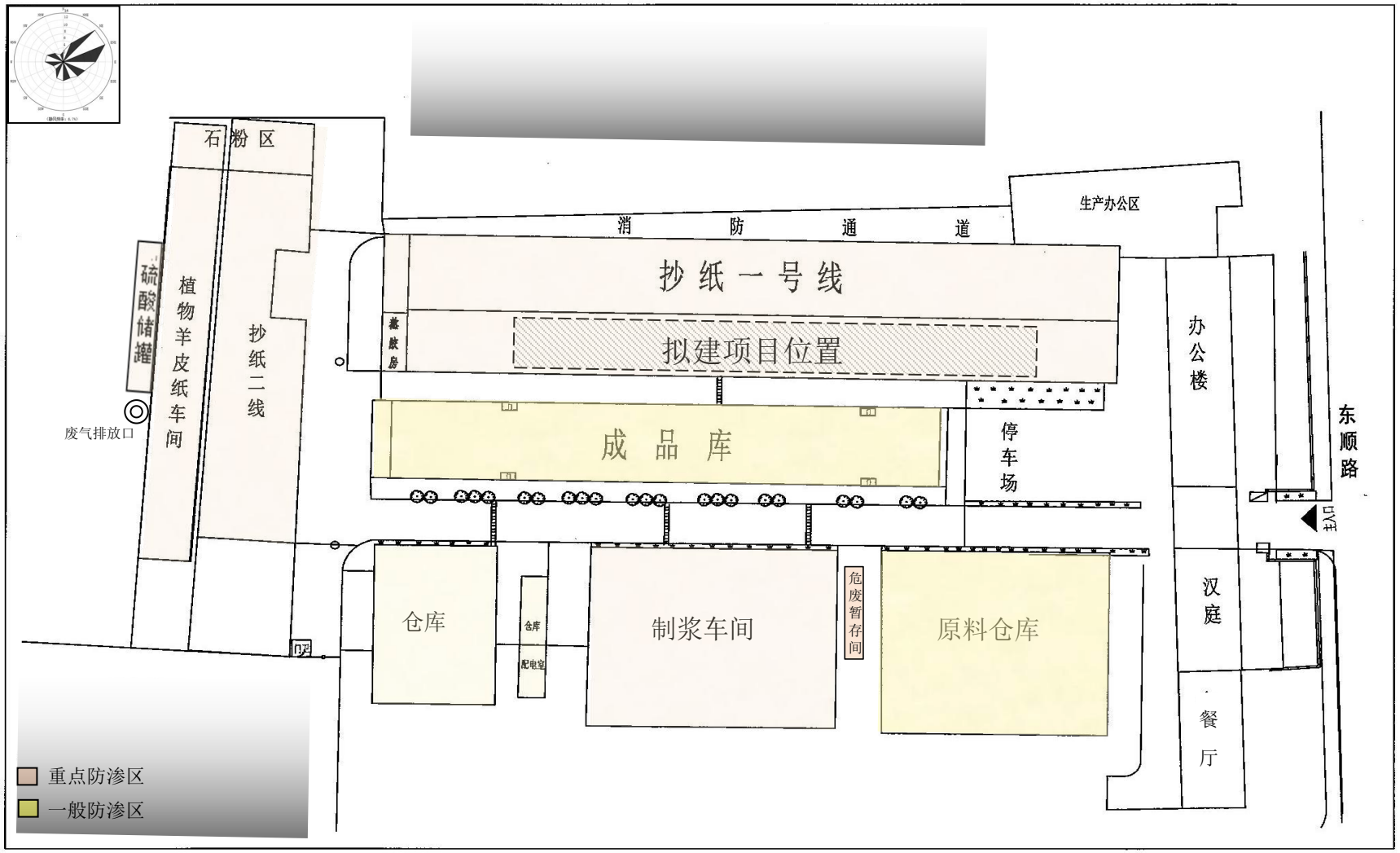
① 加强渗漏监测，确保泄漏发生时能及时发现；

② 当泄漏发生时，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入到地下水系统中。

5.4.6.3 地下水环境监测管理体系

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

通过对厂区防渗规范施工、加强管理可使发生废水渗漏的可能性降到最低，为将本项目对地下水环境造成的影响降到最低，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，在厂区下游建监控井，定期监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况。当泄漏发生发现水质异常时，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入到地下水系统中，可有效降低渗漏产生的影响。



比例尺 0 25m 50m

图 5.4-6 厂区防渗分区图

(1) 地下水跟踪监测原则

① 重点污染防治区加密监测原则；

② 以浅层地下水监测为主的原则；

③ 上、下游同步对比监测原则；

④ 水质检测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定。

(2) 跟踪监测计划

根据拟建项目特点和本区水文地质条件，结合本项目潜在地下水污染点，本项目需在厂区上游、厂区及下游各布设1个水质监测点。监测井的具体位置及相关监测参数见表5.4-1。

表 5.4-1 厂区地下水监控点布置一览表

编号	监测孔位置	监测项目	监测频率	主要功能
JC1	厂区西南部 1#取水井	pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、硫酸盐、总大肠菌群、可溶性总固体、氯化物、氰化物、铜、铅、镍、铬、锌等，同时监测水位、水温。	每年逢枯水期监测 2 次	本底井：监测厂区上游地下水水质状况
JC2	厂区东部 2#取水井		每年逢枯水期监测 2 次	监测井：监测下游地下水污染状况

(3) 地下水跟踪监测与信息公开计划

地下水环境跟踪监测应按照监测频率定期编制跟踪监测报告，编制报告的责任主体为建设单位。

监测数据记录格式参见表 5.4-2。

表 5.4-2 地下水位监测数据记录表

监测孔编号	监测单位	监测时间	监测人	记录人	地下水位埋深（m）	水样编号	生产设施运行状况	跑冒滴漏记录
JC1								
……								

监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应委托具有勘查资质的单位进行污染勘查，通过勘查结果提出相应的污染治理措施。

(4) 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

1）管理措施

① 防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

② 应指派专人负责地下水环境跟踪监测工作，按上述监控措施委托具有监测资质的单位负责地下水监控工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③ 应按时（宜两月一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、垃圾贮存、运输装置和处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

④ 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项目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：

① 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，及时上报监测数据和有关表格。

② 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通告安全环保部门，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：

了解项目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，如监测频率由季一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③ 周期性地编写地下水动态监测报告。

④ 定期对白水池、污水管道等进行检查。

5.4.6.4 应急管理措施和建议

(1) 应急预案编制

在制定厂安全管理体制的基础上，制定专门的地下水污染风险事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

① 应急预案的日常协调和指挥机构；

② 相关部门在应急预案中的职责和分工；

③ 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

④ 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤ 特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

(2) 地下水污染应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，企业按照应急预案确定的工程技术方案开展工作，迅速启动包括封堵污染源和污染物降解等防控措施。

1) 应急治理程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 5.4-1。

2) 地下水污染治理措施

① 在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

② 立即启动应急预案；

③ 查明并切断污染源。

④ 查明地下水污染深度、范围和程度；

⑤ 依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；

⑥ 依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；

⑦ 将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

⑧ 监测孔中的主要污染物浓度满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

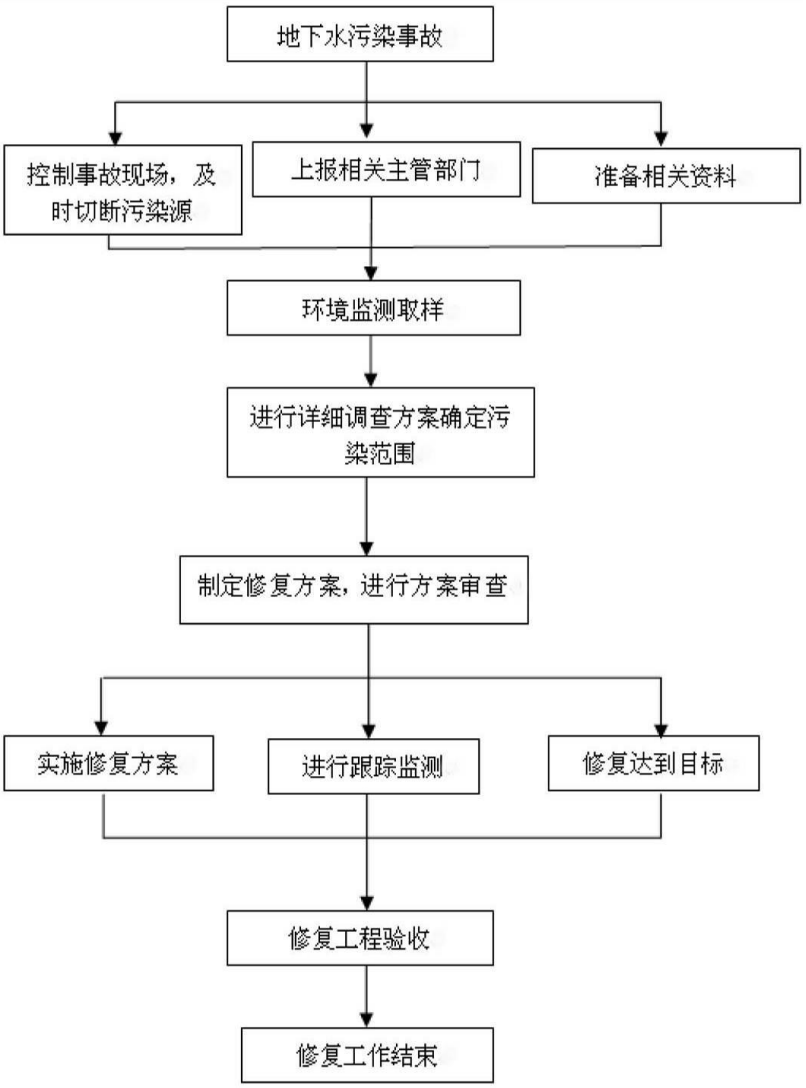


图 5.4-1 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急管理建议

① 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此地下水污染防控应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行：

② 地下水污染状况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位进行地下水污染勘察工作；

③ 当污染事故发生后，污染物首先渗透到不饱和层，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。

4) 需注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考

虑以下因素：

① 在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集污水，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

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

③ 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④ 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤ 必要时应请求社会应急力量协助处理。

5.4.6.5 地下水污染防控环境管理体系

为保证建立良好的环境保护机制，使其达到一致性、有效性、可行性和持久性，可建立由环保部门、环评机构、业主、公众共同参与、相互制约的体系，明确各方职能，确立公众对地下水保护的监管权利，提高公众参与的积极性（图 5.4-2）。

充分认识地下水环境污染的系统性、复杂性、长期性、危害性及修复的艰难性，地下水污染超前预防与控制应是环境污染防控实施中的重要目标，地下水污染后的应急处理也应是体系内各方不可推卸的责任。

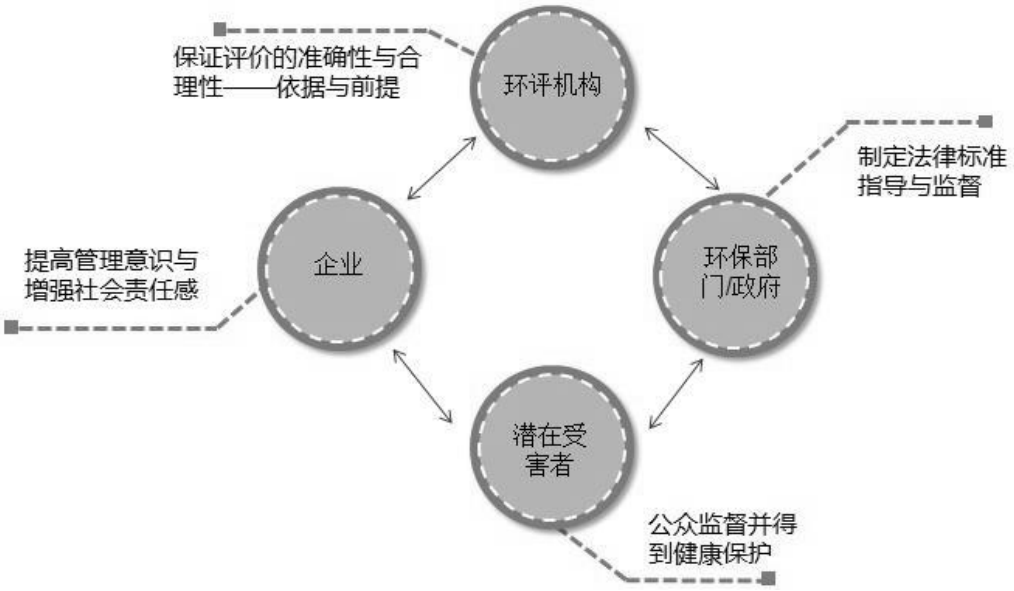


图 5.4-2 环境管理体系

5.4.7 小结和建议

5.4.7.1 结论

(1) 按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅱ类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，本次地下水环境影响评价等级为二级。

(2) 根据导则的要求，确定评价区范围为：北以刘湖村西——栗庄村——小李庄村一线为界，西以刘湖村西——西三里——京杭运河一线为界，东以小李庄村——边庄村——京杭运河一线为界，南以京杭运河为界，评价区极值地理坐标为，东经117°43′38.45″-117°46′13.56″；北纬34°32′0.35″-34°35′20.10″，面积约为19.39km^2。评价重点保护目标为，拟建项目周边及下游村庄分散式生活用水集中供水井及张庄水源地开采井。

(3) 经调查评价，拟建项目周边地下水质量不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，主要超标离子是总硬度，分析原因，主要与当地水文地质背景条件有关。

(4) 预测结果显示正常工况下，拟建项目生产对地下水环境影响较小。非正常工况下，由于拟建项目废水量较小，突发泄露事故时，污染物进入地下水含水层，在稀释自净作用下，对地下水产生的影响较小。若污水发生跑冒滴漏等长期渗漏时，随着时间的持续，地下水污染羽范围不断增大，对地下水环境影响较大。

(5) 拟建项目产生的污染物数量相对较小、废水量小，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对区内地下水环境造成的影响，从地下水保护角度讲是可行的。

5.4.7.2 建议

(1) 防渗处理工作过程中应加强监督管理，对防水混凝土、防渗膜质量以及施工质量进行严格检查，防渗工程施工完成后应对其进行验收，确保防渗工程达到预期效果，确保生产过程中废水无渗漏。

(2) 加强地下水的监测工作，在设置监测井的同时，监测污水处理设施处水量并指派专人对车间的渗漏情况进行定期检查，以在紧急泄露时尽快发现，避免污水出现长期连续渗漏，一旦发生污水渗漏及时处理，尽可能减少对周围环境的影响。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 项目主要噪声源分析

主要噪声源为网前筛、卷纸机、风机及各类泵等设备运行产生，噪声级一般在70～90dB（A)。项目通过平衡安装、基础减震、车间隔声等降噪措施，设备噪声源强可降低 20~25dB。项目运营期主要噪声源及其噪声强度见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目噪声源状况一览表

序号	主要设备	台（套)数	声级 dB(A)	降噪措施	降噪后声级｛dB(A)｝
1	浆泵	6	85	平衡安装、基础减震、车间隔声	55
2	清水泵	1	85		55
3	冲浆泵	1	85		55
4	网前筛	1	85		65
5	真空压榨	1	90		55
6	烘缸	3	80		65
7	排风机	2	85		55
8	四辊压光机	1	80		55
9	O 型扫描架	1	70		55
10	气动卷纸机	1	80		50
11	稀油站	1	80		50
12	下引纸复卷机	1	80		55
13	碎纸风机	1	85		55
叠加值					72.45

5.5.2 环境噪声影响预测

(1) 预测模式

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

① 室外声源在预测点的声压级计算

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

式中：$L_A(r)$——距参考点 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$——室外参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar}——屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{gr}——地面效应引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{misc}——其他多方面效应引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

② 预测点A声级LA(r)计算

$$L_A(r)=10\times\lg\left(\sum 10^{0.1\times(Lpi(r)-\Delta li)}\right)$$

(2) 预测参数的确定

① 声波几何发散引起的A声级衰减量(工业噪声源)：

a、点声源　　$A_{div}=20Lg(r/r_o)$

式中：r—预测点到噪声源距离，m；

r_0—参考点到噪声源距离，m

b、有限长(L_o)线声源

当 $r>L_o$ 且 $r_o>L_o$ 时　　$A_{div}=20lg(r/r_o)$

当 $r<L_o/3$ 且 $r_o<L_o/3$ 时　　$A_{div}=10lg(r/r_o)$

当 $L_o/3<r<L_o$ 且 $L_o/3<r_o<L_o$ 时　　$A_{div}=15lg(r/r_o)$

② 空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

技改工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

③ 屏障引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价预测时忽略不计。

④ 地面效应引起的衰减量 A_{gr}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，可忽略不计本项附加衰减量。

⑤ 其他多方面效应引起的衰减量 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等，一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加休正。本次评价预测时忽略不计。

(3) 计算 A 声级的迭加

$$Lp=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1LA(i)}\right]$$

式中：L_P——预测点处的声级迭加值，dB(A)；

5.5.3 预测评价

根据预测模式和参数选定原则，噪声源与各预测点的直线距离和设备噪声源强，计算出项目工程设备噪声对厂界及敏感点处的最大噪声贡献值。

项目生产区距厂界及敏感点的距离见表 5.5-2。

表 5.5-2 以生产区为单位距各预测点距离及噪声贡献值一览表

噪声源位置	噪声源 dB(A)	生产区到预测点距离(m)					对厂界外 1m 处贡献值 dB(A)				对敏感点处贡献值 dB(A)
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	北园社区	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	北园社区
生产区	72.45	30	120	62	32	290	42.9	30.8	36.6	42.3	23.2

由表 5.5-2 可以看出：项目对厂界噪声的贡献值在 30.8～42.9dB(A)之间，其中对东厂界的噪声贡献值最大为 42.9dB；对最近敏感点北园社区的噪声贡献值为 23.2dB。项目建成后厂界和最近敏感点（北园社区）噪声预测情况见表 5.5-3。

表 5.5-3 项目建成后噪声预测值一览表单位 dB(A)

预测点	昼间			夜间		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
东厂界	42.9	56.7	56.8	42.9	51.8	52.3
南厂界	30.8	54.9	54.9	30.8	50.3	50.4
西厂界	36.6	56.6	56.6	36.6	52.7	52.8
北厂界	42.3	57.5	57.6	42.3	52.2	52.6
北园社区（敏感点）	23.2	54.0	54.0	23.2	45.0	45.1

项目各厂界噪声预测评价结果见表 5.5-4。

表 5.5-4 噪声预测评价结果表单位 dB(A)

预测点	昼间			夜间		
	预测值	标准值	超标值	预测值	标准值	超标值
东厂界	56.8	65	-8.2	52.3	55	-2.7
南厂界	54.9	65	-10.1	50.4	55	-4.6
西厂界	56.6	65	-8.4	52.8	55	-2.2
北厂界	57.6	65	-7.4	52.6	55	-2.4
北园社区	54.0	60	-6.0	45.1	50	-4.9

由表 5.5-4 可以看出：项目建成后，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即项目周围最近环境敏感目标噪声可达标。距离厂区最近敏感点北园社区的昼、夜间噪声预测值均可达到昼间、夜间噪声预测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2

类标准的要求。因此本项目运行后产生的机械设备噪声不会对周围环境产生不利影响。

5.6 固废环境影响评价

5.6.1 固废产生情况

本项目固废主要包括生产过程产生的铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油及废油桶。由于不新增职工，职工生活垃圾的产生及处理全部依托现有工程，拟建项目无新增生活垃圾产生。

(1) 铁丝等废包装物

项目生产过程中会产生铁丝等废包装物，根据物料平衡计算可知，铁丝等废包装物产生量为1.0 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(2) 砂砾

项目生产过程中除渣工序会产生少量原料中相对大的杂质，主要为砂砾，根据物料平衡计算可知，砂砾的产生量为1.0 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(3) 废毛布、干网

项目生产过程中压榨工序会产生废毛布，网部和烘干工序会产生废干网，废毛布、干网年产生量约1.5 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(4) 损纸

项目压榨切边和复卷切边工序会产生损纸，其中湿损纸约30 t/a，干损纸约7.5t/a。则项目损纸产生量为37.5 t/a，全部回用于生产。

(5) 废矿物油和废油桶

本项目生产设备定期维修并更换机油、润滑油等，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油和废油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废类别HW08，废物代码900-249-08；集中收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。废矿物油及废油桶产生量分别为0.1 t/a、0.2 t/a。

项目固废产生情况见表5.6-1。

表 5.6-1 项目固废产生情况一览表

类型	名称	形态	主要成分	产生量（t/a）	类别代码	处理措施
一般固废	废铁丝	固态	—	1.0	222-001-07	外卖给物资回收公司进行综合利用
	砂砾	固态	—	1.0	222-001-49	
	废毛布、干网	固态	—	1.5	222-001-49	
	损纸	固态	—	37.5	222-001-04	回用于生产
危险废物	废矿物油	液态	废矿物油	0.1	HW08(900-249-08)	委托有资质单位处理
	废油桶	固体	金属	0.2	HW49(900-249-08)	

5.6.2 固废的性质、处置方式及对周围环境的影响分析

5.6.2.1 固废的性质

拟建项目运行过程中产生的固废主要包括生产过程产生的铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油和废油桶。

(1) 一般固废

铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等均为一般固废。

(2) 危险废物

废矿物油和废油桶为危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油和废油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废类别 HW08，废物代码 900-249-08；集中收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

5.6.2.2 固废的处置

铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网等全部外卖给物资回收公司进行综合利用外卖给物资回收公司进行综合利用。损纸全部回用于生产。废铁丝、砂砾，以及废毛布、干网等的暂存依托现有工程。废矿物油和废油桶可依托现有工程危险废物暂存设施，定期委托有资质单位回收处理。

综上分析，拟建项目建成后，与项目生产相关的固体废物铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等均为一般固废，能做到综合利用，不外排；废矿物油和废油桶为危险废物，存储于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处理，不外排。采取上述处置处理后，固体废物可妥善处置，不外排。

5.6.3 污染防治措施

(1) 生活垃圾

定点存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

一般固体废物处置应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设，具体要求如下：

① 贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

② 贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③ 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④ 设计渗滤液集排水设施

⑤ 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(3) 危险废物

危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求建设，具体要求如下：

A. 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

① 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

② 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③ 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④ 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤ 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 l/5。

⑥ 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

B. 危险废物的堆放

① 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③ 衬里放在一个基础或底座上。

④ 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤ 衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥ 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废

物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

表 5.6-2 拟建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	废矿物油	1 次/年	T，I	暂存于危废暂存间、标识明晰、委托有资质单位处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	固态	废矿物油	1 次/年	T，I	

表 5.6-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	桶装	厂区南部	18m^2	10 t	1 年
2		废油桶	HW08	900-249-08	桶装				

企业为固体废物污染防治的责任主体，建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准要求，对周围环境影响很小。

5.7 土壤环境影响评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

5.7.1 土壤环境影响评价等级判定

(1) 建设项目类别

根据工程分析，拟建工程为年产 1 万吨特种食品包装新材料项目。根据《环境影

响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 划分，本项目行业类别为“制造业”，项目类别属于“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；**造纸（含制浆工艺）**”，按项目类别划分，拟建项目土壤环境影响评价项目类别属于Ⅱ类。

(2) 土壤环境影响类型

根据工程分析，拟建工程的主要污染物为造纸过程中产生的白水等废水以及生产过程产生的铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油及废油桶等固体废物。在事故状况下，生产废水泄漏可能会引发周边土壤物理、化学、生物方面的变化，进而引发土壤质量恶化，因此确定，拟建项目土壤环境影响类型为污染影响型。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.7-1。

表 5.7-1 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、养老院等土壤环境敏感目标的**
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

拟建项目位于枣庄市台儿庄区台儿庄区文化路北侧，万通路 2 号，枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内，建设场地周边存在居民区等土壤环境敏感目标，因此，拟建项目土壤环境敏感程度为敏感。

(4) 占地规模

根据建设项目可研报告，拟建项目占地面积约为 4.4hm^2，属于小型（≤5hm2）占地规模。

(5) 评级等级确定

拟建项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目类别为Ⅱ类，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感。根据土壤环境污染影响型评价工作等级划分表（见表 5.7-2），本次评价工作等级确定为**二级**。

表 5.7-2 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

5.7.2 土壤环境影响评价范围

根据土壤环境调查评价范围表（表 5.7-3），拟建项目评价工作等级为二级，土壤环境影响类型为污染影响型，因此，土壤环境影响评价调查范围为拟建工程占地范围以及占地范围外 200m 范围内。

表 5.7-3 土壤环境调查评价范围表

评价工程等级	影响类型	调查范围 [a]	
		占地 [b] 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		**0.2km 范围内**
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

5.7.3 土壤环境现状调查与评价

5.7.3.1 土地开发利用现状

根据枣庄市台儿庄区城市发展总体规划图，拟建项目位于台儿庄造纸工业园，枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内，用地为工业用地。厂址北侧为枣庄市昊申纸业有限公司，西侧为枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司，南侧为台儿庄古城广告创意产业园孵化基地，东侧为东顺中路（万通路）。

根据台儿庄区造纸工业园总体规划，该造纸园区的总体目标：以循环经济和工业生态学理论为指导，以造纸工业为主要产业，构建以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系，用 10 年左右的时间构建成以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系。大幅度提高水资源和能源利用效率，实现企业内部层次上的物质、能量、

信息的集成与闭路循环流动；完善现有的产品代谢链和废物代谢链，实现园区的能源集成、水集成和物质集成。

5.7.3.2 土壤类型特征

(1) 土壤类型

枣庄市台儿庄区土壤分棕壤、褐土、潮土、水稻土和砂姜黑土五类，各类土壤分布情况如下：

棕壤土：面积242.6公顷，占土壤面积的0.56%，主要分布低丘地区。

褐土：面积22733.30公顷，占52.47%。以钙质岩母质发育而成，各乡镇均有分布。

潮土：面积1132.06公顷，占2.61%，主要分布台儿庄、彭楼、邳庄和涧头集4镇。

水稻土：面积1323.60公顷，占3.06%，主要分布在台儿庄和邳庄两镇运河、陶沟河交汇洼地。

砂姜黑土：面积17895.30公顷，占41.3%，分布各乡镇交界处洼地上，土质粘重，易涝怕旱，耕性不良。

(2) 调查区土壤类型

根据场区工程地质勘察资料，拟建场地上部土体结构较简单，大致可分为3层：

① 杂填土层：局部钻孔见有该层，层底埋深0.60~5.30 m,厚度0.60~5.30 m，灰色，松散，湿，主要成分为建筑垃圾含砖块、灰渣等，局部位置见有旧建筑物基础，上部为水泥路面。

② 黏土：场地内所有钻孔均见有该层，层面埋深0.00~1.50m，层底埋深1.20~2.30m，厚度0.80~1.60 m，灰色~黄色，可塑~硬塑，饱和，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

③ 黏土(含姜石)：场地所有钻孔均见有该层，但未穿透，层面埋深1.20~5.30 m，揭露该层厚度4.70~8.80 m，黄色，硬塑，混姜石，姜石块径2~8 cm，含量大于20%,上部含量较多，下部含量较少，干强度高，韧性高，无摇振反，切面光滑。

(3) 土壤环境现状监测与评价

拟建项目建设场地位于枣庄市恒宇纸业有限公司1#抄纸车间内，现有1#抄纸生产线南侧，拟建项目建成运营后，不新增用地及建筑物。由于现有车间已严格按照相

关技术要求进行了防腐防渗及硬化处理，见照片 5.7-1、5.7-2），因此，拟建项目场地内不具备土壤采样监测条件。根据 2020 年 8 月 10 日生态环境部关于土壤破坏性监测问题的回复意见，根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测。为查明拟建项目周边土壤环境现状，本次在拟建厂区外按导则要求结合厂区周边环境现状，在造纸园区西北侧空地选取 3 处土壤采样点进行表层土采样。采样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m。土壤环境现状监测情况详见 4.3.5 节。

5.7.3.3 影响源调查

污染物对土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水、土壤。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水、土壤能否波污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之颗粒大散松，渗透性能良好则污染重。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1) 大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物或病原体的污染。

(3) 固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

根据调查，拟建项目周边主要工矿企业有丰宇污水处理厂、辰泰纸业、菲尔德公司、昌佳置业有限公司、枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、山东荣华纸业有限公司、山东秦世集团有限公司及枣庄市昊申纸业有限公司等。各企业主要排放污染物主要以 COD、BOD_5 和 SS 等为主，不产生《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的特征污染因子，因此拟建项目调查范围内不存在与建设项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。

5.7.4 土壤环境影响预测评价

5.7.4.1 预测评价范围

预测评价范围一般与调查评价范围一致，具体为项目厂址及厂界外0.2km范围。

5.7.4.2 预测评价时段

根据项目建设的建设特点，拟建项目为污染类项目，故不存在服务期满问题，因此本次土壤重点预测评价时段为运营期。

5.7.4.3 预测评价方法

根据工程分析，拟建项目属于拟建项目，项目生产工艺与现有工程相似，产生的污染因子及污染物排放量与现有工程相当，因此，本次土壤环境影响预测评价拟采用类比分析法。

类比分析主要从项目生产工艺、生产规模、污染物产生及排放、土壤质量现状以及防护措施几个方面进行。拟建项目与现有项目类比情况见表5.7-4。

5.7.5 土壤环境保护措施与对策

基于上述的土壤环境影响分析，拟建项目在正常工况下，对当地土壤环境影响小；在非正常工况下，对当地土壤环境构成潜在威胁，可能会对土壤质量产生不良影响。因此，为确保当地土壤环境安全，需采取一些保护管理措施。

为有效保护拟建项目区的土壤环境，除了项目可研报告中设计的环保措施外，还需要建设土壤跟踪监测方案和定期信息公开。下面结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出土壤环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

5.7.5.1 土壤环境保护措施

(1) 源头控制措施

本项目对产生的无组织排放和有组织排放的废气、生活及生产废水以及生活垃圾、固体废物等进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存构筑物采取相应的措施，以降低大气污染物浓度，防止污废水的“跑、冒、滴、漏”以及固体废物的扩散、降水淋洗等，将环境风险事故降低到最低程度。

表 5.7-4 拟建项目与现有工程类比分析表

<table>
<tr><th>类比指标</th><th colspan="6">现有项目</th><th colspan="6">拟建项目</th><th>对比分析</th></tr>
<tr><td>生产工艺</td><td colspan="6">牛皮纸工艺：商品浆经链板式输送机送入水力碎浆机碎解成浆，经高浓除渣、磨浆处理后，用泵送入浆池中贮存。配浆中心的纸浆通过机外白水槽进入流浆箱上网，经网部成型、压榨、烘干、压光、卷取、复卷；成品纸经打包、包装、送入成品库待外销。
羊皮纸工艺：经过羊皮化加工后进入脱酸槽脱酸，为进一步去除纸中残酸，需进一步逆流洗涤、中和处理，纸张塑化后进入干燥部烘干至成纸干度，最后经压光机、卷纸机、分切机，完成整理打包，成品入库。</td><td colspan="6">以商品木浆为原料，由链板机经过中浓碎浆机，浆板在中浓碎浆机内受到撕裂和相互摩擦作用，从而实现原料碎解。碎解后的浆液经磨浆、配浆、除渣、网前筛、网部、压榨切边、烘干、卷取、复卷切边然后包装入库。</td><td>拟建项目技术、工艺、设备更加先进、成熟、适用。</td></tr>
<tr><td>生产规模</td><td colspan="6">年产 20 万 t/a 包装纸、年产 1 万吨高档植物羊皮纸</td><td colspan="6">年产 1 万吨特种食品包装新材料</td><td>生产规模小</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染物产生及排放</td><td>污染源</td><td>产生量</td><td>污染因子</td><td>处理措施</td><td>排放量</td><td></td><td>污染源</td><td>产生量</td><td>污染因子</td><td>处理措施</td><td>排放量</td><td></td></tr>
<tr><td>废气</td><td>21.82t/a</td><td>硫酸雾、硫化氢、氨、颗粒物</td><td>硫酸雾采样集气罩收集经碱喷淋吸收后，通过 15m 高排气筒排放，其它无组织排放。</td><td>0.62</td><td></td><td>废气</td><td>/</td><td>恶臭气体</td><td>无组织排放</td><td>/</td><td rowspan="3">相较于现有工程，污染物产生量有所减少，污染因子无增项，排放量无增加。</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>1735952 t/a</td><td>COD、NH_3-N、SS</td><td>依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后部分回用，剩余部分排入枣庄市同安水务有限公司污水处理厂处理。</td><td>210976</td><td></td><td>废水</td><td>39632 t/a</td><td>COD、NH_3-N、SS</td><td>依托丰宇污水处理厂深度处理及中水回用系统，全部回用于现有牛皮纸项目生产线。</td><td>0</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>31033.4 t/a</td><td>废浆渣、废毛布干网、干损纸和湿损纸、废机油及生活垃圾</td><td>废浆渣、废毛布干网外卖给物资回收公司进行综合利用；干损纸和湿损纸回用于生产；生活垃圾由环卫部门及时收集清运。
设备维护产生的废机油，暂存危废暂存间，委托有资质单位处置</td><td>0</td><td></td><td>固废</td><td>41.3t/a</td><td>铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网等，废矿物油及废油桶</td><td>铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网等收集后外卖给物资回收公司进行综合利用；废矿物油及废油桶委托有资质的单位处置</td><td>0</td></tr>
<tr><td>土壤质量现状</td><td colspan="6">土壤质量良好</td><td colspan="6">土壤质量良好</td><td>土壤质量现状良好，说明现有工程对土壤环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>防护措施</td><td colspan="6">废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部达标回用，不外排；固废集中处理不外排；生产车间及生产设施均进行了防渗处理，严格执行环保批复意见及其他相关环境保护工作。</td><td colspan="6">废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部达标回用，不外排；固废集中处理不外排；生产车间及生产设施按相关技术要求进行防渗处理，严格落实各项环境保护工作。</td><td>污染物不外排，环保防护措施相当。</td></tr>
</table>

(2) 过程防控措施

根据工程特点及占地范围内土壤特征，本次土壤环境防控措施主要采取地面防渗措施及绿化措施。

① 地面防渗措施

主要包括生产车间、污水管网、事故池、仓库、危废暂存间等污染区地面，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污染土壤。

防渗技术要求可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等，采用分区防渗。

② 绿化措施

为改善生态环境，减少企业对周边的环境危害和景观破坏，形成绿色屏障，本项目需通过场地绿化来进行生态恢复、补偿绿化。

根据厂区平面布局，绿化布置宜采用点、线、面结合的方式，重点在办公区、绿化带绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥对道路两侧的遮荫、美化等方面的作用。绿化植被建议选择抗污染、吸尘防噪、喜凉爽的植被种类，在绿化带采取乔、灌、草相结合的立体式防护体系，譬如在绿化带布置绿篱和花卉，并配以有观赏价值的常绿树种进行绿化；在建设场地围墙周围布置绿化带，并以小乔木和灌木互相配合，组成防护林体系，既可以防尘也可以消音，尽可能削除对周边环境的影响。绿化时以有利于生产、不妨碍交通和采光通风为原则，可选择耐瘠薄、耐修剪、抗风、抗污染、吸尘、防噪作用大，并符合绿化美化要求的物种。建设单位应指定绿化措施负责人，负责厂区绿化措施的日常维护管理，并形成日常管理文件。

5.7.5.2 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

为将本项目对土壤环境造成的影响降到最低，应对项目所在地周围的土壤质量进行监测，在厂区及周边建立土壤监测点，定期取样监测，以便及时准确地反馈周边土壤状况。当发现土壤检测数据异常时，应当立即采取措施，查找原因，确保污染物不继续扩散，有效降低污染物对土壤环境的影响。

(1) 跟踪监测计划

根据拟建项目特点和周边土壤结构特征，结合本项目土壤环境重点影响区及环境敏感点，拟在生产车间附近及主导风下风向敏感目标阳光家园小区建立 2 个土壤监测点。监测的具体位置及相关监测参数见表 5.7-5。

表 5.7-5 土壤监测点布置一览表

编号	监测点	采样要求	监测因子	监测频次	备注
TR1	生产车间附近	0～0.2m	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 45 项基本因子	每 5 年 1 次	委托第三方机构进行监测
TR2	西南 190m 北园小学	0～0.2m	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 45 项基本因子	每 5 年 1 次	

(2) 土壤环境跟踪监测与信息公开计划

土壤环境跟踪监测应按照监测频率定期编制跟踪监测报告，编制报告的责任主体为建设单位，监测计划及监测结果应向社会公开。

监测一旦发现土壤检测数据发生异常，应及时通知有关管理部门，做好防范工作，同时应委托具有勘查资质的单位进行污染勘查，通过勘查结果提出相应的污染治理措施。

5.7.6 小结和建议

5.7.6.1 小结

(1) 按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅱ类项目，土壤环境类型为污染影响型，土壤环境敏感程度为敏感，本次土壤环境影响评价等级为二级。

(2) 根据导则的要求，确定评价范围为拟建工程占地范围以及占地范围外 200m 范围内。

(3) 经调查评价，拟建项目及周边土壤中各评价因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”的筛选值标准，土壤环境现状良好。

(4) 采用类比分析法对拟建项目土壤环境影响进行预测评价，结果显示拟建项目对土壤环境影响较小。

(5) 拟建项目产生的污染物数量相对较少，在做好重点区域防渗措施、土壤环境跟踪监测等环保措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，从土壤环境保护角度讲是可行的。

5.7.6.2 建议

(1) 严格按设计做好重点区域的防腐防渗，避免污染物渗漏造成土壤环境污染。

(2) 加强厂区植被绿化工作，进一步改善厂区生态环境，消减污染物浓度，减少大气沉降量中污染物含量。

项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.7-7。

表 5.7-7　项目土壤环境影响评价自查情况表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（4.4）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（）、方位（）、距离（）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其它（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD、NH_3-N、SS</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类□；II 类☑；III 类□；IV 类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>0</td><td>2</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>1</td><td>0-0.5 m
0.5 m-1.5 m
1.5m-3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">45 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618 ；GB36600 ；表D.1□；表D.2□；其它（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其它（类比分析）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（　　）影响程度（可以接受）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c)□
不达标结论：a）□；b)□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防控措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制 R；过程防控 R；其它（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">45 项基本因子</td><td>5 年 1 次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">跟踪监测结果</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">在严格落实废气处理、重点区域防渗措施的条件下，拟建项目对土壤环</td><td></td></tr>
</table>

	境影响风险较小，在建立完善的土壤环境跟踪监测计划后，本项目运行对土壤污染的风险可控。	

5.8 生态环境影响评价

5.8.1 评价等级和范围

拟建项目位于原厂界永久占地范围内，不新增占地。项目依托现有生产车间和仓库，主要为生产设备的安装调试，无土建施工，其对周边生态环境的影响主要局限在现有厂区内。项目的建设性质可归属于原厂界内的工业类改扩建项目。根据《环境影响评价技术导则生态影响》中对评价工作分级的规定，可进行生态影响分析。

5.8.2 生态环境影响评价

拟建项目在枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内进行，主要是生产设备的安装调试，无土建施工，其对周边生态环境的影响主要局限在现有厂区内。

拟建项目建成前后不改变土地地面硬化现状；拟建项目运营期内硫化氢、氨等无组织废气的排放，可能对周围的环境造成一定的影响。但项目的运营对周边地区的生物和水、土、气环境产生的总体影响相对较小，不致使区域生态系统失衡和物种减少。

拟建项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、噪声、固废等环境污染物，遗留的各种废弃设备等均合理处置。

如果拟建项目用地作为其它工业用地，设备可回收利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此拟建项目在退役后对环境基本无影响。

综上拟建项目的建设不会对周边生态环境造成明显不利影响。

6.污染防治措施技术经济论证

本章主要针对工程采取的环保措施，分析其先进性和稳定达标的可靠性，并针对其存在的主要问题，结合工艺情况提出进一步改进工艺和防止污染的措施，以减少污染物排放量。

6.1 项目拟采取的环境保护措施

拟建项目设计采用的环境保护措施具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目污染防治措施一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th>污染源名称</th><th>处置措施</th></tr>
<tr><td colspan="2">废气</td><td>硫化氢、氨</td><td>车间密闭，无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水</td><td>生产废水</td><td>部分直接回用于生产，多余白水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂，经处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产线，不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废</td><td rowspan="3">一般固废</td><td>废铁丝</td><td rowspan="3">外卖给物资回收公司进行综合利用</td></tr>
<tr><td>砂砾</td></tr>
<tr><td>废毛布、干网</td></tr>
<tr><td>损纸</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td></td><td>危险废物</td><td>废矿物油及废油桶</td><td>委托有资质单位处理</td></tr>
</table>

6.2 废气防治对策

拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉，故生产过程中无有组织排放的生产废气产生；项目利用商品木浆进行打浆抄纸，无蒸煮废气产生，无颗粒物粉尘产生；浆罐密闭，基本无臭气产生；项目废气主要为烘干工序产生的少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体。

根据“3.9.2 废气”中废气排放情况分析可知，项目运营后，硫化氢产生量约 0.01t/a、氨产生量约 0.11t/a、颗粒物产生量约 0.01t/a，在密闭车间内无组织排放。根据预测结果，厂界无组织排放的 H_2S 最大落地浓度为 0.000586mg/m^3，NH_3 最大落地浓度为 0.006270mg/m^3，均满足《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求，满足项目厂界无组织排放废气可实现达标排放。

结合厂区平面布置图可知，枣庄市恒宇纸业有限公司西侧、南侧、北侧均为工业企业，东侧为道路，无紧邻的环境敏感点存在。

综上分析，拟建项目生产运行过程中无有组织废气产生，无组织废气主要为烘干工序产生的少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体，产生量较小，不会对周围环境空气造成明显不利影响。故项目在严格落实原料供应来源及设备正常运行的前提下，废气治理措施技术经济可行。

6.3 水污染防治对策

拟建项目建成后，废水主要来自于造纸过程中产生的白水。白水经网下白水池沉淀处理后，大部分回用于造纸各工序，多余白水排入厂区西北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，经处理后满足本厂区现有牛皮纸生产线用水要求，通过中水回用管网回用于生产，可实现拟建项目废水全部回用，不外排。

6.3.1 造纸白水直接回用可行性及经济合理性分析

(1) 造纸白水直接回用可行性

纸机白水中所含物质包括溶解物(DS)、胶体物(CS)和悬浮固形物(SS)。DS 和 CS 来自纤维原料、生产用水和生产过程中所添加的各种有机和无机添加剂及应用的化学药品，SS 主要来自于细小纤维和填料。有机物包括木材降解产物、添加剂的各种聚合物等；无机物包括各种金属阳离子和阴离子。

造纸白水直接回用是造纸白水回用中用的较多的一种方式，也是效率最高的回用方式，可节省系统外处理所需的大量管线、池槽和泵类，并可使系统更紧凑，管理更方便，投资和运行成本都会随之降低。这种回用方式要求在满足生产系统用水的前提下，多余白水尽量回用于制浆系统和纸机对水质要求不很严格的生产过程。

由于碎浆工段、制浆工段浆料的稀释以及混合用水，对水质要求不高，故造纸车间网部和压榨部白水部分直接回用于碎浆机、7#配浆罐和混合白水池，这是造纸行业常用的白水回用方式，能够满足生产要求，在技术上是可行的，运行成本也是最低的。

(2) 造纸白水直接回用的经济合理性

根据同类项目统计，白水回收系统单位处理成本 0.25 元/m^3，主要为电费，成本较低，同时拟建项目将处理后的废水回用于生产，节约了大量的水资源，可为企业解约大量生产成本，经济效益明显。因此，在经济上也是合理的。

6.3.2 废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后全部回用可行性及经济合理性分析

6.3.2.1 项目废水处理方案

拟建项目生产废水主要是造纸白水直接回用后的多余白水。多余白水排入厂区北侧的枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，经处理后满足生产用水要求的中水通过中水回用管网进入生产线，作为生产用水的补充水，从而可实现拟建项目废水全部回用，不外排。

根据物料平衡及水平衡分析可知，拟建项目运行过程中排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂的废水量约 39632m^3/a，经深度处理后全部回用于生产线，中水回用量为 39592m^3/a（损耗 40m^3/a），即拟建项目在生产过程中可做到无生产废水外排进入周围的水体环境。

6.3.2.2 项目废水深度处理及达标回用的可行性

(1) 排水水量进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理的可行性

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂（简称丰宇污水处理厂）是台儿庄区造纸工业园园区污水处理厂，负责处理园区内各造纸企业所排放的废水，主要接收枣庄市恒宇纸业有限公司、山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司五家造纸企业的废水。该污水处理厂污水管网已与园区企业排水系统相连，园区内排水系统较完善。

丰宇污水处理厂废水处理规模为 25000 t/d，设计进水水质要求为 COD≤7000 mg/L，BOD5≤2600mg/L，SS≤6000mg/L，采用“高效一体化沉淀+IC 厌氧+氧化沟/生化池”工艺处理造纸厂污水。各企业造纸废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司处理后，部分废水再经深度处理后回用于各造纸生产企业，其他废水经城区污水管网排入枣庄市同安水务有限公司（台儿庄区污水处理厂）处理后排放至小季河。

根据丰宇污水处理厂提供的资料，目前日接收废水量在 20000m^3 左右，外排废水量日均 5000 m^3 左右，废水处理设置运营正常。

拟建项目排入丰宇污水处理厂的废水量为 39632 m^3/a，即 120.1 m^3/d，占丰宇污水处理厂设计处理能力的 0.5%，且拟建项目废水水质满足丰宇污水处理厂的设计进水水质要求，丰宇污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。因此，从水量、水质分分析，拟建项目废水排入丰宇污水处理厂处理完全可行。

(2) 项目排水水质与枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水接管水质要求的符合性

本项目排水水质与枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水接管水质的达标符合性分析见表 6.3-1。

表 6.3-1 拟建项目生产废水水质与丰宇污水处理厂污水接管水质要求对比一览表

序号	项目	单位	项目生产废水排水水质	枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂接管标准	是否符合接管要求
1	pH	/	6~9	6~9	符合
2	SS	mg/L	≤4000	≤6000	符合
3	COD	mg/L	≤5000	≤7000	符合
4	BOD_5	mg/L	≤2000	≤2600	符合
5	氨氮	mg/L	≤20	≤25	符合
6	色度	倍	≤150	≤200	符合

由表 6.3-1 分析可知，项目排水完全符合枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水接管水质要求，即项目废水从水质方面来看进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理完全可行。

(3) 枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理工艺处理项目废水的可行性

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂就是为解决周边造纸企业的生产废水而建设的，其服务范围包括：枣庄市恒宇纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、山东荣华纸业有限公司、山东秦世集团有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司等周边造纸企业的造纸废水。

枣枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水处理工艺为采用“高效一体化沉淀+IC 厌氧+氧化沟/生化池”工艺处理造纸厂污水，具体工艺流程见图 4.2-5。

拟建项目采用商品木浆作为原材料进行碎浆抄纸，产生的造纸废水水质满足枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂污水接管水质要求，故拟建项目产生的废水处理工艺完全可以采用枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂的“高效一体化沉淀+IC 厌氧+氧化沟/生化池”工艺处理，即本项目生产废水进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理是完全可行的。

(4) 项目排水进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理达标，中水回用的可行性

拟建项目建有专用的生产废水排水管网，生产废水通过排水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂进行深度处理，深度处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，SS≤10mg/L）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品回用水的要求（COD≤60mg/L，氨氮≤10mg/L）。处理后全部作为中水回用于造纸企业生产过程中。

由于本项目碎浆工段、制浆工段浆料的稀释以及混合用水，对水质要求不高，为了节约用水，全部采用白水进行碎浆、制浆。网部、压榨切边工段全部采用新鲜水和蒸汽冷凝水。厂区现有牛皮纸项目碎浆工段、制浆工段用水水质要求较低，因此本项目产生的废水经丰宇污水处理厂处理后，全部回用于牛皮纸生产线。厂内建有中水回用管网，针对达标中水进行回用，中水回用量为 39592m^3/a。

综上，从水质、水量、处理工艺、管网铺设等方面分析可知，项目运行过程中产生的生产废水进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂依托处理完全可行，处理后的达标中水回用于现有牛皮纸项目生产线完全可行。即项目生产废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂统一处理达到回用水要求后，通过中水回用管网全部回用于生产用水补水，可实现生产过程中无废水外排进入周围的水环境。

6.3.2.3 项目废水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂间接回用的经济合理性分析

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂提供的目前运行费用数据，每吨废水处理费用为 7.0 元。项目每日产生的多余白水为 39632m^3/a，经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产线，中水回用量 39592m^3/a（损耗量 40m^3/a），按回用水量 39592m^3/a 计算，则节约新鲜水量 39592m^3/a。

项目废水处理成本不高，同时拟建项目将处理后的废水回用于生产，节约了大量的水资源，经济效益明显。因此，在经济上也是合理的。

综上所述，项目建设后依托现有工程的废水治理措施经济可行。

6.4 噪声污染防治对策

设计按照《工业企业噪声控制设计规范》和《声环境质量标准》的要求，对各个噪声源采取综合防治的设计原则，防止噪声传播影响周围环境，保证项目厂界噪声符

合《工业企业厂界环境噪声标准》中III类噪声标准的要求。

主要噪声源为网前筛、卷纸机、风机及各类泵等设备运行产生，噪声级一般在70～90dB（A)。项目通过平衡安装、基础减震、车间隔声等降噪措施，，将噪声源控制在规定的标准之内。

① 尽量选用低噪声设备，将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；

② 造纸车间噪声源全部位于车间内，对噪声源有一定的隔声作用。

③ 噪声较强的设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；震动设备设减振器或减振装置；

④ 管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤ 通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

通过采取以上一些列措施，预计厂界噪声值符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，项目运行过程中产生的机械噪声不会对周围敏感点产生明显不利影响。

类比同类企业实际运行统计，项目噪声措施年折旧损耗运行费用为2.0万元，该费用处于企业可接受范围内。

6.5 固废污染防治对策

6.5.1 固废产生情况

本项目固废主要包括生产过程产生的铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等，生产设备定期维修产生的废矿物油及废油桶。由于不新增职工，职工生活垃圾的产生及处理全部依托现有工程，拟建项目无新增生活垃圾产生。

(1) 铁丝等废包装物

项目生产过程中会产生铁丝等废包装物，根据物料平衡计算可知，铁丝等废包装物产生量为1.0 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(2) 砂砾

项目生产过程中除渣工序会产生少量原料中相对大的杂质，主要为砂砾，根据物料平衡计算可知，砂砾的产生量为1.0 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(3) 废毛布、干网

项目生产过程中压榨工序会产生废毛布，网部和烘干工序会产生废干网，废毛布、干网年产生量约 1.5 t/a。收集后外卖给物资回收公司进行综合利用。

(4) 损纸

项目压榨切边和复卷切边工序会产生损纸，其中湿损纸约 30 t/a，干损纸约 7.5 t/a。则项目损纸产生量为 37.5 t/a，全部回用于生产。

(5) 废矿物油及废油桶

本项目生产设备定期维修并更换机油、润滑油等，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油和废油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废类别 HW08，废物代码 900-249-08；集中收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。废矿物油及废油桶产生量分别为 0.1 t/a、0.2 t/a。

6.5.2 固废的处置

铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网等全部外卖给物资回收公司进行综合利用外卖给物资回收公司进行综合利用。损纸全部回用于生产。废铁丝、砂砾，以及废毛布、干网等的暂存依托现有工程。废矿物油及废油桶可依托现有工程危险废物暂存设施，定期委托有资质单位回收处理。

根据危险废物管理规定，项目需要建设符合要求的危险废物临时存储场，将危险废物集中收集存放，达到一定数量后，交由有危废处置资质的单位（滕州市厚承废旧物质回收有限公司）进行处置，转移过程中应执行危险废物转移联单制度，做好危废台账。

本项目危废暂存于厂区内现有危废暂存间，占地面积为 18m^2，能够满足拟建项目的危废暂存。

综上分析，拟建项目建成后，与项目生产相关的固体废物铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等均为一般固废，能做到综合利用，不外排；废矿物油及废油桶为危险废物的暂存于厂内现有危废暂存间，定期委托有资质单位回收处理，不外排。

即项目产生的所有固体废物全部得到妥善处置和综合利用，既消除了环境污染，还能产生一定的经济效益，在经济上和技术上都是合理和可行的。故项目建设后产生的固体废物处理措施可行。

6.6 小结

综上所述，拟建项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

7．环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸，所造成的人身安全事故与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本次评价遵照国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险影响分析，提出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。

7.1 现有工程风险回顾

枣庄市恒宇纸业有限公司已按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，编制完成《枣庄市恒宇纸业有限公司突发环境事件应急预案》，并已在枣庄市生态环境局台儿庄分局完成备案，备案编号为 370405-2020-46L，风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0]。本次回顾评价主要介绍现有工程突发环境风险概况及公司现有的风险防范组织机构、制度建设、设施配备等概况。

7.1.1 现有风险物质及风险源

7.1.1.1 危险化学品风险识别

枣庄市恒宇纸业有限公司现有项目环评均开展了环境风险评价、突发环境事件应急预案。项目厂区现有年产 20 万 t/a 包装纸项目和年产 1 万吨高档植物羊皮纸项目，配套建设办公楼、原料及产品仓库、硫酸储罐以及相应环保设施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，现有工程涉及的风险物质为硫酸。危险物质的数量和分布情况见表 7.1-1。

表7.1-1 危险物质数量和分布情况表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储量/t	临界量/t	贮存位置
1	硫酸	7664-93-9	36	10	硫酸储罐

7.1.1.2 生产设施风险识别

企业现有生产设施风险识别见表 7.1-2。

表 7.1-2 企业现有工程生产设施风险识别

序号	单元名称	主要危险物质	潜在危险性
1	原料车间	原料纸	火灾
2	成品仓库	成品纸	火灾
3	硫酸储罐	硫酸	水污染、设备腐蚀

7.1.2 现有风险管理制度

企业对现有工程已编制应急预案（风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0]），建立了较完善的风险管理制度，对现有危险单元采取了较完善的风险防范措施，配备了必要的应急资源，并定期开展应急演练。

7.1.2.1 已采取的风险防范措施及有效性

现有工程已采取了较完善的风险防范措施，具体见表 7.1-3。

表 7.1-3 企业现有工程风险防范措施一览表

项目	应急处理措施
水环境风险防范措施	厂区一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、污水池及管线等区域重点防渗，硫酸罐区设置了 1.2m 高的围堰。厂内设置了三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置地沟，罐区设置围堰，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出，得到有效收集。二级防控措施：依托丰宇事故水池，将事故废水收集到事故池。事故结束后，根据丰宇污水处理站状况将废水送入污水处理站处理。三级防控措施：对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。
防火防爆措施	厂区平面布置按照规范进行设计，工艺自动化控制，建/构筑物防火、电气防火、设备泄压等采取防火防爆控制措施。
危险废物泄漏防控措施	废机油储存于塑料桶内，暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间经重点防渗
环境应急监测方案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处置措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，定期组织培训、演练。

7.1.2.2 现有应急资源与装备、救援队伍情况

(1) 现有应急资源与应急装置

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急资源、应急装备以及企业外部可以请求救援的应急资源，企业应急资源、应急装备具体见表 7.1-4。

表 7.1-4 应急物资及装备

序号	名 称	规 格	数量	存放点
1	急救箱	400mm	1 套	应急库
2	消防镐	/	1 个	
3	消防锨	/	5 把	
4	消防桶	/	2 个	
5	消防栓扳手	/	2 个	
6	医用酒精	2.5L	2 瓶	
7	脱脂棉签	/	10 包	
8	中号胶布	/	5 盘	
9	绑带	40mm	2 条	
10	剪刀	/	2 把	
11	医用手套	/	100 个	
12	烫伤软膏	/	2 盒	
13	创可贴	/	2 盒	应急库
14	止血带	/	3 个	
15	洗眼液	/	4 盒	
16	正压式呼吸器	RHZK6.8/30	4 套	
17	急救呼吸气囊	/	1 套	
18	自吸过滤式防毒面具	/	3 套	
19	伤湿止痛膏	/	2 盒	
20	专业防护口罩	/	237 个	
21	藿香正气水	/	1 盒	
22	氯化钠注射液	/	2 瓶	应急库
23	洗眼器	/	1 套	
24	反光马甲	/	4 套	
25	鼓风机	2”	1 台	
26	送风筒（袋）	350mm	2 个	
27	安全帽	/	35 个	
28	安全带（半身）	/	4 套	应急库
29	安全带（全身）	/	4 套	
30	安全绳	/	2 条	
31	救援三脚架	/	1 套	
32	防腐手套	/	15 双	
33	强光头灯	/	2 个	
34	软梯	/	1 个	
35	医用脱脂棉纱块	/	1 盒	
36	碘伏消毒液	/	1 瓶	应急库
37	检查手套	/	100 个	

序号	名　称	规 格	数量	存放点
38	耳塞	3M	280 个	
39	行灯	/	1 个	
40	盘式警戒带	/	3 套	
41	耐酸碱服	/	1 套	
42	消防服	/	1 身	
43	消防沙袋	25kg	20 个	
44	防爆头灯	/	1 个	
45	警式防雨服	/	1 套	
46	护目镜	/	5 个	
47	绝缘手套	/	2 副	
48	绝缘鞋	/	2 双	应急库
49	风机	2”	1 台	
50	送风长管呼吸器	20m	1 台	
51	四合一气体检测仪	AS8930	2 部	
52	消防车	8t	1 辆	
53	消防头盔	/	6 个	消防控制室
54	消防战斗服	/	6 套	
55	消防靴	/	6 双	
56	消防斧	/	6 把	
57	强光防爆手电	/	2 个	
58	杠杆梯	/	1 个	
59	消防水带	Dn65	2 盘	消防控制室
60	斧头	/	1 把	
61	铰钳	/	2 把	
62	过滤式消防自救呼吸器	/	8 套	
63	防爆灯	/	2 个	
64	消防沙箱	1.2m×0.6m	1 个	各岗点区域
65	干粉灭火器	5kg	116 个	
66	室外消防栓	SS100-65-1.0 型	8 个	
67	室内消防栓	SN65	42 个	

(2) 现有应急救援队伍情况

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。企业内部已成立了应急救援指挥部，设应急指挥专家组和应急指挥部办公室，下设现场指挥组、事故处置组、医疗救护组、工程抢险组、环境监测组、物资保障组、通讯保障组、警戒疏散组、事故调查组和善后处理组，应急组织结构如图 7.1-1 所示，主要救援组成员见表 7.1-5。

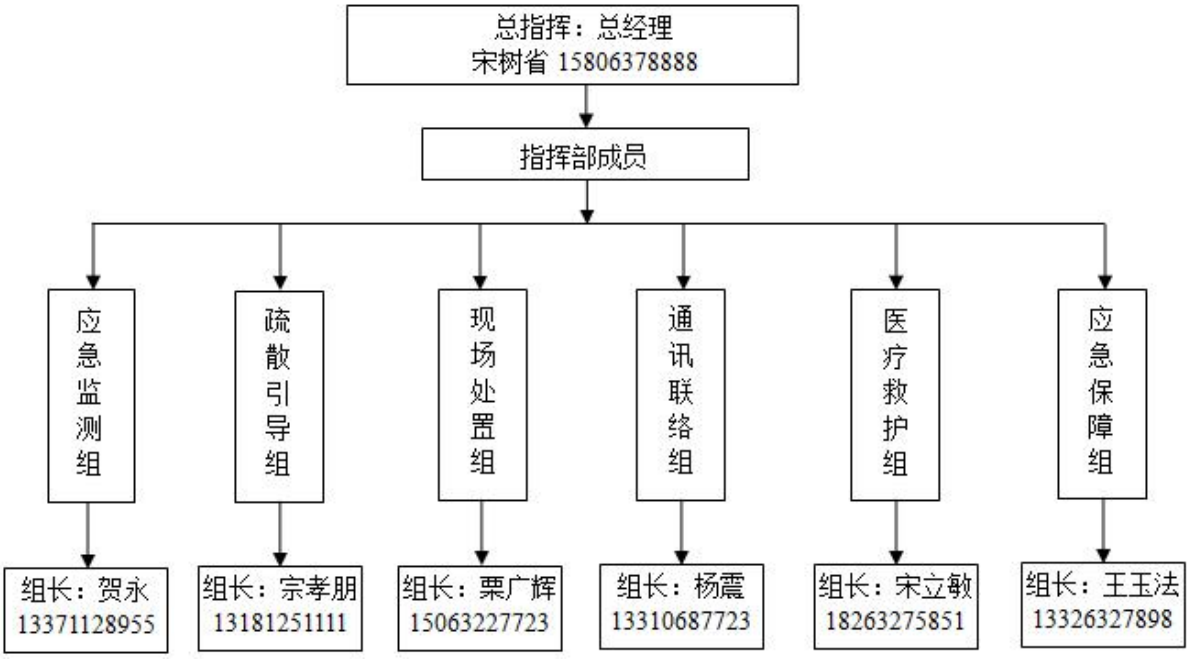


图 7.1-1 应急组织机构框架图

表 7.1-5 突发环境风险事故应急救援人员名单及联系方式

应急小组	小组组成	姓 名	所在部门/岗位	手机
应急领导小组	组长	宋树省	总经理	15806378888
	副组长	邹勇	副总经理	13863294866
	成员	栗先武	安全经理	13346375586
	成员	韩勇	生产经理	18963276575
	成员	孙晋峰	供销经理	13176377221
通讯联络组	组长	杨震	安全科	13310687723
	成员	李刚	安全科	17606379658
	成员	侯顺川	安全科	13210480908
	成员	闫可	安全科	18863258198
应急保障组	组长	王玉法	财务科	13326327898
	成员	张锴	财务科	13562228900
	成员	王真	财务科	13563212696
	成员	李晓曼	财务科	13869465106
现场处置组	组长	栗广辉	生产部	15063227723
	成员	刘军	生产部	15564792121
	成员	黄海豹	生产部	13589643396
	成员	秦兴涛	生产部	15165854499
	成员	韩雷	生产部	13963254449
	成员	季磊	生产部	13863228860
	成员	陈广友	生产部	13455052215
	成员	徐白省	生产部	13869415502

应急小组	小组组成	姓　名	所在部门/岗位	手机
疏散引导组	组长	宗孝朋	保卫科	13181251111
	成员	王忠新	保卫科	13386378335
	成员	宋玉杰	保卫科	15063288807
	成员	孙宁	保卫科	15665289899
医疗救护组	组长	宋立敏	办公室	18263275851
	成员	郭丽娜	办公室	13686329143
	成员	尤海桃	办公室	15163277934
	成员	齐辉	办公室	13371133127
应急监测组	组长	贺永	生产部	13371128955
	成员	李修国	生产部	18263794560
	成员	马松	生产部	15266448320
	成员	郭长清	生产部	13562464515

(3) 应急监测

事故发生后，救援指挥部根据事故情况，对应急环境监测队下达应急监测任务。接到应急监测任务后，环境监测队队长立即启动应急监测程序，召集人员集结待命，指挥各专业组人员根据职责分工，在 15 分钟内做好一切准备工作（包括提出初步应急监测方案，应急监测仪器、防护器材、应急监测车辆、安全防护用品准备等工作），而后进入事故现场实施应急监测工作。

① 大气应急环境监测方案

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，如烟尘、CO 等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

大气环境应急监测点位见表 7.1-6。

表 7.1-6 大气环境应急监测点位

环境要素	测点名称	监测方位	监测项目	监测频次
环境空气	厂界区下风向	当时风向的下风向	烟尘、CO	每小时取样一次
	距离较近的村庄	当时风向的下风向敏感点		

② 水应急环境监测方案

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，如 pH、COD、SS、色度等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频

次。一般情况下每小时取样 1 次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

水环境应急监测点位见表 7.1-7。

表 7.1-7 水环境应急监测点位

环境要素	测点名称	监测方位	监测项目	监测频次
废水	泄漏口	-	pH、COD、SS、色度	每小时取样一次
地下水环境	监控井	地下水下游	pH、COD、SS、色度	每小时取样一次

7.2 拟建项目环境风险评价

7.2.1 评价原则、目的、内容及工作程序

7.2.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2.1.2 评价目的

拟建项目环境风险评价的主要目的是：

(1) 根据拟建项目特点，对生产装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

(2) 针对可能发生的主要事故，分析突发环境事件可能导致的后果，包括对自然环境和社会环境的影响，提出为减轻影响应采取的缓解措施；

(3) 有针对性地提出切实可行的风险防范措施和事故应急预案，以及现场监控报警系统。

7.2.1.3 评价内容

评价的主要内容包括风险识别、评价现有项目针对可能发生的环境风险所采取的措施的合理性，提出合理的整改措施，完善环境风险应急监测相关内容。

7.2.1.4 评价重点

针对项目涉及的原辅料的化学性质，结合生产设备、储存设备及其潜在的危险性，分析项目各生产设备和储存场所的安全监督重点部位、易发生事故环节和可能引发的事故后果及对周围环境的影响程度，并提出风险防范措施和事故应急预案。

7.2.1.5 评价工作程序

环境风险评价工作程序见图 7.2-1。

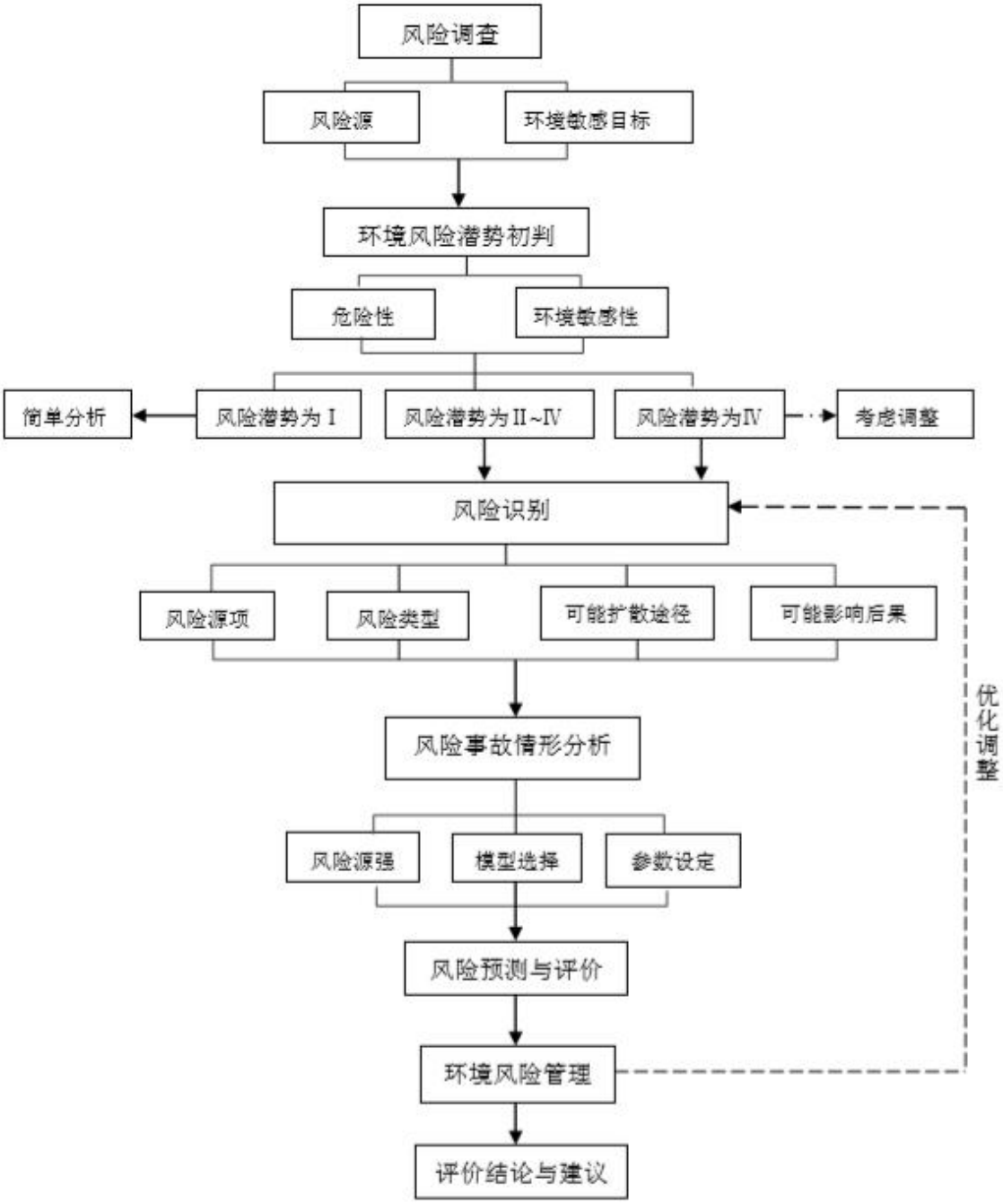


图 7.2-1 环境风险评价工作程序图

7.2.2 风险调查

7.2.2.1 拟建项目风险源调查

拟建项目风险源调查包括两部分，一是涉及的生产工艺特点调查，一是涉及风险物质调查。

(1) 生产工艺调查：

项目涉及的生产流程为碎浆、磨浆、配浆、除渣、网前筛、网部、压榨切边、烘干、卷取、复卷切边。根据项目生产工艺特点，风险源生产工艺特点调查时需考虑造纸废水贮存、输送设施，以及产品纸贮存系统。

(2) 风险物质调查：

拟建项目原辅料主要为商品木浆、聚丙烯酰胺等，所用化学物质的物理化学性质见表 7.2-1。

表 7.2-1 聚丙烯酰胺理化性质一览表

物质名称	理化性质	备注
聚丙烯酰胺(PAM)	分子式:$(C_3H_5NO)_n$，为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。 产品外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯、乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，其水溶液几近透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性。	不属于有毒、易燃、易爆物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，拟建项目不涉及突发环境事件风险物质。

7.2.2.2 环境敏感目标调查

项目厂址周围边长 5km 范围内的环境敏感目标见表 7.2-2。

表 7.2-2 环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标名称	方位	距离(m)	规模(人)	保护项目及保护级别
1	枣庄二中	N	1015	4500	环境空气、环境风险
2	官庄村	N	1275	312	
3	东官庄	N	1440	353	
4	栗庄村	N	2010	867	
5	刘桥村	NE	320	957	
6	邳庄镇	NE	890	1153	
7	前彭庄村	NE	1390	631	
8	后彭庄村	NE	1625	589	
9	清荷园小区	NE	1840	1070	

10	邳庄中学	NE	1980	360	
11	明德小学	NE	2505	540	
12	小李庄村	NE	2905	632	
13	赵村社区	E	1000	2592	
14	稻香花苑	SE	470	510	
15	孟庄村	SE	495	572	
16	汇贤佳苑	SE	715	1132	
17	红星小区	SE	850	3366	
18	顺河小学	SE	1245	310	
19	毛良村	SE	1255	356	
20	恒顺佳苑	SE	1270	1069	
21	赵庄村	SE	1405	632	
22	沧庙村	SE	1590	1120	
23	边庄村	SE	1730	1384	
24	顺河安顺家园	SE	1855	2458	
25	北园社区	S	320	1200	
26	北园小学	S	410	580	
27	中正门	S	710	台儿庄大战遗址	
28	台儿庄古城	S	720	国家 5A 级旅游景区	
29	叶庄	S	785	483	
30	枣庄职业学院	S	1090	5500	
31	香格里拉康城	S	1720	2746	
32	阳光家园	SW	190	908	
33	实验幼儿园	SW	910	463	
34	实验小学	SW	1020	3310	
35	区人民医院	SW	1130	630	
36	台儿庄区政府	SW	1370	200	
37	台儿庄中医院	SW	1550	560	
38	金庄小区	SW	1880	1872	
39	台儿庄大战纪念馆	SW	1890	国家 5A 级景区	
40	兰琪花园	W	475	1362	
41	兰琪金苑	W	700	634	
42	西关三街	W	870	1708	
43	华阳贵府	W	1810	462	
44	金庄	W	1810	533	
45	枣庄三十九中	W	1890	2400	
46	陈塘村	NW	260	1978	
47	陈塘小区	NW	590	1472	
48	翰林府邸	NW	620	1016	
49	金园小区	NW	1880	414	
50	刘湖村	NW	2270	2341	
51	台儿庄职业中专	NW	2730	1200	

52	小季河	SE	1030	—	地表水环境 III 类
53	韩庄运河	S	2050	—	

7.2.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，拟建项目不涉及突发环境事件风险物质，Q 值为 0，因此 Q＜1，风险潜势为 I 级。

7.2.4 环境风险评价等级、评价范围

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分标准见表 7.2-3。

表 7.2-3 评价工作等级划分

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

拟建项目环境风险潜势为 I 级。根据表 7.2-3，评价工作等级划分依据判断结果为简单分析。

7.2.5 突发环境事件分析

7.2.5.1 主要事故

纸张遇到明火可能发生火灾事故；造纸废水收集和运输过程中存在一定的泄露风险；危废贮存过程中存在泄漏风险。根据类比调查以及对项目生产工艺的分析，确定主要可能事故及原因分析见表 7.2-4。

表 7.2-4 生产过程中潜在事故及其原因一览表

序号	潜在事故	主要原因
1	废水泄露	造纸废水收集和运输过程中存在一定的泄露风险
2	火灾	纸张遇到明火可能发生火灾事故
3	危废泄露	危废暂存间中危废贮存过程中存在泄漏风险

7.2.5.2 水环境事故风险分析

(1) 地表水环境风险分析

项目事故废水有污水收集处理措施故障时事故废水及发生火灾时的消防水。

为了提高生产运行时在发生事故或不正常生产状态下，对可能造成的水体造成污染的防控应对能力，企业建设了三级防控体系，一级防控指完善罐区围堰，用来防控生产过程异常情况下，少量物料泄漏可能对环境造成的污染；二级防控借助枣庄市丰

宇环保科技有限公司事故水池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故下受污染的消防水或溢出物料可能对环境造成的污染，枣庄市恒宇纸业有限公司事故水池依托于北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂事故水池，设 2 座事故水池，容积均为 1413m^3；三级防控指在将污染物控制在枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理站内，确保生产非正常状态下事故水不排放到外界，不发生污染事件。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

因此，在三级防控体系的防御下，本项目事故水不出流出厂外，不会对地表水环境造成威胁。

(2) 地下水环境风险分析

本项目对厂区采取了分区防渗措施，对污水收集管线及处理站及事故水池均采取了重点防渗。

经过 5.4 节地下水影响评价可知，在事故状态下，拟建项目的废水一旦进入地下水环境，就会对地下水水质造成不利影响，泄露时间越长对地下水造成的影响越大。

事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、还会四周扩散，在每个月都进行水质监测的情况下车间及其他区域不会出现不被发现的数个月内的连续、大量泄露。因此在拟建项目投产后，厂区废水集中区域、排水管道必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

7.2.5.3 纸品火灾事故环境风险分析

纸是易燃物质，遇明火立即可以燃烧，处置不及时就有可能酿成重大的火灾事故。纸品的主要成分是植物纤维等，植物纤维一般来自竹、木材、稻草、麦草、芦苇等制浆原材料。纸品燃烧时，主要是植物纤维中的碳燃烧，最终产物是二氧化碳和水，因此并不会对环境造成严重危害。但在厂区内发生火灾事故时，往往会波及到周边的机械.设备、化学物品、厂房电路等，从而存在引发更大事故的可能，因此火灾的防范极为重要。

建设单位项目车间及仓库管理严格，严禁明火，发生火灾爆炸的可能性较小，对环境和人群产生危害较小。

7.2.5.4 造纸废水泄露事故环境风险分析

罐、管道等造纸废水贮存、运输设施损坏，可能引起造纸废水泄露事故，污染周围地表水及地下水环境。

建设单位项目管理严格，设备质量较好，经常检修，应急措施完善，废水泄露的可能性较小。

7.2.5.5 危废泄露事故环境风险分析

危废暂存间中危废贮存过程中，储存设备破损等可能导致危废泄露，若不及时有效处理，会对周边环境造成破坏。

建设单位项目管理严格，应急措施完善，危废泄露的可能性较小。

7.2.6 事故风险防范对策

7.2.6.1 建立健全预案体系

编制综合环境应急预案。现有工程已编制了综合环境应急预案，备案编号为370405-2020-46L。拟建项目投产后，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案。

7.2.6.2 环境危险源监控

对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

7.2.6.3 风险防范措施

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对项目的生产特点，特别要注意以下几点：

(一) 火灾防范措施

(1) 加强消防措施，场区设“禁止明火”的警示牌和避雷设施。

(2) 火灾危险环境内可产生静电的物体，如设备、管道等都采用工业静电接地措施。

(3) 加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。

(4) 配备足够的灭火器等消防设施，落实安全管理责任。

(二) 造纸废水泄露防范措施

(1) 严格控制设备质量与安装质量

① 泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

② 管道等有关设施应按要求进行试压。

③ 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

(2) 加强管理、严格纪律

①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

② 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如罐、管线是否泄漏等。

③ 加强培训、教育和考核工作。

(3) 设事故应急池做为防控措施

事故水池依托于北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂事故水池，切断污染物与外部的通道，把泄漏废水导入事故应急池，管线坡度合理，保证事故情况下废水可以排入事故水池，并设置雨水切换装置，保证初期雨水进入废水处理装置。确保企业厂区在事故发生时，泄漏废水不会直接进入水体，防止较大生产事故时泄漏废水和污染消防水外排造成污染。

(三) 危废运输途中泄露防范措施

(1) 危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，基本符合相关要求。

(2) 危险废弃物收集在专用容器中，临时存放在危险废物暂存间，派专人负责。

(3) 危险废弃物的储存容器有很好的密封性，危废暂存间安全可靠，不会受到风雨侵蚀，从而有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

(4) 做好每次外运处置危险废弃物的运输登记，认真执行危险废物转移五联单制度。

(四) 水环境风险三级防控体系

枣庄市恒宇纸业有限公司事故水池依托于北侧枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂事故水池，设 2 座事故水池，容积均为 1413m^3（直径 20m、深 4.5m）。

本项目建设单位枣庄市恒宇纸业有限公司与枣庄市丰宇环保科技有限公司法人同为宋树省，枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂位于于本公司西北侧，且无院墙相隔，2 座事故水池容积共为 2826m^3，可以满足枣庄市恒宇纸业有限公司与枣庄市

丰宇环保科技有限公司两公司事故废水暂存需要。

参照中国石化的《石油化工企业环境保护设计规范》（SH3024-2019），本项目制定污染事故防范应急预案，并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。并应按预案要求，建立罐区、厂内、厂外三级防控体系，储备事故防范应急物资。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

一级防控指完善罐区围堰，用来防控生产过程异常情况下，少量物料泄漏可能对环境造成的污染；

二级防控借助枣庄市丰宇环保科技有限公司事故水池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故下受污染的消防水或溢出物料可能对环境造成的污染；

三级防控指在将污染物控制在枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理站内，确保生产非正常状态下事故水不排放到外界，不发生污染事件。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

项目水环境应急防控体系以其“三级防控”设施为基点，该体系主要是为了提高生产装置在发生事故或不正常生产状态下，对可能造成的水体、大气等污染的防控应对能力，确保在事故状态下对污染实施有效防控。

(五) 生产安全管理及劳动保护

(1) 设专职巡检员，对厂区进行巡检，一旦发现异常情况可马上采取措施。

(2) 加强安全生产教育。

(3) 加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。

(4) 设立完备的事故处置领导指挥体系，明确领导、部门、个人职责，按照计划落实到单位和个人。设立事故应急处理队伍，定期进行培训和演习并根据演习情况制定完善、改进措施。

7.2.7 三级防控体系、预警措施

7.2.7.1 应急预案的等级划分

设立三级防控体系：

(1) 三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。并在事故发生 1h 内向当地环保部门报告。

(2) 二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故估计波及周边范围内居民。为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所、当地环保局及地方政府，并启动二级预案，并进行应急救援。

(3) 一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故迅速波及 2km 范围以上需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

7.2.7.2 预警

(1) 预警分级和预警发布

按照突发环境事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为四级，预警级别由高到低，分别为一级、二级、三级和四级警报，颜色依次为红色、橙色、黄色、蓝色。

单位环境监测部门应当根据收集到的信息对突发环境事件进行预判，启动相应预警。

红色(Ⅰ级)预警：情况危急，可能发生或引发特别重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大事故范围，造成重大危害的。

橙色(Ⅱ级)预警：情况紧急，可能发生重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的。

黄色(Ⅲ级)预警：情况比较紧急，可能发生或引发较大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的。

蓝色(Ⅳ级)预警：存在重大环境安全隐患，可能发生或引发突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的。

(2) 预警方式

预警方式主要有警铃、电话、对讲机、广播等。

(3) 预警状态

发布预警进入预警状态后，企业各应急处置小组应当采取以下措施：

1) 立即启动相关应急响应；

2) 将预警公告与信息报送上一级部门；

3) 及时收集、报告相关信息，加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；

4) 组织有关部门和机构、专业技术人员及专家，随时对突发环境事件信息进行分析评估，预测事件大小、影响范围、强度和级别；

5) 配合当地政府向社会发布与公众有关的突发环境事件预测信息和分析评估结果；

6) 按照有关规定配合当地政府和相关部门向社会发布可能受到突发环境事件危害的警告，宣传避免和减轻危害的常识，公布咨询电话。

当发布一级、二级预警时，还应该采取下列措施：

1) 责令环境应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急救援与处置工作的准备；

2) 根据预警级别，针对突发环境事件可能造成的危害，单位可以对排放污染物可能导致事件发生的有关工序实行停运、限产、停产等相应措施，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动。

(4) 预警级别的调整和预警解除

环境监测部门应做好监测工作，根据事态的发展情况和采取措施的效果，为单位调整预警级别并重新发布、解除预警提供决策支持。当突发环境事件危险已消除，经应急指挥部评估确认后，可适时下达预警解除指令，通讯联络组将指令信息传达至各个职能部门。

(5) 预警信息发布

预警信息的发布、调整和解除可通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行，对老、幼、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区应当采取有针对性的公告方式。

7.2.8 应急响应

7.2.8.1 应急响应程序和级别

当在本单位发生火灾事故、废水泄露等事故时，值班人员应按照应急响应分级标准判断出相应警情，并经应急救援总指挥确认后启动应急救援程序。其响应程序如图 7.2-2 所示。

根据突发环境事件的严重程度及预警级别，采取四级响应程序，预警级别由高到低，分别为一级、二级、三级和四级警报，颜色依次为红色、橙色、黄色、蓝色。应当根据收集到的信息对突发环境事件进行应急响应，启动相应应急措施。

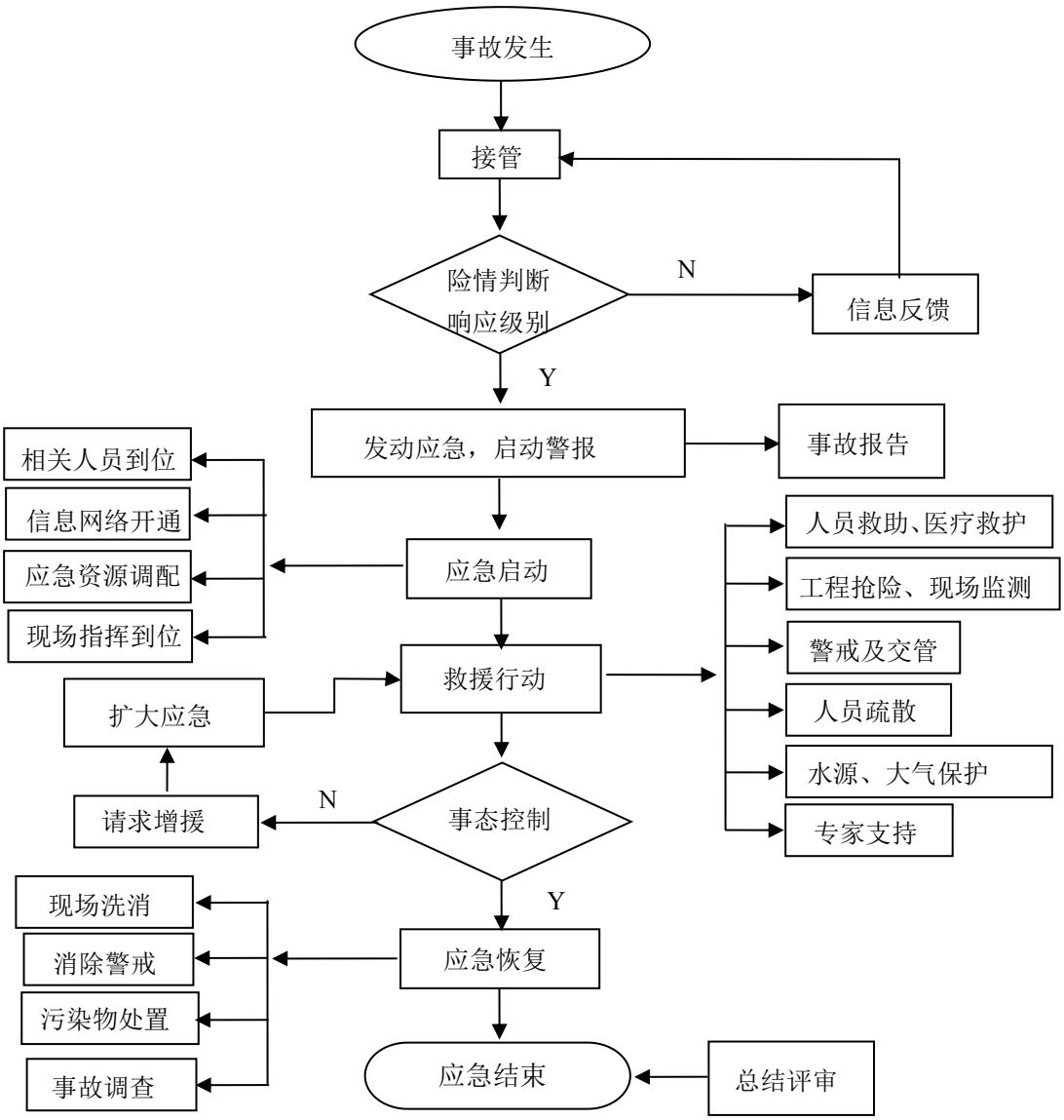


图 7.2-2 环境事件响应程序

7.2.8.2 应急响应程序

(1) 当在预警监控或人工巡查发现突发事件时，最早发现者应立即向单位负责人报告，同时有关职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断污染源。

(2) 接报的带班领导立即进行核实情况，由现场实际情况预判事件响应级别，启动企业应急预案，根据预案响应级别按照信息报告的要求报告信息。

(3) 启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故水的收集等措施，开展相应的应急处置。医疗救护到达现场抢救受伤人员，抢险抢修组进行应急救援抢险堵漏、污染物控制工作，安全警戒组在厂门口设立警戒线、引导危险区内人员疏散；物资保障组调集场内防护器材、车辆物资供抢险使用；后勤保障组联系外援单位；应急监测组配合外援监测单位监测事故点及受事故影响点的污水、大气。

(4) 应急处置完毕后，并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作，并根据总结的经验对原有的应急预案进行补充和完善。

7.2.8.3 应急响应措施

(一) 先期处置

发生突发环境事件时，单位应当按照突发环境事件应急预案立即启动应急响应，采取有效措施，防止污染扩散，通报可能受到污染危害的单位和居民，按规定向当地环保部门和有关部门报告，负责消除污染，将受损害的环境恢复原状，或承担相应的费用。单位应当要及时主动的提供应急救援有关的基础资料和必要的技术支持。

(二) 火灾事故应急处置措施

(1) 处置原则：

① 火灾事故应急处理应本着抓住有利时机，第一时间扑灭小火；

② 先控制、后灭火；先冷却保护着火部位，后集中力量统一歼灭；

③ 先外围、后中间；先上风、后下风；

④ 救人第一，救人与灭火同时进行；

⑤ 灭火时，人员应在上风方向，不要呆在低洼地带，穿戴好防护用具”的原则进行处理。

(2) 具体处理措施：

① 发现火情后，现场值班人员应保持冷静，明辨方向和火势大小，迅速使用起火现场的灭火器等各种消防器材在第一时间灭火，力争把火控制、扑灭在初期阶段。同时呼喊周围人员参与到灭火和报警，并将事故报告给应急指挥部及现场主管人员；

② 总指挥（副总指挥）接到火灾事故报告后，令拉响警报器；

③ 在岗职工听到警报器鸣响，首先将本岗位生产处理至安全状态，其他职工立即赶赴紧急集合点集合待命；

④ 总指挥（副总指挥）根据火势情况令灭火现场指挥率灭火组与应急组人员赴事故现场增援，参加灭火；

⑤ 总指挥（副总指挥）同时令疏散组、救护组等部门进入各自岗位开展工作；

⑥ 疏散引导组向起火部门员工发出通报，迅速地指导人员疏散撤离，对送风、电源作出处理，停止其运行或部分停止使用。疏散组在起火地点周围 15 米处拉警戒带、放置警戒标志划分警戒区，禁止无关车辆通行和外来人员出入，并迎接和引导消防车辆进入火灾现场。严格保护火灾现场，并严防趁火打劫；

⑦ 救护组对火灾现场伤员进行护理，对重伤者要立即送往医院。紧急抢救、包扎伤员、协助医务救护人员到场救护；

⑧ 灭火期间如有人员受伤，应以先抢救伤员为主；火灾扑灭后，应留有人员观察现场情况，防止复燃；

⑨ 后勤保障组负责保障救火过程的物资保障，本着“特事特办、手续从简”的原则，及时将救援物资运送到事故现场；

⑩ 经认真检查确认火灾已彻底扑灭后，总指挥（副总指挥）宣布火灾、爆炸事故警报解除。进入事故调查与生产恢复阶段（因需要保留现场暂不能恢复生产的除外）。

(三) 废水泄露应急处置措施

(1) 定期监测监控井中的地下水监测井、敏感点监测井的水质发生异常，危及饮用水安全时，可以及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作，同时立即查找渗漏点，进行修补。

(2) 造纸废水外溢时，应首先关闭厂区总排污阀门，防止废水经管网排出场外。

(3) 采用挖坑收容或构筑围堤等措施，防止废水扩散，将溢出的废水引导进入污水管网，进入收集井内。

(4) 利用污水泵将废水转移至事故应急池内，进行暂存。

(5) 若废水溢出厂区时，应及时通知当地环保部门，并在厂区外合适位置挖坑收容溢出的废水，防止进一步污染。

(四) 危废运输途中泄露应急处置措施

(1) 危险废物在临时存贮过程中发现泄漏、或由于极端天气出现水浸雨淋的情况，应首先控制污染源，立即检查存储场所围堰对泄漏物、浸渍液的收集情况，对泄漏物、浸渍液进行收集处置。

(2) 对已泄漏至暂存间外的，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。

(3) 进入泄露现场人员必须配备必要的个人防护器具；应急处理时严禁单独行动，要有监护人。

7.2.8.4 应急救援及应急疏散

(一) 现场救援

突发环境事件造成人员伤亡时，医疗救护组应立即将伤者救离危险现场，并视受伤类型（外伤、烧伤、中毒）和程度采取相应的抢救措施，情况紧急者立即送往周边医院。

(1) 现场急救一般原则

① 发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延；

② 救护人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行；

③ 救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护；

④ 救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全；

⑤ 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确；

⑥ 搬运伤员时需遵守下列规定：a.根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；b.呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；c.搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；d.严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；e.救护在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施；f.抢救触电人员必须在脱离电源后进行。事故发生过程中，人员的紧急疏散、撤离前后变化，应及时报告指挥部，便于从整体上迅速处理危险事故。

并应在疏散人员后，将其过程、人员数字、伤亡以及损失向组长进行汇报。

(2) 医院救治

厂级应急救援应指定医疗救护单位，预案启动后，根据事件性质和规模，由厂应急救援指挥部决定是否通知医疗单位来人进行现场救护，医院应急室接到报警电话后，应询问事件发生详细地点和人员受伤情况，带足急救药品后，以最快的时间和最捷径的路线赶到事件地点。

(二) 紧急撤离、疏散

(1) 警戒疏散

当发生火灾、废水泄漏、危废泄露等事故时，安全警戒组应立即警戒事故现场，并打开最近通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时，禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。发生事故时需 10min 中内疏散场内的职工。

(2) 现场人员清点

除应急人员在做好自身防护情况下进入危险区域外，其余人员应立即撤出。并对现场人员进行清点。

(3) 逃生路线

① 周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域撤到安全地带。

② 撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，向上风向疏散。撤离地点一般为安全地带内的学校、广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。

(三) 危险区的隔离

(1) 危险区的设定：车间、仓库。

(2) 事故现场隔离区的划定：事故发生后，依据事故发生点发生泄漏时影响范围划为现场隔离区，发生火灾事故时影响范围内设置现场隔离区。

(3) 事故现场隔离方法：可采用在主要道路或出入口利用围绳或警戒带的方法进行隔离。

(4) 事故现场周边区域的道路隔离：安全警戒组设置警示牌进行隔离。

(四) 环境应急人员的安全防护

根据突发环境事件的特点，采取安全防护措施，配备相应的专业防护装备，严格执行环境应急人员出入事发现场的程序。

(五) 受威胁群众的安全防护

受威胁人员的安全防护由组织处置突发环境事件的政府统一规划，设立紧急避险场所。

(1) 履行突发环境事件应急统一领导职责的政府，应当根据事发时当地的天气条件、地理环境、人员密集度等，确定受威胁人员疏散的方式，组织群众安全疏散撤离和妥善安置；

(2) 根据事发地的气象、地理条件等，疏散受威胁人员至安全的紧急避险场所。

(六) 佩戴个人防护器具方面的注意事项

① 首先检查防护器具是否完好，发现不合格及时调换。

② 正确熟练使用防护器具。

③ 使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用。选用的防毒面具必须经过定期检测，各单位严格执行《劳动防护用品管理标准》。

(七) 使用抢险救援器材方面的注意事项

① 各类救援器材严格按照标准存放，规定专人管理、定期保养维护并记录。

② 各类防护器具必须经检测合格。

③所有人员必须能够正确使用应急救援器材。

(八) 采取救援对策或措施方面的注意事项

① 生产岗位出现紧急情况时，严格按照《操作规程》的规定进行处理，操作规程不能体现的，要及时汇报班组长（主操作）、和车间主任、运营部长。

② 遵守“先救人，后救物；先重点，后一般”的原则。

(九) 现场自救和互救注意事项

① 处理泄漏事故进行救人和堵漏时，必须安排两人以上进行作业。

② 无关人员尽量撤离现场，防止发生次生灾害。了解现场情况，防止事故扩大。

③ 保护好现场伤员，防止伤员二次受伤，现场有条件的立即现场进行抢救，条件不具备的由救护组送医院就医。

7.2.8.5 现场洗消

当泄漏源等完成封堵后，需要及时进行清洗现场。废水首先进行收集至备用储存

设施，收集完成后对现场进行清水冲洗，直至现场未见明显泄漏物料。现场消洗人员由现场救援组人员分配，由现场救援组组长作为负责人。

消防消洗产生的二次污染物主要为冲洗后的废水，冲洗废水经收集系统进入应急池内暂存。

7.2.8.6 应急监测

(1) 组织机构及职责

管理机构应急监测队队长由化验员担任，应急监测队下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组。各级组织机构均有明确的分工，协调完成应急监测工作。

(2) 应急监测方案

① 监测项目

环境空气监测：H_2S、NH_3、臭气浓度

地表水监测：COD、氨氮、SS、BOD_5、TP、TN、SO_4^{-2}

② 监测频次

事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

③ 监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，大气分别在距离事故源 0m、100m、200m、400m、1000m、1500m 不等距设点，设在下风向，并在最近的村庄各设一个监测点，在渗滤液调节池及监控井设点。

④ 监测方法

H_2S、NH_3 等应急监测方法：便携式气体检测仪器，参考《空气中有害物质测定方法》（第二版）中相关标准执行。

COD 应急监测方法：重铬酸钾法

氨氮应急监测方法：比色法

(3) 应急监测工作程序

① 应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测分队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

② 应急监测准备

在应急监测队队长、副队长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作。

a. 现场调查组根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。

b. 现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。

c. 质量保证组完成现场质量保证等准备工作。

d. 后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。

e. 实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。

③ 现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时，必须根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行自身防护。

a. 保证组根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报队长批准实施。当事故现场污染物不明或难以查清时，质量保证组和现场调查组在进行现场调查的同时，通过技术咨询尽快确定应急监测方案。

b. 现场监测组与后勤保障组迅速完成电力系统的安装架设。

④ 应急监测报告

a. 样品分析结束后，质量保证组对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

b. 报告由应急监测队副队长审核，并经队长批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

⑤ 跟踪监测

对事故发生后滞留在水体、土壤、作物等环境中短期不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

⑥ 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事件都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，

在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

7.2.8.7 应急终止

（一）应急终止的条件

符合下列条件，即满足终止条件：

(1) 事故现场得到控制，事件条件已经消除；

(2) 污染源的泄漏或释放已降到规定的限值之内；

(3) 事件所造成的灾害已彻底消除，无继发可能；

(4) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

① 采取了必要的防护措施，以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平；

② 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

③ 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

④ 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

（二）应急终止程序

(1) 环境应急现场指挥部决定终止应急，或环境监测部门提出，经环境应急现场指挥部批准；

(2) 环境应急现场指挥部向组织处置突发环境事件的各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，企业应急领导小组应根据省政府统一安排和实际情况，决定是否继续进行环境监测和评价工作。

7.2.8.8 信息发布

突发环境事件的信息发布应遵循依法、及时、准确、客观、全面的原则。在事件发生的第一时间要向社会发布简要信息，随后适时发布初步核实情况、事态进展、应对措施和公众安全防范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。由政府部门负责处置的突发环境事件，由政府主管部门负责。其他突发环境事件的信息发布由单

位应急领导小组负责。任何部门和个人不得编造、传播有关突发环境事件事态发展或者应急处置工作的虚假信息。

7.2.9 小结

本工程为造纸项目，根据风险物质识别，风险潜势为Ⅰ级，环境风险评价工作等级为：简单分析。

根据项目的工程特点，主要风险因素为纸遇到明火引起火灾、造纸废水收集和运输过程中泄露、危废贮存过程中泄漏等。

经分析，建设单位建设单位项目管理严格，设备质量较好，经常检修，应急措施完善，事故发生的可能性较小，对环境和人群产生危害较小。

针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，项目的建设与运行带来的环境风险是可以接受的。

8.环境经济效益分析

项目环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，是衡量项目建设在环境方面是否可行的一个重要方面。

8.1 环保投资概况

8.1.1 主要环境保护设备情况

环境保护投资是指与预防和治理污染有关的全部工程投资及运行费用之和，它既包括预防和治理污染的设施投资，也包括为治理污染所付出的运行费用，主要是指为改善环境的投资设施费用。

8.1.2 环保投资估算

环境保护投资是全面贯彻清洁生产、达标排放、总量控制原则，切实落实各项污染防治措施的根本保障，环保投资比重将直接反映出项目建设者对环境保护工作的重视程度。根据企业提供资料，项目环保投资为80万元，占总投资（10000万元）的0.8%，主要用于废水、噪声治理等，项目环保投资估算情况见表8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资估算一览表

项目	环保设施名称	环保投资（万元）	效果	进度
废水	废水委托处理，新增白水回用系统及部分污水排放管网。	60	部分回用、部分排入污水厂处理后回用	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
固废	借助现有收集暂存设施	0	有效处置，不外排	
噪声	新增隔音、防振措施等噪声防治措施。	10	厂界达标	
其他	加强职工防护设施及风险防范设施。	10	符合要求	
合计		80	/	/

8.2 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，项目废水可得到全部回用，不外排；噪声排放基本满足国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响，环保投资效益显著。

8.3 经济损益分析

拟建项目建成达产后，年产特种食品包装新材料1万吨，产能居国内生产高档羊皮原纸厂家前列，产品完全可替代进口，发展前景特别广阔。项目的建设能为企业带来显著的经济效益。

8.4 社会效益简析

本次拟建项目发展前景广阔，项目的建设有利于改善企业的生产状况，为企业带来可观的经济效益，促进企业的进一步发展。项目的建设也为国家及地方财政收入作出一定的贡献，对于促进地区经济的可持续发展有积极意义。同时又能提高当地人民群众的生活水平，也可进一步推动当地社会经济的发展。

因此，项目的建设能业带来较好的社会效益。

9. 环境管理与监测计划

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理可以有效的预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们的生产和生活健康，保障社会经济可持续发展。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段，监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。

建设项目的环境管理以项目验收为界，划分为验收前的环境管理和验收后的环境管理。验收前的环境管理与监测，主要指建设期的环境管理与监测，由环保行政主管部门及所属环境监测站负责，主要考查环境影响评价制度、环评批复、“三同时”制度的执行和落实情况；验收后的环境管理和污染源监测，是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分，对于减少污染物排放、促进水资源等的合理回用、减轻环境污染有着重要的意义。为此，建设单位建立专门的环境管理机构，明确管理职能，制定监测计划，控制环境污染。

9.1 现有环境管理制度

9.1.1 现有环保机构设置

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

枣庄市恒宇纸业有限公司高度重视环境保护工作，加强环境管理工作，设置了专门机构及相应的管理体系，对环境污染进行有效地控制与管理。公司建立了由总经理负责、各专业主管部门分口把关负责的环保管理网络，设置了环保管理人员2名，负责公司的各项环保工作。

公司制订了《枣庄市恒宇纸业有限公司环境保护责任制》，明确了各部门和岗位的环境保护职责，发布《固体废物及危险废物管理规定》、《污染防治管理制度》、《环保考核奖惩办法》等环境保护管理制度，编制了《枣庄市恒宇纸业有限公司突发环境事件应急预案》并通过环保部门审查完成备案。

9.1.2 环保机构的职责和任务

① 贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定。

② 组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行。

③ 制定并组织实施环境保护规划和计划。

④ 领导和组织环境监测。

⑤ 检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议。

⑥ 推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺。

⑦ 组织开展环境保护科研和学术交流。

⑧ 按照上级环保主管部门要求，制定环保监测计划并组织、协调完成监测计划。

⑨ 组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平。

⑩ 组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。

9.2 环境监测计划

9.2.1 现有监测计划

根据调查，现有工程已制定监测计划，有关监测点的选取、监测项目及监测周期的确定均按《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业（HJ821-2017）》执行。采样方法和监测分析方法按照现行国家和行业颁布的标准和有关规定执行。具体情况见表9.2-1。

表9.2-1 现有污染源环境监测情况一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	排气筒DA001	硫酸雾	每年一次
	无组织厂界浓度监测	颗粒物、硫酸雾、H_2S、NH_3、臭气浓度	每年一次
废水	厂区污水排放口	流量、pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N	每季度一次
噪声	厂界外1m处	L_{eq}[dB（A）]	每季度昼、夜间各一次
固体废物	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计一次

枣庄市恒宇纸业有限公司目前不具备检测能力，委托第三方检测公司完成。

9.2.2 完善环境监测内容

(1) 完善监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监

测技术指南 造纸工业（HJ821-2017）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关标准规范要求，拟建项目建成后，企业全厂污染源监测内容主要包括废气、废水、固体废弃物、噪声等污染源监测，可委托第三方检测单位负责监测。具体监测内容见表9.2-2。

表 9.2-2 污染源环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	排气筒DA001	硫酸雾	每年一次
	无组织厂界浓度监测	颗粒物、硫酸雾、H_2S、NH_3、臭气浓度	每年一次
废水	厂区污水排放口	流量、pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、硫酸盐、溶解性总固体	每季度一次
	厂区中水管网回用口	pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、溶解性总固体	每季度一次
噪声	厂界外1m处	L_{eq}[dB（A）]	每季度昼、夜间各一次
固体废物	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计一次
地下水	厂区内地下水监控井	pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、硫酸盐、总大肠菌群、可溶性总固体、氯化物、氰化物、铜、铅、镍、铬、锌等，同时监测水位、水温	每半年监测 1 次，遇枯水期加密监测

(2) 监测数据管理

根据环保部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知，并结合项目工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废水、废气及厂界噪声进行监测。

(2) 对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案。

(3) 定期向环保行政主管部门上报监测结果。

(4) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测，并上报有关部门。

9.3 环境监理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据《国务院关于进一步加强环境保护工作的决定》(国发〈1980〉65 号文)，我国制定了《环境监理工作暂行办法》。为了配合相关部门对工程的环境监理工作，项目拟设立环境监理协调员一名，拟定由环保科长兼职。其主要职责包括：

(1) 贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度。

(2) 依据主管环境保护部门的委托协助环境监理部门依法对拟建项目执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给公司领导。

(3) 协助环境监理部门征收固体废物、噪声等超标排污费。

(4) 协助参与环境风险事故、纠纷的调查处理。

(5) 协助污染治理项目年度计划的编制，配合该计划执行情况的监督检查。

9.4 项目竣工验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收管理条例》要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，对照验收管理条例，在具备项目竣工验收条件后，及时组织相关专家、机构进行环境保护竣工验收，只有通过项目竣工环保验收，才能正式开工生产。

项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件；

(2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常；

(3) 厂区“三废”排放是否达标；

(4) 厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致；

(5) 是否实现“清污分流、雨污分流”；

(6) 固体废物处理情况；

(7) 是否有风险应急预案和应急计划。

项目竣工环保验收主要内容见表9.4-1。

表 9.4-1 项目竣工环保验收主要内容

类别	污染源	主要污染物	治理措施	处理效果/拟达要求	验收内容	完成时间
废气	烘干工序	硫化氢、氨、臭气浓度	车间密闭	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建标准	废气达标排放	与建设项目同步实施
废水	生产车间	pH、色度、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、流量	白水部分经白水池沉淀后回用于生产，多余白水依托枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于牛皮纸项目生产线	不外排	废水不外排	
噪声	各生产、辅助设备	噪声	隔音、减震	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	厂界噪声达标	
固废	一般固废	废铁丝	外卖给物资回收公司进行综合利用	不外排	存放场所	
		砂砾				
		废毛布、干网				
		损纸	回用于生产	不外排	不外排	
	危险废物	废矿物油及废油桶	委托有资质单位处理	不外排	存放场所、危废协议	
排水管线	雨水收集管线	——	雨污分流	按规范实施	雨污分流	
环保管理	机构组织管理文件监测计划	——	——	——	机构组织、管理文件、监测计划	

10. 项目建设合理性分析

10.1 产业政策的符合性

(1) 《产业结构调整指导目录》(2019 年)符合性分析

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，生产特种食品包装新材料；按照《产业结构调整指导目录》(2019 年)规定，不属于鼓励类产品目录中“十九、轻工 1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”；不属于限制类产品目录中“十二、轻工 19、新建单条化学木浆 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”、不属于淘汰类产品目录中“一、落后生产工艺装备，（十二）轻工 9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”；故本拟建项目属于允许类，生产过程中未使用国家明令禁止的限制类和淘汰类的设备及工艺，符合国家产业政策。

(2) 《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)符合性分析

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，年产特种食品包装新材料 1 万吨，符合《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)的相关要求。

综上所述，拟拟建项目属于允许类项目，符合国家及地方的产业政策和行业政策。

拟建项目产业政策符合性分析见表 10.1-1。

表 10.1-1　拟建项目产业政策的符合性分析

产业政策	政策要求	拟建项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录（2019 年)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号)	第二类限制类，十二、轻工，19、新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线	拟建项目以外购木浆为主要原料，无木浆生产线，不属于限制类项目	符合
	第三类淘汰类，一、落后生产工艺装备，(十二)轻工，9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”	拟建项目以外购木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，产品为特种食品包装新材料，不属于白板纸、箱板纸及瓦楞纸，不属于淘汰类项目	符合
《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)	淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备	拟建项目以外购木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机	符合
	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、箱纸板和白纸板年产 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	产品为特种食品包装新材料，属于特种纸改建项目，不受规模准入条件限制	符合

10.2 用地符合性分析

枣庄市恒宇纸业有限公司位于枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路西侧，拟建项目系在现有厂区内进行，根据枣庄市台儿庄区城市发展总体规划图（图 4.2-2），拟建项目位于台儿庄造纸工业园内，项目用地为工业用地，拟建项目厂区用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制或禁止的范围，因此用地可行。

经调查，项目厂址附近、评价区内建设有台儿庄古城、清真古寺、台儿庄大战纪念馆等风景名胜区、重要文物保护单位。项目产生的污染物较少，项目污染物经过合理的处理后都能达到环境保护的标准，经过采取相应措施后对环境的影响较小，对周围风景名胜区、重要文物保护单位不会造成不良影响，场址选择合理。

10.3 城镇总体规划的符合性分析

根据枣庄市城市总体规划（2011-2020）：

(1) 规划范围

本次规划确定城市规划区范围为枣庄市所辖行政五区的市区行政地域范围，包括市中区、薛城区、峄城区、台儿庄区、山亭区的行政辖区范围，总面积 3069km²。

(2) 规划期限

规划期限为 2011 年-2020 年；近期 2011 年-2015 年；远期 2016 年-2020 年；远景 2050 年左右。

(3) 城市发展目标

总体目标：

结合资源枯竭型城市的转型，在科学发展观的指导下，努力构建科技创新型和生态宜居型新枣庄。

分目标：

① 经济发展目标：转变发展方式，调整产业结构，由工矿城市走向先进制造业基地和科技创新基地，实现强劲、多元、可持续的经济增长，提升城市的综合竞争力。发展循环经济，培育地方产业集群。2020 年人均 GDP 超过全省平均水平。

② 社会发展目标：适应政府职能转变要求，全面履行政府社会管理、公共服务职能，重视科技、文化、教育、卫生、体育以及社会保障、社区发展等社会事业发展，满足人民物质、文化、生活需求不断增长的要求。

③ 环境发展目标：打造适宜人居，生态环境优美的山林城市。严格执行环境排放标准，控制大气、水、噪音和固体废弃物的污染，加强重点污染源的监督与管理。优化能源结构，节约使用能源。

拟建项目废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后全部回用于生产，固废全部得到妥善处置，符合环境发展目标要求。

根据《枣庄市城市总体规划》(2010 年~2020 年)第六章台儿庄城区总体布局第六节工业与仓储第 104 条工业用地规划布局集中建设台儿庄工业园区，形成台儿庄的产业聚集地。集中建设台儿庄工业园区，形成台儿庄的产业聚集地。工业园区集中布置在城市西部。

对现状散布于城区内的工业企业，污染严重或规模小、效益差的应关、停、并、转或迁出，对一些规模较大、有一定污染的企业应重点进行技术更新，限期治理、改造、达标。

枣庄市恒宇纸业有限公司位于枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路西侧，企业现有工程废水进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理，废气达标排放。为顺

应市场需求和响应国家“推动传统产业改造升级，促进制造业提质增效，加快转型升级，推进工业提质转型”的号召，枣庄市恒宇纸业有限公司拟采用新技术、新设备，建设年产 1 万吨特种食品包装新材料项目。拟建项目污染物均可达标排放，满足台儿庄区城市发展总体规划的要求。即枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目的建设符合《枣庄市城市总体规划》的要求。

《枣庄市城市总体规划(台儿庄区)》(2010 年-2020 年)中台儿庄城区土地使用规划图见图 4.2-2，从该图中可以看出拟建项目位于台儿庄造纸工业园内，占地性质为规划中的工业用地。

10.4 与《台儿庄区造纸工业园规划》符合性分析

台儿庄区造纸工业园是由台儿庄区人民政府批复设立的工业园区（台政字[2015]32 号），位于枣庄市台儿庄区驻地东部，园区位于城区规划范围之内，园区范围为南到台十七路、西到鱼市巷、东到东顺路、北到长安路，规划用地面积为 29.3 公顷，规划年限为 2016 年~2025 年。园区产业定位为造纸产业，重点发展特种纸产品。园区现状及规划供热依托园区外山东王晁煤电集团热电有限公司，污水处理依托丰宇科技有限公司污水处理厂和台儿庄区污水处理厂。

该造纸园区的总体目标：以循环经济和工业生态学理论为指导，以造纸工业为主要产业，构建以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系，用 10 年左右的时间构建成以工业共生和物质循环为特征的生态工业经济体系。大幅度提高水资源和能源利用效率，实现企业内部层次上的物质、能量、信息的集成与闭路循环流动；完善现有的产品代谢链和废物代谢链，实现园区的能源集成、水集成和物质集成。

发展方向：造纸工业园区现功能保留，产业应向高新化发展。逐步完善配套，落实配套设施。未建空地规划为造纸工业用地。内部构造在满足消防需求的同时进一步规整内部交通和景观。

台儿庄区造纸工业园以造纸工业为主要产业，目前在该区域范围内存在的造纸工业包括山东荣华纸业有限公司、枣庄市华锦纸业有限公司、枣庄市昊申纸业有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、枣庄市恒宇纸业有限公司、山东秦世集团有限公司等造纸企业。该规划园区于 2017 年 7 月 2 日通过了《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》审查会，并于 2017 年 7 月 17 日以台环函字[2017]9 号通过了“关于台儿庄造纸工业园环境影响报告书的审查意见”。

《台儿庄区造纸工业园规划》中土地使用规划图见图 4.2-3，从该图中可以看出拟建项目位于台儿庄区造纸工业园内，属于台儿庄区造纸工业园的造纸工业。

根据《台儿庄区造纸工业园规划》和《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》，拟建项目与造纸工业园准入条件、禁入条件符合性分析见表 10.4-1。

表 10. 4-1 项目与园区准入、禁入条件符合性分析

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">条件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3">园区准入条件</td><td colspan="2">(1) 台儿庄造纸工业园在选择进园项目需属于《山东省造纸工业“十二五”规划重点技术改造项目汇总表》项目库面的项目，不列入项目库里的项目不予准予进园建设。</td><td>枣庄市恒宇纸业有限公司属于该项目库内企业</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(2) 进园项目以进口或国产木浆及国内外废纸资源为原料生产高档涂布白板纸、涂布纸、印刷书写纸、特种纸及纸板，满足十二五造纸产业规划中确定的调整原料结构和提升产品档次的要求。</td><td>拟建项目以国产商品木浆为原料生产特种纸</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(3) 入园项目的建设单位应根据企业现有工程的实际情况，采取措施落实淘汰产能的主要车间及设备。</td><td>企业厂区内无淘汰产能的车间及设备</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="6">园区禁入条件</td><td colspan="2">(1) 增加地下水开采量、废水污染物排放量的企业；</td><td>拟建项目使用地下水由现有工程调剂解决，全厂不增加地下水用量。拟建项目产生的废水经园区污水处理厂处理后全部回用于现有工程生产线，无新增废水量及废水污染物排放。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(2) 化工项目禁止进入园区；</td><td>拟建项目不属于化工项目</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(3) 生产工艺、生产能力落后项目禁止进入园区；</td><td>拟建项目生产工艺和生产能力较为先进</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(4) 工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；</td><td>拟建项目产生的一般废物全部综合利用或合理处置，危废委托有资质单位处置。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(5) 万元工业产值耗水量大，且无法通过园区内总量平衡解决的项目；</td><td>拟建项目耗水量较小</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">(6) 采用植物（木材、其他植物）为原料生产纸浆的企业不得入园。</td><td>拟建项目采用国产商品木浆为原料</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="7">准入清单</td><td rowspan="5">造纸产业</td><td>纸浆制造</td><td>▲</td><td rowspan="7">拟建项目产品为机制特种纸，属于优先进入行业</td><td rowspan="7">符合</td></tr>
<tr><td>机制纸及纸板制造</td><td>★</td></tr>
<tr><td>手工纸制造</td><td>●</td></tr>
<tr><td>加工纸制造</td><td>●</td></tr>
<tr><td>纸制品制造</td><td>★</td></tr>
<tr><td rowspan="2">相关制造业</td><td>造纸助剂的生产</td><td>▲</td></tr>
<tr><td>建材行业（限制条件：应为有效综合利用区内固废的项目）</td><td>▲</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：①★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×禁止进入行业。
②未在以上规定范围内的行业原则上禁止进入园区。</td></tr>
</table>

经上述分析，拟建项目符合《台儿庄区造纸工业园规划》和《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》中园区准入条件、禁入条件的要求。

10.5 “三线一单”符合性分析

根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣政字〔2021〕16 号），拟建项目位于“台儿庄区运河街道重点管控单元”（环境管控单元编码 ZH37040520004）（见图 10.5-1）。台儿庄区运河街道重点管控单元管控要求清单见表 10.5-1。

表 10.5-1　生态环境准入清单符合性分析

台儿庄区运河街道重点管控单元管控要求		本项目情况	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。 2、大气污染严重的工业企业应依法责令关停或逐步迁出。 3、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。 4、禁止在湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 5、禁止在重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。 6、严格环境准入，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 7、科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	拟建项目位于台儿庄区造纸工业园，枣庄市恒宇纸业有限公司现有厂房内，符合园区规划要求。	符合
污染物排放管控	1、禁止新建并淘汰 35 蒸吨/小时以下的使用燃煤、重油等高污染燃料的锅炉。淘汰一段式煤气发生炉。 2、严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。 3、全面整治“散乱污”现象。 4、重点防控机动车废气排放。 5、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。 6、加快实施生活污水处理系统升级改造和污水处理能力提升工程，确保新增收集污水得到有效处理。 7、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 8、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司，厂区内无自备锅炉。项目废气达标排放，废水排入园区污水处理厂处理后全部回用，不外排。项目产生的固废全部综合利用或合理处置，不外排。	符合
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、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。 3、生活垃圾的收集、运输、处置设施应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。 4、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 5、开展废旧塑料回收等土壤环境问题集中区域风险排查，建立风险管控名录。 6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。	企业已编制突发环境事件应急预案并完成备案。 企业严格落实各项风险防范措，	符合

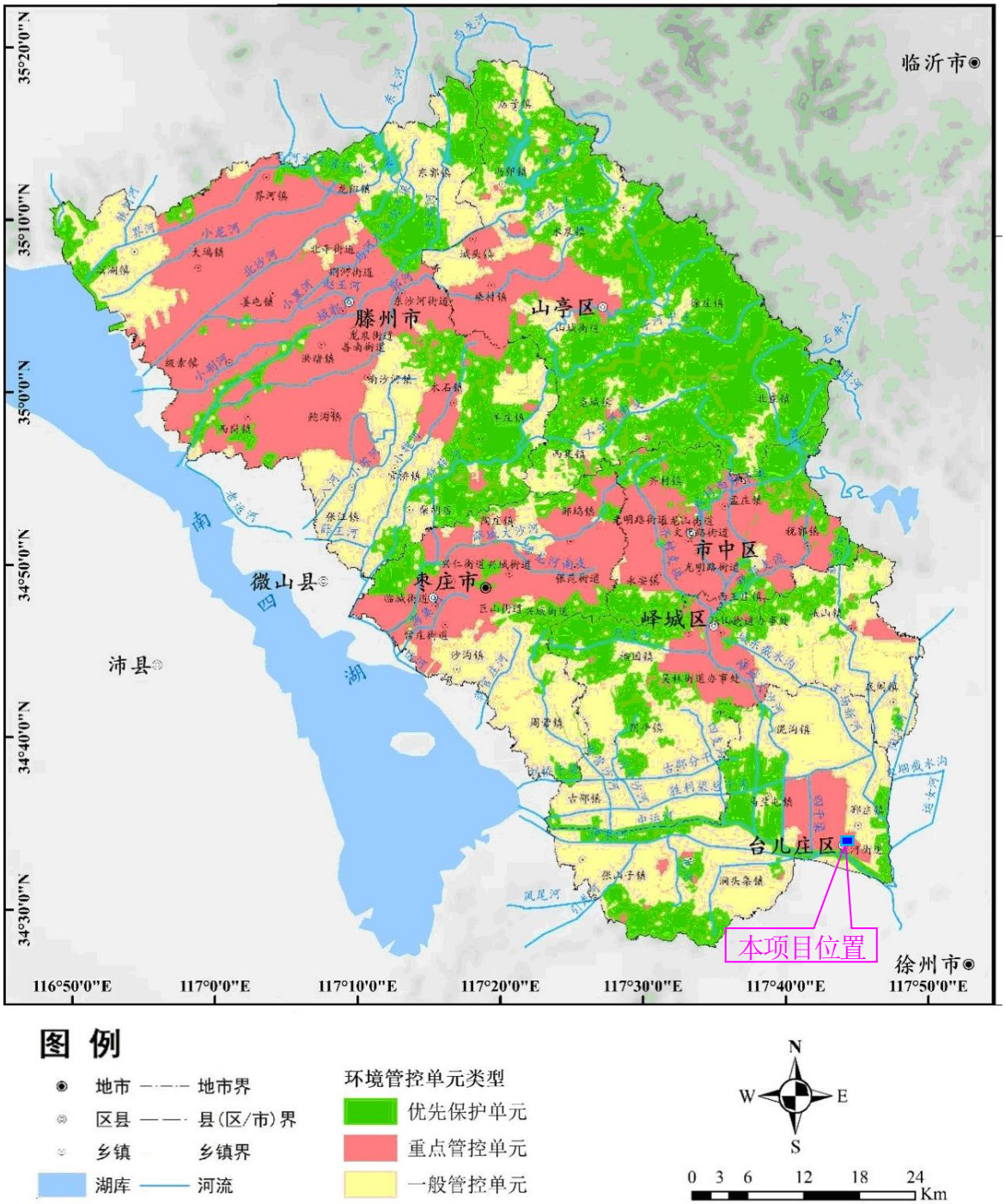


图 10.5-1　枣庄市生态环境分区管控单元图

	7、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。		
资源开发效率要求	1、禁燃区内执行“高污染燃料禁燃区”管理规定，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，推广使用天然气、太阳能、电能等清洁能源，居民气化率逐步达到 100%。 2、推进垃圾减量化、资源化、无害化处置。 3、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。实施生活节水改造，禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备，建立新型节水器具推荐推广目录。提高水资源利用效率。加快城镇供水管网改造，降低人均生活用水量。	拟建项目热源依托山东王晁煤电集团热电有限公司蒸汽，固废全部综合利用或合理处置。废水经园区污水处理厂处理后全部回用，减少新鲜水消耗量。	符合

本项目严格落实污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

10.6 其他相关政策规划的符合性分析

(1) 与山东省打赢蓝天、碧水、净土保卫战行动计划的符合性分析

根据山东省生态环境委员会办公室印发《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），要求如下：

① 蓝天保卫战行动计划

总体要求：深入学习贯彻落实习近平生态文明思想，以改善环境空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，强化细颗粒物（PM2.5）和臭氧（O3）协同控制，推动减污降碳协同增效，实现生态环境高水平保护和经济高质量发展。

主要目标：到 2025 年，全省 PM2.5 年均浓度达到 38 ug/m3，O3 浓度保持稳定，空气质量优良天数比例达到 72.5%，重度及以上污染天数比例不超过 0.8%。

② 碧水保卫战行动计划

总体要求：深入学习贯彻落实习近平生态文明思想，以改善水生态环境质量为核心，统筹水环境、水资源、水生态，坚持问题导向，突出精准治污、科学治污、依法治污，推动全省流域水生态环境质量持续改善，为实现美丽山东建设目标奠定基础。

总体目标：到 2023 年，南四湖流域国控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 100%，39 条入湖河流水质优良比例达到 100%；到 2025 年，国控重点河流水质优良比例达到 69.9%以上，基本消除劣 V 类，其中，黄河干流水质稳定达到Ⅲ类，总氮浓度逐步降低。地下水国控点位 V 类水比例控制在 28.3%左右。国控县级及以上城

市集中式饮用水水源地水质优良比例达到97.4%以上。县级及以上城市建成区基本消除黑臭水体。

③ 净土保卫战行动计划

总体要求：深入学习贯彻落实习近平生态文明思想，以保障农产品质量安全、人居环境安全、建设生态宜居美丽乡村为目标，坚持保护优先、预防为主、风险管控，突出精准治污、科学治污、依法治污，解决一批土壤、固体废物与农业农村生态环境突出问题，促进土壤资源可持续利用，推进农业农村绿色发展，为建设人与自然和谐共生的现代化作出新贡献。

工作目标：到2025年，土壤环境质量总体保持稳定，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有效保障；重金属污染物排放量持续减少，固体废物综合利用能力显著提升；农村人居环境质量明显改善，农业面源污染得到初步管控。

拟建项目与污染防治规划中重点任务的符合性分析见表10.6-1~表10.6-3。

表10.6-1　与蓝天保卫战行动计划符合性分析

行动计划	具体要求	本项目情况	符合性
一、淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	拟建项目符合国家产业政策的要求，不属于淘汰类	符合
二、压减煤炭消费量	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，实施可再生能源倍增行。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。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争2023年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。	拟建项目采用的能源主要为电能	符合
三、优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。$PM_{2.5}$和O_3未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到2025年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	拟建项目物料运输主要采用管道运输和汽车运输	符合
四、实施VOCs全过	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	拟建项目不涉及VOCs排放	符合

程污染防治	含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。 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 O_3 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。		
五、强化工业源 NOx 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。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。	拟建项目不涉及 NOx 排放	符合
六、推动移动源污染管控	推进非道路移动机械治理。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管，倒逼淘汰或更新，2025 年年底前，基本淘汰国一及以下排放标准或使用 15 年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机，鼓励有条件的地区提前实施非道路移动机械第四阶段排放标准。	拟建项目不涉及	符合
七、严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	拟建项目属于扩建项目，在现有厂房内进行施工，主要是设备的安装，不进行土石方工程。施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产标准化文明施工管理范畴。	符合
八、完善环境监管信息化系统	加快空气质量监测、污染源在线监控、移动源定位管控等信息数据集成应用，逐步提高污染溯源、问题诊断、应急响应能力。全省化工园区、大型石化企业具备 VOCs 组分自动监测能力，实现联网运行。 积极参与大气污染联防联控和重污染应急联动，健全区域联合执法信息共享平台，实现区域监管数据互联互通。	拟建项目不涉及	符合
九、健全大气政策标准体系	开展移动源监管政策评估，完善全生命周期监管政策。持续完善地方大气环境标准体系，制修订 VOCs 等排放标准，研究制定氨排放、氨逃逸控制要求。	拟建项目不涉及	符合
十、加强大气环境监管	坚持依法治污，依法从严处罚环境违法行为。加大省级生态环境保护督察力度。 按照生态环境部部署，对已发排污许可证质量开展复核。加强排污许可证后管理，开展排污许可专项执法检查，落实排污许可“一证式”管理。	拟建项目严格按照排污许可执行。	符合

表10.6-2 与碧水保卫战行动计划符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
一、补齐城镇生活污水治理设施短板	开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染。加快城市雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定运行。巩固城市建成区黑臭水体治理成果，强化日常监督检查。因地制宜建立管网长效管理机制，推进城市排水企业实施“厂—网—河湖”一体化运营管理。	拟建项目不涉及	符合
二、强化农村生活污水和黑臭水体治理	开展新一轮农村生活污水治理巩固提升，优先治理黄河沿线、南四湖东平湖流域、水源保护区等生态环境敏感区，重点整治黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡接合部、旅游风景区等地区。2025年年底前，完成农村生活污水治理的行政村占比达到55%以上。 开展农村黑臭水体整治，因地制宜实施控源截污、清淤疏浚和水体净化等工程。	拟建项目不涉及	符合
三、精准治理工业企业污染	开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。 南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。	拟建项目废水经园区污水处理厂处理后全部回用，不外排。	符合
四、推动地表水环境质量持续向好	严守水质“只能变好、不能变差”底线，按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。	拟建项目不涉及	符合
五、防控地下水污染风险	持续推进地下水环境状况调查评估，科学划定地下水污染防治重点区。加强国控地下水考核点位水质达标提升，制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。	拟建项目按要求采取地下水保护措施	符合
六、保障饮用水水源地水质达标	强化县级及以上城市饮用水水源地监管。新建水源要同步开展保护区划定，调整水源要同步修订水源保护区。加快农村饮用水水源地规范化管理进程。推进农村饮用水水源保护区规范化管理。	拟建项目不涉及	符合
七、开展区域再生水循环利用	推进农业高效节水和畜禽养殖节水，深化城镇节水，开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。	拟建项目中水回用，减少新鲜水用量	符合
八、推进水生态保护与修复	建立人工湿地水质净化工程及河湖缓冲带运营管护长效机制，保障生态保护与修复工程运营效果。	拟建项目不涉及	符合
九、全域开展生态补偿	建立横纵结合的生态补偿机制。完善流域跨区域管理协调机制。	拟建项目不涉及	符合
十、智慧监管水生态环境	优化提升水环境监测网络。	拟建项目不涉及	符合

表 10.6-3 与净土保卫战行动计划符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
一、扎实开展土壤污染状况调查	2025年年底前，在17个典型行业中选取5个在产企业（园区），开展土壤污染风险管控试点；设置3—5个土壤生态环境长期观测研究基地站点，长期开展土壤生态环境调查监测。	企业定期开展土壤污染调查	符合
二、加强土壤污染重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。生态环境部门每年选取不低于 10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	企业不属于土壤污染重点监管单位	符合
三、提升重金属污染防控水平	推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	拟建项目不涉及重金属污染	符合
四、加强固体废物环境管理	选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。 深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。	拟建项目产生的固废全部综合利用或合理处置	符合
五、严格落实农用地安全利用	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。	拟建项目不涉及	符合
六、严格建设用地风险管控与修复	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。 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。强化风险管控和修复工程监管，防止转运污染土壤非法处置，减少污染地块风险管控和修复过程中的二次污染。	拟建项目不涉及	符合
七、推进农村环境整治	开展新一轮农村环境整治，2025 年年底前，新增完成 16700 个行政村整治任务。统筹推进农村地区生活垃圾分类，推广易腐垃圾就地资源化，基本实现可回收物资源化利用，推进农村垃圾分类和资源化利用示范县创建。	拟建项目不涉及	符合
八、强化农业生产投入品管理	加强农业投入品规范化管理，严格执行农业投入品质量标准。在粮食主产区、果菜茶优势产区等重点区域普及测土配方施肥技术。推进农业灌溉用水总量控制和定额管理。	拟建项目不涉及	符合
九、深化农业废弃物综合管理	规范管理畜禽养殖禁养区。以畜牧大县和规模养殖场为重点，开展规模化生物天然气工程和大中型沼气工程建设，以就地就近用于农村能源和农用有机肥为主要使用方向，指导督促规模场配建粪污处理设施，支持第三方社会化服务组织和集中处理中心建设，引导规模以下养殖户因地制宜推进畜禽粪污低成本就地就近还田利用。探索整县推进秸秆、畜禽粪污等废弃物资源化利用。	拟建项目不涉及	符合

十、健全土壤和农业农村生态环境治理能力	配合建立农业面源污染物调查统计制度，制定农业面源污染防治绩效评估办法。研究制定污染地块风险管控、污染地块修复工程二次污染防控、受污染耕地修复、畜禽养殖污染防治设施等技术规范。健全土壤环境监测网，优化调整土壤环境监测点位，完善数据共享机制。	拟建项目不涉及	符合

可见，拟建项目符合鲁环委办[2021]30号文的要求。

(2) 与山东省“四减四增”三年行动方案符合性分析

拟建项目与《山东省新一轮“四增四减”三年行动方案》（2021~2023 年）方案内容符合性见表10.6-4。

表10.6-4　与“四增四减”三年行动方案符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
（三）淘汰低效落后产能。	依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。 实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	拟建项目不属于低效落后产能项目，不属于“散乱污”企业。	符合
（四）严控重点行业新增产能	重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。	拟建项目不涉及总量控制指标。	符合
（五）推动绿色循环低碳改造。	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。优化整合钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业产能布局。	拟建项目位于台儿庄造纸工业园内，符合选址、规划、布局要求。	符合
（七）严控化石能源消费。	严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	拟建项目所用能源主要为电能，属于清洁能源。	符合
（八）持续压减煤炭使用。	持续淘汰落后燃煤机组，在确保电力、热力接续稳定供应的前提下，大力推进单机容量30 万千瓦以下煤电机组关停整合，严格按照减容量“上大压小”政策规划建设清洁高效煤电机组。	拟建项目不涉及使用煤炭。	符合
（九）提高能源利用效率。	全面提高工业、公共机构、商贸流通、农业农村、重点用能单位等领域能源利用效率，到2023年，全省单位地区生产总值能耗比2020 年下降8.8%。提高重点工业行业能源使用效率，到2023年，规模以上工业企业单位增加值能耗比2020 年降低10%以上。	拟建项目充分做到资源利用，实行水资源回用等方式。	符合
（十二）减少移动源污染排放。	加大中重型营运柴油货车淘汰力度，到2021年10月底前，力争全部淘汰国三及以下排放标准的营运柴油货车。根据国家部署，有序推进国四中重型营运柴油货车淘汰工作。	拟建项目所用运输车辆均在国四以上。	符合

可见，拟建项目符合山东省新一轮“四增四减”三年行动方案的要求。

(3) 项目建设与中国造纸协会《关于造纸工业“十三五”发展的意见》的符合性

拟建项目与中国造纸协会《关于造纸工业“十三五”发展的意见》的符合性分析见表10.6-5。

表 10.6-5 与中国造纸协会《关于造纸工业“十三五”发展的意见》符合性分析一览表

文件要求	项目实际	符合性
（一）调整产业区域结构，推进产业协调发展 调整造纸产业区域结构应遵循资源可持续利用、保护生态环境、突出比较优势、有所为有所不为的原则，统筹考虑不同区域的资源环境承载能力、现有开发密度和发展潜力等，力求资源配置合理，与环境和区域经济协调发展。	拟建项目位于造纸园区内，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、土地利用规划等相关规划	符合
（二）优化企业规模结构，推进企业兼并重组 整合浆纸企业资源。按照优势互补、自愿结合的原则，引导大型制浆造纸企业通过兼并重组与合资合作等形式发展，形成具有国际竞争力的综合性制浆造纸企业集团。引导中小造纸企业向专、精、特、新方向发展，实施横向联合，提高专业化水平和抗风险能力。依法淘汰落后产能，关停不能达标排放的小企业。	拟建项目产品为特种食品包装纸，起始规模不作规定	符合
（三）改善纤维原料结构，增加国内有效供给 提高木纤维比重。木材原料供应要充分利用国内、国外两种资源，支持企业提升原料自给能力。鼓励境内企业使用进口木片原料，在国内适宜地区建设大型商品纸浆及造纸项目，或改造提升现有木浆生产线规模。 提高资源综合利用水平。充分利用好黑液、废渣、污泥、生物质气体等典型生物质能源，提高热电联产水平，对生产环节产生的余压、余热等能源，以及废气（沼气及其他废气）、废液（纸浆黑液及其他废水）及其他废弃物进行回收利用，最大限度实现资源化。	拟建项目采用商品木浆为原料，蒸汽采用区域集中供热，废水处理后全部回用于生产，最大限度实现了资源化	符合
（四）加大清洁生产力度，推动循环经济发展 充分发挥纸业的绿色属性优势。鼓励企业按照全生命周期管理理念，提高资源的高效和循环利用，推动造纸行业循环经济发展。开发绿色产品，创建绿色工厂，引导绿色消费。转变发展方式，按照减量化、再利用、资源化的原则，提高水资源、能源、土地及植物原料等使用效率，通过节约资源、减少能源消耗和污染物排放，建设资源节约型、环境友好型造纸产业。	在物耗、能耗、排污等方面满足清洁生产要求	符合
（五）提高环境管理水平，降低污染排放水平 从源头上防止环境污染和生态破坏。造纸企业应依法依规申请排污许可证，持证排污。落实造纸企业治污主体责任，按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开信息；加强对锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、焚烧炉等废气排放和生产废水、生活污水、初期雨水等废水排放治理及控制，确保污染防治设施稳定运行，污染物达标排放。强化固体废物的处置，加强无组织逸散污染物的收集和处理。	污染物均达标排放	符合
（六）实施“三品”战略，调整改善产品结构 优化品种结构。重点提升和优化印刷书写纸、生活用纸、包装用纸及纸板、特种纸及纸板、纸制品的品种结构，以适应多元化消费市场需求。加强研发适应信息化、物联网条件下的新型纸制品，满足互联网时代对各种产品的需求。 提升产品品质。提高纸产品的设计水平和品质，持续推进行业产品	拟建项目产品为特种食品包装新材料	符合

质量提升，满足人民日益提高的质量需求。		
（七）推进技术装备发展，增强核心竞争能力 加强造纸装备制造企业自主创新能力建设。加大新一代制浆技术装备的开发力度。推广应用先进、成熟、适用的制浆造纸和环保新技术、新工艺、新设备。	技术、工艺、设备均先进、成熟、适用	符合
（八）推动产业两化融合，提升智能制造水平 加快两化融合管理体系标准普及推广。推动造纸工业企业以两化融合管理体系贯标为牵引，实现管理模式创新和管理现代化水平提升，培育和提升精益管理、大规模个性化定制、供应链协同、市场快速响应、精准营销等核心竞争能力。加快智能化、信息化和机器人技术应用。推进互联网应用。	本企业在不断加强管理模式创新和管理现代化水平提升	符合
（九）拓展企业发展空间，降低企业经营风险 充分利用国内外市场和资源分散经营风险。面对企业全要素成本的增加，特别是能源、环保、人力资本的大幅上升，造纸行业要进一步提高产品附加值，引导制浆造纸和纸制品企业向上下游产品领域拓展，提升产业链价值，增强盈利水平。	本企业在努力向上下游产品领域拓展	符合
（十）加强废纸回收利用，宣传绿色低碳消费 造纸行业是绿色消费产品提供者，同时也应该是绿色消费的倡导者和引导者。要积极宣传造纸产业的绿色属性，宣传纸产品的低碳循环利用，提高全社会节约用纸意识，引导理性、绿色低碳消费。	本企业生产符合绿色低碳要求	符合
（十一）倡导企业社会责任，提升企业公众形象 “十三五”是造纸行业践行绿色发展的关键时期，造纸企业在发展的同时更应注重社会责任和公众形象，增强环保意识和社会责任感，注重社会责任和公众形象，积极参加社会公益活动，充分利用各种传播媒体，宣传企业生态保护、节能减排、社会公益、职工福利和绿色发展等成就，提升企业公众形象，为行业发展打下更好的基础。	本企业注重社会责任和公众形象	符合

由表10.7-2可知，本拟建项目的建设符合“中国造纸协会《关于造纸工业“十三五”发展的意见》”中相关要求。

(4) 《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的符合性

根据环境保护部办公厅发布的《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，拟建项目与审批通知要求的《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）文件的符合性分析见表10.6-6。

表10.6-6 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析一览表

文件要求	项目实际	符合性
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	拟建项目采用商品木浆造纸项目	符合
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。	拟建项目满足相关法律法规要求，满足产业政策要求	符合
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	拟建项目位于造纸园区内，选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造	符合

功能区划及其他相关规划要求； 新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目	纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划等相关规划	
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	在物耗、能耗、排污等方面满足清洁生产要求	符合
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	拟建项目建成后满足污染物排放总量要求	符合
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； 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。	拟建项目蒸汽采用区域集中供热，不建锅炉； 拟建项目无需设置环境防护距离。	符合
强化节水措施，减少新鲜水用量。 采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	拟建项目投产后全厂新鲜水用量有所减少。拟建项目浆池等区域采取分区防渗，有效防范对地下水环境的不利影响。	符合
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。	拟建项目的固体废物均得到合理处置	符合
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	拟建项目优化平面布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施	符合
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； 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。	拟建项目采用区域集中供热，不建设锅炉，厂内无重大危险源；项目事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境；项目与区域环境风险防范与应急管理体系相衔接，提出了环境风险应急预案编制要求	符合
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。	拟建项目，已梳理现有工程存在的环保问题	符合
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。	项目直接购买商品浆作为原料，不涉及工业人工林种植、采伐等问题，不会破坏生物多样性和生态系统稳定、安全	符合
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	项目实施后环境质量仍满足功能区要求	符合
明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	项目明确实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定有完善的监测计划。	符合
按相关规定开展信息公开和公众参与	已按规定开展	符合
环评文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	环评文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	符合

由表 10.7-3 可知，本拟建项目建设符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审

批原则》（试行）。

10.7 区域交通及公共设施

拟建项目建设于枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内，位于台儿庄造纸工业园内，项目用地为工业用地。项目北侧为枣庄市昊申纸业有限公司，西侧为枣庄市昌恒台装饰新材料科技有限公司，南侧为台儿庄古城广告创意产业园孵化基地，东侧为东顺中路（万通路）。区内地势平坦，地理条件优越，交通便利，给公司的发展提供了极其有利的条件。

拟建项目不使用新鲜水，用水采用枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂提供的中水及蒸汽冷凝回用水；用电由枣庄市供电局台儿庄分局供给；生产所使用蒸汽由王晁煤电热电厂提供。项目废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后回用，无外排。综上所述，区域公共设施基本可以满足企业的发展需求。

10.8 环境相容性

拟建项目采用的污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目投产后，废水经枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂处理后回用，无外排；无有组织废气产生和排放，无组织废气可达标排放；固体废物均能够妥善处置，不外排。项目建设符合达标排放和清洁生产的要求。

因此，工程投产后，对外环境的影响得到有效控制，影响较小。

10.9 公众支持性

环评期间，建设单位组织进行了二次公众参与调查。建设单位于2022年2月8日至2022年2月21日期间进行了第一次信息公示，于2022年3月18日至3月31日期间进行了第二次信息公示，同时在《枣庄日报》进行了信息公开。在信息公开时限范围内，未收到公众对于项目有关环境保护的建议或意见。

10.10 小结

综上所述：拟建项目的建设符合开发区发展规划，项目用地合法，厂址交通便利，项目的建设符合达标排放和防护距离的要求，公众对项目建设持支持态度，总体来说，项目选址基本合理。

11. 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概述

枣庄市恒宇纸业有限公司（以下简称“公司”）位于台儿庄区文化路北侧，万通路西侧。公司始建于 1989 年，是集研发、生产、销售特种羊皮原纸、轻型纸、纱管纸、瓦楞原纸等于一体的民营企业。公司现有 20 万 t/a 包装纸和年产 1 万吨高档植物羊皮纸两个项目，目前均正常运营。

食品包装纸具有广阔的发展前景，为了迎合市场需求，枣庄市恒宇纸业有限公司拟建设 1 万 t/a 特种食品包装新材料项目。该项目已在台儿庄区行政审批服务局通过备案，备案号为 2201-370405-07-02-463886。

拟建项目位于枣庄市台儿庄文化路北侧，万通路西侧，枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 80 万元。项目所需劳动定员 30 人，均为原厂区工作人员，经培训合格后上岗；全年工作日为 330 天，生产实行三班制，每班 8 小时。项目建设特种食品包装新材料生产线 1 条，采用 1880mm 抄造机，幅宽为 1880mm，工作车速 200m/min，年产特种食品包装新材料 1 万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，拟建项目需进行环境影响评价。为此，枣庄市恒宇纸业有限公司委托我公司承担《枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响报告书》的编制工作。

11.1.2 产业政策、规划符合性

拟建项目以外购商品木浆为主要原料，生产特种食品包装新材料；按照《产业结构调整指导目录》(2019 年)规定，不属于鼓励类或淘汰类项目，故本拟建项目属于允许类，生产过程中未使用国家明令禁止的限制类和淘汰类的设备及工艺，符合国家产业政策。拟建项目以外购商品木浆为主要原料，采用幅宽 1880mm、工作车速 200m/min 的纸机生产线 1 条，年产特种食品包装新材料 1 万吨，符合《造纸产业发展政策》(发展改革委 2007 年第 71 号公告)的相关要求。

经对比分析可知，根据“10.5‘三线一单’符合性分析”、“10.6 其他相关政策规划的符合性分析”可知，项目的建设符合“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理中相关要求；符合中国造纸协会《关于造纸工业“十三五”发展的意见》的相关要求；符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的相关要求；符合《山东造纸产业转型升级实施方案》的相关要求；符合国家环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”要求。

11.1.3 评价区环境质量现状评价

(1) 空气质量

由监测数据可知：2020 年台儿庄区空气 SO_2 和 NO_2 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，但由于受北方干燥气候的影响，其 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。其中细颗粒物是影响全市环境空气质量的首要污染物。

厂址和北园小学 TSP、NH_3、H_2S、硫酸雾、臭气浓度的监测结果均能达到标准要求。

(2) 地表水环境质量

由监测数据可知，该区域地表水水质总氮出现标超标现象，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，项目所在地区区域内地表水环境一般。

(3) 地下水环境质量

由监测数据可知，拟建项目周边地下水各监测因子中，除总硬度在部分点位超标外，其它各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求。拟建项目周边地下水各监测因子中，除总硬度在部分点位超标外，其它各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求。

(4) 声环境质量

根据监测结果，枣庄市恒宇纸业有限公司厂界的昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。北园社区的昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求。

(5) 土壤环境质量

拟建项目周边土壤中各评价因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”的筛选值标准，土壤环境现状良好。

11.1.4 环境影响评价

(1) 环境空气影响评价

项目生产过程中烘干工序会产生少量 NH_3、H_2S 等恶臭气体，根据“3.9.1 废气”中废气排放情况分析可知，项目运营后，硫化氢产生量约 0.01t/a、氨产生量约 0.11t/a，在密闭车间内无组织排放。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气影响预测评价以生产过程中无组织排放的 H_2S、NH_3 为本次预测的污染源源强。

经估算预测，项目建成后，无组织排放的 H_2S 最大落地浓度为 0.000586mg/m^3，占标率为 5.86%；NH_3 最大落地浓度为 0.006270mg/m^3，占标率为 3.13%，下风向最大浓度出现距离为 85m。项目各污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值；污染物浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}$在评价范围内均未出现。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求分析，项目无组织排放的 H_2S 的最大地面占标率为最大，P_{max}=5.86%<10%，因此评价等级为二级，环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

项目 H_2S、NH_3 排放量很小，根据估算模式计算结果，项目 H_2S、NH_3 污染物的最大地面浓度均远远小于标准浓度限值。与现有环境背景值叠加后，不会出现超标现象，故项目运营产生的恶臭气体不会对周围环境产生不利影响。

综上分析，项目产生的 NH_3、H_2S 等恶臭气体经采取相应的处理措施后，不会对周围环境造成不利影响。

(2) 地表水影响评价

拟建项目建成后不新增生活污水，废水主要来自于造纸过程中产生的白水, 大部分回用于造纸各工序，多余白水均通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产线，故拟建项目无生产废水外排。

因此，项目运行后，不会对区域地表水环境造成不利影响。

(3) 地下水影响评价

① 按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅱ类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，本次地下水环境影响评价等级为二级。

② 根据导则的要求，确定评价区范围为：北以刘湖村西——栗庄村——小李庄村一线为界，西以刘湖村西——西三里——京杭运河一线为界，东以小李庄村——边庄村——京杭运河一线为界，南以京杭运河为界，评价区极值地理坐标为，东经117°43′38.45″-117°46′13.56″；北纬 34°32′0.35″-34°35′20.10″，面积约为 19.39km^2。评价重点保护目标为，拟建项目周边及下游村庄分散式生活用水集中供水井及张庄水源地开采井。

③ 经调查评价，拟建项目周边地下水质量不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，主要超标离子是总硬度，分析原因，主要与当地水文地质背景条件有关。

④ 预测结果显示正常工况下，拟建项目生产对地下水环境影响较小。非正常工况下，由于拟建项目废水量较小，突发泄露事故时，污染物进入地下水含水层，在稀释自净作用下，对地下水产生的影响较小。若污水发生跑冒滴漏等长期渗漏时，随着时间的持续，地下水污染羽范围不断增大，对地下水环境影响较大。

⑤ 拟建项目产生的污染物数量相对较小、废水量小，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对区内地下水环境造成的影响，从地下水保护角度讲是可行的。

(4) 噪声环境影响评价

项目对厂界噪声的贡献值在 30.8～42.9dB(A)之间，其中对北厂界的噪声贡献值最大为 42.9 dB(A)。

项目建成后，东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即项目周围最近环境敏感目标噪声可达标。故本项目运行后产生的机械设备噪声不会对周围环境产生不利影响。

(5) 固体废物环境影响分析

拟建项目建成后，与项目生产相关的固体废物铁丝等废包装物、砂砾，以及废毛布、干网、损纸等均为一般固废，能做到综合利用，不外排；废矿物油和废油桶为危险废物，存储于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处理，不外排。采取上述处置

处理后，固体废物可妥善处置，不外排。

故项目建设后产生的固体废物对周围环境的影响较小。

(6) 生态环境影响评价

拟建项目在枣庄市恒宇纸业有限公司厂区内进行，主要是生产设备的安装调试，无土建施工，其对周边生态环境的影响主要局限在现有厂区内。根据《环境影响评价技术导则生态影响》中对评价工作分级的规定，本评价定为影响分析。

拟建项目建成前后不改变土地地面硬化现状；拟建项目运营期内硫化氢、氨等无组织废气的排放，可能对周围的环境造成一定的影响。但项目的运营对周边地区的生物和水、土、气环境产生的总体影响相对较小，不致使区域生态系统失衡和物种减少。

拟建项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、噪声、固废等环境污染物，遗留的各种废弃设备等均合理处置。如果拟建项目用地作为其它工业用地，设备可回收利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此拟建项目在退役后对环境基本无影响。

综上拟建项目的建设不会对周边生态环境造成明显不利影响。

(7) 土壤环境影响分析

① 按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅱ类项目，土壤环境类型为污染影响型，土壤环境敏感程度为敏感，本次土壤环境影响评价等级为二级。

② 根据导则的要求，确定评价范围为拟建工程占地范围以及占地范围外 200m 范围内。

③ 经调查评价，拟建项目及周边土壤中各评价因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”的筛选值标准，土壤环境现状良好。

④ 采用类比分析法对拟建项目土壤环境影响进行预测评价，结果显示拟建项目对土壤环境影响较小。

⑤ 拟建项目产生的污染物数量相对较少，在做好重点区域防渗措施、土壤环境跟踪监测等环保措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小，从土壤环境保护角度讲是可行的。

(8) 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求分可知，项目不需设置大气环境防护距离。

11.1.5 环境风险评价

本工程为造纸项目，根据风险物质识别，风险潜势为Ⅰ级，环境风险评价工作等级为：简单分析。

根据项目的工程特点，主要风险因素为纸遇到明火引起火灾、造纸废水收集和运输过程中泄露、危废贮存过程中泄漏等。

经分析，建设单位建设单位项目管理严格，设备质量较好，经常检修，应急措施完善，事故发生的可能性较小，对环境和人群产生危害较小。

针对各类物料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，项目的建设与运行带来的环境风险是可以接受的。

11.1.6 清洁生产

拟建项目的建设符合相关产业政策及环境管理要求；拟建项目生产工艺和设备先进、可靠，原材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量较低，最大限度的实现了废物的资源化和减量化，工程总体符合清洁生产的有关要求。

11.1.7 厂址合理性分析

拟建项目位于台儿庄造纸园区内，项目的建设符合枣庄市城市总体规划，项目用地合法，厂址交通便利，项目的建设符合达标排放、总量控制和防护距离的要求，公众对项目建设持支持态度，总体来说，项目选址基本合理。

11.1.8 环境保护措施及可行性论证

本项目所采取的废气、废水、固体废物、噪声环境保护措施在技术上是可行的，在经济上是合理的。

严格落实上述环保措施的前提下，能够满足改善环境、排污许可管理、达标排放的要求。

11.1.9 环境经济损益分析

拟建项目环保投资经济效益较为明显，同时具有较好的环境效益和社会效益。通过投资于环保设施，项目废水可得到全部回用，不外排；噪声排放基本满足国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响，环保投资效益显著。项目建成达产后，年产特种食品包装新材料 1 万吨，产能居国内生产特种食品包装纸厂家前列，产品完全可替代进口，发展前景特别广阔。本次拟建项目发展前景广阔，项目的建设有利于改善企业的生产状况，为企业带来可观的经济效益，促进企业的进一步发展。项目的建设也为国家及地方财政收入作出一定的贡献，对于促进地区经济的可持续发展有积极意义。同时又能提高当地人民群众的生活水平，也可进一步推动当地社会经济的发展。

因此，本评价认为拟建项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理。

11.1.10 总量控制

项目运营期间会产生微量 NH_3、H_2S 等恶臭气体，无组织排放。项目无有组织 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs 排放，故不需要申请废气总量。

项目废水通过污水管网进入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂深度处理后全部回用于生产。项目无生产废水外排，故不需要申请废水总量。

综上所述，项目不需要申请污染物总量。

11.1.11 公参结论

建设单位于 2022 年 2 月 8 日至 2022 年 2 月 21 日期间进行了第一次信息公示，于 2022 年 3 月 18 日至 3 月 31 日期间进行了第二次信息公示，同时在《枣庄日报》进行了信息公开。在信息公开时限范围内，未收到公众对于项目有关环境保护的建议或意见。

11.1.12 总体结论

枣庄市恒宇纸业有限公司年产 1 万吨特种食品包装新材料项目符合国家有关的产业政策和地方发展规划要求，工程“三废”产生量较少且治理措施经济可靠，能够实现污染物的达标排放。该项目贯彻“总量控制”原则，建成后对评价区域内环境质量影响较小。项目在落实好各项措施建议的条件下，从环境角度上讲该项目建设是可行的。

11.2 环保措施

拟建项目废水、废气、噪声及固废的环保措施汇总见表11.2-1。

表 11.2-1　环境保护措施汇总表

项目	污染物名称		处置措施	处理效果
废气	硫化氢、氨		车间密闭，无组织排放	满足《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求
废水	生产废水		部分直接回用于生产，多余白水排入枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂，经处理后全部回用于现有牛皮纸项目生产线，不外排	不外排
噪声	设备运行噪声		平衡安装、基础减震、车间隔声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
固废	一般固废	废铁丝	外卖给物资回收公司进行综合利用	不外排
		砂砾		
		废毛布、干网		
		损纸	回用于生产	不外排
	危险废物	废矿物油和废油桶	委托有资质单位处理	不外排
排水管线	雨水收集管线		雨污分流	按规范实施
环保管理	机构组织 管理文件 监测计划		——	——

11.3 建议及需要说明的问题

11.3.1 建议

(1) 工程在设计和建设过程中必须严格执行环保“三同时”制度，把报告书中提出的环保控制措施落实到位，最大限度的降低污染排放，减轻环境污染。

(2) 对工程的相关噪声源进行合理治理；同时加强对噪声设备的运行管理，落实好有关隔声降噪措施，以有效的降低厂界的噪声值。

(3) 加强对车间操作人员岗位培训，使其熟练掌握生产设施的操作规程和技术；熟悉设备的维护和维修，确保设备的正常运转。

(4) 切实采取噪声污染控制措施，逐条落实，由相关专业人员进行设计，并且对某些处理措施在土建时就加以考虑，切实做到提前防范与控制，确保处理效果，以降低噪声对周围环境的影响。

(5) 为净化空气、降低噪音、美化厂区环境，建议充分利用自然条件加强厂区的绿化美化工作，并重点加强厂界周围的绿化工作。

11.3.2 需要说明的问题

(1) 本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

(2) 需要说明的问题：建设项目的基础资料由建设单位提供，建设单位应对其真实性、准确性负责。建设单位若将来需增加本评价所涉及之外的污染源或对其工艺进行调整，则应按要求向环保部门重新申报。

关于编制环境影响报告书的委托

委 托 单 位：枣庄市恒宇纸业有限公司

通 讯 地 址：枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路 2 号

法 人 代 表：宋树省

联　系　人：刘阿宝

联 系 电 话：15589278988

接受委托单位：枣庄市环境保护科学研究所有限公司

委 托　内 容：编制《年产 1 万吨特种食品包装新材料项目环境影响报告书》

2022 年 2 月 7 日

山东省建设项目备案证明

项目单位基本情况	单位名称	枣庄市恒宇纸业有限公司		
	法定代表人	宋树省	法人证照号码	913704007574666621
项目基本情况	项目代码	2201-370405-07-02-463886		
	项目名称	年产1万吨特种食品包装新材料项目		
	建设地点	370405（台儿庄区）		
	建设规模和内容	项目位于枣庄市恒宇纸业有限公司原厂区1号生产线厂房内，占地1600㎡，主要建设1条特种食品包装新材料生产线，利用1号生产线打浆设备，购置浆罐、流浆箱、透平风机、压榨、烘缸、压光机、扫描仪、卷纸机、复卷机及配套环保设施等共计56台（套）。原材料为外购商品木浆，工艺流程为：商品木浆、碎浆、除渣、成浆、压榨、烘干、卷纸、包装入库。主要产品为特种食品包装新材料，项目运行后，年可生产特种食品包装新材10000吨。项目运行期年综合能耗折合3559.03吨标煤，其中电年用量560万千瓦时。我单位承诺：项目符合国家产业政策，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类，属于允许类。项目实施严格执行环保、安全、节能等规定，确保达到有关标准要求。备案内容真实性由我单位自行负责，如有不实，愿意承担一切法律责任。		
	总投资	10000万元	建设起止年限	2022年至2022年
	项目负责人	邹永	联系电话	13863294866
备注				

承诺：

枣庄市恒宇纸业有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：

备案时间：2022-01-07

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

统一社会信用代码
91370400757466662 1

(副 本) 1-1

名　　称　枣庄市恒宇纸业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　宋树省

经营范围　纸品生产、加工、销售；麦草、秸秆、原木加工、销售；经营进出口业务（国家限定企业经营或进出口商品和技术除外、不含出版物）。(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)。

注册资本　壹亿壹仟万元整

成立日期　2003年 12月10日

营业期限　2003年 12月10日 至　　年　月　日

住　　所　台儿庄区万通路2号

登记机关　枣庄市行政审批服务局

2020 年 06 月 12日

枣庄市生态环境局台儿庄分局

关于枣庄市恒宇纸业有限公司 1万t/a特种食品包装新材料项目环境影响评价执行标准的意见

枣庄市恒宇纸业有限公司:

你公司拟在台儿庄造纸工业园内建设1万t/a特种食品包装新材料项目，结合项目区域环境现状及环境功能区划要求，建议执行以下环境影响评价标准:

一、环境质量标准

（1）环境空气

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准;

《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。

（2）地表水

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境

《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（5）土壤环境

《土壤环境质量　建设地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）表 1 二类用地土壤污染风险筛选值。

二、污染物排放标准

（1）废气

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值和无组织排放监控浓度限值;

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值;

（2）废水

枣庄市丰宇环保科技有限公司污水处理厂设计接管标准。

（3）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准;

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

（4）固废

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）;

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。

2022 年 3 月 23 日

2-19-1

山东省环境保护厅

鲁环审〔2012〕85号

山东省环境保护厅
关于枣庄市恒宇纸业有限公司
20万吨包装纸项目环境影响报告书的批复

枣庄市恒宇纸业有限公司：

你公司《关于〈枣庄市恒宇纸业有限公司20万吨包装纸项目环境影响报告书〉提请审查的请示》（枣恒字〔2011〕16号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目选址位于台儿庄区文化路北侧，总投资16000万元，其中环保投资1850万元。主要工程包括2个生产车间和1个制浆车间，拥有3800、3200包装纸生产线各1条，以商品木浆和废纸为主要原料，产品为牛皮纸和瓦楞纸，生产能力均为10万t/a。配有成品仓库、原料堆场办公室等辅助工程。供电及供

热由王晁煤电集团热电厂供给。该项目未经批准擅自建成投产，我厅以鲁环罚字〔2011〕第4号文件依法予以处罚。

项目符合国家产业政策，在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行整改。

二、你公司在项目整改和运行管理中应重点做好以下工作

(一)实施“雨污分流、清污分流”。制浆和抄纸工段产生的白水要优先回用于生产，不能回用部分与经生活污水一起排入厂内4000m³/d污水处理站进行处理，处理后的废水要全部回用。强化污水处理设施的运行管理，确保项目废水全部回用不外排。落实对清源水处理公司中水的回用措施，以进一步实现区域废水及污染物排放量的削减。

对生产装置区、废水收集及处理系统、固废暂存场所等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

(二)项目用热依托王晁煤电集团热电厂供给，厂区内不得配建燃煤锅炉。

(三)对水力碎浆机、纸机等高噪声设备采取相应的减振、消声、隔声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(四)做好固体废物的综合利用工作。其中碎浆机产生的废

渣、废毛布、干网等外售综合利用；除砂器产生的废渣运至垃圾场填埋处理；污水处理站污泥及废浆渣送至王晁热电厂焚烧处理；损纸全部回收利用；生活垃圾由环卫部门及时收集清运。固体废物厂内贮存须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

(五)落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，建立三级防控体系，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力，防止发生环境污染事故。厂区内设置1座有效容积不小于1000m³事故水池，确保事故废水得到妥善收集处理，防止排入外环境。

三、建设项目整改完成后，你公司应当向枣庄市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。你公司应当自建设项目投入试生产之日起3个月内，向我厅申请环境保护竣工验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入生产。违反本规定，你公司应当承担相应法律责任。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我厅备案。

五、由枣庄市环保局负责对该项目进行环境保护监督检查。

六、你公司应当自收到本批复文件之日起10个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送枣庄市环保局和枣庄市台儿庄区环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

山东省环境保护厅

二〇一二年七月二日

主题词：环保　环境影响　报告书　批复

抄送：环境保护部，枣庄市环保局，枣庄市台儿庄区环保局，省环境监察总队，省建设项目环境审核受理中心，省环境保护科学研究设计院。

山东省环境保护厅办公室　　2012年7月2日印发

山东省环境保护厅

鲁环验〔2017〕90号

山东省环境保护厅
关于枣庄市恒宇纸业有限公司20万吨包装纸项目竣工环境保护验收合格的函

枣庄市恒宇纸业有限公司:

你公司《枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。经研究，提出以下意见:

一、该项目位于枣庄市台儿庄区。2012年7月，我厅《关于枣庄市恒宇纸业有限公司 20 万吨包装纸项目环境影响报告书的批复》(鲁环审〔2012〕85号)批复了该项目的环境影响评价报告书。主要建设内容为10万吨/年牛皮纸的3200型纸机生产线一条，10万吨/年瓦楞原纸的3800型纸机生产线一条，及配套的污水收

集措施。配有成品仓库、原料堆场办公室等辅助工程。供电及供热由王晁煤电集团热电厂供给。项目实际总投资16000万元，其中环保投资385万元。

工程实施过程中，发生以下变化：

1.车间平面布置进行了调整。原设计3800型纸机生产车间与3200 型纸机生产车间平行在厂区西侧，南北走向布设；实际上3800型纸机生产车间在厂区西侧，南北走向布设；3200型纸机生产车间是在厂区北侧，东西走向布设；

2.废纸供应来源由进口改为国内购买；

3.由商品浆和废纸浆混合使用改为商品浆用来生产牛皮纸，废纸用来生产瓦楞原纸；

4.除砂器废渣由填埋场填埋改为外卖综合利用；

5.环评中要求厂内新建一座4000t/d污水处理站，废水处理后全部回用，实际为废水经管网输送到枣庄市丰宇环保科技有限公司处理(处理能力为25000t/d)。

6、环评中要求在厂区北部，集水池东部建设1座1000m^3的事故水池，实际依托丰宇污水处理厂内1600m^3事故水池。

根据环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)，验收监测单位、环评单位及专家认为不属于重大变动。

二、供电及供热由王晁煤电集团热电厂供给。废水经管网输送到枣庄市丰宇环保科技有限公司处理。对主要噪声源采取了降噪措施。固体废物均得到妥善处理。制定了《突发环境事件应急

足总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收合格条件。

五、你公司应加强原料储存、运输及厂区无组织排放环境管理，降低无组织排放对周边环境的影响。进一步采取降噪措施，减轻噪声对周边环境的影响。完善并落实环境监测计划，配备特征污染物监测能力，对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位开展监测工作，定期开展废气、废水、地下水、噪声跟踪监测；并加强地下水监控；按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。完善突发环境事件应急预案并及时修订、备案，落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。加强各类环保设施的运行管理，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

六、由枣庄市环保局和台儿庄区环保局做好该项目运行期间的环境监管工作。

山东省环境保护厅

2017年9月29日

信息公开属性：公开

抄送：枣庄市环保局，台儿庄区环保局，厅阳光政务中心，省环境监察总队，省固废与危化品污防中心，山东省产品质量检验研究院。

山东省环境保护厅办公室　　2017年9月29日印发

2-42-2

枣庄市生态环境局台儿庄分局

枣环台审[2020]B-0604号

关于年产1万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表的批复

枣庄市恒宇纸业有限公司：

你公司报送的《年产1万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表》及相关材料收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于台儿庄造纸工业园区，占地3000m²，淘汰原有年产5万吨机外涂包装纸生产线1条，利用原厂地技改。主要建设：2600 m²生产车间，氧化池、160m³水处理应急池等构筑物；购置退纸、冷却、压榨、浸泡、干燥、压光、空气压缩、复卷、分切包装、电气控制、废液处置再利用等生产加工系统设备，建成后形成年产1万吨高档植物羊皮纸生产规模。该项目符合国家产业政策及造纸园区规划要求，根据环境影响评价报告结论，在落实报告表中提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放前提下，从环保角度同意你公司按照报告表中表述的建设地点、规模、污染防治措施进行建设。

二、项目在施工和运营期须严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施和以下要求：

1、加强施工期环境管理，落实报告表提出的施工期污染防治措施，降低因项目施工及设备安装对周边环境的影响。

2、要设置硫酸雾废气处理装置，羊皮纸羊皮化、脱酸、洗涤、中和等产生硫酸雾工位必须配备集气罩，各工序运行时产生的硫酸雾废气通过集气罩引入处理设施处理后经15米高排气筒高空排放，硫酸雾有组织排放必须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2硫酸雾排放限值标准。

加强治污设施的运行管理与车间通风，提高集气设施的运行效率，硫酸雾无组织排放必须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2硫酸雾厂界监控点浓度限值要求。

3、按照“清污分流、雨污分流”的原则规划、建设厂区给排水系统，合理设计污水处理设施。中和洗涤废水、喷淋塔排水收集处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级A标准及枣庄市丰宇环保科技有限公司接管水质标准后排入枣庄市丰宇环保科技有限公司进行深度处理，然后回用于枣庄市恒宇纸业有限公司造纸生产。排水、回用水必须安装流量监控设施，造纸生产回用水量不得低于本项目排入枣庄市丰宇环保科技有限公司水量。

4、选用低噪声设备，落实降噪措施，厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5、落实固体废物的收集、处置和综合利用措施；羊皮纸加工边角料收集后外售综合利用；纯碱废包装物外售至废品收购站；甘油包装桶由厂家回收再利用。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

6、强化污染源管理，按照国家和地方有关规定，建设规范的污染物排放口及监测平台；落实报告表提出的环境管理制度

及监测计划。

7、加强安全教育，提高职工的安全意识和安全防范能力，各类原材料分类规范堆存，硫酸罐区需设置围堰，并严格做好防渗处理，设置导排沟；规范建设事故水池，制定环境风险应急预案并定期演练，配备必要的事故防范应急设施、设备，切实加强事故应急处理及防范能力。

三、若该项目的地点、建设内容以及采用的污染防治措施发生重大变化，应当重新向我局报批环评文件。

四、项目投入运行前，要按照排污许可制度要求申领排污许可证并依证排污；要依据相关法规要求完成工程竣工环境保护验收并报至枣庄市生态环境局台儿庄分局存档；违反本规定要求的，承担相应法律责任。

2020年6月4日

枣庄市恒宇纸业有限公司
年产1万吨高档植物羊皮纸项目
竣工环境保护验收意见

2021年8月14日，枣庄市恒宇纸业有限公司根据年产1万吨高档植物羊皮纸项目竣工环境保护验收检测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017)4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1.建设地点、规模、主要建设内容

该项目位于枣庄市台儿庄区文化路北侧，枣庄市恒宇纸业有限公司内（经度117.746°，纬度34.570°）。建设规模为年产1万吨高档植物羊皮纸。主要建设完成高档植物羊皮纸生产线及废水、废气处理设施等辅助工程。

2.建设过程及环评审批情况

2020年5月，委托山东顺泽建设项目管理有限公司对该项目进行环境影响评价，编制完成了《枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨高档植物羊皮纸项目环境影响报告表》，2020年6月4日，枣庄市生态环境局以“枣环台审[2020]B-0604号”对该环评进行了批复。

项目于2020年7月开始建设，2021年7月建设完成试运行。项目主要建设完成高档植物羊皮纸生产线及废水、废气处理设施等辅助工程。本次验收以“年产1万吨高档植物羊皮纸项目”作为验收范围进行验收监测及评价。

3.投资情况

项目实际总投资4950万元，环保投资为90万元，占总投资的1.82%。

4.验收范围

本次验收的范围是枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨高档植物羊皮纸项目，及其相应的辅助、储运、公用等设施，以及废气、废水、噪声和固废处理处置等环保工程。

二、工程变动情况

项目环评设计硫酸雾废气经水喷淋处理后通过15米高排气筒排放，实际建设经碱喷淋处理后通过15米高排气筒排放。

对照环境保护部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）项目建设性质、生产规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，符合竣工验收要求。

三、环境保护设施建设情况

1.废水

项目无新增生活污水；喷淋塔用水定期补充，不外排；生产废水主要为中和、洗涤工序排水，废水经收集池收集，调节pH后排入枣庄市丰宇环保科技有限公司，处理后回用于枣庄市恒宇纸业有限公司原有造纸项目生产用水。

2.废气

项目废气包括有组织废气和无组织废气。

有组织废气为羊皮纸生产线产生的硫酸雾废气。羊皮纸生产线产生的硫酸雾废气经碱喷淋处理后通过15米高排气筒排放。

无组织废气主要为羊皮纸生产线未被收集的废气，通过加强车间通风，无组织排放。

3.噪声

项目噪声源主要是水泵、压光机、风机等设备的噪声。采取基础减震，厂房隔声等治理措施。

4.固体废物

项目无新增员工，产生的固废主要为纯碱废包装物、甘油包装桶及羊皮纸加工边角料。纯碱废包装物及羊皮纸加工边角料外售至废品回收站，废甘油包装桶由厂家回收利用。

四、环境保护设施调试效果

山东睿测检测服务有限公司于2021年7月22日～7月24日对枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨高档植物羊皮纸项目进行了现场采样与检测。验收监测期

间，枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨高档植物羊皮纸项目生产正常运行，负荷分别为91%和90%，各项环保设备正常运转，污染物处理设施运行正常。污染物达标排放情况：

1、废水

在验收监测期间，生产废水排放口pH值在6.70-7.95之间，色度两日日均值最大值为4倍，化学需氧量两日日均最大值为31mg/L，五日生化需氧量两日日均最大值为9.4mg/L，氨氮两日日均最大值为1.83mg/L，总氮两日日均最大值为13.9mg/L，硫酸盐两日日均最大值为356mg/L，悬浮物两日日均最大值为28mg/L，溶解性总固体两日日均最大值为1.42×10^3mg/L，均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中A等级标准要求及枣庄市丰宇环保科技有限公司接管水质标准。

2、废气

（1）验收监测期间，羊皮纸生产线废气排气筒出口硫酸雾排放浓度最大值为1.83 mg/m^3、排放速率最大值为0.0271 kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准要求。

（2）验收监测期间，厂界无组织硫酸雾浓度最大值为0.116mg/m^3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

2、厂界噪声

验收监测期间：厂界昼间噪声值最大为57.5dB（A），夜间噪声值最大为52.7dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

3、环境风险防范

项目编制了环境风险应急预案。

五、验收结论

1. 该项目主体工程以及配套的各项环境保护设施，已基本按照项目环境影响报告表以及枣庄市生态环境局以“枣环台审[2020]B-0604号文件批复要求建成，项目的建设过程中落实了“三同时”措施，各项环保设施运行稳定、正常；

2.由山东睿测检测服务有限公司编制的验收监测报告中的监测结果表明，所监测的各项污染指标均实现了达标排放；

3.该项目不存在其他环境保护法律、法规、规章等规定不得通过环境保护验收的事项。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目基本具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，后续要求整改完成后同意通过验收，验收结论为合格。

六、后续要求

（1）加强环保设施管理维护，确保环保设施正常运转，确保各项污染物稳定达标排放。

（2）严格按照排污许可证要求，落实监测计划，做好自行检测工作；

（3）加强生产现场管理，保持生产现场清洁。

验收工作组

2021 年 8 月 14 日

枣庄市恒宇纸业有限公司年产1万吨高档植物羊皮纸项目
竣工环境保护验收工作组签字表

人员构成	姓　名	工作单位	职务/职称	签　字
建设单位	宋树省	枣庄市恒宇纸业有限公司	法定代表人	宋树省
	邹　永	枣庄市恒宇纸业有限公司	总经理	邹永
	韩大勇	枣庄市恒宇纸业有限公司	生产经理	韩大勇
检测单位	刘春艳	山东睿测检测服务有限公司	质量负责人	刘春艳
专业技术专　家	黄　刚	山东省枣庄生态环境监测中心	研究员	黄刚
	董文成	枣庄市市中区环境监测站	高级工程师	董文成
	庄　辉	枣庄市市中区环境监测站	高级工程师	庄辉

枣庄市台儿庄区环境保护局

台环函字[2017]9号

台儿庄区环境保护局
关于台儿庄造纸工业园环境影响报告书
的审查意见

台儿庄区经济和信息化局:

你局报送的《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》及相关材料收悉，提出审查意见如下:

根据《环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》（国务院令第559号）的有关规定，2017年7月2日，我局组织专家和有关部门代表成立8人审查小组，对《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》进行了审查，形成了审查意见。现将审查意见印发给你单位，下一步，园区发展应将环境影响评价报告书结论及审查意见作为重要依据。

附件：台儿庄造纸工业园环境影响评价报告书审查意见及审查小组名单

2017年7月17日

枣庄市台儿庄区环境保护局

3704050001075

台儿庄造纸工业园环境影响报告书
技术评估会专家意见

二〇一七年七月二日，园区开发管理部门台儿庄区经济和信息化局在台儿庄主持召开了《台儿庄造纸工业园环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会。台儿庄区环保局、台儿庄区规划分局、评价单位山东省环科院环境科技有限公司和监测单位山东格林检测股份有限公司等单位的代表参加了会议，会议邀请了 5 名专家负责报告书的技术评审工作。

会议期间，与会专家和代表查勘了园区位置及周边环境，听取了台儿庄区经济和信息化局关于园区概况的介绍和评价单位对报告书主要内容的汇报，经认真讨论评议形成如下审查意见:

一、园区建设的环境可行性评价

台儿庄造纸工业园是由台儿庄区人民政府批复设立的工业园区（台政字[2015]32 号)，用地范围为：南到台十七路、西到鱼市巷、东到东顺路、北到长安路，规划用地面积 29.3 公顷，规划年限为 2016 年～2025 年。园区产业定位为造纸产业，重点发展特种纸产品。园区现状及规划供热依托园区外山东王晁煤电集团热电有限公司，污水处理依托丰宇科技有限公司污水处理厂和台儿庄区污水处理厂。园区选址符合枣庄市台儿庄区城市发展总体规划（2010-2020)，从环境保护的角度分析，该园区选址较合理，总体规划布局可行。

二、报告书编制质量

报告书的评价内容全面，评价指导思想和主要保护目标明确，园区污染源源强预测较为合理，采用的预测和分析方法较适当，环境影响分析全面，提出的环境影响减缓措施总体可行，评价结论总体可信。

三、报告书主要修改意见：

1、进一步介绍枣庄市台儿庄区城市发展总体规划，从供排水、供电、供热、供气、道路等基础设施方面进一步说明园区规划与上位规划的衔接性。

2、对照《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》等文件，进一步论证园区选址符合性。

3、完善规划环境保护目标的设置。完善环保设施污水处理厂、危险废物、一般固废处置等规划方案介绍。优化进园企业准入条件，从环保方面对入园企业制浆工艺提出要求。

4、细化供水方案，校核现有、规划近期用排水量，完善各阶段水平衡分析。规范介绍丰宇科技有限公司污水处理厂建设现状、规划建设内容等基本情况。明确规划期中水回用环节，合理规划中水处理装置建设方式，分析达到规划中水回用目标的可靠性。补充污水处理产生沼气的利用方式。

5、细化介绍园区内企业基本情况，说明园区内现有企业不能满负荷生产的原因，说明部分项目未验收原因。收集现有企业主要污染源检测报告，说明现有污泥的处理方式、地下水跟踪井的设置情况，分析是否满足环保要求，针对问题提出整改方案。

6、核实环境空气、地下水监测数据。补充区内噪声监测数据。补充台儿庄污水处理厂近期在线监测数据。

7、根据主要废气污染源的布局，从规划方面合理设置防护距离。完善地表水影响预测评价内容，补充介绍小季河河道走廊湿地生态修复工程目前的建设进度。

8、根据园区的产业定位，识别主要水环境风险源，细化完善园区水环境风险三级防控体系；提出预警监测措施，完善应急监测方案。

9、规范完善编制依据。补充园区与水源地的关系图、水文地质图、柱状图。规范报告书中的图、表、文字。

专家审查组

2017 年 7 月 2 日

已按意见修改

[illegible] 2017.7.7.

台儿庄造纸工业园环境影响报告书技术评估会审查小组名单

姓名	工作单位	职称（职务）	签字
舒永	山东省化工研究院	高级工程师	舒永
董捷	济南市环境保护科研所	高级工程师	董捷
蒋文强	山东轻工业学院	教授	蒋文强
董超	山东城建建设职业学院	副教授	董超
李念珍	枣庄市环境监测站	高级工程师	李念珍
李冠军	台儿庄区经信局	副局长	李冠军
刘芳芳	枣庄市规划局台儿庄分局	科长	刘芳芳
奚保成	台儿庄区环保局	科长	奚保成

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	枣庄市恒宇纸业有限公司	统一社会信用代码	91370400751780028 4
法定代表人	宋树省	联系电话	0632-6685999
联系人	杨震	联系电话	13310687723
传　真	/	电子邮箱	/
地　址	中心经度　E 117.747045°	中心纬度　N 34.569080°	
预案名称	枣庄市恒宇纸业有限公司突发环境事件应急预案		
风险等级	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		

本单位于 2020 年 5 月 19 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人	宋树省	报送时间	2020年 5月 26日

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1.突发环境事件应急预案备案表；
2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
3.环境风险评估报告；
4.环境应急资源调查报告；
5.环境应急预案评审意见。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020年 6月 10日收讫，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）
2020年 6月 10日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">370405-2020-46L.</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">枣庄市恒宇纸业有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td></td><td>经办人</td><td>孙乾</td></tr>
</table>

2-11-9@

中华人民共和国

取水许可证

编号 D370405G2021-0018

单位名称 枣庄市恒宇纸业有限公司

统一社会信用代码 91370400757466662 1

取水地址 台儿庄区东顺路2号公司南门西北50米处

在线扫描获取详细信息

水源类型 地下水　　取水类型 自备水源

取水用途 工业用水　　年取水量 7万立方米

有效期限： 自 2020年7月25日 至 2025年7月24日

发证机关（印章）

2020年7月25日

枣庄市台儿庄区行政审批局 行政审批专用章（2） 3704053000244

中华人民共和国水利部监制

取水许可证附件

许可证编号 D370405G2021-0018

二、取水工程（设施）基本情况

1	取水工程（设施）名称		枣庄市恒宇纸业有限公司1号井				类型	水井
	水源类型		地下水				是否备用水源	否
	取水口经纬度		117° 44′ 43.8″		34° 34′ 8.3″			
	取水地点		台儿庄区东顺路2号公司南门西北50米					
	水资源分区		淮河	沂沭泗河			中运河区	
	是否属于多级取水		否					
取水工程（设施）主要指标								
☑水井	井数量		1					
	1	开采层位	潜水	井深	23 m	井径	35 cm	日最大取水能力 717m³/d
2	取水工程（设施）名称		枣庄市恒宇纸业有限公司2号井				类型	水井
	水源类型		地下水				是否备用水源	否
	取水口经纬度		117° 45′ 12.2″		34° 34′ 3.6″			
	取水地点		台儿庄区东顺路2号公司东门西50米					
	水资源分区		淮河	沂沭泗河			中运河区	
	是否属于多级取水		否					
取水工程（设施）主要指标								
☑水井	井数量		1					
	1	开采层位	潜水	井深	25 m	井径	35 cm	日最大取水能力 500m³/d

排污许可证

证书编号：91370400757466662100 1P

单位名称：枣庄市恒宇纸业有限公司

注册地址：台儿庄区万通路2号

法定代表人：宋树省

生产经营场所地址：台儿庄区万通路2号

行业类别：机制纸及纸板制造，加工纸制造

统一社会信用代码：91370400757466662 1

有效期限：自2021年12月21日至2026年12月20日止

发证机关：（盖章）枣庄市生态环境局

发证日期：2021年12月21日

中华人民共和国生态环境部监制

枣庄市生态环境局印制

2-23-14 ②

工业企业供用热合同

（蒸汽量计费用）

合同编号：20211025

签约地点：山东王晁煤电集团热电有限公司

签约时间：2021 年 10 月 25 日

供热单位：山东王晁煤电集团热电有限公司

用热单位：枣庄市恒宇纸业有限公司

为明确供热单位和用热单位在热力供应和使用中的权利和义务，根据《中国人民共和国合同法》、《台儿庄区城市集中供热管理暂行办法》等有关法律、法规和规章，经供、用热双方友好协商，订立本合同，以便共同信守、履行。

第一条　用热地点及用热参数

（一）详细用热地址：台儿庄区万通路 2 号

（二）用热参数：

1、用热量：蒸汽量最大负荷 25 吨/小时；

蒸汽量最小负荷 3 吨/小时。

2、蒸汽压力不低于 0.4 MPa

3、蒸汽温度不低于 160 ℃

第二条　供热期限及供热质量

（一）供热时间从 2021 年 10 月 25 日起开始供热。

（二）供热期间，在供用热条件下，供热质量应按双方约定的质量标准，供热单位要保证用热单位正常的用热参数。

第三条　增容费、供热价格、计量方式、结算方式及期限

（一）经供、用热单位协商供热价格暂定为 205 元/吨。

根据当月实际用量进行结算。

（二）计量方式

1、按蒸汽计量表抄见用热量收取热费。每月26日由供用热双方同时抄表，如遇停电或其它原因导致表码无法计量的，参照前三天的用量计算。

2、其它用途无法计量收取热费的，另行协商约定计费方法。

3、供热单位根据结算量出具用热结算单由用热单位进行确认签收。

（三）结算方式、期限

1、用热单位应在开具发票后7个工作日内，以现金、转账支票和承兑汇票的方式一次性交清当月用汽款，其中以现金方式支付比例必须占当月用汽款50%以上，剩余汽款可以承兑汇票支付。

2、如因用热单位资金周转困难无法结清汽款，拖欠一日按当月用汽量每吨加收2元（滞纳金），拖欠二日加收4元（滞纳金）以此类推。如拖欠10日内仍不结清欠款，供热单位将停止供热直至用热单位结清欠费为止。

3、因用热单位欠费停热所产生的一切后果均由用热单位承担。

第四条　供热设施产权分界与维护管理

1、经供热单位和用热单位协商确认，供用热设施产权分界点设在该用热单位用汽管道与供热单位主管道连接阀门开口处，开口阀门前产权归供热单位，开口阀门后归用热单位。

2、经双方协商，用热单位投资购买由供热单位指定的供热

计量设施。其产权属用热单位，管理权属供热单位。

3、供用热双方对各自的供用热设施的维护、维修及更新改造负责，但均不得影响供热质量。

第五条　供热单位的权利和义务

（一）供热单位有权对用热单位的用热情况及设施运转情况进行监督和检查。

（二）供热单位有权监督用热单位在合同约定的地点、数量、范围内用热，制止用热单位超量使用、超范围用热。

（三）供热单位每年将有二次停产大修须停汽7-10天，具体时间供热单位提前7天通知用热单位。

（四）用热单位违反操作规程，造成计量仪表显示数字与实际用热量不符、伪造供热记录的，供热单位有权要求用热单位立即改正。供热单位可按照年最高用热月份用热量的热费收取当月热费。

（五）用热单位用热设施存在不安全隐患或安全管理措施不落实，可能造成损害时，供热单位有权通知其改正；用热单位不改正，供热单位有权限热或停止供热，给供热单位造成损失的，用热单位应全部赔偿。

（六）供热单位应保证正常供热，如出现突发事故应保证及时修复，恢复供热。

（七）供热单位不得违反《台儿庄区城市集中供热管理暂行办法》的规定。

第六条　用热单位的权利和义务

（一）监督供热单位按照合同约定的数量和质量向用热单

位提供热力。

（二）用热单位增加或减少用热负荷、停止供热、变更用热性质、变更户名、移动表位和迁移用热地址，应在30日前办理有关手续；用热单位因需要中途停止或间断供热超过一个月时，须向供热单位结清热费，并办理停止供热手续。

（三）用热单位的开户银行、帐号及税号如有变更，应当及时书面通知供热单位，并按照合同约定方式向供热单位交纳热费。

（四）用热单位对自己产权范围内的用热设施应当认真维护，及时检修，保证用热设施安全完好。

（五）用热单位应积极配合供热单位对供热负荷的核查工作。

（六）用热单位应保持用汽量的相对稳定，不得大幅度降低或提高用汽量。否则，给供热单位造成损失，用热单位应全部赔偿。

（七）用热单位不得一次停汽，如超过一次，每次须交纳5000元/次暖管费后用热单位方可继续用汽。

（八）用热单位不得违反《台儿庄区城市集中供热管理暂行办法》的规定。

第七条　违约责任

（一）供热单位的违约责任

1、因供热单位责任未按照合同约定的期限向用热单位供热

或供热质量达不到合同约定的标准，给用热单位造成损失的，供热单位应承担约定的赔偿责任。

2、由于不可抗力的原因造成停止供热或延误供热，使用热单位受到损失的，供热单位不承担任何责任。

（二）用热单位的违约责任

1、用热单位未按合同约定期限交纳热费，在供热单位催告后仍不交纳的，供热单位有权限热或停止供热，并依法收回用热单位所欠热费。

2、用热单位擅自表外用热或有其他盗窃热行为，供热单位有权立即停止供热。用热单位须按当年最高用热月份用汽量及擅自用汽天数所折算热费或电厂计量表计量的损失量1～6倍进行赔偿。擅自用热和窃热的时间难以确定的，按照开始供热时间至发现之日止计算赔偿额度。

第八条　合同期限

（一）本合同期限自 2021 年 10 月 26 日起至 2022 年 4 月 25 日止。

（二）如有遇政策变动或双方有特殊要求，经双方协商可重新确定有效期限。

第九条　合同变更及争议解决方式

（一）用热单位连续中断用热超三个月的，视为合同解除。恢复用热时，须重新办理开户手续，交纳供热工程资金。

（二）供、用热双方应遵循互惠互利的原则，当煤价浮动时，供热单位有权对热价作相应的调整，用热单位应积极配合。

（三）在履行本合同过程中，如一方需变更合同条款须征得对方同意，双方达成一致后，方可签定补充协议。发生争议时，由当事双方协商解决，协商或者调解不成，由当地仲裁委员会或台儿庄区人民法院裁定。

第十条　本合同一式四份，双方各持两份，签章后生效。

供热单位：	用热单位：
（签章）	（签章）
驻　所：	驻　所：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
开户银行：	开户银行：
帐　号：	帐　号：
税务登记号：	税务登记号：
电　话：	电　话：

营业执照

（副 本） 1-1

统一社会信用代码
91370405MA3CFDTB5N

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　枣庄市丰宇环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　宋树省

经营范围　一般项目：水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；纸浆销售；纸制品销售（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：发电、输电、供电业务（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　贰仟万元整

成立日期　2016年 08 月 17 日

营业期限　2016 年 08 月 17 日至　年　月　日

住　　所　枣庄市台儿庄区长安路东首

登记机关

枣庄市台儿庄区行政审批局 行政审批专用章 (1) 3704053000242

2020年 10月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

污 水 处 理 协 议 书

甲方：枣庄市丰宇环保科技有限公司

乙方：枣庄市恒宇纸业有限公司

为保护生态环境、防治水体污染，切实搞好各纸业公司的污水处理，保障各纸业公司的生产运营。根据<<合同法>>、<<民法通则>>、<<环境保护法>>等国家法律、法规的规定，依照平等、自愿的原则，结合双方实际，并经甲、乙双方协商，达成以下协议：

第一条 污水接纳要求及标准

1、甲方有偿接纳乙方每天生产所排放的污水，污水来源仅限于造纸生产污水及厂区生活污水。乙方所排生产污水水质应符合甲方规定的标准范围，即 COD 浓度≤8000mg/l，并不含有塑料皮、泡沫等杂物。

2、甲方对乙方所排放的污水，每日进行六次取样检测，并以六次检测结果的平均浓度数作为污水处理费的收缴标准。

3、乙方在生产过程中禁止使用草浆、木粉等对水质易造成严重影响的原料，否则，甲方将停止处理乙方生产污水或对水价进行提升。

4、乙方在生产过程中不得有脱墨及染色工艺。

5、乙方自备污水泵并自架输送污水管道至甲方集水池处。

第二条 水量的计量

1、乙方所排废水的计量地点设在甲方集水池排污口处。

2.乙方排污水量的计量仪表使用甲乙双方共同认定厂家的电磁流量计计量或预付费仪表计量，计量水表由甲方管理。甲、乙双方为每日抄表一次，每月27日前将每月总水款结算单送达给乙方，乙方指定专业人员进行接收、确认。

第三条 污水处理费的征收标准

1、污水处理费的征收标准以甲方取样检测的乙方所排污水的COD平均浓度及悬浮物为计费依据，具体如下：

（1）、进水COD平均浓度≤8000mg/l时每吨按7.0元征收污水处理费。

（2）、进水COD平均浓度≤8000mg/l为基准，浓度每增加1000mg/l以内，吨水相应另加收0.6元污水处理费用。

（3）、甲方根据每日六次提取乙方所排水样总平均COD浓度进行前日核算排水每吨的单价核算。

2、甲方在每月7日、17日、27日前将每日隔10天的结算单交到乙方指定人员进行接收或乙方提供专一的邮箱号进行接收，乙方凭与接受单据相等的结算金额付至甲方财务，如不及时交纳，甲方有权责令乙方在新规定的时间内交清所欠水费，如乙方仍不交纳，以至拖欠污水处理费较严重，甲方有权关闭乙方的排水阀门，停止处理乙方污水。届时，所造成的损失与后果，完全由乙方承担，甲方概不负责。

第四条 甲方职责

1、甲方在正常情况下确保乙方生产污水经处理后达标排放。

2、甲方有权进入乙方现场取样和开展检查等活动。

3、如乙方出现违约，甲方有权随时采取中止接纳乙方所排污水，并采取相应措施。

4、甲方如遇有计划检修、维修及新管并网作业或停电等造成乙方不能正常排水时，甲方应提前一日通知乙方。

5、甲方保证所抽取水样的真实性，并做好每日的详细登记，以备乙方查看。

第五条 乙方责任

1、在甲方突发停电及设备事故或其他特殊紧急情况时，乙方应当服从甲方统一调度与安排，按照甲方要求减少排放量或停止排放废水。

2、乙方按时交纳污水处理费。

3、乙方所排污水的水质指标以甲方的监测数据为准。

4、乙方在接到甲方的停止生产排水通知后，应给予配合做好停产准备。

5、乙方可以随时派人监督甲方采集水样化验的 COD 浓度。

第六条 违约责任

1、乙方如违反本协议规定的相关内容，甲方有权关闭乙方排水阀门停止接纳处理乙方污水。

2、乙方必须在甲方规定的时间缴纳污水处理费，如逾期不交纳，

甲方将采取措施，关闭乙方污水排水阀门，并按所欠污水处理费基数，向乙方收取每日 2‰的滞纳金，乙方拖欠污水处理费用 30 日以上，甲方有权单方面终止本协议书。

3、如遇特殊原因，或不可预见的突发事故，造成甲方无法运行，甲方通知乙方停止生产，而乙方拒不执行双方约定，仍继续生产排水，甲方有权关闭乙方排水阀门，具体损失与后果完全由乙方负责。

第七条 若甲、乙双方因履行本协议而引起争议，双方应友好协商解决，，如协商不成，可向当地法院提起诉讼。

第八条 甲方有权根据政府法律、法规及政策文件的变动而对本协议任一条款进行修改，对本协议的任何修改与补充与本协议具同等法律效力。

第九条 本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，每份均具有同等法律效力。

第十条 本协议自甲、乙双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章） 石家庄市丰泰环保科技有限公司 签字：赵敬孝

乙方（盖章） 安庆市桐宇纸业有限公司 签字：

2020年 6 月 1 日

合同编号：TZHC-WF-2021-0311

危险废物
委托处置合同

甲　　方：枣庄市恒宇纸业有限公司
开 户 行：
账　　号：
税　　号：
地　　址：枣庄市台儿庄区万通路 2 号
办公电话：

乙　　方：滕州市厚承废旧物质回收有限公司
开 户 行：中国建设银行滕州支行建滕分理处
账　　号：37001646866059955555
税　　号：91370481334453210P
地　　址：滕州市姜屯镇大彦东村东北 46
办公电话：0632-5680968

甲方法定代表人：宋树省

联系人：栗先武　　联系电话：18363247000

乙方法定代表人：李爱真

联系人：陈恒喜　　联系电话：13062079768

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和 国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《山东省实施（中华人民共和国固体污染环境防治法）办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处理，禁止私自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》等环境法规。

乙方经国家环境保护部（原国家环保总局）批准，拥有山东省危险废物经营许可证、中华人民共和国道路运输（危险废物）经营许可证，并提供危险废物处置技术方案、危险废物运输过程突发性事故应急预案、危险废物押运人押运证、身份证，危险废物运输车辆驾驶员资格证、驾驶证、行驶证、身份证，危险废物运输车辆道路运输证、车辆照片等质料，方可进行对危险废物的处理、处置等环境服务。

经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置等事宜达成一致。

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此，双方需明确各自应当承担的责任与义务，签订以下合同条款：

第一条、责任义务

（一）甲方责任

1 甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物。

2 甲方负责无泄漏包装、确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求，并做好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

3 甲方向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料，如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、贮存、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。

4 甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

（二）乙方责任

1 甲方提前 10 个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化暂存工作。乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危废的转移。

2 乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3 乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄露、污染事故，责任由乙方承担。

4 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第二条、危废名称、数量及处置单价

危废名称	代码	形态	预处置量(吨/年)	处置单价	备注
废矿物油（不含水）	HW08 900-249-08	液态	2 吨	600 元/吨	
废漆桶（HW49）	900-041-49	固态	0.5	4000 元/吨	
废油桶（HW08）	900-249-08	固态	0.5		
松香水桶（HW49）	900-041-49	固态	0.5		
备注：甲方按危险废物类别另付给乙方处置转移费用，不足 1 吨的按 1 吨计算，超出 1 吨据实结算。凡代码不属于乙方接收范围之内，此合同无效。					

第三条、危险废物的收集、运输、处理、

1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

4、枣庄地区之内免收运费，枣庄地区外按实际路程收取运费，每公里 10 元。

第四条 收款方式

1、甲方缴纳合同服务费人民币_____元整。甲乙双方签订合同当日支付合同款现金、微信、支付宝或银行转账方式。

2、甲方缴纳的合同服务费不可冲抵处置及其他费用。

3、乙方去甲方接收危废后，根据双方确认的数量结算费用，以现金、微信、支付宝或银行转账方式支付货款后车辆方可离厂。

第五条、本合同有效期

本合同有效自 2021 年 4 月 25 日至 2022 年 4 月 24 日。

第六条　合同终止

1、 合同到期，自然终止。

2、 发生不可抗力，自动终止，预收费用，不予退款。

3、 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第七条、违约责任

本合同有效期内，甲方不得将其产生的本合同标的的危险废物交付给第三方处置，如违反此条款所涉及的一切法律与经济责任由甲方承担。

双方应严格遵守本合同，如一方违约，要赔偿对方经济损失，承担相应的法律责任。双方若发生争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决。协商不成，甲乙双方应向由乙方所在地人民法院提起诉讼

第八条本合同一式四份，双方环保局各自备案二份，甲乙双方各执二份，自签字、盖章之日起生效。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：滕州市厚承废旧物质回收有限公司

授权代理人（签字）：　　授权代理人（签字）：陈恒亭

编号：2021370400007763

危险废物转移联单

一．废物产生单位填写

产生单位 枣庄市恒宇纸业有限公司 单位盖章 电话 13346375586

通讯地址 抄纸车间 邮编 277400

运输单位 滕州市交通汽车运输有限责任公司西岗危险品运输分公司 电话 13906329660

通讯地址 滕州市西岗镇新港北路交通运输管理所院内 邮编

接受单位 滕州市厚承废旧物质回收有限公司 电话 13062079768

通讯地址 山东省滕州市姜屯镇大彦东村东北米处（大彦织布厂北） 邮编 277599

废物名称 矿物油 类别编号 900-218-08 数量 0.963 吨

废物特性 易燃性,毒性 形态 液态 包装方式 桶(金属,数量 6)

外运目的： 中转贮存 ☼ 利用 ☐ 处理 ☐ 处置 ☐

主要危险成分 有毒

禁忌与应急措施 切勿放近易燃物质。

应急设备 危废间、沙

发运人 栗先武 运达地 山东省滕州市姜屯镇大彦东村东北米处（大彦织布厂北） 转移时间 2021-12-29

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 滕州市交通汽车运输有限责任公司西岗危险品运输分公司 运输时间 2021-12-29

车（船）型 公路运输 牌号 鲁 DA8335 道路运输证号 370401000003

运输起点 枣庄市台儿庄区 经由地 台儿庄-滕州 运输终点 枣庄市滕州市 运输人签字 徐宾

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 滕州市厚承废旧物质回收有限公司 经营许可证号 枣庄危证 02 号

接受人 陈恒喜 接受日期 2021-12-29 签收量 0.963

废物处置方式 利用 ☐ 贮存 ☼ 焚烧 ☐ 安全填埋 ☐ 其他 ☐

单位负责人签字 崔爱真 单位盖章 日期 2021-12-29

打印时间：2021-12-29 11:57:05

承诺函

本公司 枣庄市恒宇纸业有限公司 ，拟在台儿庄区造纸工业园内建设年产 1 万吨特种食品包装新材料项目。本公司承诺向环评单位提供的各类材料真实有效，将按照此环评报告的内容进行生产设施、设备的建设施工和安装，并落实此环评报告提出的所有环保治理措施。

本公司承担因提供材料失实、未落实环保治理措施等情况带来的一切法律后果。

特此承诺。

枣庄市恒宇纸业有限公司

2022 年 4 月 25 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	枣庄市恒宇纸业有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	年产1万吨特种食品包装新材料项目				建设内容、规模	（建设内容：建设特种食品包装新材料生产线1条，采用1880mm抄造机，幅宽为1880mm，工作车速300m/min规模：_年产食品包装新材料1万吨 计量单位：_万吨_）				
	项目代码[1]	2201-370405-07-02-463886									
	建设地点	枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路西侧									
	项目建设周期（月）	5.0				计划开工时间	2022年5月				
	环境影响评价行业类别	十九 造纸和纸制品业22、37纸浆制造221*；造纸222*（含废纸造纸）				预计投产时间	2023年10月				
	建设性质	新建				国民经济行业类型[2]	C222 造纸				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	91370400757466662100 1P				项目申请类别	新建				
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名	台儿庄造纸工业园环境影响报告书				
	规划环评审查机关	枣庄市台儿庄区环境保护局				规划环评审查意见文号	台环函字[2017]9号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	117.747015	纬度	34.568996	环境影响评价文件类别	环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	10000.00				环保投资（万元）	80.00			所占比例（%）	0.08%
建设单位	单位名称	枣庄市恒宇纸业有限公司	法人代表	宋树省		评价单位	单位名称	枣庄市环境保护科学研究所有限公司		证书编号	国环评证乙字第2413号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91370400757466662 1	技术负责人	邹永			环评文件项目负责人	蔡淑珍		联系电话	0632-8688056
	通讯地址	枣庄市台儿庄区文化路北侧，万通路2号	联系电话	13863294866			通讯地址	山东省枣庄市光明大道2621号			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)	21.10		0.00			21.10	0.00	◉ 不排放 ○ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放： 受纳水体_____
		COD	94.94		0.00			94.94	0.00	
		氨氮	1.05		0.00			1.05	0.00	
		总磷	1.05		0.00			1.05	0.00	
		总氮	3.16		0.00			3.16	0.00	
	废气	废气量（万标立方米/年）	11880.00		0.00			11880.00	0.00	/
		二氧化硫	0.00		0.00			0.00	0.00	/
		氮氧化物	0.00		0.00			0.00	0.00	/
		颗粒物	0.00		0.00			0.00	0.00	/
		挥发性有机物	0.00		0.00			0.00	0.00	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区	无	无		无	否	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	无	无	/	无	否	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	无	无	/	无	否	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区	无	无	/	无	否	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤，⑥=②－④+③