

中华纸业传媒



浆纸技术



中华纸业

CHINA PULP & PAPER INDUSTRY

第44卷
总第561期 第 **17** 期

2023年9月 · 上半月刊

国际标准连续出版物号:ISSN 1007-9211 国内统一连续出版物号:CN 37-1281/TS 邮发代号:24-136



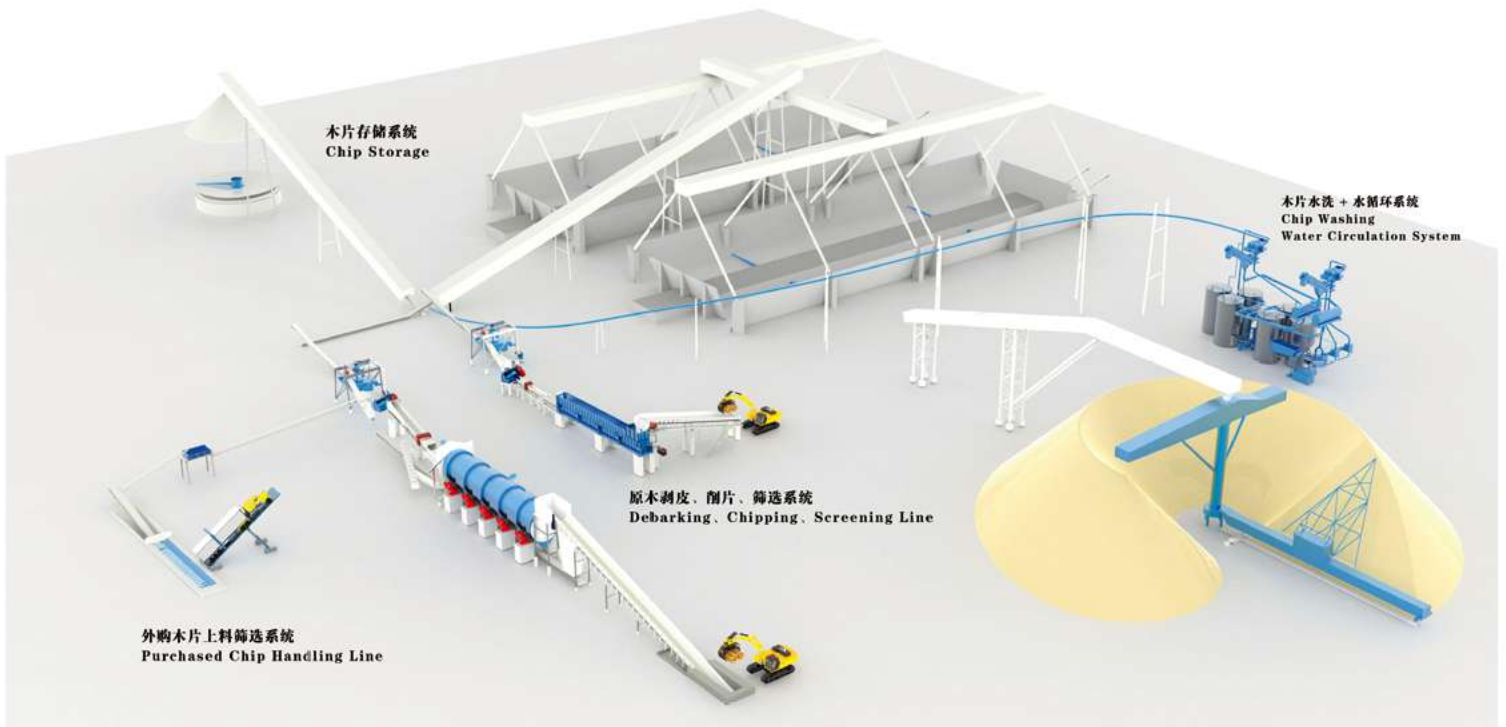
绿晨
LVCHEN

提供高附加值的废水
废气治理系统解决方案

专业 专注 专心

广西绿晨环境工程有限公司

地址: 南宁市高新区科园大道68号东盟慧谷3号楼2楼
电话: 0771-3219568/3213686 传真: 0771-3215689



木片圆堆 (φ110m, φ160m)



木片方堆 (5万m³, 10万m³, 15万m³.....)



木片筛 (1000m³/h, 700m³/h) + 再碎机 (110m³/h)

宁波APP、太阳纸业、
玖龙纸业、泰国SCG、
德州泰鼎、广西仙鹤、
江西五星、岳阳纸业、
泰盛集团、宜宾纸业、
东莞建群、华泰纸业、
.....



行走出料螺旋

德州泰鼎、
山东华泰、
广西仙鹤、
江西五星、
岳阳纸业、
山东鲁丽、
广西丰林、
湖北宁丰、
广西乐林
.....



热烈祝贺 第三代全自动复卷机

国内外业绩超 **100** 台 净纸宽度: 2640~8800mm
工作速度: 1500~2500m/min

高速复卷机



国内某纸厂7600mm/2800m/Min高速分切复卷机



山东凯信重机有限公司

SHANDONG HICREDIT HEAVY MACHINERY CO.,LTD.

地址: 山东省潍坊市高新区银通街6677号(261061)
电话: 0536-2966966/13678669266/13516368270
传真: 0536-2966999

网址: www.hicredit.net.cn Email: hc@hicredit.net.cn



主管单位 中国轻工业联合会
主办单位 中国造纸协会
山东省造纸工业研究设计院
协办单位 广东省造纸行业协会
广西林业产业行业协会
浙江省造纸行业协会
江苏省造纸行业协会
河南省造纸工业协会
河北省造纸协会
云南省造纸工业协会
湖北省造纸协会
福建省纸业协会
四川省造纸行业协会
江西省造纸印刷工业协会
山西省造纸行业协会
山东省造纸行业协会
山东造纸学会
山东省轻工机械协会

期刊名称 中华纸业 (Zhonghua Zhiye)
出版单位 《中华纸业》编辑部
名誉社长 钱桂敬
社长 刘承奎
总编 张洪成
副总编 李玉峰 李嘉伟
社长助理 张玉环 赵琬青
地址 山东省济南市历城区工业南路101号(250100)
邮箱 zbs@cppi.cn (总编室)
网站 中华纸业网www.cppi.cn
微博、博客 “中华纸业杂志社” <http://weibo.com/cppi>
微信公众号 中华纸业传媒 (cppinet) 浆纸技术 (pulp-paper)
采编部 电话:0531-88935343 邮箱:cbb@cppi.cn
新媒体部 电话:0531-88935343 邮箱:cppinet@cppi.cn
市场运营部 电话:0531-88522949 邮箱:adv@cppi.cn
QQ: 609352141(广告) 940438201(综合)
国外广告代理 法国RNP公司
邮箱: rep.nicolas.pelletier@gmail.com
国外合作媒体 印度Paper Mart杂志 邮箱: pj@papermart.in
国外总发行 中国出版对外贸易总公司
地址: 北京782信箱 邮编: 100011
印刷单位 济南继东彩艺印刷有限公司
本期责任编辑 李玉峰
编辑 张洪成 李嘉伟 郝永涛 宋雯琪 赵希森 常春
美术编辑 陈新泰
市场运营/广告/发行 张玉环 赵琬青

Published by
China Pulp & Paper Industry Publishing House
Add: No.101, Gongyenan Road,
Jinan 250100, Shandong, China
Tel: 0086 531 88522949 88935343
E-mail: cppi9@cppi.cn paperchina@cppi.cn
Web: www.cppi.cn

Distributed Abroad by
China Publication Corporation for Foreign Trade
P. O. Box782, Beijing 100011, China

The Representative of adv. for CPPI: RNP
Phone: +33 682251206
E-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com
The territory: Europe

Price Per Copy: US \$15
ISSN 1007-9211 SM 5809

版权所有, 未经书面授权, 不得转载使用。



制浆造纸

降低风险

*PrimeLine*卫生纸机的安全性

安德里茨竭尽所能遵循纸机的安全法规,甚至采取高于法规的标准,以确保每台供应的纸机运行达到最高的安全保证。

在谈到设备的安全性时,纸机的安全专家遵循三个主要原则:

1. 确保操作人员和周围环境的安全
2. 保证生产过程的可靠与稳定以达到最大产出
3. 符合法律法规的安全要求

一个重要的客观因素在于在生活用纸行业,不同的地区对安全性要求存在差异。我们的专家总是能基于不同市场提供不同的产品选择,为客户打造最好的纸机安全性解决方案。

欢迎电邮至 tissue.cn@andritz.com 了解更多详情。

ENGINEERED SUCCESS

安德里茨中国/古新路70号/佛山/中国/andritz.com/cn

ANDRITZ



P18-66 | Special 2023年度榜单 中国造纸企业二十强巡礼

由中华纸业杂志社出品的一年一度的“中国造纸企业20强巡礼”专题报道，如约而至。在过去的一年里，可能是自2008年全球金融危机以来我国造纸行业经历的最困难的一年，全行业受到了需求收缩、供给冲击、预期转弱等多重压力，叠加原料结构调整、能源价格上涨、新冠疫情反复带来的超预期等因素的冲击，使得造纸行业成本上升，经济效益大幅下滑。但是，全国纸及纸制品出口业务增长迅速，创历史新高，出口增长在一定程度上化解了阶段性的产能过剩问题。

关注/Focus

焦点 中国轻工业联合会会长张崇和：全力推进轻工业稳增长，全面服务人民美好生活，等 (1-3)

现场 中国制浆造纸装备国家展团亮相泰国纸展，等 (4-5)

数据 市场淡季，箱板纸、瓦楞纸进口量同比增长超五成，等 (6)

浮沉 吉兴劳模和工匠人才创新工作室被选树为全国教科文卫体系统示范性劳模和职工创新工作室，等 (7)

图片 “环龙杯”第六届中国造纸工业摄影大奖赛优秀作品选登 (五) (8)

特稿/Feature

9 “2023纤维资源绿色高效利用暨第三届制浆新技术研讨交流会”对话主题：装备·资源·效率 浆纸业的今天与明天

专题/Special

18 2023年度榜单 中国造纸企业二十强巡礼/中华纸业杂志社

20 “2023中国造纸企业20强”图表简析/李玉峰

26 山东晨鸣纸业集团股份有限公司

27 玖龙纸业(控股)有限公司

28 华泰集团有限公司

29 山东太阳控股集团有限公司

30 山鹰国际控股股份公司

31 理文造纸有限公司

32 中国纸业投资有限公司

33 福建恒安集团有限公司

34 山东博汇纸业股份有限公司

35 维达国际控股有限公司

36 海南金海浆纸业业有限公司

37 亚太森博(山东)浆纸有限公司

38 宁波亚洲浆纸业业有限公司

39 金东纸业(江苏)股份有限公司

40 金红叶纸业集团有限公司

41 山东世纪阳光纸业集团有限公司



Cellwood Machinery
西尔伍德机械有限公司



热分散系统

把废纸回收的纤维变得更强劲更干净



微滤机

自回用流程废水



碎浆机

高效碎解的解决方案



生物能

去除有机废料中的杂质



cellwood.se

- 42 联盛纸业(龙海)有限公司
43 芬欧汇川(中国)有限公司
44 江苏荣成环保科技股份有限公司
45 广西金桂浆纸业有限公司
46 守护绿水青山, 激发绿色动能/晨鸣集团
48 坚持高质量发展, 谱写新征程崭新篇章/宋伟华
51 响应低碳发展, “以纸代塑”, 打造“绿色工厂”/博汇纸业
54 发展循环经济、保护生态环境, 亚太森博(山东)——
逐“绿”前行立起行业标杆/周虎
56 激扬春秋二十载, 风华正茂再出发——金桂浆纸奋力
谱写绿色高质量发展新篇章/金桂浆纸
58 “变”中创新, 助力高质量发展/亚洲浆纸
60 从信息化到数字化的成功转型——破解世纪阳光纸业
集团管理创新密码/邵文修 张青
63 海南金海节能降碳的实践与探索/谢勤 谢文广 祝金侠
65 生活用纸绿色低碳发展之路/金红叶纸业

特写/Interview

- 67 卫生纸机的安全——访安德里茨安全专家Thomas
Nager/安德里茨(供稿)

管理/Management

- 71 浅析造纸行业有限空间作业事故成因及对策的“八个必
须”/柴如梅 甄建 柴计旺

纵横/Survey

- 74 六盘山林区白桦树育苗及造林技术分析与应用/贾旭
77 印刷防伪包装中的数据隐写技术研究与应用/许俊清
80 农产品包装纸质材料的应用研究/高飞

荟萃/Opinions

- 83 纸雕艺术在数字媒体作品中的运用/李琳梅
86 快递纸箱回收的价值与策略探究/刘俊涛

- 89 展示设计中瓦楞纸的创新运用分析/刘俊伟
92 纸质家具在室内设计中的应用/刘雅婷 董栋
95 瓦楞纸在美术教学中运用路径探究/邱晨 潘玮琴
98 纸质出版物利用新媒体营销的创新策略/张楠
101 数字阅读时代纸质出版物的定位/王平

- 预告“中国造纸周”系列活动(2)

MAIN CONTENTS

- 9 Executives Dialogue at the 3rd Symposium on Green and
Efficient Utilization of Fibers and New Pulping Technologies
18 Top 20 China Paper Manufacturers
46 Chenming Group: Adhering Eco-Friendly Development,
Guarding Nation's Lucid Waters and Lush Mountains
48 Sun Paper: Adhering High-Quality Development in the New
Era
51 Bohui Paper: Replacing Plastics with Paper Packaging to
Pursue Low-Carbon and Green Development
54 Asia Symbol: Setting A New Benchmark for Green
Development
56 Jingui Pulp & Paper: Striving to Write a Blueprint for Green
and High-Quality Development
58 Ningbo Asia Pulp & Paper: Innovation Boosts High-Quality
Development
60 Century Sunshine: Successful Transformation From
Informatization to Digitalization
63 Jinhai Pulp & Paper: Practice and Exploration of Energy
Saving and Carbon Reduction
65 The Road to Green and Low Carbon Development of
Household Paper
67 The Safety of Tissue Machines: Interview with THOMAS
NAGER, the Machine Safety Expert of ANDRITZ
71 Analysis on Causes and Eight Countermeasures of Accidents
Occurred During Limited Space Operation in Paper Mills



河南晶鑫科技股份有限公司是一家集造纸用网和造纸用化学品研发、生产、销售、服务为一体的国家级高新技术企业。我公司立足于造纸用三层成型网、双经扁丝干网、环保用网、无纺布用网、平织干网等五大系列上百个品种和型号，以及造纸用化学品的研发和生产。企业先后通过ISO9001质量管理体系，ISO14001环境管理体系，ISO45001职业安全管理体系认证，现拥有全球先进的德国尤根JURGENS16米织机，瑞典TEXO全自动剑杆织机，及奥地利WIS全自动插接机及WIS全自动开槽机，德国苏莱特Schlatter Jagar整经机及15米热风定型机等设备，形成年产造纸工业用网100万平方米，年产值3亿元的生产能力。

河南晶鑫科技股份有限公司

HENAN JINGXIN FABRIC TECHNOLOGY CO., LTD

电话：+86 394 5228866

传真：+86 394 5106388

网址：www.jingxincorp.com

邮箱：info@jingxincorp.com

地址：中国河南沈丘北城产业集聚区

SHENQIU NORTH INDUSTRY ZONE, HENAN, CHINA

P9 Feature

Executives Dialogue at the 3rd Symposium on Green and Efficient Utilization of Fibers and New Pulping Technologies

On 19-21 July, “The 3rd Symposium on Green and Efficient Utilization of Fibers and New Pulping Technologies” was held in Jining city, Shandong province. Almost 400 participants attended this meeting. During the conference, a high-end dialogue was held with the theme of “Equipment-Resources-Efficiency: Today and Tomorrow in Pulp and Paper Industry”. The high-level dialogue was hosted by Mr. Ying Guangdong, Deputy General Manager and Chief Engineer of Shandong Sun Paper Co., with the participation of Mr. Yu Zhibing, President of Voith Paper Asia, Mr. Zhu Xiangdong, President of Valmet China, Mr. Jiang Peng, General Manager of APP Global Technology R&D, and Mr. Zhang Jixiang, Executive Director of Shandong Jiefeng Machinery Manufacturing Co. Altogether they discussed the opportunities and challenges of the current paper industry development and how to deal with the challenges in terms of equipment, resources and efficiency, and predicted innovative changes in the global paper industry in the next decade, to provide new ideas and methods for the development of the paper industry. The main contents of this executives dialogue are recorded in this issue for your reference.

P67 Interview

The Safety of Tissue Machines:

Interview with THOMAS NAGER, the Machine Safety Expert of ANDRITZ

Keeping operators safe and avoiding unplanned downtime through the highest safety standards is one of the foundations of today’s tissue production. Safety measures have improved greatly alongside the consistent increase of tissue machine speeds and capacities. In addition to this evolution, there is also an increased awareness of the importance of safety through standards and regulation frameworks.

As safety standards and regulation framework changes have an increasing influence on production activities, even more effort has been put into the safety of tissue machines.

“We have gone to great lengths to not only comply with safety regulations, but also to go beyond them to ensure that every customer experiences the highest level of safety on every tissue machine supplied,” said THOMAS NAGER, the Machine Safety Expert of ANDRITZ.



乾丰机械
QIANFENG MACHINERY

乾丰 造纸机械

永不止尽的创新 / 严把产品的质量



ZWQ 纠偏系列分切机

ZWQ-B 纠偏系列分切机，该机主要应用于印刷后的水松纸、电解电容器纸等的分切。适用于包装印刷行业。



GZWQ 高速分切机

该机主要应用于烟纸、电解电容器纸、水松纸、糖果纸等薄页纸的分切，车速可达到1000M/min。

上海乾丰轻工机械厂

Shanghai Qianfeng Light Industrial Machinery Factory

地址：上海嘉定江桥丰华公路1580号

电话：021-59143443 手机：139 1692 9563

苏州市乾丰造纸机械制造有限公司

Suzhou Qianfeng Paper Machinery Manufacturing Co., Ltd.

地址：中国新加坡苏州工业园区平胜路45号

电话：0512-62723812 手机：187 6289 7066

P18-66 Special

Top 20 China Paper Manufacturers

CPPI's annual "Top 20 China Paper Manufacturers" special report arrives as scheduled in September 2023. The year 2022 was probably the most difficult year for China's paper industry since the global financial crisis in 2008, and the industry was subjected to multiple challenges such as demand shrinking, supply chain disruption and weakened expectations. In addition, raw material restructuring, rising energy prices and the COVID-19 pandemic repeatedly made the industry's overall costs and economic benefits fell sharply. Fortunately, China's paper and paper products export business hit a record high, alleviating the overcapacity to a certain extent.

In 2022, the total turnover of the Top 20 paper enterprises increased by 4% year-on-year, growing from 560 billion yuan to 583 billion yuan; the total output was 71.79 million tonnes, registering a slight increase from the 71.16 million tonnes in 2021. The total turnover of the Top 20 accounted for 65.5% of the overall industry, and the total output accounted for 57.78%. The bottom line of the turnover for top 20 companies continues to grow, reaching 8 billion yuan this year.

CPPI has been publishing the annual Top 20 list since 2006, which is ranked by companies' turnover. The related data and information are compiled and edited through our investigation, combined with public information such as industry reports, enterprise announcements and media coverage. Of course, there may be some omissions or errors in this report, and your kindly opinions and suggestions will be appreciated.





潍坊德瑞生物科技有限公司



制浆关键在于——软化



本公司专业生产：化学浆生产线、化机浆生产线、机械浆生产线、生物浆生产线、秸秆纤维提取、生物质固态发酵生产线

地址：山东省诸城市枳沟镇乔庄工业园
网址：<http://zhengzhuguan.cn/>

电话：13906361625 0536-6212125
邮箱：13906361625@163.com

■ 本期广告 (2023年第17期)

广西绿晨环境工程有限公司 /封1
株洲新时代输送机械有限公司 /封2
诸城市利丰机械有限公司 /封3
2023中国纸业高质量发展论坛
暨第十三届中华纸业浆纸技术论坛 /封4
山东凯信重机有限公司 /封2邻
安德里茨(中国)有限公司 /目邻广1
西尔伍德机械贸易有限公司 /目邻广2
河南晶鑫网业科技有限公司 /目邻广3
苏州市乾丰造纸机械制造有限公司 /目邻广4
潍坊德瑞生物科技有限公司 /目邻广5
济宁华隆机械制造有限公司 /目邻广6

〉制浆及辅助设备

江苏金沃机械有限公司 /彩广9
济南成东机械制造有限公司 /彩广12

〉专用器材及泵阀等

湖南三匠人科技有限公司 /彩广8
瑞安市登峰喷淋技术有限公司 /彩广13
振欣透平机械有限公司 /彩广14

〉造纸化学品

山东奥赛实业股份有限公司 /彩广10

〉环保节能设备及技术

中能蓝海控股有限公司 /彩广11

■ 下期广告 (2023年第18期)

济南奥凯机械制造有限公司 /封1;彩色16
尚宝罗江苏节能科技股份有限公司 /封2
中粮工科机械技术无锡有限公司 /封3
山东杰锋机械制造有限公司 /封4
武汉顶涂科技有限公司 /封2邻
滕州市德源高新辊业有限公司 /目邻广1
YUE LI MACHINERY CO., LTD /目邻广2

山东信和造纸工程股份有限公司 /目邻广3
上海神农节能环保科技股份有限公司 /目邻广4

〉制浆及辅助设备

北京恒捷科技有限公司 /彩广8

〉造纸、纸加工设备及其配件

淄博索雷工业设备维护技术有限公司 /厚纸中插正面
济南赢创动力机械有限公司 /彩广12

〉专用器材及泵阀等

丹东鸭绿江磨片有限公司 /彩广7
安吉美伦纸业技术有限公司 /彩广9
山东明源智能装备股份有限公司 /彩广10
清来永机械(昆山)有限公司 /彩广11
江苏正伟造纸机械有限公司 /彩广13
徐州金冠工业用呢有限公司 /彩广14
山东硅元新型材料股份有限公司 /彩广15

杭州潮龙泵业机械有限公司 /彩广18

镇江恒星科技有限公司 /单广5

杭州品享科技有限公司 /单广6

江苏兴洲工矿设备有限公司 /单广6

〉造纸化学品

廊坊开发区大明化工有限公司 /彩广6

淄博津利精细化工厂 /单广1

潍坊华普化学股份有限公司 /单广2

温岭市南方粉体设备制造厂 /单广3

安徽砀山金兄弟实业科技有限公司 /单广4

上海申伦科技发展有限公司 /单广7

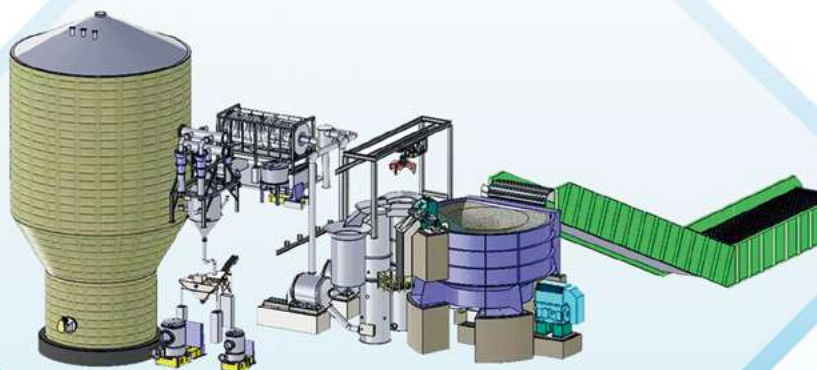
江门市南化实业有限公司 /单广8

〉环保节能设备及技术

山东环发科技开发有限公司 /厚纸中插背面

■ 招聘启事、展会消息及其他

广东华能环保材料有限公司合作、承包、出租 /彩广17



高效连续碎解系统，
让碎浆更智能！

专注于废纸制浆

FOCUS ON PULPING



筛选分级系统，
不仅仅节能！

全新升级控制系统，
让分散效果持续稳定！



济宁华隆机械制造有限公司

JINING HUALONG MACHINERY MANUFACTURE CO., LTD

地址：中国·山东·济宁·经济开发区嘉诚路6号

ADD: JIACHENG ROAD OF JINING ECONOMIC
DEVELOPMENT ZONE, SHANDONG PROVINCE, CHINA

销售热线：0537-6988589

E-MAIL: JNHLHZY@163.COM

HL 华隆机械
HUALONG MACHINE





因为可靠 所以稳定

热烈祝贺 湖南三匠人科技有限公司签约

- 中国轻工业长沙工程有限公司EPC总承包贵州鹏昇PM5/PM6纸机（5860/850）密闭气罩以及通风系统项目！
- 印尼APP金光集团旗下的PT. INDAH KIAT PULP & PAPER SERANG MILL的PM1纸机（6550/1000）密闭气罩以及通风系统项目！



公司其它主导产品：

- SJR4000型高速宽幅纸机纸幅稳定器
- 空气转向器
- 双网叠式热风干燥浆板机
- 烟草薄片热风干燥成套装备
- TAD穿透式热风干燥系统
- 闪急干燥系统
- 扬克气罩以及通风系统



湖南三匠人科技有限公司

匠心打造 精益求精

公司地址：湖南长沙雨花区喜盈门国际大厦1204室
 生产基地：湖南省雨花经开区（韶山）智能制造产业园11栋、13栋
 联系人：吴震波 13607318509 刘庭波 13974881396
 传 真：0731-85783481 网址：www.hnsjrtech.com

化机浆生产线首选 - TSMP挤压机械法制浆设备和技术

真正实现了制浆原料的“均质化浸渍”
 挤压压渍和化学浸渍效果显著改善
 磨浆电耗降低25%—35%
 化学药品节省20%—30%
 且投资成本大幅度降低



本公司提供螺旋挤压浸渍、木片洗涤、汽蒸、反应仓及高浓磨浆成套设备和技术



- 2~10万吨/年漂白杨木、桉木化机浆成套设备。
- 2~10万吨/年麦草、棉秆、竹片等非木纤维本色化机浆成套设备，用于配抄包装纸和纸板。
- 0.5~1万吨/年三级棉、棉短绒漂白化机浆成套设备，用于钞票纸、证券纸浆和化纤浆粕的制备。
- 1~5万吨/年高湿强废纸(鞋中底板等)的处理成套设备。



山东奥赛实业股份

用技术赋予产品新活力 用创新达到环保新高度

山东奥赛集系统研发、生产制造、技术服务和推广销售一体，解决制浆造纸和浆纸塑膜“环保和成本”之基本问题，提供专业解决方案。

所有产品均有自主知识产权专利

▶ 主营

传统造纸助剂：干强剂 湿强剂 表面施胶剂 分散剂 松香胶

GB9685 食品级产品：食品级干强剂 食品级湿强剂 食品级松香胶

▶ 特色

纸浆模塑 无氟防油剂 无氯防水剂



联系我们 总部 0531-83531203

南方区域 韩经理 18053108835 / 北方区域 王经理 18053108836



公司是国家高新技术企业、科技型中小企业、专精特新中小企业；具有环保一级、机电安装二级资质。

拥有多年制浆造纸配套装备及污水处理经验的技术团队，致力于制浆行业的固液分离、污水处理装备的研发、生产、销售。获得了多项国家发明专利和实用新型专利。



转鼓式挤浆机+重力脱水



出浆效果

挤浆机用途:造纸制浆、化纤浆粕行业的黑液提取、洗涤、浓缩、印染等行业的固液分离。



深水搅拌曝气机



污泥深度处理设备



出浆效果



推流搅拌曝气机

中能蓝海控股有限公司
ZHONGNENG BLUE OCEAN HOLDINGS CO., LTD

新乡市蓝海环境科技有限公司
LANHAI ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD

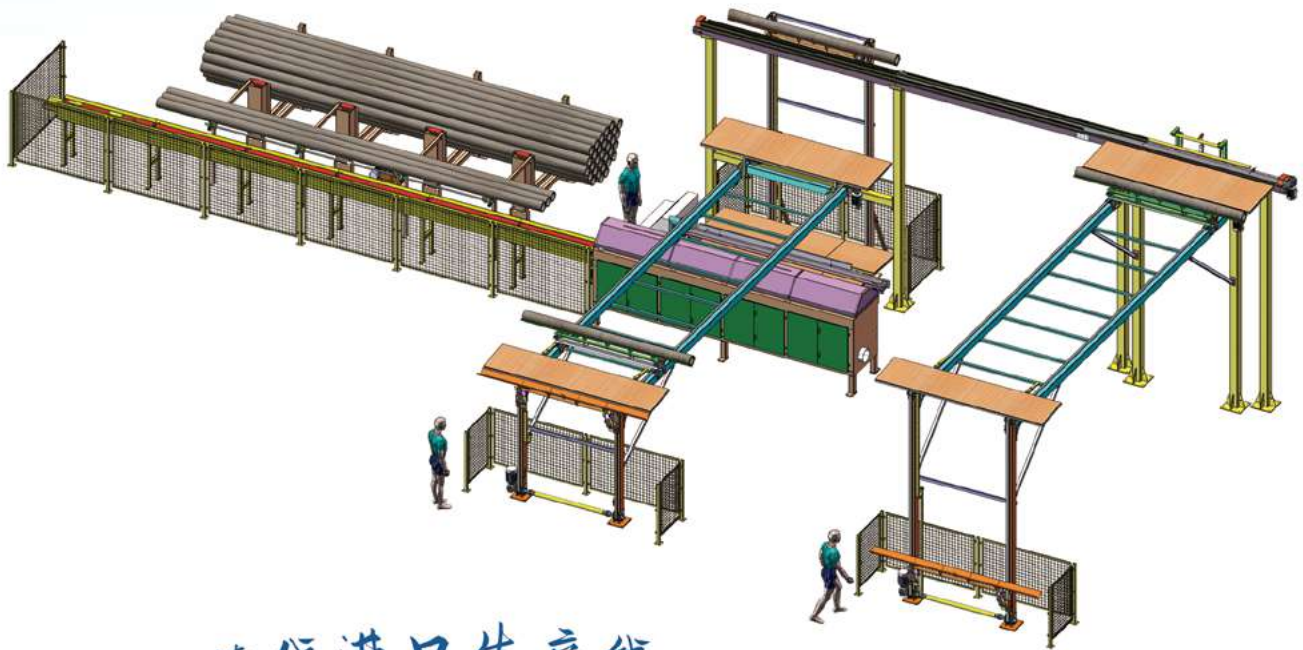
地址:河南·新乡·经开区玉源路南
网址: <http://www.znlhkg.cn/>

电话: 13503730588 15837380786
<http://www.lhhjgc.com>



济南成东机械制造有限公司

复卷机纸芯全自动裁切供给系统



可以替代进口生产线

无人化

高精度

高效率

多

复卷机下达订单，切割吸尘后输送到纸芯桌，适用于速度高，用管多的复卷机

快

无人化，自动排列，无杂余纸芯，即用即切快速传递

好

同一纸芯切割，外径尺寸一致，无弯曲现象，尺寸精度高

省

省纸芯切割费，省托盘包装费，省领用人工费，省改规格管理费



瑞安市登峰喷淋技术有限公司

针形喷嘴 用途：网毯冲洗、水印辊、真空辊清洗



用途：干网清洗、干纸切割



双孔水针

裁纸边水针

微细雾化喷嘴

管道喷嘴

空气雾化喷嘴



扇形喷嘴 用途：网毯冲洗，加湿，剥离剂，施胶剂喷淋辊和纸张加湿



园林喷嘴



消泡喷嘴

蒸汽喷嘴

自清洗喷嘴

反冲洗喷嘴

淀粉喷嘴

除尘喷嘴

给油分配器



白水过滤器

水针过滤器

过滤器 流量：3m³/h~1500m³/h 压力：0.3MPa~4MPa 目数：10~500



传感器：气压：0.2MPa~0.5MPa 车速：50~2000m/min



电动张紧器



校正器执行机构



移动水针装置



720 带毛刷喷淋管



不锈钢除砂器 606, 700



地址：浙江省瑞安市上望街道东安村

电话：0577-65166077 (0)18958801181

传真：0577-65166099

http://www.chinadengfeng.com

E-mail: ruiandengfeng@yahoo.cn

节能才是硬道理 振兴透平

振欣透平

高档配置 优质服务

稳定可靠的齿轮轴传动透平风机

专用于造纸行业，1000多台正常运行
连续运行14年，无维修记录
德国、日本全进口加工设备，保证产品质量，
承接国内外透平机维修、维护业务
新一代高速永磁系列、磁悬浮轴承，油膜轴承，陶瓷轴承，
让透平机更放光彩



傻龙® 中国·振欣透平机械有限公司
(浙江安吉天子湖工业区生产基地)
杭州振兴工业泵制造有限公司

地址:浙江省湖州市安吉县天子湖现代工业园区
销售热线:0572-5667199 电话/传真:0572-5667199
技术总监:温建新 13588268698 销售总经理:徐国伟 13735895387
网址:www.zhenxingpump.com 邮箱:forpumpe@163.com

www.zhenxingpump.com

中国轻工业联合会会长张崇和： 全力推进轻工业稳增长，全面服务人民美好生活

本刊讯(钟华 报道) 近日,工业和信息化部、国家发展改革委、商务部联合发布了《轻工业稳增长工作方案(2023-2024年)》(以下简称《工作方案》),全面部署了轻工业稳增长的工作举措,为轻工业实现质的有效提升和量的合理增长注入“强心剂”。中国轻工业联合会会长张崇和对此进行了解读。

张崇和介绍,轻工业是我国国民经济的优势产业、民生产业,是工业经济稳增长的重要力量。轻工业覆盖国民经济20个大类68个中类,涉及吃、穿、住、行、玩、乐、教等多个领域,是市场消费的支撑产业。2022年,轻工业营业收入和利润总额分别占全国工业的17.3%和16.9%,出口占全国出口总额的26.5%,带动就业3500万人,是稳增长、稳外贸、稳就业的主力军。今年以来,轻工业韧性好、发展稳优势持续显现,1至6月,轻工业规模以上企业实现营业收入10.48万亿元、利润5668.1亿元,增速分别高于全国工业2.8个和9.3个百分点,不断提振市场信心。

张崇和表示,《工作方案》针对性强、含金量高,把脉塑料制品等重点行业巩固优势,指导老年用品等领域开拓市场,以多种方式激发行业发展潜能,以有力措施提升产业链现代化水平。中国轻工业联合会将以《工作方案》为指导,着力稳住重点行业,加快培育新增长点,以优质供给拉动需求,以数字化赋能推动升级,以绿色化发展加快转型,以产业协同发展优势向轻工强国迈进。

一是践行“三品”行动,以优质供给引领新需求。加强市场急需、新兴领域的标准供给,每年制修订标准



300项,以高水平标准引领市场供给质量提升。深入实施“三品”战略,每年评选100项左右升级和创新消费品,扩大中高端产品供给。开展轻工百强企业评价,培育创造品牌价值,到2025年培育一批百亿元以上品牌价值企业,提升轻工业综合竞争力。

二是深挖内需潜能,扩容提质促进新消费。搭建高质量贸易平台,每年支持行业协会办好40个专题展会,利用数字化技术,探索开展10个网络展会,扩大轻工产品销售渠道。深化品牌授权工作,发布《中国品牌授权行业发展白皮书》,构建IP授权生态圈,助力品牌销量提升。强化设计赋能,在制鞋等领域开展设计大赛,提升产品附加值,拉动时尚消费。

三是培育新增长点,创造传统产业新优势。抢跑新能源赛道,加快电池行业创新发展。聚焦老年市场需求,开展轻工适老产品大赛,培育银发经济增长点。紧盯食品消费新热点,加快发展预制菜产业,带动食品产业新发展。

四是拓展国际合作,增强外贸发展新动力。深耕传统出口市场,推进“一带一路”市场,拓展RCEP新兴市场,发展多元化外贸市场。我国轻工商品向RCEP成员的出口额占全国轻工商品出口额20%以上。中国轻工业联合会国际产能合作联盟引导企业用好RCEP政策红利,抓住轻工业稳出口的新机遇。

五是加强科技创新,打造产业发展新引擎。发挥企业创新主体作用,引导企业追踪世界新技术,争创世界一流创新能力,到“十四五”末,轻工科技百强企业研发投入比重达3%。加快建设轻工业创新体系,推动科技创新平台向“高能级”迈进。发挥21个国家重点实验室、

34个国家工程(技术)研究中心的带动作用,提升轻工业科技创新平台的科技“裂变”能力,到“十四五”末,建成轻工业重点实验室、工程技术研究中心各150家,成为产业技术创新的策源地。

六是建设先进集群,开创区域发展新作为。落实先进制造业集群发展专项行动,围绕制造强国建设重点领域,推动30个规模300亿元以上的产业集群率先向先进制造业集群迈进,形成超两万亿元规模的产业集群第一方阵。

七是强化数字赋能,推动大家居产业新发展。全面推进行业数字化转型,推动重点行业两化融合水平达到65%。引导制鞋、家具等行业开展个性化定制和柔性生产,重塑产品生产新模式。落实《推进家居产业高质量发展行动方案》,在家居产业培育50个左右知名品

牌、10个家居生态品牌,建立500个智能家居体验中心,推动智能家居产业快速发展。

八是加快低碳转型,形成绿色发展新动能。聚焦绿色生活需求,从供给侧“发力”推动“绿色增长”。加大绿色家居产品供给,推广节能家电、节水马桶等,到2025年,能效达到2级以上的在用产品占比,空调、冰箱等大宗家电较2021年提高10个百分点,通用照明设备提升到50%。增强绿色出行产品供给能力,推动自行车品质化、电动自行车轻量化。发展低碳环保产品,推动环保型油墨成为主力产品,绿色包装成为市场主流。

张崇和表示,轻工行业将全面落实《工作方案》,创新发展,稳步前行,努力建设“创新轻工、品质轻工、绿色轻工、智慧轻工、时尚轻工、集群轻工、放心轻工、技能轻工”,为制造强国建设作出贡献。

预告

“中国造纸周”系列活动

“中国造纸周”由中国造纸协会倾力打造,2023中国造纸周系列活动包括:2023中国国际造纸和装备博览会暨全国纸张订货交易会;2023中国纸浆市场形势研讨会;2023中国纸业高质量发展论坛等。

● 2023中国国际造纸和装备博览会暨全国纸张订货交易会

主办/承办:中国造纸协会

时间:11月15-17日 地点:福州海峡国际会展中心 联系:赵先(13901335017)

● 2023中国纸业高质量发展论坛暨第十三届中华纸业浆纸技术论坛

主办:中国造纸协会 承办:中华纸业杂志社

时间:11月15-16日(15日报到) 地点:福州名城酒店

主题:聚焦降本增效新举措,培育创新发展新动能

联系:张玉环(13964195135微信同号),赵琬青(15725121168微信同号),电话:0531-88522949;

邮箱:adv@cppei.cn

会议最新进展,请关注中国造纸协会网站(www.chinappi.org)、中华纸业网(www.cppei.cn)、中华纸业传媒微信公众号(cppinet)

纸浆期货迎来首个国产可交割品牌

本刊讯(中国纸业 消息) 2023年8月18日,上海期货交易所正式公布“泰格骏颂”品牌成为纸浆期货注册品牌。

中国纸业所属湖南骏泰新材料科技公司生产的“泰格骏颂”品牌针叶浆,历经多次质检调研,经过品牌市场听证会,正式通过上海期货交易所审核,成为国内第一个国产浆注册品牌,也是纸浆期货14个可交割品牌中唯一的国产品牌。

此次新增的“泰格骏颂”牌漂白针叶木浆由湖南省怀化市的湖南骏泰新材料科技有限责任公司生产。公司成立于2006年6月,是中国诚通控股集团旗下中国纸业投资有限公司所属泰格林纸集团的全资子公司,目前拥有一条从安德里兹和维美德公司引进的现代化纸浆生产线,年纸浆产能达40万吨以上。2022年湖南骏泰纸浆产量近36万吨,漂白针叶木浆约占总量的1/3。国泰君安期货纸浆研究员高琳琳表示:“泰格骏颂”是纸浆期货第一个国产可交割品牌,将有助于推

动国内制浆工业的发展,进一步服务造纸产业链,助力国内造纸产业构建期现一体化的发展理念。”

推动“泰格骏颂”成为上期所可交割品牌,是公司在新时代新征程中践行央企使命、推动强链补链、发挥国资央企“三个作用”的重要体现。这标志着中国纸业自有品牌行业地位的确立,公司可从源头上打造自主可控、安全可靠的供应链体系,对降低纸浆进口依存度、服务国家供应链安全、发挥价格“稳定器”作用具有重要意义。

自2021年3月份起,骏泰科技秉承“持续为客户创造价值”的经营理念,坚持“围绕国家战略新型产业,坚持差异化发展战略,致力成为生物基特种纤维新材料受尊重的企业”的发展思想,将推动“泰格骏颂”品牌漂白硫酸盐针叶浆成为期货品种作为公司重点级工作,为此成立了“期货交割品党建攻坚队”,对内立足“常态管理”、“动态管理”,严抓质量和体系管理,提高期货质量稳定性。

恒达新材在深交所创业板成功上市

本刊讯(恒达新材 消息) 8月22日,浙江恒达新材料股份有限公司(股票简称:恒达新材,股票代码:301469)在深交所创业板上市。

浙江恒达新材料股份有限公司创建于2002年,位于浙江省龙游县工业园区,是一家专业从事特种新型纸基包装材料生产与研发的国家高新技术企业,具有雄厚的研发实力。2016年恒达新材成立全资子公司——恒川新材,通过不断的管理优化和市场运作,恒川新材已成为医疗和食品包装原纸市场的“生力军”。

公司以创新驱动发展,通过不断的研发,打破了国外企业在医疗包装纸和食品包装纸领域国内的壟

断,公司的产品在特种纸细分领域取得了领先的地位,在行业内拥有广泛的知名度和良好的品牌形象。

上市仪式现场,恒达新材董事长潘昌在致辞中表示,公司在产品研发和生产工艺等方面拥有丰富的技术创新成果,掌握了多项行业领先的核心技术,满足客户的一站式采购需求,增强了公司在市场上的竞争力,扩大了市场占有率。今天公司在创业板成功上市,这对我们来说将是一个新的起点。我们将继续秉承为地方经济贡献力量,为投资者创造效益的宗旨,接受投资者的监督,规范经营健康发展,为资本市场的发展贡献我们恒达新材的力量。

泰国

国家展团

中国制浆造纸装备国家展团亮相 泰国纸展

本刊讯（宋雯琪 报道）8月30日，东盟（泰国）纸业展盛大开幕，今年的展会全新升级，展会地点移至全新扩建的曼谷诗丽吉王后国家会议中心（QSNCC），是东盟及泛亚地区最大的制浆造纸专业展会之一，涵盖了东盟地区制浆造纸产业各个环节，为制浆造纸生产商创造了与全球纸业机械、设备、服务供应商会晤洽谈的平台，展会首日便吸引了来自东盟及周边国家的大批专业观众。

作为展会的重要参与者，中国制浆造纸装备国家展团（CPPEP）的多家企业亮相展会现场，国家展团展位靠近现场论坛报告核心区，展会首日便吸引了大量人气。

参与本次展会的国家展团企业主要有（排名不分先后）：

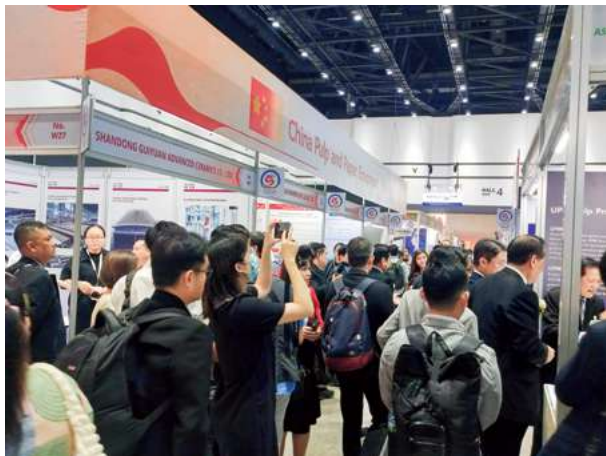
郑州磊展科技造纸机械有限公司
山东硅元新材料股份有限公司
山东晨钟机械股份有限公司
枣庄市汉森造纸数控设备有限公司
金陵华软科技股份有限公司
山东深蓝机器股份有限公司



上海金旋旋转接头制造有限公司
浙江传化华洋化工有限公司
浙江鹏翔暖通设备有限公司
山东国邦药业有限公司
青州三得不锈钢机械有限公司
青岛锡铃机械设备有限公司
青岛坤德环保科技有限公司

泰国是东盟第二大经济体，是东盟成员国和创始国，位于东盟中心位置。同时是新兴工业国家和市场经济体之一，实行自由经济政策，属外向型经济，社会总体较为稳定，政策透明度和贸易自由化程度较高，营商环境开放包容，对周边国家具有较强辐射能力，经济增长前景良好，市场潜力较大。

此外，展会现场还举办了多个高级关键机械和新锐技术为主题的研讨会，邀请众多企业家和行业协会的领导出席，对于国际纸业市场的发展趋势及新兴技术分享了专业观点和建议。



上海

维美德

与行业媒体共同开启“维美德在中国90年”庆祝活动

本刊讯(李嘉伟 报道) 8月14日,“2023中国国际造纸科技展”在上海隆重召开,经历三年疫情后,这一中国造纸行业历史悠久的国际性展会重新焕发活力,国内外上下游企业齐聚上海。全球制浆、造纸和能源行业领先的开发者和供应商——芬兰维美德公司就在展会的显著位置设立了充满科技与时尚元素的展台。

本届展会,维美德公司除了继续为行业带来最先进的技术、产品及解决方案外,还在展台上举办了“同行共话 同行90年”媒体共庆活动,正式开启了“维美德在中国90年”对外系列庆祝活动。中华纸业杂志社副总编李嘉伟受邀作为主持人参与了对话活动,与对话嘉宾——APP全球技术和研发总经理蒋鹏和维美德中国大项目销售副总裁范泽一起回顾了维美德进入中国90年来,与中国造纸企业携手同行,一道谱写了中国现代造纸工业波澜壮阔的发展史。

中华纸业杂志社社长助理张玉环、社长助理赵琬青与来自制浆造纸业的中国造纸杂志社、财富纸业、中国纸业网、纸视界、RISI锐思等多家媒体代表以及行业同仁共同在现场参与了本次活动。

李嘉伟作为媒体代表在主持中谈到“维美德进入中国90年对中国造纸行业意义重大,大力支持和参与了行业学术会议、高层峰会及出国参展等活动。过去几十年来,维美德与行业各媒体密切合作和互动,通过新闻报道、人物采访、转载维美德相关技术文章等方式,将全球先进的制浆造纸技术和运营理念带入中国,也把中国的行业发展成果展示给世界,共同推动了

行业的进步。”

范泽是最早一批进入维美德中国的员工,在回顾中国制浆造纸业高速发展时感慨良多。“1933年,广州造纸厂与维美德的前身(KMW)签订协议,从瑞典进口了一台现代化的造纸机,标志着维美德正式进入中国市场。维美德从初期的贸易进口;1989年西安建立合资工厂,开启产能本地化;2000年建立服务中心,推动服务本地化;2014年到今,先后收购整合自动化、流体控制等,进一步拓展集成能力,近期在北海建立新的服务中心,更贴近客户,实现能力的本地化。90年间,维美德不断为中国客户提供全球领先的制浆造纸技术和设备,致力于绿色化、数字化和国际化。目前,中国每年近一半的制浆和造纸产量都是由维美德的设备所提供。”

蒋鹏分享了他与维美德的故事,从广纸到友商,从友商到APP。他谈道:“维美德强大的技术创新能力和不同专业领域的技术整合能力令人折服。期待维美德在未来同行路上,与行业利益相关方在竞争中进步,在合作中共赢。为实现”双碳”目标开发更多新技术,将数字化和智能制造应用到传统的造纸业,让行业焕发生机。”

灼灼其华皆过往,矢志不渝向未来!从1933年与广州造纸厂签订第一台纸机供货协议到2022年在中国区完成约8亿欧元净销售额,维美德深度参与并见证了中国造纸行业的发展历史,并与中国客户建立了合作共赢的伙伴关系。高潮处,范泽邀请各位嘉宾、媒体代表及在场观众举杯共庆维美德在中国90年,正式启动“维美德在中国90年”对外系列庆祝活动。



市场淡季, 箱板纸、瓦楞纸进口量同比增长超五成

2023年7月, 我国机制纸及纸板进口量为101.42万吨, 环比下降6.87%, 同比增长27.29%, 进口额为51508.34万美元, 同比增长5.50%; 机制纸及纸板出口量为55.38万吨, 环比增长3.03%, 同比下降14.18%, 出口额为56144.98万美元, 同比下降24.65%。

其中, 7月当月箱板纸进口量为49.37万吨, 环比下降3.35%, 同比增长62.14%, 进口额为22793.96万美元, 同比增长11.67%; 出口量为0.68万吨, 环比增长9.68%, 同比下降49.96%, 出口额为782.34万美元, 同比下降59.43%。

7月当月瓦楞纸进口量为27.14万吨, 环比下降20.92%, 同比增长57.62%, 进口额为10369.14万美元, 同比增长12.63%; 出口量为0.27万吨, 环比下降3.57%, 同比下降25.60%, 出口额为338.66万美元, 同比下降37.29%。

7月当月铜版纸进口量为1.62万吨, 环比下降2.99%, 同比下降8.50%, 进口额为2179.60万美元, 同比下降4.68%; 出口量为5.85万吨, 环比增长2.63%, 同比下降31.73%, 出口额为5208.55万美元, 同比下降45.19%。

7月当月双胶纸2023年进口量为0.83万吨, 环比下降30.83%, 同比增长1.08%, 进口额为796.20万美元, 同比下降3.98%; 出口量为9.31万吨, 环比增长7.26%, 同比下降5.58%, 出口额为9501.56万美元, 同比下降9.04%。

49.55万吨

2023年上半年生活用纸的出口量和出口额同比均显著增长, 形势良好。生活用纸总出口量为49.55万吨, 同比增长37.36%, 出口金额为11.66亿美元, 同比增长36.69%。其中原纸出口量增长幅度最大, 同比增长63.43%, 但出口的生活用纸仍以成品纸为主, 成品纸出口量占生活用纸产品总出口量的72.6%。

4200万吨

与软木片相比, 硬木片在过去几年中一直保持着强劲的增长势头。仅在2022年, 全球木屑贸易就包括约4200万吨, 其中近三分之二是中国和日本纸浆厂使用的硬木切片。虽然第一进口大国是日本, 但仅在过去10年中, 中国的进口量就飙升了300%, 在2022年全球硬木片贸易达到2900万桶, 达到了创纪录的水平。

392.71万吨

2023年上半年, 福建省纸浆完成产量20.61万吨, 同比增长4.6%; 机制纸及纸板完成产量392.71万吨, 同比下降8.2%; 纸制品完成产量184.31万吨, 同比下降11.1%。

-46.1%

国家统计局发布2023年1-7月份全国规模以上工业企业利润情况。数据显示, 1-7月, 造纸和纸制品业实现营业收入7551.2亿元, 同比下降5.1%; 利润总额126.1亿元, 同比下降46.1%。



吉兴香劳模和工匠人才创新工作室被选树为全国教科文卫系统示范性劳模和职工创新工作室

近日，中国教科文卫体工会全国委员会下发文件，全国有98个工作室（山东省4个）被确认为全国教科文卫体系统示范性劳模和职工创新工作室，齐鲁工业大学（山东省科学院）吉兴香劳模和工匠人才创新工作室成功入选。

“满城造纸及纸制品产业集群”成功申报河北省县域特色产业集群

日前，河北省工信厅发布《关于公布全省县域特色产业集群名单的通知》，保定市满城区的“满城造纸及纸制品产业集群”成功入围。2022年，全区生活用纸产业“线上销售”突破30亿。全区涌现出了一大批知名企业，市场竞争力不断提升。

太阳纸业入选恒生A股可持续发展企业基准指数成份股

日前，恒生指数有限公司发布恒生指数系列最新检审结果，太阳纸业(002078.SZ)凭借可持续发展方面的杰出表现，被纳入恒生A股可持续发展企业基准指数成份股，并于2023年9月4日起生效，彰显了资本市场对公司可持续发展表现的认可。

涉嫌行贿，企业董事长再度被留置并立案调查

8月20日，安徽集友新材料股份有限公司发布公告称，其全资子公司安徽集友纸业包装有限公司于2023年8月18日收到泰和县监察委员会签发的关于对公司实际控制人、董事长、总裁徐善水先生个人因涉嫌行贿而被留置并立案调查的通知书。事实上，这是徐善水今年第二次被查。今年1月29日，集友股份曾公告，徐善水个人因涉嫌行贿而被留置并立案调查的通知书。

西安一家纸板厂因多项消防安全隐患被罚5000元

近日，西安市鄠邑区消防救援大队在对西安旺达纸业包装有限公司进行检查时，发现该单位存在灭火器压力不足、厂房内疏散通道被货物占用、电器线路敷设不符合要求以及未提供消防安全软件资料等消防安全隐患。依据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款第一项之规定，给予西安旺达纸业罚款人民币5000元。

海关查获废弃一次性卫生用品“洋垃圾”

近日，上海海关所属上海外高桥港区海关查获一批不合格进口木棉短绒纤维纸浆，重13.14吨。外港海关关员在查验时发现，这批货物包装粗糙，仅用瓦楞纸板覆盖后由铁丝捆扎，且有部分裸露在外。货物表面有明显污染，且是“三无产品”，包装标签上无生产企业、生产日期或生产批号。经专业机构检验鉴定，这批货物为废弃的一次性卫生用品内吸收层，属于“洋垃圾”。目前，该批货物已移交海关后续处置部门进一步处置。



“环龙杯”第六届中国造纸工业摄影大奖赛 优秀作品选登（五）



铜奖 | 全民阅读 直播赠书 (郭胜利 河南江河纸业股份有限公司)

专家点评: 立意新颖, 从书店赠书直播的角度, 展现了造纸在全民阅读中的作为。



铜奖 | 广东山鹰年产100万吨高档包装纸项目开机庆典 [陈礼莘 山鹰纸业(广东)有限公司]

专家点评: 造纸产业依旧生机勃勃。图片展现集体的喜欢和行业的生机。



铜奖 | 精益求精绘草图 (诚通凯胜生态建设有限公司)

专家点评: 人物突出, 虚幻合理。未来新工厂的重要基础。

【高端对话】

对话主题

装备·资源·效率 浆纸业的今天与明天

7月19-21日，“2023纤维资源绿色高效利用暨第三届制浆新技术研讨交流会”在山东济宁市兖州区顺利召开，来自制浆造纸企业、上下游行业企业、行业协会、科研院所、高校、研究机构、咨询公司、行业媒体等近400位代表参加了会议。会议期间特别安排了以“装备·资源·效率 浆纸业的今天与明天”为主题的高层对话，高层对话由山东太阳纸业股份有限公司副总经理、总工程师应广东主持，特别邀请了福伊特造纸亚洲区总裁喻致兵、维美德中国区总裁朱向东、APP全球技术和研发总经理蒋鹏和山东杰锋机械制造有限公司执行董事张吉祥四位嘉宾，他们从装备、资源和效率等话题畅谈了浆纸业的今天与明天。

主持人



应广东

山东太阳纸业股份有限公司副总经理、总工程师

对话嘉宾



喻致兵

福伊特造纸亚洲区总裁



朱向东

维美德中国区总裁



蒋鹏

APP全球技术和研发总经理



张吉祥

山东杰锋机械制造有限公司执行董事



应广东：大家好，我是来自太阳纸业的应广东，非常高兴在这个盛夏时节，与各位老朋友、新朋友相聚在历史名城兖州，相聚在太阳纸业。受主办方之托，我非常荣幸能够担任“高层对话”这一环节的主持人。首先我向大家介绍一下出席“高层对话”环节的几位嘉宾，他们分别是：福伊特造纸亚洲区总裁喻致兵先生，维美德中国区总裁朱向东先生，APP全球技术和研发总经理蒋鹏先生，山东杰锋机械制造有限公司执行董事张吉祥先生。大家欢迎。

今天我们开会的时间是个很重要的节点，我想用两个“过半”来形容，第一个是2023年“过半”，造纸版块已经有十家上市公司发布了半年业绩预告，情况不是太理想；第二个是“十四五”规划时间“过半”，我想就从“半程总结”来开始今天的对话。首先第一个问题想请几位嘉宾从两个方面分别介绍和总结企业发展的情况，一个是疫情期

间的三年，企业的发展状况及亮点；一个是疫情后2023年至今，企业新的变化。有请福伊特喻总。

喻致兵：谢谢应总。过去三年对福伊特来说是非常忙碌的，尤其是在中国。我们为全球提供了大约40台大型的纸机和OCC浆线。给太阳纸业提供的就有5条大型纸机生产线，还有2台正在建设中。同时，我们也为玖龙纸业提供了3台包装纸机和1台文化纸机。在海外市场，我们为瑞典的Obbala工厂提供了世界上最大的牛卡纸机；为美国的Green Bay公司、德国Progroup公司也都提供了先进的包装纸机。在整个亚洲区，我们提供了近30条OCC线。

当然，这几年也有很多亮点。具体来说，我们创造了两项开机的世界纪录。第一个是在老挝太阳纸业的2号机，幅宽6.6米，设计车速1200米/分，从首次上浆到出纸，仅用了1小时46分钟，这一数据刷新了同类纸机开机时间的世界纪录。第二个纪录也是我们与太阳纸业共同创造的，即太阳纸业39号机的文化纸项目，从项目签约到出纸仅用了16



个月，这也是目前同类纸机的最新世界纪录。这就是我们与太阳纸业合作创造的“太阳速度”。

疫情过后，我们继续加大了对中国市场的投资。首先，因为我们长期看好中国市场，而且这里的市场体量非常大。其次，疫情期间，由于物流等多种因素，全球供应链受到很大影响。因此，我们加大投资主要是为了更快地响应客户需求，缩短交付周期。从技术的角度上看，对造纸业来说，当今世界的主流就是绿色低碳，因此我们所有的创新技术和研发重点都聚焦在这里，目标是要进一步提高效率，降低运营成本，实现绿色、低碳、高质量的发展。谢谢。

朱向东：我会尽量简短一点，分两部分，一部分说三年疫情，先说结论，三年疫情对维美德在全球和中国的业务影响不大，维美德在过去三年一直处于增长状态。尤其是2022年，在全球，维美德的订单和供货量（实现销售）都超过了50亿欧元，也是历史上第一次。另外我们完成了对Nelles阀门的收购，所以说疫情对维美德的影响很小。

在疫情期间，中国的造纸行业实际上是蓬勃发展的。维美德中国在疫情期间的业务量占到全球业务量的16%以上。维美德在全球的业务分成五个区管理，中国是唯一的以单一国家作为一个区来进行业务管理的，我们占到16%以上，这也是维美德发展历史上几乎仅有的。

第二个要说的是2023年以来的情况，维美德全球的业务在2023年依然处于一个良好的发展状态，但



是中国区在当中所占的份额出现了下降。总体来说，供货量情况还好，但从利润角度说，我们2023年在中国区的业务是属于下降的，我们可以理解为前三年的顶峰后出现了暂时的休整。当然，说到我们在中国区的开机情况，我这里不做赘述，维美德及时发布的开机新闻和视频行业内都是相当关注的。这里仅仅列举一些值得自豪的纪录：我们的团队创造过行业内一个月内在三个客户现场实现共5条纸机、板纸机和卫生纸生产线的开机盛事，维美德在联盛客户的现场创造了一次性开机两条化机浆、大型文化纸机、巨型白卡纸机以及两条卫生纸生产线的全球新闻，还有在APP如东基地创造了在18个月内开机20条卫生纸生产线的中国速度。

蒋鹏：过去三年，对造纸企业

来说，影响应该说不是太大，特别是开工率和产出，在某些领域像生活用纸，因为防疫的需求，甚至还有增长。企业主要克服的是物流方面的封锁，包括我们服务的对象是全球性的，除了国内还有国外，国际海运集装箱的紧张，包括运费的增加，都困扰我们的生产。

从生产端来看，没有受太大的影响，地方政府也给予了很大的支持。回顾过去三年，APP中国主要做了两方面调整。首先，因为APP已经是目前全球最大的林浆纸一体化企业，根据世界格局和经济形势变化，我们在市场端做了一些整合，大家都知道的纸业的一家上市公司，在过去三年整合过程中，从产品、市场、生产，还有机台的定位，重新做了一次全面的调整，包括技术力量的加强和一些设备的改造改进。

其次，公司对现有的各个基地

的生产线做了取长补短的调整，随着城市发展的需要，城市的产业规划进行了调整，我们关停了宁波中华纸业，关停了苏州的金红叶和金华盛，同时把一些有竞争力的、有发展前景的产品转移到其他的基地，特别是在江苏如东重新打造了全球最大的生活用纸抄纸和加工一体化的生产基地，已经在2022年年底全面建成，全面实现了自动化，部分实现了智能化。在其他的基地，比如广西金桂，我们进行了适当扩建，主要是针对低克重高车速的纸种，增加了一台纸机以后，产品更加丰富，更加适合市场的需求，也能够快速地服务于我们南方市场的客户。调整过程不是简单的搬迁，或者说重建，而是要重新定位新的技术应用，包括对产品线的选择做全面的梳理，使每个基地从产品、物料平衡、能源平衡，包括绿色低碳做全面的



梳理,使得整个布局更加合理。

至于今年以来,大家也都感受到了产业突然的变化。疫情开放以后,没有像我们预期看到的经济马上触底反弹,我看很多经济学家都有这样的分析,我也是认同的。其实中国的经济发展,有些个别领域可能要做一些放弃或者说转型。其实从2018年开始,造纸行业就已经开始转变,整个产业链在2020年禁止进口废纸以后,潜移默化地发生了一些变化。

从整个供应链来说,疫情的时候,有点像温水煮青蛙,让我们没有注意到全球产业链正在慢慢发生的变化。当疫情突然开放,与我们的预期落差很大,才突然感觉到变化。如果深层次看,其实变化不是突然的,而是一个慢慢变化下的必然结果。在这种情况下,上半年各企业我相信都在承受压力,就是去年原材料价格比较高,在今年突然市场突变,这样剪刀差的阶段,对企业是很困难的阶段。通过调整,我相信下半年会有一个好的转变。

应广东:下面有请张总,机械行业怎么样,订单怎么样?

张吉祥:感谢应总,感谢各位领导专家对杰锋的认可。杰锋这几年主要做了两项工作,实际上也是我们造纸装备行业一个永恒的话题,就是坚守与创新。我们杰锋这三年就在废纸制浆领域,在节能降耗和纤维利用方面,从设备改进到工艺改进再到智能化的提升,像今天我们苗部长讲的,做了很多的坚守与创新。

这三年受疫情的影响有好有坏,业绩有增长也有流失,从今年来看应该比去年要好一些。关于创新,杰锋针对目前造纸原料短缺的问题,与齐鲁工业大学还有理文造纸共同对干法纤维做了研究,通过专家鉴定,我们取得了国际领先的水平,这也是我们作为造纸装备业取得的一个成就。通过我们实验数据来看,长纤保留率在96%以上,是完全可以满足企业使用的要求。干法是不用水的,我们也解决了在生产过程当中容易起火等等问题。杰锋的干法纤维技术电耗低,已经为客户提供了12条日产300吨以上的生产线,生产的原料供给国内,所以说创新是我们不断要走的一条路。谢谢应总。

应广东:5月份在广西北海召开的广西造纸学会会议上我做了一个报告,过去三年,在疫情初期,我们太阳纸业投产了老挝基地的1号机和2号机。2020年我们开始建设颜店基地的39号机和40号机,还有两台搬迁的特种纸机,年初开工年底投产。北海项目我们是2020年的1月1日拿到广西环保厅1号批文,到2021年年底,全面建成了年产400万吨浆纸的北海基地。2022年的2月份,我们又完成了对广西南宁六景的劲达兴工厂的收购和布局。

2023年年初的时候,大家都以为疫情过去了,消费肯定会增长,所有的需求都会触底反弹。但是从赵伟理事长作的报告来看,今年上半年的情况并不如预期,而且受中美脱钩、地缘政治的影响,包括我们国内大量的新增产能的投放,以及

需求的萎缩。从国家统计局的半年数据看,CPI连续6个月只有零点儿,PPI已经连续8个月为负数,6月份是-5.5,应该讲经济形势并不乐观。

那么第二个问题就是,在你们看来,目前我们中国造纸行业遇到的挑战有哪些?从装备、资源和效率三个角度来看,你们对行业发展有什么建议?有请喻总。

喻致兵:挑战很多,但是我个人看主要有三个方面。首先,产能方面存在挑战。我做了一个统计,从2017年至今,中国已经开机的新增产能是6300万吨。其中,我们与维美德的设备供应估计就接近3000万吨。然而,中国造纸年产量也就1.2亿吨。新增这么多产能导致了产能过剩问题,并且产品同质化现象十分严重。随着时间推移,企业普遍陷入了成本竞争,这是最大的挑战。

其次,纤维结构问题。正如陈嘉川教授刚才提及,中国的造纸原材料结构问题,实际对外的依存度很高。虽然我们在纤维回收方面表现出色,但整体纤维供给始终是一个挑战。

第三个方面是我们整个行业的能源结构问题。未来如果按照中国政府低碳社会的要求,这会对我们行业的能源结构变革带来新的挑战。

朱向东:喻总已经提到这么多挑战,我接着他往下说,产能严重过剩,至少我听得到的,大家都在等待经济恢复,等待信心恢复。我个人认为,中国制浆造纸站在新的历史关口,过去由改革开放带来的行业快



蒋鹏：挑战很多，我想归纳为三点：一是我自己感觉这几年以来，市场需求的不确定性很大，特别是在疫情三年里，我们认为需求不行的时候，特别是2021年，突然又需求很好。因为不确定性太多，企业可能会因为一种短时间的需求增长导向而做了一些决策，造成今天这个局面。

第二，造纸是一个大的传统产业，对大宗原材料依赖性很大。目前来说，大宗原料越来越有一种金融化的趋势。大家都知道商品的价格受供需关系的影响，价格是随供需变化。但是实际上反观过去三年，无论是2021年的白卡纸，还是2020年的纸浆，有时候是有一些金融产品的感觉。这样的话，我们企业搞生产的，有时候会觉得我节拍好像踩准了以后，就算我内部管理效率有一些问题，说不定效益还是可以的。反过来，有时候我狠抓节能降耗、提高效率、服务客户抓得也很好，做到了极致，但是效益可能因为受刚才我说的原料的影响，未必就好。这里面的对应关系变成了不确定性，

速增长的时代可能要过去了，今后仅仅通过需求增长来消化现有的过剩产能可能需要的时间会很长。

比如包装纸，因为西方推动的脱钩，将会对包装纸的需求量下降；文化用纸在中国过去一直增长，全球发达地区都是下降的趋势，我认为在不久的将来，中国文化纸的发展也会进入到下降通道。综合来看，我认为未来想期待通过需求增加来消化产能，几乎不会发生。所以中国造纸产业的出路就是，提高自己企业的效率，需要毫不犹豫地淘汰该淘汰的产能。我觉得产业应要主动选择的。

从原料角度来讲，国内上了这么多浆厂，因此，中国的木片必须进口，但我们没有原料，没有林，如果要做到真正的林浆纸一体化的话，企业必须拥有可长期使用的林地。自从国外废纸进口被禁止了，造成了废纸循环上的不可持续性，因此需要添加新鲜木浆才能保持好的可持续性。如果我们能够再次呼吁开放废纸进口，也许对我们的原料的供应会是一个利好的消息。



这也是一个很大的挑战。我们现在的企业家除了要能够善于战略决策，善于生产经营管理，可能还要懂金融，要三合一为一体，才能在瞬息万变的激烈竞争的市场里立足。

第三，在座的几位都是造纸与装备界的大咖，我们这个有1900多年历史的造纸行业，短时间内要出现像新兴产业，比如电子、芯片、IT技术这些有革命性颠覆性的基础设备上面的创新，有很大的挑战。但如何使我们的生产更加高效，更加节能，甚至是零碳，还是有很多技术研发空间和其他产业新技术应用的机遇，这也是我们未来能够不断改进、持续发展的动力。谢谢。

张吉祥：刚才应总说要面对行业的机遇与挑战，我用赵伟理事长给我们企业的一个建议，理事长的原话就是让山东杰锋一直坚守与创新，牢记先辈们走过的历程和他们走过的路，站在先辈们的肩膀上融合新时代的技术，谨思慎为，稳步前进。

应广东：听了四位嘉宾的发言，大家都对行业现在的困难形势忧心忡忡，不是那么乐观。大家都以为疫情过去后，投资会加快，我觉得在这样困难的情况下，我们太阳纸业和我个人来讲，还是要多做一点思考和观察，看看还有什么机会。未来我们讲困难的时候，我们还得发展。我们一般都会讲机遇与挑战是并存的，凡有挑战的地方，一定也有机遇，第三个问题我想问几位嘉宾，当下中国制浆造纸行业的机遇主要有哪些？面对机遇，你们所在的企

业有何具体打算? 有请蒋总。

蒋鹏: 首先, 哲学家都会讲挑战跟机遇是并存的, 看从哪个角度去看, 目前面临的客观事实, 比如大家讲地缘政治、全球化的转变, 可能会对一些传统市场, 比如欧美市场产生一些影响, 但是反过来一些新兴市场, 像金砖国家, 其他发展中国家市场, 反而让我们有机会去开拓。特别是俄罗斯市场, 我看这一年以来很多中国企业都发展得很好, 当然我们两位欧洲的伙伴, 可能他们让出的市场正好让我们国内的装备业有了补缺的机会, 对我们国产装备是一个很好的机遇, 起码可以通过不断地实践, 总结经验、总结教训, 不断地完善开发自己的产品。

未来会类似我们在30年前, 福伊特、维美德这些西方的技术集成商, 带着技术、带着设备来装备了我们中国的造纸工业, 帮助我们造纸工业发展起来, 我们国内这些装备企业也在发展过程中得到了一些提升, 但是相比西方传统的老牌企业, 我们的技术还是有一些差距, 现在在俄罗斯市场这样的空缺可以让我们去填补, 也许我们在这些市场上通过锻炼不断完善提升, 将来也能够世界装备舞台上有一席之地。我们的产品也是这样, 包括我们的原料、能源也是, 可以互补这些新兴市场的。

第二, 也是一个自然的法则, 大自然有春夏秋冬, 冬天的时候, 我们的万物处于休眠状态, 有的甚至在冬天就凋零或者死亡了, 但是春天来的时候, 它又蓬勃发展。就像自然的这种规律, 企业也是这样, 利用挑

战的阶段、困难的阶段, 我们优秀的企业可以苦练内功, 加强自身的改造, 提高效能, 节能减碳, 使得我们的管理效率与生产效率都得到大幅的提升。这样的话, 再通过一些市场的兼并收购, 使我们的产业集中度更加提高, 更加有利于这个行业的绿色低碳发展。大企业、大集团无论资金投入, 还是新技术应用, 都会走在行业的前面, 对我们整个行业的单位产出的排放强度、单位产品的能耗, 都可以得到改善, 这对我们来说也是个机遇。

第三, 通过寒冬锻炼以后, 强身健体的企业, 也可以重新思考怎么样能够顺应全球变化, 怎么样从供应链角度去全球布局, 我觉得太阳纸业就做得很好, 在很早就开始林浆纸的全球布局, 在老挝建立林业基地, 建立原料供应基地, 做了很好的典范, 值得我们其他企业学习。

张吉祥: 正如蒋总所言, 我们国产装备行业遇到了一个难得的发展机遇。我们杰锋从2019年开始给



马来西亚理文提供了4条浆线, 现在已经稳定运行了3年多, 同时我们也为国内一些造纸企业做了一部分改造, 提升了他们的产品品质。

同时我们杰锋通过与太阳纸业、理文还有建晖等等这些造纸行业大集团交流, 给我们这个机会来交流来学习, 也使我们国产装备得到了很多提升。所以说这个机遇我们杰锋一定牢牢抓住, 同时我们也对未来充满了信心。谢谢。

朱向东: 刚才说的挑战和困难, 针对整个行业的所有的人面对的是同样的挑战和困难, 但是机遇是不公平的, 机遇只是给一部分企业和人, 比如说有准备的企业, 比如说太阳纸业, 对它来说就是机遇。为什么这么说?

我们看中国所有的行业, 造纸行业是一个市场化程度非常高的行业, 市场化高的行业特点就是优胜劣汰。如果你是一个好的企业, 你在这种残酷的竞争当中你会胜出, 你会过得更好。拿我们维美德自己来说, 在中国的发展, 去年年底开始建设北海服务中心, 因为我们看到了北海的新的投资, 新的头部企业在那里有很大的发展, 那么我们认为就是维美德的一个机遇。我再举个例子, 我初步估算, 中国企业在设备维护运行上面的投入, 跟欧洲企业相比, 大概只是他们的一半左右。那么我们也可以看到欧洲企业在整体的数字化建设, 在整体的设备运行维护上面的状况比我们好, 投入也比我们高。这时候我们就看到在售后服务、在设备改造等性能提升方面, 这个是我们维美德的一个机遇,



所以我们在中国投资新的服务中心。我们也认为服务业务在未来还会有所增长，甚至是大幅度的增长，这个是我们看到的机遇。

从行业角度说，我想说另外一个机遇，就是目前绿色可持续发展成为一个必不可少的内容。减碳是必然会放到每个企业的日程上，那么对我们走在前面的企业又是一个机遇，所以机遇对大家是不公平不一致的，但是依然存在的。

喻致兵：几位嘉宾已经分享了很有价值的观点，我想从另一个角度来看待这个问题。首先，我们不能孤立地看待中国的造纸行业，必须将其置于全球背景之下。因为中国市场与全球市场紧密相连，且中国市场规模庞大。一旦中国市场发生变化，将对全球市场产生重大影响，这也为我们带来了巨大机遇。

其次，关于装备的技术年龄，中国装备的平均技术年龄我估计不超过15年，而欧洲基本上是二十几年，美国则是三十几年。因此，若单纯设备硬件竞争，中国企业必然处于领先地位。最先进的设备都在中国，这也是巨大的机遇。

当然，国外企业也有他们的优势，比如北美有原料优势。那么中国企业的优势在哪里？用一句话来说，就是中国造纸人非常勤奋！我们需要找准自身发展方向，在与国外竞争时，不仅要用先进装备去拼，也要用我们的效率去拼。然而，我们也需要谨慎，不应陷入内卷，而是专注于做好自己的事情，对自己的整体实力充满信心。

刚才陈嘉川教授的观点给了

我另一个启示。我们现在的原料对外依赖度很高，万一未来某一天国外不再供应木浆，我们应该如何应对？所以我认为，我们应该重新关注非木纤维原料。实际上，30年前非木纤维在中国占有相当大的比重。虽然与木材比起来，在质量上有所不如，但我们现在也应因地制宜，开始重视非木纤维。国外的装备大多都是以木材纤维为基础进行研发和设计的，但如果我们能通过非木材料工艺的研究，实现原料的多样性，那将是我们的一个优势。比如竹浆已经取得了良好的发展方向，我们能否在其他领域进一步拓展产业链，发挥我们的优势或弥补短板呢？谢谢。

应广东：刚才讲在不确定的时候，可能我们要多看看、多思考，下一步我们该怎么办？几位嘉宾都是技术背景非常深厚的专家，那么对于未来的技术创新也应该有非常敏感的嗅觉。那么最后一个题目我想问一下，对于我们整个行业的未来，请你们几位预测一下未来十年内全球造纸行业还会发生哪些创新性、革命性的技术变革，可以改变整个行业的格局？如果有的话，我们创新的方向在哪里？

喻致兵：有位哲学家曾说过，伟大的创造往往既不是计划出来的，也不会被成功地预测。但我还是愿意从个人的角度发挥一下想象，畅想几个可能的方向。

首先，现有的造纸工艺基本上是自造纸术发明以来的延续：把水加进去，再用能量把水脱出来。未

来在部分的纸种上，干法造纸能不能实现一些突破？这是一个方向，因为能源一直是我们关注的重点。虽然干法造纸讲了很多年，但是还没有实现真正的突破。如果未来新的形势下我们真的要走这一步，这可能就会成为一个革命性的技术进步。

第二个我觉得是能源的挑战，能源结构将发生变化，我们是否能在造纸企业中实现电能和氢能的应用？目前氢能成本较高，但随着产业链的变革，它的应用将变成可能。又或者我们可以更多的采用电能。以欧盟为例，它已经通过碳税和碳边境调整机制来设定市场准入门槛。当竞争加剧时，欧盟可能会在其设定的碳税基础上进行征收。因此，我们需要考虑在造纸工艺中更多地使用绿色电能。例如，如今卫生纸的电感式加热干燥已实现工业应用，这是创新的另外一个方向。

第三个方向就是人工智能的促进作用。未来能否进一步在造纸工艺的某些环节实现自动生产和运行，就像汽车无人驾驶技术一样？我个人认为，从技术复杂程度来看，造纸工业要比实现汽车无人驾驶要简单得多。那么，是否可以在某些工艺流程中完全实现自动无人控制？

最后一个方向，也是我的突发奇想，我们现在造纸设备是越做越大，以发挥规模化经济效应。那未来是否会转向小型化，甚至是微型化，以生产定制化的产品来满足个性化的需求？因为新的时代，消费理念不一样，说不定到哪一天，一个集装箱里面就能把所有造纸设备装进去了。当然这个设想可能有点远，但也

不是没有可能性，当哪一天市场发生变化的时候，可能就变成了现实。谢谢。

朱向东：预测未来是最难的，往往容易被打脸，不过在传统的大规模造纸这个领域，造纸工艺的过程，我个人认为不会有太大的变化。但喻总刚才提到能源结构的变化，燃煤一定会减少，因为2030年以后到2060年，燃煤必须占到10%以下，电能和其他的比如氢能的使用，会带来我们干燥技术的革命。

我认为干燥技术的革命在未来几年甚至十年内不可避免，那么其他变化我觉得不会特别大，是不是不用蒸汽？不用烘干？有这些可能，但具体细节没法预测。

第二个方向我觉得是造纸相关的新材料，就是用纸去替代其他的材料，很可能在某个领域有所突破，而且有大规模的发展。比如说类似于替代塑料这样的变化，纳米技术就是其中之一，这个方向在未来十年应该会有所突破、有所发展。

第三个在小规模应用，比如说3D模塑，甚至用纤维做3D打印，满足小规模应用，我觉得也会有所发展。这是我想说的三个方面。

蒋鹏：两大巨头都判断了传统的造纸产业发生革命性的、颠覆性的创新比较难，我也是认可的，因为我们祖宗发明造纸，只是通过羟基氢键的连接成型，产生了我们这张纸的强度。所以我们回顾过去30年，其实靴压技术，包括带式压光、软压光这些技术，到了顶天花板以后，这30年没有大的颠覆性的革命，只

是在设备的可靠性上、能耗上有一些优化性的改进。

但是我相信造纸是一个产业覆盖面和拉动性很大的行业，主线也许我们继续可以瞄准羟基和氢键的结合这个过程，能够让我们的上浆浓度更高，降低流送系统的能耗，脱水效率更高，降低干燥的能耗，包括刚才朱总讲的新型干燥装置，使得我们如果没有烘缸，每吨纸的能耗在现在基础上有可能再降100千瓦时。

在辅助设备上，我觉得有很多技术的发展可以为我们造纸行业所采用。比如我们已经大规模在应用的磁悬浮透平技术，在5年前是不可想象的，目前几乎颠覆了真空系统的概念，水环泵已经几乎没有企业使用了，这是一个颠覆性的技术。目前看到一个苗头是永磁电机，永磁电机的驱动技术是第二次工业革命电气化以来，我觉得是最大的一个革命性的创新，使得我们把电能转化成机械能的效率大幅提升。未来我想还有一些技术，可以结合我们造纸工艺的特点，比如刚才大家讲到清洁能源的利用，清洁能源它的特性跟我们造纸工艺的特性结合起来，实现储能等作用，也是我们将来可以思考、可以研究的一个方向。

包括我这次去国外看到，在一些浆厂跟纸厂的联合体，生产生物质的硫酸，比如蒸煮的废气制造的硫酸，废甲醇提纯做生物质甲醇，这些都是将来低碳必须面临的课题。

最后还有一个方向是人工智能技术，我认为将来用于造纸行业是能够替代我们人工的操作，能够帮我们做决策，使得我们的生产线虽

然最后做的还是传统的一张纸，但这张纸制造的过程是完全颠覆性的，不一样的控制与操作。谢谢。

张吉祥：预测未来，今年正好我跟齐鲁工业大学的许崇海院长交流的时候，与今天喻总说的不谋而合，未来造纸是往大型方面发展？还是往小型方面发展？我们也探讨过这个事情。因为像污水处理，在欧美一些国家，他们大的生活小区，都会有单独的污水处理。为什么跟许院长谈这个问题呢？比如说学校里面的废纸，可以轻易地去分类，然后是不是可以用小型的纸机来生产纸或者做其他的包装物，这也是未来我们作为造纸装备企业可能要考虑的事情。

当然大的造纸设备也要并存，因为一个城市大了以后还有一些污水需要污水处理站。所以说，随着原料的变化，原料的分拣越来越精细，我觉得小型化的制浆造纸装备会有所发展。谢谢。

应广东：五年前，我记得习总书记考察我们济宁如意纺织的时候，他就讲传统产业不是夕阳工业。其实我们造纸和纺织差不多，2000多年的历史，我相信虽然我们在做的是个2000多年历史的古老的产业，但技术创新会不断地推动全球制浆造纸行业向前发展。也相信通过我们在座的行业组织、企业、高校、科研院所、咨询公司还有媒体共同努力，中国造纸行业的明天一定会更加辉煌！由于时间的原因，我们今天的高层对话环节到此结束，再次谢谢各位嘉宾，谢谢大家。☺

TOP 20

2023 年度榜单

中国造纸企业二十强巡礼

◎ 中华纸业杂志社

由中华纸业杂志社出品的一年一度的“中国造纸企业20强巡礼”专题报道，如约而至。在过去的一年里，可能是自2008年全球金融危机以来我国造纸行业经历的最困难的一年，全行业受到了需求收缩、供给冲击、预期转弱等多重压力，叠加原料结构调整、能源价格上涨、新冠疫情反复带来的超预期等因素的冲击，使得造纸行业成本上升，经济效益大幅下滑。但是，全国纸及纸制品出口业务增长迅速，创历史新高，出口增长在一定程度上化解了阶段性的产能过剩问题。

作为中国造纸行业发展的排头兵，“2023中国造纸企业20强”2022年企业总收入同比2021年有所提高，增幅达4%，总营业收入从5599.68亿元上升到5827.22亿元；总产量为7284万吨，同比2021年的7116.34万吨有所增长。从20强企业的总营业收入和总产量在全行业的占比情况来看，总营业收入占比同比基本持平，维持在65.5%的水平，总产量占比同比2021年也变化不大，占比为58.6%。自“2019中国造纸企业20强”的上榜门槛突破60亿之后，“2023中国造纸企业20强”的门槛持续提高，达到80亿，在全行业整体运营形势复杂的情况下，以20强企业为代表的龙头企业，继续作为引领行业经济效益增长的排头兵。

中华纸业杂志社2006年开始推出以收入排名的“中国造纸企业20强巡礼”活动，目前该活动已经成为中华纸业杂志社每年定期开展的公益宣传活动。本专题中的数据和资料，是通过对相关企业的调查了解，结合行业报告、企业公告、媒体报道等各种公开信息组织编辑而成，也得到了相关企业的宣传部门或企业报刊编辑部的大力支持。当然，其中不排除有遗漏或不准确的地方。希望更多的读者朋友能持续关注支持这项活动，提出宝贵的意见和建议，从而让这项每年固定的活动不断与时俱进、推陈出新。

“2023中国造纸企业20强”排行榜

Top 20 Papermaking Enterprises in China in 2023

2022年 排名	2023年 排名	企业名称	2022年收 入/亿元	纸和纸板 产量/万t	所在地
1	1	山东晨鸣纸业集团股份有限公司 Shandong Chenming Paper Holdings Ltd.	1026	502	山东寿光 Shouguang, Shandong Province
2	2	玖龙纸业(控股)有限公司 Nine Dragons Paper (Holdings) Limited	806	1592	广东东莞 Dongguan, Guangdong Province
3	3	华泰集团有限公司 Huatai Group Co., Ltd.	770	302	山东广饶 Guangrao, Shandong Province
4	4	山东太阳控股集团有限公司 Shandong Sun Holdings Group Co., Ltd.	705.84	834	山东兖州 Yanzhou, Shandong Province
5	5	山鹰国际控股股份公司 Shanying International Holdings Co., Ltd.	340.14	602.13	上海 Shanghai
6	6	理文造纸有限公司 Lee & Man Paper Manufacturing Limited	271.1	738.5	香港 Hong Kong
7	7	中国纸业投资有限公司 China Paper Corporation	267	286	北京 Beijing
8	8	福建恒安集团有限公司 Hengan International Group Co., Ltd.	226.16	142	福建晋江 Jinjiang, Fujian Province
10	9	山东博汇纸业股份有限公司 Shandong Bohui Paper Industry Co., Ltd.	183.62	367.1	山东桓台 Huantai, Shandong Province
9	10	维达国际控股有限公司 Vinda International Holdings Limited	180.49	139	广东江门 Jiangmen, Guangdong Province
14	11	海南金海浆纸业有限公司 Hainan Jinhai Pulp & Paper Co., Ltd.	138	163	海南洋浦 Yangpu, Hainan Province
12	12	亚太森博(山东)浆纸有限公司 Asia Symbol (Shandong) Pulp and Paper Co., Ltd.	137.7	60.9	山东日照 Rizhao, Shandong Province
13	13	宁波亚洲浆纸业有限公司 Ningbo Asia Pulp & Paper Co., Ltd.	109.75	227	浙江宁波 Ningbo, Zhejiang Province
15	14	金东纸业(江苏)股份有限公司 Gold East Paper (Jiangsu) Co., Ltd.	109.07	196.72	江苏镇江 Zhenjiang, Jiangsu Province
11	15	金红叶纸业集团有限公司 Gold Hongye Paper Group Co., Ltd.	103.98	123.03	江苏苏州 Suzhou, Jiangsu Province
19	16	山东世纪阳光纸业集团有限公司 Shandong Century Sunshine Paper Group Company Limited	94.29	196	山东昌乐 Changle, Shandong Province
17	17	联盛纸业(龙海)有限公司 Liansheng Paper Industry (Longhai) Co., Ltd.	92.1	268.19	福建漳州 Zhangzhou, Fujian Province
20	18	芬欧汇川(中国)有限公司 UPM (China) Co., Ltd.	91.97	89.5	江苏常熟 Changshu, Jiangsu Province
16	19	江苏荣成环保科技股份有限公司 Jiangsu Long Chen Greentech Co., Ltd.	90.8	216	江苏昆山 Kunshan, Jiangsu Province
18	20	广西金桂浆纸业有限公司 Guangxi Jingui Pulp & Paper Co., Ltd.	83.21	239	广西钦州 Qinzhou, Guangxi Province
		合计	5827.22	7284	

注: (1) 按已收集到数据排列, 主要数据来源和参考资料包括: ①企业自行申报; ②上市公司年报; ③《中国造纸工业2022年度报告》(中国造纸协会)、“2022中国民营企业500强”和“2022民营制造企业500强”榜单等, 部分企业未提供或核实其数据; (2) 维达、理文的营收由港元折合成人民币得出; (3) 芬欧汇川(中国)有限公司和江苏荣成环保科技股份有限公司的收入数据由编辑从集团年报中相关数据得出。

图表简析

“2023中国造纸企业20强” 图表简析 Study on the Top 20 by figures

◎ 本刊记者 李玉峰

今年“中国造纸企业20强”的2022年收入总额达到了5827.22亿，与规模以上造纸生产企业主营收入总额相比占65.5%，同比2021年的数据，20强企业的收入总额有所增长，但与规模以上造纸企业主营收入的占比同比基本持平。2022年，20强企业的纸和纸板总产量达到了7284万吨，占全国总产量的比例达到58.6%，同比2021年的58.8%基本持平。从2022年20强企业的产量和主营收入占比规模以上造纸生产企业总产量和主营收入总额两个指标双双变化不大的数据来看，2022年我国造纸行业的市场集中度在近两年基本趋于稳定。

1 榜单情况：20强阵容持续稳定，排名未见大起大落

2023年的“中国造纸企业20强”的榜单入围企业与2022年的入围企业一样，使得近5年以来“中国造纸企业20强”阵容较为稳定。自中华纸业杂志社从2006年开始推出以收入排名的“中国造纸企业20强巡礼”活动之后，特别是近10年20强榜单的企业阵容相对稳定，只在2019年，因山东泉林集团出现了一些生产经营问题而退出，由芬欧汇川（中国）有限公司上榜，而形成了近4年较为稳定的20强榜单。

但从2023年的20强企业排名情况看，虽然总体阵容稳定，但个别企业排名上升较快。从榜单单位次来看，晨鸣、玖龙、华泰、太阳仍然稳居前四，而这个“前四强”的排名局面自2009年以来已经稳居多年，可以说“中国造纸企业20强”的“前四强”局面已经形成。自2021年玖龙纸业凭借主营业务收入同比上年增长17.8%的好成绩，而打破了维持10余年的“前四虎”排名局面，

表1 2023年中国造纸企业20强基本信息

董事长	总经理	成立时间	员工人数 (约)	主要产品	
山东晨鸣纸业集团股份有限公司	陈洪国	1958	11,000	文化纸、白卡纸、铜版纸等	
玖龙纸业（控股）有限公司	张茵	1995	20,000+	环保包装纸、环保文化用纸、特种纸、纸浆、纸板及纸箱	
华泰集团有限公司	李建华(董事局主席)	李晓亮(董事长)	1976	15,000	新闻纸、文化纸、铜版纸、特种纸
山东太阳控股集团有限公司	李洪信(太阳股份)	李洪信(太阳股份)	1982	19,000	高档工业包装用纸、高级美术铜版纸、高级文化办公用纸、特种纤维溶解浆、生活用纸
山鹰国际控股股份公司	吴明武		1957	15,109	各类包装原纸、特种纸及纸板、纸箱、食品级纸塑等
理文造纸有限公司	李文俊(集团主席)				牛皮箱板纸、瓦楞芯纸、涂布白板纸、竹浆、生活用纸
中国纸业投资有限公司		钟天崎	1988	13,000	文化纸、包装纸、白卡纸、特种纸、文化浆、溶解浆
福建恒安集团有限公司	施文博(董事局主席)	许清流(行政总裁)	1985		家庭生活用纸、妇幼卫生用品
山东博汇纸业股份有限公司	林新阳	卢永强	1994	6,290	白纸板、文化纸、箱板纸、石膏护面纸等
维达国际控股有限公司	李朝旺(董事会主席)		1985		卫生卷纸、纸巾、面巾纸、个人护理产品
海南金海浆纸业有限公司	黄志源	孟祥岩	1999	2,657	硫酸盐漂白桉木浆、文化纸、生活用纸
亚太森博（山东）浆纸有限公司	吴和平	吴和平	2005	3,101	化学木浆、溶解浆、莱赛尔纤维及液体包装纸板、食品卡、烟卡、社会卡等高档产品
宁波亚洲浆纸业有限公司	黄志源	刘伟	2002	1,500	白卡、铜版卡、烟卡、食品卡等
金东纸业（江苏）股份有限公司	黄志源	李云胜	1997	3,075	文化用纸
金红叶纸业集团有限公司	黄志源	瞿峰	1996	12,000	卷筒卫生纸、珍宝卷纸、面巾纸、纸手帕、餐巾纸、厨房用纸、擦手纸、湿纸巾、湿厕纸、卫生巾、棉柔巾、一次性防护口罩等
山东世纪阳光纸业集团有限公司	王东兴	王长海	2000	5,000	白面牛卡、涂布白面牛卡、纸管原纸、高档瓦楞纸
联盛纸业（龙海）有限公司	陈加育	陈加育	2010	2,743	高强瓦楞纸、高档牛卡纸、纸管原纸、高级灰板纸、涂布白板纸、涂布牛卡纸、白面牛卡纸
芬欧汇川（中国）有限公司	Petteri Kalela (法人代表)		1998	1,766	印刷用纸、办公用纸、特种纸和标签材料
江苏荣成环保科技股份有限公司	郑瑛彬				工业用纸、瓦楞芯纸、瓦楞纸板及纸箱
广西金桂浆纸业有限公司	黄志源	徐友君	2003	2,038	化学机械浆、高档白卡纸

成功跻身2021年“前四强”榜单的第2位。而在2023年的20强榜单中，玖龙虽然因经济和市场多种因素导致营业收入同比微弱下降，但仍然稳居排行榜第2位。作为一直稳居榜首的晨鸣纸业，2023年继续以主营收入1026亿元摘下2023年榜首，而这个成绩也代表着我们造纸企业首次突破了营收千亿大关。而华泰集团和太阳纸业也以收入同比齐长的好态势排在2023年“前四强”榜单中，分别位居第3位、第4位。特别是太阳纸业年营业收入同比上一年增长明显，而前四强的营业收入的差距也在逐步减小。

除了2023年“前四强”榜单的变化外，后面的企业排名中也存在个别企业排名上升快的现象。说起20强企业中近几年表现稳步突出的企业，不得不再次说一下山鹰国际控股股份公司，自2017年由安徽山鹰纸业股份有限公司更名为山鹰国际控股股份公司（后面简称山鹰国际）后，便在当年“中国造纸企业20强”的榜单中取得了排名第9的位次，又在2020年的榜单中收获了第6的位次后，2021年的榜单中继续稳步前进，拿下了第5位的好成绩。从2023年榜单中山鹰的表现来看，榜单位次依然维持第5名，年营业收入基本与上一年持平，2023年20强榜单可以说是稳定

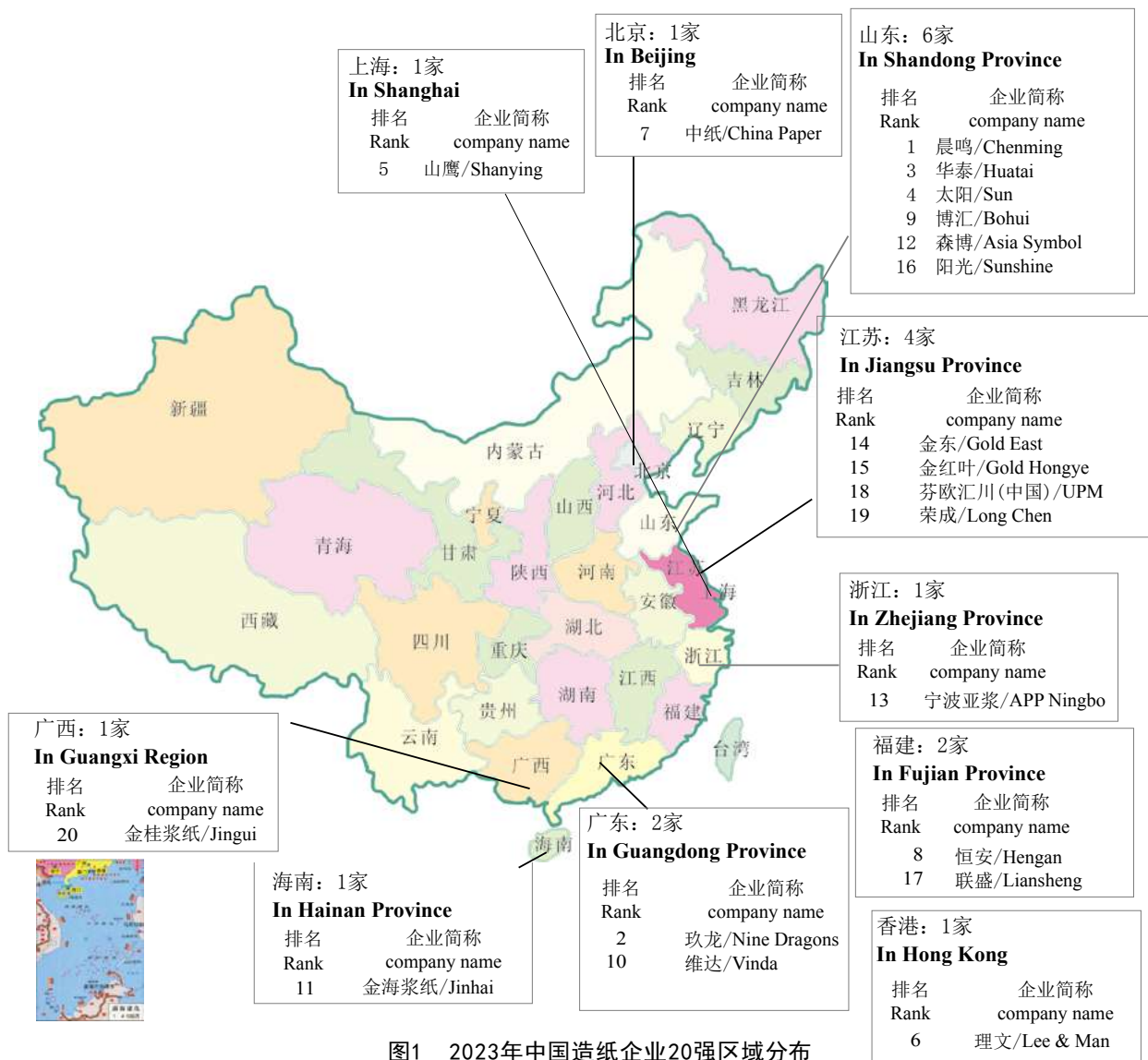


图1 2023年中国造纸企业20强区域分布

发展,企业排名变化幅度不大,但个别企业的年收入在2022年极具挑战性的市场形势下仍然取得了不错的增长,如博汇纸业、金海浆纸、亚太森博、世纪阳光等。

与2022年榜单相比,过去一年来20强企业核心高管层的董事长和总经理职位上的变化情况,如表1。

2 分布情况:全国统一大市场局面进一步加速

图1显示的是20强企业总部或主要生产基地本部的所在地,除了山鹰国际和中国纸业两家公司的总部分别分布在上海和北京外(主要的生产基地分布在湖南、广东、山东等地区),其他企业的总部和生产基地基本上都是分布于经济发达的华东和华南的沿海地区,区位优势特点比较明显。山东、广东、江苏依然是上榜企业较多的地区,山东依然保持着20强分布最多的省份,有6家企业,且在“前四强”中占据3家,但近两年山东重要纸企的大型项目均纷纷选择其他省份落户;江苏、广东分别有4家和2家企业入围。

同时,20强企业大多实行了集团化管理和跨地域性投资布局,各自的生产基地布局互有交叉。如晨鸣、华泰在广东都有生产基地,维达、恒安、中国纸业在山东有生产基地,博汇、玖龙、

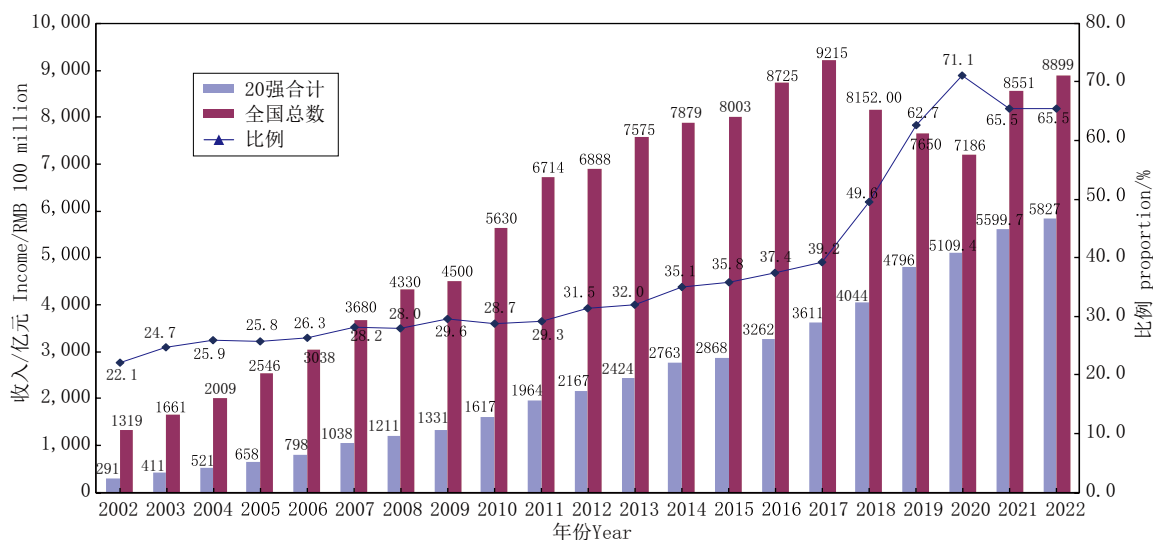


图2 2002~2022年全国和20强企业主营收入变化

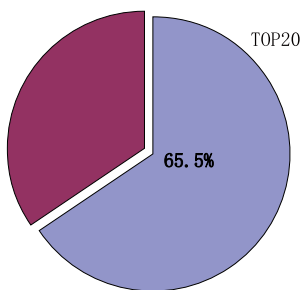


图3 20强2022年主营收入占全国收入总额的比重

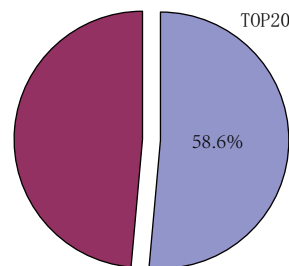


图4 20强2022年纸和纸板产量占全国总产量的比重

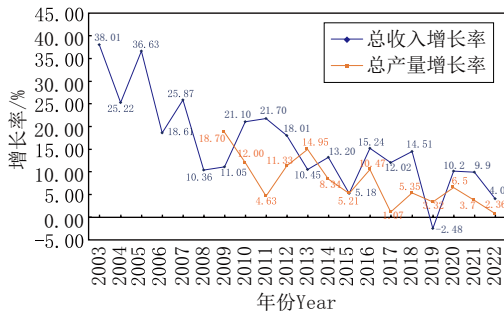


图5 2003~2022年20强总营收和总产量增长率

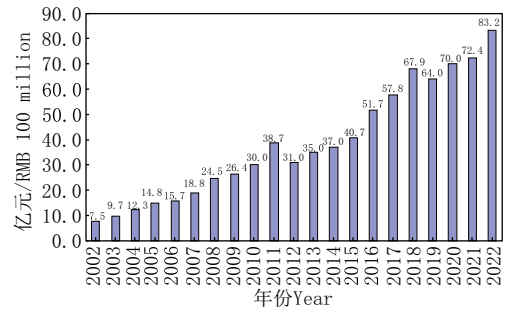


图7 2002~2022年主营收入20强门槛

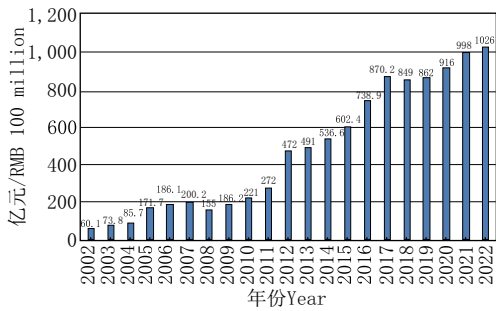


图6 2002~2022年主营收入20强第1名

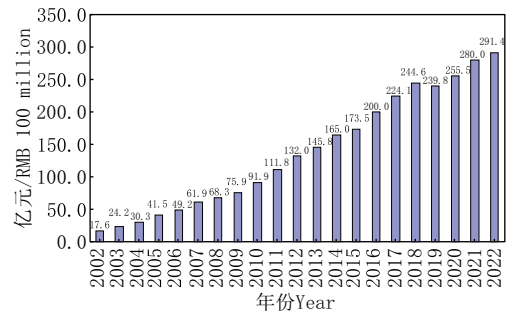


图8 2002~2022年20强平均主营收入

理文等在江苏有生产基地等，地域性特征越来越模糊。大企业集团各自的生产基地除了集中分布在经济发达、人口密集、交通便利的珠三角、长三角和环渤海经济带外，中部（湖南、湖北、安徽、江西）和西南（四川、重庆、贵州、广西）等地亦有生产基地或项目投资建设。特别是广西，近两年因其原料资源丰富和优越的地理位置，成为各大造纸企业争相入驻的市场，其中理文、玖龙、太阳、金桂浆纸等企业已经宣布投产或产能落户。

近年来，国内龙头企业加快了海外投资的步伐，特别是废纸进口新政的实施和国内需求的下降，以及国际贸易争端频发，已积累了一定实力的大企业开始以全球战略思维来进行新的投资布局，以更好地实现原料和产品在全球范围内的资源优化配置。这也是中国造纸企业成长成熟的体现。如太阳纸业的老挝“林浆纸一体化”项目目前已经开始助力太阳纸业的可持续发展；山鹰集团的深耕中国、聚焦全球战略，已经使山鹰国际的产业布局遍布中国、美国、英国、瑞典、挪威等国家。即便是近几年受疫情影响，各大企业“走出去”战略或多或少受其影响，但据我们了解，应对市场艰难，各企业都有“八仙过海”各显神通的锦囊妙计。

3 行业集中度：集中效益稳中微降

据国家统计局的统计数据显示，截至2022年底全国规模以上造纸生产企业数量为2500家，主营业务收入8899亿元，同比2021年的8551亿元增长明显。而今年“中国造纸企业20强”的2022年收入总额为5827.22亿元，同比2021年的5599.68亿元有所提高，与规模以上造纸生产企业主营收入总额相比占65.5%，所占比例同比持平；纸和纸板总产量达到了7284万t，占全国总产量的比例达到58.6%。20强企业在全行业的集中效益在稳定发展，从各大企业的年报中

均看出,2022年市场发展形势挑战因素明显,加之疫情影响,使大企业的经营和管理成本明显增长,但即便是在这种严峻的市场挑战面前,20强企业的发展总态势依然优势保持。如图2~图4。

与上年榜单相比,今年榜单中收入过百亿的企业达到了15家,与上一年相比减少了1家;过200亿的企业有8家,与上一年持平,同时榜单中前四强均突破了700亿。15家“百亿+”企业收入总额为5374.85亿元,占20强营收总额的比例为92.24%,占全国总营收的比例约为60.4%;8家“二百亿+”企业收入总额为4412.24亿元,占20强营收总额的比例为75.7%,占全国总营收的比例约为49.6%。

晨鸣、玖龙、华泰、太阳这4家企业自2009年以来一直稳居榜单前4位,加上未按照集团总量统计的APP(中国)(其旗下有宁波亚浆、金红叶、金海、金东、金桂、博汇,均为上榜20强企业),随着2020年APP对博汇的成功收购,APP(中国)旗下的“五大”豪门也变成了六大“豪门”,而这“六大”豪门的2022年营收总量超过727亿,纸和纸板总产量约为1210.7万t。


4 增长速度:20强“百亿+”企业数量稳定发展

2022年全国造纸行业在产量和主营收入等主要生产和经济指标均取得了稳定发展。从20强主营业务收入来看,内部分化依然比较明显,甚至这种分化的势头在加剧,今年20强的前面15强是“百亿+”企业,而正是这部分企业带动了今年的20强规模上升明显,也逐渐形成了强者更强的局面。

20强企业整体在2022年保持了较好的发展态势,总收入和总产量双双增长。但值得注意的是,个别20强企业也出现了收入下降,尤其是不久前公布的上市公司2023年上半年年报显示,不少大企业的经济效益指标继续出现了同比下降,显然2023年需要造纸企业审慎投资扩产,增强创新能力和抗风险能力,实现新旧动能转换,真正实现可持续的高质量发展。尤其20强企业的技术装备水平、环保水平普遍要高于行业整体水平,代表着行业的先进产能和发展方向,对于行业供给侧结构性改革、调整升级和高质量发展方面发挥核心作用,产生重大影响。在行业困难较多的关键时刻,更要发挥好中流砥柱的领军作用。

5 20强门槛持续上升,榜首提高,榜首主营业务收入首次破亿

2023年“中国造纸企业20强”的门槛同比上一年有所提高,排名在第20位的金桂浆纸也实现了主营业务83.21亿元,同比上一年的72.4亿元门槛持续上升。2023年“百亿元俱乐部”的数量与上一年基本持平,“百亿+”企业的主营业务收入同比也稳定发展,说明头部企业的优势继续保持;位居榜首的晨鸣纸业集团从营业收入指标来看继续实现强势发展,以与2021年主营业务收入998亿元相比同比实现继续发展,达到主营业务收入1026亿元,首次实现了千亿元大关的突破。

2023年的20强企业的平均规模相比上一年有所上升,平均收入为291.36亿元,比上年的279.98亿元上升了11亿元。而平均规模的提高,主要来自于头部企业的强势拉动。结合行业目前形势及20强企业发布的2023年上半年报,预计2024年“中国造纸企业20强”的榜单可能会出现波动,上榜门槛、全行业的集中度及榜首的营业收入等指标或许在今天的水平上略有下降。 



山东晨鸣纸业集团股份有限公司

Shandong Chenming Paper Holdings Ltd.

总部所在地: 山东寿光 Headquarter: Shouguang city, Shandong province

主要产品: 文化纸、白卡纸、铜版纸等

Major products: printing and writing paper, white cardboard, coated art paper, etc.



董事长 陈洪国

Chen Hongguo, Board chairman

晨鸣集团是中国造纸龙头企业, 中国企业500强, 成立于1958年, 是以制浆、造纸为主的现代化大型综合企业集团, 总资产800多亿元, 年浆纸产能1100多万吨, 企业经济效益主要指标连续20多年在全国同行业保持领先地位。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 1026亿元

纸和纸板产量: 502万吨

亮点:

★2022年3月, 晨鸣集团文化纸、铜版纸、生活纸入选第一批“好品山东”品牌名录。



★2022年5月, 品牌价值评估权威机构GYbrand发布《2022年度中国最具价值品牌500强研究报告》, 晨鸣以较高的综合评分再次入围该榜单。

★2022年7月, 中国造纸协会授予晨鸣集团“中国轻工业造纸行业10强企业”称号。

★2022年9月, 中国企业联合会、中国企业家协会发布2022中国企业500强、中国制造业企业500强榜单, 晨鸣集团位列中国企业500强第246位、中国制造业企业500强第116位。

★2022年12月, 山东省工信厅、省企联公布2022年度山东省综合百强和工业百强企业榜单, 晨鸣集团位列综合百强第14位、工业百强第13位。

近期动态——

★鲁网:《晨鸣纸业位列全球纸业前30强》。

★纸视界:《颁奖仪式举行! 晨鸣纸业荣获“2022鲁股公司治理十大典范”》。

★山东财经报道:《晨鸣集团: 品牌赋能、打造发展新名片》(晨鸣集团获授“好品山东”形象标识授权书)。

★经济导报:《晨鸣集团: 坚持“三大战略”, 踔厉高质量发展之路, 从省长质量奖提名奖再出发》。

★每日经济新闻:《晨鸣纸业与中国建设银行股份有限公司山东省分行签署战略合作协议》。

★经济导报:《晨鸣入选2022年度“工业图强”企业史志鉴优秀案例》。

★寿光网:《晨鸣集团: 入选省“十强”产业集群领军企业》。

★企业观察网:《2023年“山东制造·齐鲁精品”名单公示! 晨鸣产品上榜》。

★新华网:《造纸行业唯一! 晨鸣集团入选2022全国健康企业建设特色案例名单》。

远景规划——

跨入新时代, 晨鸣集团将大力弘扬“奋发有

为、锐意进取”的企业精神, 继续聚焦主业, 做强实业, 全面提升企业管理水平和运行质量, 努力建成具有全球竞争力的世界一流企业集团。

Chenming Group, the leading enterprise in Chinese papermaking industry, is ranked as one of the Top 500 enterprises in China. Since its foundation in 1958, Chenming has grown into large enterprise groups that dominates with its papermaking, finance, pulp and real estate, and also involves in fields like plantation, logistics, building materials, hotels, etc.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 102.6 billion

Paper & paperboard output: 5.02 million tons

Highlights:

★Chenming's printing and writing paper, coated art paper and tissue paper were honored as "Name Brands in Shandong Province".

★Shortlisted for the 2022 Top 500 Most Valuable Chinese Brands launched by GYbrand.

★Rated as one of the top 10 enterprises in China's paper industry by China Paper Association.

★Shortlisted for 2022 Top 500 Chinese Enterprises and Top 500 Chinese Manufacturing Enterprises.

Dynamics:

★Shortlisted for the Top 20 Global Paper Enterprises.

★The top 10 models of listed company in Shandong Province in 2022.

★Rated as an outstanding manufacturing brand in Shandong Province in 2023.

Outlook:

Chenming Group will vigorously carry forward the spirit of "strive and forge ahead", continue to focus on the main business, strengthen the real industry, comprehensively improve the management and operation, and strive to build a world-class company with global competitiveness.



玖龙纸业(控股)有限公司 Nine Dragons Paper (Holdings) Limited

总部所在地: 广东东莞 **Headquarter:** Dongguan, Guangdong province

主要产品: 环保包装纸、高档包装用纸、食品级包装用纸、环保文化用纸、全木浆文化用纸、特种纸、纸浆及纸板/箱

Major products: environmental packaging paper, high-end packaging paper, food-grade packaging paper, environmental writing and printing paper, virgin writing and printing paper, specialty paper, pulp, corrugated sheet and boxes



董事长 张茵
Cheung Yan, Chair lady

玖龙纸业成立于1995年,总部位于广东省东莞市,2006年于香港联交所主板上市,目前为全球产能排名第一的造纸集团和浆纸一体化的龙头企业。2022年集团总产能1800余万吨,总资产约1100亿元,年产值超过800亿元,员工2万余人,名列2022年“中国民营企业500强”第95位。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 806亿元

纸和纸板产量: 1592万吨

亮点:

- ★入选中国造纸十强企业、轻工业百强企业。
- ★名列2022年“中国民营企业500强”第95位。名列2022年“中国民营企业制造业500强”第52位。
- ★2022年6月,湖北基地一期项目建成投产。
- ★2022年8月,重庆基地机械浆投产,是玖龙纸业浆纸一体化进程中重要一步。
- ★2022年8月,东莞基地32号机成功转产白卡纸,丰富了白纸板产品结构。

近期动态——

- ★2023年5月,马来西亚雪兰莪基地一期项目建成投产。
- ★2023年7月,在“广东省扶贫济困日”活动中捐款1200万元。仅在此项活动中,玖龙纸业累计捐款已经超过3亿元。
- ★广西北海基地预计2023年下半年建成投产。

远景规划——

制造业是GDP的基石,未来,玖龙纸业将以实现“六化”、打造企业工业4.0为目标,继续朝着环保、节能型、智能化、大数据管理的企业目标迈进,不断丰富产品结构,产品多元化发展,巩固行业龙头地位,奠定企业百年基业。



Performance in 2022:

Sales: CNY 80.6 billion

Paper & board output: 15.92 million tons

Highlights:

- ★Selected as one of the top ten paper companies and top 100 light industry companies in China.
- ★Ranked 95th in the “Top 500 Chinese Private Enterprises” in 2022; 52th in the “Top 500 Chinese Private Enterprises in Manufacturing”.
- ★The first phase of Hubei base was put into operation.
- ★Mechanical pulp project was put into operation at Chongqing base, setting a new milestone in its forest-pulp-paper integrated development strategy.
- ★PM 32 in Dongguan base was converted into a white cardboard machine.

Dynamics in 2023:

- ★The first phase project of Selangor base in Malaysia was completed and put into production.
- ★During the “Guangdong Poverty Alleviation Day” event, Nine Dragons Paper has donated more than 300 million yuan totally.
- ★Beihai Base in Guangxi, China is expected to be completed and put into operation in the second half of 2023.

Outlook:

Manufacturing is the cornerstone of GDP. In the future, Nine Dragons will aim to achieve the “six modernizations” and build enterprise industry 4.0, and continue to move towards the corporate goals of environmental protection, energy saving, and intelligent management, so as to consolidate its leading position in the paper industry and lay a century-old foundation for the company.



华泰集团有限公司

Huatai Group Co., Ltd.

总部所在地: 山东广饶 Headquarter: Guangrao county, Shandong province

主要产品: 新闻纸、文化纸、铜版纸、特种纸

Major products: newsprint, printing & writing paper, coated paper, specialty paper

华泰集团是以造纸、化工为主导产业，集印刷、热电、物流、林业、房地产等十多个产业于一体的全国500强企业。公司现有员工15000余人，总资产380亿元，年造纸生产能力400万吨，后被评为全国就业先进企业、全国创先争优先进基层党组织、国家重点高新技术企业、全国守合同重信用企业、全国质量管理先进企业、改革开放30年山东省功勋企业等多项荣誉称号。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 770亿元

纸和纸板产量: 302万吨

亮点:

- ★2022年3月，华泰新闻纸荣登第一批“好品山东”品牌榜。
- ★2022年，华泰16万吨、25万吨两条造纸生产线相继改造完成并成功投运。
- ★2022年，10万吨甘油法环氧氯丙烷项目开工建设。
- ★2022年6月，32万吨甲烷氯化物项目一期竣工投产。
- ★2022年10月，华泰集团为二十大供应专用纸并承印相关文件。

近期动态——

- ★2023年2月，40万吨造纸线改造动工。
- ★2023年4月，30万吨化机浆项目投产。
- ★2023年4月，废水深度处理提标改造项目



董事局主席 李建华

Li Jianhua, President of the Board

投产。

- ★2023年7月，10万吨氯乙酸项目投产。
- ★2023年8月，华泰5G造纸工业云平台入围省级重点平台。

展望和规划——

华泰集团将坚持稳字当头、稳中求进，推动固链畅链强链延链，抢抓机遇加快发展，围绕造纸、化工两大主业，做强链主优势，形成双循环产业发展新格局。一方面推动林浆纸一体化产业模式，向高档印刷、绿色包装、特种林浆纸方向转型，打造绿色全产业链竞争力；另一方面，向高端海洋新材料产业发力，进一步延伸化工产业链，打造国内一流的绿色海洋新材料产业园。



Performance in 2022:

Main business income: CNY 77.0 billion

Paper and paperboard output: 3.02 million tons

Highlights:

- ★Huatai's newsprint product was honored as the "Name Brand in Shandong Province".
- ★Two production lines, with the capacity of 160,000 tons and 250,000 tons respectively, were finished rebuilding and put into operation.
- ★The glycerol method epichlorohydrin project with capacity of 100,000 tons started construction.
- ★The first phase of the 320,000-ton methane chloride project was completed and put into operation.

Dynamics in 2023:

- ★The 300,000-ton chemical-mechanical pulp project was put into operation.
- ★Wastewater treatment and upgrading project was put into operation.
- ★The reconstruction of the 400,000-ton paper production line started.
- ★5G paper industry cloud platform was shortlisted for key platforms in Shandong province, China.
- ★The 100,000-ton chloroacetic acid project was put into operation.

Outlook:

Huatai will adhere to the principle of stability, seek progress while maintaining stability, maintain the integrity of the industrial chain, seize opportunities to accelerate development, and form a new pattern of industrial development around the two main industries of papermaking and chemical industry. On the one hand, Huatai will promote forestry-pulp-paper integrated development, and transform towards high-end printing, green packaging, and forestry, pulp and paper industry. On the other hand, the company will pay more attention to the high-end marine new material industry, further extend the chemical industry chain, and build a domestic first-class green marine new material industrial park.



山东太阳控股集团有限公司 Shandong Sun Holdings Group Co., Ltd.

总部所在地: 山东兖州 **Headquarter:** Yanzhou, Shandong province

主要产品: 高档文化用纸、高档铜版纸、高档涂布包装纸板、高档工业包装用纸、高档生活用纸、特种纤维溶解浆、特种纸等

Major products: printing & writing paper, high-grade packaging paper, coated art paper, industrial packaging paper, special-fiber dissolving pulp, tissue

山东太阳控股集团有限公司是中国造纸行业领军企业之一，全球先进的林浆纸一体化跨国造纸集团，中国企业500强，中国轻工百强。旗下控股子公司山东太阳纸业股份有限公司2006年在深交所上市，为世界造纸30强。公司年浆纸产能超过1200万吨，主要经济效益指标在全国同行业连续多年位列前茅。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 705.84亿元

纸和纸板产量: 834万吨

亮点:

- ★2022年2月7日，党委书记、董事长、总经理李洪信被省委省政府授予“山东省行业领军企业家”称号。
- ★2月26日，太阳纸业与广西南宁市人民政府签署《战略合作框架协议》，正式启动广西基地南宁园区“林浆纸一体化”项目。
- ★3月，太阳纸业主要产品生活用纸、铜版纸、办公用纸入选第一批“好品山东”品牌名单。“幸福阳光”品牌连续光荣上榜山东知名品牌、山东优质品牌名单。
- ★11月，山东省科技厅批准筹建由太阳纸业牵头建设的山东省生物基材料技术创新中心。
- ★11月26日，太阳纸业召开以“乘风二十大启航新征程”为主题的“创千亿强企暨庆祝成立四十周年大会”。

近期动态——

- ★2023年1月10日，太阳控股入选2022年度第一批省级总部企业（机构）名单。
- ★2月16日，山东省委书记林武莅临太阳纸业视察调研，了解企业产业链多元化、差异化发展情况并给予高度肯定。
- ★4月28日，副董事长李娜被济宁市授予“企

业攀登·功勋企业家”荣誉称号。

★太阳控股蝉联中国轻工百强名单，太阳纸业蝉联《财富》中国上市公司500强。

远景规划——

太阳控股将全面贯彻落实党的二十大精神，充分发挥三大基地协同发展效应，加快高端化、智能化、绿色化发展步伐，以勇争一流的格局向高而攀，以创新求变的作为迎新而生，以责任担当的情怀致远而行，全面投身于中国式现代化伟大时代进程，持续打造品质、幸福、共赢、生态、卓越的太阳。



董事长（太阳股份）李洪信
Li Hongxin, Board chairman

Performance in 2022:

Main business income: CNY 70.58 billion

Paper and board output: 8.34 million tons

Highlights:

- ★Chairman Li Hongxin was awarded the title of “Shandong Industry Leading Entrepreneur”.
- ★Sun Paper officially launched the forestry-pulp-paper integration project in Nanning, Guangxi, China.
- ★The Shandong Provincial Department of Science and Technology approved the establishment of the Shandong Provincial Bio-based Material Technology Innovation Center led by Sun Paper. This is the first technology innovation center in Jining city, Shandong province built with an enterprise as the main body.

Dynamics in 2023:

- ★The company was selected into the list of the first batch of provincial headquarters enterprises in 2022.
- ★The company has won the list of China's top 100 light industry companies and the top 500 listed companies in Fortune China.

Outlook:

The company will give full play to the synergistic development effect of the three bases, accelerate the pace of high-end, intelligent, and green development, and continue to create a quality, happiness, win-win, ecological, and excellent Sun Paper.





山鹰国际控股股份公司

Shanying International Holdings Co., Ltd.

总部所在地: 上海 Headquarter: Shanghai, China

主要产品: 各类包装原纸、特种纸及纸板、纸箱、食品级纸塑等

Major products: packaging base paper, specialty paper and paperboard, cartons, food-grade paper-molded plastic, etc.

山鹰国际控股股份公司以再生纤维回收、工业及特种纸制造、包装产品定制、产业互联网等为一体的国际化企业。公司致力于产业生态构建和商业模式创新,成为“为客户创造长期价值的全球绿色包装一体化解决方案服务商”。

2022回顾——

主要经营业绩:

营业收入: 340.14亿元

纸和纸板产量: 602.13万吨

亮点:

★2022年2月28日,山鹰纸业销售公司成功研发“在线物流TMS系统显示”功能,提高了物流运输的可视化透明化管理。

★董事长吴明武代表山鹰国际对PM52成功开机表示祝贺。

★5月18日,广东山鹰100万吨高档包装纸项目投产仪式举行。受疫情影响,董事长吴明武携管理团队及总部各中心负责人通过云连线共同见证投产仪式的举行。

★吉林山鹰、广东山鹰、浙江山鹰、华中山鹰新项目建设稳步向前,助力山鹰造纸总产能向千万吨规模进军。

近期目标——

在高质量发展道路上,公司将持续深化改革



董事长 吴明武

Wu Mingwu, Board chairman

和转型,从规模扩张向高质量发展转型,一方面实现高质量经营,人均产出、人均效率、人均效益要有更高的要求,另一方面是高质量投资,进一步聚焦主业,提升长期投资回报率。业务模式上将持续向“产品+服务”综合解决方案、智能制造、数字化转型,通过人工智能、边缘计算、物联网、区块链等先进技术引入生产制造过程,在供应链交付、柔性生产、质量可控、人效等方面实现质的飞跃。



Performance in 2022:

Turnover: CNY 34.01 billion

Paper and paperboard output: 6.02 million tons

Highlights:

★In February 2022, Shanying's sales company successfully developed the display function of the online logistics TMS system in combination with the logistics supply chain system, which improved the visual and transparent management of logistics transportation.

★PM 52 successfully started up, hailed by chairman Wu Mingwu.

★In May 2022, high-grade packaging paper project with capacity of one million tons was put into operation at the group's manufacturing base in Guangdong province, China.

★The construction of Shanying's new projects in Jilin, Guangdong, Zhejiang and central China bases is progressing steadily, bringing its total paper capacity reaching 10 million tons.

Outlook:

The company will continue to deepen its transformation and take the road of high-quality development. On the one hand, it will improve its requirements for per capita output, efficiency, and effectiveness; on the other hand, it will further improve its long-term return on investment. In terms of business model, the company will continue to move toward “product + service” comprehensive solutions, as well as intelligent manufacturing and digital transformation. By introducing advanced technology into the manufacturing process, it will achieve new leaps in supply chain delivery, flexible production and quality control.



理文造纸有限公司

Lee & Man Paper Manufacturing Limited

总部所在地: 香港 Headquarter: Hong Kong, China

主要产品: 牛皮箱板纸、瓦楞芯纸、涂布白板纸、竹浆、生活用纸

Major products: kraft boxboard, corrugated medium, coated white cardboard, bamboo pulp, tissue paper

理文造纸有限公司是全球具领导地位的箱板原纸及纸浆生产商之一, 于2003年9月26日在香港联合交易所主板上市。目前已成为年产能逾738.5万吨(其中653万吨箱板纸、18万吨木浆及89.5万吨卫生纸)的跨国企业。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 291.7亿港元

纸和纸板产量: 738.5万吨

利润: 13.17亿港元

亮点:

★2022年收入比上年下跌10%至292亿港元, 年度盈利较上年下降60%至13亿港元。年每股盈利27.46港仙(2021年: 71.87港仙)。

★2022年总销售量为609万吨, 产品平均每吨净利润为216港元。

★集团主力发展不同种类的牛皮箱板纸、瓦楞芯纸、涂布白板纸及卫生纸产品, 深耕细分市场, 迎合市场与不同客户的需求。

★为配合全面禁止进口废纸, 集团积极在东南亚地区拓展再生纸浆业务以替代进口废纸, 增加原材料配置, 确保生产成本优势。

★卫生纸业务总体发展平稳, 成为集团新的增长动力, 总产能达90万吨。

近期动态——

★包装纸业务是核心, 将继续扩大产能覆盖面, 以提升盈利能力。集团正在江西、重庆及广西厂增设木浆生产线, 并预计分别于2023年第二季、第三季及第四季完成, 新增木浆年产能共95万吨。在海外方面, 位于马来西亚的第四台年产能35万吨包装纸生产线将于今年第二季投产。

★卫生纸业务方面, 一直致力于提高生活用纸的质量, 所生产之天然竹纤维原色卫生纸, 能满足消费者对健康和环保用纸的需求。卫生纸总产能接近100万吨, 将以市场及客户需求为导向, 继续采取有效的策略来发展卫生纸业务。



集团主席 李文俊

Lee Man Chun, Board chairman

★作为响应“一带一路”战略和瞄准东南亚市场以拓展国际产业布局业务策略的一部分, 公司计划开发柬埔寨的制浆造纸业务。

未来展望——

展望未来, 集团将积极优化产业链, 以实现纸张和纸浆业务的多元化。在稳定原有生产规模的基础上, 积极响应“一带一路”带来的机遇, 瞄准东南亚市场, 拓展国际产业布局及增加新产能。

Performance in 2022:

Main business income: HK\$ 29.17 billion

Paper and paperboard output: 7.39 million tons

Profit: HK\$ 1.3 billion

Highlights:

★The company's revenue fell by 10% to HK\$29.2 billion in 2022, and annual profit fell by 60% to HK\$1.3 billion.

★Total sales volume registered 6 million tons. Net profit was HK\$ 216 per ton.

★The Group focuses on developing different types of kraft paperboard, corrugated paper, coated white paperboard and tissue products, deeply exploring market segments, and catering to the needs of the market.

★The tissue paper business has developed

steadily and has become a new growth driver for the group, with a total annual production capacity of 900,000 tons.

Dynamics in 2023:

★Packaging paper is the company's core business. The group is adding wood pulp production lines at its factories in Jiangxi, Chongqing and Guangxi, with a total new annual pulp capacity of 950,000 tons, which is expected to be completed by 2023. In addition, the company's fourth packaging paper production line in Malaysia with an annual capacity of 350,000 tons will be put into operation in the second quarter of this year.

★The company has been committed to improving the quality of tissue paper and meeting consumers' requirements for environmental protection. At present, the total annual production capacity of tissue paper is close to 1 million tons.

Outlook:

Looking ahead, the Group will actively optimize its industrial chain in order to diversify its paper and pulp business. On the basis of stabilizing the existing production scale, the Group will actively respond to the opportunities brought by the “Belt and Road”, target the Southeast Asian market, expand international industrial layout and increase new production capacity.





中国纸业投资有限公司

China Paper Corporation

总部所在地: 北京 Headquarter: Beijing

主要产品: 文化纸、包装纸、白卡纸、特种纸、文化浆、溶解浆

Major products: printing and writing paper, packaging paper, cardboard, specialty paper, pulp



总经理 钟天崎

Mr. Zhong Tianqi, General manager

中国纸业投资有限公司为中国诚通控股集团有限公司全资子公司。中国纸业作为中国诚通纸业板块运营平台，是经国资委批准的唯一拥有林浆纸生产、开发并利用主业的中央企业。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 267亿元

纸和纸板产量: 286万吨

亮点:

★2022年，国内外经济环境更加严峻复杂，中国纸业党委保持战略定力、逆势而行，研

究出台稳经营工作举措97条。在逆势中发挥央企担当，为69户承租商户减免租金共计257.36万元。2022年出口额突破1亿美元。

★2022年参与国家标准制定13项，行业标准6项；获得专利授权119项，专利受理135项，同比增加近40%。打造7个绿色工厂，获得多项国家级环保认证。推出5款“碳中和”产品，为万亩林田提供碳汇开发解决方案，实现生态效益与经济效益有机统一。泰格林纸被评为“国家技术创新示范企业”，美利云进入新能源电池产业重组。

★回望三年改革路，中国纸业强统筹、促创新、建机制，持续深化改革不动摇，有序推进25项重点改革任务，实现国企改革三年行动高质量收官，提升企业核心竞争力。

★2022年8月，中国纸业创新谋划，正式进军生活纸市场，跳出传统制造业商业模式，以轻资产、定制化、重技术、重标准的市场化运作方式，组成以青年为主体的项目组，倾力打造“青青子衿”系列产品。

★2022年初，中国纸业总部迁入冬奥商圈，推动公司做强做优做大；2022年7月，泰格林纸加盟城陵矶新港区，谱写政企合作佳话；2022年8月，冠豪高新入驻广州市海珠区琶洲CBD核心办公区，为新冠豪注入发展势能。

近期动态——

★稳中求进开新局 守正创新谋增长——中国纸业召开“乘势而为 守正创新”2023年战略研讨会。

★中国纸业所属岳阳林纸将建成世界车速最高、单日产能最大、控制最先进的文化纸机。

★中国纸业所属岳阳林纸纸张墨水快干技术通过专家论证。

★中国纸业召开2023年上半年工作会议。

★“轻量化研发”获造纸学会科技成果一等奖。

China Paper Corporation, the wholly-owned subsidiary of China Chengtong Holdings Group Ltd., is a large-scale enterprise integrating the production, development and utilization of forestry, pulp and paper.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 26.7 billion

Paper and paperboard production: 2.86 million tons

Highlights:

★The three branches of the group withstood the pressure of the COVID-19 pandemic, analyzed the market, and made arrangements in advance. The company ensured that production would not stop during the epidemic and that products would be delivered on schedule.

★In 2022, the company participated in the formulation of 13 national standards and 6 industry standards; obtained 119 patent authorizations and 135 patent acceptances, an increase of nearly 40% year-on-year. Meanwhile, the company has built 7 green factories and obtained national environmental protection certification. Five carbon neutral products were launched to achieve the unification of ecological and economic benefits.

★The company started its tissue business in August 2022.

Dynamics in 2023:

★The company held 2023 strategic seminar with the theme of “taking advantage of the trend, maintaining integrity and innovating”.

★Yueyang Forest and Paper Co, the subsidiary of the Group, will complete the installation of the world's highest speed cultural paper machine with largest daily production capacity and the most advanced control system.

★The quick-drying technology of paper ink developed by Yueyang Forest and Paper Co has been proved by experts.

★Papermaking lightweight research and development technology won the first prize of scientific and technological achievements of China Paper Academy.





福建恒安集团有限公司

Hengan International Group Co., Ltd.

总部所在地: 福建晋江 Headquarter: Jinjiang city, Fujian province

主要产品: 家庭生活用纸、妇幼卫生用品 Major products: household paper, sanitary napkins

福建恒安集团有限公司创立于1985年,是生活用纸和妇幼卫生用品制造商,拥有固定资产380亿元。近年来,引进世界先进生产设备,同步推进福建晋江、湖南常德、山东潍坊、重庆、安徽芜湖及新疆昌吉等六大生活用纸原纸基地的产能扩张,生活用纸产能规模在行业名列前茅。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 226.16亿元

纸和纸板产量: 142万吨

利润: 19.5亿元

亮点:

★电商及其他新零售渠道的发展良好,有效提升市场份额,电商销售占比已增至整体销售的26.9%,其他新零售渠道的销售占整体销售比例已经超过13%。

★集团旗下的高端纸巾系列(云感柔肤)以及高端纸尿裤系列广受市场欢迎,销售实现良好增长,持续获得更多市场份额,为卫生巾业务销售增添动力。

★恒安国际与中庸资本携手合作捐赠1万套快速检测包予慈善机构支持弱势社群抗疫。

★恒安国际连续三年蝉联《机构投资者》“受尊崇企业”名衔及多项“亚洲最佳企业管理团队”殊荣。

近期动态——

★成人纸尿裤市场潜藏着庞大的发展空间。高质量的产品及良好的市场口碑将是恒安深挖成人失禁用品市场的巨大增长潜力的致胜关键。

★受惠于国民收入稳步提升及卫生意识持续处于高水平,中国消费市场不断扩容,升级性消费需求持续释放,促进个人及家庭卫生用品行业迈向高端化及精细化发展。

★集团将于2023年内在湖南、湖北、广东等地区增加产能,预期来年的产能将会提升,以积极应付未来的市场情况及销售增长需求。



行政总裁 许清流

Xu Qingliu, Chief executive officer

未来展望——

未来,集团将持续大力拓展电商品牌旗舰店及新兴渠道(如抖音),提升对终端客户的数据分析能力,精准营销以提高转化率,致力实现成为“全球顶级生活用品企业”的战略目标。针对在线市场的高速发展及销售渠道碎片化,集团将仔细分析顾客在不同渠道的需求,提供切合各个渠道之消费者特性及喜好的差异化产品,不断完善线上线下无缝全渠道消费体验。

Performance in 2022:

Main business income: CNY 22.62 billion

Paper and paperboard output: 1.42 million tons

Profits: CNY 1.95 billion

Highlights:

★The Group's e-commerce and other new retail channels developed rapidly. E-commerce sales accounted for 26.9% of the overall sales, and other new retail channels accounted for more than 13% of the overall sales.

★High-end paper towels and diaper series are widely welcomed by the market and continue to gain more market share, adding impetus to the sales of sanitary napkins.

Dynamics in 2023:

★The aging of China's population continues to drive the development of the adult diaper market. High-quality products and good market reputation will be the key to Hengan's success in deeply exploring the adult incontinence products market.

★The group will increase production capacity in Hunan, Hubei, and Guangdong provinces in 2023. It is expected that its capacity will increase in the coming year to meet the needs of future sales growth.

Outlook:

In the future, the group will continue to expand e-commerce and other emerging sales channels, improve its data analysis capabilities for end customers to achieve precision marketing, and strive to become the world's top daily necessities company. In response to the rapid development of the online market and the fragmentation of sales channels, the group will carefully analyze customer needs in different channels, provide differentiated products, and continuously improve the omni-channel consumption experience.





山东博汇纸业股份有限公司

Shandong Bohui Paper Industry Co., Ltd.

总部所在地: 山东桓台 **Headquarter:** Huantai county, Shangdong province

主要产品: 白纸板、文化纸、箱板纸、石膏护面纸等

Major products: white paperboard, culture paper, box board, gypsum protective paper

山东博汇纸业股份有限公司成立于1994年，总部位于山东淄博。2004年在上海证券交易所主板挂牌上市，2020年10月以来，成为金光集团APP（中国）旗下唯一A股上市平台，股权治理结构进一步优化。公司现有注册资本13.4亿元人民币，拥有山东、江苏两大生产基地。

2022回顾——

主要经营业绩:

营业收入:183.62亿元

纸和纸板产量: 367.1万吨

亮点:

- ★取得产品碳足迹和碳中和认证。
- ★2022年5月1日数字化精益管理系统成功上线。
- ★绿色环保能源综合利用之废水处理改造项目开工。
- ★博汇纸业荣获中国轻工业数字化转型先进单位、山东省智能工厂、两化融合优秀企业等荣誉。
- ★10月9日年产45万吨高档信息纸项目成功出纸。

近期动态——

- ★2023年2月9日，淄博市县域高质量发展重大项目推进会在公司观摩点评。
- ★持续关注ESG发展，发布第二份ESG报告



董事长 林新阳
Lin Xinyang, Chairman

并开启ESG评级工作。

- ★山东基地纸机总产量、车速等连续取得新突破。
- ★荣获“2022鲁股公司治理十大典范”。
- ★山东基地成功获批加工贸易保税集团。
- ★参与起草《“无废工厂”评价要求 造纸工业》团体标准。

未来展望——

未来，公司将坚定不移实施“六化”发展战略，标准化、流程化、信息化、数字化、智能化、绿色化；依靠“四轮驱动”，推进“一个超越，两个转型”；充分发挥公司规模、技术、设备、产品及管理优势，以客户为中心，以产业政策为先机，稳中求进，融合创新，数智赋能，深耕绿色发展，全力推进公司实现绿色低碳高质量发展。

Bohui was founded in 1994 and is headquartered in Zibo, Shandong province. In 2004, it was listed on the main board of the Shanghai Stock Exchange. Since October 2020, it has become the only A-share listed company under Sinar Mas APP China, and its equity governance structure has been further optimized. The company has a registered capital of 1.34 billion yuan and has two manufacturing bases located in Shandong and Jiangsu, respectively.

Performance in 2022:

Turnover: CNY 18.4 billion

Paper and board output: 3.67 million tons

Highlights:

- ★Bohui’s paper products obtained carbon neutral certificate.
- ★The digital lean management system was put into use.
- ★Bohui initiated the wastewater comprehensive treatment project.
- ★Bohui was honored as “advanced unit in the digital transformation of China’s light industry” and “smart factory in Shandong Province”.
- ★In October 2022, the high-grade information paper project with an annual output of 450,000 tons was put into operation.

Dynamics:

- ★Bohui releases the second ESG report and starts ESG rating work.
- ★Bohui’s manufacturing base in Shandong province has continuously achieved new breakthroughs in total output and machine speed.
- ★Shandong manufacturing base was approved as a bonded group for processing trade business.

Outlook:

In the future, the company will give full play to its advantages in scale, technology, advanced equipment, products and management, and fully promote green, low-carbon and high-quality development.





维达国际控股有限公司

Vinda International Holdings Limited

总部所在地: 广东江门 Headquarter: Jiangmen city, Guangdong province

主要产品: 卫生卷纸、纸巾、面巾纸、个人护理产品

Major products: tissue paper and personal care products

维达集团创建于1985年, 30多年来秉承“健康生活从维达开始”的生活理念, 致力为消费者提供高质量的生活卫生用品, 销售区域覆盖亚太地区, 主营生活用纸、失禁护理、女性护理及婴儿护理四大业务, 拥有多个纸巾和个人护理领先品牌, 包括维达Vinda、得宝Tempo、多康Tork等, 并矢志以国际视野发展成为多品牌卫生护理用品企业。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 194.18亿港元

纸和纸板产量: 139万吨

亮点:

- ★尽管过去一年市场形势复杂多变, 营商环境充满挑战, 但凭着在生活用纸行业的丰富经验和积极迎难而上, 积极调整战略, 以及多元化的业务发展, 于2022年保持稳健的收入增长, 克服市场变局, 彰显集团之韧性。
- ★继2021年9月6日获纳入恒生可持续发展企业基准指数, 2022年再度获选。
- ★集团于香港投资者关系协会(HKIRA)举办的2022年第八届投资者关系大奖中荣获中型股组别的“最佳投资者关系公司”殊荣。此次再次获选, 彰显集团扎实的企业管治能力及投资者关系工作备受认可与肯定。
- ★2022年12月16日, 集团在马来西亚举行投产仪式, 宣布东南亚新总部一期正式投入运营。该项目全面投入运作后, 会明显提升维达在东南亚的工厂效率和产能。
- ★浙江工厂新厂房于2022年下半年投入运营, 在2023年将进一步提升造纸能力。

近期动态——

- ★高端纸品组合包括得宝品牌、维达棉韧奢柔系列、维达4D立体美压花系列、多康品牌之干纸巾及所有纸品品牌之湿纸巾, 2023年上半年自然增长率为30.6%。
- ★2023年上半年电子商务销售自然增长23.6%, 在所有重点电商平台处于领导地位。



董事会主席 李朝旺

Li Chaowang, Board chairman

- ★行政开支效益提升, 采取有效措施以提高投入回报率, 持续致力于个人护理品牌 and 高端品类的品牌建设。继续新渠道投入, 以推动增长和渗透。

未来展望——

展望未来, 集团将继续聚焦高端化产品策略、推动创新及扩大市场份额, 迎难而上。此外, 中国内地老龄市场的商机潜力无限, 银发经济带动成人失禁护理业务扩张。而近年中国内地女性购买力不断提升, 有助集团于中国内地推出高端女性护理产品。电商渠道的重要性与日俱增, 集团更能发挥在电商平台的优势推动其业务发展。



Founded in 1985, Vinda strives to provide high quality hygiene products and services to millions of families across Asia. Today, Vinda runs four core business segments, namely tissue, incontinence care, feminine care and baby care under several key brands Vinda, Tempo, Tork, TENA, Dr. P, Libresse, VIA, Libero and Drypers.

Performance in 2022:

Main business income: HKD 19.42 billion

Paper & board capacity: 1.39 million tons

Highlights:

- ★In 2022, the company has overcome market changes and achieved steady growth in revenue.
- ★In December 2022, Vinda announced that the first phase of the company's new headquarter in Southeast Asia was put into operation, improving the efficiency and production capacity of Vinda's factories in Southeast Asia.
- ★The new plant at the Zhejiang base will be put into operation in the second half of 2022, and will further increase papermaking capacity in the coming year.

Dynamics in 2023:

- ★E-commerce sales increased by 23.6% in the first half of the year, taking the leading position among all major sales channels.
- ★The company has taken effective measures to improve return on investment and continues to devote itself to brand building of personal care brands and high-end categories.

Outlook:

Vinda will continue to focus on high-end product strategies, promote innovation and expand market share. The pandemic has increased public hygiene awareness and stimulated demand for sanitary products. And the trend of pursuing high-end product mix is expected to rise. In addition, China's aging market has unlimited business opportunities, which will drive the expansion of adult incontinence care business. In recent years, China's female purchasing power has continued to increase, which has contributed to the launch of high-end feminine care products. The importance of e-commerce channels is increasing day by day, and the Group will better leverage its advantages in e-commerce platforms to promote business development.



海南金海浆纸业有限公司

Hainan Jinhai Pulp & Paper Co., Ltd.

所在地: 海南洋浦 Location: Yangpu, Hainan province

主要产品: 硫酸盐漂白桉木浆、文化纸、生活用纸

Major products: bleached eucalyptus kraft pulp(BEKP), printing & writing paper, tissue

海南金海浆纸业有限公司是金光集团APP(中国)投资建设的特大型制浆造纸企业,地处海南省洋浦经济开发区,占地8000亩。公司现有年产180万吨化学漂白硫酸盐桉木浆项目和年产160万吨造纸项目,总投资239亿元人民币。目前项目已全部建成投产。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入:138亿元

纸和纸板产量:163万吨

亮点:

- ★2022年4月,公司纸技术部纸研组荣获中华全国总工会“工人先锋号”表彰。
- ★10月,公司荣获海南省企业联合会、海南省企业家协会“2022海南省企业100强”“2022海南省制造业企业40强”表彰。
- ★12月,公司荣获海南省工商业联合会“2022海南民营企业50强”“2022海南民营企业研发投入20强”表彰。
- ★12月,公司荣获工业和信息化部办公厅“2022年工业废水循环利用试点企业”表彰。
- ★2023年2月,公司荣获工业和信息化部、水利部、国家发展和改革委员会、国家市场



总经理 孟祥岩

Meng Xiangyan, General manager

监督管理总局“2022年重点用水企业、园区水效领跑者”表彰。

★2023年3月,公司荣获工业和信息化部办公厅“2022年度绿色工厂”表彰。

近期动态——

- ★2023年上半年,公司制浆产量:89.48万吨;造纸产量:85.9万吨;工业产值:73.33亿元。
- ★2023年2月,时任海南省委书记沈晓明赴印尼考察调研,并会见金光集团董事长兼总裁黄志源先生。
- ★2023年3月,APP(中国)副总裁翟京丽女士参加在海南举办的博鳌亚洲论坛2023年年会,并在华商会议上发表重要讲话。
- ★2023年3月,海南政府与金光集团APP(中国)在海南博鳌签订“海南金海可降解高端纸品绿色循环产业链项目”战略合作协议。
- ★2023年5月,海南省委常委、秘书长巴特尔莅临金海浆纸调研。

近期规划——

公司规划开展绿色循环提升改造项目。

Hainan Jinhai Pulp & Paper Co., Ltd. is a pulp & paper company established by APP China. Located in Yangpu Economic Development Zone, Hainan province, the company covers an area of 8,000 mu. The company now has an annual output of 1.8 million tons of BEKP pulp project and an annual output of 1.6 million tons of paper making project, with a total investment of 23.9 billion yuan. At present, all the projects have been put into production.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 13.8 billion

Paper and board output: 1.63 million tons

Highlights:

- ★2022 Top 100 Enterprises in Hainan; Top 40 Manufacturing Enterprises in Hainan.
- ★2022 Top 50 Private Enterprises in Hainan.
- ★2022 Pilot Units for Wastewater Recycling.
- ★2022 Green Factory.

Dynamics in 2023:

- ★In the first half of the year, the company's pulping output was 894,800 tons, papermaking output was 859,000 tons, and the industrial output value was 7.3 billion yuan.
- ★In February, Shen Xiaoming, then Secretary of the Hainan Provincial Party Committee, went to Indonesia for investigation, and met with Mr. Huang Zhiyuan, Chairman and President of Sinar Mas Group.
- ★In March, Ms. Zhai Jingli, Vice President of APP (China), attended the Boao Forum for Asia 2023 Annual Conference and delivered an important speech.
- ★In March, Hainan Government and APP (China) signed a strategic cooperation agreement on a green recycling industrial chain project of degradable high-end paper products.

Recent plans:

Planning for green recycling upgrading projects.





亚太森博（山东）浆纸有限公司

Asia Symbol (Shandong) Pulp and Paper Co., Ltd.

所在地: 山东日照 **Location:** Rizhao city, Shandong province

主要产品: 化学木浆、溶解浆、莱赛尔纤维及液体包装纸板、食品卡、烟卡、社会卡等高档产品

Major products: BHKP, NBKP, DP, liquid packaging board, high grade ivory board, etc.



董事长 吴和平

Wu Heping, President

亚太森博（山东）浆纸有限公司是世界领先的浆纸、浆纤垂直一体化企业、山东省投资规模名列前茅的侨资企业、外资企业和中国最大的商品木浆生产供应企业，也是浆纸行业产业升级、技术进步、绿色发展的标杆企业。企业总投资已超过200亿元，具备年产280多万吨浆、纸板、莱赛尔纤维的能力。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 137.7亿元

纸和纸板产量: 60.9万吨

亮点:

- ★2月25日，山东省2022年春季重大项目集中开工活动日照市分会场在亚太森博（山东）年产100万吨高档文化纸及生活纸项目现场举行。
- ★6月5日，公司被评选为“2022年山东省十佳环保设施开放单位”。
- ★6月17日，日照市侨界赞助山东省第25届运动会暨亚太森博高级合作伙伴签约仪式隆重举行。亚太森博（山东）赞助800万元人民币。
- ★6月19日-21日，金鹰集团及亚太森博受邀

出席第三届跨国公司领导人青岛峰会。

- ★12月29日，公司高档生活纸项目一期工程（TM31）第一台年产2.5万吨生活纸机开机。

近期动态——

- ★2023年2月11日，第十五届“亚太森博杯”日照市少年儿童环保绘画大赛颁奖典礼在日照市献唐学校举行。
- ★3月29日，在第三届儒商大会上举行了山东省重点投资项目集中签约仪式。亚太森博签约60亿元，占此次集中签约外资投资额四分之一。
- ★5月16日，亚太森博与中国农业银行等银行机构签署了总额为10亿元人民币的全国首单外资可持续发展挂钩银团贷款。
- ★5月25日，亚太森博在纸板产品技术交流暨新产品发布会上，发布了国内首款碳中和白卡纸——“BoardOne博旺”牌。
- ★上半年，公司高档生活纸项目年产15万吨一期工程（TM31）四台生活纸机全部顺利开机，进入投产试运行阶段。

投资建设——

亚太森博年产100万吨高档文化纸及生活纸项目目前正有序施工建设。包括新建年产50万吨的高档生活用纸、年产50万吨的高档文化用纸及配套建设环保节能项目，计划总投

资101亿元。其中文化用纸项目计划于8月份投产。

后续规划将投资60亿元建设年产35万吨液体包装纸生产线、年产50万吨高档文化纸生产线各一条，配套高得率机械浆等辅助工程。目前正在积极推进中。

Performance in 2022:

Main business income: CNY 13.8 billion

Paper and board output: 609,000 tons

Highlights:

- ★The 1 million tons of high-end cultural paper and tissue paper project is under construction.
- ★At the end of 2022, the first phase of the high-end tissue paper project with an annual output of 25,000 tons started up.

Dynamics in 2023:

- ★The country's first carbon-neutral white cardboard "BoardOne" was launched, marking a solid step towards achieving net-zero emissions in the packaging industry.

Outlook:

The project with an annual output of 1 million tons of high-grade cultural paper and household paper is under construction, including an annual output of 500,000 tons of household paper, an annual output of 500,000 tons of high-grade cultural paper and supporting environmental protection and energy-saving projects, with a planned total investment of 10.1 billion yuan.





宁波亚洲浆纸业有限公司

Ningbo Asia Pulp & Paper Co., Ltd.

所在地: 浙江宁波 Location: Ningbo city, Zhejiang province

主要产品: 白卡、铜版卡、烟卡、食品卡等

Major products: ivory paperboard, coated art paperboard, cigarette paperboard, food wrapping paperboard, etc.

宁波亚洲浆纸业有限公司是外商投资企业, 隶属APP(中国)工业用纸事业部。专业生产各类高档涂布工业包装用纸, 产品市场信誉优良, 畅销欧、日、美等国内外市场。经过几十年的发展, 公司目前年产能已达200多万吨, 成为了宁波市纳税50强, 宁波市综合百强、制造业百强、竞争力百强企业; 并获得“国家绿色工厂”“高新技术企业”“中国轻工业200强企业第61位”“全国制造业500强”“中国轻工造纸行业十强企业第9位”“2020年度浙江省高新技术企业创新能力百强”“最佳环境友好奖”“浙江节水型企业”和“节水标杆”等荣誉称号。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 109.75亿元

纸和纸板产量: 227万吨

亮点:

- ★自建核酸检测队伍, 筑牢进厂第一防线。
- ★喜报! PM2车速突破1500m/min大关!
- ★研发中心成功申报2022年度宁波市重点研发计划暨“揭榜挂帅”第一批项目。
- ★再次荣获“北仑区慈善楷模”称号。



总经理 刘伟

Liu Wei, General manager

近期动态——

- ★喜报! 首个起草主导的品字标浙江制造团体标准发布。
- ★喜报! 金丽牌白卡荣膺2022-2024年度“宁波出口名牌”。
- ★喜报! 零塑纸杯原纸入选2023年度“宁波市优质产品推荐目录。”
- ★荣获宁波市“北仑2022年度工业制造业突出贡献企业”称号。
- ★绿色造纸文化馆入选宁波市北仑区“两山”实践转化十大典型案例。

Ningbo Zhonghua Paper Co., Ltd./Ningbo Asia Pulp and Paper Co., Ltd. is a foreign-invested enterprise affiliated to APP(China). It specialized in producing high-grade coated industrial packaging paper, with its sales network covering Europe, Japan, America, etc. The total capacity has reached two million tons per year. Moreover, it's listed in China's top 500 manufacturing enterprises and top 30 pulp and paper enterprises.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 10.9 billion

Paper & board capacity: 2.27 million tons

Highlights:

- ★PM2 made new breakthrough in machine speed, exceeding 1500m/min.
- ★The R&D center successfully registered for the key R&D project in Ningbo city, Zhejiang province.
- ★Charity Model of Beilun district, Ningbo city

Dynamics:

- ★Zhejiang manufacturing group standard drafted by the company was released.
- ★The white cardboard launched by the company was rated as “2022-2024 Ningbo Export Name Brand”.
- ★Plastic-free paper cup was selected into the 2023 “Ningbo High-Quality Product Recommended Catalog”.
- ★2022 Manufacturing Enterprise with Outstanding Contribution in Beilun district, Ningbo city.





金东纸业(江苏)股份有限公司

Gold East Paper (Jiangsu) Co., Ltd.

所在地: 江苏镇江 Location: Zhenjiang, Jiangsu province

主要产品: 文化用纸 Major products: culture papers



总经理 李云胜

Li Yunsheng, General manager

金东纸业(江苏)股份有限公司于1997年5月18日正式成立, 总投资39.95亿美元, 现有员工3000余名。金东拥有世界先进的2条纸机生产线、2条涂布生产线和1条机内涂布生产线, 可年产文化用纸200万吨以上, 是世界单厂规模最大的铜版纸生产企业之一。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 109.07亿元

纸和纸板产量: 196.72万吨

亮点:

- ★一型环境标志产品认证(复印纸)。
- ★中国轻工业造纸行业十强。
- ★中国制造业企业500强。
- ★中国轻工业200强企业。
- ★荣获2022年度中国轻工业数字化转型创新成果。

Gold East Paper was incorporated on May 1997, with a total investment of USD 3.995 billion. It is the single largest coated paper mill with an annual production capacity over 2 million tons.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 10.9 billion

Paper and paperboard output: 1.97 million tons

Highlights:

- ★ Top 10 Enterprises in China's Papermaking Industry
- ★ Top 500 Chinese Manufacturing Enterprises
- ★ Top 200 Enterprises in China's Light Industry
- ★ Innovative results were achieved in digital transformation.





金红叶纸业集团有限公司

Gold Hongye Paper Group Co., Ltd.

所在地: 江苏苏州 Location: Suzhou, Jiangsu province

主要产品: 卷筒卫生纸、珍宝卷纸、面巾纸、纸手帕、餐巾纸、厨房用纸、擦手纸、湿纸巾、湿厕纸、卫生巾、棉柔巾、一次性防护口罩等

Major products: tissue paper and related products

金红叶纸业集团有限公司成立于1996年,是金光集团APP(中国)生活用纸事业部,公司是国内实践“林浆纸一体化”生产管理流程的超大型造纸企业。金红叶纸业旗下有5大品牌:“清风”、“铂丽雅”、“唯洁雅”、“真真”、“怡丽”,覆盖主流、超高端、高端、经济、个人护理市场,组合营销,精准服务消费人群。公司的愿景是透过林、浆、纸一体化,打造世界一流的绿色循环产业。

2022回顾——

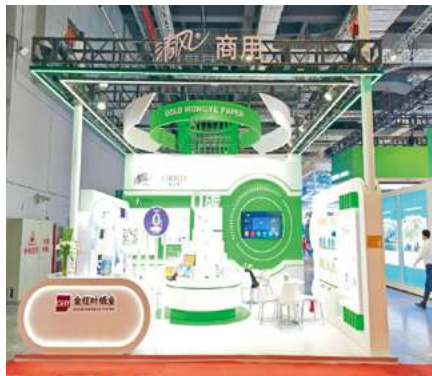
主要经营业绩:

主营业务收入:103.98亿元

纸和纸板产量:123.03万吨

亮点:

- ★2022年6月,清风元宇宙发布会,隆重官宣清风品牌首位虚拟代理人洛天依及清风数字主理人Breeze。
- ★7月,“清风”品牌荣获2022年度中国生活用纸行业匠心产品。
- ★11月,唯洁雅零碳纸成为第二届碳中和博鳌大会指定用纸。
- ★12月,如东工厂成功获得中国绿色产品认证。
- ★12月,如东基地24台纸机全部成功开机,一期工程78万吨产能项目完美收官。



总经理 瞿峰

Qu Feng, General manager

近期动态——

- ★2023年2月,湖北工厂荣获国家级“绿色工厂”称号。
- ★2月,荣获“社会责任优秀单位”。
- ★5月,“唯洁雅”品牌荣获2023年度中国生活用纸行业匠心产品。
- ★6月,亮相首届上海国际碳中和博览会。
- ★6月,金红叶纸业与苏州大学“生活用纸协同技术创新中心”签约及揭牌。

Gold Hongye Paper, established by APP (China) in 1996, is a large-scale tissue manufacturer that specializes in production and sales of tissue paper and related products. The company's vision is to create a world-class green recycling industry through the integration of forestry, pulp and paper.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 10.4 billion

Paper and paperboard output: 1.23 million tons

Highlights:

- ★In July, “Breeze” brand was rated as the

ingenious product of China's household paper industry in 2022.

★In December, Rudong Factory in Jiangsu province successfully obtained China Green Product Certification.

★In December, all 24 paper machines at the Rudong Factory were successfully started up, and the first phase of the 780,000-ton production capacity project came to a perfect conclusion.

Dynamics in 2023:

★In February, the Hubei factory won the title of “National Green Factory”.

★In February, the company won the title of “Excellent Unit in Social Responsibility”.

★In June, the group appeared at the first Shanghai International Carbon Neutral Expo.

★In June, the company and Soochow University jointly established the Household Paper Collaborative Technology Innovation Center.





山东世纪阳光纸业集团有限公司

Shandong Century Sunshine Paper Group Company Limited

总部所在地: 山东昌乐 Headquarter: Changle county, Shandong province

主要产品: 白面牛卡纸、涂布白面牛卡纸、纸管原纸、高档瓦楞纸

Major products: kraft paperboard, coated kraft linerboard, tube base paper, corrugated paper

世纪阳光集团成立于2000年底, 2007年在香港上市, 现拥有职工5000人、20多家子公司、110多亿元总资产, 年造纸产能260万吨, 是亚洲白面牛卡纸、涂布白面牛卡纸及纸管原纸生产规模大、装备能力强、产品档次高的生产基地, 全球先进的预印产品基地, “以草代木”原料新途径的生产探索者, 进入全国造纸15强, 全球造纸100强。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 94.29亿元

纸和纸板产量: 196万吨

亮点:

- ★2022年4月10日, 中央政治局委员、书记处书记、组织部部长、原山东省委书记李干杰到公司调研;
- ★6月23日, 公司成功承办“2022全省造纸行业年会暨推进造纸产业数字化转型发展大会”;
- ★10月10日, 公司申易物流中心项目入选国家多式联运示范工程;
- ★12月26日, 公司入选山东省2022年度第一批总部企业认定名单;
- ★12月29日, 公司被评为“2022年省级节水型企业”。

近期动态——

- ★2023年1月16日, 入选中华全国总工会办公厅发布的第二批提升职工生活品质试点单位;
- ★2月22日, 成功入选国家工信部“造纸行业水效领跑者”名单;
- ★4月29日, 公司新边完成整纸班获评“全国工人先锋号”;



董事长 王东兴
Wang Dongxing, Board chairman

- ★6月3日, 获评山东省造纸行业“十强企业”;
- ★6月12日, 入选山东省首批数字经济“晨星工厂”。

Shandong Century Sunshine Paper Group Company Limited was founded in 2000 and listed in Hong Kong Stock Exchange Market in 2007, owning total assets of RMB 10 billion, 4,000 employees and 15 subsidiaries. By unique product positioning and differentiation strategy, Sunshine Paper has been recognized as the leader in China paper segment and become a manufacturing base with largest capacity, latest technology & equipment, highest quality for producing coated/uncoated WTTL as well as the world-class preprint base.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 9.4 billion

Paper and board output: 1.96 million tons

Highlights:

- ★The company successfully hosted the “2022

Provincial Paper Industry Annual Conference and Conference on Promoting the Digital Transformation and Development of the Paper Industry”.

★The company’s Logistics Center project was selected as a national multimodal transport demonstration project.

★The company was selected into the list of the first batch of headquarters enterprises identified in Shandong Province in 2022.

★The company was rated as the “2022 Provincial Water-Saving Enterprise”.

Dynamics in 2023:

★Selected into the list of “Water Efficiency Leaders in the Papermaking Industry” by the Ministry of Industry and Information Technology.

★Awarded as “Top Ten Enterprises” in the paper industry of Shandong Province, China.

★Selected into the first batch of “Star Factory” in digital transformation in Shandong Province, China.





联盛纸业(龙海)有限公司

Liansheng Paper Industry (Longhai) Co., Ltd.

所在地: 福建漳州 **Location:** Zhangzhou city, Fujian province

主要产品: 高强瓦楞纸、高档牛卡纸、纸管原纸、高级灰板纸、涂布白板纸、涂布牛卡纸、白面牛卡纸

Major products: high-strength corrugated paper, high-grade kraft linerboard, core paper, high-grade uncoated paper board with grey back, coated duplex board, coated linerboard, kraft cardboard

联盛纸业目前拥有造纸、物流、环保、商贸、进出口五大业务板块。主要生产高档牛卡纸、高强瓦楞原纸、涂布白板纸、涂布牛卡纸、白面牛卡纸、纸管原纸、高级灰板纸等7个品种的包装用纸。拥有“联盛红叶、黄叶、蓝叶、绿叶、紫叶”等5个自主知识产权品牌产品。

自2010年建厂以来,企业已先后建成5条高度自动化的造纸生产线,发展成为集废纸回收、制浆、造纸、销售和物流为一体的年产能260万吨的大型现代化造纸集团。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 92.10亿元

纸和纸板产量: 268.19万吨

亮点:

- ★荣获福建省2022年重点用水企业水效领跑者;
- ★荣获福建省工业和信息化厅2022年度省级能效“领跑者”标杆企业;
- ★荣获福建首届品牌价值百强称号;
- ★荣获2022福建制造业企业100强;
- ★福建省五一劳动奖状。

近期动态——

- ★2023年上半年完成产品生产130万吨;
- ★2023年上半年企业重点技改项目完成6项;
- ★完成清洁生产审核评估验收;
- ★完成重新申请认定高新技术企业;
- ★完成福建省知识产权优势企业复审。



董事长 陈加育
Chen Jiayu, Board chairman

Liansheng Paper Industrial (Longhai) Co., Ltd. has five business segments: papermaking, logistics, environmental protection, commerce and trade, and import & export business. It mainly produces 7 series of packaging grades such as high-grade kraft linerboard, corrugated paper, coated duplex board, coated liner, white-faced kraft cardboard, core paper and uncoated paper board with grey back. It owns five brands as: “Liansheng Hongye, Liansheng Huangye, Liansheng Lanye, Liansheng Lvye and Liansheng Ziye”.

Founded in 2010, Liansheng has become a

large-scale modern papermaking group with five highly automatic paper production lines, an annual capacity of 2 million tons, integrating waste paper collection, pulping and stock preparation, papermaking, sales and logistics together.

Performance in 2022:

Main business income: CNY 9.2 billion

Paper and paperboard output: 2.68 million tons

Highlight:

- ★2022 Key Water Efficiency Leaders in Fujian Province.
- ★Provincial Energy Efficiency Leader Benchmark Enterprise in 2022.
- ★Top 100 Brand Value Enterprises in Fujian Province.
- ★Top 100 Fujian Manufacturing Enterprises in 2022.

Dynamics in 2023:

- ★In the first half of 2023, production registered 1.3 million tons.
- ★Six key technological transformation projects was completed in the first half of 2023.
- ★Review and evaluation of clean production was finished.
- ★Recognized as the national high-tech enterprise.





芬欧汇川(中国)有限公司

UPM (China) Co., Ltd

所在地: 江苏常熟 Location: Changshu city, Jiangsu province

主要产品: 印刷用纸、办公用纸、特种纸和标签材料

Major products: printing paper, office paper, specialty paper and label materials

UPM常熟纸厂是中国最大的全化学木浆胶版纸和复印纸生产企业之一。自1998年投资中国以来,UPM在华业务发展迅速,累计投资超过20亿美元,年生产能力达122万吨。UPM致力于通过先进的森林工业解决方案持续推动可持续发展理念。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 91.97亿元

纸和纸板产量: 89.5万吨

亮点:

★2022年对于UPM来说是关键的一年。在所有业务取得成功这一良好势头的推动下,实现了创历史新高的年销售额和收益。与此同时,转型增长的项目也在按计划推进,为2023年实现增长打下了基础。

★UPM荣获“绿色发展领军企业”殊荣。这标志着UPM的可持续发展体系得到肯定,成为省内引领造纸行业绿色发展示范性标杆企业。

★杰出雇主调研机构(Top Employers Institute)发布“中国杰出雇主2022”企业名单。凭借其在人才发展、人才关爱和企业社会责任等领域的积极投入和不断创新,从众多参选企业中再度脱颖而出,成为第十次荣获该称号的企业。

★中国绿电交易试点正式启动,UPM常熟纸厂积极参与首次绿电交易,加快促进“双碳”目标的实现。

近期动态——

★3月23日,2023年UPM客户日以“让我们的明天更美好”为主题在云南大理举办,热烈庆祝UPM在华25周年!

★作为世界领先的森林工业集团,同时也是



董事长 Petteri Kalela
Petteri Kalela, Board chairman

中国造纸行业可持续发展领跑企业,芬欧汇川集团受邀参加产业链供应链国际合作交流会暨企业家太湖论坛。UPM特种纸执行副总裁倪亚科(Jaakko Nikkilä)出席现场,并就集团战略目标、最新可持续理念、产品创新及在苏发展等话题发表演讲。

近期规划——

在中国,城镇化、高速发展的经济和不断涌现的新兴产业都催生出持续增长的纸张需求。通过完善的品牌策略,UPM不断投资新产能,常熟纸厂所生产的文化用纸和标签材料正在持续占领日益增长的市场份额。

另一方面,中国造纸业所面临的最大挑战之一是结构性产能过剩。作为新型森林生物工业的领导者,UPM亲身实践“森领未来,创想无限”(Biofore)的理念,研发创新技术,以提高现有业务的运营表现并为公司的可持续性发展未来创造新的机遇。

Performance in 2022:

Main business income: CNY 9.2 billion

Paper and paperboard output: 895,000 tons

Highlight:

★2022 is a critical year for UPM. Annual sales and earnings reached record highs, driven by the success of all businesses. Projects for transformational growth are also progressing as planned, laying the foundation for growth in 2023.

★UPM won the honor of “Leading Enterprise in Green Development”, marking the recognition of UPM’s sustainable development system and becoming a benchmark enterprise in the province’s leading green development in the papermaking industry.

Dynamics in 2023:

★In March, UPM Customer Day was held in Dali city, Yunnan province to celebrate UPM’s 25th anniversary in China.

★As the world’s leading forest industry group and a leader in sustainable development of China’s paper industry, UPM was invited to participate in the International Cooperation and Exchange Conference on Industrial and Supply Chains and the Taihu Forum for Entrepreneurs. Jaakko Nikkilä, Executive Vice President of UPM Specialty Papers, attended and delivered a speech.

Outlook:

In China, urbanization, fast-growing economy and emerging industries have spawned a continuous increase in paper demand. Through a sound brand strategy, UPM continues to invest in new production capacity, and its cultural paper and label materials are continuing to occupy a growing market share.

On the other hand, one of the biggest challenges facing China’s paper industry is structural overcapacity. As a leader in the new forest bio-industry, UPM practices the Biofore concept and develops innovative technologies to improve the operational performance of existing businesses and create new opportunities for the company’s sustainable development in the future.



江苏荣成环保科技股份有限公司 Jiangsu Long Chen Greentech Co., Ltd.

所在地: 江苏昆山 **Location:** Kunshan city, Jiangsu province

主要产品: 工业用纸、瓦楞芯纸、瓦楞纸板及纸箱

Major products: industrial paper, corrugated medium, corrugated paperboard and boxes

江苏荣成环保科技股份有限公司（荣成环科）是中国台湾地区三大造纸企业之一的荣成纸业股份有限公司在中国大陆地区的子公司，在江苏无锡、浙江平湖、湖北松滋建有工业用纸生产基地，并在苏州、昆山、上海、杭州、仙桃等地设有纸箱厂。公司以牛皮箱纸板、高强瓦楞原纸的生产、销售为核心，同时拥有废纸原料回收，并辅以污水处理、热电联产等基础设施，构建了一体化全产业链的经营体系。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 90.8亿元

纸和纸板产量: 216万吨

亮点:

★武汉纸箱厂投产运行。

★湖北荣成占地108亩纸箱项目一期运行良好。

远景规划——

深耕华东地区经营并大力拓展华中地区市场。针对目标客户需求，持续导入利基产品组合。不断深入研发创新，推动产品优化升级，以量身优质服务，扩大工业用纸市场占有率并获取较佳报酬。



董事长 郑瑛彬
Zheng Yingbin, Chairman

Jiangsu Long Chen Greentech Co., Ltd is a subsidiary of Long Chen Paper Co. (LCPC), one of the three biggest paper manufacturers in Taiwan, China. It is the industrial paper supplier that provides industrial paper, corrugated medium, corrugated board, containerboard, and related packaging solutions. The industrial

paper bases are located in Wuxi(Jiangsu), Pinghu (Zhejiang) and Songzi (Hubei), and case board mills are established in Suzhou (Jiangsu), Kunshan (Jiangsu), Shanghai, Hangzhou (Zhejiang), and Xiantao (Hubei).

Performance in 2022:

Main business income: CNY 9.1 billion

Paper and board output: 2.16 million tons

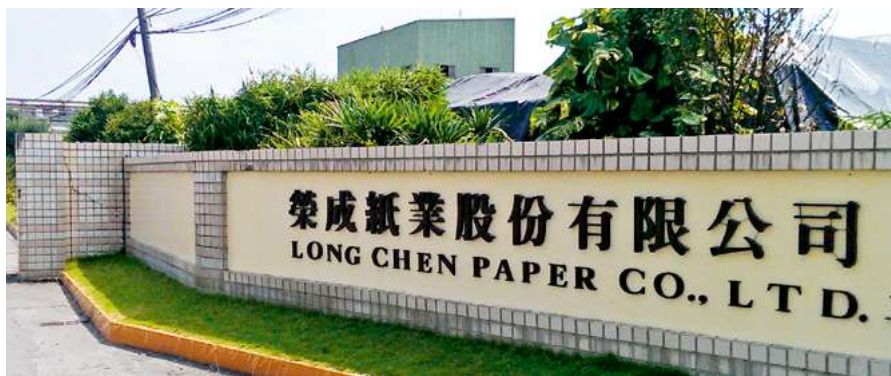
Highlights:

★Wuhan carton factory was put into operation.

★The first phase of the 108-mu carton project in Long Chen's Hubei manufacturing base is running well.

Outlook:

Long Chen will deepen the operation in East China and vigorously expand the market in Central China. Continuously introducing niche product portfolios to meet the needs of target customers, the company will continue to deepen research and development innovation and promote product optimization and upgrading, so as to expand the market share of industrial paper and obtain the best compensation.





广西金桂浆纸业有限公司 Guangxi Jingui Pulp & Paper Co., Ltd.

所在地: 广西钦州 Location: Qinzhou city, Guangxi province

主要产品: 化学机械浆、高档白卡纸

Major products: chemimechanical pulp (CMP), high-end white cardboard



总经理 徐友君
Xu Youjun, General manager

广西金桂浆纸业有限公司位于广西钦州市钦州港金光工业园,是金光集团APP(中国)投资建设的大型制浆造纸联合企业。金桂生产的“金钱豹”牌桉木化机浆松厚度高,不透明度高,可掺抄多种纸和纸板,生产的“帝王松”“金蝶兰”“富桂”等品牌的白卡纸产品印刷适性好,适用于药品、日用品、化妆品、电子产品的包装。

2022回顾——

主要经营业绩:

主营业务收入: 83.21亿元

纸和纸板产量: 239万吨

亮点:

- ★2022年1月10日,举办二期工程年产180万吨高档纸板扩建项目第一台纸机投产仪式。
- ★1月21日,喜获“国家级绿色工厂”称号。
- ★5月30日,二期工程第二台纸机和年产75万吨化机浆扩建项目举行开工仪式。
- ★10月29日,广西壮族自治区主席蓝天立到金桂宣讲党的二十大精神,并就林浆纸产业高质量发展开展调研。
- ★2022年总产值突破百亿元大关,成为钦州市第二个实现年产值超百亿的工业项目。

近期动态——

- ★入选2022年工业废水循环利用试点企业。
- ★荣获国家级“水效领跑者”称号。
- ★荣获“2022年广西高新技术企业百强”称号。
- ★2023年3月30日,金桂成功发行了2023年度第一期短期融资券。
- ★6月2日,钦州市首份输往菲律宾RCEP原产地证明花落金桂。

近期规划——

继续推进二期年产180万吨高档纸板项目的第二台纸机和年产75万吨化机浆扩建项目建设,积极推进三期项目的前期工作,坚持“林浆纸一体化”发展理念,打造世界级的绿色循环造纸全产业链生产基地。

Performance in 2022:

Main business income: CNY 8.3 billion

Paper and board output: 2.39 million tons

Highlights:

- ★In January, Jingui held the commissioning ceremony of the first paper machine of the expansion project of the second phase with an annual output of 1.8 million tons of high-grade cardboard.
- ★In January, Jingui won the title of “National Green Factory”.
- ★In May, the groundbreaking ceremony for the second paper machine of the company’s second phase project and the expansion project with an annual output of 750,000 tons of chemi-mechanical pulp was held.
- ★In 2022, the total output value exceeded 10 billion yuan, becoming the second industrial project in Qinzhou City, Guangxi to achieve an annual output value exceeding 10 billion yuan.

Dynamics:

- ★Selected as a pilot enterprise for industrial wastewater recycling in 2022.
- ★Rated as a national leader in water efficiency.
- ★Won the title of “Top 100 High-tech Enterprises in Guangxi in 2022”.
- ★Successfully issued the first phase of short-term financing bonds in 2023.

Outlook:

The company will continue to promote the construction of the second paper machine of the second phase of 1.8 million tons/y high-grade paperboard project and the chemi-mechanical pulp expansion project with an annual output of 750,000 tons, and accelerate the preliminary work of the third phase of the project. At the same time, the company will adhere to the integrated development of forestry, pulp and paper, and build a world-class green recycling paper production base.





守护绿水青山，激发绿色动能

晨鸣集团

近年来，晨鸣集团加快推进新旧动能转换，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，长期致力于探索循环经济发展模式，在转型升级中寻求发展，取得了明显的经济效益、环境效益和社会效益，为守护绿水青山、建设美丽中国贡献了“晨鸣力量”。

1 加快新旧动能转换，实现高质高效发展

长期实践中，晨鸣集团认识到，要想实现质量效益同步持续提升，必须果断淘汰落后产能，转变经济发展方式。2016年以来，先后投资128亿元，用于技改和大项目建设，实现造纸装备和产品的全面升级换代。投资55亿元的寿光晨鸣年产100万吨漂白硫酸盐化学木浆项目，采用世界最先进的连续蒸煮和无元素氯漂白技术，污水输送至MVR处理，实现机械浆废水零排放，通过湿浆泵送到生产车间，减少运输及浆板干燥成本，具有显著的环保、成本和质量优势，使寿光晨鸣成为国内乃至全球

最具竞争力的浆纸生产基地。投资1.26亿元的自备电厂60 MW背压机组升级改造项目，将机组供汽能力提升至360吨/小时，供电能力达到5万千瓦时/小时，可满足寿光晨鸣新建及拟建项目用汽用电的需求。寿光51万吨高档文化纸项目，采用世界最先进的自动化仓储技术，能连接上层主机系统/仓库管理系统(WMS)，实时交换配送中心日常运营信息，同时达到收、存、取、发货及信息存储的功能，入选潍坊市数字化车间项目。投资1.5亿元将武汉生活纸搬迁至寿光晨鸣工业园并升级改造，成为世界纸幅宽、车速快、单机产能高、装备先进的生活用纸生产线之一。建立国家企业技术中心、博士后科研工作站、国家认可CNAS浆纸检测中心等科研机构，获得国家专利授权400余项，其中发明专利32项，国家新产品7项，省级以上科技进步奖16项，承担国家科技项目5项、省级技术创新项目67项。以新旧动能转换和科技研发增加600万吨高端产能，高档产品比重提高到95%以上。围绕“双碳”目标，

进行能源结构转型和低碳生产行动,除既有的生物质发电项目外,新增光伏发电项目和碳汇开发,蓄积绿色发展新动能,为清洁生产和资源节约注入新活力,以新装备、新技术、新理念的应用加快降碳步伐,促进绿色发展,引领中国造纸技术创新。

2 布局循环产业链条,实现全面协调发展

从“一棵树”到“一张纸”,是晨鸣提出并着力实施的林浆纸全产业链模式,其基础是林场,核心是浆厂,本质是循环。21世纪之初,晨鸣启动“林纸一体化发展”战略,成立林业公司,实施造林工程,在广东、广西、江西和湖南等地发展原料林基地70多万亩,林地面积最高时达到200多万亩。通过原料林基地建设,打造了“林一浆一纸”完整产业链,以纸养林,以林促纸,循环发展。全国五大浆厂,晨鸣有三家,目前木浆年产能430万吨,是全国首家浆纸产能基本平衡的浆纸一体化企业。围绕“林浆纸一体化”布局,在抓好清洁生产和节能减排的同时,不断探索创新资源综合利用、产业循环发展的模式,构筑了“资源—产品—再生资源”四大循环经济“生态链”。一是“林—纸—再生纤维”循环链:大量建设原料林基地,集苗木培育、营林生产和木材开发于一体,节约了大量的森林资源;二是“煤—电—建材”循环链:热电厂废弃物综合利用,配套新型建材厂,使灰、渣变“金”;三是造纸废弃物—制肥、造纸污泥、沼气、工业垃圾等废弃物经过处理,变废为宝,可用于农作物复合肥或发电,优化能源结构,对于提高能源利用效率、保护环境具有重要意义;四是“中水回用”循环链:在寿光建设日总处理能力13万米³/日的中水回用项目,采用先进废水深度处理工艺,对处理达标后的废水进一步处理,替代新鲜水用于制浆造纸,双胶纸、铜版纸、轻涂纸吨纸耗水分别为2.2米³、3.9米³、2.6米³,吨纸、吨浆耗水量均居同行业领先水平。晨鸣先后被评为国家绿色工厂、中国环境社会责任企业、环保突出贡献企业、造纸工业环境友好企业、全国节能先进企业、山东省循环经济示范企业等,为生态文明建设作出“晨鸣贡献”。

3 坚持生态环境优先,实现绿色低碳发展

绿色是民族造纸业的底色,晨鸣集团曾参与完成由中国工业合作协会绿色制造专业委员会组织起草的《造

纸行业绿色工厂评价规范》团体标准,在完善我国绿色制造标准体系、规范引领绿色工厂全面创建等方面发挥重要作用。将环保作为“生命工程”来抓,累计投入80多亿元,主动配套建设碱回收、中段水、中水回用等工程,全面开展环保治理,积极推行清洁生产,大力实施节能减排,在全国同行业率先通过ISO 9001质量体系认证、ISO 14001环保体系认证和FSC-COC国际森林体系认证。把碱回收作为变废为宝、增加效益、防治污染的综合利用工程,率先探索黑液资源化技术,早在2002年就建成了国内利用碱炉产生中压蒸汽发电的机组。近年来,陆续在寿光、湛江、黄冈建成碱回收工程,年可节约标煤75万吨,碱回收率达99.8%。为探索中水回用技术,晨鸣集团投入大量人力物力财力,连续攻关,反复试验,解决悬浮物多、色度高等多项技术难题,投资4000万元,建设日处理能力3万米³的中水回用工程,成功探索了一条经济上合理、技术上可靠的制浆造纸废水深度处理回用之路,“晨鸣经验”也被有关部门作为典型向全国造纸行业推广。6万米³中段水淘汰更新技改项目进一步提升了污水治理效率。目前,晨鸣集团采用世界先进的“超滤膜+反渗透膜”工艺建设的中水回用膜处理项目,中水回用率达到75%以上,回用水质达到饮用水标准,每天可节约清水17万米³。采用“SNCR”脱硝、“石灰石—石膏法”炉外脱硫,二氧化硫和氮氧化物年分别减排4600吨和2600吨,烟尘浓度排放小于5 mg/m³,年减排烟尘300吨。建设气味综合治理工程,通过采用进口反吊膜、玻璃钢等封闭收集进入碱洗塔、生物除臭设施集中处理,投资建设的容量为14万吨煤的球型封闭煤仓,关键部位安装进口喷雾装置,配套自动装卸上料设施,有效抑制煤场扬尘。

多年来,晨鸣集团从“一棵树”到“一张纸”,全产业链“向绿而行”,成长为中国造纸龙头企业、中国企业500强,总资产800多亿元,年浆纸产能1100多万吨,企业经济效益主要指标连续20多年在全国同行业保持领先地位,是国内A、B、H三支股票上市公司、中国上市公司百强企业、中国十佳明星企业,荣获全国五一劳动奖状、全国精神文明建设先进单位、轻工业全国十佳企业、中国企业管理杰出贡献奖等省级以上荣誉200余项,形成了浆纸一体化、基地化生产、产品出口等发展优势,正在努力建成具有全球竞争力的世界一流企业集团。☞



坚持高质量发展，谱写新征程崭新篇章

◎ 太阳控股 宋伟华

2022年是山东太阳控股集团有限公司（以下简称“公司”或“太阳集团”）发展历程中极不平凡、极为重要的一年。面对国际局势复杂演变、经济下行压力加大、行业周期性波动等艰巨考验，全体太阳人深入学习贯彻党的二十大精神，团结奋斗、攻坚克难，各项工作实现稳中有进、进中提质，较好地完成了企业年度经营任务。

2022年度，太阳集团规模和营收站上新的台阶，企业高质量发展的底盘更稳了。太阳人奋力推动三大基地协同发展，完成浆纸产量1237.3万吨，实现营收705.8亿元，创出历史新高。连续多年入围中国财富500强、中国

企业500强、中国轻工百强榜单。

1 “三大基地”协同发展

在2023年初公布的2022年度第一批总部企业（机构）认定名单中，山东太阳控股集团有限公司入选。山东基地充分发挥总部基地的管理、人才、创新等优势，全力推进兖州园区和邹城园区各项生产经营工作提质增效。年产5万吨特种纸搬迁升级改造项目、年产3.4万吨超高强度特种纸项目、PM23搬迁和升级改造项目等均顺利实施。

2022年,太阳集团广西基地北海园区新项目建设如火如荼。2023年新年伊始,2022年实施的15万吨生活用纸项目第一期项目中PM12于1月8日顺利开机试产,标志着15万吨生活用纸一期项目全线竣工,也预示着北海园区的在建项目均顺利竣工投产,之前已经投产的项目也顺利实现了达产和稳产。2022年3月,公司旗下上市公司山东太阳纸业股份有限公司(以下简称“太阳纸业”)完成收购广西六景成全投资有限公司资产,并启动广西南宁525万吨林浆纸一体化技改及配套产业园(一期)项目。由此,广西基地构建起了北海、南宁“双园驱动”的发展模式。

2022年度,太阳集团老挝基地溶解浆生产线持续做好提产增效工作,产能利用率和产品盈利水平平均大幅提升;老挝基地的林地建设稳步推进,基地年度出圃苗木近2,000万株,完成近万公顷的造林面积。

至此,“三大基地”均有自制浆的产线布局,自制浆的生产能力持续提升。特别是广西基地南宁园区通过对原收购浆线的技改升级,已经实现了竹浆的量产和稳产;同时山东基地兖州园区的浆线也进行了竹浆的规模化生产,通过竹浆的开发一定程度上降低了相关产品的生产成本,提升了产品的市场竞争力。

太阳集团持续深化新型产销合作伙伴关系建设,不断推动产品“增品种、提品质、创品牌”,主要产品入选第一批“好品山东”品牌名单,“幸福阳光”荣获“山东省知名品牌”“山东优质品牌”称号。

当前,太阳集团纸、浆合计产能已超过1200万吨,

山东、广西和老挝“三大基地”的协同发展初见成效,“四三三”战略产品利润目标已经初步实现,更坚定了企业可持续发展的信心。下一步,企业将按照既定的发展战略,在纸产品、生物质新材料继续做强,适时在快消品领域拓展发力,持续引领行业的发展方向。

2 创新驱动发展,数智赋能未来

2022年,太阳集团共收到员工创新改善提案近2,000项,提报率增加33%,并光荣获得全省优秀职工代表提案一等奖。

公司认真总结在创新方面的实践经验,构建了三层研发体系:第一个层面是与国际生物质技术的研发同步,加快突破前瞻性关键技术,有效解决企业产业链上的“卡脖子”技术,以此来保障国家关键原材料的供应安全;第二个层面是贴近市场,整合企业生产、销售、研发三方团队的力量,及时解决客户的痛点难点,实现差异化产品的研发和应用,不断为客户创造价值;第三个层面是在实用型技术等方面加力创新,充分发挥企业稳定的基层团队力量,在生产过程中激发员工的创新活力和激情,并利用技能大师工作室等平台,形成有群众基础的全员创新体系,进一步提升公司核心竞争力,支撑公司战略发展。公司着力加强在莱赛尔纤维溶解浆、醋酸纤维溶解浆、微晶纤维素等研发工作,成功获批筹建山东省生物基材料技术创新中心;2022年,公司荣获“中国产学研合作创新示范企业”称号。

太阳集团深入推动实施数智赋能战略,以应对市场和业务的快速变化,提高公司决策效率。企业的数字化转型基于业务变革的需求,首先对每个业务线进行流程梳理,然后对业务和组织架构进行整合规划,最后进行数字化升级,进一步推动经营数字化和产业数字化的融合发展。数智赋能战略的最终目的是建立与公司上下游伙伴的全要素的数字化平台,从而带动上下游行业及整个产业加快数字化升级。2022年,公司新升级的数字化系统开始全面上线,生活用纸门店地图、物流车载扫描等数字化应用投入使用;消防安全方面加快应用智能化设备



山东省委书记林武莅临太阳纸业调研

应用，在提高安全保障能力方面发挥了积极作用。“全流程智能化造纸成套装备及信息系统模式”入选山东省轻纺行业数字化助力“三品”行动典型案例。数字化创新成果“造纸行业数字化新型工厂”荣获“2022年度中国轻工业数字化转型创新成果”荣誉，在行业数字化转型发展赛道上跑出高速度。

3 构建人才发展新体系，实现人才赋能

2022年，太阳集团持续推进人才梯队建设，坚持培养、使用好年轻人，总结升级企业文化，增强发展内生动力。通过人才引进、培养体系的升级和人才管理的创新，构建起了“三位一体”、“三维一体”的全方位人才发展新体系。通过招聘、引荐、猎头等方式吸引优秀的人才加入到公司团队，通过各种培训交流、岗位轮换等方式来提高员工的技能和综合素质，为有特长、有想法的员工制定有特色的培训计划，让他们得到有针对性的培养。通过合理的薪酬制度和晋升机制，给予充分的激励。引进、培养、激励是公司“三位一体”的人才发展的基础。在人才发展的基础上，公司制定了实绩、价值、贡献“三维一体”的人才评价标准，通过员工岗位上具体的成绩和业绩，反映出员工的工作能力和水平，从而体现出他们对于公司的贡献和价值。

通过公司“三位一体”、“三维一体”构建起的人才发展和人才评价体系，两者协同发展、深度融合，畅通人才成长通道，构建个人提升和公司发展良性循环，助力公司营造人才成长的良好氛围，为企业稳健发展提供源源

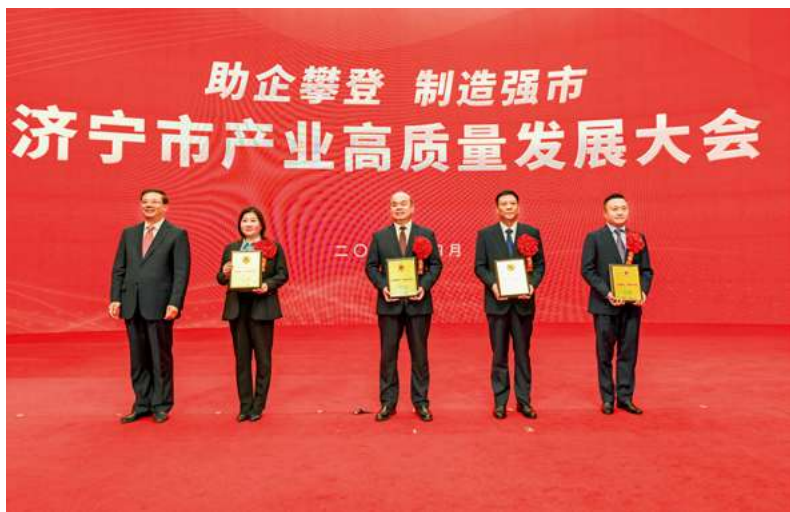
不断的人才资源。

2022年度公司的《“三三”技能人才管理新体系的构建与应用》获评“第七届山东省企业管理创新成果奖”，再次彰显了公司聚焦技能人才引育、激发创新动能的杰出成效！获评“全国和谐劳动关系创建示范企业”的光荣称号，进一步激发职工队伍活力，凝聚强大发展力量。

4 坚定践行社会责任，做好企业公民

太阳集团在做大做强企业的同时，积极履行社会责任，主动投身公益慈善事业。面对疫情反复、市场严峻等复杂的局面，在高质量发展道路上，公司不忘践行企业创立初心，在社会责任方面发挥了重要作用。近年来在教育、养老、扶贫、疫情防控等多个领域已累计捐款超过2亿元，用实际行动反哺社会、造福桑梓，充分展现了企业发展的强劲动能，充分展现了企业公民的家国情怀、铁肩担当。6月，为支持济宁市兖州区公益慈善事业，向兖州区捐赠人民币550万元，用于救助家庭困难师生、开展困难老年人家庭适老化改造、司法救助等公益活动，为当地民生福祉尽一份心、献一份爱、出一份力，充分彰显了企业勇于担当的时代精神和奉献社会的大爱情怀。同月，太阳纸业入选国家卫生健康委办公厅关于公布健康企业建设优秀案例名单（企业建设篇），企业健康管理与服务水平不断提升。12月14日，公司的“一纸立业 福耀万家”企业社会责任案例荣获“2022年度轻工企业社会责任优秀案例”，成为全国轻工系统18个优秀案例之一，并获得2022年度轻工业企业社会责任AAAA评级。

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是太阳集团开启高质量创建千亿强企的起步之年，公司充分认识到当前形势任务的复杂性、艰巨性，保持清醒的头脑，按照“全面贯彻落实党的二十大精神，锚定高质量，实现新发展，发挥好三大基地协同效应，坚持创新驱动、降本增效、绿色发展、数智赋能，以ESG建设为抓手，坚定不移塑造高质量发展新优势，全力以赴完成年度主要经营目标”的整体工作思路，树立底线思维，顺应大势、练好内功，把步子迈稳、路子蹚实，奋力谱写新时代中国式现代化太阳篇章！



公司副董事长李娜被授予“企业攀登·功勋企业家”荣誉称号



响应低碳发展，“以纸代塑”，打造“绿色工厂”

◎ 博汇纸业

山东博汇纸业股份有限公司成立于1994年，总部位于山东淄博，拥有山东、江苏两大生产基地。2004年在上海证券交易所主板挂牌上市（A股代码：600966）。公司专注于浆纸一体化的研发、生产、销售，在积极贯彻国家供给侧结构性改革、推进绿色低碳循环经济的同时，不断优化产品结构，开拓新品市场，提高市场占有率。主要产品有白板纸、文化纸、箱板纸、石膏板护面纸等。2020年8月，博汇纸业成为金光集团APP（中国）旗下唯一A股上市公司。在集团林浆纸和化工一体化的战略牵引下，公司以碳中和、碳达峰目标为引领，深入实施绿色制造，率先开启数字化战略转型，推动实施精益化管理项目，在“以人为本、四轮驱动”的融合创新中，步履不停，不断迈入新的发展台阶。

1 数字化转型融入“四轮驱动”管理模式

数智化转型是顺应新一代科技革命和产业变革的大趋势，随着云计算、大数据、物联网、人工

智能、区块链、5G等新一代信息技术的快速发展，激发数据要素，创新驱动潜能，对传统制造业未来的发展转型带来很大机遇。博汇集团将数字化转型融入“四轮驱动”管理模式，积极推动精益化管理项目落地实施，以打造绿色低碳数字化智能工厂为目标，坚持科技创新、绿色低碳循环理念，深化管理变革，全面推进数字化智能工厂建设。

2021年是公司转变管理方式、实现高质量发展的关键之年。这一年，公司正式启动数字化战略转型工作，推动实施精益化管理项目，促进粗放式管理迈向精细化管理，逐步实现传统产业结构的改革与创新，为博汇纸业的高质量发展之路筑牢坚实的基础。

博汇纸业在数字化、智能化建设方面硕果累累，相继荣获“山东省两化融合优秀企业”“2022年中国轻工业数字化转型先进单位”“山东省省级智能工厂”“山东省工业互联网标杆工厂”等多项荣誉。



山东博汇纸业股份有限公司俯瞰图

2 响应国家号召，推进绿色转型升级

近年来，博汇纸业积极响应国家建设绿色制造体系的号召，持续推进企业绿色转型升级。

一是以清洁生产、绿色发展理念为引领，践行绿色生态可持续发展，努力打造绿色花园式工厂。通过技术、工艺、设备的改造和优化，完善基础设施建设，加大“绿色工厂”建设投入，通过开展工厂绿化和美化等举措，促进工厂运营与环境和谐共生。2023年，博汇纸业荣获山东省绿色工厂荣誉称号。

二是积极响应国家绿色低碳发展、塑料污染治理等可持续发展趋势，大力推进环境友好型产品研发。博汇纸业紧紧围绕国家“以纸代塑”要求，开发的吸塑卡纸取代了50%的塑料制品，将100%的塑料包装变为“50%塑料+50%卡纸”，减少了塑料用量，用行动践行企业担当。

三是持续强化全价值链可持续发



年产45万吨绿色低碳高档信息纸项目



现代化纸机生产线



自动化包装线



厂区全景

展管理体系标准化建设,坚持开展各项可持续认证,如ISO 9001质量管理体系认证、ISO 14001环境管理体系认证、中国环境标志(II型)产品认证等,通过内部稽核、外部审核,持续完善全价值链可持续发展管理体系的标准化建设。

四是持续加强绿色物流建设。2021年11月份“低成本、高效率、低损耗”的“烟台-桓台”木片散改集海铁联运物流模式正式运营,通过对运输、存储、装卸等多环节进行把控,合理规划和管理物流活动,降低物流环境影响。

五是高度关注当前ESG(环境、社会与治理)发展趋势。博汇纸业自2021年持续发布ESG报告,并以此为起点,在未来持续推动ESG与公司运营深度融合,让企业在做大做强的同时,回馈给利益相关方更多共享价值,为环境和社会带来更多积极影响。

2021年底,博汇纸业启动建设45万吨高档信息纸项目,主要设备采用芬兰维美德纸机及国内先进辅助设备,并配套建设水电项目。

该系统建成投产后,可实现销售收入30亿元、利润3亿元、税收2亿元,将有力带动当地就业,实现社会责任和地方经济融合发展。

3 科技赋能企业转型,奋进谱写时代篇章

在新时代的发展背景下,博汇纸业始终将科技创新作为企业发展的核心动力,紧扣高质量、低碳、可持续发展定位,提高关键技术攻关能力,以科技赋能企业转型升级和创新发展。

同时,还引进了国际一流的生产工艺技术和设备,并不断完善研发设施和条件,加强自主研发与创新能力建设,以及对研发中心的培育和管理。

截至目前,博汇纸业于2022年荣获“国家高新技术企业”“山东省企业技术中心”、2022年淄博市工业企业“一企一技术”研发中心、“淄博市造纸新材料工程研究中心”“2022年度国家知识产权优势企业”等荣誉称号。

着眼未来,博汇纸业将在“四轮驱动”的战略牵引下,聚焦“绿色转型,数智转型”目标,以“生态优先,绿色发展”为导向,践行“绿色生态、低碳环保、可持续发展”的理念,用坚持不懈的奋斗与创新精神,谱写新时代高质量可持续发展新篇章。📄

发展循环经济、保护生态环境, 亚太森博(山东)—— 逐“绿”前行立起行业标杆

◎ 亚太森博 周虎

近日, 1000余名日照中学生走进亚太森博(山东)浆纸有限公司, 实地参观了浆板打包线、中水回用车间及亚太森博展厅等, 近距离体验造纸文化, 感受绿色发展脉动。

这是亚太森博开展的“透明工厂”开放参观活动的一部分。近年来, 亚太森博致力于环保透明工厂建设, 敞开大门欢迎市民参观和监督, 每年接待参观群众上万人次, 成为当地知名的环境教育基地、研学基地、环保设施开放基地。

开放的底气从何而来? 一以贯之践行绿色低碳高质量发展的实践成为关键。

自落户日照经开区以来, 亚太森博始终将发展循环经济、保护生态环境作为企业的生命, 引进国际一流的环保工艺、技术、装备和管理、控制系统, 聚力打造世界领先的浆纸一体化企业。

目前, 企业环保投入累计超过50亿元, 先后斩获国家级绿色工厂、造纸行业环境友好企业等殊荣。

走在亚太森博厂区, 绿树如茵, 鸟语花香。“我们不断探索废物利用最大化, 如今生产环节产生的黑液、固废、废气等污染物几乎都被‘吃干榨尽’。”亚太森博(山东)浆纸有限公司企业资讯负责人许广利说。

在一处复杂的大型设备前, 许广利驻足介绍: “这是我们的碱回收炉, 通过燃烧制浆过程中收集的黑液和废气, 每年可发电15亿千瓦时, 节约标准煤120万吨, 降低碳排放300多万吨。”

如今, 企业的废弃物发电量基本实现自给自足, 通过燃烧还可以回收制浆过程中的碱, 起到保护生态环境的效果。

走进亚太森博, 厂内一根“蓝天白云”图画包裹的烟囱就格外显眼。

厂区24小时不间断生产, 只要在生产, 烟囱就会有明显的白色烟羽出现。不远处, 烟囱排出几缕水蒸气, 瞬时消散得不见踪迹。

“这是烟气深度治理和余热暖民消白项目的功劳。”亚太森博技术中心负责人范丰涛介绍, 该项目总投资3.27亿元, 2021年开工建设, 创新运用了哈工大金涛低温相变闪蒸技术, 对公司碱炉、石灰窑、动力锅炉、漂白尾气、焚烧炉中外排烟气的余热进行回收。

在余热回收车间, 墙壁雪白、地砖明亮, 洁净得像实验室。一名工人正在进行日常键盘操作, “我们通过这些DCS画面, 调整相关参数就能监控日常的运营了。”

走进中控楼, 位于4层的中控室是整座厂区的“大

脑”。数十台电脑闪烁着，技术人员紧盯着屏幕不时地记着什么。“光看这些可能不直观，我给大家算笔账吧。”范丰涛说，余热消白项目设计回收热量约300万吉焦，提取冷凝水40万吨，上一个供暖期间，实现供暖400多万平方米²。每年节约标煤14.7万吨，减少CO₂排放量38.3万吨。

“这些烟气回收的热量对外用于日照经开区居民供暖，对内用于公司生产系统，节能挖潜，年替代置换节约蒸汽30余万吨，为新项目的获批打下能源保障，也是公司拉伸产业链可持续发展的重要举措。”

“让日照天更蓝、水更清、空气更清新！”在亚太森博已经不是一句空洞的口号，而是一个实实在在的工作目标。范丰涛介绍，公司高度重视该项目，定期召开项目协调会，涉及到的车间部门密切配合，充分发挥团队智慧，最终实现余热回收、烟气消白、居民供热、节能减排、绿色发展的目的，取得了经济、生态、社会效益的多赢。

在致力于废弃物资源化利用的同时，亚太森博还在资源节约利用、环境保护等方面做文章。

在亚太森博城市中水回用车间，技术人员正在登记锅炉补水数据。据介绍，该企业锅炉日补水量达数万吨，而水的来源主要是日照市城市污水处理厂的中水。

“我们投资近7000万元建成中水回用项目，将污水处理厂的中水引进后再处理，用作锅炉补充水和冷却水塔补水，不仅有效节约水资源，还大大减少了污染物的排放。”现场工作人员介绍说。该项目每天处理中水4万吨，每年节省近1000万吨水资源，可供20万个家庭使用。

2022年11月25日，亚太森博在绿色低碳发展方面又取得一大成就——5.25兆瓦分布式光伏电站顺利并网发电。该项目是亚太森博积极响应国家“双碳”目标，助力节能减碳、降本增效，加快实现绿色、低碳、可持续发展的绿色环保项目。

据介绍，该分布式光伏项目充分利用亚太森博9个车间屋顶闲置面积共4.4万平方米进行建设，并网发电后平均每年可为企业提供约560万千瓦时的绿电，并全部自主消纳，可有效降低企业用电成本。与此同时，与同等发电量煤电相比，该项目投运后每年可节约标煤约1,690吨，减少二氧化碳排放4,637吨，同时可减少二氧化硫、氮氧化物、烟尘等污染物的排放，环保效应显著。

不仅如此，亚太森博将环保理念融入生产的每个细节。在木片堆场加防尘网，在污水处理场加盖……一系列环保举措均走在全国造纸行业前列。

为保障设施稳定运行，企业大胆尝试，投资6,000万元建成了全球制浆造纸企业首家臭气处理系统无缝连接双电源、双气源、双水源等改造工程，保证在全厂跳电等紧急情况下臭气系统稳定燃烧。

坚定在绿色低碳高质量发展道路上阔步前行，目前，亚太森博拥有年产200万吨化学木浆、60万吨高档包装纸板、15万吨高档生活用纸、2.5万吨莱赛尔纤维的能力，成为国内最大的商品化学木浆生产供应企业。其中，企业生产的莱赛尔纤维被称为21世纪的绿色纤维。

2022年，企业实现产值同比增长11.7%；实现进出口同比增长28%。目前公司正在投资101亿元建设年产50万吨高档生活用纸、50万吨高档文化用纸及配套环保节能项目正在如火如荼建设中，其中高档生活纸项目年产15万吨一期工程（TM31）四台生活纸机全部顺利开机，进入投产试运行阶段，其他项目年内也将陆续投产。

2023年7月30日上午，日照市政府与新加坡金鹰集团亚太森博浆纸延链项目投资合作协议签约仪式在山东大厦举行。山东省委书记林武，省委副书记、省长周乃翔，省委常委、秘书长张海波，副省长宋军继等省领导出席。根据协议，公司将在日照经济技术开发区新投资150亿元，实施产业链延伸项目，打造600万吨年产能、400亿年产值的林浆纸纤一体化生产基地，为当地经济发展注入新活力、增添新动能，助推山东绿色低碳高质量发展。站在新的起点上，亚太森博将继续勇毅前行、不负时代！





激扬春秋二十载，风华正茂再出发 ——金桂浆纸奋力谱写绿色高质量发展新篇章

◎ 金桂浆纸

广西金桂浆纸业有限公司（以下简称“金桂”）于2003年注册成立，位于广西钦州市钦州港经济技术开发区，是印尼金光集团APP（Asia Pulp & Paper Co., Ltd.）在广西投资建设的大型制浆造纸企业，现有员工约2000人，厂区占地约4000亩，主要的核心产品为桉木化机浆和高档白卡纸。

金桂是高新技术企业、国家林业重点龙头企业、国家级绿色工厂，是信息化与工业化融合促进安全生产重点推进项目承担单位，还先后荣获“中国林业产业突出贡献奖”“广西智能工厂示范企业”“自治区企业技术中心”“自治区节水型企业”“自治区清洁生产企业”等多项荣誉称号。

经过20年的发展壮大，现已实现林浆纸一体化全产业链发展模式，金桂坚持可持续发展理念，“林浆纸”三位一体，加强“绿色转型”和“数智化转型”，积极打造智能制造产业集群。在造纸行业领域，金桂的化机浆已是国内单厂产能最大，白卡纸产能已跃居国内造纸企业

前列，目前是广西已建成的体量最大的造纸企业，金桂自2018年起，已连续6年入围中国造纸企业20强，并且在2023年继续入围中国轻工业造纸行业十强企业。

APP自1995年起在广西营造人工林，先后在广西成立了4家林业公司，目前拥有约140多万亩自营林基地，分布在钦州、防城、南宁、玉林、贵港等地，为金桂提供制浆用木材原料。另外，还建有一个大型的桉树苗圃，每年可培育苗木2000万株。

作为林浆纸产业的龙头企业，金桂一期工程投资117亿元，制浆和造纸生产线先后于2010年和2013年竣工投产，生产规模为年产75万吨浆和年产100万吨纸。金桂现有3条化机浆生产线，主体设备从奥地利安德里茨公司和芬兰美卓公司引进，所生产的“金钱豹”牌桉木化机浆其松厚度高，不透明度高，可掺抄多种纸和纸板。金桂已建成2条造纸生产线，1#纸机引进自德国福伊特公司，2#纸机引进自芬兰维美德公司，所生产的“帝王松”“金蝶兰”“富桂”“四季桂”等品牌的白卡纸产品印刷适性

好,适用于药品、日用品、化妆品、电子产品的包装。

总投资约118亿元的金桂二期项目由四个子项目组成,分别是年产180万吨高档纸板扩建项目、年产30万吨(浓度27.5%)过氧化氢项目、年产75万吨化机浆扩建项目、年产25万吨丁苯胶乳项目,其中年产180万吨高档纸板扩建项目共建设2台纸机,第一台纸机已建成投产,第二台纸机目前正在稳步推进。金桂三期工程年产300万吨林浆纸一体化项目规划总投资283亿元,主要建设内容为年产160万吨化学浆、40万吨化机浆和100万吨白卡纸及配套设施,项目建成后年产值可达122亿元,年税收8.8亿元。

近几年来,广西逐渐成为了投资的热土,多个造纸大项目相继落户北海、崇左、南宁等地,加上国内多个造纸企业的扩建投产,白卡纸市场产能得到了空前释放,金桂同样面临激烈的市场竞争,为此,金桂积极推动“绿色转型”和“数智化转型”战略的实施,坚持以客户为中心,以数字化技术为手段,推进业务流程、产品服务、商业模式、客户体验四个重构和创新,并全面覆盖新制造、新营销、新技术等各领域,打造全新系统架构,打通数据壁垒,快速响应业务发展需求,提升生产和管理效益,依托数字化、智能化转型,全面实现效益化。

在原料、能源、运输等成本上涨的大环境下,金桂适应市场需求,优化产品结构,提升产品质量,加快绿色发展步伐,金桂所生产的白卡纸属于工业包装用纸范畴,有着广阔的市场前景。金桂通过不断提升产品的科技含量,获得食品用纸包装容器等制品生产资质,从而延伸了产品功能,向高端市场迈进。其生产的“超高松厚度单面涂布白卡IVH”“高松厚度单面涂布白卡IV0”“单面涂布白卡IVJ”产品还获得了国家第五批“绿色设计产品”称号。


2023年3月,工业和信息化部、水利部、国家发展改革委、市场监管总局公布了2022年重点用水企业、园区水效领跑者名单,金桂在单位产品取水量和水重复利用率等水效指标方面表现优异,荣膺“水效领跑者”称号,也是迄今水效领域的最高荣誉。金桂坚持通过技术改造和创新、改善工艺流程、加大节能节水设施的投资建设等措施,致力于资源的节约和污染的防治,大力推进节水型企业的创建工作。近年来企业的化机浆、白卡纸单位产品用水量呈下降态势,实际耗用水总量逐年减

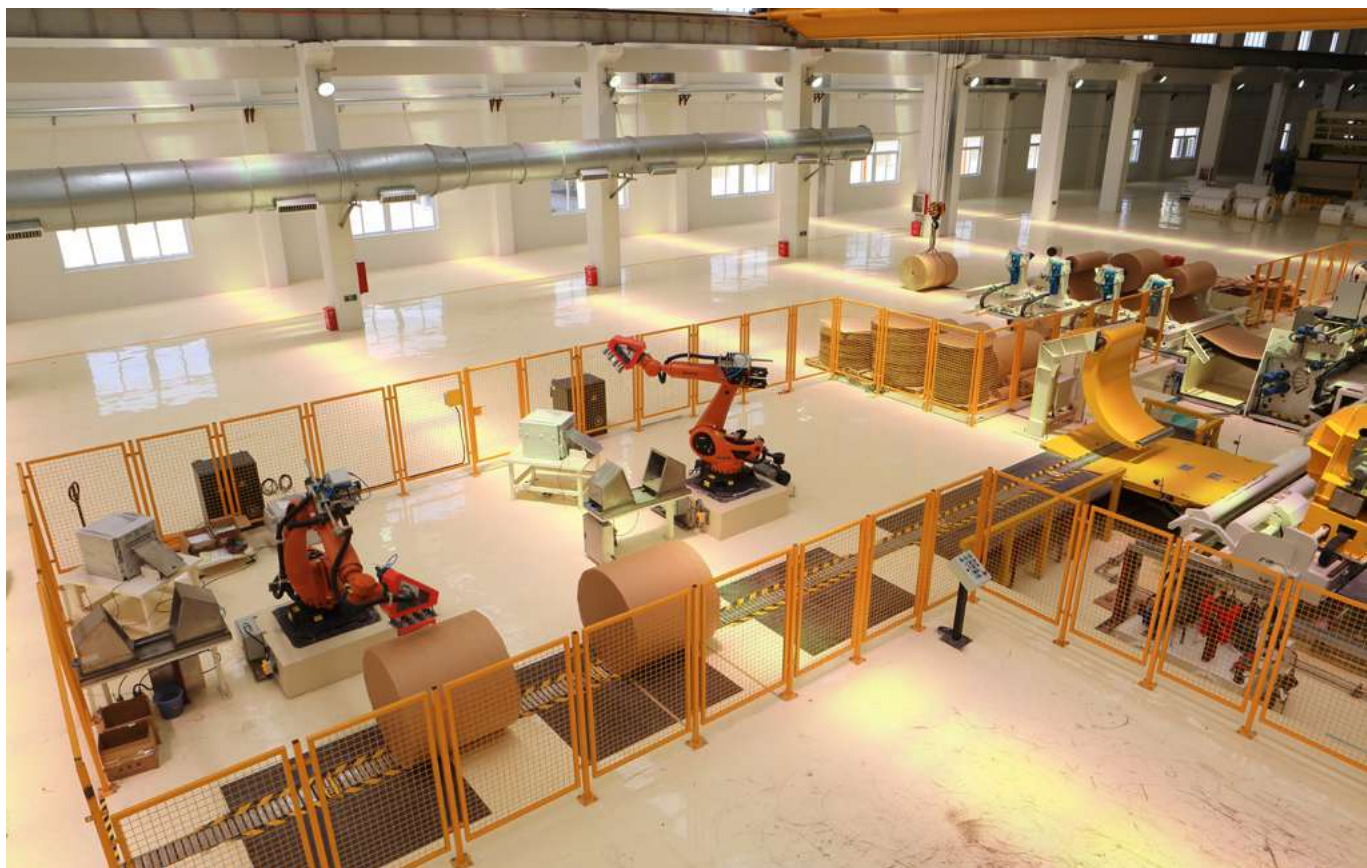
少,取得节水工作的阶段性成效,先后荣获国家级绿色工厂、“自治区清洁生产企业”、“自治区级工业节水型企业”、2022年工业废水循环利用试点企业等系列荣誉称号,进一步擦亮了企业的金字招牌。

金桂地处钦州港,站在连接RCEP成员国的最前端,钦州港是国际陆海贸易新通道门户港,是向海经济集聚区,近年来不断发展壮大。全自动化集装箱码头的启用,更标志着钦州港国际航运枢纽地位日益凸显,作业效率更高,各项物流服务有所提升,物流航线增多,物流成本相对降低,利于出口成品。同时广西及周边国家资源丰富,有力保障原料供应,助益公司降费增效。金桂在2022年1月获得由钦州海关为出口泰国的纸制品签发的钦州市首份RCEP原产地证书。在2022年4月,成为钦州首家海关经核准出口商,这意味公司可自主出具RCEP原产地声明,即不需要每票经海关审核、签发,足不出户就能自行办理原产地证明手续,出证更快捷、便利。区位优势和政策机遇有助于金桂的木片、木浆、淀粉、煤炭等主副原料进口和白卡纸产品的出口。

金桂是较早落户钦州的工业项目,2023年也是公司成立20周年,经过这20年的不断发展,金桂林浆纸一体化项目在纳税、就业、带动物流运输等关联产业方面带来的一系列经济和社会效益也逐步得到了体现。自投产稳产增产,提质增效,2022年全年白卡纸产量达到239万t,同比增长79%,总产值119亿元,同比增长39%。金桂也成为了钦州市第二个实现年产值超百亿元的工业项目。

展望未来,金桂仍将坚持林浆纸一体化的发展理念,从营林到制浆,再到造纸,拥有完整的产业链,进一步加强抗风险能力。待二期和三期工程全部建成后,金桂项目总投资将超过500亿元,浆纸合计年产能约800万吨,届时单厂产能规模将跃居全国制浆造纸企业前列,对大幅提升广西制浆造纸的行业聚集功能、补强产业链短板、壮大林浆纸产业集群、促进地方经济社会发展实现新跨越起到积极促进作用。

深耕中国30年来,金光集团APP在广西形成了以金桂为核心、“林浆纸”三位一体、全产业链条均衡发展的智能制造产业集群,使命在肩,金桂将继续努力打造成为世界级的林浆纸全产业链项目,以数智技术赋能,奋力谱写绿色高质量发展新篇章! 



“变”中创新，助力高质量发展

◎ 亚洲浆纸

宁波亚洲浆纸业于2004年6月底投入生产，项目总投资118亿元人民币，设计年产能150万吨。公司主要生产高档涂布白卡、铜版卡、烟卡、食品卡纸等，为客户提供多元化系列产品。

公司现有两台大型现代化纸机，配备了世界上最完善的QCS质量控制系统及国际领先的DCS自动化控制系统，其中一台为世界上目前单机产能最大、生产技术最先进的纸板机之一。公司年产30万吨化学机械浆项目于2021年7月28日成功开机，总投资9亿元，用化机浆代替废纸，是环保节碳、可持续发展的重要举措。

一直以来，宁波亚洲浆纸业始终遵循APP绿色制造理念并付诸实践，不断实现产品升级、环保升级、技术升级，旨在为广大消费者提供最具优势的绿色包装用纸。

1 数智化转型，技术创新促高质量发展

宁波亚浆开启数智化浪潮，创新驱动为实现高质量发展全面发力。在1.0数字化发展启动阶段，宁波厂完成数字化框架搭建与重构工作，2021年紧跟集团战略转型步伐，启动数字化2.0新征程，重点深化平台大数据分析，利用数据驱动决策管理和创新制造。

2 筹建自动化仓库，实现智能化仓储

依靠数智化技术，成品自动仓可实现产品贴标、扫码、入库、出库等全流程自动化，搬运作业的自动化、无人化并实现全方位智能追踪。除此之外，我们还在规划智慧物流项目，通过搭建数字化监管平台，从人效、车

效、场效、货效等几个维度综合分析，进行实时改善，为工厂创造直接的效率价值。结合数智化手段，进一步降低产品破损率，提高内部仓储管理，提升物流时效。

3 营造数智化氛围，建数智化人才库

加强数智化人才挖掘、培养和能力建设，积极开展管理系统操作及应用的培训，针对部门不同的岗位特点进行专项数智化能力培训，并建立起部门数智化人才网格，层层追踪落实数智化，提升全员的数智化意识和基础能力。同时将文化&MBOS与数智化相结合，从而激发组织活力，创造转型氛围。通过“你好，数字化”等主题，进行数智化优秀案例分享交流等形式，管理者带头充分运用数据驱动决策、管理，在数智化管理体系中，更好地驱动人才库的累积。

2022年，响应集团“两转一超”的发展战略，在数智化转型上全面发力。科技创新赋能转型升级，始终矢志不渝地追求满足终端应用的创新与求变，创造社会价值。

4 绿色转型，为高质量发展夯实基础

APP致力于发展绿色生态纸业，始终坚持“林一浆一纸”一体化的绿色循环指导思想，把绿色造纸、污染治理作为企业的发展指南，紧紧依靠科技创新，全面推行清洁生产和资源循环利用，不断实现环保升级。宁波亚浆获得“国家级绿色工厂”荣誉称号，标志着公司绿色制造迈上了新台阶，加快了绿色转型升级的步伐。

践行生产经营，环保先行。宁波亚浆先后投入11亿多元人民币用于环保建设，不断提升“三废”治理，实


现废气、废水等排放浓度指标远优于国家标准。此外，宁波亚浆成为国内耗水最低的造纸企业之一，获得了“浙江省绿色企业”“宁波市‘十一五’节能降耗先进单位”“浙江省中外合资合作百强企业”等荣誉称号。

此外还荣获“高新技术企业”“中国轻工业200强企业第61位”“全国制造业500强”“中国轻工造纸行业十强企业第9位”“2020年度浙江省高新技术企业创新能力百强”“浙江节水型企业”和“节水标杆”等荣誉称号。

宁波亚洲浆纸业在污染治理、绿色生产方面，从未停止前进的脚步，在绿色转型进程中，宁波亚浆秉持可持续发展理念，加大可再生和清洁能源开发，运用技改等先进技术和工艺，有效减少碳排放，助力碳中和，造福下一代是APP始终坚持的方向。

宁波亚浆积极践行“两山”绿色环保理念，秉承“传承造纸文明，实践绿色循环”为宗旨，围绕“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，公司于2021年建造了“绿色造纸文化馆”。占地面积350米²，总投资132万元。整个“绿色造纸文化馆”集历史性、知识性、趣味性于一体，内涵丰富，通过多媒体映像等技术手段增加趣味性和互动性，向公众传输传承纸文明，科普造纸工艺流程和原理，在实践体验中感受古法传承，筑牢生态环保理念。先后被授予北仑区、宁波市科普基地，成功入选北仑区“两山”实践转化十大典型案例。

宁波亚洲浆纸业有限公司的“宁波市院士工作站”联合加拿大工程院院士肖惠宁专家团队基于长期战略合作关系，以科技创新和产业发展为导向，以“以纸代塑”需求为契机，以促进科技成果转化为宗旨，共同成立的产学研创新平台。在生物基研发、产品创新等方面为宁波亚浆转型发展提出更多兼具创造性和可行性的战略指导建议，推动中国造纸行业高质量可持续发展而努力奋进。

面对环保压力、市场竞争激烈的局面，在未来的发展道路上，宁波亚洲浆纸业始终坚持“林浆纸”一体化发展理念，充分发挥员工和管理层的主观能动性，精细化管理，大力节降生产成本，实践绿色循环，着力聚焦于智能化、绿色环保及产品创新三大方面，为客户提供更好的服务，将以高昂的斗志和坚定的信心为高质量发展谱写新的篇章。 





从信息化到数字化的成功转型 ——破解世纪阳光纸业集团管理创新密码

◎ 邵文修 张青

作为传统的造纸企业，如何实现产能翻一番、人员减一半？

山东世纪阳光纸业集团有限公司给出的答案是：全面实现数字化转型升级。

《世纪阳光的数字化转型》成果2021年被清华大学经济管理学院纳入案例库，获得哈佛商业评论主办的“鼎革奖”、全国轻工企业管理现代化创新成果一等奖、第四届5G“绽放杯”二等奖。这一个个荣誉，彰显着世纪阳光数字化转型的成功。

作为传统造纸企业，究竟是怎样实现数字化转型升级，让世纪阳光实现了脱胎换骨的变革？让我们一起破解该集团创新的管理密码。

1 夯实信息化基础

世纪阳光成立于2000年，董事长王东兴多年纸业高层的生涯让他非常清楚地认识到，单靠规模扩张并不能保证企业的持续健康发展，管理才是决定成败的关键因素。而搞好管理，必须从传统的思维中解脱出来，在管理方法升级、管理手段改进、业务流程优化重组实现突破。而做到这些，没有信息化的支撑只能是纸上谈兵。因此，在2006年就以高起点成立了ERP小组，2008年正式上线，是中国第一家全面使用SAP ERP系统的造纸企业，以世界500强背后的SAP ERP“管理大师”思想为指导，完成了公司基础管理体系的搭建。

ERP系统上线后,世纪阳光没有止步不前,为了进一步提升管理水平,先后引进北大纵横及弘毅咨询对公司的组织、流程、ERP、供应链等进行全面梳理,奠定了全面实现信息化的基础。通过IT带动企业管理提升、管理咨询带动系统升级,从而实现了财务一体化、流程线上化、系统平台化、管理数字化和数据共享化。

2 实施智能化管理

2013年,世纪阳光成品库存居高不下,而客户需求的SKU却常常缺货。如何在提高客户服务水平的同时降低库存?公司聘请国内一流水平的专家咨询指导,率先在造纸行业实施供应链管理提升,当年成品库存周转次数由5次提升至13次,远远高于同行业7.1次的平均水平;订单交付周期由168小时减少至70小时,为国内同行业平均142小时的50%以下;客户满意度由80%提升至98%。

伴随着公司供应链管理咨询的推进,解决企业内部物流成本高的问题被提到了议事日程。当时,一个成品仓库仅叉车司机就有近百人,而保管员的数量比叉车司机还多。为降低内部物流和人员成本,公司通过实施EWM项目,以智能化取代人工操作,使成品库减员160人,比此前减少73%,年降费用1300万元;成品搬倒从每月8000吨降至2000吨,每年降低内部物流成本230万元。

随着公司的快速发展,企业上下游各环节的业务协同对信息化、智能化提出了越来越高的需求。针对采购品类和采购金额的快速增加,公司战略性地对采购管理模式进行改革,实施了供应商



关系管理SRM项目。项目实施的当年，降低采购费用3000万元。与原来上线前的效率相比，整个仓储、采购、财务等减少30%的工作量。

为提升原料进入过程的效率，公司新上无人值守智能称重系统，简化了计量流程，减少了厂内滞留车辆数量，精简人员60名，年节费用500万元。

2017年，公司发现，从传统的IT架构到未来的数字化转型全都需要ERP对接，而传统的SAP ECC架构却难以支撑。于是在数字化转型的考量下做出了平台升级的战略决策，当时，S/4 HANA是SAP最新上市的基础架构平台升级产品，世纪阳光作为造纸行业第一家“吃螃蟹”的企业，迎着巨大的挑战，成功进行了业务流程及系统平台的升级，实现了客户订单的自动交期回复，由此使订单交付反应时间由4小时变为1小时，承诺达成率由58%提升至95%，OTDD-客户交付满意达成率由30%提升至80%，大大提高了客户满意度，为公司运营带来了巨大收益。

3 搭建数字化平台

2020年，世纪阳光以“统一、整合、共享、先进、智能”原则，作出了3到5年数字化转型的规划：建立一个“架构一体、应用协同、安全可靠、规范标准、管理统一、资源集中”的数字化平台，支撑集团管理与产业升级。



2021年，已完成智能制造基础平台搭建，通过实施MES智能制造项目，实现了生产执行过程全方位管理覆盖，对工艺、设备、能源异常提前预警，稳定了生产。通过实施车间、成本、质量、计划、安环等模块的数字化管理，年可减少工时7.2万个，年减少纸张打印56万张，节约费用360万元。同步实施5G项目，通过5G+大规模设备数据采集，减少维护人员35名，检测效率提升70%，年节费用350万元。



在未来3至5年，世纪阳光计划以智能制造平台为基础，推动中央控制室的搭建，实现远程集控和生产调度。利用数据中台深入挖掘数据价值，以工艺、能源数据为切入点，实现业务赋能。以组织变革、业务变革、流程变革和创新管理方式，将数字化管理成为由“成本中心”向“利润中心”转变的催化剂。☞



海南金海节能降碳的实践与探索

◎ 谢勤 谢文广 祝金侠

在“碳达峰”、“碳中和”时代背景下，节能降碳已成为企业生存发展的必然选择。现代制浆造纸企业的设备、工艺、技术经过不断改进和提升，已经实现了科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的新型工业化。但制浆造纸行业的生产工艺特性决定了其能耗和排放水平，仍是全国碳市场八大重点排放行业之一。随着碳中和目标、欧洲碳税即将实施以及全国碳市场的推进，碳成本将成为制浆造纸企业主要的成本之一。为此如何切实遵循能源体系，实现制浆造纸行业绿色低碳转型，全面提升企业现代化水平和国际竞争力，实现绿色生产是制浆造纸行业的发展重点和未来趋势。

金光集团APP(中国)旗下位于海南省儋州市的海南金海浆纸业有限公司(简称“金海浆纸”)始终坚持“绿色制浆，保护环境”的理念，通过林浆纸一体化绿色大循环和企业节能减排、综合利用的小循环，减少碳排放量，合理利用企业碳资产，把碳减排压力转化为企业更新工艺、提高能源利用效率和减少污染物排放量的动

力，将节能降碳、绿色发展理念融入生产经营全过程。

1 管理手段——节能降碳理念深入人心

在能源管理方面，金海浆纸早在2013年就通过能源管理体系认证，也是海南省首批通过能源管理体系企业，企业内部建立了完善的能源管理制度，设立节能减碳委员会。该委员会为企业能源管理工作的领导机构，由公司总经理担任主任委员、副总经理任副主任委员、各部门经理为委员，实现公司、部门、厂(处)三级管理。同时公司将节能降碳目标分解成车间和个人KPI(关键绩效指标)的形式，责任落实到相关车间、班组和个人，并纳入到绩效考核。通过定期追踪确认目标达成情况，每周定期召开战情会议，确保各车间实际运行过程中能源消耗是否达标，每月追踪考核目标达成情况及改善措施落实情况，使公司效益及能源管理更上一个台阶。

公司还大力开展节能降碳宣传教育和培训，营造良好的节能降碳氛围。金海浆纸将巩固现有节能成效，并

继续加大资源综合利用率,持续开展节能减排、清洁生产工作,全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,全员参与,从生产生活中落实节能减排工作。

2 资源利用减碳——减少生产过程中能耗和碳排放

金海浆纸采用金光APP(中国)MOBS(Management by Olympic System)管理办法,通过“比、学、赶、帮、超”对照国内、外先进的制浆造纸生产工艺,发掘改进潜力、制定能效改善方案、提升能源利用效率,增强整体经营运行质量,提高了公司的能效管理水平和综合竞争力。

公司通过改进工艺操作如缩短大剥皮机流程、新增蒸解釜筛板等提升设备运行效率;通过提高碱回收炉产汽率,在确保满足全厂对蒸汽与电力需求的前提下,对外购电力和自备电厂发电进行优化组合,有效减少了原煤使用量;通过充分利用余热余压以及采用合同能源管理模式,引进先进技术淘汰落后设备,实现企业节能减排和节降成本双赢。

在“十二五”和“十三五”期间,金海浆纸出色地完成节能目标责任考核,连续10年获得政府主管单位的通报表扬。金海浆纸生产效率和产品的能效指标处于国内领先水平。吨自用浆耗标煤、吨商品浆耗标煤、吨纸耗标煤,远优于国家(GB 31825-2015)《制浆造纸单位产品能源消耗限额》标准,达到国际领先水平。

3 能源结构降碳——加大绿能建设

目前国内大型的制浆造纸企业,制浆工段碱回收炉产汽基本上能满足化学浆生产的热电需要,而造纸工段主要依靠煤炭、天然气等化石能源进行生产制造。金海浆纸是林浆纸一体化工厂,在能源结构转型降碳方面,通过增加生物质及回收能源用量替代原有化石能源,通过调整能源结构加大光伏、风力的占比等手段,减少能源消耗和碳排放。

金海浆纸计划新增智能吹灰系统,改变工厂碱回收炉停修模式,延长运行周期,同时通过精细化管理,提高碱回收炉运行效率,保证产汽量即生物质(黑液)产汽量;改造多燃料锅炉给料系统,增加生物质掺烧配比,并与金华林业有限公司合作回收树根、树丫以减少化石燃料占比;采用合同能源管理模式积极发展屋顶分布式光伏,并根据海南风电规划,与风电开发厂商讨论外购绿

电等方式,减少企业碳排放。

4 碳汇开发


在碳市场的背景下,造纸行业在履约时,既要通过改善生产技术减少碳排放量,也要考虑碳汇的开发。金海浆纸在研究国内各省份碳汇政策基础上,利用集团林浆纸一体化优势,与APP(中国)海南林业事业区共同商讨林业碳汇开发和认证,利用海南地域优势与高校和研究院开展“产学研”活动,充分开发蓝碳。同时利用海南洋浦企业集群效应,结合洋浦石化区特性,与海南省石化新材料院士工作站、四川大学、大连理工等院校和研究机构,根据企业特性共同探讨CCUS技术,寻找CO₂产品突破口。

5 碳资产管理与应用

拥有自备电厂的金海浆纸作为首批纳入全国碳交易的企业,公司领导非常重视碳资产管理和开发,正在部署碳排数字化转型。一方面通过对现有工厂的数字化变革与智能升级,有效实现工厂能耗和碳排放指标数据能够被实时追踪;另一方面通过系统重构与组织革新,提升内部碳排放管理效率,为高效的环境绩效管理、为企业实现碳中和的战略目标提供了完善的机制保障。

未来金海浆纸将积极配合集团总部为行业搭建碳中和金融合作平台,着手推动碳中和主题的绿色债券产品的发行与落地,通过金融创新盘活碳资产,提高履约效率,降低减排成本,助力节能降碳项目的实施。

6 结束语

金海浆纸作为金光集团APP(中国)重点企业之一,已经建成整套绿色循环体系,并应用到整个生产管理和运营中,确保在生产过程中实现了资源高利用率,同时降低污染物和碳排放产生。为了更好掌握企业碳排放水平,2023年金海浆纸特邀了第三方认证机构(SGS)对企业的ISO 14064温室气体核查认证。同时公司在节能减碳方面的努力和成绩,也多次获得政府有关部门的通报表扬,并在2016年获得海南省第一批节水型企业称号,2017年获得全国水效领跑者称号,2022年再次获得全国水效领跑者称号,2022年度获“国家级绿色工厂”荣誉称号。金海浆纸将继续加快节能减排、绿色转型升级步伐,为成为行业绿色智造转型企业而努力奋斗。 

生活用纸绿色低碳发展之路

◎ 金红叶纸业



金红叶纸业集团有限公司-CEO瞿峰

金红叶纸业集团有限公司成立于1996年，是金光集团APP（中国）生活用纸事业部，集团现有员工1.2万余人，在全国拥有12个制造工厂、24个销售分公司。公司是国内实践“林浆纸一体化”生产管理流程的超大型造纸企业，始终秉承着“你用纸，我种树，实践绿色大循环”的原则，发展生态造纸。金红叶纸业旗下有5大品牌：“清风”、“铂丽雅”、“唯洁雅”、“真真”、“怡丽”，覆盖主流、超高端、高端、经济、个人护理市场，组合营销，精准服务消费人群。

作为中国领先的生活用纸企业，金红叶纸业一直大力贯彻可持续发展战略，坚持执行优于行业及国家的环保标准，并期望通过自身负责任的经营行为和长期的清洁生产实践，真正带动行业的良性成长，创造经济、社会 and 环境的平衡发展。因此，金红叶纸业顺应APP（中国）“双碳”目标，承诺实现“2030碳达峰、2050碳中和”目标，秉持可持续发展理念，以“实践绿色循环，传承造纸文明，提升生活质量”为使命，志在以最环保经济的方式向消费者提供满意的产品。

目前金红叶旗下所有工厂均已获得了CFCC/PEFC森林认证，原生态认证，确保原料都是100%原生木浆，对旗下所有工厂开展碳盘查工作并对关键工厂做了节能诊断；另外，还获得首批绿色产品认证，包含了旗下“清




“清风”、“唯洁雅”、“真真”等品牌的多系列多规格产品；2022年首次完成了集团的ESG报告，且旗下湖北工厂荣获了国家级绿色工厂，为绿色循环发展之路奠定了扎实的基础。

除了在原材料、生产上始终坚持可持续循环发展外，在产品的创新上，金红叶也不断朝着绿色低碳环保的方向开发。2022年，集团旗下的主流高端品牌“清风”推出了首款商用碳中和产品，花萃臻品珍宝卷纸，由此开启了零碳新时代；随后高端生活纸巾专家“唯洁雅”品牌也全新推出了行业首款零碳纸，并成为“第二届碳中和博鳌大会”指定用纸。该产品除了获得碳中和认证外，在印刷过程中还采用了绿色水性油墨印刷，从源头减少环境污染，包装纸盒采用全身可降解材料，对自然更友好。

从家居渠道到商用渠道，金红叶纸业不断推出绿色低碳的高品质产品，整体向产业升级、技术升级、绿色升级进步，这不仅契合“双碳”的时代热潮，还通过绿色营销创新引导消费者低碳消费、绿色生活。

对于未来的市场规划，金红叶计划聚焦市场新兴人群和未满足的用纸需求空间，进行精准赛道布局，通过创新孵化主要品牌，如唯洁雅、铂丽雅、成人护理等品牌，服务精致新中产女性，个性化Z时代青年，以及新一代银发老人，提供分人群、分场景的专业用纸解决方案。

打造品牌市场战略、规划品牌市场定位成为生活用纸企业继续良性发展的必要条件，而技术的创新和市场的开拓不仅是发展必不可少的元素，也是企业提高自身核心竞争力的有力武器。因此，公司还积极大力地投入研发，不断探索创新技术，始终致力于为广大消费者带来更环保、更高品质的产品。

未来，金红叶将继续探索造纸行业的低碳绿色发展路径，在产品创新、环境友好以及社会责任等方面，围绕着绿色循环做出了前瞻性布局，助力实现国家碳达峰、碳中和的整体目标，为建设绿色低碳的高质量发展之路贡献力量。 



卫生纸生产：确保安全！

卫生纸机的安全

——访安德里茨安全专家Thomas Nager

◎ 安德里茨（供稿）

ANDRITZ

对于当今的卫生纸高速生产，实施最高的安全标准来避免事故和计划外停机，这已经是一项基本的要求。随着机器性能和容量的不断提高，业内的安全措施和安全理念也在持续升级。然而，卫生纸生产过程的这一部分受到诸多变化因素的影响，因为不仅技术在不断进步，我们对安全的重视程度也在不断提高，并且监管框架也在发生变化。此外，对规范的理解和诠释在国家、地区和供应商之间存在差异。

安德里茨安全专家Thomas Nager表示：“对于设备供应商而言，安全是一个极其复杂的领域。一方面，我们希望提供市场上最安全的卫

生纸机；但另一方面，我们也希望这些机器能有最高的效率并方便操作。虽然这两方面通常有着明显的差异，但我们始终坚持两者兼顾。”

安德里茨竭尽所能遵循纸机的安全法规，甚至采取高于法规的标准，以确保每台供应的纸机运行达到最高的安全保证。

在卫生纸机安全方面，安德里茨遵循三大主要原则：

- 确保操作人员和周围环境的安全
- 保证生产过程的可靠与稳定以达到最大的产出
- 符合法律法规的安全要求

Nager继续说道：“提供卫生纸技术时，我们首要考虑的原则显然是不希望任何操作人员受到伤害，其次是确保机器的可靠性和性能，再次是满足相关的法律法规要求。”

“目前，欧洲安全标准是卫生纸生产和后加工机器最详尽的标准。安德里茨的机器在风险评估和各项标准的基础上打造。此外，面向欧洲市场的产品必须遵守机械指令、电磁

兼容性指令(EMC)、低压指令(LVD)和压力设备指令(PED)及相应的协调标准。符合上述指令的产品具有CE标志(Conformité Européenne)，这表示所售产品经评估确认，符合健康和法规要求。”

早在产品销售阶段，安德里茨已就风险评估的意义及更优的评估方式与客户进行充分的沟通。Nager解释说：“对于欧洲市场而言，总是会尽早就CE标志进行讨论，例如，是整个工厂应具有CE标志，还是只有单独的机器需要CE标志。举例而言，卫生纸机需要自己的CE标志，诸如扬克缸这样的压力容器也是一样。安德里茨建议采用单独的CE标志，因为与覆盖整个工厂的标志相比，这样在未来对单独标志进行更新时就会更容易、更灵活，而且根据机械指令，也没有必要具有整个工厂的CE标志。”

除了为新供应的机器提供CE标志外，安德里茨还提供针对旧机器的安全审核，帮助符合现行法规。此外，如果涉及重要的改造项目，安德里茨将提供安全建议。

其他国家和地区也有相应的认证合格标志，包括美国和加拿大（例如，适用于电气元件的美国保险商实验室认证UL）、中国（例如，中国强制性产品认证CCC）以及俄罗斯和欧亚大陆（例如，海关联盟EAC认证）。Nager补充道：“当然，安德里茨在交付卫生纸机时，一定会尊重和考虑任何特定国家或地区的所有额外要求。”

根据作为欧洲机器安全法律基础的欧洲机械指令，每台投放市场的机器都必须进行风险评估，这是确保安全得到重视的核心工具。这意味着识别可能发生危险的区域，并采取规定的步骤来确保这些区域的安全。

Nager表示：“这不只是一个形式上的清单，而是确实在于降低工作环境中的风险，而且这个工作环境通常都是空间较小。举例来说，在卫生纸行业中，因为空间有限而将机器挤进一个狭窄区域的做法极为常见。在这种情况下，让人员与危险区域保持安全距离尤其困难。”

“我们与客户开展密切合作，帮助他们提高卫生纸生产过程的安全性，例如，确定哪些安全因素需要消除或绕过；我们可以提供或共同开发哪种智能解决方案来创造安全的环境等。”

安德里茨卫生纸机的基础安全知识

风险评估可确保卫生纸机各个方面的安全，不遗漏或忘记任何内容。安德里茨之所以能够实现这一点，凭借的是其在各个领域的超强能力、对机械需求的充分理解，以及公



安全且高效的全悬臂式靴压

司内部拥有的各种工艺技术知识。同时，我们还会列出与卫生纸机风险相关的所有重要因素，并定义降低此类风险的措施。

Nager解释称：“这些标准划分为A级、B级和C级。A级标准是一般安全相关标准，例如ISO 12100，其中定义了风险评估必须包含的内容；B级标准更精确，与不同类型的风险相关，而C级标准将安全主题细分为各个单独组件，例如卫生纸生产设备等。”

“这是一项艰巨棘手的任务，但这个长长的列表能够确保每个区域都被覆盖，机器或工艺的任何部分不会被遗漏或遗忘。”

但实际上，确保卫生纸机的安全远不止列表和标准。最终目标是识别可能存在的各个风险区域，并在尽可能安全的前提下支持达到全面及更高的生产效率。这才是安德里茨专业知识的真正用武之地。

回归基本

在确保机器安全和最大可用性方面，安德里茨主要关注三个领域：

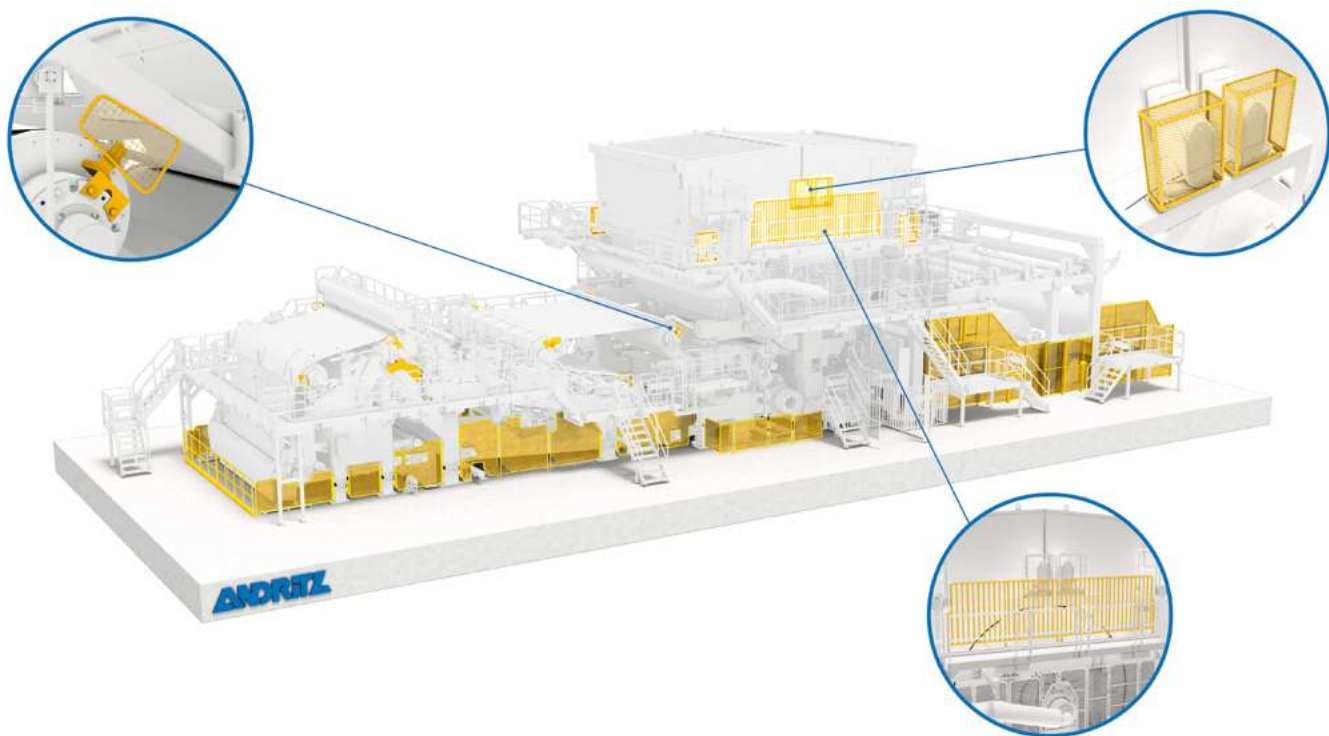
- 本安设计，即“设计保障安全”正本清源，即“以设计确保安全”
- 在操作过程中不需要进行交互的位置，设置防护和围栏
- 在操作过程中需要交互的区域，设置功能安全

Nager称：“确保卫生纸机安全的基本方法是，首先尽量完全避免潜在的危险出现，例如避免人和机器之间的接触。这可确保机器的本质安全。

但众所周知，卫生纸生产是一项劳动密集型活动，不可能完全消除危险区域。这意味着，危险区域（例如辊子压区）必须配备压区防护，并且其他区域也需要设置围栏，避免操作员过于接近。安德里茨还投入大量精力对机器设计进行了改良，



Thomas Nager, 安德里茨设备安全专家



安德里茨卫生纸机为客户提供最高级别的安全性

使操作员不用进入危险区域就能执行任务，从而完全避开危险区域，例如支持从机器中拉出润滑点等。”

第三个方面是非常重要的功能安全，主要针对需要在操作过程中与机器进行交互的情形，常见的一个例子是操作员需要检查正在生产的卫生纸的质量。Nager称：“卷纸部分是操作员经常需要进入并直接触摸和感受生产纸张质量的地方。对于这种情况，安德里茨在机器内的可能位置设计了一些运动和联锁装置，允许操作员在给定的间隔进入卷纸部分并安全地执行任务。我想列举的另一个例子是我们的全悬臂式靴压概念，它支持更快地更换毛毯和靴压皮带，还可大幅提高更换过程的安全性。”

“需要注意的是，功能安全装置虽然是一项重要资产，但初始成本

高昂，且必须定期维护。”

执行清洁和维护任务时的安全问题也是一个重要因素，尤其是在卫生纸生产期间。Nager表示：“就操作安全性而言，清洁和维护都是非常重要的方面。卫生纸生产对清洁的要求很高。我们不仅努力确保机器的区域更易于清洁和维护，而且我们还专门设计了取得CE标志的吊装设备，避免在换辊等维护过程中发生任何事故或受伤。”

未来挑战

在过去几十年里，造纸行业的安全水平以及人们对待安全的重视度已大幅提升。但在涉及到地区性的安全措施方面，仍有很多工作要做。Nager表示：“过去的25年里，对安全措施的改善已经有所增加。过去，

‘安全意识’是安全概念的一个重要组成部分。现在人们则更多地依赖机器来保证人员安全，消除人为因素。安全工程师的工作更多是在于防止操作员绕过安全措施，例如防止他们出于方便工作而去除防护。”

作为一家全球性公司，安德里茨当前关注的一个重要因素是，不同地区对安全性要求存在差异。安德里茨始终致力于为各个市场提供最佳的安全解决方案，例如提供额外的功能选项，已满足不同的需求。☑

联系方式：

tissue.cn@andritz.com

编者按：2023年8月2日，山西晋城市高平市陈区镇某明胶有限公司在清理排污池时，发生一起4人死亡、5人中毒的事故，现在是山西省厅挂牌督办事故；无独有偶，造纸行业内的某龙头企业在本年度的5月18日也发生了类似的事故，造成4人死亡。此类案例非常之多，这里不在一一举例，摆在我们面前的任务是，如何查清楚事故真因，杜绝类似事故再次出现，还广大从业人员一份健康安心，还社会一份祥和安宁！

浅析造纸行业有限空间作业事故成因及对策的“八个必须”

◎ 柴如梅 甄建 柴计旺

众所周知，造纸行业的危险源中，有毒有害气体中毒这项风险已经给行业造成诸多的事故，全国大大小小的纸厂，在发展经营的过程中，都与这个风险有过“交集”，不出事故便罢，一旦出事故则是群死群伤，如何才能有效避免此类事故的再次发生，避免悲剧的再次上演，笔者结合20多年的安全管理经验，对造纸行业的有限空间作业做了梳理，总结出有限空间作业“八项必须”，与广大造纸企业的同行做分享，不妥之处，敬请批评指正。

我们来剖析一下此类事故的共性真因：大致有这么三个因素导致事故发生。

一是企业危险源识别不足，即“无知无畏”。

安全的定义告诉我们，无危则安，要想安，先排险，要排险，先识险，要将造纸、制浆、水处理、碱回收、热电联产等各个岗位的有限空间进行全方位的识别，充分讨论，反复讨论，按照有限空间的定义结合本单位实际情况。例如：制浆的浆池、水力碎浆机、造纸车间的抄前池、损纸池、水处理流程中的各类水池、碱回收的各种罐、坑、槽，除了这些常规的硬件设施以外，



柴如梅 女士

注册安全工程师，三级安全评价师，浙江省桐乡市梧桐街道办事处应急管理办公室工作人员，从事安全生产监督管理工作。

切记还有运送污泥的槽罐车，也属于有限空间的范畴，不能遗漏。这里举一个笔者自己做某造纸龙头企业安全部长时候的一个真实案例：事故发生在2015年3月7日，事故类型就是运输厌氧污泥的槽罐车内发生中毒窒息事故，造成一人死亡，一人受伤。事故原因就是，该事故的伤者是第一次拉运厌氧污泥，不了解其有毒有害性，自己下到污泥槽罐车内用水管冲刷污泥，导致中毒窒息，另外一名司机也下去救人，中毒受伤，这个事故教训惨痛，总之是可以升级对应，不可掉以轻心！

二是事故企业日常管理不足，即“视而不见”。

有限空间的管理，从国家到地方，宣传、检查、监管都很多次，反反复复，老生常谈，为什么还是会出现同类事故？很大的一个成因是，事故的案列虽然很多，但没有发生在自己单位身上的时候，侥幸心理作怪，认为自己不会这么倒霉，没有真正领悟事故之痛，很多好的措施没有真正意义上落实到位，停留在表面上，平常正常生产的时候，往往有限空间作业是没有的。只有在异常的情况下，比如出现质量问题，需

表1 XX单位有限空间作业台账

序号	有限空间名称	分布场所	数量	主要危险有害因素	可能造成的事故后果	防护要求	自行作业或外包作业	审批负责人	现场负责人	作业项目	作业频率	备注
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

要对浆池清刷，或者对已经停用的某些坑槽池罐进行重新投用，这个时候，往往是夜间，或者管理人员不在现场的时候，或者安全监管人员认为这是质量的事，与本部门工作关联度不大，视而不见，这样就等于失控漏管，给了有毒有害气体以可乘之机，事故的发生也就不足为怪了。

三是事故企业应急响应不足，即“盲目施救”。

纵观所有的死亡3人以上的有限空间中中毒事故的通报或者案例警示，都有4个大字十分的扎眼，那就是“盲目施救”。表现形式又分以下几种类型：有的是施救人员未经培训，无知无畏，凭着一腔热血去激情救人；有的是器材缺失或者失效，防毒面具、气体呼吸器等关键时刻排不上用场，关键时刻掉链子；有的是，现场领导违章指挥，违章作业，违章施救，很多案例中，企业的老板或者现场的负责人都是死亡者受害者，就是这个原因。

以上就是综合过往中毒事故得出的三项共性原因，当然每个事故还有每个事故的细节原因，这里不在一一

赘述。那么接下来我们就用图片的形式来展示总结一下事故对策的“八项必须”。

一是必须准确辨识并建立本单位有限空间台账。

根据公司实际情况，将本单位的所有生产、存储、水处理及相关的坑、槽、池、罐进行



图1 员工手持审批表

一一识别，不能遗漏，如表1所示，进行登记建档，并将相关的危险有害因素、事故及后果、防护要求等进行一一注明，用于相关员工的培训和场所公示。

二是必须严格落实有限空间作业审批制度。

在建立有限空间台账的基础上，遇到台账上的设备设施进行清理作业的时候，就要进行严格的审批作业制度的落实，严格查看审批作业表中的相关

安全要求是否一一落实到位，然后进行现场确认，并签名为证，审批表如图1。

三是必须配备符合安全要求的防护设备和应急救援装备。

主要装备图片(图2)来解疑答惑(包括安全帽、照明设备;正压式空气呼吸器;安全绳、全身式安全带;送风式长管呼吸器等)。

四是必须严格有限空间作业安全培训和岗前5分钟



图2 符合安全要求的装备图片



图3 安全培训和推演



图6 作业前落实装备检查



图4 作业前风险评估和环境检测



图7 安全告知牌

应急救援推演 (图3)。

五是必须在作业前进行风险评估和作业环境检测,作业过程保持实时监测和持续通风(图4)。

六是必须在作业前确定联络方式及信号,严格落实监护人员和措施(图5)。

七是必须在作业前落实装备检查,佩戴合格的劳动防护用品(图6)。

八是必须在醒目位置设置有限空间作业安全告知牌(图7)。

太多的事故案例告诉我们:造纸行业的安全生产之路任重而道远,有限空间作业的安全不容忽视,提请广大的造纸行业的老板、职业经理人、安监负责人和广大的业内从业人员,务必高度重视,从点滴做起,从身边的每一个岗位做起,时刻小心谨慎,不给有毒有害气体可乘之机,不让有限空间事故再次发生,让我们共同努力,守望互助,保障安全!

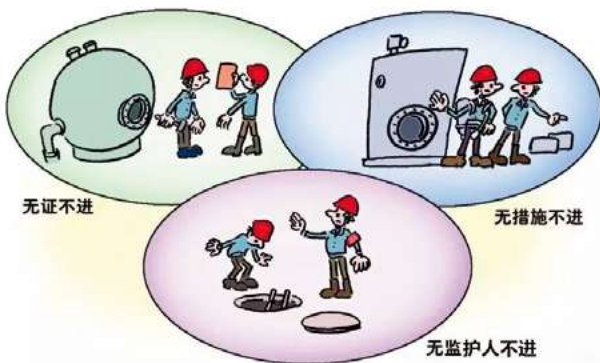


图5 严格落实监护人员和措施

六盘山林区白桦树育苗及造林技术分析与应用

◎ 贾旭 (宁夏固原市六盘山林业局龙潭国有林场, 宁夏固原 756000)

摘要: 旨在深入分析白桦树育苗及造林技术在六盘山林区的应用现状和问题, 并提出相应的解决方案。对白桦树的生态特性、生长环境要求进行梳理, 探讨六盘山林区的适宜种植区域; 介绍白桦树育苗技术的研究进展, 包括适宜的播种期、播种基质、营养要求和育苗设施条件等; 针对六盘山林区的气候和土壤特点, 分析白桦树造林技术的适应性和挑战。

关键词: 白桦树; 育苗技术; 造林技术; 生态修复; 林业经济; 可持续发展

白桦树作为一种重要的生态修复植物, 广泛应用于六盘山林区的生态恢复和林业经济发展。六盘山林区是我国北方生态环境脆弱地区之一, 其生态修复对于保护生物多样性、防止水土流失以及促进林业经济可持续发展具有重要意义。通过深入探讨白桦树的育苗及造林技术, 旨在为六盘山林区的生态修复工程提供可行性和有效性的技术支持, 同时为林业经济的发展提供科学依据和可持续发展的路径。

1 白桦树的生态特性及适合种植的区域分析

白桦树育苗及造林技术的环境适应性评估是关键的环境保护和生态修复考虑因素, 在六盘山林区的特殊气候和土壤条件下, 白桦树的适应性需要充分考虑。虽然白桦树在一定程度上可以改善土壤和水源保护, 但如果种植不当或未采取适当的管理措施, 可能导致土地退化和生态系统破坏。在推广白桦树育苗及造林技术之前, 需要进行充分的环境评估, 了解植株与当地生态系统的相互作用, 确保种植活动不会对当地生态环境产生不利影响。

1.1 白桦树的生态特性

白桦树是落叶乔木植物, 属于桦木科植物, 具有独特的生态特性, 适应性强。白桦树生长缓慢, 树苗扎根以后, 到生长期通常需要4至5个月, 在每年的5~6月开花, 8~9月结果, 真正生长成材需要8~10年。白桦对寒冷气候有较强的耐受性。白桦树的根系发达, 有助于改善土壤结构, 减少土壤侵蚀, 并提供良好的栖息地条件, 为许多野生动植物提供重要的生态环境。

1.2 白桦树的适宜种植区域

由于白桦树对光照条件要求较高, 适宜种植区域主要集中在海拔较低、光照较充足的地带。而六盘山林区位于我国西北地区, 地势高峻, 气候呈明显的高山季风气候特点。冬季严寒, 夏季短暂而温和。气温和湿度的变化较大, 降水充沛。虽然六盘山林区存在着一定的土壤贫瘠、水土流失和环境退化等问题, 但土壤类型复杂多样, 主要以棕壤、黄土和山地土壤为主。这些区域一般位于六盘山林区的山谷、河谷、溪流沿岸等地, 其海拔高度一般在800m至1800m之间。这些区域的气温和湿度较为适宜, 土壤条件较好, 有利于白桦树的生长发育。

□ 作者简介: 贾旭(1979.8.-), 汉族, 大学本科学历, 宁夏固原市六盘山林业局龙潭国有林场, 林业工程师。

2 白桦树育苗技术研究进展

2.1 适宜的播种期与播种基质

适宜的播种期与播种基质对白桦树的育苗成败非常重要。在不同地区的气候条件和生态特点下,选择合适的播种期可以最大限度地提高种子的发芽率和苗木的成活率。春季到早夏是白桦树的主要播种期,这个时期气温逐渐回暖,有利于种子的发芽和苗木的生长。此时,土壤温度和湿度适宜,为种子发芽和根系生长提供了有利条件。在寒冷地区,春季气温回暖较晚,可能会对白桦树的种子发芽造成影响。为了克服这一问题,可以采取冷胁迫处理的方法。冷胁迫是一种利用低温处理种子的方法,模拟自然环境中的寒冷条件,促进种子休眠解除和发芽。通过在适当的低温条件下处理种子,可以提高白桦树种子的萌发率和苗木的成活率。

除了选择适宜的播种期,播种基质的选择也是白桦树育苗成功的关键。播种基质是指种子萌发和苗木生长所需的生长介质。常用的播种基质包括腐熟泥炭土、河沙和腐殖土等。这些基质具有较好的通气性和保水性,有助于保持适宜的土壤湿度和气体交换,为种子发芽和苗木的根系生长提供了良好的生长环境。在选择播种基质时,应根据地区的土壤类型和水分条件,结合白桦树的生态特点,选择合适的基质组合,以提供最适宜的生长环境。通过合理选择播种期和播种基质,并结合适当的技术手段,可以最大限度地提高白桦树育苗的成功率,为后续的造林和生态修复工作奠定坚实基础^[1]。

2.2 营养要求与施肥技术

白桦树在育苗过程中对营养元素的需求较为复杂,这是影响苗木生长和发育的重要因素之一。营养元素包括氮、磷、钾等主要养分以及锌、铜、铁、锰等微量元素,它们对于白桦树的生长和发育都起着重要的调节作用,所以在育苗过程中,合理施肥是注意的重要环节^[2]。在营养要求方面,白桦树对氮、磷、钾等主要营养元素的需求较高。氮是植物生长的重要元素,它参与植物的蛋白质合成和生长调节过程。磷是植物的能量转化和传递的重要组成部分,它对于植物的根系生长和花果的形成具有

重要作用。钾是调节植物水分平衡和细胞分裂的关键元素,它对于植物的抗病性和适应性具有重要影响。除了主要营养元素外,白桦树对锌、铜、铁、锰等微量元素的需求也不可忽视。这些微量元素是植物体内的酶和激素的组成成分,对植物的代谢过程和生长发育具有重要调节作用。为了满足白桦树苗木对营养元素的需求,可以采取施用含有全面养分和微量元素的肥料方法。全面肥料是指含有多种主要营养元素的肥料,通过合理的配比可以满足苗木生长过程中的各种需求。通过科学合理地施用含有全面养分和微量元素的肥料,可以提高苗木的生长速度和品质,为后续的造林和生态修复工作奠定坚实基础。在未来的研究和实践中,应继续深入探索白桦树苗木的营养需求和施肥技术,不断优化育苗方案,为白桦树的种植和生态修复提供更加有效的支持。

2.3 水管理理与灌溉技术

合理的水管理理和灌溉技术可以确保苗木的生长和成活。在幼苗生长初期,水分供应要充足,但同时要注意避免积水,以免造成根部腐烂。在苗木生长后期,应适度减少灌溉频率,以促进苗木的根系发育。定期测量土壤湿度和苗木叶片的水分蒸腾量,根据监测结果调整灌溉量,可以使苗木在不同生长阶段得到适宜的水分供应。

2.4 温度调控与保温技术

温度是影响白桦树苗木生长的重要环境因素。在寒冷地区,白桦树苗木的生长往往受到低温的限制。为了提高苗木的成活率和生长速度,在苗床中采用保温措施非常重要。常见的保温措施包括覆盖保温膜或稻草,建设育苗温室或育苗大棚等。这些措施可以有效提供稳定的温度环境,保护苗木不受低温侵害,提高苗木的生长质量。

2.5 病虫害防治技术

为了防治白桦树育苗过程中的病虫害,要及早发现问题,定期巡查苗木,注意观察苗木的生长状况和叶片状态,及时发现病斑、虫害或其他异常现象^[3]。对于已发现的病虫害,要采取相应的防治措施。在防治病虫害方面,可以采用轮作制度。轮作是指在同一地块上交替种植不同种类的作物,可以减少病虫害的发生和传播。还

可以适时施用生物农药或化学农药。生物农药是利用天然的有益生物或其产生的代谢物对病原体进行防治,具有环境友好性和安全性。化学农药是利用化学物质对病原体进行防治,具有快速高效的特点。在选择防治方法时,要根据实际情况选择环境友好型的方法,避免对生态环境产生负面影响。还可以采用生物防治和物理防治相结合的方法,生物防治是指利用天敌、寄生蜂等天然的捕食者对虫害进行防治,具有较好的环境适应性和安全性。物理防治是指采用机械或物理手段对虫害进行防治,如振动、喷水、喷粉等,通过对虫害的干扰和杀灭来控制虫害的数量。通过及早发现问题,选择适宜的防治方法,可以有效防治病虫害,保证苗木的健康生长和成活,为后续的造林和生态修复工作打下坚实基础。应继续深入探索白桦树育苗过程中病虫害的防治技术,推广和应用环境友好型的防治方法,实现白桦树育苗技术的可持续发展。

3 白桦树造林技术在六盘山林区的应用

3.1 造林规划与设计

白桦树造林前的规划与设计是整个造林工程的基础,该阶段需要综合考虑六盘山林区的地形、气候、土壤等自然条件,结合白桦树的生态特性和适宜种植区域,合理确定造林地点、种植密度和种植模式。在规划过程中,还需充分考虑到生态修复的目标,选择合适的树种组合,以提高生态系统的稳定性和多样性。与当地居民和政府部门进行充分的沟通与合作,能够增加造林工程的可持续性和社会支持。

3.2 种植方法与技巧

白桦树的种植方法与技巧直接影响着苗木的成活率和生长质量。对于六盘山林区的特殊气候和土壤条件,合理选择种植时间和种植方式很重要。在种植前,要做好地表整理和翻耕等准备工作,以提供适宜的生长环境。对于白桦树苗木的种植,常用的方法包括播种、移植和扦插等,根据具体情况选择合适的方法。在种植过程中,还应注意培土、浇水、施肥和防虫病等工作,确保苗木的健康生长。

3.3 管理措施与技术支持

管理措施包括定期检查和维护,及时发现和处理苗木的病虫害问题,以及保障苗木的光照、水分和养分供应等,同时结合现代技术手段,如远程遥感、无人机监测等,可以实现对造林区域的动态监控和管理,提高管理的科学性和效率^[4]。与研究机构和专业技术团队的合作,能够为六盘山林区的造林工程提供技术支持和问题解决方案,推动造林工程取得更好的成果。白桦树造林技术在六盘山林区的应用需要综合考虑多方面的因素,从规划设计到种植技巧,再到后期的管理措施,都需要科学合理的安排与实施^[5]。只有通过细致的规划和科学的技术支持,才能实现白桦树造林工程的成功,为六盘山林区的生态修复和林业经济的可持续发展作出积极贡献。

4 结束语

本文主要对白桦树育苗及造林技术在六盘山林区的技术分析与应用进行了全面探讨。对白桦树在六盘山林区的生态特性与适宜种植区域进行了探讨,强调了适宜的播种期与播种基质以及种植区域的选择对于育苗及造林工作的重要性。对白桦树育苗技术的研究进展进行了梳理,包括适宜的营养要求与施肥技术,以及提供优质育苗设施的条件。对白桦树造林技术在六盘山林区的应用进行了讨论,涵盖了造林规划与设计、种植方法与技巧以及管理措施与技术支持等方面。☒

参考文献

- [1] 周伟. 柏树育苗技术与立枯病的防治[J]. 广东蚕业, 2022, 56(07): 63-65.
- [2] 樊素贞, 江红霞. 核桃清园和施肥技术[J]. 河北果树, 2022(01): 35-36.
- [3] 苏小芳. 油松造林技术及主要病虫害防治对策分析[J]. 河北农业, 2023(05): 92-93.
- [4] 姚焱. 营造林质量提升的关键技术和措施[J]. 农业灾害研究, 2022, 12(09): 63-65.
- [5] 朱燕华. 探讨林业生产可持续发展的策略[J]. 现代园艺, 2020, 43(10): 12-13.

印刷防伪包装中的数据隐写技术研究与应用

◎ 许俊清（中国人民解放军第四二零工厂）

摘要：随着假冒伪劣产品的不断发生和信息安全的日益重要，印刷防伪包装技术成为了保护商品质量和品牌声誉的重要手段之一。数据隐写技术作为一种在容器中隐藏或嵌入信息的技术，具有潜在的应用价值。通过将关键信息嵌入印刷品中，可以实现信息的可追溯性、防伪性和安全性，为消费者提供更加可靠的产品和服务。然而，目前关于印刷防伪包装中数据隐写技术的研究仍然较为有限，因此有必要进行深入的研究和应用探索。

关键词：印刷防伪包装；数字隐写技术；应用

随着全球贸易的增长和市场竞争的加剧，假冒伪劣产品已成为世界性难题，给社会经济发展和人们的生活带来了极大隐患。为了防止假货的泛滥，印刷防伪包装技术被广泛应用于商品包装领域。然而，传统的防伪手段往往难以确保100%的可靠性和安全性。数据隐写技术作为一种潜在的解决方案，通过在印刷品中隐藏或嵌入数据，可以有效地增强防伪能力，并提供额外的安全保障。本文旨在研究印刷防伪包装中的数据隐写技术及其应用。首先，分析数据隐写技术在印刷防伪包装中的应用需求和潜力；接着，重点关注数据隐写技术在印刷防伪包装中的潜在应用，并探讨实现该技术所需的硬件和软件要求；最后，分析数据隐写技术在印刷防伪包装中的应用，并探讨其未来的发展方向。

1 数据隐写技术概述

数据隐写技术是一种隐藏或嵌入信息在各种数字载体中的技术。它通过将要隐藏的信息嵌入到看似无害或无关紧要的载体中（如图像、音频、视频、文档等），以实现信息的隐蔽传输和保护。数据隐写技术的目标是在不引起可察觉变化的情况下将信息隐蔽地传输或存储起来，使得第三方无法意识到隐藏信息的存在。数据隐写技术的基本原理是利用载体文件的冗余空间或人眼对细微变化的不敏感性，在进行数据隐藏时，首先将要隐藏的信息转换为比特流或数据序列；然后，通过一定的算法将隐藏信息嵌入到载体文件中，使得载体文件中的一些数据发生微小变

化，这些变化可以用于携带隐藏信息；最后，接收方使用相应的解码算法来提取和还原隐藏的信息。

2 应用需求和潜力

在印刷防伪包装领域，数据隐写技术作为一种隐藏和保护信息的技术，具有重要的应用需求和潜力。以下是数据隐写技术在印刷防伪包装中的应用需求和潜力的几个方面。

2.1 防伪性需求

数据隐写技术可以实现印刷品上隐藏信息，包括产品的身份、真伪鉴别码、产地等关键信息。通过这些隐藏的数据，消费者和相关部门可以进行线下的验证和溯源，从而防止假冒伪劣产品流入市场。数据隐写技术提供了一种隐蔽的防伪方式，有效地增强了产品的防伪能力。

2.2 可追溯性需求

消费者对于产品的来源和生产过程越来越关注。数据隐写技术可以将产品的生产记录等关键信息嵌入到印刷品中，实现产品的追溯和溯源，为消费者提供可靠的信息参考。通过追溯功能，消费者可以更好地了解产品的质量和安全性，增加对产品的信任度。

2.3 信息安全需求

在印刷包装中，往往需要传输敏感信息，如产品的批次号、生产日期等。这些信息如果被未经授权的人获取，可能导致产品的假冒和篡改。数据隐写技术可以将敏感信息隐藏在印刷品中，只有掌握解码密钥的人才能获得这些

信息,实现了数据的安全传输。

2.4 增强品牌声誉

印刷防伪包装中的数据隐写技术可以帮助企业保护自己的品牌声誉。通过在印刷品中嵌入企业标识、品牌信息等内容,消费者可以通过验证这些隐藏信息来确保产品的真实性和质量。这种品牌声誉的保护有助于企业树立正面形象,并增加消费者对其产品的信任度,进而提升市场竞争力。

2.5 营销和互动需求

数据隐写技术可以通过在印刷品中嵌入互动式的隐蔽信息,从而吸引消费者的注意力并提升用户体验。例如,通过扫描印刷品上的二维码或隐藏的图案,消费者可以参与到抽奖活动、获取专属优惠等互动营销中。这种个性化和互动式的营销手段可以提升品牌的知名度和用户参与度^[1]。

3 数据隐写技术研究

3.1 数据隐写技术在印刷防伪包装中的潜在应用

数据隐写技术在印刷防伪包装中的潜在应用:首先,可以用于印刷防伪包装的认证与溯源。通过将包装设计中的关键信息嵌入到图像、条码或文字等载体中,可以实现对包装真实性的验证,当消费者通过读取、扫描等方式对包装进行验证时,隐藏的信息将与已知的参考信息进行比较,从而有效防止伪劣产品的流通。同时,隐写技术还可以将产品溯源信息嵌入到包装中,帮助消费者更好地了解产品的生产过程和来源。其次,数据隐写技术可以应用于印刷防伪包装的密封与防篡改。利用隐写技术嵌入的信息,可以实现包装的密封封条等防伪标识与包装材料的绑定,一旦有人试图篡改或撕开封条,隐藏的信息将变得不完整或无法读取,进而提醒消费者包装的完整性和真实性。再次,数据隐写技术还可以应用于印刷防伪包装的反篡改与反盗版。通过在包装设计中嵌入独特的标识符或密钥等信息,可以有效地防止盗版产品的制造和流通。最后,数据隐写技术还可以用于包装设计中的个性化定制。通过将消费者个人信息(如姓名、生日等)或特定标识(企业标识、会员编号等)嵌入到包装中,可以为消费者提供定制化产品和服务,提升用户体验和价值。

3.2 实现数据隐写技术的硬件和软件要求

硬件和软件要求的充足性和兼容性是实现数据隐写技术的关键要素,它们保证了数据隐写技术在印刷防伪包装中的高效运行和可靠性。

3.2.1 硬件要求

(1) 高性能计算设备

数据隐写算法通常需要进行大量的计算操作,因此需要具备高性能的计算设备,如服务器、工作站或计算机集群。这样可以确保快速而有效地执行算法,并处理大量的数据。

(2) 数字图像采集和处理设备

印刷防伪包装中的数据隐写技术通常依赖于图像作为载体。因此,需要配备数字相机、扫描仪或其他图像采集设备,以获取原始图像数据,并进行进一步的处理和嵌入隐藏信息。

3.2.2 软件要求

(1) 隐写算法实现

实现数据隐写技术需要开发或选择适当的隐写算法。这些算法应该能够将隐藏信息有效地嵌入到图像或其他载体中,同时保证信息的安全性和准确性。常见的隐写算法包括LSB置换、DCT域嵌入和频率域嵌入等。

(2) 图像处理软件

数据隐写技术通常需要对图像进行处理,如像素操作、变换和分析等。因此,需要使用图像处理软件,如Photoshop、OpenCV或Matlab等,以实现图像的预处理、嵌入和提取操作。

(3) 数据解读和验证软件

在印刷防伪包装中,隐写数据的解读和验证也是必要的。开发相应的软件来解读嵌入的隐藏信息,验证其真实性和完整性是非常重要的。

3.3 研究现状和相关领域的前沿技术

印刷防伪包装中的数据隐写技术研究属于信息安全和防伪领域,目前已有一些研究在此方向上进行。

3.3.1 数据隐写算法研究

当前的数据隐写算法主要包括最低有效位(LSB)替换、复色调方法、变换域方法等。研究人员正在改进和优化这些算法,以提高隐写容量、隐蔽性和鲁棒性。同时,也在研究新的数据隐写算法,如基于深度学习的隐写和生成对抗网络(GAN)等,以更好地满足实际应用的需求。

3.3.2 基于硬件的数据隐写技术

研究者正在研究和开发更先进的硬件设备,以实现更高效的数据隐写。例如,借助图像传感器的特性进行隐写和隐写分析、利用印刷机或标签印刷设备的技术特点嵌

入隐藏信息等。这些研究将硬件设备与数据隐写技术相结合,提高了数据隐写的效率和可靠性。

3.3.3 多媒体数据隐写研究

针对音频和视频等多媒体数据,研究者正在开发更高级和复杂的数据隐写技术。例如,利用混合波形编码、压缩域编码和分布式隐写等方法,增加对多媒体数据的隐写容量和隐蔽性。同时,也在研究多媒体内容的隐写分析方法,提高对多媒体数据的隐写检测和提取能力。

3.3.4 防水印技术

防水印技术属于数据隐写技术的一种扩展,可以为印刷防伪包装提供更高级的保护。研究人员正在探索更强大的防水印技术,如可逆和不可逆的数字水印、基于特征点的水印等。这些技术可以用于对印刷品进行标识和溯源,以提高防伪包装的安全性。

3.3.5 区块链技术的应用

区块链技术被广泛应用于信息安全和防伪领域,可以提供去中心化的数据存储和验证机制。研究者正在研究如何将区块链技术与数据隐写技术相结合,实现更强大的防伪和溯源功能,以确保印刷防伪包装的可信性和数据安全性。

4 数据隐写技术在印刷防伪包装中的应用

4.1 印刷防伪包装中的数字水印技术

数字水印可以被定义为一种将机密、验证或指示性信息嵌入到数字媒体(如图像、音频、视频等)之中的技术。水印可以根据需求而设定多种用途,例如唯一标识、时间戳、品牌标识、溯源信息等,以提高防伪能力、鉴定真伪、追溯来源等。在印刷防伪包装中,数字水印技术的应用具有以下特点和潜在效益^[2]。

(1) 知识产权保护

数字水印技术可以在印刷品中嵌入包含版权信息、商标信息或其他知识产权信息的水印,从而保护企业的权益。当印刷品被复制或传播时,该数字水印将作为可靠的标识,为知识产权的归属和保护提供有效的证据。

(2) 溯源和品牌保护

数字水印技术还可以嵌入与产品溯源、追溯和品牌保护相关的信息。消费者可以通过扫描或识别印刷品上的数字水印,验证产品的真实性、有效期、生产地等,从而增加对产品来源的信任度。

(3) 对抗伪造和篡改

数字水印可以嵌入到印刷品的多个层次和位置,从而增加其抵抗伪造和篡改的能力。即使伪造者试图对印刷品进行复制或修改,数字水印仍然可以存储在其中,并可以用于验证和比对其真实性。

4.2 印刷防伪包装中的条形码隐藏技术

条形码隐藏可以被定义为一种将其他信息隐藏在常规条形码中的技术。它通过对条形码的改变、扩展或嵌入额外的信息,实现了在常规条形码中隐藏其他数据的目的。在印刷防伪包装中,条形码隐藏技术的应用具有以下特点和潜在效益。

(1) 确保产品真实性

通过在条形码中嵌入产品的真实性验证信息或溯源信息,消费者可以通过扫描条形码获取产品的详细信息,验证其真实性和来源可靠性。这有助于消费者辨别真伪,提高对产品的信任度。

(2) 增加包装容量

传统的条形码只能存储有限的信息。而通过条形码隐藏技术,可以在常规条形码中隐藏更多的信息。这样一来,可以增加包装上可用的信息容量,满足更多的需求和功能。

(3) 改善用户体验

通过在条形码隐藏额外信息,可以提供更多的互动和个性化体验。例如,消费者可以通过扫描条形码获得特定的促销活动、折扣代码或产品资讯,增加品牌与消费者的互动。

结束语

对印刷防伪包装中的数据隐写技术进行了研究和应用探索,旨在提供更可靠和安全的商品包装解决方案。通过数据隐写技术的运用,可以在印刷品中隐藏关键信息,提供防伪性、追溯性和安全性,并有效抵御假冒伪劣产品的侵害。此外,应加强与硬件制造厂商、包装企业和政府监管机构的合作,共同推动印刷防伪包装中数据隐写技术的研究和应用。相信在各方共同努力下,印刷防伪包装中的数据隐写技术将为保护消费者的权益和品牌声誉做出积极贡献。☞

参考文献

- [1] 胡维友.包装印刷防伪技术探究[J].广东印刷,2022(03):36-38.
- [2] 徐君涛,刘茜,楼焕,等.防伪技术的多技术融合发展及应用[J].丝网印刷,2023(13):43-45.

农产品包装纸质材料的应用研究

◎ 高飞（河南财政金融学院，郑州 450046）

摘要：随着乡村振兴战略的实施，农产品作为其中的关键一环已经成为市场发展的重要部分。在农产品销售过程中，农产品的包装设计直接影响着消费者的选择。基于此，本文重点探究农产品包装中纸质材料的应用路径：立足产品特性，进行灵活包装；呈现设计创意，展现乡土特色；加大品牌建设力度，提供包装保障，以期促进农产品的高质量发展。

关键词：农产品包装；纸质材料；应用研究

随着现代设计理念的不断更新，纸质材料因其独特的应用优势逐渐成为包装设计行业的重要选择。在乡村振兴背景下，农产品市场发展水平不断提升，与之相应的农产品包装也逐渐受到重视。因此，设计者应在了解纸质材料应用优势的基础上，积极探索具体的应用路径，进而提高农产品包装质量与水平，促进其在新时代实现可持续发展。

1 当前农产品包装中存在的问题

1.1 产品与包装价值失衡

随着农产品的市场地位逐渐提升，同时也产生了一些由市场化、商业化引发的问题，在包装设计上主要表现为由过度包装现象引起的农产品与包装的价值失衡问题。当前，农产品因其自然新鲜的属性倍受青睐，在市场销售中进入了礼品这一行列，然而为了追求华丽高档的视觉效果，生产商在设计包装时常常选择与产品不相符的包装材料、繁琐的设计工艺等，导致包装价值远远超过了农产品本身，不仅造成了资源浪费，还因为包装设计产生了额外的附加价值，导致农产品价格虚高。这样价值失衡的弊端不利于农产品在市场竞争中长期处于优势地位。

1.2 创新性与设计性不足

农产品是某一特定区域的重要标志，发挥着宣传区域文化与乡土文化的重要功能。然而，当前农产品的包装设计大多只是遵循商业化制作流程，不同地区、不同类别的农产品在包装上并没有太大差别，大众化与同质化现象严重，归根结底在于包装设计的创新性发挥不足。一方面，地域文化体现不明显。我国地域辽阔，不同的自然条件与人文环境造就了各地极具辨识度的农产品与极具特色的区域文化，然而在农产品的包装上能够凸显地域文化与农产品特色的设计元素较少，进而影响了消费者对农产品的认知。另一方面，具体设计缺乏特色。设计者在包装结构上大多只是根据销售价位进行区分，并没有考虑到不同农产品之间属性的不同；包装造型以方正造型为主，缺乏创新；色彩运用仅仅考虑到结合农产品本身的颜色，忽视了色彩的设计感与审美价值等。

1.3 可持续发展意识不强

农产品的市场化发展是一项长期工程。为了实现长久发展，明确可持续发展思路至关重要，然而，当前农产品的包装设计尚未实现可持续发展。一方面，可持续发展与设计理念未完全融合。设计师大多根据市场需求进行包装

□ **基金项目：**2024年度河南省高校人文社会科学一般项目“乡村振兴战略下河南高等院校艺术设计教育新发展路径研究”（项目编号：2024-ZDJH-650）。

作者简介：高飞（1977.6-），女，汉族，河南确山县人，硕士，河南财政金融学院，副教授，研究方向：品牌与包装设计、非遗保护传承与创新研究。

设计,忽视了包装所带来的资源浪费与环境污染现象。由于农产品包装设计的局限性,消费者往往会选择直接丢弃包装,导致其无法最大程度地发挥实用价值与延续功能。另一方面,农产品品牌定位不清晰。农产品的可持续发展不仅是指环保方面,还指农产品自身的发展规划。农产品的品牌形象一般通过具有标志性的包装进行直观展示,但由于品牌定位不清晰,在包装中并未明确显示农产品差异化的地域属性与品牌特色,不利于农产品作为一种专门品牌在市场中实现可持续发展。

2 农产品包装中纸质材料的应用优势

2.1 价格低廉

纸质材料用作包装设计的突出优势就在于其价格低廉,能够有效降低农产品生产成本。从纸质材料的生产来看,其大多来源于树木或废纸的回收再利用,安全环保、容易获得,而且随着现代工艺的发展,纸质材料可以以较低的价格进行大批量的机械化生产,能够满足农产品的包装要求。纸质材料包装不仅对生产与制作条件要求不高,由于纸质材料的轻便简洁,还能节省运输成本。所以,利用纸质材料进行农产品包装,能够极大地降低了以往由其他材料包装所产生的附加成本,能够为农产品销售创造更大的利润空间。

2.2 方便加工

随着人们物质水平与精神追求的不不断提升,除产品包装最初的保护作用外,人们还重视包装的美观性。农产品包装也是如此,纸质材料因其可塑性、柔软性等特殊属性能够呈现较好的审美效果。一是便于直接加工。纸质材料具有较强的可塑性与延展性,能够加工成不同的包装造型,适用于不同类型的农产品。二是便于进行艺术设计。当前农产品的包装上大多都通过现代工艺技术直接显示产品特性,具有很强的辨识度。对于包装的图案色彩设计来说,纸质材料便于印刷;对于包装的造型设计来说,纸质材料不仅可以形成多种不同造型,还因其可塑性能够适应一些新型的包装设计方式,如镂空、雕花等,具有较强的艺术美感^[1]。

2.3 可回收利用

当前,我国在注重经济高质量发展的同时,也更加看重生态文明建设,绿色发展成为重要趋势。在现实生活

中,各类产品的包装由于材料选择不恰当、设计的局限性等造成了资源浪费、环境污染等问题,不利于塑造健康卫生的产品品牌形象,也不利于实现包装设计的可持续发展。在此背景下,纸质材料的可回收利用优势逐渐凸显出来。就农产品包装来说,纸质材料的包装可以通过使消费者用作收纳盒等方式实现二次利用,也可以将纸质材料进行回收后再利用,从而发挥环保作用。

3 农产品包装中纸质材料的应用路径

3.1 立足产品特性,进行灵活包装

包装是为产品服务的,纸质材料应用于农产品包装中,最关键的就在于明确包装的根本目的,根据不同产品的特性进行灵活的包装设计^[2]。农产品不同于其他商品,具有较多的分类,在形态外观、储存方式等方面也存在很大差异,利用纸质材料进行包装设计时应充分考虑到不同农产品的特殊属性。图1为一款鸡蛋的纸质包装,盖子设计成“咬合”形式,使消费者能够直接看到鸡蛋的形状,因考虑到鸡蛋的易碎性质,内层采用镶嵌模式能够固定鸡蛋位置,在增强稳定性的基础上减少鸡蛋的破碎。同时,农产品纸质包装在保护产品的基础上,还能起到宣传作用,设计者还应立足于农产品的独特优势进行灵活设计,比如一些农产品纸质包装会以插画形式呈现农产品原生态的生长环境以传递“绿色健康”的特性,进而增强市场竞争力。

3.2 呈现设计创意,展现乡土特色

农产品在乡村振兴中发挥着举足轻重的作用,实际上,农产品不仅是一种可获益的商品,更是特定区域内乡土元素的载体,因此,将纸质材料应用于农产品的包装设计



图1 鸡蛋纸质包装

计时,应充分利用纸质材料的可塑性,融入设计创意,在挖掘农产品内涵的基础之上,塑造能够展现乡土特色的、更具故事性与艺术性的纸质包装,从而提高农产品的衍生价值。

最为直接的方式是重视农产品纸质包装的外观形象设计,借鉴现代设计理念,从色彩、图案、字体等方面进行外观设计,从而以更具艺术性的特点展现农产品属性。图2为一款番茄的纸质包装,整体色彩选择明度较高的红色,不仅能展现产品颜色,还能使整体包装画面更富生机感;图案选择上,将圆润的串状番茄设计为漫画元素点缀其中,在点明产品属性的同时,还以“成串”的造型传达了“一次一盒,健康美味”的产品理念;字体则从番茄质感的造型中提取,与图案结合形成和谐简约的风格,能使消费者直接联想到农产品本身自然新鲜的特质。

此外,还可以通过提取区域文化元素,以纸质包装展现当地文化特色。比如设计者通过深入挖掘农产品的内涵,探究与其相关的乡土文化,从而提取具有代表性的文化元素如民间故事、民族文化、历史传说等,融入纸质包装设计中,使得纸质包装能够“言之有物”,增强文化内涵^[3]。也可以在纸质包装中融入乡村生活气息,由纸质包装引发情感共鸣。农产品的诞生离不开人们日复一日的辛勤劳作,离不开日常生活的浸润,在农产品纸质包装设计中,设计者可以加入日常化的乡土元素,通过相似性的生



图2 番茄纸质包装

活场景使得纸质包装能够“言之有情”。

3.3 加大品牌建设,提供包装保障

农产品的包装能够直接展现基本信息。一个极具代表性、富有代表性的包装能够在农产品优良质量的基础上最大程度地提升其市场竞争力。利用纸质材料进行包装设计将进一步放大农产品所要呈现的视觉表达效果,对于打造农产品品牌而言具有重要意义。对于农产品来说,地域属性最为关键,每个地方的气候、土壤、水源甚至病虫害都存在很大差异,产生的生长效果自然也不同,所以实现农产品的标准化难度较大,其多以地域品牌出现。所以在农产品的纸质包装中应注重地域品牌的展示,塑造明确的品牌形象,使消费者看到纸质包装就可以分辨不同地域的农产品,进而有效提升其市场价值。例如,农夫山泉旗下的17.5°橙品牌,以江西赣南脐橙与17.5°的最佳酸甜比为品牌建设突出点,使消费者在潜移默化中将17.5°与江西赣南脐橙相联系,成功建立起具有辨识度的农产品品牌,进而以系统化的商业思维维护品牌,从而实现可持续发展。

4 结语

在乡村振兴发展战略提出的背景之下,农产品成为目前市场上较受欢迎的产品,包装作为农产品的外观形象,对于提升农产品竞争力而言具有重要作用。纸质材料因其可塑性、柔软性等多方面的应用优势不仅能为农产品提供保护,还能赋予其独特的艺术性、环保性、经济性等优势。因此,在未来农产品的包装设计中,设计者应重视纸质材料的运用,结合农产品本身的特性,融入新的设计创新,从而以纸质包装为着眼点,打造特色化的农产品品牌,从而实现农产品的可持续发展。 [10]

参考文献

- [1] 赵紫平.农产品包装设计中纸材料的应用研究[J].中国造纸,2021(6): 9-11.
- [2] 夏养国.农产品包装设计中纸材料的应用探讨[J].中国包装,2022(9): 56-58.
- [3] 季海祺.乡村振兴视角下农产品纸包装设计元素的融入[J].中国造纸,2023(2):10-11.

纸雕艺术在数字媒体作品中的运用

◎ 李琳梅（四川城市职业学院，成都 610110）

摘要：数字媒体技术的飞速发展，为纸雕艺术登上新的舞台和发挥新的作用提供了有力支持，如带来更加立体逼真的展示效果、扩大作品的传播范围、为艺术家提供更多创作的可能性、促进传统艺术的传承与创新等。动画制作、服装设计、网页制作、电影特效等是纸雕艺术与数字媒体结合的重要领域，探讨具体运用有利于为未来更深入运用提供支持。

关键词：纸雕艺术；数字媒体；运用

纸雕艺术是一种传统的手工艺艺术，其通过切割、折叠和黏合，使得纸张呈现出形态各异的立体造型。在数字媒体时代，纸雕艺术在数字媒体作品中的运用也逐渐受到重视，很多数字媒体作品中展现了纸雕艺术，让更多人能够一睹纸雕艺术之风采。为促进纸雕艺术在数字媒体作品中得到更好地应用，需要相关人员进行更深入地研究和探讨。

1 纸雕艺术简介

纸雕艺术的历史可以追溯到汉朝时期，当时人们开始使用剪纸和折纸的方式进行创作，并且涌现出很多出类拔萃的手工艺者。到了宋朝时期，纸雕艺术达到更好层次，当时的纸雕手工艺者能够栩栩如生地雕刻各种动植物、人物形象等，并且纸雕作品开始与其他艺术形式有所结合，比如书画艺术、戏曲表演等。纸雕艺术作品的创作过程是复杂的，需要艺术家具备精细的观察力、耐心和准确的技巧，第一步，手工艺者需要设计出要创作的图案或模型，并进行详细的测量和计算；第二步，手工艺者会选择适当的纸张材料，根据图案要求进行剪切和折叠；第三步，手工艺者通过精细的手工操作，艺术家将纸张塑造成立体的形状，并运用不同的颜色、贴纸等装饰手法，增强作品的艺术效果；第四步，作品完成后需要

进行细致的修整和涂饰，确保每一个细节都达到最佳效果。

通过以上步骤创作出的纸雕艺术作品形态多样，人物形象、动植物、建筑物、景观等各种日常事物均能栩栩如生呈现出来，其中有的作品是写实的，善于表现精确的形态和细节；有的作品是抽象的，强调形式和造型的变化。纸雕艺术是人类创造力和想象力的展示，它融合了艺术和工艺的精神，体现了人们对于形态和美的追求。通过纸雕艺术，人们可以感受到纸张的柔软和可塑性，体验到纸张在艺术创作中的无限可能。纸雕艺术的发展和 innovation，不仅推动了纸张产业的进步，也为艺术创作提供了新的表现形式和思路。

2 纸雕艺术与数字媒体结合的优势

2.1 带来更加立体逼真的展示效果

数字媒体技术的发展给纸雕艺术带来了全新的可能性。通过数字媒体技术，纸雕艺术作品可以被扫描成数字化的三维模型，然后使用计算机图形渲染技术进行表面细节的处理和材质贴图，在电脑屏幕上呈现出真实的物体感。这种数字媒体呈现方式不仅能够还原纸雕作品的实际效果，还可以根据观众的需求进行视角的调整，实现多维度的欣赏和参与。除了静态展示，数字媒体还

□ **作者简介：**李琳梅（1991.11.-），女，汉族，四川广元人，硕士，四川城市职业学院信息技术学院，助教，研究方向：数字媒体艺术。

可以带来纸雕艺术的动态效果。通过使用动画和特效技术,艺术家可以赋予纸雕作品生动的动态表现,例如飞舞的纸鹤、蓬勃生长的花朵等。动态效果的呈现使得纸雕艺术更富有表现力和生命力,吸引更多观众的参与和欣赏。此外,数字媒体还可以为纸雕艺术创作带来更多实用性的应用。例如,通过纸雕模型的数字化投影,可以实现虚拟演示、教育展示和品牌宣传等功能。在教学场景下,数字媒体结合纸雕艺术可以为学生提供更生动、直观的学习体验。在产品展示和宣传中,数字媒体与纸雕艺术相结合能够帮助品牌更好地展现其特点和内涵,提升产品的陈列效果和消费者的购买欲望。

2.2 可以扩大作品的传播范围

近年来,数字媒体的迅猛发展已经改变了人们的生活方式和传统艺术的表现形式。许多艺术家意识到数字媒体的潜力,开始将自己的作品与数字媒体相结合,以扩大作品的传播范围。在这些媒体中,纸雕艺术因其独特的形式和技术而备受瞩目。通过结合纸雕艺术和数字媒体,艺术家可以将作品延伸到更广泛的受众,并提供更多增强的互动性。首先,将纸雕艺术与数字媒体结合可以将作品传播到世界各地的观众。传统的纸雕作品通常需要人们亲自前往画廊或博物馆才能欣赏到。然而,在数字媒体的帮助下,艺术家可以将他们的作品以电子形式分享给全球的观众。通过将纸雕作品转化为数字图片或视频,艺术家可以将它们上传到互联网上的艺术平台或社交媒体上,让更多人欣赏和分享。其次,数字媒体还为纸雕艺术提供了更多的互动性和创意空间。在纸质作品中,观众只能通过视觉来欣赏作品。但是在数字媒体中,艺术家可以利用动画、音效和交互设计等元素来增强作品的表现力。例如,艺术家可以利用动画效果让纸雕作品看起来活灵活现,仿佛它们有自己的生命一样。观众还可以通过与作品进行互动,改变作品的形态或触发不同的视觉效果。

2.3 为艺术家提供更多创作的可能性

首先,纸雕艺术与数字媒体的结合可以为艺术家提供更多的创作材料与工具。纸雕艺术常以纸张为主要材料,而数字媒体则可以通过3D建模、虚拟现实等技术,让艺术家在虚拟世界中创造出各种形态各异、色彩斑斓的纸雕作品。艺术家可以使用数字软件进行模型设计、物理仿真、光照效果等,使纸雕作品的表现更加精细、立

体、多样化。其次,纸雕艺术与数字媒体的结合可以为艺术家提供更多的艺术表现方式。艺术家可以利用数字媒体技术,让纸雕作品动起来、呼吸起来,展现出不同的角度和视角,让观众可以更加全面地了解纸雕作品的美学价值和内涵。此外,数字媒体还可以让观众参与到艺术创作中,通过触摸屏、手势识别等交互方式与纸雕作品进行互动,增强观众的参与感和审美体验。最后,纸雕艺术与数字媒体的结合可以为艺术家提供更广阔的创作领域。在虚拟空间中,艺术家可以进行无限的扩展和延伸,不再受到物理限制,可以创造出更大胆、更具创新力的作品,并且在全球范围内展示和推广自己的作品,与更多的观众分享自己的艺术创作。

2.4 促进传统艺术的传承与创新

首先,数字媒体为纸雕艺术传承提供了更广阔的传播平台。传统的纸雕艺术原本只能通过实际展览和手工创作来进行传播,受到地域和时间的限制,而有了数字媒体的参与,纸雕艺术的传播渠道得到了极大的拓展,使观众可以在任何地方、任何时间欣赏到这种艺术形式的魅力。其次,数字媒体的应用使纸雕艺术的创新更加便捷。纸雕艺术的传统创作过程需要耐心和精细的手工操作,制作周期长,容易出现纸张损坏等问题,而数字媒体可以帮助艺术家实现纸雕艺术在虚拟空间中的创作,无需真实的纸张材料,降低了成本和风险,艺术家可以通过数字媒体软件进行模拟和设计,实现对纸雕作品的实时编辑和修改。再次,数字媒体的参与也使传统纸雕艺术的教育和培训更趋全面化和普及化。传统纸雕艺术的学习需要耗费大量的时间和精力,对教学环境、老师的要求较高。而数字媒体则可以通过在线教学、互动式学习等方式,让更多的学生和艺术爱好者获得学习纸雕艺术的机会。通过教学视频、网络课程等形式,学生可以随时随地进行纸雕艺术的学习和实践,借助数字媒体的技术手段,更好地理解 and 掌握纸雕艺术的技术和精髓。

3 纸雕艺术在数字媒体作品中的具体运用

3.1 动画制作

首先,纸雕艺术可以用于动画的场景设计。传统的动画场景绘制通常使用平面画面,但通过应用纸雕艺术,可以将平面场景呈现为立体的纸雕模型。这不仅可

以增加场景的逼真度，还可以给观众带来沉浸感和立体感，提升视觉体验。其次，纸雕艺术可以用于角色设计。传统的动画角色设计通常是通过绘画和建模完成的，而纸雕艺术可以将平面的角色设计呈现为真实的立体雕塑。这样的角色可以在数字媒体作品中以不同的角度展现，给观众带来更加细腻和生动的感受。再次，纸雕艺术还可以用于制作动画中的特效元素。通过用纸雕技术制作烟雾、火焰、水波等特效元素，可以增加动画作品的真实感和视觉效果。比如，在一个舞台剧场的场景中，通过运用纸雕技术制作出纸雕飘动的烟雾，可以为观众呈现出更加生动逼真的场景。最后，在同一个动画中，纸雕艺术还可以和其他不同的媒介形式结合运用。比如，在数字媒体作品中，可以将纸雕艺术与绘画、立体雕塑和虚拟现实等手段结合，通过多种媒介的混合运用，创造出更加丰富多样的视觉效果和艺术表达。

3.2 服装设计

首先，纸雕艺术可以作为设计师的创作工具之一，通过纸张的折叠和剪切来制作服装原型，为后续的设计提供参考和灵感。同时，数字媒体的应用可以将纸雕艺术进一步升级，通过计算机辅助设计软件进行快速的原型制作和效果演示，提高设计效率和精度。其次，纸雕艺术和数字媒体的结合可以在服装的表现形式上带来新的突破。纸雕艺术的独特结构和质感使得服装可以呈现出更为丰富的层次和立体感，而数字媒体可以通过虚拟现实技术，将纸雕艺术与真实的服装场景结合，使得服装设计在展示上更具沉浸感和视觉冲击力。再次，纸雕艺术和数字媒体的结合还可以为服装设计带来更为多样化的材质和纹理效果。设计师可以通过数字媒体的技术将纸质的纹理纹样转化为数码形式，并将其应用到服装设计中。这种创新的材质应用可以为服装设计带来更为丰富的表现力和视觉效果。

3.3 网页制作

首先，纸雕艺术和数字媒体结合在网页制作中的运用给人们带来了更加真实和立体的视觉感受。通过数字媒体技术，我们可以将纸雕艺术的作品以三维模型的形式呈现在网页上，让用户可以自由地旋转、放大或缩小雕刻作品。这样一来，用户可以更加直观地欣赏纸雕作品的细节，并且可以通过不同的角度来欣赏作品，达到更

加生动立体的艺术呈现效果。其次，纸雕艺术和数字媒体结合在网页制作中的运用可以提供更多样化的交互方式，增强用户的参与感。比如，在纸雕艺术作品的展示页面上，可以设置鼠标悬停或点击交互效果，当用户鼠标移动到纸雕作品上时，可以通过数字媒体技术实现作品的缓缓展开、展示作品的制作过程等等。这样一来，用户不仅仅是通过视觉感受艺术作品，还可以通过交互来与作品进行互动，增加了用户的参与感和体验感。

3.4 电影特效

首先，纸雕艺术在电影特效中的应用可以为场景创造出独特的视觉效果。传统的电影特效常常依赖于使用计算机生成的虚拟场景，而纸雕艺术则可以通过实体纸雕模型来创建真实感觉的场景。这种真实感增加了观众的沉浸感，使得观影体验更加生动和有趣。其次，纸雕艺术和数字媒体的结合还可以为角色创造出细腻的表情和动作。传统的动画角色往往是使用计算机生成的图像或模型来呈现的，而结合纸雕艺术可以为角色添加更多的纹理和细节，使其更加立体和生动。通过数字技术的加工和处理，纸雕角色可以栩栩如生地表达情感和动作，使得观众能够更好地与角色产生共鸣。再次，纸雕艺术和数字媒体的结合还可以为电影特效带来更多的创意和想象力。纸雕艺术以其独特的形式和材质吸引了很多艺术家和创作者的兴趣，它们可以通过数字技术的加工和处理，在电影中呈现出各种奇幻、浪漫或梦幻的场景和角色。这种结合可以为电影创作者提供一个更加多元和创新的创作平台，可以帮助实现更加独特和个性化的作品。☞

参考文献

- [1] 陈曦.数字媒体艺术赋能非遗文化传承的应用策略[J].鞋类工艺与设计,2023,3(10):45-47.
- [2] 李一丹,李亚平.纸雕艺术的当代应用[J].中国造纸,2022,41(07):146-147.
- [3] 苟彬.现代纸雕艺术创意设计探析[J].中国造纸,2022,41(05):122-123.
- [4] 牟堂娟.浅谈纸雕艺术在数字媒体作品中的应用[J].造纸信息,2021(02):73-74.
- [5] 邵金璇,周子宁,蔡林志.纸雕艺术在数字媒体作品中的应用[J].美术教育研究,2020(19):66-67.

快递纸箱回收的价值与策略探究

◎ 刘俊涛（河南财政金融学院，郑州 451464）

摘要：随着电子商务产业的飞速发展，快递包装纸箱的使用率也在不断提升。在“双十一”期间，快递纸箱的使用量也达到了高峰期。因此如何更好地实现快递纸箱回收，实现材料的循环使用、减少浪费是需要引起商家以及消费者重视的重要问题。目前来看，尽管快递纸箱回收有着降低环境污染、减少材料成本等现实性意义，但仍然存在着回收成本高、纸箱损坏、缺少标准化、消费者环保意识薄弱等问题。文章首先分析了快递纸箱回收所具有的现实性价值，并在此基础上提出了快递纸箱回收的可行性策略，以期对相关研究提供借鉴。

关键词：快递；纸箱回收；价值与策略；探究

目前电商平台逐渐成为消费者进行消费的重要场所，网络购物也成为人们日常生活中必不可少的内容。据了解，我国每年快递量超出100亿件，快递纸箱包装的使用更是十分普遍。一次网购会带来一个纸箱或数个纸箱，这些包装材料对于消费者来说价值不大，放在家中还会占用有效空间，因此许多人选择直接扔掉或卖给废品收购人员。如果这些纸箱能够得到循环利用，那么能够减少废品处理成本或垃圾污染。由此也可以看出，进行快递纸箱回收以及实现包装材料循环利用具有重要的现实意义。

1 快递纸箱回收的现实价值

1.1 有助于减少快递纸箱包装污染

随着我国快递运输行业的不断发展，快递垃圾污染问题逐渐显现。在快递纸箱包装过程中，快递纸箱包装中所使用的胶带、编织袋、塑料袋、封套、包装纸箱、内部缓冲物等内容，如果被人们随意抛弃，进入到自然环

境当中，很可能会给人们生活的环境带来巨大危害。快递纸箱包装物污染问题成为未来快递服务行业以及生态环境保护中的重点难题。开展快递纸箱回收业务有助于进一步提高人们对于快递包装污染问题的重视程度，进而通过快递纸箱回收服务，减少包装材料进入自然环境的可能性^[1]。将快递纸箱进行集中回收，其中的有害物质还可以进行集中统一处理，一方面可以减少环境污染问题，另一方面还可以获得大量再生原料。如果快递纸箱回收活动在社会各领域广泛开展，那么快递行业内部也会形成循环经济、绿色快递的风尚，相关企业也会在包装过程中使用更加环保的材料，同时降低密封胶带、泡沫塑料的使用，这同样可以减少快递纸箱包装污染。

1.2 有助于降低快递行业材料包装成本

快递行业是一个薄利多销的行业，任何环节的成本上升都可能造成利润率的下降，进而影响整个行业的收益状况。而快递纸箱是快递包装中普遍运用的材料，随着近些年物价上涨，快递包装纸箱的成本也随之上升。

□ 作者简介：刘俊涛（1988.4.-），男，汉族，河南郑州人，本科，河南财政金融学院艺术设计学院，助教，研究方向：摄影摄像、设计。

如果能实现对快递纸箱的回收再利用,那么可以更好地减轻生产经营者的包装成本,减轻企业负担。快递纸箱重复利用的周期比制作包装用的时间短,可以减少将纸箱变为纸板、再制作成纸箱的诸多环节,减少对其中各种能源的使用消耗。许多快递包装还含有某些可循环利用的材料,例如特殊的燃料和墨水等,进行快递纸箱回收还有助于更好地提取利用这些循环材料,进而达到节约成本的目的。

1.3 有助于推动循环经济的发展

快递纸箱回收循环利用符合生态文明建设的要求,有助于更好地推动快递行业实现包装的绿色转型,促进循环经济的发展。构建起有效的快递包装回收体系也是促进整体循环经济发展的重要环节,在进行快递纸箱废弃物回收时,实现了由资源产品包装、废弃物再到资源产品再生资源的转换^[2]。一方面,纸箱回收可以将循环经济的理念灌输给消费者群体,使其在未来形成绿色消费的习惯,为循环经济的发展培养受众群体。另一方面,相关企业还可以以纸箱回收为契机树立绿色环保的企业文化和品牌文化,提升自身品牌形象,进而实现更好的品牌推广。快递纸箱回收循环利用还有助于解决我国经济社会发展所面临的资源不足等问题,进而优化整体经济发展结构和所有制结构,例如有助于促进社会整体经济发展模式由原有粗放式发展到集约式发展。

2 快递纸箱回收实施中的主要难点

2.1 快递纸箱回收可能增加快递管理成本

从快递行业整体发展来看,许多快递公司的利润率较低,人员管理费用和物流管理费用占其成本支出的重要部分。如果在各个地方的分拣中心和快递点实施快递纸箱回收,很可能会进一步增加快递管理成本和人员管理成本,造成其经济效益下降。各地的分拣中心以及快递点在任务和职能方面主要是分拣快递,为了进一步压缩成本,其店面往往较小,没有足够的空间来储存回收的快递纸箱,同时要想高效管理这些废弃纸箱,还需要设置专门的工作人员。因此如果快递公司租赁新的仓储空间或增加新的人员雇佣,会大大增加其管理成本支出。另外快递纸箱回收还需要开通新的纸箱运输路线,这同样也会耗费不少的人力成本和时间成本,加重快递公司

管理运营的负担。

2.2 相关参与主体的配合意识淡薄

快递纸箱回收需要充分动员快递分发过程中的所有参与者,其中主要包括了快递纸箱的分拣者、运输者、消费者。首先在快递商品运输中普遍存在着暴力分拣和暴力拆迁等问题。分解者为了提高工作效率,往往在快递运输的初始阶段进行暴力拆解、随意堆放,很可能导致快递外包装变形、受损。不仅损坏了包裹内的商品,还可能对纸箱外包装进行破坏。其次快递产品的运输人员可能在途中,由于运输不当造成快递物件本身包装被挤压,甚至破损,最终影响了快递纸箱的回收利用。最后,消费者在取包裹的过程中很可能为了提高获取物品的效率,对包装纸箱进行暴力撕扯,进而影响了纸箱材料的二次利用。除此之外,快递回收绿色理念的普及还需要消费者、快递企业以及政府有关部门共同发力。但目前许多消费者缺少环保意识,不愿意配合纸箱回收的相关举措;部分快递企业也缺少制定快递回收顾客激励制度;还有政府有关部门也缺少对社会进行快递纸箱回收绿色环保理念的宣传。

3 快递纸箱回收的具体策略探究

3.1 加大对快递纸箱回收的宣传力度

从目前来看,尽管许多快递公司或住宅区都设置了快递纸箱回收网点,但由于相关回收宣传活动少之又少,大多数消费者并不清楚快递网点可以回收纸箱,或者许多消费者缺少环保意识,不愿意花费时间和精力进行快递纸箱回收。这就要求快递公司、地方相关部门、校区等加大对快递纸箱回收的宣传力度,向人们讲解目前快递纸箱污染的现状及其危害,进而将生态环保、绿色消费等概念介绍给消费者,进一步提高消费者参与快递纸箱回收的积极性和主动性。必要时相关主体还可以制定相关的回收激励与政策,例如用包装材料换钱、包装材料换奖品等^[3]。快递公司还可以将纸箱回收等活动内容,直观地印刷在包装纸箱上或包装袋上,使消费者在拿取快递时能够了解纸箱回收活动,避免直接扔进垃圾桶,造成材料浪费或环境污染。

3.2 增加区域内快递纸箱回收站点

目前许多小区门口都建有快递驿站和快递收发点,

这些站点也可以被作为快递纸箱回收的重要场所。各快递公司可以与这些站点进行合作,达成共同参与快递纸箱回收的合作意愿,进一步解决目前在快递纸箱回收过程中存在的送货、收货时间不同以及路程较远造成回收纸箱困难等问题。多家快递公司也可以联合起来,制定快递纸箱回收标准,充分动员快递小哥,鼓励消费者将拆开的包装箱交给快递接收人员,也可以充分发挥快递驿站与消费者的连通性优势,构建纸箱回收换积分的活动。企业可以与商家合作为用户设置绿色账户,用户可以从微信登录绿色账户查询相关信息,如积分、优惠券、小礼品以及其他奖励活动,绿色积分可以兑换折扣券或参加抽奖活动。绿色账户中还可以加入一些有关快递包裹的小知识,如如何避免暴力拆箱、如何更好地实现快递纸箱回收利用等。等纸箱回收回来后,快递小哥也可以根据不同尺寸、不同材质进行重复利用。

3.3 由上至下制定有关快递包装的政策、法律

目前我国已成为全球快递业务量最大的国家,而寄件快递所产生的废弃物在全国生活垃圾中的比例越来越大。为了更好地提高快递包装材料回收体系的协同性,必须实现从政府政策制定到各家企业实施的共同参与,要将绿色循环的理念融入到政策、法律标准制定过程中,形成快递封装用品以及材料使用的新标准。例如对快递纸箱中的塑料薄膜胶带等材料使用,制定更加严格的政策,对于快递封装用品构建绿色可循环的纸箱分类回收、循环利用机制。从国家应当大力扶持可降解材料的使用,还要给予快递纸箱回收再利用的企业一定的政策优惠,使相关企业在考虑到经济效益和成本等因素之后,主动参与到行业内部绿色环保包装的使用过程中。整个行业也应当形成规范化的标准体系,在进行快递纸箱再生使用过程中,遵循统一制定的标准内容,对包装的循环性、环保性、包装质量、可回收性形成行业标准,并对具体操作提出规范性要求,进而提升快递包装的可利用率,减少包装材料的浪费。当部分企业存在快递包装污染严重的问题时,有关部门还应当根据相关法律法规对其进行惩处。

3.4 多方共建集中回收处理体系

实现快递纸箱回收的有效利用是一项关系主体较多、环节较为复杂的系统性工程,因此要实现多方参与,

所制定的材料回收机制也应当符合各方的利益诉求。首先,快递公司要发挥主体性作用,一方面要连接商家,另一方面也要联系消费者。在构建快递纸箱回收处理体系时,快递公司应当负主要职责,从居民手中回收快递垃圾,将快递纸箱进行分门别类,并且这些材料将由现有企业处理决定是否进行回收利用^[4]。通过以下方式完成包装纸箱回收的过程,一是进行定点回收,二是进行绿色物流及采用快递员上门回收的方式。其次,分拣企业和材料处理企业也要实现对点联动,在全国范围内打造快递纸箱回收的网络体系,与造纸企业、纸箱厂、绿色材料企业构建有效联系,实现数据共享和资源共享。另外,厂家在进行包裹包装时应当树立环保理念,倡导绿色快递、保护环境。可以在包装材料方面使用可降解的材料,在使用包装纸箱时也要避免过度包装和大箱子装小商品等情况。

4 结语

随着我国快递业务的交易量猛增,快递包装纸箱材料回收工作迫在眉睫,只有将快递企业、快递服务人员、电商平台以及消费者等多个主体联系起来,共同制定出能够保障消费者可接受、可执行的快递纸箱回收办法,才能够更好地使消费者参与到绿色快递过程中。回收快递包装材料可以进一步降低材料成本,快递包装材料回收也能够减轻社会经济发展对生态环境的压力。在加快碳排放达峰、推动经济高质量发展阶段,快递行业想要健康壮大,必须处理好生态环境保护与经济协调发展的关系,在保护中发展、在发展中保护,促进快递包裹绿色转型。☞

参考文献

- [1] 银新逸.基于博弈论的废旧快递纸箱回收定价策略研究[J].数学的实践与认识,2022,52(10):24-36.
- [2] 邓莹莹.考虑政府补贴的快递包装回收决策研究与应用[D].重庆大学,2021.
- [3] 杨健.城市快递纸箱闭环回收模式及网络优化研究[D].中国矿业大学,2021.
- [4] 王梦雅.快递包装回收利用模式研究——以天津地区天猫超市快递纸箱回收为例[J].安阳师范学院学报,2020(03):128-132.

展示设计中瓦楞纸的创新运用分析

◎ 刘俊伟 (长江职业学院, 武汉 430000)

摘要: 展示设计材料的选择和应用是否合理关系到展示设计的经济性、环保性以及合理性, 同时也会对最终的展示效果产生深刻影响。当前, 瓦楞纸材料凭借自身可塑性较强、支撑性能好、可反复利用且成本低的优势, 受到展示设计行业的关注和青睐。本文在分析瓦楞纸材料特性的基础上, 阐述了展示设计中瓦楞纸应用的可行性, 以及瓦楞纸材料的应用形式和具体应用。

关键词: 展示设计; 瓦楞纸材料; 应用形式; 具体应用

各行各业会展业的兴起推动了展示设计行业的进步, 以宣传产品、促进销售为主要目的的各种展销会、展览会举办频繁。随着人类文明的进步, 大众更加重视人与自然的和谐相处。展示设计行业也开始将大量可再生材料运用于展示设计中。瓦楞纸材料因其具备无污染、抗压性能好、防震缓冲性等优势, 广泛应用于包装行业, 且随着加工技术的进步, 瓦楞纸材料也逐渐于展示设计领域应用。

1 展示设计中瓦楞纸材料的特性

瓦楞纸板是一种由瓦楞原纸和牛皮箱板纸加工而成的、波浪形的一种纸质材料, 其质量轻、抗压好, 便于多种产品的运输和储存。随着工艺的不断进步, 瓦楞纸材料逐渐出现了单层瓦楞、多层瓦楞等形式。由于自身的独特优势, 瓦楞纸材料在展示设计中被广泛应用, 具体可概括为以下三点:

1.1 绿色环保

现阶段, 我国各行各业在产品包装上有大约90%的企业会选择瓦楞纸箱来进行储存、运输。瓦楞纸箱由牛皮纸板和瓦楞芯纸构成, 以废纸和商品纸浆为主要原料, 因此可以看出, 瓦楞纸原料大多直接取自植物纤维, 如芦苇、竹子、边角料木材、麦草等都可以制作成瓦楞纸

板, 成本投入少且绿色环保, 因而在森林资源丰富的国家或者地区瓦楞纸制作资源较为丰富。随着大众环保意识的逐渐提高后, 各国陆续提出提高废纸回收作为造纸原料的比例, 实现森林资源的合理利用, 这也是现阶段瓦楞纸材料运用的正确方向和发展趋势, 故而在展示设计中运用瓦楞纸板符合绿色设计和环保的具体要求^[1]。

1.2 方便携带

随着社会发展, 大众常常由于生活需要变更居住地点和工作地点, 玻璃、金属、木质材料不宜搬运, 这些材料的弊端逐渐显露。瓦楞纸板由于自身材质、结构的独特性, 具有重量轻、体积小的优势, 利于托运配送和运输。同时, 瓦楞纸材料道具和展示产品可以分解和拆卸为小的单元组件, 或通过组合、展平, 变为单一、平面的瓦楞纸板, 这种情况下其收纳体积不足原来的十分之一, 方便携带和运输。

1.3 组装快速

随着社会和信息技术的迅速发展, 全球交通运输网络兴盛, 国内外大大小小贸易商举办展示会更加频繁, 且在展示设计中会运用各种各样的材料进行设计。再加上瓦楞纸材料组装方便, 在组装质量和效率具有突出优势, 对于商业展览会展示设计而言, 使用瓦楞纸板具有简单操作、布置方便的优势^[2]。同时随着科技的进步, 现

□ **作者简介:** 刘俊伟 (1983.12.-), 男, 汉族, 湖北武汉市人, 硕士, 长江职业学院城市建设学院, 副教授, 研究方向: 艺术设计。

如今瓦楞纸板的制作和组装已实现了自动化生产和包装,大大提高了工作效率和质量。

1.4 缓冲性好

瓦楞纸板结构中大约有60%-70%的体积是空的,结构相对特殊,能够用较少的材料制作成刚性较大的包装箱,与同容积的木箱相比重量仅为其一半,因此,瓦楞纸板减震性能较高,能够减少外界对包装物品的冲击和碰撞。影响瓦楞纸缓冲性能的因素有很多,其中最大的影响因素还是其自身的结构设计,常用结构主要包括三角形、层叠型、斜撑型、口字型等。不同的结构其缓冲性能和承压能力也有所差别,总之,瓦楞纸板自身的缓冲结构能够大大吸收冲击能量,发挥隔振作用。

2 展示设计中瓦楞纸应用的可行性

瓦楞纸进入大众视野后,其耐受性、审美性以及艺术形态等优势突出,因而在展示设计中的应用性较强。一方面,相比木质材料、金属材料等,瓦楞纸材料具有绿色环保的优势。由于早年人类的乱砍乱伐,森林资源逐渐短缺,瓦楞纸材料作为一种新型展示材料,其消耗原材料相对较少,且具有可降解性和可再生性,同时外表美观、色彩多样,可以取代传统木质材料用于展示设计,具有良好的发展前景。另一方面,瓦楞纸材料可以进一步满足展示设计对空间设计的要求。新型瓦楞纸材料的挺度硬性较高,通过粘合、折叠、拼嵌等方法可以构建一个独立空间。且瓦楞纸材料还可以通过层叠工艺、折叠工艺以及穿插工艺等技术,最大限度地强化纸张的可塑性,从而使其在展示设计中具有较强的应用性。除此之外,瓦楞纸材料可以进一步提高展示设计的设计感和艺术性。瓦楞纸材料作为填充物、贴面材料、装饰部件等运用于展示设计中,能够呈现独特的艺术美感,为大众带来舒适的视觉体验。

随着现代科技的不断发展和进步,瓦楞纸板也出现了新的性能和特点,这也为其更好地运用于展示设计中提供了更多机会。具体主要包括以下四种:一是可循环再生类瓦楞纸板,部分工作者会在瓦楞纸板表面涂上不影响再利用的耐水剂、耐潮剂等化学材料,既能够防止水浸入纸板内芯,又不影响其循环利用。二是保鲜保温保冷类瓦楞纸板。对于展示对象为需要低温保管或运输的果蔬产品、水产品,技术人员研发出一种新型的隔热涂

料,将其涂布瓦楞纸板外部具有良好的隔热效果,同时还具有保温保冷的作用。三是防虫类瓦楞纸板。在展示设计中,有时会碰到害虫损坏纸板的问题,对此,部分技术人员会在不影响商品质量的前提下,在瓦楞纸板上涂上防虫的化学药剂,防止虫子的破坏。四是防滑类瓦楞纸板。在展示设计中,常常会出现纸箱堆积的现象,若是箱子不防滑则容易出现意外事故。对此,技术人员采用机械技术使瓦楞纸板表面更加粗糙或是采用特定的防滑剂,以增加瓦楞纸板的防滑面积^[3]。

3 展示设计中瓦楞纸的运用形式

3.1 展示形式

在展示设计中,瓦楞纸的展示形式主要包括两种:一种是二维的展示形式。这种展示形式主要应用于平面展示设计中。在展示设计中,会展门头大多会采用平面展示形式,如将会展主题雕刻下来,粘贴于瓦楞纸板上,制作成类似于纸浮雕的形式。另一种是三维的展示形式,即对瓦楞纸的展示形式从原本的二维平面转变成三维立体,从平面空间延展至实体空间立体化体验,使表现形式由“墙面艺术”发展为“实体艺术”。三维立体的展示形式能够表现多层次、立体化的空间感,同时还能够营造接近“实景”视域,呈现出三维立体的触觉感受和视觉效果。

3.2 结构形式

层面排列式。这种结构主要是将瓦楞纸进行模切,将相同单元部件按同一方向排列,通过排列组合紧紧黏合在一起,构建新的空间形态。这种结构形式的优势在于承载力较好、稳定性较强,适合运用于断面复杂的曲面空间形式,其不足之处是材料消耗较大、体量稍显笨重。

模块插接式。该结构是将瓦楞纸进行模块化设计,在瓦楞纸板边缘裁出卡口,将不同瓦楞纸板相互插接为一体,构成相互支撑且相互钳制的立体化结构形式。这种插接结构主要发挥了瓦楞纸材料纵向承载性较强的特点,在相互插接中形成空隙,利用空隙布置线路,连接多媒体设备。这种结构不仅用于制作大型展墙,也适合制作各种展示设施,如展柜、展台、照明设施、座椅等,其不足之处在于这种结构形式插接缝隙多、材料消耗大,并且要对界面空隙进行装饰处理。

立体折叠式。该形式主要是预先设计压痕线,通过反复手法构建立体结构形式,该结构的优势在于经过多次折叠后,承载性和稳定性都较好,其缺点在于不能单独成型,要使用黏合剂或者金属构件进行辅助连接。

单元组合式。即采用模块化的结构形式,将展示设计中需要的展示柱、展墙、顶面、展柜等设施分解成各个单元模块,进而根据需要将单元模块进行重新组合和搭建,其优势在于搭建空间灵活、排列形式多样化、方便移动,其不足之处是需要辅助构件进行连接和支撑^[4]。

4 展示设计中瓦楞纸的具体应用

现阶段,很多展示设计工作将绿色环保、抗压性好的瓦楞纸材料应用于空间设计当中。相对于其他材料而言,瓦楞纸材料塑性持久、承压力好,因而其被广泛应用于展示设计的不同区域,以营造不同的空间氛围。对此,笔者将从空间设计、色彩设计、照明工具设计以及道具设计四个角度出发,具体分析瓦楞纸材料在展示设计中的应用。


一是在展示空间设计中的应用。随着社会发展,各种展示活动层出不穷,促进了现代展示设计的进一步发展。以瓦楞纸板为主要材料的展示构架在展示设计中发挥着重要作用。瓦楞纸板在经过特殊处理后可具有防潮、防水的功能,可用于展示构架的搭建。一方面,在展示设计中,瓦楞纸可以设计出不同的展示道具,进而构成不同的展示形式,使空间结构更具层次感,如悬吊式、落地式、柜面式等,对展示空间的连接和分割起到重要作用。另一方面,瓦楞纸材料的展示构架具有良好的缓冲性和抗压性,通过折叠、切割等手段能够产生形态多样的艺术造型,不仅能够丰富展示设计的视觉表达效果,还能够满足消费者的消费需求。

二是在展示空间色彩表现中的应用。颜色是传递视觉语言和效果的重要工具,因此,在空间展示设计中瓦楞纸板颜色设计也极为重要。随着瓦楞纸板印刷技术的进步和发展,设计者可以基于瓦楞纸材料设计各种颜色和图案。对此,设计者要在色光三原色、色彩搭配原色、印刷四原色等知识的基础上,在色相、色立体、明度、纯度等方面下功夫,使瓦楞纸在展示设计中更具识别性和情感性,同时要注意与其他展示道具在颜色上的相互呼应和搭配,提高空间展示设计的整体性和协调性。

三是在展示照明灯具上的应用。在展示设计中,展示空间的色彩、质感、构造等细节会对大众产生一定的视觉刺激,然而一旦离开光源,这些视觉效果就无法呈现。展示照明工具的作用主要包括基础性照明、装饰性照明以及重点性照明。在展示照明设计中,由于瓦楞纸板的可塑性较强,因而可以经过折、剪、扭、割等手段对其进行合理加工,同时结合不同的灯光照射产生绚烂的效果。

四是在展示道具中的应用。在新时代的展示设计中,瓦楞纸板在展示道具的设计中具有突出优势,其被设计师运用于展台、展架等的制作当中。从现代包装角度而言,瓦楞纸材料展示道具不仅促进了传统陈列方式的改变,同时还能够刺激消费者产生注意、兴趣等心理活动。在运用瓦楞纸进行展示道具设计时,设计者可以通过剪切、碾压、粘接等加工技法,制作不同的展示道具,并在道具上运用文字、图案等元素传达信息、销售商品。如:美国Campbell Soup公司推出的金鱼饼干形态的展示架,实现了展示道具和产品的融合。公司将展架制作成鱼骨结构,不仅生动形象,还进一步提高了品牌识别度。

5 结语

作为展示设计中常用材料之一,瓦楞纸材料的应用不仅能够带给大众一种原生态的亲切感,也能够减轻展示品重量,大幅降低运输费用,进而提高展示设计效率。将瓦楞纸材料应用于展示设计工作中,设计者要考虑会展环境、主题等多种因素的影响,实现瓦楞纸材料在展示空间设计、色彩设计、照明设计以及道具设计中的广泛应用。 

参考文献

- [1] 张雨,胡维平.浅谈瓦楞纸板材料在展示设计中的应用[J].美术界,2012(11):104.
- [2] 吴川.空间展示设计中纸质材料的应用分析[J].造纸装备及材料,2022(2):97-99.
- [3] 李毛.几种特种瓦楞纸板的性能特点与实践应用[J].造纸信息,2023(07):100-101.
- [4] 舒悦.瓦楞纸在会展空间构建中的应用研究[C]//.工业设计研究辑刊(第二辑).四川大学出版社,2019:82-86.

纸质家具在室内设计中的应用

◎ 刘雅婷 董栋（常州纺织服装职业技术学院，江苏常州 213164）

摘要：在社会发展新时期，越来越多的人开始注重低碳环保生活，他们对于室内装修设计提出了更高的绿色环保需求。纸质家具作为一种经济环保的家居产品，能够符合现代民众的消费生活观念，通过将其创新应用在室内设计中，不仅能够起到一定美化室内环境的作用，还可以有效提升用户的居住舒适度。因此，现代设计师要注重充分发挥出各类纸质家具在室内设计中的价值，促使其能够赋予室内设计作品更多的审美价值与实用价值。本文将进一步对纸质家具在室内设计中的应用展开分析与探讨，旨在为同行从业者提供科学参考意见。

关键词：纸质家具；室内设计；实践应用

引言

在国家大力提倡发展环保型社会的背景下，为了迎合民众对更高品质生活的体验需求，设计师在室内设计中要合理引进应用纸质家具产品，为居民用户打造出更加优越的生活居住环境。与其他材质的家居产品相比较，纸质家具在室内设计中应用的最大优势在于成本低、造型多样、绿色环保以及移动方便等，设计师可以借助纸质家具为用户营造出自然生态的生活居住文化氛围，最大程度满足用户对于多样结构形态和功能形态家具用品的审美体验与实用需求。

1 纸质家具在室内设计中的应用优势

1.1 满足社会绿色环保发展趋势要求

在如今工业化快速发展的背景下，人类健康生存环境受到了一定的挑战，社会各界人士也开始高度关注到生态环保问题，政府也逐步制定颁布相关法律法规政策，指导各行各业要注重可持续发展，将绿色环保理念融入到实践生产管理工作中。在室内设计行业中，纸质家具研发应用成为了一大流行趋势，该种类型家居产品主要是由蜂窝纸、瓦楞纸等循环可利用的材料制作加工而成，无需投入使用各种传统化工原料，有着明显

的绿色环保优势特点，符合现代社会民众对于绿色健康生活的追求^[1]。相较于传统金属、塑料等材料加工制作成的家具产品，纸质家具所运用的材料本身具有良好的可回收性，并且其整体加工制作和运输销售成本偏低，能够为社会可持续发展带来更加稳定可观的经济效益。除此之外，纸质家具在室内设计中的应用还具有使用寿命长、方便搬运等优势，能够最大程度发挥出社会资源的利用价值，满足生态环保社会建设的可持续发展要求，为社会民众创造出更为优越的健康居住生活环境。

1.2 满足设计师创意灵活设计需求

在室内设计实践工作中，纸质家具具有可塑性强的应用优势，设计师可以根据自身的创意想法和用户审美体验需求，自由灵活改变纸质家具的造型，确保家具结构形态能够符合室内设计整体装修风格，为用户打造出独特新颖的居住生活环境。纸质材料加工制作成的各类家具，是可以通过剪裁、折叠以及拼接等艺术创作手法完成对成品的优化改造，最终创意设计出令市场受众满意的独特造型家具产品。这些纸质家具产品不仅有着美丽多变的外观造型，还有着丰富完善的使用功能。比如，我国知名家具原创设计品牌“十八纸”，就创新利用绿色

□ 作者简介：刘雅婷（1994.11.-），女，汉族，江苏常州人，硕士，常州纺织服装职业技术学院创意学院，助教，研究方向：环境艺术设计。

环保的牛皮纸创意设计出了一款网红小凳,该家具产品推出后得到了市场的强烈反响,消费者纷纷购买了该款家具产品。与传统木质、金属加工制作成的凳子相比,该款凳子产品具有可自由折叠伸缩、质量轻、柔韧性强等优势特点,用户可以根据自身的使用需求,将该纸凳转换成小书桌、茶几以及置物架等不同造型进行使用,从而有着极高的实用功能性。

1.3 满足用户日常简单维修保养要求

在室内设计中,各类家具使用的日常保养维修是设计师需要考虑的一项重要内容,为了能够给用户带来更好的家具使用体验感,给他们的日常生活带来更多便利之处,可以充分发挥出纸质家具的应用优势。与传统玻璃、金属、木质、塑料制作而成的家具相比,纸质家具不仅有着独特的时尚美学特性,同时有利于用户的日常打理保养工作。纸质家具加工制作所运用到的纸质材料与人们日常生活用纸不同,它主要是通过木材纤维进行化学处理加工制成的,具有防潮防水、坚硬牢固等特点,在平时清理保养工作中,用户只需要擦去其表面灰尘即可,这对于快节奏生活背景下的城市年轻人来说是极为方便的,因而也备受当代年轻消费者的追捧和青睐。

2 纸质家具在室内设计中的应用原则

2.1 安全方便

家具作为社会民众日常起居生活中必不可少的一部分,其有着良好的社会价值和经济价值。在如今倡导低碳绿色理念的社会发展背景下,市场消费者在挑选使用家具产品时,不仅仅会关注到家具本身的外观与造型,还会注重家具使用是否安全方便与生态环保,在传统室内设计工作中,设计师广泛采用的家具是以金属、木质加工制作而成的家具成品,其本身会较为笨重,不利于拆卸搬运使用,一旦出现倒塌安全事故,还会威胁到人们的生命安全和财产安全^[2]。因此,在现代室内设计中,对于纸质家具的设计应用,设计师必须充分考虑到其安全方便性,要充分借助纸质材料轻的特点,创新设计出符合用户审美需求的独特造型家具产品,切实保障用户在日常使用家具产品过程的安全可靠性。比如,对于书房书架的设计应用,设计师可以通过利用蜂窝纸进行设计纸质书架,其不仅能够帮助用户轻松容纳大量的书籍,还可以保持整体架构的稳定性,不会容易发生倒塌安全事

故。因为纸质书架在使用过程中,一旦其承受过大的压力时,蜂窝纸隔层之间的空隙就会自动变小,这样就能够避免向一侧发生翻到的情况。

2.2 独特造型

在社会发展新时期,民众对于生活的追求不再局限于物质温饱,而是对精神文化生活提出了更高要求。在室内设计中,设计师要想保障家具产品符合用户的审美需求,就必须注重家具产品设计的造型独特新颖性,能够给人眼前一亮的感觉。传统家具产品往往都是固定的造型,无法对其进行随意调整改变,从而难以满足消费者对于造型灵活多变、功能丰富完善家具产品的消费体验需求,而纸质家具在室内设计中的应用则能够改变此种现状。纸质家具的设计加工主要是以蜂窝纸、瓦楞纸作为原材料,其在受到一定压力后会产生形变效果,用户可以根据自身的使用需求去改变其造型,实现家具产品的自由伸缩,不会过多占用到用户大量的起居生活空间。比如,设计师可以通过利用瓦楞纸制作成餐桌,在不用时可以对其展开缩进处理,变为装饰墙板。而当用户要招待亲朋好友时,又可以对其进行拉伸处理,成为一张大餐桌,从而满足用户多种形式的使用需求,符合消费者对家具产品造型随心化的体验使用需求。

2.3 健康环保

纸质家具在室内设计中的应用还必须遵循健康环保的原则,虽然说纸质材料本身是绿色环保的,但在设计制作过程中,要避免使用各种化学药剂,确保家具产品不会给使用者带来健康不利影响。为了能够促进传统家具市场的转型升级发展目标,为社会民众创造出更加优越的居住生活环境,在纸质家具产品设计制作中,相关工作人员需要始终坚持健康环保、绿色低碳的可持续发展理念^[3]。与传统材料加工制作成的家具产品相比,纸质材料加工的家具能够在回收降解后进行重复循环利用,具有更高的耐用性和可塑性,并且降解操作步骤简单,不会产生任何污染毒害情况。因而,在纸质家具设计应用中,设计师要尽量采用低成本、健康环保的纸质材料,降低对传统林木、金属等资源的损耗,推进我国生态环保型社会建设和谐健康的发展。

3 纸质家具在室内设计中的应用发展路径

3.1 创新纸质家具设计应用思路

在现代室内设计实践工作中,对于纸质家具的设计应用不能局限于传统家具产品设计思维理念,设计师需要及时转变自身的设计策略。首先,设计师要做好市场调研分析工作,充分掌握了解到家具市场的发展趋势情况与目标消费者群体的审美体验需求,从而有针对性地采用现代化艺术手段和技术展开纸质家具设计,确保能够设计出个性化的新颖家具产品,吸引到更多潜在消费者用户。比如,针对市场上对家具产品同时有着实用和美观要求的消费者用户,设计师可以通过综合采用纸质材料、海绵材料以及布艺材料等,并合理运用裁剪拼接艺术手法进行创意创作,最终设计制作出兼具艺术美感与实用感的纸质家具产品。在市面上某公司设计推出的“艺象沙发”,就是创新采用了瓦楞纸、海绵、木料相结合的设计方式。其中其沙发架构为木质榫卯结构,有着坚实稳固的特点^[4];沙发内部填充物为高弹力的海绵,能够给使用者带来舒适柔软的感觉;底部则是采用了风琴纸结构,具有良好的透气防水性。基于该种设计方式,能够为市场消费者用户提供更为优质的纸质家具产品。其次,在纸质家具设计应用中,室内设计师要始终坚持以人为本的设计原则,科学采用人性化的设计策略,确保能够满足不同层次用户的需求。比如,在针对市场年轻消费群体进行纸质家具产品优化设计时,设计师要考虑到当代年轻人的个性化审美,结合他们的实际需求,创新设计出具有独特造型和方便打理搬运的纸质家具产品,满足他们对于新鲜事物的体验需求。而如果是针对儿童消费者用户,则需要增加纸质家具产品设计的趣味性和安全性,让他们能够充分体验到纸质家具使用的乐趣。

3.2 提升纸质家具产品质量和美观性

为了能够在室内设计中充分发挥出纸质家具的应用优势,设计师需要坚持科学原则,注重提升纸质家具产品的质量,为用户带来美观与实用兼备的安全可靠产品。首先,在纸质家具设计加工过程中,设计师要优先选择能够循环利用的健康环保材料,并尽量做到以最少的材料达到最优化的设计应用效果^[5]。纸质家具设计组合方式上,设计师要以拼接为主,方便后续用户更换使用组件,最大程度延长纸质家具的使用寿命;其次,针对纸质材料加工制作而成的家具产品有着易燃特点,会给家居

用户带来一定的安全隐患问题,设计师可以选择通过在纸面上涂抹防水涂层、将其浸入阻燃剂等方法提高产品的安全性能;最后,设计师还需注重纸质家具产品的创意设计,要合理融入时代潮流元素,为家具产品注入更多新鲜活力,打造出家具产品的独特美感。

为了能够提升纸质家具产品的美观性,设计师可以根据室内设计主题风格,对家具产品进行色彩合理搭配设计与造型设计,确保营造出一种和谐之美的起居空间氛围。比如,针对欧式装修设计风格的室内设计,在纸质家具产品设计应用上,可以通过设计摆放一套浅灰色的纸质餐椅,并在餐厅墙壁上挂上一幅充满现代艺术气息的绘画作品,从而有效营造出自然简约的艺术氛围。设计师在设计应用纸质家具产品时,还需考虑到不同纸质材料的性能,如果是作为家具内部的填充物,可以尽量采取一些可循环利用的废纸,降低家具产品的加工制作成本。而如果是作为家具产品的造型结构设计用料,则可以采用蜂窝纸,帮助提升家具产品的承重能力,同时赋予家具产品造型的独特美感。

4 结束语

综上所述,在现代室内设计中,纸质家具的设计应用具有绿色环保、安全实用以及造型多样等特点,能够满足市场消费者对于美观与实用兼备的家具产品购买体验需求。因此,现代室内设计师要革新自身的设计理念,根据室内设计主题风格与用户需求,合理引进应用不同造型与功能的纸质家具产品,帮助用户提升起居生活品质。✉

参考文献

- [1] 于晓华.纸质家具设计及其应用研究[J].鞋类工艺与设计,2023,3(12):126-128.
- [2] 姚曼.纸质家具设计研究[J].造纸信息,2021(04):103-104.
- [3] 姜夏旺,王张恒,邹伟华,等.纸家具的结构和应用形式分析[J].中国造纸,2021,40(01):118-124.
- [4] 穆枫.基于纸质材料的家具设计浅析[J].中国造纸,2020,39(02):92-93.
- [5] 刘焯.纸质家具设计应用推广的可行性研究[J].艺海,2016(07):75-76.

瓦楞纸在美术教学中运用路径探究

◎ 邱晨¹ 潘玮琴²

(1. 玛拉工艺大学, 马来西亚沙阿南 40450; 2. 马来西亚理工大学, 马来西亚新山 81310)

摘要: 为了达成美育培养目标, 部分高校构建了特色美术教学课程。其中利用瓦楞纸进行美术造型设计教学能够凸显学校的美术教学特色。与其他材料相比, 瓦楞纸在高校美术教学使用过程中具有环保、时尚、功能性强等诸多优势, 可以更好地满足学生的艺术设计学习需要。因此在高校美术教学优化过程中, 教师应传授给学生瓦楞纸美术造型设计的基本技能和工具使用方法, 将瓦楞纸与美术教材核心内容相结合, 不断提高美术课堂的趣味性。另外, 教师还应增强针对瓦楞纸美术教学的针对性和多元性评价, 为学生提供更多的成果展示平台, 使不同阶段、不同基础的学生都能够在参与瓦楞纸美术教学中获得提升。

关键词: 瓦楞纸; 美术教学; 路径探究

在高校美术设计教学工程中, 瓦楞纸的使用较为普遍。许多教师都将瓦楞纸版画、拼贴画、造型塑像作为特色教学内容, 引入美术课堂教学中。在传统美术教学当中, 美术手工课教学普遍存在片面性、机械化等问题, 许多教师的手工教学形式单一, 扼杀了学生的想象力和创造力, 教师无法有效提升学生劳动技能和审美能力。运用瓦楞纸开展美术教学有助于为学生提供更多的动手操作机会, 充分发挥瓦楞纸的美学特性和立体塑形特点。一般情况下, 美术教师在进行教学过程中会设置多个教学目标, 而进行瓦楞纸功能和形态方面的教学能够更好地培养学生的美术素养以及动手操作能力, 进而更好地实现美术教学任务要求。相信随着未来美术教学理念、教学模式、教学工具的不断完善, 瓦楞纸工艺也会在美术设计教学中得到更加广泛的应用。

□ **作者简介:** 邱晨(1992.12.-), 男, 汉族, 安徽芜湖人, 博士研究生在读, 玛拉工艺大学创意艺术学院, 研究方向: 马来西亚华人美术、绘画实践、科技艺术。

潘玮琴(1996.11.-), 女, 汉族, 江西九江人, 博士研究生在读, 马来西亚理工大学建筑环境与测量学院, 研究方向: 马来西亚华人会馆建筑、绘画实践、科技艺术。

1 瓦楞纸在高校美术教学中运用的优势特点

1.1 环保

瓦楞纸主要由植物纤维制作而成, 人们一般会收集各种农作物秸秆、壳类等来制作瓦楞纸。因此从环保的角度来看, 其融入到美术教学当中能够发挥天然无公害的优势。从原料获取来看, 我国是农业大国, 可以为瓦楞纸材料制作提供源源不断的原材料, 同时有助于实现农业生产废弃物的循环利用^[1]。另外, 瓦楞纸本身也可以重复使用。某些工厂将瓦楞纸收集回收后再次处理, 制作成新材料。即使部分瓦楞纸材料被人们丢弃进入大自然, 也可以自然降解, 其自身对生态环境所造成的影响微乎其微。教师利用瓦楞纸这种环保材料进行美术教学, 有助于在达成美术教学目标的基础上, 向学生传递环保理念、绿色生态理念, 在青少年心中种下环保

的种子。

1.2 功能性强

首先,瓦楞纸比一般的纸张更加具有支撑性。瓦楞纸本身具有一定的抗压性能,在裁剪弯折过程中能够保持较高硬度。用瓦楞纸制作的塑像造型作品重量轻、结构性好且能抵御一定的冲击力。在造型设计过程中,即使学生利用剪刀和刻刀在瓦楞纸表面进行雕刻或镂空,纸张本身仍然能够保持一定的坚固性,这是其他纸质材料所无法比拟的。学生可以根据瓦楞纸本身的形状和特性进行造型设计,以更好地呈现出自身美术设计所希望呈现出的形状,从而为学生提供更加广阔的设计空间。

其次,瓦楞纸本身还具有一定的舒适性。它表面有着弹性且松软的质感,一方面学生在使用过程中可以拥有非常舒服的触感。另一方面,瓦楞纸的拐角更加具有造型感,本身摸起来相对柔和,即使学生在操作过程中形成尖锐的部分也不会对学生造成伤害。在瓦楞纸工艺设计美术教学过程中,纸张本身所拥有的刚柔并济的特性能够为广大师生群体提供更加广泛的教学设计空间。这也是瓦楞纸材料在美术设计课程中得到广泛使用的重要因素之一。

1.3 时尚

与其他纸张相比,瓦楞纸本身具有一种独特的时尚美感。在许多高水平的时尚设计作品中,瓦楞纸也受到了艺术设计者们的青睐,某种程度上瓦楞纸成了时尚的代名词^[2]。著名建筑师Frank Gehry在1972年用瓦楞纸材料设计出了一把座椅,该设计作品也是最为经典的家具作品之一。他充分发挥了瓦楞纸的支撑性,同时利用材料的柔韧性设计出从座椅到座底蜿蜒平滑的线条,既保留了瓦楞纸极简的风格,同时也非常坚固耐用。家具品牌Graypants用瓦楞纸板制作成灯具,设计者利用雕刻和折叠等工艺进一步凸显出瓦楞纸本身所具有的独特艺术纹路,在灯光的映衬下显得更加具有美感。瓦楞纸拼贴画也是美术教育中较为常见的教学内容,教师引导学生在课堂中开发利用瓦楞纸材料进行美术造型,能够充分发挥瓦楞纸在裁剪上色、造型、绘画等方面的独特优势,展现出材料本身的时尚美感,进而激发出学生对美的追求,不断提高学生审美能力。

2 瓦楞纸在美术教学中运用的具体路径

2.1 传授学生瓦楞纸美术设计技巧

纸艺被广泛应用在学校美术教学过程中,一般纸艺手工制作会包含揉、刻、雕、卷、剪折、撕等基本手法,另外为了表现特定形态、主题内容,学生还应掌握不同的色彩搭配立体或平面塑形、制裁、拼贴等工艺。在瓦楞纸融入学校美术教学设计过程中时,教师要进一步提高学生对瓦楞纸制作技法的熟悉程度,使学生认识和使用多种设计手法和工具,培养学生设计思维和创造美的能力^[3]。

在使用瓦楞纸进行美术造型时,学生需要运用到许多基本技法,如撕纸是一种常用手法,它能够对瓦楞纸进行直接裁剪,并且操作简单、安全隐患较小,且能够保留瓦楞纸本身粗糙、朴拙的特点,适合初学者进行美术造型设计;折纸是一种使用翻、折、按、压、插、卷、曲、折叠等方式,进行造型塑造的立体艺术手法。它能够发挥瓦楞纸刚柔并济的特性,在翻、折、按、压之后仍保留一定的造型感,其特点是不粘不剪,仅靠折叠便能完成;剪纸是一种使用剪刀或刻刀去除多余纸材进行再创造的纸艺手法。在瓦楞纸工艺美术教学中,可以通过剪刀或刻刀等工具使瓦楞纸内部波纹线条裸露出来,形成如同素描的线条感,增强对人物、山水、文字等内容主题的塑造;纸雕一般分为平面纸雕和立体纸雕,平面纸雕可以借助瓦楞纸表面和内部纹路不同的特点进行雕刻或镂空创作,另外还可以利用瓦楞纸较硬的特点,进行立体纸雕。

2.2 利用瓦楞纸分层设计美术教学活动

当前许多高校在美术教学实践创新过程中存在着单一化的问题。许多教师在美术设计教学时仅仅依靠本书或教材内容进行美术作品教学讲解,教师所布置的研究课题也仅仅停留在理论灌输的阶段,缺乏个性和创意。为此,高校在教学创新过程中可以将瓦楞纸作为美术教学创新的新形式,丰富教学手段、优化教学内容。

教师在利用瓦楞纸设计美术课程教学内容时,必须紧紧围绕美术教学课程标准中的设计应用要求,使不同阶段的学生都能够运用媒介、材料和手段进行拓展性学习,实现美术教学实践性、人本性、愉悦性、多元化要求。因此在进行瓦楞纸美术教学活动设计时,教师也要

遵循分段教学的原则,根据低中高不同年级的学生以构建大单元教学为核心实现衔接性、循序渐进的教学。对于低年级的学生可以设置瓦楞纸媒材特性教学,要使学生初步认识瓦楞纸表面平整、内部波纹的结构特性,以及瓦楞纸美术设计工具材料教学,从最简单的创意摆拼逐渐延伸到复杂的瓦楞纸空间造型设计,逐步培养学生立体思维能力。对于高年级的学生,可以重点培养其瓦楞纸拼、摆、剪、贴、卷、折、推等综合性技法。还可将教学生划分为合作探究小组,为不同小组设置相应的主题内容,如缤纷水果、动物乐园等,其要求学生充分发挥自身的想象力,讲述不同的主题故事,提高学生团队协作能力和瓦楞纸美术设计的综合技法。

2.3 构建多元化教学评价机制

教师还要对参与美术设计教学的学生进行综合性评价,以学科教学为本位,体现评价的科学性、合理性。首先对学生在瓦楞纸美术设计学习参与过程中的表现进行评价,例如对其工具使用、造型设计、色彩搭配以及特殊场景构建进行综合评分,同时还要分别评估学生想象力、空间感、创造力、立体思维能力和对瓦楞纸环保的体现^[4]。课后要以小组为单位在小组内部进行学生互评,进一步提高过程性评价的有效性,提高课堂教学的互动性。在课堂评价过程中,教师还可以对学生的设计作品进行针对性指导,如作品是否发挥出瓦楞纸本身的塑形特点?有哪些不足?教师还可以利用线上线下教学优势为学生搭建作品展示、综合评估的平台,以展示学生制作的瓦楞纸版画。以脸谱、西游记、景物、三国人物等内容作为主题进行主题版画展览,为学生提供展现自我的平台与机会,同时通过相互学习提高学生艺术审美,为学生构建出崇尚美育、综合育人的艺术氛围。

2.4 瓦楞纸融入高校地方特色美术教学

地方高校在发展过程中不仅肩负着新时期人才培养的重要使命,同时也承担着传承地方悠久历史和宣扬地方特色文化的重要任务。民间美术课程教学在地方高校艺术专业建设过程中占据着非常重要的位置,它有助于向青年学生展现丰富多彩的文化遗产,从而传承具有地方特色的文化精神。因此高校在特色美术教学创新过程中也可以将瓦楞纸教学融入其中,借助瓦楞纸造型设计或多媒体工具来解读当地特色民间美术作品。还可

以发挥瓦楞纸的造型塑造优势,将民间美术类非物质文化遗产进行造型化呈现。例如将芜湖铁画、雕刻艺术、漆画、皮影戏、剪纸等地方非物质文化遗产带进美术教学课堂,使那些濒临灭绝的地方民间美术遗产借助瓦楞纸设计教学重新展现在学生面前。教师在进行教学引导时,也应当充分发挥本土文化区域优势,将特色文化内容融入高校美术设计课堂,进一步拓宽学生的学习空间和美术视野。另外,针对新时期高校美术教学中学生理论和实践严重脱节问题,教师也可以借助瓦楞纸教学,以地方特色美术文化传承为契机,使学生感受现代美术观念、艺术形式,熟悉将艺术理念转化为艺术实践的具体过程。

3 结语

美术教学是学生美育工作开展中的重要组成部分,有助于更好地培养学生动手能力、观察能力、设计能力、想象能力、审美能力、创造能力,同时能够提高学生的综合素养。在美术教学过程中,瓦楞纸材料由于其物理属性优势,被人们广泛应用在美术设计教学过程中,其能够使学生拥有更加丰富的纸艺制作技能,同时形成造型设计的基本审美,并且通过实践教学提高学生动手能力、创新意识,拓展学生想象力。教师要加强对美术课堂的规划设计,在美术设计教学过程中引导学生利用瓦楞纸进行立体形态的工艺品制作,使学生感受到不同造型线条在美术作品中呈现的魅力。同时教师要利用小组合作探究、综合评价等方式培养学生协作能力和可持续发展意识,使学生树立环保意识、节约意识和可持续发展理念。□□

参考文献

- [1] 黄金花.小学美术瓦楞纸雕画社团行动研究策略[J].美术教育研究,2023(8):178-180.
- [2] 陈明霞.生活化材料在小学低段美术社团课程中的应用与创新[D].武汉:华中师范大学,2020.
- [3] 黄颖,毕晓宁.小学美术教育培养学生的自由创造力措施[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020(4):251-252+254.
- [4] 赵宇.瓦楞纸工艺在高中美术设计课程中的应用[J].轻纺工业与技术,2019,48(8):106-107.

纸质出版物利用新媒体营销的创新策略

◎ 张楠（山东老干部之家杂志社有限公司编辑部，济南 250001）

摘要：随着新媒体科技的持续进步与演进，传统出版业遭遇到了深刻的危机。新媒体的使用与创新，突破了旧有的出版领域的竞争障碍，各个市场参与者在内容推广、销售网络建设、价值实现等环节都遭遇到激烈竞争。因此，纸质出版社必须改进其内部的管理规则，构筑迅捷的响应策略以及科学且全面的销售网络。

关键词：纸质出版物；新媒体；营销

随着互联网科技的进步，微信、直播、微博等社交媒体已经成为大众的热门选择，尤其是一些网络直播平台因为互动性，获得了品牌推广团队的喜爱。在新媒体环境中，已经能够更有效地利用手机等接收各种信息，从而更加自由地享受阅读乐趣。然而伴随着媒体市场的日益成熟，公众的主观能动性也日益凸显，公众的阅读方式从仅仅依赖于媒体的内容转变为积极探索所喜欢的阅读材料，这使公众的阅读方式和行为变得更具逻辑性。为了让纸质出版物再次赢得读者的喜爱，并最大限度地刺激购买意愿，必须根据读者的个性化阅读观点、兴趣爱好等来提升纸质出版物的内容水平与价值。

1 纸质出版物利用新媒体营销的创新意义

1.1 能够满足读者阅读需求

主题性的发布活动，不仅是由最高级别的规划引领，更是由党和国家授权的伟大的政策职责，同样也是一项具有里程碑意义的发布工作；不仅需要推广主流价值观、宣扬积极的力量，承担起对党和国家的责任，还需始终秉承以公众利益为核心，向公众提供优秀的发布商品及服务，并且确保发布机构的经济收入。所以，出版机构需要一直铭记其历史责任，致力于推动党和国家的进步，以此来团结全体人民共同打造社会主义现代化强国^[1]。同时出版社也需要积极吸引重点读者，占据读者市场，扩大读者范围，持续创新主题出版的文化领域，充分利用主题出版的宣传和教育作用，以达到社会效益和经济效益的平衡。在主题出版过程中，必须充分

考虑读者的需求，通过创新的表达方式和传播手段，提升主题出版物的吸引力和影响力。只有这样，才能创造出既有效又有品质的主题出版精品。通过市场化的推广，能够更好地理解读者的阅读需要、兴趣爱好、阅读行为，并且能够采取多种策略来推广产品。借助高级的推广手段和途径，能够更好地吸引并服务读者，使更容易被所感动、购买并享受。此外，通过主题出版的市场推广，也能够缩小与读者之间的差异，实现悄然而至的传递效果。

1.2 适应社会主义市场经济建设主题

首先，主题出版要遵循市场规律。如果出版机构想要创作出既富含文化内涵、社会意义又受到公众欢迎的主题出版物，就必须按照市场规则来策划纸质出版物选题、优化作品内容、创新出版方式、扩大传播途径。针对特定的主题，出版公司必须预先策划并进行详尽研究，利用多种手段迅速精确地捕捉社会的新闻焦点，了解读者的阅读偏好。在这些主题的出版和销售流程中，出版公司应该使用市场化的策略，努力实施高效的管理和规模化的运作，以此来不断增加主题出版的市场份额。

其次，主题出版也要适应市场竞争环境。尽管主题发布承载了巨大的推广任务，但这并非意味着忽视了市场反馈。当发布者执行主题发布的过程中，同样需要关注市场反馈，持续优化发布的品质，增强发布的能力，以及提升其在市场上的竞争优势，从而为创作具有双赢的主题发布作品打下坚实基础。另外，需要在出版公司中，及时实施市场化的淘汰机

□ 作者简介：张楠（1990.3.-），女，汉族，山东济南人，学历：硕士研究生，研究方向：传播学，职位职称：出版中级。

制,并建立一个健全的奖惩体系,以最大限度地激发编辑和出版工作者的积极性,推动持续改进主题出版的选择、塑造主题出版的品牌,以及增加其价值。通过市场竞争的方式,可以在基础层面推动各个主题出版公司一直维护其创新发展的驱动力、体系以及生命力,并联合打造一个健全且前沿的主题出版领域。

最后,主题出版需要不断开拓国际市场。主题发布机构需要扩大国内的影响力,并持续探索国际的可能性。因此,为了更好地满足海外读者的阅读、消费喜好及其文化背景,需要根据不同地域、不同国家、不同观众的需求,制定课题、编写内容、翻译文章,并进行有效推广,以便将中国的故事生动地呈现给世界,并将中国的声音传递给世界。为了拓宽海外市场,出版机构必须加强对外的沟通协调,增加主题性出版物的销售量以及版权的输送,也可以采取新建、并购、投资等手段,对海外进行投资,以此来开辟新的出版、传播途径。只有当主题性的图书出版机构成功地融合了所有的市场资源,实现了国内和国际两个市场的连接,并且积极地参加到国际的出版业竞赛中,以此来不断提升其在国际上的出版及经营实力,这样才能使得主题性出版产品“走向世界”。

2 纸质出版物利用新媒体营销问题

2.1 数字化阅读方式日益盛行,纸质出版物受到冲击

现在使用手机、电脑、平板等设备进行阅读的人数正在逐渐增加,大众对数字化阅读模式的接受程度也在不断提升^[2]。尤其是近些年来,数字出版技术的发展日趋完善,数字化技术已经彻底改变了大部分读者的阅读方法和习惯。换言之,由于只能用单一的纸张呈现图片和文本,这种形式的书籍正逐渐受到读者的反感。然而,随着互联网科技的飞速进步,数码出版物为读者创造了许多便利,借助移动设备和平台,能够向读者提供丰富的信息,从而极大地提升了阅读体验。另一方面,手机能够轻松携带,并且具有丰富的信息库,这能够成功应对读者在旅途中携带纸质书籍的困扰,从而满足在任何场合、任何时间的阅读需要。然而,数码阅读模式的兴起对于纸质出版物产生了巨大的影响,这也成为纸质出版物与传统阅读模式面临的最直观的挑战。

2.2 市场定位不准确,营销渠道单一

伴随着新媒体的持续扩大,众多的阅读APP出现,给传统的纸质出版物带来了巨大的压力。由于受到多元化的推动,传统的纸质出版物面临着市场定位的模糊和市场推广路

径的单调等难题。如果市场定位模糊,就无法识别读者的真正阅读需要,也就无法判断各个级别的读者的阅读习惯,更无法挑选到最佳的市场推广路径,这将对纸质出版物的持久成长产生负面影响。观察现阶段的出版公司运作情况,主要关心的是经济收益的提升,对于市场趋势和消费者需求的关注度并不高,没有充分考虑到读者的真实需求,也没有及时借鉴融合媒体图书和网络阅读的数据分析成果,对于读者的个性化服务研究不够深入,在融合媒体时代,纸质出版物的营销策略的创新程度也不足,这都导致了纸质出版物的服务功能下降。随着新媒体的兴起,各种媒介的整合速度正在提升。然而传统的纸质出版物却未能实施多元化的推广方式,阅读资料的公开程度极低,这使得读者很难即刻掌握到与纸质出版物内容相关的信息。

2.3 盗版问题突出,价格定位混乱

目前,大约九成的书籍的出版都是以纸质形式与数码形式并存的^[3]。数码出版的“复制”与“粘贴”特性为侵权者提供了巨大的方便,随着数码科技的逐渐完善,大部分的侵权出版品与正规的版本的阅读体验几乎无异。鉴于大众对版权的认知不足,许多人因追求阅读体验与实际应用的一致性,而选择购买非正规的书籍,以此降低花费。然而这也为非法侵犯版权的人提供了可乘之机,从而进一步加剧了版权侵权的现象。“互联网+”的普遍使用为网上书店创造了无限的商业可能性。与传统的纸质书店相比,网上书店的经营费用更低、发行的产品费用更少,同时其固有的投资也更小。因此在推动产品销售的过程中,通常会选择较低的价格策略。随着网络书店数量不断增加,为了获取更大收益,各种网络书店都在使用价格策略来提高销售额。

3 纸质出版物利用新媒体营销的创新策略

3.1 产品策略

在当今这个信息充斥的世界里,消费者对于丰富且独一无二的內容需求越来越大,只有将其变得少而精,才能真正反映出当下的风貌,也才能满足消费者的期望。所以,将市场划分开来,聚焦于打造独有的出版风格,抢占目标消费群体,从而建立属于自身的品牌,这已然是在出版业务运作过程中必须遵循的策略。第一,以准确的定位固定读者。将内容进行详细划分,就是建立读者群体的步骤。根据读者的需求,明确其定位,这便为出版物提供了活力的根基。第二,以鲜明的特色吸引读者。具备独特的风格和清晰的目标,不仅能吸引到对

应的读者,并且大多数的读者都是稳定的。第三,形成品牌。品牌是一个出版机构的生命力所在,读者在购买纸质出版物时,往往会优先选择商务印书馆,这就是品牌效应。

3.2 价格策略

3.2.1 认知价值定价法

感知价值定价法与现代市场定位理念相吻合,因为依赖于不同消费者的购买能力来区分读者,并将同一消费水平的读者作为目标客户。仅当目标客户具备较高的理解程度,才会愿意支付纸质出版物的售价。在此背景下,发行商需要依照其发行的定位以及独特的发行风格,进一步确定其发行的目标客户群,并针对性制定相关的发行计划。此外在制定计划时,还需要通过研究目标读者的阅读习惯来确定该书的主题定位,并依据主题选择适当的作者和发行方式,以便最后的产品既满足出版单位的期望,也能真正满足目标读者的阅读需求。核心在于识别读者对预计发布的商品的理解价值,而非依赖于发行商的个人价值判定。其次,将设定商品的最初价格。采用这种定价策略的推广目标在于增强读者的体验价值,方式包括扩大服务范围,比如提供各类知识的国际和国内最新研究成果等,以此来提升出版物的品质,实现更有效的交流和传播,从而提升作者的粘性。

3.2.2 需求区别定价法

为了应对各类消费者的价格敏感度,出版单位有能力在装帧方式和发行方式上进行调整,换言之,内容保持不变,但是会改变装帧方式和发行方式。根据这些调整,会重新设定价格,但是这种价格的差异并不总是与成本的变化呈正相关。这样便能够满足那些有着相似需求但由于价格因素而产生差异的消费者的需求。

3.3 渠道策略

3.3.1 构建网络、媒体和通信三合一的融合营销体系

随着网络营销的普及,消费者的购买习惯也在不断变化,同时也对出版机构的传统营销观念产生了深远影响。在出版物的推广过程中,可以首先通过访谈的方式在官网、电视、广播等媒体上进行宣传,然后利用网店、微博微信、博客或论坛发布帖子等手段进行推广。或者更直接地通过手机订阅来引领一种新的阅读方式,提升读者的认知度,激发读者的购买欲望,这样就能实现超越地域限制的推广。此类推广方式不仅能够削减开支、降低库存,同时也满足了消费者的购物习惯,并且让销售方式变得更为多样化和便捷,进一步促进了销售额的提升和盈利的扩大。这是传统推广方式所无

法达到的。

3.3.2 构建多元的双赢营销体系

传统渠道营销的困境主要体现在出版机构与经销商的合作基础不足和风险分配不均衡。在这种合作模式下,经销商占据了主导地位。为了有效应对这个问题,出版机构必须建立起与经销商共享利益的关系,只有当双方的目标达成一致,才能构建出持久稳定的合作关系。因此,需要将原先的依赖于契约的限制性关系转化为一个紧密协作的利益联盟。由于经销商在一定程度上对市场的理解更加深刻和精确,因此能够将其转化为出版社的策略团队,将优质的主题提供给出版社,并且在出版社做完全验证之后,才能开始发布。因此销售商在销售过程中融入了情感元素,其推广力度将超过未参与策划的出版物。当销售方式从单纯的销售转变为有目的性的推广时,就会产生更多更优秀的营销策略。

3.4 宣传策略

通常新出版的纸质书籍由于读者对其理解不足,常常会产生疑虑,导致销售难以立即扩大。在这种情况下,需要采取有效的推广方式,详细向读者介绍纸质出版物的主题、特性和优点,以便让读者能够迅速掌握这些信息,从而激发读者的购买欲望。一些传统的纸质出版商通常采取如广告推介、新闻发布、提供免费阅读服务等手段。另一些出版商则选择把一些书籍通过免费的形式赠送给一些读者,并鼓励提供反馈。这样做的目的是通过口碑来推动产品销售。如今,通过直播、微博以及微信进行的商业活动,已经变成了当前社会的重要趋势。

4 结论

总之,在新媒体环境中,对于传统的纸质出版物来说,利用互联网科技不仅带来可能性,同样也面临着一些挑战。原有的纸质出版物的推广策略、模式和手段已经不再满足读者的阅读需求。因此出版公司必须摒弃旧的推广观念,科学地确定市场目标,创新推广策略和手段,增强网络推广,以便为大众提供精确的阅读服务。☞

参考文献

- [1] 常春辉,高立冬,宫盈赫.媒体融合时代纸质出版物营销策略探究[J].白城师范学院学报,2021,35(04):49-53.
- [2] 范玉峰.新媒体时代出版物营销策略探析[J].新闻研究导刊,2021,12(11):210-212.
- [3] 郭木笛.纸质出版物利用新媒体营销的创新策略[J].知识库,2020(16):1-4.

数字阅读时代纸质出版物的定位

◎ 王平（山东老干部之家杂志社有限公司编辑部，济南 250001）

摘要：随着数字阅读时代的崛起，纸质出版物在面临诸多挑战的同时，依然具备独特的价值。文章探讨了纸质出版物在数字阅读时代的定位，并提出了一些策略，以确保其持续存在和繁荣。通过高品质、特殊化、教育用途和可持续性等方面的定位，纸质出版物可以在数字和纸质阅读之间找到平衡，并继续为文化、审美和情感联系提供独特的贡献。

关键词：纸质出版物；数字阅读；定位策略；文化价值

在数字阅读时代，纸质出版物面临着前所未有的挑战。

随着电子书和在线阅读的兴起，越来越多的人选择数字方式获取信息和娱乐。然而，我们不应忽视纸质出版物的重要性和独特价值。本文旨在探讨纸质出版物在这一时代的定位，强调其在文化、审美、教育和可持续性方面的价值，并提供一些策略，以确保其在数字阅读时代中依然具备重要地位。

1 纸质出版物在数字阅读时代的挑战

纸质出版物在数字阅读时代面临着前所未有的挑战。数字化技术的崛起改变了人们获取信息和阅读的方式，导致了纸质出版物的销售和影响力逐渐下降。

数字阅读提供了更加便捷的方式来获得书籍和期刊，无论是通过电子书、在线杂志，还是通过各种数字阅读平台。读者可以随时随地访问数以百万计的书籍，而不需要携带大量的纸质书本。数字阅读带来了互动性和个性化的阅读体验。通过数字书籍，读者可以标记、搜索、复制粘贴内容，甚至参与在线讨论和社交分享。这种互动性使得数字阅读变得更具吸引力，特别是对于年轻一代的读者。另外，数字阅读也对环境可持续性产生了积极影响，因为它减少了纸张和印刷的需求，有助于减少森林砍伐和能源消耗。

但纸质出版物在数字阅读时代，其独特价值和魅力仍然存在。数字阅读和纸质出版物可以共存、互补，为读者提供丰富多样的阅读选择。因此，纸质出版物需要在创新和适应数字化时代的同时，保持其传统的吸引力和文化地位。

2 纸质出版物的重要性和历史地位

纸质出版物一直以来都扮演着不可或缺的角色，具有深厚的历史地位和重要性。它们不仅是知识传播的媒介，还承载着文化、历史和人类思想的珍贵遗产。

纸质出版物是人类文明的重要组成部分。从古代的手抄本到现代的印刷书籍，纸质出版物一直是知识的主要传播方式。它们记录了人类的智慧、历史事件、文学作品和科学发现，为后代留下了宝贵的文化遗产。纸质出版物为深度阅读和思考提供了理想的平台。

3 纸质出版物的独特价值

3.1 文化和审美价值

纸质出版物的独特之处之一在于其提供了令人陶醉的审美体验。印刷精美的书籍和杂志往往融合了文字、插图、设计和纸张质感，创造出独一无二的艺术品。每一页都是一幅艺术品，字体的选择、排版的精确性以及插图的质量都影响着读者的感官享受。纸质出版物因其物理存在而能够传达作者的意图和出版商的创意，这种情感和审美连接使其在数字阅读中难以替代。

3.2 阅读体验和注意力集中

纸质出版物鼓励深度阅读和思考。与数字设备不同，纸张和书本的触感、翻页的声音以及页面的布局都有助于创造一种亲近文字的体验。这种沉浸式的阅读体验有助于读者集

□ **作者简介：**王平（1988.10.-），女，汉族，山东威海人，学历：硕士研究生，研究方向：新闻学，职位职称：出版中级。

中注意力,深入探讨内容,提高阅读的深度和质量。

3.3 收藏价值和情感联系

纸质出版物具有独特的收藏价值。许多人喜欢建立自己的个人图书馆,收藏书籍、杂志和期刊,这些收藏品代表了个人兴趣、热情和知识的积累。此外,纸质出版物也与情感联系密切相关。一本书、一份杂志或一份报纸可能与特定的时刻、人物或情感体验有关联,成为珍贵的回忆和情感纽带。

4 纸质出版物的定位策略

4.1 高品质纸质书籍和杂志

在数字阅读时代,要确保纸质出版物的存在和吸引力,关键之一是通过高品质和特殊化来定位它们。这种定位策略将确保纸质出版物在市场中保持竞争力,吸引那些追求更深度、更独特阅读体验的读者。

高品质纸质书籍和杂志代表着出版业的精髓。制作精美的封面、高质量的纸张和印刷品质可以提高阅读体验,增加读者的满意度。这种精益求精的品质标准将吸引那些追求卓越品质和审美享受的读者,他们不仅仅是为了文字内容,更是为了触摸和欣赏书本本身^[1]。其次,特殊化是纸质出版物定位的关键。出版商可以选择专注于某一特定领域或主题,打造深度的、独特的内容。例如,一本关于艺术史的精装书籍,或者一本关于科幻小说的限量版杂志,都可以吸引那些对特定主题充满热情的读者。这种特殊化不仅增加了纸质出版物的吸引力,还为读者提供了更加专业和深度的信息。高品质和特殊化的纸质出版物也有助于建立品牌忠诚度。读者会记住那些提供了出色阅读体验和独特内容的出版商,并且愿意持续支持他们的作品。这种忠诚度不仅体现在购买行为上,还表现在口碑传播和社交分享中,有助于纸质出版物保持市场竞争力。高品质和特殊化的定位策略还有助于纸质出版物与数字阅读形成互补。读者可以在数字平台上获取广泛信息,但纸质出版物将成为那些寻求更深度、更精致阅读体验的读者的理想选择。这种互补关系使得纸质出版物在数字阅读时代中依然具备独特价值,满足不同类型的读者需求。

通过追求高品质和特殊化,纸质出版物可以在数字阅读时代中找到自己的定位,吸引并保持忠诚的读者群体。这种策略将有助于纸质出版物继续在文化、审美和深度阅读方面发挥重要作用,确保它们在数字阅读时代中依然独具魅力和竞争力。

4.2 教科书和学术出版物

在数字阅读时代,纸质出版物可以通过定位于教育和专业用途来保持其不可替代性。这一定位策略使得纸质教科书和学术出版物在教育界和专业领域中仍然占有重要地位,并满足了学生、教育者和研究者的需求。

教科书在教育过程中扮演着不可或缺的角色。纸质教科书具有一种稳定性和可靠性,无须担心电子设备故障或互联网连接问题。学生可以随时翻阅纸质教材,做笔记和标注,增强学习体验。教育者也更容易规划课程和教学,依赖纸质教科书提供一致性的课程内容^[2]。学术出版物在专业领域中仍然占据主导地位。学者和研究者需要可信赖的、经过同行评审的学术文献来支持其研究工作。纸质学术期刊和专业书籍提供了深度和广度,有助于学术界保持高质量研究的传统。研究者也更喜欢翻阅实体书籍和杂志,以获取更深入的理解和参考。另外,纸质教科书和学术出版物在知识保存方面具有可持续性。电子教材和在线期刊可能受到技术变革和平台维护的影响,导致文本内容失效或不可访问。相比之下,纸质出版物具有更长的寿命,能够持久保存知识。这对于长期教育和研究的可靠性至关重要。纸质教科书和学术出版物不仅仅是教育和研究工具,还是一种文化传承。学术界的经典著作、历史性的研究和学术期刊的发展都离不开纸质出版物的贡献。

4.3 环保出版和精美设计

在数字阅读时代,纸质出版物可以通过注重可持续性和精美设计来塑造其独特的定位策略。这种定位策略将有助于纸质出版物在环保意识增强的社会中继续存在,吸引注重环保和审美的读者。

可持续性在今天的世界变得越来越重要。纸质出版物可以采用环保的生产流程,使用可再生材料和低碳印刷技术。这不仅有助于减少资源浪费和环境影响,还能够满足越来越多环保意识高涨的读者的需求。读者倾向于选择那些对环境友好的产品^[3]。其次,精美设计是吸引读者的关键因素之一。纸质出版物可以通过独特的封面设计、高质量的纸张、精致的排版和艺术性的插图来提升外观吸引力。这种精美设计不仅让读者愿意购买和收藏纸质出版物,还增加了阅读体验的愉悦感。精美设计可以提高纸质出版物的附加价值,让读者觉得拥有一本纸质书籍或杂志是一种享受。可持续性和精美设计也可以共同发挥作用。使用环保材料和印刷技术,同时注重精美设计,可以创造出既吸引人又环保的纸质出版物。这种双重关注不仅有助于保护环境,还提供了高品质的

产品，满足了现代消费者对可持续性和品质的需求。可持续性和精美设计的定位策略也有助于纸质出版物与数字阅读形成互补。在数字平台上，环保出版和艺术设计仍然能够吸引那些寻求独特体验和品味的读者。这种互补性使得纸质出版物在数字阅读时代中仍然具备吸引力，为读者提供多样化的选择。

通过注重可持续性和精美设计，纸质出版物可以塑造其独特的定位策略，满足现代读者对环保和品质的需求。这种策略不仅有助于纸质出版物在数字阅读时代中继续存在，还将提高其吸引力，吸引更多的读者，保持其在文化、审美和可持续性方面的重要地位。

4.4 区域性和本土化

在数字阅读时代，纸质出版物可以通过区域性和本土化的市场定位策略来满足不同地区和文化市场的需求，以确保其独特性和吸引力^[4]。

区域性出版是指针对特定地区或国家市场推出的书籍和杂志。这种定位策略可以根据特定地区的文化、历史和社会需求，提供符合当地口味和兴趣的内容。例如，在亚洲市场，针对亚洲文化、历史和美食的书籍可以更容易地吸引读者。区域性出版还可以包括地方性的文学作品、历史研究和旅游指南等。通过深入了解并满足不同地区读者的需求，纸质出版物可以在各地市场中建立稳固的地位。本土化出版更进一步，它强调将纸质出版物完全适应特定地区的文化和语言。这包括将书籍翻译成当地语言，或者创作与当地文化紧密相关的内容。本土化出版可以让读者感到亲近，提供更具文化共鸣的阅读体验。

另一方面，支持本土作者和创作是本土化定位的关键要素。鼓励当地作家、艺术家和学者创作和发表他们的作品，有助于丰富纸质出版物的内容，使其更贴近当地文化。同时，支持本土创作还有助于培养和推动地方文化的发展。这种策略不仅有助于满足当地读者的需求，还可以吸引国际读者对该地区的文化和创意产业产生兴趣。区域性和本土化出版物还可以扮演文化交流和桥梁的角色。它们可以帮助不同文化之间更好地理解彼此，促进文化交流和互动。通过介绍和分享不同地区的文化和知识，纸质出版物可以促进全球文化多样性的维护和传播。

4.5 社会责任和公益

在数字阅读时代，纸质出版物可以通过强调社会责任和公益的市场定位策略，积极回馈社会，与读者建立更深层

次的联系，同时推动社会进步和文化遗产。

纸质出版物可以成为社会问题和公益事业的宣传和支撑平台。出版社可以出版关于环保、健康、社会公平和人权等问题的书籍和杂志，增强公众意识，推动社会改善^[5]。同时，一部分销售收入可以捐赠给相关的慈善机构或公益组织，以支持有益社会的倡议。纸质出版物可以通过知识分享和启发读者的方式履行社会责任。推出具有启发性和思辨性的作品，帮助读者拓宽思维，激发创造力。同时，为读者提供有关自我发展、心理健康和社交互动的建议和指导，有助于提高生活质量和幸福感。纸质出版物可以扮演文化和历史保护的角色。出版古籍、历史文献和文化经典，有助于保存文化遗产，让后代了解历史。同时，推出有关本国文化、艺术和历史的书籍，为国家自豪感和文化认同感提供支持。纸质出版物可以鼓励社会互动和参与。举办读书俱乐部、文学讨论会和书展等活动，让读者有机会互相交流和分享阅读体验。这种互动不仅增强了读者之间的联系，还丰富了文化生活。

5 结束语

纸质出版物代表着人类文化和知识的珍贵遗产。虽然数字阅读时代为我们提供了前所未有的便利和多样性，但我们应该珍惜并保护纸质出版物。通过高品质的制作、特殊化的内容、教育用途的支持以及可持续的出版实践，纸质出版物可以在数字和纸质阅读之间找到均衡，继续为人们提供深刻的阅读体验和情感纽带。数字阅读时代并未淘汰纸质出版物，而是为它们提供了一个机会，让它们在现代社会中继续闪耀。纸质出版物的未来是值得期待的，它们将继续为我们提供启发、知识和乐趣。📖

参考文献

- [1] 白立华,郭雪吟.出版融合背景下“现代纸书”的技术创新路径及作用探析[J].中国传媒科技,2022(10):15-18.
- [2] 刘丽丽.谈高校学报编辑的观念转变与素质提升[J].大庆社会科学,2022(04):133-136.
- [3] 范玉峰.新媒体时代出版物营销策略探析[J].新闻研究导刊,2021,12(11):210-212.
- [4] 田苗.信息现代化背景下传统纸质出版物发展路径研究[J].学理论,2021(06):71-72.
- [5] 郭木笛.纸质出版物利用新媒体营销的创新策略[J].知识文库,2020(16):1-4.

2023 “中国造纸周” 将于11月在福州盛大开幕



由中国造纸协会倾力打造的“中国造纸周”将于2023年11月12日-17日在沿海“榕城”——福州隆重召开。

2023“中国造纸周”系列活动内容将涵盖：中国国际造纸和装备博览会暨全国纸张订货交易会；中国纸浆市场形势研讨会；中国纸业节能减排论坛；中国纸业高质量发展论坛以及相关专题会议等，部分主要活动时间安排如下。

时间	日程	地点
11月13日全天	中国纸业节能减排论坛	待定
11月14日 14:00-18:00	2023中国纸浆市场形势研讨会	福州天元国际威斯汀酒店 三楼大宴会厅
11月15日 9:30-10:00	2023中国国际造纸和装备博览会 暨全国纸张订货交易会开幕式	福州海峡国际会展中心 5号馆登录厅前广场
11月15-17日	2023中国国际造纸和装备博览会 暨全国纸张订货交易会	福州海峡国际会展中心 5号馆
11月16日	2023中国纸业高质量发展论坛 暨第十三届中华纸业浆纸技术论坛	福州名城酒店

本届博览会和订货交易会展位预定伊始，便得到了业界的广泛关注，企业参展报名踊跃，汇聚了玖龙纸业、晨鸣纸业、太阳纸业、金光集团、芬欧汇川、建发浆纸集团、联盛纸业、大河纸业、金蔡伦纸业、浙江豪盛机械、国望集团、浙江正诺机械等众多行业龙头骨干企业。展品、展示范围涵盖：纸浆、纸及纸板、纸制品、机械设备、原辅材料、造纸助剂及相关化学品等，将为企业寻找贸易伙伴、拓展业务渠道提供最佳商贸和展示平台。截至目前展位已基本报满，请欲参展的企业尽早与组委会取得联系，以免错过本届盛会。

联系人：赵先 010-68394779 13901335017

“中国造纸周”期间系列论坛、研讨会，将邀请国内外业界权威人士主讲，广泛就行业中长期发展、2023年行业产销形势、纸浆供需形势、技术、装备、节能环保、低碳发展等方面进行广泛交流和深入讲解；同时还将对行业信息、行业资讯进行发布。会议内容丰富、实用性强，将对广大造纸企业的生产、技术、发展、环保、贸易等起到支撑引领作用。

中国造纸协会诚挚邀请和欢迎您积极参与造纸周系列活动。



化机浆装备和工艺技术的引领者

植物纤维清洁制浆专利技术

国家发明专利: ZL201510091919.0



多级压力筛/多级分级筛



废水微浮选机



LFT超效浮选脱墨机



超级滤水机



双螺杆多功能搓磨分丝机



高浓磨浆机



中浓磨浆机

热烈祝贺采用我公司全套工艺及装备的 年产10万吨化机浆项目开机成功

山东省壮丰环境工程有限公司
山东省利丰机械有限公司



微信扫一扫

地址: 山东省诸城市兴华东路7218号

电话: 0536-6061832

传真: 0536-6060832

E-mail: lfsyjx@163.com

手机: 13906460995

Http://www.lifengzaozhi.com

Http://www.zhuangfenghuanbao.com

Http://www.lfzjx.com

Http://www.qingjiezhijiang.com

“第13届中国纸业高质量发展论坛” (原“中国浆纸技术论坛”)将于2023年11月福州举办

会议时间：2023年11月15日-16日（15日报到） 会议地点：福州名城酒店

主办单位：中国造纸协会 承办单位：中华纸业杂志社

会议主题及主要内容

聚焦降本增效新举措，培育创新发展新动能

主要内容

- 中国造纸工业产销形势分析与前景展望
- 造纸企业降本减碳、增加效益的新举措
- 制浆造纸生产线的优化提升及系统解决方案
- 提升废纸纤维及原生纤维综合效益的技术手段
- 高得率制浆全过程碳减排及工程化运行案例
- 特种纸与功能纸等高附加值产品的开发
- 现代化造纸企业的创新成果及应用案例
- 高效节能的制浆造纸设备及附属器材的开发应用
- 新型绿色造纸化学品的研究开发与应用方案
- 降盐、近零排放等环境保护和综合利用可行技术路线
- 工业互联网与智能控制助力纸业创新发展
- 全球森林资源与木片资源的分布、供应及变化趋势

.....



中华纸业 浆纸技术论坛
CPPI Pulp & Paper Technology Forum

会议招商合作：

手机/微信：15725121168 / 13964195135

邮箱：adv@cppei.cn



ISSN 1007-9211

