

内部资料

注意保存

亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨生活用纸项目

环境影响报告书



建设单位：亚太森博（山东）浆纸有限公司

环评单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

二〇二一年十一月·济南

概 述

一、公司及项目概况

1、建设单位基本情况

本项目建设单位为亚太森博（山东）浆纸有限公司，该公司是新加坡金鹰集团旗下的一家大型现代化浆纸合资企业，也是目前中国最大的木浆生产企业，公司成立于2005年，经营年限50年。公司经营范围包括：生产浆、纸、纸板和相关产品，销售自产产品；纸浆、溶解浆、纸、纸板及其他纸类产品的进出口批发业务；自备电厂的并网发电和网上电力销售；造林、码头港口服务业务经营；为船舶提供岸电；提供相关的技术咨询、技术培训和技术转让。

公司现有漂白硫酸盐制浆分为两条生产线。一期浆线年产漂白硫酸盐木浆31.5万吨，后通过改造，目前已经完成20.4万吨/a溶解浆技改工程，交替生产；二期浆线产能可以达到年产漂白硫酸盐木浆规模192万吨/年。

2、拟建工程建设必要性

当前我国纸张消费已从过去紧缺型变成基本平衡型。造纸工业依靠规模扩张带来的增长已不可持续，正从过去的产能超常发展回归到理性平稳发展的轨道。主动和被动上都要求造纸行业必须适应现在的新形势、新常态，转变发展方式，调整优化结构，提高发展质量，向市场引导和产业高端化发展。造纸行业需更加注重市场需求变化和运营效率，把握好投资规模、投资时机与消费增长的平衡关系，降低发展成本，防止盲目扩张和重复建设。需要通过调整发展战略，细化市场，拓宽领域，开发新产品，延伸产业链，重塑新的竞争优势，实现新的再平衡。

在调结构，改变经济增长方式的背景下，亚太森博（山东）浆纸有限公司计划建设50万吨生活用纸生产线。项目的建设将为亚太森博（山东）浆纸有限公司打开新局面，拓展业务范围，做大做强提供有力的保障。

3、拟建工程概况

拟建项目基本情况如下：

项目名称：亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产50万吨生活用纸项目

项目性质：扩建

建设内容及规模：本项目建设 50 万吨/年生活用纸生产线，分三期建设，一期规模 15 万吨/年；二期规模 15 万吨/年；三期规模 20 万吨/年。

建设地点：拟建工程主要利用厂区现有土地，同时新增 17.25 亩用地面积（11500m²），项目总占地面积约 232104m²。

项目投资：项目总投资487478万元，环保投资为5930万元，占项目总投资的1.2%。

劳动定员：新增定员合计918人，其中一期新增302人、二期新增302人、三期新增314人。

工作制度：四班三运转，全年按 340 天，8160h。

实施进度：一期工程工期为 24 个月（2022 年 2 月~2024 年 2 月）；二期工程工期为 24 个月（2024 年 2 月~2026 年 2 月）；三期工程工期为 24 个月（2026 年 2 月~2028 年 2 月）。

二、项目环评编制过程

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》的管理要求，该项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》该项目属于“十九、造纸和纸制品业”项目类别中“37 纸浆制造 221； 造纸 222（含废纸造纸）”，需编制环境影响报告书。我公司接受建设单位（亚太森博（山东）浆纸有限公司）委托后，即刻成立项目组，并对项目现场进行了踏勘，收集有关项目基础资料，对项目进行初筛如下：

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“C22 造纸和纸制品业”，

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，不属于“限制类”和“淘汰类”项目，为允许类项目，该项目的建设符合国家产业政策的要求。

拟建工程位于亚太森博现有厂区内，项目厂址属日照经济开发区三类工业用地，项目符合《日照市城市总体规划》、《日照经济开发区控制性详规》、《日照经济开发区规划》的要求。

山东省环境保护科学研究设计院有限公司环评项目组接受环境影响评价工作委托后，立即组织人员到工程建设所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，确定以环境空气影响、地表水影响为评价工作重点，开展环境现状调查监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素

进行影响预测与评价。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1：

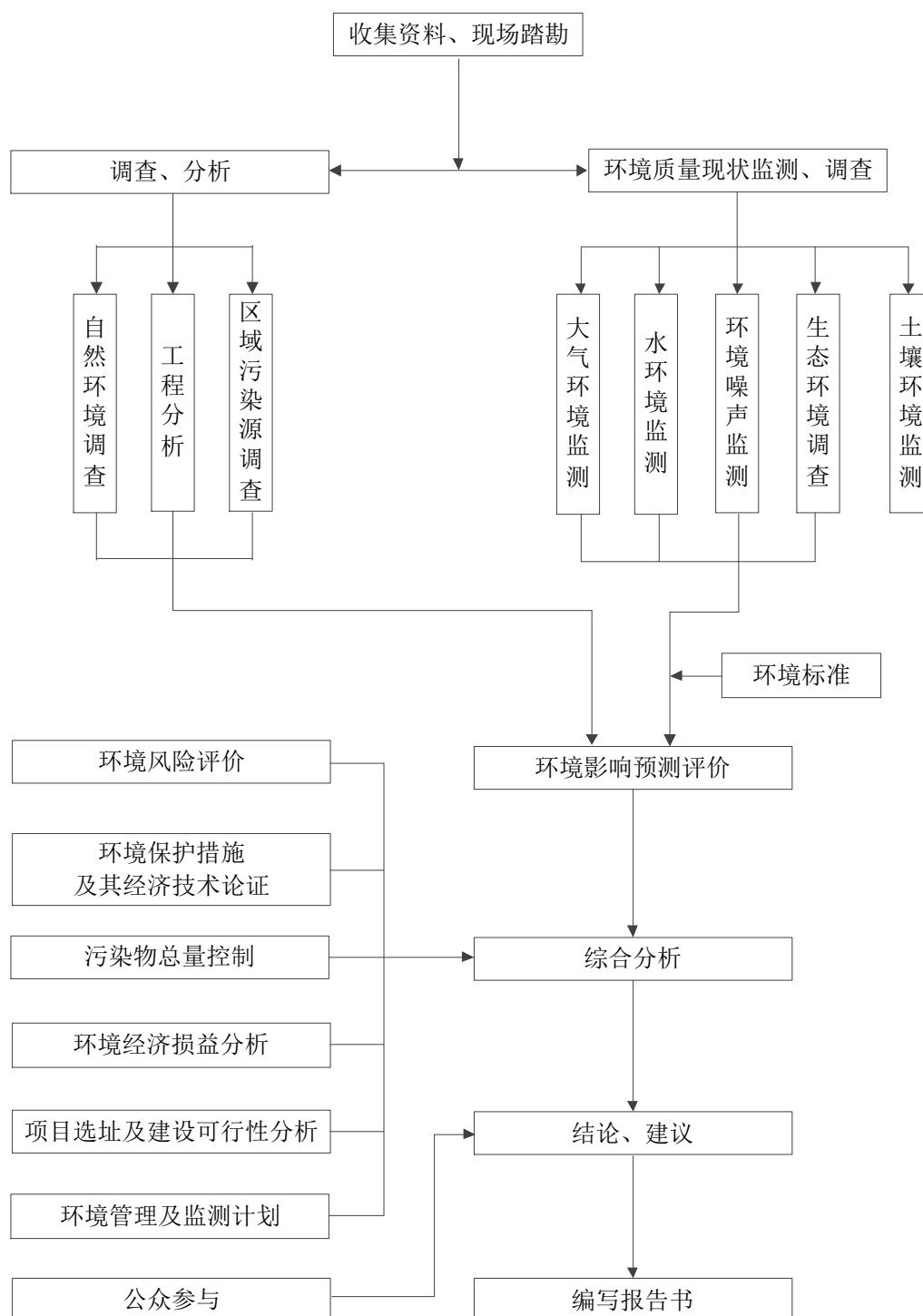


图 1 环评工作程序示意图

三、分析判断相关情况

本项目属于产业政策允许类项目；项目厂址属日照经济开发区三类工业用地，不在“禁批”或“限批”的范围之内，不属于风景名胜区；项目符合《日照市城市总体规划》、《日照经济开发区控制性详规》、《日照经济开发区规划》、《制浆造纸企业环境守法导则》（2015年）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《水污染防治行动计划》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等规划的要求；亚太森博废水排污区符合《山东省近岸海域环境功能区划》（2016-2020）、《山东省海洋功能区划》（2011-2020）要求；同时项目符合建设项目审批原则。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）拟建项目的污染防治措施和环境管理，关注拟建项目所采用的污染防治技术措施是否能实现达标排放要求，尤其关注污染物的全过程防控与末端治理问题。

（2）关注大气环境影响的可接受性。项目位于日照市经济开发区，重点关注废水、废气污染物排放对周边环境的影响。

2、环境影响

（1）废气

本项目废气主要为污水处理站新增少量恶臭气体。

现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过3套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过15m排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式外排。拟建项目投产后，污水处理站恶臭气体有组织排放可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放限值要求。

（2）废水

拟建项目三期工程建成后，新增废水总量为 $10570.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $3593868\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排入现有污水站处理达标后深海排放。

总排污口出水执行《流域水污染物综合排放标准 第5部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2中制浆企业标准要求。

(3) 噪声及治理情况

拟建项目噪声源主要包括造纸车间各类泵、引风机、鼓风机、空压机以及汽轮机等，噪声级在 80-100dB（A）之间。

通过采取将高噪声设备安置在车间内、设备减振、设置隔声罩等措施，能够确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

(4) 固废产生及处置情况

生活垃圾：本工程新增劳动定员 918 人，正常生产时间为 340 天，按照 1kg/(人.d)，则产生的生活垃圾量为 312.2t/a。产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门定期清运。

造纸车间：生活用纸造纸车间产生的固废主要为碎解工段高浓除渣器产生的浆渣（S1）、切纸机产生的损纸（S2）。浆渣（S1）主要来自高浓除渣器，成分为沙石、废渣、浆渣等杂质，产生量为 79662t/a，属于一般固废，外售低端纸厂综合利用。损纸（S2）主要来自切纸机，成分为损纸，产生量为 5202t/a，属于一般固废，送到打浆工段，重新回收利用。

污水站：类比现有工程污水站污泥产生量可知，拟建项目投产后，新增污泥产生量为 8526t/a，含水率在 53%~63%。其中初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

其他辅助工程：主要为实验室化验、产品喷码、设备维修、日常照明等产生的固废，产生量为 7.72t/a，均属于危险废物，均合理处置。

(5) 土壤

根据类比可知，拟建项目投产后土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。因此，拟建新项目土壤环境影响可接受。

(6) 环境风险

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的预防措施，避免风险事故对项目造成较大危害。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案的情况下，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

(7) 防护距离

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)，无需设置大气环境保护距离。

五、环境影响主要结论

本项目的建设对周围的地表水、地下水、噪声、环境空气的影响均可控制在可接受的范围内，同时通过采取完善的风险防范措施和应急预案，环境风险可防可控；从环保角度考虑，项目建设可行。

项目组

2021 年 11 月

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规依据

1.1.1.1 国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修订）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月通过）；
- 8、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2016 年 11 月修正）；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月修订）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月修正）；
- 11、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订）；
- 12、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 第 59 号）；
- 13、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- 14、《产业结构调整指导目录（2019 本）》（国家发改委第 9 号令）；
- 15、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 16、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]7 号）；
- 17、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- 18、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- 19、《造纸产业发展政策》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2007 年第 71 号）；
- 20、《制浆造纸行业现场环境监察指南（试行）》（环办[2010]146 号）；
- 21、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办[2015]112

号）；

22、《限制进口类可用作原料的固体废物环境保护管理规定》（环保部公告 2015 年第 70 号）；

23、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；

24、《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）；

25、《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

26、《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

27、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月修改）；

28、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

29、《造纸工业污染防治技术政策》（环保部公告 2017 年第 35 号，2017 年 8 月 1 日）；

30、《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）。

1.1.1.2 山东省法律法规

1、《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月修订）；

2、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月修订）；

3、《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018 年 1 月修订）；

4、《山东省水污染防治条例》（2018 年 9 月 21 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

5、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月修订）；

6、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月修订）；

7、《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）；

8、《山东造纸产业转型升级实施方案》（2014 年 10 月）；

9、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月修订）；

- 10、《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》（鲁政发[2015]31 号）；
- 11、《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）；
- 12、《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》（鲁政办发[2015]259 号）；
- 13、省委、省政府印发《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》；
- 14、《山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法》（鲁环发[2018]190 号）；
- 15、《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法》（鲁环发[2018]191 号）；
- 16、《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》（鲁政发[2018]17 号）；
- 17、《山东省生态环境厅关于贯彻落实<排污许可制全面支撑打好污染防治攻坚战工作方案>的实施意见》（鲁环发[2018]5 号）；
- 18、《山东省打好饮用水水源水质保护攻坚战作战方案（2018-2020 年）》；
- 19、《山东省人民政府印发关于加快七大高耗能行业高质量发展的实施方案的通知》（鲁政字[2018]248 号）；
- 20、山东省环境保护厅《关于调整日照市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]588 号）；
- 21、《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]134 号）；
- 22、《关于印发深入推进“四减四增”三年行动确保完成各项任务目标工作方案的通知》（鲁四减四增专[2019]20 号）。

1.1.1.3 日照市规范性文件

- 1、《关于印发日照市环保局构建环境安全防控体系实施方案的通知》（日环发[2010]109 号）；
- 2、《日照市人民政府关于进一步加强环境保护改善环境质量的通知》（日政发

[2011]29 号)；

- 3、《日照市城市区域声环境功能区划分方案》（日政字[2012]21 号批复）；
- 4、《关于全力组织实施六大环保提升工程坚决打赢蓝天保卫战的工作方案》的通知（日办发[2018]10 号）；
- 5、《日照市大气污染防治条例》（2020 年 3 月 1 日施行）；
- 6、《日照市饮用水水源地保护条例》（2018 年 7 月 1 日施行）；
- 7、《日照市加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》；
- 8、《日照市市级审批环境影响评价文件的建设项目目录》（2019 年本）。

1.1.2 规划依据

- 1、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- 2、《山东省 2013-2020 大气污染防治规划》；
- 3、《山东省近岸海域环境功能区划（2016—2020 年）》；
- 4、《日照市城市总体规划（2018-2035 年）》；
- 5、《日照市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 6、《日照经济开发区片区控制性详细规划》；
- 7、《日照经济开发区规划》；
- 8、《山东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（2012 年 10 月）；
- 9、《制浆造纸企业环境守法导则》；
- 10、《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》。

1.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 7、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年 4 月）；

- 10、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（2016 年）；
- 11、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）；
- 12、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）；
- 13、《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）；
- 14、《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）；
- 15、《取水定额 第 5 部分：造纸产品》（GB/T 18916.5-2012）。

1.1.4 项目依据

- 1、环评委托书；
- 2、现有工程环评及验收报告；
- 3、《亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 30 万吨生活用纸项目申请报告》，中国中轻国际工程有限公司编制，2021 年 9 月。

1.2 评价目的及指导思想

1.2.1 评价目的

环境保护是我国的基本国策，建设项目环境影响评价工作对建设项目可能造成的环境污染可起到积极的预防作用，有利于促进经济、社会和环境的协调发展。环境影响评价工作的基本目的是预防污染，为主管部门决策、工程设计和业主进行环境管理提供基础资料。根据本项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本次环境影响评价工作拟达到以下目的：

- 1、通过对周围敏感点分布情况的调查，明确拟建工程选址的合理性及可行性；
- 2、通过对比分析相关产业政策，确定拟建工程建设的可行性；
- 3、通过对拟建工程厂址周围环境现状进行监测和调查，掌握评价区域内的环境质量现状和环境特征；
- 4、通过对拟建工程生产工艺、污染因素及治理措施的分析，确定拟建工程的主要污染物产生环节、产生量、削减量及排放量；
- 5、分析拟建工程投产后对环境的影响范围和程度，论证拟建工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性；
- 6、提出污染物总量控制措施以及减轻和防治污染的建议；
- 7、通过环境经济损益分析，论证拟建工程投产后的经济效益、社会效益和环境效

益的统一性；

8、为拟建工程环保设施的设计和环境保护管理部门进行决策提供依据。

9、分析亚太森博厂区现有工程基本建设情况、环保手续、排污许可执行情况、污染物排放及达标情况，对现有工程存在的环境保护问题进行梳理，并针对“存在的问题”提出相应的整改方案。

1.2.2 指导思想

1、根据国家、省和市有关环保法律法规、产业政策以及环境影响评价技术规定，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的现代化环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，在区域总体发展规划和环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

2、报告书的编制力求条理清楚、论据充分、内容全面、重点突出、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行，可操作性强，从而使本次评价真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用。

3、以达标排放、总量控制和清洁生产为目的；体现环境保护与经济发展协调一致的原则；坚持环境治理与管理相结合的精神；高起点、高标准、严要求，体现以人为本的发展观。

1.2.3 评价工作原则

环境影响评价和环境保护“三同时”制度，是我国现行环境保护法律及其数十个行政法规中专门针对建设项目环境保护所规定的两项基本制度。本次环境影响评价工作将认真贯彻执行国家、山东省等有关环境保护的法律法规、规定、标准和规范，紧密结合行业特点和项目所在地区的环境特征，以科学、求实、严谨的工作作风开展工作，真正起到为项目决策、环境管理、工程建设服务的作用。评价工作将遵循以下原则：

贯彻“清洁生产”、“循环经济”和“节能减排”原则。通过类比分析，按照“清洁生产”、“节能减排”的要求，实施全过程污染控制，最大限度地实现资源和“三废”的综合利用。针对存在的环保问题提出切实可行的污染防治措施建议。

贯彻“达标排放”、“总量控制”的原则，使本项目排放的污染物达到相应的排放标准，并符合当地总量控制要求。

本次评价尽可能利用公司提供的运行的统计资料、例行监测数据，以查阅所得的相关资料为辅。在污染物的末端治理上，不仅要大力推广目前国家最佳实用技术，而

且要积极采用国内外先进的治理技术，从环境、技术和经济三方面统一考虑，以促进经济效益和环境效益的协调统一。

1.3 环境影响因子识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因子识别

1.3.1.1 施工期环境影响因素识别

拟建项目施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素，见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、建材运输、存放、使用	扬尘
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD、BOD、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声

1.3.1.2 运营期环境影响因素识别

根据拟建项目的排污特点及所处自然、社会环境特征，运营期环境影响因素识别见表 1.3-2，环境质量现状评价因子与预测因子见表 1.3-3。

表 1.3-2 运营期主要环境影响因素识别一览表

环境要素	影 响 因 子			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	有影响	—	—	轻微
海 洋	—	有影响	—	轻微
地下水	—	有影响	—	较小
声环境	—	—	有影响	—
生态环境	有影响	有影响	—	有影响
土壤	有影响	有影响	—	轻微

表 1.3-3 评价因子识别与确定表

项目 专题	主要污染源	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、TSP；	/
海洋	厂区生活、生产污水	1) 水质 19 项：色度、盐度、pH、COD _{Mn} 、DO、BOD ₅ 、TOC、悬浮物、活性磷酸盐、总氮、总磷、石油类、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）、无机氮、AOX； 2) 沉积物 9 项：有机碳、硫化物、石油类、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）、粪大肠菌群 3) 生物质量 6 项：石油烃、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）。	COD、无机氮、AOX、SS
地下水	厂区生活、生产废水收	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、	/

	集管道	溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、色度、氟化物、氰化物、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群、铅、镉、六价铬、砷、汞共 25 项	
噪声	生产设备、机泵等	等效连续声级 LeqdB(A)	LeqdB(A)
土壤	/	工业用地：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）、二噁英	/

1.4 评价标准

1、环境质量标准

根据亚太森博所在区域环境功能区划，本次评价执行标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境质量标准一览表

项目	执行标准	标准等级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考 限值
海洋	《海水水质标准》（GB3097-1997）	三类
	《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）	二类
	《海洋生物质量》（GB18421-2001）	二类
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III 类
噪声	厂址北京路、上海路、漳州路、临沂路侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）	4a 类
	周边村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	第二类用地

2、污染物排放标准

拟建项目污染物排放标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 污染物排放控制标准一览表

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、表 2 标准
废水	《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）	--
	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）	表 2
噪声	厂址北京路、上海路、漳州路、临沂路侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准	4 类
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	--

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	--
-----------------------------------	----

废气：

表 1.4-3（A） 拟建工程涉及废气污染物排放标准

有组织污染源	项目	标准限值		执行标准
		mg/m ³	kg/h	
污水站	NH ₃	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	H ₂ S	/	0.33	

表 1.4-3（B） 厂界无组织排放标准

厂界无组织排放	因子	执行标准(mg/m ³)	标准名称
无组织	氨	1.0	①《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 1.0mg/m ³ 、硫化氢 0.03mg/m ³ 、臭气浓度 20）、②《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（氨 1.5mg/m ³ 、硫化氢 0.06mg/m ³ 、臭气浓度 20）；从严执行。
	硫化氢	0.03	
	臭气浓度(无量纲)	20	

噪声：

表 1.4-3（C） 厂界噪声及建筑施工场界噪声标准限值

项目名称	标准值（dB（A））	
厂界噪声	昼间	4 类 70
	夜间	4 类 55
建筑施工场界	昼间	70
	夜间	55

1.5 评价等级与评价重点

1.5.1 评价等级

根据技术导则要求，结合项目所处地理位置、环境功能区划要求及项目特点，确定该项目的环境影响评价工作等级，各环境因素评价工作等级情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响评价等级确定一览表

项目	特征		评价等级
大气	最大落地浓度占标率 P _{max}	本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.09%（无组织 1#污水站池体的氨），D10% 均未出现。	二级
地表水（海洋）	本项目新增废水排放量 Q 为 10570.2m ³ /d，排放方式为直接排放，因此评价等级为二级。		二级
地下水	项目类别	Ⅱ类项目	三级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
噪声	噪声类别	工业区，3 类功能区	三级

	噪声级变化情况	敏感点噪声级增加小于 3dB	
	受影响人口	受影响人口数量变化不大	
	噪声源	工业噪声	
	区域声环境敏感程度	一般	
风险评价	环境风险潜势	本项目 Q 为 0.00048。由于 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的有关规定，本项目环境风险潜势为 I	简单分析
生态	工程占地范围	拟建项目位于亚太森博浆纸现有厂界范围内，为工业类改扩建项目	影响分析
	影响区域生态敏感性	一般区域	
土壤	项目类别	Ⅱ类	二级
	占地规模	拟建工程占地面积为 23.2hm ² ，属于中型。	
	敏感程度	敏感	

1.5.2 评价重点

根据工程对环境污染的特点，在工程分析的基础上以环境空气影响评价、地表水环境影响评价、污染防治措施为重点。

1.6 评价范围及环境重点保护目标

1.6.1 评价范围

根据当地气象、水文、地质条件和工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区等环境敏感目标分布情况，确定本次环境影响评价范围与环境敏感目标。评价范围见表1.6-1和图1.6-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

序号	项目	评价范围
1	环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
2	海洋	评价范围以项目用海外缘线为起点进行划定，向外扩展 15km，评价范围面积约 645.7km ² 。
3	地下水	东经 119°31'14"-119°32'05"，北纬 35°22'00"-35°23'33"，评估区总面积约为 7.132km ²
4	噪 声	厂界外 1m 为界
5	生态环境	拟建厂区范围
6	环境风险	厂界外扩 3km 的范围
7	土壤	项目占地范围外 0.2km 以内

1.6.2 环境敏感目标

根据环境影响因子识别结果、影响程度及本项目工程的各环境要素评价范围，确定环境敏感目标。

拟建项目厂址附近环境敏感保护目标见表 1.6-2 和图 1.6-1，周围环境概况见

图 1.6-2。根据《山东省海洋功能区划》，评价海域周围敏感保护目标详见表 1.6-3 和图 1.6-3。

表 1.6-2 厂址周围主要敏感保护目标一览表

项目	序号	名称	方位	距离厂界 (m)	户数 (户)	人口 (人)	常住人口 (人)
大气和 风险	1	八里庄	SW	80	580	1536	1305
	2	王母宫	W	90	290	880	748
	3	东韩家村楼房区	NNE	330	330	980	980
	4	开发区中学	NNW	440	-	-	-
	5	连云港路小学	N	540	-	-	-
	6	德赛公寓	N	720	1080	3248	3248
	7	山后一村第三生活区	NE	280	720	2110	2110
	8	小陈家村	SW	240	167	430	366
	9	管家村	W	430	350	1185	1007
	10	日照港第二生活区	NNE	750	1746	5224	5224
	11	大董家村	NNW	820	805	2405	2045
	12	中心公园	N	1000	0	-	-
	13	晟德佳园	N	1100	142	428	428
	14	新世界花园	N	1120	436	1321	1321
	15	碧海小区	NNE	1200	1150	3466	3466
	16	盛隆小区	NNW	1300	160	362	362
	17	车家村	SW	1100	180	500	432
	18	新丽公寓	NNW	1400	48	150	150
	19	香樟园	NNW	1200	788	2127	2127
	20	林家滩村	NNE	1100	958	3051	2977
	21	兴业·富华园	NNE	1500	224	667	667
	22	兴业·富贵园	N	1400	564	1520	1520
	23	日照广播电视大学	NNE	1300	-	-	-
	24	东南李家村	NW	1200	545	1440	1224
	25	盛祥佳苑	NE	1200	620	1780	1780
	26	金海湾小区	SW	1700	400	1200	1000
	27	裕升·国际花园	N	1700	170	440	440
	28	中煤花园	NE	1500	100	291	291
	29	新力凤凰城	NNE	1500	954	2965	2965
	30	刘家村	W	1500	150	500	492
	31	海纳·现代城	NNE	1900	230	699	699
	32	兴业春天	NNW	1900	1800	5400	5400
	33	林海小区	NNE	2000	4292	12900	12900
	34	凌海小区	NNW	1850	160	490	490
风	35	青青小镇	NNW	1900	550	1671	1671

险	36	季家村	WSW	2100	150	450	412
	37	金维佳苑	NNE	1500	230	712	712
	38	银川路小学	NW	2000	46	2718	139
	39	铁道疗养院	NE	2100	30	92	80
	40	小董家村	NW	2000	375	1380	1173
	41	海韵山景小区	WSW	1700	395	1090	1090
	42	北李家村	NNE	2400	270	720	612
	43	海洋世家	NE	2100	251	759	759
	44	兰州路小学	WSW	1800	-	-	-
	45	凤凰小学	NE	2200	-	-	-
	46	新世界生活区	NNE	2300	0	0	-
	47	建工小区	NE	2200	270	826	826
	48	港口医院	NE	2200	-	-	-
	49	锦华海岸	NE	2250	221	665	665
	50	日钢奎山生活区	SW	2400	450	1300	1100
	51	安泰未来城	NNW	2600	720	2160	1400
	52	兴业大连花园	NNW	2000	740	2220	1600
	53	凌云佳苑	N	3000	620	1860	1300
	54	锦钰佳苑	NW	3710	1150	3000	2500
	55	山钢生活区	NW	3700	816	2400	2000
	56	万邦城	NW	3400	744	2200	1500
	57	太阳海岸	N	4000	120	360	280
	58	怡海社区	NE	3700	380	1140	850
	59	珍珠花园	NE	3300	264	792	420
	60	东方一品	NE	3100	336	1008	790
	61	万平家园	NE	3500	552	1656	1200
	62	滨海一区	NE	3400	20	60	40
	63	滨海二区	NE	3400	20	60	40
	64	万锦海岸	NE	3600	144	432	310
	65	金港明庭	NE	3400	160	480	310
	66	中煤东花园	NE	2800	144	432	310
	67	宏达社区	NE	2400	432	1296	950
	68	明阳社区	NE	3200	336	1344	1120
	69	隆华小区	NE	2800	120	360	250
	70	听海佳苑小区	NE	2700	90	270	190
	71	观海社区	NE	2900	141	423	290
	72	金家沟	SSW	2500	340	1100	1020
	73	南张家	SSW	2700	120	340	280
	74	斐家村	SSW	3600	150	450	380
	75	臧家荒社区	SW	4800	320	960	850

表 1.6-3 海洋评价范围内环境敏感区一览表

序号	功能区代码	敏感区	水质保护 目标	方 位	最近 距离
----	-------	-----	------------	-----	----------

					(km)
1	A5-53	日照山海天旅游娱乐区	Ⅱ	本项目排水口东北部	12km
2	A1-33	日照涛雒农渔业区	Ⅱ	本项目排水口南部	4km
3	A5-54	日照刘家湾民俗旅游休闲娱乐区	Ⅱ	本项目排水口西南部	9km
4	B6-7	日照大竹蛎海洋保护区	I	本项目排水口南部	7km
5	B6-9	日照金乌贼海洋保护区	I	本项目排水口南部	12km
6	B6-8	日照文昌鱼海洋保护区	I	本项目排水口东南部	7km

第二章 区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

2.1.1.1 区域地理位置概况

日照 1985 年撤县改市，1989 年升为地级市，下辖东港区、岚山区、莒县、五莲。地理坐标为东经 $119^{\circ}00' \sim 119^{\circ}39'$ ，北纬 $30^{\circ}04' \sim 35^{\circ}04'$ 。位于山东省东南沿海，东濒黄海，隔海与日本、朝鲜半岛相望，陆域北邻青岛市。土地总面积 5368km^2 。日照交通发达，集海运、铁路、公路于一身。有日照、岚山两个一类开放港口，兖石、岚坪铁路经西安、阿拉山口直通荷兰的鹿特丹港，使日照成为亚欧大陆桥东方桥头堡和国际货物集散地。市内公路四通八达，204、206 国道、016、048 省道纵贯市境。

日照经济技术开发区位于日照市建成区以西，南海岸线总长 15 公里，是山东省人民政府批准成立的省级开发区，前身是日照市出口加工区，于 1988 年开始筹建，1991 年 8 月 25 日正式开工建设，规划面积 45 公里，起步区 10 平方公里。2006 年，规划面积 115.6 平方公里，人口 11 万。被山东省政府列为全省八个重点扶持的省级开发区，被国务院特区办列为全国省级开发区特别联系点。2010 年 9 月经国务院批准，日照经济开发区升级为国家级经济技术开发区及国家生态工业示范园区。

2.1.1.2 项目地理位置概况

亚太森博（山东）浆纸有限责任公司位于日照经济开发区东部，厂区东临北京路，西临临沂路，北临上海路，北京路以东是公司的木片堆场。厂址地理位置见图 2.1-1。

拟建项目位于亚太森博（山东）浆纸有限公司厂内，不需新征用地，利用厂区现有土地。

2.1.1.3 交通状况

日照交通发达，集海运、铁路、公路于一身。该市有日照、岚山两个一类开放港口，与国内沿海诸港及世界上 100 多个港口通航，日照港在现在的森博浆纸公司东侧建有木片专用码头为森博公司服务，现已建成 4~5 万吨级泊位三个。204、206 国道纵贯南北，将日照向南与江浙、上海和南方各省相连，向北与青岛、烟台以及东北三省相通，已建成的日东高速公路横贯东西，与京沪高速公路连接；亚太森博浆纸公司北侧的上海路已改建成疏港高速通道，直接连结全国高速公路网，南侧的香港路即将建



图2.1-1 项目地理位置图

成连接高速公路的全封闭的另一条疏港通道，连结全国高速公路网。

2.1.2 地形、地貌

日照市境属鲁东丘陵区。整个地形西北部、北部较高，东部和南部较低，自西北向东南逐渐倾斜。最高海拔 656.9 米，位于市境西北桥子山；最低海拔 1.3 米，位于涛雚镇朝阳村一带的滨海平地。山地占总面积的 17.5%，丘陵占 57.2%，平原占 25.3%。全市地形高低相间，西部和西北部多为低山丘陵，间有少量沟、河谷平地；东部和南部多山前、岭间、沿河、滨海平地，间有剥蚀丘陵和岛状低山丘陵。

2.1.3 气候、气象

日照市属华北暖温带沿海湿润季风区大陆性气候，因受海洋环境的影响，四季分明，春季干旱少雨，夏季潮湿多雨，冬季干燥无严寒；年平均气温为 12.6℃，历年最高气温 38.3~43.0℃，历年最低气温-14.5~-4.4℃，年平均最高气温 16.3℃，年平均最低气温 9.4℃。日照市区最大冻土深度为 0.32m；年主导风向为北风，冬季北风和西北风，夏季多南风 and 东南风，平均风速 3.4m/s，极大风速 29.0m/s(风向 sw)；年平均降雨量为 901.2mm，降水月份集中在 7、8、9 三个月，占全年总降水量的 72%，一次连续最大降水量为 383.9mm，最大积雪厚度为 120mm，年均蒸发量为 1470.05mm，平均气压为 1015.5 毫巴。

2.1.4 地表水

日照市境内河流纵横交错，分属三大水系，即沭河水系、潍河水系和东南滨海水系，详见图 2.1-2。

境内共有大小河流 50 余条，较大的河流有沭河、潍河、傅疃河、潮白河、绣针河等，六大河流总流域面积 5293.7km²，其中市境内流域面积 5019.4 平方公里。沭河全流域面积 6400km²，是日照市境内最大的河流，发源于沂山南麓泰薄顶，经沂水县进入日照市莒县境内，纵贯莒县南北。潍河发源于沂水县箕山，于昌邑县下营镇入渤海莱州湾。干流长 246km，流域面积 6367 km²，境内流域面积 901km²，有 12 条支流汇入，除许孟河、院西河外，其余均汇入墙夼水库。傅疃河发源于五莲县马鞍山东麓，全长 51.5km，流域面积 1127.6km²，有 8 条支流汇入；潮白河境内干流长度 47km，流域面积 517 km²；绣针河为省际边界河道，总流域面积 412km²，境内干流长度 46km，境内流域面积 157.3 km²。傅疃河、潮白河、绣针河均为独流入海河道。全市海岸线总长度 99.6km，已建成沿海防潮堤 14km，其中高标准防潮堤 5.3km。

日照市境内无天然湖泊，现有大型水库 3 座，分别为日照水库、青峰岭水库和仕阳水库，中型水库 9 座，小型水库 503 座，塘坝 3096 座，总库容 13.92 亿立方米，总控制流域面积 3325.7 平方公里，占全市总面积的 62.6%。

日照水库位于傅疃河上游，位于城西 15 公里处，1959 年 6 月建成并投入运行。总库容 3.2 亿 m^3 ，兴利库容 1.912 亿 m^3 ，控制流域面积 548 km^2 ，最大供水量可达 40 万 m^3/d ，可供 80~120 万人口规模的城市用水。目前，设计供水能力已达到 18 万 m^3/d 。是一座以防洪为主，结合灌溉、发电、城市供水等综合利用的大（二）型水库，为日照市城区主要水源地。

青峰岭水库和仕阳水库均位于沭河上游。青峰岭水库库容为 4.1 亿立方米，为山东省第四大水库。小仕阳水库是一座以防洪、灌溉为主、结合发电、养殖于一体的多年调节的大型水库，总库容 1.278 亿 m^3 ，其中兴利库容 0.6863 亿 m^3 ，死库容 0.0304 亿 m^3 ，防洪调节库容 0.2949 亿 m^3 。担负着下游莒县城等在内的 85 km^2 区域的防洪保安任务及水库灌区 5000 hm^2 耕地的灌溉任务。

除上述蓄水工程外，可以为日照市所利用的水库有沙沟水库、墙夼水库和陡山水库。沙沟水库流域面积 163 km^2 ，总库容 1.02 亿 m^3 ，兴利库容 0.31 亿 m^3 ；墙夼水库流域面积 656 km^2 ，总库容 3.9 亿 m^3 ，兴利库容 1.0 亿 m^3 ；陡山水库流域面积 435 km^2 ，总库容 2.7 亿 m^3 ，兴利库容 1.7 亿 m^3 。

2.1.5 地下水

根据调查资料，日照市地下水天然储量为 3.0537 亿 m^3 ，多年平均地下水可利用量为 1.44 亿 m^3 。其中付疃河下游区域最多，可利用量为 3527 万 m^3 。根据地形地貌、地层沉积、地质构造、含水层分布特征，日照市境有第四系空隙潜水、花岗岩风化—裂隙水、片麻岩风化—裂隙水、火山岩裂隙水等水文地质单元。其中第四系空隙潜水主要分布在两城河、付疃河、龙王河、绣针河下游及陈疃河、曲河下游。含水层厚 8~12 米，最大厚度达 15 米，含水层岩性为中粗沙夹砾石，水位埋深 1.5~2 米，单井涌水量 80~150 $\text{m}^3/\text{时}$ ，是工农业用水的主要水源。

厂址处地下水主要为第四系空隙潜水和基岩裂隙水，地下水埋深约 2.5~6m。区域地下水总体流向为自西北向东南。区域水文地质图见图 2.1-3。

2.1.6 地质

日照地质构造属山东一级构造单元鲁东断块内部二级单元胶南隆起的一部分，位

于沂沭断裂带东侧。出露地层有太古界、元古界、中古界、新生界。市境西部、中部大部分地区为太古界胶东岩群的古老变质岩，披露面积 885 平方公里；日照城西岭、河山、会稽山一带，东部城东岭、秦家楼、明望岭、石臼一带，大都为中生界青山组燕山晚期侵入岩，面积 377 平方公里；南部平原地区、诸河系阶地为第四系全新统及零星更新统覆盖，面积 653 平方公里。

该市基底构造以褶皱为主，断裂系统属扭性构造体系，为“多”字型构造形式。受胶南隆起岩浆活动的巨大影响，日照市境内形成了较大规模的侵入岩体。其岩体可划分为两大活动时期，即元古代桃科期和中生代燕山期。

日照市境属鲁东丘陵区。整个地形西北部、北部较高，东部和南部较低，自西北向东南逐渐倾斜。最高海拔 656.9 米，位于市境西北桥子山；最低海拔 1.3 米，位于涛雚镇朝阳村一带的滨海平地。全市地形高低相间，西部和西北部多为低山丘陵，间有少量沟、河谷平地；东部和南部多山前、岭间、沿河、滨海平地，间有剥蚀丘陵和岛状低山丘陵。

据国家地震局、建设部发布的《中国地震烈度区划图（1990）》，日照地震基本裂度为六度。

厂址周围水文地质见“第 6 章：6.4.2.2 水文地质条件”。

2.1.7 海洋水文

日照海岸位于黄海中部，岬湾相连，北起白马河口，南到绣针河口，全长 99.6 公里，属于比较平直的基岩沙砾质海岸。海岸线上有石臼湾、佛手湾两大天然港湾与日照港、岚山港组成的日照港群。近陆岛屿有桃花岛、出风岛；远有平岛、达山岛和车牛山岛组成的前三岛，面积 0.321 平方公里。沿海滩涂 5067 公顷，10 米等深线内的浅海面积 2 万公顷。

按主要日分潮和半日分潮平均振幅比值划分，日照海域属正规半日潮区。主要受海州湾外南黄海半日无潮系统（无潮点位于 $34^{\circ}35'N$ ， $121^{\circ}12'E$ ）的控制，半日潮波绕无潮点作逆时针方向旋转运动，在鲁南沿岸、海州湾沿岸波峰线由北向南传播，发生高潮时间北早南迟。

1、潮汐

日照近岸海域潮汐类型属正规半日潮。据 1968～1992 年潮位资料统计（以下高程均为从当地理论最低低潮面起算），潮位特征值如下：

最高高潮位：5.65m(1992 年 8 月 31 日) 最低低潮位：-0.47m(1980 年 10 月 26 日)

平均高潮位：4.23m

平均低潮位：1.21m

平均潮差：3.02m

最大潮差：5.23m

平均海面：2.73m

2、潮流

属正规半日潮流。一日中有二次涨、落潮，涨、落潮历时相近，涨潮约 5 个小时，落潮约 6 个小时，涨潮流向 SW，落潮流向 NE；实测最大涨潮流速为 127cm/s，最大落潮流速为 112cm/s。

3、波浪

根据 1980、1981、1983、1984 年石臼所海洋站实测资料统计，常浪向为 E 向，出现频率为 16.63%，次常浪向为 ESE 向、SE 向，出现频率分别为 12.49%、12.47%；强浪向为 E 向，该向 $H_{1/10} > 1.5\text{m}$ 出现频率为 0.98%，次强浪向为 NNE 向。

4、入海河流

流入日照市海域的河流主要有锈针河、付疃河、竹子河、西城河等，均属于季节性河流，夏季流量较大，冬季水流很小。

亚太森博（山东）浆纸有限公司处理后的污水泵入 FRP，DN1000mm，长约 4.5km 的排海管线，排至厂区南面的奎山嘴霸王鞭处，进入排海竖井，该系统具有 25 万 m^3/d 的排海能力，自奎山嘴霸王鞭处的排海竖井通过 DN1400mm、长度 2427m 的暗埋式放流钢管和扩散器排入海中。

2.1.8 海洋资源及开发现状

日照发展海洋与渔业经济条件得天独厚。全市拥有海岸线 99.6 公里（含前三岛岸线），浅海水域广阔，负 20 米等深线以内的浅海面积 6 万多公顷，滩涂 5000 公顷，岛礁 33 个，其中较大的岛屿有平山岛、达山岛、车牛山岛，即“前三岛”。近海沿岸常年表层水温变化范围 $2.6 \sim 27^\circ\text{C}$ ；潮流速度 1.2 米/秒，水流畅通，水体交换充分，近岸海水 pH 值 $8.15 \sim 8.35$ ，盐度平均为 30.12‰。浅海水质肥沃，是多种经济水生生物洄游和繁衍生息的优良水域。

2.1.8.1 主要海洋渔业资源

日照近海常见的经济鱼类有 43 科 86 种，主要鱼类有鲅鱼、鲈鱼、星鲹、海鲢、鲳鱼、鲐鱼、小黄鱼、黄姑鱼、白姑鱼等。其中带鱼、鲅鱼、黄姑鱼、星鲹、马面鲀、

鲢鱼、梭鱼、黄姑鱼等鱼类为本地区捕捞的主要品种。但多数鱼类资源都呈衰退状态，捕捞产品小型化、低龄化、低质化已越来越突出。

日照近海属于海州湾渔场，是多种虾蟹类的产卵索饵场，主要品种有对虾、毛虾、虾蛄、鹰爪虾、三疣梭子蟹、日本蟳等。

日照市近海贝类资源丰富，主要经济种类有文蛤、西施舌、竹蛏、菲律宾蛤、毛蚶、四角蛤、红螺、牡蛎、玉螺等，其中西施舌、金乌贼为日照特产。

除上述三类水产资源外，其他经济价值较高的渔业水产资源还有腔肠动物类的海蜇、棘皮动物类的海参及藻类的石花菜等。

2.1.8.2 海水增殖养殖状况

日照市浅海滩涂面积广阔，水流畅通，水质良好，水产资源品种繁多，发展海水增殖养殖业的潜力巨大。日照市可供海水养殖的滩涂面积约 $0.5 \times 10^4 \text{hm}^2$ ，浅海水域 $10 \times 10^4 \text{hm}^2$ 。1999 年全市海水养殖总面积达到 5384hm^2 ，产量 9.24 万吨。其中，滩涂池塘养殖 1471hm^2 ，半浮式紫菜养殖 142hm^2 ，滩涂贝类护养 9639hm^2 ；浅海筏式、网箱等养殖 1281hm^2 ，占用海域近 $0.4 \times 10^4 \text{hm}^2$ 。

2.1.8.3 海域海洋开发利用现状及发展规划

本海区海洋开发早期主要以渔业为主，捕捞、养殖业较发达，近期随着港口及临海工业的发展已形成以港口为依托的临海工业区，工业用海占主导。

按照日照市城市总体规划，本海域近岸陆域主导开发方向紧紧围绕港口建设，发展交通运输业、临海工业、药物及相关的高新技术产业和第三产业，海域开发将依托以上产业进行开发利用。

2.1.9 日照水源地情况

2.1.9.1 日照市水源地规划

根据《山东省环境保护厅关于调整日照市城市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]588 号），日照市现有、备用及规划城市集中式饮用水水源地 14 个，其中水库型水源地 11 个，傍河取水型水源地 3 个。现有和备用城市集中式饮用水水源地 12 个，其中市辖区 5 个，分别为日照水库、马陵水库、付疃河、两城河、巨峰水库；莒县 4 个，分别为青峰岭水库、仕阳水库、峤山水库和沭河；五莲县 3 个，为石亩子水库、冯家坪水库和却坡水库。其中，青峰岭水库、仕阳水库为备用水源地。规划城市集中式饮用水水源地 2 个，分别为户部岭水库和学庄水库，均隶属五莲县。

距离亚太森博现有厂区最近的饮用水水源保护区为东港区付疃河鹅庄饮用水水源保护区，距离约为 7km。因此本项目不位于日照市城市饮用水水源保护区内，项目区与周围水源地的位置关系见图 2.1-4。

2.1.9.2 日照市小流域规划

日照市小流域规划中提出以节水为基础，实施治、用、保并重的策略。

治一以循环经济理念和工业生态学为指导，综合采用工业结构调整、清洁生产、点源再提高、城市污水处理场及配套管网建设、垃圾无害化处理、废物综合利用、面源污染治理、清淤疏浚等污染防治措施，解决流域内环境污染问题。

用一以节水为基础，实现污水的减量化与资源化，通过因地制宜，分类指导，充分利用闲置荒地及废弃河道，建设中水调蓄设施，合理规划污水回用工程，最大限度地实行水资源的流域内循环，减少污水排放量。

保一采用土壤、湖泊水体恢复、水土保持、小流域开发治理、湿地建设、自然保护区建设等生态恢复与改善、重建技术，对流域的生态恢复过程进行强化，使之向提高自净能力，改善水质与生态环境，恢复自身应有生态功能的有利方向尽快转变。

2.1.10 地震烈度

本区所在大地构造上位于苏北—胶南断块区内，跨越华北地台和扬子地台。近场区内主要发育北东向日照—胶南断裂、相邸—高阁庄断裂、山相家—郝官庄断裂和前三岛断裂。按照《建筑抗震设计规范》表 4.1.3 与 4.1.6 规定，拟建项目厂区类别为 II 类场地，场地土的类型为中软土。日照市区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g，设计地震分组为第二组；特征周期值 0.4s。

亚太森博（山东）浆纸有限公司不在日照—胶南断裂、相邸—高阁庄断裂、山相家—郝官庄断裂和前三岛断裂带上，该区域属于相对稳定地块。

2.1.11 生态环境

2.1.11.1 生物资源

日照经济开发区地处暖温带，适宜多种生物的生长，生物资源丰富，林木树种繁多，分布较广的树木主要有杨、柳、槐及松类、泡桐等，还有许多零星分布的珍奇树种，如银杏、水杉等；药类植物丰富，如苍耳、野菊花、旱莲草、丹参等。

境内野生动物有 19 目 51 科 109 属 260 种，其中，鸟类有留鸟 33 种，候鸟 69 种，旅鸟 91 种，其中灰喜鹊达 3 万余只，海边黑尾鸥 2000 余只。饵料生物丰富：浅海计有

浮游植物 32 属 50 余种，主要以硅藻为主；浮游动物有读足类 8 属 10 种，其他动物 7 种；经济水生生物：近海常见鱼类有 3 纲 43 科 86 种，主要有鲈鱼、带鱼、鲷鱼、鲤鱼、海鲰、星鲷、真鲷、河豚、牙鲆、黄花鱼等；头足类常见的长蛸、短蛸、金乌贼、曼氏无针乌贼等；甲壳类有对虾、梭子蟹、青蟹、鹰爪虾等。潮间带常见经济价值较高的有扇贝、魁蚶、文蛤、西施舌、竹蛏、海带、石花菜、海参等。淡水水域有鲤鱼、链鱼、草鱼、鳊鱼、青虾、河蟹、鳖等各种经济水生动植物 50 余种。

2.1.11.2 土壤

日照市可利用土地面积 1513km²，耕地面积为 713km²，其中山岭地占 23.8%，丘陵地占 45.2%，平原地占 31%。全市土壤共分为棕壤土类、潮土类、幼年水稻土类、盐土类和风沙土类等 5 个土类，54 个土种。以棕壤土类为主，分为棕壤性土、棕壤、白垩纪棕壤和潮棕壤 4 个亚类，这类土壤除潮棕壤适宜种植小麦、玉米等禾本科作物外，其他三个亚类别则质地粗、土层薄、肥力低，适宜种植地瓜和花生。潮土类为河海冲积沉淀物，该类土层深厚，通透性较好，肥力强，耐旱，易于耕作，适宜种植多种农作物，是粮食生产的重要基地。幼年水稻土类土壤较厚且肥沃，适宜稻麦一年二作。盐土类农作物无法生长，适宜发展盐业、水产养殖和苇蒲生产。风沙土类可育林或种植沙参等耐瘠植物。

2.2 厂址周围文物古迹及风景名胜

日照市依山傍海，风景秀美，有五莲山风景旅游区、浮来山风景区、大沙洼林场自然保护区，山海天旅游区等。日照海域海洋资源丰富，在拟建厂址以南有日照市海洋生物保护区和前三岛海洋生物自然保护区，这些风景名胜均距离拟建厂址超过 10km。

日照属我国历史悠久的地区之一，目前，日照市内省级重点文物保护单位有：尧王城遗址、两城镇遗址、东海峪遗址等。其中尧王城遗址、两城镇遗址距拟建厂址较远，均超过 10 公里。

第三章 现有工程分析

3.1 企业简介

本项目建设单位为亚太森博（山东）浆纸有限公司。该公司是新加坡金鹰集团旗下的一家大型现代化浆纸合资企业，也是目前中国最大的木浆生产企业。公司成立于 2005 年，经营年限 50 年，注册资本 527107 万元。

亚太森博（山东）浆纸有限公司经营范围包括：生产浆、纸、纸板和相关产品，销售自产产品；纸浆、溶解浆、纸、纸板及其他纸类产品的进出口批发业务；自备电厂的并网发电和网上电力销售；造林、码头港口服务业务经营；为船舶提供岸电；提供相关的技术咨询、技术培训和技术转让。

3.2 现有工程概况

由于亚太森博厂区较多，本节主要介绍亚太森博主厂区内工程概况，具体如下：

公司现有两条漂白硫酸盐木浆生产线、一条高档白卡纸板生产线和一条液体包装纸板生产线，其中一期工程 31.5 万吨/年漂白硫酸盐木浆（可生产 20.4 万吨/年溶解浆），17 万吨/年高档白卡纸；二期工程 192 万吨/年漂白硫酸盐木浆（可生产 83 万吨/年溶解浆）；三期 30 万吨/年液体包装纸板；以及新建了“纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目”。现有工程均已经完成环保验收。

全公司现有及在建项目相关环保手续执行及验收情况见表 3.2-1。现有工程环评手续执行率为 100%。

表 3.2-1 全厂工程环评手续执行及验收情况

厂区位置	项目名称	环评审批部门	批复文号或建设时间	审批时间	环评报告书（表）名称	投产时间	验收情况
森博厂区一期工程	22 万吨/年漂白化学商品木浆	原国家环保局	环 监 [1993]010 号文件批复	1993 年 1 月	《山东省黄海木浆有限公司环境影响报告书》	2002 年 7 月试生产	2004 年 7 月由国家环境保护总局验收；环验[2004]24 号
		原国家环境保护总局	环 监 发 [1997]201 号文	1997 年 8 月	原环境影响报告书进行的补充说明		
森博厂区一期工程	31.5 万吨/年漂白化学商品木浆（备注：为 22 万吨/年漂白化学商品木浆的提产项目）	原山东省环保局	鲁 环 审 （ 2006 ） 110 号	2006 年 7 月 25 日	《山东亚太森博浆纸有限公司提产建设年产 31.5 万吨漂白化学商品木浆项目环境影响报告书》	2009 年 1 月	于 2011 年 08 月由省环保厅验收；鲁环验[2011]91 号
森博厂区二期工程	100 万吨木硫酸盐商品浆	原国家环境保护总局	环审（2006） 264 号	2006 年 6 月 13 日	《山东亚太森博公司扩建年产 100 万吨木硫酸盐商品浆项目环境影响报告书》	2010 年 8 月试生产	2012 年 10 月已由环保部验收；环验[2012]229 号
岚山区高兴镇（不在森博主厂区）	绿泥处置	原山东省环保厅	鲁 环 审 （ 2010 ） 297 号	2010 年 11 月	《山东亚太森博浆纸有限公司提产项目一般工业固废填埋及生态恢复工程环境影响报告书》	2010 年 11 月	2011 年 6 月已由省环保厅验收；鲁环验（2011）50 号
--	山东亚太森博浆纸有限公司天然气管线工程	原日照市环境保护局	日 环 发 [2011]169 号	2011 年 9 月 15 日	《山东亚太森博浆纸有限公司天然气综合利用项目环境影响报告书》	2013 年 7 月	已验收，日环验[2017]4 号
森博主厂区	30 万吨液体包装纸板项目	原山东省环保厅	鲁 环 审 （ 2011 ） 290 号	2011 年 12 月	《山东亚太森博浆纸有限公司扩建年产 30 万吨液体包装纸板项目环境影响报告书》	2014 年 6 月	2015 年 4 月已由省环保厅验收；鲁环验（2015）142 号
森博主厂区	余热发电技改项目	原日照市环境保护局	日 环 表 [2014]73 号	2014 年 12 月	《亚太森博（山东）浆纸有限公司余热发电技改项目环境影响报告表》	2017 年 11 月	2018 年 1 月验收；自主验收
岚山区高兴镇（不在森博主厂区）	固废填埋场二期项目	原日照市环境保护局岚山分局	岚 环 发 [2016]12 号	2016 年 8 月	《亚太森博（山东）浆纸有限公司固废填埋场二期项目环境影响报告书》	2016 年 12 月	2018 年 1 月验收；自主验收
森博主厂区	动力锅炉超低排放技改项目	原日照市环保局开发区分局	日 开 环 发 [2016]21 号	2016 年 8 月	《亚太森博（山东）浆纸有限公司动力锅炉超低排放技改项目环境影响报告表》	2017 年 8 月	2018 年 1 月验收；自主验收
森博主厂区	一期浆线溶解浆技改项目	原山东省环保厅	鲁 环 审 [2017]19 号	2017 年 4 月	《亚太森博（山东）浆纸有限公司一期浆线溶解浆技术改造工程》	2018 年 11 月	2019 年 3 月验收；自主验收
森博主厂区	二期浆线溶解浆技术	原山东省环保	鲁 环 审	2017 年 5	《亚太森博（山东）浆纸有限公司二期浆	2019 年 5	2020 年 1 月验收；自主验收

	改造工程	厅	[2017]28 号	月	线溶解浆技术改造工程环境影响报告书》	月	
森博主厂区	纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目	原日照市环保局开发区分局	日 开 环 函 [2019]9 号	2019 年 3 月 8 日	《亚太森博（山东）浆纸有限公司纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目环境影响报告书》	2020 年 3 月	2020.12 月完成验收；自主验收
森博主厂区	浆线技术升级改造项目	日照市行政审批局	日 审 批 评 [2019]17 号	2019 年 10 月	“亚太森博（山东）浆纸有限公司浆线技术升级改造项目”环评报告书	2020 年 12 月	2021.5 月完成改造项目一步工程（二期浆线技术升级改造及配套工程）验收；自主验收。 2021.10 月完成改造项目二步工程（一期浆线技术碱回收车间燃烧工段脱硝除尘技术改造工程）验收；自主验收。

3.3 现有工程组成

3.3.1 厂区现状

厂区现状见以下照片：



照片 1 一期碱回收（蒸发及碱炉）



照片 2 二期碱回收蒸发段



照片 3 二期碱炉及电除尘



照片 4 二期石灰窑静电除尘器



照片 5 动力锅炉双室 5 电场静电除尘器



照片 6 臭气焚烧炉



照片 7 厂区污水处理场



照片 8 污水处理场生物除臭设施



照片 9 一般固废暂存场



照片 10 污水场出水总排口

3.3.2 现有工程组成

现有工程项目组成见表 3.3-1。

表 3.3-1a 现有工程组成表

（一期工程：31.5 万吨/年漂白硫酸盐化学木浆、20.4 万吨/年溶解浆，交替生产）

项目名称		项目主要组成
主体工程	制浆车间	一条生产线，交替生产溶解浆和化学浆。可生产成品化学浆 926ADt/d（即 31.5 万 t/a），交替生产 600ADt/d（204000ADt/a）溶解浆。包括蒸煮、洗选、氧脱木素及漂白工段；生产溶解浆时候，在蒸煮前加预水解塔。
	浆板车间	包括浆料筛选净化系统、网部、压榨部、气垫干燥机、切纸机/理纸台、打包线等
储运工程	原料场	37.5 万 m³Loose（松散）木片
	备料车间	处理合格木片 720m³/h
	芒硝库	芒硝库 1 座、占地面积 120m²；
辅助工程	成品仓库	1 座建筑面积 26000m² 的浆板及纸板仓库。
	化学品车间	需要 12tClO₂/d 二氧化氯，由二期化学品车间供应漂液。
	碱回收车间	蒸发工段，500tH₂O/h

			1400tDS/d 一期碱回收炉
			苛化工段，3250m³ 白液/d
			石灰窑工段，210t 回收灰/d
	中心化验室	原材料、中间过程、最终产品、环保相关化验室	
	机电仪维修	中修	
	中心控制调度室	与二期工程合并	
公用工程	给水净化站		取水来自日照水库，生产溶解浆时候用水量为 36764m³/d，生产溶解浆时用水量为 36634m³/d。
	热电站		一套 35MW 抽凝式汽轮发电机组；一期碱回收炉产汽 193t/h
	压缩空气站		排气量 4×41.82Nm³/min
	办公、生活		办公楼、食堂等
环保工程	废气	1#碱炉	除尘采用三电场静电除尘器，除尘效率 99.0%；一根直径 2.4m，高度 100m 的烟囱。
		1#石灰窑	采用臭氧脱硝和 1 台五电场静电除尘器+湿电除尘，除尘后烟气经 60 米烟囱排入大气。同时兼一期浓臭气主要燃烧点。
		漂白车间	一期漂白尾气中酸性气体经稀碱液洗涤，碱性气体经稀酸液洗涤汇合后再与二期经洗涤后的漂白尾气一并通过 208 米烟囱排放
		臭气处理措施	1、浓臭气（CNCG）系统：从制浆车间、碱回收车间收集的 CNCG 进入 1# 碱炉进行燃烧、2# 碱炉、1#、2#臭气燃烧炉、2#、3#石灰窑作为备用燃烧点，当 1#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。 2、稀臭气（DNCG）系统：从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入 1# 碱炉进行燃烧；2#碱炉、1# 或 2# 臭气燃烧炉和二期动力炉作为备用燃烧点，当 1#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。
	废水	废水	生产化学浆时候废水量为 28014m³/d，生产溶解浆时废水量为 27904m³/d，排入二期污水处理场。
	固体废物	木屑、浆渣	目前木屑送二期动力锅炉焚烧(或外售社区种植蘑菇、做压型板等)，浆渣外售低端纸厂综合利用。
		污水处理场污泥	目前经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥经板框压滤机压榨后送厂区锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥经板框压滤机和烟气干化后送二期动力锅炉焚烧或做建材辅料进行综合利用。
		绿泥及消化石灰渣	运至森博集团的高兴镇一般工业固废填埋场填埋处理。
	噪声		对高噪声设备集中布置，并设置基础减震、消声器、采取隔声措施
事故水池		现有厂区建设有两座应急池，总容积为 73800m³。	

表 3.3-1b 现有工程组成表

（二期工程：192 万吨/年漂白硫酸盐化学木浆、83 万 t/a 溶解浆交替生产）

项目名称		项目主要组成
主体工程	制浆车间	①192 万 t/a 漂白硫酸盐商品浆，硫酸盐法制浆、连续蒸煮、低温喷放、氧脱木素、无元素氯四段漂白等工艺； ②交替生产：83 万 t/a 溶解浆。
	浆板车间	5268t/d（90%含水率），浆料的筛选、抄浆干燥、打包等工艺过程。
储运工程	原料场	木片堆场 95 万 m ³ Loose
	备料车间	提供蒸煮车间合格木片 3000m ³ Loose/h（以虚积木片计）
	芒硝库	芒硝库 1 座、占地面积 180m ² ；
	成品仓库	1 座建设面积 20000m ² 的浆板仓库。
辅助工程	化学品车间	氯碱工段，设计产能 33600tNaOH/a
		二氧化氯工段，设计产能 35700t/a
		制氧站，设计产能 3000Nm ³ /h（供二期）+650Nm ³ /h（供一期）
	5648t 浆/d 碱回收车间（黑	蒸发工段，2×1000tH ₂ O/h

	液提取率 99.37%，碱回收率 99.26%）		2#碱炉（1 台），7500tds/d（按绝干固形物计）		
			苛化工段，18000m³ 白液/d		
			石灰窑工段，1500t 回收灰/d（2#、3#两套，每套 750 t 回收石灰/d）		
	中心化验室	原材料、中间过程、最终产品、环保相关化验室			
	机电仪维修	中修			
	中心控制调度室		在厂区中间建设一座 3000m² 中心控制室，进行集中控制		
公用工程	给水净化站		化学浆：二期工程每天取水 104818m³，主要来自日照水库。 溶解浆：二期工程清水用水量为 104600m³/d；		
	热电站		二期 1 台 288t/h 循环流化床锅炉；二期碱回收炉产汽 807.86t/h；一套 92.35MW 双抽冷凝式+97MW 抽背发电机组、一套 92.35MW 双抽凝汽式发电机组。		
	压缩空气站		排气量 4×80Nm³/min		
环保工程	废水	二期污水处理场		二期工程化学浆产生废水 93460m³/d，或生产溶解浆产生废水量为 93000m³/d，二期污水处理场采用“初沉+中和+曝气+二沉+Fenton 深度处理+混凝气浮”，平均设计处理能力 125000m³/d，最大 160000 m³/d；目前一、二期污水全部在此处理，处理后通过经泵提升通过 7 公里排海管线排海；厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	
		废气	二期碱炉		除尘采用 4 台“四电场静电除尘器”+2 台“五电场静电除尘器”并联运行，除尘后烟气经 208 米烟囱排入大气；同时兼浓臭气和稀臭气燃烧。脱硝采用“炉外烟气氧化脱硝”的工艺。
			2#、3#石灰窑		两条石灰窑各建有高效的 5 电场静电除尘器+炉外二氧化氯氧化法脱硝，处理后烟气经 208 米烟囱排入大气。
	二期动力锅炉		1×288t/h 锅炉采用炉内石灰石脱硫，炉外湿式钠碱法脱硫脱硝；双室五电场+湿式静电除尘，炉内 SNCR 法+炉外臭氧氧化法脱硝、经一根 208m 烟囱排放。		
	漂白车间漂白尾气		二期漂白尾气中酸性气体经稀碱液洗涤，碱性气体经后稀酸液洗涤汇合后再与一期经洗涤后的漂白尾气一并通过 208 米烟囱排放		
	氯碱工段、二氧化氯工段尾气洗涤器		均经稀碱液洗涤处理后，经过 36.7 米排气筒排空		
	1#、2#臭气焚烧炉		焚烧炉两台，用作臭气燃烧或热备用。采用臭氧氧化法脱硝+碱液洗涤法脱硫，处理后通过 208 米烟囱排放。		
	臭气处理措施		1、CNCG 处理方式：从碱回收车间蒸发工段来的 CNCG 进入 2# 碱炉进行燃烧，1#、2#臭气焚烧炉、2#、3#石灰窑作为备用燃烧点；当 2#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。当以上 5 个燃烧点全部出现故障时，才进入 208 米的烟囱进行短时间的高空排放（在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）。 2、DNCG 处理方式：从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入 2# 碱炉进行燃烧；1#或 2# 臭气焚烧炉和二期动力炉作为备用燃烧点；当 2#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。以上 4 个燃烧点全部出现故障时，DNCG 进入 208 米烟囱进行短时间高空排放（在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）。		
	固废处理	木屑		燃烧发电综合利用，或外售社区种植蘑菇、做压型板等进行综合利用。	
		浆渣		浆渣外售低端纸厂综合利用。	
		锅炉灰渣		出售给做建材辅料综合利用。	
		污水处理场污泥		目前经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥经板框压滤机压榨后送厂区锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥经板框压滤机和烟气干化后送二期动力锅炉焚烧或做建材辅料进行综合利用。	
		盐泥		运至森博集团的高兴镇一般工业固废填埋场填埋处理。	
	绿泥及消化石灰渣、砾石				
	事故水池		现有厂区建设有两座应急池，总容积为 73800m³。		
年产 30 万吨液体包装纸板工程					
车间名称		工程内容			
主体工程	碎浆间		580ADt/d		
	造纸车间		900ADt/d（含化学品制备、完成工段）		
	碳酸钙制备车间		120t/d		
储运工程	浆板库		1 座，占地面积 8100m²。		
	成品库		2 座，占地面积分别为 12800m²。		
	化工品库		1 座，占地面积 5625m²。		

辅助工程	空压站	53.25Nm ³ /min（在造纸车间内） 62.41Nm ³ /min（在后加工车间内）
	变电站	35kV
公用工程	给水	不增加清水用量。
	排水	不增加废水排放量。
	供热	新增 107.34t/h 用汽量
环保工程	废水	全厂总污水排放量减少 1243m ³ /d，依托现有二期污水处理场
	废气	依托现有 288t/h 动力锅炉
	固废	废渣、锅炉灰渣及新增生活垃圾
	事故水池	现有厂区建设有两座应急池，总容积为 73800m ³ 。

表 3.3-1C 现有工程组成表

（纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目）

分类	建设内容		项目主要组成
主体工程	新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线	原液、纺练车间	1 座 4F，位于项目区的东部北侧，占地面积 8542.98m ² ，主要为 20000 吨/年中间试验线，主要生产工艺包括：破碎、活化预处理、压榨、粉碎、预混合、反应器溶解、过滤、喷丝、凝固浴、丝束水洗、丝束切断、精练水洗、上油、烘干、打包等
	纤维研发中心（5000t/a 新溶剂法纤维素纤维）实验室	原液、纺练	1 座 4F，位于项目区的西南侧，占地面积 6187.57m ² ，主要为纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室，主要生产工艺包括：碎浆、活化预处理、压榨、粉碎、预混合、反应器溶解、过滤、喷丝、凝固浴、丝束水洗、丝束切断、精练水洗、上油、烘干、打包等
		溶剂回收	1 座 1F 局部 2F，位于项目区的中部，占地面积 2145.83m ² ，主要用于溶剂 NMMO 的净化、浓缩，主要生产工艺包括：分级过滤、阴阳离子交换、冷凝、蒸发等
		冷冻站、循环水站	1 座 1F，位于项目区中部、溶剂回收车间西侧，占地面积 1731.47m ² ，主要用于冷冻水及循环冷却水的制备
		污水提升池	1 处，占地面积 140m ² ，位于溶剂回收车间南侧，主要用于拟建项目污水提升。
储运工程	原料库		1 座 1F，位于原液、纺练车间西侧，占地面积 535.27m ² ，主要用于原料浆粕的暂存
	储罐区		1 处，占地面积 788.87m ² ，主要用于原料 NMMO 溶剂、液碱、盐酸的暂存，设有 150m ³ NMMO 溶剂储罐 1 个、100m ³ 浓碱储罐 1 个、50m ³ 盐酸储罐 2 个、150m ³ NMMO 稀溶剂暂存罐 1 个、300m ³ 工艺水罐 1 个、盐酸、液碱及 NMMO 溶剂储罐分别设置围堰。
辅助工程	中心控制调度室		DCS 机柜室分别设置于原液车间、纺练车间、溶剂净化及浓缩车间等车间内，用于生产运行过程操作、控制及监视等任务
公用工程	冷冻水		生产冷冻水：新建冷冻站一处，设计规模 8756KW
	循环水		生产循环冷却水：新建循环水站一处，设计规模 4800m ³ /h
环保工程	废气		纺练车间上油、烘干废气 VOCs：上油过程有机废气经集气罩收集后与烘干过程经密闭管道收集的有机废气一起进入 UV 光解+等离子一体机后经 15m 高排气筒（P1）排放； 中心实验室上油、烘干废气 VOCs：上油过程有机废气经集气罩收集后与烘干过程经密闭管道收集的有机废气一起进入 UV 光解+等离子一体机后经 19m 高排气筒（P2）排放； 溶剂蒸发不凝气：经楼顶无组织排放； 盐酸储罐挥发废气：进入酸雾吸收装置经水吸收。 原液车间溶解废气 VOCs 冷凝处理后经 20m 高的排气筒排放；中心实验室溶解废气 VOCs 冷凝处理后经 15m 高的排气筒排放；溶剂蒸发不凝气冷凝处理后经 15m 高的排气筒排放。
	废水		纤维项目生活污水经化粪池处理后，与生产废水（离子交换树脂再生废水、循环水站排污水、冷却水站排污水等）一起进入厂区现有二期工程污水处理场进行处理，达标后深海排放。
	噪声		对高噪声设备集中布置，并设置基础减震、消声器、采取隔声措施

	固体废物	过滤压榨、溶剂回收过程滤渣送现有工程二期动力锅炉焚烧；废油桶交有资质单位处置；废矿物油与重油一起作为石灰窑的燃料；污水处理场污泥经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或作建筑辅料进行综合利用
	事故水池	现有厂区建设有两座应急池，总容积为 73800m ³ 。

山东亚太森博浆纸有限公司构成见图 3.3-1，循环生产简图见图 3.3-2。

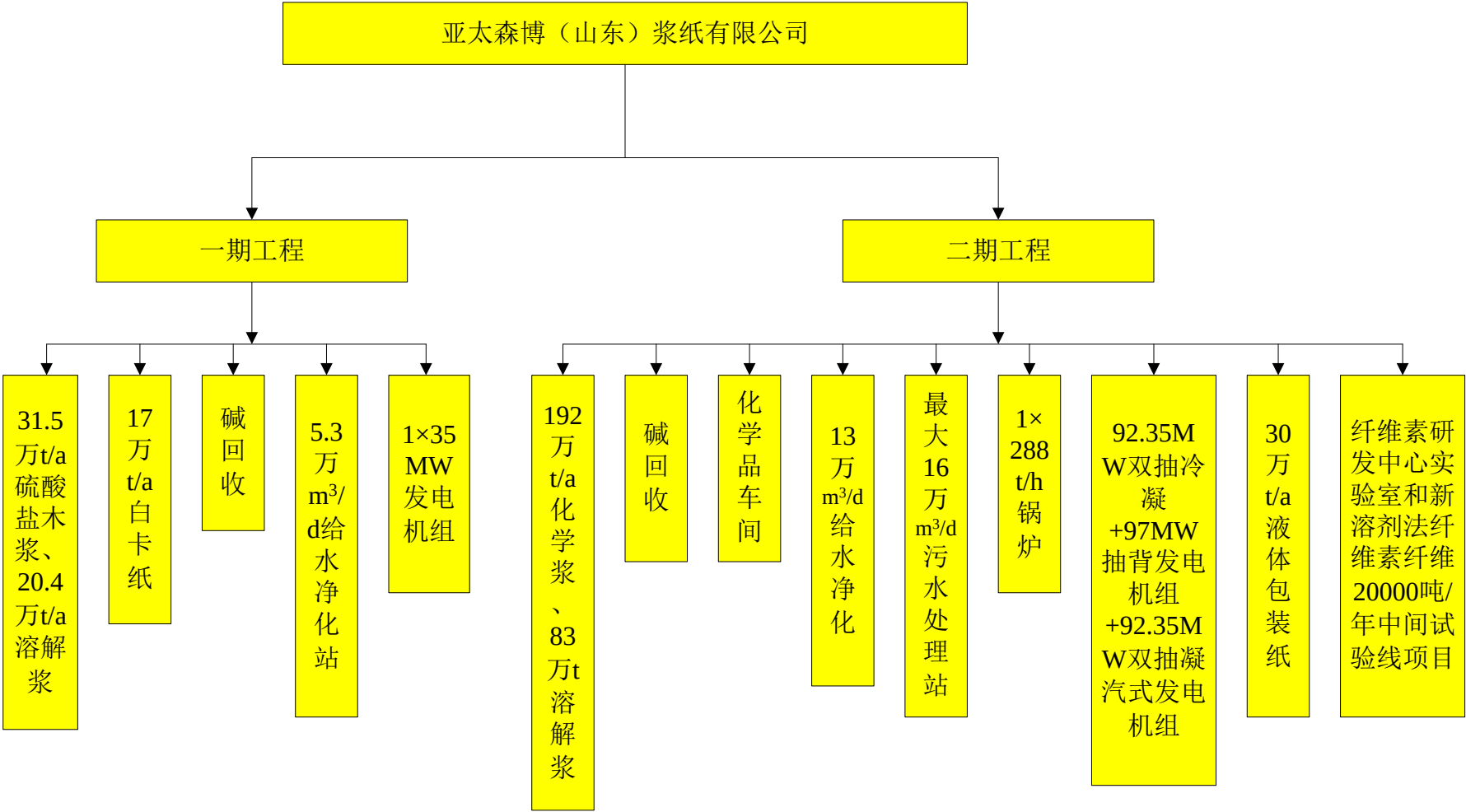


图 3.3-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司现有工程构成图

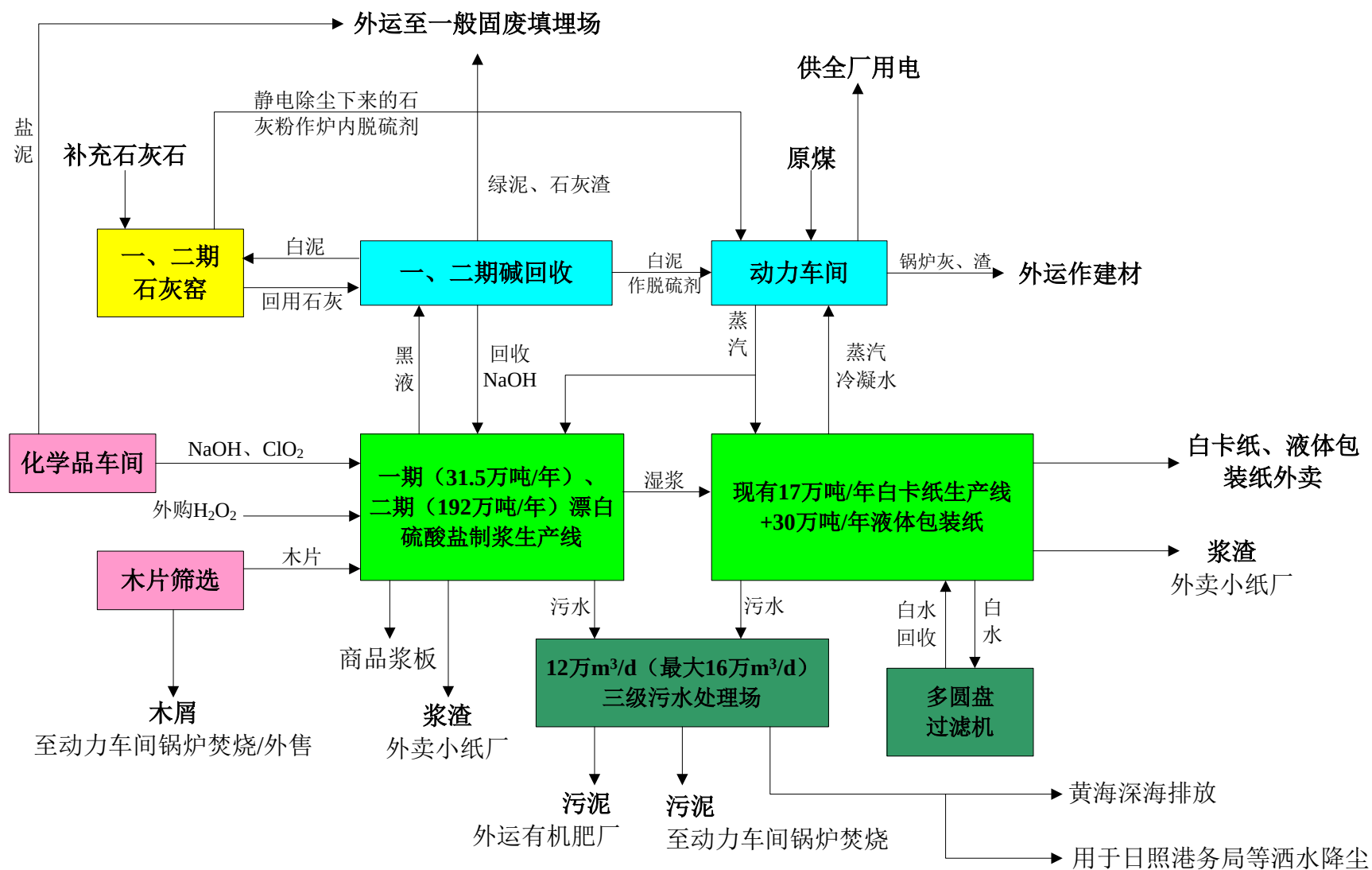


图 3.3-2 现有工程全厂循环生产简图

3.3.3 平面布置

现有工程的平面布置情况见图 3.3-3。

3.4 公用工程

亚太森博（山东）浆纸有限公司现有一期、二期工程，鉴于现有工程项目较为繁多，本次评价主要针对与拟建工程相关的现有公用工程做出介绍。

3.4.1 给排水

一、供水工程

1、清水来源

现有工程清水的用水取自日照水库。

2、城市污水处理厂中水回用

（1）中水回用水量

目前森博厂区建设一座城市污水回用站，利用日照市第一污水处理厂外排水，采用“超滤+反渗透膜”处理工艺将其处理作为本厂冷却塔补水。

按照资源节约及资源再利用的精神，亚太森博公司进行了城市污水的综合利用。目前，从城市污水处理厂来水约 25181m³/d，处理后可回用水量约为 16990m³/d（一期浆线用水 3300m³/d、二期浆线用水 13690m³/d）。

回用水主要用于厂区的循环冷却塔的补水，在一定程度上缓减了水资源紧缺的问题，也成为中水回用的企业典范。

（2）中水回用水质

现有厂区的中水主要来自于日照市第一污水处理厂出水，该污水处理厂主要处理生活污水，处理规模 5 万吨/日，采用 SBR 污水处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

森博厂区针对中水采用“超滤+反渗透膜”处理工艺，制备为软化水，用于浆线循环冷却用水，处理水质符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）再生水用作工业用水水源的水质标准。

二、排水工程

目前全厂排水分污水系统与雨水两个系统，全厂污水通过管道送入二期污水处理场处理，处理后的污水泵入排海管线，排至厂区南面的奎山嘴霸王鞭处进入排海竖井。厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。

3.4.2 循环冷却水站

1、**一期：**对热电站、碱回收车间、化学品车间内因冷却设备而升温的清洁水采用机械通风钢混结构塔进行冷却，冷却水系统分为热电站用水、碱回收车间和化学品车间两部分。为保证循环水水质，设置旁滤池并定期投加阻垢缓蚀剂与杀菌剂，由于风吹及排污等原因需要补充 2~3%的清水。

2、**二期：**对于各工艺生产车间内因冷却设备而升温的清洁水经循环冷却水站进行冷却处理后再回用，将冷却塔按不同生产车间分成三组，第一组为大用水量的主冷却塔系统，其循环冷却水主要用于制浆车间、蒸发车间、MCC 空调系统等；第二组为热电站汽轮机冷却水冷却塔系统；第三组为用于化学品车间的冷却塔系统。

循环排污水与全厂废水混合后一并进行处理。

3.4.3 供电

森博厂区目前已建有自备电厂 110/35kV 变电站，厂内供电量完全满足工程用电量需求。

3.5 生产工艺流程

3.5.1 一期、二期浆线工程生产工艺流程

一期工程为 31.5 万吨/年漂白硫酸盐化学木浆，二期工程为 192 万吨/年漂白硫酸盐化学木浆。

主体工程按生产技术划分可分为制浆和造纸两大部分，公司的生产车间为备料车间、制浆车间、浆板纸板车间、碱回收车间。其中纸浆和浆板纸板车间主要进行制浆和造纸生产，碱回收车间主要燃烧回用生产车间产生的黑液及稀臭气等物质，化学品制备车间为生产车间制备所需的化学物品。动力工程包括给水净化站、热电站、循环冷却水站和压缩空气站，负责全厂供水、供热、循环冷却、供气使用。

一期、二期浆线工艺流程相同，各工段介绍如下：

1、备料工艺

木片从木片船卸船后，用皮带输送机通过皮带栈桥送往木片堆堆存。同时皮带输送机上装设的木片称对进厂的木片称重计量。木片用木片堆底部的卸料螺旋按蒸煮工段所需的数量卸输到皮带输送机，送备料车间。

合格木片用皮带输送机，经皮带栈桥送蒸煮工段的木片仓。筛选过的大片，用大片削片机切削后送回木片筛再筛选。木片筛筛出的木屑送木屑堆场，部分供动力锅炉

作燃烧料，另有一部分木屑外售进行深加工综合利用。

2、制浆工艺

制浆车间为从备料车间来的合格木片起，经过蒸煮、洗涤、氧脱木素、除节、筛选、漂白直至漂白浆高浓贮塔为止的整条制浆生产线。

蒸煮工段：硫酸盐木浆蒸煮按连续蒸煮考虑。备料车间来的合格木片由带式输送机输入连蒸系统的木片仓，用蒸煮器的闪蒸蒸汽和低压蒸汽加热到 100℃左右，并驱除木片中的空气。从木片仓下来的木片进入木片计量螺旋，该螺旋控制进入蒸煮的木片流量和蒸煮工段的产量。木片由喂料系统的喂料液（即白液）送入预浸器的顶部，预浸后的木片压送到蒸煮器顶部，在此用蒸汽直接加热到一定温度，蒸煮过程在整个蒸煮器内进行，蒸煮时间约为 4 小时。用新鲜蒸汽对蒸煮器内抽出的循环液在热交换器内间接加热。清洁冷凝水用带冷凝器的闪蒸罐回收蒸汽。

洗选工段（含二段氧脱木素）：蒸煮好的浆料在蒸煮器下半部已经进行了第一段逆流热洗，在本工段浆料将进行后续的洗浆、氧脱木素和筛选。

漂白工段：洗涤筛选并经氧脱木素到 8 卡伯值的本色浆将在本工段漂白到目标白度 90%ISO，四段漂白流程为 D₀（高温）—EOP（碱、氧、过氧化氢）—D₁（二氧化氯）—PO/D2（二氧化氯/过氧化氢）四段漂白工艺。漂白后的浆用中浓卸料刮板从反应塔卸出，再用中浓浆泵送双辊挤压置换洗浆机，用热水和浆板机来的白水洗涤，洗干净的漂白浆用中浓浆泵送漂后贮浆塔。

其工艺流程见图 3.5-1。

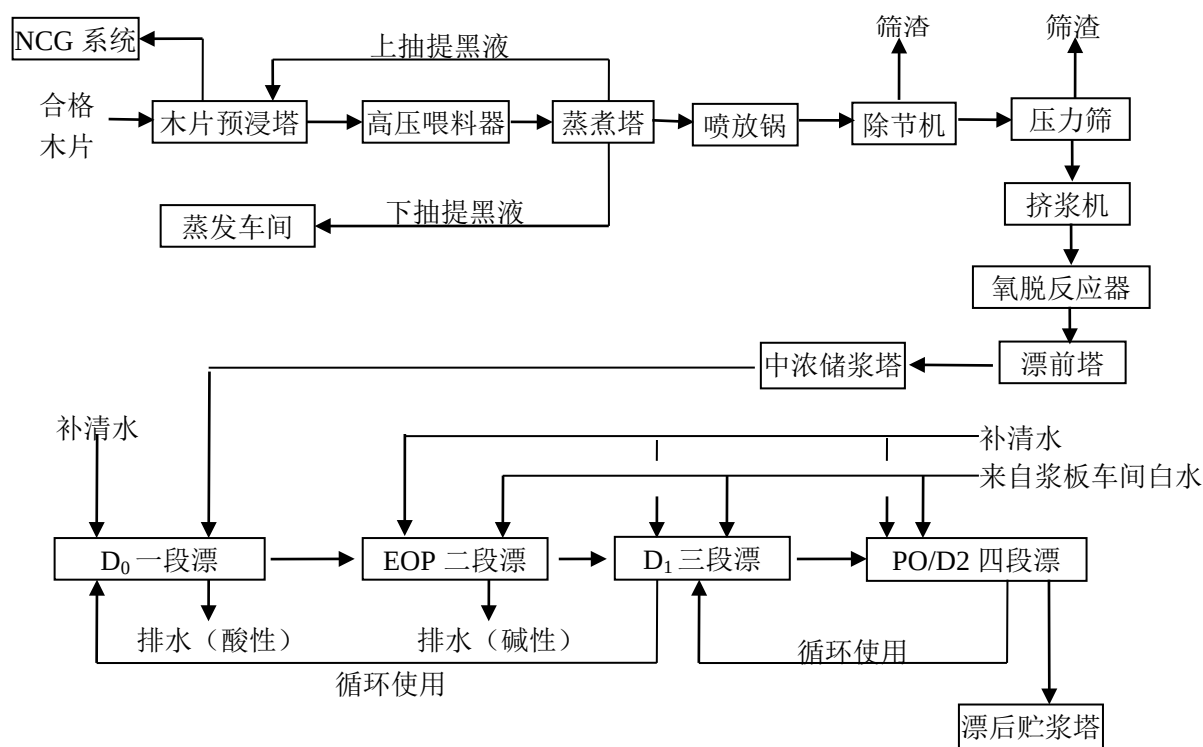


图 3.5-1 一期、二期制浆车间生产工艺及产污环节图

3、浆板生产工艺

制浆车间送来的漂白浆在本车间的精选工段除去细小尘埃，再送抄浆工段抄成浆板，浆板在打包工段包成浆包后送成品仓库。

精选工段：从制浆车间漂白工段来浆，经过精选，直接上抄浆机的网前箱。精选可选择六段锥形除渣器或五段细缝压力筛。漂白工段来浆入低浓浆池。抄浆工段损纸浆塔来浆和网部切边浆入损纸浆池，低浓浆池的浆和损纸浆池的浆在混合浆池混合后送抄造浆池。抄造浆池出浆经计量和冲浆稀释后，用六段锥形除渣器或五段压力筛精选后，上抄浆机网前箱。

抄浆工段：精选后的漂白浆经成形、压榨、干燥和裁切，所得浆板送打包工段。精选工段锥形除渣器（或压力筛）的良浆直接进入封闭网前箱。网部的白水回用于精选工段稀释来浆。网部和压榨部多余的白水汇集到白水槽，然后泵送白水塔，用作损纸的稀释以及漂白工段的稀释和洗涤用水。干燥后的浆送裁切机切成 800mm×780mm 的浆张，送去打包。

打包工段：码纸台码好的浆堆自动移到打包线的旋转台上，然后送上打包线。

浆板工艺流程及产污环节见图 3.5-2。

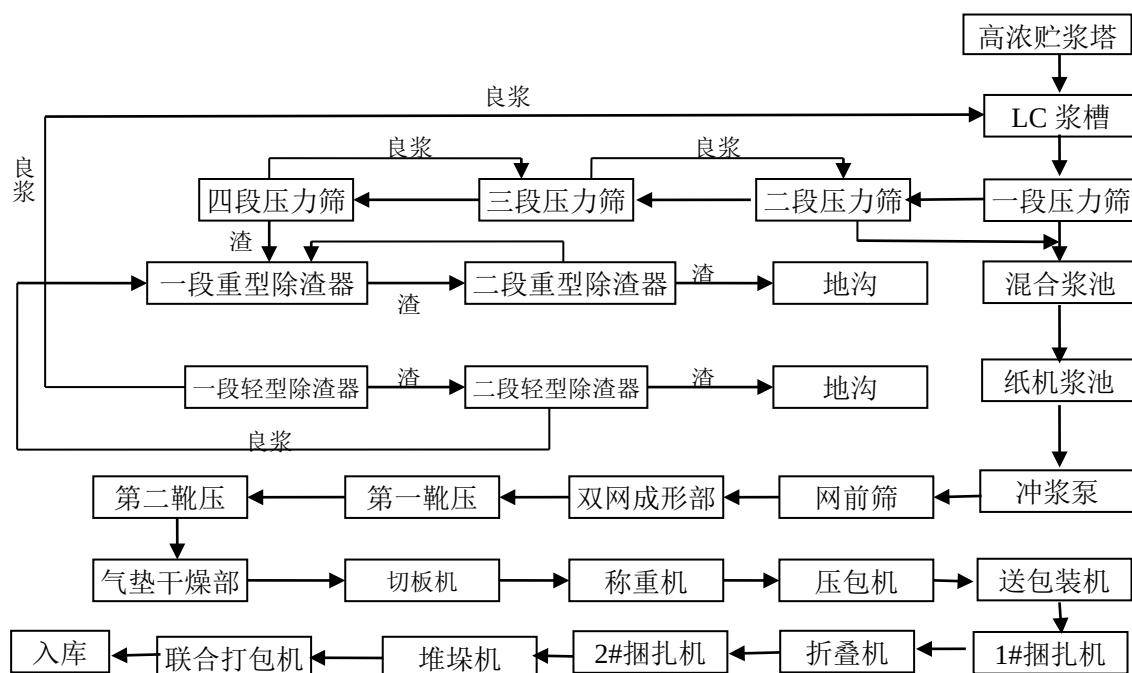


图 3.5-2 浆板车间生产工艺及产污环节图

4、碱回收系统

本车间包括蒸发工段、碱炉工段、苛化工段、石灰窑工段和重油库。

蒸发工段：本工段以六效八体的蒸发站将稀黑液浓度由 15%蒸发到 80%。制浆车间未漂浆洗涤所得稀黑液入稀黑液槽，然后进 4 效蒸发器，并顺序闪蒸至 5 效、6 效。再按以下顺序泵送到 6 效、5 效、4 效、3 效、2 效、1 效 ABCD、增浓效、高浓黑液槽。最终泵送碱回收炉。

碱炉工段：本工段由碱回收炉及其附属设备组成，蒸发工段泵送来的高浓黑液经黑液喷枪入碱炉炉膛燃烧。空气分四个不同高度引入炉膛。炉底垫层底下的熔融物流入溶解槽形成绿液，送苛化工段，炉膛来的烟气经过过热器、锅炉管束、省煤器进入静电除尘器，除尘效率 99.5%，除尘后烟气经烟囱排入大气。静电除尘器收集的碱灰与碱炉灰斗的碱灰一起，与蒸发工段送来的低浓黑液在混合槽混合后，送回蒸发工段继续增浓达到 80%，送高浓黑液槽。溶解槽排气用稀白液洗涤，除去硫及钠的化合物后，作为碱炉高二次风的一部分，进入炉膛燃烧。

苛化工段：从碱炉工段送来的绿液用石灰苛化，制成质量合格的白液，送蒸煮工段，用于木片蒸煮。碱炉工段熔融物溶解槽送来的绿液入绿液槽，再泵送绿液过滤机，过滤后的绿液送绿液贮存槽。绿液过滤机下来的绿泥进入绿泥槽，再连续泵送绿泥预挂过滤机，滤干的绿泥送去固废场填埋。

石灰窑工段：苛化来的白泥在一个石灰回转窑内用重油煅烧，碳酸钙分解为氧化钙（即回收石灰）和二氧化碳，后者经过静电除尘器排入大气。石灰回收回路中的损失，用外购的石灰石补充。苛化工段经白液过滤机滤干的白泥进入石灰窑的喂料系统，并与窑的烟气混合，一起进入旋风式气流干燥机，然后白泥与烟气分离，白泥回到石灰窑中，烟气则进入静电除尘器。

白泥回到回转窑后，先经烟气加热干燥后，继续经重油火焰加热煅烧，达到其分解温度。

碱回收工艺流程及产污环节见图 3.5-3。

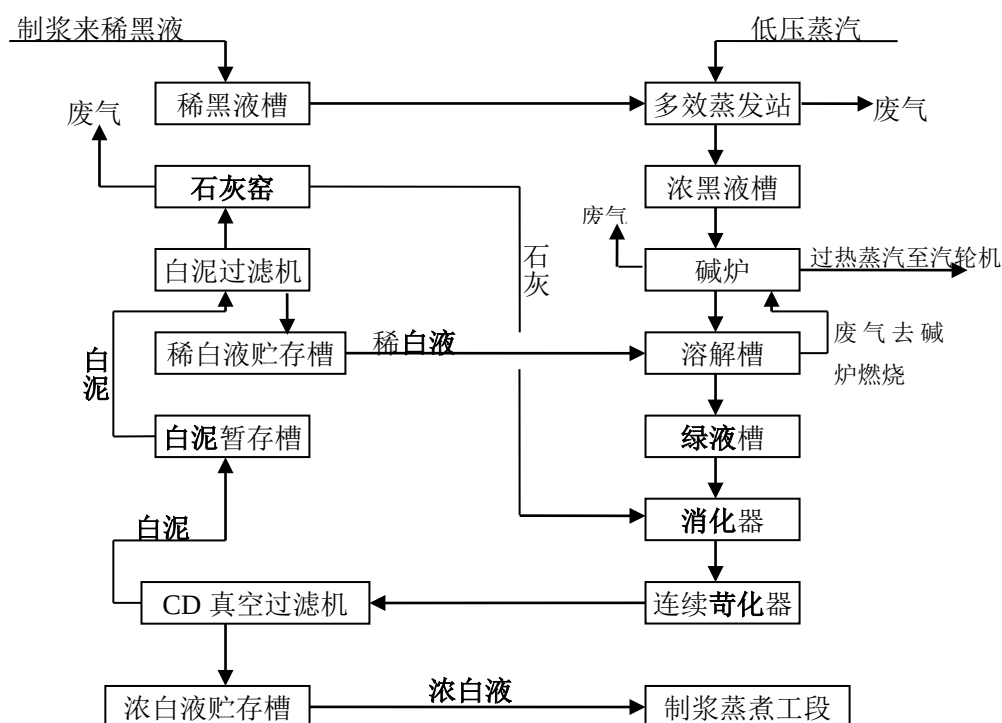
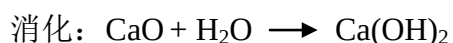
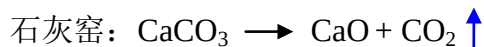
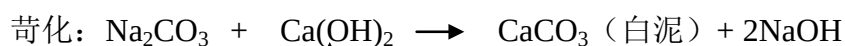


图 3.5-3 碱回收车间生产工艺及产污环节图

以上碱回收生产工艺原理如下：



5、化学品制备

本车间包括氯碱工段、二氧化氯工段、制氧站，为二期建设工程，一期工程依托二期化学品车间。

氯碱工段：本工段外购工业用盐，电解生产氢氧化钠和氯气。工业盐溶解后加入碳酸钠和氢氧化钠，除去钙镁离子，再经离子交换塔，将盐水的硬度进一步除去，得到精致的脱离子盐水，脱离子盐水经电解槽电解，阳极产生氯气，阴极产生氢气和氢氧化钠溶液。氢气送二氧化氯工段合成盐酸使用。氢氧化钠溶液入碱液中间槽后转送到氢氧化钠处理系统。氯气经过冷却、干燥、压缩后送二氧化氯工段合成盐酸，本工段各部分产生的含氯废气经过氢氧化钠溶液的吸收制成次氯酸钠溶液。

二氧化氯工段：包括电解制备氯酸钠、盐酸合成、二氧化氯发生三个工序。在制备氯酸钠的电解槽内，氯化钠水溶液电解生成氢气和氯酸钠。氢气和氯碱工段来的氯气到盐酸炉燃烧氯化氢气体，用脱盐水吸收制成盐酸。在二氧化氯发生器内，电解工序送来的氯酸钠中加入盐酸，将氯酸钠还原生成二氧化氯气体，同时产生氯化钠。氯化钠循环送回电解槽。二氧化氯气体在吸收塔吸收后制成二氧化氯溶液供漂白工段使用。

制氧站：本工段用变压吸附工艺制得氧气，供氧脱木素及 EOP 段漂白使用。利用分子筛对氧气与空气中其他气体的吸附性能不同，在不断变化压力的过程中把氧气从空气中分离出来。再经压缩机把氧气加压后，存在贮气罐，供制浆车间使用。

3.5.2 液体包装纸板工艺流程及产污环节

液体包装纸板工艺流程如下图 3.5-4 所示：

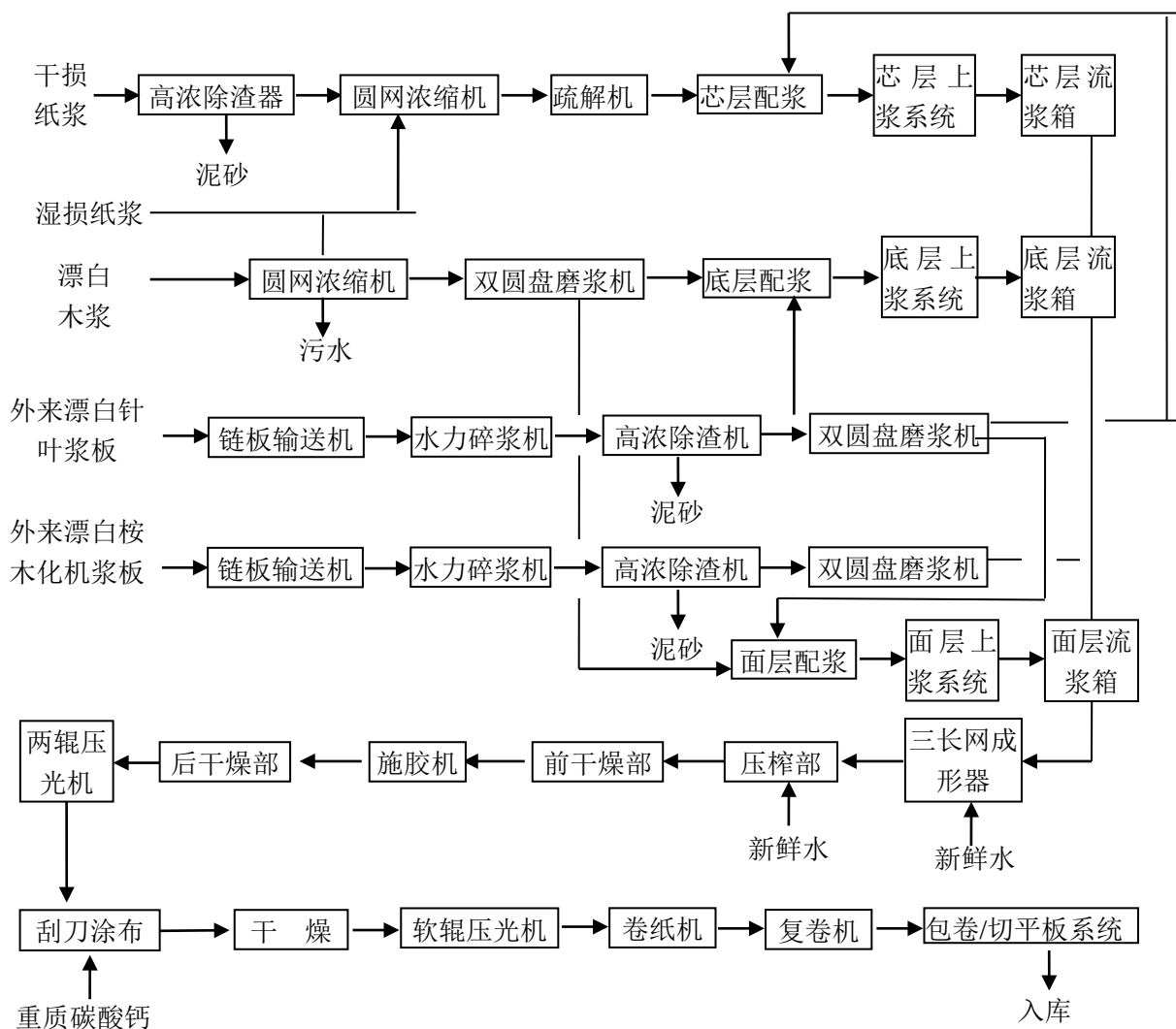


图 3.5-4 30 万吨液体包装纸板工艺流程及产污环节

3.5.3 纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目

“纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目”主要为纤维素生产和溶剂回收工艺，其生产工艺流程如下：

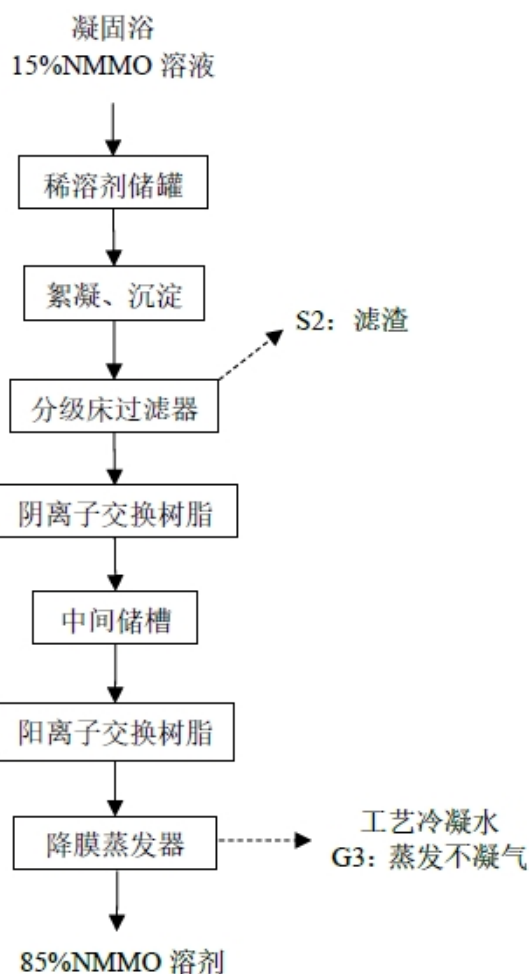


图 3.5-5A 溶剂回收工艺流程及产污环节图

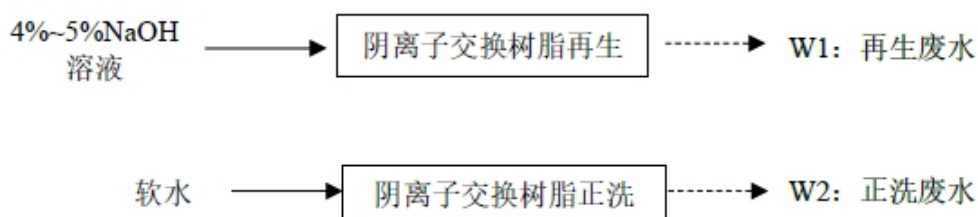


图 3.5-5B 阴离子交换树脂再生工艺流程及产污环节图

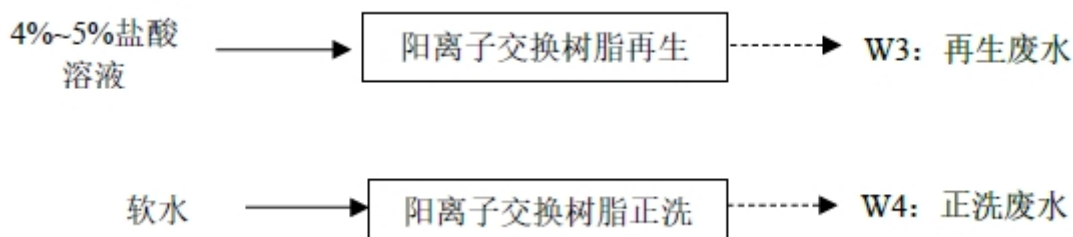


图 3.5-5C 阳离子交换树脂工艺流程及产污环节图

3.6 现有工程污染物分析

3.6.1 废气

一、有组织废气产排情况

1、废气来源

根据亚太森博排污许可证，现有工程共有 18 根有组织废气排气筒，污染源、治理措施、排气筒参数具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有工程废气有组织排放源一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	治理措施	排气筒高度/出口内径
1	DA001	漂白车间尾气	氯气	漂白尾气经 NaOH，碱性尾气经 SO ₂ 洗涤	208m/1.5m
2	DA003	二期碱回收车间碱回收炉（2#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS、林格曼黑度	除尘采用 4 台“四电场静电除尘器”+2 台“五电场静电除尘器”，6 台并联，除尘效率为 99.96%；脱硝采用“ClO ₂ 炉外烟气氧化脱硝”的工艺，脱硝效率约 63%。	208m/5.5m
3	DA004	NCG 备用燃烧炉	SO ₂ 、NO _x	烟气经过“臭氧脱硝+碱液洗涤脱硫”	208m/2.5m
4	DA005	化学品车间（海波塔）	氯气	尾气经尾气洗涤器用稀碱液洗涤	36.4m/0.5m
5	DA006	化学品车间（盐酸塔）	HCl	尾气经尾气洗涤器用稀碱液洗涤	36.4m/0.2m
6	DA007	二期动力车间锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、汞及其化合物、林格曼黑度	炉内石灰石脱硫，炉外湿式钠碱法脱硫脱硝；双室五电场+湿式静电除尘，炉内 SNCR 法（以 25%氨水为还原剂）+炉外臭氧氧化法脱硝	208m/2.5m
7	DA008	一期碱回收车间碱回收炉（1#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS、林格曼黑度	除尘采用 3 台“五电场静电除尘器”，除尘效率为 99.96%；脱硝采用二氧化氯脱硝。	100m/3.5m
8	DA009	一期碱回收车间石灰窑（1#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；臭氧脱硝工艺；静电除尘+湿电除尘；	60m/1.2m
9	DA010	二期碱回收车间石灰窑（2#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；五级电除尘+二氧化氯氧化法脱硝处理；	208m/2.3m
10	DA011	二期碱回收车间石灰窑（3#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；五级电除尘+二氧化氯氧化法脱硝处理；	208m/2.3m
11	DA012	实验室纺练废气排放口	VOCs	1 套“集气罩收集+UV 光解+等离子一体机”	19m/1.4m
12	DA013	中间试验线纺练废气排放口	VOCs	1 套“集气罩收集+UV 光解+等离子一体机”	15m/1.6m
13	DA014	实验室原液废气排放口	VOCs	密闭管道收集	15m/0.08m
14	DA015	中间试验线原液废气排放口	VOCs	密闭管道收集	20m/0.125m
15	DA016	蒸发浓缩废气排放口	VOCs	密闭管道收集	15m/0.2m
16	DA017	污水处理场废气排放口 01（1#初沉池）	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m
17	DA018	污水处理场废气排放口 03（2#初沉池）	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m
18	DA019	污水处理场废气排放口 02（曝气池）	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m

2、废气排放及达标情况

由监测数据可知，现有一期、二期碱回收炉排放的 SO_2 、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（ SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，TRS（以 H_2S 计）排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，即 H_2S $21\text{kg}/\text{h}$ 标准要求。

现有一期、二期石灰窑排放的 SO_2 、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 重点控制区（ SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。TRS（以 H_2S 计）排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，即 H_2S $21\text{kg}/\text{h}$ 标准要求。

现有一期、二期漂白车间漂白尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准要求。

二期化学品车间废气满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 3 标准要求。

二期动力锅炉 SO_2 、 NO_x 、烟尘浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 标准（烟尘 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $50\text{mg}/\text{m}^3$ 汞及其化合物 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度 1）要求；

NCG 备用燃烧炉 SO_2 、 NO_x 浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。（烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

纤维素纤维项目 VOCs 有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准限值（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂区内污水处理场有组织废气氨、硫化氢满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二、恶臭来源及治理措施

1、臭气来源

由于该厂采用硫酸盐法制浆，使用硫化钠作为蒸煮药剂，因而会产生恶臭物质，这些物质如果排到大气中会形成了独特的硫酸盐浆厂的气味，臭气（NCG）成分含有总还原性硫化物（TRS），甲醇和松节油等。其中还原性硫化物，如 H_2S 、甲硫醇、甲硫醚以及二甲二硫醚等，统称为总还原硫化物（TRS）。对这些气体进行全面的负压

收集，并集中燃烧，以满足环境要求。

臭气燃烧系统包括几个独立的单元操作：CNCG（浓臭气）系统、DNCG（稀臭气）系统。具体见表 3.6-4 所示。

表 3.6-4 现有工程臭气来源一览表

	臭气来源		治理措施
一期工程	制浆车间	-	制浆车间蒸煮、碱回收车间蒸发收集的臭气经洗涤后送碱回收炉、石灰窑、臭气燃烧炉或动力炉燃烧。
	碱回收车间	蒸发工段、苛化工段、碱炉工段	
二期工程	制浆车间	-	
	碱回收车间	蒸发工段、苛化工段、碱炉工段	

2、臭气处理措施

（1）一期浆线

浓臭气（CNCG）系统：从制浆车间、碱回收车间收集的 CNCG 进入 1# 碱炉进行燃烧、2# 碱炉、1#、2#臭气燃烧炉、2#、3#石灰窑作为备用燃烧点，当 1#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。

稀臭气（DNCG）系统：从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入 1# 碱炉进行燃烧；2#碱炉、1# 或 2# 臭气燃烧炉和二期动力炉作为备用燃烧点，当 1#碱炉故障时，转入备用燃烧点燃烧。

（2）二期浆线

CNCG 处理方式：从碱回收车间蒸发工段来的 CNCG 经过蒸汽喷射器的推动进入 2# 碱炉（正常情况下在此燃烧），1#和 2#臭气燃烧炉、2#或 3#石灰窑作为备用燃烧点，五者其中的一个燃烧点燃烧，其余燃烧点处于备用状态。当以上所有的设备全部同时出现故障时，才进入 208 米的烟囱进行短时间的高空排放（在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）。

DNCG 处理方式：从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入 2# 碱炉（正常情况下在此燃烧）的高二次风系统进行燃烧；若碱炉故障，臭气进入 1# 或 2# 臭气燃烧炉和二期动力炉燃烧；同样，在碱炉燃烧 DNCG 时，其余燃烧点处于备用状态；在以上四者均时出现故障时，DNCG 进入 208 米烟囱进行短时间高空排放（同样在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）。

另外，为了减轻恶臭对周围环境的影响，公司在北厂界设置了总长度超过 1000m、宽度大于 15m 的防护林带。

在 2015 年，企业还对一期浆线制浆车间和碱回收车间低浓不凝气体收集系统

(PL11 DNCG)进行了技改工程，更换并增加部分收集设备，保证收集系统负压稳定达到-3Kpa。实现 DNCG 收集系统废气稳定收集处理，进一步减少臭气的排放。

同时，为防止全厂跳电时制浆过程中产生的不凝气体异味外泄，企业对现有一期、二期浆线 NCG 系统进行技术改造，改造内容包括增加柴油发电机及不间断 UPS 供电系统，实现不凝气体系统的水、蒸汽、压缩空气的独立供应，确保全厂断电事故发生时，不凝气体仍能全部送入不凝气体焚烧炉进行处置，保证断电时系统得到正常运行，减少非正常排放。

三、厂界无组织废气排放达标情况

根据监测数据可知，厂界 TSP、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 1.0mg/m³、硫化氢 0.03mg/m³、臭气浓度 20）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20）要求。氯气、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准要求；厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准限值（2mg/m³）。

四、无组织粉尘控制措施

厂区产生粉尘的环节主要有干燥棚、输煤栈桥、转运站、煤破碎间、灰库、渣库出料等产生的无组织排放粉尘。具体的无组织排放环节及防治措施如下表所示。

表 3.6-10 大气污染物无组织排放

序号	无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施
1	MF0002	储煤设施	粉尘	无组织排放控制措施
2	MF0004	灰库	粉尘	无组织排放控制措施
3	MF0006	储罐废气	氨	其他
4	MF0007	石灰石筒仓	粉尘	无组织排放控制措施
5	MF0009	输煤转运站	粉尘	无组织排放控制措施
6	MF0040	石灰窑废气	粉尘	除尘措施
7	MF0041	石灰窑废气	粉尘	除尘措施
8	MF0042	石灰窑废气	粉尘	除尘措施
9	MF0045	污水处理废气	臭气浓度	臭气处理系统
10	MF0046	污水处理废气	臭气浓度	臭气处理系统
11	MF0057	备料废气	总悬浮颗粒物（空气动力学当量直径 100μm 以下）	除尘措施
12	MF0083	备料废气	总悬浮颗粒物（空气动力学当量直径 100μm 以下）	除尘措施

无组织控制措施：储煤场设干燥棚，周围设围墙，可有效防止扬尘。另外输煤系

统的产尘点主要是装卸过程、筛分、粉碎系统。工程粉碎、输煤均为封闭运行，因此输煤系统的防尘主要是防止灰尘的产生和防止扬尘外溢；厂内的石灰石以密闭车运送至厂，设地下式石灰间进行自动粉碎，粉碎后输送至粉仓；粉煤灰采用灰库贮存，在顶部设布袋除尘器对送灰空气进行净化；灰库下设干灰卸料器，由密闭罐车外运综合利用；炉渣设渣仓贮存，并由汽车及时运走。

3.6.2 废水

一、废水产生情况

现有工程废水主要有漂白废水、污冷凝水、纸板和浆板生产过程中所产生的白水均采取内部循环措施，网部的白水用于四段除砂冲稀浆料，压榨部的白水用于碎浆机或浆塔冲浆，冲浆剩余的白水根据制浆车间的需水量经白水回收机处理后送至制浆车间循环使用，多余的白水进行处理。以上循环利用后的漂白废水、污冷凝水、白水、碱回收等各车间废水以及产生的酸碱性废水均排至厂内污水处理场进行处理。

动力热电站中化水车间酸、碱性废水、工业冷却水和循环冷却水均排放至污水处理场。化学品车间排水包括盐酸合成尾气洗涤塔所排废水和设备循环冷却水，排至污水处理场。

二、处理措施

森博厂区建有 1 座污水处理场，其介绍如下：

➤ 处理规模

现有一期工程产生的 28014m³/d 及二期工程产生的 93081m³/d 污水共计 121095m³/d 全部排入二期污水处理场进行处理；中水处理站浓水 3450m³/d 也排入污水处理厂；纤维素纤维项目废水量为 2616m³/d。合计水量约 127161m³/d，废水进入厂区现有工程污水站处理达标后直接排海。

二期污水处理场设计规模为 12.5 万 m³/d，总变化系数 K 取 1.28，最大设计处理能力为 16 万 m³/d。该污水处理场是由芬兰 AQUAFLOW 公司负责工艺设计。

➤ 设计进出水水质

厂区污水处理场设计进水和出水水质见表 3.6-11。

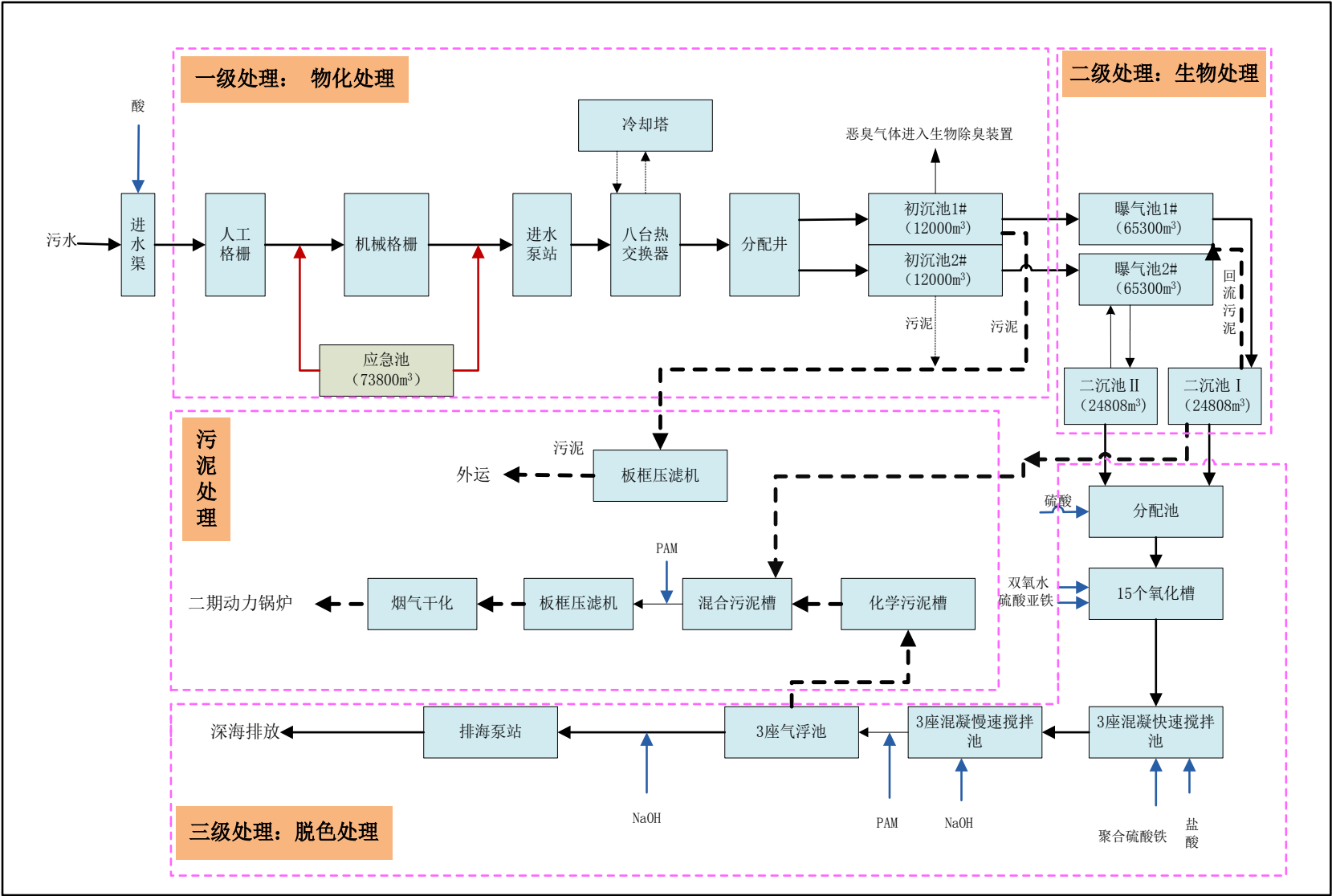
表 3.6-11 厂区污水处理场设计进水和出水水质

序号	指标名称	单位	数值	
			进水	出水
1	COD _{Cr}	mg/l	1600	≤60
2	BOD ₅	mg/l	600	≤20

3	SS	mg/l	800	≤30
4	AOX	mg/l	16	≤12
5	PH	无量纲	6~9	6-9
6	色度	铂钴色度	500	≤50

➤ 污水处理工艺

厂区污水处理场采用“初沉+中和+曝气+二沉+Fenton 深度处理+混凝气浮”处理工艺，工艺流程见图 3.6-1。



图例：—— 污水 - - - 污泥

图3.6-1 现有污水处理场工艺流程图

三、工艺去除效率

森博厂区现有污水场污染物各工段去除效率见表 3.6-12。

表 3.6-12 污水场各工段污染物去除率

工艺段	最大水量 (m ³ /d)	项目	pH	色度/倍	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总磷	总氮
一级沉淀处理	16 万	进水	6~9	500	1600	600	3.3	400	0.8	12.5
		出水	6~9	200	1000	170	3.3	200	0.8	12.5
		去除率%	/	60	40	72	0	50	0	0
二级生化处理	16 万	进水	6~9	200	1000	170	3.3	200	0.8	12.5
		出水	6~9	40	280	25	3.3	35	0.5	12.5
		去除率%	/	80	72	85	0	83	38	0
芬顿氧化+气浮处理	16 万	进水	6~9	40	280	25	3.3	35	0.5	12.5
		出水	6~9	30	60	20	3.3	30	0.5	12.5
		去除率%	/	25	79	20	0	14	0	0
标准值	《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)		6~9	50	100	20	12	50	0.8	15
	《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分： 半岛流域》 (DB37/3416.5—2018) 二级标准		6~9	30	60	20	8	30	0.5	15

四、监测结果及排放标准

1、在线监测数据

根据企业提供资料，厂区污水处理场 2020 年 1 月~2021 年 6 月份在线监测情况可知，厂区污水处理场平均处理水量在 38124m³/d~138080m³/d，出水 COD 最大值为 52mg/L；出水 NH₃-N 最大值为 2.64mg/L。

由上表数据可知，现有污水排放均满足目前执行标准，即《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）（COD 排放浓度限值为 60 mg/L，氨氮排放浓度限值为 8mg/L），也能满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求，即 COD 排放浓度限值为 100mg/L，氨氮排放浓度限值为 12 mg/L（备注：按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）标准，销售纸浆量占总制浆量 80%及以上为制浆企业）。

2、现状监测数据

厂区污水处理场总排口废水中 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮等因子的监测值符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018，2019 年 3 月 1

日起开始实施）二级标准要求，同时满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 2 制浆企业标准要求。

根据《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）：“排海废水，以及排水口处于平均大潮高潮位以下或海水涨潮影响区域的外排废水，视为直接排入海洋，不对其全盐量及硫酸盐进行控制。”森博厂区废水直接入海，不对全盐量控制。

五、现有工程全厂排水情况

现有工程全厂废水排放情况见表 3.6-16。

表 3.6-16 现有工程全厂排水和 COD、氨氮情况表

项 目	排水		外排 COD		外排氨氮	
	m ³ /d	万 m ³ /a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
现有工程全厂外排合计	138080	4694.72	52	2441.25	2.64	123.94

3.6.3 噪声

现有一期工程噪声源主要为备料车间的削片机、木片筛；浆板车间浆板机网部、压榨部；碱回收车间的送风机、引风机；制氧车间的鼓风机；热电站的风机等噪声均比较大。

现有二期工程和现有一期工程的噪声源是基本相同的，主要是制浆车间除节机、浆泵、水泵、黑液泵，浆板车间浆板机、空压机，碱回收工段的风机、洗渣机、泵，热电站的碎煤机、风机、汽轮机，化学品车间的氯压机、空压机、氧压机、风机，给水处理站和冷却循环水站的机械冷却塔、水泵，污水处理场的水泵、风机、空压机等。

工程降噪措施主要包括：建设密闭厂房，对车间内噪声较大的设备如真空泵、空气压缩机和引风机等采取设置消声器、隔音墙等设施减少对周围环境的影响，并为操作人员设置隔音较好的操作室，配备防护工具等；同时在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低公司噪声对周围环境的影响。

3.6.4 固废

根据统计，现有工程一般固体废物产生及处置利用情况具体见表 3.6-17（1），危险废物产生及处置情况见表 3.6-17（2）。

产生的各类一般固体废物均得到有效处置和综合利用，并建有防雨、防尘、防渗管控措施的一般固废暂存库及污泥晾晒临时场所。危险废物除了黑液进入厂区碱回收

工段治理外、检修设备产生的矿物油回收综合利用与重油一起作为石灰窑的燃料外，其余危废均委托有资质单位处置或原厂家回收，不外排。

表 3.6-17（1） 现有工程全厂固体废物处置利用情况汇总表（一般固废）

	固废名称		产生工序	产生量	含水率（%）	固体成分	目前处理方式
				重量（t/a）			
固 废	一期、二期制浆线	木屑	备料车间	164224	52%	木屑	送二期动力锅炉焚烧，或外售社区种植蘑菇、做压型板
		浆渣	洗选车间、造纸车间	8961	46.8%	纤维	外售低端纸厂综合利用
		锅炉灰渣	锅炉房	48545	干灰渣	煤灰渣	出售建材厂综合利用
		污泥	污水处理场初沉、二沉、气浮、深度处理	94733.6	20%~63%	有机物、无机物	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。
		绿泥、消化渣子	碱回收苛化工段	32961	54%	碳酸钙、硅酸钙、无机物、少量碱等	运至森博集团的高兴镇一般工业固废填埋场填埋
	纤维素纤维项目	纺丝过程过滤压榨滤渣	纺丝	125	/	纤维等	送现有工程二期动力锅炉焚烧
	水处理	废离子交换树脂	除盐水、软化水处理等	350/3 年	/	/	交由原厂家回收再生或卖给水质要求低的净水处理厂再利用。

表 3.6-17（2） 全厂危险废物处置利用情况汇总表

序号	废物名称	来源及产生工序	废物类别	废物代码	有害物质名称及含量	物理形态	危险特性	产生量(t/a)	处理方式
1	黑液	漂白硫酸盐法制浆蒸煮工段	HW35 废碱	221-002-35	有害物质 主要成分为碱	半固态	腐蚀性、毒性	315 万	黑液全部进入碱回收工段，燃烧并回收利用
2	废铬试剂等化验废物	化验检测	HW49 其他废物	900-047-49	六价铬、H ₂ SO ₄ 、HgSO ₆ 等	液态/固态	腐蚀性、毒性	2.5	外运至资质单位妥善处置
3	废矿物油	设备润滑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	液态	毒性、易燃	50.5	与重油一起作为石灰窑的燃料或外运至有资质单位处置
4	废油、漆桶/废滤芯	润滑油/漆包装物	HW49 其他废物	900-041-49	矿物油	固态	毒性	10.1	外运至资质单位妥善处置

5	废铅蓄电池	叉车用电源	HW31 含铅废物	900-052-31	PbSO ₄ 和 PbO ₂	固态	毒性	22	外运至资质单位妥善处置
6	废含汞荧光灯管	日常照明	HW29 含汞废物	900-023-29	汞	固态	毒性	0.1	外运至资质单位妥善处置

厂区危废管理情况介绍如下：

目前，森博厂区危险废物管理体系运行正常。公司建立健全危险废物管理制度，采取防治危险废物环境污染的措施，对危险废物设置危险废物标志，制订了应急预案，建立危险废物台账管理制度。制定了岗位责任制和安全操作规程，对在岗及新进员工进行专项培训。

森博厂区内设有危废暂存间 4 处，分别为废铬试剂等化验废物暂存库、含油废物暂存库、废铅蓄电池、废含汞荧光灯管、有机树脂类废物暂存库。现场有称重设备，地面按照危废暂存标准作防渗、防腐处理，并做分类储存区分标识，设有泄露液体收集渠，保证事故情况下泄露液纳入事故水池及污水处理系统处理。

3.7 排污许可证执行情况回顾评价

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）以及《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函(2020)14 号），现有工程排污许可证执行情况具体分析如下：

1、现有工程的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施、达标分析

依据亚太森博（山东）浆纸有限公司排污许可证（91371100613803877K001P），现有工程废气、废水的产排污环节、污染物种类及污染防治设施信息如下表所示：

（1）废气

根据亚太森博排污许可证，现有工程共有 18 根有组织废气排气筒，污染源、治理措施、排气筒参数等信息具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有工程废气有组织排放源一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	治理措施	排气筒高度/出口内径
1	DA001	漂白车间尾气	氯气	漂白尾气经 NaOH，碱性尾气经 SO ₂ 洗涤	208m/1.5m
2	DA003	二期碱回收车间碱回收炉（2#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS、林格曼黑度	除尘采用 4 台“四电场静电除尘器”+2 台“五电场静电除尘器”并联，除尘效率为 99.96%；脱硝采用“炉外烟气氧化脱硝”的工艺，脱硝效率约 63%。	208m/5.5m
3	DA004	NCG 备用燃烧炉	SO ₂ 、NO _x	烟气经过“臭氧脱硝+碱液洗涤脱硫”	208m/2.5m
4	DA005	化学品车间（海波塔）	氯气	尾气经尾气洗涤器用稀碱液洗涤	36.4m/0.5m
5	DA006	化学品车间（盐酸塔）	HCl	尾气经尾气洗涤器用稀碱液洗涤	36.4m/0.2m
6	DA007	二期动力车间锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、汞及其化合物、林格曼黑度	炉内石灰石脱硫，炉外湿式钠碱法脱硫；双室五电场+湿式静电除尘，炉内 SNCR 法（以 25%氨水为还原剂）+炉外臭氧氧化法脱硝	208m/2.5m
7	DA008	一期碱回收车间碱回收炉（1#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS、林格曼黑度	除尘采用 3 台“五电场静电除尘器”，除尘效率为 99.96%；脱硝采用二氧化氯脱硝；	100m/3.5m
8	DA009	一期碱回收车间石灰窑（1#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；臭氧脱硝工艺；静电除尘+湿电除尘；	60m/1.2m
9	DA010	二期碱回收车间石灰窑（2#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；五级电除尘+二氧化氯氧化法脱硝处理；	208m/2.3m
10	DA011	二期碱回收车间石灰窑（3#）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、TRS	白泥洗涤，有效控制 TRS 排放；五级电除尘+二氧化氯氧化法脱硝处理；	208m/2.3m
11	DA012	实验室纺练废气排放口	VOCs	1 套“集气罩收集+UV 光解+等离子一体机”	19m/1.4m
12	DA013	中间试验线纺练废气排放口	VOCs	1 套“集气罩收集+UV 光解+等离子一体机”	15m/1.6m
13	DA014	实验室原液废气排放口	VOCs	密闭管道收集	15m/0.08m
14	DA015	中间试验线原液废气排放口	VOCs	密闭管道收集	20m/0.125m
15	DA016	蒸发浓缩废气排放口	VOCs	密闭管道收集	15m/0.2m
16	DA017	污水处理场废气排放口 01（1#初沉池）	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m
17	DA018	污水处理场废气排放	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m

		口 03（2#初沉池）			
18	DA019	污水处理场废气排放 口 02（曝气池）	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”	15m/0.5m

达标判定：根据“3.6.1 废气 表 3.6-2”数据可知，现有一期、二期碱回收炉排放的 SO₂、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（SO₂ 50mg/m³、NO_x 100mg/m³、烟尘 10mg/m³）要求，TRS（以 H₂S 计）排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，即 H₂S 21kg/h 标准要求。

现有一期、二期石灰窑排放的 SO₂、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 重点控制区（SO₂ 50mg/m³、NO_x 100mg/m³、烟尘 10mg/m³）要求。TRS（以 H₂S 计）排放浓度满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-93》，即 H₂S 21kg/h 标准要求。

现有一期、二期漂白车间漂白尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准要求。

二期化学品车间废气满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 3 标准要求。

二期动力锅炉 SO₂、NO_x、烟尘浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 标准（烟尘 5mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 50mg/m³汞及其化合物 0.03mg/m³、林格曼黑度 1）要求；

NCG 备用燃烧炉 SO₂、NO_x 浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。（烟尘 10mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x 100mg/m³）要求。

纤维素纤维项目 VOCs 有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准限值（60mg/m³）；厂区内污水处理场有组织废气氨、硫化氢满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 20mg/m³、硫化氢 3mg/m³）。

因此，现有工程废气均符合相关标准要求。

（2）废水

根据亚太森博排污许可证，现有工程废水排污口的污染物种类及污染防治设施信息、污染物许可排放限值如下表：

表 3.7-2 现有工程废水污染物许可排放限值

排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/L）
DW001	一期制浆线废水车间排放口	可吸附有机卤化物	12mg/L
DW001	一期制浆线废水车间排放口	二噁英	30pgTEQ/L
DW002	二期制浆线废水车间排放口	二噁英	30pgTEQ/L
DW002	二期制浆线废水车间排放口	可吸附有机卤化物	12mg/L
DW003	废水总排口	硫化物	1.0mg/L
DW003	废水总排口	COD	60mg/L
DW003	废水总排口	色度	30
DW003	废水总排口	总氮（以 N 计）	15mg/L
DW003	废水总排口	挥发酚	0.5mg/L
DW003	废水总排口	溶解性总固体	/
DW003	废水总排口	流量	/
DW003	废水总排口	五日生化需氧量	20mg/L
DW003	废水总排口	氟化物（以 F-计）	3mg/L
DW003	废水总排口	总磷（以 P 计）	0.5mg/L
DW003	废水总排口	pH 值	6-9
DW003	废水总排口	NH ₃ -N	8mg/L
DW003	废水总排口	石油类	5mg/L
DW003	废水总排口	SS	30mg/L

达标判定：根据3.6.2 废水”章节可知，厂区污水处理场总排口废水中 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮等因子的监测值符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）二级标准要求，同时满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 2 制浆企业标准要求。一期、二期制浆线的漂白车间废水中 AOX 最大值为 3.47mg/L、二噁英监测值为 9.5pgTEQ/L，符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中排放限值。

因此，现有工程废水均符合相关标准要求。

2、自行监测计划执行情况

依据亚太森博（山东）浆纸有限公司排污许可证（91371100613803877K001P），亚太森博现有工程污染源（废气和废水）自行监测要求如下表所示。

表 3.7-3 亚太森博现有工程污染源（自行监测要求）

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废气	DA001	漂白车间漂白尾气	烟气量	氯气	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
				格林曼黑度	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
	DA003	2#碱回收炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				粉尘	自动	是	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA004	NCG 备用燃烧炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	备用燃烧点总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	备用燃烧点总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA005	海波塔	烟气量	Cl ₂	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
	DA006	盐酸塔	烟气量	HCl	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
	DA007	动力锅炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	格林曼黑度	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
				Hg 及其化合物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
				NOx	自动	是	锅炉烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	锅炉烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	锅炉烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA008	1#碱回收炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA009	1#石灰窑	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA010	2#石灰窑	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA011	3#石灰窑	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	3#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	3#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	3#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样 至少 3 个	自动监测故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA012	实验室纺练废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA013	中间试验线纺练废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA014	实验室原液废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA015	中间试验线原液废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA016	蒸发浓缩废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA017	污水处理场废气排放口 01		NH ₃	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年

废水	DA018	污水处理场废气排放口 03		挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				NH ₃	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
	DA019	污水处理场废气排放口 02		NH ₃	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				挥发性有机物	手工	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年
				二噁英	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW001	一期制浆线废水车间排放口	流量	AOX	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW002	二期制浆线废水车间排放口	流量	二噁英	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
				AOX	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW003	废水总排口	流量	pH	自动	否	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				色度	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/日
				溶解性总固体	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				SS	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/日
				BOD ₅	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/周
				COD	自动	是	废水总排放口	是	混合采样至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				TN	自动	是	废水总排放口	是	混合采样至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				氨氮	自动	是	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				TP	自动	是	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				氟化物(以 F-计)	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				硫化物	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				石油类	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
	DW004	锅炉脱硫废水排放口	流量	挥发酚	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				流量	自动	是是	废水总排放口	是	/	/
				pH	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总汞	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总镉	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总砷	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总铅	手工	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月

符合性判定：亚太森博现有工程均按照“表 3.9-3 亚太森博现有工程污染源（自行监测要求）”的要求进行了废气在线监测和手工监测、废水在线监测和手工监测的要求进行管理。综合分析，亚太森博公司现有环境管理机构比较健全，环保工作人员的配备较合理，制度完善，对厂区排放的废水、废气有较合理的监测计划。

3、执行（守法）报告情况

亚太森博（山东）浆纸有限公司严格按照排污许可证（91371100613803877K001P）的要求，上传了执行守法报告，包括年报和季报。

年报：执行报告详细要求按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》和《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》中“执行报告编制规范”执行。于次年 1 月 15 日前上报。

季报：执行报告详细要求按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》和《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》中“执行报告编制规范”执行。于下一周期首月 15 日前上报。

4、信息公开情况

亚太森博（山东）浆纸有限公司严格按照排污许可证（91371100613803877K001P）的要求，在“国家排污许可证信息公开系统”进行了信息公开。公开内容按照《企业事业单位信息公开办法》和《排污许可管理办法（试行）》等相关法律法规要求。

5、环境管理台账记录情况

亚太森博（山东）浆纸有限公司严格按照排污许可证（91371100613803877K001P）的要求，采用“电子台账+纸质台账”的方式，对现有工程的基本信息、生产设施运行管理信息、监测记录信息、污染治理措施运行管理信息、其他环境管理信息等内容进行了记录，台账保存期限不得少于三年。

7、小结

综合分析，亚太森博现有工程严格执行了排污许可制度，符合排污许可证要求。

第四章 拟建工程分析

4.1 建设必要性

4.1.1 生活用纸建设必要性

1、国内市场供需现状

我国纸与纸板的消费市场随着国民经济的发展也产生了巨大的发展，市场需求不断增长。据中国造纸协会调查资料，2020 年全国纸及纸板生产企业约 2500 家，全国纸及纸板生产量 11260 万吨，较上年增长 4.60%。消费量 11827 万吨，较上年增长 10.49%，人均年消费量为 84 千克。

消费需求的不断增长是造纸行业发展的强大动力，随着我国经济的平稳发展，国内纸和纸板的市场需求也在不断增加。

2、生活用纸市场分析

据中国造纸协会调查资料，截至 2020 年 11 月底，行业投产产能约 165 万吨，已超过 2019 年全年（164.7 万吨）的水平。新投产的产能以中小企业投产国产纸机为主，主要集中在河北省、广西地区。行业企业公开宣布的 2021 年计划投产现代化产能超过 380 万吨，其中主要集中在江苏、河北、广西等省区。2022 年及之后，计划投产现代化产能近 90 万吨。

中国生活用纸人均消费量在 6 千克左右，与美国（25 千克以上）、西欧和日本（15 千克以上）等发达国家和地区的人均消费量相比，仍有较大差距。虽然由于经济下行压力影响、近几年的快速增长形成的充足产能使得行业增速放缓，生活用纸行业已走过了高增长时代，进入中高速增长，但增长速度仍会高于全球平均水平。中国仍将是全球生活用纸市场增长的最大驱动力，是全球增长量最高的地区。

2017~2027 年全球生活用纸需求将以每年 3.3% 的速度增长，中国将达到 5.3%；全球增长将超过 1430 万吨，其中中国将占 39%，达到 560 万吨。其中厕用卫生纸增量最大，面巾纸/手帕纸其次。据锐思预测，中国 2026 年生活用纸的总产量将达到 1450 万吨。因此，本项目的产品高档厕用卫生纸、面巾纸，和兼具多种使用功能的厨房用纸，消费量仍有较大提升空间。

综上所述，本项目产品生活用纸，符合行业发展趋势，所选择的产品品种有继续提升的空间，本项目产品具有较好的市场前景。

4.1.2 本次扩建项目背景

当前我国纸张消费已从过去紧缺型变成基本平衡型。造纸工业依靠规模扩张带来的增长已不可持续，正从过去的产能超常发展回归到理性平稳发展的轨道。主动和被动上都要求造纸行业必须适应现在的新形势、新常态，转变发展方式，调整优化结构，提高发展质量，向市场引导和产业高端化发展。造纸行业需更加注重市场需求变化和运营效率，把握好投资规模、投资时机与消费增长的平衡关系，降低发展成本，防止盲目扩张和重复建设。需要通过调整发展战略，细化市场，拓宽领域，开发新产品，延伸产业链，重塑新的竞争优势，实现新的再平衡。

在调结构，改变经济增长方式的背景下，亚太森博（山东）浆纸有限公司计划建设 50 万吨生活用纸生产线。项目的建设将为亚太森博（山东）浆纸有限公司打开新局面，拓展业务范围，做大做强提供有力的保障。

4.2 项目基本情况

4.2.1 项目概况

项目名称：亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨生活用纸项目

建设单位：亚太森博（山东）浆纸有限公司

项目性质：扩建

建设内容及规模 本项目建设 50 万吨/年生活用纸生产线，分三期建设，一期规模 15 万吨/年；二期规模 15 万吨/年；三期规模 20 万吨/年。

建设地点：拟建工程主要利用厂区现有土地，项目总占地面积约 232104m²。

项目投资：项目总投资487478万元，环保投资为5930万元，占项目总投资的1.2%。

劳动定员及工作制度 新增定员合计 918 人，其中一期新增 302 人、二期新增 302 人、三期新增 314 人。

工作制度：四班三运转，全年按 340 天，8160h。

实施进度：一期工程工期为 24 个月（2022 年 2 月~2024 年 2 月）；二期工程工期为 24 个月（2024 年 2 月~2026 年 2 月）；三期工程工期为 24 个月（2026 年 2 月~2028 年 2 月）。

4.2.2 项目组成

拟建工程组成见表 4.2-1。

表 4.2-1（1） 拟建项目一期工程组成表

工程类别	工程组成	建设内容		备注
主体工程	碎解车间	配置 3 条针叶木浆线、3 条阔叶木浆线和 3 条损纸处理线。	新建 1#生活纸车间，占地面积 26537m ² ，内设碎解车间和造纸车间。	新建
	造纸车间	配置 2 台车速为 2000m/min、幅宽为 5650mm 的国外引进新月型卫生纸机和 2 台车速为 1600m/min、幅宽为 2850mm 的国产新月型卫生纸机；配置 2 条长纤维和 2 条短纤维处理线分别为 2 台 5650mm 纸机提供浆料，配置 1 条长纤维和 1 条短纤维处理线共同为 2 台 2850mm 纸机提供浆料。		新建
	后加工车间	新建 4#后加工车间和 5#后加工车间，占地面积分别为 12480m ² 和 19728m ² ；配置 5 条卷筒卫生纸包装生产线和 6 条面巾纸包装生产线，软抽面巾纸设计产能 6 万 t/a，卷筒卫生纸设计产能 7.5 万 t/a，厨房纸设计产能 1.5 万 t/a。		新建
公用工程	给水工程	由厂区现有供水系统提供，水源为日照水库。		依托现有
	排水工程	雨污分流，废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂		依托现有

		区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	
	供热工程	由厂区现有锅炉提供	依托现有
	供电工程	由厂区现有供电系统供电	依托现有
	空压系统	在造纸车间内新建空压站，供生活纸生产线的工艺用和仪表用压缩空气	新建
	办公、生活	依托现有办公楼、食堂等	依托现有
储运工程	原纸中转仓库	新建 2#原纸中转仓库和 3#原纸中转仓库，占地面积分别为 11160m ² 和 9600 m ² 。	新建
	成品库	新建 6#立体成品仓库，占地面积 22000m ² ，主要用于存放成品生活纸。	新建
环保工程	废水	废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	依托现有
	废气	新增少量污水处理系统废气	依托现有
	固废	主要包括生活垃圾；造纸车间产生的杂质、浆渣、损纸；污水站产生的污泥；净化水处理系统的废离子交换树脂；其他辅助工程产生的固废。全部合理处理，不外排。 固废暂存情况：拟建项目产生的浆渣、污泥等一般固废暂存于森博厂区现有固废暂存区（临时周转区），位于现有一期碱炉南面；危废暂存于现有危废库。	依托现有
	噪声	噪声设备置于车间内，对高噪设备，尤其固定的泵类设置减震基础。	新建
	风险	依托现有厂区的两座应急池总容积为 73800m ³ 。	依托现有

表 4.2-1（2） 拟建项目二期工程组成表

工程类别	工程组成	建设内容		备注
主体工程	碎解车间	配置 3 条针叶木浆线、3 条阔叶木浆线和 3 条损纸处理线。	新建 7#生活纸车间，占地面积 26537m ² ，内设碎解车间和造纸车间。	新建
	造纸车间	配置 2 台车速为 2000m/min、幅宽为 5650mm 的国外引进新月型卫生纸机和 2 台车速为 1600m/min、幅宽为 2850mm 的国产新月型卫生纸机；配置 2 条长纤维和 2 条短纤维处理线分别为 2 台 5650mm 纸机提供浆料，配置 1 条长纤维和 1 条短纤维处理线共同为 2 台 2850mm 纸机提供浆料。		新建
	后加工车间	新建 9#后加工车间，占地面积为 14700m ² ；配置 5 条卷筒卫生纸包装生产线和 6 条面巾纸包装生产线；软抽面巾纸设计产能 6 万 t/a，卷筒卫生纸设计产能 7.5 万 t/a，厨房纸设计产能 1.5 万 t/a。		新建
公用工程	给水工程	由厂区现有供水系统提供，水源为日照水库。		依托现有
	排水工程	雨污分流，废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。		依托现有
	供热工程	由厂区现有锅炉提供		依托现有
	供电工程	由厂区现有供电系统供电		依托现有
	空压系统	在造纸车间内新建空压站，供生活纸生产线的工艺用和仪表用压缩空气		新建
	办公、生活	依托现有办公楼、食堂等		依托现有
储运	原纸中转仓库	新建 8#原纸中转仓库，占地面积为 8330m ² 。		新建

工程	成品库	新建 10#立体成品仓库，占地面积 11200m ² ，主要用于存放成品生活纸。	新建
环保工程	废水	废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	依托现有
	废气	新增少量污水处理系统废气	依托现有
	固废	主要包括生活垃圾；造纸车间产生的杂质、浆渣、损纸；污水站产生的污泥；净化水处理系统的废离子交换树脂；其他辅助工程产生的固废。全部合理处理，不外排。 固废暂存情况：拟建项目产生的浆渣、污泥等一般固废暂存于森博厂区现有固废暂存区（临时周转区），位于现有一期碱炉南面；危废暂存于现有危废库。	依托现有
	噪声	噪声设备置于车间内，对高噪设备，尤其固定的泵类设置减震基础。	新建
	风险	依托现有厂区的两座应急池总容积为 73800m ³ 。	依托现有

表 4.2-1（3） 拟建项目三期工程组成表

工程类别	工程组成	建设内容	备注
主体工程	碎解车间	新建 11#碎解车间，占地面积 11592m ² ，配置 4 条针叶木浆线、4 条阔叶木浆线和 4 条损纸处理线。	新建
	生活用纸车间	新建 12#生活纸车间，占地面积 21712m ² ，配置 8 台车速为 1600m/min、幅宽为 2850mm 的国产新月型卫生纸机；配置 4 条长纤维和 4 条短纤维处理线提供浆料。	新建
	后加工车间	新建 14#后加工车间，占地面积为 8550m ² ；配置 7 条卷筒卫生纸包装生产线和 8 条面巾纸包装生产线；软抽面巾纸设计产能 8 万 t/a，卷筒卫生纸设计产能 10 万 t/a，厨房纸设计产能 2 万 t/a。	新建
公用工程	给水工程	由厂区现有供水系统提供，水源为日照水库。	依托现有
	排水工程	雨污分流，废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	依托现有
	供热工程	由厂区现有锅炉提供	依托现有
	供电工程	由厂区现有供电系统供电	依托现有
	空压系统	在造纸车间内新建空压站，供生活纸生产线的工艺用和仪表用压缩空气	新建
	办公、生活	依托现有办公楼、食堂等	依托现有
储运工程	原纸中转仓库	新建 13#原纸中转仓库，占地面积为 3600m ² 。	新建
	成品库	新建 15#成品仓库和 16#立体成品仓库，占地面积分别为 7650m ² 和 10500m ² ，主要用于存放成品生活纸。	新建
环保工程	废水	废水经现有二期污水处理设施处理后排海厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水系统。	依托现有
	废气	新增少量污水处理系统废气	依托现有
	固废	主要包括生活垃圾；造纸车间产生的杂质、浆渣、损纸；污水站产生的污泥；净化水处理系统的废离子交换树脂；其他辅助工程产生的固废。全部合理处理，不外排。 固废暂存情况：拟建项目产生的浆渣、污泥等一般固废暂存于森博厂区现有固废暂存区（临时周转区），位于现有一期碱炉南面；危废暂存于现有危废库。	依托现有
	噪声	噪声设备置于车间内，对高噪设备，尤其固定的泵类设置减震基础。	新建

	风险	依托现有厂区的两座应急池总容积为 73800m ³ 。	依托现有
--	----	--	------

4.2.3 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 4.2-2。

表 4.2-2 拟建项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	生产规模	t/a	500000	分期建设
1.1	一期生产规模	t/a	150000	
	软抽面巾纸	t/a	60000	
	卷筒卫生纸	t/a	75000	
	厨房纸	t/a	15000	
1.2	二期生产规模	t/a	150000	
	软抽面巾纸	t/a	60000	
	卷筒卫生纸	t/a	75000	
	厨房纸	t/a	15000	
1.3	三期生产规模	t/a	200000	
	软抽面巾纸	t/a	80000	
	卷筒卫生纸	t/a	100000	
	厨房纸	t/a	20000	
2	项目总投资	万元	487478	
3	工作制度	d/a	340	每日三班
4	项目劳动定员	人	918	
5	项目总用地面积	m ²	232104	
6	销售收入	万元/年	589880	
7	增值税	万元/年	24412	
8	年利润总额	万元/年	51344	
9	净利润	万元/年	43643	
10	息税前利润	万元/年	55210	
11	总投资收益率		11.33%	
12	项目资本金净利润率		31.34%	
13	百元销售收入占用流动资金	元	5.65	
14	百元销售收入占用总投资	元	82.64	
15	百元销售收入占用建设投资	元	74.64	

4.2.4 总平面布置图

4.2.4.1 平面布置分析

拟建项目在现有厂区的东部和西部预留用地上分别建设，

总平面布置的原则是根据工艺流程和使用要求，结合自然条件和现场实际情况，在满足防火、卫生、环保、交通运输等条件的前提下，力求减少占地，节约投资，经济合理，有利生产，方便生活。

本项目物流入口和人流入口依托现有。分开设置，分别开向整个厂区的原料储存场和现有厂区，互不干扰。

4.2.4.2 构筑物情况

一期项目的占地面积是 102332m²，建筑面积 147276m²；二期项目的占地面积是 60730m²，建筑面积 87930m²；三期项目的占地面积是 69042m²，建筑面积 114392m²；建筑物面积见表 4.2-3。

表 4.2-4 拟建项目新增建筑物面积表

序号	名称	建筑物外形尺寸(m×m)	层数	建筑面积 (m ²)	备注
一期工程					
1.1	1#生活纸车间	223*119	2	39000	局部三层
1.2	2#原纸中转仓库	120*93	1	11160	
1.3	3#原纸中转仓库	120*80	1	9600	
1.4	4#后加工车间	120*104	2	24960	
1.5	5#后加工车间	274*72	2	39456	
1.6	6#立体成品仓库	136*167	1	22000	
二期工程					
2.1	7#生活纸车间	223*119	2	39000	局部三层
2.2	8#原纸中转仓库	70*119	1	8330	
2.3	9#后加工车间	210*70	2	29400	
2.4	10#立体成品仓库	160*70	1	11200	
三期工程					
3.1	11#碎解车间	138*84	1	11592	
3.2	12#生活纸车间	184*118	2	44000	局部三层
3.3	13#原纸中转仓库	80*45	1	3600	
3.4	14#后加工车间	190*45	2	29400	
3.5	15#成品仓库	45*170	2	15300	
3.6	16#立体成品仓库	140*75	1	10500	

4.3 产品方案及技术指标

拟建项目生活用纸定量范围 11~42g/m²，拟建项目产品方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目产品方案一览表

分期	产品名称	定量范围（g/m ² ）	生产规模（t/a）
一期工程	软抽面巾纸	11~42	60000
	卷筒卫生纸	11~42	75000
	厨房纸	11~42	15000
二期工程	软抽面巾纸	11~42	60000
	卷筒卫生纸	11~42	75000
	厨房纸	11~42	15000
三期工程	软抽面巾纸	11~42	80000
	卷筒卫生纸	11~42	100000
	厨房纸	11~42	20000

拟建项目生活用纸产品质量标准为：

- （1）软抽面巾纸：《纸巾纸质量标准》（GB/T 20808-2011）；
- （2）卷筒卫生纸：《卫生纸（含卫生纸原纸）质量标准》（GB/T 20810-2018）；
- （3）厨房纸：《厨房纸巾质量标准》（GB/T 26174-2020）。

主要技术指标见表 4.3-2。

表 4.3-2（1） 软抽面巾纸产品质量标准

产品 种类	指标名称		单位	规定			企业执行标 准值
				优等品		合格品	
				超柔型	普通型		
软抽 面巾 纸	定量		g/m ²	10.0±1.0、12.0±1.0、14.0±1.0、16.0±1.0、18.0±1.0、20.0±1.0、23.0±2.0、27.0±2.0、31.0±2.0			GB/T 20808-2011
	亮度（白度）		%	90.0			
	可迁移性荧光增白剂		—	无			
	灰分≤	木纤维	%	1.0			
		含非木纤维		4.0			
	横向吸液高度≥	单层	mm/100s	20		15	
		双层或多层		40		30	
	横向抗张指数 ≥		N·m/g	1.00	2.10	1.50	
	纵向湿抗张强度 ≥		N/m	10.0	14.0	10.0	
	柔软度纵横向平均≤	单层或双层	mN	40	85	160	
		多层		80	150	220	
	洞眼	总数 ≤	个/m ²	6		40	
2mm~5mm ≤		6		40			

	>5mm, ≤8mm ≤		不应有	2
	>8mm		不应有	
尘埃度	总数 ≤	个/m²	20	50
	0.2mm²~1.0mm² ≤		20	50
	>1.0mm², ≤2.0mm² ≤		1	4
	>2.0mm²		不应有	
交货水分 ≤		%	9.0	

表 4.3-2（2） 卷筒卫生纸产品质量标准

产品 种类	指标名称		单位	规定			企业执行 标准值	
				优等品	一等品	合格品		
卷筒 卫生 纸	定量		g/m ²	12.0±1.0、14.0±1.0、16.0±1.0、 18.0±1.0、20.0±1.0、22.0±1.0、 24.0±2.0、28.0±2.0、33.0±3.0、 39.0±3.0、45.0±3.0			GB/T 20810-201 8	
	D65 亮度		%	≤90.0				
	横向吸液高度（成品层）		mm/100s	≥40	≥30	≥20		
	抗张指数	纵向	N·m/g	≥4.50	≥3.50	≥2.30		
		横向		≥2.00	≥1.80	≥1.30		
	柔软度（成品层纵横平均）		mN	≤200	≤250	≤450		
	可迁移性荧光物质		—	无				
	灰分	原生木浆（纤维）	%	≤1.0				
		原生非木浆（纤维）		≤6.0				
		原生混合浆（纤维）		≤4.0				
	球形耐破度（成品层）		N	≥1.50				
	可分散性		—	合格				
	掉粉率		%	≤0.5				
	洞 眼	总数		个/m ²	≤6	≤20		≤40
		2mm~5mm			≤6	≤20		≤40
		>5mm，≤8mm			≤2	≤2		≤4
		>8mm			不应有			
尘 埃 度	总数		个/m ²	≤20	≤50	≤100		
	0.2mm ² ~1.0mm ²			≤20	≤50	≤100		
	>1.0mm ² ~2.0mm ²			≤4	≤10	≤20		
	>2.0mm ²			不应有				
交货水分		%	≤10.0					

表 4.3-2（3） 厨房纸产品质量标准

产品种类	指标名称		单位	规定			企业执行标准值
				优等品	一等品	合格品	
厨房纸	定量		g/m ²	16.0±1.0、18.0±1.0、20.0±1.0、23.0±2.0、27.0±2.0、31.0±2.0、35.0±2.0、39.0±2.0、44.0±3.0、50.0±3.0			GB/T 26174-2010

亮度（白度）		%	80.0~90.0	
横向吸液高度≥	单层	mm/100s	15	
	双层或多层		20	
横向抗张指数≥	≤40.0g/m ²	mm/100s	2.5	
	>40.0g/m ²		3.0	
纵向湿抗张指数≥	≤40.0g/m ²	N/m	1.5	
	>40.0g/m ²		2.0	
洞眼	总数	个/m ²	6	
	2mm~5mm≤		6	
	>5mm		不应有	
尘埃度	总数 ≤	个/m ²	20	
	0.2mm ² ~1.0mm ² ≤		20	
	>1.0mm ² ~2.0mm ² ≤		1	
	>2.0mm ²		不应有	
交货水分 ≤		%	10.0	

4.4 主要设备

拟建项目分期建设，主要生产设备见表 4.4-1。

表 4.4-1（1） 拟建项目一期工程生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
碎解车间					
1	针叶木浆处理线				
	链板输送机		台	2+1	
	水力碎浆机		台	2+1	转子引进
	高浓除砂器		台	2+1	
	磨浆机		台	4+2	引进
2	阔叶木浆备浆线				
	挤浆机		台	2+1	
	高浓磨浆机		台	2+1	引进
3	损纸处理线				
	高浓除渣器		台	2+1	
	疏解机		台	2+1	引进
生活用纸车间					
1	配浆系统				
	匀整磨		台	2+2+2	引进
2	上浆系统				
	冲浆泵		台	2+2+1	引进
	压力筛		台	2+2+1	引进
3	卫生纸机				
	5650mm 新月型卫生纸机		台	2	部分引进
	2850mm 新月型卫生纸机		台	2	

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
4	复卷机				
	5650mm 高速复卷机		套	3	引进
	2850mm 高速复卷机		套	3	
5	白水回收及清水系统				
	多圆盘纤维回收机		套	2+1	
6	真空系统				
	透平风机		台	4+2	引进
	气水分离器（带克负泵）		套	4+2	
7	蒸汽冷凝水系统				
	热泵		台	2+1	引进
	汽水分离器		台	2+2	
	冷凝水泵		台	2+2	引进
8	润滑油系统		套	2+1	
9	液压系统		套	2+1	
10	起重设备		台	4+2	引进
11	纸机自动化/传动控制系统		套	2+1	引进
12	控制系统电气及仪表设备		套	2+1	
13	纸卷输送机		套	1+1	
后加工车间和仓库					
1	卷筒卫生纸包装生产线				
	卷筒卫生纸制造机		台	5	引进
	卷筒自动包装机		台	5	引进
2	面巾纸包装生产线				
	自动盒装面巾纸机		台	6	引进
	面巾纸切断机		台	6	引进
	输送机构		台	6	引进
	自动入盒封盒机		台	6	引进
	包装机		台	6	引进
	中包机		台	6	引进
3	起重机		台	2	
4	机器人码垛及输送系统		套	1	部分引进
5	立体仓库配套设备及托盘		套	1	部分引进
6	包材自动运输系统		套	1	

二期工程与一期工程主要设备情况一致，不再赘述。

表 4.4-1（2） 拟建项目三期工程生产线主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
碎解车间					
1	针叶木浆处理线				
	链板输送机		台	4	
	水力碎浆机		台	4	

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
	高浓除砂器		台	4	
	磨浆机		台	8	
2	阔叶木浆备浆线				
	挤浆机		台	4	
	高浓磨浆机		台	4	
3	损纸处理线				
	高浓除渣器		台	4	
	疏解机		台	4	
生活用纸车间					
1	配浆系统				
	匀整磨		台	8	
2	上浆系统				
	冲浆泵		台	8	引进
	压力筛		台	8	引进
3	卫生纸机				
	2850mm 新月型卫生纸机		台	8	
4	复卷机				
	2850mm 高速复卷机		套	12	
5	白水回收及清水系统				
	多圆盘纤维回收机		套	4	
6	真空系统				
	透平风机		台	8	引进
	气水分离器（带克负泵）		套	8	
7	蒸汽冷凝水系统				
	热泵		台	8	引进
	汽水分离器		台	16	
	冷凝水泵		台	16	引进
8	润滑油系统		套	8	
9	液压系统		套	8	
10	起重设备		台	8	引进
11	纸机自动化/传动控制系统		套	8	引进
12	控制系统电气及仪表设备		套	8	
13	纸卷输送机		套	2	
1	配浆系统				
	匀整磨		台	8	
后加工车间和仓库					
1	卷筒卫生纸包装生产线				
	卷筒卫生纸制造机		台	7	引进
	卷筒自动包装机		台	7	引进
2	面巾纸包装生产线				
	自动盒装面巾纸机		台	8	引进

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
	面巾纸切断机		台	8	引进
	输送机构		台	8	引进
	自动入盒封盒机		台	8	引进
	包装机		台	8	引进
	中包机		台	8	引进
3	起重机		台	2	
4	机器人码垛及输送系统		套	1	部分引进
5	立体仓库配套设备及托盘		套	1	部分引进
6	包材自动运输系统		套	1	

4.5 生活用纸工艺流程及产污环节分析

4.5.1 工艺参数

拟建项目生活用纸生产过程控制的工艺参数具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 生产工序工艺参数一览表

序号	技术名称	单位	数量	备注
一	碎解车间			
1	碎浆浓度	%	4.5	
2	高浓除砂器浓度	%	4.0~4.5	
3	磨浆浓度	%	4.0~4.5	
4	成浆浓度	%	3.5~4.0	
二	造纸车间			
1	原料配比			
	针叶木浆	%	30	
	阔叶木浆	%	70	
2	打浆浓度	%	4~5	
3	成浆打浆度	° SR	25~28	
4	纸机车速			
	5650mm 纸机	m/min	2000	
	2850mm 纸机	m/min	1600	
5	净纸宽			
	5650mm 纸机	mm	5650	
	2850mm 纸机	mm	2850	
6	上网浓度	%	0.18~0.3	
7	纸页出压榨干度	%	40~42	
8	成品纸干度	%	93~95	
9	起皱率	%	18~25	
10	纸机总效率	%	96	
	后加工车间			
1	软抽面巾纸和厨房纸折叠机幅宽	mm	2850	
2	软抽面巾纸和厨房纸折叠机车速	m/min	2850	

3	卷筒卫生纸加工线幅宽	mm	2850	
4	卷筒卫生纸包装线车速	包/min	350	
5	加工设备效率	%	80	

4.5.2 工艺流程及产污环节

拟建生活用纸生产线包括碎解车间、造纸车间和后加工车间：碎解车间负责商品木浆碎解、除砂、磨浆等；造纸车间包括配浆、抄纸、完成工段、辅料制备、损纸处理、白水回收等；后加工车间包括压花、整卷分切、打包成型等。

1、碎解车间工艺流程及产污环节介绍

碎解车间工艺流程具体见图 4.5-1。

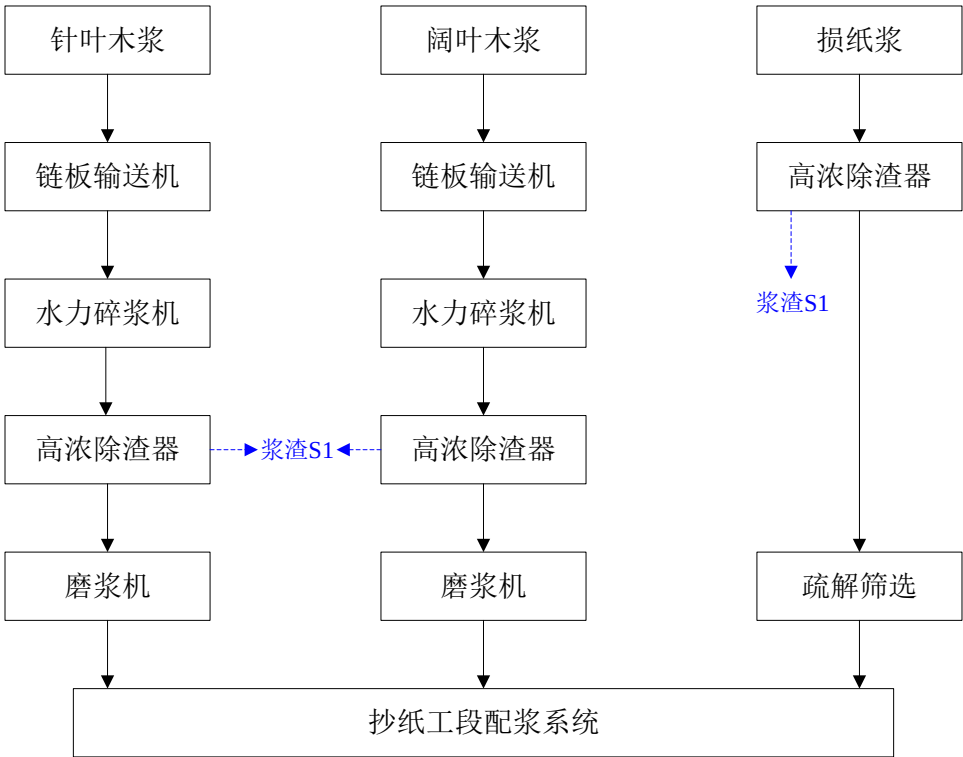


图 4.5-1 碎解车间工艺流程图

碎解车间工艺流程：

该工段主要有漂白针叶木浆 NBKP、漂白阔叶木浆 LBKP 及损纸浆三种生产处理线。

a.NBKP 生产线

外购漂白 NBKP 浆板包用叉车从浆板库运送至车间内，剪断浆板包铁丝、单包卸垛，通过链板式输送机送入立式水力碎浆机碎解成浆，然后用泵送至卸料浆池中贮存，碎解后的浆料通过高浓除砂器除去泥砂等杂质（S1），再进行疏解磨浆，处理后的浆

送贮浆塔中贮存，泵送至造纸车间。

b.LBKP 生产线

LBKP 生产线的主流程与 NBKP 生产线相似，来自厂区自产的阔叶木湿浆，经挤浆机处理后，浆厂白水送回浆厂回用，高浓浆料经过高浓磨浆机处理，用生活用纸纸机白水稀释后泵送至贮浆塔贮存。

c.损纸浆处理线

抄纸工段、完成工段产生的干损纸就地处理后，送到打浆工段进入干损纸浆池。然后经过高浓除渣器处理后，再经过疏解筛选后，进入损纸浆池贮存，然后泵送至配浆系统。

2、造纸车间工艺流程介绍

本项目一期新建 2 台幅宽 5650mm 纸机和 2 台幅宽 2850mm 纸机；二期建设内容与一期完全相同；三期新建 8 台幅宽 2850mm 纸机。

相同幅宽纸机的产品、产能、工艺流程及产污环节一致，下面分别以 1 条生产线为例对 5650mm 纸机和 2850mm 纸机生产线工艺流程和产污环节进行分析。

造纸车间工艺流程具体见图 4.5-2。

造纸车间工艺流程：

来自于长短纤维叩后浆塔和损纸处理后的浆料，按毯层（底层）和网层（面层）不同浆料的配比要求，以自动仪表比例调节的方式连续将 NBKP、LBKP、损纸浆及白水回收的浆料进行配浆。

幅宽 5650mm 的纸机，配置毯层和网层两个流浆箱。毯层浆配 NBKP，为纸页提供强度。网层浆以 LBKP 和损纸为主，以保证纸页表面细腻、平整。毯层浆经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入毯层流浆箱。网层浆经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入网层流浆箱。毯层、网层流浆箱溢流的浆料也由纸机的浓白水混合稀释，经过压力筛筛选后，进入网层流浆箱。

幅宽 2850mm 的纸机，配置一个流浆箱。配浆后经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入流浆箱。

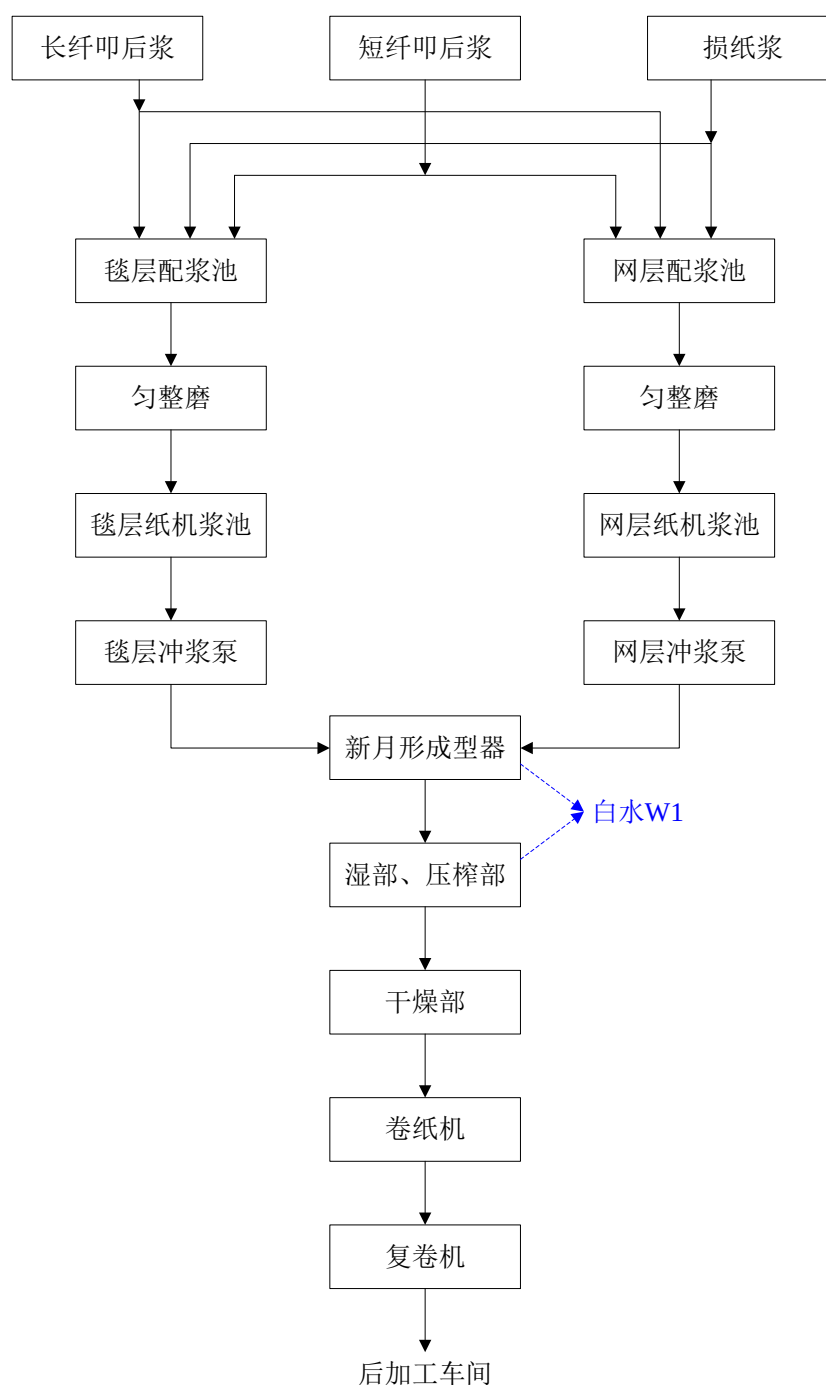
浆料由流浆箱进入新月型成形器脱水成型，湿纸页再经真空压榨脱水（W1）、进入扬克缸和蒸汽气罩干燥。干燥后纸经刮刀起皱并由卷纸机卷成大纸卷，复卷分切成

后续加工需要的幅宽和直径。

纸机和复卷机的干损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解后，送至损纸处理系统，经高浓除渣和疏解后送配浆系统。

成型器、压榨部产生白水（W1）部分稀释浆料，剩余去多圆盘浓缩机，经多圆盘浓缩机回收后的浆料回配浆池，多余白水要排入新建的污水处理站处理。

化学助剂、喷淋淀粉和浆内淀粉加水溶解后贮存备用。另外，造纸工段还配有真空系统、通风热回收系统、蒸汽冷凝水系统、压缩空气系统及清水、白水等辅助系统。



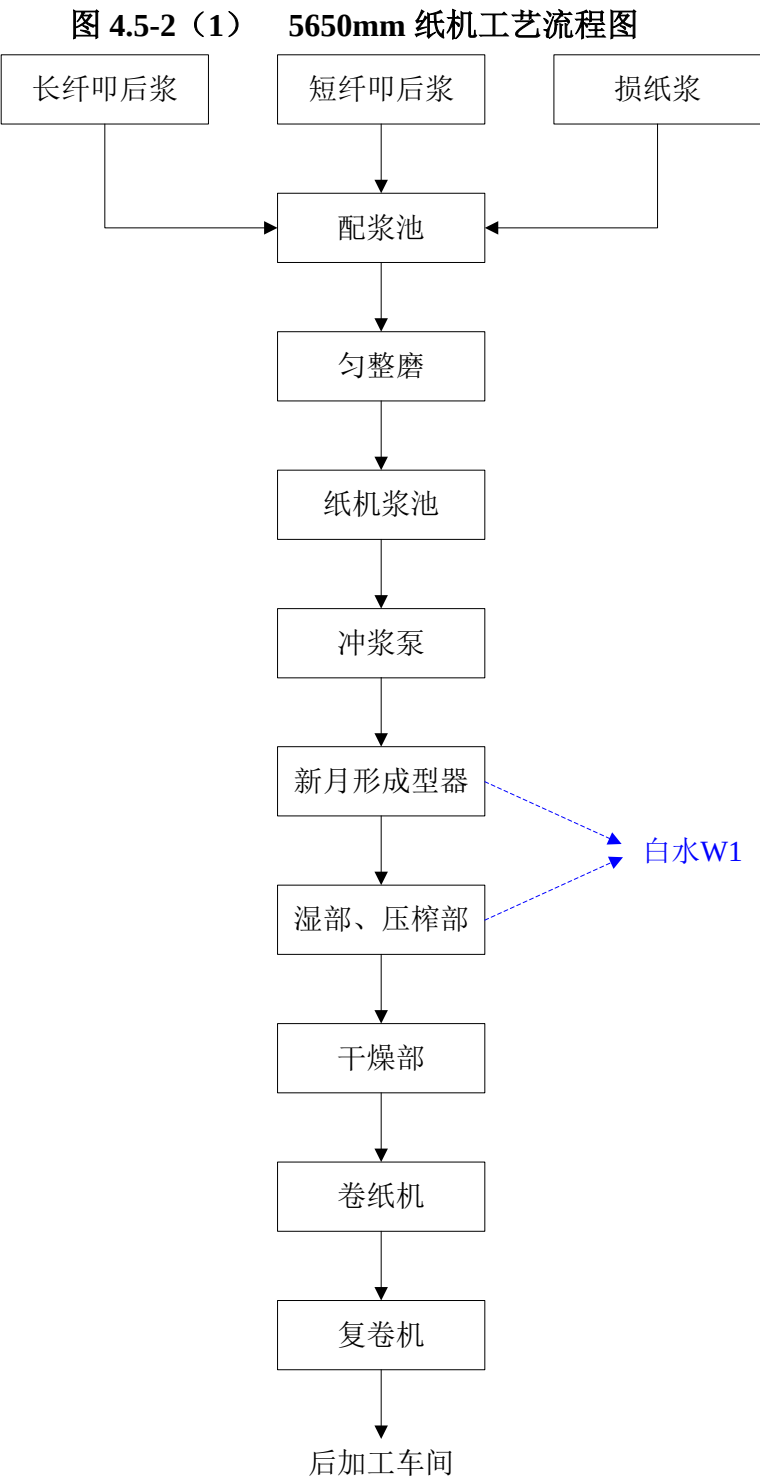


图 4.5-2（2） 2850mm 纸机工艺流程图

3、后加工车间工艺流程介绍

（1）卷筒卫生纸由卷筒纸复卷机加工而成，经过开卷送料、压花、打分节孔、复卷成小卷、整卷分切、储存等工序，成为单个成品纸卷。单个成品再经过分配输送系统进入单包装机，完成单个纸卷的包装，进入装袋机或中包装机，最终包装好的成品送成

品库储存。卷筒卫生纸工艺流程见图 4.5-3。

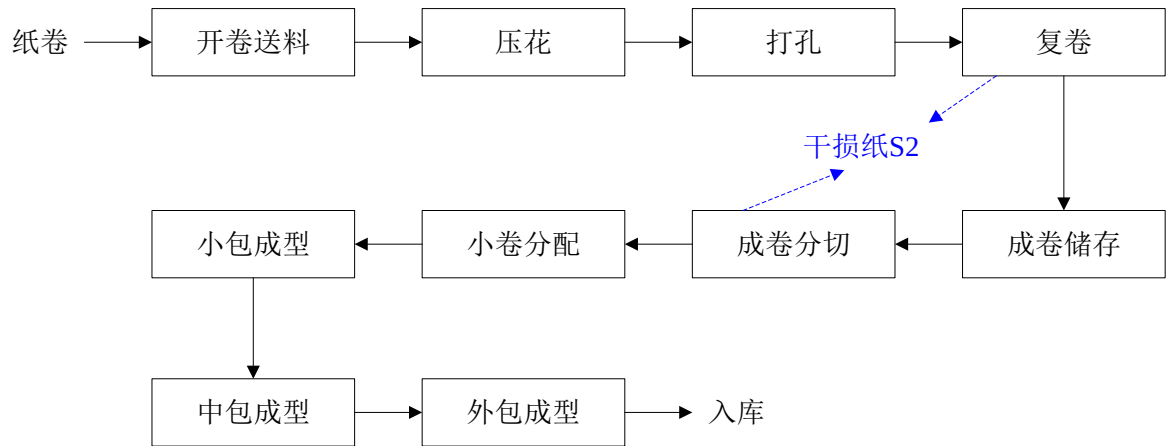


图 4.5-3 卷筒卫生纸后加工工艺流程图

(2) 面巾纸和厨房纸后加工线包括退纸架、压边线单元、折叠横切单元、计数输出单元、分切单元和输送系统，切好的面巾纸可视品种比例需要配置纸盒包装机和薄膜包装机，再经过中包机，包装好的成品送成品库储存。面巾纸和厨房纸工艺流程见图 4.5-4。

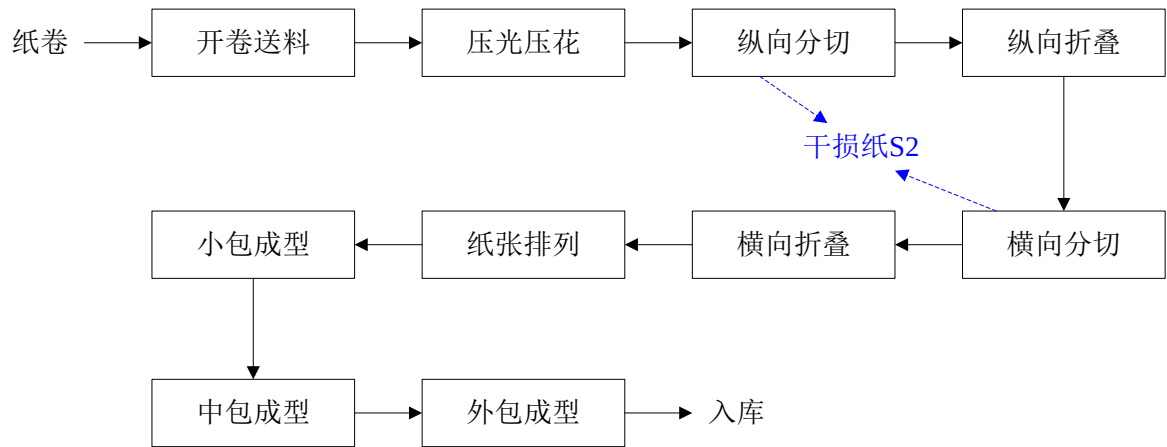


图 4.5-4 面巾纸和厨房纸后加工工艺流程图

生活用纸产污环节情况汇总见表 4.8-2。

表 4.5-2 造纸生产线产污环节及治理措施表

类别	产污代码	项目	产污环节	污染因子	治理措施	排放去向
废水	W1	白水	成型、压榨	COD、SS、氨氮、BOD5、总磷、总氮	优先回用于水力碎浆工序，多余白水排入现有厂区污水处理站	处理达标后的废水部分回用于生产，剩余部分通过现有排海口外排。
固体	S1	浆渣	除渣器	植物纤维、砂	外售低端纸厂综合利	资源化利用

废物				石	用	
	S2	干损纸	复卷	植物纤维	回用于水力碎浆	资源化利用
噪声	—	抄纸机、各类机泵		—	加装减振、厂房隔音	/

4.6 主要原辅材料、动力消耗

4.6.1 主要原辅材料及动力消耗情况

拟建项目原料主要以现有制浆车间自产漂白阔叶木湿浆为主，辅助外购漂白商品针叶木浆。

4.8 公用工程

4.8.1 给排水

1、水源

拟建项目生产用水水源取自日照水库，生活供水采用城市自来水。

2、给水

根据《山东省城市生活用水量标准》（DB37/T 5105-2017），城市居民生活用水量取值 100L/d，依此核算，一期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；二期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；三期工程劳动定员 314 人，新增生活用水量为 31.4m³/d；三期工程建成后，拟建工程生活用水总量为 91.8m³/d。

根据“图 4.7-3 拟建项目总浆水平衡图”可知，造纸车间清水用量合计为 12087.5m³/d。主要用于压力筛、网部冲洗、压榨部冲洗和辅料溶解稀释用水。

3、排水

根据“图 4.7-3 拟建项目总浆水平衡图”可知，生产废水来自造纸车间网部、压榨部产生白水以及浆渣废水。造纸车间浓白水回用至稀释浆料；稀白水合计为 75625m³/d，通过“多圆盘过滤机”回收浆料后，部分清白水（21607m³/d）回用于碎浆、除渣以及配浆池，剩余白水约 30054m³/d 排入现有污水处理场处理，处理达标外排。

4、单位产品基准用排水量达标分析

由水平衡图可知，拟建项目的用排水及单位产品基准用排水量分析如下：

清水量：拟建项目生产 50 万吨/年生活用纸，工程清水用量为 15277.6m³/d（新鲜水+蒸汽），单位产品新鲜水用量为 10.4m³/t 产品，符合《山东省重点工业产品用水定额 第 9 部分：造纸和纸制品业重点工业产品》（DB37/T 1639.9-2019）标准要求中造纸：生活用纸用水定额标准（先进值 12m³/t、通用值 15m³/t）。同时符合《取水定额 第 5 部分：造纸产品》（GB/T 18916.5-2012）中新建生活用纸 30m³/t 的用水定额标准。

排水量：拟建项目生产 50 万吨/年生活用纸，外排废水量为 10570.2m³/d，单位产品废水产生量为 7.2m³/t 产品，低于《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中造纸企业 20m³/（t）的要求。

指标达标情况具体见表 4.8-2。

表 4.8-2（1） 拟建工程清水指标分析（50 万吨/年生活用纸）

产品规模	生活用纸		《取水定额第 5 部分：造纸产品》 (GB/T18916.5-2012)	《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)
	清水 (m ³ /d)	单位产品 清水用量(m ³ /t)		
1470t/d	15277.6	10.4	生活用纸：30m ³ /t	生活用纸（先进值 12m ³ /t、通用值 15m ³ /t）

表 4.8-2（2） 拟建工程工程废水排放指标分析（50 万吨/年生活用纸）

产品规模	生活用纸		《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008) 表 2 标准
	废水排放量 (m ³ /d)	单位排水量 (m ³ /t)	
1470t/d	10570.2	7.2	造纸企业 20m ³ /（t）

4.8.2 供汽

1、拟建项目蒸汽用量

拟建生活用纸生产线蒸汽用量为 2.17t/t 产品，主要用于烘干工序，项目分三期建设，三期总蒸汽用量为 1084600t/a，折算，所需蒸汽由厂区热电站供应，蒸汽参数为 0.5Mpa，300℃。

2、供汽汽源及保障性

全厂现有动力系统包括现有的一台 288t/h 二期动力锅炉、一期 1#碱炉以及二期 2#碱炉。热电站利用蒸汽余热，将动力系统产生的次高温高压蒸汽，转为制浆造纸工艺用汽。目前全厂供热、运行情况具体见现有工程分析章节 3.4.4 小节。

根据现有工程热负荷情况分析，现有工程蒸汽产生量为 1531t/h，蒸汽用量为 1343t/h，尚有 188t/h 余量，可满足拟建项目蒸汽使用。

4.8.4 供电

拟建工程一期、二期造纸车间各设置 1 座 35kV 变电站，三期工程依托二期 35kV 变电站。35kV 电源就近引自厂区 35kV 配电室预留回路。由现有电网供电。

4.8.5 空压系统

拟建项目造纸车间内新上空压站，供生活纸生产线的工艺用和仪表用压缩空气。

4.9 污染物产生、治理及排放情况

拟建项目污染源源强根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）进行核算，核算方法及依据见表 4.9-1。

表 4.9-1 污染源源强核算方法与依据一览表

环境要素	污染源	污染物	核算方法及选取优先次序	本项目情况	本次核算方法
废气	污水处理站	氨、硫化氢	类比法	依托现有污水处理站处理新增废水，类比现有污水站核算废气源强	类比法
废水	不含元素氯漂白工艺的制浆造纸企业	废水量、COD、SS、BOD ⁵ 、氨氮、总磷、总氮	1、物料衡算法； 2、类比法； 3、产污系数法	类比同类项目白水浓度取值，同时按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中污染因子年许可排放量的计算公式进行核算，对比保守取值	类比法、产污系数法
固废	生产车间	浆渣、其他固体废物	1、物料衡算法； 2、类比法； 3、产污系数法	浆渣、干损纸根据项目浆水平衡进行核算	物料衡算法
				废网、废毛布根据企业提供技术资料，同时参考同类项目废网、废毛布产生情况进行核算	类比法
				废机油、化验室废物参考同类项目产生量	类比法
	污水处理	污泥		对比现有污水站进水水质，根据处理水量折算拟建项目新增污泥产生量	类比法
噪声	生产车间	主要噪声源的噪声级	类比法	类比 HJ887-2018 及 HJ2302-2018 给出范围值，结合本项目设备情况给出噪声源强	类比法

4.9.1 废气

本项目废气主要为污水处理站新增少量恶臭气体。

拟建项目原料使用商品木浆，打浆、抄纸工段无废气产生。根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）“表 1 源强核算方法选取一览表”内容，无组织废气涉及 VOCs 的污染源主要为制浆车间、造纸车间、碱回收车间和污水处理厂等。本项目使用商品木浆，不使用胶料等原料，不涉及施胶、涂布等工艺，同时根据《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 涉及 VOCs 排放的行业主要为“制浆制造”，行业范围为“2211 木竹浆制造”和“2212 非木竹浆制造”，本项目不涉及制浆工序，主要工序为商品木浆的水力碎解即打浆工序和纸

的抄造工序，其打浆车间、造纸车间无 VOCs 产生；本项目不建设碱回收炉，不涉及碱法蒸煮，无黑液产生，故不存在碱回收车间 VOCs 废气。

拟建项目废水依托现有污水处理站处理后排放，项目废气主要为污水处理站产生的恶臭，恶臭污染因子主要为氨、硫化氢和臭气浓度，由于废水中主要物质为植物纤维等，不含挥发性有机物，本次不予考虑 VOCs，且废水中 COD 浓度相对较低，废水日处理量较少，基本无沼气（甲烷）产生，本次不予考虑。

现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式外排。

拟建项目投产后，污水处理站恶臭气体有组织排放可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 20mg/m³、硫化氢 3mg/m³）排放限值要求。

类比现有厂界恶臭气体监测数据可知，拟建项目投产后，厂界恶臭气体浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20）要求。

4.9.2 废水

4.9.2.1 废水的产生

拟建工程废水产生情况如下：

1、废水来源

废水包括职工生活污水及造纸车间多余白水、车间冲洗废水。

（1）生活废水

一期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；二期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；三期工程劳动定员 314 人，新增生活用水量为 31.4m³/d；三期工程建成后，拟建工程生活用水总量为 91.8m³/d。

按照 0.8 的排污系数，一期工程生活废水排放量为 24.2m³/d、二期工程生活废水排放量为 24.2m³/d、三期工程生活废水排放量为 25m³/d，拟建工程生活废水总量为 73.4m³/d。

（2）造纸车间多余白水

抄纸工段产生的浓白水直接返回冲浆，稀白水进入白水池沉淀处理后回用于制浆

工段，多余白水进入厂区污水处理站处理，主要污染因子为 SS、COD、氨氮、BOD₅、总氮、总磷等，根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），同时参考同样使用商品木浆作为主要原料的造纸企业如淄博欧木特种纸业有限公司的白水浓度，保守进行取值，污染物浓度取值为：COD1100mg/L、氨氮 10mg/L、SS400mg/L、BOD₅400mg/L、总氮 8mg/L、总磷 0.6mg/L。

拟建工程涉及废水的水质、水量具体产生情况见表 4.9-12。拟建工程新增总排水量为 10570.2m³/d，新增废水量排入现有污水处理站处理。

表 4.9-4 拟建工程废水产生情况一览表

工段		废水排放量	污染物浓度 mg/L, pH 无量纲									排放规律	治理措施及排放去向
		m ³ /d	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	pH	色度	总氮	总磷	全盐量		
一期工程	生活废水	24.2	350	200	35	250	7~8	100	5	1	500	间歇	排入现有污水站，达到流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）的要求、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准，最终排入排海管线。
	生活纸车间工艺废水	3149	1100	400	10	400	6~7	300	8	0.6	2000	连续	
	合计	3173.2	1094	398	10.2	399	/	298	8	0.6	1989	连续	
二期工程	生活废水	24.2	350	200	35	250	7~8	100	5	1	500	间歇	
	生活纸车间工艺废水	3149	1100	400	10	400	6~7	300	8	0.6	2000	连续	
	合计	3173.2	1094	398	10.2	399	/	298	8	0.6	1989	连续	
三期工程	生活废水	25	350	200	35	250	7~8	100	5	1	500	间歇	
	生活纸车间工艺废水	4198.8	1100	400	10	400	6~7	300	8	0.6	2000	连续	
	合计	4223.8	1094	398	10.2	399	/	298	8	0.6	1989	连续	
总计		10570.2	1300	351	8	314	/	285	10.4	0.7	2446	连续	
厂区污水站进水水质要求		/	1800	700	8	1800	6~9	500	12	0.8	/	/	
是否符合要求		/	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	/	

2、治理措施及排放情况

拟建项目三期工程建成后，新增废水总量为 $10570.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $3593868\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排入现有污水处理站处理达标后深海排放。

根据现有污水站出水口在线监测及例行数据，现有二期污水处理场总排口废水中 pH、色度、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮排放浓度均符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求。

类比现有监测数据可知，拟建项目投产后，污水处理场出水仍可达到《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）和《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准的要求。

4.9.2.2 废水的排放

1、废水量

根据“第 3 章 现有工程分析”可知，现有工程全厂合计排水量为 $138080\text{m}^3/\text{d}$ （最大值），拟建工程新增废水总量为 $10570.2\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂合计废水量为 $148650.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、“以新带老”削减量

根据长期在线监测数据（2020.01~2021.06），出水 COD 最大排放浓度为 52mg/L 、出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度为 2.64mg/L 。企业计划通过增加药剂的使用量（DCS 系统设定 H_2O_2 水及硫酸亚铁的加药量，并进行自动反馈调节控制）、提高生物池的污泥负荷等改进措施，提高了 COD 和氨氮的去除效率，可以进一步确保出水 COD 浓度控制在 48.3mg/L 以内、出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度控制在 2.45mg/L 以内，按照废水量 $138080\text{m}^3/\text{d}$ 计算，现有工程 COD 和氨氮的削减量分别为 173.7t/a 、 8.9t/a 。

水质稳定达标可行性：亚太森博现有污水站采用了“预处理+好氧处理+Fenton 深度处理”工艺，根据企业运行实际，在 DCS 系统设定 H_2O_2 水及硫酸亚铁的加药量，并进行自动反馈调节控制，可以确保出水 COD 浓度控制在 48.3mg/L 以内、出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度控制在 2.45mg/L 以内。因此，现有污水站可以确保出水水质稳定达标（COD 排放浓度限值为 48.3mg/L ，氨氮排放浓度限值为 2.45mg/L ）。

3、拟建工程排放量

拟建项目的废水排放总量按照出水 COD 最大值为 48.3mg/L 、出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 最大值为 2.45mg/L 来计算。拟建工程新增废水量为 $10570.2\text{m}^3/\text{d}$ ，COD 和氨氮的排放量为 173.6t/a 、

8.8t/a。

新增废水排放量和“以新带老”削减量见表 4.9-5。

表 4.9-5 拟建项目投产后全厂废水污染物排放情况

排放形式	污染物名称	本项目新增	“以新带老”削减量
废水	污水排放量（ $\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ）	359.39	0
	COD（t/a）	173.6	173.7
	氨氮（t/a）	8.8	8.9

4.9.2.4 节水措施

- 1、造纸车间生产配备白水回收设备，全部合理利用白水；
- 2、各车间的新蒸汽冷凝水回收送热电站重复利用；
- 3、采用透平真空泵替代水环真空泵，达到系统零水耗。
- 4、车间设置密封水回收设备，使密封水全部循环利用。
- 5、所有需要冷却水的设备，设置冷却设备封闭循环使用冷却水，以达到节水目的。
- 6、增加中水的回用量。

4.9.3 噪声

拟建项目噪声源主要包括造纸车间的各类泵、引风机、鼓风机、空压机以及汽轮机等，噪声级在 80~90dB（A）之间。具体情况具体见表 4.9-7。

表 4.9-7 拟建项目新增噪声源基本情况

工序	装置	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
一期 15 万 t/a 生活纸	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，风机等安装隔声罩	-20	类比法	65	24
	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工车间	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，风机等安装隔声罩	-20	类比法	65	24
二期 15 万 t/a 生活纸	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24

	车间									
二期 20 万 t/a 生活纸	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，风机等安装隔声罩	-20	类比法	65	24
	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工车间	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24

本工程将从以下几方面控制噪声污染：

- (1) 对各种泵类及风机采取减振基底；
- (2) 风管连接处采用柔性接头并设置补偿节降低振动产生的噪声。
- (3) 在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声对环境的影响。
- (4) 在厂区总体布置中统筹规划，噪声源集中布置，远离办公区；
- (5) 噪声级高的设备所在车间单独布置。

采取上述措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准的要求。

4.9.4 固体废物

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021 年版）等规范对拟建工程产生的固废及其属性进行判定，具体固废产生情况如下：

1、生活垃圾

一期工程劳动定员 302 人，正常生产时间为 340 天，按照 1kg/(人.d)，则产生的生活垃圾为量为 102.7t/a；

二期工程劳动定员 302 人，正常生产时间为 340 天，按照 1kg/(人.d)，则产生的生活垃圾为量为 102.7t/a；

三期工程劳动定员 314 人，正常生产时间为 340 天，按照 1kg/(人.d)，则产生的生活垃圾为量为 106.8t/a；

三期工程建成后，拟建工程新增生活垃圾总量为 312.2t/a。

2、造纸车间

生活用纸造纸车间产生的固废主要为碎解工段高浓除渣器产生的浆渣（S1）、切纸

机产生的损纸（S2）。

浆渣（S1）：主要来自高浓除渣器，成分为沙石、废渣、浆渣等杂质，产生量为 79662t/a，属于一般固废，外售低端纸厂综合利用。

损纸（S2）：主要来自切纸机，成分为损纸，产生量为 5202t/a，属于一般固废，送到打浆工段，重新回收利用。

3、污水站新增污泥

类比现有工程污水站污泥产生量可知，拟建项目投产后，新增污泥产生量为 8526t/a，含水率在 53%~63%。其中初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

4、其他辅助工程

主要为实验室化验、产品喷码、设备维修、日常照明等产生的固废，产生量为 7.72t/a，均属于危险废物，暂存于厂区现有危废库内，均合理处置。

拟建项目固废产生情况如下表所示：

表 4.9-8（1） 一期工程产生固体废物一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量(t/a)	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	102.7	/	102.7	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	23902	/	23902	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	1564	/	1564	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	2557.8	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 (900-047-49)	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 (264-013-12)	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 (900-249-08)	类比法	0.8	/	0.8	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	0.5	/	0.5	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 (900-052-31)	类比法	0.6	/	0.6	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 (900-023-29)	类比法	0.1	/	0.1	暂存后外运至资质单位妥善处置

二期工程固体废物产生情况与一期工程完全一致，不再赘述。

三期工程固废产生情况如下表所示：

表 4.9-8（2） 三期工程产生固体废物一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量(t/a)	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	106.8	/	106.8	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	31858	/	31858	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	2074	/	2074	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	3410.4	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 （900-047-49）	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 （264-013-12）	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 （900-249-08）	类比法	1.1	/	1.1	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	0.7	/	0.7	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 （900-052-31）	类比法	0.8	/	0.8	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 （900-023-29）	类比法	0.13	/	0.13	暂存后外运至资质单位妥善处置

表 4.9-8（3） 三期工程建成后，拟建项目产生固体废物总量一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量(t/a)	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	312.2	/	312.2	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	79662	/	79662	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	5202	/	5202	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	8526	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 (900-047-49)	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 (264-013-12)	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 (900-249-08)	类比法	2.7	/	2.7	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	1.7	/	1.7	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 (900-052-31)	类比法	2	/	2	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 (900-023-29)	类比法	0.33	/	0.33	暂存后外运至资质单位妥善处置

4.9.5 非正常工况

1、废气

非正常排放主要发生在废气处理系统开、停、检修、故障等情况下，废气短时间内在未经净化处理的情况下经现有烟囱排入大气，非正常工况下废气污染物排放情况见表 4.9-9。

表 4.9-8 污水处理系统非正常排放情况一览表

地点	烟气量 Nm ³ /h	污染物	有组织产生情况		标准限值		是否达标
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA017（1#初沉池）	15206	NH ₃	24	0.36	20	/	是
		H ₂ S	0.26	0.00397	3	/	否

由表 4.9-9 可知，非正常状态下，污水处理系统废气中 NH₃ 不能满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 20mg/m³、硫化氢 3mg/m³）排放限值要求。

2、废水

本项目非正常工况主要考虑污水站设备损坏，污水处理系统不能正常运行，项目废水将不能得到及时有效处理，会对周边海域造成污染。

为了避免污水处理站事故发生，企业应定期对厂内生产设备及污水站设备停产检修，污水站备检修期间，造纸车间不得生产运行。现有厂区设置两座应急事故池，总容积为 73800m³。在污水站出现故障时，生产线排水应排入事故水池暂存，分批次处理达标后方可排放。

4.10 污染物排放情况汇总

拟建项目污染物排放汇总、拟建工程投产后全厂污染物排放情况如下：

表 4.10-1 拟建项目新增及“以新带老”削减污染物排放情况

类别	序号	排放形式	污染物名称	拟建工程新增排放量	“以新带老”削减量
废气	1	有组织排放	NH ₃ (t/a)	0.0449	0
	2		H ₂ S (t/a)	0.0005	0
	1	无组织排放	NH ₃ (t/a)	0.01354	0
	2		H ₂ S (t/a)	0.000058	0
废水	1	污水处理站排放口	废水万 t/a	359.39	0
	2		COD 排放量 (t/a)	173.6	-173.7
	3		NH ₃ -N 排放量 (t/a)	8.8	-8.9
固废	1	生产、办公	生活垃圾	312.2	0
	2	高浓除渣器	浆渣	79662	0

	3	卷纸机和复卷机	损纸	5202	0
	4	初沉池、气浮池、二沉池等	污泥	8526	0
	5	化验室	铬试剂等化验室废物	0.33	0
	6	产品喷码	废油墨包装物	0.33	0
	7	设备、管道维护	废漆桶	0.33	0
	8	设备及车辆维护	废矿物油	2.7	0
	9	设备及车辆维护	废油桶	1.7	0
	10	叉车用电源	废铅蓄电池	2	0
	11	日常照明	废含汞荧光灯管	0.33	0

表 4.10-2 拟建项目投产后全厂污染物排放情况

类别	序号	排放形式	污染物名称	现有工程	拟建工程 新增排放量	“以新带老” 削减量	拟建工程投产 后全厂排放量	变化量
废气	1	有组织	NH ₃ (t/a)	0.512	0.0449	0	0.5569	+0.0449
	2		H ₂ S (t/a)	0.005	0.0005	0	0.0055	+0.0005
废水	1	污水处理 站排放口	废水量 (万 t/a)	4694.72	359.39	0	5054.11	+359.39
	2		COD 排放量 (t/a)	2441.25 (实际排放量)	173.6	-173.7	2441.15	-0.1
				2667.39 (允许排放量)				
	3		NH ₃ -N 排放量(t/a)	123.94 (实际排放量)	8.8	-8.9	123.84	-0.1
				132.4 (允许排放量)				

注：废水 COD、氨氮实际排放量为现有工程分析章节核算的年排放量；允许排放量为排污许可证许可年排放量限值。

4.11 清洁生产分析

4.11.1 概述

清洁生产是对生产过程中产品采取整体预防性的环境策略，通过节能、降耗、减污，提高污染防治效果，降低污染防治费用，消除或减少工业对人类健康和环境的影响。

清洁生产是工业企业实践可持续发展战略的具体途径，它是 21 世纪工业发展的主要模式。清洁生产包括三方面的内容：一是能源，包括常规能源的清洁利用，可再生能源的利用，新能源的开发，各种节能技术等。二是生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料，保证中间产品的无毒、无害；减少生产过程中的各种危险因素；采用少废、无废的工艺和高效的设备；进行物料再循环；完善管理等；三是产品，指节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料的产品；利用二次资源作原料的产品；产品在使用过程中及使用后不会危害到人体健康和生态环境；易于回收、复用和再生的产品等。

本次评价根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会 环境保护部 工业和信息化部公告 2015 年第 9 号，2015 年 4 月 15 日）中标准，对生活纸项目的清洁生产水平进行定量评价。

4.11.2 清洁生产分析

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），生产 50 万 t/a 生活纸时清洁生产水平分析详见表 4.11-1。

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》制浆造纸行业不同等级清洁生产企业综合评价指数评定条件，对于 I 级（国际清洁生产领先水平），需同时满足综合评价指数 $Y_I' \geq 85$ ，且限定性指标全部满足 I 级基准值要求；对于 II 级（国内清洁生产先进水平），需同时满足综合评价指数 $Y_{II}' \geq 85$ ，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求。

拟建项目生产生活纸时，指标全部满足 I 级基准值要求。因此根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数计算，综合评价指数 $Y_{II}' = 100$ ，达到国际清洁生产领先水平。

表 4.11-1 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目 (生活纸)
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统	0.2	循环使用水			I 级
2			冷凝水回收系统	0.2	采用冷凝水回收系统			I 级
3			废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统			I 级
4			填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）			不涉及
5			汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收			I 级
6			能源利用	0.14	拥有热电联产设施			不涉及
7	产品特征指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸 涂布纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料		I 级
						不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料		不涉及
8			*增白剂	纸巾纸/ 食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂		I 级
9			环境标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求		I 级
10				再生纸制品		符合 HJ/T205 相关要求		不涉及
11	清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求		I 级
12			*产业政策执行情况		0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备		I 级
13			*固体废物处理处置		0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行		I 级
14			清洁生产审核情况		0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		I 级
15			环境管理体系制度		0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	I 级
16			废水处理设施运行管理		0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	I 级
17			污染物排放监测		0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行	对污染物排放实行定期监测	I 级
18			能源计量器具配备情况		0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、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	I 级

19			环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		I 级
20			污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		I 级
21			危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		I 级
22			环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案 开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案	I 级
23			环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公 开环境信息	按照《环境信息公开办法（试 行）》第二十条要求公开环 境信息	I 级
24				0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书		I 级
注 1：带*的指标为限定性指标。							

4.11.3 结论及建议

1、结论

拟建项目生产生活纸时，企业清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。项目的设计与生产也较好的体现了循环经济的思想，符合有关产业政策和制浆行业发展趋势的要求，能保证项目可持续发展。

2、建议

建议项目积极实施清洁生产审计，全面系统地从生产管理、员工操作、原料能源、工艺设备、过程控制、污染物排放等方面定期考察整个生产过程，及时发现问题并有针对性地提出和实施清洁生产方案，进一步减少污染物地产生和排放。

（1）清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制度。清洁生产管理机构应负责整个公司各个生产环节的清洁生产管理工作，制定清洁生产管理规程和奖惩考核目标，把节能，降耗纳入到生产管理目标中。

（2）加强生产管理，减少跑冒滴漏。

（3）加强设备的维修和保养，严格控制冲洗用水。

（4）加强职工的岗位技术培训和清洁生产培训，严格执行操作规程，树立良好的清洁生产意识。

（5）加强生产管理和工艺过程控制，提高产品的得率。

（6）严格岗位操作，加强职工业务培训。

（7）清洁生产审计工作，由企业高层管理人员任审计小组的组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好的基础。审计小组应制定并实施减少能源，水和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有害物质的使用，减少各种废物排放量。

第五章 环境空气影响评价

5.1 评价等级与评价范围确定

根据导则要求，本项目使用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定，估算模型参数取值情况见表 5.1-1，估算模型计算结果见表 5.1-2。

表 5.1-1 估算模式参数取值情况一览表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	11.75
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-16.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	√是□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	√是□否
	岸线距离/km	2.143
	岸线方向/°	106

表 5.1-2 估算模型计算结果一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度出现 距离 (m)	D _{10%} 最远距离 m	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)
污水处理站	NH ₃	6.86E-03	79	未出现	0.20	3.43
	H ₂ S	1.67E-04		未出现	0.01	1.67
无组织-1#污水站池体	NH ₃	1.42E-02	81	未出现	0.20	7.09
	H ₂ S	4.92E-04		未出现	0.01	4.92
无组织-2#污泥脱水机房	NH ₃	5.87E-03	25	未出现	0.20	2.94
	H ₂ S	4.89E-05		未出现	0.01	0.49

根据估算模式计算结果，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.09%（无组织 1#污水站池体的氨），D_{10%}均未出现。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以厂址区域为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

5.2 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据国家生态环境部发布的日照市环境空气质量达标情况，日照市区域达标情况分析如下：

日照市 2019 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 8 ug/m^3 、 35 ug/m^3 、 85 ug/m^3 、 46 ug/m^3 ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.4 mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 165 ug/m^3 ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

因此，项目所在区域环境空气质量不达标。

5.2.3 其它污染物环境质量现状

考虑厂区排污情况，其他污染物主要考虑氨、硫化氢、臭气浓度、TSP。

5.2.4 环境空气质量现状评价

5.2.4.1 评价因子

根据项目污染特征和环境空气质量特征，确定评价因子为：氨、硫化氢、臭气浓度、TSP。

5.2.4.2 评价标准

氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，参见表 5.2-6（1）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，评价标准值参见表 5.2-6（2）；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 5.2-6（1）《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1 单位： mg/m^3

评价因子	NH_3	H_2S
日平均	—	—
一次	0.20	0.01

表 5.2-6（2）恶臭污染物排放标准 单位：无量纲

评价因子	臭气
小时平均	20

表 5.2-6（3）环境空气质量标准 单位： mg/m^3

评价因子	TSP
日平均	—
小时浓度	0.3

5.2.4.3 评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

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

式中： P_i —污染物的单因子指数；

C_i —污染因子 i 的实测浓度值（ mg/m^3 ）；

C_{oi} —污染因子 i 的标准值（ mg/m^3 ）。

5.2.4.4 评价结果

根据本次环评现状监测数据，氨、硫化氢小时值监测结果可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；TSP 日均值监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5.2.5 区域环境质量整改方案

5.2.5.1 《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2021〕104 号）

根据《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2021〕104 号），大气治理计划如下：

1、坚决遏制“两高”项目盲目发展；2、落实钢铁行业产量压减相关要求；3、积极稳妥实施散煤治理；4、深入开展锅炉和炉窑综合整治；5、扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治；6、加快推进柴油货车污染治理；7、推进大宗货物“公转铁”“公转水”；8、强化秸秆禁烧管控；9、加强扬尘综合管控；10、有效应对重污染天气。

5.2.5.2 《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025 年）

根据《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025 年），大气治理计划如下：

1、淘汰低效落后产能。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。2、压减煤炭消费量。持续压减煤炭消费总量，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。）大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤。3、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。

4、实施 VOCs 全过程污染防治。实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目。5、强化工业源 NO_x 深度治理。严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。6、推动移动源污染管控。加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求。推进非道路移动机械治理。建立常态化油品监督检查机制。7、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”。

5.3 环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目污染源主要为点源。

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境保护距离。

1、一期浆线防护距离

一期浆线初期设计规模 22 万 t/a，在 2006 年通过技改提产到设计规模 31.5 万 t/a，后实际生产规模在 28.9 万 t/a 左右。此次技改项目环评报告书于 2006 年通过原省环保局批复（文号：鲁环审[2006]11 号文件），于 2009 年 2 月投产，并于 2011 年 8 月通过山东省环境保护厅验收（鲁环验[2011]91 号）。

2017 年企业拟对一期浆线进行技改工程，根据《亚太森博（山东）浆纸有限公司一期浆线溶解浆技术改造工程环评报告书》（批复文号：鲁环审[2017]19 号），一期工程卫生防护距离为：以一期浆线蒸煮区域为防护边界，卫生防护距离定为 600m（其中北厂界 540m）。该防护距离边界内没有敏感目标，满足卫生防护距离标准的要求。

具体分析见图 5.2-2。

2、二期浆线防护距离

根据最新环评《亚太森博（山东）浆纸有限公司浆线技术升级改造项目环评报告书》（日审批评[2019]17 号）可知，二期制浆工程蒸煮区域卫生防护距离为 800m（其中北厂界 720m）。

由图 5.2-2 可以看出，二期蒸煮区域的 800m 防护距离在东、西、南 3 个方向的边界基本都在森博厂区范围内，防护距离边界内没有敏感目标，满足卫生防护距离标准的要求；北厂界方向在 720m 卫生防护距离范围内，没有敏感目标；满足卫生防护距离标准的要求。

3、二期化学品防护距离

根据最新环评《亚太森博（山东）浆纸有限公司浆线技术升级改造项目环评报告书》（日审批评[2019]17 号）可知，二期化学品车间距离居住区边界的卫生防护距离为 700m。

卫生防护距离包络线见“图 5.2-3：全厂卫生防护距离包络线图”。该防护距离边界内没有敏感目标，满足卫生防护距离标准的要求。

综合所述，亚太森博现有的一期、二期浆线、二期化学品车间的防护距离符合相关标准要求。

5.3.1 环境空气影响分析

5.3.1.1 有组织废气影响分析

根据估算模式计算结果，本项目排放的污染物对周围环境影响较小，可以接受。

5.3.2.2 无组织排放废气影响分析

现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排放；加强绿化等措施，减少无组织恶臭的环境影响。

5.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下：

表 5.4-1 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km√	边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a√（按照新增量核算）
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧） 其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度、TSP）			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准☑	附录 D√	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类□□		二类区√	一类区和二类区□
	评价基准年	（2018）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准√		主管部门发布的数据标准☑	现状补充标准√

	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建 项目污染源□		区域污染源□
大气环境 影响 预测与 评价	预测模型	AERM OD□	AD MS□	AUSTAL20 00□	EDMS/AE DT□	CALPUFF□	网格模 型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□				C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□				C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡 献值	非正常持续时长 （ ）h		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率 >100%□	
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（氨气、H ₂ S、臭气 浓度）			有组织废气监测√ 无组织废气监测□		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（氨气、H ₂ S、Cl ₂ 、 HCl）			监测点位数（1）		无监测□	
评价结 论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ : t/a		NO _x : t/a		颗粒物:()t/a		VOCs:(0)t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.5 小结

（1）本项目大气环境预测结果表明：本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.09%（无组织 1#污水站池体的氨），D10%均未出现。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以厂址区域为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本项目排放的污染物对周围环境影响较小，可以接受。

（2）本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境防护距离。

总体而言，本工程在建设过程中严格落实各项环境空气污染治理措施，从环境空气影响角度考虑，本项目的建设是可行的。

第六章 海洋环境影响评价

6.1 评价等级与评级范围确定

6.1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：建设项目地表水环境影响类型、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。

1、废水排放方式、排放量

拟建工程新增污水排放量 10570.2m³/d，处理后满足《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）二级标准（其中 COD 和氨氮企业进行自我加严管控，出水指标按照 COD 排放浓度限值为 48.3mg/L，氨氮排放浓度限值为 2.45mg/L 进行管控）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中的制浆和造纸联合企业标准限值及亚太森博（山东）浆纸有限公司排放污染物许可证要求后沿企业新建排污口，即封闭污水管道排入黄海。

本项目建成后，现有污水（138080m³/d）和拟建项目（10570.2m³/d）合计废水量为 148650.2m³/d，通过新建的排污口排放，新排污口位于现有排污口的东南侧。

2、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：建设项目地表水环境影响类型、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，其中水污染影响型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，评价等级判定见表 6.1-1。

表 6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目新增废水排放量 Q 为 10570.2m³/d，排放方式为直接排放，因此评价等级为二级。

6.1.2 评价范围

1、评价范围

本项目废水通过亚太森博新建排污口排放。根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》，

评价范围为：以用海缘线为起点进行划定，向外扩展 15km。评价面积为 645.7km²。由此确定 A、B、C、D 围起的整个海域作为评价范围。评价范围见图 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-2 评价范围界点坐标（84 坐标）

拐点	经度	纬度	拐点	经度	纬度
A	119.572°E	35.432°N	C	119.579°E	35.094°N
B	119.769°E	35.321°N	D	119.389°E	35.201°N



图 6.1-1 海洋评价范围图

6.2 海域环境质量现状调查分析

6.2.1 海域环境质量现状监测

本项目环评引用青岛国茂环境检测有限公司于 2019 年 10 月份对排污口附近海域的环境现状例行监测数据。

6.2.1.1 监测布点

根据《山东省海洋功能区划》（2011-2020）、《山东省近岸海域环境功能区划（2016—2020 年）》，亚太森博（山东）浆纸有限公司污水排入日照奎山嘴特殊利用区（即奎山嘴污水达标排放区），属于混合区。

2019 年 10 月海域环境质量现场调查共布设 9 个监测点，以此来反映排污口附近水质、底质及生物现状，具体监测布点图见表 6.2-1 和图 6.2-1。

表 6.2-1 水质现状调查站位表

站位	经度	纬度	测项	备注
1	119°30.31'	35°20.080'	水质	临时排污口邻近海域
2	119°29.52'	35°19.100'	水质、底质	
3	119°30.42'	35°18.600'	水质、底质、生物	
4	119°30.875'E	35°18.844'N	水质、底质	
S1	119°30.702'E	35°19.127'N	水质	
S2	119°30.684'E	35°18.896'N	水质、底质	
S3	119°30.707'E	35°18.679'N	水质	
S4	119°30.493'E	35°19.305'N	水质、底质	
S5	119°30.274'E	35°18.897'N	水质	

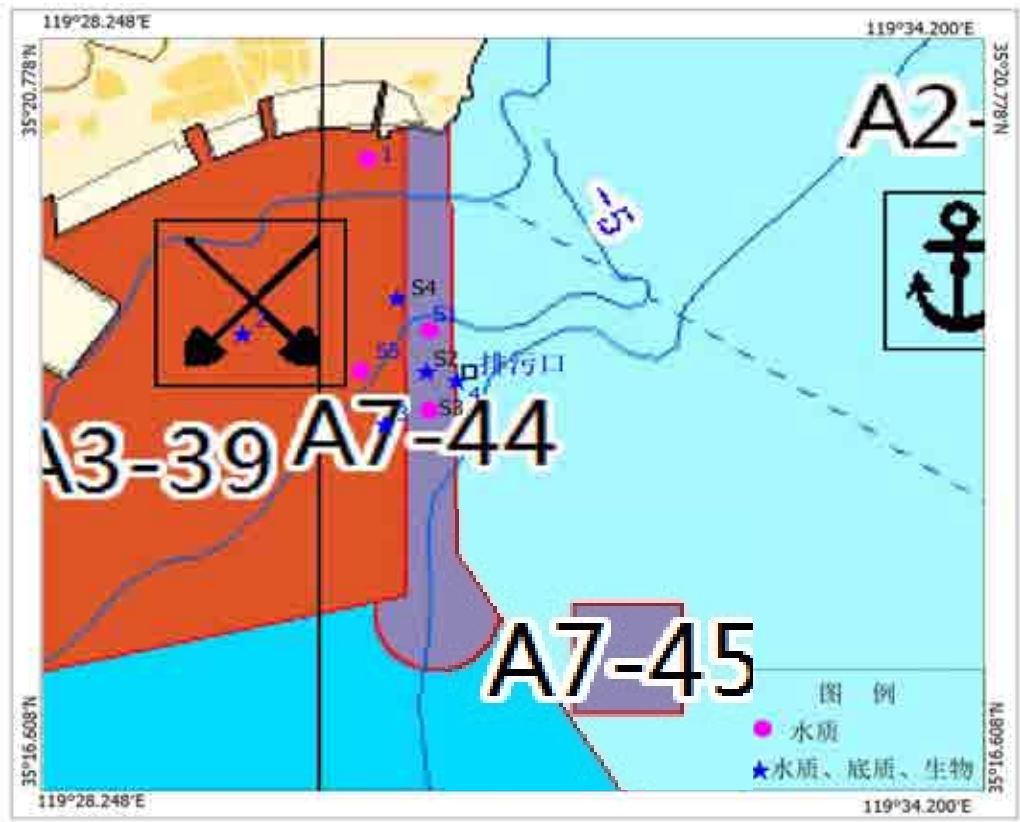


图 6.2-1 （2019 年 10 月）海洋环境监测布点图

6.2.1.2 监测项目

1) 水质 19 项：水温、色度、盐度、pH、COD_{Mn}、DO、BOD₅、TOC、悬浮物、无机氮（亚硝酸盐-氮、硝酸盐-氮、氨氮）、活性磷酸盐、总氮、总磷、石油类、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）、AOX。

2) 沉积物 9 项：有机碳、硫化物、石油类、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）、粪大肠菌群；

3) 生物体质量 6 项：石油烃、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）。

6.2.1.3 分析方法

水质分析方法如表 6.2-2 所示。

表 6.2-2 海洋水质监测分析方法

监测项目	分析方法	引用标准
pH	pH 计法	GB17378.4-2007
化学需氧量	碱性高锰酸钾法	GB17378.4-2007
生化需氧量	五日培养法	GB17378.4-2007
油类	荧光分光光度法	GB17378.4-2007
氨氮	次溴酸钠氧化法	GB17378.4-2007
亚硝酸盐氮	重氮-偶氮法	GB17378.4-2007
硝酸盐氮	锌-镉还原法	GB17378.4-2007
活性磷酸盐	磷钼蓝法	GB17378.4-2007
总磷	过硫酸钾氧化法	GB/T12763.4-2007
总氮	过硫酸钾氧化法	GB/T12763.4-2007
悬浮物	重量法	GB17378.4-2007
汞	原子荧光法	GB17378.4-2007
砷	原子荧光法	GB17378.4-2007
铅	原子吸收分光光度法	GB17378.4-2007
铬	原子吸收分光光度法	GB17378.4-2007
镉	原子吸收分光光度法	GB17378.4-2007
盐度	盐度计法	GB17378.4-2007
DO	碘量滴定法	
AOX	离子色谱法 HJ/T83-2001	《水质 可吸附有机卤素的测定》

沉积物调查项目的分析方法见表 6.2-3。

表 6.2-3 沉积物监测项目分析方法一览表

项目	分析方法	引用标准
油类	荧光分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
有机碳	重铬酸钾氧化-还原容量法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
总汞	原子荧光法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
砷	原子荧光法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007

铬	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
铅	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
镉	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007
粪大肠菌群	发酵法	《海洋监测规范》GB17378.5-2007

生物体质量调查项目的分析方法见表 6.2-4。

表 6.2-4 生物体质量监测项目分析方法一览表

项目	分析方法	引用标准	检出限（mg/L）
石油烃	荧光分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.2
总汞	原子荧光法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.002
砷	原子荧光法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.2
铬	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.04
铅	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.04
镉	原子吸收分光光度法	《海洋监测规范》GB17378.6-2007	0.005

6.2.1.4 监测时间与频率

水质监测于 2019 年 10 月 29 日进行，监测单位为青岛国茂环境检测有限公司。

6.2.2 海域环境质量现状评价

6.2.2.1 水质

1、评价方法

采用标准指数法，按下列公式计算：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i —— i 项污染物的标准指数；

C_i —— i 项污染物的实测浓度(平均值)；

S_i —— i 项污染物评价标准。

溶解氧（DO）、pH 分别用如下公式计算：

$$I_i(DO) = |DO_f - DO_i| / (DO_f - DO_s) \quad DO \geq DO_s$$

$$I_i(DO) = 10 - 9DO / DO_s \quad DO < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + t)$$

式中： $I_i(DO)$ ——溶解氧标准指数；

DO_f ——现场水温及氯度条件下，水样中氧的饱和浓度(mg/L)；

DO_i ——溶解氧的实测值(mg/L)；

DO_s ——溶解氧标准值；本次取 4mg/L。

t——现场温度。

pH 有其特殊性，它的标准值为 6.8-8.8，我们取上下限的平均值 7.8，计算式为：

$$I_{pH,i} = |pH_i - 7.8| / (pH_{上} - 7.8) \quad pH \geq 7.8$$

$$I_{pH,i} = |pH_i - 7.8| / (7.8 - pH_{下}) \quad pH \leq 7.8$$

式中： $I_{pH,i}$ ——pH 值的标准指数；

$pH_{上}$ ——pH 评价标准上限值； $pH_{下}$ ——pH 评价标准下限值；

pH_i ——pH 的实测值。

2、评价标准

根据图 6.1-1 跟踪监测站位在山东省海洋功能区划上的叠置图可知，1、2、S4、S5、3 共 5 个站点位于工业与城镇用海区，根据《山东省海洋功能区划（2011-2020 年）》的管理要求，工业与城镇用海区站点采用国家《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类水质标准；4、S1、S2、S3 共 4 个站点位于特殊利用区，该区域内采用第四类水质标准。但是为了严格要求，本次环评针对所有监测站点均采用三类水质标准评价。

具体见表 6.2-11。

表 6.2-11（1） 所属功能区执行标准情况

功能区	海水水质质量 (GB3097-1997)	海洋沉积物质量 (GB18668-2002)	海洋生物质量 (GB18421-2001)
工业与城镇用海区	三类	二类	二类

表 6.2-11（2） 水质评价标准(mg/L)

评价因子	一类	二类	三类	四类
pH（无单位）	7.8~8.5		6.8~8.8	
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
COD ≤	2	3	4	5
BOD ₅ ≤	1	3	4	5
无机氮 ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐≤	0.015	0.030		0.045
Pb ≤	0.001	0.005	0.010	0.050
Cr ≤	0.05	0.10	0.20	0.50
Hg ≤	0.00005	0.0002	0.0002	0.0005
As ≤	0.020	0.030	0.050	
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50

Cd ≤	0.001	0.005	0.01
------	-------	-------	------

3、评价结果

从评价结果中可以看出，评价区域内水质质量现状为：2019 年 10 月 29 日评价区内 9 个监测点位的各检测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类水质标准要求，位于特殊利用区的监测站点样品均符合第四类海水水质标准。

从评价结果中可以看出，调查海域沉积物中有机碳、硫化物、油类、总汞、砷、铅、镉、铬等各评价因子的标准指数均小于 1.0，在各站位均符合沉积物质量二类标准要求。

6.3 海洋环境影响预测与评价

6.3.1 评价因子

入海污染物以流动的海水为载体，在海洋中进行扩散和输运，预测这种变化的程度和影响的范围，将为本项目在环境方面的可行性提供科学依据。

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》，预测选取 COD、无机氮、AOX、SS 四项作为预测因子。

6.3.2 排污口位置

根据统计，亚太森博排污口区域范围内各废水排放企业统计见表 6.3-1 及图 6.3-1。

表 6.3-1 海域评级范围内污染源分布情况

序号	排污企业名称	排污口位置	备注
1	亚太森博现有排污口	奎山嘴（119°30.82'E， 35°20.34'N）	
2	日照城市排水有限责任公司第一污水处理厂	奎山嘴	目前部分中水被亚太森博回用
3	华能电厂	蔡家滩海滩 WGS84 坐标系 (3911798.813,40455360.622)	
4	日照经济开发区绿源工业 废水处理中心	排入傅疃河，后经入海口汇入大海	
5	日照城市排水有限责任公司第三污水处理厂	排入傅疃河，后经入海口汇入大海	目前部分中水被亚太森博回用
6	日照城市排水有限责任公司第二污水处理厂	排入傅疃河，后经入海口汇入大海	



图 6.3-1 评价范围内区域污染源排放口分布图

6.3.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1、废水排放水质、去向

污水排海管道设计容量为 19.5 万 m³/d，本项目建成后全厂污水最大排放量为 14.87 万 m³/d，因此现有污水排海管道的容量能满足本项目的要求。

2、水动力影响

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》可知，排污口管线敷设于海底，且达标污水通过 17 个扩散器分散向上排放，因此本项目不会对所在海域水动力环境产生明显影响。

3、废水稳定达标可行性

类比现有污水处理场出水指标可知，拟建项目投产后，污水站排水水质符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）二级标准（其中 COD 和氨氮企业进行自我加严管控，出水指标按照 COD 排放浓度限值为 48.3mg/L，氨氮排放浓度限值为 2.45mg/L 进行管控）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中的制浆和造纸联合企业标准限值，出水口设置有在线监测设备，可以做到全面监管，保证废水达标排放。

6.3.4 水环境影响预测及评价

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》，新建排污口按照废水量为 19.5 万 m³/d 的排放量进行了预测、评价。本次扩建后，废水排放量为 14.87 万 m³/d，在允许排放范围内。因此废水排放对海洋环境的影响评价引用《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》中的预测结论。具体如下：

6.3.4.1 尾水排海背景特征

1. 评价因子

入海污染物以流动的海水为载体，在海洋中进行扩散和输运，预测这种变化的程度和影响的范围，将为本项目在环境方面的可行性提供科学依据。

结合污水处理厂排海污染物特征，本次预测选 COD、无机氮、AOX、SS 四项作为预测因子。

2. 海洋环境本底值

现状排放口和拟选排放口均位于 A7-45 日照港西防波堤特殊利用区，该功能区水质执行海水水质不劣于四类标准。

6.3.4.2 染物扩散预测模型

采用三维斜压浅水方程模拟滨海地区水动力条件，采用对流扩散方程模拟污染物对流扩散。

1. 控制方程

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = S$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial uC}{\partial x} + \frac{\partial vC}{\partial y} + \frac{\partial wC}{\partial z} = F_c + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_v \frac{\partial C}{\partial z} \right) + \hat{H} + C_s S$$

其中， t 为时间， x 、 y 、 z 为笛卡尔坐标， u 、 v 、 w 为 x 、 y 、 z 三个方向上的流速分量， C 为污染物浓度， s 为污染物浓度为盐度， D_v 为垂直紊动扩散系数， $\hat{H}$ 为和大气热交换产生的源项， S 为点源排放产生的源相， C_s 和 S_s 为温度和盐度产生的源相， F_T 、 F_S 、 F_c 为水平扩散项， D_h 为水平扩散系数， h 为水深。

2. 定解条件

3 个方向的流速 U, V, W 在自由表面和底床上的边界条件为:

(1) 在自由表面

$$z=\eta$$

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + u \frac{\partial \eta}{\partial x} + v \frac{\partial \eta}{\partial y} = 0$$

$$\left(\frac{\partial u}{\partial z}, \frac{\partial v}{\partial z} \right) = \frac{1}{\rho_0 \nu t} (\tau_{sx}, \tau_{sy})$$

(2) 在底床

$$z=-d$$

$$u \frac{\partial d}{\partial x} + v \frac{\partial d}{\partial y} + w = 0$$

$$\left(\frac{\partial u}{\partial z}, \frac{\partial v}{\partial z} \right) = \frac{1}{\rho_0 \nu t} (\tau_{bx}, \tau_{by})$$

其中 (τ_{sx}, τ_{sy}) 和 (τ_{bx}, τ_{by}) 为 x 和 y 两个方向上的表面风场剪切力和底床摩擦力。

对于浓度场计算，表面和底床的浓度边界为:

(3) 在水表面

$$z=\eta$$

$$P\hat{E}$$

在底床

$$z=-d$$

$$\frac{\partial C}{\partial z} = 0$$

3. 初边界条件

闭边界：物质不能穿越边界，即 $D_n \frac{\partial P}{\partial n} = 0$ ， n 为闭边界的法线方向。

开边界：

入流段： $P = P'$

出流段： $\frac{\partial P}{\partial t} + v_n \frac{\partial P}{\partial n} = 0$

式中：

v_n ——开边界的法向流速；

n ——开边界的法线方向。

初始条件：

根据相应海域的实际水质监测结果最大值赋以初值。

为保守起见，在本评价的实际模型计算中，不考虑污染物的生化降解作用。

6.3.4.3 污水正常排放影响

一、污染物入海量

排放口出水水质标准是 COD_{Cr} 和氨氮计算污染物排放量和消减量，而海水水质标准中则是采用 COD_{Mn} 和无机氮标准，因而在预测中按比例对污染物入海量进行了换算。 COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 之间转换常采用上海市政设计院的 1/3 法，即 $COD_{Mn} \approx 1/3 COD_{Cr}$ ；国内污水处理厂设计中总氮和氨氮的比值常采用 1.6 左右，同时对国内多个城市污水含氮量进行分析的结果表明氨氮与总凯氏氮（包括有机氮和氨氮）的比值在 0.61~0.85 之间，平均为 0.71，由此可推算出无机氮和氨氮的比值约为 1.2（引自《污水处理厂海洋环境影响评价中扩散模型源项的确定》，付会等，海洋湖沼通报，2010）。据此，预测时排放口 COD_{Mn} 排放浓度为 20mg/L（60mg/L/3×1），无机氮排放浓度为 12mg/L（10mg/L/1×1.2），AOX 排放浓度为 12mg/L。

本次预测根据半月潮周期内各个瞬时造成附近水域浓度增加的最大值（叠加本底值），等值线分布图为最大可能影响范围。《海水水质标准》（GB3097-1997）中关于悬浮物质（SS）的规定为“人为增加的量”，因此，本次预测建立 SS 的增量模型。另外，《海水水质标准》（GB3097-1997）中没有本项目的特征污染物 AOX，本次预测只建立 AOX 增量模型。

二、污染物排放浓度预测

1、COD 入海扩散分析

排放口经过处理后的 COD 入海后，在海水中浓度分布受西防波堤顺堤流影响，高浓度区沿堤南北分布。

表层水体，1.5mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 1310m，影响最大包络面积为 0.517km²。1.6mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 210m，影响最大包络面积为 0.094km²。2.0mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 10m，影响最大包络面积为 0.001km²。

底层水体，1.5mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 370m，影响最大包络面积为 0.16km²。1.6mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 150m，影响最大包络面积为 0.09km²。2.0mg/L COD（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 40m，影响最大包络面积为 0.03km²。

由此可看出，当污水由排放口排入海域时，表、底层水体中 COD 影响仅局限于排放口附近，污水处理厂尾水在潮流的作用下稀释扩散，未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)四类水质标准的海域面积，可以满足该海域执行的《海水水质标准》。

2、无机氮入海扩散分析

排放口经过处理后的无机氮入海后，在海水中浓度分布受西防波堤顺堤流影响，高浓度区沿堤南北分布。

表层水体，超二类（>0.3mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 1920m，影响最大包络面积为 0.0966km²。超三类（>0.4mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 170m，影响最大包络面积 0.059km²。超四类（>0.5mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 50m，影响最大包络面积为 0.015km²。

底层水体，超二类（>0.3mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 2030m，影响最大包络面积为 1.085km²。超三类（>0.4mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 140m，影响最大包络面积 0.102km²。超四类（>0.5mg/L）无机氮（叠加本底）离排放口最大扩散距离为 60m，影响最大包络面积为 0.048km²。

由此可看出，当污水由排放口排入海域时，表、底层无机氮影响仅局限于排放口附近，超《海水水质标准》(GB 3097-1997)二类、四类水质标准海域范围未超出执行海水水质四类功能区范围，对执行海水水质二类的农渔业用海区 and 周边养殖区无影响。

3、AOX 入海扩散分析

排放口经过处理后的 AOX 入海后，在海水中浓度分布受西防波堤顺堤流影响，高浓度区沿堤南北分布。

表层水体，0.15mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 1760m，影响最大包络面积为 0.846km²。0.20mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 250m，影响最大包络面积为 0.123km²。0.25mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 90m，影响最大包络面积为 0.056km²。

底层水体，0.15mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 1770m，影响最大包络面积为 0.838km²。0.20mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 350m，影响最大包络面积为 0.135km²。0.25mg/L AOX（增量）离排放口最大扩散距离为 180m，影响最大包络面积为 0.097km²。

由此可看出，表、底层水体中 AOX 影响范围仅在排放口附近，AOX 增量不大，对海洋环境影响较小。

4、SS 入海扩散分析

排放口经过处理后的 SS 入海后，在海水中浓度分布受西防波堤顺堤流影响，高浓度区沿堤南北分布。

表层水体，0.4mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 1280m，影响最大包络面积为 0.550km²。0.5mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 330m，影响最大包络面积为 0.128km²。0.6mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 140m，影响最大包络面积为 0.064km²。

底层水体，0.4mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 1250m，影响最大包络面积为 0.537km²。0.5mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 190m，影响最大包络面积为 0.135km²。0.6mg/L SS（增量）离排放口最大扩散距离为 150m，影响最大包络面积为 0.104km²。

由此可看出，表、底层水体中 SS 影响范围仅在排放口附近，SS 增量不大，对海洋环境影响较小。未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)一类水质标准的海域面积，可以满足该海域执行的《海水水质标准》。

6.3.4.4 排污混合区确定

预测 COD_{Mn} 浓度未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)的海域，因此选取无机氮作为确定排污混合区的因子。根据背景值确定过程可知，项目附近海域水质现状无机氮最大浓度为 0.156mg/L，满足一类标准；根据《山东省海洋功能区划（2011-2020 年）》，项目排水口所在区域为特殊利用区，执行四类海水水质标准；同时根据《山东省海洋主体功能区规划》，本项目所在海域属于日照市东港区，位于优化开发区，应相应提高环保标准。综合上述分析，项目周边区域现状水质质量较好，同时考虑到排污口位于特殊利用区范围内，因此从严一级执行标准，本次评价选取无机氮浓度预测大于 0.4mg/L（超三类）的海域作为混合区。

根据《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014），混合区的确定以达标浓度值的最大外包络线外切线为界的矩形区域。本次混合区的确定选取以底层无机氮超三类水质的扩散包络线外切线为界的矩形区域，作为混合区。混合区长度 450m，宽度 320m，面积约为 0.144km²。

6.3.4.5 对环境敏感目标影响分析

1. 对养殖区的影响

根据预测结果可知，本项目超二类标准的区域局限于港口航运区内，未到达养殖区，不会对周边养殖区产生明显影响。

工程运营期主要作为亚太森博（山东）浆纸有限公司污水排海管线，根据预测结果，正常排放情况下不会对周边养殖区产生影响。

2. 对保护区的影响

保护区均距本项目在 6km 以外，施工期间产生的 10mg/L 浓度悬浮泥沙扩散距离最多为 968m，对周边保护区均没有明显影响，且随着施工的开始，影响很快消失。

工程建成后对潮流场的影响仅限于工程周边，对保护区处沉积物、生态影响不明显。本工程为海底管道工程，管道敷设完成后，护顶块石高出海底 1m 左右，对工程周边冲淤趋势基本无影响，本工程运营后不产生大气污染物及声污染，处理达标污水在混合区内排放，不会对保护区造成明显影响。

6.3.4.6 评价海域水环境影响评价结论

排污口所在海洋环境现状质量属于达标区。由于采用离岸深海排放，且排放口附近水深、流急，有利于污染物稀释、扩散，预测 COD_{Mn} 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)的水域；无机氮未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，SS 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，AOX 增量不大，对海洋环境影响较小。

预测计算结果显示，项目建设仅对污水排放口附近海域的海水水质有一定影响，但影响在可接受范围内。

6.4 结论

6.4.1 水环境影响评价结论

亚太森博废水排污口所在区域为达标区。本项目建成后，现有污水（138080m³/d）和拟建项目（10570.2m³/d）合计废水量为 148650.2m³/d，通过已批复的排污口排放，该排污口位于现有排污口的东南侧，排水水质符合相关标准要求。

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》可知：（1）本次混合区的确定选取以底层无机氮超三类水质的扩散包络线外切线为界的矩形区域，作为混合区。混合区长度 450m，宽度 320m，面积约为 0.144km²。（2）排污口所在海洋环境现状质量属于达标区。由于采用离岸深海排放，且排放口附近水深、流急，有利于污染物稀释、扩散，预测 COD_{Mn} 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)的水域，无机氮未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，SS 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，AOX 增量不大，对海洋环境影响较小。预测计算结果显示，项目建设仅对污水排放口附近海域的海水水质有一定影响，但影响在可接受范围内。

综合分析，本项目对海洋环境影响可以接受。

6.4.2 污染源排放与生态流量

拟建项目为改扩建项目，现有工程已经取得排污许可证。根据本项目情况、排污许可证内容，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），拟技改项目建成后，全厂污染物排放信息见表 6.4-1~表 6.4-5。

6.4.3 地表水环境影响评价自查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），拟建项目地表水环境影响评价自查见表 6.4-6。

表 6.4-1 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是否 符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理设施工艺			
1	二期制浆 车间废水	二噁英、AOX	排至厂内综合 污水处理站	连续排放， 流量稳定	/			DW002	☐ 是√ ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理 设施排放口√
2	生产废水	CODcr、BOD ₅ 、氨 氮、SS、色度、总 氮、总磷、全盐量 等	直接进入海域	连续排放， 流量稳定	/			DW003	☐ 是√ ☐ 否	☐ 企业总排√ ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理 设施排放口

表 6.4-2 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时 段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处 地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能 目标	经度	纬度	
1	DW002	119°30′	35°22′	/	排至厂内综合污水 处理站	连续排放，流 量稳定	/	/	/	/	/	/
2	DW003	119°30′	35°22′	4501.617 （全厂）	直接进入海域	连续排放，流 量稳定	/	黄海	第二类	119°30′	35°19′	排海口深度 为 7.2m

表 6.4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW002	二噁英	二噁英	30
2	DW002	AOX	AOX	12

3	DW003	TN	TN	15
4	DW003	硫化物	硫化物	1.0
5	DW003	氨氮	氨氮	8（拟建工程加严到 2.45）
6	DW003	pH	pH	6~9
7	DW003	TP	TP	0.5
8	DW003	溶解性总固体	溶解性总固体	/
9	DW003	氟化物	氟化物	10
10	DW003	挥发酚	挥发酚	0.5
11	DW003	BOD5	BOD ₅	20
12	DW003	COD	COD	60（拟建工程加严到 48.3）
13	DW003	色度	色度	30
14	DW003	石油类	石油类	5
15	DW003	SS	SS	30

表 6.4-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW003	CODcr	51.3	/	2665.19
2	DW003	NH ₃ -N	2.55	/	132
全厂排放口合计		CODcr			2665.19
		NH ₃ -N			132
		TP			

表 6.4-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监 测是否 联网	自动监测仪器名 称	手工监测采样方 法及个数	手工监测频 次	手工测定方 法
1	DW002	二噁英、AOX	☐ 自动 ☒ 手工√	无	无	无	无	瞬时采样（3 个瞬 时样）	1 次/年	HJ/T83-2001
3	DW003	氨氮	☐ 自动√ ☐ 手工	废水总排放口	是	是	HATCH-Amtax compact	瞬时采样（3 个瞬 时样）	自动监测设 备故障时	
4	DW003	流量	☐ 自动√ ☐ 手工	废水总排放口	是	是	电磁流量计	瞬时采样（3 个瞬 时样）	自动监测设 备故障时	
5	DW003	PH	☐ 自动√ ☐ 手工	废水总排放口	是	否	PH 计	瞬时采样（3 个瞬 时样）	动监测设备 故障时	
6	DW003	COD	☐ 自动√ ☐ 手工	废水总排放口	是	是	HATCH-CODmax 废水自动监测设 备	瞬时采样（3 个瞬 时样）	动监测设备 故障时	
7	DW003	TN	☐ 自动√ ☐ 手工	废水总排放口	是	是	总氮总磷分析仪	瞬时采样（3 个瞬 时样）	1 次/日	
8	DW003	SS、色度、溶解性总固 体、硫化物、挥发酚、 氟化物、石油类	☐ 自动 ☒ 手工√	无	无	无	无	瞬时采样（3 个瞬 时样）	1 次/月	HJ/T51 等
9	DW003	BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工√	无	无	无	无	瞬时采样（3 个瞬 时样）	1 次/周	
10	DW003	TP	☐ 自动 ☒ 手工√	无	无	无	无	瞬时采样（3 个瞬 时样）	1 次/日	

表 6.4-6 拟建项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ √; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 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 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ √; 间接排放 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☒ √; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ √; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级A ☐ ; 三级B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ √; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒ √	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流：长度 () km; 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
评价因子	(水温、色度、盐度、pH、CODMn、BOD ₅ 、TOC、悬浮物、亚硝酸盐-氮、硝酸盐-氮、氨-氮、活性磷酸盐、总氮、总磷、石油类、重金属（汞、镉、铅、砷、铬）等)				
评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ; Ⅱ类 ☐ ; Ⅲ类 ☐ ; Ⅳ类 ☐ ; Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☒ √; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (《海水水质标准》(GB3097-1997))				
评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐				
	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 ☐				

现状评价	评价结论	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（645.7 ）km ²					
	预测因子	（ COD、无机氮、AOX、SS）					
	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 _{Cr} ）		（ 2665.19 ）		（51.3）	
	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						
工作内容	自查项目						

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	(排污口附近海域)	(污水站排水口)
	监测因子	(水温、色度、盐度、pH、CODMn、BOD ₅ 、TOC、悬浮物、亚硝酸盐-氮、硝酸盐-氮、氨-氮、活性磷酸盐、总氮、总磷、石油类、重金属(汞、镉、铅、砷、铬)等	(PH、COD、NH ₃ -N、TP; 流量)	
	污染物排放清单	☐ CODcr 173.6 t/a NH ₃ -N 8.8 t/a		
	评价结论	可以接受 ☒ √不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

第七章 地下水环境影响评价

7.1 评价工作等级及范围

7.1.1 项目类别判定

拟建项目废水主要包括工业废水和生活污水，项目在建设、生产运行过程中及服务期满以后存在对地下水环境产生污染的可能性。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目评级工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

1、评价项目类别

建设项目评价类别划分见表 7.1-1。

表 7.1-1 评价项目类别

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

根据工程分析，本项目属于制浆造纸类，地下水环境影响评价项目类别为“Ⅱ类”。

2、地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 7.1-2。

表 7.1-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源等其他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：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

调查区内无生活供水水源地，无特殊地下水资源保护区，当地居民生活、生产用水全部为自来水公司提供的地表水，根据以上条件，建设项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

3、拟建项目工作等级判定

表 7.1-3 评价工作等级分级表

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

综上所述，地下水环境影响评价项目类别为“II 类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“三级”。

7.1.2 评价工作范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水环境现状调查与评价工作范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

拟建项目所在地水文地质条件相对简单，根据公式计算法本次工作调查评价范围确定为：东经 119°31'14"-119°32'05"，北纬 35°22'00"-35°23'33"，评估区总面积约为 7.132km²。

7.2 运营期对地下水环境影响

拟建项目产生的生产废水先经厂内现有污水处理场处理后，处理后的污水泵入排海管线，排至厂区南面的奎山嘴霸王鞭处进入排海竖井。厂区内雨水通过管道收集后就近排入厂外市政雨水管道。

项目对地下水影响到的方式主要有：①厂区内污水输送管线对地下水的影响；②依托的现有污水处理场池体等下渗对地下水的影响。

（1）正常工况

本项目污水处理站产生的污泥不进行现场堆存，直接装车运输。浆渣、绿泥、盐泥暂存场地面为水泥硬化，并设防雨棚，周围设围堰。以上固废处置均充分考虑到防渗措施，避免项目对地下水环境产生污染。厂区内所有污水管路为 FRP 玻璃钢防水管道。生产用浆池全部为不锈钢罐，污水处理场、事故水池池体全部为钢砼结构。

因此，正常工况下对地下水造成影响很小。

（2）非正常工况

事故状态下，厂内污水处理厂和污水管网等埋地部位在建设中已采取可靠的防渗防漏措施，但仍存在发生“跑、冒、滴、漏”事故的可能，污废水一旦泄漏难以被发现，污水将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染。污水处理厂在采取相关防渗措施下，污染物仅通过防渗层破损点渗漏，进入地下水的污染物总量急剧减少，事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、向四周扩散，在每月监测两次水质的情况下也不会出现不被发现的数个月内的连续、大量泄露，污染物对地下水环境造成的污染影响较小。

7.3 对浅层地下水的影响分析

本项目对地下水影响的主要对象为浅层地下水。根据《岩土工程勘察报告》，由于厂区内隔水较好的第一层土地基承载力一般，厂区大部分区域被清理，厂房基础一般座落在地基承载力较大的砾质粗砂层，该层透水性较大，容易造成浅层地下水的污染，如果做不好防渗工作，生产过程中产生的一些有害物质可能通过各种方式进入地下水中，从而对浅层地下水水质造成一定的影响。

结合水文地质条件，建设单位应做好厂区防渗等。在采取了以上措施后，正常情况下，建设项目对地下水的影响较小。

7.4 对居民生活饮用水的影响分析

目前项目区周边居民现状生活用水主要为集中供给，主要饮用水源为地表水，拟建项目周围无地下水水源地保护区，因此，项目区建设对日照市经济开发区的饮用水源的影响较小。

受项目区建设影响的地下水主要为浅层地下水，当地居民饮用水完全集中自来水供给后，居民饮用水安全是可以保证的。

为保护浅层地下水免受污染和避免意外情况的发生，环评建议对项目区周围浅层地下水进行定期监测，一旦发现污染情况应及时查明污染原因并采取相应补救和应急措施。

根据《日照市饮用水水源地环境保护规划》，日照市现有和备用集中式饮用水水源地 12 个，其中市辖区 5 个，为日照水库、马陵水库、付疃河、两城河、绣针河；莒县 4 个，为青峰岭水库、小仕阳水库、峤山水库和沭河；五莲县 3 个，为石亩子水库、冯家坪水库和却坡水库。4 个河道型水源地采水方式为虹吸井取水，8 个水库型水源地采水方式为水库表层取水。

亚太森博厂区所在的区域属于日照市区，日照市区用水主要来自日照水库和付疃河。

（1）日照水库水源保护区划分

一级保护区：水域范围为正常水位线以下的全部水域，包括该区域内的岛屿；陆域范围为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，且不超过相应的流域分水岭。

二级保护区：一级保护区外径向距离 3000 米的区域，且不超过相应的流域分水岭。

准保护区：二级保护区陆域外的整个流域。

（2）付疃河水源保护区划分

根据《山东省环境保护厅关于日照市付疃河饮用水水源保护区调整方案的复函》（鲁环发[2013]2 号）及其他规划，具体如下：

一级保护区：水域范围长度为从俄庄供水站虹吸井上游 1000 米，到开发区河套供水站虹吸井下游 100 米的长度，宽度为 5 年一遇洪水所能淹没区域；陆域范围长度为相应的一级保护区水域长度，陆域范围宽度为从河堤外角向外延伸 50 米之内的区域。

二级保护区：水域范围长度为从一级保护区上游边界向上延伸到日照水库出口，从一级保护区下游边界向下延伸到 200 米的长度，宽度为一级保护区水域边界向外延伸到防洪堤的区域；陆域范围长度为相应的二级保护区水域长度，陆域范围宽度为从河堤外角向外延伸 1000 米，扣除一级保护区范围的区域。

准保护区：二级保护区外的整个流域；鲁环发[2013]2 号规定将付疃河俄庄取水井下游 300m 以下原一级、二级保护区调整为准保护区。

亚太森博（山东）浆纸有限公司距离日照水库月 23 公里，位于付疃河水源保护区下游东北侧 7 公里。且厂区废水达标处理后均排海，因此对水源地影响较小。

7.5 地下水污染防治措施与对策

7.5.1 分区防渗

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

1、重点防渗区

重点污染防治区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。现有污水处理站已进行重点防渗，本次扩建不新增重点防渗区。

2、一般防渗区

根据本项目特点，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础落在泥岩裸露区或填方区的工艺区域或部位，划为一般防治区，主要包括拟技改的碎解车间和纸机车间、汽机间等。拟采用防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)》中一般防渗区要求，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

3、非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区，如厂区道路、供电系统、控制室等划为非污染防治区。

分区防渗情况见表 7.5-1。分区防渗图见图 7.5-1。

表 7.5-1 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级	备注
重点防渗区	污水站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	依托现有
一般防渗区	碎解车间、造纸车间、汽机间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	新建
简单防渗区	厂区道路、供电系统、控制室	一般地面硬化	新建

在做到以上防渗要求的同时，应同时加强巡视检查，特别是在清洁卫生、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防渗层的完整性。

7.5.2 地下水环境保护措施

为避免项目建设对地下水产生较大影响，拟建项目需做好严格的地下水防渗措施。本次评价提出如下措施：

（1）采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

（2）坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设

计地面防渗层结构。

（3）坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

（4）污水处理场处均为水泥地面，各处理构筑物为钢混结构或钢制防腐结构，污水管道采用耐腐蚀、防渗漏材料，接头全部进行防渗处理。加强污水处理系统的管理及维护，确保废水处理效果，确保污水处理设施的正常运行。

（5）要实现严格的清污分流，完善雨、污水收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地进行防渗处理；严格原辅材料的运输、储存管理，防止渗漏。

（6）职工产生的生活垃圾定点存放，由环卫部门定期清运，做到日产日清。对工程产生的生活垃圾、固废暂存场所要设立专门的防渗设施，不得随意堆存或排放，防止因雨天造成固废浸出液溢出污染地下水。

（7）建立和完善生产、生活污水、地面冲洗水及前十分钟雨水的收集、储存系统，使之与厂区内原有输送管网很好的衔接起来，杜绝生产过程中需来防跑、冒、滴、漏产生的污水下渗以最大程度的减轻对附近地下水水质的影响。

综上，在认真落实本专项报告提出的各项地下水环境保护防治措施的基础上，项目建设及运营对地下水环境影响极小。从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

7.5.3 污染监控

7.5.3.1 监测原则

（1）重点污染防治区加密监测原则，重点污染防治区设地下水污染监控井。监控井应尽量靠近重点污染防治区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；

（2）地下水污染监控井监测层位的选择应以浅层潜水含水水层为主；

（3）上、下游同步对比监测原则；

（4）水质监测项目参照《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，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目；

（5）监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

7.5.3.2 监控井布设

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，需建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。监控原

则为：重点污染防治区加密监测原则；以第四系松散岩类孔隙水为主的原则；厂址区周边同步对比监测原则；水质监测项目按照潜在污染源特征因子确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“11.3 地下水环境监测与管理 11.3.2.1 跟踪监测点数量要求：三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。”

因此，结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源位置等因素，共布置地下水潜水监控井 1 个（在八里庄附近设置潜水层监测井 1 个），为潜水层监控井。

7.5.5.3 监测频率及监测因子

以第四系松散岩类孔隙水为主要监测对象，监测频率为：本底井（厂区下游水井），每年监测 1 次。

在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率。监测因子主要为 COD、氨氮等，并同时进行水位测量。地下水监测计划见表 7.5-2。

表 7.5-2 厂区地下水监控点布置一览表

孔号	监测孔位置	孔深及井孔结构	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能
森博厂区下游水井	附近八里庄/下游监测井	以地下水水位埋深为宜，滤水管在灰岩含水层范围之内，之下为沉淀管	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、色度、氟化物、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群、铅、镉、总铬、AOX。	第四系松散岩类孔隙水	每年一次	本底井：监测厂区下游地下水水质状况。

7.5.5.4 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企业环保管理的职责之一。企业应制定措施防止地下水污染。

②企业应定期委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

(2) 技术措施:

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在监测中，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相关部门，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：

③了解全建设场区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，如监测频率由每年（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。

④定期对污染区的储罐、法兰、阀门、管道等进行检查。

7.6 小节

1、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，拟建项目属于 II 类评价建设项目，评价工作等级为三级。

2、评价区位于鲁南隆起（Ⅱ），胶南隆起（Ⅲ）的南部，日照-青岛断裂的东部，区域内地层不发育，盖层为新生代第四系地层；构造活动以断裂构造为主。

3、评价区内主要地貌类型为低山丘陵地貌，场址区位于沂沭断裂带以东低山丘陵水文地质区内，地下水类型主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水；地下水补给、径流、排泄受地形、构造等因素控制，径流方向与地形坡向大致相同。

4、评价区内地下水水质大部为优良-良好，无地方病，未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、海水入侵、等环境水文地质问题。

5、拟建项目建设期产生的生产生活废水在采取集中处理、无外排的措施下，对地下水的影响小；正常工况下，拟建项目产生的污水进入污水处理厂处理，水质达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）二级标准要求，最终排入排海管线，不会对地下水造成影响；非正常工况下，采取相应措施不增加废水产生量、不达标废水返回进行处理、加强污水处理设施和排水管道必须采取可靠的防渗防漏措施，对地

下水环境影响降至最低。

综上，在认真落实本专项报告提出的各项地下水环境保护防治措施的基础上，项目建设及运营对地下水环境影响极小。从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

第八章 声环境影响评价

8.1 声环境现状监测与评价

8.1.1 厂址周围声环境概况及主要噪声源

拟建项目位于现有厂区内。厂址周围主要噪声源为道路的交通噪声和村庄的生活噪声。

8.1.2 现状监测

8.1.2.1 监测布点

噪声监测具体见表 8.1-1 和图 8.1-1。

表 8.1-1 声现状监测布点

序号	监测点名称	相对厂址所处方位
1#	东厂界 1	E
2#	东厂界 2	E
3#	南厂界 1	S
4#	南厂界 2	S
5#	西厂界 1	W
6#	西厂界 2	W
7#	北厂界 1	N
8#	北厂界 2	N

8.1.2.2 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

8.1.2.3 监测时间和监测频率

(1) 1#~8#点位

引用企业 2021 年噪声例行监测数据。

监测时间：2021 年 1 月 21 日，监测一天，分别在昼间和夜间进行。

监测单位：山东国立环境检测科技股份有限公司

(2) 9#~10#点位

本次环评监测。

监测时间：2021 年 10 月 15 日，监测一天，分别在昼间和夜间进行。

监测单位：山东东晟环境检测有限公司

8.1.2.4 监测结果

监测结果见表 8.1-2。

表 8.1-2（1） 噪声监测结果 单位：（ L_{Aeq} ）

采样时间 采样点位	2021.1.21	
	昼间	夜间
1#东厂界 1	59.4	49.0
2#东厂界 2	56.2	49.5
3#南厂界 1	48.8	47.0
4#南厂界 2	50.9	47.0
5#西厂界 1	45.5	44.8
6#西厂界 2	52.6	49.4

8.1.2 噪声环境现状评价

8.1.2.1 评价标准

根据规划，厂区的南厂界、东厂界、北厂界、西厂界分别临近漳州路、北京路、上海路、临沂路，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

8.1.2.2 评价方法

采用超标值法对等效声级 $L_{Aeq}[dB(A)]$ 进行评价，计算方法为：

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

式中：P 为超标值，dB(A)；

L_{Aeq} 为测点等效 A 声级，dB(A)；

L_b 为噪声评价标准，dB(A)。

8.1.2.3 评价结果

森博各厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

8.2 声环境影响预测与评价

8.2.1 拟建项目噪声源分析

拟建项目噪声源主要包括生活纸生产车间各类泵、引风机、鼓风机、空压机以及汽轮机等，噪声级在 80-100dB(A) 之间。

新增的噪声源及控制措施如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 拟建项目主要噪声源一览表

工序	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
一期 15 万 t/a	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基	-20	类比法	65	24

生活纸	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声等措施；风机等安装隔声罩	-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工车间	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
二期 15 万 t/a 生活纸	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施；风机等安装隔声罩	-20	类比法	65	24
	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工车间	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施；风机等安装隔声罩	-20	类比法	65	24
二期 20 万 t/a 生活纸	造纸车间	冲浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		压力筛	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
		上浆泵	频发	类比法	80		-20	类比法	60	24
		纸机	频发	类比法	90		-20	类比法	70	24
		切纸机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	后加工车间	包装机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24
	碎解车间	链板输送机	频发	类比法	85		-20	类比法	65	24

项目在设计、建设过程中采取的主要噪声源防治措施是：

（1）从源头治理抓起，在设备选型订货时，首先选择高效、低噪声设备，在一些必要的设备上加装消声、隔声措施，以降低噪声源强。

（2）设备安装时，加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声大的强大的设备，除加装消声装置外，单独进行密闭布置，尽可能远离厂界。

（3）在车间厂房设计过程中，对噪声源比较集中的车间，门、窗、墙壁要注意使用吸声材料，保证厂房的屏蔽隔声效应。

8.2.2 声环境影响预测

8.2.2.1 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。

预测模式如下：

1、室外声源在预测点的声压级计算：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散衰减量，dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应衰减，dB(A)；

A_{misc} —其它多方面原因衰减，dB(A)；

2、预测点 A 声级 $L_A(r)$ 计算：

$$L_A(r) = 10 \times \lg \left(\sum 10^{0.1 \times (L_{pi}(r) - A_{li})} \right)$$

8.2.2.2 参数的确定

1、声波几何发散引起的 A 声级衰减量：

a、点声源 $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

b、有限长 (L_0) 线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div} = 10Lg(r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div} = 15Lg(r/r_0)$

2、空气吸收衰减量 A_{atm}

拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时可忽略不计。

3、遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

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

4、地面效应衰减 A_{gr}

项目所在区域主要为混合地面，衰减量较少，预测时可忽略不计。

5、其它多方面原因衰减 A_{misc}

主要包括工业场所的衰减；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）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

8.2.2.3 噪声源与厂界距离

噪声源与预测点距离如表8.2-2所示。

表 8.2-2 主要噪声源距厂界最近距离表

噪声源位置		噪声源	降噪后声压级/dB (A)	噪声源距厂界距离/m			
				东	南	西	北
一期工程	碎解车间	链板输送机	≤65	300	360	1098	725
	造纸车间	冲浆泵、纸机等	≤70	160	360	1164	725
	后加工车间	包装机	≤65	20	20	678	1002
二期工程	碎解车间	链板输送机	≤65	1212	214	150	622
	造纸车间	冲浆泵、纸机等	≤70	1212	280	150	480
	后加工车间	包装机	≤65	1120	545	286	230
三期工程	碎解车间	链板输送机	≤65	970	10	22	905
	造纸车间	冲浆泵、纸机等	≤70	1065	72	216	725
	后加工车间	包装机	≤65	1062	465	376	418

8.2.2.4 噪声预测结果

利用预测模式和参数计算得拟建项目噪声贡献值，具体见表8.2-3。

表 8.2-3 噪声预测结果表 单位：dB(A)

测点编号	昼 间	夜 间
	贡献值	贡献值
东厂界	39.2	39.2
南厂界	46.2	46.2
西厂界	38.8	38.8
北厂界	23.4	23.4

表 8.2-4 噪声预测结果表 单位：dB(A)

测点编号	昼间			夜间		
	现状监测值	预测值	叠加值	现状监测值	预测值	叠加值
东厂界	39.2	59.4	59.44	39.2	49.5	49.89
南厂界	46.2	50.9	52.17	46.2	47.0	49.63
西厂界	38.8	52.6	52.78	38.8	49.4	49.77
北厂界	23.4	55.7	55.7	23.4	48.1	48.12

8.2.2.5 噪声环境影响评价

(1) 厂界噪声评价结果

厂界噪声环境影响评价结果见表8.2-5。

表 8.2-5 厂界噪声环境影响达标情况表 单位：dB(A)

测点编号	昼 间			夜 间		
	Leq	Lb	P	Leq	Lb	P
东厂界	59.44	70	达标	49.89	55	达标

西厂界	52.17	70	达标	49.63	55	达标
南厂界	52.78	70	达标	49.77	55	达标
北厂界	55.7	70	达标	48.12	55	达标

由表 8.2-5 评价结果可知：拟建项目投产后，各厂界噪声的昼间、夜间叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（70dB(A)）要求；拟建噪声源贡献值较小。

8.3 小结

1、根据现状评价结果可知，森博各厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。厂址周边村庄八里庄村昼间、夜间以及王母宫村昼间声环境质量现状监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；王母宫村夜间声环境质量现状监测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

超标原因主要是 9#监测点临近的临沂南路，为主要道路，夜间 22 点以后车流量仍然较大且以大车为主，交通噪声引起超标。

2、根据预测结果可知，拟建项目投产后，各厂界噪声的昼间、夜间叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（70dB(A)）要求；拟建噪声源贡献值较小。

第九章 土壤环境影响评价

9.1 评价工作等级与范围

9.1.1 影响识别

在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据建设项目建设期、运营期阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。分析如下：

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，拟建项目所属行业为：造纸和纸制品-纸浆，项目类别为Ⅱ类。

2、土壤影响类型、途径、影响源识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 B，拟建项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 9.1-1。土壤环境影响源及影响因子识别见表 9.1-2。

表 9.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影型				生态影型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					
服务期后								

表 9.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	碎解、造纸工序	垂直入渗	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	事故

3、建设项目及周边的土地利用类型

拟建项目位于亚太森博现有厂区范围内。根据 GB/T 21010《土地利用现状分类》，拟建项目周边主要为工业用地，距离最近的敏感目标为八里庄村，距离厂区约 60m。

因此，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度定为敏感。

9.1.2 评价工作分级

1、占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50 hm²）、中型（5~50 hm²）、小型（≤5 hm²），建设项目占

地主要为永久占地。

拟建项目占地面积为 232104m²，折合 23.2hm²，属于中型。

2、项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，拟建项目属于纸浆项目，类别为 II 类。

3、工作等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 9.1-3。

表 9.1-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	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。

根据表 9.1-3，拟建项目土壤环境影响评价等级为二级。

9.2 土壤环境质量现状监测（调查）与评价

9.2.1 现状调查与评价

9.2.1.1 资料收集

1、土地利用规划图

拟建项目位于亚太森博现有厂区内，不新增占地。根据《日照经济开发区片区控制性详细规划》，该地区属于工业用地。

2、土地利用历史情况

拟建项目位于亚太森博现有厂区，一直为森博工业用地。

9.2.1.3 影响源调查

1、影响源调查

本项目为扩建项目，森博厂区内主要相同影响源为一期碱炉、一期石灰窑、二期碱炉、二期石灰窑、动力锅炉。周边影响源为华能电厂及其他排放焚烧废气的企业。

2、现有工程土壤环境保护措施情况

根据调查，亚太森博厂区土壤环境保护措施有：

(1) 生产装置区设备装置中各物料等均采用密闭输送方式，防止泄漏；

(2) 减少“跑、冒、滴、漏”，防止对土壤产生入渗影响。主要措施为：工程设计阶段按照设计标准和工程经验选用适当的设备和管道材料，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内；通过制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。

(3) 装置区、储罐区、污水场采取了严格的防渗措施，储罐区设置有围堰，做好泄漏的风险防控。

(4) 实现严格的清污分流，完善雨、污水收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地进行防渗处理；严格原辅材料的运输、储存管理，防止渗漏。

9.3 土壤环境影响预测与评价

9.3.1 预测评价范围

拟建项目土壤预测范围与评价范围一致，即为项目占地范围外 0.2km 以内。

9.3.2 预测评价时段

拟建项目预测评价时段为运营期。

9.3.3 情景设定

事故工况下，拟建项目污水处理站废水发生泄漏，导致废水发生垂直入渗。

9.3.4 预测评价因子

拟建项目所产生的废水主要为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。因此，预测因子选为《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。

9.3.5 预测与评价标准

厂内选用：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地。

9.3.6 预测与评价方法

1、类比方法

拟建项目为污染影响型项目，评价工作等级为二级，采用类比法。

2、类比对象及可行性

本项目为扩建项目，所处理的废水水质与现有工程类似，因此类比对象选用森博现有厂区对土壤的影响结果。亚太森博现有厂区已经运行多年，可以类比其运行多年的土壤环境影响。

3、类比结果

本次环评对厂区内、敏感目标处进行了土壤质量检测，监测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的基本因子。

根据上表可知，亚太森博（山东）浆纸有限公司运行多年来，场内及敏感目标处土壤质量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。

类比分析可知，本项目投产后，在做好土壤防治污染措施基础上，本项目对场内及周边敏感目标的土壤污染较小，土壤质量符合标准要求。

9.3.7 预测评价结论

根据类比可知，拟建项目投产后土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。因此，拟建新项目土壤环境影响可接受。

9.4 土壤环境污染防治措施与监测计划

9.4.1 保护措施及对策

1、控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

2、防渗措施：在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

9.4.2 跟踪监测

土壤环境跟踪监测点位：场址、八里庄；

监测指标：《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。

监测频次：每 5 年内开展一次；

执行标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值。

9.5 小结

1、土壤现状监测

根据土壤现状监测结果，1#~12#点位土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）表 1 第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求。

2、评价结论

根据类比可知，拟建项目投产后土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。因此，拟建新项目土壤环境影响可接受。

3、土壤环境影响评价自查表

拟建项目土壤环境影响评价自查表见表 9.5-1 所示。

表 9.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(23.2) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（八里庄、王母宫）、方位（W）、距离（靠近厂界）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS				
	特征因子	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类√；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性	见表 6.7-5				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图 见图 9.2-1
		表层样点数	2	4	0~0.2 m	
		柱状样点数	6	0	0~0.5 m 0.5~1.5 m 1.5~3 m	
	现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比法）				
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围外 0.2km 以内） 影响程度（/）				
	预测结论	达标结论：a) □√；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□√；源头控制□√；过程防控□√；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	GB36600—2018 45 项基本因子	每 5 年内开展一次		

	信息公开指标		
	评价结论	可接受	
注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。			

第十章 生态环境影响评价

10.1 评价工作等级与范围

生态现状调查评价区为拟建厂址区，由于本项目在亚太森博现有厂区范围内，属于工业类扩建项目，因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中对评价工作分级的规定，本次评价定为生态影响分析。

10.2 生态现状调查与评价

拟建项目位于亚太森博现有厂区内，利用预留空地。项目建设符合日照开发区规划。

10.3 生态影响评价

10.3.1 施工期生态环境影响分析

本项目位于亚太森博现有厂区内，施工期不会对植被和水土流失等方面造成较大影响。故不会影响当地整体的生态环境。

10.3.2 营运期生态环境影响分析

1、对厂区地表植被的影响

拟建项目营运后，会增加植物的种植，可使厂址生态环境质量和景观环境得以改善。

2、项目建设对野生动物生存环境的影响分析

评价范围内的动物类型为北方地区常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方性保护野生动物。因此对该范围的野生动物不会产生很大的影响。

3、项目建设对周围村落及周围环境的影响

拟建项目不增加厂区废气排放总量；废水排入厂内拟建污水处理站后达标排海，不直接排入地表水体；固体废物全部进行安全处置，拟建项目建设不会对周围村落居民造成大的影响。

4、项目建设对地下水补给的影响

拟建项目所在区域地下水以地表下渗补给为主要水源，拟建项目建成后厂区道路和厂房建设进行地面硬化，从而导致雨水下渗面积减少。

10.4 绿化

10.4.1 绿化专题设计依据

为加强建设项目绿色生态屏障建设，山东省环境保护厅下发了《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）。在建设项目环评中需要设置绿化专章，根据不同地域、不同行业特点，提出相应的绿地规划或绿化工程方案。

10.4.2 拟建项目绿化总体方案

考虑本项目现有厂区已按建设时的要求进行绿化，编制本次绿化方案的目的是在厂区现有绿化的基础上进一步完善，以满足山东省环境保护厅《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）的要求。

1、绿化范围

项目建好后，针对文化纸车间、污水站附近的进行相应的绿化，总体方案以春季开花、夏季繁茂的植物为基调，突出夏季树荫匝地、花色清新的植物景观。主要为厂内绿化。

厂区内绿化应考虑变化中有统一的园林绿化效果，改变厂区内过于冷漠的环境氛围，使整体景观与单元景观相结合，显示出厂区的特色，满足环境的自然性和实用性。使绿化、美化、环保有机的融为一体。

2、绿化工程实施

为达到实用性、整体性和美观的效果，绿化应由专业设计单位进行设计。绿化工程设计应在主体工程施工图设计完成后及时进行，使设计工作有足够的时间，以保证设计质量。

绿化工程施工实行招投标制，并实行工程监理制，以保证施工质量。

3、树种选择

绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。要加强项目区的绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿项目区边界要设置乔木绿化带，努力把项目建在“森林”中。

第十一章 施工期环境影响分析

施工期工程建设主要包括两个部分：一是生活用纸造纸车间的施工建设；二是与处置项目配套的附属建、构筑物的建设。主要内容有：场地平整、三通一平工程、地基处理、生产厂房建设、设备安装等；在施工期间各项施工活动对周围环境的影响主要有：机械噪声、弃土和扬尘、交通、土壤植被。

11.1 施工噪声对周围环境的影响

11.1.1 评价标准

参考《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 11.1-1。

表 11.1-1 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

噪声限值（dB(A)）	
昼间	夜间
70	55

11.1.2 影响分析

施工中一般常使用的施工机械有挖掘机、推土机、压路机、自卸机、搅拌机、吊车等，各种机械运行中的噪声水平如表 11.1-2 所示。

表 11.1-2 建筑施工过程主要施工机械噪声声压级表（单位：dB(A)）

序号	机械名称	噪声级	序号	机械名称	噪声级
1	推土机	78-96	6	挖土机	80-93
2	搅拌机	75-88	7	运土卡车	85-94
3	气锤、风钻	82-98	8	空压机	75-88
4	混凝土破碎机	85	9	钻机	87
5	卷扬机	75-88			

注：表中数据是距离噪声源 15m 处测得的数据。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 80m，夜间影响范围约为 250m，各种运输车辆影响范围预测见表 11.1-3。

表 11.1-3 运输车辆影响范围预测表（单位：dB(A)）

运输机械	噪声源强	预测值（dB(A)）						
		20m	60m	100m	150m	200m	250m	300m
收运车	92	66.0	56.4	52.0	48.5	46.0	44.1	42.5
装载机	93	67.0	57.4	53.0	49.5	47.0	45.0	43.5
洒水车	92	66.0	56.4	52.0	48.5	46.0	44.1	42.5
自卸汽车	92	66.0	56.4	52.0	48.5	46.0	44.1	42.5
挖掘机	88	62.0	52.4	48.0	44.5	42.0	40.1	40.5
压实机	93	67.0	57.4	53.0	49.5	47.0	45.0	43.5

推土机	96	70.0	60.4	56.0	52.5	50.0	48.1	46.5
-----	----	------	------	------	------	------	------	------

综上分析，由于本项目建筑施工期各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。主要噪声为施工机械，由表 11.1-3 分析可以看出本工程载重运输、施工机械的影响范围为：施工过程中产生的噪声影响范围为昼间 60m，夜间 200m；本项目距离周围的敏感目标主要为八里庄村和王母宫村，要求在敏感目标周边 200m 范围内禁止夜间进行施工作业，减小对敏感目标的影响。

11.2 施工对周围大气环境的影响

施工期间将产生许多扬尘，如车辆装载过多运输时散落的泥土、车轮粘满泥土导致运输公路路面的污染，另外工程施工中土方处置不当、乱丢乱放也将产生大量固体垃圾。这些废物会造成晴天尘土飞扬、雨天则满地泥泞，严重影响土地利用和交通运输，因此施工中必须注意施工道路散落物的处置。其直接影响是产生扬尘，施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量，另外露天堆放的土方也产生扬尘。扬尘使大气中悬浮微粒含量骤增，并随风迁移到其他地方，严重影响附近居民和过往行人的呼吸健康，也影响市容和景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2-3 倍。

各类施工机械运行中排放尾气，主要污染物为 CO、NO_x、HC，由于污染源较分散，且每天排放的量相对较少，因此，对区域大气环境影响较小。施工现场生活炉灶排放废气，主要污染物有 TSP、NO_x、SO₂，由于生活炉灶多为小型炉灶，且一般为临时设置，废气排放具有间断性，因此对大气环境影响较小。

11.3 施工对土壤、植被和其它环境的影响

11.3.1 对土壤和植被的影响

项目在建设过程中，需要开挖土石方，同时存在着建材的堆放、排水管道的敷设，场地的开挖和泥土的清运等因素，将会破坏现有道路和周围的植被，施工场地平整过程、弃土的不合理堆放，经雨水冲刷，均会产生水土流失，造成水体含沙量增加，影响雨水汇入沟渠的畅通，破坏当地自然生态，需采取有效措施在施工中保护土地表层土，在施工后，用原土和好土覆盖、并种植花、草，植树绿化，恢复和保护该区的土壤、植被环境。

区域内土地利用状况发生较大变化。由于区域内没有珍稀濒危或特殊动植物，并

且通过施工结束后的绿化，在一定时期内基本可以恢复原有生态功能。建设单位应加强场区内绿化，将生态影响降至最低。

11.3.2 地表水环境影响分析

施工期废水主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，施工活动中排放的各类生产废水等等。生活污水主要污染物是悬浮物、BOD₅等；生产废水包括清洗车辆、机械设备等废水，主要污染物是悬浮物、石油类等。少量的生活废水应经化粪池处理后定期由周围村庄农灌车拉走农灌，生产废水采用沉淀池收集后回用于场地增湿喷洒不外排。上述废水产生量较小，且以自然蒸发为主，从而不会产生地表径流，不会对周围地表水环境产生不利影响。因为本工程施工范围有限，不会产生严重的水土流失现象。

11.3.3 固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、各类建材的包装箱、袋和生活垃圾等，以及施工场地拆迁和装修产生的建筑垃圾。施工期间对废弃的碎砖石、残渣、建筑垃圾等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上所述，由于本项目施工期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。

11.3.4 对周边造成的安全问题和不便

11.3.4.1 施工期对交通安全的影响

项目在施工期对交通安全的影响主要表现在：工程施工对交通的影响主要表现在对公路交通的影响上，本工程运输路线为园区道路，因此进入项目区域来往车辆增加造成园区道路交通流量增大，原材料（砂石、水泥等）集中运输且可以在夜间运输，且距周围的村庄较远，其本身的车流量不大，因此对城市交通影响不大。

11.3.4.2 场外施工公众安全

施工期间，承包施工方应避开上下班、雨天运输物料，防止发生交通拥挤或事故；进场道路施工要设置好隔离与防护设施，危险地段应设置警示装置，由专人看管，避免发生公众伤亡事故。

11.3.4.3 对公共设施的保护

项目施工前，要征求当地规划、电力、自来水公司、供热公司等部门的意见，防

止施工期间挖断电缆、自来水管、供热管道等公共设施，给周围居民生活、工作带不便。

11.4 施工影响控制措施

11.4.1 施工噪声的控制

1、合理安排施工时间

制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工。

2、合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

3、降低设备声级

✧ 设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器采用高频振捣器等。

✧ 固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发机振动部件的方法降低噪声。

✧ 由于机械设备会由于松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，因此对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

✧ 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、降低人为噪声

✧ 按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声。

✧ 尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

由以上分析可以看出，对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。把施工期的噪声影响减至最小。

11.4.2 施工现场废弃物处置

（1）车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

(3) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(4) 施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

11.4.3 减少扬尘措施

建设单位与施工单位应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2021〕104 号）、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025 年）制定扬尘防治及治理措施，将施工扬尘影响降至最小。

施工期采取的抑尘措施如下：

(1) 在施工场地明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容；

(2) 施工边界设置高度 2.5 米以上的连续硬质围挡；施工现场出入口和施工道路采用混凝土硬化或硬质材料铺设，并保证扬尘在线监测及远程视频监控系统、车辆冲洗设施正常使用；

(3) 施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

(4) 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。

(5) 土方堆放场地要合理选择，不宜设在居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，搅拌时散落的水泥、沙要经常清理，施工弃土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

(6) 避免水泥、沙、石灰等起尘原材料的露天堆放。

(7) 所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。

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

(9) 严格实行渣土车出场前冲洗、全密闭运输、规范化处置。

(10) 加强道路施工计划管理,减少道路开挖面积,缩短裸露时间,开挖道路应分段封闭施工。

工程建设需要上百个工人,实际需要人工数决定于承包单位的机械化程度。项目管理方及工程承包单位应及时清理施工现场的生活废弃物,承包单位应对施工人员加强教育,不随意乱丢废弃物,保证工人工作环境卫生质量。施工中遇到有毒、有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系,经采取措施处理后方能继续施工。

11.4.4 废水的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理,杜绝污水不经处理和无组织排放,防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括:

(1) 修施工排水沟,确保施工排水有序排放。

(2) 生产废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等,对各类生产废水收集沉淀后,作冲洗复用水。

(3) 生活污水主要含 SS、COD_{Cr} 和动植物油类等,经厂区内现有污水处理站处理达标后排放。

11.4.5 施工期间水务管理及措施

施工期间由于需要大量的用水,工程施工生产、生活、消防用水主要为地下水。因此,对施工用水应进行积极水务管理,加强节水措施管理,对用水进行计量。

施工中要采取节约用水原则进行管理,不得无节制的用水,要在水源处加装计量表计,减少水资源的浪费。并加强对职工节约用水措施的教育,建立奖励惩罚制度。

施工用水后的排水要妥善处理,生产废水、生活污水合理组织排放,不得随意乱排。

11.4.6 其他

由于建设中的运输车辆来往频繁,应协调好车辆的运输,避开高峰运输时间,减轻对交通的影响;同时在运输过程中加强管理,杜绝运输污染。

11.5 小结

拟建项目场区目前主要为平地，项目的建设将破坏一定数量的植被，造成生物量的减少。本项目涉及大的挖、填方，应采取合理的水土保持措施；严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2021〕104 号）、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025 年）等文件中的相关要求采取相应的措施减少本项目扬尘污染。场外进场道路施工为小范围施工，占地为临时用地，施工结束后及时恢复土地使用功能。拟建项目施工期间采取了废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染，因此，工程施工期环境影响总体较小。

第十二章 固体废物影响分析

12.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

12.2 固废产生情况

拟建项目固体废物产生情况具体见表 12.2-1。

表 12.2-1（1） 一期工程产生固体废物一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	102.7	/	102.7	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	23902	/	23902	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	1564	/	1564	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	2557.8	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 （900-047-49）	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 （264-013-12）	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	0.1	/	0.1	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 （900-249-08）	类比法	0.8	/	0.8	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	0.5	/	0.5	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 （900-052-31）	类比法	0.6	/	0.6	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 （900-023-29）	类比法	0.1	/	0.1	暂存后外运至资质单位妥善处置

二期工程固体废物产生情况与一期工程完全一致，不再赘述。

三期工程固废产生情况如下表所示：

表 12.2-1（2） 三期工程产生固体废物一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量(t/a)	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	106.8	/	106.8	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	31858	/	31858	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	2074	/	2074	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	3410.4	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 (900-047-49)	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 (264-013-12)	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	0.13	/	0.13	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 (900-249-08)	类比法	1.1	/	1.1	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	类比法	0.7	/	0.7	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 (900-052-31)	类比法	0.8	/	0.8	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 (900-023-29)	类比法	0.13	/	0.13	暂存后外运至资质单位妥善处置

表 12-2-1（3） 三期工程建成后，拟建项目产生固体废物总量一览表

工段	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
生活办公	生产、办公	生活垃圾	一般固废	排污系数法	312.2	/	312.2	收集后，由环卫部门定期清运
15 万 t 生活 纸生产线	高浓除渣器	浆渣	一般固废	物料衡算法	79662	/	79662	外售低端纸厂综合利用
	卷纸机和复卷机	损纸	一般固废	物料衡算法	5202	/	5202	送到打浆工段，重新回收利用
污水站	初沉池、气浮池、二 沉池等	污泥	一般固废	类比法	/	53%~63%	8526	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售 低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃 烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区 循环流化床锅炉燃烧或做建材辅 料进行综合利用。
其他辅助工 程	化验室	铬试剂等化验室 废物	HW49 其他废物 （900-047-49）	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	产品喷码	废油墨包装物	HW12 染料、涂料废物 （264-013-12）	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	设备、管道维护	废漆桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	0.33	/	0.33	外运至资质单位妥善处置
	设备及车辆维护	废矿物油	HW08 废矿物油与含 矿物油废物 （900-249-08）	类比法	2.7	/	2.7	与重油一起作为石灰窑的燃料或 外运至有资质单位
	设备及车辆维护	废油桶	HW49 其他废物 （900-041-49）	类比法	1.7	/	1.7	暂存后外运至资质单位妥善处置
	叉车用电源	废铅蓄电池	HW31 含铅废物 （900-052-31）	类比法	2	/	2	暂存后外运至资质单位妥善处置
	日常照明	废含汞荧光灯管	HW29 含汞废物 （900-023-29）	类比法	0.33	/	0.33	暂存后外运至资质单位妥善处置

12.3 固体废物处置方式

生活垃圾：本工程新增劳动定员 918 人，正常生产时间为 340 天，按照 1kg/(人.d)，则产生的生活垃圾量为 312.2t/a。产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门定期清运。

文化纸车间：文化纸车间产生的固废主要为制浆工段高浓除渣器产生的浆渣、切纸机产生的损纸等。浆渣属于一般固废，外售低端纸厂综合利用。损纸属于一般固废，送到打浆工段，重新回收利用。

拟建污水站：污水处理场初沉池、二沉池、Fenton 系统气浮系统产生污泥，类比现有工程污水站污泥产生量可知，污水站新增污泥产生量为 8526t/a，含水率在 53%~63%。其中初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

其他辅助工程：主要为实验室化验、产品喷码、设备维修、日常照明等产生的固废，产生量为 7.72t/a，均属于危险废物，均合理处置。

12.4 固体废物暂存对环境的影响分析

12.4.1 一般固废暂存设施

现有工程建有一座固废临时堆场，堆存碱回收工段产生的绿泥、消化渣子等固废。可满足污泥的暂存需求。

12.4.2 一般固废贮存要求

针对上述固体废物，为避免拟建项目建设对地下水产生较大影响，本次评价提出如下措施：

1、污水处理站加强管理及维护，确保废水处理效果，确保污水处理设施的正常运行。

2、对污水站的地面要进行全面防渗处理，建议使用专业防渗基础材料对地面作防渗处理，并在四周设围堰和收集系统，防止由于生产过程中的跑、冒、滴、漏等原因使物料渗入地下，污染地下水。

3、对生活垃圾、污泥等固废堆存、暂存场所要设立专门的防渗设施，不得随意堆存或排放。职工产生的生活垃圾定点存放，采用小型垃圾桶临时贮存，由环卫部门定期清运，做到日产日清。浆渣池全部设于室内或顶部设防雨罩，采用专业防渗材料建造，池内衬面用防水胶涂抹，防止因雨天造成固废浸出液溢出污染地下水。污水处理

场污泥采用钢制污泥暂存罐，地面采用水泥地面，并及时清运，防止对地下水污染。

4、要实现严格的清污分流，完善雨、污水收集设施，雨水进入厂内市政泄洪系统污水全部进入厂内污水处理厂处理。并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地进行防渗处理；严格原辅材料及固废的运输、储存管理，防止渗漏。

5、在厂区废水收集、处理与排放措施、排污管道设计、施工中严格执行高标准防渗要求。对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，不合格的配件坚决不用

6、禁止项目直接向周围地表水体排污，避免间接影响到当地地下水。

7、对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

8、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

9、固体废物暂存场所，防渗、防腐措施：

参照按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，固体废物暂存场所包括脱水机房、污泥贮存池及干污泥堆场，应做防渗、防腐措施，具体措施如下：

（1）严格管理控制施工过程，选择抗渗标号等级较高的混凝土进行施工。

（2）用较高的填筑含水量使土块湿润，产生的湿软土块在一般的压实能量下容易被重塑成没有大孔隙的土块。但应注意在高含水量情况下不能影响合理施工。

（3）根据本工程腐蚀性介质的类别、性质和浓度以及对建筑结构材料的腐蚀性等级，本项目围堰地面面层材料应选用耐腐石材、耐腐砖。灰缝应采用水玻璃胶泥或砂浆。

拟建项目产生的各固体废物均随产随运，除由于绿泥、消化渣子量较大，设有暂存库一座外，其余固体废物均不设置周转临时贮存设施。暂存库设置围墙、顶棚，地面水泥硬化防渗。

综上分析，拟建装置固体废物在运输、贮存和处置过程中不会对环境产生明显不利影响。采取以上各项措施后，拟建项目对地下水的污染问题能够基本避免，从而保证项目建设对地下水造成影响控制在最小。

12.4.3 环境影响分析

拟建项目所有固体废物均采取合理处置措施后，可确保固废均得到有效处置，不会在厂区内进行大量堆存，更不会外排，并且在固体废物处置过程中不会产生二次污染，对周围环境的影响较小。

第十三章 环境风险评价

13.1 环境风险概述

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，一旦发生，对环境会产生较大影响。

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、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全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。

本次评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的有关要求进行。

13.2 现有工程回顾性评价

13.2.1 主要危害因素

1、有毒物质

现有工程涉及的各类原辅料中，风险性相对较高的物质主要包括二氧化氯、NaOH、双氧水、盐酸等。如因设备缺陷或操作失误而引起泄漏会对环境造成严重污染，同时也会造成恶性中毒等事故。

现有化学品车间涉及各类主要风险物质的危险原料、产品及副产品存量具体见表 13.2-1，理化性质、毒理性质及危险性具体见表 13.2-2。

表 13.2-1 现有厂区危险化学品贮存情况

物料名称	储罐容积及个数	最大贮存量 (t)	备注
外购双氧水（27.5%）	30m ³ ×1（ρ:1.2t/m ³ ）	32.4	罐上带水封
自产 HCl（31%）	150m ³ ×1（ρ:1.15t/m ⁴ ）	48	罐上带水封
SO ₂	200m ³ ×1	2	燃烧硫磺产生 SO ₂ ，全部回收，为密闭状态，不外泄
NaClO ₃ 水溶液	中间产物	188	
H ₂	中间产物	0.0036	
Cl ₂	中间产物	0.135	
氨水（25%）	30m ³ ×1	30	脱硝
NaClO（6%）	150m ³ ×1	8.1	利用 NaOH 洗涤

			酸性尾气后产生的 NaClO
自产 ClO ₂ （1%水溶液）	1500m ³ ×3	45	
H ₂ SO ₄ （98%）	200m ³ ×1	331.2	除雾器，用干燥剂进行除雾
自产 NaOH	500m ³ ×2（32%）+200m ³ ×2（12%）	2430	部分外购补充

表 13.2-2 主要危险化学品特性一览表

序号	名称	形态	毒性或腐蚀性描述
1	氯气	黄绿色、有强烈窒息臭味有毒气体	强氧化剂，与 CO ₂ 接触能形成光气，刺激眼、鼻、喉以及呼吸道，浓度在 0.03-0.05mg/m ³ 时健康人已有所感觉，大于 1 mg/m ³ 时，大多数任开始咳嗽，眼鼻感到刺激并且头痛。如高于 20 mg/m ³ ，眼、鼻、喉有刺痛灼痛感，气管发生难忍的强酸刺激，呼吸加快在 50-100mg/m ³ 范围内，瞬时吸入立即引起喉头肿胀，支气管痉挛性狭窄，气管溃疡性发炎，粘膜碎片剥落，出现吐血、急性肺水肿。高浓度急性中毒时会引起闪击性死亡。
2	二氧化硫	常温下无色气体	主要影响呼吸道。环境中 30-50mg/m ³ 可立即引起眼、鼻、粘膜刺激症状和支气管痉挛及窒息感，1000mg/m ³ 以上有生命危险，5000mg/m ³ 以上，立即产生喉头痉挛、喉头水肿而窒息。
3	二氧化氯	在常温常压下是黄绿色的气体	二氧化氯对人体的影响在于它的氧化作用，特别是对消化道和血液的影响。吸入二氧化氯气体可出现呼吸道刺激症状，如咳嗽、气喘、呼吸困难等，严重者可出现化学性支气管炎、肺炎，甚至肺水肿。根据有关报告，二氧化氯和亚氯酸根在吸收后迅速被还原，绝大部分的氯以 Cl ⁻ 及少量 ClO ₂ 的形式从尿液排出。动物接触饮用水中很高浓度的 ClO ₂ 和 ClO ₂ （100mg/l 以上）会表现出红血球或血红蛋白降低。
4	浓硫酸	无色、无臭、透明的油状液体	浓硫酸发生泄露，会腐蚀周边金属等材料，皮肤接触到浓硫酸会立刻被烧坏。
5	氢氧化钠	无色、无臭、透明液体	吸入氢氧化钠的粉尘或烟雾时，可引起化学性上呼吸道感染。皮肤接触可引起灼伤。口服后，口腔、食管、胃部烧灼痛，呕吐血性胃内容物，血性腹泻、吞咽困难、休克、消化道穿孔。后期可发生胃肠道狭窄。氢氧化钠溅入眼内，可发生结膜炎、结膜水肿、结膜和角膜坏死。严重者可致失明。
6	盐酸	无色、无臭、透明液体	可通过吸入、食入、侵入危害健康。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，能腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克等。
7	氯酸钠	无色正交或三方晶系	温度高于 261℃ 时分解生成氯化钠和氧气，强氧化剂。受热、撞击或摩擦等有分解并剧烈燃烧的危险，与有机物、炭素、硫磺、金属粉末、油脂类等混合有形成爆炸性混合物的危险。
8	氢气		可燃易爆的气体，无毒，其引燃温度为 560℃，爆炸极限为 4.0~75.6%(V%)；其密度比空气轻，无色、无味，爆炸范围极广，点火能量小；氢气属于甲类火灾危险性物质，属于 II C 级、T1 组别的爆炸性气体
9	次氯酸钠		不燃不爆，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性，若吸入、食入或皮肤吸收会起手掌大量出汗、指甲变薄、毛发脱落，本品放

			出的游离氯可能引起中毒。贮存量<1t。
10	双氧水 (27.5%)		水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。具有很强的还原性，同时具有很强的氧化性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铍、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。

2、生产设施危险因素

现有工程生产线主要包括木片制浆工段、成型车间和碱回收车间，二氧化氯制备车间依托现有二期的化学品车间；其中，二氧化氯制备车间采用 SVP 系统生产二氧化氯，然后用于车间浆料的漂白使用。

一般情况下，二氧化氯发生器在-0.114Mpa 标准大气压力下运行，其气相中二氧化氯的浓度控制在 8%以下，使反应器的气相空间减至最少，保证生成的二氧化氯在反应空间中停留时间小于 1s。同时，反应系统采用两段式分级反应，即第一段反应中原料浓度较高，但控制温度较低，反应速度较慢；第二段反应中控制温度较高，但反应物料浓度较低，反应速度仍控制在较低范围内。同时，设备关键部位设置 2 个安全阀，实现对运行过程的双保险控制。另外，设备内部为负压状态，并有非常灵敏的防爆装置，一旦设备出现正压，即可通过防爆装置泄压。一旦装置发生故障，二氧化氯发生泄露，将会对工人人身安全造成威胁。

3、物料储存危险因素

现有工程使用的各类化学品在现有化学品仓库进行储存，其中烧碱采用储罐储存，水溶制为 30%碱液后厂内使用，不进行大量储存；双氧水浓度为 27.5%，采用储罐进行储存；二氧化氯浓度为 1%，采用储罐进行储存；盐酸浓度为 31%，采用中间储罐（V=150m³）在二氧化氯车间储存。一旦发生泄露，将对环境造成损害。

13.2.2 现有工程主要防范措施

现有工程主要环境风险防范措施如下：

13.2.2.1 风险防范措施

根据企业特点，现有厂区的采取了完善的风险防范措施。具体主要环境风险、产生原因、影响范围、防范措施详见表 13.2-3。企业安全措施见以下照片 1~11。现有化学品车间风险防范措施如下：

1、二期化学品车间氯碱与二氧化氯制备为连续的工艺流程，没有中间氯气贮罐，减少了风险值。

2、化学品生产线设置有有害气体监测装置，有害气体一旦超标，系统即会发出警报，并自动切断化学反应源，从源头上减少风险值。

3、化学品车间整个储罐区用围堰与外界隔开，围堰高度 1.65 米。如果发生严重的泄漏事故，可以切断事故源；在贮罐区内设有地沟及收集泵坑，可以将泄露的化学品收集并进行安全处置。

4、储罐区按不同介质按区分隔布置：

- a) 二氧化氯与氢氧化钠在同一个区域（氢氧化钠可以吸收二氧化氯，减轻风险）；
- b) 硫酸在单独分区；
- c) 次氯酸钠单独分区。

分区之间都用 1.65m 围堰隔开，避免介质泄露时互相发生化学反应而加大风险。在每个分区都有回收处置泵坑，对泄漏化学品可以进行妥善处置。

5、企业设两座总共 73800m³ 的废水事故池。

6、对在同一厂房内的电解、氯化氢、二氧化硫等装置，设有防火墙进行分隔，同时氯化氢合成炉采用敞开式厂房，氯化氢合成炉现场在控制室设火焰远程监视器。氯化氢、氢气管道及其放空管道设有阻火器和止回阀。

7、化学品制备车间配有柴油发电机应急电源，并常开或在供电网络中设置独立于正常电源的专用馈线线路。

8、在氢气输送管道、管架设有静电接地装置，火灾、爆炸危险区域内设备设有独立静电接地；输送泵等转动设备共用接地。

9、公司针对化学品事故设有专门的处置预案，并配备齐全、合理的处置装备（如防化服、防毒面具等），并在日常进行安全处置演练，提供安全生产保证。

10、围堰设置：各有毒有害物料储存区必须设置隔水围堰。配备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，

防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

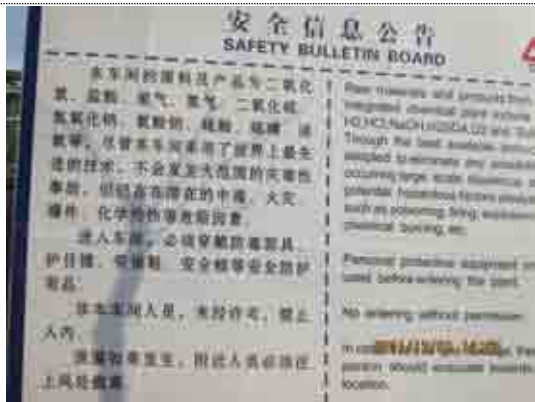
表 13.2-4 现有工程主要风险产生环节、影响范围、防范措施

风险源		风险产生环节	产生原因及影响范围	风险防范措施	备注
化学 品 泄 露	氯气 (Cl ₂)	化学 品 车 间/ 纸 浆/ 莱 赛 尔 纤 维 素 纤 维 生 产 等 区 域 的 槽 罐	管道泄露、储罐爆炸	化学品车间应建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为 7.38 万 m ³ 的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理场状况用泵将废水打入污水处理场处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体	《危险化学品名录》 编号：有毒气体 23002
	二氧化硫 (SO ₂)				《危险化学品名录》 编号：有毒气体 23013
	二氧化氯 (ClO ₂)				未列入《危险化学品名录》
	浓硫酸 (H ₂ SO ₄)				《危险化学品名录》 编号：腐蚀品 81007
	盐酸 (HCl)				《危险化学品名录》 编号：腐蚀品 81013
	氢氧化钠 (NaOH)				《危险化学品名录》 编号：腐蚀品 82001
	氯酸钠 (NaClO ₃)				《危险化学品名录》 编号：氧化剂 51030
	双氧水				《危险化学品名录》 编号：氧化剂 51001
	次氯酸钠				《危险化学品名录》 编号：腐蚀品 83501
	氢气				《危险化学品名录》 编号：易燃气体 21001
事 故 排 放	污水处理故障	处于崩溃状态，没有处理效果	冲击负荷过大、生化工段没有氧气供给、停电。严重影响排放海域	污水处理厂关键设备应有备用并采用双路供电，备用水泵及风机；设置 73800m ³ 应急池。并在中和池安装 pH 计、溶解氧和黑液监控系统，如果污水处理厂在短时间内不能恢复正常运行，应停止生产	
	黑液、水解液排放	黑液、水解液溢流或泄漏	液位控制失灵使黑液、水解液从贮槽溢流出来，或管道、阀门、罐体破损泄漏	黑液贮罐、水解液贮罐设置溢流报警控制系统，并在污水处理场设置 73800m ³ 的应急池，可避免黑液大量溢流冲击污水处理厂的风险	
	除尘器车间故障	去除效率降低	停电、设备老化或布袋破裂	静电除尘器应采用双路供电，一路备用。日常定时检查其运行情况并作好记录，定期检修	

	臭气		如处理系统突然停电或臭气输送管路出现破裂导致臭气未经处理直接外泄，会影响到整个日照城区	1、CNCG 处理方式：从碱回收车间蒸发工段来的 CNCG 进入 2# 碱炉（正常情况下在此燃烧）、1#、2#臭气燃烧炉、2#或 3#石灰窑五者其中的一个燃烧点燃烧，其余燃烧点处于备用状态。 2、DNCG 处理方式：从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入 2# 碱炉（正常情况下在此燃烧）的高二次风系统进行燃烧；若碱炉故障，臭气进入 1# 或 2# 臭气燃烧炉和二期动力炉燃烧；在碱炉燃烧 DNCG 时，其余燃烧点处于备用状态。	
火灾	木片堆场	发生火灾	自燃。如果木片堆场和成品仓库发生火灾，对大气将会造成短期的污染，主要污染物是 CO ₂ 、TSP	原料场四周设围墙、了望塔，木片堆场和成品仓库均设环形消防车道。木片堆场和成品仓库四周每隔一定距离设室外消火栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被它用的技术设施，以保证用水安全。	
	重油	爆炸、泄露	温度过高、贮罐破裂。重油罐 10 天储量储存约 1350t。一旦发生燃烧爆炸，燃烧产生的 SO ₂ 会加重周边空气的污染	重油输送管道采取防泄露和防火措施；重油罐周围设置围堰，避免泄露扩散。	



照片 1 化学品车间消防栓和灭火器



照片 2 化学品车间安全信息公告



照片 3 应急装备



照片 4 防护服



照片 5 亚太森博消防站



照片 6 亚太森博消防车



照片 7 应急演练照片



照片 8 化工原料储备区应急围堰



照片 9 化工原料储备区洗眼器



照片 10 化工原料储备区中间分隔围堰及地沟

13.2.2.2 污染物事故排放风险影响分析、防范措施

现有工程事故排放发生的原因主要是环保处理设施出现故障，可能产生的故障有黑液、水解液泄漏、污水处理厂故障、臭气处理系统故障和除尘器故障。

1、黑液、水解液泄漏事故：污水处理厂设有事故池用于贮存事故时排放的黑液，同时污水处理场有一定的处理余量，黑液少量泄漏时，靠污水处理厂的事故池和调节池的缓冲，不会对废水处理厂正常运行产生影响，所以一般的管线、阀门、法兰等因破裂或损坏泄漏出的黑液对环境影响不大。为防范黑液泄漏风险，公司在黑液及水解液贮罐设置溢流报警控制系统，并在污水处理场设置两座应急池总容积为 73800m³，可避免黑液大量溢流冲击污水处理场的风险。

2、污水处理场故障：造成污水处理场故障的原因有突然停电、关键设备出问题(如提升泵、供氧系统)，高负荷废水或大量酸性废水冲击会导致污水处理场崩溃，处理效

率急剧下降。造成大量未达标的废水直接排入受纳水体，污染受纳水体。

防范措施包括对污水处理场关键设备应有备用并采用双路供电，备用水泵及风机；设置足够大的事故池。并在调节池安装 pH 计、溶解氧和黑液监控系统，如果污水处理厂在短时间内不能恢复正常运行，应停止生产。

3、臭气处理系统故障：如处理系统突然停电或臭气输送管路出现破裂导致臭气未经处理直接外泄，会影响到整个日照城区。

防范措施包括臭气处理系统采用双路供电，输送管路采用优质耐腐管材、阀门、接头并及时维护。

4、除尘器故障：造成静电除尘器故障的原因有停电、电压不高等，都会引发除尘效率下降，加重区域的 TSP 污染程度，未经过处理的烟气进入大气中，影响区域环境大气质量。

防范措施为静电除尘器应采用双路供电，一路备用。日常定时检查其运行情况并作好记录，定期检修。

此外，在启动生产设施之前要先启动环保设施，避免未经处理的废气、废水排入环境中。

13.2.2.3 火灾风险防范

为了避免或减少火灾发生，现有工程在原料场四周建设围墙、了望塔，在木片堆场和成品仓库均设环形消防车道。在木片堆场和成品仓库四周每隔一定距离设室外地上式消火栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被它用的技术设施，以保证用水安全。

重油输送管道采取防泄露和防火措施；重油罐周围设置围堰，避免泄露扩散。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间，要设置自动喷水灭火系统，并配置报警、烟感、水流指示器等装置；同时根据《建筑设计防火规范》(2014 版)及 GBJ140-90《建筑灭火器配置设计规范》在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀。

13.2.3 风险事故环境影响分析

1、大气影响

发生火灾对环境的污染影响主要来自油品、燃料燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，需要定性分析火灾发生时产生的有害气体对

周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氖、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NOX、硫化物、烟尘等有害物质。

原料场四周设围墙、了望塔，木片堆场和成品仓库均设环形消防车道。木片堆场和成品仓库四周每隔一定距离设室外消火栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被它用的技术设施，以保证用水安全。

油储罐及输送管道采取防泄露和防火措施；周围设置围堰，避免泄露扩散。同时森博厂区在发生火灾时可以及时开展救援行动。

对人口集中地的影响及防范措施：项目位于日照市东港区，属沿海区域，扩散条件较好，故在发生事故时，对环境空气的影响较小。

2、对地表水环境影响分析

如厂区内发生泄露事故，污染物进入地表水或海洋，势必会通过地表水对地下水产生影响。预测事故及非正常排放情况下，废水、化学品泄漏等对地表水质的环境影响，建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：公司拥有容积为 7.38 万 m³的事故池建设事故池，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理场状况用泵将废水打入污水处理场处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。污水站不能达标的状况：若依托的污水处理场不能达到最低标准时，即 CODCr 超出 60mg/L 时，可能会对海洋环境造成影响。

收集沟与现有污水站事故水池相连。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

3、对土壤和地下水的影响分析

公司可能发生的突发性水污染事故主要有化学品、黑液、油储罐等泄漏，火灾、爆炸事故消防水排放、地下水防渗措施被破坏等事故。事故发生后，污染物可能通过

下渗、地表径流、地下径流污染周围土壤和地下水环境。

项目建设前已进行详细的水文地质勘探工作，建设时结合水文地质条件进行设备的合理布置，正常情况下，建设项目对土壤和地下水的影响较小。但建设项目的生产是一个长期的过程，如在生产过程中发生风险事故或防渗设施出现问题，将会对土壤和地下水产生影响。厂区范围地势平坦，地下水坡度较小，径流缓慢。对污染物的向外扩散起到一定的限制作用。短时期内仅会在局部形成污染团，但随着时间的推移，污染物会随地下水向下游缓慢径流，污染范围不断扩大。

厂区内一般区域均采用水泥硬化地面，装置区、罐区等区域重点防渗防溢流，并完善废水收集系统。为防止管道内污染介质渗出而污染地下水，主装置的正常生产排污、设备渗漏和检修时的排水管道采用管架敷设；事故水收集沟做防渗处理；对排水点分散的生活污水排水管道在地面下敷设，管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；所有检查井、水封井和排水构筑物(包括化粪池)均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理；在污水排水管与检查井及构筑物连接的地方采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

公司现有废水导排系统：事故状态下产生的废水、废液应收集到事故池中，并设置消防水收集系统收集消防水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

生产车间、仓库、料罐和固废贮存场所设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。消防废水通过废水收集系统进入事故水池，确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

13.2.4 应急预案

目前企业成立了环境管理委员会，由董事总经理任主任，公司主管安全环保副总任执行主任，全面部署和负责全公司的环境保护工作，并专门成立了安全环保部，并下设环保部，负责协调和处理全公司的环境保护工作。企业还设有环保化验室，环境监测仪器设备完善，负责日常监测工作。

公司围绕臭气排放、化工车间化学品泄漏、事故状态下的黑液处理等易发生环境风险事故的生产工段和环节，编制了《亚太森博（山东）浆纸有限公司突发环境事件应急预案》，并专门制定有《废气突发事故专项应急预案》、《废水突发事故专项应

急预案》、《危险废物突发事故应急预案》、《固废填埋场专项应急预案》、《辐射事故应急专项预案》、《重污染天气应急预案》等专项应急预案和车间现场处理方案，一旦发生突发性事故，立即启动相应的应急预案。各生产车间针对本车间的危险因素也制定有应急救援预案，并定期进行演练。

应急预案备案文见附件 5，备案号为：371102-2019-08-M。

13.3 拟建工程环境风险评价

13.3.1 风险调查及评价等级判定

拟建项目所用原辅材料主要为商品木浆和润滑油等，根据《建设项目环评风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质为废机油，其中废机油厂内最大储存量为 1.2t/a。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对本项目 Q 值进行计算。

表 13.3-1 本项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	临界量 (t)	本项目最大储存量 (t)	Q 值
润滑油（油类物质）	/	2500	1.2	0.00048

根据上表，本项目 Q 为 0.00048。由于 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的有关规定，本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 “评价工作等级划分”要求，本项目评价工作等级判定为简单分析。

13.3.2 风险识别

拟建项目存在的主要环境风险物质为润滑油，本项目主要环境风险为润滑油发生泄漏造成火灾事故，此外项目所用原料商品木浆和产品各原纸均具有可燃性，在储存、生产过程中遇明火可能会发生火灾事故。

项目环境风险识别表见表 13.3-2。

表 13.3-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设备、危废仓库	生产设备、危废仓库	润滑油	火灾、泄露	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位
2	原料区、商品浆库	原料区、商品浆库	商品木浆	火灾	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位
3	成品仓库	成品仓库	成品生活纸	火灾	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位

4	火灾伴生/次生物等	CO	火灾	大气	周围居民区及企事业单位
---	-----------	----	----	----	-------------

13.3.3 相关案例介绍

2017 年 5 月 31 日晚，位于天津新港 4 号卡子门内新南纸业(天津)有限公司货场发生火灾。经过消防官兵扑救，火情已得到有效控制。货场面积约 7400 平方米，堆放废纸约 1 万吨。货场附近空旷，周边无居民和企业，火灾无人员伤亡。

2017 年 3 月 4 日上午广东省珠海市高栏港大道珠海华丰纸业有限公司 6 名工人在清理烟囱过程中因突发火灾被困，造成 6 人死亡。事故原因主要为烟囱防腐工程施工过程中，高处作业吊篮内放置有较多的玻璃鳞片胶泥、固化剂、促进剂、天那水等易燃液体，且施工中采用了非防爆型电气设备。易燃液体挥发物与空气混合形成局部可燃环境，遇电气火花发生闪燃，引发吊篮内的可燃物质及烟囱内壁防腐涂层的燃烧。

2018 年 12 月 8 日 23 时许，湖北省黄冈市蕲春县横车镇火铺村中天工业园附近一造纸厂发生火灾。过火面积 3000 多个平方，大火持续时间超过 5 个小时，起火原因和损失还在进一步调查中。本次印发火灾的主要原因是车间内原材料、产品等可燃物太多，平面布局不合理。

2019 年 2 月 17 日 11 时 16 分，位于浙江嘉兴的浙江秀舟纸业有限公司着火，幸亏出警及时，火势得到控制，无人员受伤，起火物质主要是机器设备的润滑油，目前起火原因正在调查中。浙江秀舟纸业是国内 A 级高强瓦楞原纸和纱管原纸的主要生产企业，年产各类原纸 30 余万吨，共有 3 条纸机生产线，是一家集造纸、发电、供热的综合性规模型企业。本次引发火灾的起火物质主要是机器设备的润滑油。

13.3.4 源项分析

本项目主要原料和产品属可燃物质，当管理不当或发生雷击等意外事故时，可能引起造纸原料及纸制品火灾。根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为火灾，不考虑自然灾害引起的风险。

13.3.5 火灾环境风险影响分析

13.3.5.1 原料及成品储存环境因素分析

本项目为保证原料及时有效供应及成品的堆存设置原料仓库和成品仓库，原料及成品储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入储存场的机车烟筒上未安装火星熄灭器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生

火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

13.3.5.2 原料及成品储存环境风险影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要来自原料及成品燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氪、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、烟尘等有害物质。为防止此类事故发生，企业要制定严格的安全管理制度，加强管理，尽可能降低此类事故发生的概率。

13.3.5.3 火灾发生对近距离村庄的影响分析

火灾发生时对厂区周围环境也将产生一定影响，距离本项目最近的敏感点为项目南侧的八里庄村和西侧的王母宫村，火灾发生时有害气体的浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围最近村庄环境空气质量只产生暂时性影响。

因此，火灾发生时，烟气在短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，对人体健康也有一定的损害，但由于持续时间短，随着火灾事故的结束其影响很快减轻直至消除，因此对周围环境及居民正常生活造成的影响较小。

13.3.6 环境风险防范措施

13.3.6.1 大气环境风险防范措施

本项目事故状态下大气环境影响主要体现在商品木浆板和成品纸遇明火导致的火灾，火灾事故下对大气环境的影响主要是燃烧排放大量污染物造成的大气环境污染，燃烧产生的主要污染物为二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物和烟尘等。为防止此类火灾事故发生，厂区内危险装置区须配备火灾报警器、消防栓等设备，同时加强火灾风险管理，严格按照安全生产规程操作。

13.3.6.2 水环境风险防范措施

本项目事故水池依托现有厂区两座总容积 73800m³ 事故水池。

根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T 50483-2019）6.3.3 小节内容，事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因

素确定。拟建项目生产车间内物质主要为商品木浆板和成品纸，属于可燃固体，车间生产的火灾危险性判定为丙，室内消防水量为 20L/s，室外消防水量定为 30L/s，火灾延续时间按 3h 计，本项目同一时间火灾次数以 1 次计，则本项目消防水量为 50L/s，一次消防灭火最大用水量为 540m³；现有事故水池容量可以满足本项目发生事故时的事故废水暂存要求。

发生火灾事故时产生的消防废水由车间事故水泵将事故水泵至污水管线内，事故水沿污水管线排入厂区污水站及事故水池。

对其他各水处理蓄水池，加强管理，做好管线、设备的巡查、日常维修及保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象，发现问题及时解决；对各管道、阀门等，在材料的选择上，选择防腐性能好的，管材、管道连接材料、密封圈等符合国家现行有关产品标准的规定，确保材料的性能应满足相应规范的要求。各水处理蓄水池间铺设通水管道，可随时调配各水池蓄水情况。对于发生率极低的水泄漏事件，配置专职人员对突发事件进行处理，避免风险事故对环境造成的影响。

对产生及处理的废水进行合理的回用和处理，尽可能在源头上减少污染物排放；对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象；定期对水池和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，发现问题及时解决（建议一月一次）；禁止在厂区内任意设置排污口，全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，设置事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

根据污染控制难易程度和天然包气带防污性能，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区。本项目对车间地面、地下管道及污水处理区进行防渗处理，确保防渗性能满足对应的防渗要求。建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题和采取措施。

采取上述措施后，所有废水及事故状态下消防废水均能够有效收集处理，不会直接外排至周围环境，对地表水和地下水环境影响较小。

13.3.6.3 其他风险防范措施

（1）日常管理

①日常加强消防安全管理。对厂内电器、线路等定期排查，确保生产安全；对电

力设备定期检修，确保设备正常运行；严禁设备运行期间擅自离岗；厂区内设置明火控制区，控制区内严禁任何明火；加强对事故废水导排系统的建设和维护，确保厂内事故导排系统通畅；对事故水池进行维护，确保事故水池的防渗等级。

②存在火灾隐患区域根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求配备相应的消防器材，并定期检查，确保消防器材的完好。

③定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。

④建立并完善突发环境事件应急预案，定期对员工进行安全培训和应急演练；企业应与当地专业消防队建立联动机制，保证事故情况下，区域大气、地表水和地下水环境不受污染。

（2）消除和控制明火源

在原料及产品堆场内，应有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；健全门卫制度，外来人员及车辆入场时门卫应严格检查、登记并收缴火种；汽车、拖拉机等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置；进入危险区的人员，应按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行按照维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，消除物体和环境的危险状态，确保安全无误后，方可动火作业；备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业；动火过程中，必须遵守安全技术规程；明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

（3）原料及产品储存的管理

①项目主要原料及成品均为可燃物品，在干燥天气和打雷天气易引起火灾，原料和产品的防火十分重要。原料场和成品库应设避雷针，防止雷雨天气因打雷引起着火。

②原料及产品储存过程应加强通风，堆场周围设置环形消防通道，堆场与周围构筑物应设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

③熟悉储存原料的特性，预防自燃的发生。造纸业原料一旦发生火灾不仅损失严重，还将影响生产。同时，由于原料燃点较低，与空气接触面大，故燃烧速度很快，短时间内即形成大面积燃烧。

④加强用电设备的管理。在造纸原料、成品仓库火灾中，因电器设备故障或电线短路而引起的火灾比较多。在仓库内使用电器设备时，必须严格执行安全操作规程，

做到电器设备每年至少进行两次绝缘测定，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘不良等情况时，必须及时检修；电器设备和电线不准超负荷，保险装置应符合规定要求，开关须设有防护罩；堆场工作结束时，应及时切断电源（不含消防供电）。

⑤按要求配置消防设施器材，并经常性检修保养，确保设施完好能用。仓库内可安装可视探头，用电脑监控。要定期对消火栓管网进行检测、维修，消火栓的设置尽可能不要放在中间，防止被物料压覆。消防设施是扑救火灾的基础，消防设施建设可因地制宜，以实用可靠为主，这样才能够及时扑灭萌芽状态的火灾，减少损失。

（4）火灾的控制

①在重要岗位，设置火焰探测器。并经常检查确保设施正常运转。在现场布置灭火器材。在重要的贮存及装置区设置泡沫消防系统。为减少火灾带来的危害，本工程设置火灾自动报警系统。消防控制中心设有火灾报警控制器，在中心控制室、全厂总变电所、厂前区等处设区域火灾报警控制器，在装置区设手动报警按钮。中心控制室、变配电所等建筑物内设置火灾探测器和手动报警按钮。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

②公司应设置专职消防队伍，火灾时有可依靠的消防力量。厂区应设置消防水池及消防泵，需满足消防要求。

③消防水源要充足，消防车道要畅通，场地应平坦。成品及原料仓库内要安装消防专用电话或报警设备。

④建立三级防控体系。一旦发生风险事故，消防废水导入事故水池暂存，确保废水不出厂。

表 13.3-3 本项目环境风险防范措施一览表

项目	本项目采取的环境风险防范措施
仓储区及车间	(1) 原料场和成品库应设避雷针，防止雷雨天气因打雷引起着火； (2) 原料及产品储存过程采取机械通风措施，堆场周围设置环形消防通道，堆场与周围构筑物应设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延； (3) 制定严格的管理措施，制定生产操作安全规程、电器使用安全操作规程等； (4) 配置符合要求的安全消防器材； (5) 制定安全管理制度和物料特性说明标识，并设置在车间及仓库明显的地方作为警示。
火源控制	(1) 在原料及产品堆场内，应有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟； (2) 健全门卫制度，外来人员及车辆入场时门卫应严格检查、登记并收缴火种； (3) 汽车、拖拉机等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、

	防爆装置； （4）进入危险区的人员，应按规定登记，严禁携带火柴、打火机等； （5）使用气焊、电焊等进行按照维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业；备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业；动火过程中，必须遵守安全技术规程； （6）明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。
废水处理系统	（1）加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门应及时进行修理或更换。 （2）要建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化及污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。 （3）建立三级防控体系。一旦发生风险事故，将废水导入事故水池暂存，确保废水不出厂。
消防设施	配备足够的消防设备
三级防控	一级防控：本项目生产车间为封闭厂房结构，厂房四周设置环形收集沟，确保事故状态下废水得到及时收集，不在厂区漫流； 二级防控：车间内部废水排水沟与周边排水沟相连接，能够将事故水收集至现有73800m³ 事故水池内； 三级防控：厂区污水总排水口设置切断阀门，避免事故废水出厂。
应急预案	企业应成立应急队伍、制定应急预案，并在环境管理部门备案，购置了有关应急器材，并按照每年一次的频率开展应急预案的培训和演练；本项目建成后应及时根据项目更新企业应急预案，并及时在环境管理部门备案。

13.3.7 风险管理

13.3.7.1 风险管理基本原则

本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对新建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。拟建项目风险防控体系具体如下：

一级防控措施：本项目车间设置环形沟，与事故池相连，正常情况下，应保证环形沟内不能存放废水或其他水，降水时积聚的水应及时排空。若车间发生泄漏事故，应首先将事故泄漏物料收集在环形沟内，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分分批送至污水处理站进行处理后达标排放。使废水能够得到收集、处理，全部进入事故水池；

二级防控措施：本项目依托厂区现有事故水池总收集容积 73800m³。车间四周雨水沟设有事故水泵，在事故状态下将车间四周的集水沟收集的事故水泵入车间四周污水管网，经污水管网排入厂区事故水池。正常情况下，应保证事故池内不能存放废水或其他水，降水时积聚的水应及时排空，一级防控措施不能满足要求时，将物料、消防水、初期雨水等引入事故水池储存。若泄漏物料超过车间围堰高度的三分之二，应立即打开阀门，将泄漏物料引入事故池，避免泄漏物料溢流出围堰进入雨水系统或直接进入地表水体，待事故妥善处理，将可回收部分进行回收利用，不可回收部分分批送污水处理站处理后达标排放；若泄漏物料量超过事故池容量的三分之二而事故仍无法得到有效控制，应立即采取停产措施；

三级防控措施：一般情况下事故发生后，一级、二级风险防范措施即可将事故控制在厂内，不会对地表水环境造成不良影响，但由于自然灾害等强烈不可抗力造成的危害则更加难以控制。本项目应在厂区污水处理站和雨水总排口设置闸阀，一旦由于自然灾害等强烈不可抗力造成物料或污水泄漏，停产后一级、二级风险防范措施未能全部储存物料或污水，或由于自然灾害等不可抗力因素造成围堰、事故池破裂，立即关闭闸阀，避免事故废水由雨水排口进入外环境，最大限度将环境事故风险控制在厂区范围内。

13.3.7.2 事故应急处理程序

风险事故应急处理程序见图 13.3-1。

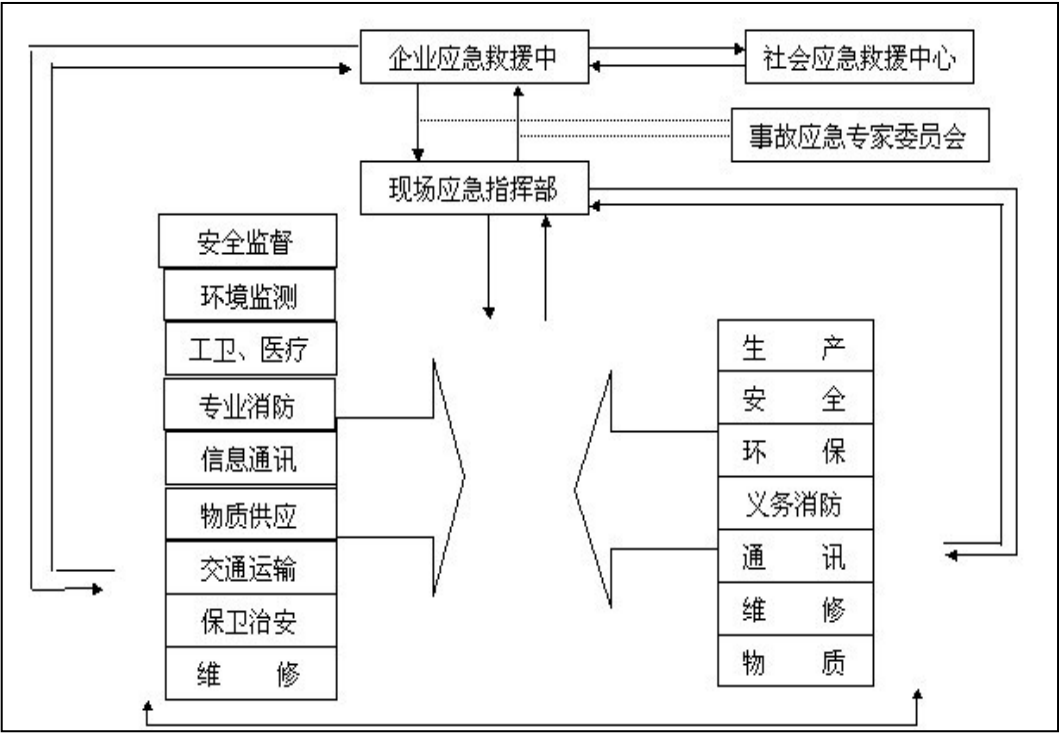


图 13.3-1 风险事故应急处理程序图

13.3.7.3 应急救援保障

企业明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理，按国家有关规范和安全评价报告要求在相应位置设置灭火设施和配备相应器材。

应急人员防护器材：自给正压式呼吸器、防毒服、过滤式防毒面罩(半面罩)、化学安全防护眼镜、防静电工作服、橡胶手套。

应急灭火设施器材：干粉灭火器、泡沫灭火器等。

13.3.7.4 报警、通讯联络方式

生产车间等重要部位安装报警电话与控制中心连通，应急救援领导小组及救援人员配备通信工具，联系畅通，及时到位，明确事故报警电话号码、通讯、联络方法，当发生突发性泄漏事故时，现场人员在保护自身安全的情况下，及时检查事故部位，并向控制中心、应急领导小组报告，拨打“119”电话报警；报警内容包括：事故单位、事故发生的时间、地点、泄漏量、事故性质(外溢、爆炸、火灾)、危险程度、估计危害范围、有无人员伤亡、事故简要经过、已采取的应急措施以及报警人姓名及联系电话。

13.3.7.5 人员紧急撤离、疏散计划

按照事故可能危害的范围，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。包括人员紧急撤离、疏散，制定医疗救护程序，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。事

故发生后，应根据液氨泄漏的扩散情况涉及到的范围建立警戒区，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，区域内严禁火种。迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。紧急疏散时应注意：应向上风方向转移。为使疏散工作顺利进行，厂区应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

13.3.7.6 事故应急救援关闭程序

（1）规定应急状态终止程序

当场内应急组织已经确认事故已经受到控制，事故造成的污染已经降低到可接受程度，环境质量已经趋于稳定时，将考虑终止应急状态。

应急状态的终止由场内应急总指挥做出决定，并报告场外应急组织，通报应急后援单位。

（2）事故现场善后处理、恢复措施

根据发生事故特点及所采取的救援方法，提出事故现场善后处理和恢复措施，对泄漏现场进行彻底的清理，事故救援过程和清理现场所产生的污水应分期分批回收处理，禁止直接排放，以避免造成水环境污染。

（3）邻近区域解除事故警戒

事故经紧急处理恢复正常后，应急领导小组应宣布应急状态终止，解除邻近区域事故警戒，进行事故原因调查等善后恢复工作。

13.3.7.7 应急培训计划、公众教育和信息

企业为能在事故发生后迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度，具体措施有：

①落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工本着专业对口，便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好必要的物资器材准备工作，要专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态。

③定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练 1~2 次，每年组织一次综合性应急救援演习提高指挥水平和救援能力。

④对职工进行经常性的化学救护常识教育，熟练使用各种防毒面具、消防器材，组织职工进行灾害发生时抢救方法的培训和训练。

⑤要制定各岗位的应急措施，要教育每位职工都能掌握它，要成立抢救小组，掌握一般的抢救知识，做好自救互救。

⑥企业对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，使公众在应急状态下能够积极响应和配合。

森博厂区现有及拟建工程环境管理情况与《制浆造纸行业现场环境监察指南（试行）》（2010 年 10 月）环境应急管理进行了对比分析，详见表 13.3-4，满足其要求。

表 13.3-4 现有及拟建工程环境管理情况与《制浆造纸行业现场环境监察指南（试行）》的符合性对照表

项目类型	环境监察要点	硫酸盐木浆环境监察要求	亚太森博环境管理情况
硫酸盐木浆制浆项目环境应急管理	1、环境应急设施	①化学品储罐、喷放锅、黑液储罐、碱回收炉、碱罐、液氯储罐、双氧水储罐及其相关输送管道应设有围堰或防泄漏设施，液氯储罐旁应设置碱池。围堰高度应满足应急要求；围堰出口至事故应急池间的管道应保持畅通。	液氯目前不再使用，喷放锅、黑液储罐、碱回收炉、碱罐均为不锈钢罐，设现场监控装置，且经常维护检查，如果有泄漏，停止进料，采取措施。化学品车间原料储罐均设围堰，且高度满足要求，围堰出口至事故应急池间的管道畅通。 符合要求
		②车间内部化学品储罐、蒸煮设备及漂白设备旁应设置应急处理水池及喷淋设备，用于初步处理事故受伤人员。	车间内部化学品储罐、蒸煮设备及漂白设备旁全部设置喷淋设备， 符合要求
		③厂区应设置初期雨水收集系统，并满足当地暴雨强度要求。	1）在一期项目的雨水排放口设置有初期雨水收集系统，将初期雨水泵回到公司污水处理场进行处理 2）二期项目在经过公司的泄洪渠下游设置有拦水坝，将二期项目初期雨水收集后送到日照市第一城市污水处理厂，处理后回到公司中水回用系统循环利用。 符合要求
	2、环境应急预案	①应制定环境污染事故应急预案，预案应具备可操作性，并及时更新完善。	企业已制定多项环境污染事故应急预案， 符合要求
		②按照预案要求配备相应的应急物质与设备。	已配备， 符合要求
		③定期进行环境事故应急演练。	定期演练， 符合要求

13.3.8 应急监测方案

13.3.8.1 应急监测方案

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。事故应急监测主要针对烟气处理系统事故排放情况。

鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。评价建议应急环境监测布点方案见表 13.3-4，分析方法具体参考《突发性环境污染事故应急监测与处理处置技术》(1996，中国环境科学出版社，万本太)。

表 13.3-4 应急环境监测布点方案建议一览表

污染因素	监测布点
大气应急监测	
烟气处理系统事故排放	应视当时风向风速情况，在厂界处设置监测点位。
废气监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子，如 SO ₂ 、NO _x 、硫酸、烟尘、HCl、Cl ₂ 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。
废水应急监测	
监测位置	厂区总排污口进行监测
监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、NH ₄ -N 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一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。
地下水应急监测	
监测位置	地下水监测井
监测因子	pH、氨氮、氯化物、氟化物、氰化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、锌、铜、铁、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸钾指数、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硫化物、石油类、铬等
监测时间和频次	长期定时监测，建议每年度监测一次，事故发生时增加监测频次，一般情况下每小时取样一次。

监测仪器：监测仪器采用厂区实验室仪器，不足的委托资质单位进行监测。

13.3.8.2 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。

- （1）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。
- （2）现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。
- （3）质量保证组完成现场质量保证等准备工作。
- （4）后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。
- （5）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

根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急监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。

4、应急监测报告

（1）样品分析结束后，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。

（2）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、应急监测终止

（1）应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测队队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

（2）应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

13.4 结论

（1）本项目涉及的危险物质主要为润滑油等，项目风险物质厂内最大储存量未超过临界量， $Q < 1$ 。本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级判定为简单分析。

（2）项目主要风险事故为润滑油泄漏引发火灾事故；此外本项目原料（商品木浆

板）和产品（生活纸）均具有可燃性，在生产和储存过程遇明火易发生火灾事故。上述事故会对大气环境、地表水及地下水环境造成影响。

（3）项目应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。为了防范事故和减少事故的危害，应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。建设单位必须做好风险事故应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。

（4）事故发生后要积极开展灾后应急监测及消防废水废渣的处理，认真落实事故风险水池的建设，强化事故水导排系统，完善三级防控体系，防止二次污染发生以及事故废水、废液进入地表水、地下水环境，在落实报告书中提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目环境风险可控，项目建设是可行的。

拟建项目风险防范措施汇总见表 13.4-1。

表 13.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨生活用纸项目				
建设地点	山东省	日照市	东港区	（ ）县	亚太森博（山东）浆纸有限公司厂区
主要危险物质及分布	主要危险物质为润滑油、原料木浆板和成品纸，主要分布在生产车间、成品库				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	1、本项目主要原料和产品属易燃物质，易引起火灾。火灾过程中，燃烧产生的CO、NOx等污染物以废气的形式进入大气，影响环境质量，并对职工及附近居民的身体健康造成损害。 2、发生事故时，事故控制过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。 3、火灾后破坏地表覆盖物，会有部分受污染消防水进入土壤，进而污染地下水。				
风险防范措施要求	1、定期对设备进行安全检测，加强设备的安全管理 2、加强火源的管理，进行明火控制、维修用火控制等；同时要求机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。 3、在重要岗位，设置火焰探测器、火灾自动报警系统。中心控制室、变配电所等建筑物内设置火灾探测器和手动报警按钮。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。 4、在现场布置灭火器材。在重要的贮存及装置区设置泡沫消防系统。 5、生产原料库和成品库应设避雷针，特别防止侧雷击。				

第十四章 环保措施及其技术经济论证

14.1 污染防治措施概况

由工程分析可知，本技改项目对环境的影响主要表现在废气、废水、固体废物及噪声方面，其中废气和废水为主要污染因素。针对生产过程中产污环节的特点，为减轻项目对环境的影响，本工程采取了一系列污染防治措施。

污染防治措施及依托情况见表 14.1-1。

表 14.1-1 污染物防治措施及依托情况一览表

序号	项目	处理对象	环保措施	备注
1	废水	生产废水	现有工程新增废水量为 10570.2m ³ /d，新增废水量排入现有污水处理站处理达标后深海排放。	新增
2	噪声	设备噪声	对新增产噪基础减振、建筑隔声消声	新增
3	固废	生活垃圾	收集后，由环卫部门定期清运	新增
		浆渣	外售低端纸厂综合利用	新增
		损纸	送到打浆工段，重新回收利用	新增
		污泥	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。	新增
		危废	委托有资质单位处置	新增
4	废气	新建污水处理站	现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式外排。	新增
5	绿化		植树、种植高大乔木和绿化隔离带	新增
6	监测设备		依托厂区实验室	依托现有
7	风险		依托现有厂区的两座应急池总容积为 73800m ³ 。	依托现有

14.2 废水治理措施技术经济论证

废水包括生产废水及职工生活污水。

1、生活废水

一期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；二期工程劳动定员 302 人，新增生活用水量为 30.2m³/d；三期工程劳动定员 314 人，新增生活用水量为 31.4m³/d；三期工程建成后，拟建工程生活用水总量为 91.8m³/d。

按照 0.8 的排污系数，一期工程生活废水排放量为 24.2m³/d、二期工程生活废水排放量为 24.2m³/d、三期工程生活废水排放量为 25m³/d，拟建工程生活废水总量为

73.4m³/d。

2、生产废水

拟建工程较现有工程新增废水量为 10570.2m³/d，新增废水量排入现有污水处理站处理。

3、白水回收（生活纸车间）

50 万 t 生活纸生产车间废水来自造纸车间网部、压榨部产生白水。造纸车间浓白水回用至稀释浆料；稀白水合计为 75625m³/d，通过“多圆盘过滤机”回收浆料后，部分清白水（65149m³/d）回用于碎浆、除渣以及配浆池，剩余白水约 10476m³/d 排入现有的污水处理场处理。

多圆盘过滤机介绍：

多圆盘是一种在真空条件下连续运行的过滤器，有一个中空的轴，一些中空的过滤盘安装在这个轴上，他们组合在一起在充满浆料的槽体中回转。这种紧凑式的设计使多圆盘具有较大的过滤面积。一个分配阀安装在中空轴的一端，通过机械装置来进行过滤板真空区域的控制。通过控制可使过滤板在不同的旋转位置有不同的真空度。滤液的出口端用水封槽进行密封。一旦过滤板进入到浆料液面以下，滤液就会与纤维进行分离，纤维停留在过滤板上形成一个薄浆层。当这部分过滤板进一步转动通过槽体时，纤维浆层的厚度就会不断的增加，浆料中的细小纤维及小颗粒应会滞留在浆层上。浆层越厚，通过的滤液就越清。通过分配阀可以调节清滤液和浊滤液的数量。随后剥浆喷嘴将浆料层从一端剥开，浆靠自身的重力落入安装在两个盘片之间的收集槽中，稀释水同时加入这个收集槽并由破碎螺旋进行均质处理。

圆盘作为一个比较实用的浓缩设备在制浆造纸行业应用广泛，具有占地面积小、动力消耗小、浓缩效果好的优点。

类比亚太森博现有污水站在线监测及例行数据，污水处理场总排口废水中 pH、色度、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮排放浓度均符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）及《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求。

所以拟建项目投产后企业排放废水水质达标是可行的，并且能够保证污水处理场的正常运行。

14.3 废气处理措施论证

本项目投产后，主要废气为污水站新增少量恶臭气体。

（1）治理措施

现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式外排。

（2）可行性分析

类比亚太森博现有污水站恶臭气体排放可知，拟建污水站废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

14.4 噪声治理措施技术经济论证

建设项目在设计中对噪声源采取了以下措施：

（1）从源头治理抓起，在设备选型订货时，首先选择高效、低噪声设备，在一些必要的设备上加装消音、隔声措施，以降低噪声源强。

（2）设备安装时，加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声大的强大的设备，除加装消音装置外，单独进行密闭布置，尽可能远离厂界。

（3）在车间厂房设计过程中，对噪声源比较集中的车间，门、窗、墙壁要注意使用吸音材料，保证厂房的屏蔽隔声效应。

（4）室外声源泵类加设隔音罩、采取消声器等措施。

（5）进一步加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施。

（6）合理布局，预防噪声叠加干扰，合理布置生产装置，将噪声大的设备远离厂界布置。

拟建项目采用的减噪、降噪措施，有着广泛的应用，易于实现，经实践证明采取的降噪措施，在技术上可行的，经济上是合理的。

14.5 固体废物治理措施技术经济论证

拟建工程产生的固废类别及处置措施如下：

1、生活垃圾

三期工程建成后，拟建工程新增生活垃圾总量为 312.2t/a。生活垃圾收集后，由环卫部门定期清运。

2、造纸车间

生活用纸造纸车间产生的固废主要为碎解工段高浓除渣器产生的浆渣（S1）、切纸机产生的损纸（S2）。

浆渣（S1）：主要来自高浓除渣器，成分为沙石、废渣、浆渣等杂质，产生量为 79662t/a，属于一般固废，外售低端纸厂综合利用。

损纸（S2）：主要来自切纸机，成分为损纸，产生量为 5202t/a，属于一般固废，送到打浆工段，重新回收利用。

3、污水站新增污泥

拟建污水处理场初沉池、二沉池、Fenton 系统气浮系统产生污泥，类比现有工程污水站污泥产生量可知，拟建污水站污泥经板框压滤机干燥后产生量为 8526t/a，含水率在 53%~63%。其中初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

4、其他辅助工程

主要为实验室化验、产品喷码、设备维修、日常照明等产生的固废，产生量为 7.72t/a，均属于危险废物，暂存于厂区现有危废库内，均合理处置。

第十五章 污染物总量控制分析

15.1 总量控制基本原则与对象

15.1.1 总量控制制度

排污总量控制制度，是指国家对污染物的排放实施总量控制的法律制度。在此概念中，“总量”一词指的是在一定区域和时间范围内的排污量总和或一定时间范围内某个企业的排污量总和。

15.1.2 总量控制原则

国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

15.1.3 总量控制对象

实施污染物总量控制是目前改善环境质量的具体措施之一。山东省的污染物控制指标以 SO_2 、氮氧化物和 COD、氨氮为主；日照市总量控制指标为 SO_2 、氮氧化物和 COD、氨氮。

15.2 总量控制指标

15.2.1 厂区总量指标

亚太森博（山东）浆纸有限公司总量控制指标控制因子包括 COD、氨氮。

根据《亚太森博（山东）浆纸有限公司浆线技术升级改造项目污染物总量确认书》[RZKFQZL（2019.6）]，现有及在建工程总量指标如下：

表 15.2-1 总量控制指标 单位：t/a

批给该厂的总量指标	COD	氨氮
全厂	2667.39	132.41

15.2.2 拟建项目污染物排放总量

根据工程分析，拟建项目建成后，COD 排放总量为 173.6t/a，氨氮排放总量为 8.8t/a。

15.2.3 总量指标确认

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求：“（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单

元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。”

拟建工程污染物总量替代指标均由现有工程自身削减量提供，可实现 COD、氨氮的等量替代。

具体替代源如下：

该项目投产运行后，新增企业废水年排放量 3593868m³/a，COD、氨氮新增排放量分别为 173.6 吨/年、8.8 吨/年，污染物需实现等量替代，该公司计划通过增加药剂使用量等污水提标改造措施提高了 COD 和氨氮的去除效率，COD 排放浓度由 52mg/L（提标前）降至 48.3mg/L（提标后），氨氮排放浓度由 2.64mg/L（提标前）降至 2.45mg/L（提标后），按现有实际排水量 138080m³/d 计算，COD 和氨氮的削减量分别为 173.7 吨/年、8.9 吨/年，可满足化学需氧量和氨氮总量等量替代要求。

第十六章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环评工作的一项重要内容，它是衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果以及可能带来的经济效益和社会效益，是衡量环保投资在环保方面是否合理的一个重要尺度。

16.1 环境经济损益分析

16.1.1 环保工程投资

环境保护工程投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和，主要包括污染治理、环境保护的设施费用。本项目新增环保投资主要集中在设备降噪、厂区绿化、工艺节水改造等。具体情况见表16.1-1。

表 16.1-1 拟建项目环保投资估算表

序号	项目内容		投资(万元)
1	废水	污水处理站运行	50
2		配套污水管网及雨水管网建设	200
3		白水回收设施	3680
4		地下水防渗措施	1360
5	固废处置		80
6	噪声治理		360
7	绿化		200
合 计			5930
项目总投资			总投资 487478 万元
环保投资占总投资的比例（%）			1.2%

由表16.1-1可知，本项目总投资为487478万元，环保投资为5930万元，占项目总投资的1.2%，从经济角度考虑，该环保投资额是可行的。

16.1.2 环境效益分析

采取设计和本次评价中提出的废水收集系统、废气治理设施和环境风险防范设施后，可大大减少废水污染物的外排量，确保企业外排废水和区域地表水环境质量均能达标；确保各类化学品的储存、使用过程中对外界环境的环境风险可防可控；各类固体废物均综合利用或进行有效处置，确保固体废物不外排，可以避免固废堆放对当地地下水 and 环境空气的影响。另外，本项目对设备噪声进行治理后，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准的要求。

综上分析，本项目采取设计和环评中提出的污染治理措施后可有效减轻项目运营后对区域环境的影响，确保项目建设不会对区域地表水体产生明显影响，环境效益非

常明显。

16.1.3 经济效益分析

拟建项目总投资 487478 万元，主要经济技术指标见表 16.1-2。

表 16.1-2 拟建项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	生产规模	t/a	500000	分期建设
1.1	一期生产规模	t/a	150000	
	软抽面巾纸	t/a	60000	
	卷筒卫生纸	t/a	75000	
	厨房纸	t/a	15000	
1.2	二期生产规模	t/a	150000	
	软抽面巾纸	t/a	60000	
	卷筒卫生纸	t/a	75000	
	厨房纸	t/a	15000	
1.3	三期生产规模	t/a	200000	
	软抽面巾纸	t/a	80000	
	卷筒卫生纸	t/a	100000	
	厨房纸	t/a	20000	
2	项目总投资	万元	487478	
3	工作制度	d/a	340	每日三班
4	项目劳动定员	人	918	
5	项目总用地面积	m ²	232104	
6	销售收入	万元/年	589880	
7	增值税	万元/年	24412	
8	年利润总额	万元/年	51344	
9	净利润	万元/年	43643	
10	息税前利润	万元/年	55210	
11	总投资收益率		11.33%	
12	项目资本金净利润率		31.34%	
13	百元销售收入占用流动资金	元	5.65	
14	百元销售收入占用总投资	元	82.64	
15	百元销售收入占用建设投资	元	74.64	

拟建项目具有良好的经济效益，对亚太森博集团的发展有极大的促进作用。

16.2 社会效益分析

拟建项目的建设，将会从以下几方面带来显著的社会效益：

1、本项目位于亚太森博现有厂区内，本项目的产品主要是文化纸，广泛应用于各产业，具有良好的市场前景。技改项目投产后年均净利润为43643万元，对日照市的经济发展会起到较大的促进作用，同时会促进整个山东省的经济发展。

2、有利于企业的可持续发展：项目建成投产后，将利用企业的资源优势、品牌优势、市场营销网络优势、技术储备优势，增加企业新的经济增长点，实现利润最大化，

有利于企业的可持续发展。

3、本工程完成后，随着设备及工艺水平的提高，职工的文化水平、操作技能以及企业的管理水平也将得到加强和提高。

4、本项目的建成对区域环境的治理起着促进作用。本工程采用成熟可靠的技术和设备，体现了清洁生产的原则。通过对环境污染的全过程控制，做到能源、资源的合理充分利用，使污染物排放量减少，符合国家相关产业政策和环保方针。

由以上的分析可以看出，本工程在取得良好的经济效益的同时，还会为当地带来良好的社会效益。

16.3 小结

拟建项目投产后，在发展项目的同时，注重环境保护，大力实施清洁生产，提高水的重复利用率，降低新鲜水耗、能耗，走循环经济之路。

拟建项目对日照市的经济发展会起到较大的促进作用。项目的建设还可以推动项目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以增加就业机会，使当地居民得到较大的实惠，提高当地居民的生活质量，达到环境、经济和社会效益的统一，环境、经济和社会效益是明显的。

第十七章 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地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、有序地进行，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。因此，应建立并完善环境监测制度。

17.1 公司现有环境管理和环境监测

17.1.1 现有环保机构设置

亚太森博（山东）浆纸有限公司自组建以来一直严抓环保工作，建立了独立的环保部负责组织协调、监督和管理全公司的环保工作，并由总经理直接分管；生产部下设污水处理车间，负责废水处理站的正常运行，技术部下设环保化验室负责对公司内产生的废水进行日常检测；废气和噪声的监测由环保部联系第三方监测机构进行常规监测。同时在各主要生产车间设兼职环保人员，配合环保部对本车间的污染源进行管理。公司环境保护机构设置见表 17.1-1。

表 17.1-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司现有环保机构设置

单 位		职 务	人数（人）
公司级领导		总经理	1
职能部门	环保部	经理	1
		主任	1
		高级工程师	1
		办公室日常工作人员	3
		运行操作人员	7
	污水处理车间	运行操作人员	6
	环保化验室	废水监测员	3
主要生产车间		兼职环保人员	10

17.1.2 现有环保机构任务及主要内容

1、环保部

负责全厂废水、废气、噪声、辐射管理、环保人员的管理、环保档案管理工作。

根据全厂的生产工艺、技术水平以及排污特点等，制定各生产车间及主要排污工段污染物排放指标，并纳入全厂绩效进行统一考核；贯彻执行环保法规和标准，进行经常性环境教育；实施公司环保部的环保计划和规划，并认真完成监测计划，建立监测档案。

2、污水处理站

现有污水处理站主要是对全厂污水进行治理，达标排放，保证污水处理设施稳定运行。

3、环保化验室

负责污水处理场污水的监测化验工作以及各车间污水的化验工作。

17.1.3 现有工程自行监测计划

根据《亚太森博（山东）浆纸有限公司排污许可证》（证书编号：91371100613803877K001P），亚太森博现有工程污染源自行监测要求如下表所示。

该公司现有环境管理机构比较健全，环保工作人员的配备较合理，制度完善，对厂区排放的废水、废气有较合理的监测计划。

表 17.1-3（1） 亚太森博现有工程污染源（自行监测要求）

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器设备	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废气	DA001	漂白车间漂白尾气	烟气量	氯气	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年
	DA003	2#碱回收炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	格林曼黑度	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季
				NOx	自动	是	42I 赛默飞世尔废气自动监测设备	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时
				粉尘	自动	是	4650-PM EXN 上海旭能颗粒物自动监测设备	二期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时
	DA004	NCG 备用燃烧炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	NOx	自动	是	42I 赛默飞世尔废气自动监测设备	NCG 备用燃烧点总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	NCG 备用燃烧点总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时
	DA005	海波塔	烟气量	Cl ₂	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年
	DA006	盐酸塔	烟气量	HCl	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年
	DA007	动力锅炉	温度,氧含量,烟气压力,烟气量	格林曼黑度	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季
				Hg 及其化合物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/季
				NOx	自动	是	TR-II 中科天融废气自动监测设备	锅炉烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时,手动监测 1 次/6 小时

				SO ₂	自动	是	TR-II 中科天融废气自动监测设备	锅炉烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	LFS1000-MO 安荣信烟尘自动监测设备	锅炉烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA008	1#碱回收炉	温度, 氧含量, 烟气压力, 烟气量	NO _x	自动	是	42I 赛默飞世尔废气自动监测设备	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	Model4200 艾美特克颗粒物自动监测设备	一期碱炉总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA009	1#石灰窑	温度, 氧含量, 烟气压力, 烟气量	NO _x	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	4650-PM EXN 上海旭能颗粒物自动监测设备	一期石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA010	2#石灰窑	温度, 氧含量, 烟气压力, 烟气量	NO _x	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	二期 2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	4650-PM EXN 上海旭能颗粒物自动监测设备	二期 2#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
	DA011	3#石灰窑	温度, 氧含量, 烟气压力, 烟气量	NO _x	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自动监测设备	3#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时, 手动监测 1 次/6 小时
				SO ₂	自动	是	43I 赛默飞世尔废气自	3#石灰窑总烟	是	非连续采样	自动监测发生故

							动监测设备	道出口		至少 3 个	障时，手动监测 1 次/6 小时
				烟尘	自动	是	4650-PM EXN 上海旭能颗粒物自动监测设备	3#石灰窑总烟道出口	是	非连续采样至少 3 个	自动监测发生故障时，手动监测 1 次/6 小时
	DA012	实验室纺练废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA013	中间试验线纺练废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA014	实验室原液废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA015	中间试验线原液废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA016	蒸发浓缩废气排放口	挥发性有机物	挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA017	污水处理场废气排放口 01		NH ₃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA018	污水处理场废气排放口 03		NH ₃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
	DA019	污水处理场废气排放口 02		NH ₃	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				H ₂ S	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
				挥发性有机物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/半年
废水	DW001	一期制浆线废水车间排	流量	二噁英	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年

		放口		AOX	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW002	二期制浆线 废水车间排 放口	流量	二噁英	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
				AOX	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW003	废水总排口	流量	pH	自动	否	E+H PH 计	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				色度	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/日
				溶解性总固体	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/日
				BOD ₅	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/周
				COD	自动	是	HATCH-CODmax 哈希 废水自动监测设备	废水总排放口	是	混合采样至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				TN	自动	是	HACHNPW-160 总氮总 磷分析仪	废水总排放口	是	混合采样至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				氨氮	自动	是	HATCH-Amtaxcompact II 废水自动监测设备	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				TP	自动	是	HACHNPW-160 总氮总 磷分析仪	废水总排放口	是	混合采样 至少 4 个混合样	自动监测设备故障时 6 小时 1 次
				氟化物（以 F- 计）	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				硫化物	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				石油类	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				挥发酚	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				流量	自动	是是	德国恩德斯豪斯	废水总排放口	是	/	/
	DW004	锅炉脱硫废 水排放口	流量	pH	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总汞	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月

				总镉	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总砷	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
				总铅	手工	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月

表 17.1-3（2） 亚太森博现有工程污染源（其他自行监测及记录信息）

污染源类别	编号	名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废气	DA008	1#碱回收炉	氧含量,温度,烟气压力,烟气量	林格曼黑度	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
	氨罐区周边		温度,湿度,气压,风速,风向	氨	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
	厂界		温度,湿度,气压,风速,风向	臭气浓度	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/月
				氨	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
				氯气	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
				氯化氢	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
				硫化氢	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
				TPS	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/月
				VOC	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
	储油罐周边		温度,湿度,气压,风速,风向	非甲烷总烃	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/季
废水	DW001	一期制浆线废水车间排放口	流量	流量	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW002	二期制浆线废水车间排放口	流量	流量	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年
	DW004	锅炉脱硫废水排放口	流量	流量	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月
	DW006	莱赛尔雨水排放口	氨氮（NH ₃ -N）,pH 值,化学需氧量	pH	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测
				氨氮	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	
				化学需氧量	手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	

17.2 拟建工程环境管理和监测计划

17.2.1 环境管理

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地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、有序地进行，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。

17.2.1.1 环境管理机构

拟建项目为扩建工程，依托亚太森博厂区现有的完善的环境管理机构。

环保部负责组织协调、监督和管理全公司的环保工作，并由总经理直接分管；生产部下设污水处理车间，负责废水处理站的正常运行，技术部下设环保化验室负责对公司内产生的废水进行日常检测；废气和噪声的监测由环保部联系第三方监测机构进行常规监测。同时在各主要生产车间设兼职环保人员，配合环保部对本车间的污染源进行管理。拟建工程环境保护机构设置见表 17.2-1。

表 17.2-1 拟建工程环保机构设置

单 位		职 务	人数（人）
公司级领导		总经理	1
职能部门	环保部	经理	1
		主任	1
		高级工程师	1
		办公室日常工作人员	3
		运行操作人员	7
	污水处理车间	运行操作人员	6
	环保化验室	废水监测员	3
主要生产车间		兼职环保人员	10

17.2.1.2 环保机构任务及主要内容

1、环保部

负责全厂（包括拟建工程）废水、废气、噪声、辐射管理、环保人员的管理、环保档案管理工作。根据全厂的生产工艺、技术水平以及排污特点等，制定各生产车间及主要排污工段污染物排放指标，并纳入全厂绩效进行统一考核；贯彻执行环保法规和标准，进行经常性环境教育；实施公司环保部的环保计划和规划，并认真完成监测计划，建立监测档案。

拟建工程废气执行标准具体见工程分析章节。

2、污水处理站

针对污水处理场进行管理，主要是对污水进行运营治理，确保达标排放，保证污水处理设施稳定运行。污水处理站处理出水的执行标准依据本环评报告内容。即：总排污口出水执行《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求。

3、环保化验室

负责拟建污水处理场污水的监测化验工作以及各车间污水的化验工作。

17.2.2 环境监测

17.2.2.1 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务有：

- （1）定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；
- （2）定期对厂界噪声、主要噪声源进行监测；
- （3）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较，发现问题及时报告公司有关部门；
- （4）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- （5）编制环境监测季报或年报，及时上报县、市环保主管部门。

17.2.2.2 拟建项目监测计划

拟建项目建成投产后，根据项目排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。根据公司现有的环境管理机构 and 人员配置情况来看，可以满足拟建工程的大气、水环境管理及环境监测的需要。

1、污染源监测

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（2016 年版）、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）等规范要求，拟建项目污染源监测具体见表 17.2-2。

表 17.2-2 拟建工程新增污染源监测一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率	备注
废气	污水站有组织废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、烟气流量	1 次/季度	委托资质单位
	厂界（无组织）	臭气浓度、TSP、H ₂ S、NH ₃	1 次/季度	委托资质单位
		氯气、氯化氢	1 次/年	委托资质单位
废水	厂区污水总排水口	pH、COD、氨氮、流量、TN、TP	连续在线监测	依托现有设备
		SS、色度	1 次/日	依托现有
		BOD ₅	1 次/周	依托现有
		挥发酚、硫化物、溶解性总固体（全盐量）	1 次/月	依托现有
固废	—	统计拟建装置固体废物的产生量、处理情况和排放去向，并作好记录	1 次/天	依托现有
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	昼、夜各 1 次/季度	依托现有

2、环境监测

本次环评依托亚太森博现有厂区环境监测具体见表 17.2-3。

表 17.2-3 森博厂区环境监测一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
地表水	了解纳污海洋水质	可参考环评中海水水质的监测点位	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮、石油类	每年大潮期、小潮期至少各监测一次
噪声	八里庄和王母宫	/	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	每季一次
地下水	了解厂址周围当地浅层地下水情况	依托亚太森博厂区内现有的 3 个地下水监控井。（分别为污水厂南侧水井、动力锅炉东侧水井、厂区上游水井）	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、色度、氟化物、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群、铅、镉、总铬、AOX。	每年一次
土壤	了解厂区周边土壤情况	场址、八里庄	《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、二噁英	每 5 年内开展一次

由上表可知，本次评价利用项目厂区地下水监控井，及时了解地下水水质情况，防止项目造成地下水污染。

3、监测设备

亚太森博集团现有的主要环境监测仪器见表 17.2-4，本项目依托公司现有环保监测设备，无法自行监测的，委托有资质单位进行监测。

表 17.2-4 亚太森博现有实验室设备配置情况一览表

序号	名称	型号规格	数量	用途
1	电子天平	台	1	污水化验
2	台式精密酸度计	台	1	污水化验
3	数字电导率仪	台	2	污水化验
4	生物显微镜	台	1	污水化验
5	箱式电阻炉	台	1	污水化验
6	电热恒温干燥箱	台	1	污水化验
7	紫外可见分光光度计	台	1	污水化验
8	浊度仪	台	1	污水化验
9	COD 消解仪	台	2	污水化验
10	COD 测定仪	台	2	污水化验
11	BOD 分析仪	台	1	污水化验
12	生化培养箱	台	1	污水化验
13	蒸汽灭菌器	台	1	污水化验
14	火焰光度计	台	1	污水化验
15	无油真空泵	台	1	污水化验
16	氯离子含量测定仪	台	1	污水化验
17	电热鼓风干燥箱	台	1	污水化验

17.2.3 污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质突然大量的外逸、泄漏、对环境 and 人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此，应当制定适宜的应急监测体系：

1、对易发生事故企业建立应急监测小组，小组以本公司易发生污染事故的企业监测部门为主。

2、建立环境污染事故应急专家咨询系统，广泛聘请科研、消防、工矿部门专家参加，环境污染事故属于特种监测，目前没有统一规范和要求，监测人员应当组织力量对规划实施区内可能发生的污染事故调查取证程序内容、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究。

3、对环境污染物有的放矢进行必要的监测技术开发及储备。配备各种应急监测仪器及设备。

17.2.4 人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要拥有一批测试能力强、业务素质高的监测人员。因此，应定期对项目有关的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。考虑到本厂现有的工程环境管理和监测已有多年的实际经验，仅对增添的项目进行培训。

17.2.5 排放口（源）设置环境保护图形标志

根据《设置环境保护图形标志排放口（源）》（GB1556-1995）的规定，在污水排放口、废气排放口、污泥贮存池和噪声排放源设置环境保护图形标志。

厂区“三废”排放口、排放源及固体废物贮存、处置场处设置明显的环保图形标志及形状颜色见图 17.2-1、表 17.2-5。



图 17.2-1 排放口图形标志

表 17.2-5 标志的形状及颜色说明

内容	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

17.2.6 排污口建档管理

（1）要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，本工程建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

第十八章 项目建设及选址合理性分析

18.1 项目建设的合理性分析

本次评价从项目建设与国家产业政策、造纸产业发展政策以及当地政府的规划的协调性和相符性等方面来综合论证本项目的合理性。

18.1.1 产业政策符合性分析

18.1.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，不属于“限制类”和“淘汰类”项目，为允许类项目。

18.1.1.2 与《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》符合性分析

根据《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，本项目所生产的产品未被列入鼓励类、限制类及禁止类。

因此本项目产品属于允许类，符合产业政策要求。

18.1.1.3 与《造纸产业发展政策》的符合性分析

本项目符合国家的《造纸产业发展政策》，主要内容如下：

表 18.1-1 本项目与《造纸产业发展政策》的符合性分析

《造纸产业发展政策》要求		本项目情况	是否符合
第二章 产业布局	第十条 长江以北是造纸产业优化调整地区，重点调整原料结构、减少企业数量、提高生产集中度。黄淮海地区要淘汰落后草浆产能，增加商品木浆和废纸的利用，适度发展林纸一体化，控制大量耗水的纸浆项目，加快区域产业升级，确保在发展造纸产业的同时不增加或减少水资源消耗和污染物排放；	本项目属生活纸项目	符合
第三章 纤维原料	第十二条 充分利用国内外两种资源，提高木浆比重、扩大废纸回收利用、合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主、非木纤维为辅的造纸原料结构。到 2010 年，木浆、废纸浆、非木浆结构达到 26%、56%、18%。	本项目属生活纸项目	符合
	第十七条 加大国内废纸回收，提高国内废纸回收率和废纸利用率，合理利用进口废纸。尽快制定废纸回收分类标准，鼓励地方制定废纸回收管理办法，培育大型废纸经营企业，建立废纸回收交易市场，规范废纸回收行为。到 2010 年，使我国国内废纸回收率由目前的 31%提高至 34%，国内废纸利用率由 32%提高至 38%。	本项目原料为成品浆	符合
第五章 产品结构	第二十六条 研究开发低定量、功能化纸及纸板新产品，重点开发低定量纸及纸板、含机械浆的印刷书写纸、液体包装纸板、食品包装专用纸、低克重高强度的瓦楞原纸及纸板等产品，积极研发信息用纸、国防及通讯特种用纸、农业及医疗特种用纸等，增加造纸品种。	不适用本项目	符合
第七章 资源节约	第三十六条 增强全行业节水意识，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。在严格执行《造纸产品取水定额》的基础上，逐步减少单位产品水资源消耗。新建项目单位产品取水量在执行取水定额“A”级的基础上减少 20%以上，目前执		符合

	行“B”级取水定额的企业 2010 年底按 “A”级执行。		
第八章 环境保护	第四十一条 现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。	本项目实现了白水回用。	符合
	第四十二条 制浆造纸废水排放要实行许可证管理，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。全面建设废水排放在线监测体系，定期公布企业废水排放情况。制定激励政策，鼓励达标企业加大技术改造和工艺改进力度，进一步减少水污染物排放。依法责令未达标企业停产整治，整改后仍不达标或超总量指标的企业要依法关停。	亚太森博已经取得排污许可证（许可证编号：91371100613803877K001P）	符合
第九章 行业准入	第四十七条 造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产 30 万吨、化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万吨、非木浆年产 5 万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白纸板年产 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。	本项目生活纸规模为 50 万 t/a	符合
评价结果			符合

拟建项目符合以上要求。

18.1.1.4 与《日照市建设项目环评审批负面清单（试行）》符合性分析

根据《日照市建设项目环评审批负面清单（试行）》（日政办发〔2015〕41 号）要求：向社会公布今后不予审批的 30 类建设项目。凡列入负面清单的，各级政府、园区管委及经济职能部门将不予招引；环保部门不予环评批复；发改、经信部门不予立项、核准、备案，规划、国土资源部门不予办理规划、土地手续。负面清单以外的建设项目，各级、各部门将按照承诺的办理时限及时办理。

与本项目相关的要求及符合性见表 18.1-2。

表 18.1-2 本项目与《日照市建设项目环评审批负面清单（试行）》符合性

序号	《负面清单》内容	拟建项目符合性分析
1	一、工业园区规划和规划环评中禁止发展的项目。	本项目不属于经济开发区禁止发展项目
2	二、日照海滨国家森林公园、五莲山风景名胜、浮来山风景区及各级政府确立的保护区等生态敏感区域新建影响生态功能的项目	本项目不在生态敏感区域内
3	五、新增铅、汞、镉、铬、砷等重金属排放的项目。	本项目不涉及重金属排放
4	七、排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目	本项目废气做到有效处置
5	九、新建化学制浆造纸项目。	本项目为生活纸项目，不属于化学制浆。

由表 18.1-2 可知，拟建项目不属于《日照市建设项目环评审批负面清单（试行）》

不予审批的 30 类建设项目，符合其要求。

18.1.1.5 与其它产业政策的符合性分析

《山东省能源中长期发展规划纲要》提出，“充分利用冶金、化工、建材等行业的余热、余压和焦炉气、高炉气、转炉气等可燃副产品气体，配套建设余热发电装置，实现资源的有效利用，保护环境。到 2010 年、2015 年、2020 年，余热、余压及余气发电分别达 100 万千瓦、290 万千瓦、500 万千瓦”。

山东省发改委鲁发改能交[2006]916 号《关于进一步做好全省余气余热余压等资源综合利用发电项目建设管理工作的通知》指出，要高度重视包括化工中余气（汽）、余热、余压等余能资源综合利用项目的建设。

山东省经济贸易委员会《关于促进全省造纸工业健康发展的指导意见》提出：“1、推进节能减排，转变发展方式大力发展化学助剂、高效废水处理和固体废物回收处理等节能和环保技术，重点开发研究节水和废水深度处理（包括脱色）、污泥处置、碱回收白泥处理等技术。推广应用先进技术、技术和装备，使产品单耗和万元产值能耗居国内或接近国际先进水平。2、加大技改力度，增强企业发展后劲技术改造是加快造纸行业结构调整和产业升级的重要手段。”

由以上分析可见，本项目符合国家相关产业政策的要求。

18.1.1.6 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，“水十条”）符合性分析

《水污染防治行动计划》总体要求：以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度；坚持落实各方责任，严格考核问责；坚持全民参与，推动节水治水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢。

一、全面控制污染物排放

（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。

专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。**新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。**2017 年底前，**造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术**，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。（环境保护部牵头，工业和信息化部等参与）。

二、推动经济结构转型升级

（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。（工业和信息化部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、**造纸**、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。

促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、**制浆造纸**、印染等项目，不得批准其新增取水许可。

拟建项目投产后，废水排放污染物 COD、氨氮的总量未超过企业现有总量指标，符合《水污染防治行动计划》要求。

18.1.1.7 与关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发〔2013〕37 号）的符合性

《大气污染防治行动计划》要求“加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉，加快推进集中供热、‘煤改气’、‘煤改电’工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅

炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。”

本项目依托厂区现有锅炉，不新增动力锅炉，符合要求。

18.1.2 规划符合性分析

18.1.2.1 与《日照市城市总体规划》（2018-2035 年）符合性分析

根据《日照市城市总体规划》（2018-2035 年），本次规划分为市域和中心城区两个层次。市域为日照市行政辖区，中心城区包括市区现状九个街道、涛雒镇、以及虎山镇东部区域。日照市城市总体规划图见图 18.1-1。

总体规划确定的城市性质为：我国滨海生态、宜居、旅游城市，现代化港口城市和临港产业基地。

城镇空间布局

1、市域城镇布局。规划打造“中心城区—县城—重点镇—一般镇”的四级城镇等级体系，构建“一带、两副、四通道”的市域空间结构。一带，即滨海城市发展带；两副，即莒县县城、五莲县城，为市域城镇体系次级中心；四通道，分别是北部城镇发展通道、中部城镇发展通道、南部城镇发展通道、西部城镇发展通道。根据未来城镇发展的主导职能，将市域城镇划分为综合型、工业主导型、旅游服务型、农业服务型、交通导向型等 5 种类型。

2、规划区空间布局。规划形成“双城双区多组团”的带状组团城市。双城：即主城区和岚山城区，主城区是全市的行政、商业、金融和旅游中心区，形成辐射带动周边地区发展的综合性城区，岚山城区是日照发展临港产业的主要空间载体之一、辐射带动鲁南城镇发展带的城市副中心；双区：即山海天旅游度假区和涛雒太阳文化旅游区，山海天旅游度假区依托现状往北拓展，成以滨海旅游度假、村庄式旅游度假、居住生活等功能为主的北部海滨旅游区，是日照未来海滨旅游度假的主要载体。太阳文化旅游区依托付疃河、巨峰河口湿地及海滨自然资源，挖掘尧王城遗址、“太阳城”、丁肇中祖居等文化内涵，建设形成国际著名的生态文化旅游区。多组团：即河山镇、后村镇、碑廓镇、虎山镇 4 个重点镇和巨峰镇等 8 个一般镇。

拟建项目位于山东省日照市经济开发区北京路，亚太森博（山东）浆纸有限公司现有生产厂区内。本项目建设不违背《日照市城市总体规划（2006～2020 年）》要求。

18.1.2.2 《日照经济开发区片区控制性详细规划》

一、开发区范围与发展规模

1、规划范围：规划范围西起沈海高速，东到北京路；南起滨海路，北至兗日铁路，规划城市建设用地 43.94 平方公里；规划研究范围为开发区行政管辖范围，总面积 115.6 平方公里。日照经济开发区规划图见图 18.1-2。

2、发展规模：规划城市建设用地 43.92 平方公里。规划城市居住人口 26 万人，其中，建成中心区人口规模控制在 7 万人左右。

二、总体目标与发展战略

1、总体目标：打造典型示范的窗口，产业创新的基地，构建日照市乃至鲁南经济带的临港大工业、现代制造业基地，高新技术产业的新兴孵化区，现代商贸物流业的集聚带。创建以现代优势产业集群和循环经济为基础的生态园区。

2、发展战略

根据片区特点，采取“重构 梳理 拓展 集约”的开发策略。

重构：打破农业经济、农村社会、渔村原有结构，构建新型工业体系、产业链以及城市社区。

梳理：构建全新合理的有序空间架构，空间资源合理配置，城市区域和产业发展协调，避免城市向外简单拓展导致空间结构的混乱。

拓展：挖掘产业潜力、完善产业体系；提升产业升值空间。

集约：充实完善规模经济，形成集约化发展合力，促进城市综合效益、城市集聚效益的形成。

三、总体布局与功能分区

1、总体布局

结合山势和水流走向，规划结构性生态绿地，将日照经济开发区划分为“三个中心、四条绿带、五个片区”：

三个中心是指：开发区建成中心区、奎山南产业配套服务中心区、奎山街道中心区。

四条绿带是指：规划沿河道、铁路、滨海、高压走廊设置四条绿带，将整个城区置于绿网之中，用绿化包围城区，用绿带分割城区，使绿化成为主导整个城市空间的

构架。

五个片区是指：五个功能片区，分别是建成商住中心区，奎山街道综合区（奎山街道办事处），奎山南综合区，奎山北工业区和奎山东工业区。

2、功能分区

规划主要功能分区为：建成区公共服务中心沿北京路西侧布置城市商务办公服务功能区；沿秦皇岛路布置商业设施和公共服务功能区；奎山南在南京路、深圳路、杭州路、香港路范围内集中建设产业配套服务中心和产业研发基地；奎山中心区主要建设居住区级公共设施服务中心；在其他区域分别布置产业园区或以居住为主的功能区。

四、土地使用

日照经济开发区片区土地利用规划主要包括：城市公共设施用地 125.39 公顷，占片区建设用地的 2.85%；居住用地 437.95 公顷，占片区建设用地的 9.97%；道路用地面积 559.48 公顷，占建设用地的 12.74%；基础设施用地 95.65 公顷，占建设用地的 2.18%；公共绿地面积 79.47 公顷，占建设用地的 1.81%；工业用地 2182.79 公顷，占建设用地面积的 49.70%，仓储用地面积 207.56 公顷，占建设用地面积的 4.73%；特殊用地 3.25 公顷，占城市建设用地的 0.07%。

五、综合交通规划

本片区交通分为对外交通和内部交通两部分。主要对外交通包括荷兗日铁路、疏港铁路、沈海高速、204 国道、疏港路等。城市道路分为快速路、主干路、次干路、支路四个等级，以快速路、主干路构建“六纵五横”的城市道路主骨架，形成方格网状的道路系统。

拟建工程厂址位于日照经济开发区东部，属于规划范围，该地块属开发区工业用地，符合《日照经济开发区片区控制性详细规划》。

18.1.2.3 《日照经济开发区分区规划》

一、规划范围与期限

1、规划范围：日照经济开发区从兗石线以南至海岸线，日照经济开发区建成区以西至奎山街道与高兴乡相接。

2、规划期限：规划基准年是 2005 年，近期规划至 2010 年，远期规划至 2020 年。

二、职能定位

日照经济开发区的主要城市职能为：

- 1、综合性的城市新区，推动日照经济发展的增长极，展示现代化新日照风貌的窗口；
- 2、日照城区南部的城市次中心，以疏解老城工业、居住职能为主；
- 3、充分利用港口、高速公路和沿海快速路的交通优势，形成日照大都市区的南大门、日照市经济发展基地；
- 4、以“山”、“海”为主要标志景观的，生态型、园林化的，具有良好生活空间环境的城市新区；
- 5、加强滨海工业园的开发管理，通过各种措施促使工业向该开发区集中，发展临海型工业、无污染的轻加工工业和高新技术产业。

三、功能分区

日照经济开发区分为“三个中心、四条绿带、五个片区”：

三个中心是指：开发区北京路片区、奎山南新区中心区、奎山街道办事处中心区。

四条绿带是指：规划沿河道、规划山体绿化带四条绿带（奎山风景区、付疃河崮河绿化带、西南湿地保护区和滨海生态带），将整个城区置于绿网之中，用绿化包围城区，用绿带分割城区，使绿化成为主导整个城市空间的构架。

五个片区是指：北京路片区、奎山北工业区、刘家寨综合区（奎山街道办事处）、青敦（付疃）工业区、奎山南新区。

四、土地利用规划

开发区旧城区中心、奎山南新区中心和奎山街道办事处中心以居住用地为主，商业金融用地为辅，无工业用地；付疃河崮河绿化带、西南湿地保护区、奎山风景区和滨海生态带主要为生态绿地和防护绿地；开发区旧城区和奎山南新区以行政办公、商业金融、教育、医疗卫生等公共设施为主，居住和绿化用地为辅；奎山北工业区和青敦（付疃）工业区以工业用地为主；刘家寨工业区以仓储用地为主。

拟建工程厂址位于山东省日照市经济开发区北京路，属开发区三类工业用地，符合《日照经济开发区分区规划》。

18.1.2.4 与“日照经济开发区区域开发环评及跟踪评价”的符合性分析

《日照经济开发区区域开发环境影响报告书》由山东大学于 2007 年 8 月编制完成，

并由山东省环境保护局与 2007 年 9 月下发了《关于日照经济开发区区域开发环境影响报告书的审查意见》，2017 年 6 月 6 日山东省环境保护厅组织进行了《日照经济开发区环境影响跟踪评价报告书》的审查工作，并出具了审查意见。

根据《关于日照经济开发区区域开发环境影响报告书的审查意见》，开发区项目与行业准入条件如下：

一、开发区项目准入条件

1、符合国家发改委产业结构调整目录；符合外商投资产业指导目录；符合山东省禁止、限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准；符合开发区总体规划、产业发展规划和环保要求。

2、科技含量高，投资效益好，环境污染小的项目。

3、建设用地要严格控制增量，积极盘活存量，把节约、和利用地放在首位。投资强度达不到每亩 160 万元的，不单独批地建设，支持够条件的租赁标准厂房生产经营。投资总额 2000 万元以下的项目，鼓励租赁标准厂房生产经营，不单独批地。

4、工业项目建筑容积率一般不低于 0.6，建筑密度不低于 35%，绿地率不高于 15%。

5、重点鼓励发展的造船及零配件制造、汽车及零配件制造、浆纸、粮油食品加工、木制品加工、机械加工及制造、纺织服装、建材、电子配件等相关产业项目入驻。

二、项目禁入条件

1、属于国家禁止和限制外商投资企业产业指导目录的项目。

2、《山东省禁止、限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》范围内的项目。土地投资强度一般不得低于 160 万元/亩。

3、高耗能、高耗水、高污染以及对环境有严重影响的项目，以及污染物排放不能满足污染排放标准和排放总量限制的项目。

凡是能够同时满足上述 2 个以上准入条件的项目，均可确定为优先准入项目；凡是同时能够满足上述 1 个或 2 个以上准入条件的项目，均可确定为基本准入项目；虽不能满足上述任何一项准入条件和禁入条件，但污染物排放较少，对环境影响微弱的项目，可确定为有条件准入项目；凡是满足上述任何一项禁入条件项目，均为禁入项目。

三、行业准入

1、在日照市总体规划中，日照经济开发区与日照市临港工业区（岚山）有明确的分工，诸如重化工项目、钢铁项目等重污染的重工业项目，均规划在日照市临港工业区中，日照经济开发区主要接纳轻工业项目及电子加工、机械加工等低污染的重工业项目。

2、日照经济开发区规划中将造船项目作为主要产业之一，规划在 2017 年以后开始正式引入，目前尚未开展该类项目。在此之前将对造船项目作专项规划，并进行环境影响评价。在进行规划与环评之前，不会引入造船项目。

根据《关于日照经济开发区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》：

1、按照《规划环境影响评价条例》有关要求，根据园区规划调整情况，开展规划环评。

2、进一步加强生态建设及环境保护工作，改善环境质量。

优化园区规划，严控生态红线区周边三类工业用地，加强付疃河口生物多样性维护生态红线区空间管制。

3、深化基础设施规划，完善天然气、供热、污水、中水管网，实现园区集中供热，提高污水收集率，加快中水回用及配套工程的建设。

4、提高开发区环境管理水平，完善环境风险防控体系和应急预案，加强危废管理。

5、结合原规划环评及审查意见要求，尽快建设切实可行的环境跟踪监控体系，明确责任主体，保障资金来源。

拟建项目为生活纸项目，属于日照经济技术开发区招商引资项目，不属于禁入项目，符合开发区项目准入及行业准入条件。

18.1.2.5 与《山东省海洋功能区划》（2011-2020）的一致性分析

根据《山东省海洋功能区划》（2011-2020），亚太森博废水现状排放口和新建排放口均位于“A7-45 日照港西防波堤特殊利用区”，该功能区水质执行海水水质不劣于四类标准。《山东省海洋功能区划》（2011-2020）中日照区划图见图 1.6-3。

1、日照港西防波堤特殊利用区简介

用途管制要求：为特殊利用功能。应充分论证、合理规划，科学确定用海的位置和范围；严格按照国家相关法规设置排放设施，减少对毗邻功能区的影响。

用海方式：严格限制改变海域自然属性；调整时需经科学论证。

生态保护重点目标：海洋自然生态系统：海洋水动力条件。

环境保护要求：海水水质不劣于三类标准，海洋沉积物质量和海洋生物质量不劣于三类标准。避免对毗邻海洋敏感区、亚敏感区产生影响。

2、符合性分析

新建排污口的建设项目用海严格落实环保要求，施工期生活废水收集处理，不会对海水环境造成污染，施工期产生的悬浮泥沙扩散影响是暂时的，扩散范围有限，对工程所在海域的周边功能区也不会产生明显影响。根据预测结果，正常排放情况下，项目用海对功能区海水水质、沉积物、海洋生物质量不会产生明显影响。项目用海能够落实海洋功能区的环境保护要求，不会对港口水深地形条件、海洋自然生态系统，海洋水动力条件产生明显影响。

因此，本项目符合《山东省海洋功能区划》（2011-2020）要求。

18.1.2.6 与《山东省近岸海域环境功能区划（2016—2020 年）》的一致性分析

《山东省近岸海域环境功能区划(2016—2020 年)》（鲁政字〔2016〕109 号）调整区划方案总计 331 个环境功能区，其中一类环境功能区 62 个（海洋保护区 59 个，科学实验区 3 个），占 18.73%；二类环境功能区 111 个（盐业养殖区 38 个，养殖旅游区 14 个，矿产与能源区 8 个，留用备择区 22 个，旅游娱乐区 29 个），占 33.53%；三类环境功能区 50 个（风景旅游区 13 个，工业与城镇建设或用海区 37 个），占 15.11%；四类环境功能区 87 个（港口航运区 47 个，倾倒区 15 个，特殊利用区 23 个，石油开采区 1 个和矿砂开采区 1 个），占 26.28%。入海河口混合区 21 个（河水与海水交汇混合区域），占 6.34%。

根据《山东省近岸海域环境功能区划登记表（2016-2020 年）》，亚太森博（山东）浆纸有限公司污水排入 **SD317CⅢ 日照奎山嘴工业与城镇建设区**，具体位于其中**混合区**，见图 18.1-3。

根据混合区的规定：要准确的计算并论证其范围，不得影响其邻近环境功能区的水质。混合区内不设置水质目标。

表 18.1-3 《山东省近岸海域环境功能区划(2016—2020 年)》要求

序号	功能区代码	地市	名称	地理位置	面积（平方公里）	功能类别	水质保护目标	备注
1	SD317C Ⅲ	日照	日照奎山嘴工业与城镇建设区	奎山嘴至傅疃河四至： 119°26'46.13"--119°31'7.29"; 35°16'49.92"--35°20'31.07"	26.66	C	Ⅲ	可依据需要在该区内设置排污口并核定混合区，混合区内不设置水质目标。

亚太森博现有废水排污口位于混合区，符合海水环境功能区划要求，因此符合《山东省近岸海域环境功能区划登记表（2016-2020 年）》的要求。



图 18.1-3 森博厂区排污口区域（山东省近岸海域环境功能区划 2016）

18.1.3 造纸、制浆行业规划符合性分析

18.1.3.1 与《山东造纸产业转型升级实施方案》符合性分析

拟建项目与《山东造纸产业转型升级实施方案》见下表 18.1-5。

表 18.1-5 拟建项目与《山东造纸产业转型升级实施方案》的符合性分析

《山东造纸产业转型升级实施方案》要求		本项目情况	是否符合
五、重点任务和实施	（一）调整原料结构 发展资源充足的优质廉价原料，降低产品成本，稳定质量，减少纤维原料供应的风险。	亚太森博目前在境外建设有自己的木材生产基地，实现林浆一体化发展。	符合

途径	1、充分利用全球资源，建设原料基地。 优质廉价原料是影响造纸发展格局的关键因素之一。我国森林覆盖率低，资源匮乏，原料成为制约我国造纸产业发展的瓶颈。我省造纸优势企业已有在国内外整合木浆资源的先例，应加快在有比较优势的国家和地区的整合步伐，鼓励管理较好、人才力量雄厚的晨鸣、华泰、太阳、亚太森博等大型企业通过兼并重组、控股、参股方式走出去整合木浆原料资源，建设和控制原料基地，进一步提高木浆自给率。		
优化产品品种	顺应社会转型与纸张需求变化，实施战略转型，从以产品为中心转向以顾客为中心，优化调整产品结构。引导造纸产品向低定量、低消耗、增加单位产品使用面积、低白度的消费新理念转变，向高强度、功能化、环保型、高附加值方面提升，进一步开发高得率浆和再生纤维以及秸秆为原料造纸新产品。 1、以市场需求为导向，对传统产品进行低成本再造与产品价值提升，淘汰消耗高、质量差产品，加强市场萎缩产品的调转，限制过剩产品扩能，加快产品档次的升级换代，巩固提升大宗产品的传统地位。	拟建项目属于生活纸生产项目。	符合
做强做大骨干企业	继续支持晨鸣、华泰、太阳、泉林、博汇、亚太森博、恒联、世纪阳光等企业整合资源、做强做大，延伸产业链，建设纸业为主、多业并举的大型企业集团；推进鲁南、齐峰、东顺纸业等中型骨干企业向新、特、优发展；引导中小企业向特色化发展，培育品牌产品。以晨鸣、华泰、太阳、泉林、博汇、世纪阳光等大型企业为依托，研究欧美林纸发展经验，探索成熟的林纸一体化、秸秆原料运作模式及废纸回收体系建设；中型企业增加科研投入及高附加值产品生产，扩大系列品种供给，提高满足市场有效供给能力。	亚太森博属于大型企业集团。	符合
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《山东造纸产业转型升级实施方案》的相关要求。

18.1.3.2 与《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年）符合性分析

拟建项目与《制浆造纸企业环境守法导则》见下表 18.1-6。

表 18.1-6 拟建项目与《制浆造纸企业环境守法导则》的符合性分析

《制浆造纸企业环境守法导则》要求		本项目情况	是否符合
水污染防治	制浆造纸企业污水治理方法主要采用物化+生化法和深度处理等技术。污水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）。	污水站采用初沉+中和+曝气+二沉+Fenton 深度处理+混凝气浮”处理工艺，出水符合 GB3544-2008 的要求。	符合
废气污染防治	制浆造纸企业按环评文件及批复要求，建设、运行和维护大气污染防治设施，大气污染物排放控制执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其中锅炉和碱回收炉大气污染物排放控制按照环保要求执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），恶臭污染物排放控制执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。环境影响评价文件或排污许可证的要求比上述标准的要求严格时，应按照批复的环境影响文件或核发的排污许可证执行。	拟建项目污水站废气满足标准要求。	符合
噪声污染防治	噪声按照当地噪声环境功能区划，应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准值，厂界达标，不产生噪声扰民现象。如有地方标准，应优先执行地方标准。	根据环评监测数据，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。	符合
固体废物防治	企业应首先对产生的固体废物进行分类：一般固废和危险废物，根据类别按环评要求对固废进行不同的处理，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	亚太森博针对不同的固废/危废，进行了分类收集、处置，做到了综合利用或委外处置，不外排。	符合
环境应	企业应当按规定在开展环境风险评估和应急资源调查基础	公司围绕臭气排放、化工车间化学品	符合

急预案	上制定突发环境事件应急预案，预案具有针对性、实用性和可操作性。项目申请试生产时，应提交突发环境事件应急预案。企业应定期进行突发环境事件应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订，并应当按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）等相关规定报环境保护主管部门备案。企业应配备必要的应急物资，并定期检查、更新。	泄漏、事故状态下的黑液处理等易发生环境风险事故的生产工段和环节，编制了《亚太森博（山东）浆纸有限公司突发环境事件应急预案》，并专门制定符合有《臭气泄漏事故应急预案》、《危险化学品泄漏应急预案》、《黑液泄漏事故应急预案》、《固废填埋场应急预案》、《污水处理异常应急预案》、《重油泄漏事故应急预案》、《静电除尘器异常应急预案》等应急预案，一旦发生突发性事故，立即启动相应的应急预案。	
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《制浆造纸企业环境守法导则》的相关要求。

18.1.3.3 与《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》符合性分析

拟建项目与《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》见下表 18.1-7。

表 18.1-7 拟建项目与《造纸行业排污许可证》的符合性分析

《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》要求		本项目情况	是否符合
（二） 许可 排放 限值	废水:废水直接排放外环境的现有制浆、造纸及制浆造纸联合企业水污染物许可排放浓度限值按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）确定；省级环保部门如确定了其他需要执行特别排放限值的区域，所在区域企业执行相应的特别排放限值要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。	本项目外排废水符合《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求。	符合
三、 可行 技术	废水：废水可行技术参照环境保护部发布的 2013 年第 81 号公告发布的《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南（试行）》《造纸行业非木材制浆工艺污染防治可行技术指南（试行）》《造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行 技术指南（试行）》。在造纸行业可行技术指南发布后，以规范性文件要求为准。	污水站采用“初沉+中和+曝气+二沉+Fenton 深度处理+混凝气浮”工艺，各项排水指标均符合相关标准要求。	符合
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》的相关要求。

18.1.3.4 与《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》符合性分析

本项目与《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）的符合性见下表 18.1-8。

表 18.1-8 本项目与《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》的符合性分析

《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》要求		本项目情况	是否符合
6 污染治理 技术	6.1 废水污染治理技术 采用一级处理、二级处理、三级处理工艺。	本项目废水采取了“预处理+好氧处理+深度处理”三级处理。	符合
	6.2 废气污染治理技术 硫酸盐法化学浆生产过程中，蒸煮、碱回收蒸发工段及污冷凝水汽提等排出的高浓臭气，以及其他低浓臭气，可以管道收集后进入碱回收炉、石灰窑、专用火炬或专用焚烧炉焚烧处置。	本项目现有制浆线产生的 NCG 均收集焚烧处理。	符合

	6.2.2 碱回收炉烟尘治理 采用静电除尘器、效率 99%以上；	现有工程碱回收炉采取了静电除尘器；效率 99.9%以上	符合
	6.2.3 石灰窑废气 采用电除尘，效率 99%以上。 TRS 控制：使用压力过滤机对白泥进行洗涤和锅炉，降低白泥中 Na ₂ S 含量，减少石灰窑臭气。	现有石灰窑采取了静电除尘器；TRS 采取了白泥洗涤，闪击干燥，有效控制 TRS 排放。	符合
	6.3 固体废物污染治理技术 制浆造纸过程中产生的热值较高的废渣，如备料废渣、浆渣及污泥，可以直接或者通过干化进入锅炉或者焚烧炉燃烧	本项目浆渣、污泥综合利用或者焚烧	符合
	化学木浆生产过程产生的白泥经过石灰窑煅烧生产石灰，回用于碱回收苛化工段	本项目现有工程建设有石灰窑，回收石灰	符合
	6.3.2 填埋技术 制浆造纸企业碱回收工段产生的绿泥、白泥，污水处理厂污泥脱水后，可进行填埋处置	森博厂区现有工程产生的白泥、绿泥运往高兴镇填埋场处理	符合
	6.4 噪声污染治理技术 通常采取减振、隔声措施。对于空气动力性噪声，通常采取安装消声器的措施	本项目噪声采取隔声、减振、消声等措施。	符合
7 污染控制可行技术	7.1 废水污染防治可行 7.1.1 化学法制浆 化学木/竹浆生产企业废水一级处理一般采用混凝沉淀，二级采用活性污泥法，三级采用 Fenton 氧化、混凝沉淀或者气浮。	森博污水站采用“预处理+好氧处理+深度处理”三级处理。	符合
	7.2 废气污染防治可行技术 工艺过程臭气焚烧处置；碱炉采用电除尘；石灰窑采用电除尘、白泥洗涤及过滤；	森博厂区现有臭气焚烧处置；碱炉和石灰窑采用静电除尘器；	符合
	7.3 固体废物污染防治可行技术 木屑适用于焚烧或者堆肥；浆线适用于当造纸原料或者焚烧；白泥煅烧石灰回用；绿泥填埋或者焚烧；石灰渣进行填埋或者焚烧；污水厂污泥焚烧或者填埋；	本项目固废均妥善处置	符合
	7.4 噪声污染防治可行技术 厂房隔声、减振、消声、隔声罩等措施	本项目噪声采取隔声、减振、消声等措施。	符合
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）的相关要求。

18.1.3.5 与《造纸工业污染防治技术政策》（公告 2017 年第 35 号）符合性

本项目与《造纸工业污染防治技术政策》（环保部公告 2017 年第 35 号，2017 年 8 月 1 日）见下表 18.1-9。

表 18.1-9 本项目与《造纸工业污染防治技术政策》的符合性分析

《造纸工业污染防治技术政策》要求		本项目情况	是否符合
生产过程污染防控	（一）木材原料宜采用干法剥皮技术；竹子原料宜采用干法备料技术；芦苇和麦草原料宜采用干湿法备料技术；蔗渣原料宜采用半干法除髓及湿法堆存备料技术；废纸原料宜根据产品质量要求，合理配料和分拣杂质。	本项目生活纸生产线原料为成品浆	符合
	（二）化学制浆宜采用低能耗置换蒸煮和氧脱木素技术；废纸脱墨制浆宜采用中高浓碎浆技术，非脱墨废纸制浆宜采用纤维分级技术；废纸脱墨宜采用浮选法脱墨技术，可辅以生物酶促进脱墨。	森博现有工程采取了低能耗置换蒸煮和氧脱木素技术	符合
	（三）非木材化学制浆宜采用高效多段逆流洗涤及封闭筛选技术；废纸制浆宜采用轻质、重质组合除杂技术或高效筛选技术。	/	符合
	（六）造纸生产线应配套完善的白水回收利用系统及余热回收系统，大中型纸机应配套全封闭密闭气罩。	生活纸线产生的白水全部回用，不能回用的外排；蒸汽进行了余热回收。	符合
（一）水污染治理	3.制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技	本项目废水经厂区污水处理站三级处理后，达标排海	符合

	术进一步减排		
（二） 大气污染治理	2.锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二噁英等污染物达标排放。	森博厂区碱炉、石灰窑、焚烧炉全部达标	符合
（三） 固体废物处理处置	1.木材和非木材各料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。 2.木材制浆碱回收产生的白泥宜进行煅烧回收生石灰，并循环使用或综合利用；非木材制浆碱回收产生的白泥宜采用制成轻质碳酸钙等技术予以综合利用；碱回收产生的绿泥宜采用填埋技术处理。 3.废纸制浆产生的脱墨污泥，应当按照危险废物处置有关要求进行无害化处置。	本项目固废妥善处置。	符合
四、二次污染防治	（一）废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。 （二）废水厌氧生物处理产生的沼气应回收，可用作燃料或发电，并应设置事故火炬。 （三）造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	本项目污泥经板框压滤机干燥后，初沉泥外售小纸厂综合利用，生物泥由厂区锅炉燃烧和生产有机肥料，气浮泥做水泥厂辅料进行综合利用（或送厂区现有循环流化床锅炉燃烧）。地下水做好了防渗防漏措施。	符合
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《造纸工业污染防治技术政策》的相关要求。

18.1.3.6 与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》符合性

本项目与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》（2017年6月）见下表 18.1-10。

表 18.1-10 项目与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》符合性

	《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》要求	本项目情况	是否符合
（二） 优化企业规模结构， 推进企业兼并重组	提高产业集中度。调整企业规模结构，改变企业数量多、规模小、布局分散的局面，大宗品种以规模化先进产能替代落后产能。“十三五”期间制浆造纸项目的建设要贯彻适度经济规模的要求，发挥规模效益。除薄页纸（ $\leq 40\text{g/m}^2$ ）、特种纸及纸板等特殊品种外，对新建和技术改造项目要突出起始规模。2、书写印刷用纸 单条生产线 10 万吨/年及以上、铜版纸限制新建。	本项目生产生活纸 50 万 t/a。	符合
六、重点任务	（一）调整产业区域结构，推进产业协调发展 黄淮海地区：要加大区域内产业结构调整力度，控制总量、优化存量，加强节能节水，严格控制造纸工业的用水总量和主要污染物排放总量。调整原料结构和企业布局， 增加木浆和废纸的利用 ，积极研发并应用秸秆制浆清洁生产技术，提升中高档产品比重。以现有优势产区为基础，以重点骨干企业为依托，整合区内资源，延伸产业链，带动区域造纸产业升级。	本项目属于生活纸项目。	符合
	（二）优化企业规模结构，推进企业兼并重组 提高产业集中度。调整企业规模结构，改变企业数量多、规模小、布局分散的局面，大宗品种以规模化先进产能替代落后产能。“十三五”期间制浆造纸项目的建设要贯彻适度经济规模的要求，发挥规模效益。除薄页纸（ $\leq 40\text{g/m}^2$ ）、特种纸及纸板等特殊品种外，对新建和技术改造项目要突出起始规模。5、	本项目属于生活纸项目。	符合
	（四）加大清洁生产力度，推动循环经济发展 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（气及其他废	森博厂区实现黑液、废渣、污泥的利用；	符合

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。充分利用林业速生材，扩大利用间伐材、小径材、加工剩余物等生产纸浆，提高木材综合利用率，节约木材资源。提升非木材制浆清洁生产工艺技术、值化利用技术及废液综合利用技术。		
评价结果		符合

根据上述分析，本项目的建设符合《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》的相关要求。

18.1.4 与建设项目审批原则的符合性分析

18.1.4.1 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

根据 2015 年 12 月 18 日，环境保护部办公厅颁发的《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》（环办[2015]112 号），本项目与该通知中的《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析见表 11.1-11。

表 18.1-11 拟建项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》

《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求		本项目情况	是否符合
第二条	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	项目符合产业政策要求、造纸行业要求。	符合
第三条	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。原料林基地工程选址符合林业发展规划、生态功能区划、土地利用规划及其他相关规划要求。	根据本章 11.1 小结分析，项目符合相关要求。	符合
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	根据 04 章清洁生产分析，项目符合国内同行业清洁生产先进水平	符合
第五条	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	根据 04 章工程分析，本项目总量符合要求。	符合
第六条	自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs 等无组织气体排放的环节（如污水处理和污泥处置等）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和 VOCs 等无组织废气排放。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65 蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65 蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。 合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	现有工程碱回收炉采用静电除尘器除尘+氧化脱硝工艺；废气可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（SO ₂ 50mg/m ³ 、NO _x 100mg/m ³ 、烟尘 10mg/m ³ ）要求。	符合
第七条	强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工	取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用；	符合

	艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，铵法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。 采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	外排废水符合排放标准。	
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	固体废物合理处置，且贮存和处置满足相关规范要求。	符合
第九条	优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	除了交通噪声影响外，厂界噪声符合要求。	符合
第十条	厂区内重大危险源布局合理，提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。	采取了较为完善的风险防范和应急预案。	符合
第十一条	改、扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。	已经在 03 章提出了问题及整改措施。	符合
第十二条	选择树种适宜，采取有效措施，种植、采伐、施肥方式科学，清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求，项目对环境的不利影响可得到控制和减缓，能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。 对滥砍滥伐、水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。	依托现有种植林，项目对生态的不利影响较小	符合
第十三条	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	拟建项目对环境影响较小。	符合
第十四条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。 制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	工程主要依托现有的在线监测设备，并对监测计划进行了完善。	符合
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	拟建项目按要求进行了公示。	符合

根据以上分析，项目符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的要求。

18.2 选址合理性分析

厂址的选择是一个复杂的综合课题，涉及到政治、经济、技术等方面的问题，主要包括城市发展总体规划、环境保护规划、自然资源、交通运输、施工条件、给水排水、水文地质、大气对污染物的输送扩散能力、对地表水和地下水的影响、噪声对周围环境的影响等。因此，对拟建项目的厂址选在将着重于城市发展规划、环境保护规划以及对周围环境的影响几个方面进行论述。

18.2.1 用地条件

拟建工程厂址位于日照市经济开发区亚太森博（山东）浆纸有限公司现有厂区。该地块属于亚太森博（山东）浆纸有限公司厂区内工业用地。

18.2.2 规划的符合性

亚太森博（山东）浆纸有限公司附近地区被规划为工业用地，周围空间被规划为

临港工业区。

通过本章节 11.1 规划与产业的符合性分析可知，本项目的选址符合城市总体规划，符合日照经济开发区总体规划。

18.2.3 交通运输条件

亚太森博（山东）浆纸有限公司厂址东为北京路，西为临沂路，北为上海路，南边为新修建的漳州路，东邻日照港，北靠同三高速，厂址外围海运和公路运输条件均十分方便，可满足本项目运输货流要求。亚太森博浆纸公司北侧的上海路已改建成疏港高速通道，直接连结全国高速公路网，南侧的香港路即将建成连接高速公路的全封闭的另一条疏港通道，连结全国高速公路网，交通更为便捷。

日照港在现在的森博浆纸公司东侧建有木片专用码头，为森博公司服务，现已建成 4~5 万吨级泊位三个。该码头的南侧还有很大的码头扩建余地，这为该项目发展成超大型浆纸项目，构筑了一个必需的前提条件。

燃煤由连接日东高速公路和国道，省道的厂区北面上海路运至扩建的热电站贮煤场。化工原料、其他物料公路运输的由连接上海路、临沂路、太原路转至厂南温州路运进厂。

由此可见，拟选厂址利用周围四通八达的交通网，特别是靠近日照港，运输优势是十分明显的。

18.2.4 厂址敏感性分析

拟建厂址区域内为缓坡丘陵地貌，地域开阔，耕地少，地层上部为第四系地层，下层为稳固的花岗岩，断裂不发育，不存在活性断裂，区域上相对稳定，无滑坡、塌陷、溶洞等不良地质现象存在，也无区域性、活动性断层通过。厂址地形自西北坡向东南，海拔逐步降低。基本平整，土方工程量不大。

本项目用地位于亚太森博现有厂区内，目前没有探明有任何矿藏，地面上也没有文物古迹；公司现有工程的建设，加强了当地的防洪保障，也不会影响排涝。

厂址不在集中式生活饮用水水源地一、二级保护区及准保护区内；排污口未在风景名胜區、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内。

18.2.5 基础设施配套工程情况分析

亚太森博（山东）浆纸有限公司的供水水源为日照水库供水。

本项目改造后新增计算负荷 $P=56890.2\text{kW}$ （464224032kwh），根据现有的电压等级，设置 110/35kV 或 35/10kV（110/10kV）变电站。在 50 万吨/年生活纸机附近设置

一 110/35kV 变电所，35kV 电压等级为二期浆线配电室提供电源。

生活纸所用蒸汽利用厂区现有或者新建碱炉产生的蒸汽；

拟建项目在此建设，可充分利用供水、供电、供热和供压条件来满足项目顺利运行。

18.2.6 环境因素

根据《日照市环境空气质量功能区划分方案》，日照市及附近区域均为二类区，地下水质量划为Ⅲ类，噪声为 4 类区。根据《山东省海洋功能区划》和《日照市海洋功能区划》，本工程海域位于东港区石臼街道办事处奎山嘴，工程排污口位于奎山嘴特殊利用区。

18.2.6.1 从环境空气影响角度分析

本项目大气环境预测结果表明：本项目大气环境预测结果表明：本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.09%（无组织 1#污水站池体的氨），D10%均未出现。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以厂址区域为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境保护距离。

拟建项目排放的大气污染物对周围环境的影响可接受。

18.2.6.2 从海洋环境影响分析

亚太森博废水排污口所在区域为达标区。本项目建成后，现有污水和拟建项目污水合计废水量为 148650.2m³/d，通过已批复的新建排污口排放，该排污口位于现有排污口的东南侧，排水水质符合相关标准要求。

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》可知：（1）本次混合区的确定选取以底层无机氮超三类水质的扩散包络线外切线为界的矩形区域，作为混合区。混合区长度 450m，宽度 320m，面积约为 0.144km²。（2）排污口所在海洋环境现状质量属于达标区。由于采用离岸深海排放，且排放口附近水深、流急，有利于污染物稀释、扩散，预测 COD_{Mn} 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)的水域；无机氮未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，SS 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，AOX 增量不大，对海洋环境影响较小。预测计算结果显示，项目建设仅对污水排放口

附近海域的海水水质有一定影响，但影响在可接受范围内。

综合分析，本项目对海洋环境影响可以接受。

18.2.6.3 从地下水环境影响分析

从区域水文地质特征及厂区地勘报告分析，该项目地下水类型为第四系孔隙水和基岩风化裂隙水，区域地下水总体流向为西北—东南。厂区含砾粉质粘土层防污性能为中。厂区周围非集中式引用水源地等需要特别保护的地下水环境区域，且日照当地生活、生产用水大全部为自来水公司提供的地表水，地下水不敏感。

在对厂址采取一定的防渗措施后，对地下水影响较小。

18.2.6.4 噪声环境影响分析

噪声预测及评价结果表明：拟建项目投入运行后，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求，噪声影响可接受。

18.2.6.5 废物处理

本项目固废全部进行安全处置，不外排。因此，从固废环境影响分析，本项目厂址选择是合理的。

综上所述，从地表水环境、地下水环境及废物收集处理角度出发，本项目的选址是基本合理的。

18.2.7 环境敏感点

厂址区域已均被规划为工业区，附近村庄东海域、东韩家村（平房区）已经基本搬迁完毕，厂区周围村庄有八里庄、王母宫，拟建项目最近的村庄为厂区西南侧的八里庄。

18.3 小结

综上，本项目属于产业政策允许类项目；项目厂址属日照经济开发区三类工业用地，不在“禁批”或“限批”的范围之内，不属于风景名胜区；项目符合《日照市城市总体规划》、《日照经济开发区控制性详规》、《日照经济开发区规划》、《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《水污染防治行动计划》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》、《制浆造纸建设项

目环境影响评价文件审批原则（试行）》等规划的要求；亚太森博废水排污区符合《山东省近岸海域环境功能区划》（2016-2020）要求；同时项目符合建设项目审批原则。

本项目在采取严格的污染防治措施和风险防范措施后，对周围环境影响较小。因此，本项目选址从总体而言是比较合适的。

第十九章 结论与建议

19.1 结论

19.1.1 企业基本情况

亚太森博（山东）浆纸有限公司是由亚太日照有限公司（90%）和日照市第一轻工业公司（10%）组成的合资公司，是中国最大的木浆生产企业。厂址位于日照市经济开发区南部，东面为日照港，西面为王母宫，北面为东韩家村，南面为东海峪（已全部搬迁），西南面为八里庄。

现有工程环评手续执行率为 100%。

19.1.2 现有工程评价结论

现有工程包括：公司现有两条漂白硫酸盐木浆生产线、一条高档白卡纸板生产线和一条液体包装纸板生产线，其中一期工程 31.5 万吨/年漂白硫酸盐木浆（可生产 20.4 万吨/年溶解浆），17 万吨/年高档白卡纸；二期工程 135 万吨/年漂白硫酸盐木浆（可生产 83 万吨/年溶解浆）；三期 30 万吨/年液体包装纸板；以及新建了“纤维研发中心（新溶剂法纤维素纤维）实验室和新溶剂法纤维素纤维 20000 吨/年中间试验线建设项目”。现有工程均已经完成环保验收。

1、废气排放及治理情况

厂内的废气污染源主要来自碱回收车间（碱回收炉、石灰窑）、热电站、漂白车间。其主要污染物为 SO_2 、烟尘、粉尘、 NO_x 、 Cl_2 、 HCl 。

现有一期、二期碱回收炉排放的 SO_2 、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区(SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$)要求。TRS（以 H_2S 计）排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，即 H_2S $21\text{kg}/\text{h}$ 标准要求。

现有一期、二期石灰窑排放的 SO_2 、烟尘和 NO_x 浓度均能满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 重点控制区(SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$)要求。TRS（以 H_2S 计）排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，即 H_2S $21\text{kg}/\text{h}$ 标准要求。

现有一期、二期漂白车间漂白尾气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准要求。

二期化学品车间废气满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 3 标准要求。

二期动力锅炉 SO₂、NO_x、烟尘浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 标准（烟尘 5mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 50mg/m³、汞及其化合物 0.03mg/m³、林格曼黑度 1）要求；

NCG 备用燃烧炉 SO₂、NO_x 浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。（烟尘 10、SO₂ 50、NO_x 100）要求。

纤维素纤维项目 VOCs 有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准限值（60mg/m³）；厂区内污水处理场有组织废气氨、硫化氢满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 20mg/m³、硫化氢 3mg/m³）。

2、废水排放及治理情况

现有工程总排水量 138080m³/d，废水进入厂区现有工程污水站处理达标后直接排海。

根据在线监测数据，现有污水排放均满足目前执行标准，即《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018），也能满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求，即 COD 排放浓度限值为 100mg/L，氨氮排放浓度限值为 12 mg/L

一期、二期制浆线的漂白车间废水中 AOX 最大值为 3.47mg/L、二噁英监测值为 9.5pgTEQ/L，符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中排放限值。

3、噪声及治理情况

现有工程以及在建工程以机械性噪声及空气动力性噪声为主，主要为中、高频、连续性噪声，噪声源声功率级在 84~100dB（A）之间，其治理措施包括控制污染源，减小振动噪声，厂房进行合理设计和施工、厂区合理布局、设置绿化带等。

根据监测数据，目前各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

4、固废产生及处置情况

木屑：送二期动力锅炉焚烧，或外售社区种植蘑菇、做压型板；

浆渣：外售低端纸厂综合利用；

锅炉灰渣：出售建材厂综合利用。

污泥：经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

绿泥、消化渣子：运至森博集团的高兴镇一般工业固废填埋场填埋。

危险废物除了黑液进入厂区碱回收工段治理外、检修设备产生的矿物油回收综合利用与重油一起作为石灰窑的燃料外，其余危废均委托有资质单位处置或原厂家回收，不外排。

19.1.3 拟建工程评价结论

19.1.3.1 拟建工程概况

拟建项目基本情况如下：

项目名称：亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨生活用纸项目

建设单位：亚太森博（山东）浆纸有限公司

项目性质：扩建

建设内容及规模：本项目建设 50 万吨/年生活用纸生产线，分三期建设，一期规模 15 万吨/年；二期规模 15 万吨/年；三期规模 20 万吨/年。

建设地点：拟建工程主要利用厂区现有土地，同时新增 17.25 亩用地面积（11500m²），项目总占地面积约 232104m²。

项目投资：项目总投资487478万元，环保投资为5930万元，占项目总投资的1.2%。

劳动定员及工作制度：新增定员合计 918 人，其中一期新增 302 人、二期新增 302 人、三期新增 314 人。

工作制度：四班三运转，全年按 340 天，8160h。

实施进度：一期工程工期为 24 个月（2022 年 2 月~2024 年 2 月）；二期工程工期为 24 个月（2024 年 2 月~2026 年 2 月）；三期工程工期为 24 个月（2026 年 2 月~2028 年 2 月）。

19.1.3.2 拟建工程污染物排放及治理情况

1、废气排放及治理情况

本项目废气主要为污水处理站新增少量恶臭气体。

现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排

放，少量恶臭气体以无组织形式外排。拟建项目投产后，污水处理站恶臭气体有组织排放可满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）（氨 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放限值要求。

2、废水

拟建项目三期工程建成后，新增废水总量为 $10570.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $3593868\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排入现有污水站处理达标后深海排放。

总排污口出水执行《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆企业标准要求。

3、噪声及治理情况

拟建项目噪声源主要包括造纸车间各类泵、引风机、鼓风机、空压机以及汽轮机等，噪声级在 80-100dB（A）之间。

通过采取将高噪声设备安置在车间内、设备减振、设置隔声罩等措施，能够确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

4、固废产生及处置情况

生活垃圾：本工程新增劳动定员 918 人，正常生产时间为 340 天，按照 $1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则产生的生活垃圾量为 $312.2\text{t}/\text{a}$ 。产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门定期清运。

造纸车间：生活用纸造纸车间产生的固废主要为碎解工段高浓除渣器产生的浆渣（S1）、切纸机产生的损纸（S2）。浆渣（S1）主要来自高浓除渣器，成分为沙石、废渣、浆渣等杂质，产生量为 $79662\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固废，外售低端纸厂综合利用。损纸（S2）主要来自切纸机，成分为损纸，产生量为 $5202\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固废，送到打浆工段，重新回收利用。

污水站：类比现有工程污水站污泥产生量可知，拟建项目投产后，新增污泥产生量为 $8526\text{t}/\text{a}$ ，含水率在 53%~63%。其中初沉泥外售低端纸厂综合利用，生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料，气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。

其他辅助工程：主要为实验室化验、产品喷码、设备维修、日常照明等产生的固废，产生量为 $7.72\text{t}/\text{a}$ ，均属于危险废物，均合理处置。

19.1.4 产业政策及规划的符合情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类之列，属于允许类；项目厂址属日照经济开发区三类工业用地，不在“禁批”或“限批”的范围之内，不属于风景名胜区；项目符合《日照市城市总体规划》、《日照经济开发区控制性详规》、《日照经济开发区规划》、《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《水污染防治行动计划》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》、《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等规划的要求；亚太森博现有排污区符合《山东省近岸海域环境功能区划》（2016-2020）要求；同时项目符合建设项目审批原则。

19.1.5 清洁生产分析

拟建项目清洁生产符合国际清洁生产先进水平；项目的设计与生产也较好的体现了循环经济的思想，符合有关产业政策和制浆行业发展趋势的要求，能保证项目可持续发展。

19.1.6 环境质量现状

环境空气：①基本污染物：根据国家生态环境部发布的日照市环境空气质量现状数据，2019 年度日照市 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 出现超标现象，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5} 出现超标现象，主要是由于北方地区气候干燥，地面扬尘较大，同时受工业烟粉尘排放、机动车尾气排放等多方面因素影响造成的。

②其他污染物：根据本次环评监测结果，项目区域氨、硫化氢小时值监测结果可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；TSP 日均值监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地下水：根据监测结果可知，3 个监测点位的水质各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

海洋：根据监测结果可知，2019 年 10 月 29 日评价区内 9 个监测点位的各检测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类水质标准要求，位于特殊利用区的

监测站点样品均符合第四类海水水质标准。海域沉积物的各监测因子在各站位均符合《海洋沉积物质量》GB18668-2002 中的二类标准要求；调查海域生物质量中各监测因子均符合《海洋生物质量》（GB18421-2001）二类质量评价标准要求。表明监测区域中水质、沉积物以及海洋生物体质量较好。

声环境：森博各厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

土壤：1#~12#点位土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类建设用地区域土壤污染风险筛选值要求。

19.1.7 环境影响评价及分析

1、环境空气分析

本项目大气环境预测结果表明：本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.09%（无组织 1#污水站池体的氨），D10%均未出现。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以厂址区域为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境保护距离。

拟建项目排放的大气污染物对周围环境的影响可接受。

2、海洋影响分析

亚太森博废水排污口所在区域为达标区。本项目建成后，现有污水（138080m³/d）和拟建工程污水（10570.2m³/d）合计废水量为 148650.2m³/d，通过已批复的排污口排放，该排污口位于现有排污口的东南侧，排水水质符合相关标准要求。

根据《日照港石臼港区南区 1#至 6#通用泊位工程—亚太森博（山东）浆纸有限公司排污管线改移工程海洋环境影响报告书》可知：（1）本次混合区的确定选取以底层无机氮超三类水质的扩散包络线外切线为界的矩形区域，作为混合区。混合区长度 450m，宽度 320m，面积约为 0.144km²。（2）排污口所在海洋环境现状质量属于达标区。由于采用离岸深海排放，且排放口附近水深、流急，有利于污染物稀释、扩散，预测 COD_{Mn} 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)的水域；无机氮未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，SS 未出现超《海水水质标准》(GB 3097-1997)水域，AOX 增量不大，对海洋环境影响较小。预测计算结果显示，项目建设仅对污水排放口附近海域的海水水质有一定影响，但影响在可接受范围内。

综合分析，本项目对海洋环境影响可以接受。

3、地下水环境影响分析

根据对区域水文地质条件和厂区及周边地质、水文地质条件的分析，正常情况下，污水处理设施集中处理达标后，对区内地下水的影响小；在事故状态下，若能及时发现，及时采取有效措施，对地下水的影响较小。因此，该项目在严格的按国家标准要求做好防渗工作，通过高效的监管措施和有效的应急机制，及时的处理污染事故，使拟建项目避免或对地下水环境影响较小。

4、噪声影响

根据预测可知，拟建项目投产后，各厂界噪声叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

5、固废影响

拟建项目产生的固废均得到妥善安置或处理，对环境的影响较小。

6、土壤

根据类比可知，拟建项目投产后土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。因此，拟建新项目土壤环境影响可接受。

19.1.8 总量控制

拟建项目建成后，新增 COD 排放总量为 173.6t/a，氨氮排放总量为 8.8t/a。可满足当地政府批给该企业的总量指标。

19.1.9 环境风险

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的预防措施，避免风险事故对项目造成较大危害。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案的情况下，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

19.1.10 环境损益分析

项目的建设具有良好的经济效益和社会效益。通过采取环保措施，本项目社会效益和经济效益远大于项目带来的环境负效益。因此本项目的建设是可行的。

19.1.11 环境管理与监测计划

拟建项目投产运营后，森博厂区现有设置的环保机构负责项目运营期的环保设施正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

19.1.12 公众参与

目前，公众参与正在开展。

19.1.13 总结论

拟建项目符合国家产业政策，拟采用的环保措施技术可靠，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。拟建项目建成后对海洋、地下水、大气环境等环境要素的潜在影响程度可接受。项目在建设和生产过程中仍应切实做好“三同时”工作，落实评价中提出的污染防治措施，将项目的不利影响降到最低，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。

因此，在各项环保措施得以落实的前提下，项目建设从环境保护角度方面考虑是可行的。

19.2 措施和建议

19.2.1 措施

拟建项目采取的环保措施见表 19.2-1。

表 19.2-1 拟建项目环保措施一览表

序号	项目	处理对象	环保措施	备注
1	废水	生产废水	现有工程新增废水量为 10570.2m ³ /d，新增废水量排入现有污水处理站处理达标后深海排放。	依托现有
2	噪声	设备噪声	对新增产噪基础减振、建筑隔声消声	新建
3	固废	生活垃圾	收集后，由环卫部门定期清运	新建
		浆渣	外售低端纸厂综合利用	新建
		浆渣	外售低端纸厂综合利用	新建
		损纸	送到打浆工段，重新回收利用	新建
		污泥	经板框压滤机干燥后，初沉泥外售低端纸厂综合利用；生物泥锅炉燃烧或生产有机肥料；气浮泥送厂区循环流化床锅炉燃烧或做建材辅料进行综合利用。	新建
		危废	委托有资质单位处置	依托现有危废暂存间
4	废气	污水处理站	现有污水处理站已对臭气污染物主要产生单元进行加（罩）盖密封，并将恶臭气体收集后通过 3 套“洗涤塔+生物洗涤过滤除臭装置”处理后分别通过 15m 排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式外排。	依托现有
5	绿化		植树、种植高大乔木和绿化隔离带	新增
6	监测设备		依托厂区实验室	依托现有
8	风险		依托现有厂区的两座应急池总容积为 73800m ³ 。	依托现有

19.2.2 建议

(1) 在工程建设的同时严格落实各项环保治理措施，确保各项环保设施正常运转，

严禁环保设施故障情况下生产；

（2）在全厂废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途渗漏；

（3）项目建成后应根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，积极开展清洁生产审计，进一步节能降耗，多方考虑资源的重复利用；

（4）加强企业内部管理，实施本报告书中提出的环境管理和监测计划；

（5）加强全厂职工环保知识教育，积极贯彻清洁生产原则，将环保管理纳入生产管理轨道中去，尽最大可能减少资源浪费和污染物排放；

（6）当地环保部门应加强对本项目的环境监督管理与指导，在全面落实本环评中提出的各项措施基础上，确保区域环境质量的进一步改善。