

中华纸业传媒



浆纸技术



# 中华纸业

## CHINA PULP & PAPER INDUSTRY

第44卷  
总第567期 第**23**期

2023年12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

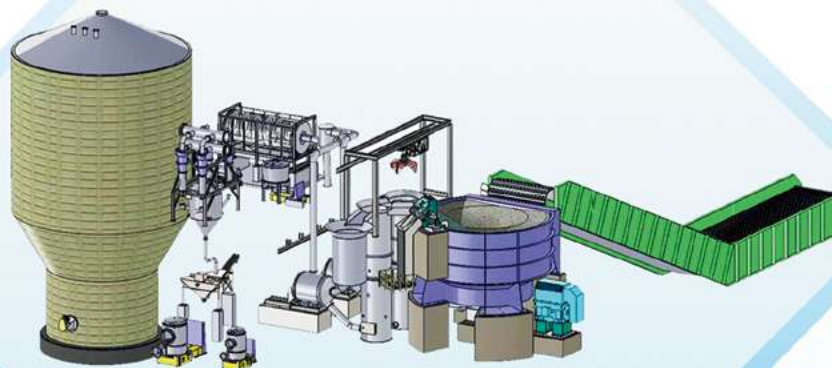
提供高附加值的废水  
废气治理系统解决方案

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





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

华隆机械  
HUALONG MACHINE







# 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](http://www.hicredit.net.cn) Email: [hc@hicredit.net.cn](mailto: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** 中华纸业杂志社  
**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 \$30**  
**ISSN 1007-9211 SM 5809**

版权所有, 未经书面授权, 不得转载使用。





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



## P44 | Special

### 时隔六年再聚福州, 2023中国纸业高质量发展论坛顺利召开

2023年11月15-16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”在福建省福州市顺利召开,这是论坛自2017年之后时隔六年再次来到福州市,会议结构及质量都有了大幅提升。

会议以“聚焦降本增效新举措,培育创新发展新动能”为主题,从产业发展趋势、科技前沿技术、创新实用案例等多方面解读分析减碳节能措施、提高效益方法、数智赋能场景、分享成果经验,以推动造纸产业加快原料结构调整、能源结构变革、开发关键技术等,实现高质量可持续发展。来自造纸企业及造纸装备、自动化、化学品、环境保护等相关行业企业、科研院所、咨询设计、服务贸易、新闻媒体等300余人参会。

本次会议的专家报告、企业家报告将陆续在近期的《中华纸业》刊出,敬请关注。

## 关注/Focus

- 焦点** 国家发展改革委等五部门: 2025年国家产品碳标识认证制度基本建立,等 (1-3)
- 现场** 2023中国国际造纸和装备博览会盛大开幕,等 (4-9)
- 数据** 11月木浆价格先涨后降,短期弱势运行,等 (10)
- 浮沉** APP中国荣获“2023年度责任企业”称号,等 (11)

## 特稿/Feature

- 12 2022全球纸业发展报告/宋雯琪
- 17 2022全球纸业75强: WestRock跃居榜首,兼并重组继续升温/宋雯琪
- 22 全球森林资源分布及木片供应价格趋势简析/褚媛媛

## 市场/Market

- 26 亚洲箱板瓦楞纸市场分析和展望/陈春杰
- 30 亚洲文化纸市场概况及展望/刘雅萍

## 特写/Interview

- 34 以创新蓄势 铸发展新篇——写在走访济宁华隆机械制造有限公司之后/李玉峰
- 39 让研发成为高增长的引擎——专访山东奥赛实业股份有限公司总经理任宪征/李玉峰

## 专题/Special

- 44 时隔六年再聚福州, 2023中国纸业高质量发展论坛顺利召开/宋雯琪
- 50 维美德技术助力客户的可持续竞争力/李栋 章国祥
- 55 不忘初心耕青山 创新发展竞纸业/程欣
- 58 新型高效挤压脱水设备的特点与应用/施祥





安德里茨

# 低投入高产出

LIMEWHITE-H白液过滤机

## 高效白液过滤设备

安德里茨通过重塑工厂内外的工艺和技术，在提高产能、质量和降低运营成本方面取得了巨大成功。新改进的LimeWhite-H白液过滤机是一项改变传统过滤机性能的创新技术。

安德里茨升级了现有的LimeWhite白液多盘过滤解决方案，并为纸浆生产商推出了新一代LimeWhite-H白液过滤机。新型过滤机的主要优势包括投资成本降低、运行成本降低、设计紧凑、过滤能力提升和占地面积更小。

此外，LimeWhite-H白液过滤机采用最新的先进技术，包括中心轴可在轴向轻微移动、空心的中心轴、固定式刮刀、过滤机液位更高和新的进液口位置。

**ENGINEERED SUCCESS**

安德里茨(中国)有限公司/禅城区古新路70号/528000/广东佛山/andritz.com/cn

**ANDRITZ**

## 纵横/Survey

- 61 5G技术在特高压变电站运维中的应用研究/刘键铭  
吴传鑫 任宝森
- 64 基于220kV线路保护的设备运维分析/高一帆

## 荟萃/Opinions

- 67 基于版面设计对图书内容的易读性增强研究/贾筱薇
- 70 互动性在书籍设计中的应用研究/刘文暄 占倩
- 73 “不一样”的书——儿童书籍互动设计的思与行/郑永欣
- 76 艺术核心素养下高校衍纸课堂教学实践研究/于国香
- 79 新课标下中国民间剪纸艺术与初中美术课堂的有效融合/张烁
- 82 剪纸艺术在文创产品设计中的表达/王若鸿
- 85 视觉传达设计理念在纸包装中的应用研究/余润泽
- 88 剪纸艺术在动画创作中的应用/王世航
- 91 苗族剪纸文化及其传承保护研究/郜光忠 姚绍将
- 94 纸材料在现代产品设计中的艺术表现/曹雅馨
- 97 纸质在绘画创作中的运用研究/陈时

■ 《中华纸业》征订及更改刊期说明(21)



中华纸业传媒 (cppinet)



浆纸技术 (pulp-paper)



订阅《中华纸业》

## MAIN CONTENTS

- 12 World Pulp and Paper Development Report 2022
- 17 World Top 75 Paper Manufacturers
- 22 Global Forest Resource Distribution and Woodchip Price Trends
- 26 Asia Containerboard Market Analysis and Outlook
- 30 Asia Printing and Writing Paper Market Review and Outlook
- 34 Innovation Drives Development: Reflections on a Visit to Jining Hualong Machinery Manufacturing Co., Ltd.
- 39 R&D Fuels High-Quality Development: Interview with Mr. Ren Xianzheng, General Manager of Shandong Aosai Industry Co.Ltd.
- 44 2023 China Paper Industry High-Quality Development Forum Concluded in Fuzhou, Fujian Province
- 50 Valmet Solutions Meet Needs for Sustainable Development
- 55 Innovative Development of Fujian Qingshan Paper Industry Co., Ltd.
- 58 Features and Applications of New High-Efficiency Extrusion and Dewatering Equipment
- 61 Research on the Application of 5G Technology in the Operation and Maintenance of Extra-High Voltage Substation
- 64 Analysis of Equipment Operation and Maintenance Based on 220kV Line Protection





# 山东海天造纸机械有限公司

## 纸机专业生产制造供应服务商

### 卓越品质 无限追求



包装纸机



文化纸机



特种纸机



四辊三压复合压榨



单层斜网



双层斜网



穿透缸



复卷机

## 山东海天造纸机械有限公司

SHANDONG HAITIAN PAPER MACHINERY CO., LTD

总经理：郭东雷  
地址：山东淄博市王村兴华路320号(255311)  
电话：0533-6682999 / 0533-6682000  
传真：0533-6680898 E-mail: haitianjx@126.com

纸机联系人：尚贞玺/13589536936  
毕研凯/13953324900  
复卷机联系人：李伟东/13335129266  
网址：www.haitianjx.com

英文  
摘要

## Summary

### P12

#### **World Pulp and Paper Development Report 2022**

As a succession of crises buffet the global economy, including climate change, the war in Ukraine, inflation, monetary tightening, and widespread debt distress, world economy and trade have lost momentum in 2022. Global GDP showed a year-on-year increase of 3.5%, slower than 5.9% growth rate in 2021. What's more, it's predicted by IMF that the world GDP may grow even slower in 2023 at the growth rate of about 3%.

2022 has witnessed a sluggish trade sector, with world goods and service trade growing at 13%, slower than 22% increase of 2021. And this weak growth tendency also lingered to the early 2023.

Affected by the global economy, world pulp and paper industry also slowed its pace, especially in the trade sector. In 2022, world pulp production registered 200 million tons, increased by 1.9 % year-on-year, but paper and paperboard production dropped by 0.5% to 415 million tons.

### P17

#### **World Top 75 Paper Manufacturers: WestRock Takes the Lead**

The list of Paper 360's Top 75 Manufacturers in 2022 was released these days. The list was ranked by the net sales in pulp, paper, converting and merchandising. American packaging giant WestRock takes the lead, followed by International Paper, P&G, Smurfit Kappa and UPM. Out of the 75 on the list, there are 28 companies making at least two million metric tons of paper and paperboard in 2022.





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



英文  
摘要

## Summary

# P44 Special

## 2023 China Paper Industry High-Quality Development Forum Wrapped up in Fuzhou, Fujian Province

2023 China Paper Industry High-Quality Development Forum concluded in Fuzhou, the capital city of South China's Fujian Province on Nov.16, 2023.

This is the second time that the Forum took place in Fuzhou city since 2017. The two-day meeting, held under the theme of “cultivating innovative technologies for efficient production”, attracted more than 300 participants from pulp and paper companies, suppliers, institutions and organizations, trading companies, media, etc.

All the participants discussed the cutting edge technologies and shared new solutions to step up high-quality development of the paper industry.





# JINGXIN 晶鑫



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](http://www.jingxincorp.com)

邮箱：[info@jingxincorp.com](mailto:info@jingxincorp.com)

地址：中国河南沈丘北城产业集聚区

SHENQIU NORTH INDUSTRY ZONE, HENAN, CHINA

■ 本期广告 (2023年第23期)

广西绿晨环境工程有限公司 /封1  
济宁华隆机械制造有限公司 /封2  
诸城市利丰机械有限公司 /封3  
山东圣普特节能环保科技有限公司 /封4  
山东凯信重机有限公司 /封2邻  
西尔伍德机械贸易有限公司 /目邻广1  
安德里茨(中国)有限公司 /目邻广2  
山东海天造纸机械有限公司 /目邻广3  
湖南三匠人科技有限公司 /目邻广4  
河南晶鑫网业科技有限公司 /目邻广5  
湖北华海纤维科技股份有限公司 /目邻广6

〉专用器材及泵阀等

株洲新时代输送机械有限公司 /彩广8  
法兰泰克重工股份有限公司 /彩广10  
滕州市德源高新辊业有限公司 /彩广11  
滕州市润升辊业有限公司 /彩广12  
丹东鸭绿江磨片有限公司 /彩广13  
济南奥凯机械制造有限公司 /彩广14、15  
东莞市友邦网毯有限公司 /彩广16  
振欣透平机械有限公司 /彩广18

〉造纸化学品

廊坊开发区大明化工有限公司 /彩广9

■ 下期广告 (2023年第24期)

山东鸿源环保科技有限公司 /封1; 彩广15  
瑞安市登峰喷淋技术有限公司 /封2  
山东汉通奥特机械有限公司 /封3  
山东明源智能装备科技有限公司 /封4  
武汉顶涂科技有限公司 /封2邻  
尚宝罗江苏节能科技股份有限公司 /目邻广1  
山东奥赛实业股份有限公司 /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

苏州市乾丰造纸机械制造有限公司 /彩广9  
山东晨钟机械股份有限公司 /彩广12  
江苏正伟造纸机械有限公司 /彩广14

〉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10

〉专用器材及泵阀等

江苏凯恩斯泵阀有限公司 /彩广6  
安吉美伦纸业技术有限公司 /彩广8  
滨州东瑞机械有限公司 /彩广13  
瑞安市金邦喷淋技术有限公司  
浙江金砖机械科技有限公司 /彩广14、15  
杭州潮龙泵业机械有限公司 /彩广20  
杭州品享科技有限公司 /单广5  
江苏兴洲工矿设备有限公司 /单广5

〉造纸化学品

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  
安徽碭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  
山东绿泉环保科技股份有限公司 /彩广7

■ 招聘启事、展会消息及其他

2024美国(迈阿密)生活用纸展 /23期彩广17  
湖北华海纤维科技股份有限公司 /24期彩广11  
中华纸业杂志社征订启事/单广6



# 湖北华海纤维科技股份有限公司

湖北华海纤维科技股份有限公司位于三国故事的源头，襄阳市南漳县纸品工业园，公司成立于2000年7月，注册资本5736万元。占地面积216亩，现有职工390人，主要生产机制文化用纸和食品级白卡纸。

华海是国家高新技术企业、湖北省单项冠军示范企业、省级农业产业化和林业产业化重点龙头企业、省级专精特新企业、省级绿色工厂、襄阳市百强企业、上市金种子企业、南漳县利税大户。2023年我们将在南漳新增50万亩造纸林基地建设，打造农户+基地+公司的产业链，是推动把绿水青山变成金山银山的示范龙头企业。未来三年，华海公司将争创国家级专精特新企业，国家级林业产业化龙头、国家级绿色工厂。力争实现三年在北交所挂牌上市目标。

# 聘

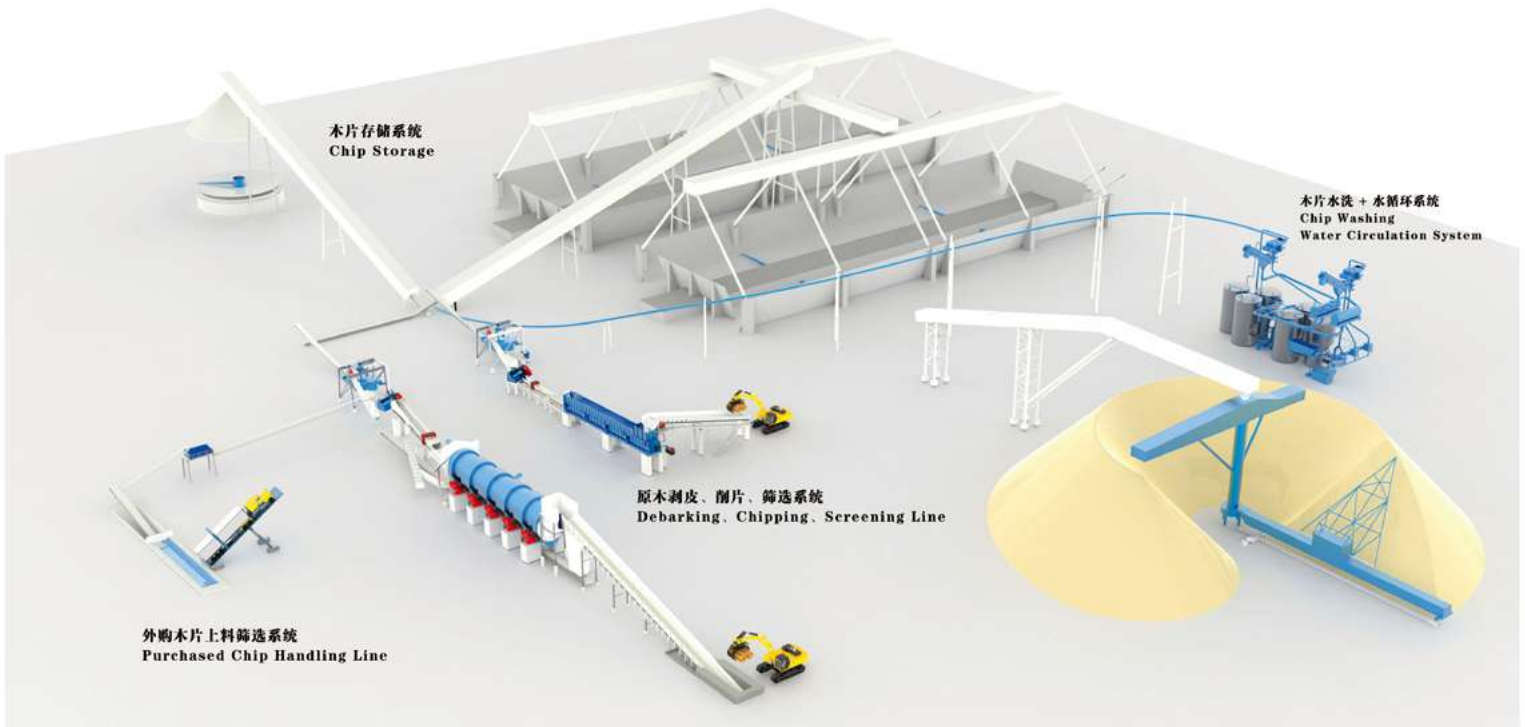


## 诚聘英才，欢迎加入我们

为促进企业健康发展，公司确立了科技兴企、人才兴企的发展战略，诚邀

造纸工艺工程师、机械工程师、纸张质量管理工程师、技术员。  
有低速纸机或化机浆生产经验的技术管理人员、生产骨干（能够开发新品种、提升现有双胶纸和卡纸管理水平、技术水平的造纸人才）。

公司地址：湖北省南漳县城关镇城南路59号  
联系电话：高部长13886286797 邮箱：464640127@qq.com



木片圆堆 (φ110m, φ160m)



木片方堆 (5万m<sup>3</sup>, 10万m<sup>3</sup>, 15万m<sup>3</sup>.....)



木片筛 (1000m<sup>3</sup>/h, 700m<sup>3</sup>/h) + 再碎机 (110m<sup>3</sup>/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, .....





**招聘** 造纸化学品技术服务及销售人员，有工作经验者优先  
简历请投：[zhengyandm@163.com](mailto:zhengyandm@163.com)

## 更好的纸需要更好的化学品

公司主要生产：

消泡剂 | 杀菌剂 | 助留助滤剂 | 絮凝剂 | 清洗剂 | 干强剂  
漂白促进剂 | 损纸分散剂 | 树脂控制剂 | 树脂包裹剂 | 抑垢剂

大明化工为您提供造纸专用的化学品，  
同时提供完善的处理方案以及周到的售后服务。

工厂：天津大明环保技术开发有限公司	公司：廊坊开发区大明化工有限公司
地址：天津京滨工业园晋元道8号	地址：廊坊开发区四海路35号
电话：022-22190555	电话：0316-6085568
传真：022-22190333	传真：0316-6080068
网址： <a href="http://www.dm-hb.com">www.dm-hb.com</a>	网址： <a href="http://www.dm-ch.com">www.dm-ch.com</a>



# 造纸/纸浆起重机

基于起重机的大型、重载、智能工厂解决方案



自动化 / 智能化 / 全球化

## 我们能提供什么服务？

从浆板制造到浆包存储、从湿部纸机检修到干部原纸吊运、从母卷复卷到纸卷自动仓储,法兰泰克均能提供完善设备和服务。



针对纸业高温、高湿、载重频繁等特殊条件,法兰泰克积聚多年的行业经验,不断创新和优化,形成标准化纸业起重机设计标准。



法兰泰克浆包/纸卷智能化仓储系统,由全自动起重机、自动浆包/纸卷吊具、智能WMS仓储管理系统、门禁系统组成,并结合出入库输送带,对接客户ERP系统,实现浆包/卷纸自动化、智能化、策略化出入库管理。



**法兰泰克重工股份有限公司**

地址:江苏省吴江汾湖经济开发区汾越路288号、388号

销售热线:400-117-6888

邮箱:specialcrane1@eurocrane.com.cn

网址:www.eurocrane.com.cn



## Met-Filmsize Pu 聚氨酯膜转移施胶覆层

**Met-Filmsize Pu 性能超凡，相较于过氧化物体系橡胶在施胶部位的应用效果带来了卓越的提升。**

### Met-Filmsize Pu 覆层特性：

1、Filmsize Pu材料与过氧化物橡胶相比具备更优异的耐老化性能，且胶层的稳定性极优，回弹性能好。材料基本性能的提升使之非常适用于施胶辊的工况环境，并且施胶效果均匀良好。

2、纳米助剂及耐磨材料的应用，使覆层的耐磨性能极大的提升，在机使用时长得到明显提升，可扩展到橡胶覆层的两倍以上。

### 技术参数：

颜色：	紫色
覆层厚度：	20mm
覆层硬度：	15-30P&J
PH 范围：	4-9
耐 温：	90℃

### 应用与提升

文化纸和低克重包装纸的膜转移施胶辊。

Filmsize Pu材料的成功推出和应用将打破施胶部的运行瓶颈，为施胶效果和机使用周期带了革命性的提升，为纸机的长久稳定运行提供了至关重要的支持和保障。



## 做专业化 一体化造纸辊供应商



企业公众号

山东德源美斯特胶辊有限公司  
地址：山东省滕州市经济开发区恒源路299号  
电话：18963290787  
传真：0632-5155519

邮箱：[cn-deyuan2008@163.com](mailto:cn-deyuan2008@163.com)

江西德源胶辊有限公司  
地址：江西省宜春市上高县五里岭工业园  
电话：18963291106  
传真：0795-2577699

网址：<http://www.cn-deyuan.com>



福优特(FuTure)是滕州市润升辊业有限公司和江西润升福美特造纸装备有限公司联合持有的造纸辊轴服务专属品牌，总公司于1996年2月16日成立。公司是一家集研发、生产加工、覆层包覆、缸辊喷涂、维修保养、技术服务为一体的宽纸幅、高车速造纸辊轴制造厂家，是大型缸辊制造、覆层包覆、设备研发及技术应用的国家高新技术企业，同时是造纸机械通用部件缸辊国家/行业标准起草制定单位。

聚氨酯膜转移施胶辊

产品名称: Bata poly II

包覆厚度: 18-20

粗糙度: Ra0.8-2.4

覆层硬度: p&j15-70



压榨中心辊

涂层名称: Futu GT Cr (陶瓷)

涂层厚度:  $\geq 700\mu\text{m}$

粗糙度: Ra0.4-1.2 $\mu\text{m}$

涂层硬度: Hv(0.3)1400 $\pm$ 150

颜色: 灰/黑



**热烈祝贺山东润升福美特聚氨酯膜转移施胶辊、陶瓷中心辊研发成功并投入市场应用**

山东滕州市润升辊业有限公司  
江西润升福美特造纸装备有限公司 联合制造

更多产品应用服务信息请与我们区域销售经理  
或我们的应用工程师联系:

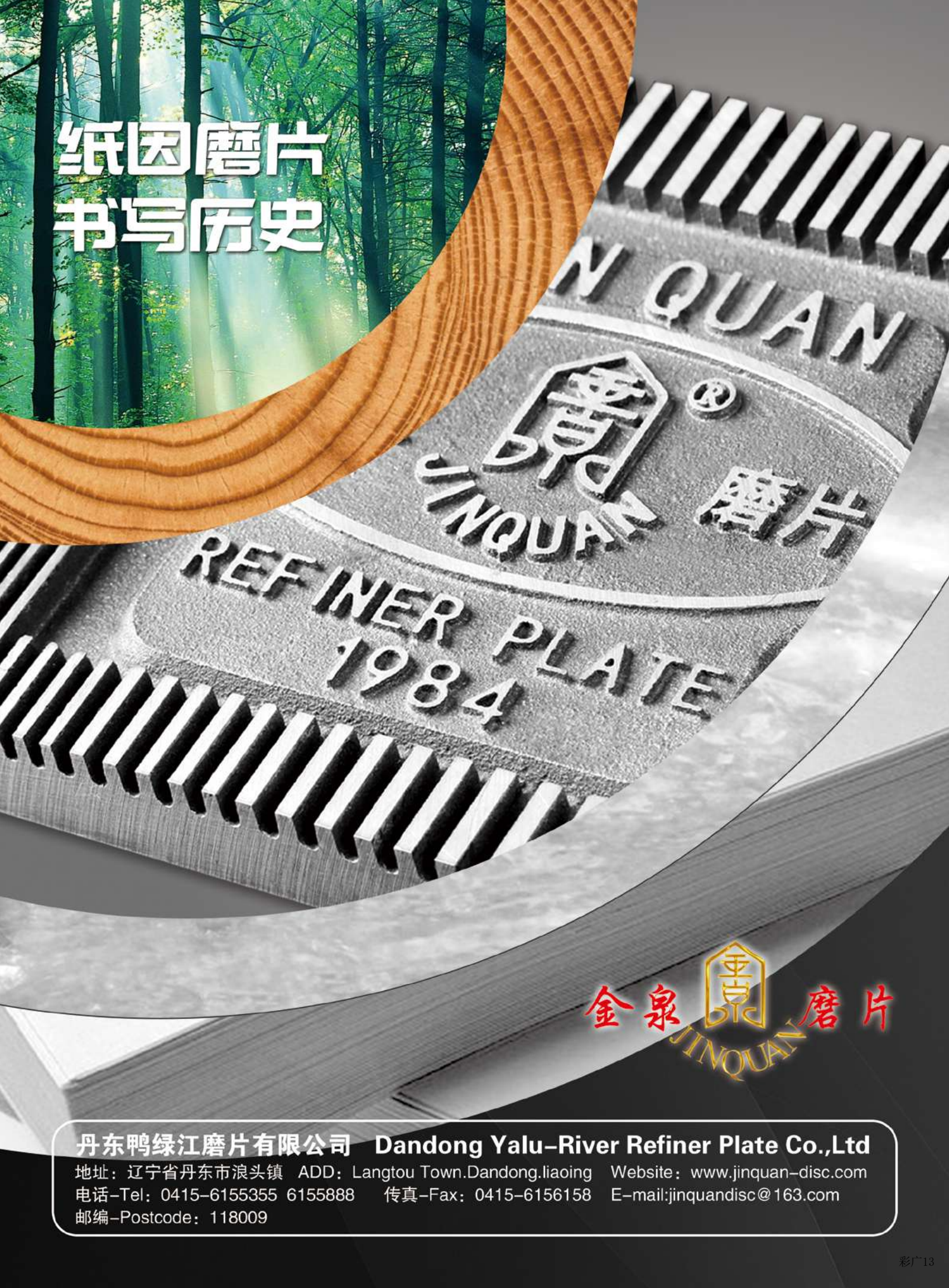
电话: 0632-5918799 0632-5912071

传真: 0632-5915884

网址: [www.tzrsgy.1688.com](http://www.tzrsgy.1688.com)



纸因磨片  
书写历史



金泉磨片  
JINQUAN

丹东鸭绿江磨片有限公司 Dandong Yalu-River Refiner Plate Co.,Ltd

地址：辽宁省丹东市浪头镇 ADD: Langtou Town.Dandong.liaoning Website: www.jinquan-disc.com

电话-Tel: 0415-6155355 6155888 传真-Fax: 0415-6156158 E-mail:jinquandisc@163.com

邮编-Postcode: 118009



# AK-CLEAN/WET

## 高压网毯清洗系统

累积销量超过 **1500** 余台



### 部分合作客户名单

山东齐峰特材 2200	山东中冶银河纸业 4400
山东齐峰特材 1#2640	山东中冶银河纸业 4400
山东齐峰特材 2#2640	山东中冶银河纸业 21#机
山东齐峰集团 3#2640	山东中冶银河纸业 22#机
山东齐峰集团 4#2640	山东中冶银河纸业 23#机
山东齐峰集团 5#2640	山东中冶银河纸业 24#机
山东仁丰纸业 PM1	山东中冶银河纸业 25#机
山东仁丰特纸 PM2	山东中冶银河纸业 26#机
山东仁丰特纸 PM6	山东中冶银河纸业 27#机
山东仁丰特纸 PM7	山东中冶银河纸业 28#机
山东仁丰特纸 PM5	山东中冶银河纸业 29#机
山东仁丰特纸 PM3	山东中冶银河纸业 30#机
山东奥斯龙纸业 2600	山东中冶银河纸业 31#机
山东奥斯龙纸业 3200	山东中冶银河纸业 32#机
安徽林平纸业 4600	山东中冶银河纸业 33#机
安徽林平纸业 4800	山东中冶银河纸业 35#机
安徽林平纸业 5600	山东中冶银河纸业 36#机
安徽林平纸业 5600	山东中冶银河纸业 2640
安徽林平纸业 4200	山东贵和语嫣丹青 1450
安徽林平纸业 3800	山东贵和语嫣丹青 1760
安徽永顺纸业 5000	山东贵和语嫣丹青 1880
安徽兆龙纸业 4600	山东贵和纸业 2640
安徽同顺纸业 3400	山东贵和纸业 3#4400
福建敦信纸业 4200	山东贵和纸业 1#4400
福建利树纸业 4800	山东贵和纸业 5600
福建盈盛纸业 4500	山东贵和纸业 1575
福建盈盛纸业 4600	河北保定永兴纸业 3500
广东蓓尔丽实业 2640 (1)	河北保定永兴纸业 2800
广东蓓尔丽实业 2640 (2)	河北邢台锦新纸业 4600
广东蓓尔丽实业 2640 (3)	保定长山纸品质 3600 (左)
广东蓓尔丽实业 2640 (4)	保定长山纸品质 3600 (右)
广东蓓尔丽实业 2640 (5)	河北青县恒伟纸业 4400
广东蓓尔丽实业 2640 (6)	山东荣成海盛纸业 4500
湖北金凤凰纸业 PM9	山东烟台大展纸业 3800
广东东莞金田纸业 5760	山东烟台大展纸业 4800
广东东莞金田纸业 3400	山东烟台大展纸业 2640
广东东莞金田纸业 2800	山东烟台大展纸业 2850
广东莞金田6号机 3400	山东枣庄榴园纸业 1575
广东莞金田7号机 3400	山东枣庄榴园纸业 1760
广东佛山蓝天鹅纸业 5600	山东枣庄榴园纸业 2640
广东汕头松炆纸业 5600	山东枣庄榴园纸业 3200
河北保定金水湾纸业 3200	山东日照华泰 3450
河北保定金水湾纸业 4400	山东奥海纸业 2640
河北保定三联纸业 3400	山西华天基纸业 4800
河北保定三联纸业 3800	山西华天基纸业 5600
河北保定泽裕纸业 3600	山西强伟纸业 PM7
河北保定泽裕纸业 5200	山西强伟纸业 PM8
河北保定新宇纸业 3550 (1)	新疆东盛祥纸业 4400
河北保定新宇纸业 3550 (2)	新疆东盛祥纸业 5200
河北保定新宇纸业 3550 (3)	新疆远大纸业 4200
河北保定新宇纸业 3550 (4)	新疆远大纸业 3800
河北保定满城红升 2800	新疆阿克苏泰源纸业 4200
河北保定满城红升 3600	.....

山东奥凯机电设备有限公司

地址：山东济南天桥区中南高科中德产业园2期33栋

电话：13605315845 0531-85891163

网址：www.aokaijidian.com 邮箱：akpaper@aokaijidian.com

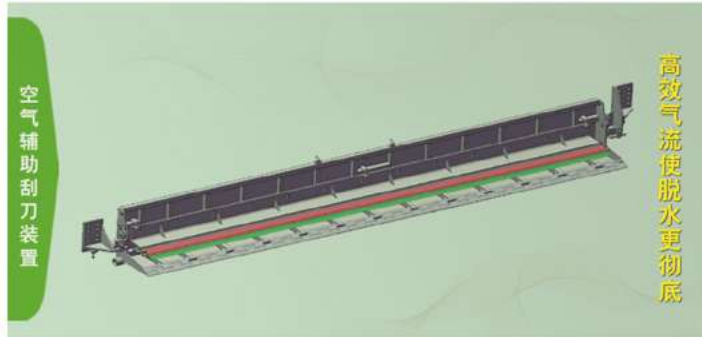
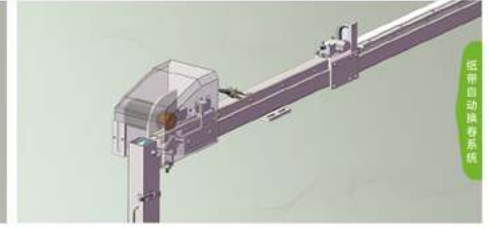
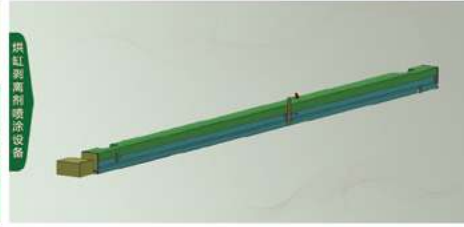
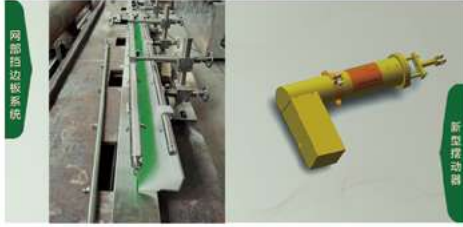
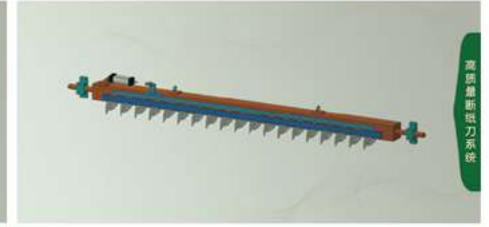
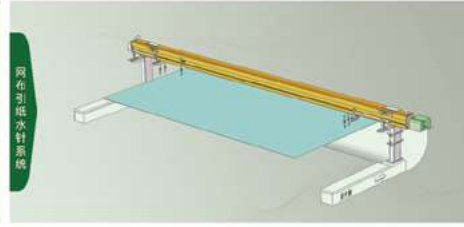
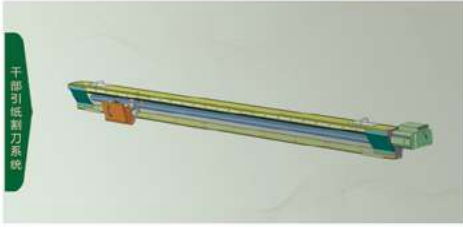
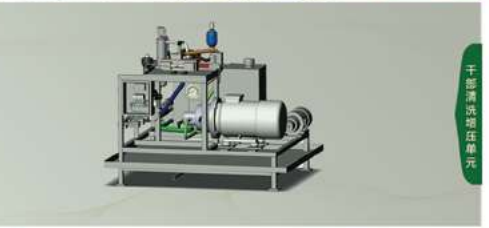
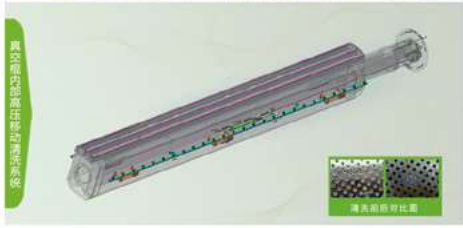
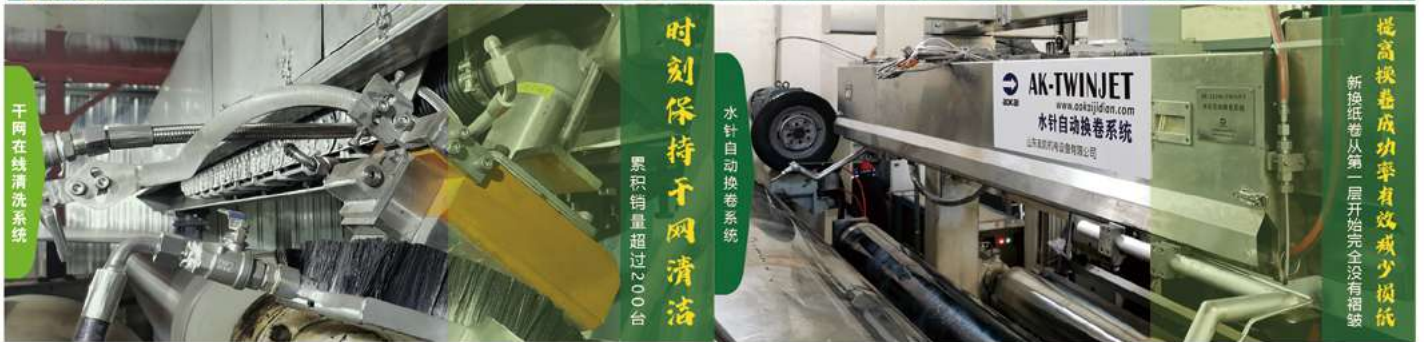


扫描二维码  
关注公众号  
网址获取更  
多产品详情



## 质造其社 智在节能

【专为纸机机械量身定制】







东莞市友邦网毯有限公司

专业生产研发宽幅门、高车速、高线压造纸高端毛毯

专业技术 | 标准生产 | 诚信经营 | 共同发展

多挤一滴水  
多一片蓝天



公司常年诚招造纸毛毯销售代理商

联系人：吴先生 手机：13802378962 电话：0769-88886333 传真：0769-88896618 地址：广东省东莞市中堂镇下芦开发区



# Tissue World

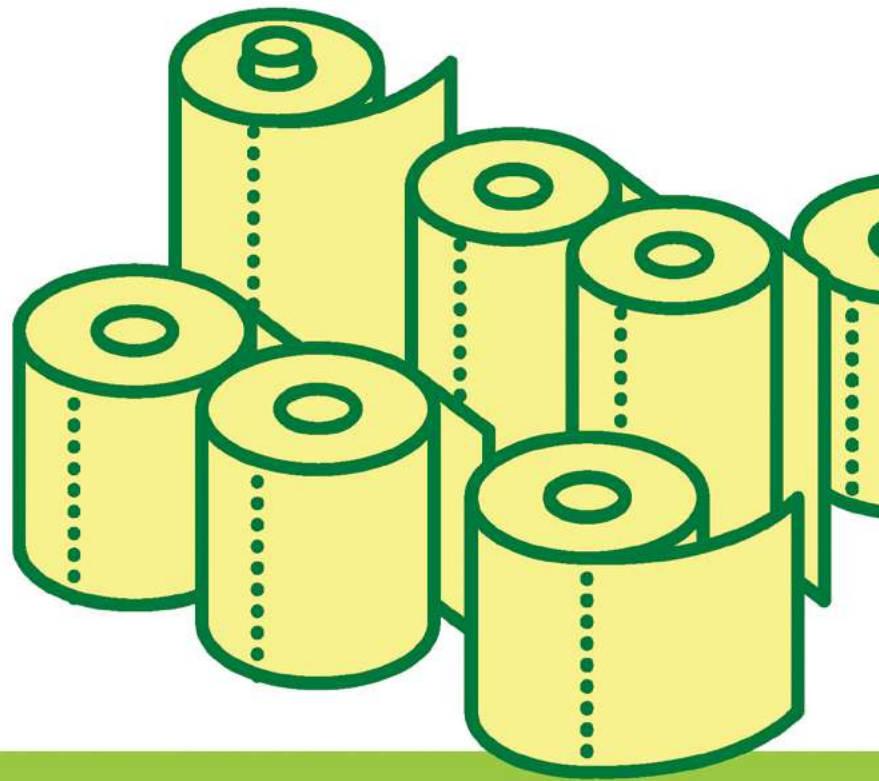
Miami

31 Jan-02 Feb 2024

## Join the USA's largest tissue industry trade show in January 2024!

Tissue World Miami is back! Don't miss your chance to reconnect with fellow tissue professionals, hear the latest insights, see new products, and network with leading figures.

The conference theme, **"All To Play for a VUCA World: Strategies for Winning With Tissue,"** will showcase how leading companies not only survive but thrive in the current climate. Sign up now to secure your spot!



[www.tissueworld.com/miami/en/home.html](http://www.tissueworld.com/miami/en/home.html)

[tissueworldmiami@informa.com](mailto:tissueworldmiami@informa.com)

Portfolio:

**Tissue World**

Official Magazine:

**Tissue World** | Magazine

Organised by:

 **informa markets**

# 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](http://www.zhenxingpump.com)



## 国家发展改革委等五部门： 2025年国家产品碳标识认证制度基本建立

据《证券日报》报道 11月22日，国家发展改革委等五部门发布《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》（以下简称《意见》），提出鼓励社会资本投资商用碳足迹背景数据库建设，引导金融机构逐步建立以产品碳足迹为导向的企业绿色低碳水平评价制度。

“产品碳足迹属于碳排放核算的一种，一般指产品从原材料加工、运输、生产到出厂销售等流程所产生的碳排放量总和，是衡量生产企业和产品绿色低碳水平的重要指标。”国家发展改革委有关负责人表示，《意见》印发实施后，将在三个方面发挥重要作用，即有利于推动产业升级，助力企业节能降碳；有利于促进绿色消费，扩大低碳产品供给；有利于妥善应对贸易壁垒，提升我国外贸产品竞争力。

在中国国际工程咨询有限公司资环业务部主任张英健看来，《意见》响应了近年来市场对于建立产品碳足迹管理体系的迫切需求，填补了相关领域制度空白，是指导国内产品碳足迹管理体系建设的综合性文件，意义十分重大。

《意见》明确，到2025年，国家层面出台50个左右重点产品碳足迹核算规则和标准，一批重点行业碳足迹背景数据库初步建成，国家产品碳标识认证制度基本建立，碳足迹核算和标识在生产、消费、贸易、金融领域的应用场景显著拓展，若干重点产品碳足迹核算规则、标准和碳标识实现国际互认。

从内容上看，《意见》部署了五方面重点工作，构建起产品碳足迹管理体系总体框架：一是制定产品碳足迹核算规则标准，二是建设碳足迹背景数据库，三是建立产品碳标识认证制度，四是丰富产品碳足迹应用场景，五是推动碳足迹国际衔接互认。

“五项碳足迹管理体系建设重点工作，共同形成了相对完善的制度设计。”张英健认为，前三项涵盖了碳足迹管理体系基础能力建设的三个关键环节。即规则环节、数据库环节和认证环节，后两项主要是从国内和国际两方面加强产品碳足迹的应用。从国内看，丰富产品碳足迹应用场景，重点是充分发挥碳足迹管理对企业绿色低碳转型的促进作用，鼓励龙头企业建立产品碳足迹管理制度，适时将碳足迹管理相关要求纳入政府采购需求标准，有序推进碳标识在消费品领域的推广应用，支持碳足迹核算结果作为绿色金融产品的重要采信依据。

此外，《意见》特别指出，粤港澳大湾区要积极推进产品碳足迹认证试点建设，加快形成有益经验和制度成果。

“《意见》对规范有序开展国家碳足迹管理工作、有效应对欧美涉碳贸易壁垒冲击、加快生产和消费绿色低碳转型、助力实现碳达峰碳中和目标都具有重要意义。”中国质量认证中心党委委员、副主任徐少山说。

## 巴基斯坦： 对涉华未涂布书写纸和印刷纸启动反倾销日落复审调查

本刊讯（钟华 报道） 2023年11月2日，巴基斯坦关税委员会发布第S.S.R.42/2016/NTC/CUWP/SR-I/2023号公告称，应巴基斯坦生产商Bulleh Shah Packaging(Pvt.) Limited于2023年2月10日提交的申请，对原产于或进口自中国、巴西、印度尼西亚、日本和泰国的未涂布书写纸和印刷纸(Uncoated Writing/Printing Paper)启动第一次反倾销日落复审调查。本案调查期为2020年7月1日~2023年6月30日。涉案产品为重量大于等于50克/平方米且小于等于130克/平方米、含100%木材纤维的未涂布书写纸和印刷纸。涉及巴基斯坦税号4802.5510、4802.5600、4802.5700、4802.6100和4802.6200项下的产品。公告自发布之日起生效，案件调查期间，现行反倾销税持续有

效。预计终裁结果将于立案公告发布之日起12个月内作出。

2016年1月16日，应国内生产商代表Bulleh Shah Packaging Private Limited提交的申请，巴基斯坦对原产于或进口自中国、巴西、印度尼西亚、日本和泰国的未涂布书写纸和印刷纸启动反倾销调查。2018年3月30日，巴基斯坦对该案作出肯定性终裁，正式对上述国家涉案产品征收反倾销税，其中，中国为21.90%、巴西为42.80%、印度尼西亚为10.62%~20.66%、日本为50.39%、泰国为14.25%。2018年4月25日，巴基斯坦调整/维持对上述5国的反倾销税：中国维持21.90%、巴西调整为35.93%、印度尼西亚维持10.62%~20.66%、日本调整为39.10%、泰国调整为1.64%。

## 美国： 对中国产纸购物袋作出反补贴初裁

本刊讯（钟华 报道） 2023年10月31日，美国商务部宣布对进口自中国大陆和印度的纸购物袋(Paper Shopping Bags)作出反补贴肯定性初裁，初步裁定中国大陆出口商/生产商的补贴率如下：

大连东正纸袋制品有限公司(Dongzheng Paperbag(DaLian) Factory)为12.43%；

福建南王环保科技股份有限公司(Fujian Nanwang Environment Protection Sci-Tech Co., Ltd.)及其附属公司为13.96%，Bagitan Packaging、常州安巨诚进出口有限公司(Changzhou Anjucheng)、Courage Packaging、Evertrust Packaging、Geotegrity EcoPack、Grand

Intelligent、Li&Fung、青岛晨宇包装有限公司(Qindao Chenyu Packaging Co., Ltd.)、上海摩玺供应链管理有限公司(Shanghai Macolink Supply Chain Management Co., Ltd.)、上海三喜纸制品有限公司(Shanghai Shanxi Paper Co., Ltd.)、厦门建发纸业有限公司(Xiamen C&D Pulp&Paper Co., Ltd.)、Xiamen Champion FMCG、厦门新为达包装有限公司(Xiamen New Idea Packaging Co., Ltd.)、厦门百万欣进出口有限公司(Xiamen Wonderful Bag Import and Export Co., Ltd.)均为144.03%；

其他出口商/生产商均为13.84%。



## 《再生纸浆》等两项造纸领域国家标准获批发布

本刊讯（全国造纸工业标准化技术委员会 消息）2023年11月27日，国家市场监督管理总局（国家标准化管理委员会）发布2023年第13号公告，批准发布《液压缸 试验方法》等468项推荐性国家标准，其中包括《再生纸浆》《纸管纸板》两项造纸领域国家标准，具体信息如下：

再生纸浆是指利用分类回收的纸、纸板及纸制品为原料，经拣选、碎解（干法或湿法）和筛选等处理得到的纸浆。该标准规定了再生纸浆的未碎解纤维组分含量、夹杂物含量、粗渣率、可勃值、水分、灰分、放射性污染、危险废物、重金属、感官性状等要求，适用于作为造纸纤维原料使用的再生纸浆，不适用于仅经过简单分拣、剪切、打包等处理得到的废纸碎片等。

《再生纸浆》标准的发布实施，对于引导和规范企业生产、保证再生纸浆产品的质量和安全、保护生态环境、缓解国内造纸纤维原料紧缺、推动我国造纸工业持续高质量发展具有重要的意义。

《纸管纸板》是对2010年版标准的修订，适用于制造各类纸管所用的纸板，标准根据市场现状对强度、偏差等相关指标进行了调整。该标准的发布实施，提高了标准的适用性，有利于推动行业的健康发展。

## 《字典纸》国家标准外文版获批发布

本刊讯（全国造纸工业标准化技术委员会 消息）近日，国家市场监督管理总局（国家标准化管理委员会）批准发布398项国家标准外文版，涉及多个领域，其中，包括1项造纸领域国家标准外文版——《字典纸》。

《字典纸》国家标准外文版的发布，不仅可以满足国家贸易及经济、技术交流的需求，促进我国标准走出去，实现标准互认，还将有利于我国字典纸企业在国外开拓市场，提升我国字典纸产品质量和国际市场竞争力，为产品出口提供标准服务。

福州

中国造纸协会

## 2023中国国际造纸和装备博览会盛大开幕

本刊讯(李嘉伟 报道) 11月15日,2023中国造纸周的重要活动——由中国造纸协会主办的“2023中国国际造纸和装备博览会暨全国纸张订货交易会”在福州海峡国际会展中心盛大开幕。时隔两年,这一国内历史悠久、规模最大的综合性纸张贸易展会重新回归线下,吸引了来自全国各地以及海外的众多观众现场参观。

开幕式由中国造纸协会副理事长兼秘书长钱毅主持,中国轻工业联合会质量标准部副主任、中国造纸协会副理事长王旭华致欢迎辞,中国造纸协会理事长赵伟宣布展会开幕,正式开启了为期三天的博览会。

参加开幕式的嘉宾有:玖龙纸业(控股)有限公司集团销售总经理张笃令,山东晨鸣纸业集团股份有限公司副总裁李振中,山东华泰纸业股份有限公司常务副总经理李国顺,金光纸业(中国)投资有限公司市场总监陆峰,山东金蔡伦集团董事长陈立仁,大河纸业营销总监符虹,浙江豪盛印刷机械有限公司总经理林峰,潍坊恒诚祥精密机械科技有限公司总经理陈百东。

本届博览会和订货交易会为期三天,云集国内外众多知名厂商,包括:晨鸣纸业、玖龙纸业、APP、华泰纸业、大河纸业、建发浆纸、金蔡伦集团等国内一线大型纸厂悉数参展以及浙江豪盛机械、昆山优源胜机械等众多造纸设备、环保领域龙头骨干企业。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、拓展业务渠道提供较佳商贸和展示平台。





福州

中国造纸协会

## 2023中国纸业节能减排论坛在福州召开

本刊讯（郝永涛 报道） 11月13日，由中国造纸协会主办，中国造纸协会环境保护专业委员会、北京市科学技术研究院资源环境研究所承办，北京雪迪龙科技股份有限公司、浙江津膜环境科技有限公司协办的“2023中国纸业节能减排论坛”在福州举行。

中国造纸协会理事长赵伟、副理事长王旭华、副理事长兼秘书长钱毅，北京市科学技术研究院资源环境研究所副所长张亮，中国造纸协会能源专业委员会、环境保护专业委员会委员，地方行业协会领导，国家应对气候变化战略研究和国际合作中心副主任马爱民、中国国际工程咨询公司处长论立勇，工业和信息化部电子第五研究所、中国质量认证中心、中国中轻国际工程有限公司、中轻纸品检验认证有限公司等相关单位专家和特邀嘉宾，支持媒体单位中国环保产业、中华纸业、造纸信息、纸和造纸、卓创资讯，以及来自全国的多家制浆造纸企业相关负责人、提供环保技术支撑的第三方机构领导以及来自高校、科研机构等单位的120余名代表出席了活动。

本次会议聚焦“双碳”，以“减污降耗协同增效探求纸业达峰路径”为主题，围绕“双碳”政策走向、工业碳达峰方案对造纸行业的要求、行业碳达峰路线、节能降耗管理要求及技术动向等议题进行了深入的研讨交流。在当前形势下，推动造纸工业稳步实现

碳达峰、碳中和，既是国家“双碳”目标总体要求，也是自身高质量发展的内在需求。此次论坛的召开，提供了行业内部深度交流合作的平台，必将为企业解决当前的减污降耗问题提供思路，为政府部门政策制定提供借鉴，推动中国造纸行业绿色低碳高质量发展。

论坛由中国造纸协会环境保护专业委员会副秘书长、北京市科学技术研究院资源环境研究所副所长张亮主持。开幕式上，中国造纸协会副理事长王旭华先生代表主办单位致辞，肯定了多年以来造纸行业企业在节能减排工作中取得的显著成绩，同时也提出当前造纸行业正处于进一步节能减排的技术瓶颈期。新时期“双碳”目标背景下，本次论坛邀请政府决策部门、第三方技术服务机构、造纸企业共同研究当前造纸行业节能减排工作面临的新形势、新政策、探讨新思路，必将为企业解决当前节能减排面临的问题提供灵感，推动中国造纸行业绿色健康发展。

论坛邀请了10位专家进行主题演讲，中国造纸协会副理事长兼秘书长钱毅介绍了造纸产业减碳的特殊性、需要解决的问题、面临的难点等，探讨了造纸行业碳达峰和碳减排的可能措施。

各位专家从造纸行业双碳目标及减碳措施、气候变化政策与碳市场、碳计量与碳账户、碳核查、中水回用等方面做了精彩分享；论坛同时邀请了行业中有代表性的国内外环保企业，介绍了污染治理技术的新发展，为企业污染治理提供新的思路，为绿色发展、高质量发展提供技术支撑。



武汉

中再生协会废纸分会

碳领新发展 数创新未来

## 第七届中国回收纸行业大会在武汉召开

本刊讯(李嘉伟 报道) 2023年11月1日~2日,以“碳领新发展 数创新未来”为主题的第七届中国回收纸行业大会在武汉召开。会议由中国再生资源回收利用协会主办,中国再生资源回收利用协会废纸分会(以下简称“废纸分会”)、江苏省纸联再生资源有限公司、江苏纸联环保机械有限公司承办。来自回收纸行业专家学者、知名企业、行业组织和科研院所400余位代表齐聚武汉,共襄盛会。中华纸业杂志社作为支持媒体应邀出席本次大会。在会议期间举行的废纸分会成立十周年庆祝仪式上,中华纸业杂志社获得“十周年感恩挚友”奖。

首日上午的会议由中国再生资源回收利用协会副秘书长兼废纸分会秘书长唐艳菊主持。中国再生资源回收利用协会会长徐铁城、江苏省纸联再生资源南京有限公司总经理魏鹏飞、湖北省经信厅节能与综合利用处副处长陈志红、工业和信息化部节能与综合利用司副处长莫虹频分别致辞。中国再生资源回收利用协会副会长兼秘书长潘永刚针对当前再生资源行业发展总体态势及企业应对策略进行主旨发言。废纸分会会长、辽宁陆帆实业集团有限公司董事长宋社朝针对2022年中国回收纸行业运行态势及重点企业运营情况进行分析。

废纸分会常务副会长孙建波宣读了2022年首批通过工信部“废纸加工行业规范条件”公告的中南供应链管理(天津)有限公司、江苏荣运达科技股份有限公司等9家会员企业,并为9家企业颁发荣誉证书。

废纸分会副会长张同德代表废纸分会发布“2022

年回收纸行业重点企业”榜单。来自江苏省纸联再生资源有限公司、南京启宏再生资源有限公司、海南龙利跨境电商集团有限公司、杭州富杰再生资源有限公司、江苏荣运达科技股份有限公司、辽宁陆帆实业集团有限公司等20家企业上榜。

根据企业实际经营情况,废纸分会还撰写了重点企业经营状况报告。2022年度我国回收纸行业重点企业呈现出数量稳定,回收站点显著增加,规范经营,互联网、物联网持续深度融合等特点,同时看到由于受宏观经济和产业税收政策的影响,重点企业经营指数出现了下降。

2023年,恰逢中国再生资源回收利用协会废纸分会成立十周年,在会议现场,协会领导为“十周年感恩专家”“十周年感恩挚友”“十周年同心协力优秀会长”“十周年携手同行优秀会员”“十周年特别贡献个人”“十周年特别贡献单位”等获奖单位和个人颁奖。与会专家和代表纷纷表示,分会成立十年以来,对协助国家相关部门研究出台政策文件,政策宣贯、宣传产业发展、引导企业转型升级,使回收纸行业从传统“脏、乱、差”的个体废品回收站,发展到如今能够符合国家标准、规模化运营的绿色再生资源回收加工企业,起到了重要作用。

会议期间,主办方组织参会代表赴武汉宝哲再生资源有限公司绿色分拣中心项目、金凤凰纸业(孝感)有限公司、山鹰华中纸业(武汉)有限公司、武汉再生资源集团有限公司武汉密销项目现场参观交流。

为促进企业合作,搭建交流平台,本届大会还举行了合作对接专场,为回收、造纸、税收服务平台、东南亚废纸浆贸易机会以及商业秘密载体销毁项目等领域有合作需求的企业搭建了合作交流平台。





佛山

广东省造纸行业协会

## 2023年广东省造纸行业创新发展大会暨协会七届五次会员大会在佛山圆满召开

本刊讯(宋雯琪 报道) 为加强造纸行业交流、探索发展新空间和市场新机遇、持续推进广东省造纸行业高质量发展,广东省造纸行业协会于11月22日-24日在佛山顺利召开“2023年广东省造纸行业创新发展大会暨协会七届五次会员大会、第七届第十次理事会暨监事会会议”。广东省工业和信息化厅、广东省生态环境厅等政府部门领导出席大会,中国造纸协会赵伟理事长和各兄弟省份造纸及相关协会负责人、省内外制浆造纸企业和装备、化学品、贸易、物流、环保、包装等上下游相关企业,省内造纸相关行业协会负责人、科研院所、专家学者、金融投资机构、期货公司、行业媒体等近350位代表参加了大会。

本次大会由广东省造纸行业协会、广东省造纸行业工会联合会主办,理文造纸有限公司、上海期货交易所特邀主办,北京衡燃科技有限公司、河北鹤煌纸业股份有限公司、中顺洁柔纸业股份有限公司、维达国际控股有限公司、江门市明星纸业有限公司、广东鼎丰纸业有限公司、山鹰纸业(广东)有限公司、广东中汇宝能源科技有限公司共同协办,得到广州市深发机电实业发展有限公司、中能蓝海控股有限公司、东莞市英特耐森精密仪器有限公司、广东汇美淀粉科技有限公司的大力支持。

本次大会的主题为“纸”引高质量、“碳”索新征程、“智”造新未来。大会围绕全国及广东造纸行业发展情况,国内宏观经济形势,废纸及包装纸、纸浆及成品纸发

展趋势,碳标签碳关税等行业热点话题进行探讨,分享企业低碳高质量发展优秀经验及先进的节能环保低碳技术,为参会代表寻求深度合作与创新搭建良好的交流平台。

本次会议与会刊编辑单位《财富纸业》传媒联合设置了大会采访专区,对多家与会企业和参会代表进行了独家采访,推出大会的特别栏目。

11月22日下午,召开了广东省造纸行业协会第七届第五次会员大会暨第七届第十次理事会监事会会议,广东省造纸行业协会副会长兼秘书长张翠梅汇报了2023年协会工作总结;协会监事长黎峰作2023年监事会工作报告及财务报告;协会常务副会长陈竹宣读了新入会单位名单、退会名单以及创新发展大会议程等内容,并就章程修改事项进行说明和投票,还通报了2023年广东省造纸行业能效、水效领跑者名单;协会技术专业委员会吕永松主任通报协会延期换届工作安排;各会员单位对有关事项进行审议,并一致通过。

11月23日,2023年广东省造纸行业创新发展大会盛大召开。协会常务副会长陈竹主持会议的开幕式。协会翁卓会长致辞;广东省工业和信息化厅方乐羽副处长、广东省生态环境厅陈毅军副处长分别发言。

本次会议为制浆造纸及上下游相关企业搭建了良好的沟通交流平台,助力造纸行业实现高质量发展。会议取得圆满成功!



上海

金光集团APP

## 金光集团APP全新“碳中和”成果成功发布

本刊讯(李玉峰 报道) 在“碳达峰”、“碳中和”时代背景下,绿色低碳成为时代之音。作为全球领先的浆纸业集团,金光集团APP始终将绿色基因融入血脉,领跑绿色降碳的崭新赛道。11月6日,APP(中国)工文纸零碳产品集中发布仪式于第六届进博会展台顺利举行。除现场官宣APP中国旗下主要工厂全面实现碳管理体系,也带来包括零碳复印纸系列、无菌液体包装纸板、食品级涂布牛卡、胶版印刷纸在内的全新“碳中和”系列产品与消费者见面。

中国造纸学会理事长曹振雷,中国造纸协会理事长赵伟,保利中轻总工程师、中国造纸学会副理事长兼秘书长曹春昱,中国包装联合会常务副会长兼秘书长王跃中,上海市普陀区人民政府副区长肖立,PEFC中国办公室总监余柏松,国家桉树中心主任谢耀坚及金光集团APP(中国)副总裁翟京丽、大纸事业部CEO王乐祥等嘉宾亲临现场,共同发布了APP中国的全新碳中和成果。

发布会伊始,金光集团APP(中国)副总裁翟京丽首先感谢和欢迎各位嘉宾齐聚APP展台,借由进博会的东风,为行业高质量发展出谋划策。

翟京丽表示,作为全球领先的制浆造纸集团,金光纸业进入中国30多年来,始终将绿色可持续作为自身长远发展的重要保障,厚植“绿色基因”,积极推进绿色转型与数智转型。在碳达峰、碳中和重大宣示3周年之际,重磅推出的全新碳中和系列产品,真正实现从研发、生产再到使用全生命周期的“零碳”目标。

谈及如何厚植企业绿色基因、持续发力演绎“低碳先锋”时,翟京丽表示:首先,要紧抓绿色价值体系示范建设,传递绿的活力。金光APP全新推出的APP Green体系,在全面聚焦集团的可持续发展和绿色基因的同时,涵盖绿色生产、绿色商业生态、绿色产品生活等全场景,赋能上下游供应链绿色转型的规范升级,不断向更高标准迈进。其次,要紧抓生产源头的绿色化格局,传播绿的生机。最后,要加快构建市场导向的绿色技术体系与产品体系,传输绿的想象,推动“政产学研金”深度融合发展,不断加快绿色技术成果转化,全力打造绿色生活方式。

发布会现场,来自行业学会、协会及上下游伙伴的专家嘉宾,在对APP中国表示祝贺的同时,共同展望了中国造纸工业绿色高质量发展的美好未来。

作为碳排放管理的倡导者和先行者,金光APP深谙“独行快,众行远”的道理,希望借由进博会这一国际平台,向全球展示APP领先的绿色产品同时,分享其绿色低碳的发展理念与管理模式,赋能旗下所有品牌及产业链上下游伙伴,共同提升行业绿色标准,共创共赢绿色可持续发展未来!





上海

书赞梭诺

## 书赞梭诺亮相2023年中国国际进口博览会，重申对中国市场的坚定承诺

本刊讯(李玉峰 报道) 全球大型商品浆生产商书赞梭诺亮相2023中国国际进口博览会(以下简称“进博会”),重申其对中国市场的坚定承诺。这是书赞梭诺第三次参加进博会。

本届进博会上,书赞梭诺以“低碳前行,共筑中国绿色未来”为主题,全面展示其引入中国市场的生物基材料、携手本地合作伙伴共同推进的生物基解决方案,以及支持中国低碳进程的在华可持续发展实践。

在11月6日的开幕式上,书赞梭诺与多家合作伙伴签署协议,进一步增强与本地利益相关方的合作与伙伴关系。

书赞梭诺与海南国际碳排放权交易中心就林地所产生碳信用的未来交易签署了谅解备忘录。该谅解备忘录为双方在碳项目、碳信用标准整合和在政策监管的碳市场下推进共同行动方面的密切合作奠定了基础。

此外,书赞梭诺还与中国银行签署了一项金融战略合作协议,彰显了双方的深度合作关系。

书赞梭诺携手其合作伙伴维达和中远海运特运,推出了一款以可持续发展为主题的特别版公益纸巾盒,上面印有中国少年儿童绘制的环保主题图画。特别版纸巾盒的亮相标志着于今年5月发起的少儿自然创意绘画征集比赛圆满结束。该绘画比赛是“环境友

好 儿童友好”研学系列的首个活动,该系列项目为中国相关政府机构发起,由书赞梭诺及其业务合作伙伴维达和中远海运特运提供公益支持。部分优秀绘画作品在书赞梭诺展台展出,更多作品也已于线上展示。



## 11月木浆价格先涨后降, 短期弱势运行

11月针叶木浆和阔叶木浆价格仍表现出涨跌互现的状态。11月29日针叶木浆山东地区市场均价为5970元/吨,与11月1日均价6090元/吨相比下降了1.97%。11月29日阔叶木浆山东地区市场均价为5300元/吨,与11月1日均价5400元/吨相比下降了1.85%。

通过观测市场变化来看,11月上旬针叶木浆和阔叶木浆现货价格均呈现上涨并价格坚挺,但是纸浆期货价格在11月9日出现大幅下跌,导致现货价格止涨回稳。供应方面,11月外盘纸浆报价继续上调,对国内市场形成支撑。纸浆国际库存呈现去库走势,国内现货木浆流通货源较前期改善不明显。据海关数据统计,10月份中国进口纸浆305.4万吨,同比增长34.5%,高进口量格局没有改变。

11月下旬针叶木浆和阔叶木浆现货价格出现滑落,纸浆期货价格也是不断走低。供应方面,国内港口纸浆库存持续下降,海外浆厂的库存也出现拐头向下的趋势,在供应压力缓解的状态下,木浆现货价格松动回落。而外盘木浆美金报价依然坚挺,纸浆进口成本继续维持高位,对国内进口木浆现货价格又起到一定支撑作用。

11月下旬木浆价格的回调也是为了消化供需边际走弱的利空为主。随着下游需求的逐渐减弱,对短期木浆现货市场的成交有所影响。临近月末下游纸厂开工积极性下滑,市场基本处于刚需进货的状态,局部成交存有优惠让利动作。受买涨不买跌心理影响,近期新单成交不旺。虽然近期下游文化纸涨价函频发,但是市场需求仍有欠佳。

## 49.4%

国家统计局发布数据显示,11月份,制造业采购经理指数(PMI)为49.4%,比上月下降0.1个百分点,制造业景气水平略有回落。从分类指数看,在构成制造业PMI的5个分类指数中,生产指数和供应商配送时间指数高于临界点,新订单指数、原材料库存指数和从业人员指数低于临界点。

## 11753.5万吨

据国家统计局发布数据显示,2023年1-10月,全国机制纸及纸板产量11753.5万吨,同比增长5.5%。2023年10月,全国机制纸及纸板产量1315.1万吨,同比增长15.8%。

## 284.4亿元

11月27日,国家统计局发布2023年1-10月份全国规模以上工业企业利润情况。1-10月份,全国规模以上工业企业实现利润总额61154.2亿元,同比下降7.8%。造纸和纸制品业实现利润总额284.4亿元,同比下降13.6%

## 2988.4万吨

海关数据显示,10月中国纸浆进口量305.4万吨,环比-6.5%,同比+34.5%,继续保持高增长状态。

1-10月累计进口2988.4万吨,同比增长22.9%。





## APP中国荣获“2023年度责任企业”称号

11月16日，由中国新闻社、中国新闻周刊主办的以“致韧性：可持续的责任之道”为主题的第十九届中国·企业社会责任论坛如期在北京举行。APP中国第八次荣获“年度责任企业”奖，金光集团APP（中国）副总裁翟京丽受邀出席责任圆桌对话，分享企业责任之举，并代表集团获颁由原国务委员、十一届全国人大常委会副委员长陈至立授予的奖杯。

## 亚太森博连续四年荣获CSR中国教育榜大奖

11月16日，第七届CSR中国教育榜正式公布。亚太森博（山东）浆纸有限公司凭借在支持教育、低碳发展、社会责任等方面的良好实践，获评“CSR CHINA TOP 100年度最佳责任企业品牌”，这也是该公司连续四年获得该荣誉。另外，公司“烟气深度治理及余热暖民一体化项目”荣获“ESG行动力 | 减碳与应对气候变化”奖项。

## 太阳纸业副董事长李娜荣获“山东省杰出女企业家”称号



11月23日，由山东省妇联、山东省工业和信息化厅主办的“岁月流金 芳华绽放”齐鲁巾帼经济盛典在烟台市举行。太阳纸业副董事长李娜出席活动并荣获“山东省杰出女企业家”称号。

## 东莞一纸品厂发生火灾

11月15日凌晨，广东东莞温塘温周路一家二级纸箱厂突发大火，现场火势凶猛。当地消防紧急前往救援，经过数小时扑救，大火于当日早上被扑灭。起火建筑为一栋单层厂房钢筋混凝土结构，燃烧物质为纸品，无人员伤亡。

## 东莞31年的包装巨头宣告结业

日前，位于广东东莞的老牌港企晓铭实业突然宣布结业。结业公告称，由于公司多年来经营亏损严重，负债累累，已经没有能力清偿所有债务，正在想办法解决员工工资问题，无奈之下，不得不做出这个艰难决定。晓铭实业公司于1992年进入中国大陆，1994年在东莞长安镇自建花园式厂房晓铭工业园，是沃尔玛、耐克、雅芳、阿迪达斯、维达、立白、徐福记等知名品牌的指定供应商，高峰期拥有员工2000人。

## 一纸业老品牌被移出中华老字号名录

商务部等5部门近日印发《关于公布中华老字号复核结果的通知》，将长期经营不善，甚至已经破产、注销、倒闭，或者丧失老字号注册商标所有权、使用权的55个品牌，移出中华老字号名录。根据《通知》，55个没有通过中华老字号复核的品牌中包括了上海汇丰纸行有限公司。



# 2022全球纸业发展报告

◎ 全球纸业发展报告课题组（执笔：本刊记者 宋雯琪）

## 1 概述

回顾2022年，气候变化、通货膨胀、地区冲突和粮食不安全等前所未有的多重危机给全球可持续发展带来了负面影响，而发展中国家受到的影响最为严重。俄乌冲突的深远影响、很多国家日益严重的债务危机、新冠大流行的残余影响以及毁灭性的自然灾害等又使上述挑战进一步加剧。世界银行年报曾评论道：“增长前景不明朗、财政资源愈发紧张，这使世界各国更趋向于投资有利于社会长期发展的优先事项，例如卫生、教育、社会保护等领域。”

在此背景下，2022年，全球经济虽继续增长但增速下滑，全球GDP增速为3.5%，低于2021年的5.9%。根据国际货币基金组织（IMF）最新数据预测，2023年的经济增速还将进一步放缓，预计为3%左右。此外，2022年全球商品和服务贸易增速同样放缓，增速为13%，远低于上年的22%，这种贸易疲软的趋势也同样延续到了2023年初。

作为全球经济的一部分，造纸行业受宏观经济形势的影响，并未延续2021年的回暖趋势，主要指标较为不利，尤其是对行业的国际贸易方面不利因素较多。2022年，全球纸浆产量继续增长，但纸和纸板产量下降，纸浆、纸和纸板以及回收纸贸易量均出现不同程度的下降（表1）。

## 2 纸浆

□ 编者注：本报告基础数据来自联合国、世界银行等相关国际组织，部分数据是估计数据；中国的相关数据包括中国大陆和港澳台地区。



## 2.1 纸浆生产

2022年,全球纸浆产量2.00亿t,比2021年增长1.9%。从结构看,化学木浆产量最高,为1.60亿t;机械和半化学木浆2,883万t;非木浆1,157万t。分区域来看,北美洲的纸浆产量最高,为6,217万t,其次是亚洲5,317万t,欧洲4,733万t,拉美地区3,374万t,大洋洲271万t,非洲130万t(表2)。

纸浆产量前十强的国家排名与上年相同,分别为:美国4,855万t,中国2,710万t,巴西2,503万t,加拿大1,362万t,瑞典1,132万t,芬兰1,052万t,印度尼西亚898万t,俄罗斯887万t,日本758万t,印度613万t。前十强国家纸浆总产量为1.68亿t,同比增长2.7%,头部国家产量集中度高,十强国家纸浆总产量约占全球的83.7%,上涨0.8个百分点(表3)。

## 2.2 纸浆贸易

2022年,全球纸浆贸易(出口量)为6,214万t,比2021年下降0.9%。分区域看,北美洲、拉美地区和大洋洲是纸浆净出口地区。其中,北美洲的净出口量为790万t,下降8.8%,连续五年下滑;拉美是纸浆净出口最大的地区,净出口量为2,074万t,与上年基本持平;大洋洲净出口110万t;亚洲、欧洲、非洲是纸浆净进口地区,其中,亚洲是最大的纸浆净进口地区,净进口量为2,861万t,欧洲141万t,非洲59万t(表4)。

全球最大的纸浆出口国为巴西,出口量为1,578万t,与上年持平,其次为加拿大、美国、印尼和智利等。位于拉丁美洲的巴西、智利和乌拉圭三国均上榜纸浆出口十强国家,天然的地理和资源优势使得拉丁美洲的纸浆出口大洲地位暂时难以撼动(表5)。

全球最大的纸浆进口国仍然是中国,进口量为2,446万t,其次为美国、德国、意大利和荷兰等,波兰取代印度进入进口十强榜单(表6)。

## 3 废纸/回收纸

### 3.1 回收量

2022年,全球废纸回收量(recovered paper production)为2.40亿t,比2021年下降1.7%。分区域看,亚洲废纸回收量最高,达到11,338万t;欧洲6,121万t;北美洲4,758万t;拉美地区1,288万t;大洋洲307万t;非洲225万t(表7)。

废纸回收量十强国家与上年相同,分别是:中国6,947万t,美国4,483万t,日本1,776万t,德国1,319万t,韩国772万t,英国669万t,法国658万t,意大利539万t,巴西508万t,墨西哥469万t(表8)。

值得注意的是,2022年上榜的四个欧洲国家的废纸回收量均下降,这是由于俄乌冲突以及欧洲能源危机造成了高昂的电价和天然气价格,对欧洲废

表1 全球经济和纸业增长率

	2022/ %	2021/ %	2020/ %
GDP	3.5	5.9	-3.4
制造业增加值	5.8	16.6	-11.9
商品和服务贸易	13	22	-8.9
纸浆产量	1.9	1.6	-2.2
回收纸产量	-1.7	7.0	-1.0
纸和纸板产量	-0.5	4.0	-1.0
纸浆贸易量	-0.9	0.5	-0.4
回收纸贸易量	-3.7	5.7	-9.0
纸和纸板贸易量	-4.0	4.6	-3.5

表2 分大洲纸浆产量

地区	2022年 /万t	2021年 /万t	2020年 /万t
北美洲	6,217	6,286	6,475
亚洲	5,317	5,034	4,317
欧洲	4,733	4,799	4,611
拉丁美洲	3,374	3,168	3,043
大洋洲	271	252	281
非洲	130	130	144
全球	20,042	19,669	18,871

纸市场产生了不利影响，尤其使用废纸造纸的企业在能源消耗方面更加依赖天然气供应，因此使得欧洲的废纸回收量与利用效率均有不同程度的下降。

### 3.2 废纸贸易

2022年，全球废纸贸易量（出口）为4,495万t，比2021年下降3.7%。分区域来看，欧洲、北美洲、大洋洲、非洲是废纸的净出口地区，亚洲和拉美地区是净进口地区。其中，北美洲的净出口量为1,517万t；欧洲439万t，增长30.3%，连续四年下降后回升；大洋洲和非洲分别为129万t和17万t。

表3 主要国家纸浆产量

2022年			2021年		
排名	国家	纸浆产量/万t	排名	国家	纸浆产量/万t
1	美国	4,855	1	美国	4,857
2	中国	2,710	2	中国	2,400
3	巴西	2,503	3	巴西	2,257
4	加拿大	1,362	4	加拿大	1,430
5	瑞典	1,132	5	瑞典	1,123
6	芬兰	1,052	6	芬兰	1,096
7	印尼	898	7	印尼	898
8	俄罗斯	887	8	俄罗斯	887
9	日本	758	9	日本	764
10	印度	613	10	印度	613
总计		16,770	总计		16,325

表6 主要国家纸浆进口量

2022年			2021年		
排名	国家	纸浆进口量/万t	排名	国家	纸浆进口量/万t
1	中国	2,446	1	中国	2,446
2	美国	671	2	美国	580
3	德国	379	3	德国	387
4	意大利	354	4	意大利	332
5	荷兰	217	5	荷兰	217
6	韩国	207	6	韩国	207
7	法国	172	7	法国	162
8	土耳其	168	8	日本	139
9	日本	139	9	土耳其	131
10	波兰	123	10	印度	121

表4 分大洲纸浆贸易

地区	出口/万t		进口/万t		净出口/万t	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
北美洲	1,504	1,493	714	627	790	866
拉丁美洲	2,254	2,253	180	180	2,074	2,073
大洋洲	152	152	42	42	110	110
亚洲	631	625	3,492	3,452	-2,861	-2,827
欧洲	1,667	1,742	1,808	1,774	-141	-32
非洲	6	6	65	65	-59	-59

表7 分大洲废纸回收量

地区	2022年 /万t	2021年 /万t	2020年 /万t
亚洲	11,338	11,472	10,425
欧洲	6,121	6,402	6,122
北美洲	4,758	4,779	4,500
拉丁美洲	1,288	1,268	1,279
大洋洲	307	308	300
非洲	225	214	223
全球	24,037	24,442	22,849

表5 主要国家纸浆出口量

2022年			2021年		
排名	国家	纸浆出口量/万t	排名	国家	纸浆出口量/万t
1	巴西	1,578	1	巴西	1,578
2	加拿大	782	2	加拿大	801
3	美国	722	3	美国	692
4	印尼	508	4	印尼	508
5	智利	399	5	芬兰	417
6	芬兰	396	6	智利	399
7	瑞典	346	7	瑞典	377
8	乌拉圭	256	8	乌拉圭	256
9	俄罗斯	244	9	俄罗斯	244
10	新西兰	152	10	新西兰	152

表8 主要国家废纸回收量

2022年			2021年		
排名	国家	回收量/万t	排名	国家	回收量/万t
1	中国	6,947	1	中国	6,853
2	美国	4,483	2	美国	4,504
3	日本	1,776	3	日本	1,841
4	德国	1,319	4	德国	1,449
5	韩国	772	5	韩国	927
6	英国	669	6	英国	710
7	法国	658	7	法国	689
8	意大利	539	8	意大利	606
9	巴西	508	9	巴西	489
10	墨西哥	469	10	墨西哥	463



亚洲是最大的废纸净进口地区，净进口量为1,973万t；拉美地区净进口量为227万t（表9）。

全球最大的废纸出口国仍然是美国，出口量为1,499万t，比上年下降8.2%，其次为英国、法国、日本、荷兰等。最大的废纸进口国仍为印度，进口量为709万t，与上年持平，其次为德国、印尼、越南、泰国等（表10、表11）。这是自2021年初中国固体废物进口禁令实施之后，中国退出榜首位置，印度连续两年蝉联最大的废纸进口国，而印尼、越南、泰国等东南亚国家也成为废纸进口的主力军。

## 4 纸和纸板

### 4.1 纸和纸板产量

2022年，全球纸和纸板产量4.15亿t，在经历了2021年的反弹后小幅下降，下降了0.5%。从种类看，包装纸和纸板产量为26,426万t，增长0.08%，与上年基本持平；印刷用纸9,322万t，下降2.9%（其中，新闻纸1,352万t；其他印刷书写纸7,970万t）；卫生和生活用纸3,834万t，增长1.4%，是涨幅最大的纸种；其他纸和纸板产量1,949万t。

分区域看，亚洲纸和纸板产量继2021年首次突破2亿t门槛之后继续保持，达到约2.09亿t；欧洲约1.00亿t，继上年回升之后小幅下降；北美洲7647万t；拉美地区2,331万t；大洋洲359万t；非洲322万t（表12）。

从国家来看，2022年全球纸和纸板产量十强国家的上榜门槛约为900万t，加拿大取代意大利

表9 分大洲废纸贸易

地区	出口/万t		进口/万t		净出口/万t	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
北美洲	1,673	1,806	156	182	1,517	1,624
拉丁美洲	62	62	289	275	-227	-213
大洋洲	131	138	2	0.62	129	137
亚洲	512	509	2,485	2,570	-1,973	-2,061
欧洲	2,082	2,123	1,643	1,786	439	337
非洲	34	33	17	17	17	16

表10 主要国家废纸出口量

2022年			2021年		
排名	国家	出口量/万t	排名	国家	出口量/万t
1	美国	1,499	1	美国	1,633
2	英国	409	2	英国	430
3	法国	253	3	法国	263
4	日本	237	4	日本	237
5	荷兰	194	5	荷兰	194
6	加拿大	174	6	德国	183
7	德国	161	7	加拿大	173
8	意大利	148	8	意大利	135
9	波兰	130	9	波兰	132
10	比利时	124	10	比利时	118

表11 主要国家废纸进口量

2022年			2021年		
排名	国家	进口量/万t	排名	国家	进口量/万t
1	印度	709	1	印度	709
2	德国	546	2	德国	564
3	印尼	344	3	印尼	344
4	越南	339	4	越南	339
5	泰国	281	5	泰国	281
6	墨西哥	213	6	土耳其	221
7	中国	212	7	中国	212
8	荷兰	210	8	荷兰	210
9	法国	194	9	西班牙	203
10	马来西亚	179	10	墨西哥	199

表12 分大洲纸和纸板产量

地区	2022年 /万t	2021年 /万t	2020年 /万t
亚洲	20,856	20,644	19,684
欧洲	10,015	10,467	9,963
北美洲	7,647	7,666	7,490
拉丁美洲	2,331	2,285	2,160
大洋洲	359	361	372
非洲	322	306	315
全球	41,531	41,729	39,986

表13 主要国家纸和纸板产量

2022年			2021年		
排名	国家	产量/万t	排名	国家	产量/万t
1	中国	12,837	1	中国	12,515
2	美国	6,748	2	美国	6,748
3	日本	2,366	3	日本	2,375
4	德国	2,161	4	德国	2,312
5	印度	1,728	5	印度	1,728
6	印尼	1,195	6	印尼	1,195
7	巴西	1,104	7	韩国	1,082
8	韩国	1,070	8	巴西	1,067
9	俄罗斯	953	9	俄罗斯	953
10	加拿大	899	10	意大利	949
合计		31,061	合计		30,924

表14 分大洲纸和纸板贸易

地区	出口/万t		进口/万t		净出口/万t	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
北美洲	1,602	1,635	1,077	1,067	525	568
拉丁美洲	331	330	932	931	-601	-601
大洋洲	143	142	142	142	1	0
亚洲	2,532	2,504	3,531	3,483	-999	-979
欧洲	6,111	6,562	5,123	5,116	988	1446
非洲	73	73	564	564	-491	-491

进入十强榜单，其他国家排名变化不大，分别为：中国12,837万t，美国6,748万t，日本2,366万t，德国2,161万t，印度1,728万t，印度尼西亚1,195万t，巴西1,104万t，韩国1,070万t，俄罗斯953万t，加拿大899万t。前十强纸和纸板总产量3.1亿t，占全球的74.8%（表13）。

#### 4.2 纸和纸板贸易

2022年，全球纸和纸板贸易（出口）为1.08亿t，在经历了2021年的反弹后再次下降，比2021年下降4.0%。分区域看，欧洲和北美洲是纸和纸板的净出口地区，但是净出口量都有所下降。其中，欧洲的净出口量为988万t，下降31.7%；北美为525万t，下降7.6%。亚洲、拉美和非洲为净进口地区。其中，亚洲的净进口量为999万t，拉美地区为601万t，非洲为491万t，均与上年变化不大。大洋洲进出口基本持平（表14）。

全球主要的纸和纸板出口国以欧美国家为主，最大的出口国仍是德国，出口量为1,308万t，下降7.7%，其次为美国、瑞典、芬兰、加拿大等，前十强出口总量为6,660万t，下降了5.4%，十强国家出口量占全球出口总量的61.7%，占比下降1个百分点（表15）。


全球最大的纸和纸板进口国仍是中国，进口量为1,328万t，与上年持平，其次为德国、美国、波兰、意大利等，前十强进口总量为6,091万t，增长了1.3%，十强国家进口量占全球进口总量的53.6%，占比提高了0.6个百分点（表16）。 

表15 主要国家纸和纸板出口量

2022年			2021年		
排名	国家	出口量/万t	排名	国家	出口量/万t
1	德国	1,308	1	德国	1,417
2	美国	992	2	美国	1,008
3	瑞典	859	3	瑞典	912
4	芬兰	703	4	芬兰	839
5	加拿大	610	5	加拿大	627
6	中国	574	6	中国	573
7	印尼	515	7	印尼	515
8	奥地利	372	8	奥地利	406
9	法国	367	9	法国	381
10	俄罗斯	360	10	意大利	361
合计		6,660	合计		7,039
全球		10,792	全球		11,245

表16 主要国家纸和纸板进口量

2022年			2021年		
排名	国家	进口量/万t	排名	国家	进口量/万t
1	中国	1,328	1	中国	1,328
2	德国	930	2	德国	1,011
3	美国	820	3	美国	822
4	意大利	580	4	波兰	523
5	波兰	518	5	意大利	480
6	法国	484	6	法国	474
7	英国	472	7	英国	459
8	墨西哥	380	8	墨西哥	380
9	西班牙	300	9	西班牙	290
10	土耳其	279	10	加拿大	245
合计		6,091	合计		6,012
全球		11,368	全球		11,304



# 2022全球纸业75强： WestRock跃居榜首，兼并重组继续升温

◎ 本刊记者 宋雯琪

近日，Paper360杂志推出了2022全球造纸企业75强年度榜单，榜单主要根据企业在制浆、造纸及加工业务领域的净销售额排名（企业中与制浆造纸无关的业务不计入业绩）。与2021年相比，2022年上榜企业仍然以“老面孔”为主，只有五家企业是新上榜企业。

## 1 WestRock跃居榜首，净销售额突破200亿美元

2022年，美国包装纸业巨头WestRock取代宝洁公司跃居榜首，净销售额达到212.56亿美元，国际纸业和宝洁公司紧随其后，净销售额均突破200亿美元，前三甲优势明显，与第四名Smurfit Kappa拉开了较大差距（表1）。

榜单前十强企业之中，WestRock、国际纸业、宝洁公司、Smurfit Kappa、芬欧汇川（UPM）、王子制纸、DS Smith、斯道拉恩索八家企业延续了上年的十强地位，而瑞典Essity和巴西Suzano为2022年新上榜企业，Essity由第12位上升为第6位，Suzano由第15位上升为第10位，进入十强范围。与此同时，2021年十强企业中的玖龙纸业和Mondi退出了十强榜单。

在75强榜单中有五家新上榜企业，分别为美国Mativ、波兰Arctic Paper、葡萄牙Altri、巴西

Cenibra、加拿大Canfor，其中最受人关注的便是美国的Mativ公司，它是由原本的SWM和Neenah两家公司合并而成，此次是Mativ首次亮相全球纸业75强榜单，净销售额为21.67亿美元，进入榜单第46位。

## 2 兼并重组加速行业洗牌，集中度进一步提高

榜单中值得注意的变化包括一些“常客”的缺席，而它们的缺席主要是企业间的并购造成的。例如，Verso公司被Billerud公司兼并，正式退出榜单；Resolute Forest Products的财务业绩只更新到2022年第三季度，之后便被私人控股的卓越纸业公司（Paper Excellence）收购，财务业绩不再更新；墨西哥造纸商Bio Pappel在其母公司完成100%股份回购后，已从BMV退市，该公司不再公布其财务数据，不过，在其收购美国Midwest Paper Group后，该公司估计其销售额约为30亿美元。

此外，今年最受人瞩目的行业并购案便是Smurfit Kappa和WestRock的合并计划。2023年9月，Smurfit Kappa和WestRock宣布合并计划，两家公司致力于打造一个新的包装巨头，合并后的企业将命名为Smurfit WestRock，总部将设在爱尔兰都柏林。而目前，WestRock

表1 2022全球纸业75强榜单

2022 排名	2021 排名	公司名称	2022净销售 额/亿美元	净销售额 增长率	纸和纸板 产量/万t	总部
1	3	WestRock	212.56	13.4%	1362.1	美国
2	2	国际纸业 (IP)	211.61	9.3%	1528.2	美国
3	1	宝洁公司 (P&G)	202.17	2.4%	-	美国
4	5	Smurfit Kappa Group	135.75	13.6%	840.0	爱尔兰
5	6	芬欧汇川 (UPM)	119.59	4.5%	613.4	芬兰
6	12	Essity	119.49	41.9%	371.0	瑞典
7	4	王子控股株式会社 (Oji)	114.37	16.1%	1059.4	日本
8	7	DS Smith	100.63	1.0%	101.7	英国
9	9	斯道拉恩索 (Stora Enso)	99.36	4.3%	660.8	芬兰
10	15	Suzano Papel e Celulose	95.50	25.8%	130.6	巴西
11	11	Kimberly Clark	94.99	4.3%	-	美国
12	16	Graphic Packaging	94.40	31.9%	369.7	美国
13	10	Mondi	94.31	3.2%	460.5	英国; 南非
14	8	玖龙纸业	89.78	-6.0%	1598.0	中国
15	14	美国包装公司 (PCA)	84.78	9.7%	459.5	美国
16	21	Sappi	72.96	38.6%	504.7	南非
17	20	Sonoco Products	72.51	29.7%	200.0	美国
18	19	Empresas CMPC	71.67	23.5%	176.5	智利
19	17	Metsä Group	61.28	-8.4%	181.7	芬兰
20	18	Rengo	54.34	-16.2%	355.9	日本
21	31	Mayr-Melnhof Karton	49.40	36.1%	233.0	奥地利
22	28	Domtar	45.77	24.8%	208.3	加拿大
23	22	山鹰国际	45.46	-11.3%	614.8	中国
24	34	Klabin	44.68	48.7%	260.0	巴西
25	24	晨鸣集团	40.34	-10.5%	520.0	中国
26	26	SCG Packaging Public Co. Ltd.	39.93	0.8%	598.1	泰国
27	13	日本制纸 (Nippon)	37.74	-54.9%	508.0	日本
28	25	理文造纸	37.25	-10.9%	600.4	中国香港
29	30	中国纸业投资集团	36.59	0.8%	290.0	中国
30	32	Sylvamo	36.28	3.6%	253.0	美国
31	33	Billerud	35.87	17.4%	170.4	瑞典
32	29	Ahlstrom	35.34	-3.6%	-	芬兰
33	23	太阳纸业	32.96	-30.0%	560.0	中国
34	27	Cascades	32.64	-15.6%	153.8	加拿大
35	40	Heinzl Group	30.78	27.7%	103.6	奥地利
36	54	Bio-Pappel	30.00	80.7%	-	墨西哥
37	38	Arauco	29.91	15.7%	-	智利
38	39	Sofidel	29.67	18.1%	140.0	意大利
39	37	Lenzing Group	27.18	4.7%	-	奥地利
40	42	Greif	26.75	20.6%	-	美国
41	53	The Navigator Company	23.34	35.2%	163.0	葡萄牙
42	46	Palm	23.30	15.9%	-	德国
43	35	Daio Paper	23.26	-22.0%	408.8	日本
44	49	Fedrigoni SpA	22.61	19.3%	43.1	意大利
45	43	VPK Packaging	22.55	9.2%	133.0	比利时
46	-	Mativ	21.67	50.5%	-	美国
47	52	Clearwater Paper	20.80	17.3%	111.6	美国



续表1 2022全球纸业75强榜单

2022 排名	2021 排名	公司名称	2022净销售额/ 亿美元	净销售额 增长率	纸和纸板产量/ 万t	总部
48	50	Burgo Group	20.74	10.8%	154.7	意大利
49	47	维达	20.56	3.1%	139.0	中国香港
50	48	Resolute Forest Products	16.53	-15.1%	130.0	加拿大
51	41	Hokuetsu Corporation	18.70	-19.1%	161.2	日本
52	59	Mercer International	18.66	25.8%		美国
53	55	Progroup	18.63	16.1%	156.9	德国
54	61	Lecta	18.33	29.6%	114.7	西班牙
55	56	Hansol Paper	18.28	14.0%	161.1	韩国
56	45	永丰余	17.69	-12.2%	235.2	中国台湾
57	62	Rayonier Advanced Materials	17.17	21.9%	16.9	美国
58	60	Södra	17.02	19.6%		瑞典
59	66	恒安	17.02	34.4%		中国
60	44	荣成纸业	16.36	-19.3%	336.1	中国台湾
61	71	Glatfelter	14.91	37.5%	34.1	美国
62	63	Holmen	13.78	1.0%	149.8	瑞典
63	58	华泰纸业	13.69	-11.7%	193.3	中国
64	57	正隆股份	15.48	-13.7%	173.6	中国台湾
65	51	Marubeni	13.44	-26.5%	-	日本
66	64	Svenska Cellulosa Aktiebolaget(SCA)	12.80	-2.0%	77.3	瑞典
67	68	阳光纸业	12.69	6.5%	195.0	中国
68	70	Eldorado Brasil Celulose	12.53	11.7%		巴西
69	69	Kruger Products	12.29	5.2%	43.5	加拿大
70	-	Arctic Paper	11.43	43.4%	68.5	波兰
71	67	Mitsubishi Paper Mills	11.16	-9.9%	109.4	日本
72	75	LEIPA Georg Leinfelder	10.59	5.4%	135.5	德国
73	-	Altri	9.36	33.6%		葡萄牙
74	-	Cenibra	8.42	15.1%		巴西
75	-	Canfor	7.93	-30.7%	13.2	加拿大
总计			3498.40		19849.5	

注：(1) 排名仅依据企业在制浆造纸及相关业务的表现情况，净销售额数据也是按照对应企业的制浆、造纸、加工及销售有关的业务统计而成，与制浆造纸不相关的业绩则不计算在内。

(2) 榜单中上榜的企业都是披露财务业绩的上市公司，私营企业如Georgia-Pacific、APP、Kruger、Irving、Sustana和APRIL等并未上市，也未披露财务业绩，因此不包含在本榜单之中。有时，即便企业是公开交易的，也很难收集到具体财务数据，因此，榜单中可能会遗漏个别企业。

已位居75强榜单首位，Smurfit Kappa排名第四，两家公司的总销售额超过300亿美元。可以预计到，两家公司合并之后，将比目前排名第二的国际纸业高出约100亿美元，如果一切按计划进行，预计明年的榜单将出现一个新的纸业巨头。

这种企业的合并也凸显了行业集中度的逐渐提高，而随之而来的便是，有资格入选全球纸业75强的上市公司数量在不断减少，全球榜单已经由最开始的150强，变成100强，再减少至目前的75强。如果兼并重组继续加速，那么未来行业的集中度还将进一步提高。

### 3 “200万集团”共28家，玖龙蝉联产量榜首位

在榜单中，如表2所示，2022年，全球共有28家造纸企业的纸和纸板产量超过了200万t，比2021年减少了四家。其中，玖龙纸业连续第二年位居产量榜首位，纸和纸板产量为1598.0万t，不过相比2021年（1760.0万t）下降了9.2%。

此外，产量前十名中还包括国际纸业、WestRock、王子制纸、Smurfit Kappa、斯道拉恩索、山鹰、芬欧汇川、理文和SCG。

除了玖龙纸业之外，中国大陆的山鹰、太阳纸业、晨鸣、中国纸业，中国香港的理文造纸，中国台湾的荣成纸业、永丰余也进入了产量“200万集团”，共有8家中国企

业的纸和纸板产量超过了200万t，比2021年减少了一家。

表2 纸和纸板产量超过200万t的企业

企业名称	Top75榜 单排名	纸和纸板 产量/万t	企业名称	Top75榜 单排名	纸和纸板 产量/万t
玖龙纸业	14	1598.0	Mondi	13	460.5
国际纸业	2	1528.2	美国包装公司(PCA)	15	459.5
WestRock	1	1362.1	Daio Paper	43	408.8
王子控股株式会社	7	1059.4	Essity	6	371.0
Smurfit Kappa Group	4	840.0	Graphic Packaging	12	369.7
斯道拉恩索	9	660.8	Rengo	20	355.9
山鹰国际	23	614.8	荣成纸业	60	336.1
芬欧汇川(UPM)	5	613.4	中国纸业投资集团	29	290.0
理文造纸	28	600.4	Klabin	24	260.0
SCG Packaging Public	26	598.41	Sylvamo	30	253.0
太阳纸业	33	560.0	永丰余	56	235.2
晨鸣纸业	25	520.0	Mayr-Melnhof Karton	21	233.0
日本制纸Nippon Paper	27	508.0	Domtar	22	208.3
Sappi	16	504.7	Sonoco Products	17	200.0

表3 上榜的中国企业名单

2022 排名	2021 排名	公司名称	2022净销售 额/亿美元	净销售额 增长率	纸和纸板 产量/万t
14	8	玖龙纸业	89.78	-6.0%	1598.0
23	22	山鹰国际	45.46	-11.3%	614.8
25	24	晨鸣集团	40.34	-10.5%	520.0
28	25	理文造纸	37.25	-10.9%	600.4
29	30	中国纸业投资集团	36.59	0.8%	290.0
33	23	太阳纸业	32.96	-30.0%	560.0
49	47	维达	20.56	3.1%	139.0
56	45	永丰余	17.69	-12.2%	235.2
59	66	恒安	17.02	34.4%	
60	44	荣成纸业	16.36	-19.3%	336.1
63	58	华泰纸业	13.69	-11.7%	193.3
64	57	正隆股份	15.48	-13.7%	173.6
67	68	阳光纸业	12.69	6.5%	195.0

注：包括中国大陆及港澳台企业在内。

表4 全球纸业75强企业地理位置分布

地区	企业 数量	2022年销售 额/亿美元	2021年销售 额/亿美元	销售额增 长率	销售额占全 球比例	纸和纸板总 产量/万t	产量占全 球比例
欧洲	26	1163.19	1041.79	11.7%	33.2%	5076.5	25.6%
亚洲	22	725.13	819.45	-11.5%	20.7%	8817.3	44.4%
北美洲	20	1274.43	1137.90	12.0%	36.4%	4883.9	24.6%
拉丁美洲	6	262.71	208.43	26.0%	7.5%	567.1	2.9%
非洲	1	72.96	52.65	38.6%	2.1%	504.7	2.5%

#### 4 13家中国企业上榜，受多重因素影响排名普遍下滑

与2021年相同，2022年全球纸业75强榜单中仍然有13家中国企业上榜（表3）。其中，玖龙纸业仍居中国企业首位，山鹰、晨鸣、理文、中国纸业紧随其后，共有5家中国纸企跻身全球纸业前30强。

从上榜的13家中国纸企的排名来看，只有三家企业排名上升但上升幅度较小，而大部分中国纸企排名均下降。从净销售额来看，恒安增速最快，净销售额同比增长34.4%，是唯一增速超过30%的中国纸企，中国纸业、维达、阳光纸业也实现了净销售额的增长；而太阳纸业下降幅度最大，净销售额下降30.0%，其次荣成纸业下降19.3%，山鹰、晨鸣、理文、永丰余、华泰、正隆的下降幅度均在10%左右，玖龙净销售额下降了6.0%。由此可见，2022年是2008年金融危机以来，我国造纸行业经历的最困难的一年，面对国际复杂形势，叠加极端天气、新冠疫情反复等超预期影响，我国经济发展经历需求收缩、供给冲击、预期转弱等多重压力，造纸行业也受到冲击，全行业营业收入仅增长0.44%，利润总额下降了29.79%。此外，中国上榜企业净销售额的普遍下滑也受到美元加息等外部因素所导致的汇率下滑的影响，因此在财务数据统计时较为不利。

此外，这种后疫情时期全球汇率的波动问题也影响了欧洲纸企，这可能仍然反映了大流行病以及预期的全球经济衰退所产生的连锁反应。例如，LEIPA Georg Leinfelder公司



2021年和2022年的净销售额均为10亿欧元，销售额并未发生变化，但是由于欧元对美元汇率的变化，造成以美元结算的销售额却增长了5%以上。因此，疫情后全球汇率的大幅波动也在一定程度上影响了榜单内各企业财务数据统计的准确性。

## 5 欧洲、亚洲和北美洲上榜企业均突破20家

从全球来看，如表4所示，进入75强榜单的企业仍然集中于欧洲、亚洲和北美洲。其中，欧洲企业上榜数量

最多，达到26家，上榜的欧洲纸企总销售额同比增长了11.7%，占全球的33.2%；北美洲上榜企业为20家，总销售额同比增长了12.0%，占全球的36.4%；亚洲上榜企业22家，总销售额占全球的20.7%，下降了11.5%，是唯一出现销售额负增长的大洲；得益于浆线的快速增长及资源优势，拉丁美洲上榜企业虽然只有6家，但却实现了较快增速，销售额增长了26.0%；非洲上榜企业仅有来自南非的Sappi。☞

# 中华纸业 征订及更改刊期说明

自2024年1月起，刊期由半月刊改为月刊

《中华纸业》杂志，是中国造纸协会会刊，是我国造纸行业唯一定位于产业经济的综合指导类权威性期刊。

经主管单位中国轻工业联合会和主办单位中国造纸协会、山东省造纸工业研究设计院同意，山东省新闻出版局以“鲁新出函[2023]196号”文批复，自2024年1月起，《中华纸业》的刊期由半月刊改为月刊，办刊宗旨、国内统一连续出版物号、国际标准刊号、邮发代号等其他登记项目不变。内容仍以深度、权威、专业作为特色，突出导向、前瞻、创新、实用，将传统纸质媒体稳健发展与新媒体快速发展作为中华纸业杂志社新时期融合发展的战略选择。

### 订阅须知：

全年定价：内地：30元/期，全年12期共计订费360元人民币（含普通邮寄费），全年460元人民币（含快递邮寄费）；

港澳台及国外：30美元/期，全年12期共计360美元（不含国际快递费，根据不同地区国际运输收费标准另行加收）。

### 订阅方法：

#### ● 银行汇款：

开户银行：中国工商银行济南市高新支行

户名：山东中华纸业传媒有限公司 帐号：1602 0236 0920 0002 165

请将“订阅回执”（从中华纸业网<http://www.cppi.cn/uploads/soft/231207/1-23120FZ258.doc>下载）填写后连同汇款底单一起通过

QQ、微信等形式传回本社。

#### ● 邮局汇款：

请注明订阅单位名称、地址、邮编、电话和收件人姓名。

联系方式：电话：0531-88522949, 88935343, 15725121168

E-mail: 270304364@qq.com QQ: 270304364 联系人：赵琬青



# 全球森林资源分布及木片供应价格趋势简析

◎ 美国费雪国际公司高级顾问 褚媛媛



## 褚媛媛女士

美国费雪国际公司高级顾问、林纸产品亚太区负责人。主要帮助客户利用杠杆咨询方式，快速了解竞争地位并制定资产优化策略。在林纸行业拥有超过15年的经验，拥有华南理工大学制浆造纸专业硕士学位及香港科技大学MBA学位，并拥有中国中级经济师认证证书。

## 1 全球造纸行业简析

当前，全球制浆造纸行业仍处于增长区间，如图1所示，2008~2027年，预计全球制浆造纸行业产能复合年均增长率约为2%，亚太地区是增长的最大驱动力。其次是拉丁美洲，将从3,800万t增长到7,000万t，欧洲略有增长，但北美的产能有所下降。

目前，造纸行业已经转变为包装纸和生活用纸为主导的产业，如图2所示，包装纸（包括箱板瓦楞纸、白板白卡、牛皮纸）的产能遥遥领先于其他纸种。到2027年，预计包装纸和纸板的产能将超过4亿t，约占纸张总产能的60%。此外，生活用纸产量即使相对较小，也在以最快的速度增长。因此，生活用纸和包装纸引领市场增长，而文化纸和新闻纸处于下行通道。如图3所示，生活用纸复合年增长率为5%，远高于其他纸种；包装纸中的箱板纸年复合增长率为3.8%，白板白卡为3.1%；新闻纸产能下降幅度最大，下降了6.5%。生活用纸、包装纸产能的增长也推动了商品浆产能的增长，年复合增长率为2%。此外，受大环境的影响，新增产能速度已经开始放缓。

□ 编者注：本文是作者在“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”上的演讲报告，本刊记者据录音和PPT整理。



在原料方面，如图4所示，全球造纸行业木材年消耗量约为4亿t，前十大造纸国家占据了80%的消耗量。其中，美国是木材纤维消耗最多的国家，达到9,000万t，其次是巴西，中国是全球排名第三的造纸木材消耗大国，2023年的消耗量预计达到3,400万t。此外，不同国家长短纤的比例也有很大的差异，北美和欧洲以长纤为主，亚洲和拉丁美洲则以短纤居多。

随着前几年禁废令的颁布，我国造纸原料也发生了结构性的变化。国内木浆系成品纸产能的不断增长，导致对木浆的需求大幅提升。中国是一个商品浆进口大国，越来越多的企业为了减少对进口浆的依赖，开始投资浆线，近几年国内木浆产能释放力度加大。尤其是2022年以来，新产能达到550万t，2023年和2024年仍然有新的在建项目。值得注意的是，未来新增产能将主要以机械浆和半化学浆等高得率浆为主。

## 2 全球森林资源分布

如图5、图6所示，世界森林主要分布在热带和寒带国家，分别占45%和27%。森林面积最大的五

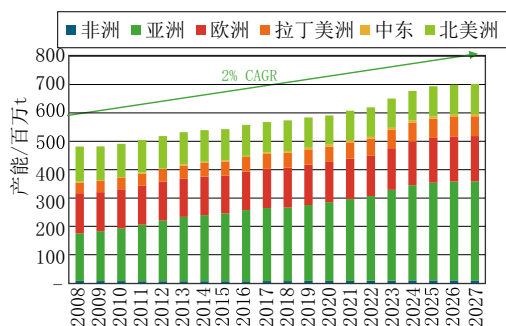


图1 全球纸和纸板产能趋势 (2008~2027)

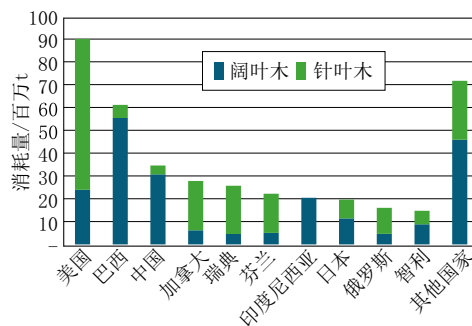


图4 全球造纸行业木材消耗

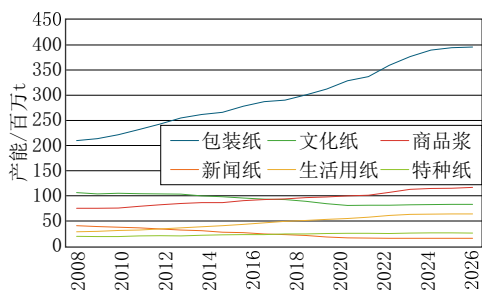


图2 全球各纸种产能趋势 (2008~2027)

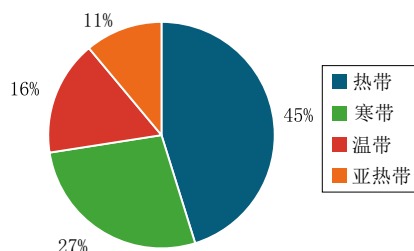


图5 全球森林分布

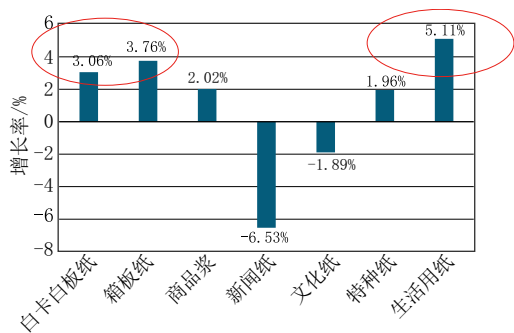


图3 全球实际产能年复合增长率 (2008~2023e)

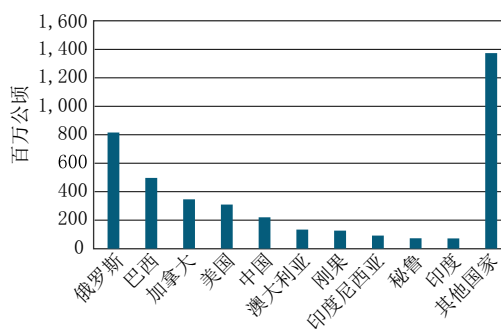


图6 全球森林主要分布国家

个国家分别是俄罗斯、巴西、加拿大、美国和中国。全球所有森林中，30%用于生产木材和林产品。

随着自然及人为等各种因素影响，全球森林面积不断流失，不过近十年流失速度有所下降。其中，各区域自然再生林面积均有下降，但种植林面积均有不同程度的增长，亚洲最为显著，全球主要造纸国家的种植林面积都有一定程度的增长，工业种植林占比较为悬殊（图7~图10）。

2022年，中国森林总面积达2.2亿公顷，尤以东南和西南地区的森林覆盖率较高，超过了我国森林总面积的50%（图11）。

### 3 木片贸易及价格趋势

全球阔叶木主要是以原木为主，美国和加拿大是全球阔叶木的价格低点，欧洲和亚洲的价格相对较高，针叶木价格走势基本类似（图12、图13）。根据经济学价格模型，价格受成本和供需的影响，从供应方面看，巴西、智利的种植林100%是

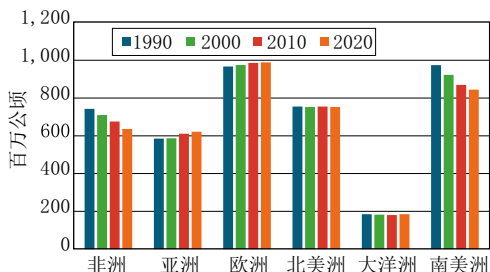


图7 全球各大洲森林面积

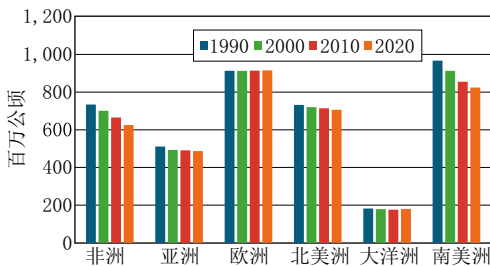


图8 全球各大洲自然再生林面积

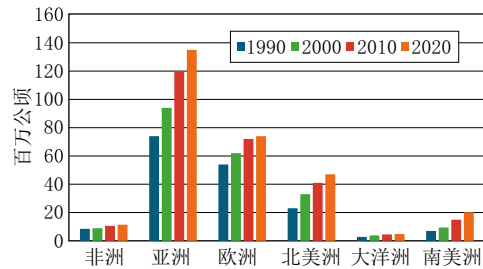


图9 全球各大洲种植林面积

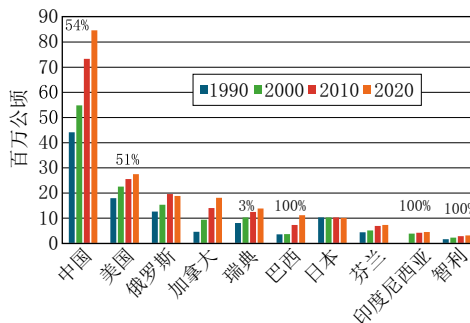


图10 全球主要造纸国家种植林面积

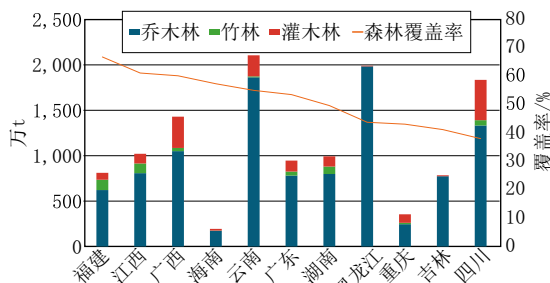


图11 中国2022年森林分布

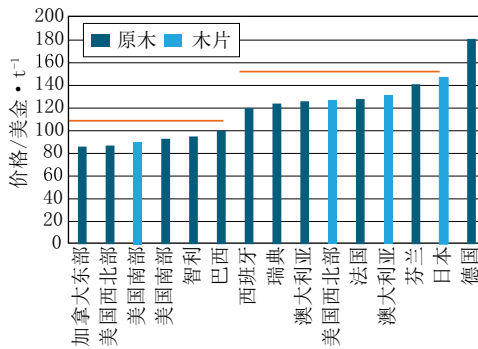


图12 2023年第二季度全球主要国家阔叶木价格



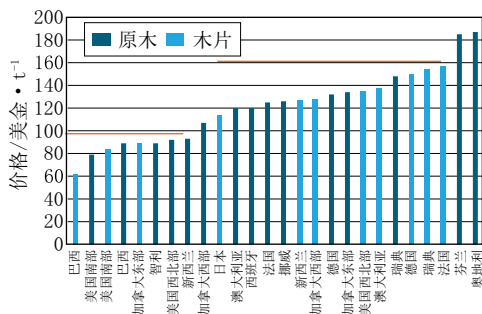


图13 2023年第二季度全球主要国家针叶木价格

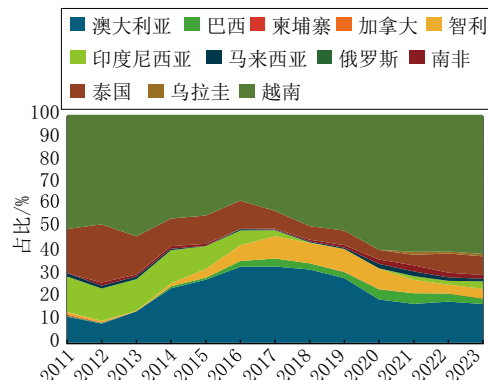


图15 中国进口阔叶木片主要来源

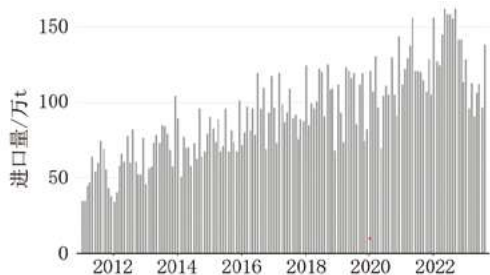


图14 中国阔叶木片进口量 (2012~2022)

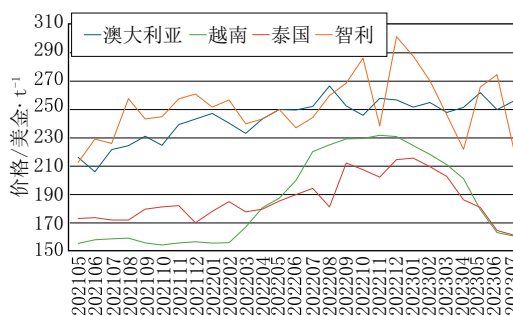



图16 中国进口阔叶木片价格走势

工业人工林，北美大概50%以上是工业人工林，供给充足，而且砍伐成本比较低。而欧洲主要是普通的工业林，亚洲则主要是靠进口，所以价格处在高位。

追踪2011年以来中国阔叶木片进口量，不难发现，随着我国造纸行业的不断发展，阔叶木片进口量逐年增加。2011年阔叶木片进口量为620万t，到2022年已经增长了接近三倍，全年接近1,800万t。尤其值得注意的是，在疫情期间，进口量也并未降低，2020年的进口量为1,300万t，2021年接近1,500万t，增速显著（图14）。

中国阔叶木片来源前五大供应国分别为：越南、澳大利亚、泰国、印度尼西亚和智利，占中国阔叶木片进口的90%以上（图15）。越南是中国阔叶木片的首要供应地，越南北部的木片装载港口到海南浆厂的码头运载时间不到一天，两国之间的贸易非常便利，2023年从越南进口的阔叶木片占中国市场阔叶木片总进口量的60%，需求旺季时，越南进口份额会更高。澳大利亚是中国阔叶木片进口的第二大来源国，市场份额在2017年达到顶峰，后随着2018年澳大利亚出台的一系列不友好政策，木片出口量受到限制，而2023年上半年中国宣布了对澳大利亚木材解除禁令，后续澳大利亚木片份额有可能逐步提升。

图16显示了我国从几个阔叶木片来源国进口木片的价格走势，越南和泰国的木片价格低于澳大利亚和智利，但是澳大利亚的木片质量更好，所以国内企业倾向于用澳大利亚的木片来生产高档浆种，比如溶解浆和绒毛浆等。此外，中国进口木片量不断攀升，也改变了亚洲市场木片价格和供应格局。 

# 亚洲箱板瓦楞纸市场分析和展望

Fastmarkets包装纸高级分析师 陈春杰

## 1 亚洲市场供需概况

2022年全球箱板瓦楞纸需求量1.88亿t,其中亚洲地区箱板瓦楞纸需求量9,300万t,占全球的49%左右,欧洲和北美分别占21%和17%,拉美占8%,其余地区占5%左右,其中亚洲地区占据了全球箱板瓦楞纸需求的重要位置。亚洲市场来说,中国占据着一半以上的市场份额,2022年中国大陆箱板瓦楞纸需求5,700万t,占亚洲需求总量的61%左右,东南亚占13%,日本占10%,印度占6%,韩国、中国台湾、中国香港占8%,其他地区占2%。如图1、图2。

近几年亚洲箱板瓦楞纸市场供应端一直在发生着变化。2017年开始,由于中国限制废纸进口政策的发布,来自中国的投资增多,中国纸企纷纷在中国国内和亚洲其他地区新建再生浆和箱板瓦楞纸项目。同时亚洲其他地区生产商也在加大投资建设。2023年,中国对于再生箱板纸和瓦楞纸进口关税减免,进口成本降低,加之运输成本和亚洲其他地区原料成本下降,中国进口箱板瓦楞纸量再次增加,进口的原纸一部分为中国纸企在东南亚投资的项目投产后,产品运回国内。但

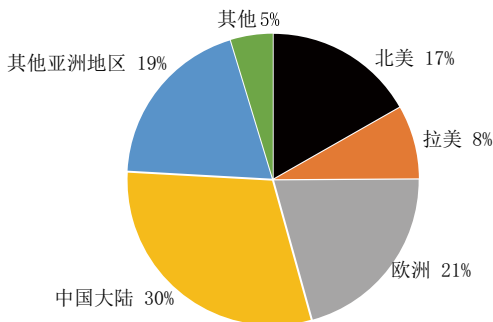


图1 全球箱板瓦楞纸需求分布

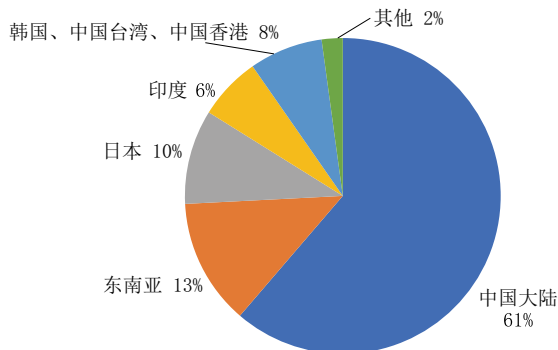


图2 亚洲箱板瓦楞纸需求分布



是由于本土需求不及预期，加上商品出口受限，亚洲整体需求表现不佳。同时新产能增长不断，因此亚洲地区纸厂开工率普遍下跌。

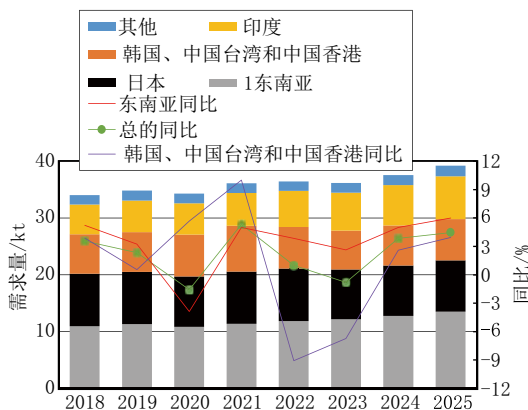
## 2 中国之外亚洲市场

2023年中国之外的亚洲市场，总体来说，需求不佳、供应过剩、不同区域市场表现有所差异。

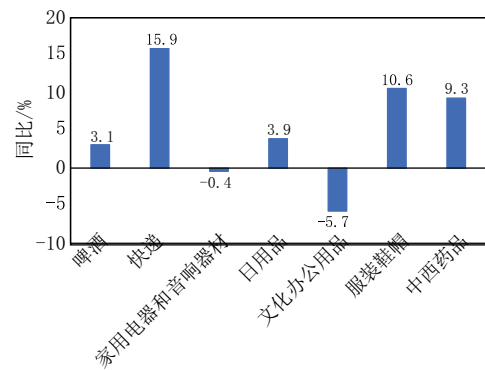
2023年中国以外亚洲市场经济表现利好利空并存。以东亚、印度、东南亚的工业生产同比变化情况来看。2023年上半年除印度工业生产同比增长大于2022年外，其他地区增速都在放缓，并且越南、泰国、中国台湾和韩国还出现了下滑。而零售市场的表现明显好于工业生产，零售增速均维持在正增长，日本和中国台湾的零售增速高于2022年。而越南和马来西亚虽然零售增速不及去年，但仍在10%以上。所以说随着疫情后经济的全面开放，一些被压制的需求在释放。但是通货膨胀对当地需求产生压制，并且因为全球经济表现不佳，商品出口在减少。

在整体经济表现并不乐观的情况下，预计2023年中国以外亚洲地区箱板瓦楞纸需求在2023年将出现1%左右的下滑。在出口欧美商品需求的拉动下，2021年亚洲各个地区市场需求表现都相当出色。2022~2023年，出口商品需求减弱加之本土经济增长放缓甚至下滑，箱板瓦楞纸需求表现逐渐转弱。当然不同的市场表现差异性依然存在。比如印度，其箱板瓦楞纸需求在2022年大幅增长的基础上，依然保持着不错的增长。中国台湾、中国香港和韩国在2021年的表现相当出色，同比增长接近10%，但2022、2023年需求下滑。东南亚地区2022~2023年增长放缓。日本2022年增速放缓，2023年出现下滑。2024~2025年随着全球经济逐步复苏，日本、韩国、中国台湾箱板瓦楞纸需求有望转为增长。而印度市场将继续保持坚挺，维持一个不错的增长幅度。当然复苏的时间则主要取决于中国经济以及全球经济的恢复情况。如图3。

中国以外亚洲地区的供应充足。近几年有大量的新产能投放或者在建设中，新产能有部分是新建的，也有部分是其他纸种转产的箱板瓦楞纸，比如文化纸转产瓦楞纸。2022~2023年有大概400万t的箱板瓦楞纸新产能投产，其中中国纸厂投产130万t（并且中国企业在2020~2021年其实已经投产了200万t的新产能），亚洲其他地区生产商投资项目270万t，这里面不包含印度地区的新产能。新产能投放的速度远远高过需求增长速度，所以从2018年起，中国以外亚洲地区的开工率逐渐下降。2024~2025年的新产能增速将有所放缓，加之经济出现恢复，箱板瓦楞纸开工率会比2023



注：1. 包括印尼、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国和越南  
图3 中国以外亚洲市场箱板瓦楞纸需求



注：啤酒和快递均为产量，其他为零售额  
图4 2023年1~8月累计同比

年小幅提升。

中国以外亚洲地区产品除满足本土需求外，主要出口至中国。在废纸成本和海运费下降，以及中国再生箱板纸和瓦楞纸关税取消的情况下，2023年出口量增加。但因为疫情后中国经济恢复表现不及预期，所以对于亚洲其他地区的出口也产生一定压制。

### 3 中国市场

中国箱板瓦楞纸市场在经历了2022年的低迷后，需求略有好转，但仍明显的供大于求。2022年中国箱板瓦楞纸需求减少，一方面在于商品出口放缓，另一方面，长时间的疫情封锁，消费者对于收入和经济担忧，中国国内本土需求同样减弱，纸厂开工明显下降。2023年疫情放开后，人们消费增加，但增加的支出更多的是在服务上，而非商品上。同时商品出口同样不佳。供应端压力较大，一方面国内新产能大量释放，另一方面进口纸明显增多。

2023年初，随着中国疫情政策的放宽，零售增速小幅反弹。但随着报复性消费的消退，二三季度增速放缓。出口市场更是在二三季度出现了负增长。工业增加值增长持续维持在4%~5%的水平，但仍然低于疫情前的水平。不同产业恢复情况不同，根据不同行业的用电情况来看，农业相对稳定，服务业恢复最快，而加工制造业恢复缓慢，所以上半年内需的恢复更多的在于餐饮、旅游等服务性行业，而这些行业对于箱板瓦楞纸需求不大，所以市场整体感受回暖并不明显。

根据几个典型市场今年1~8月份产量或者销售额的表现来看，虽然各地不断出台宽松的房地产政策，但市场表现依然不尽如人意，家电零售额同比降低，同时文化办公用品同比下降。而疫情政策放宽后，随着聚餐、外出就餐的增多，啤酒饮料、服装鞋帽恢复明显。除此之外，快递、日用品以及药品同比均表现正增长，尤其是快递增速近16%，2022年增速仅为2%。如图4。

所以2023年中国箱板瓦楞纸需求虽然不及预期，但仍将好于2022年，出现3.4%的增长。2023年箱板瓦楞纸需求之所以出现增长，一方面是因为2022年中国箱板瓦楞纸需求受疫情影响严重，2022年的基数太低。另一方面，虽然商品出口表现疲软，但国内消费支出依然在增加。

2024年，需求将继续回暖但幅度有限，尤其是2024年上半年，需求预计难以出现太大起色，而更大的改善预计将在2025年出现。当然中国箱板瓦楞纸需求的增长也需关注中国消费者信心的恢复情况，以及全球经济的恢复情况。如图5。

2021~2022年由于中国国内需求疲软、高昂的海运成本和欧美本土需求良好。牛卡和瓦楞纸进口量明显减少，再生箱板纸进口量增加则主要是因为中国纸企在海外投资项目投产后，产品运回国内。2023年，受中国再生箱板纸和瓦楞纸零关税政策影响，叠加海外需求减弱，2023年1~8月份箱板纸和瓦楞纸进口量同比增多194万t，尤其是再生箱板纸，1~8月份进口总量已经超过去年全年进口总量。预计2023年箱板瓦楞纸全年总进口量有望超过800万t，超越之前2020年的水平。进口纸

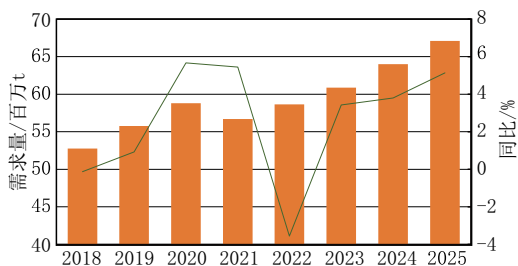


图5 中国市场箱板瓦楞纸需求

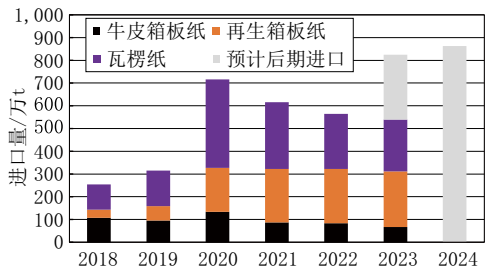


图6 中国箱板瓦楞纸的进口



的大量涌入与中国箱板瓦楞纸成本高位有着直接的关系。随着国废价格的大幅下跌，2023年中国箱板瓦楞纸成本明显走低，但仍高于限制废纸进口政策之前的成本。纤维成本依然是导致中国以及整个亚洲地区瓦楞纸成本高位的重要原因，所以纸厂对于原料的把控至关重要，纸厂纷纷布局原料市场，除前几年的再生浆外，半化学浆、本色浆、木纤维磨木浆、秸秆浆等原料项目增加。如图6。

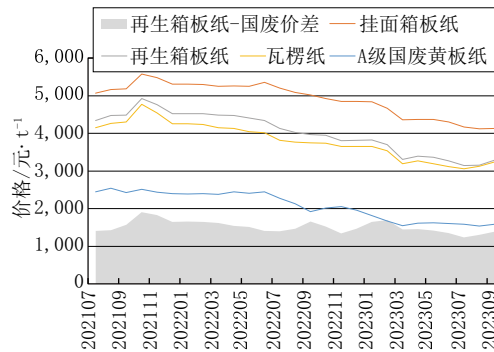


图7 原纸和国废黄板纸价格走势

产能本就过剩的情况下，中国箱板瓦楞纸的产能还在继续增加。截至10月底，箱板瓦楞纸新增产能528万t，按照计划四季度仍将有140万t箱板瓦楞纸项目投产。所以全年来看，哪怕一些项目推迟，箱板瓦楞纸新产能仍有望达到600万t，新产能投放量达到2018年以来的最高值。2018年起箱板瓦楞纸新产能中，箱板纸新产能以中大型企业为主，瓦楞纸新产能较为分散，单机产能较小。

所以，2023年箱板瓦楞纸新增产能大量释放的情况下，中国箱板瓦楞纸总产能明显增加，但是产能的增加并没有很好地转化为产量，2023年箱板瓦楞纸停机情况依然不断，行业开工率继续走低，行业产量与去年相比略有增长。

对于明显供过于求的市场来说，落后产能的淘汰难以避免，当然我们并不确定这种淘汰何时到来，但是在近两年利润严重受到挤压的情况下，纸厂端财务紧张的局面逐渐出现。

中国箱板瓦楞纸不同规模企业的成本存在差异。首先，规模越大的企业，在成本上多数更具有优势。其次，20万~100万t的企业，成本差异不大。最后，年产能20万t以下的企业，成本明显高于其他企业。所以单考虑成本的情况下，小企业可能会随着市场竞争的加剧而生存更加困难。但是众所周知，中国中小企业韧性较强，加之小企业多不考虑设备折旧等成本，因此在市场实际竞争中，有些小企业凭借其自身优势和区域优势依然能较好的生存。

在供应过剩、需求增长缓慢以及进口纸大量增加的情况下，中国箱板瓦楞纸价格以及利润表现不佳。2023年上半年市场继续延续2022年的下跌行情，箱板瓦楞纸价格大幅下跌，并且箱板瓦楞纸价格下跌幅度大于国废原料价格的下跌幅度。以2023年上半年为例，再生箱板纸全国均价下跌677元/t，同期国废黄板纸价格下跌406元/t，单从国废成本来看，纸厂利润进一步收窄，并且2023年上半年上市造纸企业业绩报告显示，多数企业净利润大幅下滑。如图7。

8月中旬起箱板瓦楞纸价格止跌回涨，价格上涨的产品主要为再生箱板纸和瓦楞纸，对于高端的挂面箱板纸价格涨幅相对较少。一方面，2022年初至今挂面箱板纸降幅略低于再生类产品，另一方面，前期进口牛卡价格持续走低，对于中国国内高端箱板纸价格产生压制。10月中旬起价格涨跌分化，市场交投有所转淡。

综合来看，2023年亚洲箱板瓦楞纸市场依然面临着严重的供大于求情况，市场价格以及利润继续面临挑战。☞

# 亚洲文化纸市场概况及展望

Fastmarkets文化纸高级分析师 刘雅萍

在全球的文化纸市场中，亚洲市场占有举足轻重的地位。2022年全球文化纸总需求为9,156万t，其中亚洲市场占一半份额，亚洲市场的变化对全球影响显著。亚洲文化纸市场从2014年开始进入缓慢下滑通道，2020年受疫情冲击，亚洲文化纸需求跌幅高达11%，但比全球的平均跌幅16%略显缓和。然而，进入2021~2022年，全球整体市场开始恢复，但亚洲文化纸市场并未出现反弹，又回归到疫情前每年1%~2%的下降趋势。如图1。

2022年亚洲文化纸人均消费量为10.4 kg，与全球平均水平（10.5 kg）基本相当，但与美国（29 kg）、日本（59 kg）、韩国（39 kg）、西欧（30 kg）等成熟市场相比较仍有很大提升空间。在亚洲市场中，有很多国家和地区的文化纸人均消费量偏低。比如中国的文化纸消费量从总量来看在全球排第一位，但由于人口基数庞大，导致其人均消费量仅为16 kg。马来西亚、泰国、越南等东南

亚市场的人均消费量更低。中国和东南亚新兴市场的人均消费量低，意味着还有增长的空间。但由于市场发展起步相对较晚，且面临着电子媒体持续冲击，所以很难达到欧美和日韩等发达地区的最高水平。如图2。

## 1 新闻纸市场

亚洲新闻纸市场规模已进入永久衰退期。2020年新冠疫情的影响下，亚洲新闻纸需求骤减超过20%，随后亦未能出现反弹恢复。分区域来看，仅印度市场在疫情之后有一定反弹，其他多数市场都持续处于下降趋势，但跌速有所收窄。

印度新闻纸市场是亚洲地区比较有活力的市场，2020年疫情冲击下，印度新闻纸需求大幅萎缩了43%，

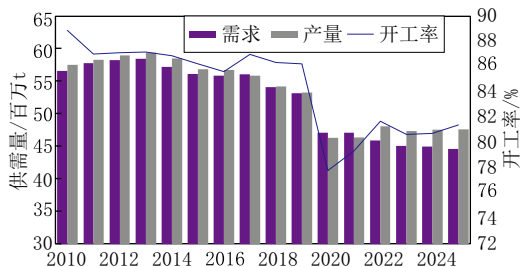


图1 亚洲文化纸供需变化

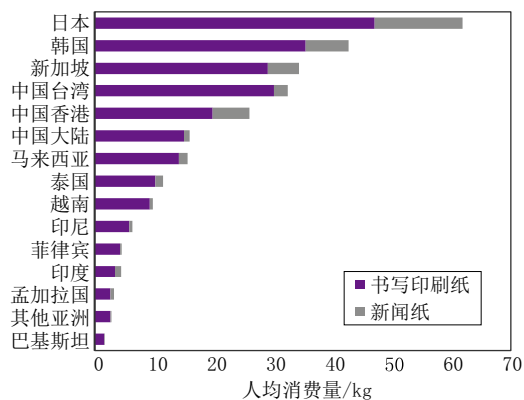


图2 2022年亚洲文化纸人均消费量



2021年进一步下行3%，但在2022年顺利反弹21%。未来2~3年预计仍然会保持稳步增长趋势。中国新闻纸市场在逐年萎缩，但近几年萎缩的幅度开始有所收窄，主要是因为现在新闻纸用量多数以党报等刚需为主，其萎缩的速度和空间相对缓慢。如图3。

在全球主要的新闻纸生产国中，中国由于废纸政策的影响，纤维成本明显高于其它地区，导致总成本居高不下。俄罗斯、加拿大的新闻纸生产成本持续保持低位，在全球市场中具有竞争优势。如图4。

## 2 书写印刷纸市场

亚洲书写印刷纸市场在2020年下降了10%，进入2021年后市场有所反弹，但幅度有限。2022年开始，市场又进入了下降趋势。2023~2025年，我们预计整体需求仍将保持下降趋势。分区域来看，2022年亚洲书写印刷纸总规模4,034万t，中国所占份额最大，约53%，其次是日本、印度、韩国、印度尼西亚等地。如图5、图6。

分纸种来看，双胶纸是书写印刷纸市场中占比最大且发展最好的细分纸种。亚洲双胶纸市场在新冠疫情之前处于增长趋势，2020年也仅下降6%，跌幅比其他地区

或其他纸种都小。近两年以及未来2~3年，亚洲双胶纸整体需求波动预计不大，但是产能增长却非常明显，供需压力增大。

亚洲双胶纸产能的增长，主要来自于中国。根据公布的产能数据统计，2020~2025年中国新增产能约590万t，其次是印度约60万t，孟加拉国8万t。日本、泰国、菲律宾不仅没有新增产能，还有少量关停。中国双胶纸市场新项目层出不穷，主要是因为其产能集中度仍有提升的空间。2022年中国前十大双胶纸生产商的产能份额为62%，较2013年的38%有明显增长，但同欧美等成熟市场相比，仍有提升的空间。中国市场有大量的小型落后纸机存在，单机年产能在5万t以下的纸机数量占全国双胶纸总量的77%，却仅贡献了全国总产能的19%，小纸机的生产成本高于大型纸机，意味着其在未来的市场竞争中将面临更大的压力。如图7、图8。

中国双胶纸市场有刚需支撑，是促使纸厂扩张的另一因素。2020年之前中国双胶纸市场规模处于稳中小幅回升的趋势，近两年虽略有萎缩，但幅度并不大。中国双胶纸市场需求表现较好，主要基于以下几方面支撑：

其一，常规教材教辅用量稳定。教材教辅主要与在

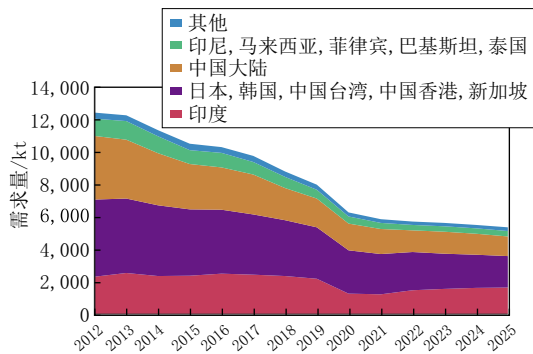


图3 亚洲新闻纸需求

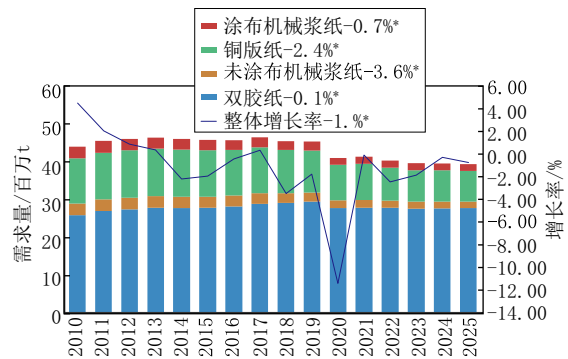


图5 亚洲书写印刷纸需求

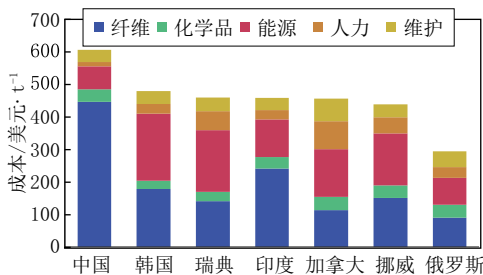


图4 2023Q3新闻纸现金成本

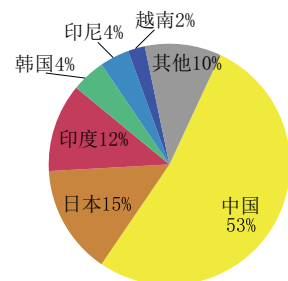


图6 亚洲书写印刷纸区域分布

校学生人数有关，中国人口数量庞大，在校学生人数也是处于稳步增长阶段，对双胶纸用量有很好的支撑。

其二，主题出版增量。主题出版是近几年比较火热的板块，比如2019年是建国70周年，2021年是建党100周年，都有相对应的宣传书籍材料出版发行，对双胶纸需求有一定利好。

其三，部分细分领域表现优异。随着教育水平的不断提升，新生父母对孩子的教育越来越重视，近些年少儿图书市场发展迅速，尤其疫情期间居家时间较长，亲子陪伴时间增加，对童书的需求也有增加，使得整体少儿图书市场表现优异。复印纸市场也是双胶纸市场中发展较好的细分领域。

整体来说，近几年中国双胶纸市场有一定刚需支撑，但大幅增长仍有难度，主要是新生人口的下降、电子媒体冲击以及经济增速放缓等，对市场的长期影响持续存在。而一些东南亚新兴市场，人口增长及教育程度都在提升，未来预计仍有一定增长空间。

近几年中国的双胶纸进出口市场波动较大。2020年之前，中国双胶纸是净出口市场，疫情暴发后，由于国外需求大幅减弱，而中国市场未受到明显冲击，导致大量

的进口纸涌入，同时出口量缩减。这种现象持续到2022年开始扭转，当国外市场从疫情中恢复后，原来进入中国市场的进口纸回归到其原本的市场，伴随着中国双胶纸出口也明显增加。进出口市场对当地市场可以起到一个调节和补充的作用。中国的双胶纸成本在亚洲地区处于中位水平，在出口市场中具有一定竞争力。亚洲市场中双胶纸生产成本最低的国家是印度尼西亚，在全球市场中有优秀的竞争力。

### 3 铜版纸市场

亚洲的铜版纸市场整体上处于萎缩的态势，2021年疫情后有所反弹，但2022年又进入到长期下降的趋势，且这个趋势在未来2年仍将持续。2022年亚洲铜版纸市场总规模为877万t，其中中国依旧是最大的市场，占比47%；其次是日本、韩国、印度、印尼等地，这五个地区占了亚洲总市场的90%以上。如图11、图12。

中国作为亚洲最大的铜版纸市场，近几年处于持续萎缩态势，2021~2022年并未出现反弹，但其在2020年下跌幅度也较其他区域小。日本和印度市场在2020年跌幅明显，随后有一定反弹。韩国市场近几年整体波动幅

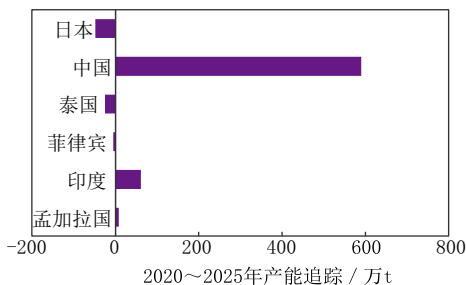


图7 亚洲双胶纸新产能

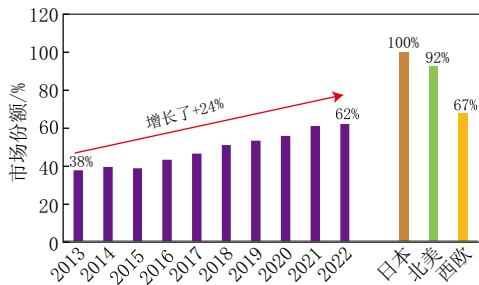


图8 中国双胶纸前10家生产商市场份额

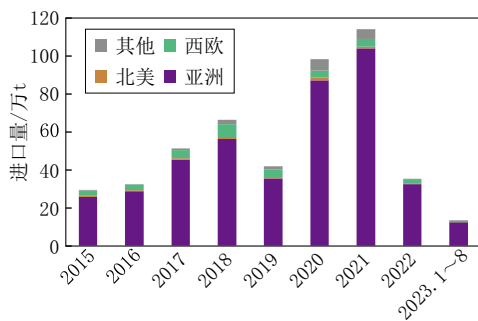


图9 中国双胶纸进口量

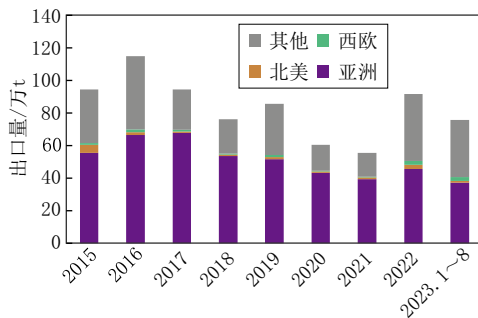


图10 中国双胶纸出口量

度不大。

2023年是中国疫情全面放开的第一年，但是国内铜版纸的需求表现没有达到预期。一方面随着社会经济活动逐步恢复，会带动一部分商务印刷需求。但另一方面，

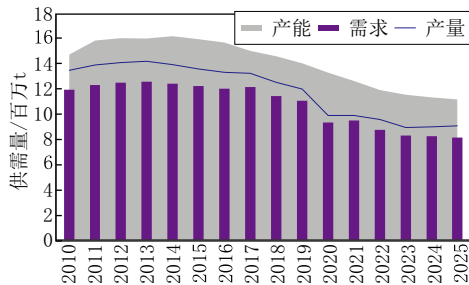


图11 亚洲铜版纸供需变化

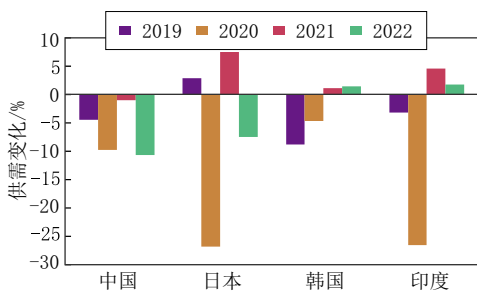


图12 亚洲主要国家铜版纸需求变化

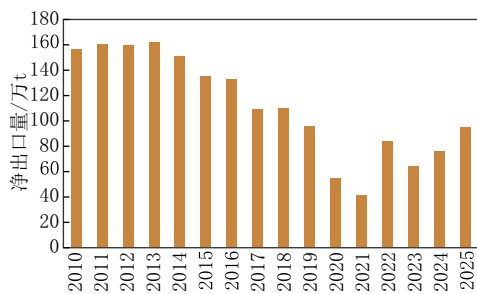


图13 亚洲铜版纸净出口

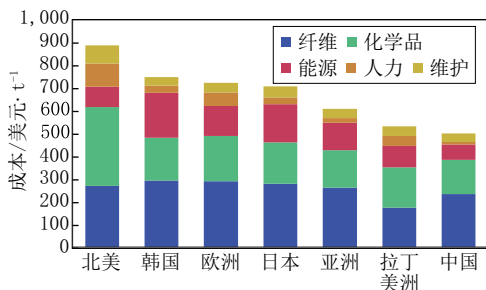


图14 2022Q3全球主要铜版纸国家生产成本

2023年出口订单市场出现缩减，叠加电子媒体的冲击持续存在，会抑制铜版纸的用量。

亚洲是一个铜版纸的净出口市场，近些年由于全球铜版纸市场均在萎缩，导致亚洲净出口量处于下行通道。2020~2021年期间，疫情影响下净出口下降幅度进一步加大，直到2022年开始恢复。未来两年亚洲铜版纸净出口预计仍会保持增长的趋势。如图13。

亚洲铜版纸主要的出口国包括中国、日本和韩国三个国家。2020年前中国的净出口量最大，疫情期间消沉两年后，从2022年开始明显恢复。日本和韩国是从2021年开始有所反弹。中国的铜版纸出口至欧美地区有反倾销和反补贴的关税，所以出口地受到一定的限制。中国的铜版纸市场对外销的依存度偏高，出口市场的恢复对国内市场供需有很好的缓解。

2022年中国的铜版纸出口大增，主要是因为国外市场量价齐升，吸引了大量出口。而中国的铜版纸成本，不论在亚洲市场，还是全球范围内，都处于偏低水平，在出口市场中有一定的优势。如图14。

## 4 总结

### 4.1 新闻纸

亚洲新闻纸需求已进入永久衰退期，仅印度市场还有一些增长空间。

### 4.2 双胶纸

亚洲双胶纸市场机遇与挑战并存。整体来看，需求总量已基本见顶，但不同国家和地区发展不同，一些东南亚区域仍有增长的空间，但中国市场总量难有明显增长，后期更多的是产品升级。

供应端中国市场仍有很多新产能规划，未来产能更新迭代不可避免。后期中国双胶纸期货上市，可能会增加行情的波动。

长期来看，人口、教育程度、AI智能等方面的变化和发展，将对双胶纸市场的未来走势产生重要的影响。

### 4.3 铜版纸

亚洲铜版纸市场需求已进入衰退期，未来转产其他纸种不可避免。上游集中度高、话语权较强是其主要的行业特点。📧





## 以创新蓄势 铸发展新篇

——写在走访济宁华隆机械制造有限公司之后

◎ 本刊记者 李玉峰

**华隆机械**  
HUALONG MACHINE

今年上半年，国内单机产能最大的1500t/d制浆系统在德州泰鼎新材料科技有限公司一次开机成功，消息一出便在整个造纸行业内掀起了一阵热议和关注，而大家难免会将关注点放到了提供此条制浆系统的供货商——济宁华隆机械制造有限公司（以下简称“华隆机械”）。简单的了解之后不难发现，华隆机械在近两年的造纸行业废纸制浆设备的“订单新闻榜”中频频出

现，如江苏远鸿纸业30万吨特种纸项目、安徽兆隆纸业1500t/d OCC全套制浆和流送系统项目、江西金峰纸业制浆系统项目……，这些项目的造纸企业都不约而同地选择了华隆机械的制浆技术，也足以看出华隆机械在近两年的废纸制浆项目中赚足了“流量”。

近期，华隆机械的一则新闻再次吸引了大家的注目，华隆机械新型造纸专用设备项目奠基仪式成功举办。据悉，经过近几年华隆机械的跨越式发展，原有厂房设施已经无法满足生产任务的要求，为了保质保量地满足客户订单需求，保障合同交货期，华隆机械启动了新型造纸专用设备新厂房的建设，新厂房建设的迅速启动是华隆机械近几年被市场认可的佐证，是华隆人对客

户的承诺，也是华隆人对未来发展的信心。近期，本刊记者带着想去华隆机械探求为什么其能在近几年实现跨越发展的好奇心，走进了华隆机械，通过与华隆机械副董事长杨成军、销售总监黄忠玉和项目服务总监胡晓刚的座谈和实地走访参观，深入了解了华隆机械，解码了华隆机械跨越式发展背后的秘密。

**传承和创新或许是成就目前华隆机械最重要的关键词**

华隆机械成立于2006年8月，公司地处孔孟之乡、微山湖之滨的济宁经济开发区，距离济徐高速3千米、济宁曲阜机场20千米，交通十分便利。企业占地面积6.7万平方米，建筑面积2万余平方米，拥有机械加工、铆焊、压装、数控机床等

100余台设备，能满足各类废旧箱板处理、脱墨制浆项目的系统制造和配套，并可针对造纸行业新建、技改项目提供工程设计和技术服务。其实华隆机械的成立并非从零开始，造纸行业的业内人士想必对“华一轻机”这个名字都不陌生，大约在2000年左右，济宁华一轻工机械有限公司（以下简称“华一轻机”）被称为是那时国内制浆设备的顶尖制造厂，据说那时在华一轻机工厂门口排队取货的大货车经常都排成了长队，也正是因为华一轻机扎实的内功和卓越的技术才赢得了外资的青睐。而华隆机械的成立正是“踩在了巨人的肩膀之上”，华隆机械的很多管理层和骨干员工都是出自老华一轻机，可以说它从成立初始就传承了老华一轻机优秀的加工精度和技术功底。

“优秀技术的传承固然重要，但创新发展更加可贵，持续不断的创新才是企业未来发展的推动器。”华隆机械副董事长杨成军在提到华隆机械从成立之初到经历十几年跨越式发展的成长过程时说到。杨成军表示，随着造纸行业内对新技术、新环境的需求，特别是近年来国家环保严控的紧迫形势及“双碳”政策的逐渐落地，华隆机械在原有技术的基础上，在废箱板纸处理系统和脱墨浆处理系统均有了创新发展，使其更加适合近几年行业内发生的原料结构的调整；研发了轻杂质压榨、渣浆浓缩、废弃物再处理等延伸配套设备和生产线，可以进一步为解决渣浆处理、纤维回收，特别是固体废弃物的处理和再利用，为目前和未来造纸企业的

高质量发展提供有效的技术支持。

也许正是优秀“基因”的传承和创新发展的加持使得华隆机械在短短的十几年里有了跨越式发展，其技术和产品解决了客户的实际需求，也得到了客户的一致好评。据杨成军介绍，华隆机械的客户数量经过这十几年的快速发展，已有最初的三四十家增加到了目前的180多家。杨成军还介绍到，目前造纸行业的原料结构改变明显，废纸浆的强度下降，杂质含量却明显上升，而且几乎每家造纸企业的废纸原料结构也不尽相同，在这样的复杂的原料背景下，确保制浆流程的高质量运转就非常地考验制浆设备的技术和加工精度，而值得华隆人骄傲的是，华隆机械在这样具有挑战的原料结构的基础上，为一个又一个的造纸企业解决了制浆流程中的问题，并为下一步的造纸流程提供了高质量的

废纸浆产品。

### 具有市场竞争力的技术水平使华隆机械的订单数量连创新高

2006年成立的华隆机械，成立最初的几年客户数量只有三四十家，通过技术创新和解决客户案例数量的增加，行业优秀口碑的推动，目前华隆机械的客户数量达到了180余家。而从近两年媒体平台频频公布的华隆机械取得的订单也能感受到其订单数量的猛增。据杨成军介绍，近两三年华隆机械几乎以每一年打造一个新华隆的速度在发展，而截止2023年9月，华隆机械已经实现了前9个月营业额1.1亿的好成绩。说起华隆机械的订单，不得不说一下近两年其标志性订单，目前国内最大的碎浆系统产能的德州泰鼎新材料1500t/d制浆系统项目。那是2022年元旦刚过，华隆机械便



本刊记者参观华隆机械并与公司副董事长杨成军（左三）、销售总监黄忠玉（右三）和项目服务总监胡晓刚（左一）合影



赢下了德州泰鼎新材料的大单，这对于当时的华隆机械来说也是一次新的挑战，对于华隆机械的碎浆技术来说也是新的跨越。订单内容包括150m<sup>3</sup>D型碎浆机、绞绳机、切绳机、遥控液压抓斗、水力清渣机、圆筒筛、排渣分离机、尾渣圆筒筛、高浓和低浓除渣器、提渣机等。项目从签约、制造、安装、调试，到2023年的4月初一次性开机圆满成功，用

时16个月。谈起这个项目，杨成军表示：华隆机械始终秉持质量为本、用户至上的理念，项目团队在泰鼎公司的大力配合下，团结协作，精益求精，终于给客户交上了一份非常满意的答卷。这个项目的完美交付，标志着华隆机械的供货能力和水平又上了新的台阶，更加经得住新挑战的考验，而这个成功合作的背后除了杨成军所说的德州泰鼎的鼎力配合外，或许更多的应归功于华隆机械过硬的技术功底。

华隆机械与德州泰鼎合作的成功，不仅仅证明了华隆机械的技术，更为华隆机械带来了后续的订单。2023年7月，华隆机械与安徽兆隆纸业达成1500t/d OCC全套制浆和流送系统的供货协议。这是继德州泰鼎新材料150m<sup>3</sup>碎浆机、1500t/d碎解系统开机稳定运行后，华隆机械OCC系统再次赢得客户的信任。供货内容为全套制浆系统设备，包括国产最大的150m<sup>3</sup>D型碎浆机、水力清渣机、圆筒筛、遥控液压抓斗、切绳机、绞绳机、高浓除渣系统、粗筛系统、分级筛系统、精筛系统、渣处理设备及全套流送系统。杨成军表示：即便是供货范围一样的项目，两个项目也无法完全复制，因为客户的原料结构和管理模式会有差别，需要的是华隆机械从服务众多客户中所得到的技术经验及客户的配合才能确保每一个项目的成功运行。是的，不同的项目也许无法做到技术指标的完全复刻，但是华隆机械对待每个订单全力以赴，以优质的产品、专业的技术、至诚的服务不负客户期待与支持的决心可以复制。





### 强强联合, 进一步扩大产品供货范围

不断挖掘合作切入点, 推动更多项目落地, 或许是企业在实现高质量发展中互相借力最好的方式, 而供货商之间的强强联合、聚力共赢, 可能也是未来一段时间供货商们破局求变、蓄势共赢、全面提升竞争力很好的方式之一。近几年, 华隆机械在通过技术研发不断扩大和巩固自身供货能力的基础上, 也在寻

找与之契合的战略合作伙伴。2019年, 华隆机械与济宁大为环保成立了山东华隆大为环保科技有限公司, 公司致力于为纸厂固体废弃物资源化处理提供解决方案。大为环保的加入, 为华隆机械扩大了供货范围, 增加了市场核心竞争能力, 近两年华隆和大为在数个展会的联合亮相也是一道靓丽的风景线。2023年, 华隆机械再次携手大为环保亮相越南国际造纸工业展, 受到了来自越南造纸企业的关注。杨成军表示, 固体废弃物资源化利用或许将成为华隆机械下一步一个新的增长点, 随着造纸企业废弃物资源化利用意识的增强, 以及实实在在效益的提高, 都将促使造纸企业开始规划工厂内的固体废弃物资源化利用。

2022年新春之际, 山东华隆大为环保科技有限公司成功签约山东世纪阳光纸业集团公司(以下简称“世纪阳光”)年产23万吨固废处理项目。通过此项目的实施, 将分离出来的塑料打包后进入造粒车间进行造粒; 有色金属分离出来, 集中存放, 外卖处理; 纸浆纤维分离出来, 输送到制浆车间重复利用; 其他沉底渣做成燃料棒回收热能。实现固废的资源化利用, 保护环境, 节约资源, 企业也得到经济效益, 实现了环境、经济、社会“三效益”的统一。

2022年华隆家族再添新成员, 山东华隆新盛机械科技有限公司正式成立。山东华隆新盛机械科技有限公司拥有一支高水平的专业服务团队和一套完善的技术服务体系, 旨在项目新建、系统改造、设备维护、节能降耗等方面为客户提供全



## 盘式热分散主机



控制精度: 0.02mm  
最小间隙: 0.15mm  
进给油压: 7-8MPa

NOBEL 阀控制系统



方位的技术设计和技术服务,为广大纸厂客户解决生产运行中的各种问题。这是继济宁华隆机械有限公司、山东华隆大为环保科技有限公司之后,华隆家族的又一新成员,华隆新盛的成立为华隆家族注入了新的力量,也让华隆团队更加壮大。

### 蓝图已绘,号角已响,华隆机械将向着新征程继续出发

现年近“20岁”的华隆机械,凭借着其近20年的不断创新发展,从一开始不到50人的规模发展到现在180名员工;从起初的不足千万元的营业收入发展到目前仅仅三个季度就可以突破亿元营收大关;从原有3个车间满足产能需求到目前需要新建A、B两个厂房来保障华隆机械服务客户的能力;……。这一项项数据和规模的跨越式增长,其实都是华隆机械用“创新”两个字绘制的“蓝图”。在我们的座谈过程中,一项项的案例都在诉说和证明着华隆机械

的创新。华隆机械的项目服务总监胡晓刚向我们介绍到,近段时间通过创新研发,解决了行业内普遍反映的热分散系统主机漏油和串动的问题。胡晓刚说,热分散系统的高效运转取决于磨片间隙的稳定性,华隆机械通过热分散系统里的主机串动间隙调整和油封定位优化解决了热分散系统的漏油隐患和间隙不稳的问题,并且已经成功解决了造纸企业热分散运行过程中的实际问题。仅仅2023年,华隆机械在国内外已经签约6套全新的盘式热分散系统。盘式热分散系统在不断创新和发展中成为了华隆又一项拳头产品。

在短短的两个多小时的采访沟通中,华隆机械解决造纸企业的案例很多,如果说经过了近20年的发展,华隆机械未来发展的蓝图已经基本绘就好,那这个搭建蓝图的根基一定是创新,而华隆机械从180家候选企业中脱颖而出被济宁市政

府授予“瞪羚企业”称号的荣誉就可以看出,华隆机械是以科技创新为支撑点的进入高成长期的中小企业。

号角已响,华隆机械将向着未来继续高歌猛进。正如杨成军说的那样,过去的近20年是华隆机械未来发展的基石,未来华隆机械将一如既往地造纸企业做好创新服务,解决制浆流程的实际问题。是的,中国造纸行业前20年的快速发展以及未来的高质量发展离不开服务于造纸企业的设备供应商们的创新发展,而华隆机械正是这个服务大军中的一员,而且必将继续是助推造纸行业发展的一颗“闪亮的星”。在此,《中华纸业》也衷心地为华隆机械未来的发展送上真挚的祝福,祝福华隆机械未来的道路行稳致远。📧



# 让研发成为高增长的引擎

——专访山东奥赛实业股份有限公司总经理任宪征

◎ 本刊记者 李玉峰



在潍坊寿光市有一家为中国造纸行业服务了16年的造纸化学品企业，它是集研发、生产、销售和服务为一体，为造纸企业提供制浆造纸专一化化学品解决方案的企业，它在短短的十几年的发展，已成长为产品覆盖制浆、湿部、表面施胶和涂布等30多个品种，年产能20万吨，全国涵盖3个生产基地的行业领先企业。

在我国，人工速生林生产的短纤维和再生纤维/废纸在造纸行业的原料结构中占据主要的组成部分，而短纤维和废纸制浆造纸流程中合理和正确地使用精细化学药品能够有效的提高原料的利用效率和产品质

量。2007年，那时的中国造纸行业正是产量和消费量快速发展的时期，服务于造纸流程中的化学品使用量更是每年递增，而当时的化学品，特别是一些关键指标的化学品技术大都依赖于进口。就在那一年，几位制浆造纸专业出身的有志青年一拍即合，他们决定用在大学时期学到的知识以及工作之后的经验积累打造一家服务于造纸生产流程的化学品企业，也就是现在的山东奥赛实业股份有限公司（以下简称“奥赛实业”）。也许他们也未曾想到，当时一个“一拍即合”的想法，发展成了如今行业的领先企业，2020年更是在山东省寿光



市羊口省级化工产业园内建立了新的生产基地，目前，奥赛实业的生产已完全搬至新的生产基地，生产能力和产品的制造水平都有了明显的提高和保障，这也预示着奥赛实业又将开启一个崭新的新阶段。

为了进一步探求奥赛实业快速发展背后的故事，《中华纸业》特地走进奥赛实业，通过奥赛实业总经理任宪征的讲述近距离探寻奥赛实

业发展的故事。

### 紧跟中国造纸行业的发展 成就了奥赛实业成长的新高度

成立于2007年的奥赛实业，从成立之初便将企业的发展目标定位于“解决制浆造纸生产中的‘环保和成本’之基本问题”，在奥赛实业十几年的发展过程中，也始终不忘这一基本目标。“大家都知道纸机湿部化学

是一门研究纸料（浓浆回路及稀浆回路）中各种组分在滤水、留着、成形及白水循环过程中相互间有关水、纤维及其它添加剂相互之间的反应与作用规律的科学；同时也是研究各种添加剂与纸料各组分之间的相互作用及其对纸机运行性能和产品质量影响的一门科学。可以这样地想象，纸机湿部系统就像一个黑匣子，虽然我们眼睛不能直接看见里面究竟发生了什么变化和反应，但是通过一系列的纸机湿部化学理论，纸料之间的相互作用机理的指导和大量的实践与探索，并通过使用各种不同的化学药品所获得效果的经验积累，我们确实能够看到添加了化学药品以后系统所发生的各种明显变化。我想这就是奥赛实业造纸企业发展所存在的价值。”奥赛实业总经理任宪征在介绍他们决定做服务于造纸企业的化学品公司时说到。是的，纸机湿部化学是描述在成型阶段上纤维在成型网模上水、留着、成型以及白水循环过程中浆料中不同组分的相互反应与作用规律，可以说是“所有你看不见的东西影响着你能观察到的事物”，这可想而知对化学品的生产和作用效果提出了挑战和要求，而奥赛实业在接下来的挑战中证明了自己并实现了突破。

“近十几年来，奥赛实业顺应造纸行业发展的特点，并在追求高质量、优质服务造纸企业的同时实现了奥赛实业不同阶段的突破，每一种解决造纸流程中实际问题的产品的研发都是成就现在的奥赛实业坚实的阶梯。”任宪征在提到奥赛实业发展历程时特别强调了奥赛实业今天的成就离不开中国造纸工业的发



山东奥赛实业股份有限公司总经理任宪征



本刊记者参观奥赛实业并与其总经理任宪征(中)合影



展。确实，奥赛实业通过三个不同阶段的晋级发展为目前的奥赛实业奠定了坚实的基础。2010年左右是奥赛实业发展的第一个阶段，那时候的中国造纸行业的产品结构中铜版纸占据重要的位置，这也是奥赛实业发展的起点，借助山东造纸工业发展迅速的地理优势，奥赛实业顺利的拿下了铜版纸生产工艺和涂布流程中的化学品的市场份额，并开始积攒良好的市场认可度；2015年左右，随着人们购买方式和阅读方式的变革，新闻纸产量逐年下降，而包装纸产量开始逐年增长，奥赛实业再一次紧跟市场的变革和造纸企业发展的需要，将产品开发重点转到了适应于包装纸生产的化学品类型，特别是干强剂的开发和创新，使奥赛实业的年产量翻了两倍，取得了大跨步的突破；近五六年，白卡纸产量增长明显，每年中国造纸工业新增产能中白卡纸项目居多，奥赛实业再一次将市场需求变革的敏感信息及时的捕捉到，并第一时间将研发的重心转到了优化白卡纸生产流程和提高白卡纸物理指标。三次市场需求的变化，三次敏锐的捕捉和三次顺应需求的研发，铸就



了奥赛实业目前的实力：产品覆盖制浆、湿部、表面施胶、涂布、高端造纸助剂和纸浆模塑等20多个品种，年产能20万吨；先后获得20项国家发明专利，参与中国造纸协会无塑纸杯纸团体标准1项；承担山东省重点创新项目3项；通过并执行标准化管理体系10年。

2020年，为进一步满足不断增长的生产能力、不断严苛的生产全过程控制等要求，奥赛实业在山东省寿光市羊口省级化工产业园内建立了新

的生产基地，厂区占地面积约50000 m<sup>2</sup>。据介绍，生产工厂在建设严格按照化学品生产工厂的安全和消防要求，目前新生产工厂的年产能已经达到了12万吨食品包装纸用造纸助剂项目生产能力，这在化学品生产企业中也是一个值得骄傲的数字。

### 奥赛实业用食品级系列助剂为造纸产业升级赋能

奥赛实业致力于用高新技术促进产业升级，在全面执行“禁塑令”



和“ESG”大环境下，奥赛实业重磅推出食品级系列助剂，为造纸企业满足日益严苛的产品终检要求而做好准备，更为造纸产业产品升级而赋能。奥赛实业开发的低氯无毒湿强剂，KWT系列产品为环氧树脂类湿强剂，具有高效、低氯无毒等特点，在吸管纸、口杯纸、液包纸等食品包装纸上应用成熟，并且使用效果得到了客户的认可。

食品级干强剂的开发和投入生产，使得奥赛实业成为国内唯一可自主生产的供应商。特别是食品级纸力增强剂产品，在满足客户生产效率的同时，也以丙烯酰胺残留控制在

10ppm以下的检测结果通过了广州海关技术中心的检测，而这个结果也符合了国家安全标准食品接触材料添加剂添加的要求，并通过了欧盟SGS食品级测试认证。这就说明奥赛实业自主研发生产的食品级增强剂不仅符合了现阶段造纸企业成品检测要求，也为下一步更严苛的产品检测做好了准备。

另外，奥赛实业目前的传统造纸助剂产品已经包括20多个品种，几乎涵盖制浆造纸工艺流程中所需的所有产品名录。完整的产品名录，具有优势的生产能力和目前具有说服力的市场占有率……，无一条不在证

明着奥赛实业产品的质量、性能和服务。“不管是功能性化学品还是过程性化学品，产品的技术含量固然非常重要，而奥赛实业会在赋予产品技术含量之外，确保奥赛实业化学品运行性能的稳定性和均匀性，这会对产品提出更高的要求，同时需要奥赛实业在化学品的生产过程中实时监测和检测产品的性能指标，以保障产品在服务客户的生产流程中能满足运行性能的稳定性。”奥赛实业研发总在提到产品的质量和运行性能的重要性时提到。或许，正是奥赛实业产品运行性能的稳定性给了客户足够的安全感，也为奥赛实业带来了一个又一个的“回头客”和“老客户”。

### 研发创新为奥赛实业开辟新领域和新高度

奥赛实业在其发展的十几年里，不断的用自己的产品和服务赢得了市场的青睐，而这背后一定有有效的研发创新机制。“我想研发创新对于任何一个企业来说都非常的重要，它是企业发展动力的来源。特别对于化学品企业，造纸化学品解决的是纸浆造纸流程中的问题和优化最终产品的性能指标，而制浆造纸企业工艺流程随着原料的不同会有不同的问题，最终产品会因为最终用户的需求而带来相应性能指标的改变，这些都为奥赛实业产品的性能提出了更高的要求，同时我们需要及时地根据造纸企业工艺流程的调整，及时做出反馈，并第一时间提供能满足需要的化学品，这也就锻炼了奥赛实业的研发队伍”。任宪征在提到研发创新的重要性时讲到。

创新是企业发展的不竭动力，





而研发则是一个企业生存和发展的重要途径。客户的需求是奥赛实业首先考虑的创新研发的出发点,通过深入了解客户,并提前预测客户接下来的需求也是奥赛实业重要发创新研发源泉,这是创新研发案例的立项。而立项之后在奥赛实业企业内高效率的研发和转化的推动则需要有一套完善的创新研发机制。奥赛实业研发团队拥有制浆造纸、高分子材料和有机合成等跨专业人才,设立了研发技术中心,研发技术总监负责,下设技术部门和项目组,研发团队结构分层明确,各个层级之间有良好的沟通机制和信息共享平台。项目组承接研发项目后,需要制定一套完整的研发流程和方法,包括需求分析、方案设计、研发重要时间节点的成果鉴定等,以确保研发活动的高效和高质量完成。“研发人才的培养和激励政策也是奥赛实业制度中重要的一部分,通过定期的培训和技术交流活动,提



高员工的专业技能和团队写作能力,同时,我们还设立了一套科学的绩效评价和薪酬奖励制度,让研发人员的薪资跟研发产品给公司带来的收益挂钩,给予优秀的研发人才更多的发展机会和回报。”任宪征在提到奥赛实业的研发机制时信心满满的说。

正如奥赛领导班子预期一致,奥赛实业的创新研发团队在一次次的历练中成长,也一次次地证明了自己的实力。据任宪征介绍,在一次大型造纸企业的竞标选品中,该造纸企业要求最终产品中不能有氟的残留,并且要求在一个月以内交付产品并满足生产指标的要求。这个项目的承接对奥赛实业的研发团队提出了新的挑战,而当时几乎全公司的研发人员都表示“研发任务虽然重,但是我们能接!”奥赛实业研发人的底气来自于企业的研发储备和对该项产品市场前景的期待。而就在这一个月的时间内,奥赛实业成功地交付了产品,并且附上了广州海关技术中心的检测报告,报告显示完全符合标准和客户的要求。而就是这一次的成功交付成就了奥赛实业和这家大型造纸企业的战略合作伙伴关系;也正是如这一次次的贴近客户,解客户燃眉的研发案例才培养和锻炼了奥赛实业的研发创新能力和开辟新领域和新高度的实力。

### 谋局发展, 拥抱奥赛实业的高质量未来

“我国经济由高速增长转向高质量发展,这是必须迈过的坎,每个产业、每个企业都必须迈过的坎,而自主创新是增强企业核心竞争力,实现企业高质量发展的必由之路,

而谋局规划也是企业发展持续发力必不可少的。”任宪征在提到企业未来发展时说到。在探讨未来奥赛实业的发展时,任宪征介绍到,随着以纸代塑政策的推进,纸包装将在代替塑料包装的探索中有了更多的可能性,而这个发展的过程必将给食品级产品带来机会和市场,奥赛实业在食品级化学产品研发的基础上,2023年,再次在造纸行业的各大论坛和展会上推出了新产品“无氟防油剂”,用于食品纸及食品接触纸的抄造,可赋予纸张优异的防油性能,无氟环保,造福国民,该“无氟防油剂”一经推出,便得到了市场的积极响应。

“奥赛实业近几年一直在做的另一件事便是在全国范围内做好布局,因为正如大家知道的那样,目前物流成本已经占据产品总成本中比较重要的部分,而合理的规划企业的生产基地的布局就显得格外重要。奥赛实业为了更好的为我国南方造纸企业服务,奥赛实业成立了广州生产基地,目前正在建设广西生产基地。未来几年,随着造纸企业在全国的布局,奥赛实业也将会考虑贴近造纸企业的新的生产基地。”任宪征在提到奥赛实业未来的发展规划中提到。

是的,研发创新积淀了奥赛实业的软实力,未来随着奥赛实业的全范围内的布局,软实力会更好落地,转化成高质量服务造纸企业的能力。在此,衷心祝愿奥赛实业在高质量发展的道路上越走越宽广。 [P&P]

2023年11月15-16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”在福建省福州市顺利召开，这是论坛自2017年之后时隔六年再次来到福州市，会议结构及质量都有了大幅提升。

会议以“聚焦降本增效新举措，培育创新发展新动能”为主题，从产业发展趋势、科技前沿技术、创新实用案例等多方面解读分析减碳节能措施、提高效益方法、数智赋能场景、分享成果经验，以推动造纸产业加快原料结构调整、能源结构变革、开发关键技术等，实现高质量可持续发展。来自造纸企业及造纸装备、自动化、化学品、环境保护等相关行业企业、科研院校、咨询设计、服务贸易、新闻媒体等300余人参会。

本次会议的专家报告、企业家报告将陆续在近期的《中华纸业》刊出，敬请关注。



## 时隔六年再聚福州， 2023中国纸业高质量发展论坛顺利召开

◎ 本刊记者 宋雯琪



本次会议是中国造纸协会倾力打造的“中国造纸周”系列活动之一，由中国造纸协会主办，福建省纸业协会、广东省造纸行业协会、浙江省造纸行业协会、福建省造纸学会协办，中华纸业杂志社承办，获得了维美德（中国）有限公司、福建省轻工机械设备有限公司等20多家造纸行业上下游单位的大力支持。

16日上午的会议由中国造纸协会副理事长兼秘书长钱毅和中华纸业杂志社副总编李玉峰分别主持。中国造纸协会理事长赵伟先生作主旨报告，介绍2023年我国造纸行业的生产运行情况及未来发展趋势。

维美德（中国）有限公司李栋经理、维美德造纸机械（常州）有限公司章国祥经理共同作了《维美德技术助力客户实现可持续竞争力》的报告，分享了维美德的袖辊技术、Intelli-Tissue®系列流浆箱、白水回收和损纸浓缩合并的系统解决方案、工业互联网等最新技术和应用，详细讲解了这些技术带给客户的价值以及同行的应用效果。

福建省轻工机械设备有限公司销售总监刘砚军先生作了《新型制浆设备及节能技术应用——制浆装备及蒸煮液蒸发装备介绍》的主题报告，介绍了福建轻机代表性的制浆设备及节能技术，包括最新的化机浆系统、低能耗间歇置换蒸煮设备等，助力造纸行业低碳可持续发展。

济南圣泉集团股份有限公司纳米纤维素项目部总监隋晓飞先生作了题为《生物质材料纳米纤维素的思考和发展》的报告，介绍了圣泉集团纳米纤维素的核心优势，以及其在制浆造纸及相关领域的最新进展。

Clyde Industries Inc.（克莱德工业有限公司）东亚区总经理庄慧颖先生就《碱回收炉吹灰系统节能增效技术》作专家报告，介绍了克莱德工业公司的全球发展历程，以及通过高效的锅炉吹灰技术助力浆纸行业节能降耗的应用案例。

阳光新能源开发股份有限公司高级解决方案工程师刘景鹏先生作了《造纸行业零碳解决方案》的报告，分享了阳光新能源在新能源开发与利用方面的经验，致力于通过新能源系统技术，促进传统工业清洁生产与可持续发展的转型。

16日下午的会议由中华纸业杂志社副总编李嘉伟主持。山东省壮丰环境工程有限公司总经理张德基先生作了《植物纤维清洁制浆新技术及其应用案例》的报告，介绍了公司的植物纤维清洁制浆技术，并通过具体的应用案例分享了公司清洁制浆技术装备的核心优势。

俄罗斯自然科学院外籍院士、国际木材科学院院士、中国林科院首席专家房桂干博士作了《高得率制浆如何实现全过程碳减排及工程化运行案例》的演讲，介绍了在高得率制浆方面的研究成果，并为化机浆制浆过程节能降耗提出关键举措及应用案例。

中能蓝海控股有限公司副总经理潘健康作了《节能低碳型制浆造纸及水处理设备介绍》的主题报告，根据造纸行业的特点，重点介绍了公司的转鼓挤浆机、推流搅拌曝气机、深水搅拌曝气机、污泥深度处理设备等技术装备。

山东瑞中智能科技有限公司总经理李广臣先生作了《原料全链条降本增效的新举措——智能化原料综合成本管控平台》的主题报告，介绍了瑞中成立十年来的发展使命、五大重点产品及核心优势，用实际案例告诉





鲜明的特色，会议特别邀请了青山纸业总工程师程欣先生带来了《青山纸业降本增效、节能减碳的新措施及实施效果》的报告，介绍了青山纸业的能源消耗情况，以及“十四五”中期的节能成果，分享了公司的节能管理经验。

南京林业大学教授、博士生导师周小凡先生作了《高浓凝胶化制浆技术》的报告，针对现有高得率制浆存在的主要问题，提出了高浓凝胶化制浆技术，介绍了双螺杆高浓制浆、废液表面施胶等，并进行了经济效益分析。

客户：“真测水，找瑞中”。

中国航天科技集团有限公司航天国华生态环境有限公司技术部部长王汝成先生作了《航天造纸固废资源化利用解决方案》的报告，介绍了我国再生纸行业现状，并根据造纸行业固废利用的痛点，将航天技术优化运用到造纸固废资源化利用流程中，并介绍了立式旋转热解气化等代表性技术和案例。

湖南海正生物科技有限公司市场总监谌雪先生作了《生物酶在制浆造纸工业中的绿色应用》的报告，介绍了公司代表性的生物酶助力造纸企业绿色发展，重点介绍了胶黏物控制酶、木片预处理酶等在国内几家大型纸企的应用案例。

广州市深发机电实业发展有限公司（颜巴赫授权经销商与服务商）颜巴赫（中国）销售经理贾大伟先生做了题为《创新驱动，降本增效——颜巴赫新型沼气发电方案助力造纸企业节能减排》的报告，介绍了颜巴赫沼气发电技术以及其在造纸行业的应用案例，致力于通过高效气体发电技术引领传统工业向绿色能源转型。

美国费雪国际公司高级顾问、林纸产品亚太区负责人褚媛媛女士带来了《全球森林资源及木片供应走势及价格简析》报告，从宏观角度介绍了全球造纸行业发展、木片供应走势及与制浆产业的关系，以及全球森林资源对木片价格的影响等。

作为福建省代表性造纸企业之一，成立于1958年的福建省青山纸业股份有限公司具有60多年的悠久历史和

会议最后，中华纸业杂志社总编辑张洪成先生做会议总结。截止11月16日17:00，观看会议图片及视频直播近20万人次。

此外，在11月15日晚上，还举行了由福建省轻工机械设备有限公司独家赞助的“福建轻机之夜”欢迎晚宴。会场周围设置了优秀企业风采展示区，吸引了众多领导、嘉宾和参会代表的驻足。📷

### ● 相关链接 ●

福建省轻工机械设备有限公司（以下简称“福建轻机”）创建于1969年，位于福建省福州市闽侯铁岭工业区，占地面积6.7万平方米。作为制浆机械行业龙头企业，福建轻机不仅提供处理年产50万吨废纸OCC浆和年产20万吨废纸脱墨浆的全套备料系统，还提供木浆、草浆、竹浆、甘蔗浆的蒸煮制浆系统以及板式蒸发器、管式蒸发器、MVR等蒸发系统，是全套交钥匙制浆项目的解决方案供应商。

福建轻机拥有成熟的设备制造和工程实践经验。长期以来，一直致力于为客户提供定制化服务和解决方案，为客户创造效益，实现双赢。

历经50多年发展，福建轻机已经发展成为国家高新技术企业、省级技术中心企业、中国轻工业装备制造行业五十强企业、中国制浆造纸机械行业十强企业。2023年，福建省轻工机械设备有限公司在“中国造纸机械行业十强企业”评选中排名第一。

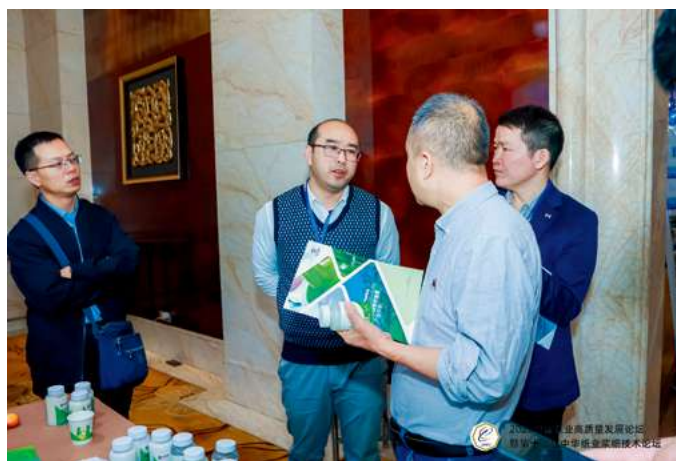


## 演讲嘉宾

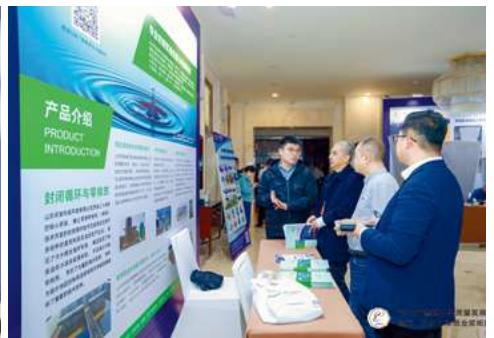




## 照片传真







# 维美德技术助力客户的可持续竞争力

◎ 李栋 章国祥



李栋先生，大项目销售经理，维美德造纸业务线，维美德（中国）有限公司



章国祥先生，高级销售经理，维美德中小型纸机业务，维美德造纸机械（常州）有限公司

## 1 提升产业和企业可持续竞争力的抓手

维美德通过一系列降本增效技术助力造纸产业和企业提升可持续竞争力，主要包括：应用创新性的技术助力客户实现高效率运营；应用减碳的技术实现低碳生产；应用先进的管理维护理念实现持续的降本增效；应用工业互联网技术发展信息化、数字化，助力客户建设自主化工厂。下面将主要介绍维美德的几个最新技术和应用，以及这些技术带给客户的价值及应用效果。

## 2 一致的理解：技术和创新发挥着关键作用

### 2.1 维美德袖辊技术

维美德袖辊技术是改变纸幅成形工艺的革新，可适

用于网部改造和新投资，可替代上真空箱，可适用于转移成形后的纸幅复合。袖辊技术不仅可以大大节能，而且对纸幅成形重构，提升了湿纸幅的强度。这是网部成形的一项具有革命性的技术和应用。

脱水压力主要受到外网张力和加压靴半径等因素的影响，袖辊技术在成形网之间通过半径较小的加压靴产生极高的脱水压力，不同脱水方式的压力对比见图1，袖辊脱水原理见图2。

袖辊主要由固定梁、小半径加压靴、旋转头、带润滑和转动的聚氨酯袖套构成，由于不需要高真空脱水，脱除的水份从纸幅和成形网收集至接水盘，因此具有极高的脱水能力，进入袖辊的干度为4%~6%，而出袖辊的

□ 编者注：本文是作者在“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”上的演讲报告，本刊记者据录音和PPT整理。



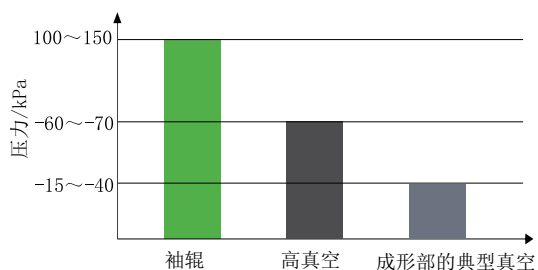


图1 不同脱水方式的压力

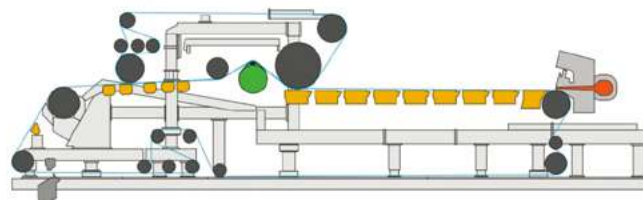


图3 AJIN P&P BM3纸机复合成形部改造

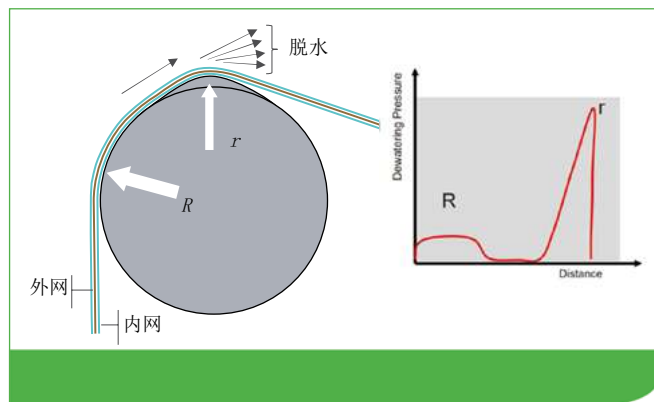


图2 小直径加压靴的袖辊技术原理

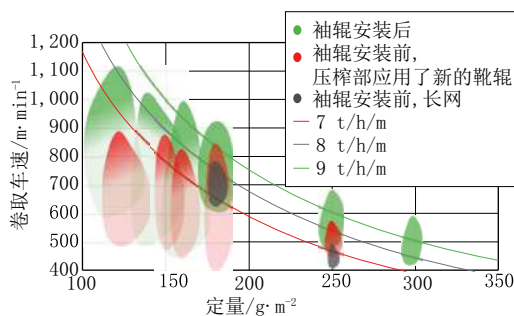
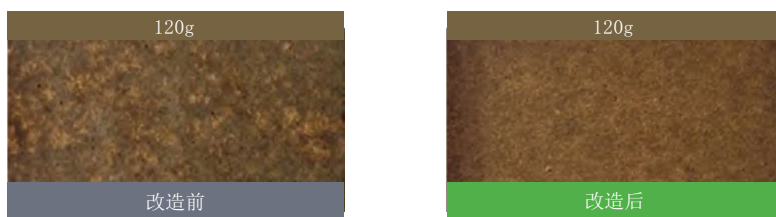


图4 AJIN BM3生产能力表现

干度可达到12%~14%。

维美德袖辊技术的首台商业安装位于AJIN P&P纸厂的BM3纸机,于2021年4月开机,生产90~300g/m<sup>2</sup>回收瓦楞纸,网宽5,900 mm,设计车速1,300 m/min。如图3所示,维美德应用袖辊技术完成了该纸机复合成形部的改造,通过改造,提高了成纸质量,产能提升了18%,效果超过了客户的预期,产能效果见图4。最终,AJIN BM3性能和质量表现大幅提升,应用袖辊的复合成形部匀度提高了15%~20%,允许更高的流浆箱流量,拥有稳定的纵横向干度,提高了复卷机的运行性能,原材料利用率高,机械脱水的方式有助于提高纸幅强度,时间效率提高,断纸更少,改造后改产更快速。改造前后对比见图5。

此外,维美德还对AJIN P&P的BM2纸机多叠网成形部进行了改造升级,



		改造前	改造后	对比
180 gsm		2020平均值	2021.10~2022.2平均值	
定量	gsm	178.5	178	
RCT环压 (ring crush test)kgf	CD	25.5	25.5	无影响
	MD/CD	1.2	1.3	稍稍提高
耐破, kgf		2.4	2.2	
车速/m·min <sup>-1</sup> (卷取)		712	832	+17%*
250 gsm		2020平均值	2021.11~2022.2平均值	
定量	gsm	249	248	
RCT环压 (ring crush test) kgf	CD	39.5	41.7	+5.5%
	MD/CD	1.2	1.3	稍稍提高
耐破i, kgf		3.6	3.4	
车速/m·min <sup>-1</sup> (卷取)		455	582	+28%*

\*长网vs应用袖辊的复合成形+新的靴压辊

图5 复合成形部改造前后效果对比

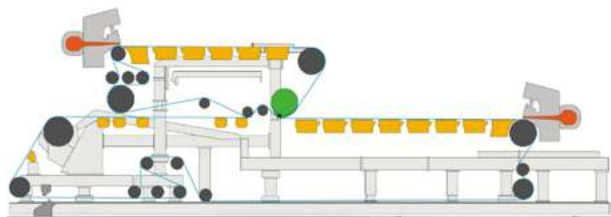


图6 应用袖辊技术的多叠网成形部

计划开机时间为2024年，主要生产115~250 g/m<sup>2</sup>T纸，网宽4,650 mm，车速1,000 m/min，改造原理见图6。改造完成后将提高层间结合能力，并提高纸机产量。

德国Palm Aalen PM5是全球最宽、车速最快的箱板纸生产线之一，维美德为其安装了应用袖辊技术的夹网板纸机，原理见图7，现场应用见图8。该纸机网宽11,700 mm，车速2,000 m/min，主要生产60~110 g/m<sup>2</sup>可回收瓦楞纸及箱板纸。最终，通过应用维美德袖辊技术，夹网板纸机达到了以下效果：通过成形网张力形成的机

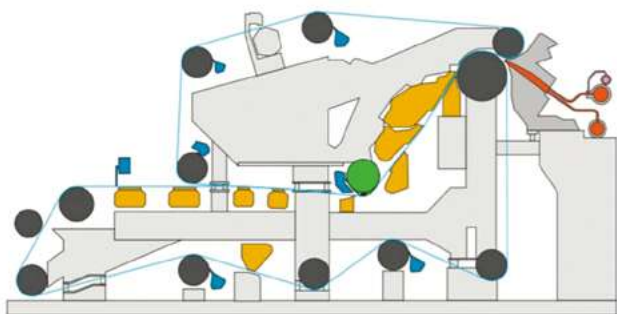
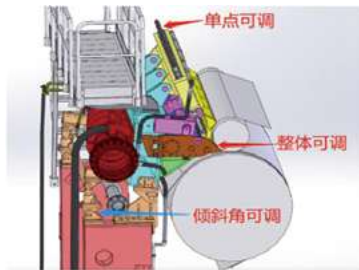


图7 应用袖辊技术的夹网板纸机作用原理



图8 应用袖辊技术的夹网板纸机应用现场



最新第五代水力式流浆箱设计  
三重可调（单点，整体，着网角度均可调）  
满足高低克重快速换产切换需求  
纸品品质更稳定



（维美德抛物线型布浆器）



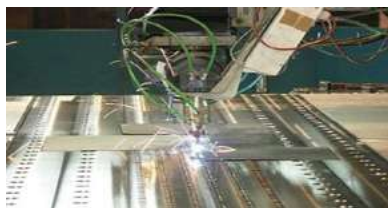
（竞争对手方锥管布浆器）



每个流浆箱都根据客户项目量身定做  
考虑纤维种类，长度，浆料配比，产能等各种因素  
选择最适合的管束类型和布浆器曲度  
抛物线性圆锥管，横向布浆压力最均衡  
区别于普通方锥管布浆器

唇口喷浆至着网点的自由行程最短  
纸张纵横拉力比以及纤维定向可调性更佳  
更有利于脱水、平整度和留着率  
匀度更好

图9 流浆箱功能及设计优势



湍流发生器采用独有的“激光焊接工艺”  
保障最小的焊接热变形（仅维美德采用此工艺）  
从而实现最均匀的纤维分散效果



流浆箱湍流发生器管束为一体式  
整体均为316L特种不锈钢制成  
入口处无任何塑料插管  
因此使用寿命更长



流浆箱下唇板采用特有的“超级抛光”工艺  
以取得最佳的光洁度、平整度和直线度  
直接利于纤维在唇口的分布一致性



下唇板的镜面效果使其具备唇区的自清洁功能

无长期使用后挂浆和更换备件的问题保证核心部件：  
湍流发生器的长期免维护运行

图10 流浆箱中的艺术品



国内销售业绩已56台套

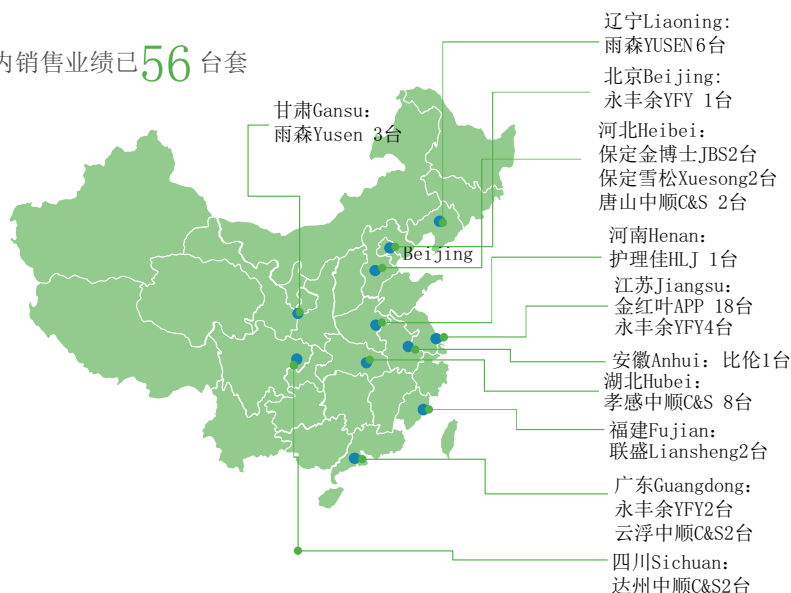


图11 Intelli-Tissue®流浆箱国内销售业绩

进行不同定量和车速的生产切换，保持更均一横向布浆量，更加节能；整个管束的选型和上唇体的独特结构设计，更有利于提升纸张纵横拉力比以及纤维定向。特别是高精度的加工质量，带来更好的纸幅匀度，从而实现良好的浆耗比，赢得生活用纸客户和特种纸用户认可。流浆箱功能及设计优势见图9、图10。

目前，维美德 Intelli-Tissue®系列流浆箱已经在实际应用中取得优异成绩，例如，洁柔孝感/云浮/唐山共12台 Intelli 纸机上的流浆箱已于2017~2023年期间投产，达州2台将于2024年投产；金红叶如东18台、印尼OKI基地4台已于2021~2023年间全部投产；辽宁雨森基地6台已于2020~2023年全部投产，甘肃雨森3台将于2024年投产；福建联盛T M5/6号机将于2024年开机等等。2008~2023年，国内销售业绩已达56台套整机及流浆箱（图11）。

### 2.3 维美德白水回收和损纸浓缩合并的系统解决方案

维美德最新的创新性集成技术：将白水回收和损纸浓缩两个系统集成，即采用维美德创新性的多盘浓缩机对白水进行回收同时对损纸进行浓缩。

与传统解决方案相比，在减少了设备布置的同时，还明显降低了能耗，提高了储存塔的储存能力，使化学品在纸浆中更加易于与纤维结合，提高了化学品的利用率。流程见图12。

经过应用证明，该系统具有灵活与稳定的工艺、加倍的损纸储存能力、低维护和运行成本等显著优势。

### 2.4 维美德工业互联网

维美德工业互联网具有广泛的应用领域，例如质量预测、中心线指导、纸机诊断、复卷机诊断及性能分析、数据发现、远程监视和优化、按需专家支持等等。详见图13。

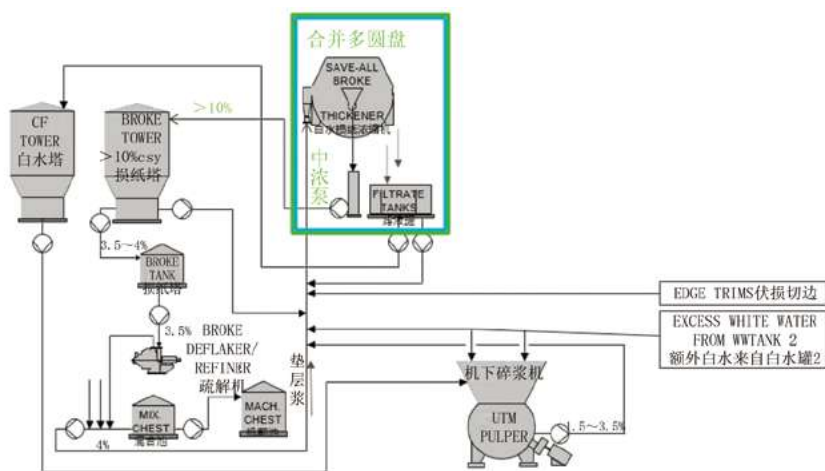


图12 白水回收和损纸浓缩合并的解决方案流程

械压力脱水提高了纸幅干度和强度；出袖辊干度在11%~13%，袖辊对进入其的干度不敏感，出成形部干度在较高水平，为22%~24%，且成形部不需要真空伏辊；在纵横向上的干度都很稳定，有助于提高运行性能；在袖辊之前没有真空时成形部传动节能10%（500 kW）；和传统成形部相比达到相同出成形部的干度所需的真空脱水少，可实现更少的二氧化碳排放。

### 2.2 维美德 Intelli-Tissue®系列流浆箱

维美德 Intelli-Tissue®系列卫生纸机流浆箱，不仅三重可调，还可根据客户对纸品质量的要求进行灵活设计；采用抛物线型圆锥管布浆器，可以更快更稳定地



图13 维美德工业互联网应用领域

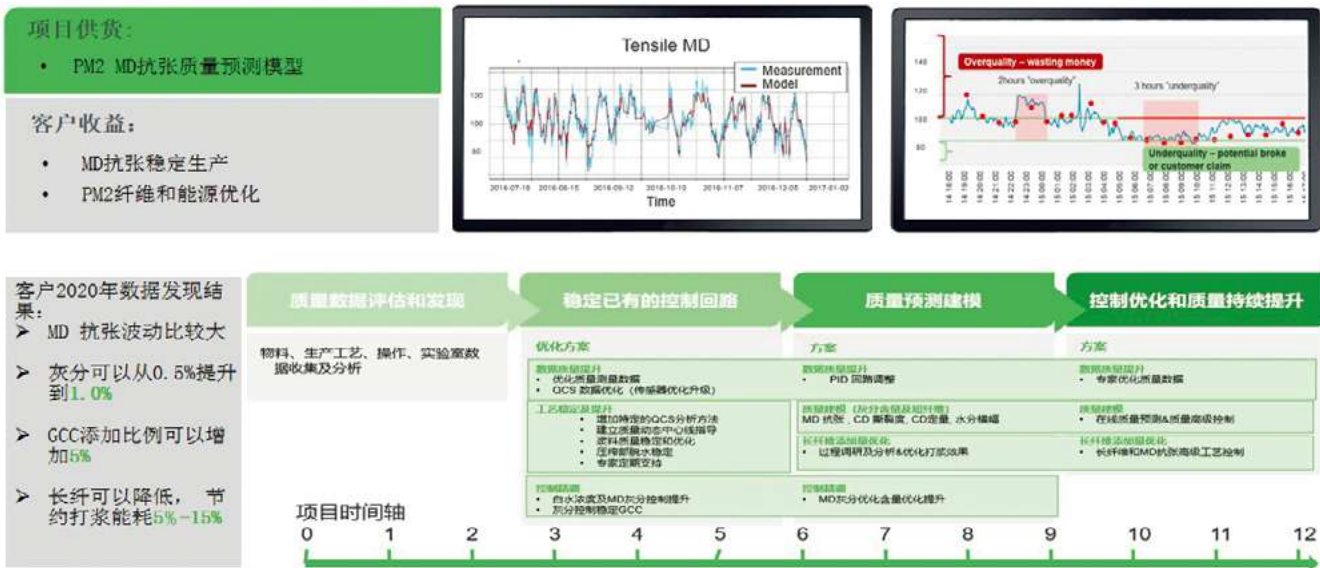


图14 东部地区某文化用纸客户的抗张质量在线预测

其中，工业互联网的在线质量预测系统，可以通过数据建模和计算，不仅优化并节约了纤维消耗和能耗，同时实现了更稳定的MD抗张并优化纤维和能源，助力企业实现更高效率的资源利用。例如，在中国东部地区某文化用纸客户的抗张质量在线预测中，帮助客户实现了MD抗张稳定生产和PM2纤维和能源优化。详见图14。

### 3 总结

作为产业创新技术的引领者，维美德始终坚守以产业的可持续发展和助力客户的持续竞争力为己任，倡导产业上下游、价值链上的合作者共同推进产业的低碳发展。



# 不忘初心耕青山 创新发展竞纸业

◎ 程欣



程欣先生，福建省青山纸业股份有限公司总工程师

## 1 公司基本情况

福建省青山纸业股份有限公司前身是青州造纸厂，始建于1958年，1993年4月改制为股份制企业，1997年7月在上海证券交易所上市。经过60多年的发展，已成为集制浆、造纸、发电供热、碱回收、医药、光电子、原料林基地开发于一体的国有大型上市企业。公司主导产品为“青山牌”系列产品，以普通及伸性纸袋纸、精制牛皮纸、全木浆牛皮卡纸、黏胶纤维木浆粕、浆板、白伸性纸袋纸、竹浆及竹浆复合原纸为主。

公司在不同的发展时期分别于上世纪60、90年代引进西方造纸发达国家先进的制浆、造纸、碱回收等技术装备，首开行业先河，是国内开发制浆、造纸、碱回收自主技术的重要发源地之一。在能源危机不断推高能源成本的严峻形势下，原有的装备和技术已不足以支持公司

表1 青山纸业产品能耗变化

名称	2020年	2021年	2022年	2023年 1~6月
能源消费总量/t	117,858	108,913	87,456	33,449
能源消费强度/kgce·t <sup>-1</sup>	410	331	259	220
碳排放强度/tCO <sub>2</sub> ·t <sup>-1</sup>	1.39	1.21	0.90	0.89

□ 编者注：本文是作者在“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”上的演讲报告，本刊记者据录音和PPT整理。



2号纸机磁悬浮透平机

高质量发展的要求,为此,公司多措并举节能降耗,助力公司降本增效,推动公司高质量发展。

## 2 能源消耗情况

公司本部消耗的能源主要有原煤和外购电等。原煤用于公司自备热电厂生产蒸汽及余压发电;重油主要用于自备热电厂和碱回收炉点火和助燃。生产车间使用的电力60%从外电网购入,40%为碱炉和自备热电厂余热余压发电所供。生产车间使用的蒸汽绝大部分来自于碱炉的余热回收,不足部分由自备热电厂补充。电能主要用于高浓与低浓磨浆、纸浆输送、纸浆压榨脱水、烘缸等设备运转。蒸汽主要用于煮浆、纸页烘干、黑液浓缩等。

至“十四五”中期,公司单位产品能耗呈逐年下降趋势,在能源价格不断上涨的形势下,公司的产品成本

构成中能源成本占比依然是逐年下降。公司不但较好地完成能耗“双控”目标,还超额完成碳减排任务。2022年公司成功创建省级“绿色工厂”,并获“能效领跑者”标杆企业。表1为公司部分能耗的变化情况。吨纸能源消费的标煤从2020年的410 kg下降到今年的220 kg,每吨产品的碳排放强度从2020年的1.39 t下降到今年的0.89 t;碳排放总量从2020年的约60万t下降到2022年度的30万t多一点,产品产量还增长了大概15%。

## 3 公司能效领跑典型经验

### 3.1 公司节能管理经验

#### 3.1.1 建立并实施能源管理体系

能效领跑最有效的管理措施是建立并实施能源管理体系。能源管理涉及到产品生产全过程,因此,要有效提高能源利用效率,必须应用系统、科学且规范的管理方法,不断地提升能源管理水平。

#### 3.1.2 实施节能目标责任制

为推进公司的节能工作,促进能源的合理利用,公司根据当年的“双控”目标以及内部的能源目标和能源管理实施方案,实施节能目标责任制,层层分解、定额考核。对节能目标的考评,主要体现在每月对各分厂经济责任制指标考核上:如各分厂的月奖与节能目标及其它节约成本挂钩,按月结算兑现,扣罚与奖励数额与当月月奖一并下达。

#### 3.1.3 实施能源信息化管控

依托原有的生产执行管理系统建立能源管控中心,实时数据监测,实现能源精细化管理,以及时发现并持续优化生产运行方式,实现生产系统稳定、长周期、高效运行。

#### 3.1.4 强化能源审计及月度能耗分析工作

通过能源审计,及时分析掌握公司能源管理水平及用能状况,并依据能源审计报告,制定下一年度







6号汽轮机抽改背

的能源管理实施方案以及三级能源目标。通过每月的能源利用状况分析,查找能源利用方面存在的问题和薄弱环节,挖掘节能潜力。

### 3.2 公司节能技改经验

近几年,能效提升技术措施主要有以下几大路径:

一是优化能源结构,加大清洁能源的使用力度,减少燃煤消耗。公司在2020年实施了汽轮机抽改背项目,汽轮机由抽汽凝汽式改造为抽汽背压式,项目改造后,机组供汽量提高35 t/h,供电煤耗大幅下降,从公司整个生产系统来看,运行方式更加优化,汽电平衡更趋紧凑,燃煤消耗量每年可降低8万t标准煤,实现少用煤炭多用绿电的目标。

二是加强余热余能回收利用。公司生产系统均已实现冷凝水闭式回收、纸机密闭气罩余热回收、蒸煮喷放余热回收、黑液回收等。

三是通过节能技改实现能效提升。主要技改项目有:

(1)制浆系统节能环保技改项目。3<sup>#</sup>洗选系统、连蒸洗选系统改造。一是通过增加洗涤设备,降低稀释因子,提高送蒸发工段的稀黑液浓度,减少蒸发工段的蒸汽用量;二是提高浆的洗净度,减少造纸车间化学品助剂的使用量,降低运行成本;三是减少终端排放的污水含碱量,减轻污水处理负荷,减少污水处理成本。该项目总投资1,400万元,2020年11月份改造完成。

(2)污水处理厂鼓风机节能改造项目。原来的罗茨风机改为磁悬浮鼓风机,2020年12月份改造完成,项目投运后,年节电100万kWh,年节约标准煤400 t,节电率达32%。

(3)浆粕化学浆流程技改项目。采用先进的蒸煮工艺技术,并结合原有工艺装备的实际情况,对浆粕生产线流程进行优化,并增加了冷黑液填充、温黑液填充和白液加热器,进一步提高余热回收效率,2022年12月份改造完成。投运后,汽耗下降11.4%,白液消耗下降8.4%,水耗下降29%,年节约标煤5,000 t。

(4)3台纸机真空系统节能技改项目。现有水环泵真空系统能耗高,改为透平机真空系统节电效果显著,与水环泵真空系统比节电率高达25%以上,年节约标准煤7,000多吨。

(5)热电厂空压机节能改造。近几年逐步改为节能型两级压缩螺杆式空压机,与普通螺杆机比节电15%以上。

(6)碱回收系统改造升级。通过自主创新,应用结晶蒸发技术提高入炉浓黑液浓度至72%~75%,对碱炉进行供风等系统改造,提高了黑液处理量,有效提高碱回收系统的运行效率和能源贡献水平。


(7)还有历年的电机变频改造、永磁电机改造以及电容补偿柜改造等。

四是大力推进数字化转型与应用。强化数字技术对企业生产、内部管理和市场营销等流程的综合赋能;公司已建设企业数字中心平台,汇聚生产MES系统与企业ERP系统数据,实现工业和信息化深度融合,进一步提升公司整体管理水平。

### 3.3 公司重大节能技改工程(碱回收技改项目)

2022年对碱回收系统实施提质增效技改,淘汰落后产能,实现制浆造纸向高效、节能、环保、低碳绿色转型升级。项目改造后,年可节约标准煤3万多吨。

## 4 结束语

青山纸业坚持“以人为本,竞业致新”的企业理念,以发展为主题,以创新为动力,积极响应能耗“双控”政策,大力推动节能减排,在实现高效节能、降本增效、提升企业竞争力的同时,为打好污染防治攻坚战,加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系,推进经济社会发展全面绿色转型,实现碳达峰、碳中和目标而贡献力量! 

# 新型高效挤压脱水设备的特点与应用

◎ 施祥



施祥先生，中粮工科机械技术（无锡）有限公司总经理

## 1 公司简介

中粮工科机械技术（无锡）有限公司系中粮科工“新发展格局 高质量发展”总体部署下，专注于科创成果应用推广的新型科技型生产企业，隶属于中粮集团，为上市企业“中粮科工”的全资子公司。依托中粮科工的先进分离技术和工艺设备为基础，通过技术研发和装备提升，形成新型科技专利产品，聚合技术资源、六家装备制造资源、市场资源，导入中粮科工先进管理模式。我们与江南大学、东北林业大学、南京工业大学等院校开展了一系列产学研合作项目。目前企业有软著5项，实用新型专利16项、发明专利2项，正在申报的专利15项。

## 2 性能特点

在制浆造纸业严格的低碳环保政策和高昂的远距离运输成本背景下，公司旨在研发一款节能环保、高出浆浓度的新型高效挤压脱水设备，创新应用于固液分离领域，特别是制浆造纸行业。此高效挤压脱水机适用于不同类型的原料，包括木浆、竹浆、废纸浆、蔗渣浆、草浆等。主要具备以下几个方面的特点：

□ 编者注：本文是作者在“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”上的演讲报告，本刊记者据录音和PPT整理。



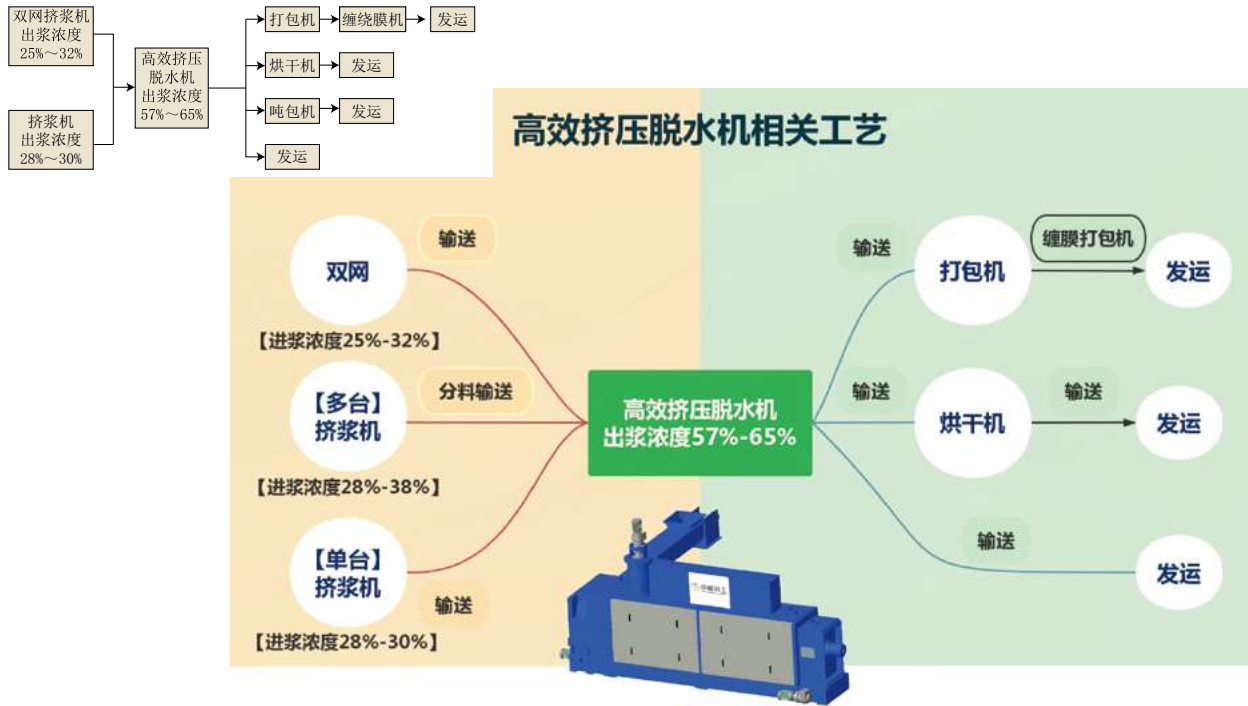


图1 以高效挤压脱水机为核心的前后端工艺链



图2 案例1



图3 案例2



图4 案例3



图5 案例4



图6 案例5

- (1) 单台绝干处理量100~350 t/d;
- (2) 纯机械脱水, 运行成本低, 出浆浓度可达57%~65% (根据不同浆料特性)。延长浆料保存时间, 降低物流成本;
- (3) 浆洁净度高, 残液提取率高, COD等指标下降明显;
- (4) 加工工艺短, 设备占地面积小, 降低投资成本;
- (5) 设备整体高强度结构设计, 运行稳定, 维护成本低。

该装备用水量减少, 能耗降低, 无天然气蒸汽消耗, 响应国家绿色低碳制浆政策, 形成了以挤水机为核心的配套前后端工艺链。相关工艺如图1所示。

### 3 应用案例

目前应用的项目中, 新型高效挤压脱水机根据不同的浆料特性, 出浆浓度可达57%~65%, 实际设备的出浆浓度可以达到更高, 但是过高会导致纸浆特性发生变化, 影响后续使用。下面我们具体介绍几个项目应用的典型案例:

**案例1:** 海外某1000 t/d废纸浆线, 出浆浓度>58%, 无蒸汽消耗, 浆料海运费用节约35%以上, 浆料易打包、便于储存、不易霉变、保存时间比较长, 智能化程度高, 节约人工。

**案例2:** 泰国某600 t/d废纸浆线, 出浆浓度高达63%~64%。该项目的生产工艺链缩短, 无蒸汽天然气损耗, 能耗低, 投资成本降低。

**案例3:** 国内某300 t/d竹桉浆、竹浆、漂白木浆混线, 出浆浓度>58%, 浆料运输费用节约35%以上。纸浆洁净度高, 黑液排放COD等指标下降明显。

**案例4:** 国内某300 t/d竹浆线, 经黑液提取和浆料浓缩工艺, 出浆浓度约55%~60%。设备占地面积小, 生产工艺链缩短, 投资成本降低; 用水量降低, 污水排放少; 维护成本低; 黑液排放COD等指标下降明显。

**案例5:** 国内某集团两套300 t/d漂白竹浆脱水装袋成套工艺线, 出浆浓度53%~57%。通过高效挤压脱水机后直接吨包发运。

.....

### 4 结论

该新型高效挤压脱水设备在制浆工业领域展示了巨大的应用潜力, 包括浆料的黑液提取和脱水浓缩。与传统方法相比, 该设备在脱水效率、能源消耗和环境友好性等方面具有明显的成本优势。我们通过深入的研究和多个项目的实践验证了其性能和可行性, 确保其在实际应用中能够实现预期的经济效益。期待通过不断的技术升级, 提供更高水平的产品和服务。☑



# 5G技术在特高压变电站运维中的应用研究

◎ 刘键铭 吴传鑫 任宝森

(国网山东省电力公司超高压公司, 济南 250000)

**摘要:** 主要探讨了如何在特高压变电站的运维中利用5G技术提高运维的效率与质量。可通过在5G+MEC平台上搭建AR远程辅助维护平台和无人机巡检平台, 结合高空57倍变焦高清鹰眼摄像头, 实时获取现场视频, 进行技术解析和判断, 并给出设备的运维建议。同时, 5G技术的高带宽和低时延优势使得大量现场数据能够实时回传, 大大提升了运维的效率和准确性。此外, 可借助AI技术, 如图像识别和人脸识别等, 更好地监控现场作业状态, 保障安全, 提高运维效果。

**关键词:** 5G技术; 特高压变电站; 运行维护

5G建设和特高压工程建设是新型基础设施建设的两个关键领域。5G的建设目标是为各个行业提供信息基础设施平台, 推动行业发展, 以此为社会创造价值。特高压工程是一个大型的综合性基础设施项目, 其目的是增加电网的输送能力, 优化电网结构, 以方便社会用电。特高压项目本身也涉及大量的信息通信技术, 将5G技术应用于特高压变电站工程建设中, 是新型基础设施项目、基建与生产、变电站资源与社会资源结合的生动体现, 具有深远的战略意义。

## 1 5G技术的特点

5G技术又被称第五代移动通信技术, 是新一代的无线通信标准, 主要在提供更快和更可靠的网络连接方面有所优势。5G技术的引入, 标志着国家步入全新移动互联网时代<sup>[1]</sup>。

相比于4G或者先前的通信技术, 5G有以下特点:

### 1.1 高速数据传输

5G技术的最高理论下载速率可达到20 Gbps, 实际体验速率大约在1~10 Gbps之间, 相较于4G技术的100 Mbps提升了数十倍, 使得高清视频流畅播放、虚拟现实等大数据传输需求变得触手可及<sup>[2]</sup>。

### 1.2 大连接容量

5G技术网络可同时连接众多设备, 预计在每平方千米内可支持100万台设备的连接, 确保无论是人与人、人与设

备还是设备与设备之间的通信始终顺畅。

### 1.3 高可靠性

5G技术所具备的强大传输能力和超低延迟, 使得它在关键任务应用领域具有高可靠性, 包括远程手术、自动驾驶等需求, 以及在突发应急情况下确保信息传输的实时性和准确性。

## 2 5G技术在特高压变电站运维中的作用

### 2.1 为标杆工程再树标杆

我国的能源格局中, 东部地区能源需求旺盛, 西部地区能源资源丰富。由于传统电网的传输距离仅限于500千米左右, 这一问题长期制约着我国能源体系的发展。特高压电网作为长距离、大容量和低能耗输送电力的解决方案, 成为满足电力需求的关键途径。例如, 昌吉—古泉±1100千伏特高压项目, 总投资约4145亿元, 于2016年启动建设, 并在2018年实现全线通电。该项目在电压等级、输送能力、输送距离和技术水平方面均创下了世界纪录, 成为全球特高压输电领域的典范项目。自2019年起, 古泉换流站作为项目的东部起点站, 国网安徽省电力公司与安徽移动共同组成泛在电力物联网5G专项团队。遵循“安全优先、分阶段验证、稳定推进”的原则, 将5G技术与电力行业业务相结合, 作为泛在电力物联网发展的关键方向。通过技术研发和创新, 5G

□ **作者简介:** 刘键铭先生, 汉族, 山东栖霞人, 本科, 助理工程师, 研究方向: 电气工程。

应用在特高压智能电网的可靠性、安全性以及运营效率方面取得了显著成果，成为电力行业5G应用的新典范<sup>[3]</sup>。目前，古泉站的5G基站已经投入使用，安装和部署了各种成熟的感知终端和新型的物联网传感设备，实现了设备状态的全面感知。同时，开展边缘物联代理一体化平台的设计和研发，赋予基层管理更多能力，实现站端应用自治。经过更新改造，换流站已经完成了全站高精度、高密度的三维建模。

## 2.2 5G技术的应用让特高压更安全智能

国网安徽省电力公司相关负责人指出：“5G具有高带宽和低时延特性，为特高压变电站建设、检修等工作的安全高效完成提供了强有力的支持，极大地提升了特高压变电站的智能水平。”

针对特高压变电站的需求，古泉换流站遵循泛在电力物联网四层架构，基于加强智能感知终端部署，以提高站端业务控制为核心，依靠构建高速通信网络为支持，利用三维可视化全景互动为手段，实现“物、数、人”多维度互联，并创建以5G为基础的全息感知、全景可视、高速可靠和智能可控的智能运维体系。为满足古泉换流站的通信需求，在初步现场勘查的基础上，采用5G+MEC通信边缘网络连接方式，在古泉站内部署5G基站、边缘计算等设备，实现业务数据分流和本地化处理，提高数据安全性和可靠性，同时显著提升电网日常维护和应急抢修效率<sup>[4]</sup>。

在特高压变电站关键的换流变设备方面，通过5G场景应用，实现实时视频监控，及时发现运行故障、环境危险源和运维人员不当行为等问题，为换流变设备的安全运行提供坚实保障。此外，在电力信息采集、视频互动、自动控制、精确负荷控制、机器人巡检、虚拟现实巡检、无人机巡检、红外监测、移动作业、应急抢修及调度可视化等应用领域，基于5G的试点应用正逐步实施。古泉换流站在5G技术的融合中，已经成为一座真正的智能特高压换流站。

## 3 5G在特高压变电站中的应用场景

在特高压站5G+MEC技术的应用已经逐渐成熟，通过这项技术，部分移动和视频业务可以实现5G应用接入。这些应用场景多种多样，覆盖了电力站的各个领域。例如，为了提升工地智能化水平，特高压站已经实现了“智慧工地、5G智能机器人巡检、AR远程辅助维修、便携式监控设备、5G无人机巡检、5G鹰眼智能监控”等系统构建，利用5G的高速和低延迟特性，进行远程监控，以确保工程质量和运维人员

安全（如图1所示）<sup>[5]</sup>。

### 3.1 智慧工地智能安全头盔场景

智能安全头盔是在普通安全头盔的基础上，集成了摄像头、语音和通信模块等高级功能，能够实现音视频采集、语音交互、无线传输和人员定位等多项智能化操作。这种安全头盔不仅提供安全保护，还在实际应用中实现了“指挥、监督、感知、分析、服务”五位一体的高效运作。

首先，当一旦发生紧急情况，现场人员可以使用该头盔的“单兵系统”将现场画面实时传回，使后台能随时掌握现场任何地点的实时情况，便于对现场进行及时指挥，快速解决问题。其次，智能安全头盔通过质量安全远程监督系统，可以实现对一些人员难以到达的区域进行作业规范性监控，避免质量安全隐患的产生。此外，当设备出现异常时，通过实时视频和语音，可以邀请相关的技术专家一起分析问题、找出解决方案。智能安全头盔还包括紧急呼救功能，如遇到工人身陷危险，工人只需按下安全帽上的SOS紧急呼叫键，信号即可迅速反馈给后台并通知总部。另外，智能安全头盔还包括撞击告警和静默告警两项功能。前者是在安全帽受到外力撞击时，后台可以发出报警声音信号进行提醒；后者则是在安全帽脱离员工工头部5至10秒之间，也同样会发出报警声音信号进行提醒。

### 3.2 5G智能巡检机器人场景

特高压站部署的5G智能巡检机器人具备移动、智能和信息互联等特点，能实现基于5G的自动化巡检，并支持巡检、检修现场高清视频回传以及前后台协同作业。具体而言，机器人可以实现实时回传，通过4K高清摄像机和先进的红外热成像系统，对实时监控数据进行无延迟回传。同时，

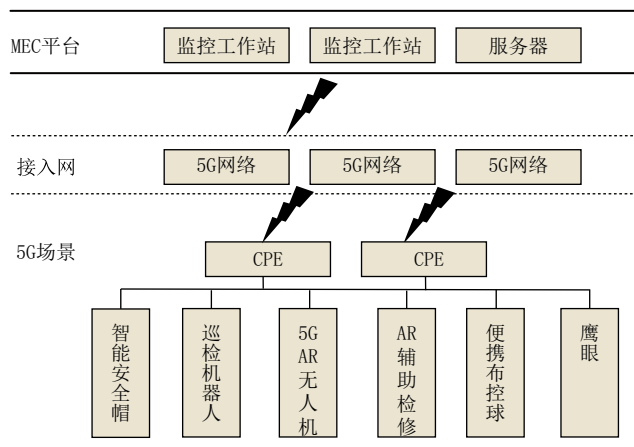


图1 5G技术在特高压变电站中的应用



通过8K VR全息摄像头的运用,运维人员可以远程佩戴VR头盔进行沉浸式运维。机器人还支持远程控制,可以按照指挥中心的指示执行任务。此外,巡检机器人具备图像识别功能,能快速解析视频流和图片,实现运维任务自动化。在关键位置,安装全景实时监控设备,以便运维人员进行远程操作。智能巡检机器人可全自主运行,按照预先设定的规划执行巡检任务,同时配备超声波避障传感器,确保在遇到障碍物时能自动停止并寻找可行路径继续巡检。

### 3.3 AR远程辅助检修场景

通过在5G+MEC平台上构建的AR远程辅助维护平台开启了新的远程协助模式。后台的专家可以通过语音和视频通讯以及AR的实时标注,对前台的设备进行远程维护和协助。AR远程辅助维护平台主要功能包含辅助指导、巡检现场无线覆盖、过程管理、AR培训、实时存储和实时展示等。

该平台通过AR技术,具备设备实物ID的自动识别和流程指导功能,使得与现场巡检人员的协助变得更为便捷。而巡检现场的5G网络覆盖,使得PDA等设备可以无线连接5G网络,从而传输高带宽和低时延的业务数据。此外,AR远程辅助维护平台还能够规范化巡检过程,并对这一过程进行记录,保证维护质量和过程可追溯。通过AR技术,平台具备了对现场人员进行远程培训的能力,提升巡检与维护人员的专业技能。此外,AR设备可以实时记录修复和发掘工作的第一视角和第二视角,利用5G网络将相关视频实时上传、分类和存储,提高了维修过程的透明度。而利用5G高速网络的优势,平台可以实现第一视角和第二视角视频的实时回传和展示,进一步提升了远程协助的效率和效果。

### 3.4 5G无人机巡检

在5G+MEC平台中,构建一套无人机巡检平台专门用于特高压站巡检。这个平台具有高度智能化的特点,能够实现诸多先进与实用的功能。

首先,通过该平台,可以远程调度指挥无人机进行飞行作业,这就意味着无人机可以在物理上远离操作人员的情况下,进行更为危险或者复杂的巡检任务。无人机在执行飞行作业时,会实时获取视频数据并传输回指挥中心,这样就可以实时监控无人机的工作状态,并且随时做出指令调整。其次,无人机还装配了4K摄像头和红外热成像摄像头。这两种摄像头对于巡检工作至关重要,4K摄像头可以捕捉到清晰的全景和局部视频,而红外热成像摄像头则可以拍摄到设备的温度视频,从而准确找出可能存在问题的部分。

最后,无人机巡检平台还具备了图像AI检测识别能力,这是平台的一项核心功能。AI检测识别技术可以识别出绝缘子破损、防震锤缺失、外力破坏等缺陷,这样无人机不仅能找出问题,还能确定问题的具体情况,从而为后续的维修工作提供了精确的指导。

### 3.5 5G鹰眼场景

通过部署高空57倍变焦高清鹰眼摄像头,能够实时捕捉特高压站内现场实施作业和设备运行等高清画面,利用5G网络将数据传送至监控大屏,从而大幅提高作业管控的精确性。具体来说,平台采用高低点摄像机立体展示建设为两级监控,以实现全局与细节的双重关注。同时,低点摄像机的清晰度可以根据需要自动调节,降低带宽占用。借助高点摄像机生成的实景地图,可通过AR热点切换不同监控区域,同时利用VR实景追踪功能来全面了解站区情况。

此外,该平台还具备智能AI分析功能,如人脸识别、人数统计、安全帽识别和车辆识别等功能,以实现更高效的人员和车辆安全管控。

## 4 结语

总结来说,5G技术在特高压变电站运维中的应用具有划时代的意义。通过这项技术,可以极大地提升运维效率和质量、优化运维流程、降低运维风险,并进一步提升电网的稳定性和安全性。同时,5G技术还能通过实时数据回传和AI辅助技术,为运维人员提供更准确的决策依据,从而实现智能化、远程化和自动化运维,使特高压变电站运维步入新时代。在未来,配合更多前沿科技的应用和发展,相信5G将在特高压变电站的运维中发挥更大的作用。☑

## 参考文献

- [1]武昭,李强,张睿智,等.大数据分析技术在特高压变电站在线监测应用中的探讨[J].百科论坛电子杂志,2020,000(012):1569.
- [2]张丽娜.智能化技术在变电运维技术中的应用研究[J].电子测试,2021(23):117-119.
- [3]徐海奇,吕翠芳,于文海,等.5G技术在变电站无人机巡检中的应用[J].机电信息,2021,000(029):59-61.
- [4]刘宏嘉,范琨,常文平等.5G极简网络智能运维体系的构建研究[J].通信电源技术,2023,40(8):217-219.
- [5]高硕.智能化技术在变电运维技术中的应用研究[J].大众文摘,2022(6):0136-0138.

# 基于220kV线路保护的设备运维分析

◎ 高一帆(国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司, 江苏无锡 214000)

**摘要:** 电网继电保护的核心构成部分是变电站220kV线路保护, 该保护措施对输电线路的安全稳定运行具有重要的支撑作用, 同时直接关系到线路故障的消除效果和供电质量。然而, 由于变电站220kV线路保护设备长期暴露在户外环境, 使其易受自然灾害和人为破坏等外部因素的影响, 可能会导致输电事故。因此, 进行规范的运行维护对于变电站220kV线路保护设备来说是至关重要的。

**关键词:** 220kV线路保护; 设备运维; 检测与诊断

随着电力系统规模的扩大和复杂性的增加, 220kV线路作为电力系统的重要组成部分, 其保护和设备运维的重要性日益凸显。220kV线路保护不仅关系到电力系统的稳定性和可靠性, 还直接影响到电力系统的运行效率和质量。同时, 设备运维在保障电力系统稳定运行中也扮演着至关重要的角色。

## 1 220kV线路保护现状分析

在220kV线路实施过程中, 必须严格遵守《继电保护和自动装置技术规程》的规定, 并充分考虑变电所的实际条件来进行相应的设置<sup>[1]</sup>。

在220kV线路的规范设置中, 通常采用纵联保护这种能够快速切断整条线路的保护方式作为主要手段, 并将零序方向的过流保护作为备用方案。纵联保护是一种高效的保护方式, 它能够快速检测到线路中的故障, 并立即采取措施切断故障线路, 从而防止故障扩大, 保障整个电力系统的稳定运行。为了满足纵联保护的需求, 需要建立一个信息传送通道, 用于传输输电线路两端的信息和数据。常见的方式包括电力载波通道和光纤通道两种。

电力载波通道是一种通过电力线来传输信息的通道, 具有建设成本低、传输距离远等优点。然而, 在输电线路发生故障时, 电源线的载波通道可能会受到损坏或影响, 这会对纵联保护的效果产生不利影响。相比之下, 光纤通道是一种更加可靠的信息传输方式。光纤通道具有传输

距离远、传输速度快、抗干扰能力强等优点。即使在输电线路发生故障时, 光纤通道也能够保持稳定传输, 不受任何干扰。此外, 在经济性方面, 光纤通道的建设成本已经越来越低, 甚至与导线通道相媲美。

## 2 220kV线路保护的运行维护与操作

### 2.1 高频通道的检查试验与维护

对于专用的高频段(载波)信道, 其校验测试包括呼叫端和接收端两个部分。呼叫端的检查程序: 在短时间内按下试验键, 高频收发信机会在短时间内发送200ms的信号, 然后中断5s, 再发送10s的信号。接收端的检查程序: 接收到呼叫端发送的200ms高频信号后, 立即开始发送10s的信息。在发送信号的前5s内, 呼叫端需仔细观察高频收发器的接收余量或接收电平, 并在最后5s内检测高频收发信机的发送信号。

对于收、发信电平或裕度, 需要做详细记录, 并与上次检测的结果进行比较。本次试验结果应与前次试验结果相比无明显改变。如果呼叫端在发送200ms后没有收到对方的信号, 或者接收余量小于3dB, 那么可能是由于高频信道问题导致呼叫发起失败, 或者对方的高频收发信机无法正常发送信号。此时应请防护专家对信道和两端的高频接收机进行检测。在处理异常高频信道或接收机之前, 必须断开线路两端的高频保护开关<sup>[2]</sup>。

### 2.2 保护装置运行的检查

□ **作者简介:** 高一帆(1994.10.-), 男, 汉族, 江苏无锡人, 硕士研究生, 助理工程师; 研究方向: 电力系统、变电运维。



在设备正常运作期间,可以观察到以下状态:运行指示灯亮起,其他指示灯熄灭,LCD显示屏显示准确的日期和时间,并无任何警报文本。同时,设备在运行过程中未出现异常噪音或气味,各设备的直流电源处于空载状态,没有发生过载情况。经过对开关和接头的定位检查,未发现任何误放或遗漏的情况。目前所有设备均处于良好的运行状态,防护网门已关闭。若使用光导纤维作为信息传输路径,还需特别关注设备的误码率。若设备的误码率异常上升,应立即上报给防护专家和通信专家进行调查处理。

## 2.3 保护装置的运行操作

### 2.3.1 保护连接片的投入和切除

在进行投入和切除操作之前,首先需要确保操作人员具备相应的操作资质和技能。投入操作时,操作人员应先将线路保护连接片与线路分开,然后将连接片与线路相连接,并确保连接牢固可靠。在完成连接后,操作人员需确认连接片的位置正确,并依照操作程序进行测试和检测,确保线路保护装置能够正常运行。切除操作时,操作人员需要先断开连接片与线路之间的连接,并确保分离牢固可靠。切除完毕后,操作人员应进行必要的检查和测试,以确保线路保护装置的正常停止运行。

### 2.3.2 重合闸相关连接片、切换开关的操作

220kV及以下单母线和双母线、桥型接线线路的主一与主二保护装置都具备集成重合闸功能。在操作时,可以选择同时投入一组重合闸,也可以选择投入两组重合闸。在以下情况时需要重新启动重合闸:当两组保护装置同时触发重合动作时。同时,需要确保主要一次保护和二次保护的互启动接头被放入,通讯三跳或闭锁式重联件被切除;两种保护设备的重合方式转换开关应该保持一致(通常为单重方式)。当重合闸动作停止后,需要切断重合闸的连接件,并投入主一、主二保护装置的沟通三跳或闭锁重合连接片。对于不同类型的双重保护,其重合方式的转换宜采用“离线”模式。两种防护设备之间的互启动连接件可以保持连接不断开<sup>[3]</sup>。

### 2.3.3 检修状态下保护连接片的投入、切除

设备检修状态分为初次维修和保护装置维修两种。在这两种情况下,连接片的投入和切断操作有所不同。在初次设备维修时,如果保护装置和对应的二次线路没有发生任何动作,除了按照冷备条件的要求切断相关联件外,还需要切断保护装置出口的短路接头。这样做是为了防止

在母线跳闸时,母线保护对本间断路器的出口接头进行动作,以确保维修工人的人身安全。在进行防护装置和二次线路维修时,需要实现已维修的防护装置和相应的二次线路与操作回路完全隔离。这包括切断与防护设备外部连接的所有连接片,如跳闸出口、重合出口、故障启动出口接头、切断和连锁接头等。如果母插失灵保护柜上安装有故障开启接头,同样需要切断。在维修时,如果存在单独的一组重合连接片,也需要断开。但防护设备的功能性连接片可以不被切断。

## 2.4 精确隔离检修设备,做好安措痕迹化管理

### 2.4.1 智能变电站的安措准备

智能变电站在设定与虚回路有关的安全隔离措施时,应采用双重安全手段,即将链路两端的发送和接收软板分开。完成工作后,需要检查装置上的软压力板状况,并通知维修人员将相关维修设备的压力板正确安放,以确保要进行检查的设备与正在工作的设备分离。此外,在发生故障的线路上,需要将相关操作保护的SV接收软压力板离开,如果必要的话,将相关的母差保护替换为信号。这些措施旨在确保安全隔离和工程操作的顺利进行,并确保智能变电站的正常运行。

在处理带电线路时,应尽量避免对线路正常工作造成干扰。保护设备和智能化元件具有逻辑回路连接的二次结构,必须避免发生交错跳闸,以防止导线失去保护作用,对于采集了复合装置采样值(电压、电流)的保护装置,必须将其转化成一种信号状态。在进行维护前,智能终端需要调节与其相关的保护设备状态。维护人员需要协助退出相应智能终端的出口压板,以避免对正在运行中的一次设备产生冲击。同时,还要调节重合器的设定值。在对二次装置中的保护装置进行维修时,需要将其转换成信号方式,并断开与等待线路保护以及对应的运行保护的GOOSE连接。这样可以确保在维护期间不会产生误动作<sup>[4]</sup>。

### 2.4.2 常规变电站的安措准备

首先,为了保护220kV线路的运行安全,常规变电站需要安装适当的保护装置。这些保护装置包括差动保护、过电流保护、接地保护和跳闸装置等。这些保护装置需要经过严格的测试和校准,以确保其可靠性和准确性。其次,为了保证220kV线路的正常运行和保护系统的可靠性,常规变电站应制定定期维护和检修计划。定期的维护包括对保护装置进行测试和校准,对线路隔离开关和接地装置进行检

查和清理,以及对绝缘子、导线和金具等线路元件进行检修和更新。此外,还需要定期检查和维护油浸式变压器和其他设备,确保其正常运行和安全性。

## 2.5 精益验收待投运设备,保障圆满送电

### 2.5.1 把好定值核对关

定值核对是指将设备的参数与设计参数进行比对和确认,以验证设备的准确性和稳定性。在把好定值核对关的工作中,需要仔细核对设备的名称、型号、额定值等基本参数,并与设计文档进行对比,确保一致无误。此外,还需验证设备的配置参数和逻辑控制设置是否符合设计要求。

### 2.5.2 抓好压板核对关

压板核对是指检查设备的接线和连接情况,确保所有接口和连接固定牢靠,不出现松脱或虚接现象。在抓好压板核对关的工作中,需要逐一检查设备的接线端子、插接连接器、插头插座等部件,确保其连接紧固可靠。同时,还需要验证接线的正确性和一致性,防止错误连接导致设备异常或故障。

### 2.5.3 做好智能变电站检查关

在精益验收待投运设备的过程中,做好智能变电站检查关是必不可少的。智能变电站检查关包括对智能设备、通信联络、数据采集和监控系统等的检查和测试。需要检查智能设备的连接情况和配置参数,确保其正常运行和互联互通。同时,还需要测试通信联络设备和系统的稳定性和可靠性,确保数据的准确采集和监控。通过做好智能变电站检查关,可以及时发现和解决潜在问题,保障智能变电站的正常运行,进而确保圆满送电<sup>[5]</sup>。

## 3 实施与案例

### 3.1 保护压板定制化,夯实运维标准基础

通过保护压板定置图,新员工可以直观地了解保护装置的类型、位置、功能及其之间的连线关系。这样可以帮助他们更快地理解保护装置的工作原理和逻辑,并迅速掌握有关知识和技能。同时,保护压板定置图也对于运维人员非常有用。通过了解保护压板状态,可以确定每个保护装置是否正常运行以及是否存在故障或异常。这有助于及时发现问题并采取相应的措施进行修复或调整,以保证变电站的安全运行和稳定供电。此外,保护压板定置图也能提供可视化的信息,方便运维人员在现场巡视时进行比较和核对,从而更加准确地进行各项工作。

### 3.2 安措隔离规范化,强化检修安全管控

为提升设备的可靠性,在近期的一次220kV变电所的线路更换过程中,运行人员采取了一系列全方位的安全措施和痕迹管理。除了操作人员对保护状况进行调节和维修装置进行绝缘处理外,还采用了“二一二”的方式,允许二次维修工作人员进行二次安全操作。同时,还对工地的压板进行了照相保存,并做好了防护措施的准备。通过照相保存和痕迹管理,运行人员可以追溯设备的操作历史,快速排查问题,并进行必要的维修和调整。

### 3.3 验收启动精益化,保障设备安全运行

在接收工作时,仔细核对定制单,以防止任何的疏漏和错误。此外,运营人员还会对维修区间的实地压力板进行纵向对比,并利用最新的压力板调整图表,与二次维修人员一起检测现场的压力板、终端排等状况,以确保维修装置完好无损,并满足启动要求。通过这些严格的检查和调整,操作人员和维修人员共同努力,确保设备维护和维修工作的高质量和顺利进行。

## 4 结束语

总的来说,通过在保护装置的配置、检修和验收过程中采取相应的措施和管理方式,可以提高保护装置的可靠性和操作的安全性。运维人员的责任和专业性发挥了重要的作用,通过仔细核对定制单、纵向对比现场压板,并利用压板定置图进行横向检查,确保检修设备具备启动条件。这不仅可以减少潜在的故障和事故风险,还能提高工作效率和质量,为变电站的安全运行提供保障。☑

## 参考文献

- [1]段军霞,肖思明.多数据融合的220kV变电站设备运维管控系统设计[J].电子世界,2021(18):2.
- [2]黄芷寓,魏嘉隆.一起220kV GIS设备故障分析与运维策略研究[J].机电信息,2022(20):65-69.
- [3]彭荣晖.关于220kV输电线路运行中的运维管理技术[J].经济技术协作信息,2021(35):3.
- [4]许笛.智能变电站继电保护设备的运行及维护[J].水电水利,2021,5(4):42-43.DOI:10.12238/hwrtv5i4.3782.
- [5]梁永来.浅谈220kV变电站变压器运行及继电保护措施[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021(2016-36):196-196.



# 基于版面设计对图书内容的易读性增强研究

◎ 贾筱薇 (沈阳师范大学, 沈阳 110034)

**摘要:** 在图书出版过程中, 版面设计不仅是一种形式, 更是和读者沟通的桥梁, 直接影响了图书内容的易读性。版面设计以读者为目标体验者, 作为视觉传达设计的重要环节。也就是说, 版面设计是服务于人的, 设计过程永远要以人为主体、以人为本。因此好的版面设计应该在良好内容的基础上尽可能给读者舒适的阅读体验。文章将从坚守好的内容为底线、文字版式考究、文章插图色彩搭配以及新媒体下版式设计创新四个方面来论述如何增强图书内容的易读性。

**关键词:** 图书出版; 版面设计; 内容; 易读性

## 1 坚持内容为主体, 版面设计为辅助

在图书出版中, 内容产出和版面设计相互依存。合理、优秀的版面设计能更贴切、有效地传播信息, 使图书内容具有感染大众的独特魅力。作为一个以人为本的版面设计工作者, 在进行版面设计时应当坚持内容为主体的根本原则, 对内容的质量严格把关, 使版面设计为内容起到锦上添花的作用, 从而为读者迅速高效地提供有效信息, 促进态度与观点的传达, 让读者对内容更加易于接受。

### 1.1 内容是版式设计的根基

人们品评一本书籍或是一篇文章的好坏时, 判断依据一定是内容。有了好的内容, 版式设计才会更加有意义。设计者可以通过对版式的研究将作者与读者更迅速地建立连接。

### 1.2 版面设计为内容锦上添花

优秀的版面要求内容与形式高度统一, 设计与构想相辅相成, 是设计者与文字编辑不断沟通与合作、反复磨合的成果。尤其是有着集中主题的专版, 更需要设计者用心经营。版面的立意与内涵、标题的提炼与呼应、文字的表达与修饰、插图的选择与调配、边栏的设计与装饰, 都需要设计师敏锐感知和深刻领会, 力求达到专版内容与形式的完美展现。

## 2 文字排版设计应以易读为主

文字设计既是传递信息的载体, 又能成为运用于版面设计的设计元素, 是版面设计中最核心的部分。也就是说, 字体的造型与排版可通过多种艺术表现形式呈现, 从而实现文字设计美。

### 2.1 文字的排式

19世纪晚期以前的中国文字为传统竖行文字。外文、数学公式、各种表格, 由于国内传统的竖排方式不能合理适应, 出版界开始尝试用西方的横排方式来编排图书。关于横排和竖排的优劣从生理特征上来说, 相对于竖排来说, 横排更适合于读书。“视觉心理学家告诉我们: 视觉运动的方向一般是由左向右、由上向下, 视线横向移动比纵向移动快, 判断横向方向的大小比判断纵向大小要准确, 等等, 都是视觉运动的方向。”1952年郭沫若在中国文字改革研究委员会成立会上也谈到: “就生理现象说, 眼睛的视界横看比直看要宽得多。根据经验, 眼睛直着向上能看到55度, 向下能看到65度, 共120度。横着向外能看到90度, 向内能看到60度, 两眼相加就是300度, 除去里面有50度是重复的以外可看到250度。横的视野比直的要宽一倍以上。这样可以知道文字横行是能减少目力的损耗的。”既然“横视”比“纵视”的视界更宽, 更省目力, 那么, 为了方便快速准确地接收信号, 阅读横行文字必然更快。可见

横排的易读性优于竖排,无论从生理角度还是从心理学角度都是如此。

## 2.2 字体、字号的选择

字体、字号的选择是否恰当,会对书体的形式产生直接的影响。一本书通常只选用一种字体作为正文字体,其他字体亦可辅助使用,目的是使版面层次分明,富有韵律。但一般不能超过两种字体,过多的文字体验会使阅卷者产生杂乱无章的感觉,给视觉的集中带来一定的阻碍。比如:正文用五号宋体字,标题可用笔画粗的其它字体,引文或注文就可用小五号、六号为宜。从字体的可视度来看,粗笔画字体可视度高,细笔画字体可视度低。阅读者“文字给予视觉神经的刺激越大,能见度越高。但能见度与阅读效果并不等同,因为视觉神经过度受刺激,虽然很快引起注目,却容易产生疲劳,而不能持久阅读。”

因此,对视觉刺激的适度平衡是持久阅读必不可少的。字号的选择也需要考虑到其内容的受众人群,例如在老年读物中,字号不应过小,画面适当留白等。

## 2.3 行长及行距

实验认为,成人连续阅读最适宜的书体是每行20~28个字,读多读少都会降低书的易读性。行距也会影响到书的阅读,太窄的行距不容易看清楚上下距离,容易出现错误的跳行。行距过宽,不但卷面消耗过大,而且阅读起来也不流畅。恰到好处的字数和行距,不仅能使整体布局在视觉上达到均衡和谐的反差,还能保持良好的连贯性和上下贯通的整体性。“据实验,用10磅的汉字排印正文,行长超过110毫米时,阅读就会感到困难或者发生跳行错读的现象。例如,行长达到120毫米时阅读的速度就会降低5%。字行的长度以80~105毫米时为最佳。有较宽的插图或表格的书稿,要求较宽的版芯时,最好排成双栏或多栏。”

# 3 版面设计中色彩的搭配

## 3.1 色彩运用的重要性及基本原则

通常人们通过视觉来获取各种信息。色彩是十分重要的信息之一,所以,色彩运用是除文字以外对版面设计效果和表现有强影响力的因素。单一颜色对应的情感比较复杂,比如蓝色,它可以让人联想到凉爽、稳重、智慧、

深远等正面情绪,也能让人联想到消沉、寒冷、冷漠、悲伤等负面情绪。我们通常不超过三种颜色用于同一事物的设计,背景色与图片、文字的合理搭配,可以起到强调内容、突出画面中图片与文字信息的作用。版面如果整体均匀地铺设一种背景色,则能体现版面的整体性和统一性;如果出现多种背景色,则会显得比较花哨。变换背景色,要格外注意的是,一定要优先考虑版面中文字的可读性,避免由于文字和背景在色相和明度上差异太小而没有突出,造成读者的视觉疲劳。在不造成视觉混乱的情况下,使用相同色相、不同明度和饱和度的色彩进行搭配,能够让画面更加丰富。

色彩的搭配尽量简练大方,人眼对色彩比较敏感,为了满足更多读者的阅读需求,在视觉上产生舒适的美感,色彩的搭配效果要和谐统一。

## 3.2 排版设计中使用主、副色及点缀色

排版主色要根据文章的主题思想确定整体的色调倾向,再确定好排版的主色调后,使排版形成与相邻色系色彩搭配上统一协调的风格。

辅助色的作用是帮助主色建立更完整的色彩体系,如果一种颜色已经足够体现版式设计的特色,辅助色便可有可无。辅助色起到平衡主色冲击的作用,使读者的视觉疲劳在整体画面中得到缓解。

色彩的点缀能起到画龙点睛的效果,对读者的阅读起到很好的启发作用。首先,点缀色彩是相对主、辅助色来说的,一般起到调节气氛作用的色彩都是比较鲜艳饱满的。在做排版设计的时候,如果色调过于明亮的话,可以用装饰性的色彩来调和,比如在黑色或者灰色作为点缀,可以在一个排版里加入红色作为主色调。若色调较为沉闷,则可在整张排版中以点缀色彩来调和气氛,使版面达到美化的目的。总之,版面设计的优秀与否不在于色彩的多与少,而在于色彩是否正确和完整地传达文章内容的精髓。

# 4 新媒体下版式设计的创新

在图书出版中,版面设计有时候难以避免固定化呈现,而版面设计的固定化在一定程度上则意味着其有可能无法适应当前读者的阅读习惯。在新媒体数字信息广泛流行的今天,很多的阅读行为落实在手机平板以及电



脑屏幕上,与传统阅读模式的不同导致读者获取信息的渠道更加多元。在这种大背景下,传统图书版面设计面临诸多约束,需要创新设计模式,直面不断创新变革的挑战。因此,图书出版可利用新媒体技术,创新版面设计理念,增强图书内容易读性。

在新媒体环境下创新报刊版面设计时应坚持受众法则,保证以人为本的设计理念为核心,确保版面设计符合读者需求。首先,在设计前要利用大数据等技术手段挖掘读者需求,根据读者需求调整排版风格。其次,设计时要严格把控设计质量,通过合理的编排与设计打动读者的内心。

#### 4.1 利用新媒体阅读的便携性

上世纪八九十年代的版面设计偏重于使用穿插的编排方式,把长稿变得短小精悍,这不符合当今人们的阅读习惯,也不利于提高图书内容的易读性。因此,在版式设计上,应遵循读者在新发展阶段的阅读习惯,通过版面设计对图书内容呈现进行优化,既保证了图书主体内容的高效传达,又保证了内容的延展性,实现了版面设计与内容呈现的有机统一。既可以利用新媒体终端、互联网链接等手段实现读者对相关内容的有效拓展,又可以利用新媒体终端、互联网等多种方式实现同时呈现,图书出版也要依托新媒体的易读性,为读者提供更优质的信息服务体验。也就是说,版面设计应在充分立足读者角度、设身处地考虑读者的信息接收和服务体验的基础上,增强创新性,让图书内容更具可读性。

#### 4.2 新媒体时代图书版面设计要点

第一,净化版面。新媒体时代,图书出版应从图文结合、空间等多维度出发,优化和净化版面设计风格。第二,增强交互。图书出版应在内容呈现上侧重简单、直接,增强趣味性和互动性,以吸引读者注意力,获得读者青睐。

第二,创新字体设计。新媒体时代,设计前应明确标题与画面等基础信息,为整体设计奠定基础。例如,题目、目录以及正文的字体形态、大小以及排版都应区别对待;突出字体设计的艺术性,题目在版面中占据着重要地位,只有增强其艺术性与个性才能够吸引读者。而应用优秀的书法作品可以在一定程度上增强吸引力,可以利用一些伟人名家的书法作品进行设计。设计人员要充分了

解我国传统书法艺术,明确其中关于结构、意境等方面的审美观念,将书法艺术与版面设计结合起来,使版面更具魅力。

第三,丰富版面。图书出版应从图文结合、空间等多维度出发,优化和丰富版面设计风格。上文中提到关于阅读时并不是在同等空间下铺满越多的字或图片就能让人获取更多的知识。人们常用的新媒体阅读方式通常屏幕更小,因此留白会让人提高阅读效率,增强易读性。设计人员需要根据小而实的原则应用留白,避免留白出现大而虚等问题。在图片、标题、文章之间留了大量的空白,不仅影响到了视觉效果,也造成了资源浪费。设计人员需要控制留白数量与面积,不能过度留白。

## 5 总结

总之,一本好的图书并不只是审美或艺术风格上的设计问题,书中易读的文字排版也是一本好的书单的重要组成部分。让阅卷者在信息和心灵上得到双重满足的同时,也能方便快捷地获得与设计师以人为本的目的相一致的效果。在版式设计过程中,版面设计工作者应充分了解目标读者的需求,增强版面设计的价值,秉持低成本可持续的设计理念,降低读者获取信息内容的难度。易读性强的排版设计,在满足读者需求的同时,又能帮助读者节省阅读中的时间。在版面设计前,版面设计工作者必须对内容如数家珍,知晓图书内容传达的重要信息,这样才能更好地满足读者对于版面设计的需求,并对如何通过设计手段传递这种重要信息做到心中有数。☞

## 参考文献

- [1]余秉南.书籍设计[M].武汉:湖北美术出版社,2001.
- [2]章利国.现代设计美学[M].郑州:河南美术出版社,2005.
- [3]刘丽.印刷与工艺[M].武汉:湖北美术出版社,2003.
- [4]蒋啸楠.实用透视[M].长沙:湖南美术出版社,2002.
- [5]廖志芬.浅析如何利用版面设计增强图书内容的可读性[J].传播与版权,2023(19).
- [6]逢苗,谭希光.新媒体环境下报刊版面设计的创新策略[J].中国报业,2023(03).

# 互动性在书籍设计中的应用研究

◎ 刘文暄 占倩 (澳门科技大学, 中国澳门 999078)

**摘要:** 在电子信息技术不断进步下, 传统纸质书籍受到一定程度上的冲击影响, 旨在增强传统书籍的竞争力, 以设计师的视角将互动性运用到书籍设计当中, 使读者不只是被动的知识吸收者, 更多的与之产生互动, 以达到更好的信息知识接收的效果。本文通过案例分析以及文献资料分析的方法, 探究互动性在书籍设计中表现和应用, 发现互动性对于书籍设计以及提高读者阅读体验、加大当今传统书籍的优势有着重要意义。并结合实例总结了几种书籍设计中利用感官行为产生的互动, 利用工艺、材料等手段来达到互动效果的方法。

**关键词:** 互动性; 书籍; 书籍设计

## 1 课题介绍

### 1.1 研究背景

传统的纸质书籍, 作为文化传承和传达的载体, 一直以来都是作为主要的阅读方式。但在当今数码电子产品已经涉及到生活的方方面面, 而传统的纸质书籍也受到一定程度上的冲击。传统的书籍设计已经无法满足在当今多元化的生活中读者的需求。互动性在现在出现和使用频率较高, 已经在各个领域与之结合, 将互动性同书籍设计相结合是本文研究的切入点。

### 1.2 研究动机目的及意义

传统的阅读方式的主要功能是通过对于文字、图形等的浏览阅读以达到信息传播、文化传承的作用。受到电子产品的冲击, 传统书籍的竞争力逐渐下降。因此利用不同的工艺、材料、创新的排版设计, 打破常规的书籍表现形式, 将单一的排版扩展至与读者之间产生互动具有十分重要的意义。本文将互动性在书籍设计中的应用方式展开研究, 将互动性和书籍设计相结合, 可以给传统纸质书籍在现在大环境中提供一定优势, 带来新的活力, 也能够延续传统纸质书籍阅读的质感和阅读体验。

### 1.3 研究内容

本文的主要研究重点在于将互动性融入书籍设计。从人的感知角度出发, 考虑了人的视、触、听、嗅的感官和阅读行为等方面, 探讨如何在书籍设计中实现与读者的互动效果。

在当代, 书籍主要分为纸质和电子两种形式, 本文针对研究纸质书籍的互动性应用。互动理念包含的范围较为广泛, 本文范围界定为: 读者与纸质书籍之间信息的交流和传递。

## 2 互动性及书籍设计相关概念

### 2.1 互动性的含义

互动性在物理学中指的是物体或系统之间的作用和影响。在《现代汉语词典》对互动的解释是: 互是相互、相交、双向, 动为动作、影响。互动是指一种相互使彼此发生作用和变化的过程<sup>[1]</sup>。

马玉洁在《书籍设计中互动理念的应用研究》中提到: 根据发出者与接收者之间的互动方式, 可以把互动层次划分为三种: 第一种是单向式传播, 如广告、电视等, 让用户只能对获得的信息有限地作出反应; 第二种是反应式互动, 如手机、电脑等, 根据的需求进入相应的界面; 第三种是最高层次的互动, 这种互动强调双方的参与, 并且要影响对方, 相互改变。<sup>[2]</sup>

### 2.2 互动性应用于书籍设计

李璇2019年在《书籍设计中的互动性研究》提到: 互动性的引入也使得书籍在传递知识的同时, 使自身内容在阅读过程中变得更为生动, 充分满足了人们的求知欲, 同时, 互动性还能够积极调动感官, 从简单的阅读行为发展到全面的感知体验。<sup>[3]</sup>

□ **作者简介:** 刘文暄 (2000.05.20), 男, 汉, 湖北武汉, 澳门科技大学, 硕士, 传播设计。  
占倩 (1999.08.20), 女, 汉, 湖北黄冈, 澳门科技大学, 硕士, 传播设计。



综上,将互动性运用到书籍设计之中,首先要了解观察人与书籍之间的行为关系及习惯,了解读者的心理特点,从而进行互动性结合书籍的设计,调动人们的兴趣情感上的共鸣。其次充分调动人的感官特点,设置有效互动的环节,使得读者能够更高效、透彻、有参与感的去理解书籍的内容,与之同时,书籍最基本传播信息的功能也得以加强。

### 3 书籍设计中互动性的表现

#### 3.1 感官互动表现

##### 3.1.1 视觉

人的五感,视觉占比达到了83%对于获取信息起着最主要的作用[2]。从信息传播的角度看,首先要具有一定的视觉吸引才能初步的起到吸引和传播的作用。书籍起到传播信息的最直接和最传统的方式便是通过视觉,传播的视觉信息包括了书籍的封面外观、书籍内的版式排版设计、书籍纸张的选择、设计主色调的选用等。为起到更有效的互动效果,要根据每本书的内容、特点进行以上要点的设计以及整合。

例如, Ali Emre Dođramacı论文项目《31.05.13》是针对于2013年5月开始的土耳其伊斯坦布尔盖兹公园抗议活动而设计。该书强调讲故事的叙述,封面打破常规采用水泥制作而成,吸引人的视觉感官,并需要砸开封面进行阅读,以此互动更好的向读者传递战争的主题与抗议人民的心情。

##### 3.1.2 触觉

与读者进行互动第二个环节便是触觉,不同的书的材质能够给读者带来不同的体验,这也是纸质传统书籍独有的魅力所在。读者从书架上拿起书的那一刻便是触觉体验的开始,书外包装的材质、书封面的质感以及厚度、书内页纸张的选择等等均是与读者之间触觉上的互动行为。例如普通打印纸、宣纸、牛皮纸、塑料等等材质,所带来的触碰阅读体验是截然不同的,更加新颖的触觉体验也能够提升读者对于书籍阅读的兴趣,体验到纸质阅读独有的魅力,也能够促使书中的知识信息更好的传达。2019年世界最美书籍获奖作品周晨设计《江苏老行当百业写真》整本书放弃了机器装订采用搓纸为绳进行装订,纸张采用古朴触觉较为糙的纸浆造纸,四边制作毛边效果力求与古籍毛边本的整体效果相似。通过这种做旧的设计以及材质,让读者更好的体会到手工艺的韵味,给人

一种强烈的民间味道、生活的气息。

##### 3.1.3 听觉

听觉也是让书籍与人产生互动的因素之一,如在阅读过程中读者的翻页,不同的纸张定量、不同的材质在书籍中的使用,都会影响到在阅读过程中产生不同的声音。例如普通的打印纸和厚厚的牛皮纸在翻阅的过程中所产生的声音是不同的,使用菲林片打印的页面和薄如宣纸翻页产生的声音也是不同的。除了翻动产生的声音,做笔记时在书籍上,笔尖与纸张之间产生的摩擦产生的声音也会因材质的不同而不同,这些材质、纸张厚度的不同所产生的声音的不同也锻造出每一本书籍独特的特性,从而带来每一本书不同而又别致的互动体验。

##### 3.1.4 嗅觉

嗅觉对在感官中对于人的影响是最持久的,人对于不同的味道会有不同的记忆点,不同年限、不同储存条件的书有着不同而又独有的味道。例如,刚刚印刷出厂的新书,会有崭新印刷油墨的味道、胶装的胶水味道、也就是大家印象中“新书”的味道,而在图书馆或暑假中找到一本放置多年的书,则会带有霉味或者潮湿的味道,也就是大家印象中的“旧书”。从嗅觉上,新书像是刚出生的婴儿,旧书则如处于花甲之年,代表着他所经历的时间及故事。

这样嗅觉的互动体验在一定程度上也能够影响到读者对于这本书的态度,如果是一本新书,读者会带有强烈的好奇以及求知欲去进行阅读,如果是一本旧书的味道,读者可能会因为时光的变迁,无论是再次阅读或第一次阅读到这本旧书,与新书不同的是会带有一定的敬畏和多了份阅读上的认真。

#### 3.2 行为互动表现

##### 3.2.1 翻动

翻动,是纸质书籍最原始的阅读方式,但为了加强与读者的互动性,在进行设计的过程中,许多设计师会特意增加页面让读者进行翻动进行行为上的互动,通过自己的探索而获取答案或者后续的内容。这种翻动的形式表现为增加内页、少儿读物的与图案结合的翻开、留下悬念到翻开下一页揭晓等形式。通过不同形式上的翻的互动,读者不断的探索,加强读者的专注力并提升阅读的新鲜感,感受到纸质书籍的独有乐趣,从而实现互动性与书籍设计的有效结合。

##### 3.2.2 初撕

与读者互动的一种方法是通过撕开书籍来获取信息,这种行为可以改变书籍的原始状态和结构。这种撕开的过程通常分为随意撕和有序撕两种方式,读者在不影响书籍内容的前提下自由诠释信息,同时保持了撕裂图案的不确定性。规整撕开,例如利用钢印等方式,能够让读者在设计师所限制的范围内进行撕开的动作,从而获取到更多的信息内容。

### 3.2.3 拉动

拉动的动作通常在立体书籍中使用。儿童的创意书籍是拉的互动性的一大代表类型。通过抽出书中的内容呈现出新的形式,在此同时也改变了书的原始状态。这种互动方式往往会给读者带来意想不到的乐趣,利用书本之间的空间,为读者提供生动的互动体验。

## 4 书籍设计中互动性的应用

### 4.1 材料的应用

不同的材料能够给读者带来不同的阅读体验<sup>[3]</sup>,最为常见的是纸质材料,但不同材质的纸如普通打印纸、牛皮纸、宣纸等所带来的互动体验是绝然不同。而材料的运用与前文所提到的感官互动表现也是相辅相成的,不同的材质亦能带来不同的视觉、触觉、听觉、嗅觉。

除了纸质材料,还有其他特殊材料例如皮质、木质、金属、塑料等材料也会有应用到书籍装帧的设计当中,以加强与互动性的利用。例如李瑾设计的《订单方圆故事》则是利用到了传统编织袋的材料,该书获得了2016年世界最美书籍金奖,整体的书籍体现出过去的老时光的特点。将特殊的编织袋材质与《订单方圆故事》相结合更加能够体现出质朴的特点,也与常规纸质的书籍封面不同,更加能利用好视觉以及触觉的互动,吸引到更多的读者。

### 4.2 排版的应用

版式设计在书籍中的信息传递占有核心的地位,将书籍中的文字、图片以更具视觉吸引以及冲击力的同时满足易于阅读的要求编排出来。在这个过程中,也是读者与书籍相互互动的一个过程,设计师需给读者设计阅读的视觉流程,引导读者进行阅读。不同类型书籍要运用到不同的排版方式,例如儿童类的书籍版式要活泼、易读、图文并茂等特点,而科普类的书籍要编排的严谨、规范,杂志类的书籍要编排的有创意、要有更强的视觉冲击。利用好版式所带来的视觉效果,能够让整个书籍都富有

生命力,从而加强同读者的互动效果,让书内的文本内容得到更好的理解。


除了书籍内页的排版,还有利用好封面以及装订方式的排版也能很大程度上增强互动性。例如打破常规方式的装订方式现藏于故宫的《刊謬补缺切韵》采用龙鳞装的方式进行装订,这种装订方式收起来是一个手卷,打开时页面有规律的翘起,在当代如非遗传承人张晓栋将龙鳞装的方式应用到作品《32纂金刚经》中,在展开时每一页的页边共同组成了一幅画卷。

### 4.3 工艺的应用

利用好当今不同的工艺手段也是增强互动的方法之一,随着书籍制作技术的不断进步,书籍设计的艺术形式日益多样化。除了基础的技术手段外,如凸起、压花、金箔工艺、UV印刷、激光切割等<sup>[4]</sup>。设计师通过对各种工艺运用、探索这些技术在书籍装帧形式上的创新潜力。这种创新不仅赋予书籍独特的设计风格,还增强了与读者之间的互动性,使读者能够沉浸于多感官互动的阅读体验中。

## 5 结论与展望

将书籍设计和互动性相结合是创新也是尝试。有助于书籍更好的起到信息传播的功能,使读者更具有参与感并提升阅读兴趣,从而提高纸质书籍的竞争力。本文分析在书籍设计中互动的应用和表现方式,结合感官、行为和情感的互动方式,带给读者全新的阅读体验。并从互动出发以多角度、多种应用手法去更好的让读者理解书籍表达的真正内涵,提高读者的阅读兴趣。

随着技术更新发展,未来互动性在书籍设计领域将迎来更多多样性和创新性的拓展。在新事物、新观念和新材料不断推动下,互动性在书籍设计中的应用将会有更广阔的发展前景。 

### 参考文献

- [1]金啸峰.互动性设计在书籍装帧设计中的应用研究[J].大观,2022(03):111-113.
- [2]马玉洁.互动性在现代书籍设计中的研究[J].艺术品鉴,2021(03):76-77.
- [3]李璇.书籍设计中的互动性研究[J].江西电力职业技术学院学报,2019,32(10):153-154+158.
- [4]李玲.现代书籍设计中常用综合材料的应用分析[C]//中国职协2015年度优秀科研成果获奖论文集(上册).2016:1362-1376.



# “不一样”的书

## ——儿童书籍互动设计的思与行

◎ 郑永欣（二十一世纪出版社，南昌集团 330000）

新媒体环境下传统的书籍设计面临着挑战，现阶段的儿童接触电子产品过早，对手机、平板等电子产品的沉迷远超书籍。如何让儿童书籍设计彰显童趣性和时尚性是现阶段值得思考的问题。儿童书籍在设计上应修正以文本为主的观念，打破书籍固有的图文特征，从平面阅读转向立体阅读、互动阅读。以读者为中心，分析儿童的心理需求，让儿童书籍互动设计更多元化，拓宽儿童书籍设计的新思维和新应用。

### 1 儿童书籍互动设计的定义

“互动设计”指的是以书籍为载体，选取书中儿童感兴趣的内容（最典型、最具有感染力的部分），以儿童的行为特点、心理特征为基础，在书籍结构或材质等方面进行改造和创新，进行阅读思维进阶式设计。让儿童通过五感与书籍产生互动行为，在互动中更主动的接受新信息的输入，带来更真实、富有情感的阅读体验。

### 2 互动体验视角下儿童书籍的特点

#### 2.1 趣味性

喜欢游戏、体验娱乐性的事物是儿童的兴趣，互动设计可以给书籍增添趣味性，让阅读变得更加愉悦。儿童是感性的群体，有趣的书籍互动设计更容易打动儿童，不仅可以更加形象生动地展示书籍的内容，还可

以让儿童在精神阅读上得到满足。二十一世纪出版社的《噼里啪啦》系列丛书（图1），就加入了很多有趣的设计，这是一套描绘孩子生活习惯的图画书，书中没有过多枯燥的文字讲述，而是采用了一些局部折叠的方式，在阅读中不时翻开一些折叠面，让人看到图画内部的东西，符合低幼儿童的阅读心理。比如丛书中的《我要拉巴巴》，厕所的大门、中门、小门都是贴上去的，打开门则是胖河马坐在大马桶上拉，小猪坐在中马桶上拉，小老鼠坐在小马桶上拉，通过视觉与触觉上的互动，再加上故事情节的渲染，儿童对于如何上厕所的认知就更加深刻了。书中独具匠心的设计增加了儿童动手的机会，像寻宝一样寻找贴画背后的东西，不断地给儿童制造惊喜，真正实现寓教于乐，这便是互动体验视角下书籍带来的趣味性。<sup>[1]</sup>



图1 《噼里啪啦》系列图书

#### 2.2 参与性

儿童对一切新鲜的食物都会感到好奇并具有强烈的探索欲。互动类儿童书籍体现出来的参与性，很容易吸引儿童关注。儿童面对互动性书籍时可以是行为上

参与互动,也可以是感官上的参与互动,儿童在阅读时被书籍的内容所吸引从而转变为主动阅读、主动参与互动,这种沉浸式的阅读体验



图2 《我来贴贴纸》系列丛书

增强了读者的愉悦感。海豚出版社的《我来贴贴纸》系列丛书(图2)就是让儿童通过粘贴的行为参与到阅读中来。此系列图书根据儿童的阅读需求和年龄段特点,设定了不同主题,例如颜色、图形、自然科学等。每页都会设计若干个贴纸选项,通过提问的方式,引导儿童参与其中,精美的贴纸和有趣的益智活动相结合,让儿童通过手脑并用促进思考力、感知力、记忆力等多元化的发展。在选择贴贴纸的过程中儿童有了选择权和参与感,在设计互动的过程中获得娱乐感和满足感。<sup>[2]</sup>

### 2.3 创新性

互动体验视角下的书籍具有创新性。图书的设计理念和技术在不断的改进,图书在互动设计中体现了多元化创新的特点,互动的创新性主要以五感为出发点,通过设计的元素让读者充分利用自己的五感不断提升阅读的兴趣,从而对阅读产生新的理解和认知。比如中信出版社的图书《点亮自然》(图3)是一本自然科普类儿童书籍。介绍了森林、珊瑚礁、沙漠、莽原等极具特色的世界十大生态地,但是这本书不能直接用肉眼去看,必须要使用随书配备的“神奇道具”——RGB三色滤镜。《点亮自然》采用了目前非常流行的RGB视觉艺术,利用三原色原理,堆叠调节出不同的影像,当你用其中一种滤镜去看的时候,就会过滤掉另外两种颜色。儿童通过佩戴不同颜色的滤镜(红色、蓝色、绿色),可以从一张图中,看出三种不同的内容,打破了静态阅读界限。让儿童在阅读过程中产生更加丰富的情感体验。



图3 《点亮自然》

不同颜色的滤镜(红色、蓝色、绿色),可以从一张图中,看出三种不同的内容,打破了静态阅读界限。让儿童在阅读过程中产生更加丰富的情感体验。

### 2.4 体验性

体验性在互动设计

中是一种重要的特性,这种特性能让读者在阅读的过程中通过亲自参与,不断强化自我的感官认识,比如阅读时翻阅的设计,以及增添裁剪、做小手工等集阅读与操作为一体的互动环节,都能增强儿童与书籍的行为互动,让儿童在阅读时收获更多的乐趣,使阅读更加身临其境。新世界出版社的《神秘日志·古希腊之谜》(图4)讲述的是古希腊探险的故事,书中有许多精巧的小机关和插件,比如图中的潘多拉盒子,不打开是一个平面,将盒子向外拉开后,魔盒里的各种怪物就会弹出来。这些行为互动的加入,使儿童的阅读更具游戏化,参与性更强,寓教于乐,符合当下儿童自身个性化发展的需求。<sup>[3]</sup>阅读时,就好像在跟随故事的主角一起到古希腊探险,充满了体验性,这些体验性会伴随着读者翻开这本书到阅读结束。



图4 《神秘日志·古希腊之谜》

## 3 探索儿童书籍互动设计的新空间

### 3.1 图文空间设计

图片和文字是书籍的重要组成部分。合理设计图片、文字的位置和尺寸,能提高书籍的视觉冲击力和视觉流畅性,增强阅读体验。在儿童互动书籍中,图文的编排方式可以随着书籍自身的内容需求而改变,针对儿童受众的书籍可以将文字转化为图形,巧妙合理地设计图片和文字的结合,设计清晰的版式和信息结构,使读者能快速的浏览并理解书籍的内容。如《神奇的字母》《有趣的数字》(图5)这两套丛书在文字呈现上做了立体结构的创新,将字母、数字设计为3D立体效果,让字母、数字不再是呆板的文字符号,在阅读时翻阅书页就能看到立体效果,凹凸有致,曲线分明,彰显出了书籍的独特性、趣味性。这样的书籍互动设计具有较强的视觉冲击力、让孩子在愉悦的阅读体验中加深对知识点的记忆。



图5 《有趣的数字》



### 3.2 情感互动设计

在家庭中,家长越来越注重与孩子之间的情感交流。亲子阅读能在无形的浸润中增进孩子和父母的感情,也能促进思想的交流。一般的亲子阅读时比较传统的阅读方式,通过共同阅读书籍达到情感的交流,没有互动的元素。在儿童书籍互动设计中,可以增加情感互动设计,把互动形式设计加入亲子阅读过程中,让阅读的过程更加生动有趣。《聪明宝贝互动手偶书》(图6)丛书在书籍设计中加入了亲子互动设计,每本书自带一个柔软可爱的手偶,家长可以在亲子阅读的同时操控手偶,通过动物的角色参与到亲子互动中,书里的故事情节也变得格外生动有趣,

这种新式的互动设计让读者对这本书的阅读产生愉悦感,书籍也依靠故事情节让家长与儿童的情感得到共鸣,使家长、儿童与书之间的互动变得更有意义。



图6 《聪明宝贝互动手偶书》

### 3.3 品牌形象设计

一本儿童书籍在具备优质内容和积极价值观的前提下,可以通过品牌形象IP的营造,达到与儿童充分互动的效果,打造多形式童书的同时增强读者群里的忠诚度,满足读者的心理需求。纵观儿童书籍市场,这种运用卡通形象品牌设计的图书不少,比如“小猪佩奇”书籍品牌就是很好的成功案例,由安徽少儿出版社出版的《小猪佩奇》(图7)图书品种丰富,从2013年至今,已经形成了动画故事书、主题绘本、游戏益智类、低幼启蒙类、性格&人际关系&习惯类等五大产品线,目前发货码洋超8亿元,销量超6000万册。小猪佩奇的设计具有很强的独特符号性,虽然看起来仅仅是一只普通可爱的小猪,简简单单,但里面大有乾坤。粉红色、长鼻子及童真的线条感。看到它们,就联想到了小猪佩奇。这只可爱的小猪以卡通形象的身份接近儿童的过程中,培养儿童的良好习惯,伴随着他们快乐的成长。不仅注重培养儿童的生活、学习习惯,还注重家长与儿童的互动,书籍中融入了许多亲子互动的设计元素。再从书籍设计开发到别的领域,如玩具、儿童用品等,扩展到更丰富的设计领域中去,满

足不同年龄段儿童的不同需求,可见独立品牌形象是多么具有开发价值,它带动的不止是书籍品牌,还有更为丰富的文化价值。

### 3.4 动态数据设计

随着时代与科技的进步,科学技术为书籍设计提供了很好的物质基础,除了在五感、工艺、包装上进行书籍的互动性设计,还可以利用互联网的优势加强实物书与虚拟书的结合,比如APP、VR、点读笔等,扩展书籍阅读内容的广度与深度,进入“深”阅读阶段。《zillions》是国外一本帮助儿童理性消费观念的杂志,在停止纸质出版后转身登陆互联网变为电子阅读模式。转变电子阅读模式后杂志互动方式变得更为丰富,读者可以互相交流,在网站上谈论自己的消费情况。网站中还设置了和儿童产生互动的小动画、小游戏,更加丰富了互动模式。杂志的信息量也比之前纸质刊物更加丰富并具有时效性。让儿童拥有更丰富更新颖的阅读体验,从而产生对于阅读的持久兴趣。



图7 《小猪佩奇》

书籍设计的核心是服务于读者,儿童书籍互动设计是时代发展的趋势,新颖童趣的书籍互动设计可以让孩子在阅读的过程中丰富情感体验,多元化的互动性设计也为传统纸质图书的发展拓宽了思路 and 方向。好的互动性书籍不仅是图书,更是读者与作者情感和思想交流的载体。书籍的互动性设计只是儿童书籍设计中的一小步,如何激发儿童的阅读兴趣、丰富儿童书籍的阅读形式,有待进一步研究探索。

### 参考文献

- [1] 宋律蒙·周杨静. 互动体验视角下现代书籍设计研究 [J]. 艺术科技, 2022-01:142-145.
- [2] 赵雨·张大鲁. 立体书籍设计的多维互动性表达 [J]. 湖南包装, 2021-12:41-45.
- [3] 严涵. 儿童书籍互动性设计研究与实践 [J]. 西部皮革, 2022: 152-153.

# 艺术核心素养下高校衍纸课堂教学实践研究

◎ 于国香（西安思源学院，西安 710038）

**摘要：**为了全面落实学科人才培养要求，将促进学生全面发展贯彻到教学实践当中，文章提出了艺术核心素养下衍纸美术课堂教学创新的有效策略。高校教学中对于学生核心素养的培养还存在缺乏艺术感知与体验、缺乏可持续发展等问题。在艺术核心素养下，构建高校衍纸美术课堂的创新策略，从教学的课前、课中、课后三个环节入手，结合衍纸可塑性强的特性完善教学设计，以期达到培养学生具有较强专业适应性和可持续发展的目的。

**关键词：**艺术核心素养；衍纸手工；教学创新

## 1 核心素养下美术课堂教学实践要求

《中国教育现代化2035》中倡导五育和谐发展。核心素养作为课程育人价值的集中体现，是学生通过课程学习逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的正确价值观、必备品格和关键能力。高校的美育人才培养策略中，艺术核心素养的界定可以分为三个层次<sup>[1]</sup>。第一层可以理解为解决问题能力与适应力；第二层理解为学科学育人价值；第三层理解为综合实践性。

高校手工美术课程的第一要求就是要具有实践性，需要满足学生会课程设置的基本技能学习；其次要具有基础性，所学的知识和技能是学生后续课程和工作做铺垫，如学校中的环境创设、教具制作、教学活动等；最后是具有人文性，培养学生的终身艺术品质和艺术素养<sup>[2]</sup>。文章以艺术核心素养为导向，以衍纸课程为研究对象，从课前、课中、课后三个环节入手，在教学内容、教学方法和课程评价三个方面进行优化，培养学生的综合素养和艺术表现力，在提升学生的动手、创新、思维能力的同时，助力学生实现知识学习与实践就业的持续性、全方位发展。

## 2 衍纸在美术课堂中的作用

衍纸又被称作“卷纸”，是纸艺的一种形式，是一种简单而实用的生活艺术，主要运用卷、捏、拼贴组合完成。衍纸起源于欧洲，作为一种古老的手工艺艺术，常被运用于卡片、包装装饰、装饰画、装饰品等。18世纪时，衍纸因其优雅形态、丰富的宗教内涵在英国皇室和贵族间流行开来，女士们用它制作卡片、包装画作或者其他装饰品。19世纪下半叶，茶罐和许多家具都特意装上木板，让女士们在上面创作。随着中国与世界融合的步伐不断加快，衍纸这一古老的西方艺术传入中国。

### 2.1 增强学生动手能力

衍纸的造型多变，用纸的侧立面形成直线、曲线的表现形态。通过卷曲、捏、粘等手法，可以衍生出姿态万千的衍纸造型。衍纸的基本卷法有紧卷、松卷、开卷，变形卷法有泪滴卷、弯曲卷、眼形卷、叶形卷等多种形式，并且根据纸的长度、宽度不同以及纸的可延展性，学生可以进行思维发散，卷出形态各异的单元体。

### 2.2 增加课堂趣味性

衍纸的造型多变，学生可根据自己查阅的资料进行主题设定，并且根据色彩、造型的变化，创作出不同的作品。学生还可以进行小组合作以及组织进行组内分

□ 作者简介：于国香（1996.7.-），女，汉族，山西太原人，硕士，西安思源学院基础教育学院，助教，研究方向：艺术设计、美术教育。



享、互评,在学习的过程中提高进步,以达到提升课堂趣味性的目的。

### 2.3 培养学生审美能力

学生创作出优秀的衍纸作品,在视觉感知上带给人愉悦的美感,同时还能起到给人增添传统文化知识、给人某种教育的启示。衍纸艺术承载了众多的美育特征和美育功能,因此衍纸手工课程教学应该引领学生树立正确的审美观念,以期达到陶冶高尚情操、以美育人、以美化人、以美培元的目的<sup>[3]</sup>。

## 3 高校衍纸美术课程教学现状

### 3.1 教学设计片面化

现阶段,高校教师针对教材及教学大纲所制定的衍纸教学设计,将大量侧重点放在课堂当中,忽视了学生课前及课后的学习和工作。同时,在课堂中教师往往只是强调基本卷法,重复的理论性知识教授不仅占用课堂时间,也将学生的感知方式局限于图片、课本、视频当中。衍纸的可塑性较强,创作空间很大,但如果仅限于教师在课堂上的基础卷演示,整个授课环节中缺少真正的艺术体验,会直接导致学生的审美理解力与艺术创造力不足,并且较难理解作品所传递的思想和情感,在完成作品时仅限于临摹和照抄现有作品的形式。同时,课堂所学技能也没有在课后发挥及时作用,学生以完成作业的心态将所学技能展示,没有发挥衍纸作品的更多在经济、思想及社会上的价值,也没有将教学形成一种完整的知识输入与技能输出的完整闭环。

### 3.2 教学评价单一化

现阶段,强调评价主体的多元性,是指关注评价者与被评价者之间的交流互动,这种交流互动的关联性,将教学评价活动转变成用评价的形式促进学生主动学习知识的过程<sup>[4]</sup>。随着教改的实施,将学生的而整体成绩划分成“平时成绩+期末考试”为核心的综合性评价体系,但是在评价过程中教师的主观判断仍占据主要地位,教师的目标倾向依旧未得到有效扭转。以衍纸作品为例不同作品表达的精神价值不同,带给人的感知力也不同,一幅衍纸作品可以综合表现出色搭配、造型能力、精神价值。因此,使评价主体多元化,不仅

可以增加学生创作的激情,也可以完善艺术课程评价体系。

## 4 高校衍纸美术课程教学改革途径

### 4.1 打破时空边界

结合前瞻性教学改革项目“无边界课堂”,打破时空、进程、角色、资源的边界,让学习发生随时随地、学习进程适才适性、学生角色亦师亦生、学习资源多样多层。课程设置分为“课前课”“课中课”“课后课”三个环节,将教学设计形成完整闭环。突破时间的限制,进行视角转换,课前通过布置教学任务卡,学生自主进行知识点学习,课中实行交叉学科的融会贯通,课后将课程成果以多样化、多渠道的形式输出,并进行多元化的评价方式进行反馈。

本课程主要为美术基础中的衍纸制作模块,此模块的学习对学生的理解力、动手能力、思维创造力都有很大程度的提升帮助。本课程主要以衍纸画为例进行授课,借助衍纸的表现形式,结合不同的主题内容,达到知识、技能、情感态度的互相支撑、作用目的。

#### 4.1.1 “课前课”环节—激发学习兴趣

“以学生为中心”的教学理念来源于建构主义学习观,该学习观认为,学生不是简单被动地接收信息,而是主动地建构知识。美术教师应该具备扎实的专业知识,关注当下与未来的发展趋势,在教学中注重多元化的元素融合,将不同学科的知识与美术知识相互结合,从而激发学生的学习兴趣 and 创造力。

在传统模式的教学过程中发现,学生对知识点的掌握仅限于在大脑中的叠加,学生的感知方式也局限于图片、课本、视频当中。本课程以衍纸画为例,首先,教师可以采用让学生真实体验的方法,将知识点拆分成直观的体验,转换教学场景,让学生在真实直观的视觉与听觉感知下,沉浸式体验文化熏陶,更直观深入学习,达到良好的渗透效果。其次,教师可以针对知识点制作任务卡,让学生带着问题,有目的的去学习衍纸艺术的起源、演变,以及衍纸制作的工具、材料等,让学生查找并观看国内外各时期具有代表性的艺术家及其作品、衍纸制作技巧和制作过程的视频,以此调动学生的学习兴趣 and 主

观能动性。同时,学生需要对传统文化提前进行了解,通过理解与归纳,并加以自己的想象,从而创作出适于衍纸表现的相关主题。

#### 4.1.2 “课中课”环节

衍纸艺术是将美术中的绘画和雕塑的表现形式进行融合,通过大小、形状各异的纸卷表达创作者的思想感情,以多元化语言艺术传递衍纸艺术的文化价值<sup>[5]</sup>。在高校的教学安排中,各科老师应该采用分工不分家原则,共同培育学生高尚的情操和德智体美劳等综合素质。为了推进艺术类课程的与多学科的交叉融合,深入挖掘艺术实践课程中的传统文化,采用理论与实践相结合的方式,让学生主动参与到教学过程当中。以衍纸课程为例,通过不同的基础卷构建出传统文化、民族元素、装饰图案、节庆等主题,引导学生遵循设计原则,寻找衍纸主要特点和传统文化相互融合的切入点。在通过艺术的手法进行提炼之后,对传统文化有进一步了解后,将传统文化的相关知识迁移到生活情境中,创作更符合时代审美的作品,从而得到公众的认可并达到社会价值。

#### 4.1.3 “课后课”环节—开发多方资源

单一化的评级方式会让学生对学习产生麻木,形成完成任务式的学习模式。因此,通过线上、线下两个方面,将优秀学生作品进行输出展示,激发学生的创作激情。线上可通过互联网平台,将学生作品发布,在得到社会层面反馈的同时可以有效提升学校的社会认知度和影响力。在学生进行展示后,在期末时,可以通过座谈会、交流会的形式,让学生再次进行汇报,总结实践过程中的不足之处和经验,为接下来的学习和工作奠定一定的基础。通过评价方式的多元化,激发学生的学习兴趣以及建立学校与社会实践的桥梁。

在课前、课中、课后环节当中,都围绕着“以学生为中心”的理念结合课程特质不断完善和发展。提升课程实效性的同时,培养了学生的自主学习能力和解决问题的能力,真正做到以学生为中心,以成果为导向,有效推动大学美术课程的OBE教学改革进程。

## 4.2 教学评价多元化构建

为避免在学生的整体成绩中教师的主观判断占据

主要地位,多元化评价应注重过程性评价而不是结果性评价。评价主体可以除学校的学生自评、同学以及教师的评价外,我们通过线上互联网平台及线下展示交流,将学生作品发布在各个媒介上,从而得到社会上多方面的评价与了解,考察学生在美术学习过程中的学习态度、参与程度和美术核心素养的发展水平。

课程评价的目的不仅是考核学生成果,而要达到以评促改的目的,换言之,就是将课程评价更加贴合美术课程特质,更多考虑到基于过程、成果评价环节的展开,并细化到教学的各个环节当中,不在最后阶段让教师“一锤定音”。以衍纸课程为载体,另一个重要目的就是将学生们学习的衍纸艺术技艺引入到学生们的创新创业素质教育中,引入到培养同学们团队协作能力的教育中。

## 5 结语

衍纸艺术在培育学生审美观念、扩宽学生审美视野以及增强学生审美能力方面有着突出价值。美术课程的核心素养培养,将影响学生的世界观、人生观、价值观。总而言之,在艺术核心素养下,要坚持以学生为中心,以成果为导向,结合专业培养要求,贴合专业实践需要,从课程的课前、课中、课后三个环节入手,制定贴合教学实际的设计,形成教学输入与输出的完整闭环,以期达到培养学生具有较强专业适应性和可持续发展的目的。

## 参考文献

- [1] 董美美. 核心素养视域下小学美术校本课程开发与实践探究 [D]. 沈阳: 沈阳师范大学, 2023.
- [2] 陈晓群, 鲍东梅, 徐芳. 基于艺术设计人才核心素养培育的项目化教学研究——以“三维设计”课程为例 [J]. 科教导刊, 2022(22): 125-127.
- [3] 高鹏. 以“衍纸艺术”课程为美育载体的高职院校学生综合素质提升路径探析 [J]. 宁波工程学院学报, 2023, 35(01): 122-127.
- [4] 叶小菁. 小学美术教学中学生核心素养的培育 [J]. 亚太教育, 2023(13): 43-45.
- [5] 解丽丽. 跨学科主题式学习在小学衍纸画教学中的策略研究 [J]. 美术教育研究, 2023(07): 178-180.



# 新课标下中国民间剪纸艺术与初中美术课堂的有效融合

◎ 张烁（新疆师范大学，乌鲁木齐 830054）

**摘要：**民间剪纸艺术作为一项宝贵的人类文化遗产，在中华大地上绵延发展了数千年，相较于很多艺术门类来说在百姓生活中更为普及。在新课程标准的背景下，将剪纸艺术引入中学美术课堂，不仅能够提高美术课程的教学质量，还对民间艺术的传承具有积极意义。将传统文化与现代教育相结合，或多或少存在一些问题，本文简述民间剪纸艺术与中学美术课堂融合的可行性及有效策略。

**关键词：**新课标；民间剪纸；初中美术

义务教育艺术课程标准（2022版）在课程性质中，新的教学标准对中学美术教学的要求发生了变化，其中内容强调了课堂上加强对学生品德的培养。因此依托于新课程标准，美术教师应将民间剪纸艺术渗透初中美术教学，既可以让学生在课堂中体验和感受剪纸艺术的魅力，综合发展其创新能力，又可以有效传承民族文化，丰富学生感受美的路径。此外，剪纸艺术的符号化、形象化艺术语言和其装饰性色彩的表现，有利于提高学生核心素养，使美术教学充分发挥育人价值，进而提高课堂教学质量。

## 1 历史悠久的剪纸艺术

历史悠久的民间剪纸艺术是传统民间文化的重要组成部分之一，是我国最具有群众基础的艺术。目前发现最早的剪纸实物是在新疆塔里木盆地古城高昌出土的南北朝剪纸作品，其中包括南北朝剪纸作品5件，隋唐各1件。这些剪纸作品以团花折剪的技法为主，图案对称、均匀，从作品中可看出，动物花卉题材是剪纸创作的表现对象，从创作元素上看，对称均匀的审美与中华文化的审美取向统一。到了唐宋时期，有了专门的剪纸艺人出现，创作的题材逐渐丰富，根据时代背景将人物、动物、花卉、

神话故事等进行加工，运用到剪纸艺术当中。明清时期的剪纸逐渐成熟，产生了千刻不落，万剪不断的结构<sup>[1]</sup>。表现技法有变形、对称、均衡、组合等多种方式，布局与章法逐渐成熟，具备中华特有的艺术风格。

正是因为不断发展的剪纸艺术，才留下了许多宝贵的剪纸经验与作品。美术教师在美术课堂中与民间艺术相结合的过程中，不断地探索与尝试，教学中深化学生对民族艺术的理解，同时让剪纸艺术的魅力继承与发扬。

## 2 在初中美术课堂开展剪纸教学的可行性

### 2.1 符合新课程标准要求

依托于新课程标准，将民间剪纸引入中学美术课堂，在剪纸艺术课程的学习中体会和感悟中华优秀传统文化，利用初中美术教材中的“设计·应用”艺术实践以及不同学段的学习任务，将剪纸艺术与课程有机结合，在民间艺术与美术课堂中探索有机融合的可行性。

且在核心素养的教育背景下，剪纸艺术的学习，有利于学生提高审美感知能力，并通过实践丰富艺术表现手段，利用现代数字媒体技术，将剪纸紧密联系生活，培养学生艺术创新与实际应用的能力，从而达到新课程标准中立德树人的根本要求。

□ 作者简介：张烁（1998.11.-），女，汉族，新疆精河人，硕士研究生在读，新疆师范大学美术学院，研究方向：美术学。

## 2.2 符合中学生学习特点

根据中学生生理发展特点,该年龄段的学生普遍好奇心较强,个性鲜明,但由于课业的压力以及学习时间紧张,对其余知识的内化需要良好的氛围及学习兴趣的调动。

目前初中美术课程中九年级上册人教版教材中有4课与剪纸艺术相关的课程,分别是第二单元第一课《剪纸》、第四单元第二课《民俗艺术》、第五单元第一课《民间美术的主要特征》及第二课《民间美术的功能与特点》。剪纸艺术不仅仅是对技法的模仿和复制,更多是背后的人文内涵、民俗、社会等相关内容,因此教师要立足于新课程标准、依托于美术教材,进行课程创新。

## 2.3 有利于丰富初中美术课程,提高学生学习兴趣

在教育部推行新课程标准的背景下,美术教师根据该内容的科学性及时代性和民族性的基本原则,将剪纸这一民间艺术与融入学生的核心素养的培养策略当中。美术教师在初中剪纸教学过程可利用丰富的教学法、课程论等相关知识,使得学生领会民族精神的同时,也对美术手工类课程内容的认识更加深入。但目前初中美术教材的课程是以单元形式呈现的,在初中有限的剪纸课程内,学生较难系统性地了解剪纸艺术。因此,结合具体学情进行单元课程重组,或校本课程的开发,进而丰富初中美术课程内容,依托于美术教材却不局限于教材。例如河南蔚县等部分地区有丰富的剪纸资源,可将当地的民俗文化 with 剪纸艺术进行课程的融合与利用,亦可开设剪纸艺术校本课程。从学科融合的角度增强学生的现实生活与美术课堂有效链接,从而能够丰富美术教学策略。

## 2.4 有利于增强学生文化自信

全球化的时代背景下,随着外来文化的涌入,以及信息化的发展,这对青年学生正确认识民族文化有了新的挑战。民间艺术剪纸,它是千千万万劳动人民的智慧结晶和美好愿望的表达,这一文化内容中包含了人们最基本的艺术情感和审美观念,民间剪纸艺术与民众的生活密不可分,代代相传。经过时间的沉淀,剪纸艺术有自己的独特语言,如水波纹、锯齿纹、云纹、水滴纹等;采用对称、重复、连续等图案,通过象征、谐音的手法表达寓意。在系统性的学习过程中,学生们可以通过剪纸艺术语言、表现手法、作品构图等审美的角度去

感知美、鉴赏美,了解我们民族艺术文化的闪光点,从而增加我们对民间文化的热爱,产生对中国文化的认同感<sup>[2]</sup>。

## 3 民间剪纸艺术与美术课堂有效融合的策略

民间剪纸艺术是千千万万底层劳动人民的文化,其背后的寓意、历史、民俗等信息较为复杂,如何将这些知识较为巧妙地穿插于课堂之中;如何在有限的课程时间内,让学生对剪纸艺术了解和认识;以及创新性地表现剪纸等问题,都是需要美术教师解决的课程难题,因此围绕这几个方面,笔者初步探究了以下教学策略。

### 3.1 依托教材进行剪纸课程单元化教学

在有限的课程时间内提高课堂效率,可依托于新课程标准,开发自编或重组单元课程,对剪纸课程内容进行拓展与丰富,用多个课时系统化认识剪纸艺术,以达到教学的目的。例如在九年级上册第二单元第一课《剪纸》一课中,可设计3节课时形成单元课程。第一课时前往博物馆了解剪纸艺术的发展与应用;第二课时了解剪纸艺术背后的内涵与民俗;第三课时进行剪纸尝试与临摹。单元课程环环相扣有助于学生形成知识串联,构建剪纸的知识体系,内容的拓展不仅引导学生深入认识中华传统文化的内涵,同时还可引导有兴趣的同学加入剪纸社团,从课堂内外建立的有效衔接,以培养学生对剪纸的艺术感知力。

### 3.2 开设剪纸社团,构建课堂外的教学延伸

正常的美术课时安排,侧重学生的模仿操作,较少涉及创作作品,难以体现学生的主体性与创造性,而创新是剪纸艺术传承与发展的重要内容之一。因此,在剪纸社团内,可根据学生的能力及兴趣,引导学生发挥主观能动性,对爱好剪纸的学生提供专业性的指导与培养,进一步发掘学生潜能。把剪纸教学作为美术的特色活动在全校开展和推广还有利于营造良好的校园文化氛围,吸引更多的学生加入其中。在具体培养措施上,可以请剪纸名师或非遗传人等在校开展讲座或送教活动,结合当地的优秀师资联合培养剪纸社团学生。不局限于形式与材料的剪纸,如立体剪纸等,去培养学生对剪纸的创新意识,丰富创作手法。利用当地的剪纸资源进行开发与再利用等。将课堂内的学生临摹过渡到社团内的学生创作,学生能够从思想、感情、

生活等角度去感受美、创造美，运用剪纸艺术表达对美好生活的热爱，还使学生的才能和兴趣得到充分的发挥。（见图1、图2）



图1 学生作品1



图2 学生作品2

### 3.3 利用当地资源，组织丰富的研学活动

通过研学探访活动，加强学生的合作意识与观察能力，了解到艺术的来源及内涵。以教材内容为基础，带领学生深入剪纸艺术创作一线，构建起非遗传承人与学生的连接，通过实地考察、聆听讲解、现场交流等方式，领略剪纸艺术魅力。

目前，博物馆、美术馆、艺术工作坊等艺术场馆的丰富，给教育教学提供了极大的便利。例如在新疆博物馆中陈列的团花剪纸，是北朝时期的剪纸实

物，整个剪纸作品层次分明，具有韵律感，呈现出浓厚的民间风格。因而设置研学活动，带领学生进行实物观察、欣赏，学生不仅对中华历史文化有了深入的了解，同时感受了艺术与美的熏陶。此外，还可联系当地的剪纸非遗传承人，对工作坊进行实地考察学习，从多角度、多维度的认识剪纸艺术，丰富剪纸教学形式。

### 3.4 加大校园宣传，创造剪纸学习氛围

剪纸艺术课程的开展离不开学校的大力支持与氛围的营造。可以通过文化走廊、校宣传栏、教室环创、黑板报、剪纸艺术展览等多种方式，营造剪纸的学习氛围，宣传剪纸文化，在这些丰富的活动中去培养学生对校园的归属感及热爱。具体措施可依托于学生的作品、美术课程等，去装扮校园。例如可将学生的优秀剪纸作品、学生创作剪纸的视频记录等内容，借助校园艺术节进行展览；或举办传统文化美术作品展等形式，借助学校、家长与教师的三方力量，传播与弘扬民间剪纸艺术。这不仅可丰富学生的评价体系，建设校园文化，还可激励学生创作出优秀的美术作品，形成良好的循环助力教师推动剪纸艺术的传播<sup>[3]</sup>。

## 4 结语

民间剪纸艺术是广大劳动人民留下来的智慧结晶，作为新时代的青年教师，我们要依托于新课程标准，结合义务教育阶段的课程教学，让学生从多维度、多视角的正确认识与了解剪纸艺术，创作剪纸作品，在此过程中潜移默化的增强学生的文化自信与文化认同，进而达成立德树人的根本任务。引导学生深入挖掘剪纸艺术的内涵与魅力，感知中国传统文化的独特形式美与内容美，逐步形成对传统文化的独特见解。

### 参考文献

- [1] 成柳. 传统民间剪纸文化在中小学“剪纸进校园”美术课中的应用探究 [D]. 重庆: 西南大学, 2020.
- [2] 周倩. 核心素养下民间剪纸艺术与农村中学美术课程的有效融合 [J]. 美术教育研究, 2020(20):134-135.
- [3] 李怡然. 初中美术剪纸课程教学研究 [D]. 成都: 四川师范大学, 2017.



# 剪纸艺术在文创产品设计中的表达

◎ 王若鸿 (西安工业大学, 西安 710021)

**摘要:** 剪纸艺术作为一种源于民间的艺术形式, 它既体现了中国人民的智慧和审美情趣, 也反映了中华民族悠久的历史和文化底蕴。本文将探索剪纸艺术在文创产品设计中的表达, 以期为现阶段文创产品的设计和剪纸艺术的传承探索更多路径。

**关键词:** 剪纸艺术; 文创产品; 产品设计

剪纸艺术是中国传统文化中的瑰宝, 它以其独特的镂空效果和生动的图案闻名于世, 每一刀一剪, 都蕴含着创作者的情感和智慧。<sup>[1]</sup> 这种艺术形式具有很强的象征性, 能够传达出丰富的文化内涵。将剪纸艺术融入文创产品设计中, 不仅可以增强产品的文化价值, 还能为消费者带来独特的审美体验。而在文创产品从剪纸的图案、色彩、线条等方面寻找灵感, 将这些元素巧妙地运用到文创产品设计中, 也能让产品充满中国韵味。

## 1 剪纸艺术的发展

剪纸艺术的起源可以追溯到西汉时期, 当时纸张的创造为剪纸艺术的诞生提供了物质基础。最初的剪纸主要用于祭祀、巫术等民间活动, 同时也是对神仙、动物的崇拜的象征。随着时间的推移, 剪纸逐渐融入人们的生活, 成为一种表达情感、祈福纳吉的方式。在农耕社会中, 剪纸艺术在民间广为流传, 家家户户的窗花、门笺、喜花等剪纸作品为生活增添了色彩。

到了明清时期, 剪纸艺术达到了空前的繁荣。这一时期, 剪纸的题材和形式更加丰富多样, 如戏曲人物、

吉祥图案、花鸟鱼虫等。民间艺人们将剪纸技艺发挥得淋漓尽致, 使得剪纸作品独具特色, 美轮美奂。<sup>[2]</sup> 此外, 剪纸艺术还融入了大量的民俗文化元素, 如岁时节令、婚丧嫁娶等, 成为民间文化传承的重要载体。进入现代社会, 剪纸艺术在传承中不断创新。一方面, 传统剪纸技艺得到了保护和传承, 许多民间艺人的精湛技艺被记录下来, 成为宝贵的文化遗产。另一方面, 剪纸艺术在形式和内容上不断拓展和创新, 与现代审美观念相结合, 形成了新的艺术表现形式。现代剪纸作品不仅用于装饰, 还广泛应用于广告、包装、服装等领域, 为剪纸艺术注入了新的生命力。

此外, 由于中国地域广阔, 民族众多, 各地的剪纸艺术风格各异, 形成了丰富多彩的流派。北方剪纸粗犷豪放, 南方剪纸则细腻精致。如陕北的剪纸多以红色为主, 寓意喜庆; 江浙一带的剪纸则多用清新的线条表现花鸟鱼虫。还有一些地区的剪纸则结合了地方民俗文化, 如山西的剪纸多与民间戏曲相关, 福建的剪纸则多与妈祖文化相关。这些流派的传承与发展, 也使得中国剪纸艺术在世界范围内独树一帜。

□ **基金项目:** 2023 年度陕西省哲学社会科学专项项目《乡村振兴背景下陕西民间美术文创 IP 形象设计研究》(项目编号 2023HZ1768) 阶段性成果

**作者简介:** 王若鸿 (1974.12.-), 男, 汉族, 陕西乾县人, 硕士, 西安工业大学中国书法学院, 副教授, 研究方向: 视觉传达设计。

## 2 剪纸艺术的文化与艺术内涵

### 2.1 剪纸艺术中蕴含着美好寓意

剪纸艺术是中华文化中和谐、美好寓意的体现。在剪纸作品中，可以看到各种各样的图案，如花鸟鱼虫、山水风景、人物形象等。这些图案是人们对美好生活的向往和追求。比如，一朵盛开的牡丹花寓意着富贵荣华；一幅山水风景剪纸作品，画面中青山绿水、鸟语花香，给人一种宁静、祥和的感觉，是中华文化中热爱自然、尊重自然的体现。<sup>[3]</sup> 这些独特的艺术语言，诠释了中华文化的精髓，展现了人们对美好生活的追求和向往。同时，它也是我们了解和传承中华文化的重要途径之一。

### 2.2 剪纸艺术中包含着历史文化符号

首先，剪纸艺术是中华民族勤劳、智慧的象征。在漫长的农耕文明时代，剪纸艺术在纸上通过一道道剪影表现日常生活的场景，表达心中对幸福生活的祈盼。无论是节日庆典、婚丧嫁娶，还是生老病死，剪纸都扮演着不可或缺的角色。一把剪刀，一张红纸，一双巧手，便能创造出千变万化的图案。其次，剪纸艺术是中华民族审美情趣不断发展的体现。在剪纸作品中，可以看到丰富多彩的图案，如花鸟鱼虫、山水风景、神话传说等。这些图案既体现了神话传说中美好生活的向往，也反映了中华民族独特的审美观。例如在剪纸艺术中，随处可见的对称美、曲线美、对比美的体现，这些都是中华民族审美情趣的重要组成部分。

### 2.3 剪纸艺术具有与时代共进的创新性

剪纸艺术是中国传统文化的载体，它承载了中华民族的历史记忆，也传承了中华民族的价值观。通过剪纸，人们可以了解中华民族的历史演变、风土人情、民俗信仰等，这些都是中华民族文化的重要组成部分。<sup>[4]</sup> 然而，剪纸艺术并不仅仅是一种传统艺术形式，它也在不断地与现代生活相融合，成为现代文化的一部分。随着社会的进步和人们审美观念的改变，剪纸艺术也在不断地创新和发展。现代剪纸艺术家们将现代设计理念等融入传统剪纸中，使剪纸艺术焕发出新的生机和活力。

现代剪纸作品不仅在形式上有所突破，而且在题材上也更加丰富多样。现代艺术家们将现代社会生活中的元素融入剪纸创作中，如环保理念、动漫人物形象、科技元素、人文关怀等。这些作品不仅展示了现代人的审

美观念，也传递了现代社会对美好生活的追求和向往。此外，剪纸艺术也在与现代科技相融合，衍生出新的表现形式。例如，数字化剪纸艺术、虚拟现实剪纸等，这些新的表现形式为剪纸艺术的传承和发展提供了新的可能。它们将传统的剪纸艺术与现代科技相结合，使剪纸艺术在保留传统魅力的同时，也具有了现代感。

## 3 剪纸艺术在文创产品设计中的应用

### 3.1 剪纸艺术在文创产品封面中的应用

如今，剪纸艺术已经不仅仅是一种民间工艺，更是一种文化创意产业的重要元素。在文创产品中剪纸艺术的应用，不仅能够增强产品的文化内涵，还能够赋予产品独特的艺术魅力。尤其将剪纸艺术运用到各类文创产品封面的设计中时，通过将传统剪纸图案与现代设计元素相结合，能够使产品封面更具文化底蕴和艺术美感。还能够为文创产品封面带来强烈的视觉冲击力，使产品封面更加吸引人眼球，提高产品的市场竞争力。此外，纸艺术作为一种具有深厚文化底蕴的艺术形式，也能够引发人们对于传统文化的情感共鸣，应用于文创产品封面能够使产品更具人文关怀，增强消费者对于产品的认同感和归属感。

例如在一些旨在通过剪纸艺术展现中国传统文化魅力的文创产品的封面上，设计师可以采用传统的剪纸图案，如蝴蝶、梅花、鸳鸯等，通过巧妙的设计和色彩搭配，营造出一种古朴典雅的氛围。同时，在封面的背景中加入现代元素，如几何图案和线条，形成一种古今交融的视觉效果。还可以将剪纸艺术中常见的鱼、莲花、福字等图案巧妙地组合在一起，结合文字展示文创产品的功能。在色彩搭配方面，可以选择一些富有吉祥色彩的剪纸元素，如红色、绿色、金色等，使整个封面设计充满美好的祝愿。在封面设计中，可以运用剪纸艺术的构图手法，如对称、轴线、重心等，使整个封面设计具有一定的美学效果。在材料的选择上，可以采用环保纸张和特殊工艺，使剪纸图案更加立体、逼真，增强封面的视觉效果和触感体验。通过这些元素的应用，能够使文创产品封面更具创意和美感。使消费者在欣赏封面的同时，也能够感受到中国传统文化的独特韵味和情感共鸣。

### 3.2 剪纸艺术在旅游文创工艺品中的应用

剪纸艺术在旅游文创工艺品中的应用不仅可以丰富旅游纪念品的种类和形式,也能为游客带去全新的视觉和体验感受。剪纸艺术在旅游文创工艺品中的应用主要表现在设计理念和材料的选择上。剪纸艺术的魅力在于其精细的线条和生动的造型,而这恰好与旅游文创工艺品的需求相吻合。在材料选择上,设计师们多选用环保、耐磨损的材料,如透明PVC、有机玻璃等,这些材料可以使剪纸作品更加突出,引人注目。

以长城旅游文创产品为例,设计师可以选择长城的轮廓作为剪纸的背景,再在其中添加烽火台、士兵等元素,以剪纸的形式展现出长城的雄伟壮观。这样的设计既体现了景点的特色,又融入了剪纸的艺术元素,使游客在欣赏的同时,也能感受到中国传统文化的魅力。再者,剪纸艺术还可以应用于旅游纪念品的定制服务中。比如,可以为游客提供定制的剪纸画框,让游客可以在购买的同时,将自己的照片或者亲朋好友的照片镶嵌进去,这样一来,纪念品就不再是简单的商品,而是一份具有特殊意义的礼物。

除了以上几种应用方式,一些剪纸艺术博物馆还可以和现代科技相结合,开发出更多具有创新性的产品。例如,利用3D打印技术将剪纸作品打印成立体模型,让游客可以更直观、更真实地感受剪纸艺术的魅力。同时,博物馆还可以开发剪纸AR游戏,让游客在手机或平板电脑上的虚拟环境中体验剪纸的乐趣。

当然,对于旅游文创工艺品而言,除了艺术价值和文化底蕴,其实用价值也是不容忽视的。因此,在设计和生产过程中,设计师还需要考虑到工艺品的耐用性、便携性、环保性等因素。例如,设计师可以设计带有防水涂层的剪纸作品,以便于游客携带和保存。

### 3.3 剪纸艺术在实用类文创产品中的应用

剪纸艺术不仅被应用于各种旅游、工艺品文创中,在文具、办公用品等实用型文创产品中也发挥着重要的作用,在这些实用性文创产品中融入剪纸艺术不仅具有实用性,而且具有很高的观赏价值。为人们的日常生活增添了一抹别样的色彩。

首先,文具产品。剪纸艺术镂空、图案精美又繁复,可以被应用于笔记本封面的设计。当人们打开一本带有剪纸图案的笔记本时,如同翻开一幅精美的画卷,给人带来愉悦的视觉享受。剪纸当中一些有趣的图案运用在

精美的笔筒上不仅可以起到收纳的作用,而且其独特的外观和精美的图案也增添了书桌的美感和学生的学习兴趣。此外,便签纸是日常学习中常用的文具之一,将剪纸艺术应用在便签纸上,使得枯燥的学习内容瞬间变得有趣起来。比如一些小巧的剪纸动物、植物图案,或者简洁的几何图案,都能为便签纸增色不少。

其次,办公用品。传统的文件夹往往是单调的白色或灰色,将剪纸艺术融入文件夹的设计中,可以增加其艺术感,使原本枯燥的文件管理也变得生动有趣。一些简洁的剪纸图案如云纹、窗花等,既美观又实用。一些可爱的动物、植物剪纸图案放在办公桌上,不仅能美化环境,还能提醒大家注意卫生。而且在一些办公室,装饰画往往是单一的绘画作品或照片墙,缺乏生气。如果将这些画框替换成剪纸艺术作品,不仅增添了办公室的艺术气息,而且使得整个空间更加生动活泼。例如,一些简洁的几何图案或动物剪纸图案都可以作为画框的装饰材料。

最后,家居产品。传统的纸巾盒多是塑料或纸质较硬的面巾盒,而将剪纸艺术应用在纸巾盒的设计中,不仅可以增加其美观度,而且可以作为孩子的学习材料,一举两得。

## 4 结束语

综上所述,剪纸艺术的发展历史是一部丰富多彩的文化传奇。它承载着中华民族的智慧 and 情感,成为传承千年的文化遗产。随着人们对传统文化的重视和追求,剪纸艺术在文创产品设计中的应用将会越来越广泛。因此,人们应当更加珍视和传承这一古老的艺术形式,让它在不断创新中焕发新的生命力,将传统文化与现代审美巧妙地融合在一起,为生活带来更多的色彩和惊喜。☞

## 参考文献

- [1] 岳融寒. 满族民间剪纸艺术在东北旅游文创产品设计中的应用研究[J]. 艺术科技, 2023, 36(01): 172-174.
- [2] 潘雨佳. 庆阳剪纸孝文化在文创产品设计中的应用研究[D]. 甘肃: 兰州大学, 2022.
- [3] 郭超, 刘静伟. 剪纸文化在文创产品设计中的应用研究[J]. 工业设计, 2019(02): 93-94.
- [4] 曹慧. 非遗剪纸艺术在当代文创产品中的开发与应用[J]. 大观, 2021(08): 98-99.



# 视觉传达设计理念在纸包装中的应用研究

◎ 余润泽 (河南大学, 河南开封 475001)

**摘要:** 随着经济的快速发展, 人们的生活方式和消费理念发生了很大变化, 包装观念深入人心。然而现代包装业的发展在满足人们需求的前提下, 也产生了诸多问题, 如过度包装产生了大量包装废弃物, 造成了环境污染等。得益于绿色环保和生产成本低的优势, 纸包装被广泛应用, 并成为绿色包装的首选材料。伴随着纸包装在包装市场的广泛使用, 基于纸包装视觉传达开展设计工作至关重要, 因此纸包装的视觉传达设计要在吸引消费者注意力的基础前提下, 提升消费者视觉审美促进消费。

**关键词:** 视觉传达设计; 纸包装; 应用研究

纸包装作为商品包装的一种重要形式, 在现代市场中起到至关重要的作用, 它不仅是商品的保护, 还是品牌形象的展示和信息传递的媒介。在这一背景下, 视觉传达设计理念的应用变得尤为重要。视觉传达设计是一门涉及图形、颜色、排版和形式等因素的综合性艺术, 它通过独特的设计元素和构图, 将品牌的经营理念、产品特性和消费者需求传达给观众。<sup>[1]</sup> 将其应用在纸包装中, 可以有效吸引消费者的注意, 提高品牌辨识度, 传达商品信息, 并创造愉悦的消费体验。本文从纸包装设计中的视觉传达元素运用状况、纸包装设计存在的问题及视觉传达设计在纸包装的创新路径三方面入手, 深入探讨视觉传达设计理念在纸包装中的应用。

## 1 纸包装设计中视觉传达元素运用情况

### 1.1 文字元素

文字是包装设计中的一个极其重要的元素, 是视觉设计中不可或缺的元素, 对产品包装信息的传达至关重要, 包括使用说明、广告文字、品牌文字等内容。但要设计出优秀的包装文字并不容易, 需要结合各种字体特

征和商品特点进行设计。目前我国纸包装设计中文字主要以印刷字体和书法字体两种为主, 其中印刷字体相对呆板、不流畅、视觉艺术效果差, 在设计中应用较少; 而书法字体形式多样, 视觉个性突出, 在包装设计中应用价值更高。如楷书风格稳重、古朴典雅; 草书飘逸洒脱、灵活肆意。但在进行设计时需要根据内容选择合适的字体, 以体现商品的属性和个性, 同时选择文字要注意适度原则, 切忌融入过多艺术字体而使设计内容杂乱无章。

### 1.2 图案元素

图案设计比文字设计更具优势, 其不受文化语言的限制, 能够直接传达商品信息, 直接影响产品包装的吸引力和识别性。纸包装中的图案设计主要分为写实图案和抽象图案。写实图案一般包括摄影图片和绘画元素, 而抽象图案则是根据产品的突出特征用点、线、空间阴影等组合而成的图案。抽象图案虽不及写实图案逼真, 但更具视觉设计感、表现更加大胆、随性。优秀的纸包装设计要求图案独特且易于识别。因此, 设计师通常会力求在包装上创造出特有的、引人注目的图案, 以便消费者能够迅速识别产品并记住它, 这有助于商品品牌建

□ 作者简介: 余润泽 (2002.11.-), 女, 汉族, 河南信阳人, 本科在读, 河南大学欧亚国际学院, 研究方向: 视觉传达设计。

设和市场营销。

### 1.3 色彩元素

色彩是情感的媒介，能够唤起消费者的情感共鸣，不同的色彩可以唤起不同的情感和联想，因此纸包装设计要精心考虑颜色搭配，以反映产品或品牌所要传达的情感和价值观。<sup>[2]</sup>例如，温暖的色彩，如红色和橙色可以传达热情和活力，而蓝色和绿色则常常用来传达冷静和健康。在复杂的商品市场中，树立良好的品牌形象对企业对外推广至关重要，而色彩设计在品牌标识中扮演关键角色，因为具有代表性的品牌形象色彩设计能够直接吸引消费者给消费者深刻的印象，有利于增强消费者对品牌的消费粘性，所以品牌标识的色彩应该与品牌形象保持一致，以便消费者能够迅速识别品牌。经典的色彩设计例子有可口可乐的红色和白色经典配色，以及麦当劳的红黄色组合等。

## 2 纸包装设计存在的问题

### 2.1 商品过度包装，影响环境保护

纸包装虽然是一种相对环保的包装方式，但随着商品竞争的加剧，越来越多的商品出现过度包装的问题。过度包装指对产品使用多余的包装材料以增加产品价值的现象，而额外的包装材料意味着更多的木材、水、能源和化学物质被用于生产，进而导致资源浪费，而过度包装也增加了废弃物的产生，这些废弃物常常难以降解，这对环境造成了不可忽视的压力，对生态系统产生不利影响。此外，过度包装增加了产品的成本，包括制造、运输和处理废弃物的成本，这些成本最终会反映在产品价格上，直接影响消费者的购买决策和消费体验感。总的来说，过度包装问题不仅关系到环境保护，也影响经济效益和满足消费者需求的平衡，为此，纸包装设计应该努力在创新和环保之间寻找合适的平衡点。

### 2.2 视觉传达不准确，美感元素应用不足

包装设计师是对外展示企业形象、传达商品信息的重要媒介，因此在设计时要注意表达准确，且具有美感，然而在当前的商品包装设计中存在视觉传达缺乏准确性

和视觉美感的问题。首先，准确性方面的问题源自设计师的理解或表达不清晰，为此在试图传达产品特性、功能或品牌价值时，设计师需要确保信息明确、清晰，以便消费者能够快速理解，如果设计元素或文本不够准确，就会造成消费者误解，影响购买决策。此外，不准确的包装设计也会出现误导性广告或包装标识导致法规或法规方面的问题；其次，包装设计需要吸引消费者，激发购买欲望，如果设计的美感不足，则无法引起消费者的注意或兴趣，在这种情况下，产品会被忽视以致销售表现不佳。包装包装通常是品牌与消费者之间的第一次接触点，因此美感设计不足自然会减弱品牌形象。

### 2.3 市场定位不清晰，人性化设计不充分

纸包装设计在市场中的定位和人性化设计是设计中关键因素，直接影响到产品的吸引力和市场竞争力。首先，市场定位不明确会导致包装设计与目标受众不相符。不同的产品和品牌有不同的目标市场，其年龄、性别、兴趣和需求都可能有所不同，例如如果一个产品的目标市场是年轻消费者，但包装设计风格过于传统或保守，会错失吸引目标年龄段的机会；其次，缺乏人性化设计会使包装不符合人们的实际需求。人性化包装设计是在考虑消费者的便利性、可理解性和使用体验的基础上进行的设计，如果包装不方便打开、使用或回收，或者没有提供清晰的使用说明，就会直接影响用户的使用体验。同时人性化设计也要考虑产品的可持续性使用，如可回收或环保材料的使用等。

### 2.4 设计新意匮乏，同质化设计泛滥

纸包装设计市场中存在的设计新意匮乏、同质化设计泛滥问题，实际上是一个普遍存在的现象。同质化设计泛滥的原因之一是由于市场的激烈竞争，大多企业会倾向于采用已经成功的设计元素，以降低企业的经营风险，导致相似的设计风格被广泛应用造，相似的设计方案倍出。这种相似或重复的包装设计，使得消费市场上充斥着相似的包装外观和风格，这样不仅难以使产品在众多竞争对手中脱颖而出，还会影响消费者的选择。为此，纸包装设计师需要不断的推陈出新，以确保产品的包装能够在市场上脱颖而出，创造出独特的品牌

特点。

### 3 视觉传达设计在纸包装中的创新应用路径

#### 3.1 推广绿色包装, 加强环保视觉设计

在当今社会, 环保意识的提高和可持续发展理念的兴起, 使得越来越多的企业和设计师开始将环保视觉设计融入到包装方案中, 目前, 绿色包装已经成为了纸包装设计中的一个重要趋势。但环保视觉设计不仅要关注包装材料的可持续性, 还强调要通过设计传达环保理念。<sup>[4]</sup> 对此, 设计师可采用可再生降解或可回收材料制作包装或者通过最小化不必要的包装元素, 如多余的包装材料或过度的印刷来减少包装废弃物, 以减少对环境的负面影响。除此之外, 设计师还可以在设计中使用与自然、环保相关的色彩, 如大自然中的绿色、蓝色, 唤起受众的环保情感。同时, 还可以在包装上使用可持续性标志, 如“可回收”“环保材料”等, 提高消费者对产品可持续性的认知。

#### 3.2 加强简约设计, 充分应用传统文化元素

在纸包装设计中将简约设计和传统文化元素融合是一种有趣而富有创意的趋势。简约设计的核心思想是消除不必要的内容, 使设计更易理解和感知, 这在包装上体现为减少视觉噪音, 提高产品信息的清晰度。而在纸包装设计中融入传统文化元素可以赋予产品更多的深度和独特性, 这些元素可以是象征性的图案、传统的颜色或者与当地文化相关的符号。通过现代与传统的碰撞, 设计师可以在吸引消费者的同时弘扬传统文化遗产。

#### 3.3 把握消费者心理, 与消费者构建情感交互

纸包装设计应当明确市场定位, 并关注消费者的心理, 通过人性化设计与消费者建立情感互动。首先, 不同年龄、文化和地域的消费者都有不同的视觉和情感喜好, 为此, 包装设计师应对产品进行深入的市场调查, 了解受众的需求、偏好和习惯等, 并针对产品的不同市场定位进行不同的设计。纸包装设计还应当以人为核心, 将人们的情感和现实需求融入设计中, 从消费者的需求出发, 使产品设计在为消费者提供便利的同时, 还能通过使用柔和的色彩、引人注目的图案等方式与消费

者实现情感交互。例如, 在情人节将巧克力包装设计为心形, 在表面设计温馨的祝福话语等方式, 在满足消费需求的前提下创造出温馨的情感氛围。此外, 还可以通过在包装上引入故事性的元素, 例如产品的来源或创作历程, 来引发消费者的好奇心和情感共鸣, 进而带动消费。

#### 3.4 开发新型包材, 加强创意性包装设计

在纸包装设计领域, 开发新型包材, 加强创意性包装设计, 有利于推动包装行业的创新性和可持续性发展。首先, 开发新型包材, 如可降解纸张、再生纸张、纤维素包材等新型材料, 可以为设计师提供更多设计选择, 而且这些材料在生产和处理上对环境的影响较小, 有助于减少包装对自然资源的依赖。<sup>[3]</sup> 同时, 新型包装材料具有的独特的质地、颜色和形状, 也可以为设计师提供更多的创作空间。设计师可以利用这些特性, 通过纹理、装饰、折叠或特殊工艺, 设计出更富创意和个性化的包装, 提高包装设计的创新性, 提升品牌的辨识度, 吸引消费者注意力。创意性包装设计不仅仅是在视觉上的创新, 还可以与包装互动, 通过特殊的开启方式、多层次的设计、或者与数字技术的结合, 包装可以成为一个与消费者互动的载体。这样的设计可以购物成为一种愉悦的体验, 加深消费者与产品和品牌的情感联系。

## 4 结语

在市场竞争愈发激烈的环境下, 受众对纸包装的视觉设计要求越来越高, 对此设计师要消费者角度出发, 灵活运用视觉传达设计理念和办法, 进行人性化设计, 从而塑造良好的品牌形象, 增强商品吸引力。☞

## 参考文献

- [1] 王军平. 基于视觉传达设计原理的纸包装审美构建与制作工艺[J]. 中国造纸, 2023, 42(08):139.
- [2] 王雷. 纸包装设计研究[D]. 山东: 山东大学, 2011.
- [3] 刘辉. 包装设计[M]. 沈阳: 辽宁美术出版社, 2014.



# 剪纸艺术在动画创作中的应用

◎ 王世航(九江学院,江西九江 332000)

**摘要:**在中华民族传统文化体系中,剪纸艺术是重要组成部分,其有着极为悠久的历史,是古代劳动人民智慧的凝结。在漫长历史长河中,剪纸艺术积淀形成了深厚的文化寓意和富于变化的外观造型,以此除去可为人们带来独特的视觉体验,还可让人们获得精神文化上的满足。因而,在现代动画创新创作中,相关工作人员要善于挖掘多样剪纸艺术元素,并根据动画作品创作主题风格和大众审美特点,合理融入应用各项剪纸艺术元素,促使能够提升动画作品展现内容的独特新颖性,吸引到更多受众。本文将进一步对剪纸艺术在动画创作中的应用展开分析与探讨,旨在为相关研究提供科学参考。

**关键词:**剪纸艺术;动画创作;实践应用

剪纸作为我国十分古老的一种民间艺术,其有着较高的欣赏价值与研究价值,通过推进其与现代动画创作的充分融合,不仅能够有效促进动画艺术效果的提升,塑造出更多生动饱满的角色形象,丰富完善动画艺术表达内容,还可以助力我国传统文化的传承发展,提升我国软实力水平。基于此,因此,现代动画艺术创作者应当革新创作理念,提高对剪纸艺术的认知度,并将其恰到好处地融入进现代动画艺术创作中,打造出具有民族特色的动画艺术风格,为海内外动画影视爱好者带来更多高质量的动画作品。

## 1 剪纸艺术在动画创作中的应用价值

### 1.1 提升动画创作的艺术文化性

在中华民族传统文化体系中,剪纸艺术有着造型独特、文化寓意丰富等特点,人们利用剪纸工艺可以制作呈现出多姿多彩的艺术内容,不仅可以满足人们的审美体验需求,还可以实现人们对于精神文化生活的更高追求。剪纸艺术作为一项民间艺术,其创作灵感主要来源于社会平常百姓的日常生活,充分彰显了人们对美好生

活的向往与追求。剪纸艺术有着映射人们实际生活、反映社会真实发展情况等优点,动画创作人员将其合理应用在作品内容创新创作中,能够赋予其深层次的文化寓意,表达出动画作品的中心思想感情。

### 1.2 传播弘扬优秀民族文化

在全球化发展背景下,不同国家地区之间展开了更为密切的艺术文化交流,为了能够推动我国文化产业建设稳定持续发展,提升中华民族传统文化在全世界范围的影响力,就必须引导各行各业的工作者积极传播弘扬优秀民族文化。在现代动画艺术创作领域中,创作人员可以通过将丰富的剪纸艺术文化元素融入到动画作品创作中,这样不仅能够进一步丰富动画作品的题材内容,还可以创新动画艺术的表现形式,给观众带来不一样的视觉审美体验感受,最大程度满足人们对于精神文化生活的别样追求。此外,通过借助动画艺术创作融入应用剪纸艺术元素,对剪纸文化素材展开二次加工创作,能够有效拓宽我国传统剪纸艺术文化的生存发展空间,为其注入更多新鲜活力,助推我国传统文化的传承发展。

### 1.3 促进市场经济可持续发展

□ **作者简介:**王世航(1989.8.-),女,汉族,河北石家庄人,硕士,九江学院建筑工程与规划学院,助教,研究方向:传统文化、公共艺术、数字艺术。

在现代市场经济建设发展中，动画产业已经成为了朝阳产业，其主要涉及到动画影视、动画图书以及动画游戏等内容，能够为国民经济发展带来极大的助推力。而在动画艺术创作中，剪纸与动画的创新融合发展，能够为市场消费者用户带来更高质量的艺术作品，满足不同层次用户的审美体验与精神文化体验需求。首先，剪纸动画的创新实践发展能够为市场经济建设发展提供更多相关就业岗位，无论是剪纸动画的研发制作，还是剪纸动画的营销推广，都需要投入大量的人力资源，相关企业需要培养更多专业优秀人才，以此来支撑起剪纸动画产业建设的可持续发展。剪纸动画的创新发展还可以提升社会民众对传统剪纸艺术文化的认识理解水平，主创团队要深入基层挖掘利用更多剪纸文化元素，同时为民间艺人提供更多就业机会，推动我国新农村经济建设发展；其次，剪纸动画作为市场经济建设中的第三产业，加快该产业的建设发展脚步，能够实现我国产业的转型升级发展，同时还可以塑造出优秀的剪纸文化品牌，增强国家的软文化实力，让海外民众能够充分感受到我国的文化底蕴和涵养。

## 2 剪纸艺术的主要特点

在漫长的历史演变发展进程中，我国传统剪纸艺术形成了以下几个鲜明的特点：

### 2.1 丰富的艺术创作题材内容

剪纸艺术是我国本土的一项重要民间艺术表达形式，其与人们的实际生产生活息息相关，无论是生活中所见到的花鸟鱼虫和自然风景，还是广泛流传的民间传说和神话故事，都会被平民百姓用于剪纸艺术作品的创作，成为其重要创作题材内容。以蔚县剪纸为例，其造型、色彩、构图独特，自成一派，具有鲜明的地域特色<sup>[1]</sup>。该剪纸流派极为擅长对著名历史人物形象的剪纸创作，当地民间艺人创作出来的经典人物都被刻画得栩栩如生，有着疏密有致的造型设计，能够反映出原人物形象的鲜明特性特征。而在我国江南地区的扬州剪纸流派，则是主要围绕生活中的花鸟鱼虫与自然美景进行剪纸艺术创作，这些剪纸作品能够向世人呈现出美丽精致的画面内容，无论是在角色造型设计上，还是在场景布

局上都会有着良好的绘画性。创作者会灵活运用剪纸技艺书法将自然万物的生动形象充分展现出来，给欣赏者带来极为强烈的视觉艺术效果。

### 2.2 独特新颖的造型表现

在传统剪纸艺术创作中，创作者会综合运用点线面的造型元素，科学表达出意象的形态万物，这些剪纸艺术作品的造型形象夸张生动、概括性强、简洁明洞。比如，在我国陕北地区的剪纸艺术创作，民间艺人在对自然动物或者人物等角色进行描绘刻画时，基本上不会去留意各个角色的众多细节部分，而是会更加突出表现角色的外轮廓线条和大动态。对于角色结构的比例设置会比较夸张，创作者会根据自身的主观意愿对其造型进行夸张设计处理，但也不会完全跳脱原物的真实面貌。

### 2.3 强烈的色彩对比风格

在人们印象里，传统剪纸艺术创作只会采用具有代表性的中国红，实则不然，民间剪纸创作会采用到各种单色纸作为创作材料，比如红色、黄色、黑色、绿色以及蓝色等，他们会将这些不同色彩的纸张优化制作成不同造型，并将不同色彩造型的纸样成品拼贴叠合在一起，最终形成色彩缤纷的视觉画面效果。在我国部分地区的剪纸艺术发展中，当地剪纸艺术创造者还会采用到金银箔纸进行装饰，以此来有效衬托五彩剪纸，达到富丽堂皇的艺术装饰目的，促使色彩对比更为强烈。

## 3 剪纸艺术在动画创作中的实践应用

### 3.1 动画创作中多样剪纸艺术形象的实践应用

在现代动画创作中借用多样剪纸艺术形象，不能只是直接照搬剪纸作品中的艺术形象，而是需要结合剧本主题内容与艺术表达风格，优化设计出能够贴合剧本内容特点的鲜明角色造型形象，在此基础上融入应用剪纸艺术形象的特点，最终塑造出别具一格的动画角色形象。动画创作人员在科学借鉴剪纸艺术中多样造型的艺术创作形式时，需要注意以下几点内容：（1）在动画创作过程中采用剪纸艺术形象，一方面可以从线条形式出发进行优化设计动画角色形象，一方面则是可以从面的形式出发进行优化设计动画角色形象。当动画剧本创作涉及到的具体场景表现内容是偏向于线条的，那么相对应的

角色形象造型设计就要合理运用剪纸艺术形象中面的形式进行刻画表现<sup>[2]</sup>。而如果场景内容主要是以面的形式呈现的,那么主创人员对于动画角色形象的设计就需要合理运用剪纸艺术线条进行造型。基于该种设计应用模式,能够让动画场景与角色形象的呈现显得主次分明,不至于重叠含糊在一起,这样有利于观众直观清晰感受到剪纸艺术在动画角色形象塑造中的魅力特色;(2)在动画角色造型和场景优化设计中,相关工作人员不能只是单一借鉴剪纸艺术形象进行创作,还需要创新运用现代影视艺术表达技术手段,让动画角色造型和场景设计变得更加多元化。比如,主创人员可以通过创新运用计算机三维软件技术展开对剪纸动画造型形象与场景的创新设计,以此来处理好影片内容的虚实、动静关系,充分表达出当代艺术观念,能够让观众同时体验感受到传统艺术文化内涵与时代潮流气息。

### 3.2 动画创作中丰富剪纸色彩元素的实践应用

传统剪纸艺术的创作并不会选择应用过度夸张的色彩,而是会在色彩优化处理中做好过渡,以此来提升剪纸艺术的层次感,促使观赏者能够基于色彩内容快速识别剪纸艺术的创作背景。因此,在现代动画创作中,创作人员要想充分发挥出剪纸艺术丰富色彩元素的价值,提升动画艺术画面的感染力和吸引力,就必须根据剧本主题与艺术表现风格,灵活运用好剪纸艺术色彩元素<sup>[3]</sup>。比如,当剪纸动画作品创作的背景故事是围绕神话传说展开的,那么在色彩运用方面就需要合理采用对比性较强的色彩,以此来凸显出动画中人物角色的夸张性。而当剪纸动画作品是还原历史真实场景故事内容时,那么则可以合理选择应用具有浓郁文化气息的水墨色彩。由胡进庆执导的经典剪纸动画作品《鹬蚌相争》是根据同名寓言故事进行改编的,在该影片创作中,主创团队创新用了水墨拉毛剪纸风格,色彩科学借鉴了中国传统水墨画的特点,墨色浓淡相辅,配以浅淡的白花、绿叶、蓝天、青山、碧水,大块面的写意、留白,形成了一种自然含蓄、简洁流畅、淡雅清新的风格。以水墨绘画艺术表达形式将剪纸元素融入应用其中,这样不仅能够营造出水墨画恬淡高雅的意境,还可以展现出剪纸艺术的独特文化魅力。

### 3.3 动画创作中剪纸艺术文化内涵与寓意的实践应用

在现代动画作品创作中创新应用剪纸艺术,不能只是简单去借鉴模仿剪纸艺术造型形象,亦或者是使用剪纸艺术色彩代表形式,而是需要深入挖掘利用剪纸艺术的文化内涵,将剪纸艺术表现内容的美好象征寓意应用在作品创作中。剪纸艺术作为我国民间文化传承发展的重要载体,其汲取了多样优秀民间文化的精髓,人人往往会通过借助剪纸艺术造型图案突出其隐喻性。在人类历史发展进程中,生殖繁衍是一件极为重要的事情,人们渴望生命繁衍与强盛,我国古代劳动人民极为崇尚多子、生命力强盛的自然植物。因而在民间剪纸艺术创作中,他们会创作出各种具有隐喻象征意义的作品。比如,民间剪纸《鲤鱼穿莲》,这里的鱼儿象征男性性器官,莲花象征女性。现代动画创作中,创作人员可以对那些具有隐喻象征意义的剪纸作品进行创新改编,以此提升动画作品的文化内涵。比如,改编于民间传说故事《老鼠嫁女》的动画作品,“老鼠嫁女”、“老鼠娶亲”的剪纸在中国传统社会中被赋予了吉祥喜庆的寓意,每逢佳节都会被人们张贴在墙上或者窗户上,其能够反映出古代人民敬鼠、爱鼠、驱鼠的一种特殊心理。

## 4 结束语

综上所述,剪纸艺术是我国传统文化不可或缺的一部分,具有高度的传承价值、艺术审美价值,动画艺术创作者应当基于对这一传统文化元素的巧妙应用,通过利用现代技术实现对该项艺术文化的创新传承发展目标,同时提升动画作品的独特新颖性,让更多人能够领略到本土动画的艺术文化魅力。□□

### 参考文献

- [1] 郭妮丽. 民间剪纸艺术在动画创作中的应用研究 [J]. 艺术家, 2020(06):160-161.
- [2] 俞群. 三维动画创作中剪纸艺术形式的应用手法 [J]. 明日风尚, 2018(18):43-44.
- [3] 苏也惠, 汪圣. 满族剪纸艺术在动画创作中的应用研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2018(06):318-319.



# 苗族剪纸文化及其传承保护研究

◎ 邵光忠 姚绍将 (凯里学院, 贵州凯里 556000)

**摘要:**苗族剪纸文化是中华民族优秀传统文化的重要组成部分,贵州苗族剪纸有着极为悠久的历史,其以丰富的题材、个性化的造型、多样的纹样,独特的审美反映出了当地苗族人民的文化习俗和精神信仰。剪纸是苗绣的重要组成部分,是当地苗族最为传统的一种传统手工艺,同时也是人民极为喜爱的一种民间工艺。苗族剪纸不仅能够丰富刺绣的纹样,还可以赋予其美好的文化内涵和象征寓意,满足自身对艺术审美与精神文化生活的体验需求。本文将进一步对苗族剪纸文化及其传承保护展开分析与探讨,旨在帮助人们更加深入了解贵州苗族剪纸文化,并推动苗族剪纸文化保护与传承以及发展。

**关键词:**苗族; 剪纸文化; 传承保护

剪纸艺术是中华民族传统文化发展过程中形成的民间艺术瑰宝,是各个朝代不同民族劳动人民的智慧结晶,能够充分反映出中华民族的审美情趣、思想感情以及民族精神等内容。在我国贵州苗族地区,就衍生出了优秀的民间艺术——苗族剪纸,在漫长历史进程中,当地苗族形成了自身独特的剪纸艺术表现形式,其不仅有着饱满生动的构图艺术效果与丰富的造型形态以及多样的纹样视觉符号,还有着深层次的文化寓意和浓厚的装饰审美趣味,被广泛应用在当地民族服装绣片里,其装饰设计手法与题材创作的多样性是其他少数民族所无法比拟的。

## 1 贵州苗族剪纸艺术的主要特征

贵州是全国苗族主要聚居地,由于地理、历史等原因,受外来文化的影响不大,因而相对完整的保留了许多本民族的生产生活习俗、风土人情和文化习俗。也使

剪纸外化为识别标志的刺绣得以保存并代代承袭,具有鲜明的民族性<sup>[1]</sup>。

### 1.1 构图造型艺术图案化

贵州地区的苗族剪纸艺术,从构图和造型设计上看,具有很强的地域特征,因每个传承人的生活阅历不同和支系不同,因此在苗族剪纸图案设计上有着求同存异,百花齐放,表现形式,图案构图主要以对称式、中心式以及多变式共存。在剪纸艺术品上常见的图案有二方连续、四方连续、多方连续、棱形、正方形、长方形、三角形、圆形等。

贵州苗族的剪纸艺术创作会力求构图造型的完整性,因此当地苗族人民会广泛采用中心式构图设计手法,凸显出画面中的中心主题内容,这样会显得画面图案艺术风格统一规范,又不失生动活泼。如图1所示,就是贵州苗族剪纸艺术的中心式构图设计表现图案,传承人在创作时以画面中心为整体造型设计的视觉中心,在中

□ **基金项目:**2021年贵州省高等学校教学内容与课程体系改革项目“依托特色与创新发展的——贵银、苗绣特色课程群建设及学科专业特色发展探究”(项目编号:2021323)阶段性成果。

**作者简介:**邵光忠(1984.7.-),男,苗族,贵州台江人,硕士,凯里学院美术与设计学院,教授,研究方向:非遗保护与非遗文创。

姚绍将(1987.8.-),男,苗族,贵州天柱人,博士,凯里学院美术与设计学院,副院长,副教授,贵州高校社科基地贵州苗绣文化保护与发展研究中心常务副主任,研究方向:非遗保护。

心周围以对称的方式刻画出不同生动饱满的动物、人物、植物形象。



图1 贵州苗族剪纸艺术的中心式构图设计图案

### 1.2 色彩明快简洁

贵州苗族地区的剪纸艺术既明快又简洁，用的材质主要以白色的纸为主，其他颜色的纸为辅，由此可见苗族剪纸材质慢慢走向多样化。苗族剪纸主要的工艺是镂空，这里要说明的是，图2中的红色纸主要是用来衬托白色剪纸图案，显得纹样更加明朗清晰，增强视觉识别效果，红纸并非是苗族剪纸用的纸。当地苗族人民在创作剪纸艺术作品时，无论是对题材与情节选取设置，还是对具体构图形象的塑造，都会将个人审美情趣观念与生活情感融入到作品创作中。



图2 贵州苗族剪纸艺术创作的明快简洁的构图

### 1.3 浓郁的艺术装饰韵味

贵州苗族剪纸艺术有着极为浓郁的艺术装饰韵味，在剪纸创作技法上，当地人民通常会采用镂空工艺设计手法，以阴阳纹的形式去表现画面整体造型图案的线条，能够让观赏者直观清晰感受到其鲜明的画面艺术风格特点。贵州苗族地区民间艺人的剪纸作品，技法阴阳锐钝、构图虚实疏密，它们之间的相互融合能够给人一种浑然天成的感觉，显得其艺术形象格外的具有分量。

## 2 贵州苗族剪纸文化的内涵体现

### 2.1 纹样象征文化内涵

贵州苗族剪纸具有丰富的文化象征意义，主要体现在以下几点内容：（1）常见主题纹样象征意义。在贵州苗族剪纸艺术文化中，龙凤是一种极为常见的纹样图案，当地苗族人民所创造出来的龙凤形态极为丰富，民间有种说法，万物皆是龙和凤，意思就是所有动物可以视作龙凤的化身，龙和凤又可以合体表现，因此在苗族剪纸和刺绣中常见抽象的龙凤纹样，粗看是龙，细看是凤，非龙是凤，非凤是龙，龙凤难辨，二者合一，构图十分巧妙。因此苗族剪纸有着属于自身独特鲜明的审美观念。在苗族人民心中，龙凤都具有极高的地位，其中龙被苗族人民视为吉祥仁慈的礼物，能够给平民百姓带来风调雨顺、五谷丰登的美好幸福生活<sup>[2]</sup>。（2）贵州苗族剪纸文化还有着叙事性的特征，其创作题材主要出自本民族的传说故事、英雄人物故事、民间故事、民族迁徙、传统节日等，因而这些剪纸纹样图案会有着浓郁的人文主义色彩。

### 2.2 纹样崇拜文化内涵

贵州苗族剪纸艺术还具有深层次的崇拜文化内涵，主要体现在以下几点内容：（1）图腾崇拜的文化内涵。在贵州苗族剪纸艺术文化中，图腾崇拜是其重要组成部分，当地苗族人民会将母题纹样的图腾崇拜物蝴蝶、枫木、龙凤等创作应用在剪纸作品中，这些动植物形象是他们眼中神圣而不可侵犯的保护神，是人与自然和谐共处重要象征。图腾崇拜是远古氏族时期，各个部落民族普遍存在的传统观念和精神信仰，贵州苗族的剪纸艺术文化发展形成就是从图像传承系统中生动地记录了这一史实。（2）生殖崇拜的文化内涵。人类在繁衍初期面对强大的大自然为了生存下去就需要进行生产劳动，并繁衍生息。所以，在剪纸艺术中常常可以看到用于展现生命、繁衍、后代等表达生命需要延续的主题或造型。贵州苗族妇女对于生殖繁衍的渴求是极为强烈的，她们会通过借用剪纸艺术创作，将代表生殖崇拜物的形象融入到剪纸作品图案中，以此来表达出自己希望通过生殖繁衍后代的愿望。苗族自古就是崇拜动物图腾，这与其万物皆有灵的理念是相契合的。

### 3 苗族剪纸文化的传承保护措施

#### 3.1 将苗族剪纸文化纳入到学校教育体系

苗族剪纸艺术在生活中得以传承，并形成了具有鲜明特色的艺术形式。苗族剪纸构图多样、造型别致、内容丰富、寓意深刻，是我国南方少数民族剪纸艺术被用于服饰装饰最普遍的剪纸类型之一。贵州地区的高校和中小学以及幼儿园，可以围绕苗族剪纸活态传承与创新保护的发展理念，比如在高校开设苗族剪纸选修课拓展课程，提升学生对非遗的认知和学生开拓视野以及综合文化修养水平，同时可以传承中华民族优秀传统文化。当地政府应将苗族剪纸艺术文化有效纳入到各级学校教育体系中和民间工坊研学中，在课程设置应邀请该领域的专家、学者、民间艺人共同参与到特色课程建设和设置，同时聘请此领域的相关专家、学者和民间艺人来授课，如地方高校做好文化内涵的理论学术研究和开设课程相关选修课程，如剪纸、银饰、蜡染、刺绣、陶艺等相关课程，将其融入到的美术学、设计学、美术教育等专业教学中。

#### 3.2 构建完善社会产业体系

苗族剪纸文化是以当地人民群众为艺术创作主体而发展形成的民间艺术形式，为了能够推动该项艺术文化传播建设的稳定持续发展，可以通过科学构建完善产业体系，苗族剪纸文化的传承保护工作开展打下坚实的基础。政府相关部门需要制定并实施相关扶持政策，以便提升传承人积极性和创作动力，比如，苗族剪纸的保护，核心是人，人健康了、生活有保障了，才能安心传承，才能乐于创作，才能出更好的作品。健全传统工艺的法律法规，才能促进传统工艺行业健康和繁荣发展，比如，机制工艺品的不能充当手工制作的工艺品，否则要负法律责任，因为市面上有很多不良的商人用机制品的充当手工工艺品的来卖，这严重影响传统手工艺的发展。帮扶申请知识产权保护，促进非遗保护与传承，比如，有不少的国内外专家、学者和从业者，用传承人创作艺术品申请成自己的作品，反过来告传承人侵权，这严重打击了传承人，妨碍传统手工艺健康发展。用苗族剪纸开发设计成非遗文创，这里要强调的是，在合理开发和利用的过程中，民族文化根不能丢，所谓的根就是传统工艺的文化内涵和多样的纹样，有的纹样是不可以变，有的

纹样是可以适当的演变。从而促进苗族剪纸文化保护传承与地方经济的共同进步发展。除此之外，政府要发挥出自身的市场主导作用，指导市场企业、个体转变苗族剪纸的制作加工方式，不再局限于以往的家庭式小作坊手工方式，而是需要创造性转化和创新性发展，只要有良好的经济收益，才能吸引更多优秀年轻传承人加入到苗族剪纸文化的保护与传承队伍中来。

#### 3.3 加大苗族剪纸文创载体开发力度

目前，以苗族剪纸为主题的文创产品种类较少，且存在着较为严重的同质化现象，不利于该项艺术文化的长期传承保护工作开展。针对于此，相关部门、企业单位、个体户要进一步增强对苗族剪纸艺术的挖掘力度，丰富以苗族剪纸艺术为主题的文创产品设计形式。如根植于本土的民族文化，在传统的基础上，运用各种不同材质的进行创作，守旧与创新相结合，尊重古老工艺而不复古，不断地尝试和探索新的工艺，探新方法，推陈出新，促进苗族剪纸文创载体的多样化发展。比如，在包装设计、平面设计、室内空间、服装设计、舞美设计、舞台设计以及影视创作等领域中创新融入苗族剪纸艺术文化元素，以此来打造出独特新颖的艺术文化产品和视觉符号，展现苗族剪纸独特的艺术魅力，多样的纹样内涵，满足不同层次不同类别消费群体的审美与精神文化体验需求，形成与现代社会相适应的新型剪纸艺术。

### 4 结束语

综上所述，苗族剪纸艺术有着独特鲜明的艺术特征和深厚的文化底蕴和内涵，为了能够让该项艺术文化得以发扬光大，当地政府必须加大对该项艺术文化的传承保护工作力度。政府需要指导各级学校、企业单位以及城市社区共同参与到苗族剪纸文化传承保护工作，构建完善产业体系，深入挖掘利用苗族剪纸文化。□□

#### 参考文献

- [1] 谢筱鹏. 贵州苗族剪纸的发展之道 [J]. 贵州大学学报(艺术版), 2010,24(03):101-104.
- [2] 杨亚月. 浅论贵州苗族剪纸的文化内涵及其保护途径——以贵州民族文化宫博物馆藏品苗族剪纸为例 [J]. 新西部(下半月), 2009(08):126-127.



# 纸材料在现代产品设计中的艺术表现

◎ 曹雅馨(内蒙古科技大学, 内蒙古包头 014017)

**摘要:**当前,设计师们不断探索新的材料和技术,以创造出独特而富有创新性的产品。其中,纸材料以其独特的质地、可塑性和环保性,成为了现代产品设计中的一种重要元素。本文将探讨纸材料在现代产品设计中的艺术表现。

**关键词:**纸材料;现代产品设计;艺术表现

## 1 纸材料在现代产品设计中的应用现状

### 1.1 家具设计

纸材料在家具设计中的应用越来越广泛。设计师可以通过对纸材料进行切割、折叠、粘合等,创造出各种轻便、简约、时尚的家具产品。例如,纸板椅、纸筒灯等,这些家具不仅具有独特的视觉效果,还能满足现代人对环保、节能的需求。

### 1.2 展示设计

纸材料在展示设计中的应用也非常广泛,如展览架、商业空间隔断等。设计师通过对纸材料进行切割、折叠、粘合等,可以创造出形态各异的展示设计。此外,纸材料还可以通过印刷、染色等工艺手段,设计出良好的表面效果和个性化作品。展览架是展示设计中的重要组成部分,它不仅需要承载展品,还需要吸引观众的注意力。设计师通过对纸材料进行切割、折叠、粘合等手法,可以创造出形态各异的展览架。例如,设计师可以将纸材料切割成各种形状,然后通过折叠和粘合,制作出立体的展览架。这种设计不仅可以增加展览架的视觉效果,还可以根据展品的特性,设计出符合其特点的展览架。

### 1.3 电子产品配件设计

随着科技的飞速发展,电子产品已经深深融入到我们的日常生活。从早晨醒来的第一声闹钟,到晚上临睡前的最后一条信息,电子产品无处不在。然而,随着电子产品的普及,其带来的环境问题也日益凸显。在这种背景下,纸材料在电子产品配件设计中的应用受到越来越多的关注,这些产品不仅具有独特的视觉效果,而且能满足现代人对环保、节能的需求<sup>[1]</sup>。

首先,纸质手机壳。过去,手机壳的主要材料是塑料和金属,这些材料虽然坚固耐用,但却存在很大的环保问题。塑料制品在环境中难以降解,会长期污染土壤和水源;而金属材料的开采和加工也会消耗大量的能源,加剧全球变暖。相比之下,纸质手机壳是由可再生的纸浆制成,使用后完全可以回收,不会对环境造成任何负担。此外,纸质手机壳还具有独特的质感和视觉效果,可以满足现代人追求个性化的需求。其次,纸质手机壳、纸质耳机收纳盒也是纸材料在电子产品配件设计中的杰出代表。耳机是我们日常生活中不可或缺电子产品,但传统的耳机收纳盒大多是由塑料或金属制成的,既不环保,也不美观,而纸质耳机收纳盒完美地解决了这些问题。它由高质量的纸浆制成,既可以保护耳机不受损伤,又可以在使用后被完全回收。此外,纸质耳机

□ 作者简介:曹雅馨(1996.1.-),女,汉族,海南海口人,硕士研究生在读,内蒙古科技大学建筑与艺术设计学院,研究方向:设计学。

收纳盒的设计也非常独特，可以根据个人喜好定制各种图案和颜色，既实用又美观。虽然，纸材料在电子产品配件设计中的应用，不仅可以满足现代人对环保、节能的需求，还可以提供独特的视觉效果，但这并不意味着我们可以忽视纸材料的缺点。例如，纸质产品的耐用性不如塑料和金属产品，容易受潮和破损。因此，如何在保持环保和美观的同时，提高纸质产品的耐用性，将是我们在未来的产品设计中需要面临的挑战。

总的来说，随着电子产品的普及，纸材料在电子产品配件设计中的应用越来越受到关注，这些产品不仅具有独特的视觉效果，还能满足现代人对环保、节能的需求。在未来，期待看到更多纸材料在电子产品配件设计中的应用，为我们的生活带来更多的可能性。

## 2 纸材料在现代产品设计中的艺术表现

### 2.1 纸材料的质地给产品设计带来了独特的触感和视觉效果

首先，纸材料的质地给产品设计带来了独特的触感和视觉效果。纸的柔软质地，使得产品在使用过程中，能够给人呈现一种温馨、舒适的感觉；纸的轻盈特性，使产品在使用过程中，不会给人带来沉重的负担；纸的薄透特性，使得产品在阳光下，能够产生美丽的光影效果，提高了产品的观赏性。

其次，纸材料的特性，使得设计师可以通过各种手法，创造出各种形态和结构的产品。例如，通过折叠，设计师可以创造出各种立体形态的产品；通过切割，设计师可以创造出各种复杂结构的产品；通过粘贴，设计师可以将各种元素组合在一起，创造出独特的产品。总之，这些手法，使得纸材料在产品设计中，具有无限的可能性。

最后，纸材料在产品设计中的应用，不仅能够创造出实用的产品，更能够创造出艺术品。例如，日本设计师 Nendo 就利用纸材料，设计出一系列简洁而富有创意的家具和灯具。如“纸椅”，这款椅子由薄薄的纸张制成，看似脆弱，实则坚固耐用，坐在上面，仿佛坐在一片云朵上，给人一种轻盈、舒适的感觉；再如“纸灯”，这款灯具由一张纸片制成，光线透过纸片，可以形成美丽的光影效果。这种产品不仅实用，更是一件艺

术品<sup>[2]</sup>。

总的来说，纸材料在产品设计中的应用，不仅能够创造出独特的触感和视觉效果，更能够通过各种手法，创造出各种形态和结构的产品，且这些产品不仅具有实用性，更具有艺术性和观赏性。因此，纸材料在产品设计中，具有无可比拟的艺术魅力。

### 2.2 纸材料的可塑性使得设计师可以自由地塑造产品的形状和结构

在设计中，材料的选择是至关重要的，它不仅决定了产品的外观和质感，更影响着产品的功能和使用体验。其中，纸材料以其独特的可塑性，成为了设计师们喜爱的创作媒介，它可以通过折叠、卷曲、扭曲等方式，形成各种复杂的形状和结构，为设计师们提供无限的创作可能。

首先，纸材料的可塑性使得设计师可以自由地塑造产品的形状和结构。纸是一种非常灵活的材料，它可以被轻易地折叠、卷曲、扭曲，形成各种复杂的形状和结构。这种可塑性使得设计师可以在设计过程中，充分发挥自己的想象力和创造力，创造出独一无二的产品。其次，纸材料的可塑性也为设计师提供了丰富的设计语言。通过不同的折叠方式和卷曲程度，设计师可以创造出各种各样的纹理和图案，使产品具有独特的视觉效果。同时，纸材料的轻盈感和透明性，也使得设计师可以在设计中融入更多的元素和理念，使产品更加丰富和多元。

此外，纸材料的可塑性还使设计师可以在设计过程中，注重产品的实用性和环保性。纸材料是一种可回收、可降解的材料，它的使用不仅可以减少对环境的影 响，也可以提高产品的生命周期。

总的来说，纸材料的可塑性为设计师们提供了无限的创作可能，它不仅可以让设计师自由地塑造产品的形状和结构，还可以提供丰富的设计语言，使产品具有独特的视觉效果。同时，纸材料的可塑性也使得设计师可以在设计过程中，更加注重产品的实用性和环保性。因此，无论是建筑设计、产品设计，还是在艺术创作中，纸材料都是一种非常重要的创作媒介。

### 2.3 纸材料的多样性为设计师提供了广阔的创作空间

在设计的世界里，材料的选择是至关重要的。它不仅决定了产品的外观和质感，也影响着产品的功能和

环保性。其中，纸材料因其独特的特性和广泛的应用，为设计师提供了广阔的创作空间。从最普通的打印纸，到各种质感和颜色的特种纸，再到可以回收再利用的环保纸，纸材料的种类丰富多样。这种多样性使得设计师可以根据产品的特性和需求，选择最适合的纸材料，从而创造出独一无二的设计作品。

首先是最常见的打印纸。这种纸材料质地轻薄，颜色自然，适用于大部分的打印需求。无论是办公文档，还是宣传册，或者是海报，打印纸都能提供清晰、稳定的打印效果。然而，打印纸的设计可能性并不止于此。通过特殊的印刷技术，如热印、冷印、丝网印等，设计师可以在打印纸上创造出丰富的视觉效果，如立体感、金属感、丝绸感等。接下来，特种纸是一种具有特殊质感或颜色的纸材料，如磨砂纸、珠光纸、PVC纸、皮革纸等。这些特种纸不仅具有独特的视觉效果，还具有优良的耐磨性、耐水性、耐高温性等物理性能。因此，特种纸广泛应用于高档包装、书籍装帧、展览展示等领域。设计师可以通过巧妙的组合和搭配，利用特种纸的特性，创造出独特的设计作品。最后，环保纸是一种可以回收再利用的纸材料，如再生纸、无酸纸、竹纤维纸等。这些环保纸不仅具有优良的书写和印刷性能，还具有环保性。因此，环保纸广泛应用于教科书、笔记本、信封、名片等领域。设计师可以通过选择环保纸，传达出对环保的关注和支持，同时也能创造出简洁、自然、舒适的设计作品。

总的来说，纸材料的多样性为设计师提供了广阔的创作空间。无论是最普通的打印纸，还是各种质感和颜色的特种纸，还是可以回收再利用的环保纸，设计师都可以根据自己的创意和需求，选择最适合的纸材料，从而创造出独一无二的设计作品。因此，作为设计师，我们应该充分利用纸材料的多样性，发挥我们的创新思维，创造出更多的设计佳作。

#### 2.4 纸材料具有丰富的色彩和纹理

在当今的设计领域，纸材料已经超越了其传统功能，成为了一种重要的设计元素，其丰富的色彩和纹理，使得纸材料在现代产品设计中展现出了无与伦比的艺术魅力。

首先，纸材料的丰富色彩和纹理是其独特的艺术表现。纸材料可以通过染色、印刷等手法，呈现出各种各样的颜色和纹理，这些颜色和纹理不仅可以增加产品的视觉吸引力，也可以表达出设计师的情感和思想。例如，英国设计师 Paul Cocksedge 就利用纸材料的色彩和纹理，设计出一系列富有情感和故事性的产品；而 Paul Cocksedge 设计风格独特，他利用纸材料的特性，通过染色、印刷等手法，创造出了丰富多彩的视觉效果，在他的作品中，纸材料的色彩和纹理不仅仅是装饰，更是他表达情感和思想的重要手段，其作品充满了故事性，每一件作品都是一个故事的载体。例如，一款名为“The Book of Books”的作品，就是利用纸材料的色彩和纹理，创造出的一个充满故事感的空间。这个空间中，纸材料的色彩和纹理被用来表达各种不同的情感和思想，使得整个空间充满了生动和活力。

其次，纸材料的色彩和纹理还可以增加产品的视觉吸引力。在现代产品设计中，视觉效果是非常重要的的一环。纸材料的色彩和纹理可以通过染色、印刷等手法，呈现出各种各样的视觉效果，从而吸引消费者的注意力<sup>[4]</sup>。例如，一款包装设计，如果能够巧妙地利用纸材料的色彩和纹理，就可以使产品在众多的商品中脱颖而出，吸引消费者的目光。

### 3 结论

总的来说，纸材料在现代产品设计中的艺术表现，体现在其独特的质地、可塑性、环保性和丰富的色彩和纹理上，这些特性使得纸材料成为了设计师们创造独特、有趣、有意义的产品的重要工具。在未来的设计领域，我们期待看到更多利用纸材料创作的优秀作品。📄

#### 参考文献

- [1] 路颖颖. 绿色设计方法论在原生态材料产品中的应用探讨——以葫芦产品为例 [J]. 大众文艺, 2016(01):88-89.
- [2] 刘裕红. 生物降解高分子材料的研究现状及应用前景 [J]. 农业与技术, 2014, 34(09):18-19.
- [3] 唐雁. 室内装饰中纸材料的有效运用——评《纸包装结构设计》 [J]. 中国造纸, 2020, 39(06):93.



# 纸质在绘画创作中的运用研究

◎ 陈时 (江汉大学, 武汉 430056)

**摘要:** 在现代绘画创作实践中, 纸质材料是一种极为重要的材料媒介, 创作者可以借用丰富的纸质材料展开个性化绘画艺术创新创作, 为绘画艺术爱好者带来更多独特新颖的优秀绘画作品。伴随着不同艺术形态的相互影响发展, 如今纸质材料已经被广泛应用在国画、油画、综合绘画等绘画艺术创作领域中, 能够赋予不同绘画作品的深层次艺术文化内涵, 帮助创作者充分表达出自身的真实情感。本文将进一步对纸质在绘画创作中的运用展开分析与探讨, 旨在为绘画艺术爱好者与创作者提供科学借鉴。

**关键词:** 纸质; 绘画创作; 实践运用

在绘画创作过程中, 不同纸质材料的创新融入应用会给绘画作品带来不同的画面艺术效果, 自二十世纪以来, 越来越多绘画艺术家将纸质材料用于绘画创作, 其不仅能够帮助艺术家提升绘画作品画面的综合表现力, 还可以有效深化艺术家的丰富思想感情表达, 增加作品的艺术文化内涵, 推动绘画艺术创作的多样化发展。

## 1 纸质在绘画创作中运用的主要语言特征

### 1.1 文化特征

纸质材料的出现为人类社会的文化传播发展提供了有利技术支撑, 给不同国家民族的人民沟通交流带来了崭新的前景。造纸术作为我国四大发明之一, 是由东汉时期蔡伦发明的, 该项技术的发明极大程度推动了我国古代艺术文化事业的发展, 纸质本身就有着明显的多元化文化特征, 其是继瓷器之后的一种重要文化符号, 不同时代的人民凭借智慧利用不同纸质材料创造出了众多历史文化含义, 赋予其独特的文化属性。比如, 在我国北京举办的奥运会上, 塑造出来的火炬形象就是借用了纸质语言艺术特征, 以纸质这个载体进行与全球各国人民的艺术文化传播交流。纸质材料与绘画创作艺术的融合, 能够大大提升绘画作品的艺术表现力, 让整个作品

画面内容变得更加生动, 同时还可以丰富绘画艺术表现语言, 给观赏者带来不一样的视觉体验感受。

### 1.2 物质特征

相较于其他材料, 纸质材料在绘画创作中的应用有着质量轻、吸水性好、携带方便以及可塑性强等应用优势。在现代科技创新完善发展背景下, 用于制造各种张纸的原材料发生了极大的变化。在化学原料作用下, 新研发出来的纸质材料会有着更好的色彩表现力, 能够帮助绘画创作者提升画面的表现力, 而艺术家则可以根据自身的创作需求与主题风格, 合理选用不同质地特征的纸质材料, 促使作品能够产生理想的画面视觉艺术效果。绘画颜料使用所呈现出来的肌理效果更多是停留在视觉之上, 而纸质材料能够不经过绘画, 就可以获取到绘画颜料创作所能感受到的艺术审美效果。现代绘画艺术家可以通过烧灼、折叠、拼贴等创作手法, 将纸质材料塑造出具有不同画面效果的艺术作品形象, 向人们传递出独特的艺术美感。

### 1.3 时代特征

在现代绘画创作实践中, 纸质材料拼贴手法被广泛应用在绘画作品创作中, 创作者可以综合运用艺术纸、相纸以及书写纸等纸质材料进行创新创作, 最终创作出

□ **基金项目:** 江汉大学一般项目(社科)“武汉工业版画创作形态研究”(编号: 2021yb042)。

**作者简介:** 陈时(1973.7.-), 女, 汉族, 湖北宜昌人, 硕士, 江汉大学美术学院, 教授, 研究方向: 绘画, 美术学。

别具一格的艺术作品。比如，艺术创作者通过利用多年来保留下来的车票、飞机票进行拼贴创作，将其优化组合应用在当代绘画作品创作中，其不仅能够丰富绘画作品表现内容和形式，还可以向观赏者反映出时代发展变化<sup>[1]</sup>。不同时代的纸质材料会有着各自的特征，这些纸质材料上所留存下来的痕迹能够向人们传递出不同的时代生存信息。像如今杂质报纸上的图片文字等信息等内容，就能够向世人表现出现代社会鲜明的时代印记，这些纸质材料的普及应用，极大程度丰富了社会民众的精神生活，同时也推动了社会时事方面信息的快速传播发展，便于民众对当前社会重要发展事件的了解和掌握。

## 2 纸质在不同绘画形式创作中的运用

### 2.1 纸质在油画创作中的运用

油画是西洋画的主要画种之一，其通常是采用快干性的植物油调和颜料，在油画纸、画布以及亚麻布等材料上进行创作。艺术家在油画作品创作过程中可以由深到浅进行逐层覆盖处理，以此来让画面产生良好的空间立体感和色彩表现层次。在不同时期，油画艺术的创作发展形成了不同鲜明风格的艺术流派，为了丰富情感表达与画面表现力提升需要，油画艺术家会选择采用不同材料进行油画创作，以此来向人们展现出不一样的绘画形式语言。

在本土油画创作实践中，艺术家将综合材料与传统绘画方式有机结合在一起，让油画艺术作品呈现出独特鲜明的特点，能够满足市场受众不同的审美体验需求和精神文化追求。与传统画布材料应用相比，油画纸具有更好的抗油污性、纹理更加紧密，能够有效承受植物油调和颜料的侵蚀。创作者在利用油画纸进行油画艺术创作时，为了能够降低油画纸的吸油性，可以选择在绘画前刮一层底料或者乳胶。如图1所示，就是采用油画纸创作的油画作品，其有着鲜艳明亮的色彩，并能够让画面所用颜料变得更加层次分明。

在现代油画艺术作品创作中，创作者不再局限于传统画布、颜料的使用，而是开始尝试大胆使用各种新材料与新物质，创作者会以各种纸质材料拼贴方式进行油画创新创作。比如，高丽纸与油画颜料的融合使用，能

够产生出一种特殊画面艺术效果，促使观赏者获取到心物同物的感觉。高丽纸有着质地坚韧、色白光洁的特征，油画颜料在该纸质材料上的描绘应用，能够让多样色彩变得绚丽夺目，给人一种赏心悦目之感。中国著名当代画家尚扬在油画艺术创作中摒弃了传统画框、颜料和画布所构成的画面，其通过综合采用裁剪与拼贴的方式，对高丽纸进行优化组织设计画面，成功营造出一种生动有趣的画面艺术氛围。



图1 油画纸上创作的油画

### 2.2 纸质在国画创作中的运用

国画是中国的一种重要传统绘画形式，创作者通常是在宣纸、绢布上进行国画作品创作，在国画创作上会极为重视构思，讲求意在笔先和形象思维，注重艺术形象的主客观统一。在现代国画艺术创作过程中，艺术家会在传承发扬传统审美语言文化之余，还会积极深入创新探索传统绘画和西方艺术的有机融合。我国当代知名画家梁铨极为擅长中国画，他热衷于使用纸质材料进行国画艺术作品创作，会将宣纸材料裁剪为不同大小的条状、块状，并将它们反复叠加拼贴在亚麻布上，接着使用水墨绘画颜料进行上色创作，以系统化的组织拼裱和叠加方式，创新重构纸质材料，这样能够极大程度提升纸质材料的延展性和平面性。梁铨这种独特的国画创作方式不单是对中国传统绘画的创新探索，同时也是其个人对现代国画艺术创作的深刻理解，其通过将新纸质材料与传统绘画创作有机结合在一起，深入挖掘利用纸质材料的绘画创作价值，给人们带来不一样的画面视觉体验感受。

### 2.3 纸质在版画创作中的运用

版画是指由艺术家创新构思创作，并经过制版和

印刷程序而产生一种绘画艺术作品，艺术家在创作版画过程中需要利用到刀具、化学药品等，在木、石等版面上雕刻或蚀刻后印刷出理想中的作品画面。在版画创作领域中，创作者同样可以采用纸板材料进行纸版画创作，选用纸版画材料时，要注意选用那种具有良好硬度和一定厚度的纸板，这样能够方便版画创作者在其上面削刻出自己构思的画面轮廓，接着将另一基纸覆盖于版面之上，最后经过一系列的上色处理就能够形成理想中的画面效果<sup>[2]</sup>。相较于其他绘画形式，纸版画的创作需要经过更为专业的处理，创作者可以将生活中的各类普通纸质材料收集在一起，并基于浸泡、撕碎以及拼贴等操作，促使各类纸质材料能够完全粘合在一起，这样能够充分保障其具备极佳的硬度。在纸版画创作中，艺术家采用的纸质材料是吹塑纸，该种纸质材料是由聚苯乙烯发泡制作而成，类似于人们生活中常见的泡沫塑料。吹塑纸在纸版画创作中的运用，能够发挥出其极易上色的优势作用。

#### 2.4 纸质在综合绘画创作中的运用

综合绘画创作会使用到各种类型材料，比如人们所熟知的金属材料、纸质材料、玻璃材料以及布艺材料等，艺术创作者会将这些材料进行拼接粘贴在绘画创作中，并运用各种颜料完成绘画艺术作品的创新创作。综合绘画起源于西方国家，知名画家布拉克、毕加索都是该种绘画形式的代表人物，他们都积极探索了绘画与纸质材料的创新融合，并有效创造出崭新的绘画艺术创作技巧，给后人绘画艺术创作产生了深远的影响。在综合绘画创作过程中，绘画大师毕加索创新运用了多种纸质材料，他通过将生活中常见的纸板、书刊报纸以及墙纸等材料以拼贴组合方式融合在一起，并设计应用在综合绘画作品中，向人们传递出独特新颖的视觉艺术语言信息。人们在欣赏其创作的综合绘画作品时，能够直观清晰发现辨别出其中存在的各类生活纸质材料，在经过艺术家的创意设计下，其能够形成别具一格的艺术造型，给人带来强烈的视觉冲击。在综合绘画创作领域，毕加索能够将普普通通的一张报纸裁剪拼贴成大提琴的造型，能够将一张废弃印有美丽花纹的墙纸设计成为绘画作品的背景桌面，正是在这种巧妙的绘画构思下，将

不同纸质材料共同融合应用在同一画面结构中，能够实现自然与现实生活的有机统一，引发社会民众的深层次思考。如图2所示，为毕加索在1908年创作的经典绘画作品《两个人物的风景》，在创作该幅绘画作品时，毕加索收集采用了各种废弃的报纸材料，画面中呈现出来的肌理效果是作者使用报纸经过一层层的叠加拼贴而来的，画中的人物形象是从事先设计制作好的带有一定造型美感的废弃报纸材料肌理画面中显现出来。毕加索通过利用剪裁拼贴艺术创作手法，实现了对简洁明了绘画人物形象的成功拼贴塑造，画作中的人物形象能够向观赏者表达出个体奋进、身家高贵的一种存在主义。



图2 毕加索《两个人物的风景》

### 3 结束语

综上所述，在社会快速发展的今天，越来越多的人开始追求精神文化生活，绘画艺术成为了社会大众丰富生活的一种重要娱乐形式，人们不仅会留意绘画作品的整体画面艺术效果，还会关注到画作的纸质材料选用情况。在绘画创作中采用各类纸质材料，能够充分展现出不同绘画形式的艺术效果，并赋予作品深层次的文化内涵。☞

### 参考文献

- [1] 刘霄. 论纸质材料在综合材料绘画创作中的语言转化问题 [J]. 爱尚美术, 2023(03):69-72.
- [2] 张超, 李俊峰. 浅析纸质材料艺术语言在绘画创作中的时代感表达 [J]. 呼伦贝尔学院学报, 2014, 22(05):64-67.



# 节约水资源

节约用水 人人有责





# 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: lfsyjc@163.com

手机: 13906460995

Http://www.lifengzaozhi.com

Http://www.zhuangfenghuanbao.com

Http://www.lfzjx.com

Http://www.qingjiezhiji.com





# 山东圣普特节能环保科技有限公司

山东圣普特节能环保科技有限公司是专业从事蒸发设备研发和生产的高新技术企业，致力于为国内外客户提供蒸发浓缩和余热综合利用相关的技术咨询、产品研发、设备制造及工程总承包服务。行业涉及制浆造纸、纺织、发酵、化工、污水处理等多个行业。

**主要产品：板式降膜、管式降膜、强制循环蒸发器、MVR蒸发器、TVR蒸发器、余热回收设备。**



## 部分业绩（排名不分先后）

### 造纸行业：

太阳纸业、华泰纸业、博汇纸业、联盛纸业、仙鹤纸业、新亚纸业、四川永丰浆纸、驻马店白云纸业、云南云景纸业

### 莱赛尔纤维行业：

江苏金荣泰、德州鸿泰鼎、山东新英利、新加坡金鹰集团赛得利（常州、南通）



山东圣普特节能环保科技有限公司

山东省寿光市东环路3369号

湖北圣普特节能环保科技有限公司

湖北省咸宁市赤壁市高新技术产业园中伙产业园横二路与纵三路交叉口头  
联系人：武金龙 13563623363

ISSN 1007-9211

