

亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造项目竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 16 日，亚太森博（山东）浆纸有限公司根据《亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造项目竣工环境保护验收监测报告书》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，参加会议的有建设单位-亚太森博（山东）浆纸有限公司、验收监测单位-山东省环科院环境检测有限公司、验收报告编制单位-山东省环境保护科学研究设计院有限公司以及 3 位特邀专家（验收组人员名单附后）。验收组听取了建设单位关于污染防治设施环境保护执行情况以及验收监测情况的汇报，对污染防治设施的建设、运行情况进行了现场核查，核实了有关资料。经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

亚太森博（山东）浆纸有限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，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、纸、纸板及其他纸类产品的进出口批发业务等。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。

亚太森博（山东）浆纸有限公司顺应国家新旧动能转化的大潮，调整优化产品结构，扩建了一条 50 万吨的文化纸生产线；配套建设 3500tDS/d 高

效碱回收炉（配套脱硝、碱灰除氯除钾、新烟囱及冷凝水处理系统等）替换现有一期碱回收炉和 97MW 汽轮机替换现有 1#35MW 抽凝式汽轮发电机组；同时建设 2 万 t/d 污水处理设施、2 万 t/d 软化水处理系统、18t/d 二氧化氯制备设施（综合法 R6），进一步完善厂区公用工程配套升级。

亚太森博厂区目前制浆线共产生黑液量为 8900tDS/d，由一期碱炉和二期碱炉共同处置。由于现有一期 1400tDS/d 碱回收炉投产于 2002 年，使用年限较长、设备老化，臭味较大，长此以往将带来多种弊端。二期碱回收炉满负荷焚烧规模为 7500tDS/d，目前满负荷运行，长期在总满负荷下运行，机电设备运行负荷高、温度高，容易发生跳机事故。因此新建一套 3500tDS/d 碱回收炉替代一期碱炉，并且替代二期碱炉部分产能。3500tDS/d 碱炉实际处理规模约 3300tDS/d、二期碱回收炉的实际处理规模由 7500tDS/d 改造到 5600tDS/d，共同处置亚太森博厂区产生的黑液。

该项目于 2022 年 5 月 20 日开工建设，2023 年 7 月 14 日建设完成。

亚太森博（山东）浆纸有限公司于 2023 年 7 月 14 日取得排污许可证，证书编号为 91371100613803877K001P。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 2 月，山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成《亚太森博(山东)纸有限公司扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造项目环境影响报告书》，2022 年 2 月 17 日，日照市行政审批服务局《关于亚太森博(山东)纸有限公司扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造项目》（日审服环审[2022]8 号）对该报告书进行了批复。

（三）投资情况

本次验收技改项目实际总投资 481024 万元，其中环保投资 46020 万

元，环保投资占项目总投资的 9.6%。

（四）验收范围

本次验收内容及规模：扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造项目。

二、工程变动情况

根据本项目实际建设情况，本项目较环评阶段变动如下表所示：

根据环境保护部办公厅文件，环办环评[2018]6 号文《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》中制浆造纸建设项目重大变动清单，本项目没有重大变动。

本项目主要工程变动内容

建设内容	环评设计	实际建设	变动内容
储运工程	碱液罐（浓度 32%）：1×30m ³ ，布置于车间内部，罐区围堰高度 150mm。	碱液罐（浓度 32%）：1×12m ³ ，布置于车间内部，罐区围堰高度 150mm。	碱回收炉脱硝由二氧化氯氧化法变为氨还原法。
	盐酸罐（浓度 32%）：2×80m ³ ，布置于室外罐区，罐区围堰高度 1000 mm。	盐酸罐（浓度 32%）：1×50m ³ ，布置于室外罐区，罐区围堰高度 1000 mm。	
	二氧化氯罐（10g/L）：3×565m ³ ，布置于室外罐区，罐区围堰高度 1000 mm。	二氧化氯罐（10g/L）：2×300m ³ ，布置于室外罐区，罐区围堰高度 1000 mm。	
	浓硫酸 H ₂ SO ₄ 罐：1×10m ³ 玻璃钢储罐，布置于室外罐区，围堰高度 1m；	浓盐酸 HCl 罐：1×30m ³ FRP 材质储罐，布置于室内，围堰高度 1m；	由硫酸储罐变为盐酸储罐。
	双氧水 H ₂ O ₂ 罐：1×10m ³ 玻璃钢储罐，布置于室外罐区，围堰高度 1m；	未建设	双氧水、FeSO ₄ ·7H ₂ O 罐未建设，2 万 t/d 污水站只处理低浓废水且由直接外排变为经中水回用站处理后回用浆线循环冷却补水用水。
	FeSO ₄ ·7H ₂ O 罐：1×10m ³ 玻璃钢储罐，布置于深度处理加药间，围堰高度 1m；	未建设	
2 万 t/d 污水站	新建 1 座规模为 20000m ³ /d 污水处理站，主要处理本次项目建设工程排放的废水。采用“预处理+好氧处理+深度处理”工艺。拟建项目新增废水量为 11200m ³ /d（3808000m ³ /a），排入新建污水处理站处理，达标深海排放。	新建了 1 座规模为 20000m ³ /d 污水处理站，主要处理本次项目建设工程排放的废水。采用“预处理+好氧处理+深度处理”工艺。文化纸产线、软化水处理系统等低浓废水排入 2 万 t/d 污水站处理后，排入现有中水回用站进行处理，出水回用于浆线循环冷却补水及文化纸产线用水；	本污水站的废水不外排，经厂区现有中水回用站处理后回用于浆线循环冷却补水及文化纸产线用水，故未建设含 Fenton 工艺。浓水经现有污水站（含 Fenton 工艺）处理后外排。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

废水包括生产废水及职工生活污水。

文化纸生产线、生活用水、2万 t/d 污水站的药剂配置和碱洗涤塔、软化水处理系统的废水排入新建的 2 万 t/d 污水处理站处理后排入厂区现有中水站处理，后回用于浆线循环冷却补水用水、文化纸生产线等。

碱回收炉生产废水、97MW 热电站、循环冷却水站、化学水处理以及中水回用站的浓水等排入现有污水站处理后通过同一排水口，进行深海排放。

(二) 废气

涉及废气包括 3500tDS/d 碱回收炉焚烧废气、二氧化氯制备废气、污水站恶臭废气。

1、3500tDS/d 碱回收炉焚烧废气采用“除尘+脱硝”措施。除尘采用 3 台“五电场静电除尘器”，采用炉外低温 SCR 法脱硝（4 层催化剂，脱硝剂为氨水），废气处理后经 150m 高（DA031）排气筒排放。

2、二氧化氯车间产生的废气主要为 Cl_2 和 HCl 。

G2：为盐酸合成（盐酸炉）尾气，主要污染物为 HCl 、 Cl_2 ，经碱液洗涤后由 33m 高（DA029）排气筒排放。

G3：为各盐酸储罐、二氧化氯储罐、氯酸钠储罐及二氧化氯溢液地坑排气，主要污染物为 Cl_2 、 ClO_2 ，经碱液洗涤后，由 25m 高（DA021）排气筒排放。

3、污水站

废气采用“碱洗涤塔+生物洗涤过滤”工艺进行深度处理后经一根 18 米高（DA030）的排气筒排放。

（三）噪声

项目噪声源主要包括文化纸和碱回收系统的各类泵、引风机、鼓风机、空压机以及汽轮机，本项目将高噪声设备安置在车间内，在风机和各种泵在基础上采取隔声、减震、隔振、消声等降噪措施。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。

一般固废主要为文化纸车间的产生的泥砂等杂质、造纸车间除渣器产生的浆渣，交由莒县纸芯厂处置；切纸机产生的损纸，送到打浆工段，重新回收利用；污水处理站滤网、初沉池、产生的污泥，经板框压滤机干燥后外售低端纸厂综合利用，二沉池、终沉池产生的污泥经板框压滤机干燥后送入锅炉焚烧；净化水处理系统产生的废离子交换树脂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；生活垃圾由环卫部门定期清运。

危险废物主要为碱回收工段 SCR 脱硝产生的废催化剂，交由厂家回收处置；实验室产生的铬试剂等废物、产品喷码产生的废油墨包装物、设备维护产生的废矿物油、油桶等，委托中信环境技术(日照)有限公司处置；叉车电源产生的废铅蓄电池，委托山东废为宝再生资源有限公司处置。

（五）其他环境保护设施

建设单位对生产车间、事故水池、污水管网、雨水管网等做了防渗处理；厂区建立了三级防控体系，依托原有事故水池，体积 73800m³（有效容积 62300m³）的事故水池，雨水排放口及污水排放口处设置了切断装置；制

定了《突发环境事件应急预案》，应急预案已备案，备案编号为 371102-2022-011-M。

厂区污水总排口设有规范化排污口，建设安装了废水在线监测设备，COD、氨氮、总磷、总氮、流量废水在线监测设备已于 2021 年 7 月 20 日完成了联网备案工作，回执号（BA2021371161028267）；新建碱回收炉（1 号碱回收炉 RB11R）设有规范化排污口，建设安装了固定污染源自动监控设备，于 2023 年 8 月完成联网备案工作，回执号（BA2023371161013799）。

四、环境保护设施调试效果

（一）验收期间运行工况

本项目验收监测期间，生产工况稳定。

（二）污染物排放情况

1. 废气

（1）有组织废气：

3500tDS/d 碱回收炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算浓度最大值分别为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $74\text{mg}/\text{m}^3$ 均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值要求；硫化氢排放速率最大值为 $0.239\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 限值要求；氨排放折算浓度最大值为 $1.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足标准《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）限值要求。烟气黑度（林格曼级）最大值为 <1 ，满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 标准；

污水站废气排气筒出口硫化氢、氨、排放速率最大值分别为 0.003kg/h、0.049kg/h，臭气浓度排放浓度最大值为 1510（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 限值要求；

盐酸合成尾气出口氯化氢、氯气浓度最大值分别为 0.81mg/m³、0.99mg/m³均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 3 标准；

二氧化氯车间罐槽尾气出口氯气浓度最大值分别为 0.45mg/m³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。

（2）无组织废气：验收监测期间，厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度最大值分别为 0.073mg/m³、0.012mg/m³、18，均满足《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）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准要求；颗粒物排放浓度最大值分别为 0.307mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控周界外浓度限值要求。HCl、Cl₂排放浓度最大值分别为 0.09mg/m³、未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求。

2.厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 55.2-59.1dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类标准的昼间标准要求。夜间噪声监测结果为 50.1-52.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类标准的夜间要求。

距离文化纸生产线最近的敏感点（王母宫村）昼间噪声监测结果为最大值为 50.1dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。夜间噪声监测结果最大值为 41.1dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.固体废物

各类固体废物均得到妥善处理、处置。

4.废水

验收监测期间，污水站总排口 pH 在 6.7-6.9 之间，色度、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮两日日均最大值分别为 3 倍、17mg/L、44mg/L、10mg/L、1.36mg/L、0.13mg/L、4.35mg/L，均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）表 2 二级标准和《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）中表 2 制浆企业标准。

验收监测期间，中水回用系统总排口 pH 在 6.9-7.3 之间，色度、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮两日日均最大值分别为 2 倍、11mg/L、40mg/L、9.0mg/L、0.226mg/L、0.08mg/L、1.47mg/L，满足《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。

4.污染物排放总量

本项目废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的年排放量分别为（6.5t/a、285.3t/a、11.6t/a）均满足该项目总量确认书（RZZL[2022]02 号）要求（6.9t/a、440.6t/a、18.6t/a）。

根据废水 11 月份的在线数据可知，COD 平均排放浓度为 41mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.405mg/L，满足废水中 COD 的平均排放浓度应控制在 48mg/L 以内氨氮平均排放浓度应控制在 0.89mg/L 以内。本项目 COD、氨氮的年排放量分别为 46.5t/a、0.46t/a 均满足该项目总量确认书（RZZL[2022]02 号）要求（156.1t/a、2.7t/a）。

五、工程建设对环境的影响

1、地下水：验收监测期间，本项目厂内汽机东侧监测井、污水场南侧监测井、BM12 纸板西北侧空地监测井的 pH（无量纲）、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、挥发酚、硫化物、苯并（a）芘、砷、镉、铅、汞等水质检测指标均能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求。

2、海洋：验收监测期间，本项目监测点位的 9 个水质检测站位的 pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、悬浮物、汞、铜、锌、镉、铅等指标均能够满足《海水水质标准》（GB3097-1997）表 1 中 III 类标准限值要求。

六、验收结论

该项目环境保护手续齐全，在实施过程中基本按照环评文件及批复要求采取了相应的环境保护措施，建设了完善的环保设施并能正常运行，调试期间各类污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，通过验收。

七、后续要求

1.按照《企事业单位环境信息公开管理办法》及《建设项目竣工环境

保护验收暂行办法》的要求进行环境信息公开。

2.按照《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》对环保设施实施日常环境管理与监测，做好运营期间污染物监测工作。

3.进一步提高环境风险防范意识，落实突发环境事件应急预案并定期开展应急演练，按照实际情况及时对预案进行修订。

4.加强环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。



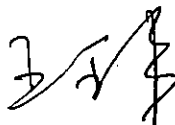

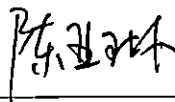



验收组

2023年12月16日

亚太森博（山东）浆纸有限公司扩建年产 50 万吨高档文化纸及配套改造

项目竣工环境保护验收组人员名单

2023 年 12 月 16 日

验收组	单 位	姓名	职务/职称	签名	联系电话
建设单位	亚太森博（山东）浆纸有限公司	李润明	党委书记		13563308788
		陈 东	安环总监		13963035588
		王永伟	项目经理		13356276118
专家	山东省造纸行业协会	高兴杰	研究员		13706418606
	日照市职业技术学院	陈亚琳	教授		18806330223
	山东城市建设职业学院	董 超	教授		13075303338
验收报告编制单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	董 广	助理工程师		15275193176
验收监测单位	山东省环科院环境检测有限公司	王 腾	工程师		18615262715