

ISSN 1006-8791

CN 11-3667/TS

造纸信息

7

CHINA PAPER NEWSLETTERS 2024

主 办：中国造纸协会 中国造纸学会 中国制浆造纸研究院有限公司

Voith Paper Sustainability Program

PAPERMAKING
FOR LIFE

美好生活
源自造纸

VOITH

VOITH

太阳纸业
SUNPAPER

VOITH 2030 TARGET

ISSN 1006-8791



9 771006 879242

07



CO₂-neutral paper production

100%



Fresh water savings

90%



Recycling rate

90%

浩瀚洞庭孕中轻国泰信誉

栉风沐雨铸造纸装备精工

公司简介

中轻国泰机械有限公司前身是 1958 年与岳阳造纸厂同时建成的岳纸机械分厂，1998 年岳纸机械分厂改制成隶属于泰格林纸集团旗下的全资子公司岳阳国泰机械有限公司，是国家轻工部定点生产造纸机械设备的专业厂家之一。为了实现强强联手，优势互补，中轻国泰通过公司重组方式引入了新股东，当前公司由保利集团旗下的中轻集团全资子公司中国制浆造纸研究院有限公司控股 51%，由诚通集团旗下中国纸业子公司泰格林纸集团股份有限公司控股 49%。依托两家大型央企股东支持，公司秉承“以客户为中心”的服务理念深耕造纸装备市场，经过了 62 年的企业发展历程，中轻国泰成为了集造纸机械设计制造、各型辊类制造包胶研磨、关键部件制造维修、备品备件生产制作、纸机技改安装和纸厂仓储物流规划运营于一体的综合服务商。



- ★ 华中区造纸设备制造维修服务中心
- ★ 中国纸业科研成果转化定点基地
- ★ 岳阳林纸股份有限公司纸机设备制造维修包胶定点基地

主营业务

- ◆ 纸机设计制造
- ◆ 辊类制造包胶研磨
- ◆ 备品备件定制
- ◆ 纸机安装技改
- ◆ 关键件制造维修
- ◆ 仓储物流服务

地址：湖南省岳阳市经济技术开发区康王工业园奇康路 19 号

邮编：414000

联系人：陈哲庆 18186513801



厚积薄发 追求卓越 华利智造

— 专注再生纤维制浆三十载 —

公司简介

COMPANY PROFILE

国家高新技术企业—山东华利环保工程有限公司是专业以再生商品浆压榨烘干成型、废箱纸板(OCC)制浆线、废纸(MOW)脱墨制浆线、纸机流送系统、污泥尾渣资源化处置设备为主的设备供应商。公司注册资金2000万元，拥有机械加工、铆焊、压装、喷涂等生产设备，可满足制浆造纸行业的设备选型和配套，并可针对造纸行业的新建和技术改造工程，提供工程设计和技术咨询及服务。同时为客户提供优质的备品备件及配件维修服务，产品销售遍布全国及十多个国家和地区。

再生纤维制浆成套设备

OCC废箱纸板及MOW脱墨处理生产线。



再生纤维商品浆深度脱水烘干成型技术

纸浆浓度由2%提高到85%后挤压成型，大幅降低投资、运行及运输成本。



污泥及尾渣固废处理设备

污泥及尾渣固废深度脱水、回转式滚筒干化技术。



阿斯米德ASMD®-纸塑复合塑料淋膜纸的生物降解新技术

EVA、PP淋膜纸的(厌氧+海洋)生物降解，沙林、PE淋膜纸的光氧生物降解。

(一) 阿斯米德ASMD®-(厌氧+海洋)生物降解母粒

主要用于出口欧美市场的可生物降解塑料，该技术生物降解母粒用量仅为1%，且不改变材料、不改变生产设备、不改变生产工艺、不改变材料综合性能。

本产品参照以下陆地垃圾填埋厌氧生物降解的国内外标准：

美标 ASTM D5511 ≈ 欧标 ISO 15985 ≈ 国标 GB/T 33797。

美国海洋生物降解标准：ASTM D6691。

英国 InterTek 天祥 GreenLeaf 绿叶产品标志认证。

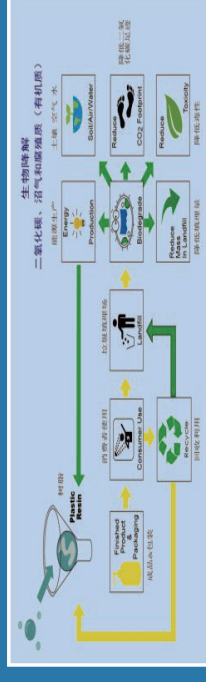
(二) 阿斯米德ASMD®-光氧生物降解母粒

应用于中国市场的沙林、PE淋膜纸的光氧生物降解。用量：0.5%-1%。

无论是在露天抛弃、垃圾填埋还是有氧堆肥都可以做到全生物降解。

本产品参照以下国内外生物降解标准的检测：

美标 ASTM D6954，国标：GB/T 19277、GB/T 20197、GB/T 38082。



备品备件供应及修复

包括国产、进口制浆设备、各种压力筛鼓及测绘、来图加工。



山东华利环保工程有限公司
山东友一华利机械有限公司

工厂地址：山东省济宁高新区第11工业园
办公地址：山东省济宁市海能国际C座16楼

联系电话：15963790825
邮箱：15963790825@126.com



造纸科技周 相约武汉

国际造纸技术报告会
中国国际造纸创新发展论坛
中国国际造纸科技展览会
250+供应商 15000+买家
20000+面积 40+专题报告



微信公众平台



招展函



观众预登记

武汉国际博览中心

9/24—9/27

承办单位 中国造纸杂志社

更多详情，请联系：

张景雯 010-64778167 13521035679

黄 举 010-64778172 18842639733

龚 凌 010-64778166 13520123792

陈悦龙 010-64778173 18710026774

E-mail: zhilinzhan@sina.com; cpg@vip.163.com

谷冰雪 010-64778174 13621156928

金合意 010-64778168 13581723915

黄一洋 010-64778105 15726611476

纸因磨片
书写历史



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

选择晨钟 选择成功

专业 专注 诚信 共赢

CHOOSE CHENZHONG CHOOSE SUCCESS
PROFESSIONAL FOCUS INTEGRITY WIN-WIN

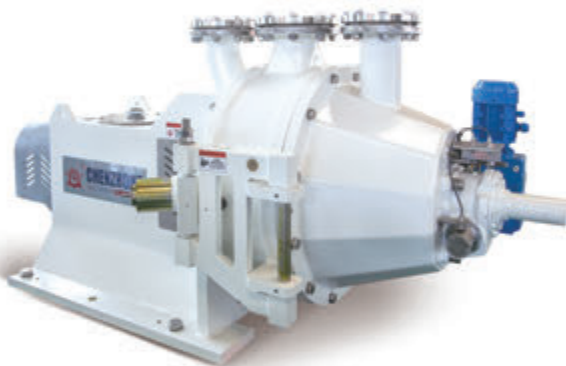
公司制浆设备有十大大系列200余种产品，可承接年产10万吨未漂白商品浆、40万吨废纸浆、10万吨废纸脱墨浆、年产7万吨非木纤维原料浆整条制浆生产线项目工程。可提供单机日处理量2-70吨污泥脱水深度干化系统设备及污水处理项目工程。

NDR双盘磨浆机

- 机体、机盖分别为整体焊接结构，强度高、刚性好；
- 主轴采用渐开线花键，滑动灵活，稳定可靠；
- 进、退刀装置采用标准化模块化设计，进退刀控制更精准；
- 多方位的监控：退刀限位、磨损限位、设备振动、轴承温度等等。
- 主轴轴承结构紧凑，维修维护方便；
- 转盘芯上带有浆压平衡浆孔，使两侧浆压自动平衡；
- 磨片齿型多样化，使用寿命进一步提高；

NDR系列双盘磨浆机主要技术参数

型号	NDR1	NDR2	NDR3	NDR4	NDR5
磨盘直径 (inch)	18-22	24-26	28-32	34-40	42-48
磨盘直径 (mm)	460-560	610-660	710-810	860-1010	1060-1220
额定流量 (LPM)	600-2000	1000-3000	1200-4500	1500-6000	2500-9000
生产能力 (t/d)	30-120	50-200	60-300	90-400	120-600
主轴转速 (RPM)	1200-1000	1000-750	750-600	600-500	530-420
电机功 (kW)	90-250	160-500	355-630	450-1000	800-1700
进浆口规格	2-DN100	2-DN125	2-DN125	2-DN150	2-DN200
出浆口规格	DN125	DN150	DN175	DN200	DN250
主机重量 (Kg)	1500	2100	2700	4100	6300
主机外形 (mm)	1750×820×850	2100×930×950	2170×1120×1200	2450×1320×1400	2800×1680×1700



复卷机、切纸机纸边收集、打包、除尘系统

纸边处理系统由碎纸风机通过安装在复卷机、切纸机纵切刀下的两个吸口将纸边切断后输送至板式分离器，纸边下落至水力碎浆机或打包机，含尘空气可用布袋除尘或水除尘处理。



大型造纸厂整理车间有多台平板切纸机、复卷机。纸边从板式分离器下来可有三个通路：垂直向下进打包机，向左进碎浆机，向右进废纸收集框。针对有些纸厂切纸机和复卷机会加工不同品种的纸，纸边不能混合，我司设计了在每根纸边管道加转换器，可根据实际使用工况将纸边切换至碎浆机或打包机。

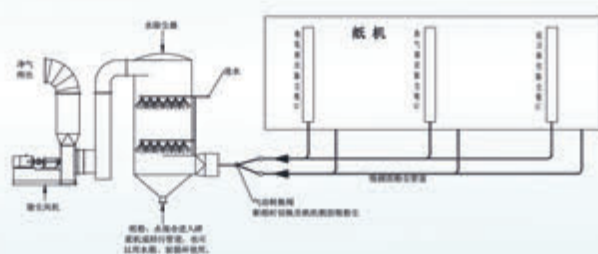
整套系统实现自动化运行。在板式分离器上安装压力检测装置，由PLC实时运算指令变频器改变除尘风机频率，使系统压力平衡。避免打包机或碎浆机内正压或负压太大，出现粉尘向外喷或纸边悬浮在分离器内造成系统堵塞。



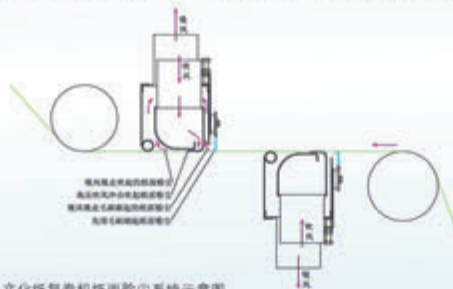
纸机、复卷机除尘系统

纸机、压光机刮刀除尘系统：由除尘风机，通过安装在刮刀上部的铝制吸口将含粉尘空气送入除尘系统。

复卷机纸面除尘系统：由吸纸毛风机，通过安装在复卷机纸的正反两面的吹、吸组合式吸口将含纸毛空气送入除尘系统。



卫生纸机除尘系统示意图



文化纸复卷机纸面除尘系统示意图

除尘系统可分为水除尘和布袋除尘

水除尘系统：吸尘风机将粉尘送入水除尘器，粉尘和水充分混合经除尘器排水管排出，也可使用循环水，净气排出。

布袋除尘系统：吸尘风机将含纸毛、粉尘空气经管道吸进布袋除尘器，粉尘粘附在布袋上经脉冲清灰装置将粉尘清理至收集箱，由操作工定期清除，净气排出室外。

卫生纸除尘系统

卫生纸在造纸、复卷、分切、卫卷过程中产生大量粉尘严重地影响了品质，危害了职工的身心健康，污染了环境。我司经多次实践开发了卫生纸除尘系统，极大地改善了生产环境，达到国家环保标准。

销售业绩：

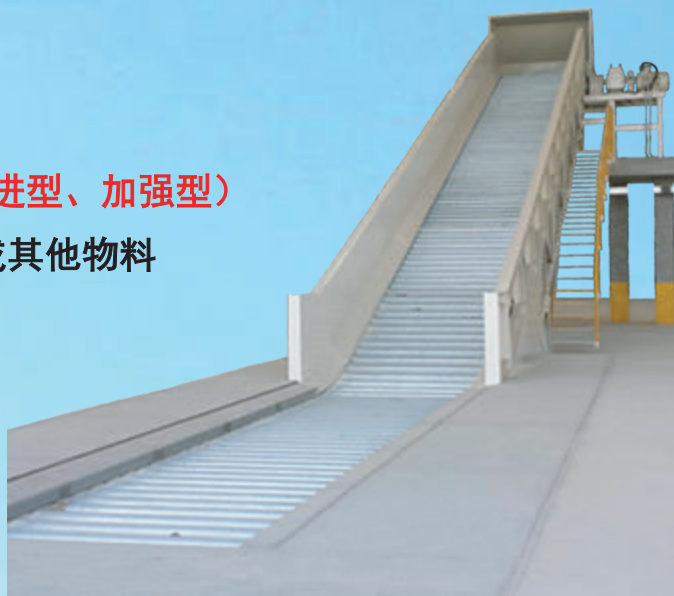
金东纸业（江苏）股份有限公司	宁波亚洲浆纸业有限公司
广西金桂浆纸业有限公司	亚太森博（广东）纸业有限公司
山东太阳纸业股份有限公司	牡丹江恒丰纸业股份有限公司
安徽山鹰纸业股份有限公司	岳阳纸业股份有限公司
平湖荣成环保科技有限公司	东莞玖龙纸业有限公司
山东亚太森博浆纸有限公司	齐峰新材料股份有限公司
广东、江苏理文造纸有限公司	玖龙纸业（天津）有限公司
浙江夏王纸业有限公司	浙江仙鹤特种纸有限公司
玖龙纸业（河北）有限公司	金红叶纸业（湖北）有限公司

平湖市青云建材机械股份有限公司

BFW型板链式输送机（改进型、加强型）

适用于输送废纸、浆包或其他物料

规格：宽度800~3000mm



新型废纸散包机

（双驱动、四驱动）

规格：

φ 3000、φ 3250、φ 3500、
φ 3750、φ 4000mm。

LTB型链条式输送机

适用于商品浆包的装载及输送设备。

本设备安装在倾斜链板输送机之前，
方便人工抽剪铁丝。同时可配套翻包
机来实现去除下浆包皮功能。



总经理：周龙飞

地址：浙江省平湖市当湖街道乍王线555号 手机：13706739400

电话：0573—85944078 传真：0573—85944032

网址：www.phqyj.com 邮箱：phqy1997@163.com



上海晶杨商贸有限公司

阻隔功能涂料在纸包装的更多应用

随着国家对环境保护越来越重视，特别是最近国家对于环保减碳的要求来看，成品纸中用可降解的涂料取代不可降解的涂料以及更多功能性涂料进入应用领域已成为必然趋势，上海晶杨作为行业具有 20 多年特殊化学品开发经验的供应商一定会把这些新产品推介给大家。

阻隔功能性涂层是一类特殊水性涂层：它是将特殊树脂（一种或多种）通过乳化工艺均匀分散于水中，形成水包油的稳定结构和体系，在包装材料的表面（内表面或外表面）均匀涂布，烘干后，赋予材料额外功能和效果。

水性阻隔功能性涂料的特点：

- 1) 环保，水溶性，不含有机溶剂；
- 2) 符合食品安全要求，可用于直接接触食品的用途；
- 3) 涂层具有优良的阻水、阻油、阻湿、阻氧的性能；
- 4) 帮助包装减重，可回收，可降解；
- 5) 良好的后处理性能，比如用来印刷，粘合以及压纹设备在涂层表面做压纹处理，提高产品的成品性能。

应用领域：

- 1) 在瓦楞纸箱、折叠纸盒、食品包装、纸浆模塑方面，可以起到防水涂层、防油脂、离型剂、防刮擦、防滑、气相防腐的作用。
- 2) 在纸杯、纸管方面，因为需要具有防热、防酸、防油脂和防酒精的功能，所以应对的涂料就是在水性基础上满足这些功能替代原有的挤出涂层聚乙烯。
- 3) 用于纸板箱的防潮和拨水涂层，以及离型剂的功能来用于诸如蔬菜水果的包装盒、肉类水产的包装盒和烘焙包装等对于防潮和阻缓挥发水分和气味作用，并能够回收再造。
- 4) 直接用于食品接触的包装用途，满足和食品直接接触、可以降解、回收再造。
- 5) 耐酒精类化学涂层的作用：诸如电商物流面单和商超预制菜和生鲜食品的热敏标签施用了阻隔性涂层可以有效防止酒精对于表面的消杀和热敏发黑。
- 6) 可以用于诸如：购物袋、宠物食品包装、收缩膜、礼品包装膜、无纺布、墙纸、地板、铝箔、烟包内衬等工业领域。

您的需求和建​​议是我们生存的基础！

我们拥有这方面实际经验的技术人员可以帮助客户找到合适的方案，并帮助产品上机使用。如有需求，欢迎联系上海晶杨造纸刘工，手机：15000943249，公司电话：021-51532091。



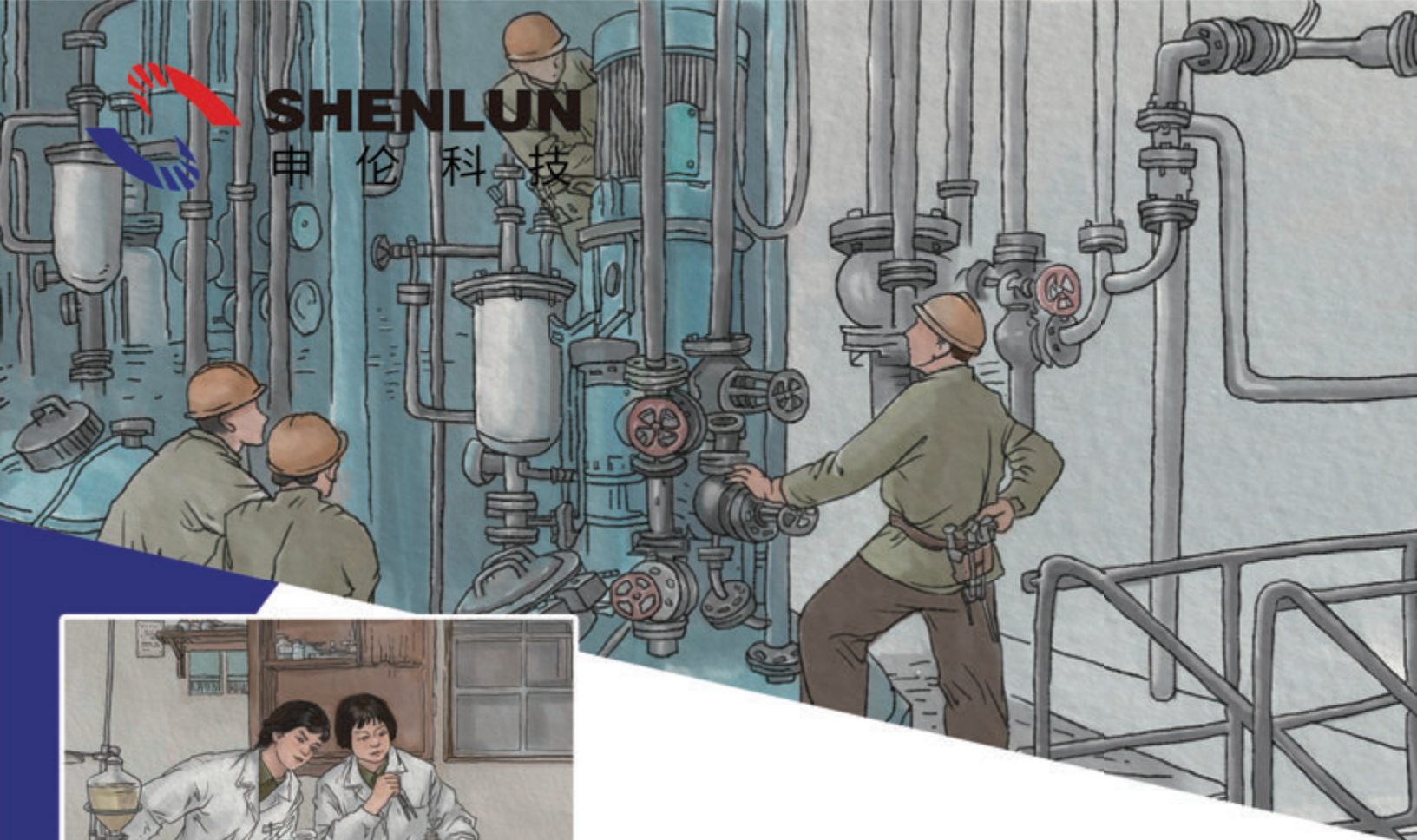
地址：上海市建国西路 91 弄 5 号楼 902 室
邮编：200020



电话：021-51532091 51532092
51532093 63049414
传真：021-63049974



邮箱：support@sha-jingyang.com
网址：www.sha-jingyang.com



SHENLUN
申 伦 科 技



纸张染料的研究、生产、应用与服务 Development Production and Application & Service for Paper Dyes

- 新结构纸张染料规模化生产的孵化站
The Incubation Station - New Chemical Structural Paper Dyes
- 纸张染色应用工艺改良的培植地
The Breeding Ground - Development for the Advanced Application Process for Paper Dyes



上海申伦科技发展有限公司
上海智匠工业自动化设备有限公司

电话: 021-65360566 021-69891170
传真: 021-65605707 021-69891669
邮箱: paplion2000@163.com
网址: www.sh-shenlun.com.cn

PAGE 09



《中国造纸》2023 年度优秀论文部分获奖作者专访

《中国造纸》优秀论文评选作为中国造纸杂志社的品牌活动，至今已成功举办24届。该活动在造纸及相关行业中产生了良好的影响，促进了造纸行业的学术交流，提高了《中国造纸》科技论文的质量与水平，对推动我国造纸科技进步、产学研融合及技术创新起到了引领作用。本刊特别对《中国造纸》2023年度优秀论文一等奖和二等奖的部分获奖作者进行了专访，以期与读者共同分享作者的研究成果。

第一届中俄国际科学技术研讨会——植物纤维原料及制浆造纸技术会议在俄罗斯阿尔汉格尔斯克召开

2024 年6月25—26日，由中国造纸学会、天津科技大学、俄罗斯联邦科学和高等教育部、俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学共同主办，俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学承办的第一届中俄国际科学技术研讨会——植物纤维原料及制浆造纸技术会议在俄罗斯北方城市阿尔汉格尔斯克召开。

PAGE 41



PAGE 56



绿智生态 新质未来 2024中国纸业可持续发展论坛在江苏如东成功召开

2024年6月20日，在中国造纸学会、中国造纸协会指导下，由中国制浆造纸研究院、金光集团APP（中国）共同主办，中国造纸杂志社承办的“2024中国纸业可持续发展论坛”在江苏如东成功召开。

太阳纸业包装用纸成功之道 携手福伊特共创传奇

太阳纸业南宁基地两台福伊特供货的XcelLine高档包装纸机——PM2 & PM3，提前成功开机并达产，PM3从浆料上网到成纸上卷仅用时1 h，刷新全球同类型包装纸机开机纪录。在这2台创纪录的纸机开机10个月后，中国造纸杂志记者深入太阳纸业南宁基地进行交流，了解这一全球纪录背后的故事和意义，以及开机后2台纸机的运行表现。

PAGE 63





主管
中国轻工业联合会

主办
中国造纸协会
中国造纸学会

中国制浆造纸研究院有限公司

编辑出版
《造纸信息》编辑部

总编：孙波
社长、执行主编：刘振华
执行副主编：陈丽卿
本期责任编辑：陈丽卿 王森森 卢琦瑶
广告负责人：张景雯 龚凌
发行负责人：陈悦龙

杂志社地址：北京市朝阳区启阳路4号院2号楼
邮编：100102
社长室电话：(010) 64778171
编辑部电话：(010) 64778170/8157
广告部电话：(010) 64778167/8166
发行部电话：(010) 64778173
E-mail：cpmp@vip.163.com(社长室)
cpi@vip.163.com(编辑部)
cpg@vip.163.com(广告部)
cnppi@vip.163.com(发行部)

网 址：
<http://www.cppmp.com>(杂志社)
<http://zzxx.ijournals.cn>(编辑部)

印刷：北京博海升彩色印刷有限公司
国内总发行：北京邮政集团有限公司北京报刊发行局
订阅：全国各地邮局
邮发代号：82—881
刊号：ISSN 1006-8791
CN 11-3667/TS
国外总发行：中国出版对外贸易总公司
国外发行代号：DK11071
广告发布登记号：京朝工商广登字20170046号
国内定价：25.00元

版权声明：凡投稿本刊或允许本刊刊载的文章或信息，均视为同意本刊进行电子出版、网络出版及其他形式出版，并同意本刊授权合作媒体和网络平台以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者稿酬（含著作权使用费）一次性支付，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。本刊刊载的文章未经书面授权，不得转载，违者必究。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

本期目次

Contents

政策法规

06

POLICY

- 06 国家发展改革委办公厅等8部门发布关于组织推荐绿色技术的通知
- 07 四部门关于组织开展2024年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作的通知

采访报道

09

INTERVIEW

- 09 《中国造纸》2023年度优秀论文部分获奖作者专访

行业热点 焦点论坛

13

IN-DEPTH ANALYSIS

碳中和专题

- 13 2024年6月碳排放权交易市场动态

专题论坛

16

FORUM

纸浆期货分析与点评

- 16 进口减量产量料降，外盘坚挺贸易增量
- 16 纸浆弱势短期难改
- 16 纸浆：新增产能投放在即，需求淡季未见好转
- 17 纸浆基差收敛 期货下跌后企稳
- 17 纸浆期货市场相关数据
- 19 我国造纸行业相关经济指标数据

行业纵横

20

INDUSTRY DEVELOPMENT

- 20 2023年江苏省造纸工业运营概况及未来展望

- 25 2023年广东省造纸行业运行情况及展望
29 福建省造纸行业2023年产销运行概况
34 四川省造纸行业2023年生产经营情况与2024年发展规划
38 2023年河南省造纸行业概况
40 强制性国家标准《一次性使用卫生用品卫生要求》获批发布
40 《纸浆、纸及纸板、纸制品 碳足迹核算方法与报告指南》《优质全竹浆本色生活用纸》团体标准批准发布
40 《再生纸浆和废纸中胶粘物的测定 近红外法》等9项造纸领域国家标准计划项目批准下达

协会、学会动态

41

ASSOCIATIONS EVENTS

- 41 第一届中俄国际科学技术研讨会——植物纤维原料及制浆造纸技术会议在俄罗斯阿尔汉格尔斯克召开

中国国际造纸科技展览会

45

CIPTE REPORT

- 45 2024中国国际造纸科技展览会展前预览(二)

会展传真

56

EVENTS

- 56 绿智生态 新质未来 2024中国纸业可持续发展论坛在江苏如东成功召开
61 福建省纸业协会第七届第二次理事会会议(扩大)暨2024年全省造纸行业年会成功召开

企业报道

63

ENTERPRISES REPORT

- 63 太阳纸业包装用纸成功之道 携手福伊特共创传奇
66 中国造纸院组团参加国际标准化组织女性卫生用品技术委员会(ISO/TC 338)第4届全体会议

纸业快报

67

PAPER NEWS

国内纸业速览

- 67 宜昌市五峰民族工业园区与绿福环保科技(惠州)有限公司签约
67 五洲特纸业(湖北)PM15成功开机顺利出纸
67 河南林都包装新材料有限公司二期瓦楞纸板生产线项目正式投产



Published jointly by

China Paper Association
China Technical Association of
Paper Industry (CTAPI)
China National Pulp and Paper
Research Institute Co., Ltd.

Edited by China Paper Newsletters
Editorial Board

Editor in Chief: Sun Bo

Publisher Director: Liu Zhenhua

Executive Editor in Chief: Liu Zhenhua

Associate Executive Editor in Chief: Chen Liqing

For advertising please contact: Zhang Jingwen

Tel: 86-10-64778171/8157/8170

E-mail: cpi@vip.163.com

Subscription Circulation Department
China Paper Newsletters
Building 2, 4 Yard, Qiyang Rd.,
Chaoyang District,
Beijing, China, 100102
Price Per Copy US \$ 25.00
(Air Mail Charge Included)

Distributed abroad by: China Publication Corporation
for Foreign Trade

DK11071

本期目次

Contents

- 67 山西云冈纸业TM9 新月型高速卫生纸机开机投产
- 67 浙江弘安纸业第二台高速生活用纸机成功开机出纸
- 67 昆明忠祥纸业年产20 万t 再生纸项目成功
- 67 广西安泓达新材料年产50 万t 桑枝生物功能性纤维材料项目举行开工仪式点火
- 67 景兴纸业马来西亚二期项目进行合作签约
- 67 五洲特纸汉川项目试产

环球纸业速览

- 68 挪威Norske Skog 拟建一条年产30 万t BCTMP 生产线
- 68 WestRock 首个虚拟购电协议项目实现商业化
- 68 Greif 宣布提高未涂布再生纸板的价格
- 68 斯道拉恩索与Altris 合作开发可持续电池
- 68 索诺科在美国和加拿大对未涂布再生纸板提价
- 68 Smurfit Kappa 投资3000 多万欧元用于造纸厂清洁能源项目
- 68 佐治亚太平洋重新推出100% 再生纤维湿纸巾产品
- 68 书赞桉诺收购特种纤维生产商兰精公司2.3 亿欧元股权
- 69 WestRock 股东批准与Smurfit Kappa 合并
- 69 维美德将为芬兰生活用纸瑞典工厂提供两条生活用纸后加工生产线
- 69 Sappi 将在荷兰工厂安装第二台电动锅炉
- 69 Mondi 在芬兰完成1.25 亿欧元箱板瓦楞纸厂升级改造项目
- 69 芬林集团重启芬兰Kemi 生物制品厂
- 69 Södra 将成为世界上最大的硫酸盐木质素生产商
- 69 亚马逊用可回收纸填充物取代北美95%的塑料气垫
- 69 Norske Skog 在挪威Skogn 工厂启动新TMP 生产线
- 69 书赞桉诺在巴西的新制浆厂即将运营

全球视角

GLOBAL VIEW

- 70 全球生活用纸行业面临的挑战

70

纸论坛

71

PAPER FORUM

- 71 插画设计
- 72 包装设计
- 73 产品设计
- 74 剪纸设计
- 75 剪纸画设计
- 76 包装设计
- 77 数字绘画设计
- 78 标志设计
- 79 图书馆纸质资源管理与优化配置研究
- 83 细纹水彩纸的艺术表现力
- 87 中国传统民间剪纸与当代油画创作的融合
- 91 仿古纸张在当代艺术设计中的应用
- 93 纸张质感与平面设计视觉效果的互动研究
- 96 中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的视觉元素特征分析
- 99 工业企业中的员工激励与绩效管理
- 101 中国传统文化在插画设计中的应用
- 104 竹纸在手工艺术设计中的纹理与质感探究
- 106 纸材料在环保艺术创作中的应用
- 109 纸张材料质地与纹理在艺术设计中的触觉表现
- 112 造纸机械智能化发展趋势及其对行业的影响研究
- 114 纸张表面处理技术在提升视觉艺术表现力中的应用
- 117 纸张纹理在当代陶艺艺术设计中的运用
- 119 纸雕艺术在服装设计中的应用
- 121 纸张在视觉传达中的感官心理效应分析
- 124 纸艺术市场的经济价值与发展潜力
- 126 数字化对制造企业组织结构与人力资源配置的影响
- 128 油画艺术在纸包装上的运用
- 130 山西剪纸艺术在动画设计中的应用研究
- 133 造纸生产管理中的成本控制与效率提升策略
- 135 当代中国画纸张的分类与应用
- 137 新媒体时代纸质图书发展的路径探寻
- 140 企业文化在企业管理中的作用
- 142 纸材料生物降解特性与环境设计整合
- 144 剪纸艺术的数字呈现与文化遗产
- 146 纸材料在建筑领域的创新应用与性能分析
- 149 纸本类材料在风景油画创作中的运用

中国造纸杂志社编委会

名誉主任



曹振雷

教授级高级工程师
中国造纸学会



陈克复

中国工程院院士 教授
华南理工大学



赵伟

教授级高级工程师
中国造纸协会



胡楠

教授
中国轻工企业投资发展协会



曹朴芳

高级工程师
中国造纸学会

主任



孙波

正高级工程师
中国轻工集团有限公司
中国制浆造纸研究院



曹春昱

教授级高级工程师
中国造纸学会



王双飞

中国工程院院士 教授
广西大学



孙润仓

教授
大连工业大学



田超

正高级工程师
中国制浆造纸研究院

副主任

委 员



王小慧
教授
华南理工大学



王玉成
教授
长沙理工大学



石海强
教授
大连工业大学



龙 柱
教授
江南大学



平清伟
教授
大连工业大学



付时雨
教授
华南理工大学



司传领
教授
天津科技大学



吉兴香
教授
齐鲁工业大学
(山东省科学院)



朱宏伟
正高级工程师
岳阳林纸股份有限公司



朱俊勇(美国)
教授
美国农业部林产品实验室



华旭俊(加拿大)
首席科学家
加拿大森林产品创新中心



庄金风(美国)
国家特聘专家
中国制浆造纸研究院



刘 文
正高级工程师
中国制浆造纸研究院



刘 玉
教授
齐鲁工业大学
(山东省科学院)



刘 刚
正高级工程师
中国海诚工程科技股份有限公司



刘 忠
教授
天津科技大学

(按姓氏笔画排序)

中国造纸杂志社编委会

委 员



刘玉新

教授
昆明理工大学



刘金刚

正高级工程师
中国制浆造纸研究院



刘俊杰

正高级工程师
中国制浆造纸研究院



刘洪斌

研究员
天津科技大学



汤伟

教授
陕西科技大学



许凤

教授
北京林业大学



孙蕴宝(美国)

博士
南京盛凯新材料有限公司



苏振华

正高级工程师
中国制浆造纸研究院



李滨

研究员
中国科学院
青岛生物能源与过程研究所



李群

教授
天津科技大学



李耀

教授级高级工程师
中国中轻国际工程有限公司



李永胜

俄罗斯外籍院士
山东天瑞重工有限公司



李继庚

研究员
华南理工大学



杨旭

教授级高级工程师
轻工业杭州机电设计研究院有限公司



何北海

教授
华南理工大学



应广东

教授级高级工程师
山东太阳纸业股份有限公司

(按姓氏笔画排序)

委 员



闵斗勇
教授
广西大学



沙力争
教授
浙江科技大学



沈静
教授
东北林业大学



张凤山
研究员
山东华泰纸业股份有限公司



张红杰
正高级工程师
中国制浆造纸研究院



张学铭
教授
北京林业大学



张美云
教授
陕西科技大学



张素凤
教授
陕西科技大学



张效林
副教授
西安理工大学



张智光
教授
南京林业大学



陆赵倩
教授
陕西科技大学



陈港
教授
华南理工大学



陈夫山
教授
青岛科技大学



陈礼辉
教授
福建农林大学



陈嘉川
教授
齐鲁工业大学
(山东省科学院)



苗庆显
教授
福建农林大学

(按姓氏笔画排序)

中国造纸杂志社编委会

委 员



金永灿
教授
南京林业大学



周 耘
正高级工程师
广州造纸集团有限公司



房桂干
研究员
中国林业科学研究院
林产化学工业研究所



赵 焜
教授级高级工程师
甘肃省轻工研究院有限责任公司



赵汝和(加拿大)
教授
加拿大查韦韦环境研究院



查瑞涛
高级工程师
国家纳米科学中心



费国强
教授
陕西科技大学



钱学仁
教授
东北林业大学



倪永浩(加拿大)
教授
缅因大学



徐 峻
教授级高级工程师
华南理工大学



郭大亮
教授
浙江科技大学



唐艳军
教授
浙江理工大学



黄六莲
教授
福建农林大学



曹宝萍
正高级工程师
中国制浆造纸研究院



戚永宜
正高级工程师
中国海城工程科技股份有限公司



崔焕新
正高级工程师
中国中轻国际工程有限公司

(按姓氏笔画排序)

委 员



彭 宁
教授
北京林业大学



蒋 鹏
教授级高级工程师
金光纸业(中国)投资有限公司



覃程荣
教授
广西大学



程言君
研究员
北京市科学技术研究院
资源环境研究所



谢益民
教授
湖北工业大学



靳福明
正高级工程师
中国中轻国际工程有限公司



樊 燕
教授级高级工程师
中国轻工业长沙工程有限公司



樊永明
教授
北京林业大学



颜 宁(加拿大)
教授
多伦多大学



潘高峰
正高级工程师
牡丹江恒丰纸业股份有限公司



戴红旗
教授
南京林业大学

(按姓氏笔画排序)

中国造纸杂志社编委会

青 年 委 员



王 莹
教授
北京林业大学



王 强
教授
齐鲁工业大学
(山东省科学院)



王 磊
教授
湖北工业大学



王俊淇
副教授
西安交通大学



毛 萃
正高级工程师
中国制浆造纸研究院



卞辉洋
副教授
南京林业大学



文海平
正高级工程师
轻工业杭州机电设计研究院有限公司



方志强
副研究员
华南理工大学



帅 李
教授
福建农林大学



兰晓琳
副教授
东北林业大学



刘 伟
教授
天津科技大学



刘鸿斌
副教授
南京林业大学



李建国
副教授
福建农林大学



杨 斌
副教授
陕西科技大学



杨 滨
教授
华南师范大学



肖领平
教授
大连工业大学

(按姓氏笔画排序)

青 年 委 员



吴 斌

副研究员

中国林业科学研究院
林产化学工业研究所



宋顺喜

副教授

陕西科技大学



张 亮

正高级工程师

北京市科学技术研究院
资源环境研究所



张 雪

高级工程师

中国制浆造纸研究院



陈晓彬

副教授

衢州学院



易晓辉

副研究馆员

国家图书馆



和 铭

副教授

齐鲁工业大学
(山东省科学院)



岳凤霞

教授

华南理工大学



郝 翔

副教授

北京林业大学



徐 婷

副教授

天津科技大学



郭延柱

教授

大连工业大学



梁 辰

副教授

广西大学



蒋 军

副教授

南京林业大学



戴 磊

教授

江南大学

(按姓氏笔画排序)



国家发展改革委办公厅等 8 部门 发布关于组织推荐绿色技术的通知

核心提示：2024 年 6 月 20 日，国家发展改革委联合有关部门组织开展《绿色技术推广目录（2024 年版）》遴选发布工作，以促进重点行业绿色技术创新推广，为经济社会发展全面绿色转型提供有力技术支撑。

2024 年 6 月 20 日，为全面贯彻党的二十大精神，落实《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023—2025 年）》有关要求，加快先进绿色技术推广应用，国家发展改革委联合有关部门组织开展《绿色技术推广目录（2024 年版）》（以下简称《推广目录》）遴选发布工作。

任务目标

以协同推进降碳、减污、扩绿、增长为目标，以加快推动绿色低碳转型产业发展为重点，聚焦关键工艺流程和生产环节，择优推荐先进适用绿色技术。通过遴选发布《推广目录》，促进重点行业绿色技术创新推广，为经济社会发展全面绿色转型提供有力技术支撑。

推荐要求

（一）推荐范围。本次推荐技术应为节能降碳产业、环境保护产业、资源循环利用产业、能源绿色低碳转型、生态保护修复和利用、基础设施绿色升级领域的相关技术，具体分类参见《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》（发改环资〔2024〕165 号）。

（二）技术条件。推荐技术应具备显著的节能降碳和环境保护、资源高效利用效果，能够有效提升相关行业的绿色化水平，在行业内具有先进性、引领性和

示范性，具有良好的推广价值和应用前景。推荐技术应成熟可靠，具有良好的经济适用性，在国内已有至少 2 个应用实例并已应用 1 年以上。

（三）技术持有单位条件。技术持有单位应具有良好的经营状况，无违法违规记录、未列入企业经营异常名录和严重违法失信名单，对推荐技术拥有自主知识产权（以专利证书为准），并获得了具备资质的第三方机构出具的检测报告或技术评估报告。

推荐程序

（一）自愿申报。符合要求的技术持有单位，可填写《绿色技术申报表（2024 年度）》，提交单位所在地的省级发展改革委。持有符合要求技术的中央企业，向国务院国资委报送相关申报材料。鼓励行业协会动员组织相关单位积极参加绿色技术推荐工作。

（二）初审和推荐。国务院国资委对中央企业申报的绿色技术进行初审，各省级发展改革委会同本级科技主管部门、工业和信息化主管部门、自然资源主管部门、生态环境主管部门等对技术持有单位申报的绿色技术进行初审。技术汇总推荐单位要根据初审情况，填写《绿色技术推荐汇总表》，于 2024 年 7 月 31 日前以正式文件将申报表、汇总表（需附电子版）报送国家发展改革委。各技术汇总推荐单位要认真做好审核把关，各省级发展改革委推荐的绿色技术不得（下转至 8 页）



四部门关于组织开展 2024 年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作的通知

核心提示：2024 年 6 月 21 日，工业和信息化部等 4 部门联合印发通知，组织开展 2024 年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作。遴选对象为乙烯、氯碱、氮肥、化纤长丝织造、造纸等 21 个行业工业企业，以及具有法定边界和范围、具备统一管理机构的县级以上工业园区。

为贯彻落实《“十四五”工业绿色发展规划》《工业水效提升行动计划》《水效领跑者引领行动实施方案》，突出水效标准引领作用，提升工业用水效率，工业和信息化部、水利部、国家发展改革委、市场监管总局 4 部门联合印发通知，组织开展 2024 年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作。

一、遴选对象

乙烯、氯碱（烧碱、聚氯乙烯）、氮肥（合成氨、尿素）、化纤长丝织造、造纸等 21 个行业工业企业，以及具有法定边界和范围、具备统一管理机构的县级以上工业园区。

二、基本要求

（一）申请重点用水企业水效领跑者应满足以下要求

1. 遵守国家、行业、地方相关节水政策和标准；
2. 有取用水资源的合法手续，近三年无超计划取用水行为；
3. 近三年未发生安全（含网络安全、数据安全）、质量、环境污染等事故以及偷漏税等违法违规行为（以“信用中国”网站和“国家企业信用信息公示系统”

为准）；

4. 年用水量不小于 10 万 m^3 的独立法人单位；
5. 2023 年主要产品的水效指标达到节水型企业标准要求，且为领先水平；
6. 未使用国家明令禁止或列入禁止、淘汰目录的用水设备或器具；
7. 新建、改建、扩建建设项目时依法实施节水“三同时”“四到位”制度；
8. 建立节水管理制度，各生产环节有配套的节水措施，建立完备的用水计量和统计管理体系，水计量器具配备满足国家标准《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB/T 24789）要求，并依法检定或校准。

（二）申请重点用水园区水效领跑者应满足以下要求

1. 遵守国家、行业、地方相关节水政策和标准；
2. 有取用水资源的合法手续，近三年无超计划取用水行为；
3. 近三年园区内企业未发生安全（含网络安全、数据安全）、质量、环境污染等事故以及偷漏税等违法违规行为（以“信用中国”网站和“国家企业信用信息公示系统”为准）；
4. 满足国家标准《节水型工业园区评价导则》（GB/T 43477）要求，且水效指标为领先水平；

5. 新建、改建、扩建建设项目时依法实施节水“三同时”“四到位”制度；

6. 建立节水管理制度，主要企业有配套的节水措施。

三、保障措施

（一）加大支持力度

强化对节水标杆及水效领跑者的政策支持，鼓励地方结合实际设计多元化财政资金投入保障机制，支持节水技术改造项目。落实促进工业绿色发展的产融合作专项政策，发挥国家产融合作平台作用，引导金融机构为相关企业、园区提供担保、信贷等绿色金融支持。

（二）推动行业对标

总结水效领跑者的最佳实践，适时将先进节水技术纳入国家鼓励的技术目录，组织开展水效领跑者经验交流会等，宣传推广先进技术、管理模式。充分发挥相关行业协会、节水服务企业、节水设备制造企业

等作用，为企业提供节水诊断、节水技术改造等服务。

（三）强化监督管理

加强水效领跑者引领行动的监督管理，确保水效领跑者遴选过程的客观公正。对水效领跑者称号实施动态化管理，对不符合水效领跑者条件的，撤销称号，三年内不得申报水效领跑者。对在水效领跑者评选过程中弄虚作假的企业、园区，依法依规通过“信用中国”网站公示。

（四）加大宣传力度

各省级主管部门要加大对节水标杆及水效领跑者的宣传力度。通过现场会、发布会、推荐会等形式，利用各类媒体广泛宣传先进经验，带动全行业整体提升用水效率。允许获得水效领跑者称号的企业、园区在参评产品的宣传中使用水效领跑者标识。

遴选程序请参见“工业和信息化部办公厅 水利部办公厅 国家发展改革委办公厅 市场监管总局办公厅关于组织开展 2024 年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作的通知”（工信厅联节函〔2024〕225 号）。■

· 上接 6 页 ·

超过 6 项，每个中央企业向国务院国资委报送的绿色技术不得超过 2 项。

（三）复审和发布。国家发展改革委将汇总后的绿色技术按职责分工推送至科技部、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、国家能源局等有关部门进行审核。国家发展改革委将会同有关部门对通过部门审核的绿色技术组织开展第三方评审，确定绿色技术清单，按程序发布《推广目录》。

成果应用

对于列入《推广目录》的绿色技术，国家发展改

革委会同有关部门结合全国生态日、全国节能宣传周、全国低碳日、环境日等，组织开展技术路演等活动，加大宣传推广力度。鼓励各有关部门、各行业协会和中央企业积极推动《推广目录》内绿色技术推广应用。充分发挥国家绿色技术交易中心等平台作用，组织开展“绿色技术服务企业”等绿色技术成果推介活动，推进绿色技术成果转化与产业化。对符合条件的、应用《推广目录》内绿色技术进行升级改造的项目，中央预算内投资将予以积极支持。鼓励金融机构通过绿色信贷、绿色债券、碳减排支持工具等，加强对《推广目录》内绿色技术的融资支持。■

《中国造纸》2023 年度优秀论文 部分获奖作者专访

编者按

由中国造纸杂志社组织的《中国造纸》2023 年度优秀论文评选活动，以科学性、创新性、规范性、引领性以及理论与实践相结合为评审原则，邀请我国造纸行业及相关领域的知名专家、学者担任评委，经初评、复评、专家精读及点评、终评会 4 个阶段，最终评选出 20 篇优秀论文，其中一等奖 1 篇，二等奖 3 篇，三等奖 6 篇，优秀奖 10 篇。

《中国造纸》优秀论文评选作为中国造纸杂志社的品牌活动，至今已成功举办 24 届。该活动在造纸及相关行业中产生了良好的影响，促进了造纸行业的学术交流，提高了《中国造纸》科技论文的质量与水平，对推动我国造纸科技进步、产学研融合及技术创新起到了引领作用。

本刊特别对《中国造纸》2023 年度优秀论文一等奖和二等奖的部分获奖作者进行了专访，以期与读者共同分享作者的研究成果。■



一等奖

题目：高分子科学视角下“以纸代塑”面临的挑战及应对策略

作者：张美云 聂景怡 刘馨茗 廖健飞 谭蕉君 宋顺喜
杨 斌

单位：陕西科技大学轻工科学与工程学院，轻化工程国家级实验教学示范中心



张美云教授

获奖者心声

我们团队论文《高分子科学视角下“以纸代塑”面临的挑战及应对策略》在《中国造纸》2023年度优秀论文评选中获得优秀论文一等奖，倍感喜悦与荣幸。感谢《中国造纸》为业界同仁以及跨学科研究者提供了交流、互动、学习的平台。也感谢《中国造纸》编辑部、专家评委和广大读者对我们团队工作的认可和支持。木质生物质是地球上最丰富的天然高分子资源，基于木质生物质的纸基材料在可再生性、可降解性、性价比、产业规模等方面具有显著优势，展现出作为塑料替代材料的潜力。本次获奖论文从高分子科学的角度，分析了纸基材料与塑料制品在分子运动与转变、材料多级结构等方面的共性与差异，进一步梳理“以纸代塑”面临挑战的底层逻辑，并探讨了相应解决策略。希望本研究工作对高性能纤维纸基材料研究有所助益，也期待通过《中国造纸》这一平台与各位专家学者与读者朋友进一步交流。

论文亮点

从高分子科学的角度，分析纸基材料与塑料制品在分子运动与转变、材料多级结构等方面的共性与差异，进一步梳理“以纸代塑”面临挑战的底层逻辑，并探讨了相应解决策略。

《造纸信息》记者：张教授，您好！首先祝贺您及您团队的论文《高分子科学视角下“以纸代塑”面临的挑战及应对策略》获得《中国造纸》2023 年度优秀论文一等奖。请问您及您团队是受何种启发下，选择从高分子科学这一独特的视角，梳理“以纸代塑”面临挑战的底层逻辑，并探讨了相应解决策略？

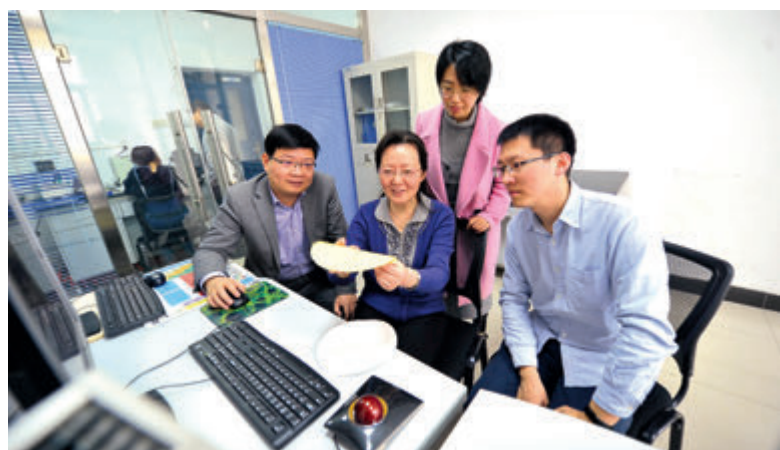
张美云：启发我们从高分子科学视角关注“以纸代塑”的一个重要原因是团队人员结构和学缘结构的发展与转变。在传统造纸学科基础上，我们融入了材料学、高分子、应用化学、物理化学等，实现了专业交叉互补。

《造纸信息》记者：纸基材料的纤维分子结构及物理形态与塑料分子存在本质差异，导致其难以采用传统的塑料加工技术，以满足各领域应用对制品三维结构和生产效率的需求。目前，科研人员正在探索哪些新加工技术和改性策略，可在不牺牲材料可持续性和环境友好性前提下，使纸基材料能够适应更多样化的“以纸代塑”应用场景？

张美云：要获得具有各种空间形状并满足使用需求的纸基材料，需要寻找高效、经济、环保的加工成型方式，其关键在于解决或规避纤维素的分子内 / 分子间氢键所产生的影响。按照作用层次，应对策略可分为以下 3 个层面。

在分子层面，通过一定方法解除纤维素的分子内 / 分子间氢键，使高分子链得以相对运动，从而形成流动状态，用于模塑加工。“纤维素的化学改性”是通过羟基的官能化，破坏分子内 / 分子间氢键的形成位点，或在分子链上接枝其他结构，增大链间间距，最终得到可以热塑的纤维素衍生物。“溶液加工”是将纤维素在适当的溶剂中溶解，溶剂分子将替代或破除纤维素的分子间氢键，从而使纤维素分子链具有相对运动的能力。

在纤维层面，不再解除纸张纤维内部的纤维素分子内 / 分子间氢键，而是以纤维整体为材料构筑基元，调控纤维的空间排布以获得空间形状。利用纸浆模塑



加工技术可以直接获得具有三维空间结构的纸基材料，但不同的是，纸浆模塑的加工对象不是高分子熔体，也并不直接调控高分子链的空间排布，而是以纤维素纤维为构筑基元进行调控。除纸浆模塑外，还可采用“引入可热塑组分”的方法，从调整纤维空间排布的层面，在纤维的网络空隙中引入可塑性高分子，利用可塑组分与纤维间相互作用，使复合材料整体具有可塑性。

在宏观层面，不再将木材等原材料转化为纤维，而是将其转化为性能良好、可机械加工的基材，再通过加工赋予其空间形状。“减材加工”是通过对木质生物质基材进行强化，通过压缩等方式，增大纤维素材料原材料的密度以及内部的分子间相互作用，使其整体强度显著提升，进一步通过“减材加工”，得到性能良好且具有一定空间结构的产品。

《造纸信息》记者：纸基材料的机械性能及透气性限制了它们在某些领域的应用。近些年，我国科研人员在提升纸基材料机械性能及气体阻隔性能方面有哪些新突破，这些方法如何平衡环保要求与材料性能提升？

张美云：塑料制品具有多种优良性能，可满足生活、生产中各种应用的需求。要实现“以纸代塑”，就要求纸基材料也能够满足相应要求。虽然纸基材料也是高分子材料家族的一员，但相比于典型的塑料制品，纸基材料具有一些本征结构特点，使得其部分关键性



能与塑料制品有较大差距。关于一些与应用密切相关的性能的研究进展如下。

在透气性 / 气体阻隔性方面已有一系列相关研究致力于提高纸基材料的气体阻隔性，主要从“阻止气体进入纸张内部”和“阻碍气体在纸张中扩散”两方面着手，具体包括：降低纸基材料的表面能、亲水性、孔隙率，提高纸基材料表面和纤维网络的致密程度，或在纸基材料内部形成更为曲折复杂的扩散路径。

在机械性能方面不同实际应用对于材料的机械性能有不同的要求。目前，对于纸基材料机械性能的研究着重于对其强度的提升。从纸基材料多级结构与强度关系分析，对机械强度的调控可以从2个方向进行：一个方向是设计纸基材料的高级结构，例如在纤维网络中引入另一连续相；另一方向是将纤维的高级结构解体，降低到高分子链水平或纳米纤维水平，然后再次建立分子间相互作用，从而在根本上改变材料性能。

如果用于改善气体阻隔性的组分是不可降解的，则仍然无法实现真正的“以纸代塑”。因此，利用可生物降解的组分来提高纸基材料气体阻隔性，具有重要意义。采用木质素、海藻酸钠等可生物降解组分，以及仿生结构设计，可以兼顾环保要求与材料性能提升。

《造纸信息》记者：塑料等不可降解的高分子材料在人类的生产生活中扮演着重要角色，在给人类社会

带来了便利的同时，也造成了严重的环境与生态危机，寻找塑料的替代品成为全世界重要的研究课题。请问您课题组在“以纸代塑”领域做了哪些研究工作，取得哪些进展？未来，造纸行业在持续推进“以纸代塑”应朝着哪些方向发力？

张美云：在“以纸代塑”方面，我们团队目前主要研究“绿色可降解空气过滤材料”领域。在应对流行性病毒、雾霾污染、有毒气体污染等背景与需求下，我们团队通过对纸基材料的结构设计以及和功能材料的高效复合，解决了“纸基材料过滤防护性能不足”这一瓶颈问题，进而实现绿色可降解空气过滤材料的广泛应用，促进对国民健康保障与生态环境保护。

未来，造纸行业在持续推进“以纸代塑”，可以在以下两方面进行突破。一方面，纸基材料加工成型方法要满足各领域对制品三维结构和生产效率的需求，核心在于解决或规避纤维素分子内 / 分子间氢键所产生的影响。另一方面，在于缩小纸基材料在关键性能方面与塑料制品的差距。解决这一问题的核心，在于对纸张的本质结构进行调控：设计纸基材料的高级结构，或将纤维的高级结构解体并降低到高分子链水平或纳米纤维水平，然后再次建立分子间相互作用。此外，扩展纸基功能材料在新兴领域的应用也有利于从源头减少不可降解制品的使用。■

2024年6月碳排放权交易市场动态

碳排放权交易市场是指以温室气体排放配额或温室气体减排信用为标的物进行交易的市场。我国碳排放权交易市场交易金额自建立起呈现增长态势，并且各个试点呈现了不同的市场样貌，未来在“十四五”期间，市场将会继续壮大和完善，为实现碳中和的减排目标助力。2021年1月1日起，全国碳市场发电行业第一个履约周期已正式启动，根据全国碳市场总体设计，造纸等八大行业未来将被逐步纳入全国统一碳市场。因此，随着国内外碳排放权交易市场的兴起，不久的将来，碳排放权交易将成为全球化的最大商品交易市场。当前，越来越多的企业启动碳中和发展规划，并为进入即将开放的碳排放权交易市场做最后的准备。为此，本刊特别策划“碳排放权交易市场动态”内容，邀请天津碳排放权交易所就国内外碳市场交易行情进行分析整理，以方便读者了解碳交易市场最新动态。

1 全国碳排放配额交易行情

2024年6月，全国碳市场碳排放配额（CEA）成交量398.71万t，成交3.66亿元，成交均价91.85元/t，最高成交价96.87元/t，最低成交价88.67元/t，6月28日收盘价90.66元/t（见图1），较5月31日下跌2.76%，其中，挂牌协议成交118.39万t，成交额1.12亿元；大宗协议成交280.32万t，成交额2.54亿元。

截至2024年6月28日，CEA累计成交量4.64亿t，成交额268.41亿元，成交均价57.89元/t。

2 国内区域碳排放配额交易行情

2.1 线上成交均价

（1）北京：配额价格小幅波动，月初价格105.00元/t，月末价格110.00元/t，月均价102.99元/t，较

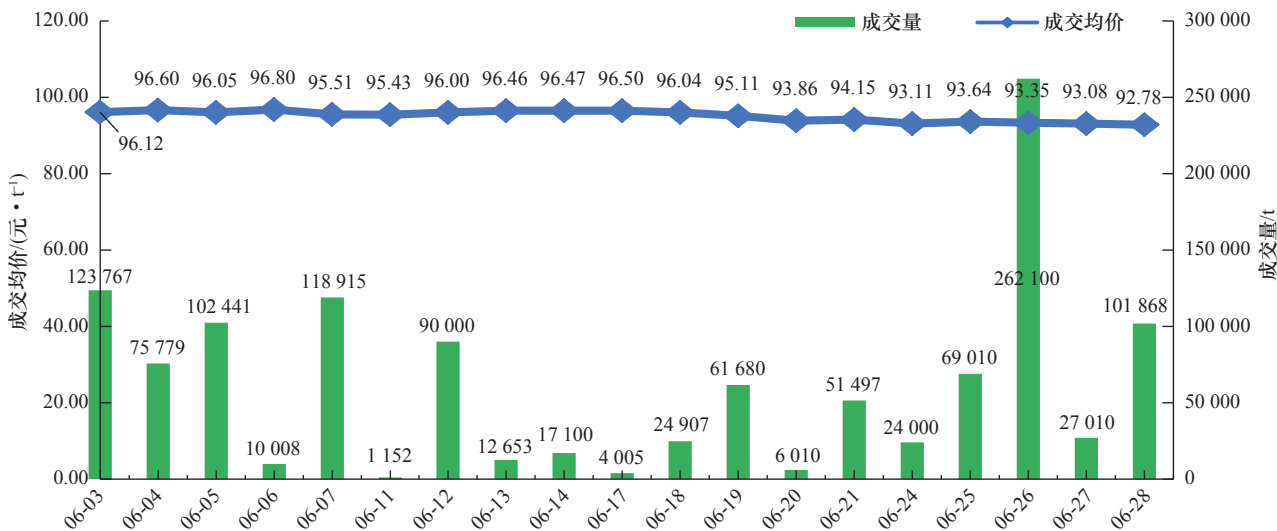


图1 2024年5月全国碳排放权交易市场线上成交情况

上月 108.48 元 /t 下跌 5.06%
(见图 2) ;

(2) 上海 : 配额价格小幅波动, 月初价格 77.67 元 /t, 月末价格 76.40 元 /t, 月均价 76.48 元 /t, 较上月 75.37 元 /t 上涨 1.47% ;

(3) 广东 : 配额价格小幅波动, 月初价格 51.93 元 /t, 月末价格 49.66 元 /t, 月均价 49.66 元 /t, 较上月 51.76 元 /t 下跌 4.06% ;

(4) 深圳 : 配额价格大幅波动, 月初价格 49.96 元 /t, 月末价格 55.80 元 /t, 月均价 48.22 元 /t, 较上月 53.45 元 /t 下跌 9.78% ;

(5) 重庆 : 配额价格小幅波动, 月初价格 43.00 元 /t, 月末价格 43.50 元 /t, 月均价 42.89 元 /t, 较上月 42.32 元 /t 上涨 1.35% ;

(6) 湖北 : 配额价格小幅波动, 月初价格 41.72 元 /t, 月末价格 41.13 元 /t, 月均价 42.36 元 /t, 较上月 41.20 元 /t 上涨 2.82% ;

(7) 天津 : 配额价格大幅波动, 月初价格 35.80 元 /t, 月末价格 40.00 元 /t, 月均价 39.44 元 /t, 较上月 34.65 元 /t 上涨 13.82% ;

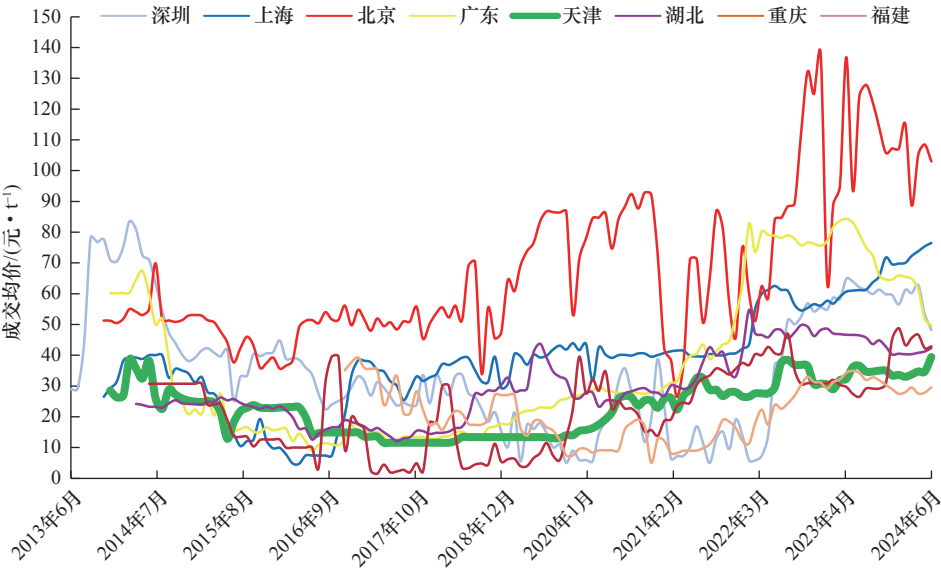


图 2 国内各试点省市碳排放配额线上成交均价

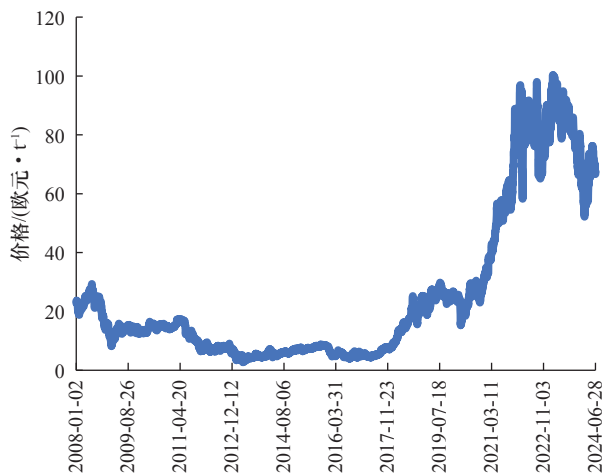
(8) 福建 : 配额价格大幅波动, 月初价格 29.00 元 /t, 月末价格 34.68 元 /t, 月均价 29.58 元 /t, 较上月 27.84 元 /t 上涨 6.25%。

2.2 成交量和成交额

2024 年 6 月, 国内各区域碳市场配额成交量 529.65 万 t, 成交额 16 259.35 万元, 成交量较上月上涨 42.00%、成交额较上月下跌 18.16%。其中, 成交量方面, 天津、重庆、湖北、北京大幅上涨, 其余均大幅下跌。6 月成交量主要贡献来自于天津, 占当月总成交

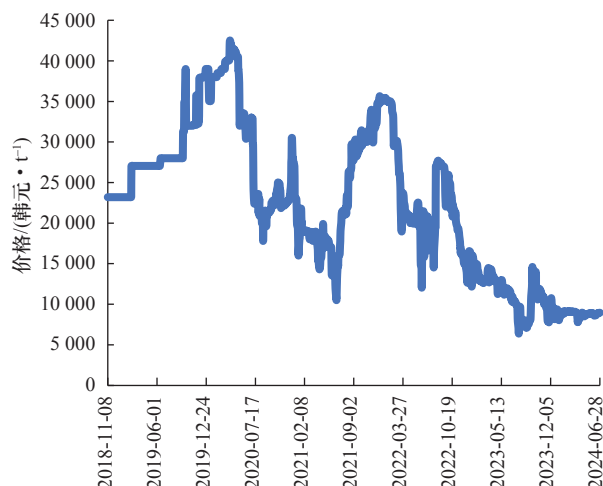
表 1 2024 年 6 月国内区域碳排放配额成交情况 (按成交均价由高到低排序)

试点交易所	交易品种	成交均价/(元·t ⁻¹)	成交量/万t	成交金额/万元
北京绿色交易所	BEA	102.99	5.62	579.09
上海环境能源交易所	SHEA	68.75	25.98	1 786.24
广州碳排放权交易中心	GDEA	49.39	42.53	2 100.91
深圳排放权交易所	SZEA	46.66	13.10	611.18
重庆联合产权交易所	CQEA	42.11	2.82	118.67
海峡股权交易中心	FJEA	29.58	1.29	38.04
湖北碳排放权交易中心	HBEA	28.41	96.96	2 754.82
天津排放权交易所	TJEA	24.23	341.35	8 270.40



注 数据由天津排放权交易所整理。

图3 欧盟碳排放配额收盘价格



注 数据由天津排放权交易所整理。

图4 韩国碳排放配额收盘价格

量的64.45%（见表1）。

截至2024年6月28日，国内区域碳市场配额累计成交量7.04亿t，成交额205.02亿元，成交均价29.13元/t，其中线上成交2.79亿t，成交额92.00亿元，成交均价32.96元/t。

3 国内区域CCER交易行情

2024年6月，国内区域碳市场CCER（中国核证减排量）累计成交量42.39万t，较上月下跌73.26%，除上海、四川、北京有成交，其余地方均无成交，其中上海较为活跃，成交31.74万t。

截至2024年6月28日，国内区域碳市场CCER

累计成交量4.74亿t。其中，天津CCER累计成交量6911万t，居全国第三。

4 国外碳市场分析

（1）欧盟排放配额交易行情

2024年6月，欧盟排放配额（EUA）价格大幅下跌，6月28日收盘价为67.47欧元/t（见图3），较上月月末下跌8.95%。

（2）韩国排放配额交易行情

2024年6月，韩国排放配额（KAU）价格大幅上涨，6月28日收盘价为8957韩元/t（见图4），较上月月末上涨1.01%。

节能减碳 共铸纸业碳中和未来



◎ 潘盛杰 银河期货

进口减量产量料降，外盘坚挺贸易增量

国内纸浆进口减量，需求转弱。2024 年 5 月，国内纸浆进口量减量报收 282 万 t。这意味着近 12 个月累计进口量减量报收 3823 万 t，较 4 月的 3856 万 t 减少了 33 万 t。这是 2022 年年底以来的纸浆首次累计进口量减量。由于国内流通的商品浆以进口为主，纸浆进口量一直是国内造纸需求的前置指标。5 月，国内机制纸及纸板产量环比增产报收 1 326 万 t，但同比涨幅已从 2023 年 12 月的 13.0%，降至现在的 8.3%。后期的产量可能会有进一步下滑空间。

与此形成对比的是海外逐渐活跃的浆纸贸易。6 月，巴西纸及纸板出口金额报收 1.85 亿美元，同比增加 3.5%，自 2 月以来便逐渐增量。5 月，美国纸浆及纸板进口金额环比增量报收 4.15 亿美元，同比增量 14.3%。5 月，欧洲针叶木浆及本色木浆消费量环比减少，报收 30.3 万 t，但较 2023 年同期增加 1.6 万 t，自 2023 年 11 月以来趋势性增量。

近期影响浆价的主要矛盾还是国内需求下滑。6 月，国内造纸业市净率下滑报收 1.09 倍，较 2023 年同期下滑 11.0%，创 2018 年 11 月以来最低市净率。在 5 月 21 日—7 月 9 日的 50 个交易日中，纸浆期货价格与上证综合指数的相关性达到 86.9%，而在上一轮 50 个交易日中（4 月 1 日—5 月 20 日），两者相关性仅为 10.6%。■



◎ 李青 中信期货

纸浆弱势短期难改

2024 年 6 月以来，纸浆期货合约呈现出震荡下跌的走势，价格运行重心由 6 100 回调至 5 800 左右。回调的原因：①宏观氛围转弱，主要商品和工业品指数的下跌导致需求预期减弱；②海内外阔叶木浆项目的投产，阔叶木浆流动性的宽松对于针叶木浆形成拖累；③下游需求迎来季节性转淡，主要成品纸产量呈现出环比下滑。目前，低估值 + 弱驱动的情况仍然没有改变，盘面和美金盘倒挂的情况没有改变，期货和外盘折人民币倒挂 1 000 元 /t 以上，达到 2023 年 5 月以来的低位。利空驱动方面：①下游需求短期仍然处于淡季，成品纸价格提价不畅，利润整体偏弱；②当前的阔叶木浆价差仍然处于低位，阔叶木浆对于针叶木浆的利空尚未完全交易充分；③欧洲纸浆消费

增速放缓，美金盘报价环比下调。纸浆消费具有金九银十的消费旺季，当前的弱消费后续存在改善预期，因此价格下行后，需观察是否会出现低价采购放量情况。综合来看，预计未来一个月纸浆仍然维持偏弱震荡走势，预计主力波动区间为 5 500 ~ 5 900。■



◎ 魏哲海 永安期货

纸浆：新增产能投放在即，需求淡季未见好转

2024 年 6 月，纸浆行情震荡下跌，SP09 价格区间 5 850 ~ 6 212 元 /t。美金市场主流北方漂白硫酸盐针叶木浆（NBSK）成交价格多数持平，月末买家还盘价格低于 800 美元 /t，银星 7 月报盘调降 20~820 美元 /t。6 月下旬，多数海外阔叶木浆供应商将报盘由调涨改为持平，但成交寡淡。

6 月，欧美地区针叶木浆行情持续上扬，但部分市场参与者认为欧美地区行情即将见顶。俄罗斯 Ilim 浆厂后续有转产针阔叶木混合浆以及阔叶木浆计划，但 Kemi 复产与智利港口恢复，整体看针叶木浆供应逐步回归正常。欧美地区阔叶木浆报价仍比国内高，月内乌拉圭 UPM、Montes 以及智利 MAPA 等浆厂检修计划执行，巴西 Bracell 后续仍有转产以及检修计划。书赞桉诺年产 255 万 t 及福建联盛年产 150 万 t 新产能投产在即，市场对供应增加的预期持续升温。库存方面，5 月海外生产者库存天数均较环比增加，6 月末国内主要港口纸浆库存约 191.54 万 t，较 5 月末环比减少 3.96%，同比下滑 13.44%。

6 月，国内下游纸种价格涨跌互现，整体成交不佳，部分纸厂有停机减产安排。文化用纸基本持平，社会订单不佳、海运费上涨抑制出口、印尼进口货冲击等因素使得业者对市场后续偏悲观。白卡纸反弹，纸厂优化排产后渠道售价倒挂情况改善。生活用纸需求下滑，“618”电商节对需求提振不及预期。

预计短期内针阔叶木浆美金价格存下行可能性，内外价差有望收窄。针叶木浆方面，虽然年内有 Canfor 年产 30 万 t NBSK 及 Terrace 公司年产 32 万 t NBSK 关停，但欧美市场需求夏季季节性转淡与国内买家对船货持续减量接单，海外针叶木浆厂后续或存有一定的出货压力。阔叶木浆方面，上半年检修幅度较大，下半年预计将环比减少。另外，2024 年内纸价涨幅不及浆价，国内外纸厂利润水平与开工率均较差。■

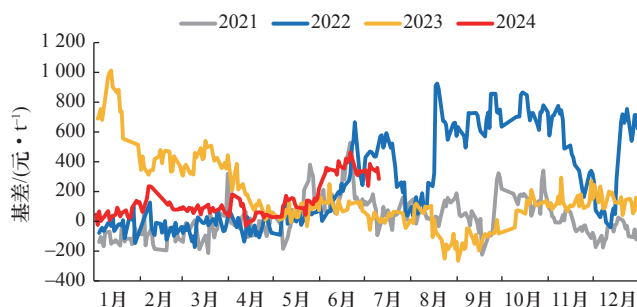


◎ 裴凯伦 宁波中哲物产

纸浆基差收敛 期货下跌后企稳

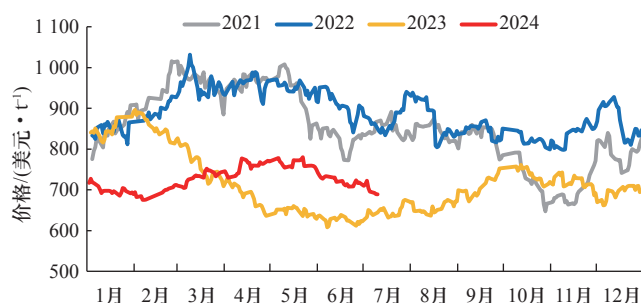
2024年6—7月，纸浆期货主力合约的运行逻辑主要是基差收敛，前期（4—5月）的期货主力合约相对于俄罗斯针叶木浆现货价格的升水较高，因此刺激了俄罗斯针叶木浆现货的大量交割，造成了仓单数量的不断增加。临近交割之后，基差开始收敛，到了09合约5700的位置，基差明显收敛，价格出现了下跌之后的企稳走势。且阔叶木浆也因为港口的低库存而在悲观预期下跌之后出现了企稳走势。后续需要关注下游是否能环比好转的表现，目前下游成品纸依然表现平平。■

纸浆期货市场相关数据



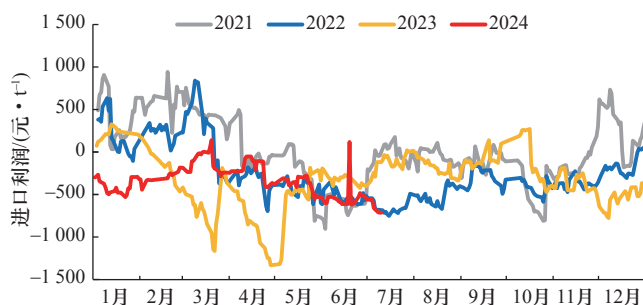
注 数据来源：卓创资讯。基差 = 现货价格 - 期货价格。

图1 纸浆基差



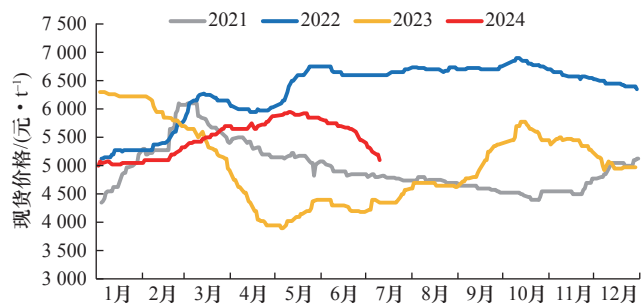
注 数据来源：卓创资讯。

图2 纸浆期货主力合约折合美元价格



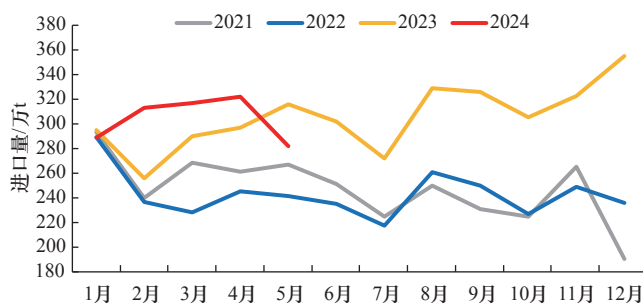
注 数据来源：Wind。进口利润 = 现货价格 - 离岸价（FOB）。

图3 银星牌漂白针叶木浆进口利润



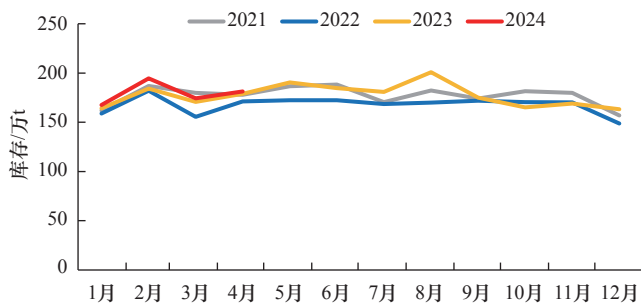
注 数据来源：卓创资讯。

图4 金鱼牌漂白阔叶木浆在山东的现货价格



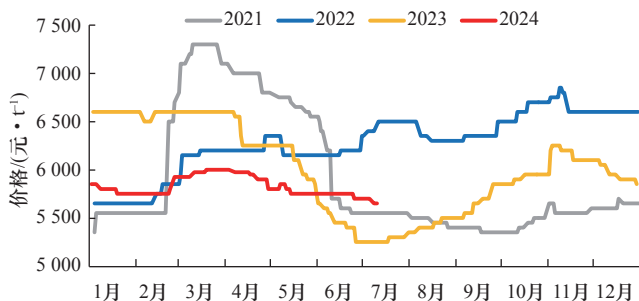
注 数据来源：Wind。

图5 我国木浆进口量



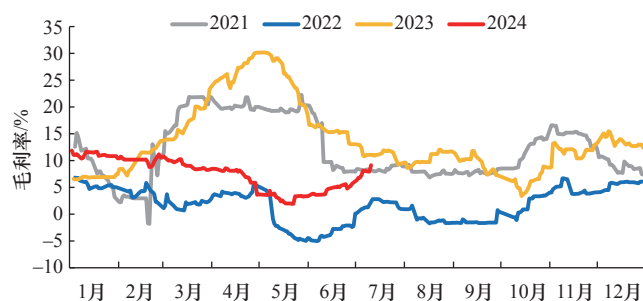
注 数据来源：Wind。

图6 国内主港地区纸浆库存总计



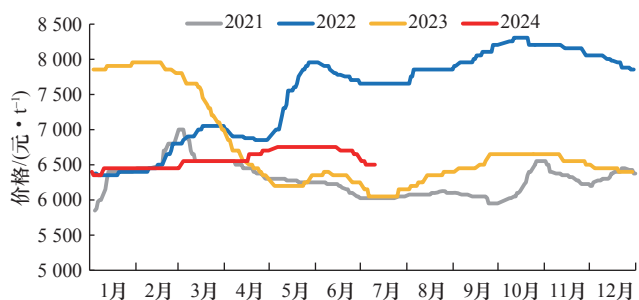
注 数据来源：卓创资讯。

图 7 晨鸣纸业云镜牌 70 g/m² 双胶纸价格



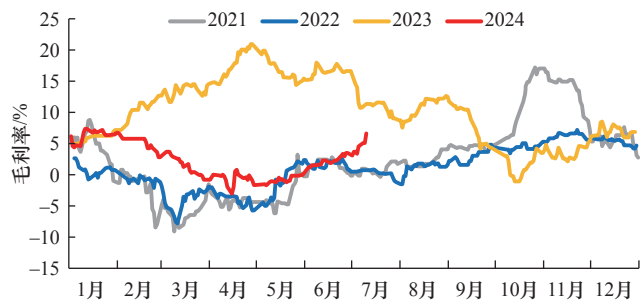
注 数据来源：卓创资讯。

图 8 晨鸣纸业云镜牌 70 g/m² 双胶纸毛利率



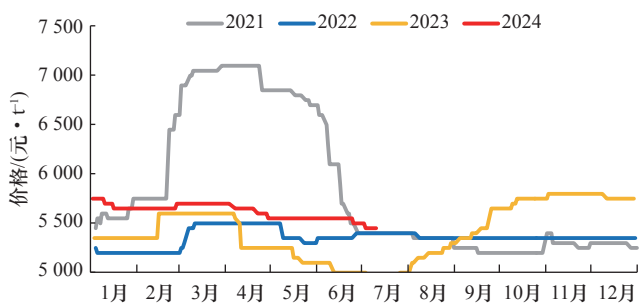
注 数据来源：卓创资讯。

图 9 河北木浆生活用纸原纸（大轴）价格



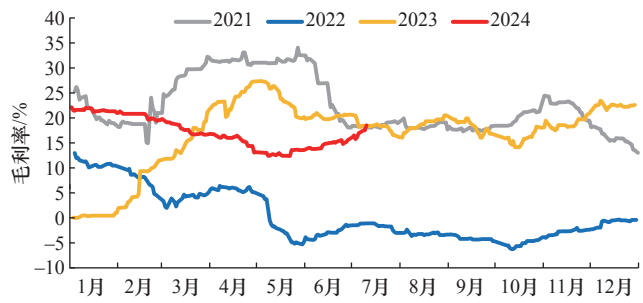
注 数据来源：卓创资讯。

图 10 河北木浆生活用纸原纸（大轴）毛利率



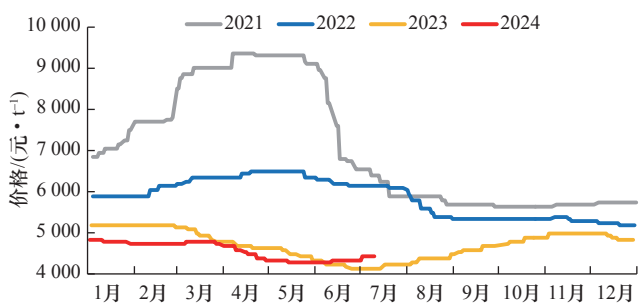
注 数据来源：卓创资讯。

图 11 晨鸣纸业雪兔牌 157 g/m² A 级铜版纸价格



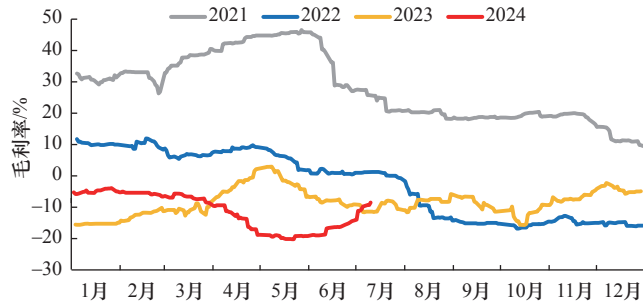
注 数据来源：卓创资讯。

图 12 晨鸣纸业雪兔牌 157 g/m² A 级铜版纸毛利率



注 数据来源：卓创资讯。

图 13 晨鸣纸业白杨牌 250 ~ 400 g/m² 白卡纸价格

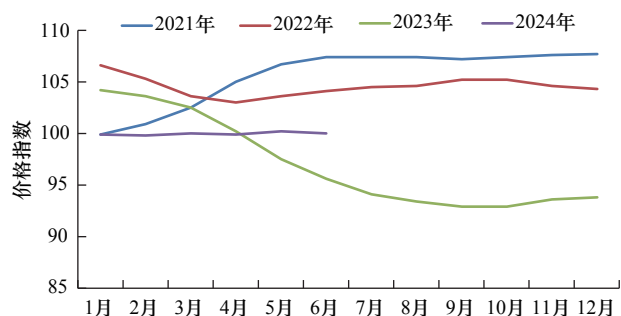


注 数据来源：卓创资讯。

图 14 晨鸣纸业白杨牌 250 ~ 400 g/m² 白卡纸毛利率

（由永安期货魏哲海提供）

我国造纸行业相关经济指标数据



注 数据来源：国家统计局，下同。

图1 2024年6月木材及纸浆类购进价格指数
(上月=100)

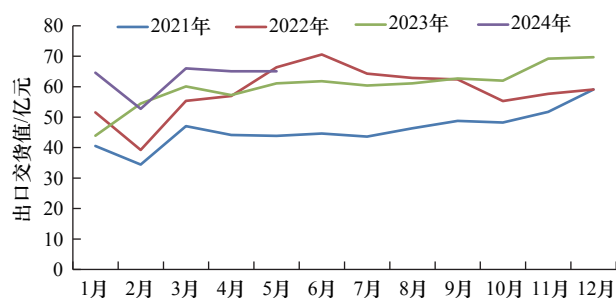


图2 2024年5月造纸和纸制品业出口交货值当期值

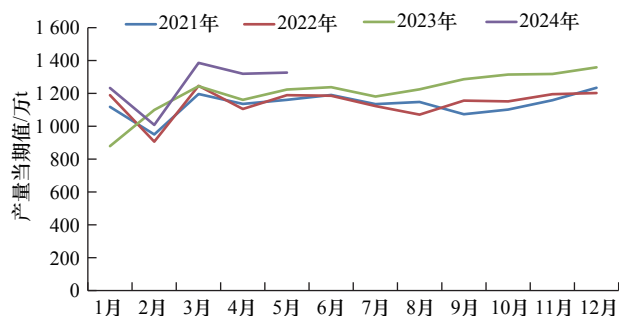


图3 2024年5月机制纸及纸板（外购原纸加工除外）
产量当期值

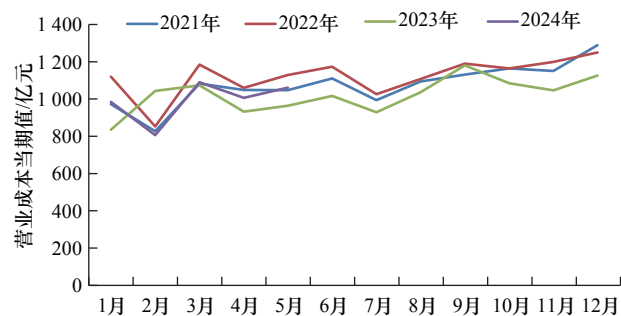


图4 2024年5月造纸和纸制品业营业成本当期值

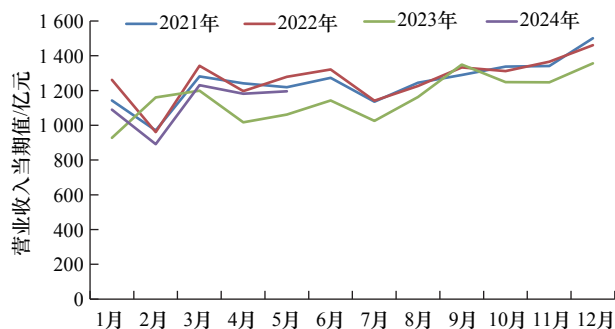


图5 2024年5月造纸和纸制品业营业收入当期值

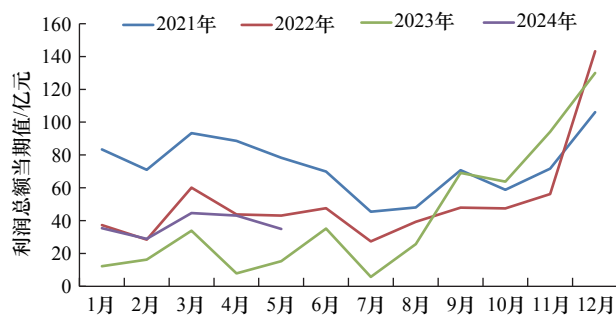


图6 2024年5月造纸和纸制品业利润总额当期值

2023年江苏省造纸工业运营概况及未来展望



◎ 邹鹏
江苏省造纸行业协会

2023年,受国际环境复杂多变和有效需求不足、预期偏弱等多重因素影响,江苏省造纸企业生产经营和发展面临巨大挑战,面对复杂严峻的市场环境和行业下行的不利局面,造纸企业积极应对各种困难和挑战,坚持稳中求进、以稳应变,随着新增产能的不断释放,江苏整体造纸产能依然实现稳定增长。

1 江苏省造纸工业2023年生产运营情况

1.1 主要生产经营指标完成情况

1.1.1 机制纸及纸板总产量

据江苏省造纸行业协会调查统计,2023年江苏省造纸工业累计生产机制纸及纸板总产量1593万t,比2022年的1523万t增加4.6%。

1.1.2 主要纸种产量

(1) 文化用纸

2023年,江苏省文化用纸生产量308万t,占全省

机制纸及纸板总生产量的19.3%,比2022年的338万t减少8.9%。

其中,铜版纸生产量188万t,比2022年的193万t减少2.6%;双胶纸和复印纸原纸生产量120万t,比2022年的145万t减少17.2%。

(2) 包装用纸及纸板

2023年,江苏省包装用纸及纸板生产量为1048万t,占全省机制纸及纸板总生产量的65.8%,比2022年的1009万t增加3.9%。

其中,瓦楞原纸生产量279万t,比2022年的303万t减少7.9%;箱纸板生产量391万t,比2022年的378万t增加3.4%;白纸板生产量121万t,比2022年的89万t增加36.0%;白卡纸生产量247万t,比2022年的225万t增加9.8%,纱管原纸生产量11万t,比2022年的14万t减少21.4%。

(3) 生活用纸

2023年,江苏省生活用纸生产量159万t,占全省机制纸及纸板生产量的10.0%,比2022年的147万t增长8.2%。

(4) 特种纸及纸板

2023年,江苏省特种纸及纸板生产量为77万t,包括无碳复写纸、防伪票证纸、热敏纸、纸杯原纸、汽车三滤纸、蚊香片纸、箱包纸板、鞋底纸板等,占全省机制纸及纸板总生产量的4.8%,比2022年的29万t增长165.5%。

1.1.3 纤维原料结构情况

2023年,江苏省纸浆总用量1244万t,比2022年的1208万t增长3.0%。江苏省木浆、废纸浆、非木浆原料结构分别为39.1%、60.6%、0.3%。

其中,木浆用量486万t,比2022年的453万t增加7.3%,占总用浆量的39.1%,比2022年的37.5%增加了1.6个百分点。

废纸浆用量 754 万 t，比 2022 年的 744 万 t 增加 1.3%，占总用浆量的 60.6%，比 2022 年的 61.6% 减少了 1.0 个百分点。

非木浆用量 4 万 t，比 2022 年的 11 万 t 减少 63.6%，占总用浆量的 0.3%，比 2022 年的 0.9% 减少了 0.6 个百分点。

1.1.4 实现产值、销售收入、税金及利润情况

据江苏省造纸行业协会统计，2023 年，江苏省造纸工业总计完成工业总产值 746 亿元，比 2022 年的 737 亿元增加 1.2%；实现销售收入 765 亿元，比 2022 年的 762 亿元增长 0.4%；上缴税金 24 亿元，比 2022 年的 30 亿元减少 20.0%；实现利润 34 亿元，比 2022 年的 32 亿元增加 6.3%。亏损制浆造纸企业共 11 家。

1.2 行业运营情况分析

1.2.1 主要纸种产量变动分析

(1) 2023 年文化用纸总产量占江苏省机制纸及纸板总生产量的 19.3%，比 2022 年减少了 2.9 个百分点。文化用纸产量下降主要原因是金华盛纸业（苏州工业园区）有限公司关停以及金东纸业（江苏）股份有限公司、芬欧汇川（中国）有限公司产品、江苏王子制纸有限公司根据市场供需对产品结构进行了调整。近年来，国内外文化用纸市场需求持续走弱，欧洲文化用纸需求以每年 5% 的下降趋势持续了 10 多年，大型纸企限产关停屡见不鲜，国内受智能电子产品替代和大宗商品价格轮动上涨等因素诱导，短期内市场需求薄弱无明显好转，导致文化用纸产能略有下降。

(2) 包装用纸及纸板总产量占江苏省机制纸及纸板总产量的 65.8%，同比减少了 0.5 个百分点。2023 年，江苏省包装用纸产量有所提升，但市场占比有轻微波动，主要原因是特种纸产能提升导致。包装用纸产能提升主要是 2023 年 10 月金鹰集团旗下亚太森博（江苏）有限公司一期年产 100 万 t 白卡纸项目成功投产，未来达产后江苏白卡纸市场占比还将稳步提升。

(3) 生活用纸总产量占江苏省机制纸及纸板总产量的 10.0%，同比增加了 0.4 个百分点。江苏省生活用

纸总产量同比增加 12 万 t，主要原因金红叶纸业（南通）有限公司和江苏王子制纸有限公司产量进一步提升。

(4) 特种纸及纸板生产量占江苏省机制纸及纸板总生产量的 4.8%，同比增加了 165.5%，主要原因在于江苏部分企业积极开展产线改造，例如金东纸业积极开展产品结构调整，A4 静电复印纸加工线、10 万 t/a 热敏纸项目、30 万 t/a 特种双胶纸项目已顺利投产。

1.2.2 区域产量分布情况

2023 年，苏南地区纸及纸板生产量合计 1 014 万 t，占江苏省纸及纸板总生产量的 63.7%，比 2022 年的 971 万 t 增加 4.4%；苏中地区纸及纸板生产量合计 176 万 t，占江苏省纸及纸板总生产量的 11.0%，比 2022 年的 119 万 t 增加 47.9%；苏北地区纸及纸板生产量合计 403 万 t，占江苏省纸及纸板总生产量的 25.3%，比 2022 年的 433 万 t 减少了 6.9%。2023 年虽说造纸行业整体市场行情不景气，但是玖龙、金东、理文、芬欧汇川（中国）等江苏造纸龙头企业产能并未受到实质性限制，大型企业依然保有庞大的市场份额，随着 APP（中国）和金鹰后续项目达产，苏中地区产能还将逐步提升。而苏北地区近年来的新兴民营企业受严峻复杂市场环境和多重超预期因素冲击，部分企业出现产能受限、甚至关停现象。

1.2.3 内、外（合）资企业产量比重

2023 年，江苏省内资造纸企业生产量合计 286 万 t，占江苏省机制纸及纸板总生产量的 18.0%，比 2022 年的 22.3% 减少了 4.3 个百分点，生产量比 2022 年的 340 万 t 减少了 16.2%；江苏省外（合）资造纸企业生产量合计 1 307 万 t，占江苏省机制纸及纸板总产量的 82.0%，比 2022 年的 77.7% 增长了 4.3 个百分点，生产量比 2022 年的 1 183 万 t 增加了 10.5%。主要原因江苏营商环境持续优化外商投资热度不减，加上外资多为行业龙头企业，资源均衡优势显著，抵御市场风险综合能力强，总体波动不大，部分内资企业受市场冲击出现效益不佳、资金流承压等情况，营运效益承压迫使内资企业产能受限。

1.2.4 大中型造纸企业的市场份额稳中有升

2023 年，中国经济复苏与增长过程曲折蜿蜒，纵观全年造纸行业健康可持续发展可以说是充满困难和挑战，这也加速了产业集中度进一步提升。产量 10 万 t 以上的大中型造纸企业合计产量达到 1 542 万 t，占江苏省造纸总生产量的 96.8%，比 2022 年的 1 452 万 t 增加 6.2%。其中，年产量 50 万 t 以上的大型造纸企业合计产量达到 1 401 万 t，占江苏省造纸总生产量的 87.9%，比 2022 年的 1 225 万 t 增加 14.4%。2023 年江苏省大中型造纸企业的平均规模达到 81.2 万 t，比 2022 年的 66.0 万 t 增加 23.0%。

1.2.5 规模企业概况

2023 年，江苏产量达到 10 万 t 的造纸企业共 19 家，产量在 50 万 t 以上的企业有 11 家，见表 1。其中，年产 200 万 t 以上规模企业 3 家；年产 100 万 ~ 200 万 t 规模企业 3 家；年产 50 万 ~ 100 万 t 规模企业 5 家；年产 10 万 ~ 50 万 t 规模企业 8 家。

表 1 2023 年江苏省机制纸及纸板生产量达 50 万 t 以上的企业名单

序号	企业名称	产量/万t
1	玖龙纸业（太仓）有限公司	276
2	金东纸业（江苏）股份有限公司	212
3	江苏博汇纸业股份有限公司	207
4	金红叶纸业集团有限公司	138
5	江苏理文造纸有限公司	113
6	芬欧汇川（中国）有限公司	106
7	无锡荣成环保科技有限公司	85
8	永丰余造纸（扬州）有限公司	79
9	江苏王子制纸有限公司	68
10	江苏富星纸业有限公司	60
11	江苏长丰纸业有限公司	57
合计		1 401

2 江苏省造纸工业形势展望

2.1 新增产能仍在释放，行业内卷愈发严重，绿色引领激发内生动力

2020 年，国家提出碳达峰、碳中和战略目标，考虑到未来双碳政策实施可能会给企业扩产带来巨大压力，龙头企业纷纷抢抓政策空白期、抢占资源高地，提前做好产能布局和技改升级。经过近 4 年的快速发展，新增产能和技改项目也已基本落地投产，新增产能正在持续释放中。经初步统计 2023 年新增产能约 947 万 t，2024 年预计新增产能约 500 万 t，新增产能主要集中在华中、西南地区，由于这些地区均有一定政策和资源优势，可以配套建设纸浆产线，在成本端拥有较大优势。在短期内市场供大于求格局不变的情况下，新增产能的释放对于供应端的压力只增不减。

2023 年，造纸行业总体“内卷”。上半年，国际经济恢复低于预期，下游需求偏弱，叠加新增产能投放、零关税政策影响，造纸企业普遍下调价格迎战。各企业为了能在残酷的市场竞争中存活下来，都被迫加入内卷大战中，产能扩张、价格战等成为行业热点话题。随着行业内卷加剧，势必会加快造纸行业的洗牌力度和速度，这也使得一些企业因为各种原因不得不退出市场舞台。一边是企业的退场，一边是产能规模化扩张。据统计，中国前十大纸及纸板生产企业年产量约占行业总产量的 50%，平均规模达 600 万 t。江苏前十纸及纸板生产企业年产量约占江苏省造纸行业总产量的 84%，平均规模达 134 万 t，行业格局在不断走向集中。短时间内造纸行业投资、开竣工、投产的节奏虽然有所放缓，但企业为争取市场份额进行产能扩张、打价格战还将绵绵不休。

现阶段外部环境不确定的情况下，企业更要寻求向内激发内生动力，“降本增效”绿色低碳高质量发展已经成为行业的主旋律。“十四五”时期，国家下达江苏省单位地区生产总值能耗下降基本目标为 14%，激励目标为 14.5%。为确保实现能耗强度下降目标，各级主管部门将深入推进各领域节能降耗，全面提升能源

资源利用效率和产出效益，推进能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，这将加速淘汰落后低效产能。

近年来，ESG 概念在普及和践行过程中得到了企业的关注和认可，为造纸产业的转型提供了参考。在新发展理念、高质量发展、双碳目标等共同推动下，许多造纸企业都在加速拥抱 ESG。头部企业已率先将 ESG 全方位地融入企业的治理、管理和业务模式，ESG 与绿色发展、价值创造、社会责任，紧密地融合在一起，在提升企业价值的同时助力实现社会绿色低碳发展。

2.2 供需关系寻求新平衡，市场有望逐步回暖，差异化竞争或将是突破口

近几年是造纸行业产能大规模集中爆发期，受疫情、国际环境及经济形势变幻莫测等不确定因素影响，加上国内大循环存在堵点，国际循环存在干扰，国内外市场景气度持续低迷，导致供需差持续扩大，行业未能像预期蓬勃发展。以包装用纸为例，由于消费市场复苏缓慢以及我国出口产品类型大幅变化，造成了包装用纸需求减少，加上进口纸冲击加速了市场供需失衡。据海关统计，2023 年我国出口额 237 700 亿元，增长 0.6%。其中：出口机电产品 139 200 亿元，增长了 2.9%，占出口总值的 58.6%；“新三样”产品（电动载人汽车、锂离子蓄电池、太阳能蓄电池）合计出口 10 600 亿元，首次突破万亿大关，占出口总值的 4.5%，进一步印证了我国出口产品结构正在向中高端转移升级。

此外，根据国务院关税税则委员会消息，2024 年我国主要进口的纸种仍维持 2023 年的“零关税”政策。由于关税方面的政策暂无改变，进口纸或将维持较高的进口量。据统计，2023 年我国进口瓦楞纸数量约为 350 万 t，较 2022 年的 243 万 t，同比增加约 107 万 t，增长 44.0%；我国进口箱纸板数量约为 520 万 t，较 2022 年的 360 万 t，同比增加约 160 万 t，增长 44.4%。进口瓦楞纸与箱纸板总量比 2022 年累计增加近 270 万 t，创历史新高。短期内“零关税”政策将

持续对国内成品纸市场将产生量价冲击，预计接下来的市场行情将更加复杂多变。随着未来人民生活水平不断提高，社会需求依然持续增长，长期看有望为行业的供需新平衡创造更好的条件。

2023 年，造纸行业市场需求低于预期，加上新增产能大规模投放，导致行业供需失衡，虽然主要原材料进口纸浆和木片及能源等价格有所下滑，但受采购周期和整体消费市场环境影响，产成品价格的下降幅度更大，很多纸企业绩不佳，利润出现下滑，甚至亏损。加上全球经济复苏困难重重，也让大家对行业的发展前景产生担忧。虽然当前全球经济承压，挑战不断，但是中国经济依然展现了充分的韧性，2024 年预计有 5% 的增长率。我国有显著的制度优势、超大规模市场的需求优势、产业体系完备的供给优势、高素质劳动者众多的人才优势，同时我国的科技创新能力在持续提升，新产业、新模式、新动能在加快壮大，发展内生动力在不断积聚，经济回升向好、长期向好的基本趋势没有改变也不会改变，所以行业有战胜困难的底气、克服挑战的信心。

此外，政府工作报告明确指出，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破。各地区各部门要多出台利于稳预期、稳增长、稳就业的政策，谨慎出台收缩性抑制性举措，清理和废止有悖于高质量发展的政策规定，确保能源电力稳定供应等。相信随着宏观组合政策持续落地，市场需求将不断得到恢复，行业景气度将稳步提升。根据国家统计局数据显示，2024 年 1—2 月全国规模以上工业企业实现利润总额 9 140.6 亿元，同比增长 10.2%。随着国内外阔叶木浆、化机浆、废纸浆等新增产能释放，以及中国浆纸一体化进程加快，原料端虽然仍对进口依赖度高，但是略有好转，长期看以上种种利好因素有望为行业温和复苏和市场回暖提供有力支撑。

纵观造纸行业发展，行业每隔一段时间都会经历一次“行业大洗牌”，其根本原因在于供需失衡、产品同质化、缺乏创新。当前市场格局供大于求，加上整体政策环境的变化，国家对造纸行业环保要求日益严格，规模纸企林浆纸一体化带来的成本端优势将越

发显现，凭借原料、能源、资金等综合优势，不断扩大市场份额，持续提升行业生产规模化。中小企业要破局内卷，企业必须提升创新力，通过技术创新、管理创新等手段，提高产品和服务的附加值。中小企业要敏锐地寻求市场“空白领域”，即那些小批量、多品种产品，大企业不愿顾及或难以涉足的经营领域，努力推动产品多元化、高端化，走专精特新道路，寻求差异化竞争或许是突出重围的有效方法。

2.3 国际形势复杂多变，国家宏观政策调控我国经济面临的机遇大于挑战，有利条件强于不利因素

纵观当前国际国内形势，世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，总体上战略机遇和风险挑战并存，发展面临的有利条件强于不利因素。

主要挑战和不利因素是世界经济增长动能不足，经济形势依然低迷，地区热点问题频发，外部环境的复杂性、严峻性、不确定性上升。主要机遇和有利条件是国际市场需求在稳步恢复，一些积极因素正在积累。我国经济回升向好、长期向好的基本趋势没有改变，国家层面政策力度进一步加大，支撑高质量发展的要素条件不断集聚增多。此外，江苏拥有产业基础坚实、科创资源丰富、营商环境优良、市场规模巨大等诸多优势，完全有条件、有能力为行业绿色发展作出示范引领。

面对新形势新任务新要求，企业要坚持与时俱进、守正创新，加强技术创新和资源整合，积极抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，不断培育企业绿色基因，努力为江苏省造纸工业高质量发展注入新动力、构建新支撑。■

2023年广东省造纸行业运行情况及展望



◎ 张铭晖
广东省造纸行业协会

文 张铭晖 曹莹赢 陈竹 张翠梅

广东省造纸行业协会

是广州造纸集团有限公司和广东华泰纸业有限公司，以广州造纸集团有限公司生产为主。2023年广东华泰纸业有限公司生产的新闻纸产量极少，该纸种在广东省处于供需平衡的状态。在电子传媒不断发展的背景下，新闻纸的总体需求仍在逐年缩减，主要用于党政宣传，是具备战略地位的纸种，有一定的刚需量。由于国外新闻纸在质量、成本上具有较大的竞争力，尽管该纸种没有列被入2023年进口纸品零关税调整的清单中，2023年进口新闻纸量达51.24万t，同比增长10.3%，对国内新闻纸产业冲击较大。

1 纸及纸板产量

2023年广东省纸及纸板产量2478.6万t，比2022年增加3.4%，达历史新高，占全国纸及纸板12965万t（中国造纸协会统计数据）产量的19.12%。广东省造纸产业结构较为稳定，种类以包装用纸为主，其产量占比超过总产量70%。部分新项目的产能在2023年得到完全释放，拉动了产量的增长。

2 主要纸种运行情况

2.1 新闻纸

2023年广东省新闻纸产量21.61万t，同比下降26.2%，占全国新闻纸产量的27.01%，占比较2022年有所减少。2023年全国新闻纸产量进一步下滑，同比下降11.11%，这一趋势与数字化、电子媒体的发展紧密相关。广东省目前仅有2家企业生产新闻纸，分别

2.2 包装用纸

广东省是包装用纸生产大省，目前已有6家产能达100万t以上的包装用纸企业，分别是玖龙纸业（东莞）有限公司、广东理文造纸有限公司、东莞建晖纸业有限公司、东莞金洲纸业有限公司、东莞市金田纸业有限公司、山鹰纸业（广东）有限公司，主要产品包括箱纸板、瓦楞原纸、涂布白纸板和灰纸板等。2023年广东省包装用纸总产量为1771.94万t，同比增长3.5%，占广东省纸及纸板总产量的71.5%。其中，箱纸板产量为720.23万t，同比增长12.75%，占全国24.88%；瓦楞原纸产量为534.75万t，同比下降4.76%，占全国18.34%；白板纸产量为300.16万t，同比下降6.63%，占全国18.14%；其他包装用纸总产量为216.8万t，同比增长13.85%，占全国28.72%。2023年上半年，社会需求疲软，经济复苏速度并未达到预期，包装类纸产品需求全面减弱，进口纸大量增长，包装

用纸厂出现大面积“订单荒”、库存压力大，部分上市企业出现较大亏损，中小型企业频繁停机检修。到了2023年第三季度末，在国内传统旺季、国外包装用纸生产成本增高、各类产品出口逐渐回归常态化等因素下，包装用纸行情出现好转，企业开工率提高。广东全年包装用纸总产量仍有所增长，部分企业实现扭亏为盈，但利润仍较为微薄，且仍有部分企业亏损。

2.3 生活用纸

2023年，广东省生活用纸总产量129.86万t，同比增长11.17%，约占全国总产量的10.73%。广东省生活用纸生产企业数量虽少，但产能集中度和品牌知名度高，产量排名全国前列的生活用纸企业中，维达、中顺洁柔 and 理文造纸总部均位于广东省，其中维达和中顺洁柔品牌在国内外拥有较高知名度，其在广东省的生活用纸原纸总产能均超过35万t/a；理文在广东省的生活用纸原纸总产能约9万t/a。生活用纸是近年来国内投产的造纸新项目数量最多的纸种，广东省生活用纸产能也在进一步扩大：亚太森博（广东）纸业有限公司2022年新增10万t/a，江门仁科绿洲PM2于2023年初投产，总产能约2万t/a，以上2个新项目产能在2023年得到充分释放，生活用纸总产量因此得到较大提升。恒安集团广东云浮基地年产能24万t生活用纸项目一期项目于2023年底投产2台纸机，目前产能6万t/a，预计2024年再投产6万t/a，亚太森博广东基地计划未来再新上二期10万t/a的生活用纸项目，未来2年广东生活用纸产量还会逐步提高。目前，生活用纸企业受原料价格波动影响很大，未来拥有自制浆的企业将更具优势。2023年，广东省的大型生活用纸企业依托品牌和渠道优势，保持平稳运行，产量波动较小，但受国际浆价影响，利润情况普遍不理想；小型企业不具备品牌优势，但灵活度和个性化程度较高，不少企业拓展海外订单，生产定制化产品，实现企业的平稳运行。

2.4 文化用纸

2023年广东省未涂布印刷书写纸产量为289.02

万t，同比增加13.65%，占全国16.01%。广东省拥有2家年产能超100万t的未涂布印刷书写纸生产企业，分别是亚太森博（广东）纸业有限公司和湛江晨鸣浆纸有限公司，其中亚太森博（广东）纸业有限公司于2022年新增45万t/a文化用纸产能。近年来，广东文化用纸企业向多样化方向发展，亚太森博、晨鸣、鸿源等以生产文化用纸为主的企业近年来分别新增生活用纸、特种纸等种类，通过新增高附加值产品开拓不同的市场赛道，创新企业经营方式。此外，广东华泰纸业有限公司于2023年进行技改，新增文化用纸产品。

3 主要经济指标完成情况

2023年广东省造纸及纸制品业工业增加值为538.16亿元，同比下降2%；总销售产值2497.84亿元，同比下降8%；营业收入总额为2445.47亿元，同比下降9.4%；利润总额为25.39亿元，同比下降26.9%，各项经济指标均呈现下降趋势。2023年，国内消费品和出口贸易板块复苏缓慢，外加大量进口成品纸在2023年1月1日实行零关税后价格优势明显，冲击国内市场，造成国内纸品价格下调，尤其是包装用纸产品，因此对广东省造纸产业的经济效益影响极大，直到2023年第三季度才出现缓解迹象，部分企业实现亏损转盈利，仍有相当一部分企业亏损。

4 行业集中度情况

2023年广东省造纸行业集中度进一步提升，大型现代化企业数量增加。广东省纸及纸板年产能超10万t的造纸企业共43家，其中：10万~30万t的企业有21家；30万~100万t的企业有13家；100万t以上的企业有8家，分别是玖龙、理文、建晖、金洲、金田、亚太、晨鸣、山鹰，该8家企业2023年的总产量为1510万t，占广东省纸及纸板全年总产量的61%，占比较2022年有所提高，原因是山鹰纸业和亚太森博近2年新项目全面达产。

5 2023年新项目情况

2023 年广东省造纸新项目情况见表 1。

6 节能节水及绿色制造

2023 年 2 月，工业和信息化部、水利部、国家发

改委、国家市场监督管理总局联合发布 2022 年重点用水企业、园区水效领跑者名单（四部门公告 2023 年第 4 号），遴选出 74 家具备引领示范和典型带动效应的水效领跑者企业和园区，共有 12 家造纸企业入选水效领跑者企业名单，其中广东省有 3 家企业入选，分别是：玖龙纸业（东莞）有限公司、维达纸业（中国）有限公司、亚太森博（广东）有限公司，具体情况见表 2。

表 1 2023 年广东省造纸新项目情况

序号	企业	项目概况	完成情况
1	江门仁科绿洲纸业有限公司	新增PM2纸机，幅宽2 850 mm，设计车速1 300 m/min，年产2万t生活用纸	已投产
2	汕头市曜德纸业有限公司	新增1台3600型高速叠网造纸生产线，年产18万t涂布白纸板	已投产
3	亚太森博（广东）纸业有限公司	新增4台幅宽2 800 mm纸机，年产10万t高档生活用纸	已投产
4	亚太森博（广东）纸业有限公司	计划新增年产10万t高档生活用纸项目	拟建
5	新飞材料（始兴）医卫科技有限公司	拟建年产2万t特种薄页纸项目	建设中
6	广东冠豪高新股份有限公司	新增年产30万t高档涂布白卡纸项目，纸机幅宽4 800 mm，设计车速700 m/min，日产能可达1000 t	已投产
7	广东恒安纸业有限公司	一期年产12万t生活用纸，4台纸机	已投产6万t，2024 年底再投产6万t

表 2 2022 年重点用水企业、园区水效领跑者名单（节选广东造纸企业）

序号	企业名称	水效指标		节水技术	所在地
		单位产品取水量/(m³·t ⁻¹)	水重复利用率/%		
1	玖龙纸业（东莞）有限公司	以废纸为原料生产白纸板、箱纸板和瓦楞原纸等产品			广东省 东莞市
		印刷书写纸10.25 涂布白纸板7.27 箱纸板5.74 瓦楞原纸4.48	96.61	纸机蒸气冷凝水回收技术、超效纳米浅层气浮白水处理利用技术、芬顿和逆流式砂滤器废水处理回用技术、屋面雨水回收利用技术等	
2	维达纸业（中国）有限公司	以商品浆生产生活用纸			广东省 江门市
		生活用纸14.08	96.64	冲浆系统循环用水工艺、碎浆系统循环用水工艺、化水处理工艺、密封水回收处理技术	
3	亚太森博（广东）纸业有限公司	以商品浆为原料生产印刷书写纸			广东省 江门市
		印刷书写纸5.93	94.50	中水回收利用、热交换塔冷凝水回收、密封水系统回收、白水多盘分级处理回用	

表 3 2023 年广东省造纸行业“能效领跑者”名单

企业名称	主要能效指标	实际值 (kgce·t ⁻¹)	能耗限额标准先进值 (kgce·t ⁻¹)	备注
广东理文造纸有限公司	涂布白纸板	194.9	290	《制浆造纸单位产品能源消耗限额》 (GB31825—2015)
	箱纸板	173.27	280	
玖龙纸业（东莞）有限公司	瓦楞原纸	186.91	270	
维达纸业（中国）有限公司	生活用纸	240.10	420	
广州造纸集团有限公司	新闻纸	243.00	350	

表 4 2023 年广东省造纸行业“水效领跑者”名单

企业名称	产品	单位产品取水量/(m ³ ·t ⁻¹)		企业水重复利用率/%	
		企业数据	《用水定额 第2部分：工业》（DB44/T 1461.2—2021）领跑值	企业数据	《节水型企业 造纸行业》（GB/T 26927—2011）要求值
亚太森博（广东）纸业有限公司	非涂布印刷书写纸	5.08	12	94.1	≥85
东莞建晖纸业有限公司	涂布白纸板	5.19	12	91.0	
	箱纸板	4.57	6	91.0	
东莞顺裕纸业有限公司	瓦楞原纸	3.43	5	93.0	
维达纸业（中国）有限公司	生活用纸	11.76	12	96.7	

2023 年 12 月，广东省工业和信息化厅公布 2023 年广东省重点行业“能效（水效）领跑者”名单，其中造纸行业 4 家企业 5 个产品被评为广东省造纸行业“能效领跑者”，4 家企业 5 个产品被评为广东省造纸行业“水效领跑者”。具体情况如表 3 和表 4 所示。

2023 年 3 月，工业和信息化部办公厅发布《关于公布 2022 年度绿色制造名单的通知》，其中，广东省

有 2 家造纸企业获得“国家级绿色工厂”称号，分别是亚太森博（广东）纸业有限公司和山鹰纸业（广东）有限公司。截至 2023 年，先后共有 9 家广东造纸企业获得“国家级绿色工厂”称号、8 项广东造纸企业产品获得“绿色设计产品”称号、3 家广东造纸企业获得“绿色供应链管理企业”称号，广东省造纸行业绿色低碳发展走在全国前列。

福建省造纸行业2023年产销运行概况



文 陈德强
福建省纸业协会秘书长

2023年福建省造纸企业面临困难较多，上游原材料及能源价格波动，造成生产成本变化大；下游需求不景气，企业库存大及消纳库存等因素影响，整体盈利能力有所弱化，但行业的总体生产运行情况维持良好。

1 福建省造纸行业生产完成情况

2023年，福建省规模以上造纸和纸制品企业523家，其中纸浆制造企业数3家，同比增加2家；造纸企业数125家，同比减少6家；纸制品企业数395家，同比增加24家。实现营业收入1032.35亿元，增长7.6%；利润总额67.03亿元，增长17.3%。2023年福建省纸和纸制品产量如下。

（1）纸浆：全省完成纸浆产量42.3万t，增长1.1%。

（2）机制纸及纸板：机制纸及纸板产量963.6万t，增长5.2%，产量继续居全国第五位。

（3）纸制品：2023年完成产量300万t左右，同比略减。

2 福建省造纸行业主要经济指标完成情况

（1）主营业务收入：2023年福建省造纸行业主营业务收入1032.35亿元，增长7.6%。其中，纸浆制造企业2亿元以上，造纸企业430亿元以上，纸制品制造企业约600亿元。

（2）主营业务成本：2023年福建省造纸行业主营业务成本约为900亿元。其中，纸浆制造企业1.50亿元以上，造纸企业370亿元以上，纸制品制造企业510亿元左右。

（3）利润总额：2023年福建省造纸行业利润总额67.03亿元，增长17.3%。其中，纸浆制造企业实现赢利，造纸企业利润额约30亿元，纸制品制造企业利润达35亿元以上。

（4）研发费用：2023年福建省造纸行业研发费用投入15亿元左右。其中，部分投入制浆制造业研发，大部分投入造纸业和纸制品制造业研发，分别是6亿元和8亿元以上。

（5）产成品存货：2023年福建省造纸行业产成品库存约35亿元左右。其中，纸浆业库存0.07亿元左右，造纸业库存16亿元左右，纸制品制造业库存19亿元左右。

（6）平均用工人数：2023年福建省造纸行业用工人数7万人左右。其中，造纸业平均用工人数2.2万人

左右，纸制品制造业平均用工人数 4.5 万人左右。

3 造纸企业经济运行情况（统计规上造纸企业）

3.1 主要品种产量完成情况

（1）未涂布文化用纸：2023 年完成产量 27.01 万 t，同比增长 343.51%。

（2）涂布类印刷用纸：2023 年未生产。

（3）卫生用纸原纸：2023 年完成产量 58.82 万 t，同比增长 31.77%。

（4）包装用纸及纸板：2023 年产量完成约 668.97 万 t。其中，高强瓦楞纸产量约 192.81 万 t，白卡纸产量约 59.2 万 t，牛卡纸产量约 73.7 万 t，箱纸板产量约 170.03 万 t，灰纸板产量约 59.08 万 t，涂布白纸板产量约 66.72 万 t，纸袋纸产量约 20.49 万 t。

（5）特种纸：产量约 22.09 万 t。

3.2 主要生产企业产量规模

造纸年产量达 10 万 t 以上企业有 10 家，合计年产量为 743.93 万 t，占 2023 年福建省造纸产量的 77.20%；造纸年产量达 20 万 t 以上的企业有 7 家：联盛纸业（龙海）有限公司、玖龙纸业（泉州）有限公司、联盛浆纸（漳州）有限公司、山鹰华南纸业股份有限公司、恒安（中国）纸业有限公司、福建省青山纸业股份有限公司、漳州盈晟纸业有限公司，这 7 家企业合计年产量 701.57 万 t，占福建省造纸产量的 72.81%；造纸年产量达 50 万 t 的企业有 5 家：联盛纸业（龙海）有限公司、玖龙纸业（泉州）有限公司、联盛浆纸（漳州）有限公司、山鹰华南纸业股份有限公司、恒安（中国）纸业有限公司，这 5 家企业年产量合计 639.45 万 t，占福建省造纸产量的 66.36%。造纸年产量百万吨以上的企业有 2 家：联盛纸业（龙海）有限公司、玖龙纸业（泉州）有限公司。

2023 年产量增长 10% 以上的规上企业有福建省尤溪永丰茂纸业有限公司、恒安（中国）纸业有限公司、漳州盈晟纸业有限公司；联盛浆纸（漳州）有限公司部分生产线 2023 年 5 月投产，当年产量达到

90.2 万 t。

3.3 主要生产企业经济指标完成情况

由于市场需求减弱，原材料成本上升，加上外部环境变化等问题叠加影响，2023 年造纸行业整体生产和运行困难增多，下行压力加大，亏损企业增加。福建省规上企业中主营业务收入同比正向增长的企业有福建利树股份有限公司、漳州盈晟纸业有限公司、恒安（中国）纸业有限公司；利润总额同比实现正向增长的企业有漳州港兴纸品有限公司、漳州景盛纸制品有限公司、福建省尤溪永丰茂纸业有限公司、联盛纸业（龙海）有限公司。联盛浆纸（漳州）有限公司部分生产线于 2023 年 5 月投产，当年产值 48 亿元。

4 造纸原料结构

2023 年福建省造纸造纸行业使用纸浆总量约 1 100 万 t。其中，木浆约 185 万 t，占 17%；非木浆约 65 万 t，占 6%；废纸浆和进口再生浆约 850 万 t，占 77%。福建省使用的原生浆以进口木浆和国产木浆为主，省内厂家自制浆为辅，自制浆主要纤维原料为马尾松、林业加工剩余物、竹材、废纸等。

5 重点企业的基建与技改

5.1 联盛浆纸（漳州）有限公司

年产 390 万 t 林浆纸一体化项目：计划总投资 220 亿元，用地面积约 306.67 hm²，制浆包括 120.7 万 t/a 化学浆项目，造纸包括 204 万 t/a 涂布白卡纸（配套 102 万 t/a 化机浆项目）、40.8 万 t/a 高档文化用纸、30.6 万 t/a 生活用纸及后加工生产线等。

2023 年部分生产线建成投产：53.04 万 t/a 化机浆、102 万 t/a 高档涂布白卡纸、40.8 万 t/a 高档文化用纸、20.4 万 t/a 生活用纸原纸和 5.1 万 t/a 生活用纸后加工产品。部分生产线于 2023 年 5 月进行调试投产。

2024 年，一期化学浆 120.7 万 t/a 化学浆项目工程

目前正在加速建设中，预计 2024 年 6 月底投产；二期白卡纸 100 万 t/a、生活纸 10.6 万 t/a 生产线正在进行土地平整及桩基进场施工。

5.2 福建省青山纸业股份有限公司

(1) 2023 年对碱回收二厂苛化白液系统和 1[#]、3[#] 纸机真空系统进行技改，总投资 2 481 万元，主要技改项目包括：对现有苛化白液系统的澄清工艺进行完善改造，新增 1 台白液澄清器及其配套的泵阀和管线，在 1[#] 纸机、3[#] 纸机真空系统原水环泵位置新增高效节能型透平真空泵系统，替代现有水环真空泵系统。

(2) 2023 年重点进行碱回收系统技改，项目总投资 68 014.64 万元。建设一套日处理 2 000 t 固形物的碱回收生产线，包括蒸发工段、碱回收炉工段、苛化工段、碱回收炉配套的供热机组等，项目预计于 2024 年 5 月建成投产。

5.3 恒安（中国）纸业有限公司

(1) 2024 年恒安（中国）纸业有限公司年增产生活用纸制产品 10 万件技改项目建设内容：引进高端生产技术、技术改造升级，采购造纸专用设备，购置全自动面巾纸机生产线；新增包装设备卷纸中包机、软抽装箱机、输送线，新增双梁起重机；新增餐巾纸加工设备。项目总投资 3 000 万元，已完成投资 1 734.84 万元。

(2) 2024 年福建恒安卫生材料有限公司年增产卫生材料 1 200 t 技改项目建设内容：计划购置 1 台无尘纸机及无纺布、透气膜等配套生产设施，扩大卫生用品新材料生产规模，推动新型卫生用品材料开发；扩大卫生用品新材料生产规模，实现新增年产 1 200 t 卫生材料。项目总投资 4 000 万元，已完成设备投资 1 495.4 万元。

(3) 2024 年恒安智能化生产基地二期项目：项目总用地达到 40.53 hm²，预计投资 50 亿元，未来将成为恒安集团在全国标准最高、产值最大的综合性产业基地。目前，项目中的卫品产业园仍处于主体施工阶段，

部分标段已达到主体封顶状态，预计 2024 年 8 月整体完工，生活区项目也在主体施工阶段，预计 2024 年 10 月完工。

5.4 漳州盈晟纸业有限公司

(1) 2023 年完成 PM2 纸机密闭气罩节能技改项目，总投资 320 万元，主要建设内容更换干部密闭气罩、蒸汽冷凝水系统更换所有管道，优化干燥部干燥工艺，吨纸单耗可节约 10% ~ 15%，年节约蒸汽约 2.1 万 t。

(2) 2024 年计划对 PM1 网部进行改造，主要增加一套流送系统提高纸质量、降低淀粉用量、降低蒸汽用量；纸机真空系统新增高效节能型磁悬浮透平机改造项目。投资总额 650 万元。

(3) 对 PM3 纸机产品进行结构调整改造，该纸机原来生产纱管纸，2022 年 4 月份开始改建为生产涂布白板纸，预计于 2024 年 6 月投产，总投资 2.5 亿元，投产后每年将生产 15 万 t 涂布白板纸，年产值约 5 亿元。

5.5 福建利树股份有限公司

2024 年拟投资 1.39 亿元进行年产 20 万 t 高强瓦楞纸提升改造项目：该项目为全资子公司福建利树浆纸有限公司的退城入园项目，年产 10 万 t 废纸再生造纸产能迁入，并与福建利树股份有限公司的一期项目——年产 10 万 t 高强瓦楞纸生产线合并升级，形成“年产 20 万 t 高强瓦楞纸”的新一期项目；项目将对造纸机械、制浆设备、供热系统、自控装置等进行全面节能降耗技术升级改造，同时另建日处理 10 000 t 废水的废水处理设施。

5.6 福建三仙纸业有限公司

新增 10 万 t/a 特种纸产能，产品为浸渍牛皮纸，分 2 期建设。2023 年已完成第一期的生产线建设，投资 0.9 亿元，年产能 5 万 t，2023 年 5 月中旬投产，其制浆系统有 1 台 25 m³ 水力碎浆机和 1 台 20 m³ 水力碎浆机等，造纸生产线为 1 台 4000 型长网多缸造纸机。

5.7 三明市缘福生物质科技有限公司

2023 年完成了 3 万 t/a 生物质系列功能材料提取设备的技改项目，投资 2 200 万元，占地 1.2 万 m²，主要建设内容新建纤维素提取车间 1 座，配电设施等公共配套设施，主要设备有：管式提取木质素设备 1 套、打包设备 1 套，其他辅助设施等，项目于 2024 年 1 月份投入生产。

5.8 福建省尤溪永丰茂纸业有限公司

(1) 2023 年 3 月份，净纸幅宽 2 880 mm、最高运行车速 1 400 m/min 的智能高效卫生纸机生产线成功投入生产，年产量近 1.5 万 t，增加年产值 1 亿元。

(2) 采用循环流化床锅炉进行节能减排升级改造，项目投资 5 000 万元，预计 2024 年 6 月份可以投入使用，年可节约标准煤 2 500 t；

(3) 新建 2640 型特种纸生产线，总投资 2 000 万元，于 2024 年 1 月投入生产，年产能 7 000 t，增加年产值 6 000 万元；

(4) 2024 年引进外资建设 4 MW 光伏发电项目，年收益 100 万元，可减少碳排放量 3 165 t/a；

(5) 2024 年拟投资 1 500 万元建设 11 万 V 变电站，年节约电费 200 万元。

5.9 福建福生源纸业有限公

2023 年总投资 1.3 亿元，已安装 3 台圆网特种纸机、1 台长网特种纸机和 1 台新月型卫生纸机及配套设施建设，安装建设塑料造粒设备等，2024 年拟再上 2 台新月型卫生纸机和 2 台长网特种纸机，2024 年 1 月已投产 1 台纸机，5 月份投产 5 台纸机，预计年产值 8 亿元，年利税 1 亿元。

5.10 福建友谊胶粘带集团有限公司

2019 年起投资建设了美纹纸项目，主体设备是 2 条幅宽 3 m 和车速 450 m/min 的长网多缸造纸机生产线，项目已于 2023 年 5 月全部竣工投产，年产能达到 4 万 t；2024 年拟投资 4 亿元建设 2 台幅宽 3 400 mm 的多网多缸造纸机，主要产品为格拉辛纸和无碳复写

纸，年产能达 10 万 t。

5.11 南平市泰盛纸业有限公司

南平市泰盛纸业有限公司是泰盛科技（集团）股份有限公司旗下的全资子公司，计划投资约 65 亿元，主要建设内容：制浆车间建设 1 条年产漂白硫酸盐竹浆 45 万 t 生产线，采用新型立式连续蒸煮、封闭洗涤筛选、二氧化氯漂白工艺；造纸车间包括高档文化用纸车间（30 万 t/a）、高档文化用纸后加工车间（15 万 t/a）、生活用纸造纸车间（14 万 t/a）、生活用纸后加工车间（7 万 t/a 卷筒纸、3.5 万 t/a 盒抽面巾纸、3 万 t/a 软抽面巾纸）、特种纸车间（18.1 万 t/a）、特种纸后加工车间（9 万 t/a）和纸塑车间（1 万 t/a）；配套设施有碱回收车间（含蒸发工段、燃烧工段、苛化工段）、化学品制备车间（含二氧化氯车间和双氧水车间）、空压站、制氧站、制冷站、机修车间（含危废暂存库）、循环水站、白水回收系统、化学品库、石灰库、各类纸成品库、废水处理站、事故应急池以及办公楼和倒班宿舍等。

6 技术创新、研发项目和创新成果

2023 年，福建省造纸行业研发费用投入 15 亿元左右。其中，部分投入制浆制造业研发，大部分投入造纸业和纸制品制造业研发，分别是 6 亿元和 8 亿元以上。

2023 年，由福建农林大学材料工程学院主持和在研的与造纸相关的科研项目有：国家重点研发计划课题“竹材化学浆纯化和高档生活用纸配抄技术”“高松厚高强度竹浆清洁节能制造和高强包装纸板配抄技术”“竹种制浆适应性评价与竹浆成纸性能研究”和“盐水分离用纤维素材料构建”等；福建省引导性项目“低等级马尾松制备高品质木纤维的关键技术研究”；国家自然科学基金面上项目“纤维素基组织黏合剂的可控构筑及其黏附剥离机制研究”“非对称性异质结构竹纤维素膜的构建及其离子传输机制研究”和“高聚合度竹纤维构建离子凝胶及其性能调控机制研究”等；由

福州大学环境与安全工程学院承担的国家自然科学基金面上项目“木质素自供氢定向解聚产物创制超薄型陶瓷增强剂及作用机制”。

2023年，福建省青山纸业股份有限公司“天然纤维纺织新材料竹溶解浆”项目荣获中国林业产业创新奖一等奖；福州大学“一种利用木质素降解产物制备分散剂的方法和应用”荣获2023年福建省专利奖一等奖；联盛纸业（龙海）有限公司荣获福建省民营企业、福建省制造业民营企业和福建省创新型民营企业100强；恒安（中国）纸业有限公司荣获福建省2023年度绿色制造工厂认证；漳州港兴纸品有限公司、联盛纸业（龙海）有限公司、福建省轻工机械设备有限公司、福建腾荣达制浆有限公司、福建恒安家庭生活用品有限公司和福建万隆纸业有限公司等公司通过或复审通过福建省认定管理机构认定的国家级高新技术企业。

福建省三明市三洋造纸机械设备有限公司的“五辊压榨置换洗浆机（XJ1015）”设备荣获福建省首台重大技术装备认定。

联盛浆纸（漳州）有限公司的文化用纸产品通过中国环境标志产品首次认证审核。经审核，联盛浆纸PM3纸机生产执行复印纸、胶版印刷纸的国家标准，符合环境标志产品保障措施指南、HJ410-2017环境标志产品技术要求及标准。

7 福建省造纸行业展望及市场总体态势

福建省造纸行业经过不断发展，形成以包装用纸和生活用纸为主，拥有国际先进水平的生产设备以及后加工能力较为齐全的完整的现代化工业体系。2023年5月，联盛浆纸（漳州）有限公司白卡纸机和高速文化用纸机投产，福建省增加了白卡纸产品这一新纸种，填补了省内空白，高档文化用纸产品也得以恢复生产并且产量大幅提升，增强了福建省造纸产业的竞

争力。

2024年，随着联盛浆纸（漳州）有限公司年产390万t浆纸一体化项目的陆续投产以及南平市泰盛纸业有限公司的开工建设，福建省制浆造纸产能预计将增加300万t左右，到“十四五”末期年总产能可达1400万t左右。

自2022年起，由于进口废纸全面禁止，国内优质废纸原料资源供应紧缺，福建省造纸企业应前瞻性对原料市场进行优化布局，调整适于本企业的原料结构，保障企业生产经营稳定，同时造纸企业应加强对新产品的开发，开拓新兴市场，进行跨界融合，坚持软硬件及技术的改造，实施数字化管理升级，使造纸产业向着全过程规范化与标准化转变。

2024年年初，国务院关税税则委员会发布了《关于2024年关税调整方案的公告》，公布2024年关税调整方案，其中部分纸制品进口关税仍维持暂定税率为0。这一关税政策的实施，使国外成品纸能以更低的价格进口到国内，冲击国内市场，将对国内本就疲弱的造纸行业带来冲击。我国造纸行业产量也逐年增长，叠加“零关税政策”导致成品纸进口规模大幅提升，而造纸的主要原料木浆进口依赖度高，海外供应链变化对木浆价格的变化也增大，进一步加剧了国内市场的竞争态势，加大了国内造纸企业生产经营的难度。

2023年年底，中央经济工作会议在北京举行，会议确立了2024年经济工作的主要方针是坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，将出台有利于稳预期、稳增长、稳就业的政策，在转方式、调结构、提质量、增效益上积极进取，不断巩固稳中向好的基础。2024年是新中国成立75周年，是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，展望2024年，在国家“双碳”战略的指引下，福建省造纸行业将加强科技创新和产业化力度，构建自主可控、安全高效的产业链供应链，增强竞争优势，推动行业绿色低碳高质量发展。■

四川省造纸行业2023年生产经营情况与2024年发展规划



◎ 王仕兵
四川省造纸行业协会生活用纸分会
秘书长

文 王仕兵

四川省造纸行业协会
四川省造纸学会

浆总产量 154.36 万 t，同比增长 14.42%，占全国原生竹浆产量的 70.45%。其中，漂白竹浆 102.29 万 t，占比 66.27%；本色竹浆 52.07 万 t，占比 33.73%。

2023 年，四川省生活用纸原纸生产企业 52 家（部分企业原纸处于停产状态），年产量 120.93 万 t，同比增长 18.92%，漂白原纸占比明显高于本色原纸；生活用纸加工企业年产量 138.2 万 t，同比增长 22.3%，其非卷筒纸和卷筒纸占比差异不大。由于国际木浆价格持续高位运行，四川竹浆价格也持续跟进，购买商品浆的原纸生产企业长期处于亏损状态，开机率相对不高，减产停产现象明显。竹浆纸一体化企业的优势凸显，市场竞争力增强，其原纸产量主要集中在竹浆纸一体化企业之中。

2023 年四川省包装纸板产量为 282.8 万 t，同比下降 2.15%。这主要受产能过剩竞争激烈和四川重污染天气黄色橙色预警限产停产等因素影响较大，产销量都下降，盈利空间收窄。

特种纸、文化用纸及其他纸种 2023 年产量合计 87.86 万 t，同比下降 4.57%。

1 2023年四川省造纸行业概况

2023 年四川省制浆造纸总产量 491.59 万 t，同比增长 1.83%。规模以上企业造纸和纸制品业营业收入 469.9 亿元，同比下降 7.7%（数据来源：四川省统计局）；规模以上企业机制纸及纸板产量 343.70 万 t，同比下降 1.14%，全国排名第 13 位（数据来源：国家统计局）。受新项目投放热度不减影响，产能过剩进一步凸显，市场竞争更加白热化；国际形势动荡、国际浆价格持续相对高位运行、四川重污染天气黄色橙色预警限产停产等诸多因素叠加，使得生产不稳定、物流不畅，增加的生产成本不能及时传递到终端，产品盈利空间进一步收窄，亏损面扩大，市场竞争加剧，企业压力增大，行业加速洗牌。

目前，四川省竹子制浆企业共有 14 家，2023 年竹

2 行业原料结构、产品结构

四川省制浆造纸原料结构：木浆占 10%（进口或省外商品纸浆）、自制竹浆占 40%、废纸占 50%。

主要产品有：商品竹浆板及湿浆、食品包装纸板、

包装纸板（高强瓦楞原纸、牛皮箱纸板、箱纸板、涂布白板纸、白纸板、白卡纸、工业纸板等）、生活用纸原纸及生活用纸加工（卷筒、非卷筒）、办公文化用纸（静电复印纸、双胶纸、印刷书写纸、打字纸、无碳复写原纸等）、工业用纸（绝缘纸、电缆纸、电容器纸等）、牛皮包装纸、食品包装原纸、特种纸、果袋纸、纸浆模塑及其他纸种。

3 行业生产企业

四川省制浆造纸重点企业：泰盛科技集团（旗下四川永丰纸业股份有限公司、四川永丰浆纸股份有限公司、泸州永丰浆纸有限责任公司、四川天竹竹资源开发有限公司）、宜宾纸业股份有限公司、四川凤生纸业科技股份有限公司、四川环龙新材料有限公司、四川环龙卫生用品有限公司、四川金竹纸业有限责任公司。

全省包装纸板生产重点企业：四川金田纸业有限公司、四川华侨凤凰纸业有限公司、玖龙纸业（乐山）有限公司、四川明路纸业有限公司、四川迅源纸业有限公司、四川融创时代环保科技有限公司（原四川晨龙纸业）、成都森隆纸业有限公司、四川欣鸿睿德环保科技有限公司（原成都海龙纸业）、四川力天纸业有限公司、四川仁亮实业有限公司。

四川省生活用纸生产重点企业：宜宾纸业股份有限公司、四川凤生纸业科技股份有限公司、沐川禾丰纸业有限责任公司、四川环龙新材料有限公司、四川环龙生活用品有限公司、中顺洁柔（四川）纸业有限公司、维达纸业（四川）有限公司、四川/遂宁金红叶纸业有限公司、四川圆周实业有限公司、夹江汇丰纸业有限公司、四川鑫业纸业有限公司、崇州市倪氏纸业有限公司等。

四川省生活用纸加工重点企业：四川石化雅诗纸业有限公司、四川环龙生活用品有限公司、四川丹妮生态生活护理用品有限公司、四川凤生纸业科技股份有限公司、四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司、中顺洁柔（四川）纸业有限公司、维达纸业（四川）有限公司、四川蓝漂日用品有限公司、维邦纸业、四

川兴睿龙实业有限公司、彭州市阳阳纸业有限公司、崇州市倪氏纸业有限公司等。

4 基建与技改

2023 年新建项目和重点技改项目如下。

（1）泰盛科技集团旗下的四川永丰纸业股份公司技改新建年产 20 万 t 文化用纸生产线及配套设施，已完成项目批复并开始建设工作，预计 2025 年 2 月建成投产；四川永丰浆纸股份公司年产 15 万 t 本色竹浆项目正在建设中，预计 2024 年下半年建成投产；禾丰纸业公司一期年产 10 万 t 生活用纸项目建成投产，二期 10 万 t 特种纸项目正在建设中；四川天竹竹资源开发有限公司正在推进现有制浆项目的节能减排升级技改。

（2）四川凤生纸业科技年产 15 万 t 竹浆特种纸项目正在建设中，已完成主要设备订购，预计 2024 年底建成投产；四川凤生纸业科技股份有限公司年产 25 万 t 竹浆技改因用地原因调整为新上年产 30 万 t 竹浆一体化项目，正在推进中。

（3）宜宾纸业股份有限公司年产 45 万 t 竹浆及造纸项目已完成相关批复，等待用地规划落实便可以开工建设。

（4）环龙工业集团有限公司二期年产 25 万 t 特种竹纤维项目正进行项目前期工作。

（5）夹江汇丰纸业有限公司业搬迁技改项目正在申报中，预计 2024 年下半年开工建设。

（6）四川金田纸业有限公司扩建年产 60 万 t 包装纸板项目正在推进中。

（7）四川华侨凤凰纸业有限公司年产 40 万 t 牛卡纸项目已于 2023 年 8 月投产运行。

（8）四川鑫业纸业有限公司第二台高速生活用纸纸机已于 2023 年 10 月投产。

5 科研与技术进步

由中国造纸学会和四川省造纸学会主办的“2023 中国首届竹浆纸产业融合创新发展论坛”在成都成功

举办。

2023 年 11 月 22 日，四川省林业和草原局发布《关于拟认定 2023 年省级现代竹产业基地名单的公示》，拟认定 28 个 2023 年省级现代竹产业基地，现已公示通过。

宜宾纸业股份有限公司坚持合理用能、科学节能，不断完善能源管理的体系建设；注重质量提升，强化管理与技术创新，加大技术改造力度。先后开展了生产系统内部节能降耗创新优化、建立健全能源管理制度、节能技术改造、制定降碳行动计划等专项工作，获准设立四川省制浆造纸工程技术研究中心，获发明专利 4 项，实用新型专利 2 项，外观设计专利 9 项。

四川石化雅诗纸业股份有限公司高度重视自主创新与技术研发，现已获得竹浆造纸领域相关 31 项专利证书，其中发明专利 5 项，实用新型专利 26 项，多项造纸新技术已在竹浆纸造纸领域起着重要的核心杠杆作用。

6 节能减排、淘汰落后产能

宜宾纸业股份有限公司、维达纸业（四川）有限公司、沐川禾丰纸业有限责任公司等成功入选四川省经信厅、四川省水利厅、四川省发展和改革委员会、四川省市场监督管理局发布的 2022 年省级节水标杆企业；四川永丰纸业股份有限公司、泸州永丰浆纸有限责任公司、沐川禾丰纸业有限责任公司、四川环龙新材料有限公司、四川省眉山丰华纸业有限公司、犍为三环纸业有限公司入选 2022 年省级节水型企业；部分企业技改淘汰相关落后设备通过清洁生产认证。

7 行业与企业发展、品牌培育、社会责任

宜宾纸业股份有限公司入选 2021 年国家级绿色工厂名单，列入四川制造企业 100 强名单，荣获“中国竹产业品牌十强企业（2022）”榜首，认定为“四川省竹子制浆造纸工程技术研究中心”，评为“2023 年全国轻工行业优秀质量管理小组”单位（全国制浆造纸企业仅 1 家），入围四川省第一批绿色低碳化循环化改造园区（工厂）培育名单。

宜宾纸业股份有限公司和四川环龙生活用品有限公司成功入选 2023 年度新认定四川省企业技术中心名单。

四川凤生纸业科技股份有限公司被国家工信部认定为“2022 年度绿色工厂”、评为 2020—2021 年度四川省“安康杯”竞赛优胜单位，产品山丘 QP 系列抽取式纸面巾入选 2021 年国家级绿色设计产品名单。

中顺洁柔（四川）纸业有限公司于 2022 年成功被认定为“高新技术企业”，疫情期间向上海高校捐赠价值 100 万元的卫生用品和生活用纸。

四川石化雅诗纸业股份有限公司成功入选四川省绿色制造名单，被认定为 2022 年四川省“高新技术企业”和“专精特新”中小企业技术中心；作为成都市新津区纳税大户，荣获“突出贡献先进企业”“科技创新优秀企业”2 个奖项。

四川环龙技术织物有限公司和四川迅源纸业有限公司入选 2022 年四川省绿色制造名单，被评为“省级绿色工厂”。

环龙工业集团 2023 年度荣誉奖项：四川省级环保诚信企业、四川省级节水型企业、国家安全生产标准化二级企业、四川省安全宣传“五进”示范企业、2023 四川·青神中国桉板公开赛暨中国桉板球公开赛优秀赞助商、2023 年国际竹产业交易博览会十佳供应商；2023 年向光奖：“商业向善企业家 TOP 10”“商业向善企业入围奖”。

四川永丰浆纸股份有限公司、泸州永丰浆纸有限责任公司、维达纸业（四川）有限公司荣获 2023 年四川省中小企业“专精特新”企业。

2023 年 12 月 18 日，甘肃临夏州积石山县发生 6.2 级地震，震区发生人员伤亡，灾情牵动了全国人民的心。四川省造纸行业协会会员单位积极参与抗震救灾工作，据协会不完全统计：四川凤生纸业科技股份有限公司携兄弟企业宝马水泥捐助 200 万元。四川环龙新材料有限公司（斑布）第一时间启动救灾响应，通过甘肃省积石山保安族东乡族撒拉族自治县红十字会为灾区捐赠 100 万元物资，驰援甘肃积石山，为灾区人民提供应急的生活必需品。

8 发展目标及重点拟建项目

四川省造纸行业协会和四川省造纸学会积极倡议各企业加强行业自律，践行“以竹代塑”倡议，调整结构、技改升级、融合创新、高质量发展。按照中国造纸“十四五”规划，围绕“碳达峰、碳中和”相关政策，以及四川省政府印发的《四川省竹产业提升三年行动方案》（2023—2025年），指导行业有序稳步持续发展。

2024年 在建、拟建项目如下。

（1）竹子制浆造纸及生活用纸行业

- 泰盛科技集团旗下的四川永丰纸业股份公司技改新建年产 20 万 t 文化用纸生产线及配套设施，已完成项目批复并开始建设工作，预计 2025 年 2 月建成投产；四川永丰浆纸股份公司年产 15 万 t 本色竹浆项目正在建设中，预计 2024 年下半年建成投产；禾丰纸业公司二期 10 万 t 特种纸项目正在建设中；四川天竹公司正在推进现有制浆项目的节能减排升级技改。

- 四川凤生纸业科技股份有限公司年产 25 万 t 竹浆技改调整为新上年产 30 万 t 项目正在推进中；年产 15 万 t 竹浆特种纸项目正在建设中，已完成主要设备订购，预计 2024 年底建成投产。

- 宜宾纸业股份有限公司年产 45 万 t 竹浆及造纸项目已完成相关批复，等待用地规划落实便可以开工建设。

- 环龙工业集团公司（四川环龙生态）二期年产 25 万 t 特种竹纤维项目正在推进中。

- 中顺洁柔（达州）纸业公司年产 30 万 t 竹浆纸一体化项目一期年产 10 万 t 生活用纸项目已于 2024 年 6 月投产；制浆部分有望 2024 年下半年开工建设。

- 夹江汇丰纸业搬迁技改项目正在申报中，预计 2024 年下半年开工建设。

- 遂宁金红叶纸业有限公司 2024 年拟建 2 条生活用纸生产线，共计年产 9 万 t 生活用纸项目已获批复。

（2）其他

根据废纸资源情况，按照国家及四川省相关环保政策适度新增部分包装纸板产能。

- 四川金田纸业有限公司扩建年产 60 万 t 包装纸板项目正在推进中。

- 玖龙纸业（乐山）有限公司拟扩建 10 万 t/a 特种纸项目和 45 万 t/a 牛卡纸项目。

- 乐山国众纸业有限公司拟建年产 5 万 t 特种薄页纸项目正在推进中。

- 锦丰纸业一号机改造工程已完成主体设备订货，预计 2025 年第一季度投运。■

2023年河南省造纸行业概况

文 河南省造纸工业协会

2023年，受下游需求偏弱以及新增产能集中投放影响，机制纸的价格特别是白卡纸价格同比大幅下滑，销售数量也受到影响，河南省造纸企业限产运行，开工率不足，产能没有得以完全释放。而原材料价格高位运行，严重挤压了河南省造纸企业盈利空间。

1 重点企业在建、新建和重点技改项目

新乡新亚纸业年产40万t食品卡纸二期项目包括1台130t/h高温高压循环流化床锅炉，配套1×30MW抽凝式汽轮发电机组固废综合利用热电联产项目，30MWp分布式屋顶光伏项目。

河南龙源纸业在建年产200万t绿色环保包装新材料项目总投资100亿元，项目建成后，年总产能可达300万t，销售总收入150亿元，实现利税35亿元，可有效带动包装印刷、废纸收购、农作物深加工、物流等上下游产业链集聚发展，成为中西部地区最大的包装纸生产基地，为促进太康县域经济产业结构的调整和转型升级发挥积极作用。一期项目于2024年5月投产；二期项目投资30亿元，建设年产120万t绿色环保包装新材料生产线。

河南新乡鸿泰纸业新增废水处理厌氧塔，提升废水处理能力；拟建年产12万t漂白化机浆、20万t食品级白卡纸、90t/h生物质热电联产项目。

河南雅都纸业收购联盛电力有限公司，利用生物质发电为河南雅都纸业有限公司提供电力和热能项目，新建四期6700/1100高档箱纸板/T纸项目。

新乡县鸿翔纸业拟建年产20万t低定量包装用纸项目、造纸有机剩余物热能综合利用项目、5.8MWp分布式光伏发电项目。

舞钢市环能科技年产25万t资源化综合利用技术升级改造项目基本竣工，2024年4月份正式投产；新增年产50万t资源化综合利用封面纸板。

邓州一鑫实业拟建年产胶印书刊纸2万t和特种纸1万t生产线。

邓州华鑫纸业完成11MWp分布式光伏发电项目及年产6万t商品箱造纸项目建设。

驻马店中南纸业完成年产2万tTAD高档生活用纸改造项目。

河南亨利纸业有限公司在建2个25MW生物质热电联产项目，拟建年产30万t高强瓦楞原纸项目。

龙丰纸业拟建年产12万t特种纸项目；生物质锅炉配套背压式汽轮机组项目；化机浆生产线稳产增效改造项目；污泥处置扩建项目。

河南江河纸业完成年产20万t特种纸深加工项目。

河南省宏涛纸业在建绿都卫材产业园区，拟建化机浆生产线。

2 技术进步与荣誉

2.1 技术进步

郑州运达造纸设备有限公司智能工厂扩建项目，新建厂房建筑面积21666m²，计划总投资2.68亿元，项目建成后每年可生产制浆设备500套，垃圾处理设备

150套,计划2024年9月建成投产,可实现年产值8亿元、利税超亿元,同时带动周边相关配套产业,增加就业。

郑州运达造纸设备有限公司《一种多功能压力筛转子结构》发明专利荣获2023年度轻工业专利成果一等奖项目,项目通过关键技术和设备的创新及系统集成,使废纸制浆系统占地面积小综合投资低,节能效果显著,实现了废纸节能制浆技术产业化及关键设备绿色制造。

河南大指造纸装备集成工程有限公司2023年顺利通过国家级专精特新“小巨人”年度绩效考评验收,国家高新技术企业、河南省企业技术中心项目顺利通过复审。2023年新增授权发明专利6项,实用新型专利20项,科技进步三等奖1项,辊类加工车间落成,功能辊制作能力再上新台阶,海外业务规模持续扩大,生产智能制造稳步推进。

郑州磊展科技造纸机械有限公司国产首条1300TPD全套废纸处理浆线成功顺利投入使用,通过各种性能测试指标,此条浆线的产能规模、能耗指标、浆料质量等均达到国际先进水平。率先自主研发出年产50万t

再生纤维制浆全套设备,在再生纤维制浆方面取得的重大技术突破,为处于原料短缺、环保趋严的纸厂提供工艺、设备支持,赋能造纸行业绿色高质量发展。

2.2 荣誉

2023年,龙丰纸业荣获“河南省2023年度安全文化建设的示范企业”称号,再次荣获“河南省林业重点龙头企业”称号,连续15年荣获“2023年度濮阳市诚信誓约单位”称号;新乡新亚纸业荣获“2023年省级绿色工厂”荣誉称号;江河纸业上榜国家工业和信息化部、水利部、发展改革委、市场监管总局等四部委联合组织开展的重点用水企业、园区水效领跑者引领行动的国家级重点用水企业水效领跑者名单。河南银鸽实业获得河南省财贸轻纺烟草系统示范性劳模和工匠人才“朱志军创新工作室”荣誉,郑州运达造纸设备有限公司许要锋、河南银鸽实业六号基地锅炉车间李猛班组获得“2023年河南省重点行业节能减排绿色发展竞赛的先进个人、先进班组”荣誉称号。■

强制性国家标准《一次性使用卫生用品卫生要求》获批发布

2024 年 6 月 25 日,国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)发布 2024 年第 12 号公告,批准发布《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》等 18 项强制性国家标准,其中包括 GB 15979—2024《一次性使用卫生用品卫生要求》,该标准代替 GB 15979—2002《一次性使用卫生用品卫生标准》,将于 2025 年 7 月 1 日起实施。

《纸浆、纸及纸板、纸制品 碳足迹核算方法与报告指南》 《优质全竹浆本色生活用纸》团体标准批准发布

2024 年 7 月 2 日,中国造纸学会发布公告:根据《中国造纸学会团体标准制修订程序》的相关要求,经专家组审查通过,批准发布《纸浆、纸及纸板、纸制品 碳足迹核算方法与报告指南》(T/CTAPI 006—2024)、《优质全竹浆本色生活用纸》(T/CTAPI 007—2024)团体标准,自 2024 年 7 月 8 日起实施。

《再生纸浆和废纸中胶粘物的测定 近红外法》 等9项造纸领域国家标准计划项目批准下达

2024 年 6 月 24 日,国家标准化管理委员会下达 2024 年第四批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知(国标委发[2024]28 号)。其中,《再生纸浆和废纸中胶粘物的测定 近红外法》等 9 项造纸领域国家标准计划项目获批立项,具体如表 1 所示。

表 1 造纸领域国家标准计划项目表

计划号	项目名称	标准性质	制修订	项目周期
20241951-T-607	卫生用品用离型纸	推荐	修订	16个月
20241954-T-607	卫生巾(护垫)	推荐	修订	16个月
20241981-T-607	纸浆 硫酸盐法蒸煮液和黑液硫氢根离子浓度的测定(电位滴定法)	推荐	制定	16个月
20241983-T-607	纸浆 硫酸盐法黑液残碱的测定(电位滴定法)	推荐	制定	16个月
20241984-T-607	再生纸浆和废纸中胶粘物的测定 近红外法	推荐	制定	16个月
20241991-T-607	纸浆 硫酸盐法蒸煮液 总碱、活性碱和有效碱的测定(电位滴定法)	推荐	制定	16个月
20241992-T-607	木质素 硫酸盐木质素、碱木质素和水解木质素中木质素含量的测定	推荐	制定	16个月
20241993-Z-607	纸和纸板 水接触角的光学测量方法	推荐	制定	16个月
20242002-T-607	描图纸	推荐	修订	16个月

第一届中俄国际科学技术研讨会——植物纤维原料及制浆造纸技术会议在俄罗斯阿尔汉格尔斯克召开

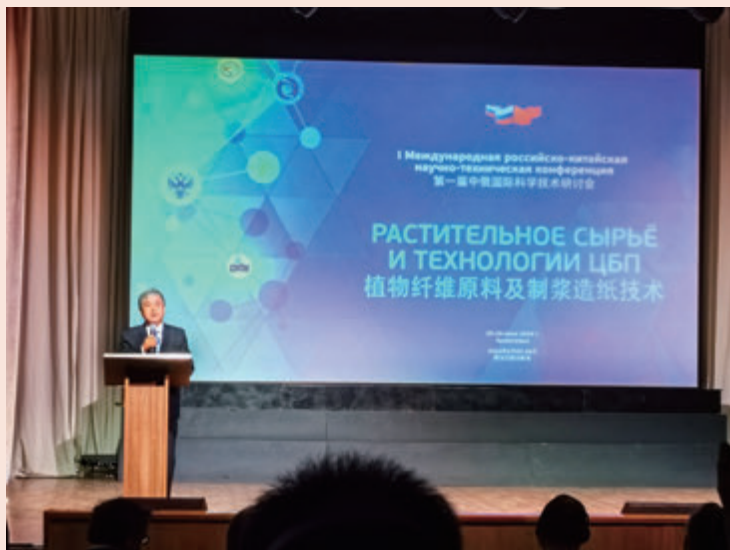
2024年6月25—26日，由中国造纸学会、天津科技大学、俄罗斯联邦科学和高等教育部、俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学共同主办，内蒙古运筹科技有限责任公司、河南大指造纸装备集成工程有限公司、郑州运达造纸设备有限公司、索林有限责任公司、全球化学有限责任公司、《PXC》有限责任公司协办，俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学承办的第一届中俄国际科学技术研讨会——植物纤维原料及制浆造纸技术会议在俄罗斯北方城市阿尔汉格尔斯克召开。

作为首次中俄造纸行业技术交流活动，会议主要围绕植物纤维原料开发、制浆造纸及相关领域技术、先进装备与检测仪器仪表等方面开展研讨。来自中俄

两国造纸行业高校、科研设计单位、造纸企业、装备企业等专家学者、企业代表近110人参加了会议。我国派出由34人组成的代表团出席会议。

开幕式签署合作协议 深化中俄造纸合作

开幕式由俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学科学战略发展副校长马利扬得舍夫·巴维尔·安德烈耶维奇先生主持，同时他代表俄方会议主办单位，对中国造纸科技人员及企业代表的到访表示热烈欢迎，期待通过此次会议能够加强中俄两国造纸行业的技术交流。



中国造纸学会理事长曹春昱



中国代表团报告专家及部分嘉宾合影



签署协议



阿尔汉格尔斯克州自然资源和森工综合体副部长伊琳娜·伊万诺夫娜·巴娜赛奇金娜女士在开幕式致辞中，介绍了阿尔汉格尔斯克州的自然资源和主要工业产品，工业产品中以木材、板材、纸浆、纸张作为该州的主要产品，生产量占据了俄罗斯全国市场的重要份额，其中大量的纸浆、纸板出口到中国。中俄两国造纸行业的交流合作十分重要，希望能够通过此次双方的交流研讨，充分发挥两国各自的资源与技术优势，促进中俄制浆造纸产业的合作深化。希望该会议以后能够形成系列活动。

中国造纸学会理事长曹春昱先生代表中方会议主办单位致辞，介绍了中国造纸学会的概况，回顾了新中国成之初苏联专家援建中国的造纸工程项目，希望此次会议能够传承和发扬中俄老一辈造纸科技工作者相互分享、相互合作的精神，希望与会代表在会议中不仅能收获到学术思想的碰撞，也能寻找到更多合作的可能，祝愿中俄两国造纸科技交流合作更加紧密、更加深入。

阿尔汉格尔斯克制浆造纸厂总经理泽廖夫先生作为特邀代表进行致辞，介绍了工厂的历史情况，以及与俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学的长期合

作模式。此次会议是中俄造纸行业交流合作的起点，希望今后能与中国科技人员、造纸企业开展更多的交流与合作。

开幕式上，中国造纸学会与俄罗斯自律组织协会“废纸回收联盟”、天津科技大学与俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学分别签署了合作协议。

技术交流： 共话制浆造纸科教发展及技术创新

2天的技术交流共分为4个章节。

第一章 | 全体会议

中国造纸学会理事长曹春昱先生对中国造纸工业发展现状和对未来的展望进行了介绍；俄罗斯废纸回收联盟总干事古里亚诺夫·安德烈·米哈伊洛维奇先生分析了俄罗斯瓦楞纸和包装纸板市场情况；中国中轻国际工程有限公司总经理助理崔钰璐女士介绍了中国制浆装备发展现状；索林有限责任公司弗拉索夫·米哈伊尔·列昂尼多维奇先生介绍了俄罗斯连续蒸煮装

置制造技术的设计与开发；河南大指装备集成工程有限公司总经理刘铸红先生介绍了中国造纸机的发展概况及大指在关键技术上的突破；俄罗斯北方林业科学研究所伊林索夫·阿列克谢·谢尔盖耶维奇先生从环境方面分析了俄罗斯北欧森林管理和森林使用情况。

● 第二章 | 大学——制浆造纸行业科教发展平台

俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学谢尔巴克·娜塔莉亚·弗拉基米罗芙娜女士介绍了该学校在俄罗斯森工综合体企业发展方面的经验和机遇；天津科技大学刘洪斌先生介绍了该学校制浆、造纸、生物质制品研发的主要工作；白俄罗斯国立技术大学科学工作副校长弗莱舍·维亚切斯拉夫·列昂尼多维奇先生介绍了松香树脂酸酰胺基功能物质在造纸和纸板技术中的应用；天津科技大学刘忠先生介绍了热封纸的研制；俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学《北极》集体使用中心副总经理科热夫尼科夫·亚历山大·尤里耶维奇先生介绍了该学校科学设备集体使用中心在植物原料领域的主要研究成果；天津科技大学丁大永先生介绍了纸纱原纸的研制；俄罗斯喀山国立研究技术大学、普利卡姆斯基有限责任公司喀纳尔斯基·阿·弗先生介绍了制浆造纸资源在生物技术中的二次应用前景；阿尔汉格尔斯克制浆造纸厂莫谢耶夫·瓦季姆·格里戈里耶维奇先生介绍了在外部因素不断变化下，俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学和阿尔汉格尔斯克制浆造纸厂的成功互动经验。

● 第三章 | 制浆造纸新技术

郑州运达造纸设备有限公司张栋基先生介绍了 I-CTMP/BCTMP 高得率制浆新技术与应用；俄罗斯科学院西伯利亚分院化学和能源技术问题研究所布达耶娃·维拉·弗拉基米罗芙娜女士介绍了芒草各类加工产品的基础研究结果；中国造纸学会副理事长、中国中轻国际工程有限公司首席专家靳福明先生介绍了低木质素含量黑液碱回收技术研究；泽塔咨询公司伊万诺夫·康斯坦丁先生就现代条件下制浆造纸工业企业的建

设和现代化、制浆造纸先进技术、环境保护与节能等方面进行了介绍；俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学制浆造纸和林业化工生产教研室托普图儒夫·叶夫根尼·阿列克谢耶维奇先生介绍了纤维素分解以产生微米和纳米粒子。

● 第四章 | 制浆造纸新产品、环境保护和节能

Prikamsk 纸板有限责任公司工程研究中心维新宁·米哈伊尔·亚历山德罗维奇先生介绍了微生物应用、微晶和纳米纤维素提高纸张强度；汶瑞机械（山东）有限公司郭双年先生介绍了汶瑞的产品和服务；舒拉列夫·马克西姆·维塔利耶维奇先生介绍了基于木材原料生物精炼的现代化发展方向；伊利姆集团科里亚日马分部科克沙罗夫·亚历山大·瓦西里耶维奇先生介绍了阔叶木、针叶木和芒草的纤维素纤维长度特征；郑州运达造纸设备有限公司邓荣乾先生介绍了 I-OCC 制浆新技术及装备介绍；《PXC》有限责任公司帕罗莫夫·安德烈·维克托罗维奇先生介绍了俄罗斯制浆造纸工业的进口替代；俄罗斯产氯化铵在造纸生物灭杀系统的应用经验；Elma-Asterion 集团公司格里戈里耶娃·阿纳斯塔西娅·尼古拉耶芙娜女士介绍了搅拌机类型和转速选择——水中絮凝剂的有效混合；圣彼得堡工业技术和设计大学辛丘克·亚历山大·弗拉基米罗维奇先生介绍了废纸加工企业废水处理技术的特点；西伯利亚国立科技大学尤尔塔耶娃·拉里萨·弗拉基米罗芙娜女士介绍了研磨在微晶纤维素制备中的作用效果；俄罗斯罗蒙诺索夫北方（北极）联邦大学卡扎科夫·雅科夫·弗拉基米罗维奇先生介绍了纸张拉伸试验中的测试技术及结果分析。

大会在每个报告后都安排了答疑环节，参会代表与报告人进行了深入充分的互动交流，气氛十分热烈。

● 现场交流

会议期间，代表团赴封闭式股份公司 25 号木材加工厂、阿尔汉格尔斯克制浆造纸厂进行现场交流考察。

参观交流



封闭式股份公司 25 号木材加工厂主要生产板材、木片、木材颗粒及锯末，约 75% 的板材、木片产品出口到中国。我国代表团先后前往板材生产车间、生物质锅炉车间参观考察，对木材原料存储、进料、剥皮、切割、成品及树皮生物质焚烧等流程进行了仔细参观及交流。

阿尔汉格尔斯克造纸厂于 1940 年建厂，距今已有 84 年的历史，二战期间，该厂周边遭受了轰炸，但是

主要生产车间保留下来，经过修复后，至今都在正常生产运营。近年来，阿尔汉格尔斯克造纸厂对原来的老旧生产线进行了分步骤改造升级，目前该厂纸和纸浆生产量为 96 万 t/a。我国代表团先后前往备料车间、制浆车间、蒸发车间、造纸车间进行了参观考察，参观结束后进行了集中交流答疑。

经中俄双方初步商议，计划继续开展中俄国际科学技术研讨会系列活动，第二届会议正在筹备中。■

2024中国国际造纸科技展览会展前预览（二）

江苏正伟机械有限公司

Jiangsu Zingwell Machinery Co., Ltd.

展位号：1A101

江苏正伟机械有限公司主要经营各种辊，主要包括：真空辊、导辊、胸辊、驱网辊、压榨辊、施胶辊、涂布辊、卷纸辊、瓦克缸、弧形辊、多节辊、复卷机底辊等。

西安兴晟生态环境有限公司

Xi'an Xingsheng Ecological Environment Co., Ltd.

展位号：1A103

西安兴晟生态环境有限公司成立于 2006 年，位于陕西西安，是一家专业研发、生产各种规格、型号的悬浮物过滤设备及特种不锈钢过滤及纤维成型网的制造企业，被陕西省授予高新技术企业，是水处理行业和特种不锈钢过滤网及纤维成型网的高科技知名企业，通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO45001:2018 健康管理体系认证和 ISO14001:2015 环境管理体系认证。公司技术力量雄厚，检验检测设备先进，测试程序完备，产品质量稳定可靠且现已遍及全国和东南亚地区。

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

Ruian Golden Federal Spray System Co., Ltd.

Zhejiang Golden Bricks Machinery Technology Co., Ltd.

展位号：1A105

瑞安市金邦喷淋技术有限公司主要生产设备有数控车床 25 台、普通车床 10 台、铣床 5 台、牛刨 4 台、

摇臂钻 4 台、龙门铣 3 台，研制开发不同型号的喷嘴、零部件及整套装置，主要生产数控电动喷淋装置、带刷喷淋管、校正器、张紧器、喷嘴等产品，是一个不断创新发展的科技型企业，也是中国品种齐全的喷嘴研发生产基地。公司建立质量保证体系和开发测试室以保证每个产品均符合要求，产品通过 ISO9002 质量认证体系，并被广泛应用于造纸、制药、冶金、钢铁、机械、石化、环保、除尘、清洗、电厂等各个领域，同时出口美国、瑞士等欧美国家及印度尼西亚、越南、印度等东南亚国家，出口量占销售比例的 20%。

淄博昌平机械有限公司

Zibo Changping Machinery Co., Ltd.

展位号：1A109

淄博昌平机械有限公司是国内生产造纸设备的专业厂家，专业生产报警流量计、给油分配器、筛鼓、旋翼、筛板、叶轮、DST 刮刀夹具、电动张紧器、气动校正器、毛布传感器等各种制浆造纸配件。其中，报警流量计、筛鼓完全可以替代进口同类产品。

明答克商贸（上海）有限公司

Maintech Trading (Shanghai) Co., Ltd.

展位号：1A111

明答克商贸（上海）有限公司是日本 Maintech 株式会社设立在中国的子公司。依托日本总公司研发的纸机脏污防止技术，公司针对不同情况的纸机脏污问题提供设备、化学品、适用方法等方面综合技术的解决方案，并提高造纸产能和效益。目前，公司的干部

防污技术已被日本 95% 以上的造纸厂、中国大陆年产量前 30 的工业用纸厂家中 90% 以上企业、其余亚太地区前 10 的工业用纸厂家中 80% 企业采用。

宁波得利时泵业有限公司

Ningbo Durrex Pumps Co., Ltd.

展位号：1A113

宁波得利时泵业有限公司是一家流体输送泵的研发与制造企业，先后获得国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业、浙江省“隐形冠军”企业，获得国家发明专利 11 项，实用专利和外观专利共 34 项。产品销售遍及全球 60 多个国家，为美国宝洁、杜邦、嘉吉，英国联合利华，德国巴斯夫，比利时索尔维，意大利费列罗，瑞士布勒，芬兰芬欧汇川，新加坡益海嘉里，印尼 APP，中国中石化、万华化学、比亚迪等全球 10 000 多家用户提供流体输送设备和技术服务。

杭州盘古自动化系统有限公司

Hangzhou Pangu Automation System Co., Ltd.

展位号：1A115

杭州盘古自动化系统有限公司致力于为客户提供优秀产品，将盘古打造成质量优良的代名词。超过 20 余年的工业应用积累和持续技术创新，公司形成了优良的生产设施和环境、成熟的生产制造工艺流程、严格的全过程质量管理、快速的售后服务响应和技术支撑，现已成为一家具有自主研发、自主生产及销售能力的电磁流量计、电磁水表生产厂家。

上海智匠工业自动设备有限公司

上海申伦科技发展有限公司

Shanghai Wisdom Craftsman Industrial Automatic Equipment Co., Ltd.

Shanghai Shenlun Science & Technology Development Co., Ltd.

展位号：1A117

公司主要业务包括：①工业包装用纸用液体染料

的研发、生产、销售与服务；②纸张用粒状、浆体染料的研究、生产、销售与服务；③特殊结构阳离子直接染料的研究、生产、应用与服务；④结晶分散体状体荧光增白剂的研究、生产、销售与服务；⑤现代纸用染料自动投加、溶解、添加设备的设计、制造、应用与服务。

邹平县临池天宇机筛厂

Zouping Linchi Tianyu Machinery Factory

展位号：1A119

邹平县临池天宇机筛厂主要产品包括：造纸机械、棒条筛鼓、弧形筛板、挤浆机筛板、水碎筛板、振缝筛、黑液过滤筛、制浆设备等。

希尔德（常州）新材料有限公司

Sheild (Changzhou) Advanced Materials Co., Ltd.

展位号：1A120

希尔德（常州）新材料有限公司主要业务为生产各种缠绕碳纤维芯材、碳纤维管材部件、高性能碳纤维辊轴部件等产品，广泛应用于高端工业设备装备制造、无纺设备、锂电、光伏、造纸、运动器材及其他先进器械制造等领域。

奥力通起重机（北京）有限公司

ORITCRANES (Beijing) Co., Ltd.

展位号：1A201

奥力通起重机致力于智能起重机研发，传承了 20 多年欧式起重机经验，总部位于北京，制造基地位于山东、天津和扬州，30 多家销售和服务办事处遍布全国，产品出口 50 多个国家和地区，现有员工近 500 人，年产欧式起重机 12 000 多台套，产值 6 亿多元。

马鞍山市智新纳米材料有限公司

Maanshan Zhixin Nanomaterials Co., Ltd.

展位号：1A207

马鞍山市智新纳米材料有限公司 2013 年注册成立，注册资金 5 000 万元，位于马鞍山市博望区新市镇王

茂路 388 号。公司引进国际先进的 USD-AC-HVAF 超音速火焰喷涂设备、超音速等离子喷涂设备，并与湖南大学材料学院合作生产碳化钨和镍铬碳化铬等金属涂层及纳米新材料。公司主营热喷涂、高性能陶瓷涂层刮刀、陶瓷起皱刮刀、普通刮刀、造纸业各型刀片、机械设备零件的表面处理、陶瓷新材料、复合陶瓷材料、陶瓷覆层，是集新技术研究、开发、生产于一体的高新技术企业。

镇江中福马机械有限公司

Zhenjiang Zhong Fo Ma Machinery Co., Ltd.

展位号：1A217

镇江中福马机械有限公司（简称镇江中福马公司）前身为林业部镇江林业机械厂。历经了 60 年发展，镇江中福马公司已成长为中国专业从事人造板设备研发、制造、销售的高新技术企业和行业骨干企业，是央企中国机械工业集团有限公司成员，是中国福马机械集团有限公司子公司。近年来，镇江中福马公司在大力发展新型 EX 系列热磨系统、制浆盘磨机等设备。同时，不断加大产业化升级及产品结构调整步伐，积极向造纸制浆装备延伸。

中粮工科机械技术（无锡）有限公司

COFCOET Mechanical Technology (Wuxi) Co., Ltd.

展位号：1A223

中粮工科机械技术（无锡）有限公司是上市企业中粮科工的全资子公司，隶属于中粮集团。公司提供创新的纸浆 / 纤维浓缩解决方案，主营 JTJ 系列高效节能挤水机等全套浓缩工艺设备，以科技制造和央企品质赋能产业绿色发展。

丹东隆姆特机械制造有限公司

Dandong Longmute Machinery Manufacturing Co., Ltd.

展位号：1A431

丹东隆姆特机械制造有限公司成立于 2016 年，坐落于丹东市东港市长山镇工业园区，经营面积 8 000 m²，拥有现代化的研发、办公、生产环境。公司引进

并启用了行业内先进的生产技术、检验设备，聘用优秀的专业研发、设计人员，使用高效精准的 ERP 管理软件，ISO 19001-2000 质量体系严格把控，实现原料采购 - 入厂检验 - 研发设计 - 生产制造 - 产品检验 - 售后服务等系列化、标准化加工过程并行。“产品以市场为导向，技术以适用为原则，质量以稳定为目标，服务以快优为标准”是隆姆特务实的经营理念。

欧佩德伺服电机节能系统有限公司

OPD Servo Motor & Energy Saving System Co., Ltd.

展位号：1A476

欧佩德伺服电机节能系统有限公司主要产品包括：风冷系列 5.5 ~ 2 000 kW 伺服电机系统、液冷系列 5.5 ~ 2 000 kW 伺服电机系统、伺服直驱电机（低速、大扭矩，取消减速机）、高速电机 3 000 ~ 20 000 r/min（取消升速箱）、防爆伺服电机系等大功率动力伺服电机系统；靴压及造纸机系列产品。

四川环龙技术织物有限公司

上海金熊造纸网毯有限公司

Sichuan VANOV Technical Fabrics Co., Ltd.

Shanghai Jinxiong Fabrics Co., Ltd.

展位号：1A490

环龙控股有限公司是一家香港主板上市公司（股票代码：02260.HK），专注造纸毛毯领域 86 余年，建设了完善的营销及服务渠道，为全球超 350 台宽幅纸机提供产品和服务。环龙控股拥有上海及成都 2 个工厂，7 条毛毯生产线，年产能超 2 200 t。其中，上海金熊工厂的 14.5 m 高端造纸毛毯生产线采用目前国际先进水平的数字化、智能化装备，可为幅宽最宽（13 000 mm）、车速最高（2 500 m/min）的纸机提供造纸毛毯。造纸毛毯产品覆盖各类包装用纸机、文化用纸机、生活用纸机、特种纸机等。产品特点：平整度及细腻度高；耐磨性能好、使用寿命长；提速快、纸页干度高、蒸汽消耗量低等。

瓦轴精密球面滚子轴承（瓦房店）有限责任公司

Wazhou Precision Spherical Rolling Bearing (Wafang Dian) Co., Ltd.

展位号：1A545

瓦轴精密球面滚子轴承（瓦房店）有限责任公司成立于1998年5月，注册地位于辽宁省瓦房店市北共济街一段1号。经营范围包括：精密球面滚子轴承、轴承零部件及相关产品的制造和销售等。

湖南正鼎环境科技有限公司

Hu'nan Zhengding Environmental Technology Co., Ltd.

展位号：1A561

湖南正鼎环境是湖南华实集团的成员企业，造纸通风系统设备供应商，为中国2030碳达峰践行者。过去5年来，正鼎为生活用纸企业提供了上百台节能型扬克气罩系统；也为大型包装用纸企业提供高车速的密闭气罩系统、稳纸风箱以及热回收设备。

山东天利机械制造有限公司

Shandong Tianli Machinery Manufacture Co., Ltd.

展位号：1A565

山东天利机械制造有限公司成立于2002年6月，位于山东省安丘市南工业园区，专业生产造纸净化系统制浆与网前使用的高浓、中浓、低浓除渣器。公司目前拥有13项国家发明专利、21项实用新型专利，生产36种不同规格型号的除渣器，并与理文纸业、玖龙纸业、山鹰纸业、APP亚洲浆纸、山东太阳纸业、山东世纪阳光、金东纸业、山东晨鸣集团、华泰纸业等建立了长期合作关系，产品出口到美国、日本、芬兰、印度、巴西、越南、印度尼西亚等30多个国家和地区。

尚宝罗江苏节能科技股份有限公司

Shangbaoluo Jiangsu Energy Saving Technology Co., Ltd.

展位号：1A573

尚宝罗公司占地面积36000 m²，建筑面积15800 m²，拥有大型加工设备60台套，精密加工机械20余台套。公司主要研发制造纸浆泵、化工流程泵、

制糖制浆泵、热水循环泵、自控自吸泵、污水污物泵、清水离心泵、淀粉专用泵、餐厨垃圾专用泵等各类型的泵类产品及搅拌器（推进器），可满足制浆造纸、化工制药、制糖、制淀粉、钢铁冶金、环境工程、火力发电、市政工程用泵需要。特别是近年来根据自身的技术优势，成功的开发了新产品：SK型无堵塞无泄漏型离心泵，被成功应用在国内多家造纸、淀粉、化工、废水处理等工程重点项目中，取得了良好的效果，其因独特的无堵塞无泄漏特点，赢得用户的一致好评，并于2020年10月通过国家质量中心审核验收，评为国家节能产品。

河北亚圣实业股份有限公司

Hebei Asian Sage Industry Co., Ltd.

展位号：1A577

河北亚圣实业股份有限公司是一家生产高性能复合材料、特种高性能塑料和机械制造的实体公司，是制浆造纸、钢铁行业中刮除解决方案优秀供应商，主要产品包括：EP®刮刀片、ASTE®刮刀装置、Asian Sage®橡胶石墨密封系统、Asian Sage®流浆箱漂片系统、Asian Sage®陶瓷脱水元件密封系统、Asian Sage®计量棒、涂布计量座系统等。

昆山优源胜机械有限公司

Kunshan Youyuansheng Machinery Co., Ltd.

展位号：1A602

昆山优源胜机械有限公司是一家专为纸行业生产卷筒纸锯纸机、集设备研发生产销售和上门分切服务为一体的专业型企业。与纸行业常见的分切机、复卷机、平张机等设备不同，公司的锯纸机整卷快切，一锯到底，工作效率及精度高，分切一卷卷筒纸只需5~10 min，可根据客户的切割需求定制分切任意直径和门幅的锯纸机，卷筒纸大改小可为客户的仓库节省空间。

北京国瑞升科技集团股份有限公司

Beijing Grish Hitech Co., Ltd.

展位号：1A606

北京国瑞升科技集团股份有限公司是国内专业

从事研发、生产、经营超精密抛光材料的国家级高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”企业，也是具有多年自主产品技术研发、客户应用实践经验积累的业界先驱。以精准服务为客户提供整套研磨抛光解决方案。

道齐（上海）传动机械有限公司

Dodge Shanghai Mechanical Power Transmission Co., Ltd.

展位号：1A613

DODGE®（道齐®）机械动力传动总部位于美国南卡罗来纳州辛普森维尔市，拥有超过 140 年历史，服务于全球市场，提供广泛的机械动力传动产品组合，包括轴承、齿轮箱、减速电机、联轴器等，广泛服务于矿山、港口、仓储物流、粮油饲料、食品饮料、市政水利、冶金、造纸、水泥等诸多工业领域。其以一贯之的创新特性及良好兼容性为客户在产品安装、使用、维护、更换等全生命周期创造卓越价值和体验。2021 年 11 月 1 日，DODGE® 正式加入纳斯达克上市企业美国 RBC 集团（Nasdaq：ROLL），RBC 集团成立于 1919 年，在全球范围内生产销售航空航天、汽车、铁路、油气及通用工业市场所需的轴承及高精度轴承。

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

展位号：1A649

深圳市汇川技术股份有限公司（股票代码：SZ.300124）成立于 2003 年，目前市值约 1 600 亿元。汇川技术是中国工业自动化控制与驱动技术的佼佼者，也是集驱动、控制、电机、精密机械为一体的光、机、电、液、气多层次、多产品、多领域的综合解决方案供应商。

速特自动化有限公司

Sutt Automation Co., Ltd.

展位号：1A661

速特自动化有限公司专注于流体及管道控制领域的投资与发展，提供全球范围内的流体控制解决方案，帮助客户提高生产效率和能源利用。开发了具有自主

核心技术的 SE 系列电气定位器和 SD 系列智能定位器，得到市场一致好评。为了加快科技创新与核心技术推进，更好地满足全球化市场需要，公司在英国、瑞典、中国设有公司或研发生产中心，并借助公司阀、管道多年渠道资源和本土化优势，阀门和定位器在造纸、化工、油气、能源及冶金等行业迅速取得良好的销售业绩和优秀市场口碑。

沁阳市平安轻工机械有限公司

Qinyang Pingan Light Industry Machinery Co., Ltd.

展位号：1A667

沁阳市平安轻工机械有限公司为中国造纸机械协会理事企业，是集技术研发、设计制造、营销服务于一体的大型造纸装备企业。公司主要产品为最大净纸幅宽 6 500 mm，工作车速 800 m/min 以内的全套造纸设备。主要生产包括单机年产 2 万 ~ 25 万 t 的包装纸生产线、年产 1 万 ~ 10 万 t 的文化纸生产线、年产 2 万 t 以内的生活用纸生产线和各类特种纸生产线。公司服务于造纸企业，服务项目包括厂区设计、生产工艺总体设计、设备加工、安装调试、工人培训、售后服务等。

大连光扬轴承制造有限公司

Dalian Guangyang Bearing Co., Ltd.

展位号：1A671

大连光扬轴承制造有限公司位于瓦房店市，致力于“进口轴承替代”的研发制造。产品分度圆直径（ d ）范围 20 ~ 1 800 mm，广泛应用于造纸、矿山、水泥、钢铁等。

上海新诺化工有限公司

Shanghai Xinnuo Chemical Co., Ltd.

展位号：1B111

上海新诺化工有限公司专门从事乳化蜡的研发和生产。在乳化蜡方面已经积累了 20 多年的相关经验，拥有十大系类、100 多种产品。上海基地年产能 1 万 t，覆盖十大行业，是 ISO9001、ISO14001、GB/T29490 安全标准化三级企业，上海市高新技术企业。

哈尔滨地益科技有限公司

Harbin DE Technology Co., Ltd.

展位号：1B222

哈尔滨地益科技有限公司（DE）专注于特种旋转编码器的研制、生产、销售。公司于2017年通过ISO9001质量体系认证，2021年荣获“国家高新技术企业”称号，取得4项发明专利，多项实用新型专利，拥有完整自主知识产权系统。DE科技研制的光电式特种编码器能够在高负载、高电压、粉尘水汽严重等恶劣环境下始终如一的为客户提供稳定的信号。

丹东市盛兴造纸机械有限公司

Dandong Shengxing Paper Machinery Co., Ltd.

展位号：1B307

丹东市盛兴造纸机械有限公司是生产铸铁烘缸的专业厂家，秉承工匠精神，40年专注烘缸制造，主导产品为造纸机械用烘缸、压辊、杨克缸，钢制烘缸等，年生产各种规格烘缸1200余支，近35%销往英国、荷兰、美国、法国、波兰、日本、韩国、俄罗斯、印度、科威特、塞尔维亚、埃及等30多个国家。

宁波天工流体科技股份有限公司

Ningbo Tiangong Fluid Technology Co., Ltd.

展位号：1B337

宁波天工流体科技股份有限公司，厂房面积15000m²，年平均生产各类机械密封300多万套，是一家专业从事机械密封产品研发、设计、制造和销售的国家级高新技术企业。公司目前生产的机械密封最大轴径为350mm，压力12MPa，温度从-196℃~500℃，转速12000r/min。

上海函丰机械工程有限公司

Shanghai Hasfull Mechanical Engineering Co., Ltd.

展位号：1B338

上海函丰机械工程有限公司是专业制造生产各类联轴器的专业厂家。公司在上海、江苏南通设立加工基地。主要生产万向联轴器、鼓形齿联轴器、蛇形弹

簧联轴器等产品，服务各类造纸客户。

辽宁天彩材料股份有限公司

TU Materials Co., Ltd.

展位号：1B352

辽宁天彩材料股份有限公司将依托完整的产品链和技术链，凭借“降维及升维”打击竞争能力，面向工程机械密封、石油/页岩气/矿山开采、造纸机械设备、传动与传输等领域，提供卓越性价比的特种聚氨酯材料。

陕西欧润机械制造有限公司

（原陕西欧润造纸机械有限公司）

Shaanxi All-Run Machinery Manufacturing Co., Ltd.

展位号：1B431

陕西欧润机械制造有限公司是国内技术先进的造纸机部件制造商。产品为中高速造纸机的关键部件，如陶瓷脱水元件及其箱体、HDPE产品等。关键原材料原装进口。成立13年以来公司稳定的产品质量及专业高效的服务深受客户好评。

绵阳同成智能装备股份有限公司

Mianyang TOC Auto-Equipment Co., Ltd.

展位号：1B435

绵阳同成智能装备股份有限公司是为造纸行业提供具有高科技含量的机电一体化专智能造纸装备制造，以自动化产品研制、集成应用、工程项目服务、高端造纸装备研制开发为核心业务。在生产过程自动控制集成系统、工业机器人应用、工业控制软件开发、在线传感器及执行机构研制和集成等工业自动化领域拥有丰富的经验和强大的技术实力。2008年公司调整了产品结构以及市场的发展战略，成功开发了多系列智能流浆箱、高速卫生纸机、涂布白板纸机、特种纸机等系列产品。在致力于造纸自动化快速发展的同时，公司也是工业自动化系统成套解决方案的提供者，致力于各类工业自动化领域的系统控制、软件开发、电气驱动、机械传动的研制开发。

北京恒捷科技有限公司**Beijing Hengjie Technology Co., Ltd.****展位号：1B464**

北京恒捷科技有限公司成立于1998年，26年来专业从事制浆造纸净化设备及环保设备的研发、生产、销售及工程咨询服务。公司主要产品有高中低浓重质除渣器直流式轻质除渣器、弧形筛、管路和烘缸端面保温材料及盘式纤维和污泥浓缩脱水机等。

丹东新兴造纸机械有限公司**Dandong Xinxing Paper Machinery Co., Ltd.****展位号：1B505**

丹东新兴造纸机械有限公司成立于2001年，是一家专业制造各种规格烘缸（合金缸、扬克缸、UNO缸等）和压榨辊的独资企业，烘缸直径800~3680mm，幅宽最长11m，压榨辊直径350~1800mm。已通过ISO9001:2016质量体系认证及TUV认证，欧盟CE认证，产品通过SGS标准检验，公司技术力量雄厚，生产经验丰富，加工设备精良，经营管理一流，产品销售遍及国内，并出口至欧美、东南亚等国家和地区，深受用户好评。

沁阳市第一造纸机械有限公司**Qinyang No.1 Paper Machinery Co., Ltd.****展位号：1B531**

沁阳市第一造纸机械有限公司占地面积13.6万m²，建筑面积6.5万m²，具有铸铁烘缸、钢制烘缸的设计制造资质。2021年被评为河南省造纸设备龙头企业，2022年被评为河南省“专精特新”企业。现有6~12m系列宽、高速造纸机械铸铁烘缸生产线、新月式卫生纸机生产线、长网及圆网纸机生产线、低克高强度瓦楞纸机生产线。公司设计开发了5600mm、800m/min纸机和6600mm、1000m/min纸机，整套的高速卫生纸机和水力流浆箱，研制并投入使用了一种新型膜转移施胶机。

昂宜智能科技（江苏）有限公司**Angyi Intelligent Technology (Jiangsu) Co., Ltd.****展位号：1B539**

昂宜智能科技（江苏）有限公司服务于中国造纸企业，主要提供欧洲造纸备品备件。产品包括德国福伊特、芬兰维美德纸机的备品备件（靴压、压光机活塞、计量棒、刮刀、进口密封件、石墨密封条等），纸机性能优化产品（网毯清洗器、自动引纸系统、引纸水针、定边水针、气缸校正器、张紧器等）。

苏州华晟源智能设备有限公司**HSY Industries Co., Ltd.****展位号：1B544**

苏州华晟源智能设备有限公司是一家专注于自主研发、设计、生产制造于一体的自动化分切设备生产商。公司专业生产各类切卷机，复卷机，分条机等自动化分切设备，设备广泛应用于各种胶带、薄膜、等软性材料行业，应用于电子、汽车、新能源材料。公司以技术人才为根本，拥有一批资深的专业工程师，凝聚了众多年富力强和具备专业素质的精英人才。公司以客户需求为第一考虑，立足科技创新，专注于提升产品质量和技术服务。经过10余载的积累和创新，目前已经建立起稳定可靠的生产工艺和质量管控机制。

青岛永创刀具有限公司**WINGCHONG KNIFE****展位号：1B603**

永创刀具公司是一家集研发设计生产销售为一体的专精特新企业，主要产品为造纸用分切复卷刀具，分切刀具材质采用国内外最优质的特种钢材，主要有粉末冶金高速钢（PM/ASP2053）、硬质合金钨钢、高速工具钢M2、模具钢D2等。公司生产的分切刀具锋利耐磨，受到造纸行业客户的一致好评，同时提供刀具使用后的超级研磨服务，延长刀具多次使用寿命。

广东惠尔特纳米科技有限公司

Guangdong Well-Nanotech Co., Ltd.

展位号：1B640

广东惠尔特纳米科技有限公司是一家专注于高纯纳米二氧化硅、抛光液等纳米新材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业。现拥有东莞、江门、阳江1#、阳江惠尔特2#、湖北正和共五大生产基地，在江西，大连，石家庄等地设有分公司或办事处。年产销量超15万t，产品部分出口至东南亚、欧美、南非等地区。公司凭借强大的研发实力与丰富的管理经验，依托与国内知名学府及科研单位的深度“产、学、研”合作，致力于向全球的合作伙伴提供定制化高品质硅溶胶及延伸产品应用解决方案。

杭州潮龙泵业机械有限公司

Hangzhou Chaolong Pump Co., Ltd.

展位号：1B657

杭州潮龙泵业机械有限公司成立于2004年，专业生产高、中、低浓各类纸浆泵，耐磨耐腐蚀泵，低脉冲上浆泵，化工泵，清水泵，多级泵等各种泵类。产品规格齐全，能满足不同工况的各种需求，广泛应用于制浆造纸、石油化工、食品医药、污水处理、市政供水等行业。公司主要产品为AST型高效节能型纸浆泵、SX型全开式纸浆泵、HX型超耐磨半开式纸浆泵、CAP型无堵塞涡流泵、TMXJ型搅拌器、SJX型低脉冲上浆泵、CAX型化工流程泵等20多个型号，上百种规格的泵类产品。目前公司已与玖龙集团、金光集团APP、太阳纸业、世纪阳光纸业、荣晟纸业等150多家大型造纸企业建立了长期供需关系，同时产品出口泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、埃及等国家。公司现可为50万t/a及以下项目提供全套泵类产品。

中国联合装备集团安阳机械有限公司

China United Equipment Group Anyang Machinery Co., Ltd.

展位号：2A113

中国联合装备集团安阳机械有限公司始建于1968

年，现为中国建材集团旗下子公司。公司主要有制浆造纸装备、日用化工装备、水处理装备、压力容器装备、风力发电装备、智慧农业、固废处理等七大产品板块业务。

山东大星辊轴制造有限公司

Shandong Daxing Machinery Co., Ltd.

展位号：2A237

山东大星辊轴制造有限公司成立于1978年，是一家专业生产各种辊轴的制造商，取得了多家欧洲企业的全球供应商代码。公司是《造纸机械行业铸铁辊》和《造纸机械行业钢铁辊》两项行业标准的起草单位，能加工总长16m、直径2.3m、镗孔直径2.2m、长度12m的各种辊筒及辊轴。

江苏腾旋科技股份有限公司

Tengxuan Technology Co., Ltd.

展位号：2A307

江苏腾旋科技股份有限公司是研发、生产和销售各类动态密封及液压传动部件的高新技术企业。公司长期致力于密封与磨擦技术的研究，产品被广泛应用于造纸、瓦楞、印染、橡塑、机床等行业。

大连宏亚泵业有限公司

Dalian Hongya Pump Industry Co., Ltd.

展位号：2A319

大连宏亚泵业有限公司成立于2000年，致力于为石化、纸浆和造纸、发电、水处理、玉米深加工等领域用泵提供一站式解决方案。公司主要产品包含纸浆泵、化工泵、冷凝水泵、多级泵、碱回收用黑液泵、绿液泵、白液泵等。

上海坤德建设工程有限公司

Shanghai Kunde Construction Engineering Co., Ltd.

展位号：2A331

上海坤德建设工程有限公司承接各种工业管道安装工程以及汽车制造、造纸、制药、热电、化工等行

业的机电设备安装工程；致力于造纸工业设计及改造、造纸机械设备安装等；电气，仪表设备安装、造纸槽、罐、浆塔非标设备制作及安装。

福建亮晶晶新材料有限公司

Fujian Liangjingjing New Material Co., Ltd.

展位号：2A401

福建亮晶晶新材料有限公司是一家集研发、生产、销售及服务于一体的国家高新技术企业，主要产品有丁苯胶乳、丁腈胶乳、PVDC胶乳、丙烯酸乳液及其他产品。公司目前拥有5万t/a丙烯酸乳液、15万t/a丁苯胶乳、5万t/a丁腈胶乳和2万t/a PVDC胶乳的生产能力。

山东天瑞重工有限公司

Shandong Tianrui Heavy Industry Co., Ltd.

展位号：2A461

山东天瑞重工有限公司专业从事磁悬浮节能技术研发，主营磁悬浮鼓风机、磁悬浮真空泵、磁悬浮空压机、磁悬浮制冷机、磁悬浮低温余热发电机等节能装备，平均节电30%，噪音由120分贝降至80分贝，被广泛应用于水泥、造纸、污水处理、化工、热电等行业。

郑州非尔特网毯有限公司

Zhengzhou Feltweave Co., Ltd.

展位号：2A521

郑州非尔特网毯有限公司始建于1986年，是一家集研发、生产与销售为一体的造纸网毯专业公司。主要产品有生活用纸专用毛毯、大辊压榨包装用纸毛毯、靴式压榨毛毯、特种纸专用毛毯、高车速文化用纸毛毯和浆板毯，以及硅酸钙板专用毛毯和机制水泥瓦专用毛毯、工业滤布等，品种全面覆盖包装用纸、文化用纸、特种纸和生活用纸以及建材、化工等多个领域，为国内和国外的各类纸厂、建材厂提供适应高中低不同需求的优质工业用毛毯。

昆山德凯盛刃模有限公司

Kunshan Dekaisheng Edge Mold Co., Ltd.

展位号：2A561

昆山德凯盛刃模有限公司于2006年成立，致力于提供工业用优质切削刀具。产品主要包括生活用纸刀具、制浆用刀具、文化用纸刀具、工业用纸刀具、特种定制刀具以及磨刀设备等系列产品，被广泛应用于造纸、印刷、包装、冶金等工业领域。

浙江中卓自控工程有限公司

Zhejiang Zhongzhuo Automatic Control Engineering Co., Ltd.

展位号：2A619

浙江中卓自控工程有限公司是一家集研发、设计、生产、销售为一体的科技型高新技术企业。拥有专业的设计、制造、技术与服务团队和精密的生产设备作保障，引进德国技术，秉承诚信、创新、共赢的经营理念，专注于阀门控制设备的研发和制造，服务于现代工业流体的自动控制系统中，为能源化工、造纸、环保、生化医药等行业的客户提供控制阀系统整套解决方案。

库德思机械制造（昆山）有限公司

Coldseals Machinery (Kunshan) Co., Ltd.

展位号：2A625

库德思机械制造（昆山）有限公司成立于2016年，主要经营造纸机中的真空辊密封条和气胎、刮刀气胎、网布水针等，是美国冷水品牌唯一代理，并自主研发造纸机械相关配件产品。

无锡佩力造纸机械有限公司

Wuxi Peili Paper Machinery Co., Ltd.

展位号：2A625

无锡佩力造纸机械有限公司专业制造造纸机械真空辊，多年来为我国各生产造纸机械公司配套了大量各类真空辊，产品在国内外造纸厂正常运转。

山东鑫维荣机械设备有限公司

Shandong Xinweirong Machinery Equipment Co., Ltd.

展位号：2A625

山东鑫维荣机械设备有限公司专业从事造纸机网毯清洗设备研发制造。公司引进吸收欧洲先进清洗技术，生产智能清洗设备，可为用户提供稳定可靠的现场运行。产品包括：自动水针换卷系统、干网在线清洗系统、成型网/毛布清洗系统、纸边切边装置、湿部引纸装置、干部引纸装置、喷淋管摆动器、断纸带换卷装置、纸页加湿系统等。

中密控股股份有限公司

Sinoseal Holding Co., Ltd.

展位号：2A637

中密控股股份有限公司的主要产品为机械密封、干气密封、密封辅助（控制）系统、旋转喷射泵、橡塑密封、特种阀门等产品，产品种类齐全、参数范围宽、适用范围广，远销亚太、东南亚、中亚、中非等地区。

裕力机械股份有限公司 / 无锡裕力机械有限公司

Yueli Machinery/Wuxi Yueli Machinery Co., Ltd.

展位号：2A713

裕力机械股份有限公司成立于1978年，专门研发、设计、制造抄纸及相关生产设备，产品设备行销世界各地。无锡裕力由裕力机械股份有限公司和日本纸业设备供应商小林制作所共同合资设立，专业从事高速抄纸机、高速瓦楞纸板生产线、柔性印刷开槽模切机等设备的设计、生产及销售。

无锡市兆帕科技有限公司

Wuxi MPA Technology Co., Ltd.

展位号：2A713

无锡市兆帕科技有限公司是一家专业研发流体传动系统、销售国内外名牌液压元件的高科技公司。公司目前技术成熟的产品包括各类稀油润滑系统、各类液压控制系统、液压弯管机、轴承拆装机等，被广泛应用于各种造纸机械、冷轧机械等领域。

芬顿（湖北）生物科技有限公司

Fenton (Hubei) Biotechnology Co., Ltd.

展位号：2A807

芬顿（湖北）生物科技有限公司作为芬顿化学集团在华中地区的全品系生产基地，座落于湖北省宜昌市。公司坚守芬顿化学的企业使命，致力于为全球制浆造纸与水处理产业提供优质高效的化学药剂、先进的应用技术和一体化解决方案。

苏州维多亚自动化电气设备有限公司

Suzhou Weiduoya Automatical and Electrical Equipment Co., Ltd.

展位号：2A808

苏州维多亚自动化电气设备有限公司目前是 KYTOLA、SHIDAR、A-RYUNG、CHEN YING、AUTONICS 授权代理商，服务于工业和制造装备业。主要产品组包括：液体和气体流量计、OVAL FLOW, 完整的润滑油监控系统、SLM, 适用于各类轴封的密封水流量计、OILAN 油中水分析仪、OILCOL 油色分析仪、电动及气动阀门、油泵及润滑系统、工控仪表产品。

浙江恒泰过滤设备有限公司

Zhejiang Hengtai Filtering Equipment Co., Ltd.

展位号：2A820

浙江恒泰过滤设备有限公司专注于提供用于浆料浓缩和纸机白水回收的多圆盘过滤机，提供各种旧多圆盘修复升级改造服务、售前多圆盘的合理技术咨询服务，提供多圆盘操作维护技术培训，提供各种多圆盘的升级结构的备品备件，帮助客户优化多圆盘过滤机的性能，同时降低维护成本。

钰门国际贸易（上海）有限公司

Yumon International Trade (Shanghai) Co., Ltd.

展位号：2B104

钰门国际贸易（上海）有限公司成立于2002年，是 INNIO 颜巴赫燃气内燃机授权的代理经销商和服务

商。公司拥有各种可再生能源及高效燃气应用的丰富经验，提供自销售、项目管理、工程工务、安装调试及长期维护与零配件供应服务，可满足不同需求等个性化的整体服务。

潍坊一诺磁电设备有限公司

Weifang Yinuo Magnets Co., Ltd.

展位号：2B304

潍坊一诺磁电设备有限公司是磁力应用技术领域的服务商，专业生产除铁设备、磁选设备，集科研开发、设计制造、销售服务为一体的大型研发制造基地。产品远销老挝、越南、新加坡、哥伦比亚、印尼等国家。

杭州振华仪表有限公司

Hangzhou Zhenhua Instrument Co., Ltd.

展位号：2B613

杭州振华仪表有限公司是集电磁流量计研发、生产、销售、服务于一体的国家高新技术企业、省“专

精特新”企业，主导起草了《电磁流量计检定规程 (JJG 1033—2007)》等 4 项国家标准。振华仪表于 1985 年成功研制出国内第一台基于非均匀磁场理论、交变直流励磁技术的电磁流量计，该产品获得 1986 年浙江省科技进步奖。

博众不锈钢有限公司

Bozhong Stainless Steel Co., Ltd.

展位号：2B701

博众不锈钢有限公司拥有 60 套全自动在线不锈钢焊管生产线机组，其中自主研发的 1000 型不锈钢在线自动焊接管流水线机组可在线生产 DN500-DN1000；可生产外径 3 200 mm、壁厚 60 mm 的工业焊管。公司的采购、生产、销售各环节采用 ERP 软件管理，生产严格按照中国 GB、美国 ASTM、日本 JIS、德国 DIN 等标准，严格把控原材料、生产过程、成品检测三大环节，精益求精、严谨专注，以持续稳定的产品品质，满足高端产品的安全性能要求和质量标准。■



2024中国国际造纸科技展览会

武汉国际博览中心

30+国家(地区)、250+参展商

15000+专业观众、20000+面积

9/25 — 展会时间 — 9/27 2024

"码"上登记，即刻预约参观

长按扫描二维码



绿智生态 新质未来 2024中国纸业可持续发展论坛在江苏如东成功召开

2024年6月20日，在中国造纸学会、中国造纸协会指导下，由中国制浆造纸研究院、金光集团 APP（中国）共同主办，中国造纸杂志社承办的“2024 中国纸业可持续发展论坛”在江苏如东成功召开。本届论坛主题为“绿智生态，新质未来”，旨在凝聚业界共识，顺应高质量发展要求，积极主动响应变革，坚定走绿色低碳可持续发展道路。论坛汇聚造纸、包装、印刷、金融、营销等领域的权威专家、知名学者及企业代表，共同聚焦“新质”“绿色”“数智”等核心关键词，通过主旨演讲和高峰对话的形式，剖析浆纸行业趋势，探讨产业创新前沿进展，分享产业链融合实践，分析绿色消费新动向，洞察产业链新动能。

中国造纸学会理事长曹春昱，中国造纸协会理事长赵伟，中国印刷技术协会常务副理事长褚庭亮，中国包装联合会纸制品包装专业委员会常务副主任兼秘书长张耀权，中国轻工集团有限公司副总经理、中国制浆造纸研究院党委书记、董事长孙波，金光集团 APP（中国）副总裁翟京丽，江苏省侨联副主席张霓，俄罗斯工程院外籍院士、华南理工大学原校长刘焕彬，齐鲁工业大学（山东省科学院）原校长、生物

基材料与绿色造纸国家重点实验室主任陈嘉川，中国造纸学会副理事长、中国海诚工程科技股份有限公司资深技术顾问戚永宜等领导嘉宾，以及来自金融银行、媒体、上游供应商、下游客户等近 120 名嘉宾出席了会议。

论坛开幕式和主旨演讲环节由中国制浆造纸研究院常务副总经理田超主持。

幕启新篇，展望新程

翟京丽副总裁在欢迎辞中表示，企业不仅是市场经济的主体，更是科技创新的主体。“新质生产力”的提出，不仅要求企业要以更高的站位、更广的视野去思考，更要以此为基础进行延展与突破，勇破难局，再创新局。APP 始终在可持续发展的道路上稳步前行，希望在新时代新征程上，APP 能够实现 3 个“转变”：从“领先者”转变为“引领者”，构筑面向绿色未来新实力；从“借势者”到“造势者”，携手共赴全价值可持续新未来；从“先行者”转变为“投资者”，赋能驱动高质量发展新蓝图。



曹春昱



赵伟



孙波



张霓



翟京丽



田超



刘焕彬



陈嘉川



张伊娜



彭峰



束禹



游五洋

领导·嘉宾·主持人

孙波董事长在代表主办方致辞中表示，提质增效、绿色低碳，已成为时代的主旋律；智改数转、数实融合，正重塑产业格局；大规模设备更新、消费品以旧换新，将推动新一轮产业升级，造纸行业正在迎来新的发展机遇。孙波董事长期待在此次论坛上，通过与会的造纸产业链上下游行业领导与权威专家的深入讨论，能激发创新思维，汇聚广泛共识，催生行动方案，并最终转化为新质生产力，以实际行动践行绿色、智能、生态的理念，共同书写中国造纸产业的新篇章。

张霓副主席首先代表江苏省侨联，对论坛的举办表示祝贺，并指出江苏省正团结拼搏、攻坚克难，以时不我待的紧迫感、使命感，扎实推进绿色低碳转型。江苏省侨联将积极找准工作的切入点、结合点、发力点，为加快建设现代化产业体系、构建新发展格局提供侨智、侨力支持，为在侨界培育新质生产力搭好平台、做好服务。

行业前瞻：“绿”“智”融合 提升产业新质效能

随着新型工业体系的创建和高水平科技创新的发展，造纸行业正迎来前所未有的发展机遇与挑战。上午主旨报告环节，4位业内重要嘉宾分别从宏观形势、科技创新、绿色发展、智能制造等多个维度分享了他们对行业提升新质效能的独到见解，为行业高质量发展提供了宝贵的参考指引和前沿思考。

赵伟理事长在主题为“造纸行业宏观发展趋势分析与展望”的主旨演讲中，深入分析行业面临的机遇和挑战，指出造纸工业的绿色、低碳、可持续发展特性是转化为产业发展的优势，提出企业要综合利用纤维资源优势，主动履行社会责任，提升 ESG 管理能力，改善社会对造纸行业的正面认识。



曹春昱理事长通过“构建新质生产力 支撑高质量发展”的主旨演讲，分析了行业科技创新面临的挑战，提出从可持续发展理念、科技创新和转型升级 3 个方面来构建新质生产力，同时建议造纸企业加强协同创新，以促进造纸行业的高质量发展。

陈嘉川教授在主题为“生物质资源绿色造纸的研究探索”的主旨演讲中，介绍了我国造纸行业在原料、环保、碳排放等方面的现状与挑战，从开发纤维新资源、以纸代塑、制浆造纸生物技术、造纸工业碳平衡等多个角度探讨了生物质资源绿色造纸的研究方向。

刘焕彬教授在“以智能制造新质生产力推动造纸工业高质量发展”为题的主旨演讲中，提出科技创新催生新质生产力的途径、智能制造是新质生产力的重要内容，并分享了数据价值化催生新质生产力的基本逻辑与技术。

智库视角：绿色营销&数智转型之道

绿色消费和数智转型的兴起，改变了市场消费业态。造纸行业应该如何紧跟时代步伐，积极拥抱未来新趋势。下午主旨报告环节，4 位专来自不同领域的权

威专家以其独到的见解和丰富的经验，为造纸行业的绿色发展策略与市场拓展路径提出了宝贵建议。

复旦大学社会发展与公共政策学院教授张伊娜在主题为“我国消费经济发展趋势与绿色消费典型案例”的报告中，用详实的数据和生动的案例，展现了中国消费市场正在经历的深刻变革，并指出造纸行业应积极响应绿色消费趋势，开发绿色环保产品，引导消费者树立绿色消费理念，共同推动造纸产业的可持续发展。

上海环境能源交易所业务总监、碳中和行动联盟秘书长彭峰以“中国碳市场的建设和发展”为题，详细阐述了中国碳市场的建设与发展、现状和未来趋势，并呼吁造纸企业积极通过技术改造、能源替代、碳减排项目等方式降低碳排放，为实现“双碳”目标作出贡献。

华为云制造业数字化专家束禹在“一切皆联接，助力新质生产力”的主旨演讲中，以华为云在制造业数字化转型中的实践为例，诠释了在“一切皆联接”理念下，制造业如何通过数字化工具和平台，实现生产流程的优化、产品质量提升以及资源有效利用。

希疆新零售研究院院长、阿里研究院原副院长、新消费与新零售研究专家游五洋通过主题为“新零售



高峰 对话

的模式、本质与商业趋势”的主旨演讲，揭示了新零售的深层逻辑与未来趋势，提出应将研发、生产、销售连贯起来，实现闭环管理，为造纸企业在新零售浪潮中寻求发展机遇、融合线上线下优势、实现产业链的协同创新和价值重塑提供了新视角。

高峰对话：聚焦产业链变革与重构、 绿色消费与智慧营销

随着新质生产力概念的提出，造纸行业正面临产业链变革与重构的机遇。戚永宜副理事长主持了主题为“新质生产力下的产业链变革和重构”的高峰对话，曹春昱理事长、赵伟理事长、翟京丽副总裁、褚庭亮常务副理事长、张耀权秘书长 5 位嘉宾参与了对话，共同探讨在新质生产力的驱动下，造纸、印刷、包装等产业链如何变革与重构，以共同应对市场变化，为造纸行业未来发展提供了新思路。

在“双碳”目标指引下，造纸行业正迎来绿色转型的关键期。金光集团 APP（中国）大纸事业部副总经理孙炳健主持了主题为“双碳背景下的绿色消费和智慧营销”的高峰对话，张伊娜教授、彭峰总监、嘉信立恒集团供应链总监邓健、广东天章实业集团董事 / 副总裁章磊、Fastmarkets RISI 中国区总经理李炜进行了对话。5 位嘉宾分别从碳交易机制、市场需求、循环经济、绿色供应链等方面，探讨了造纸行业在绿色消费和智慧营销方面的机遇和挑战，并分享了各自的见解和实践经验，为行业的绿色转型提供了宝贵建议。

愿景发布：共绘造纸产业链 可持续发展蓝图

在 2024 中国纸业可持续发展论坛上，围绕 ESG 战略、数智化转型、金融生态和产学研科技创新四大核心议题，提出“造纸产业链可持续发展愿景”，旨在厚



植高质量发展的绿色底色，加速数智创新，培育新质生产力，迈向可持续发展新阶段。制浆造纸、印刷、包装行业组织的领导、专家共同见证了愿景的发布。

此次提出的“造纸产业链可持续发展愿景”是“中国纸业可持续发展论坛”自2008年组织开展以来，面对复杂行业形势的又一次突破，期待能以此机会凝聚全行业绿色共识，与上下游合作伙伴在可持续发展道路上继续精诚合作，共赴新质未来。

如东产业基地：数智战略引领 生活用纸产业变革

会议期间，与会嘉宾参观了金光集团 APP（中国）旗下金红叶纸业集团的高档生活用纸如东产业基地（以下简称“如东产业基地”）。作为金光集团智能制造与数字化战略的重点项目，如东产业基地依托 5G、云计算以及“工业 4.0+ 人工智能”等先进技术理念，采用 MES、DCS、WMS 等先进的生产数据自动化系统以及 AGV、RGV、RFID 等生产自动化设备，将抄纸、加工、物流等环节有机结合在一起，实现了从供应商到纸厂



参观金红叶纸业

再到客户的全流程、数字化覆盖，实现了信息数据化、管理模块化、生产自动化，大大提升了供应链整体运营效率。

“2024 中国纸业可持续发展论坛”汇聚了制浆造纸、包装、印刷、金融、营销等行业内外专家的智慧，为造纸产业的可持续发展提供了战略指引和前沿思考，为会嘉宾提供了智慧碰撞与经验分享平台，为造纸产业的绿色转型注入新的活力与希望。■

福建省纸业协会第七届第二次理事会会议（扩大）暨 2024 年全省造纸行业年会成功召开

2024 年 7 月 4—5 日，由福建省纸业协会主办的第七届第二次理事会会议（扩大）暨 2024 年全省造纸行业年会于福建泉州成功召开。中国造纸协会赵伟理事长，福建省纸业协会林小河会长，福建省工信厅消费品处瓮红利副处长、张菲菲主任科员，泉州市工信局洪进科调研员、泉州市工信局消费品科许金河科长，福建省三明市三洋造纸机械设备有限公司许本棋董事长，以及河南省造纸工业协会、山东省造纸行业协会、山西省造纸行业协会、四川省造纸行业协会、广西造纸行业协会、广东省造纸行业协会、浙江省造纸行业协会、湖北省造纸协会、江苏省造纸行业协会、江西省造纸印刷工业协会等省、自治区造纸行业协会领导约 140 人出席了本次会议。

福建省纸业协会第七届第二次理事会会议（扩大）

福建省纸业协会第七届第二次理事会会议（扩大）于 7 月 4 日召开，会议由福建省纸业协会林小河会长主持。

福建省纸业协会陈德强秘书长作了《省纸协 2023 年度工作总结报告》和《省纸协 2024 年度工作计划报告》，总结了 2023 年福建省纸业协会的工作内容和行业服务成果，提出了 2024 年主要工作计划要点；福建省纸业协会周剑发监事长作了《省纸协 2023 年度监事会工作报告》；福建省纸业协会宁文斌副秘书长作了《省纸协 2023 年度财务收支报告》。会议审议了申请入会的新会员名单和资格，以进一步提升服务能力和水平，促进福建造纸产业高质量、绿色健康和可持续稳定发展。

上期“强源助企”产融服务基地活动

在上海期货交易所的支持下，福建省纸业协会和

华鑫期货有限公司联合主办“上期‘强源助企’，产融服务基地——纸浆专题讲座”。华鑫期货总经理朱海忠介绍了纸浆期货的发展状况，强调了期货工具对于实体企业规避价格风险的重要意义；上海期货交易所高级经理翟羽佳详述了企业套期保值、服务实体的现状举措及发展趋势；华鑫证券研究发展部总监严凯文全面分析了当前国内外的宏观经济环境；华鑫期货有限公司资管部投资经理张建新对纸浆基本面及套期保值策略作了具体分析和探讨。



上期“强源助企”产融服务基地授牌

福建省纸业协会在华鑫期货有限公司的协助下，成功通过上海期货交易所审批，成为上期强源助企产融服务基地，旨在以产融服务基地为抓手，通过专题课程、行业调研等积极推广期货在纸业企业的实际应用。

2024 年全省造纸行业年会

2024 年全省造纸行业年会于 7 月 5 日召开，会议由福建省纸业协会常务副会长黄崇斌主持。

福建省三明市三洋造纸机械设备有限公司董事长、福建省纸业协会副会长许本棋发表致辞，对莅临参会

领导·嘉宾·主持人



赵伟



林小河



黄崇斌



陈德强



周剑发



宁文斌



许本棋



黄显南

的各位领导代表和行业专家表达了热烈的欢迎和衷心的感谢，并表示造纸产业将推动新质生产力发展，实现绿色创新。

中国造纸协会赵伟理事长分析了国内造纸行业概况和未来发展形势，介绍了 2023—2024 年造纸及纸制品业发展概况，并指出应积极关注造纸行业政策和供需变化，提高企业抗风险能力，以提升产能利用率、优化资源配置，推动造纸行业的绿色低碳可持续发展。

福建省纸业协会林小河会长报告了 2023 年福建省造纸行业产销运行概况，并指出 2023 年福建省造纸行业整体盈利能力有所弱化，但行业总体生产运行情况维持良好；2024 年福建省造纸工业将加强科技创新和产业化力度，推动行业绿色高质量发展。

广西造纸协会秘书长黄显南教授介绍了广西造纸行业发展情况、造纸工业新扩建基建技改项目，以及科技进步创新成果，并提出广西造纸工业将聚焦发展壮大新质生产力这一主题，不断优化产品结构，提高产品质量，推动造纸产业高端化、智能化、绿色化转

型升级。

新产品、新设备、新技术、新工艺交流

新产品、新设备、新技术、新工艺交流环节由陈德强秘书长主持。

福建省三明市三洋造纸机械设备有限公司、福建省建筑轻纺设计院有限公司、广州市深发机电实业发展有限公司、福建省金皇环保科技有限公司、福建省轻安工程建设有限公司、浙江温州国望集团分别介绍了公司主要业务、产品设备与工艺技术；上海共赢汇会展有限公司介绍了“2024 东南印包产业博览会暨纸业创新主题展”。

7 月 5 日下午，与会代表前往参观福建恒安集团有限公司，参观交流恒安（中国）纸业 TM4 纸机和恒安集团的发展历程。

会议期间，各参会代表和行业专家共同交流产业创新技术，探讨行业发展机遇与挑战，推动福建省造纸行业的可持续发展，圆满完成会议既定目标。■

太阳纸业包装用纸成功之道 携手福伊特共创传奇

本刊记者 陈丽卿 刘振华

编者按：太阳纸业南宁基地两台福伊特供货的 XcellLine 高档包装纸机——PM2 & PM3，提前成功开机并达产，PM3 号机从浆料上网到成纸上卷仅用时 1 h，刷新全球同类型包装纸开机纪录。在这 2 台创纪录的纸机开机 10 个月后，中国造纸杂志记者深入太阳纸业南宁基地进行交流，了解这一全球纪录背后的故事和意义，以及开机后 2 台纸机的运行表现。

太阳纸业与福伊特的共赢之道

太阳南宁 PM2 & PM3 是太阳纸业与福伊特合作执行的第 13、14 台纸机，也是第 4 次重复订购的双机台包装用纸机。这 2 台 XcellLine 高档包装用纸机的开机启动，不仅巩固了太阳纸业在全球包装用纸行业的领先地位，还标志着 2 家公司长期合作的又一里程碑。

太阳纸业副总经理兼总工程师应广东对南宁 PM2 & PM3 的运行表现给予了充分肯定：“南宁 PM2 & PM3 在开机 10 个月后的表现令人十分满意。PM2 开机仅一个月就达到了日产 2 080 t，远超其设计产能。PM3 也迅速地达到了设计车速，半年内整体产量和效率均

达到了预期目标。同时，太阳纸业对 PM2 & PM3 出纸的纸质非常满意，福伊特纸机在纸张匀度和强度方面表现出色，是太阳纸业生产高端包装纸产品的重要利器。”

同时，应广东也表示：“南宁 PM2 & PM3 创纪录的开机成绩及其后的优异表现离不开双方团队的支持。从 2015 年的邹城 PM31 & PM32，到邹城 PM36 & PM37，再到老挝 PM1 & PM2，南宁项目是太阳纸业与福伊特合作的第 4 次双机台项目。福伊特有着强大的项目执行团队，供货及时性优异。即便在疫情和全球动荡期间，福伊特也能确保项目按时甚至提前开机。同时，双方团队在长期合作中不断



南宁PM2&PM3号机	
幅宽:6.66米, 设计车速: 1200米/分钟 纸种:高档包装纸	
1小时 南宁PM3刷新开机纪录	提前开机 南宁PM2&PM3
2周达产 南宁PM3	3周达产 南宁PM2



太阳纸业副总经理兼总工程师应广东



南宁 PM2 & PM3 总监付国伶



南宁 PM2 & PM3 生产副总监邹力量

磨合，越做越好，我们非常感谢福伊特团队的努力付出。”

对于未来的合作，应广东表示了期待：“相比其他纸种，包装用纸即使在市场饱和的情况下，仍会继续发展，尤其是在欧美地区。高端包装用纸是未来发展的重要趋势，要求更高的强度和更低的定量。这意味着企业需投入更优质的原料，投资更先进的设备。太阳纸业通过前瞻性的原料调整，确保了产品质量的稳定和企业的可持续发展；福伊特纸机性能卓越、产品质量高、维护便捷、能耗低，不仅可支持太阳纸业提供高质量产品，还契合公司绿色低碳战略。太阳纸业愿与福伊特深入战略合作伙伴关系，共同承担行业责任，共创可持续发展的美好未来。”

相互成就：南宁PM2 & PM3的经济效益

南宁 PM2 & PM3 总监付国伶着重肯定了南宁双机台的经济效益：“经营效益是衡量项目成功的重要标准之一。福伊特纸机性能卓越，PM3 从浆料上网到成纸上卷仅用时 1 h，刷新全球同类型包装用纸机开机纪录；PM2 开机后 3 周达产，PM3 2 周达产，纸张品质优良且稳定，首批纸卷均为可销售的 A 类品，生产的高品质包装用纸得到了市场的广泛认可。”他进一步指出：“双方团队出色的管理能力显著缩短了项目

周期，为更快的经济回报奠定了基础。同时，左右手机布局的优化降低了投资，降低了运营和维护成本，并最大化了原料利用率，进一步促进了经营效益的提升。”

付国伶表示，南宁双机台的成功得益于福伊特卓越的纸机性能、超预期的团队执行力，以及双方共同的价值观。期待未来双方能进一步深化合作，推动技术创新，共同应对行业挑战。

默契合作，刷新纪录背后的信任与成长

太阳南宁 PM2 & PM3 的投产打破了多项全球纪录，这不仅是双方团队的共同努力，也是对双方团队专业能力和超强执行力的最佳证明、是福伊特精神与“太阳速度”的最佳体现。

PM2 & PM3 生产副总监邹力量对福伊特技术以及双方团队赞誉有加：“福伊特技术雄厚，纸机高效率、低能耗，为我们的生产提供了卓越的技术支持。不仅如此，自邹城 PM31 & PM32 项目开始，双方团队始终保持高度默契，福伊特本土团队很务实，反应很迅速，也勇于奉献，严格把控关键节点，确保项目按时推进，最终南宁 PM2 & PM3 取得了卓越的成绩。我们的项目执行是标杆，开机是标杆，产品也是标杆！”



南宁 PM2 & PM3 生产经理张帅



南宁 PM2 & PM3 机械经理卢延光



南宁 PM2 & PM3 电仪经理王宝

技术优势助力市场成功：技术创新与绿色发展

PM2 & PM3 采用了福伊特最新的节能技术，在确保产品质量的前提下，实现了显著的节能效果。福伊特的供货范围包括流浆箱到卷取的全部设备，包括行业领先的自动化控制系统和“造纸 4.0”数字化解决方案，如 MCS、QCS、OnCare CM 等。

“南宁 PM2 & PM3 在改纸以及提车速时，都表现得尤为出色。如从高定量改低定量，车速从 500 m/min 直接提速到 1 150 m/min，或从 1 150 m/min 降车速到 500 m/min，纸机运行非常稳定。” PM2 & PM3 生产经理张帅表示，“福伊特的稳纸风箱可以提升纸幅的稳定性，进而提高了纸机整体运行效率。胸辊摇振通过改善浆料的纤维结构，进而提高纸幅的横幅强度以及匀度，进一步提高了我们产品的质量。”

PM2 & PM3 机械经理卢延光高度评价福伊特技术：“福伊特纸机在能耗方面表现十分出色。PM2 & PM3 采用了串联式双靴压，线压从 1 050 kN/m 提升到 1 250 kN/m 之后，出压部的纸幅干度大大提高，减少了后续水蒸气的消耗。此外，气罩采用 62 °C 露点操作温度，可以进一步降低纸机通风系统的电耗。这 2 个技术均能有效降低能耗。福伊特纸机设计合理，操作简易、方便。尤其是设备维护方面，操作简单且设备稳定性优异，维护保养成本有效降低。”

“作为电仪经理，我的主要挑战在于确保系统在复

杂生产环境中持续稳定运行。福伊特提供的先进电仪技术和专业团队，为我们解决各类问题提供了及时而可靠的支持，为整个生产过程提供了坚实的基础。” PM2 & PM3 号机电仪经理王宝如此表示。

福伊特 XcelLine 纸机的 MCS、QCS、DCS 使用完全相同的硬件，过程信息都被存储在系统服务器上，且统一的平台可以确保所有参数的同步性。对于自动化维护工程师，仅需要对一套控制系统平台进行全面深入的培训，即可掌握对整个纸机控制系统的维护工作。

福伊特造纸亚洲区项目执行高级副总裁林江波在现场交流过程中表示，南宁双机台的卓越成绩得益于太阳南宁充分的准备、左右手机布局的优势、以及双方团队默契配合。

在谈及未来与太阳纸业的合作中，面对造纸行业可持续发展新趋势，福伊特将如何为太阳纸业提供支持时，林江波表示：“福伊特致力于通过技术创新提高生产效率、降低环境影响，结合优秀人才和先进的数字化、自动化设备，构建未来核心竞争力。在与太阳纸业的合作中，我们将持续提供全方位支持，与太阳纸业共同追求绿色低碳未来。”

一路走来，太阳纸业与福伊特始终并肩前行，同心协力，砥砺奋进，共同绘制出一幅幅壮丽的画卷，书写出一篇篇激昂的华章，创造出了一项又一项的新纪录。展望未来，太阳纸业与福伊特将继续携手同行，凝聚力量，共同铸造纸业的新辉煌！

中国造纸院组团参加国际标准化组织女性卫生用品技术委员会（ISO/TC 338）第4届全体会议

2024年6月23—27日，国际标准化组织女性卫生用品技术委员会（ISO/TC 338）第4届全体会议在丹麦哥本哈根召开。中国制浆造纸研究院（以下简称“中国造纸院”）作为ISO/TC 338国内技术对口单位，由副总经理、全国造纸工业标准化技术委员会秘书长刘俊杰率中国代表团出席，此次会议共有来自美国、法国、德国、瑞典、日本等25个国家/国际组织的60名专家出席。

在ISO/TC 338/AHG 1和ISO/TC 338/WG 1工作组会议上，与会各国专家对“女性卫生用品 术语”“女性卫生用品 一般性能和安全性能要求”2项标准进行深入讨论。中国专家作为WG 1/SG 1和SG 3子工作组的负责人向大会汇报工作进展，根据中国现行一次性卫生用品标准，对AHG 1标准术语、WG 1微生物限量要求等安全性能指标、产品可持续发展等方面积极

建言献策，提出了中国意见和建议，得到与会专家一致认可。

中国造纸院龚琛博士做ISO/TC 6和ISO/TC 6/SC 2联络员报告，并重点介绍了我国卫生巾吸收速度测试方法标准。各国专家共同听取TC 338秘书处的年度工作报告、各相关委员会动态和标准制修订情况，讨论确定委员会下一步工作计划。

最后，全体与会专家审议并通过了会议决议，决定2025年全体会议在肯尼亚内罗毕召开。

中国造纸院此次出访，在深入探讨女性卫生用品国际标准的同时，进一步加强了与EDANA、法国纺织协会、埃及标准与质量组织、日本卫生材料工业联合会、联合国人口基金会、美国FDA等国外相关组织和专家的交流，扩大了国际标准化工作“朋友圈”，为后续更好地开展国际标准化工作奠定了基础。■



NEWS

国内纸业速览

◎ 宜昌市五峰民族工业园区与绿福环保科技(惠州)有限公司签约

6月15日,宜昌市五峰民族工业园区与绿福环保科技(惠州)有限公司签约,环保纸浆模塑项目正式落户园区。该项目计划总投资5亿元,其中一期投资2亿元,二期投资3亿元,主要建设3条生产环保可降解纸浆模塑生产线。✎

◎ 五洲特纸业(湖北)PM15成功开机顺利出纸

6月18日,五洲特纸业(湖北)PM15成功开机顺利出纸,该纸机网宽9300mm,卷纸宽8660mm,设计车速1300m/min,工作车速1200m/min,主要生产定量范围90~180g/m²的包装用纸,年产能45万t。

◎ 河南林都包装新材料有限公司二期瓦楞纸板生产线项目正式投产

6月19日,河南林都包装新材料有限公司二期瓦楞纸板生产线项目正式投产,生产线最大幅宽可达3.3m,最高效率可达400m/min,单班(12小时)产量可达40万m²。

◎ 山西云冈纸业TM9新月型高速卫生纸机开机投产

6月22日,山西云冈纸业TM9新月型高速卫生纸机顺利开机投产,纸机幅宽为3550mm,设计车速高达1600m/min,单机产能2.5万t/a。

◎ 浙江弘安纸业第二台高速生活用纸机成功开机出纸

6月27日,浙江弘安纸业第二台高速生活用

纸机成功开机出纸,纸机幅宽4000mm,设计车速1500m/min,主要使用漂白木浆生产高档生活用纸,年产能3万t。

◎ 昆明忠祥纸业年产20万t再生纸项目成功点火

6月30日,昆明忠祥纸业年产20万t再生纸项目成功点火,项目建成后生产高强瓦楞纸可达20万t,产值5亿~7亿元。

◎ 广西安泓达新材料年产50万t桑枝生物基功能性纤维材料项目举行开工仪式

7月3日,广西安泓达新材料年产50万t桑枝生物基功能性纤维材料项目举行开工仪式。项目计划分3期建设:一期计划投资约6.5亿元,建设年产20万t纤维材料生产线;二期计划投资约10亿元,建设年产30万t纤维材料和年产10万t高端模塑产品生产线;三期计划投资约12亿元,建设深加工与高值化利用项目。

◎ 景兴纸业马来西亚二期项目进行合作签约

7月12日,浙江景兴纸业股份有限公司与福伊特就马来西亚年产140万t项目二期年产60万t箱纸板项目举行签约仪式。福伊特造纸为马来西亚二期项目提供年产60万t高档牛皮箱纸板机1台,该机设计车速1200m/min,幅宽8.66m,定量范围70~160g/m²。✎

◎ 五洲特纸汉川项目试产

7月15日,五洲特种纸业(湖北)有限公司汉川项目试产。目前,PM11、PM15和PM163条生产线已建成。项目全部建成达产后,预计可实现年产值超200亿元、年税收超10亿元。✎

NEWS 全球纸业速览

◎ 挪威 Norske Skog 拟建一条年产 30 万 t BCTMP 生产线

6 月 3 日, Norske Skog 宣布在其挪威 Saugbruts 工厂拟建一条年产 30 万 t BCTMP (漂白化学热磨机械浆) 生产线, 将以木片为原料生产纸浆和超级压光纸, 主要供应包装市场, 净投资在 15 亿至 20 亿挪威克朗之间 (约合人民币 10.11 亿 ~ 13.48 亿元)。2025 年上半年将做出最终投资决策计划, 计划 2027 年上半年投产, 预计在 2028 年上半年全面运营。■

◎ WestRock 首个虚拟购电协议项目实现商业化

6 月 4 日, WestRock 和 ENGIE North America 签订关于两个太阳能项目的虚拟购电协议。在美国德克萨斯州休斯顿西南的沃顿县运营中的 WestRock 的太阳能项目是虚拟购电协议中的第一个项目。根据虚拟购电协议, 双方签署了 207 MW 的供电合同。■

◎ Greif 宣布提高未涂布再生纸板的价格

6 月 4 日, Greif 宣布将对所有等级的未涂布再生纸板 (URB) 产品提价 55 ~ 77 美元 /t。未涂布再生纸板的涨价对 2024 年 7 月 8 日之后的发货和新订单有效。■

◎ 斯道拉恩索与 Altris 合作开发可持续电池

6 月 6 日, 斯道拉恩索与瑞典钠离子电池开发商 Altris 合作, 旨在进一步推进欧洲可持续电池价值链的开发和商业化。两家公司将共同推动将斯道拉恩索的木质素基硬碳材料——Lignode® 作为

Altris 钠离子电池的阳极材料, 木质素由斯道拉恩索位于芬兰科特卡的中试工厂开发。■

◎ 索诺科在美国和加拿大对未涂布再生纸板提价

6 月 10 日, 索诺科宣布将在美国和加拿大对所有级别的未涂布再生纸板 (URB) 实施 70 美元 /t 的涨价, 对 2024 年 7 月 10 日之后的发货有效。■

◎ Smurfit Kappa 投资 3000 多万欧元用于造纸厂清洁能源项目

6 月 11 日, Smurfit Kappa 在其位于西班牙的 Sangüesa 造纸厂和 Nervión 造纸厂举行清洁能源项目典礼。投资 600 万欧元 (约合人民币 4728 万元) 的 12000 多块太阳能电池板在 Sangüesa 工厂亮相。Nervión 造纸厂的第二笔 2 700 万欧元 (约合人民币 2.13 亿元) 投资将使该造纸厂采用全循环生产工艺。■

◎ 佐治亚太平洋重新推出 100% 再生纤维湿纸巾产品

6 月 12 日, 佐治亚太平洋公司重新推出 ARIA® 品牌的湿纸巾, 这是一种三层优质产品, 由 100% 再生纤维制成, 并采用可回收的纸包装。该产品具有化粪池安全性, 可用于标准下水道和化粪池系统。其纸包装可以通过标准的路边纸回收过程进行回收。■

◎ 书赞桉诺收购特种纤维生产商兰精公司 2.3 亿欧元股权

6 月 12 日, B&C 集团和书赞桉诺宣布, 双方

就特种纤维生产商兰精公司的多数股权建立长期合作伙伴关系。根据协议条款，书赞梭诺将从 B&C 收购兰精公司 15% 的股份，总收购价为 2.3 亿欧元（约合人民币 18.12 亿元）。■

◎ WestRock 股东批准与 Smurfit Kappa 合并

6 月 13 日，WestRock 公司宣布，其特别股东大会投票批准了 Smurfit Kappa 与 WestRock 的合并协议及其他相关提案。根据协议，Smurfit Kappa 和 WestRock 将以现金和股票的方式进行合并，合并后的集团将被称为 Smurfit WestRock。■

◎ 维美德将为芬林生活用纸瑞典工厂提供两条生活用纸后加工生产线

6 月 19 日，维美德将向芬林生活用纸位于瑞典 Mariestad 的工厂提供两条完整的生活用纸后加工生产线，以及生产卷筒卫生纸所需的包装机械。交付包括开机后的数字服务、培训和技术支持。■

◎ Sappi 将在荷兰工厂安装第二台电动锅炉

6 月 19 日，Sappi 宣布将在其位于荷兰的 Maastricht 造纸厂投资安装第二台 20 MW 的电动锅炉。电力主要来自太阳能和风能等可再生能源，以减少 CO₂ 排放。新锅炉计划于 2025 年底交付。■

◎ Mondi 在芬兰完成 1.25 亿欧元箱板瓦楞纸厂升级改造项目

6 月 20 日，Mondi 宣布完成对芬兰 Kuopio 箱板瓦楞纸厂 1.25 亿欧元的投资项目。该项目包括对木片原料厂、制浆生产线、蒸发设备和造纸机的升级改造。产品主要用于制作承装新鲜水果和蔬菜的托盘和包装盒。■

◎ 芬林集团重启芬兰 Kemi 生物制品厂

6 月 20 日，芬林集团表示已重启其位于芬兰

的 Kemi 生物制品厂。该工厂在 2024 年 3 月份的爆炸后已分阶段重新启动，并已恢复生产，目前正在根据启动计划继续增加产量。该厂每年可生产 102 万 t 针叶木浆、30 万 t 阔叶木浆和 18 万 t 未漂化学浆。■

◎ Södra 将成为世界上最大的硫酸盐木质素生产商

6 月 25 日，Södra 正投资超 20 亿瑞典克朗（约合人民币 13.74 亿元）新建一个世界最大的硫酸盐木质素生产设施，并预计 2027 年投入运营。硫酸盐木质素可替代石油化工产品用于胶黏剂、电池、橡胶、复合材料、生物燃料、生物刺激素等领域。■

◎ 亚马逊用可回收纸填充物取代北美 95% 的塑料气垫

6 月 25 日，亚马逊已经用纸张填充物取代了北美 95% 的快递包装中的塑料空气枕，并力争在年底前完全取代。到目前为止，这是亚马逊在北美最大的塑料包装减量行动，每年将减少使用近 150 亿个塑料空气枕。■

◎ Norske Skog 在挪威 Skogn 工厂启动新 TMP 生产线

6 月 25 日，Norske Skog 在其位于挪威 Skogn 的制浆造纸厂正式启用了一条投资 1.8 亿挪威克朗（约合人民币 1.22 亿元）的新热磨机械浆（TMP）生产线。预计该生产线 CO₂ 排放量将减少约 80%，氮氧化物排放量将减少约 40%。■

◎ 书赞梭诺在巴西的新制浆厂即将运营

6 月 26 日，书赞梭诺宣布其位于巴西南 Mato Grosso do Sul 州 Ribas do Rio Pardo 的新制浆厂（Cerrado 项目）将于 2024 年 7 月开始运营。该厂年产能 255 万 t 桉木浆，这将使书赞梭诺的商品浆总产能增加到每年 1 350 万 t。■



全球生活用纸行业面临的挑战

2024 年年初以来，全球生活用纸行业经历了许多动态变化，包括新项目的宣布、收购和扩张，以及剥离。然而，由于地缘冲突，全球范围内存在不确定性，这无疑影响未来的商业决策。

政治对生活用纸行业的影响

政治对全球生活用纸行业的决策影响前所未有的，乌克兰、中东地区的地缘冲突，这些都带来了多年未见的不稳定气氛。

欧洲面临的挑战

欧洲面临能源成本上升、需求低迷和产能过剩等挑战。尽管 2023 年初生活用纸产品货架价格高企，纤维成本下降，但由于高通胀和投资收益的不确定性，导致生活用纸产品需求萎缩，生活用纸生产商难以盈利，尤其是在卫生纸和厨房卷纸等大宗商品领域生产商。

英国的特殊案例

英国生活用纸市场目前是热点，包括芬林生活用纸的新厂建设、

Wepa 集团收购 Star Tissue，以及 Eren 计划在 UPM Shotton 前址建设生活用纸厂等，这些项目将针对英国国内需求。目前，英国进口约 45% 的生活用纸消费量。

美国市场的复苏

美国市场状况好于欧洲，特别是自疫情以来，美国人外出娱乐的频率远高于欧洲人，办公室复工也带来了工作场所的更高需求。Sofidel 通过收购 ST Paper 的明尼苏达州杜鲁斯工厂，以及在俄亥俄州 Circleville 的工厂扩张，显示出美国在生活用纸市场的复苏。

亚洲的需求缩减

亚洲，尤其是中国，预期经济增长放缓，影响国内需求。尽管一些公司仍能以低于市场价格的成本出口卫生用纸原纸卷，但政策发挥着重要作用。

南美的新项目

巴西生活用纸行业特别活跃，尤其是纸浆生产商。书赞梭诺和

Braccel 都在这方面进行了大量投资。书赞梭诺宣布在 2026 年投产的生活用纸厂投资 6500 万雷亚尔（约 13300 万美元），年产 6 万 t。Braccel 正在其位于圣保罗州的新 Project Star 纸浆厂旁边启动新的生活用纸厂。

新技术的应用

生活用纸生产商面临能源波动的压力，尤其是在欧洲。行业设备供应商在帮助客户降低能源成本和提高效率方面发挥着关键作用。福伊伊特与 Essity、维美德与芬林集团、安德里茨与 Sofidel 合作，共同应对行业的能源挑战。

数字化在生活用纸生产过程中的应用

数字化在生活用纸生产过程中的应用一直备受期待。设备供应商似乎已经为生活用纸生产过程的数字化做好了准备，但目前实际应用尚少。

（来源：Paper360，王森森编译）

·作品展示·

插画设计

——黄家森作品精选



《川剧脸谱》1



《川剧脸谱》2



《川剧脸谱》3

设计说明：该插画设计主要是提取了巴蜀符号中的川剧脸谱元素，将脸谱符号进行提炼、重构和再设计，运用现代设计手法将其转化为具有时尚感和现代审美的脸谱图案，以期衍生出系列延伸产品。

作者简介

黄家森（2001.11—），男，武汉东湖学院本科生；研究方向：视觉传达设计。

包装设计

——金若冰作品精选



《富硒茶包装设计》1



《富硒茶包装设计》2



《富硒茶包装设计》3



《富硒茶包装设计》4

设计说明：作品设计者通过深入挖掘乡村文化、自然资源和人文景观等元素，紧密围绕乡村振兴理念进行构思和创作，将乡村振兴的战略目标与茶叶包装相结合，展现乡村的新气象与发展活力，以期助力提升茶叶的品牌形象，及引起消费者对当地文化的兴趣和关注。

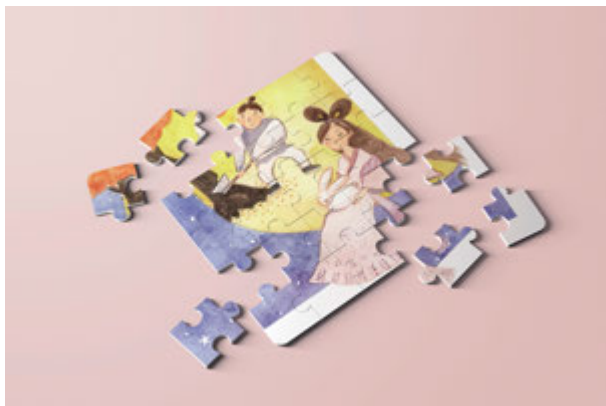
作者简介

金若冰（2002.2—），女，武汉东湖学院本科生；研究方向：环境设计。

·作品展示·

产品设计

——李雪媛作品精选



《趣味拼图》



《儿童水杯》



《童趣收纳包》



《儿童扇子》

设计说明：这4件针对儿童的设计作品各具特色，通过不同的设计元素和功能定位，满足了儿童日常生活中的多样需求。《趣味拼图》以嫦娥玉兔传统故事为主题，可锻炼儿童的手眼协调能力和逻辑思维能力；《儿童水杯》灵感源于家庭的温馨、友爱与关怀；《童趣收纳包》呈现出欢乐的氛围，实用性与趣味融合；《儿童扇子》扇面上绘制了乘坐龙舟的卡通小朋友形象，向儿童传递传统文化的魅力。

基金项目：广西高等教育本科教学改革工程项目（项目编号：2023JGA436）；柳州工学院线上线下混合式一流本科课程《设计思维》；柳州工学院专创融合示范课（项目编号：2022SFK10）。

作者简介

李雪媛（1990.5—），女，柳州工学院设计艺术学院讲师；研究方向：儿童产品研究与设计。

剪纸设计

——潘文佳、余璇赞、关小曼作品精选



《法治》



《公正》



《平等》



《自由》

设计说明：此项目是根据社会主义核心价值观在剪纸文创中的图像化表达来进行设计的一系列剪纸作品，以期在此基础上衍生出一系列延伸产品和线上流行元素。

基金项目：2022 年大学生创新创业训练项目“社会主义核心价值观在剪纸文创中的图像化表达”（项目编号：202211654192）。

作者简介

1. 潘文佳（2002.5—），女，武汉商学院艺术学院本科生；研究方向：动画。
2. 余璇赞（2003.4—），女，武汉商学院艺术学院本科生；研究方向：动画。
3. 关小曼（2003.12—），女，武汉商学院艺术学院本科生；研究方向：动画。

·作品展示·

剪纸画设计

——夏唯一作品精选



《武汉黄鹤楼》

设计说明：作品主题是武汉黄鹤楼剪纸，融入了黄鹤楼、黄鹤楼脚下的红楼以及武汉市内高楼，期望通过中国传统手工艺剪纸画来表现黄鹤楼的艺术性。采用点线面的形式，以镂空绘制，整体风格以温暖和柔和的色调为主，表达剪纸这一传统工艺的温暖和纯净之美。希望这幅作品能够唤起人们对剪纸工艺的关注，以及对环境保护的重视。

作者简介

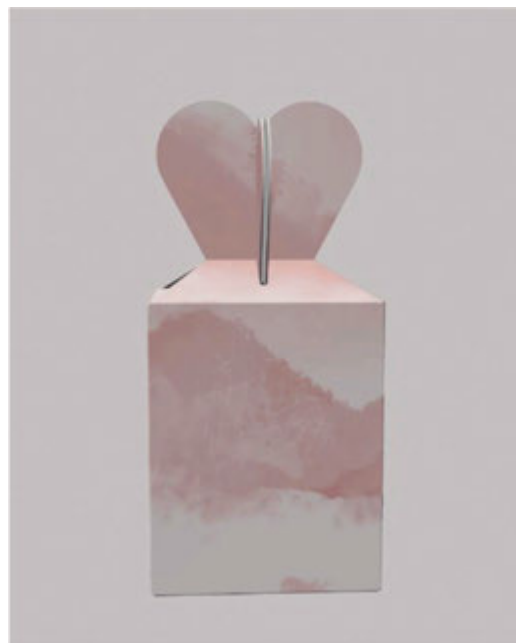
夏唯一（2001.2—），女，武汉东湖学院传媒与艺术设计学院本科生；研究方向：数字媒体艺术。

包装设计

——杨成杰作品精选



《宜昌红茶包装设计》1



《宜昌红茶包装设计》1



《宜昌红茶包装设计》3



《宜昌红茶包装设计》4

设计说明：本创新包装设计用材为纸基材料，产品包装具有绿色环保属性。

作者简介

杨成杰（2001.9—），男，武汉东湖学院本科生；研究方向：视觉传达设计。

·作品展示·

数字绘画设计

——张羽佳作品精选



《一念之差》1



《一念之差》2



《一念之差》3

设计说明：绘画作品为“自然共生”系列插画三部曲，画面以独特的构图展现人类抉择之影响力，以3位坠落人物为中心，宛如纸张被命运之手撕裂，一分为二，上方描绘的是海洋、森林、沙漠的美好景象，生机勃勃，宛如天堂；而下方则展现其破败凋零之景，破败不堪，如同地狱。两者形成鲜明对比，深刻揭示了人类一念之差对自然环境产生的影响。人们应当珍爱并保护地球家园，与自然和谐共生。

作者简介

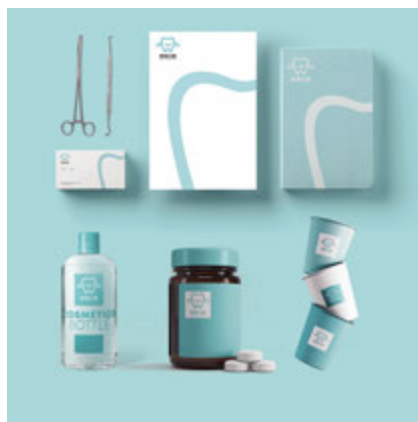
张羽佳（2002.11—），女，武汉东湖学院传媒与艺术设计学院本科生；研究方向：视觉传达设计。

标志设计

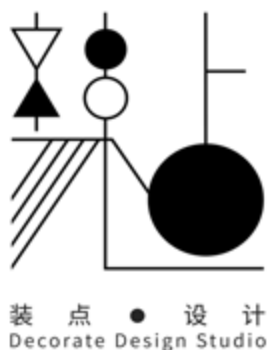
——蔡佳莹作品精选



《博爱口腔》1



《博爱口腔》2



《装点设计》1



《装点设计》2

设计说明：博爱牙科标志设计以圆润线条的牙齿图形为核心，体现关注患者的理念。蓝绿色彩的运用，既体现清新平和，又代表专业与可信赖。标志应用以简洁构图和环保包装材质呈现，传递“博爱口腔”注重品质服务和关爱口腔的品牌精神。

装点设计工作室标志设计理念以简洁而富有张力的几何图形来传达专业性和创意性。标志中圆点象征品牌的核心价值与创意源泉，贯穿其中的线条寓意发展和联结。标志应用的设计、材质与印刷体现简约的设计风格 and 品牌形象。

基金项目：2023 年度广西高等教育本科教学改革工程项目：智慧教育背景下《设计思维》课程思政建设的路径探究（项目编号：2023JGB504）；2022 年度柳州工学院“课程思政”教学研究项目——基于课程思政视角下《招贴设计》课程改革的研究与实践（项目编号：2022JGK007）。

作者简介

蔡佳莹（1986.8—），女，硕士，柳州工学院设计艺术学院讲师；研究方向：视觉传达设计。

图书馆纸质资源管理与优化配置研究

周莹¹ 陶东刚²

(1. 通化师范学院图书馆, 吉林通化, 134000; 2. 通化市教育事业发展中心, 吉林通化, 134000)

摘要: 文章旨在探讨图书馆纸质资源管理与优化配置策略, 通过分析图书馆纸质资源管理的现状, 研究了优化配置的必要性, 并提出了一系列具体的优化策略, 包括合理调整馆藏结构、提升借阅服务水平、加强馆际资源共享、应用新型技术等。研究表明, 科学有效的资源管理与优化配置不仅能提升图书馆服务质量, 还能更好地满足读者的需求, 促进图书馆的可持续发展。

关键词: 图书馆; 纸质资源; 资源管理

随着信息技术的迅猛发展, 数字资源在图书馆中的占比不断增加, 然而, 纸质资源作为图书馆的重要组成部分, 仍然在学术研究和文化遗产中发挥着不可替代的作用。如何科学管理和优化配置图书馆的纸质资源, 成为了图书馆事业发展中的一项重要课题。文章旨在通过对现有纸质资源管理现状的分析, 探讨提升资源利用效率和服务水平的策略, 为图书馆的可持续发展提供理论支持和实践指导。

1 图书馆纸质资源管理的现状

1.1 利用率偏低, 资源分布不均

当前, 许多图书馆的纸质资源分布存在不均的问题。一方面, 热门书籍和新出版的资源由于读者需求高, 往往难以借到; 另一方面, 一些专业性较强或年代久远的书籍由于读者兴趣有限, 因此被借阅的次数较少。资源分布不均不仅导致了部分资源的浪费, 还影响了整体资源的利用效率。资源分布不均的原因有多方面, 传统的资源采购和管理方式较为僵化, 缺乏灵活性。图书馆在采购书籍时往往依据历史数据和学术需求, 但这些数据和需求可能随着时间和读者兴趣

的变化而变化。部分馆藏资源在特定时期内的需求波动较大, 例如考试季和开学初期, 部分教材和参考书需求量增加, 而其他时间段则使用率较低。

1.2 资源较陈旧, 存储空间有限

随着纸质资源的不断增加, 图书馆的存储空间日益紧张, 大多数图书馆都面临着资源更新和淘汰的压力, 旧版和过时的书籍如何处理成为一个难题。这不仅影响了图书馆的新书采购计划, 也制约了图书馆的整体发展。存储空间有限的问题主要来源于以下几个方面, 许多图书馆的建筑设计 and 建设年代久远, 空间规划未能跟上现代图书馆的发展需求; 资源的快速更新速度超过了图书馆的处理能力, 旧书的处理和新书的入库之间存在较大的时间差; 纸质资源本身占据大量的物理空间, 相比于电子资源, 其存储成本更高。

1.3 使用效率低, 管理成本偏高

纸质资源的采购、编目、上架、维护、修复以及防盗等各个环节, 都需要投入大量的人力、物力和财力, 随着电子资源的普及, 纸质资源的使用率相对下降,

这使得图书馆在管理纸质资源时面临更大的压力。纸质资源管理成本高的原因主要包括：一是资源的采购和编目需要专业人员进行处理，这部分人力成本较高；二是纸质资源的保存和维护需要投入大量的物理空间和设备，这部分物力成本较高；三是纸质资源的修复和保养需要专门的技术和材料，这部分财力成本较高，随着电子资源的普及，读者对于纸质资源的需求有所减少，使用率下降，使得管理成本和使用效率之间的矛盾更加突出。

2 图书馆纸质资源优化配置的必要性

2.1 满足读者需求

图书馆作为公共文化服务机构，其首要任务是满足读者的知识需求。然而，传统的纸质资源管理模式往往无法及时响应读者的变化需求，读者需求的多样性和动态性要求图书馆在资源配置上具备高度的灵活性和适应性。通过优化纸质资源配置，图书馆可以更加精准地预测和响应读者需求。例如，通过借阅数据分析，图书馆能够及时补充热门书籍，淘汰或调配利用率低的书籍。优化配置可以改善读者的借阅体验，减少读者寻找和借阅书籍的时间，提高服务质量，满足读者需求不仅是提升读者满意度的关键，也是图书馆提升自身服务水平和竞争力的重要手段。

2.2 提升资源利用效率

纸质资源的管理和维护成本较高，如果资源配置不合理，将导致资源利用率低下，浪费大量人力、物力和财力，优化配置有助于提升资源利用效率，使有限的资源发挥出最大的效用^[1]。例如，通过合理调整馆藏结构，可以确保高需求书籍得到优先展示和借阅，低需求书籍则可以转移至储备库，减少无效占用，有效的资源利用不仅有助于降低管理成本，也能提升图书馆的整体运营效率和服务能力。

2.3 促进馆际资源共享

随着信息技术的发展，图书馆之间的合作与资源

共享成为提升资源利用效率的重要途径。优化配置不仅是单个图书馆内部的事务，更涉及馆际之间的协作与共享。通过优化配置，图书馆可以与其他图书馆建立资源共享机制，共同构建一个覆盖更广、资源更丰富的服务网络。例如，馆际互借和联合采购可以扩展图书馆的资源种类，满足不同读者的多样化需求，资源共享可以避免各馆间的资源重复建设，节约采购成本，提高整体资源的使用效率。促进馆际资源共享，不仅可以提升各个图书馆的服务能力和水平，还能推动整个图书馆事业的共同发展，实现资源的最大化利用。

3 图书馆纸质资源优化配置的策略

3.1 调整馆藏结构

馆藏结构的合理性直接影响到资源的利用效率和读者的满意度，为了适应读者需求的变化，图书馆需要不断调整和优化馆藏结构，确保资源配置的科学性和灵活性。图书馆应定期进行馆藏资源的评估和统计分析，通过对借阅数据、读者反馈和学科发展趋势的分析，实时了解图书资源的使用频率。对于高频使用的资源，应保持或加大采购力度，确保库存充足，满足读者的借阅需求；对于低频使用的资源，可以考虑将其转移至储备库，减少在馆藏空间的占用，或者通过馆际合作与其他图书馆共享，从而提高资源的利用效率。图书馆应注重馆藏资源的多样性和平衡性，既要保证基础资源的全面覆盖，又要关注前沿学科和热门话题的资源配置。对于不同学科、不同层次的读者需求，图书馆应采取差异化的资源配置策略。例如，对于基础学科和经典书籍，应保持一定的馆藏数量和更新频率；对于新兴学科和热门书籍，应及时引进新资源，保持馆藏的前瞻性和吸引力。总之，调整馆藏结构是一个动态和持续的过程，图书馆需要不断适应环境和需求的变化，通过科学的评估、灵活的调整，确保馆藏资源的配置始终处于最佳状态，不仅可以提升资源利用效率和服务质量，还能增强图书馆的吸引力和竞争力，更好地服务于广大读者。

3.2 提升借阅服务水平

借阅服务作为图书馆与读者互动的主要方式，其质量直接影响到读者的使用体验和满意度。因此，图书馆应通过多种手段和措施，不断改进和提升借阅服务水平，确保读者能够方便、快捷、高效地获取所需资源。图书馆需要拓展借阅渠道时段，除了图书馆内的借阅服务外，还可以通过图书馆官方网站、移动应用等线上渠道提供远程借阅服务。延长借阅时段，如增加晚间开放时间或周末开放时间，满足读者在不同时间段的借阅需求，通过拓展借阅渠道和时段，提升借阅服务的便捷性和覆盖范围，进一步满足读者的需求。图书馆应优化借阅流程，提升服务的灵活性，对于热门书籍和紧缺资源，可以实行预约借阅和短期借阅制度，确保更多读者有机会借阅到所需书籍，对于长期未借的资源，可以定期清理和更新，保持馆藏资源的活力和适应性。图书馆应加强对读者的指导和帮助，提升服务的专业性和亲和力。例如，可以设置专门的咨询台或服务点，提供借阅指导、信息查询、书籍推荐等服务，图书馆员应具备专业知识和技能，能够为读者提供准确、及时的咨询和帮助。总之，提升借阅服务水平不仅是图书馆提升纸质资源利用效率的重要手段，也是增强图书馆服务质量和读者满意度的关键措施，通过引入现代技术、优化借阅流程、加强读者服务，图书馆可以为读者提供更加便捷、高效、优质的借阅服务，真正实现资源的优化配置和最大化利用。

3.3 加强馆际合作

在资源有限的情况下，单个图书馆难以全面满足所有读者的需求。通过馆际合作，图书馆可以实现资源共享，最大化资源利用效率，扩展服务覆盖面，提升整体服务水平，馆际合作不仅包括书籍的互借互还，还涵盖联合采购、资源共建、学术交流和联合培训等多方面内容。通过建立区域性或跨区域的图书馆联盟，图书馆可以共享彼此的馆藏资源，打破单个图书馆资源有限的局限性，确保资源的高效流通和读者的便捷使用。联合采购和资源共建可以有效降低图书

馆的运营成本，避免重复采购，优化资源配置。图书馆联盟可以根据成员馆的需求，集中采购热门书籍和新出版物，享受批量采购的价格优惠，可以共同建设数字资源库和专题数据库，分担建设成本，共享建设成果，这种合作模式不仅节约了采购经费，还丰富了馆藏内容，提升了整体资源的多样性和全面性。馆际合作还可以促进图书馆间的学术交流和业务提升，通过定期组织学术研讨会、经验交流会和业务培训，图书馆员可以分享先进的管理经验和服服务理念，提升业务水平和服务能力，联合开展读者活动、阅读推广和文化项目，也有助于扩大图书馆的社会影响力，提升公众的文化素养和阅读兴趣。因此，强化馆际合作不仅是提升图书馆纸质资源配置效率的重要手段，也是推动图书馆事业共同发展的重要路径。通过资源共享、联合采购、学术交流和技术平台建设，图书馆可以突破单一资源限制，实现资源的最大化利用和服务的最优化配置，馆际合作的深化，不仅提升了各成员馆的服务能力，也推动了整个图书馆事业的繁荣发展。

3.4 应用新型技术

应用新型技术能够大幅提升资源管理的效率和服务质量，现代信息技术的迅猛发展为图书馆提供了丰富的工具，使得传统纸质资源的管理更加智能化、便捷化和高效化。射频识别（RFID）技术在图书馆管理中的应用极大地提升了资源管理效率，RFID 标签嵌入书籍中，配合 RFID 读写器，可以实现快速扫描和精准定位，大幅减少人工盘点和查找书籍的时间，读者在借还书籍时，通过自助借还设备可以迅速完成操作，提升了服务效率和读者满意度，RFID 技术还可以有效防止书籍的丢失和损坏，提高馆藏资源的安全性和可管理性。大数据分析技术为图书馆资源配置提供了科学的决策依据。通过对借阅数据、读者行为和需求趋势的分析，图书馆可以精准预测热门书籍和潜在需求，优化采购计划和馆藏结构。例如，分析读者的借阅习惯和偏好，可以识别出高频借阅书籍和冷门资源，从而进行有针对性的调整，提升资源利用效率，大数据

技术还可以帮助图书馆开展个性化推荐服务,根据读者的兴趣和历史借阅记录,推荐相关书籍,提升读者的阅读体验和满意度^[2]。数字化技术的应用可以显著扩展纸质资源的利用范围,图书馆可以将部分珍贵的纸质资源进行数字化处理,建立数字资源库,使得这些资源可以通过互联网供更多读者访问和使用,数字化不仅保护了纸质资源的原件,还突破了时间和空间的限制,使得资源的传播和利用更加广泛和便捷,数字化资源的检索和利用也更加高效,读者可以通过关键词搜索快速找到所需资料,提高了资源的可访问性和利用率。

3.5 强化读者参与

读者作为资源利用的主体,其参与程度直接影响资源的利用率和管理效果。因此,图书馆应积极采取措施,激发和促进读者参与资源管理的积极性和主动性。图书馆可以建立多样化的读者参与平台。例如,设立读者咨询委员会或读者代表大会,邀请读者代表参与资源采购决策、馆藏管理规划和服务改进等方面的讨论和决策,图书馆还可以设置读者建议箱、在线意见反馈系统等渠道,鼓励读者提出建议和意见,促进与读者的互动和沟通,通过多样化的参与平台和机制,图书馆可以更好地倾听和理解读者的需求,有效提升服务质量和读者满意度。图书馆可以开展丰富多彩的读者参与活动,增强读者与图书馆之间的互动联

系。例如,举办读者分享会、读书沙龙、书友会等活动,提供一个交流和分享读书体验的平台,激发读者的阅读兴趣和学习动力,吸引读者为图书馆纸质资源管理与优化提出创新性建议。

4 结语

面对信息化的快速发展,图书馆作为知识和文化的守护者,其重要性不言而喻,而在纸质资源管理方面,必须紧跟时代的步伐,不断创新和完善管理体系,以更好地满足读者的需求,提升服务质量,实现资源的最优化配置。要实现纸质资源管理的最佳状态,需要图书馆管理者和从业人员的共同努力,只有通过科学合理的资源采购、灵活高效的借阅服务、紧密有效的馆际合作、果断应用新技术以及读者深度参与等一系列措施,才能真正实现资源的充分利用和服务的最优配置。因此,图书馆管理者和从业人员要密切关注行业发展动态,不断学习和探索最新的管理理念和技术手段,提升自身的管理水平和服务能力。

参考文献

- [1] 林桂清. 新时代高校图书馆纸质图书资源建设优化研究[J]. 情报探索, 2022(2): 128.
- [2] 严浪. 图书馆用户资源管理研究[J]. 肇庆学院学报, 2022, 43(1): 6. 

细纹水彩纸的艺术表现力

杨钧淇

(四川文理学院, 四川达州, 635000)



杨钧淇, 硕士, 现任职于四川文理学院美术学院; 研究方向: 绘画形式语言。

摘要: 细纹水彩纸作为一种高质量的艺术创作材料, 以其独特的质感和优异的性能在水彩画领域占据了重要地位。其细腻的纹理和良好的吸水性, 使得艺术家能够在创作过程中实现细致而丰富的色彩效果。文章从细纹水彩纸的材料特性、技法应用、艺术效果 3 个方面详细探讨了细纹水彩纸的艺术表现力。

关键词: 水彩纸; 纹理; 艺术表现

1 细纹水彩纸的材料特性

细纹水彩纸是一种专为水彩画设计的高质量纸张, 其独特的材料特性使其在艺术创作中具有广泛的应用和优越的表现力。细纹水彩纸通常由优质棉纤维或混合纤维制成, 通过精细的工艺处理, 赋予其特殊的纹理和优良的物理性能。以下将详细探讨细纹水彩纸的主要材料特性, 包括纤维成分、纸张结构、表面纹理、吸水性、耐久性和适应性等方面。首先, 细纹水彩纸的纤维成分是其性能优越的基础。高质量的细纹水彩纸通常采

用 100% 棉纤维或棉和其他纤维的混合物为原料。棉纤维具有天然的柔软性和高吸水性, 使水彩纸能够在吸收大量水分后仍保持良好的强度和稳定性。与木浆纤维相比, 棉纤维制成的纸张更加耐用, 不易受潮变形, 也不易发生霉变或酸化。因此, 细纹水彩纸能够长期保持其质地和色彩效果, 为艺术家提供持久的创作支持。

细纹水彩纸的纸张结构和制造工艺也是其优异性的重要因素。细纹水彩纸的制造过程通常包括多次的压制和干燥, 以确保纸张的均匀性和稳定性。在制

造过程中，纸张会经过专门的压纹处理，使其表面呈现出细腻均匀的纹理。这种纹理不仅提高了纸张的吸水性能，还为艺术家提供了理想的创作表面，有助于表现细腻的笔触和丰富的色彩层次。表面纹理是细纹水彩纸的一大特征。细腻均匀的纹理使纸张在吸水和持色方面表现出色。细纹水彩纸的纹理通常较为细致和平滑，适合表现细节丰富的作品，如肖像画、风景画和复杂的插画。纹理的均匀性使颜色能够均匀地分布在纸面上，不会出现过多的纹理干扰，确保画面的清晰和纯净。同时，细腻的纹理也有助于颜色的混合和渐变，使艺术家能够轻松实现细腻的色彩过渡和自然的光影效果。吸水性是细纹水彩纸的核心特性之一。水彩画的独特之处在于其透明度和色彩的层次感，这需要纸张具有良好的吸水性能。细纹水彩纸能够迅速吸收水分和颜料，并将其均匀地固定在纸张纤维中，避免颜料在纸面上形成水渍或斑点。这种优异的吸水性使得艺术家在创作过程中能够自由控制水分和颜色，创造出透明、明亮和层次丰富的画面效果。

耐久性评价细纹水彩纸质量的重要指标。由于水彩画通常需要长时间保存，纸张的耐久性至关重要。细纹水彩纸由于采用高质量的纤维和精细的制造工艺，具有出色的抗老化性能。其纤维结构稳定，不易受到环境湿度和温度变化的影响，不会轻易发生变形、发黄或脆裂。此外，细纹水彩纸还具有良好的抗霉变和防虫性能，能够在长期保存中保持画作的原貌和色彩效果。适应性方面，细纹水彩纸不仅适用于传统的水彩技法，还能够很好地适应多种混合技法和实验性创作。细纹水彩纸的均匀表面和良好吸水性使其能够与多种绘画媒介如水彩、墨水、彩铅和丙烯颜料等兼容，艺术家可以通过不同的技法和工具在同一张纸上进行多层次的创作。无论是湿画法、干画法还是其他创新技法，细纹水彩纸都能提供稳定的支持，使艺术家能够自由发挥创作灵感，探索多样的艺术效果。细纹水彩纸以其高质量的纤维成分、精细的纸张结构、细腻的表面纹理、卓越的吸水性能、出色的耐久性和广泛的适应性，为艺术创作提供了理想的材料选择。这些材料特性使得细纹水彩纸不仅能够实现水彩画特有的

透明度和色彩层次，还能够多种创作技法中展现出色的表现力。细纹水彩纸的独特优势和优异性能，使其成为艺术家们在水彩画和其他混合媒介创作中的重要工具，支持他们不断探索和创新，创作出更加丰富和多样的艺术作品。

2 细纹水彩纸的技法应用

2.1 湿画法

湿画法是水彩画中常用的一种技法，即在湿润的纸面上作画。细纹水彩纸的均匀纹理能够很好地控制水分的流动，使颜色在纸面上呈现出自然的渐变和融合效果。这种技法常用于表现天空、海洋等具有大面积渐变色的场景。通过细纹水彩纸，艺术家可以轻松实现颜色的过渡，创造出柔和而自然的视觉效果（见图1）。



图1 用湿画法所作的水彩画作品

2.2 干画法

干画法则是在干燥的纸面上作画，适合表现细节和层次感。细纹水彩纸的细腻纹理能够使笔触更加清晰，颜色的覆盖更加均匀，特别适合描绘风景人物、建筑等需要细致刻画的对象。干画法的优势在于可以多层次叠加颜色，通过不同的叠加和遮盖，创造出丰富的色彩效果和细节表现（见图2）。



图2 用干画法所作的水彩画作品

2.3 混合技法

混合技法是指在同一作品中结合湿画法和干画法，以达到不同的艺术效果。细纹水彩纸的多功能性使其能够很好地适应这种技法的需求。艺术家可以先用湿画法打底，营造出背景的氛围，再用干画法进行细节刻画，从而实现整体与局部的和谐统一。这种技法的灵活运用，使作品更具层次感和立体感（见图3）。



图3 用混合技法所作的水彩画作品

3 细纹水彩纸的艺术效果

细纹水彩纸在艺术创作中以其独特的质感和优异的性能广受欢迎。其艺术效果因细腻均匀的纹理和优异的吸水性而得以体现，为艺术家提供了丰富的创作

可能性。细纹水彩纸在表现色彩、细节、质感、层次和多样性方面有着显著的优势，使其在风景画、人物画、抽象画、插画等多种艺术形式中得到广泛应用。

细纹水彩纸在色彩表现方面具有独特的优势。其细腻的表面纹理和优良的吸水性能，使得水彩颜料在纸面上能够均匀地扩散和渗透，形成自然的渐变效果和柔和的色彩过渡。无论是湿画法还是干画法，细纹水彩纸都能很好地表现出水彩画特有的透明度和层次感。在湿画法中，颜色在湿润的纸面上自由扩散和混合，形成自然的色彩渐变和融合效果，适合表现天空、海洋、云雾等大面积的色彩变化。在干画法中，颜色能够均匀覆盖纸面，形成清晰而细腻的色彩层次，适合描绘人物、建筑、植物等需要细致刻画的对象。

细纹水彩纸的优良吸水性能还使其在细节刻画时能够保持颜色的饱和度和纯净度，不会因纸张过度吸水而导致颜色变淡或模糊。细纹水彩纸在质感表现方面也有着突出的优势。其表面纹理细腻均匀，既能够提供良好的吸水性能，又能够保留适度的纸质质感，使得作品在视觉上和触觉上都具有独特的艺术效果。

在风景画中，细纹水彩纸能够充分发挥其色彩渐变和细节表现的优势。艺术家可以通过湿画法表现天空、湖泊、山川的广阔背景，利用干画法刻画树木、建筑等细节部分。细纹水彩纸的吸水性使得颜色的层次更加丰富，画面更加生动自然（见图4）。在人物画中，细纹水彩纸的细腻纹理和均匀吸水性使其成为表现人物皮肤、衣物纹理的理想选择。艺术家可以通过



图4 风影画



图5 肖像画



图6 抽象画



图7 卡通插画

精细的笔触，表现人物的面部表情、发丝、衣物褶皱等细节，使作品更加逼真和富有感染力。例如，在绘制一幅肖像画时，艺术家可以通过多次叠加不同的颜色层次，细致刻画人物的面部细节和表情，达到高度写实的效果（见图5）。

在抽象画创作中，细纹水彩纸的多功能性使其能够适应各种实验性技法。艺术家可以利用湿画法、干画法以及其他混合技法，创造出丰富的色彩效果和纹理变化。细纹水彩纸的均匀表面和优异吸水性能够保证作品的整体性和稳定性，为抽象艺术提供了广阔的创作空间。例如，艺术家可以通过泼洒、滴水、刮擦等多种技法，探索颜色和纹理的交互，创造出独特而富有表现力的抽象作品（见图6）。

在插画创作中，细纹水彩纸的细腻纹理和良好吸水性使其适合插画创作。无论是儿童插画中的可爱卡通形象，还是科幻插画中的未来场景，细纹水彩纸都能支持艺术家实现其创作意图，保证作品的质量和表现力。例如，在创作一本儿童故事书的插画时，艺术家可以利用细纹水彩纸的优良性能，创造出色彩鲜艳、细节丰富的图画，吸引读者的注意力。在使用细纹水彩纸进行创作时，有一些技巧可以帮助艺术家更好地发挥其特性。首先，选择合适的画笔和颜料至关重要。柔软的水彩笔和高质量的水彩颜料能够充分发挥细纹水彩纸的特性，使颜色更加饱满，笔触更加细腻。同时，不同尺寸和形状的画笔也能为创作提供更多的可能性和灵活性。其次，细纹水彩纸的吸水性强，因此

在创作过程中掌握好水分的控制非常重要。过多的水分可能会导致颜色的扩散和不稳定，而过少的水分则可能影响颜色的流动和透明度。通过不断练习，艺术家可以找到适合自己风格的水分控制技巧，从而更好地实现预期的艺术效果。层次叠加是实现色彩深度和细节表现的重要方法。艺术家可以通过多次叠加不同的颜色和笔触，创造出丰富的层次效果。每一层颜色的透明度和覆盖方式都会影响最终的视觉效果，因此在叠加过程中需要细致地控制颜色的浓度和笔触的力度，以实现预期的艺术效果（见图7）。

4 总结

细纹水彩纸以其独特的质感和优越的性能，在艺术创作中具有广泛的应用和卓越的表现力。其细腻均匀的纹理、优异的吸水性和多样的适应性，使得艺术家能够在色彩、细节、质感、层次和多样性等方面充分发挥创作的灵感和技艺。无论是风景画、人物画、抽象画还是插画，细纹水彩纸都能为艺术家提供理想的创作材料，帮助他们实现丰富多样的艺术效果。

参考文献

- [1] 关维兴. 水彩的艺术表现[M]. 北京: 人民美术出版社, 2000.
- [2] 易英. 欧洲20世纪美术[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.
- [3] 奥古斯特丹·罗丹. 罗丹艺术论[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2002.10. ▮

中国传统民间剪纸与当代油画创作的融合

苗译元

(新疆师范大学, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐, 830099)



苗译元, 在读硕士研究生; 研究方向为美术学。

摘要: 剪纸艺术与当代油画创作的融合是一种颇具创新性的尝试。这种融合不仅可以为艺术家们提供更多的创作灵感和启示, 还可以创造出一种全新的艺术形式, 为当代艺术界注入新的活力和创造力。文章论述了我国传统剪纸艺术与当代油画创作的融合。介绍了剪纸艺术的起源、技艺与制作流程及其艺术特征; 并通过实际案例重点探究了我国传统剪纸艺术与当代油画创作融合的意义与具体方法。将中国传统剪纸艺术融入到当代油画创作, 不仅能够弘扬中华优秀传统文化、增强文化自信, 也能增添当代油画的生命力与创造力。

关键词: 剪纸艺术; 当代油画; 融合创作

1 中国传统民间剪纸的概述

1.1 剪纸艺术的起源

我国传统剪纸艺术作为中国传统文化的重要组成部分, 其独特的艺术形式和内涵为当代油画创作提供了新的灵感来源^[1]。剪纸艺术是中国传统民间手工艺的一种, 早期剪纸多用于祭祀或在民俗活动中作为装饰, 后来逐渐发展成一种独特的艺术形式。在中国, 剪纸艺术起源于民间, 民间艺人们将其对于生活的理解与感悟, 借助剪纸的艺术形式表现出来, 由于剪纸具有材料简单、造型简练、色彩鲜艳、形象生动的特点, 而广受人们喜爱。

纸张发明于公元前东汉时期, 但当时纸张的制作质量并不高, 主要用于书写和绘画。

剪纸艺术最早出现的实物证据是在新疆吐鲁番盆

地的高昌遗址附近的阿斯塔那古北朝墓群中发现的团花剪纸。这些剪纸作品采用的是麻料纸, 属于折叠型祭祀剪纸, 它们的发现为中国的剪纸艺术提供了实物佐证^[2]。

综上所述, 剪纸艺术的起源可以追溯到我国汉代以前, 当时的镂空雕刻技艺和纸张的发明都为剪纸艺术的产生提供了条件。随着时间的推移, 剪纸艺术逐渐发展成为一种独特的艺术形式, 并在中国民间文化中占据了重要的地位。

1.2 技艺与制作流程

剪纸的技艺包括剪、刻、撕、染等多种手法。制作流程通常包括选取题材、设计图案、剪刻、画面修整、装裱作品等步骤。其中, 设计图案是剪纸制作的关键, 在设计的同时需要考虑到纸张的材料质地、色彩搭配以及作品最终的呈现效果。

2 中国传统民间剪纸的艺术特征

2.1 色彩表现

2.1.1 鲜艳明亮

中国传统民间剪纸的色彩主观性强烈，色彩搭配和对比也较大胆，易于表达作者的创作思想和意图，使画面具有强烈的主观效果。剪纸艺术的色彩鲜艳明快、对比强烈的特点可以给人带来热烈、喜庆的感觉，使作品更有视觉冲击力，适合用于节日庆典或喜庆的场合。

2.1.2 丰富多样

中国传统民间剪纸艺术的色彩运用丰富多样，可以根据不同的主题和场合选择不同的颜色。例如，在表现喜庆场合时，常常使用大红色；而在表现自然风景时，则会经常使用绿色、蓝色等。

2.1.3 寓意性强

剪纸艺术的色彩具有一定的寓意性。受到中国的传统五行色彩影响，一些色彩的象征意义在人们心中根深蒂固，逐渐形成了中国特有的色彩文化底蕴。例如，红色常常象征着吉祥、幸运和繁荣；绿色常代表生命和希望；黄色则寓意着丰收等，这些色彩的象征性在我国的剪纸艺术中得到了充分体现。

2.1.4 和谐统一

虽然剪纸艺术的色彩多样，但它们在整体上要求和谐统一。色彩的协调能够增强作品的视觉效果，不仅能产生空间感，也能使作品色彩在变化中和谐统一。通过巧妙的色彩搭配和运用，可以营造出一种和谐的艺术效果，使观者在欣赏时感受到舒适和愉悦。

2.2 构图形式

2.2.1 简洁明快

剪纸艺术的构图追求简洁而不失内涵，明快而不失韵味。剪纸艺术的内在布局是按照材料、创作思维、艺术理想、创作意图以及一些基本的原则来创建的。艺术家们通过精炼的线条和简练的形态，将复杂的场景或情感浓缩在一张纸上，达到以简胜繁、以少胜多的艺术效果。这种简洁明快的构图方式，既体现了中国传统文化中“简约而不简单”的审美理念，也符合

现代人快节奏生活的审美需求。

2.2.2 对称平衡

对称是剪纸艺术中常见的构图方式之一。艺术家常常运用轴对称或中心对称的原理，将图案布局得均衡和谐。这种对称平衡的构图方式，不仅使作品看起来更加美观大方，还体现了中国传统文化中“天人合一”的哲学思想。

2.2.3 意象造型

剪纸艺术的构图常常运用意象造型的手法，即将现实中的物体或场景通过艺术家的主观想象和创造，转化为具有象征意义或情感色彩的图案。这种意象造型的构图方式，既体现了艺术家们的创造力和艺术个性，也丰富了剪纸艺术的内涵和外延。

2.3 造型语言

2.3.1 风格各异

剪纸是一种不同于通常绘画手法的类型，剪纸艺术的造型形态各异，艺术家们根据不同的主题和创作需求，创造出形态各异的作品。无论是动物、植物、人物还是风景，剪纸艺术都能够通过巧妙的剪刻手法，将它们的形态表现得栩栩如生，充满个性。不同地区、不同艺术家的作品风格也不同。有的作品注重写实，追求形态的真实再现；有的作品则注重抽象和变形，强调形式感和视觉冲击力。这些不同的风格使得剪纸艺术呈现出丰富多彩的面貌。

2.3.2 图案寓意

剪纸艺术蕴含着深刻的寓意和象征意义。艺术家们通过巧妙地运用各种图案元素，将自己的思想感情和文化传统融入到作品中。这些寓意丰富的图案元素，不仅使作品具有更强的文化内涵和艺术价值，也引发了观众的思考和共鸣。

3 中国传统民间剪纸与当代油画创作的融合

油画艺术起源于欧洲。早在明朝时期，西方的传教士来中国传教时，便把西方国家的一些科学和文化传入中国，其中就包括油画。中国画家在学习西方油

画技法的过程中,尝试把中国传统剪纸艺术的艺术元素融入到油画创作中去,形成了具有特色的中国油画。我国传统的民间剪纸有线条流畅、形态各异、色彩鲜艳等艺术特点,为当代油画创作提供了丰富的灵感和启示。艺术家们可以从剪纸艺术中汲取灵感,将其运用到油画创作中,使得油画作品在形态、色彩等方面更加丰富多样。

剪纸艺术对油画创作的影响是深远且多面的。这种传统的艺术形式不仅为油画创作提供了灵感和素材,还在技法和风格上带来了显著的影响。

其一,剪纸艺术以其独特的构图和造型方式,影响了油画创作的布局和形态表现。剪纸作品中常见的对称、重复、连续等构图手法,为油画创作提供了新颖的视角和构图思路。画家可以借鉴这些手法,创造出更具层次感和空间感的画面布局。同时,剪纸艺术的造型特点也影响了油画中的人物和物体塑造,使画面更加生动和具有个性。

其二,剪纸艺术的色彩运用也对油画创作产生了影响。剪纸作品通常采用鲜艳、对比强烈的色彩,这种色彩运用方式为油画创作带来了新的视觉效果和表现力。画家可以从中汲取灵感,运用更加大胆、富有创意的色彩组合,使画面更加引人注目和具有冲击力。

其三,剪纸艺术的文化内涵和象征意义也为油画创作带来了深刻的启示。剪纸作为中国传统文化的重要组成部分,蕴含着丰富的民俗文化和精神内涵。画家在创作过程中,可以通过借鉴剪纸艺术的象征元素和寓意,将传统文化与现代艺术相结合,创作出更具文化内涵和深度的油画作品。

20世纪80年代初,一群具有创新性的艺术家在他们的油画创作中借鉴了剪纸艺术元素,如吕胜中、王怀庆、费正等。他们采用不同的创作方式,运用不同的艺术表现手法将剪纸艺术融入创作中。剪纸艺术与当代油画创作的融合,不仅是对两种艺术形式的简单结合,更是一种全新的艺术形式的创造。通过中西文化的相互碰撞与交流融合,经过几代艺术家们的共同努力,具有中国传统剪纸艺术特征的中国油画语言从造型、色彩、构图、画面空间等几方面均取得了可喜的成果^[3]。

艺术家吕胜中的艺术创作经历了多个阶段的发展。从早期的民间艺术学习,到“吕胜中剪纸艺术展”,再到行走国际当代艺术领域,他的艺术视野和经验不断拓宽和深化。吕胜中的艺术作品中蕴含了深厚的文化内涵和生命观念。他通过对原始精神的追求,将生命和繁衍作为永恒的主题。他在油画作品《生命、瞬间与永恒》(见图1)中融合了中国传统剪纸艺术中的造型元素,画面中有蛙、鱼、莲花等动植物形象,具有鲜明的生命性特征,象征了生命与繁衍^[4]。画面中人物、动物、植物等象征性元素,均为类似于抽象画的符号,且符号造型形象各异,变化丰富。造型表现的都具有概括凝练、抽象夸张的特点。

我国当代著名油画家王怀庆先生的油画作品《夜宴图》(见图2)充分体现了传统的剪纸造型在艺术创作中的有效应用,此作品吸收借鉴了剪纸艺术的造型和轮廓的特征进行简单的刻画,同时结合西方构成主义艺术的创作理念,展现出独特的中国民族精神,充满时代性和创新性。王怀庆的作品在继承传统的基础上进行了延伸和创新。他的绘画风格古朴且构成简约抽象,既体现出了传统艺术的韵味,又融入了现代艺术的创新元素。这种对传统与现代的完美结合,使得他的作品在视觉上具有强烈的冲击力,同时又能引发观众对传统文化的深思。

油画家费正擅长将中国传统艺术元素与西方绘画技法相结合。他汲取古画中的营养,将中国画笔墨的特征转化到油画创作中,通过笔触的形式体现出来。这种融合不仅展示了他对东西方艺术的深入理解,也体现出他在艺术创作中的独特视角和敏锐洞察力。除此之外,费正对民间艺术如壁画、民间剪纸、木刻等有着深入的研究。他从这些传统的、民间的艺术中寻找特征性的元素,这些不仅启发他获得油画语言表现的灵感,更影响着他艺术创作的深度与格局。作品中融入了这些民间艺术元素,使画面更具民族特色和地域风情,例如他的油画作品《包饺子》(见图3)吸收了民间剪纸颜色的特点,将人物的塑造与剪纸艺术相结合,在色彩上,大胆使用墨色线条与红色色块相互穿插,使画面显得丰富,具有极强的表现型与装饰性。



图1 《生命、瞬间与永恒》



图2 《夜宴图》



图3 《包饺子》

注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

王沂东是当今中国最具实力的油画艺术家之一，他的作品充满了浓厚的乡土气息和淳朴的特征，展现了他对北方农村风情的深入理解和独特诠释。其《吉日》《沂蒙娃》《待嫁的新娘》等作品，运用了民间艺术中的剪纸和织染等图案元素，并使用中国民间艺术平面色彩，以大量的红色来表现作品中的人物和场景，使得画面喜气洋洋，充满喜庆祥和气氛^[5]。王沂东利用色彩来突出主题，展现画面的张力。同时还非常注重将中国传统文化元素和西方古典油画技法相结合，他在创作过程中还融入了中国传统的笔墨元素，充分展现出东方韵味和华夏魅力。

近年来，全球化进程的加速使文化交流与融合成为当代艺术发展的重要特征。随着当代艺术的发展，中国油画创作进入新纪元，艺术风格变得更加丰富多样，具有民族性的艺术语言不断涌现。艺术家们开始尝试将不同的艺术形式进行融合，进行民族化的尝试，并创造出全新的艺术效果。许多当代艺术家通过尝试不同的艺术创作手法和表现形式，将我国的传统艺术与西方油画艺术这两种不同的艺术形式进行有机结合，创作出了一系列独具特色的艺术作品。这些作品既展现了我国剪纸艺术的独特魅力，又体现了油画创作的丰富表现力，为当代艺术界带来了新的惊喜和启示。

4 结语

从古至今，我国传统剪纸艺术凭借其悠久的历史文化与深厚的民众基础，始终在中华优秀传统文化中占据重要地位，起着独一无二的作用。剪纸艺术通常

用于装饰，表现夸张，具有内容简单粗犷、线条清晰明确、轮廓凝练优美、主题欢快等特点。可以说，中国本土的剪纸艺术不仅仅是一种技术，更是我国劳动人民智慧和创造力的结晶，也是中华民族的艺术瑰宝，蕴含着深厚的文化内涵，具有极高的艺术价值，释放着一种独特的艺术文化魅力。

在多元融合视域下，传统剪纸艺术与当代油画的融合作为一种跨文化交流的媒介，促进了不同文化之间的理解和交流，可以将中国传统艺术推向世界舞台，增强中国文化的国际影响力。将传统剪纸艺术带入当代艺术的视野，不仅为传统艺术注入了新的生命力，同时，这种创新方式也使得当代油画创作更加丰富和多元，实现了传统与现代的完美对接。两者的融合不仅可以推动两种艺术形式自身的发展，还可以为整个艺术领域注入新的活力和创造力，推动当代艺术朝着更加多元化和包容性的方向发展。

参考文献

- [1] 王晨. 剪纸艺术研究及其对当代艺术设计与创作的启示[J]. 天工, 2021(9): 56.
- [2] 尚凯. 陕北剪纸文化的传承与保护策略分析[J]. 时代经贸, 2014(7): 253.
- [3] 沈康. 多元融合视域下剪纸对中国油画表现语言的影响[J]. 中国油画, 2023(4): 79.
- [4] 孙小童. 中国传统民间美术资源在油画创作中的研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆师范大学, 2022.
- [5] 黄丽霞. 论中国民间美术色彩元素在当代油画中的运用[J]. 现代装饰(理论), 2015(8): 158. 

仿古纸张在当代艺术设计中的应用

□ 张 侃

摘要：随着纸张材料环保性能优势的凸显、复古艺术设计风潮的兴起，艺术家开始探索如何将仿古纸张融入当代艺术创作、书籍装帧、装饰艺术等领域中，从而使其在当代视觉艺术中焕发新的活力。文章探讨了仿古纸张材料在当代艺术设计中的应用，分析了其在当代艺术中的功能和美学价值，并通过多个成功案例研究揭示了仿古纸张材料如何在当代设计实践中发挥其独特作用，以促进技术创新与文化表达的完美结合。

关键词：仿古纸张；当代艺术设计；美学价值

仿古纸张是一种传统材料，具有独特的视觉效果和触感质地，在当代艺术设计中逐渐展现出独特的美学价值。从艺术复原到创新表达，仿古纸张为当代设计师提供了一个深入探索和连接过去与当代的桥梁，使得该种材料不仅是复古的象征，也是创新的媒介。融入仿古纸张的当代艺术作品能够创造出具有历史深度感的作品，使观众获得独特的文化体验，加深了观众对文化多样性和历史传承的认识和欣赏。仿古纸张在当代艺术设计中的复兴与应用，反映了文化和环保双重价值的趋势。

1 仿古纸张的特性及其文化价值

1.1 制作工艺和材质分析

手工制纸工艺是制作仿古纸张的关键因素。在手工制纸过程中，首先，需要选择合适的纤维原料，通常选用自然植物纤维，如亚麻、麻、棉或竹等，这些原料经过水磨处理成浆糊状，然后通过漂洗去除杂质，确保纸张的纯净和均匀。其次，手工纸艺人会将浆糊倒入大水槽，并使用筛网捕捞其中的纤维。在摇动筛网使纤维均匀分布的过程中，水分逐渐流失，留下一层均匀的纤维网，此时纸张的基本形态已经形成。最后，为了增加纸张的光滑度和耐用性，还需进行压实和干燥处理。不同地域和文化的纸张制作因材料选择和处理方法的不同呈现出各自特色。例如，欧洲的手工制纸多采用亚麻和棉作为原料，使得所制纸张具有较高的耐久性和良好书写质量；而东亚地区偏好使用竹或桑树皮，制作的纸张轻薄透气，非常适合水墨书画。

1.2 仿古纸张的文化价值

仿古纸张在文化传承中的价值体现在其作为历史文献保存的媒介上。古籍修复专家常利用与古籍年代相仿的仿古纸张进行修复工作，这一选择不仅因为仿古纸张在物理性质上与古纸相似，更因其能在视觉和触感上与原始材料保持高度一致，使修复后的古籍几乎能够还原到其原始状态。例如，在对明清时期的古籍进行修复时，修复师会选用与原纸相匹配的手工仿

古纸，以保持书籍的完整性和阅读体验。在当代艺术创作中，仿古纸张因其独特的质地和色泽，成为许多艺术家和设计师喜爱使用的材料。一些当代书法艺术家利用具有历史感的仿古纸张来表达传统书法的深厚内涵。该材料的应用不仅展示了纸张作为艺术载体的多样性，也推动了艺术表现手法的创新。

2 仿古纸张与现代设计元素的结合

传统纸张制作工艺与现代高精度打印技术的结合为仿古纸张赋予了新的生命，这一结合使艺术家能够在传统纸张材料上来尝试现代图像和设计理念。通过高分辨率的喷墨打印技术，艺术家能精确地在仿古纸张上复现复杂的数字艺术作品，并在保持数字艺术作品细节与色彩丰富性的同时，展现仿古纸张特有的朴实与温暖的感觉。

从文化复兴的角度来看，在复古风格日益流行的今天，设计师和艺术家使用仿古纸张能唤起特定的历史情感。在书籍设计和装饰艺术中，仿古纸张的应用不仅是对视觉风格的选择，更是对文化态度的表达。这种纸张与现代设计元素的结合，使得作品既具有复古的魅力，又能注入新的创意。

3 仿古纸张在当代艺术设计中的应用

3.1 在书籍装帧中的应用

仿古纸张选用棉或亚麻纤维为原料，这些天然材料具有良好的耐久性和抗老化性能，常被用于制作高级书籍和艺术收藏品。在设计美学方面，仿古纸张的应用旨在恢复或创造出一种古典氛围^[1]。例如，图1所示的书籍封面中，淡雅的棕色调和细微的斑点模式复现了时间的痕迹，可使人联想到历史文献的古旧感。这种设计既体现了对传统美学的尊重，又是对历史记忆的一种缅怀，适用于内容涉及历史、文学或艺术等领域的书籍，有助于进一步强化书籍的主题表达。使用仿古纸张作为装帧材料，并结合烫金、压花或绑线等装饰技艺，能够进一步美化书籍外观。例如，图中书脊部分的绑线不仅增强了书籍的结构稳定



注 图片来源于网络, 仅供学术交流使用, 下同。

图 1 书籍装帧设计

性, 其复古的绑法也与封面的整体风格协调一致, 展现了精致的工艺美术。

3.2 在室内装饰设计中的应用

仿古纸张因其独特的历史感和文化氛围, 成为设计师进行室内装饰的理想材料。例如, 图 2 所示的书架背后的墙面大面积覆盖着仿古纸张, 上面印有各种传统书法作品, 赋予了空间深厚的文化底蕴, 使得整个环境散发出学术气息和艺术感。同时, 使用仿古纸张作为墙面装饰材料, 能够在视觉上与家具和装饰风格形成对比, 增强了空间的层次感和视觉冲击力, 提升了室内环境的整体美感。此外, 仿古纸张因具有较为粗糙的纹理和自然的色泽, 使其本身就具有独特的艺术价值^[2]。在图案选择上, 常用传统的书法或绘画作品来表达文化认同或艺术审美。如图 2 所示, 各种书法字体不仅装饰了空间, 还传达了深厚的文化信息和美学追求。这种设计手法既适用于私人住宅的装饰, 又适用于公共空间, 如酒店、图书馆和博物馆等, 可提升空间的品位和文化内涵。



图 2 墙面仿古壁纸

4 仿古纸张的美学特质及其对艺术创作的影响

4.1 纸张的质感与视觉效果对艺术表现的影响

仿古纸张保留了丰富的自然纤维和纹理, 使得纸张本身不仅具有较好的抗老化性, 也呈现出了不规则

的纹理和色泽变化, 为墨水、颜料等绘画材料提供了与普通纸张不同的反应环境。特别是在水彩画中, 仿古纸张的吸水性和表面粗糙度能够影响水彩颜料的流动和扩散, 从而使色彩在纸面上呈现出更加丰富的层次感。常用的仿古纸张通带有自然的棕黄色调, 而这种色调本身就具有复古和历史的氛围, 能够唤起观众的怀旧情绪和历史联想。一方面, 在艺术作品中使用仿古纸张有助于增强作品的时代感和文化深度, 使其不仅仅是视觉上的享受, 更是情感和文化的共鸣。另一方面, 这种纸张的视觉效果与某些特定艺术风格, 如复古主义、民族风或古典主义等相契合, 能够使艺术作品的整体表现更加和谐。

4.2 仿古纸张在复古与当代风格融合中的角色

在视觉艺术中, 复古风格借鉴了传统设计元素, 唤起了观众怀旧情绪。然而, 单纯的复古风格有时可能会显得单调乏味, 而仿古纸张的运用为古典美学与当代设计理念结合提供了新的有效途径。设计师可以将仿古纸张作为艺术作品的背景, 利用其天然色泽和质感为当代抽象艺术作品创设一种古典的视觉对比, 从而创造出时空交错的美感, 增强作品的层次感。当代艺术设计强调创新和个性表达, 设计师不断寻求新的材料和技术来实现独特的视觉效果和艺术表现^[3]。仿古纸张因其特殊的制作工艺和自然的老化效果, 为艺术创作提供了支持。在一些实验性艺术项目中, 设计师会将仿古纸张与数字技术结合起来, 利用数字打印技术在纸张上实现复杂的图像处理和色彩渲染, 使纸张艺术既具有复古感, 又符合当代审美标准。

5 结语

文章对仿古纸张在艺术设计中的具体应用进行了探讨, 认为仿古纸张作为一种艺术媒介, 以其独特的质感、色泽和携带的文化历史信息, 为当代设计提供了深层次的文化表达方式。同时, 将仿古纸张与当代科技相结合, 也为艺术创作提供了更广阔的空间。展望未来, 仿古纸张将继续在艺术设计领域发挥更大的艺术表现力, 推动传统材料与当代设计的深度融合。

参考文献

- [1]张杨,李鹏斌.书籍装帧中的仿古设计及其审美意蕴[J].编辑之友,2018(8):100.
- [2]吴亚兰.空间设计中的仿古与新中式[J].现代装饰(理论),2013(7):102.
- [3]裴俊瑞.传统风格包装设计中仿古手法的合理运用[J].中国包装,1997(5):20.

(作者单位: 郑州旅游职业学院)

纸张质感与平面设计视觉效果互动研究

□ 陈 放

摘 要：在视觉传达中，纸张的物理质感不仅影响观感，还直接作用于设计传达效果和接受者感知。设计师通过选择不同的纸张质地、厚度和光泽度来匹配特定的颜色、图形等视觉元素，可增强平面设计的表现力。文章将分析纸张质感与平面设计视觉效果的相互作用，并结合具体的应用案例探讨设计师在选择纸张时考虑的关键因素，以揭示纸张质感如何影响视觉传达效果。

关键词：纸张质感；平面设计；视觉效果；设计传达

在视觉传达过程中，纸张的质感和颜色不仅能够影响信息的接收效率，还能潜在地影响接收者的情绪和行为反应。例如，粗糙和厚重的纸张可以传达一种温暖、可靠的感觉，而光滑细腻的纸张则适合展现现代和高科技的形象。因此，理解纸张质感与视觉设计效果间的互动关系对提升设计的传达效果和审美价值具有重要意义。随着环保意识增强和数字技术发展，纸张在设计中的使用也面临着新的挑战和机遇。设计师不仅需要考虑纸张的视觉和触觉效果，还需要关注其对环境的影响及其与数字媒体的整合方式，这便要求设计师在选择纸张时，需深入考虑纸张的可持续性和技术适应性。在此背景下，文章将从纸张质感与视觉设计效果的互动角度出发，探讨不同纸张质感如何影响平面设计的视觉表现和观众的感知体验，以提高设计作品的整体质量和视觉传达效果。

1 视觉传达平面设计常用纸张类型及其特征

1.1 铜版纸

铜版纸表面光滑、具有很好的反光能力，将其作为原材料印刷出的图像色彩深邃、细节清晰，可显著提升图像的明暗对比，从而在视觉上创造出丰富的层次感和强烈的视觉冲击力，特别适用于需要高质量图像呈现的设计项目，如摄影作品、画册和高端广告材料等。尽管铜版纸在提升视觉效果方面具有诸多优势，但在户外广告或者高光环境下使用时，铜版纸容易产生较强反光，干扰观众视线，从而影响信息接收。在此情况下，设计师需要权衡铜版纸带来的视觉优势与实际应用的环境需求，或者采用其他类型的纸张以适应特定的观看条件。

1.2 哑光铜版纸

哑光铜版纸最显著的特点是其表面的低反光性质，能够减少光线反射，即使在强光照射下也能够保持图像与文字清晰可见，极大提高了观看的舒适性。因此，哑光铜版纸非常适用于需要长时间阅读或观察的出版物，如学术书籍、专业杂志和教育资料等。此外，哑光铜版纸还具有较强的环境适应性。其表面经过特殊工艺处理，油墨吸收性较好，适用于胶印、凸

版印刷和丝网印刷等工艺。这种均匀吸墨性不仅保证了印刷品的色彩均一性和层次感，还能有效避免墨迹扩散、溶散现象，使每一份印刷品都能达到高标准的专业效果。

1.3 特种纸

特种纸是指具有特殊性能或特殊用途的纸张。设计师利用特种纸的独特物理和化学属性，如无酸纸的长期保存特性和防水纸的耐湿性等，创作出了诸多有趣的作品。具有感光性的特种纸张如光敏纸等，可以在不使用传统化学药品的情况下进行图像制作。这种纸张在艺术摄影和印刷技术中的应用，开辟了新的艺术表达方式，使设计师能够在光线控制和图像呈现上进行更为精细的操作。在艺术创作领域，特种纸被广泛应用于绘画、版画、摄影等视觉艺术创作中。其天然的纹理和颜色，可以巧妙地与墨水和颜料相结合，进而产生独特的视觉效果，使作品呈现出独一无二的艺术风格。在高端包装设计中，使用特种纸制作产品包装可以传递奢华和独特性，这类包装不仅仅是为了保护产品，更是品牌形象和市场定位的重要表达。此外，特种纸材可以提供多种定制选项，如金属光泽、珠光效果或复古纹理等，从而显著提升包装的视觉吸引力。

2 纸张质感对平面设计语言的影响

2.1 质感与色彩、图案的协同效应

从纸张质感与色彩的协同效应来看，不同质地的纸张在色彩呈现上具有不同特性，而该特性决定了设计师如何选择和利用纸张，以最大化其设计的视觉效果。具体而言，铜版纸具有较高的平滑度和光泽度，能够反射更多光线。因此，其作为原材料印刷出的作品色彩更为鲜明和生动，特别适合用于摄影集这类需要突出色彩深度和对比度的设计。而哑光铜版纸表面的微妙纹理可以吸收光线^[1]，使同样的颜色显得更为柔和和温暖，常被用于需要表达温馨、自然或可持续品牌形象的设计，以传递细腻、内敛的情感。从纸张质感与图案的协同效应来看，纸张表面的质地可以增强或减弱图案的视觉效果，为设计师提供更多层次和

深度的创作空间。具有明显纹理的纸张能够增强图案的立体感,使图案仿佛从纸面上浮现。例如,珠光纸可以与图案中的金属或光泽元素相结合,创造出独特的视觉冲击力。

2.2 纸张质感对品牌形象的塑造

一方面,纸张质感可有效传递和强化品牌的核心价值观和市场定位。一些奢侈品品牌常选择质地厚重、手感细腻的纸张来制作其产品包装和宣传册,这类纸张不仅在触感上给人一种质量上乘的感觉,而且其独特的质感也能够传递出品牌的高端、经典和独特性,与品牌所倡导的高质感生活方式和精致审美完美契合。一些环保品牌为传递可持续发展和环保理念,常选用可再生纸或者有机纸张作为其产品标签和包装材料。该种纸张的自然质感和较低加工程度能够有效体现品牌对环境保护的承诺和责任感,从而在消费者心中建立起品牌的绿色环保形象。另一方面,纸张的质感还能触动消费者的情感,激发情感共鸣。在品牌与消费者的互动过程中,纸张作为一种可以直接触摸感知的物理介质,其质感的优劣和特性能够直接作用于消费者触觉,引发消费者情感反应。当消费者手持一张精美的艺术纸或特种纸质的邀请函时,其独特的手感和视觉效果可以传递出活动的独特性和品牌的精心策划,从而在无形中拉近了品牌与消费者间的情感距离。

3 纸张在不同平面设计项目中的应用

3.1 在印刷广告中的应用

广告的印刷材料选择对整体设计的创意表达起到了重要作用。图1所示的广告宣传册设计中,采用了具有光滑表面的铜版纸,其表面能够有效地反射光线,从而增强了印刷色彩的亮度和饱和度,使图像和文字更加鲜明生动。在该广告中,生动的颜色和清晰的图形设计利用光滑纸张的高反光性得到了良好展现,不仅吸引了观众的视觉注意力,而且也强化了广告信息的传达。铜版纸的另一个特点是油墨吸收性相对较低,即印刷油墨可以在纸面上形成较厚的墨层,从而使印刷出的图像具有更高的清晰度和精细度,这种物理特性使铜版纸成为商业广告和品牌推广的理想选择^[2]。此外,广告采用了创新的折叠设计,不仅增加了广告的互动性,也提升了用户体验。图中的广告折页就选用了具有足够强度以支持多次折叠的卡纸。通过手工折叠展开的互动过程,观众可以逐步探索广告内容,这种参与感和发现过程能够极大地增强广告的记忆点和影响力。

3.2 在书籍装帧中的应用

如图2所示,该书籍选择了质地粗糙、颜色自然



注 图片来源于网络,仅供学术交流使用,下同。

图1 广告折页

的麻质纸张,营造出了一种历史感和传统文化的氛围。该材质选择不仅在视觉上给人以温暖、自然的感受,更在触觉上提供了与众不同的体验。不同于光滑纸张的平常触感,表面粗糙的纸张能够增加读者的触觉感受,使其在翻阅书页时有更多的物理互动,从而深化阅读体验。

书籍的封面设计采用了深色调的背景与传统风格的图案,这种设计风格与粗糙纸张的质感相得益彰。表面粗糙的纸张,其油墨吸收性相对较好,在视觉上能够提供更为柔和且不反光的图像展示效果,从而很好地展示复古或传统艺术作品的细节。此外,选择特定的纸张质感对于书籍的文化定位也具有重要影响^[3]。图中的书籍装帧的选择主要是为了强调其文化和艺术价值。因此,采用自然质地的纸张不仅仅是为了美观,更是一种对书籍内容的有力补充。该类书籍的目标读者群通常不仅是为了寻求信息,更是为了追求精神和文化上的满足。因此,使用具有特殊质感的纸张来进行书籍装帧能够在无形中与读者建立起情感上的共鸣,传递出书籍所倡导的价值观和情感层次。



图2 磨砂感的书籍封面

3.3 在包装设计中的应用

如图3所示,该包装设计选用的纸张具有明显的结构质地,能够使印刷出的颜色更为饱满,对比度更强,从而使包装图案的细节更为突出。具体而言,包装上的花朵图案在高质感的纸张表面显得十分生动和精致,能够有效吸引观众注意力,增强视觉冲击力。该种纸张的光泽度适中,既能反射适量的光线、增加亮度和视觉吸引力,又能避免过强的光泽带来的视觉干扰,这种平衡使得产品包装在不同光照条件下都能保持良好的视觉效果。此外,图中的包装的纸张厚重且结实,传达出了产品的高品质和耐用性。厚重的纸

张在手中的感觉更为实在,能够给消费者一种产品价值高、值得信赖的直观感受,这种触感上的优质体验有助于提升消费者对品牌的整体满意度和忠诚度。



图3 纸质包装

4 纸张在平面设计中的创新应用与未来趋势

4.1 新技术在纸张应用于平面设计中的角色

4.1.1 数字打印技术的应用

与传统印刷技术相比,数字打印技术具有显著优势,如无需制版、打印速度快、成本相对低廉等。这使得平面设计师能够更加自由地实验不同的设计方案,且无需过多考虑成本,满足了定制化的小批量生产需求。同时,数字打印技术还可以在各种类型的纸张上实现高质量的印刷效果,无论是厚纸卡、细腻的艺术纸,还是纺织品和合成材料,都能够应用得宜。具体而言,数字打印技术可以精确控制每一个细节的颜色覆盖,使设计师可以根据不同纸张的色彩表现力和墨水吸收性选择合适的材料,以达到最佳的视觉效果^[4]。此外,数字打印技术的广泛应用也推动了个性化和定制化设计的流行。在个性化礼品、定制化包装和直邮广告等领域,设计师可以依据具体需求选择特定纸张,并利用数字打印技术快速、经济地生产出符合个性化需求的设计产品。

4.1.2 创新材料与传统纸张的结合

纸张作为平面设计中的基本元素,与金属薄片、光变色料或温感变色材料等创新材料的结合,可以创造出前所未有的视觉效果。例如,将细微的金属元素融入纸张制造过程中,可以制造出具有微妙光泽变化的纸张,这种纸张在不同光照条件下会展现出多变的颜色和质感。另外,使用温感或光感材料能使纸张在特定条件下改变颜色或图案,这种动态效果不仅能吸引观众注意力,还增加了设计作品的互动性和趣味性。创新材料的引入不仅在于美观和视觉效果的提升,还在于其能显著改善传统纸张的物理性能。例如,在纸张制造过程中加入特定的纤维混合物或高强度纤维,可以显著提高纸张的耐久性和抗撕裂性,这为那些需要长时间展示或在苛刻环境中使用的设计作品提供了支持。

4.2 纸张在平面设计的未来展望

随着技术进步和设计师对材料特性探索的深入,

纸张的应用正在从传统的视觉和功能扩展到更加互动和感官的层面。设计师通过对纸张物理属性的深入理解,创造出了更为丰富且复杂的视觉效果。例如,使用具有特殊质感的纸张可以引导观众主动触摸和探索,从而在视觉传达的基础上增加触觉、嗅觉方面的体验。同时,纸张的这一新角色也被应用于更广泛的商业和文化产品中,使纸张不再仅作为包装或广告的物理载体,而是成为品牌故事和用户体验的重要媒介。一些高端商品的包装设计通过使用手工制纸或特别材质的纸张,有效地传达了产品的独特性和精致感^[5],从而吸引了目标顾客群体并提高了产品的市场表现。未来,随着数字技术和传统材料使用方式的进一步融合,纸张在平面设计中的应用将更加多元且复杂。设计师将能够更自由地操控纸张的每一个方面,从色彩到质地,从形状到功能,创造出既美观又具有实用价值的设计作品。因此,纸张在平面设计的未来不仅是持续的传统,更是不断变化的现代性。随着设计师和市场对原材料特性和潜力的不断探索,每一次纸张的应用都可成为一场视觉和感官的革新,推动平面设计向更高层次的艺术和技术融合发展。

5 结语

综上,文章主要探讨了纸张质感与平面设计视觉效果间的相互作用,并结合具体案例进行了深入分析。研究发现,纸张的质感对平面设计的视觉表现具有显著影响,不仅作用于艺术作品的美学层面,还深刻影响着观众的感知和情感反应。因此,设计师在选择纸张材料时,应综合考虑设计的内容、目的,以及预期的受众反应,并运用科学方法论和创意实践来挖掘纸张质感与视觉效果间更多的可能性。

基金项目:2022 年度校级项目“基于新媒体语境的海南传统纹样创新设计研究”(项目编号:USYGJXM22-23)。

参考文献

- [1]范曦.基于纸张肌理特征的平面设计思路[J].造纸装备及材料,2022,51(2):75.
- [2]谭大青.基于纸张创作的平面设计研究[J].中国造纸,2021,40(8):11.
- [3]李静.平面设计中的触觉设计[J].艺海,2020(9):110.
- [4]王琪.纸张特性对平面设计作品的影响[J].造纸信息,2021(1):93.
- [5]冉国强,吴勇.平面设计艺术与纸张特性[J].纸和造纸,2015,34(12):102.

(作者单位:三亚学院艺术学院)

中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的视觉元素特征分析

□ 王 静

摘要：文章通过内容分析法，对 21 个中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的视觉元素进行了量化分类和质性分析。结果显示，大部分品牌标志设计的符号和文字组合结构复杂，缺乏鲜明个性和品牌识别性。颜色主色集中在红色，辅助色多为黄色，缺乏多样性；字体以传统古体书法为主，但装饰性较差；图像元素多为传统类型。整体上，礼盒包装设计未能体现品牌认同感，设计理念不明确，主题和风格不一致，审美性和现代感不足。

关键词：中华老字号；礼盒包装设计；视觉元素

中华老字号（China Time-honored Brand）这一品牌名称是中国商务部授予中国本土品牌企业特有的认证标志。中华老字号品牌平均有 160 多年的历史，不仅意味着品质保证，还暗含着中华民族特色、地域文化特性、品牌价值、经济价值、文化价值等^[1]。

改革开放后，随着经济快速发展，中国市场向世界打开，来自全球的品牌不断涌入国内，品牌间的竞争愈发激烈。像中华老字号这类历史悠久的品牌受全球竞争的冲击，由最初的 1 万多个品牌减少到了 1 000 多个。中华老字号传统糕点曾是父母辈走亲访友时的最佳选择，但近年来，传统品牌糕点的市场也呈现出衰退趋势。

相关研究者认为，中华老字号品牌糕点市场衰退的重要原因之一在于包装设计的视觉形象。因此，有必要对中华老字号品牌包装设计中的视觉元素进行量化分类研究，以助力设计者更准确地找到并解决问题。

1 中华老字号传统糕点品牌发展现状

中华老字号认证的品牌包含各行各业，其中传统糕点品牌是中国人日常生活中最常见的中华老字号品牌之一。据统计，在 1128 个中华老字号品牌中，食品餐饮行业占 184 个，为第一大行业（数据来源于阿里研究院，2018 年）^[2]。而在 184 家食品餐饮行业中，主营传统糕点的品牌约 70 余个，占比较大。目前，在中华老字号糕点品牌中发展最好的品牌是北京稻香村。截至 2018 年 7 月，其品牌连锁店有 196 家，全中国有 400 多个销售点，年销售额达 30 亿元左右。该品牌发展良好的原因除了政府的大力支持外，还结合当代消费者的审美需求做出了积极改变。北京稻香村品牌紧跟时代发展趋势，积极开发创新产品，包装设计有创新意识且更新换代较快^[3]。

2 包装设计的视觉构成要素

包装设计通过造型结构和视觉元素属性建立产品与消费者的联系^[4]。

据研究，人类的大脑中有 80% 对视觉刺激做出反应，即商品在销售时，包装外观特征性的插图、颜色、字体、形态及其他表面设计等，可以吸引消费者的视线，刺激关注，促进消费者购买。

包装设计视觉元素中的插图作为非文字的信息载体，其直观表达能力能够跨越语言界限，迅速建立情感联系，有效吸引目标市场关注，对产品差异化定位和促进销售发挥着关键作用。同时，色彩也是影响消费者心理和情绪反应的重要因素。色彩的运用需结合产品属性和目标市场的文化偏好，恰当的色彩搭配能够显著提升产品吸引力，促进销售转化。此外，文字是包装设计中传达信息最直接的工具，包括产品名称、品牌标识、产品说明、使用方法等。精心设计的文字布局可以增强品牌形象的识别度。例如，清晰醒目的产品名称能快速吸引消费者注意，而富有创意的品牌标语则可加深消费者记忆，促进品牌忠诚度，从而提升销售潜力。

因此，包装设计的视觉构成要素是产品营销策略中的重要一环。精准传达品牌信息和激发消费者情感反应，对提升产品竞争力和市场占有率具有不可忽视的作用。

3 研究问题及过程

本研究目的在于，将中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的视觉元素进行量化分类并分析其质性特征。基于研究目的，提出以下问题。

第一，中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的各视觉元素特性如何？

第二，中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计的整体特性如何？

本研究采用内容分析法对中华老字号传统糕点礼品包装的视觉元素进行分类制表，需要选定研究品牌，以及设定包装设计视觉元素分析类目。具体设定方法如下。

首先，选择拥有独立网络专卖店的品牌，且网络

专卖店至少销售 5 个以上礼盒包装产品，以便掌握该品牌包装设计的视觉特性。基于选定的品牌网络专卖店，在点击进入“传统糕点礼盒产品”菜单后出现的商品中，优先选择包装设计正面完全展示的图片，以及 3D 形式的包装设计图。如果 3D 形式的设计少于 5 个，则选择 2D。礼盒包装中包含产品的总质量需达到 300 g 以上，因为产品要达到一定容量，包装设计才能更加多样，且更适合掌握视觉特性。最终选择的研究对象如表 1 所示。

表 1 21 个品牌名称、包装设计数量和地区

编号	品牌名称	包装数量/个	地区	编号	品牌名称	包装数量/个	地区
1	松鹤楼	5	江苏	12	功德林	5	上海
2	圆牌	5		13	沈大成	7	
3	穆桂英	7		14	震远同	11	浙江
4	稻香村	15		15	知味观	6	
5	祥德斋	5	天津	16	周村	6	山东
6	桂发祥	11		17	柏兆记	6	安徽
7	广州酒家	5	广东	18	稻香村	7	北京
8	咀香园	6		19	德懋恭	8	陕西
9	双合成	5	山西	20	梁义隆	8	江西
10	福同惠	9		21	梅花牌	6	云南
11	黄则和	5	福建	共计		148	共 13 处

在设定过程中，礼盒包装设计的视觉元素和元素分析类目类型将适用于所有研究对象，具体的设定方法和过程如下。

3.1 关于视觉元素分析类目的设定

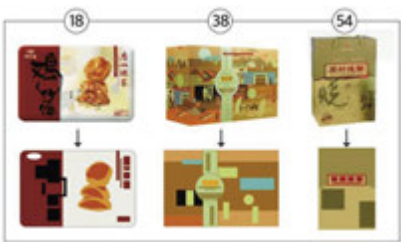
相关研究者将包装设计中的视觉元素分类为标志、颜色、字体、图像、形态 5 种。然而，在本设定中的礼盒包装形态大部分呈立方体形态。因此，除去形态因素外，文章分为标志、颜色、字体、图像 4 类进行了研究。

3.2 关于各视觉元素的详细类型的设定

通过观察 148 个包装设计视觉元素，将标志的详细类目选定为商标、徽标和组合标志 3 类。将字体的详细类目设定为宋体、黑体、正黑体、圆体、手写体、古体，以及其他字体 7 个类型。图像的详细类目设定为插图、照片、插图 + 照片 3 种类型。

颜色的详细类目设定为主色和辅助色。但是，由于一个包装设计中使用的颜色较多，很难一眼就识别出主色和辅助色。因此，为便于理解主色和辅助色，将包装上复杂的元素进行了颜色的提取，并将文字、图形等视觉元素进行了色块化处理，之后再测定色值，具体如图 1 所示。

研究对象中字体的详细类目设定有 2 种：第一种为产品名称，第二种为品牌名称，2 种情况均为在包



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。
图 1 颜色提取示例



图 2 产品及品牌名称字体

装正面出现的比例较大的字体（见图 2）。

4 中华老字号传统糕点礼品包装设计的视觉元素特征分析结果

本研究采用内容分析法，对 148 个中华老字号传统糕点礼盒包装设计的视觉元素类型和出现频率进行了详细分析，结果如表 2 所示。

分析结果显示，大部分中华老字号传统糕点品牌的标志设计很难被认为象征着品牌固有的含意，也不具个性，且视觉元素的使用和配置方式等非常相似。因此，消费者很难找到相关品牌的记忆点。色彩搭配中的主色集中在高明度、高彩度的红色系，色调差异不大。辅助色集中在高明度、低彩度的黄色系。另外，越接近蓝色，出现的频率越低。这说明，在中华老字号传统糕点礼盒中，多使用红色和黄色等暖色系颜色，而较少使用蓝色等冷色系颜色。因此，众多产品包装仅从视觉上难以区分品牌间的差异。关于字体，相关研究者提出，包装设计中的字体应具有可见性、可读性和美观性。综合观察中华老字号传统糕点礼盒包装设计中的字体，大部分虽然具备可见性和可读性，但是缺少装饰性。文章中的礼盒包装设计中以固有字体为主，而固有字体很难被认为是独特的字体，且不具个性。插图方面，传统纹样中约 70% 的模

表 2 视觉元素详细要素分析表

类 目	详细类 目	详细类目类型	频次 (频率)	合计 1	频次 (频率)	合计 2
标 志	徽标	矩形	1(20%)	5(100%)	5(24%)	21 (100%)
		圆形	2(40%)			
		其他	2(40%)			
	商标	纯文字	2(100%)	2(100%)	2(9%)	
	组合标志	横型	5(36%)	14 (100%)	14 (67%)	
		竖型	9(64%)			
颜 色	主色	Y~R	104(70%)	148 (100%)	148 (100%)	148 (100%)
		R~B	16(11%)			
		G~Y	19(13%)			
		W	8(5%)			
		S	1(1%)			
	辅助色	Y~R	92(62%)	148 (100%)	148 (100%)	
		R~B	24(16%)			
		B~G	1(1%)			
		G~Y	14(9%)			
		W	10(7%)			
S	7(5%)					
字 体	宋体	宋黑体	3(11%)	28 (100%)	28 (19%)	148 (100%)
		中宋体	3(11%)			
		粗宋体	9(32%)			
		特粗宋体	13(46%)			
	黑体	粗黑体	4(100%)	4(100%)	4(3%)	
	正黑体	正大黑体	1(100%)	1(100%)	1(1%)	
	圆黑体	细圆黑体	4(100%)	4(100%)	4(3%)	
	手写体	毛笔体	12(100%)	12 (100%)	12(8%)	
	古体	篆书	1(1%)	87 (100%)	87 (58%)	
		隶书	14(16%)			
		楷书	27(31%)			
		行书	36(41%)			
		草书	9(10%)			
	其他字体	其他	12(100%)	12 (100%)	12(8%)	
图 像	插图	人物形象	6(6%)	100 (100%)	100 (68%)	148 (100%)
		传统纹样	36(36%)			
		插画	34(34%)			
		抽象图	10(10%)			
		其他	14(14%)			
	照片	产品照片	16(89%)	18 (100%)	18 (12%)	
		城市景观照片	2(11%)			
	插图+照片	人物形象+产品照片	3(10%)	30 (100%)	30 (20%)	
		传统纹样+产品照片	4(13%)			
		插画+产品照片	12(40%)			
		抽象图+产品照片	9(30%)			
其他+产品照片		2(7%)				

注 NCS 色彩系统中 Y-R、R-B、B-G、G-Y、W、S 分别代
表：黄-红、红-蓝、蓝-绿、绿-黄、白、黑。

样是古建筑、古代门窗、祥云、龙凤、古汉字印章等类型；另有约 30%是中国传统画中的人物造型元素。这些元素的设计特点是细节多、设计复杂，使用了多种颜色，且在包装设计中的占比较大，也有多种类型混用的情况。传统设计的元素特点是造型复杂、细节多、颜色多。相反，现代感设计的元素特点是造型简单、颜色简洁。

综合分析 148 个礼盒包装设计的整体特征后，得出如下结果。

第一，研究中包含的 21 个中华老字号传统糕点品牌的礼盒包装设计未能明确体现出各品牌的整体性。除了江苏稻香村或梅花牌等少数品牌的包装设计外，大多表现的是相似的风格和形象。因此，仅通过包装设计，很难区分品牌。

第二，各品牌选择的礼盒包装设计主题不明确，未能有效且准确的向消费者传达想要宣传的产品信息。大部分包装设计中的视觉元素和要素类型间的关联性不强，品牌调性不统一。

第三，调查中的中华老字号礼盒包装设计，大部分缺乏视觉审美性和现代感。画面均由多种传统视觉元素构成，看似复杂，却缺乏规律性和现代感。

5 结语

调查研究的 21 个品牌的礼盒包装设计，从整体来看，未能明确体现各品牌的整体性或认同感。此外，从各中华老字号传统糕点品牌中选择出来的礼盒包装设计，由于设计理念不明确，未能反映与产品相关的设计主题或贯穿品牌的统一设计风格，同时视觉审美性和现代感也存在不足。研究结果将为开发能够吸引中国年轻一代消费者的中华老字号传统糕点品牌礼盒包装设计提供一定的基础性信息。

参考文献

[1]中华人民共和国商务部.商务部关于实施“振兴老字号工程”的通知:商改发[2006]171号[A/OL].(2006-04-14)[2024-05-28].<http://ltfzs.mofcom.gov.cn/article/ae/200604/20060401910767.shtml>.
[2]阿里研究院.2018 中华老字号品牌发展指数[R/OL].(2018-10-01)[2024-05-28].<http://www.199it.com/archives/780055.html>.
[3]北京稻香村食品有限责任公司.企业介绍[Z/OL].<http://www.daoxiangcun.com/aboutus/introduction.html>.
[4]Underwood R L .The Communicative Power of Product Packaging: Creating Brand Identity via Lived and Mediated Experience[J]. Journal of Marketing Theory and Practice,DOI:10.2307/40470084.

(作者单位：山西传媒学院文化创意与管理学院)

工业企业中的员工激励与绩效管理

□ 付 璐

摘 要：员工作为企业的核心资产，其激励与绩效管理成为影响企业生存与发展的关键因素。有效的员工激励能够显著提升员工的工作积极性和创造力，而科学的绩效管理系统则能确保企业资源的合理配置和目标的有效实现。因此，文章就员工激励与绩效管理的理论基础，以 Y 造纸公司的实践案例及其互动关系为切入点，进行详细探讨，以期为企业优化人力资源管理实践、提高员工绩效和企业竞争力提供理论支持和实务指导。

关键词：工业企业；员工激励；绩效管理

随着社会发展和价值观的演变，现代员工更加重视工作与个人生活的平衡、职业成就感的获得，以及工作环境的人文关怀^[1]。而绩效管理理论强调，有效的绩效管理系统应是全面、系统的，且能够实时反馈。员工激励与绩效管理能够提高员工的工作满意度和忠诚度，并可显著提升整个组织的效率与效益^[2]。

1 相关概念界定

1.1 员工激励理论

员工激励理论是基于心理学、社会学及管理学的研究成果，旨在解释和预测员工行为及其动机。其中，最初的激励理论为科学管理理论，强调通过工作优化和时间管理来提高效率，认为物质奖励是主要的激励方式。然而，随着工作性质复杂性的增加，单一的物质激励机制已无法满足员工的现实需求。因此，两因素理论（激励 - 保健理论）被提出，强调保健因素（如工资、工作条件等）不足会导致员工不满意，但充足时并不产生满意，而激励因素（如成就、认可等）的存在则可以直接提高员工的满意度和动力^[3]。

1.2 绩效管理理论

绩效管理理论涉及明确的绩效目标、持续的反馈与沟通，以及对绩效结果的评估和相应的激励措施。一方面，目标设定理论强调，目标的明确性和挑战性是提高员工绩效的关键因素。目标要具体且可量化，并同时具有一定挑战性，以激发员工的工作积极性和承诺。明确的目标有助于员工明晰个人工作责任和期望成果，从而在工作中更有方向感和动力。另一方面，有效的反馈机制能够提供必要的信息，帮助员工调整和改进其行为和工作方法。反馈应是具体、及时的，并以建设性的方式提出。研究表明，定期和系统的反馈可以显著提高员工的工作满意度和绩效，不仅提供了对过去行为的认可，也指明了未来改进的方向^[4]。

2 案例研究：Y 造纸公司

2.1 Y 造纸公司简介

Y 造纸公司成立于 20 世纪 90 年代初，现已成为

国内领先的造纸制品供应商。公司主要生产高品质的包装用纸和特种纸产品，并服务于包装、印刷和商业用纸市场。随着环保意识的提升和可持续发展策略的实施，Y 造纸公司也在不断优化其生产流程，力求降低对环境影响，提高资源循环利用效率。

2.2 Y 造纸公司的员工激励策略

Y 造纸公司的员工激励策略综合应用了物质与非物质奖励，旨在通过全面激励机制增强员工的工作积极性和企业的整体绩效，具体如表 1 所示。

表 1 Y 造纸公司的员工激励策略

激励类型	具体措施	目的与效果
物质激励	竞争性薪酬	确保薪酬水平在行业内具有竞争力，吸引和留住人才
	绩效奖金	奖励高效率和高质量的工作表现
非物质激励	职业发展机会	提供培训和晋升机会，支持员工职业成长
	工作环境优化	创建安全、健康、鼓励创新的工作环境
	员工认可计划	通过表彰大会等形式公开认可员工的贡献
	工作生活平衡支持	灵活的工作安排，如远程工作选项等，以支持员工平衡个人生活

物质激励直接关联员工的经济利益和公司的业绩目标，可有效激发员工的工作动力，确保员工在追求个人收益的同时，促进公司的长期发展和业务目标的实现。非物质激励措施增强了员工的职业满意度和归属感。通过提供持续的培训和晋升机会，Y 造纸公司帮助员工实现了个人职业目标，同时通过认可计划和支持工作生活平衡，也推动了员工的心理健康和工作积极性。

2.3 Y 造纸公司的绩效管理系统

Y 造纸公司的绩效管理系统旨在提高员工的工作表现和整体企业效率，并通过一系列的结构化程序和工具实现对员工绩效的监控、评估和提升。具体如图 1 所示。

Y 造纸公司的绩效管理系统始于明确的目标设定，同时在此基础上，实施了定期的绩效评审，并向员工提供了反馈。员工的个人发展是绩效管理的关键部分。因此，公司为员工提供了定制的发展计划，包括在职培训和外部培训，并提供了与绩效直接相关的奖

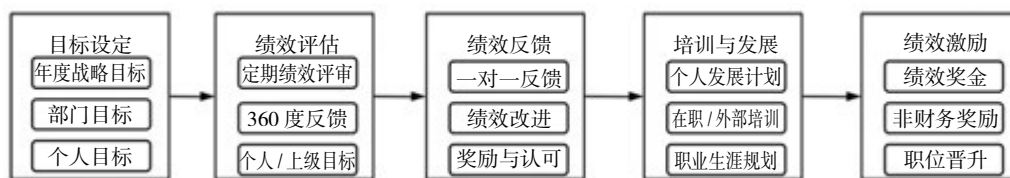


图1 Y造纸公司的绩效管理系统

金、提成，以及非财务奖励。

2.4 策略与系统的实施效果分析

Y造纸公司实施的绩效管理系统和员工激励策略的实施，显著提高了员工的工作满意度和生产效率，同时也暴露了需要进一步优化的领域。在实践过程中，Y造纸公司通过绩效管理系统构建了目标明确和反馈及时的机制，提高了员工工作的透明度和预期的明确性。员工能够清楚了解个人工作目标与公司长远发展间的关系。通过系统化的绩效反馈，员工在日常工作中获得了持续的指导和支持，增强了其对工作的掌控感，提高了工作效率和质量。然而，在此过程中，部分员工指出不同评价者的主观性有时会影响评价的公正性，导致员工对绩效评估结果的接受度不一。同时，部分员工认为高度挑战性的绩效目标虽能激发潜能，但这些目标有时显得难以达成，抑制了员工的积极性和动力。

3 员工激励与绩效管理的互动关系

3.1 激励对绩效的影响

个人工作动力的提升是激励对绩效影响的直接结果。Y造纸公司通过实施与绩效相关的物质奖励（如奖金和股票期权），以及非物质奖励（如职业发展机会和公开表彰），显著提高了员工的工作积极性。该积极性转化为员工在日常工作中的更高效率和更好质量，如销售团队在知晓高绩效将带来额外奖金的情况下，往往会更积极地达成销售目标，甚至会努力超额完成任务。同时，Y造纸公司团队内部的协作激励，强化了员工间的合作关系和团队凝聚力。团队精神的增强使得团队成员更愿意共享资源、信息和技能，从而在项目执行和问题解决过程中表现出更高的效率和创造力。

3.2 绩效管理对激励的反馈作用

绩效管理系统是衡量员工工作表现的工具，对员工激励有着重要的反馈作用。一方面，绩效管理提供的具体且量化的绩效数据为员工提供了明确的工作表现反馈。这种基于事实的反馈，有助于员工清晰地认识到自己在工作中的优势和需要改进的领域。例如，通过定期绩效评审，员工可以了解到自己在项目管理、客户服务或团队协作等具体任务中的表现。另一方面，绩效管理系统中的及时反馈和认可机制直接影

响着员工的激励水平。当Y造纸公司员工的绩效达到或超过既定目标时，及时的正面反馈和相应的奖励措施可以显著提升员工的满意度和忠诚度。正面的绩效反馈不仅是物质奖励的形式，也需要形式多样的职业认可，如表彰大会的公开表扬、更多的职责授权等。

3.3 策略互补性的分析

从激励与绩效的相互依存性来看，Y造纸公司通过将绩效管理系统中的具体目标与员工激励措施直接关联起来，增强了两者的交互效果。例如，将绩效评估中识别出的优秀表现直接链接到相应的奖励和认可机制，不仅明确了优秀表现的奖励标准，也提供了实现这些标准的具体路径，有助于激励员工追求卓越。同时，其透明性和可预见性也有助于提升员工的信任感和公平感，使员工更加信赖组织的管理制度，愿意为达成组织目标而努力。因此，Y造纸公司的员工激励和绩效管理不是孤立运作的，而是相互依存、相互促进的。该整合性管理策略不仅提升了员工的个人表现，也优化了组织资源的配置，实现了组织效能的最大化。

4 结语

文章通过深入分析Y造纸公司的员工激励策略和绩效管理系统，揭示了两者在提升员工绩效和促进组织效率方面的重要作用 and 相互依赖性。有效的员工激励可以显著提高员工的工作动力和创造力，而科学的绩效管理则能够为员工提供明确的工作目标和反馈，两者共同构建了一个支持和激励相结合的工作环境，不仅增强了员工的职业满意度和个人成长，也直接推动了企业目标的实现和组织效能的提升。

参考文献

- [1]工业企业的全生命周期数字化转型[J].现代制造,2020(24):8.
- [2]高丽梅.工业企业人力资源绩效管理存在的问题及完善措施[J].现代营销(上旬刊),2023(10):138.
- [3]冉丽娟.烟草工业企业员工激励机制问题及策略研究[J].现代商贸工业,2011,23(23):130.
- [4]刘霞.北京中小企业激励机制存在的问题及对策[J].中国电力教育,2007(S4):38.

(作者单位：郑州升达经贸管理学院)

中国传统文化在插画设计中的应用

□ 李茜 喆

摘要：文章以中国传统文化为基础，将传统文化与插画设计相结合，并对传统文化元素和插画进行概述，探讨传统文化在插画设计中的发展趋势和方向，分析中国传统文化在插画设计中的应用意义。在继承传统的同时重新发现，在融合的过程中不断创造新意，古为今用，寻找传统文化与插画设计的灵感碰撞，为传统文化元素注入新的活力，推动我国传统文化与插画艺术的创新发展。

关键词：中国传统文化；插画设计；创新应用

随着社会经济的不断发展和大众生活质量的逐步提高，人们对设计的审美追求也越来越高。因此，设计师在设计作品时需要一种简单的表达情感和向受众传递信息的方式，以触动观众心灵，营造出文化认同感。这种认同感在表现传统主题的插画中尤为明显。随着时代进步，一批深入研究中国传统文化元素，并符合时代要求的设计师再次创新了这些传统文化元素，使得插画作品以独特的吸引力在艺术设计领域崭露头角。将中国传统文化元素融入到插图设计中，需要进一步研究不同的展示方法，并寻找传统文化元素在设计过程中的创新运用。

1 中国传统文化和插画概述

1.1 中国传统文化概述

中国传统文化历史悠久、底蕴深厚，既凝聚着中国人民的生活智慧，又彰显着中华民族的思想内涵和精神追求。其在发展过程中，形成了完善且多样的中国文化体系，同时因其独特的文化内涵和深厚的文化底蕴，对世界其他文化产生了积极、深刻的影响。中国传统文化包括多种艺术形式，如中国绘画、书法、音乐、戏剧、舞蹈等，这些艺术形式以独特的中国式审美和中国式表现手法而闻名于世。

1.2 插画概述

“插画”一词源自拉丁文，意为“照亮”。最初，其指的是附加在纸质书籍中的图画。插画与文字相辅相成，用直观的视觉图像语言来补充和解释着书籍中的文字内容，不仅为书籍提供了艺术装饰，也使文字内容更加生动和具有吸引力。插画不仅是文字的补充，更是一种艺术形式，为读者带来了艺术享受。

插画作为一种特殊的艺术创作手法，被广泛运用于日常生活中。不同的绘画风格与手法，为插画创作提供了不同的表现方式。手绘、计算机以及

混合媒体绘画等现代技术不断涌现，使作品内容更加丰富多样。为更全面地展示绘画作品，插画师们往往采用各种艺术展现手法和画具，如巧妙的色彩搭配、影子效果和构图设计等，提升了作品所带来的情感深度和影响力。插画创作也可以与色彩、线条、形态等多种元素相融合，利用视觉手段传递情感、核心思想和故事情节，给观众带来深刻的感受。

2 中国传统文化在插画设计中的应用

2.1 历史故事与人物

插画作品以其生动形象的特点成为表现中国传统文化的重要手段，展现了中国传统文化的深厚内涵。以历史故事与人物为作品灵感来源，将经典场景、人物形象以插画的形式再现，不仅是对文学作品的一种表现，而且也是对传统文化的传承和创新，对传播中国传统文化、培养文化自信具有不可替代的作用。

将中国古代文学、古典历史等优秀传统文化资源以新时代的插画形式进行描绘，在继承发扬中国传统绘画技法的同时，不断吸收优秀插画技巧并兼容新时代的传播媒介方式。新时代插画通过运用不同的风格、技巧和媒介，以独特的视觉语言表达着自身观点和情感。同时，现代插画也能够突破传统艺术限制，引领人们进入一个富有想象力和创造力的艺术世界，不仅可以实现解释说明文学作品内容的原始功能，也能在宣传传统文化、发扬民族精神方面贡献力量。如图1中的《中国历史治水名人》插画深刻再现了中华



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图1 《中国历史治水名人》插画

传统文化精神和内涵。

2.2 传统色彩的应用

传统文化中关于色彩的表达较为丰富，且每一种色彩都蕴含着特定的文化内涵，也具有独特的情感表达^[2]。创作者们选取如秋香、月白、玄色等传统色彩，营造出独特的古典美感，激活了观众的视觉感受，给观众带来了深刻的情感体验。在现代元素的基础上融入传统色彩，实现了传统与现代的结合，赋予艺术新的生命力和意义，展现了传统与现代交融的美感，为插画作品注入了更加生动、立体的艺术魅力。

色彩在插画艺术中占据着关键地位，为插画艺术注入了更多含义，使其主题变得更加多元化，视觉效果也变得更加全面。不同色彩的运用能够直接引起观众不同的情感共鸣。随着时代发展和艺术形式革新，色彩在运用中不断推陈出新，以适应日益提升的观众审美需求。通过创新搭配和描绘方式，插画艺术在传统和现代间取得了更好的平衡。

2.3 传统文化符号与图案

插画作品是通过各种装饰纹样及符号来完成的。锯齿纹、水滴纹、云纹、波浪纹、鱼鳞纹等不同的基础纹样交错融合，构成一幅诗意盎然的画面^[3]。这些纹样具有深刻的象征意义，反映了人们对美好生活的追求。在插画艺术创作中，将独具特色的标识和图案完美融入其中，可使插画具有更加具象化的表现形式，进而对艺术文化底蕴进行多层次的阐述和体现，让观众感受到不同的文化魅力和艺术风格。

传统文化符号和图案是中华民族的文化底蕴和精髓。不同时期，在插画艺术中运用不同的传统符号和图案纹样，可以为作品增加文化内涵和艺术价值。常见的中国传统纹样如图2所示，随着观众欣赏水平的提升，其对传统文化元素的理解和认知也在不断加深。基于传统文化的新插画艺术创作方式，通过运用传统文化元素，使观众感受到新时代的文化遗产和创新发展，并推动其深入了解中国文化的丰富内涵和独特魅力。



图2 常见的中国传统纹样

2.4 传统习俗与节日

中国的传统节日与习俗是中国传统文化的重要组

成部分，其所展现出的民族凝聚力、核心价值观、文化认同感，是插画创作者灵感的源泉。将传统习俗和节日特色元素与现代传媒结合起来，有助于形成特色风格，进而构建新的插画发展方向。通过创新作品，观众可以直接感受到中国自古传承下来的悠久且璀璨的民族文化，例如端午节插画设计（见图3）。



图3 端午节插画设计图

利用插画将传统节日习俗与绘画融合，可让更多年轻人通过现代插画了解传统的节日与习俗，更深层次地看到创作者赋予插画的主题和内涵。插画创作者以传统节日习俗为基础、以现代绘画技术为手段，推动两者结合，在向年轻人展示现代审美的同时，也传达了中华民族特有的文化内涵。

插画要立足传统、努力拓新，主动与当代主流文化接轨，兼收并蓄，取其精华，让现代文化与传统文化完美融合，创造出具有中国特色的现代插画设计。

3 中国传统文化在插画设计中的应用意义

3.1 传承与弘扬民族文化

作为中华民族宝贵遗产之一，中国传统文化受到广泛重视。传统文化既包含丰富的历史文化、民间文化、宗教文化等多种文化形式，又承载着中华民族的智慧和精神。在这些文化形态中，哲学观和价值观是最集中、最深刻的表达方式。中国传统文化的哲学思想，其以独特的理论体系和深刻的阐述方式，对人类哲学思维的发展有着贡献。此外，中国传统文化更蕴含着一系列的道德规范、文化礼仪、人际关系等价值观念，为中华民族的精神文明建设提供了重要基础和精神支柱。在插画设计中融入中国传统文化，不仅能

帮助作品在竞争激烈的消费市场中脱颖而出，还能更有效地推动中华优秀传统文化的创造性转化、创新性发展，进而创作出更加具有代入感和故事性的作品，让更多人感受到中国传统文化归属感^[4]。

3.2 增加艺术深度和内涵

中国文化博大精深，艺术作品如繁星闪烁，蕴含着深刻的象征意义和丰富的文化底蕴。在插画创作中巧妙地加入中国传统文化元素，不但能提升作品的艺术深度，还能赋予作品鲜活的灵魂，增强观众对作品的直观感受、情感共鸣和深度思考。对于插画师来说，关注和理解中国丰富多彩的文化元素，对其插画艺术创作大有裨益。

此外，插画作为一种表现力强的媒介，在传播中国传统文化艺术方面具有独特优势。插画艺术通过融入中国特有的文化元素，以及合理运用纸张的质感和纹理等，能够表现出中国传统文化中所强调的“意境”和“气质”，增加作品的文化厚重感和艺术性。同时，插画作品因其强烈视觉冲击力和表现力的特点，具有一定的吸引力和竞争力，能够吸引大批海内外爱好者，有助于推动中国传统文化艺术的广泛宣扬和可持续发展。

3.3 突出文化特色与个性

现代插画设计存在一定的同质化问题，中国传统文化的独特性和丰富性有助于现代插画成为一种独有的设计形式。中国传统文化元素的融入可以赋予插画作品深厚的文化内涵，同时独特的设计创意也可以产生视觉冲击力和独特文化印象，给观众留下深刻的印象。在插画设计中有意识地融入中国传统文化元素，并充分展现其独特魅力，不仅可以满足观众的文化记忆和情感记忆需求，而且对推动中国传统元素向世界传播也具有重要的推动作用。因此，在插画创作中融入中国传统文化元素，对于提升作品的特色有着深远意义。

3.4 促进文化交流与传播

在新时代背景下，插画作为一种跨文化的艺术形式，其因具有独特的视觉语言和强大的传播力而被应用于多种领域中。为促进不同文化间的交流与理解，插画设计师需要在插画设计中融入中国传统文化元

素，并使其在文化交流和传播中，更好地展现中国传统文化的独特魅力，这不仅可以提升中国传统文化的国际影响力，还能够增强人们对传统文化的认同感和自豪感。通过插画这一视觉艺术形式，可以将中国传统文化推向更广阔的领域，让更多人了解和认识中国，增进不同文化间的交流与理解。

3.5 丰富观众体验与理解

中国传统文化作为中华民族的精神基石，已深深扎根在中国人的血脉中，将中国传统文化元素融入艺术作品中，能够展现深厚的中国文化底蕴，使观众深入了解中国传统文化，增强中国文化在国际上的影响力。同时，在作品中加入中国传统文化元素也有助于观众更好地理解 and 感受作品所表达的主题思想。传统与现代的融合，既满足了观众的审美需求，又促进了中国传统文化的传承，更推动了插画艺术的持续发展。

4 结语

插画艺术设计以传统文化为基础，将传统艺术与现代媒介相结合，在创新发展中，整合了传统绘画技巧与现代插画表现形式，让传统文化中的文化底蕴和核心价值观延续到现代生活中，进而走出一条独具特色的插画发展道路，有助于传统文化的传承与创新，有助于插画师创作出具有传统美感且符合现代文化需求的艺术作品。

参考文献

- [1]方琳媛.“金陵十二钗”人物形象在现代插画设计中的视觉表现研究[D].福州:福建农林大学,2022.
- [2]李玮玮.茶叶广告插画中民族文化的传承[J].福建茶叶,2018,40(1):334.
- [3]周翔.剪纸艺术在插画设计中的应用分析[J].新美域,2023(10):95.
- [4]林加恩.中国传统动物纹样在插画设计中的应用[J].纺织报告,2023,42(6):56.

(作者单位:西安工程大学)

竹纸在手工艺术设计中的纹理与质感探究

□ 王 颜

摘要：竹纸是一种传统纸材料，不仅是书写和绘画的重要载体，而且也在各种传统手工艺品中发挥着重要作用。随着现代设计理念和技术的发展，竹纸的独特纹理和质感被重新审视和探索。文章就竹纸在手工艺术设计中的应用、纹理与质感的表现方式进行了分析与探讨，以揭示这一传统纸材料在手工艺术设计领域中创新应用的可能性，从而实现更加个性化和功能化的艺术创作。

关键词：竹纸；手工艺术设计；纹理；质感

在现代手工艺术设计中，材料不仅仅是创作的媒介，更是传达情感和艺术表达的关键元素。竹纸具有柔韧、耐久的质地，且易于染色和塑形，同时其天然的纹理和温暖的色调可增强艺术作品视觉效果，为观者提供丰富的触感体验，是探索创新艺术表达方式的理想材料。随着艺术与科技的融合发展，竹纸的传统加工技术也在不断创新中融入了现代科技元素。现代化处理技术的应用可以精细地控制竹纸的厚度、强度和纹理，满足更为复杂的设计需求。因此，文章对竹纸在手工艺术设计中的纹理与质感进行系统探究，以期有助于丰富对该传统材料新的认知和应用，同时，深入分析竹纸的物理特性与艺术表现力间的关联，也能够推动可持续材料在艺术和设计领域的研究与应用。

1 竹纸的相关概述

1.1 竹纸的成分和制作过程

一般而言，用于制作竹纸的竹子应选择生长年限在3~4年的青竹，这种竹子的纤维成熟且柔韧，既能保证纸张强度，又易于处理。在制作过程中，首先要将竹子切割成小段，然后用水浸泡以减少纸张制作过程中的杂质^[1]。其次，浸泡过的竹子需要使用机械或化学方法将其处理成浆，竹浆的质量直接影响着纸张的匀度和平滑度。最后，将竹浆在纸机上进行成形和压榨，利用纤维间的氢键结合力使浆料纤维成形为纸张。

1.2 竹纸的特性分析

从竹纸的物理特性来看，竹纸的纤维比普通木浆纸的纤维更长，具有更高的抗拉强度和撕裂度，适用于包装、书籍装帧，以及其他对耐用性要求较高的场合。竹纸的另一个重要物理特性是纹理。竹纸纹理的形成主要得益于竹纤维在造纸过程中的自然排列和特定处理方法。其独特的纹理能够增强印刷品和手工艺品的美感和独特性。此外，竹子作为一种快速生长的植物，再生能力强，且其可持续性也高于许多木材。

2 竹纸在艺术设计中的应用探索

2.1 竹纸的视觉效果分析

从色彩来看，竹纸呈自然的米白色或淡黄色。这种自然而温和的色彩背景为艺术创作提供了柔和且不抢眼的画面，使其上进行的绘画或印刷创作更加突显。设计师可以将其与其他鲜明的色彩进行搭配，创造出既和谐又具有现代感的艺术作品。竹纸的另一个显著视觉特性是独特的纹理。竹纸具有略带粗糙的自然纹理，是竹纤维在制纸过程中形成的。在绘画或印刷过程中，艺术家和设计师常利用竹纸的纹理特性来增加作品的表现力，使画面呈现出一种独特的生动感和动态感。

2.2 竹纸质感与手感的艺术表达

竹纸的质地特性源自其原料竹子的天然属性以及独特的制作工艺。竹纸的纤维比一般的木浆纸纤维更长、更细致。因此，其非常适合用于需要多次处理或模型制作的艺术项目^[2]。例如，竹纸可应用于纸雕艺术作品的创作。艺术家借助竹纸的高度柔韧性，通过精细的切割、折叠技巧，可创作出精巧的艺术作品。观众通过触摸这类作品，能够感受到竹纸的质感，从而更好地理解艺术家所要表达的创作意图及设计理念。

2.3 不同处理技术对竹纸纹理的影响

压花处理不仅能提升竹纸的美观性，还能通过不同压花深度和图案来调节纸张的柔软度。砂光技术主要使用磨砂机械对竹纸表面进行打磨，使其表面平滑，使竹纸的纹理更加细腻和均匀，适合需要进行精细打印或绘画的艺术作品^[3]。

3 案例研究：竹纸在具体手工艺品中的应用

3.1 竹纸在装饰艺术中的应用

竹纸灯笼（见图1）主要由红色与黄色的竹纸制作而成，竹纸特有的纹理让灯笼的表面呈现出了细腻的光泽变化，同时也赋予了灯笼更明显的立体感。用竹纸制作的灯笼与其他材质的灯笼相比，视觉上更加

丰富,同时也增加了装饰的艺术性。从光影效果层面分析,竹纸具有一定的透光性,在点亮后,可以柔和地过滤和散发光线,营造出温馨氛围。竹纸纹理与光线的相互作用形成独特光影效果,给观者带来视觉上的享受。特别是在夜晚的节庆中,这样的光影效果可以有效地提升活动的仪式感。



注 图片来源于网络,仅供学术交流使用,下同。

图1 竹纸灯笼

3.2 竹纸在实用艺术品设计中的应用

一些茶叶品牌会使用竹纸来制作茶包,如图2所示。竹纸本身带有一种温暖的土黄色调,在视觉上这种自然的颜色能够给人以温馨和亲近的感觉,非常适合用于包装有自然和健康理念的茶叶产品。竹纸的色泽柔和,与茶文化中强调的平和与回归自然的理念不谋而合,为产品增添了文化深度。从竹纸的纹理应用来看,图中每个茶包上的印花细节都清晰可见,纹理鲜明且有层次感,不仅增强了产品的手感体验,也让每一个茶包都显得独特而精致。竹纸纹理的自然流畅不仅能够改善茶叶包装的视觉效果,更能在实际使用中带给消费者更多的触觉享受。同时,这种精细的图案不仅美观,也反映了品牌对产品质量和细节的重视,有助于塑造品牌的形象。



图2 竹纸茶包包装

3.3 竹纸在时尚设计中的应用

竹纸服装(见图3)通过使用淡黄色的竹纸材料,纹理清晰可见,并会带有自然的粗糙感和不规则的纤维排列。竹纸所具有的天然纹理使得服装本身具备了一种原始的美感。淡黄色给人一种温暖、舒适的感觉,设计师在春夏季时装设计中应用这一纸材料。同

时,淡黄色的颜色也能够很好地反射光线,使服装可以在不同光照条件下呈现出不同的色彩层次和细节美。通过巧妙的折叠和层叠技巧,竹纸形成了裙摆的效果,充分展示了竹纸这一纸质材料在承受结构性设计时的稳定性及可塑性。

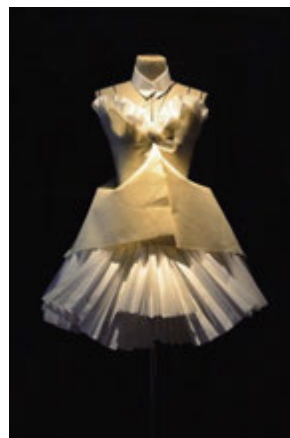


图3 竹纸服装

4 结语

文章主要对竹纸在手工艺术设计中的纹理与质感进行了深入探究,并结合具体应用案例揭示了竹纸这一传统纸材料在现代艺术创作中的独特价值和应用潜力。一方面,竹纸的纤维结构、色泽和可塑性使其在手工艺品的设计与制作过程中发挥了显著的优势;另一方面,竹纸凭借其生态友好的特性为艺术创作提供了一种符合可持续发展要求的材料选择。未来,可进一步探索竹纸与其他现代材料的结合使用路径,以充分发挥其在艺术与设计领域中的潜力。

基金项目: 信阳艺术职业学院2022年校级课题“中职‘文明风采’竞赛指导路径与实践研究”(项目编号:Xyz20221022)。

参考文献

- [1]邵琴,孔又专.四川夹江竹纸工艺再生产与乡村文旅融合创新[J].成都大学学报(社会科学版),2024(3):27.
- [2]南歌.民间工艺介绍(七十四)——刘仰根和他的竹纸制作技艺[J].阅读,2024(Z7):89.
- [3]黄蔓淇.斑布竹纸生态循环探索竹纤维多领域应用路径[J].生态文明世界,2023(3):38.

(作者单位:信阳艺术职业学院)

纸材料在环保艺术创作中的应用

□ 张宏瞻 张 义

摘要：环保艺术的创作着重于使用可回收或可降解材料，旨在通过艺术形式提升公众对环保的认知。在这种艺术创作实践中，纸材料因其低碳环保的特性和良好的可降解性成为环保艺术领域中的重要材料。文章围绕纸材料在环保艺术创作中的具体应用，探讨其在艺术创作中的实际应用效果及面临的挑战，以寻找纸材料在不牺牲艺术表达的前提下增强其环保价值的可行路径。

关键词：纸材料；环保艺术；可持续发展；艺术创作

环境保护已成为全球关注的焦点之一，而艺术作为传达社会信息和引领文化趋势的重要手段，也在逐步强化其在环保议题中的表达力。环保艺术不仅是艺术创作的一种形式，更是对倡导可持续生活方式和反思传统工业影响的哲学思考。纸材料的应用，不仅能够减少环境污染，还能借助艺术作品展示环保理念的实际应用，引发公众对环保的重视。然而，尽管纸材料在环保艺术创作中展现出了显著优势，但在实际应用过程如何保持艺术作品的长久保存、如何处理纸材料的物理限制，以及如何在艺术创作中更好地利用纸材料的环保属性，成为艺术家在创作过程中需要考虑的问题。鉴于此，深入探讨纸材料在环保艺术创作中的应用具有重要意义，不仅能够为艺术家提供创作的新视角，也能为环保材料的研究提供实践案例，从而推动环保艺术的持续创新发展。文章分析了纸材料在环保艺术中的具体应用，以及纸材料在环保艺术中的应用前景。

1 纸材料的环保属性与可持续性

1.1 纸材料的生产过程及其环保优势

随着科技发展和环保意识提升，现代纸材料的生产方式已朝着更加可持续和环保的方向迈进。在原料选择上，除了传统木浆外，废纸回收也成为造纸原料的重要补充。废旧报纸和纸板在经过适当处理和净化后，可重新制成新的纸张，这种循环利用大大提高了资源的使用效率^[1]。同时，生产过程中的污染控制技术也日益成熟。现代纸厂开始采用清洁生产技术，有效去除了废水中的有害物质，并将处理后的水回用到生产中。

1.2 纸材料的可降解性与回收再利用

纸材料主要由植物纤维构成，这些植物纤维在自然条件下能够被微生物分解。与塑料等合成材料相比，纸包装在使用后不需要经过复杂处理即可自然分解，降低了土壤和水源的污染风险。同时，纸材料的分解产物可作为土壤改良剂，提高土壤的肥力和保水能力。同时，纸材料的回收再利用也是其环保属性的

一个重要体现。在循环利用方面，纸材料可通过回收工序，应用现代化的分选和清洗技术有效去除墨水和其他杂质，重新制成纸浆并再生产成新的纸张或其他纸质产品，从而有效减少了对原生资源的需求，降低了环境破坏和能源消耗。

1.3 纸材料与其他环保材料的比较分析

从生产过程的环境影响角度考虑，纸材料生产是一个相对成熟的工业过程。随着环保技术进步，许多纸厂也开始采用循环水系统来减少水资源消耗，并使用生物质能源减少对化石燃料的依赖，从而有效降低了纸材料生产的环境影响。相比之下，生物降解塑料的生产则涉及从生物质中提取原料，如聚乳酸（PLA）的生产需要通过玉米发酵提取，在此过程中，生物质的培育、收获和转换产效较低。从回收再利用的角度来看，纸张可被回收和重新制浆，以用于制造新的纸张或其他纸制品，这种高效的循环利用系统减少了对原生纤维的需求，降低了废物填埋的数量。相比之下，生物降解塑料的回收和再利用则更为复杂，在自然条件下完全降解需要较长时间，且需要特定的环境条件。

2 纸材料在环保艺术中的应用案例分析

2.1 环保花瓶

图1所示的环保花瓶由废旧鞋盒纸箱制作而成。使用废旧鞋盒纸箱作为艺术创作的原材料，充分展示了资源再利用的环保理念。通过收集和重新加工废旧纸箱，赋予其新的艺术生命，不仅减少了垃圾填埋和焚烧的环境压力，还促进了资源的循环使用。艺术家将这些废纸材料切割、折叠并重新组合，创造出了具有美观与实用性的环保花瓶。该做法有效扭转了人们对废物处置的传统观念，有助于引发人们对于消费行为和环保行为的反思。从艺术表达和创新工艺的角度来看，该环保花瓶的创作使用了折纸技术并进行了颜色搭配，使废纸被赋予了新的形态和美学价值^[2]。每一张纸片的折叠都精准而有序，显示了纸材料在艺术创作中的灵活性和表达力，同时也展示了创作者在视



注 图片来源于网络, 仅供学术交流使用, 下同。

图1 环保花瓶

觉艺术上的创新突破。

2.2 瓦楞纸环保花圃工艺装饰品

如图2所示, 设计师使用了精确的剪裁和折叠技术, 将瓦楞纸构造成了树木和灌木的形态, 呈现出了层次分明的纹理和立体的视觉效果。这种使用普通材料创造出的艺术品, 不仅提升了空间的美学效果, 也让观者重新认识到废旧材料的艺术潜力和美学价值。而从环境可持续性的角度分析, 瓦楞纸作为可回收材料, 将其制作作为艺术装饰品, 不仅延长了材料的使用寿命, 还减少了垃圾填埋的环境压力。同时, 该艺术品的制作也并未涉及有害化学物质的使用, 是真正意义上的绿色创作实践。



图2 瓦楞纸环保花圃工艺装饰品

2.3 环保纸艺灯具

如图3所示, 从美学设计角度来看, 设计师运用了精巧的剪裁和折叠技术, 将简单的纸材料转化为了花瓣形状, 且将这些花瓣层层叠叠。纸张的轻盈性质使该设计不仅美观, 而且具有一定的透光性, 形成了丰富的光影效果。当灯光穿透这些精致的纸花瓣时, 能够创造出柔和且温馨的光线效果, 不仅提升了空间的视觉美感, 也营造了舒适的氛围。这一设计充分显示了纸材料在装饰灯具中的艺术潜力和实用价值。从环保材料的使用和可持续发展的角度来分析, 纸材料作为一种可再生资源, 其生产过程相对环保, 且废弃后也易于回收处理。选择纸材料作为主要制作材料的灯具, 是对环保生活方式的积极响应, 同时使用纸张来设计并制作灯具也减少了对传统塑料和金属材料的依赖, 降低了能耗和碳排放^[3]。



图3 环保纸艺灯具

3 纸材料应用于环保艺术品创作的挑战与解决方案

3.1 创作中遇到的技术与物理限制

3.1.1 纸材料的耐久性和稳定性问题

纸张是由纤维素通过物理或化学方法处理后形成的, 且这些纤维素在纸张的形成过程中通过氢键相互结合。尽管该结构在一定程度上提高了纸张的基本强度, 但纸张本质上仍是一种相对薄弱的材料, 容易在物理作用下撕裂或破损。同时, 纸材料对环境条件, 尤其是湿度和温度变化非常敏感。在高湿环境中, 纸张会吸收空气中的水分膨胀、变形甚至发霉, 而在干燥环境中, 纸张则会因失去水分而变得脆弱、易碎。此外, 纸质环保艺术品如果长时间暴露在自然光下, 还会受紫外线的影响出现褪色的问题。

3.1.2 纸材料的物理限制对艺术表现的约束

纸张虽然可以承受一定的张力和压力, 但与金属、木材或塑料等材料相比, 其强度明显较低。在实际创作过程中, 艺术家在设计大尺寸的纸质装置或雕塑时, 需要考虑纸张承重的局限, 导致大尺寸和复杂层次的艺术作品, 因纸张承重能力的限制, 无法实现预期的视觉和空间效果。从稳定性来看, 纸张在受到湿度或温度变化的影响时, 容易发生形变, 这种形状不稳定性直接影响着艺术作品的展示效果和长期保存。因此, 精细的纸质雕塑或复杂的折纸艺术在环境因素的影响下, 将难以保持原有的精确度和细节, 从而影响整体艺术效果的呈现。

3.2 对应解决方案

3.2.1 使用高耐久性纸张和先进的防护涂层

一方面, 高耐久性纸张在制作原料中加入了棉纤维或合成纤维, 用以提高纸张的撕裂度和耐折度, 使纸张在承受物理应力时表现得更加稳定。也常对一些高耐久性纸张采用加厚处理或多层压合技术, 以增加纸张的整体厚度和密度, 提升其承重能力和形状保持能力。另一方面, 可采用先进的防护涂层技术来提高纸材料的耐久性和稳定性。防护涂层, 如水性聚合物涂层、紫外线 (UV) 阻隔涂层或防水防潮涂层等, 可

以有效保护纸张不受环境因素影响。其中，UV 阻隔涂层能够有效减少阳光直射下紫外线对纸材料的影响，防止纸张褪色、黄化以及变脆，而防水防潮涂层则可以避免纸张因吸湿膨胀或因干燥收缩，从而维持艺术品的形状和细节。

3.2.2 结合其他环保材料提高创作灵活性

纸材料在环保艺术创作中的使用可以结合竹、木或再生塑料等其他环保材料，从而增强纸质艺术品的结构稳定性。竹材和木材质量轻且具有良好的抗压性，可以作为纸质雕塑或装置的内部支架，既保持了作品的轻盈感，也确保了其在展示和使用过程中的稳定性和安全性。再生塑料则可作为连接件或底座使用，以增强纸质作品的整体耐用性和对外部环境的适应能力。同时，结合不同材料的特性，艺术家可以在保持纸材料环保美学的同时，创造出更为复杂且多样化的艺术形式。具体而言，可以将透明或半透明的再生塑料与纸材料结合，增强作品的视觉深度，也可将柔软的纸材料与硬质的环保材料（如金属废料等）结合，增加环保艺术作品的质感丰富性和表现力^[4]。纸材料结合其他环保材料在环保艺术作品中的应用，不仅拓宽了艺术家在材料选择和艺术表现上的自由度，也使得环保艺术作品在实现美学目标的同时，能够更好地适应不同的展示环境和实用需求。

4 纸材料在环保艺术创作中的未来发展趋势

4.1 技术创新与材料科学的进展对纸材料应用的推动

一是纸材料的改性技术，即通过化学或物理方法，对纸材料进行改性，以提升其物理性能和功能性，增强纸材料的耐水性、耐火性、耐撕裂性和结构强度。具体而言，添加适当比例的纳米纤维素可以增强纸材料的机械性能和耐久性，使其更适合于制作需要长期展示或承受一定外力作用的环保艺术品。生物基防水涂层的开发与应用则使纸材料能够在户外艺术展览等更多的环境条件下使用。这些材料改性技术的进步不仅优化了纸材料的物理性能，也为艺术家提供了更多的选择，使其能够在创作中自由地运用纸材料来表达环保主题。二是 3D 打印和计算机辅助设计（CAD）等数字化制造技术的应用。借助先进技术，艺术家能够精确控制纸材料的切割、折叠和成型，创造出复杂的三维结构和细致图案。例如，应用 3D 打印技术可以制作复杂的纸质模型和雕塑。这些作品有着精细的细节和几何结构，为环保艺术品带来了新的视觉和触觉体验。CAD 软件的应用则使设计过程更加高效和精确。艺术家可以先在计算机上设计作品，再将其快速转化为实物，从而提升创作的灵活性和实验

性。未来，随着更多的技术创新被引入纸材料的处理和使用中，纸材料在环保艺术领域将发挥越来越重要的作用。

4.2 可持续发展目标下纸材料的潜在市场与经济影响

随着社会环保意识的增强，纸材料愈发受到消费者青睐，在艺术和设计领域使用纸材料的环保艺术作品成为市场的新宠。这不仅推动了纸材料在艺术领域的应用，也为纸材料生产商带来了新的市场机遇。同时，纸材料在环保艺术中的应用，也有助于推动环保教育和文化普及。用纸材料创作的环保艺术作品能够直观地向公众展示如何通过艺术创作，实现资源的循环利用和减少废物产生量，并有效传递可持续生活方式的理念。随着环保意识的提升和消费者对环保产品的需求增加，纸材料的这一潜在功能，也可以带动环保艺术品的市场需求，从而刺激相关产业链的发展，实现经济增长。此外，纸材料的经济影响还体现在其推动创新和技术发展方面。技术的发展不仅提升了纸材料的功能，扩展了其应用范围，还降低了纸材料的生产成本，进一步推动了纸材料在环保艺术及其他领域的广泛应用。

5 结语

纸材料因其低成本和易获取性被广泛采用，艺术家和设计师使用纸材料来传递环保理念，实现了艺术表达与环境保护的双重目的。然而，纸材料在艺术创作中的应用，也面临着耐久性和环境稳定性等方面的限制。为解决这些问题，可结合其他环保材料或采用新型防护涂层技术进行优化解决。未来，随着环保要求的不断提高和可持续技术的持续进步，纸材料将继续在环保艺术创作中发挥其独特而重要的作用。

参考文献

- [1]李鸿明.纸艺术在环保包装设计中的角色与创新路径[J].中华纸业,2024,45(4):118.
- [2]林燕.绿色营销视角下饮料行业纸包装艺术与环保设计[J].造纸信息,2024(3):123.
- [3]张弛.纸质材料在环保艺术设计中的应用[J].造纸信息,2024(1):120.
- [4]张婕.绿色纸质包装艺术设计研究[J].造纸装备及材料,2022,51(3):106.

（作者单位：海南科技职业大学）



纸张材料质地与纹理在艺术设计中的触觉表现

□ 赵振鹏

摘要: 在艺术设计领域,设计师通过运用不同质地与纹理的纸张,能够增强作品表现力,更好地传达设计理念与情感表达。探索纸张在艺术设计中的创新应用,不仅有助于推动艺术领域的可持续发展,也能为实现更好的环境效益提供新的思路。文章主要探讨了纸张质地与纹理在艺术设计中的应用实例,并分析了其对设计作品触感和视觉双重感知的影响,以期推动艺术设计领域纸张材料使用的创新与优化。

关键词: 纸张材料; 艺术设计; 触觉表现; 感官体验

纸张不仅可作为书写和绘画的基本载体,还因其独有的质地和纹理特性,成为艺术家和设计师表达创意与情感的重要工具。纸张种类繁多,从粗糙的手工纸到光滑的印刷纸,每一种纸张都以其独特的方式影响着作品的视觉和触觉感受。在现代艺术设计实践中,设计师通过运用不同质地和纹理的纸张,探索了其在触觉和视觉双重作用下的表现力。粗糙或有纹理的纸张不仅能够增强视觉深度和层次感,而且也能提供独特的手感,这些特性使得纸张成为传递更为复杂情感和设计理念的理想选择。纸张材料在艺术设计中的触觉表现是一个多方面的研究领域,涉及材料科学、心理学、艺术理论和环境科学。文章结合具体案例揭示纸张质地与纹理在艺术设计中的触觉表现,并探讨纸张的可持续使用,以期为艺术设计领域提供一定的参考。

1 纸张材料的基本性质

1.1 纸张的质感

质感是纸张的一个重要特性,质感即纸面的手感与视觉效果。不同纸张有着不同的质感差异,这源于纸张制作过程中,纤维的处理方式和不同纸浆的配比。水彩纸的制作原料采用较高的棉纤维含量,可增强其对水分的吸收能力,使水彩画能展现出流畅的渐变层次,而素描纸则更注重表面的平滑度和硬度,以便于铅笔或炭笔能在纸面上流畅作画。不同质感的纸张赋予了艺术家在材料选择上的多样性,使得艺术家可根据作品的需求和艺术表达目的来选择合适的纸张类型。同时,纸张的质感不仅是触觉上的感受,其视觉效果也非常重要。粗糙的纸面可以散射光线,给人一种温暖和自然的视觉感受,而光滑的纸面则可以更好地反射光线,产生清晰的视觉效果。

1.2 纸张的纹理分类

纸张纹理可以大致分为自然纹理和人工纹理两大类。自然纹理是在纸张生产过程中由纤维自然排列和纸浆特性决定的,且每一张纸张的纹理都有其独特性。例如,手工制纸有着粗糙和不规则纹理,且这种

纹理展现了纤维在自然状态下的排列方式,被广泛应用于视觉艺术中^[1],尤其适用于需要强调材料天然属性和艺术原创性的作品。人工纹理则是利用压模、压花或涂层处理等技术在纸张表面加工形成各种图案和纹理,具有一定的规律性和重复性。常见的压纹纸通过在制纸过程中使用雕刻过的辊轮来压制特定图案,从而在纸面上形成凸起的花纹,这种纹理的纸张在印刷业和包装设计中被广泛应用。

2 触觉表现的理论基础

2.1 触觉感知的心理学原理

触觉感知的基础是由皮肤的感觉受体——机械刺激感受器来完成的,即当触觉信号被感受器接收后,信号会被传递到大脑的感觉皮层,进而转化为感知信息。心理学指出,触觉信息的处理涉及情感联结和认知评估,被称为“触觉编码”。在触觉编码的过程中,个体会根据触觉的类型,如温度、硬度、质地,以及触觉经验等对信息进行解析,从而形成对触摸对象的认知评价。同时,触觉感知还与个体的记忆系统密切相关。在艺术和设计领域,设计师和艺术家可通过运用操控材料的触觉属性(如纹理、温度和硬度等)来引导观众的情感反应和认知评价。例如,在产品设计中,选择具有舒适触感的材料可以提升用户的使用体验和产品的吸引力;在视觉艺术中,不同的画面纹理和材质变化则能够触发观众的触觉联想,增加艺术作品的层次感和深度。

2.2 纹理与触觉表现之间的关系

一方面,纹理直接影响着触觉感知的质量和特性。光滑的表面给人以清洁、精致的感觉,适用于需要传达高端、现代感的设计,而粗糙的表面则能激发人们对自然、原始的联想,常用于表达温暖和亲切感。在心理学中,这种触觉反应与触摸时的皮肤感受器直接相连,皮肤感受器对不同纹理的反应通过神经系统传递到大脑,形成对被触摸对象的直观评价。另一方面,纹理还能通过触觉表现来增强视觉印象,深化观众的感官体验。纹理可作为一种视觉元素,当纹

理与触觉结合时，可以增强艺术作品的表现力。例如，在雕塑和装置艺术中，观众不仅可以通过视觉欣赏作品，还可通过触摸作品表面获得温度感、压力感和表面的粗糙感等多层次感受，这些都有助于加深观众对作品的理解和情感共鸣。

3 纸张质地与纹理在艺术设计中的应用案例分析

3.1 在包装艺术设计中的应用

以月饼包装为例（如图 1 所示），包装所选用的纸张质地较为厚重，这种厚重感不仅赋予了包装一种可靠的物理保护，还强化了产品的高端感。具体来说，包装使用的红色纸板表面经过精细处理，能够在不同光线下展现出丰富的色彩层次，且纸张的厚度和硬度也确保了月饼在运输过程中的完整性。同时，包装表面的纹理运用了压印技术，包含传统云纹、建筑轮廓及传递中秋节信息的月亮图案，不仅体现了中国传统文化的美学，更通过其深浅不一的压印效果，增加了包装的触感层次。其中，建筑轮廓的压印较浅，触感细腻，而云纹则更加显著，给人以强烈的视觉和触觉对比，可使包装在视觉上更为立体，触觉上更为丰富。红色背景和金色图案在中国文化中象征着繁荣和喜庆，而传统元素的使用则传递了一种对历史和文化的尊重。在该设计中，纹理不仅是视觉上的装饰品，更是文化内涵的承载者^[2]。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图 1 月饼纸质包装

3.2 环保艺术设计中的应用

以环保家具设计为例（如图 2 所示），从纸张质地角度分析，该椅子使用了特殊加工的厚纸板材料，突破了传统纸张易破、易湿的局限，具有足够的承重力和稳定性，可满足日常家具使用的基本要求。首先，纸张在处理过程中，经过压缩，增强了结构的坚固性，使成品家具不易在日常使用中变形或破损。其次，纸张纹理在这款家具设计中也有着重要应用。椅子表面呈现出了一种独特的波浪形纹理，这种纹理不仅赋予了家具独特的视觉美感，还增加了材料的表面积，间接提高了家具的结构强度。纹理的设计优化了纸张材料的力学性能，使得纸质家具能够承受更多的

使用压力而不失形。同时，波浪形的纹理设计也提供了不同于平滑表面的体验，增加了用户的触觉感受，使家具在使用时更具互动性和趣味性。最后，这种纸质家具的设计不仅是对材料科学的一种探索，也是对环保理念的实践^[3]。其利用纸张的可再生可持续性优势，通过科技和设计的创新，将纸张转化为既美观又实用的家具产品。



图 2 环保纸质家具

3.3 服装设计中的应用

纸张纹理在服装中的应用如图 3 所示。纸张被加工成类似布料的形态，这种处理不仅保留了纸张的轻盈感，还增添了一种独特的粗糙感。首先，粗糙感特性来自于纸张的天然纹理，并与传统布料的平滑质地形成了对比，为服装带来了一种原始且自然的美感。同时，纸张的这一特殊质地还提供了良好的空气透过性，使服装在视觉上不仅美观，穿着时也能保持一定的透气性和舒适度。其次，纸张被巧妙地折叠和层叠，形成了丰富的立体装饰，展现了纸张在形状和结构上的可塑性。纸张的这种特性使设计师可以自由地创造出各种复杂的形状和纹理，从而在视觉上产生强烈的艺术效果，不仅能增强服装的立体感^[4]，也能让整件作品呈现出一种动态的美感。

3.4 室内装饰设计

以花纹壁纸的应用为例，如图 4 所示，花纹壁纸复杂的纹理是通过浮雕技术、压花处理等工艺实现



图 3 纸张纹理在服装中的应用

的。这种处理方法使纹理不仅在视觉上具有吸引力，而且在触摸时也能感受到明显的起伏，提供了一种多感官体验。同时，壁纸采用了自然灵感的花纹设计，创造出了一种平和且有机环境感。其中，壁纸的颜色选择和花纹的自然风格与房间的整体色彩方案及设计风格相呼应，不仅增强了室内设计的整体连贯性和美感，还反映了一种对自然美的追求和表达。而纹理的应用则通过其对光线的反射和吸收，影响着房间的光线效果，从而进一步调整了空间的视觉和情感感受^[9]。在现代室内设计中，壁纸已成为实现设计理念、展示个性化风格及增强居住舒适性的重要元素，设计师利用不同的纸张质地和纹理设计，为居住空间开设了独特的视觉和触觉体验功能。

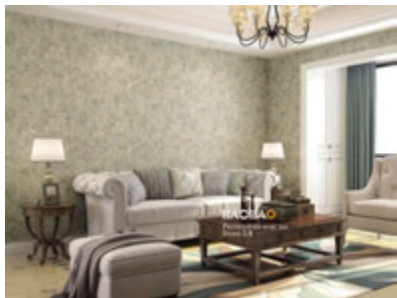


图4 花纹壁纸的装饰应用

4 纸张材料的创新与可持续发展

4.1 纸张材料的创新技术

第一是纳米纤维纸技术。纳米纤维具有超高的比表面积和比强度，在增强纸张性能方面显示出巨大潜力。在实际应用中，通过在纸中引入纳米纤维，可以制造出强度更高、质地更轻、耐用性更好的纸张。这种纸张不仅具备传统纸张的可塑性和可生物降解特性，还可被广泛应用于高端包装、特种过滤材料，以及可穿戴设备等领域。最常见的应用是利用纳米纤维纸制作的空气过滤器，可用于医疗和工业环境中。同时，纳米纤维纸还具有高强度和良好的生物相容性，是人工皮肤和组织工程的理想材料。第二是智能纸张技术，即在纸张中嵌入微型传感器、电路和其他电子组件，从而使纸张能够响应环境变化，并具备温度感应、湿度检测、数据存储和处理等多方面的功能。例如，在包装领域，智能包装用纸可通过内置的温度传感器，实时监测食品的储存条件，以确保食品质量；在物流管理领域，配备射频识别（RFID）标签的智能纸张能够实现对货物的实时跟踪和管理。这种纸张的应用，拓宽了传统纸张的功能界限，使其在智能设备和物联网技术领域占有一席之地。纸张材料的创新

技术，不仅为传统产业（如印刷和包装等）提供了新的发展机会，也为纸张的未来应用开辟了广阔的空间。

4.2 可持续发展下的纸张使用

推动纸张产业发展的关键在于可持续生产技术的应用，即采用环境友好的生产方法，既要减少化学品的使用，又要优化能源消耗量和降低废水排放量。在传统纸浆漂白过程中，使用的氯化物对环境及人体健康带来了危害。在可持续发展理念的引导下，许多纸厂已转向使用无氯或氧化剂漂白技术，有效降低了有害物质的排放量。在此过程中，应集成生物精炼技术，通过高效利用木材纤维，减少木材的消耗量，提高纸张生产的整体环境绩效。同时，纸张的回收再利用也是纸张可持续使用的一个重要方面。在纸张回收过程中，需要先收集废弃纸张，然后去除油墨和杂质，重新制浆。该过程中采用的脱墨技术和节能设备进一步提升了回收纸张的质量和环境效益。此外，推广纸张的可持续使用还涉及对消费者的教育及引导。定期开展纸张可持续使用的教育活动，逐步提高公众对纸张回收重要性的认识和参与度。

5 结语

粗糙或光滑的纸张表面不仅关联着观者的触觉感受，而且还影响着其对作品的整体感知和情感反应。纸张的纹理不仅增加了视觉层次感，还通过触觉与视觉的互动为艺术作品增添了丰富的表现维度。未来，可进一步探索纸张不同质地和纹理在艺术设计领域中的应用，以拓展艺术设计边界，推动艺术设计的创新发展。

参考文献

- [1]李梓萱.手工纸与机制纸在艺术设计中的对比与应用[J].造纸信息,2024(3):94.
- [2]徐安源.纸张的颜色与质地 in 艺术设计中的表现与应用[J].造纸信息,2024(2):72.
- [3]张弛.纸质材料在环保艺术设计中的应用[J].造纸信息,2024(1):120.
- [4]王雯.纸质材料在服装设计中的新应用[J].西部皮革,2023,45(24):37.
- [5]王红岩.花纹壁纸在室内装饰设计中的应用[J].造纸装备及材料,2024,53(3):162.

（作者单位：黄河科技学院艺术设计学院）

造纸机械智能化发展趋势及其对行业的影响研究

□ 宋岳华 王 村 吴少河

摘要：随着科技不断进步和全球化加速推进，各行各业都面临着前所未有的发展机遇与挑战。其中，智能化技术作为当前科技发展的重要方向，正在深刻改变着传统产业的生产方式和管理模式。造纸机械行业作为传统制造业的重要组成部分，其智能化发展对提升生产效率、降低成本、增强市场竞争力具有重要意义。

关键词：造纸机械；智能化发展；提质增效；产业升级

在信息化与工业化深度融合的时代大潮中，智能化技术以其强大的潜力和独特优势，正逐步渗透到各个行业，成为推动产业进步和转型的关键驱动力。机械制造行业作为工业体系的核心组成部分，其智能化发展更是备受瞩目，而造纸机械作为机械制造领域的重要分支之一，其智能化进程不仅对提升自身技术水平具有重大意义，更对整个造纸行业的生产效率、产品质量，以及市场竞争力产生了深远影响。

1 造纸机械智能化发展趋势

1.1 智能生产线与设备的应用

随着科技的日新月异，智能生产线与设备在造纸机械行业的应用不仅得到了普及，而且还呈现出了迅猛的发展势头。据统计，截至 2024 年，超过 70% 的造纸机械企业已经或正在引入智能生产线与设备。这一比例与 5 年前相比，翻了一番^[1]。

智能生产线通过集成先进机器人技术、物联网技术和大数据分析，实现了生产流程的自动化和智能化。例如，某大型造纸企业引入智能生产线后，其生产效率提升了 30%，同时生产成本降低了 25%。这一显著成效主要得益于智能设备能够实时监测生产状态，并根据收集到的数据自动调整生产参数，确保了产品质量的稳定性。

1.2 数据管理与优化的提升

在信息化和智能化时代背景下，数据已成为驱动行业发展和决策制定的关键要素。造纸机械行业通过积极引入大数据技术，不仅实现了对生产数据的实时监测、收集和分析，还借助数据的力量，推动了行业内的管理与优化工作^[2]。

通过大数据技术，造纸机械企业可以实时获取生产线上的各种数据，包括设备运行状态、生产进度、产品质量等信息。这些数据经过处理后，能够为企业提供全面的生

产视图，帮助企业更好地了解生产状况和市场需求。据调查显示，引入大数据技术的造纸机械企业，其生产数据的收集和分析效率提升了约 50%^[3]，

2 智能化对造纸机械行业的影响

2.1 提升生产效率与降低成本

随着智能化技术的深入应用，造纸机械行业迎来了生产效率的飞跃式提升与成本的显著下降，标志着行业正迈向更高效、精益的新时代。

在智能生产线与设备的广泛应用下，造纸机械行业的生产模式正经历着深刻的变革。这些智能设备不仅能够实现生产流程的自动化，更能通过精准的数据分析和智能算法，对生产过程进行实时优化和调整。这使生产流程更加顺畅，减少了人为干预和错误的发生，大幅提高了生产效率。例如，一家大型的造纸企业引入智能生产线后，其生产周期缩短了 30%，生产效率提升了 50% 以上^[4]。这意味着企业能够在更短时间内生产出更多产品，以满足市场需求。

同时，智能化技术的应用也有效地降低了生产成本。智能设备通过精准控制生产参数和能源消耗，减少了不必要的浪费和损耗。此外，通过数据管理与优化，企业能够更准确地预测市场需求、合理安排生产计划，避免了因库存积压而带来的资金占用和成本增加。这种以数据驱动为中心的生产管理方式，不仅降低了企业的运营成本，还提高了资金的使用效率。

2.2 优化产品质量与提升竞争力

随着智能化技术的广泛应用，造纸机械行业迎来了产品质量和竞争力的双重提升。智能化技术通过引入先进的智能设备和数据分析工具，使造纸机械产品的生产过程更加精细、可控，从而显著提升了产品质量，增强了企业的市场竞争力。

具体而言，智能设备能够实时监测生产过程中的各项参数，通过精确的数据分析和算法优化，自动调整生产参数，确保产品质量的稳定性和一致性。这种智能化控制不仅减少了人为因素的干扰，降低了生产过程中的误差和不良品率，而且还提高了生产效率，使产品更加符合市场和客户的期望。

此外，智能化技术还能够帮助企业实现个性化定制，并快速响应市场需求。通过对市场趋势和客户需求进行深入分析，企业可以及时调整产品设计和生产策略，从而满足客户的个性化需求，提升产品的附加值和市场竞争力。这种灵活性和创新性使企业在激烈的市场竞争中脱颖而出，赢得了更多客户的青睐和信任。

2.3 改变行业格局与推动产业升级

随着智能化技术的迅猛发展，造纸机械行业的竞争格局发生了深刻变化。智能化技术的应用使具备技术优势的企业能够更高效地生产，更精准地满足市场需求，从而在竞争中脱颖而出。

据统计，近年来，引入智能化技术的造纸机械企业数量呈现快速增长趋势，且其市场份额也在逐年提升。这些企业通过智能化生产线的建设、智能设备的引入，以及数据管理与优化的提升，不仅提高了生产效率、降低了成本，还显著提升了产品质量，赢得了更多客户的青睐^[9]。

同时，智能化技术正推动着造纸机械行业的产业升级。传统制造模式正逐步被智能制造所取代，智能化生产线、智能工厂等新模式不断涌现。这些新模式不仅提高了生产效率和质量，也使企业能够更好地适应市场变化、快速响应客户需求，进一步增强了企业的市场竞争力。

3 智能化发展面临的挑战与应对策略

3.1 技术更新与人才培养

在智能化浪潮的推动下，造纸机械行业正面临着技术更新与人才培养的双重挑战。随着新技术不断涌现，企业需要紧跟时代步伐，不断引进和应用先进的技术和设备，以提升生产效率和产品质量。同时，智能化技术的快速发展也对企业员工提出了更高的技能要求。因此，企业需要加强对员工的技能培训，提升其专业素养和技术水平，使其适应智能化生产的要求。此外，企业还应积极与高校、研究机构等合作，共同开展技术研发和人才培养工作，以推动整个行业的智能化进程。

然而，技术更新和人才培养并非易事，需要企业投入大量资源和精力。在技术更新方面，企业需要充分了解市场需求和技术发展趋势，制定合理的技术引进和应用计划，以确保技术更新与市场需求相匹配。同时，企业还需要提高技术研发能力，推动技术的持续进步和升级。在人才培养方面，企业需要建立完善的培训体系和激励机制，为员工提供广阔的发展空间和良好的成长环境。通过定期的培训、交流和实践锻炼，不断提升员工的技能水平和创新能力，为企业的

发展提供有力的人才保障。

3.2 数据安全与隐私保护

在智能化发展的浪潮中，大数据技术的广泛应用为造纸机械行业带来了前所未有的机遇，同时也伴随着数据安全与隐私保护方面的严峻挑战。数据安全不仅是保障企业正常运营和生产效率的关键，更是关乎企业声誉和长远发展的核心要素。因此，对于造纸机械行业而言，加强数据安全与隐私保护尤为重要^[10]。

在智能化生产过程中，造纸机械企业会涉及大量的生产数据、客户信息，以及市场数据等敏感信息。这些数据的安全性和完整性直接关系到企业的运营稳定和竞争力。因此，企业需要建立完善的数据安全管理制度，并采取一系列有效的措施确保数据安全。例如，加强对数据加密技术的应用，对重要数据进行加密存储和传输，并防止数据泄露和被非法访问。同时，建立数据备份和恢复机制，以应对可能发生的数据丢失或损坏风险。

4 结语

造纸机械行业正迎来智能化发展的新浪潮，这一趋势将对整个行业产生深远且广泛的影响。智能化的引入不仅显著提升了生产效率、降低了成本，更在优化产品质量、提升竞争力等方面起到了关键作用。然而，在享受智能化发展红利的同时，企业也必须正视技术更新、人才培养、数据安全与隐私保护等挑战。只有积极应对这些挑战，不断加强技术研发、完善人才培养机制、提升数据安全防护能力，企业才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟，实现可持续发展。

参考文献

- [1]2023 年中国造纸工业十项要闻系列报道[J].造纸信息,2024(2):7.
- [2]王宝玉,林凤.现代造纸技术专业学生数字化能力培养的思考[J].纸和造纸,2024,43(1):35.
- [3]卫海,邹俊俊.智能化视角下造纸机传动系统变频调速控制研究[J].造纸科学与技术,2024,43(03):103-106.
- [4]许伟靖,胡禾永,王迪.电气控制系统在造纸机分部传动中的应用研究[J].造纸装备及材料,2024,53(2):15.
- [5]万金泉.制浆造纸废水处理智能化转型升级关键技术与应用[J].中华纸业,2023,44(Z3):19.
- [6]魏文光,黄鹏,王胜丹,等.造纸企业智能仓储系统技术研究[J].中国造纸,2023,42(10):149.

(作者单位：宋岳华，吴少河，临朐玉龙造纸有限公司；王村，山东龙德复合材料科技股份有限公司)

纸张表面处理技术在提升视觉艺术表现力中的应用

□ 邓 幸

摘 要：纸张表面处理技术的发展丰富了艺术家的表现手法，提高了纸张本身的功能性，拓展了纸张在艺术创作中的应用范围。简单涂层、复杂的化学处理技术，使艺术家能够在纸张上实现更为精细的纹理效果、更丰富的色彩表达，以及更动态的光影互动，有助于提升视觉艺术作品的整体表现力。文章探讨了纸张表面处理技术在提升视觉艺术表现力中的应用，以期为艺术创作和科技创新提供新的视角。

关键词：纸张表面处理技术；视觉艺术；艺术表现力

纸张作为历史悠久且广泛使用的艺术媒介，其物理和化学特性直接影响着艺术表达的效果和深度。随着技术进步和艺术创作需求提升，纸张表面处理技术通过对纸张进行耐久性增强、吸墨性改变等操作，成为艺术家和设计师探索新表现形式的重要工具。现代纸张表面处理技术涵盖了涂层、压花、浸渍，以及各种化学剂的处理应用，能够适应水彩、油画、版画等多种艺术形式的需求^[1]。随着数字技术的快速发展，数字技术与手工艺术的融合为艺术家提供了更广阔的创作空间，通过特殊表面处理，纸张能够与电子元件相结合，创造出互动式的艺术作品，从而将观众的体验提升到新的维度。

1 纸张表面处理技术

1.1 纸张表面处理技术的发展

早期纸张表面处理技术主要是熟化和施胶，旨在使纸张更加平滑和耐水，以适应墨水书写，且不发生渗透或扩散。早期时，人们主要使用淀粉和动物胶来处理纸张，以增强其质地和耐久性。随着化学和机械制造技术的进步，人们主要通过机械压光和化学涂层改善纸张的质量和印刷适应性。随着合成材料的出现和数字印刷技术的发展，人们开始注重提高纸张的物理和化学性质，并通过表面处理技术来增强纸张的艺术表现力和功能性。在科技技术进步的背景下，人们开始将纸张处理成能够兼容现代打印设备和数字设备的材质，以满足高速印刷和精确色彩控制的需求。

1.2 纸张表面处理技术的分类

纸张表面处理技术可以根据其所采用的技术方法和处理目的进行细分。其中，机械处理技术主要通过物理压制来改变纸张的表面质地和光泽；化学处理技术包括涂层和施胶，并通过在纸张表面施加一层或多层特殊化学物质来保护、改善印刷质量或赋予特殊功能，具体分类如表 1 所示。

表 1 纸张表面处理技术的分类

技术类别	具体技术	应用目的
机械处理	压光	提高光泽度，改善印刷适性
	压花	增加纸张的触感和视觉效果
	烫金	在纸张表面添加金属膜，提升美观和质感
化学处理	涂布	提供保护层，增强印刷效果，赋予防水、防油等特殊功能
	施胶	增加纸张强度，改善墨水吸收性
综合处理	数字表面处理技术	与数字打印设备兼容，提高打印精度和速度，增强环保性能

2 纸张表面处理技术在视觉艺术中的应用

2.1 增加纹理和深度

通过各种机械和化学处理技术，艺术家能够创造出独特的表面效果。同时，通过增加纹理和深度，也可为艺术家提供新的创作可能性，传达复杂的视觉和触觉信息，增加艺术作品与观众间的互动。其中，压花技术可以在纸张表面形成细微的凹凸感，模拟树皮的粗糙或水波的涟漪等自然界形态，提供多样的手感，使视觉艺术作品更具立体感和动态效果^[2]。在艺术作品中，增强纹理和深度可以影响其整体构成和表达方式，使用不同的纹理可引导观众的视线流动。在特定区域使用粗糙纹理，可突出强烈的情感表达，而在其他区域使用平滑的处理，则可引导视觉的平静流动，从而增强作品的动态感，控制视觉和情感节奏的策略，为视觉艺术作品提供多层次的解读和体验。

2.2 改变纸张的吸墨性

纸张表面处理技术可以通过施加特定的化学涂层，以限制墨水的扩散，使打印出的图像边缘更加锐利和清晰，适合精细的线条工作和高分辨率的印刷。同时，也可以通过提高纸张的毛细孔结构增加纸张吸墨性，加速墨水的吸收，适用于创造柔和、渐变的色彩效果。该纸张表面处理技术的应用涵盖了传统的水

彩画纸和现代的数码打印纸,有利于艺术在创作初期就可预见效果,实现更精准的色彩控制和墨迹扩散^[3]。在此基础上,通过应用防褪色和防水的表面处理,可以提高作品的耐久性。其中,使用UV(紫外线)固化涂层的纸张能够提高墨水的固着性,防止色彩褪色,并提供额外的抗刮擦和防水功能,使纸张成为艺术家创造过程和作品表现的活跃元素,更好地满足艺术家的技术需求和创意愿望,从而提升艺术作品的质量。

2.3 创造光影效果

通过特定的表面处理技术,艺术家可以控制纸张对光的反射和吸收,创造出独特的视觉效果。其中,较粗糙的纸张表面可以吸收更多光线,产生柔和的视觉效果,而光滑的纸张表面则能够反射光线,增强色彩的鲜明度和对比度。这种纸张表面处理技术的应用使艺术家可以根据其意图和主题最大化作品的视觉冲击力和情感表达。另外,艺术家也可通过在纸张表面施加细微的结构化纹理,创造出类似于镜面或棱镜的效果,反射或折射入射光,形成视觉上的光斑、光晕或彩虹效果。这种光影效果的应用使艺术家可以在静态的平面上模拟出立体的光影效果,激发观众的视觉感受,增强艺术作品的表达力和感染力。

2.4 提高耐久性与展示效果

纸张表面处理技术可以提高艺术作品的保护性和长期展示效果。通过采用防护涂层、紫外线阻隔剂或抗菌层等表面处理方法,可以有效保护纸张不受湿度、温度变化和光照等环境因素的影响,增强纸张的物理强度,同时还能阻挡有害化学物质的侵蚀,延长艺术作品的寿命^[4]。基于此,艺术家通过选择适合的表面处理,可以控制作品的视觉表现。例如,采用光泽涂层可以增强图像的视觉冲击力,使色彩更加生动和层次分明,而采用哑光处理则可以减少光线反射,提供更均匀的视觉效果,使观众能够从不同角度欣赏作品而不受光泽干扰。该纸张表面处理技术成为艺术表现手段的扩展,参与了艺术创作和展示的各个细节。

3 纸张表面处理技术对视觉艺术表现力的提升作用

3.1 技术对细节表现的增强

艺术家通过对纸张表面进行特殊处理,可以改善纸张的表面特性,从而更精确地控制笔触和色彩布局,达到更好的细节表现。其中,微粒涂层的使用不仅可以增加纸张的表面细节捕捉能力,使细小的笔触和微妙的颜色变化可以被精确地记录和表现,还可以增加墨水或其他绘画材料在纸张上的附着力,减少颜料在纸面上的滑移,保证了作品的细节清晰度和层次感的精准表达,适用于精细的肖像画和详尽的插图。在艺术创作中,艺术家在使用定制纸张表面处理时,

可以通过增加纸张的吸水性来促进水彩的流动和渲染效果,同时也可通过减少吸水性来提升油画笔触的鲜明度和精确度,使每一笔触都可以更加符合艺术家的意图,提高艺术作品的整体质量,为艺术家提供更广泛的表达平台,进而将细节表现得更加丰富和精细。

3.2 对色彩表达的影响

艺术家通过精心设计的表面处理工艺,可以调整纸张的色彩吸收和反射特性,进而影响最终艺术作品的色彩饱和度、亮度 and 对比度。在纸张上增加光泽剂和色彩增强剂,可以提升颜料的色彩强度和视觉冲击力,使艺术作品的色彩更加生动和丰富。在此基础上,使用光滑的纸张可以减少颜色扩散,使色彩看起来更鲜明和集中;使用粗糙的纸张可以增加颜色扩散,产生更柔和、自然的色彩过渡。此外,纸张表面处理技术可以改变纸张对不同波长光的吸收和反射率。在制作高质量的摄影打印或精细的图像复制时,艺术家和打印专家可以选择适当的纸张表面处理工艺,以确保色彩的忠实度和动态范围,同时也可通过调整纸张表面的光泽度和色彩接受度,提高图像的清晰度和色彩复现的准确性,使作品在视觉上更加引人入胜,创造更自由和创新的表达方式。

3.3 提升艺术作品的整体视觉效果

纸张表面处理技术可以增加纸张的多方面性能。其中,纸张表面的特殊涂层处理,可为艺术家实现更高图像清晰度和精细度提供手段,是展示版画、精细画和高精度摄影等具备细致纹理和复杂细节的艺术形式。同时,通过改善纸张的抗老化和防护性能,可以确保艺术作品在长期展示过程中保持视觉质量,防止因环境因素引起的色彩退化和纸张损伤。纸张表面处理技术为艺术家提供了更广泛的创作工具,使艺术家能够根据具体的艺术目标和创作需求,选择合适的材料和技术,从而在艺术创作中实现更高水平的个性化创新表达。艺术家通过应用具有特定光学特性的表面涂层,可以创造出独特的光影效果,同时通过增加反光性突出亮部细节,可降低反光性增加作品的柔和度和层次感,从而提升艺术作品的视觉表现力。

3.4 促进跨领域的艺术创新

纸张表面处理技术被广泛应用于摄影、设计、雕塑和电子媒体等艺术形式中。数字打印技术通过使用特殊的纸张表面处理,可以帮助艺术家实现从电子图像到物理介质的无缝转换,保持图像色彩的精准和细节的清晰。在现代设计领域,艺术家通过使用导电涂层制作互动式艺术作品,可以创造出全新的视觉效果和感官体验,使观众能够通过触摸或其他方式与作品产生交互,增加艺术作品的参与感和体验深度。纸张表面处理技术有利于艺术家突破传统媒介的限制,探索更广泛的艺术表现形式。例如,艺术家可以通过调

整纸张表面的吸收性,控制水彩画的流动性和色彩渗透,创造独特的视觉效果;也可以通过特殊的表面涂层使油彩或丙烯色彩展现出不同的质感和光泽,进一步增强画作的视觉冲击力。此外,纸张表面处理技术的发展还推动了材料科学、化学和艺术设计等领域的交叉创新。通过艺术家与科学家的合作,可开发出环保型纸张表面处理技术,满足艺术界对可持续材料的需求,为生态设计和绿色建筑提供新的材料选择,从而在丰富艺术表达形式和内容的基础上,为艺术教育和商业应用提供新的视角和动力。

4 纸张表面处理技术潜在的艺术应用

4.1 未来科技在纸张处理中的应用

未来科技在纸张处理中的应用主要表现为纳米技术的应用和生物技术的整合。一方面,纳米粒子可以被用来提高纸张的抗菌性、强度和耐久性。通过在纸张表面引入纳米材料和结构,可实现对光线、湿度、甚至化学物质的高度敏感和精准响应,从而在不影响纸张原有质感的基础上,增强其防水或防火性能,扩展纸张的使用范围和表现力,为艺术创作提供更多的安全性和持久性。纳米结构可以精确控制颜色的呈现方式,通过微小的纳米结构可以调控光线的反射、折射和散射,使艺术家在纸张上实现类似于电子显示屏的色彩效果,大幅拓展视觉艺术的表达范围,使纸张成为能够动态交互和展示复杂图像的高科技平台^[5]。

另一方面,可以将微生物染料或植物基色素整合到纸张表面,使纸张中的化合物能够在特定环境条件下改变其色彩或纹理,创造出随时间或环境条件而变的视觉效果,增添艺术作品的动态表达性,推动艺术创作向更绿色、可持续的方向发展。

4.2 持续性和环保的纸张处理技术

在可持续发展理念日益深入的背景下,纸张生产和处理过程的可持续性直接影响着环境保护成效。在此背景下,需要开发和应用环保的纸张处理技术、使用可再生资源 and 生物可降解材料进行纸张制造,同时在纸张处理过程中,要使用无毒或低毒的化学物质,采用循环再利用的水和能源节省技术,有效减少纸张生产的环境足迹,降低艺术制作过程中对环境的污染。随着持续性技术的进步,艺术家正不断探索着对环境产生最小负担的生产处理工艺。艺术家和设计师可以通过再处理和再设计已使用的纸张,创造出独特且具有环保意识的艺术作品,延长纸张的使用寿命,使纸张成为推广环保理念的工具,同时也可引起人们对可持续发展和环境保护的关注和承诺,将艺术作品

的美学价值与生态责任相结合,促进艺术界和社会的和谐发展。

4.3 教育和工作坊在推广新技术中的角色

教育性的课程和实践性的工作坊使艺术家、学生以及公众能够直接接触到相关先进技术,学习应用创新方法来表达自己的艺术理念。通过纸张艺术的讲座和研讨会,可提供交流和学习的平台,传播技术知识,鼓励参与者思考如何将新技术与传统艺术形式结合,探索艺术表达新的可能,促进创新思维和艺术实践的孵化。工作坊提供了一个实际的操作平台,使得参与者能够在专业指导下,尝试不同的纸张处理技术,并通过亲手实践来深化理解和技能,同时也可帮助艺术家和爱好者掌握新技术,激发其对材料的新认识和创新使用方式的灵感,从而有效促进纸张表面处理技术的普及和发展。

5 结语

文章探讨了纸张表面处理技术的发展与分类,并指出了纸张表面处理技术在视觉艺术中的应用可以增加纹理和深度、改变纸张的吸墨性、创造光影效果、提高耐久性与展示效果。通过增强细节表现和影响色彩表达,相关技术可以提升艺术作品的整体视觉效果,促进跨领域的艺术创新。研究发现,通过教育和工作坊,可以将理论和实践相结合,进一步促进科技和艺术的融合。随着可持续发展的持续深化和科技的进一步发展,纸张表面处理技术将为艺术表现提供更广阔的平台和更多的可能性。

参考文献

- [1]潘芊芊.几种常用表面施胶剂对手工宣纸的影响研究[D].北京:北京印刷学院,2023.
- [2]尹倩倩.纸张特性在美术画面效果中的应用探析[J].造纸信息,2021(6):101.
- [3]孙艺.石头纸表面处理改善其喷墨印刷适性[D].天津:天津科技大学,2016.
- [4]韩雨彤,徐建峰,张正健,等.表面处理对改善装饰原纸印刷适性的研究[J].木材工业,2014,28(4):13.
- [5]谢清萍,彭建军,张权.纳米材料在纸张表面处理中的应用[J].中国造纸,2014,33(3):61.

(作者单位:成都文理学院艺术学院)



纸张纹理在当代陶艺艺术设计中的运用

□ 朱香瑾

摘要：陶艺是一种古老的艺术形式，随着时代发展，不断融合新的材料和工艺，焕发出新的生命力。近年来，纸张纹理在陶艺设计中的应用引起了广泛关注，不同的纸张纹理借助压印、粘合等工艺赋予陶艺作品独特的艺术价值。文章将对纸张纹理在当代陶艺艺术设计中的具体应用案例展开探讨，以进一步了解纸张纹理在陶艺设计中的应用效果。

关键词：纸张材料；纹理；陶艺设计

陶艺的历史可以追溯到数千年前。作为一种结合了艺术与实用功能的创作形式，陶艺在不同的文化背景下演变出了多种风格和流派。现代陶艺设计在继承传统技艺的同时，吸收了新材料和新技术，在艺术形式和内容上实现了创新。在此过程中，纸张纹理与陶土的结合，丰富了陶艺的表现手法及艺术表现力。不同的纸材料如宣纸、牛皮纸等的纹理各具特色，这些纸张上的纹理借助压印、粘合等工艺完美地转移到陶艺作品上，从而形成独特的表面效果，使陶艺作品更具表现力和感染力。因此，文章将通过深入研究和探索，分析纸张材料纹理在陶艺设计中的不同应用，以促进现代陶艺艺术的创新发展。

1 纸张材料纹理在当代陶艺设计中的应用现状

1.1 纸张纹理的材质特点

纸张的纹理主要包括自然纹理和人工纹理。其中，自然纹理的形成与植物纤维的排列方式、纸浆浓度变化等有关。例如，宣纸的纤维纹理细腻而均匀，在光线的照射下呈现出柔和的光泽，运用该纸张纹理设计出的陶艺作品，会带有一种典雅、含蓄的美感。人工纹理是通过压花、压纹等工艺制造的，可以在纸张表面形成各种几何图案或抽象图案，使创作的陶艺作品鲜明且富有个性。纸张的质感可利用不同的制作工艺和材料配比进行调整。粗糙的纸张表面具有明显的颗粒感，能够给人一种质朴、自然的触觉体验，而光滑的纸张表面则具有丝绸般的柔滑感，触摸起来非常舒适。

1.2 纸张纹理在陶艺设计中的应用案例

案例一：意大利艺术家 Sandra Davolio 的作品——《盛开的陶艺之花》，如图 1 所示。从视觉效果来看，《盛开的陶艺之花》这一作品以白色为主色调，纸张的纤维纹理细腻而均匀，在光线的照射下呈现出柔和的光泽，作品的立体感和层次感十分明显。其中，纸张纹理运用精细的压印工艺完美地转移到陶土表面，形成了类似于花瓣的效果。这些花瓣层层叠叠仿佛在轻风中微微颤动，营造出生动、自然的视觉效果，且

每一片“花瓣”都具有独特的纹理和形态^[1]，使整个作品呈现出丰富的视觉变化。Sandra Davolio 通过对纸张纹理的巧妙运用，不仅增强了作品的视觉吸引力，还展现了她对材料特性的深刻理解和艺术处理的高超技艺。从触觉体验来看，Sandra Davolio 巧妙地利用了纸张材料的物理特性，采用细腻的压印和黏合工艺使陶艺作品表面呈现出类似纸张的柔软质感，使观众在触摸作品时可以感受到纸张纹理带来的细腻和舒适，从而增强观众与作品间的互动和情感共鸣^[2]。《盛开的陶艺之花》中的每一片“花瓣”的纹理都经过精心设计和制作，以确保其在视觉和触觉上能达到最佳效果。

从整体上看，Sandra Davolio 的作品《盛开的陶艺之花》对纸张纹理进行了巧妙运用，成功地在视觉效果和触觉体验两方面展现出了独特的艺术价值，不仅提升了作品的艺术水平，还展现了创作者对材料特性的深刻理解和艺术处理的高超技艺。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图 1 《盛开的陶艺之花》

案例二：日本陶艺家 Sakiyama Takayuki 的陶艺作品，如图 2 所示。从形式美学的角度来看，Sakiyama Takayuki 的陶艺作品呈现出一种流动的曲线美感，仿佛自然界中的旋涡或沙丘，表面纹理细密而均匀，层层叠叠的线条像是年轮般环绕，给人一种宁静且深邃的视觉体验。这种形式美学的实现得益于纸张纹理的独特表现力^[3]。纸张的纤维纹理和线条感能够在视觉上创造出丰富的层次感和立体感，使作品在不同光线

条件下呈现出多变的光影效果。这种光影的变化不仅增强了作品的视觉冲击力,还赋予其神秘感和深度感。Sakiyama Takayuki 在作品中采用了高超的压印和雕刻技艺,将每一条纹理线条进行了精心设计和雕刻,这种纹理的形成过程需要极高的技艺和耐心,以确保最终的完美呈现。Sakiyama Takayuki 运用这种条纹状的纸张纹理,并结合精细的工艺处理,使陶艺作品在视觉和触觉上具有了极高的表现力。



图2 Sakiyama Takayuki 陶艺作品

2 纸张材料纹理在陶艺设计中应用的技术

2.1 纸张纹理制作工艺

第一,传统制作工艺。在传统手工纸张制作过程中,采用天然植物纤维,如桑树皮、竹子、棉花等,并经过打浆、捞纸、压纸、晒纸等一系列工序,可形成具有独特纹理的手工纸。在传统手工纸制作的捞纸环节,手工艺人会捞纸帘进行抖动和旋转,以调整纤维的分布和排列,从而形成均匀而细腻的纹理。

第二,现代化工艺。现代数码压纹技术利用先进的数码控制设备和压纹模具,将复杂的纹理图案转移到纸张表面。在使用该技术的过程中,设计师需借助专业的图像处理软件来精确绘制和编辑纹理图案,以确保每一细节都符合设计要求。同时,也需使用数码控制设备将这些图案转换为压纹模具高压压印到纸张表面。现代数码压纹技术具备了诸多优势,其中的一个突出优势就是通过数码控制设备轻松实现了大规模生产和个性化定制,可以满足不同客户和市场的定制化需求。

2.2 纸张纹理与陶艺材料的结合方法

压印技术在应用时需将具有特定纹理的纸张压在

湿软的陶土表面,从而使纸张的纹理图案深深嵌入陶土中,形成清晰且细腻的表面效果。这一工艺的优势是能够很好地保留纸张纹理的细致和层次感,并能够与陶土的质感有效结合,创造出独特的视觉和触觉体验^[4]。在压印过程中,纸张的选择和处理十分关键。由于不同类型的纸张具有不同的纤维结构和纹理特点,因此,设计师可根据作品的主题和风格选择合适的纸张,并运用湿润、软化等预处理工艺使纸张与陶土进行紧密结合。此外,在使用压印技术时,必须对压力和时间进行精确控制。不同的压印力度、时间可以获得不同深浅和清晰度的纹理效果,即施加较大的压力、保持较长的压印时间,所得到的纹理会更加深刻和清晰。

3 结语

在当代陶艺艺术设计中,纸张纹理应用展现了其独特的艺术魅力和广泛的创作潜力。文章结合具体的纸张纹理在陶艺设计中的应用案例进行了分析,发现设计师利用纸张纹理与陶土通过压印和粘合等技术手段成功地实现了纸张材料与陶艺材料的完美融合。同时,通过借鉴和改进传统手工纸张制作工艺,以及引入现代数码压纹技术,能够更精确、更高效地实现纸张纹理的艺术表达。未来,随着技术进步和设计理念的创新,纸张纹理在陶艺艺术设计中的应用将更加广阔,其艺术价值也将得到进一步提升。

参考文献

- [1]李玲玲.纸艺造型元素在陶瓷艺术中的应用[J].中国造纸,2022,41(12):157.
- [2]徐婷.纸质形态在陶瓷设计中的艺术表现[J].陶瓷研究,2019,34(4):76.
- [3]于杰.浅析纹理在当代陶艺创作中的情感表现[J].佛山陶瓷,2020,30(2):50.
- [4]张超.现代陶艺中肌理表现的运用探究[J].南方农机,2019,50(14):244.

(作者单位:海南科技职业大学设计学院)

纸雕艺术在服装设计中的应用

□ 赵聪文

摘要：在服装设计中，纸雕为结构和样式创新提供了新的思路与方法，通过其独特的质感和可塑性，为服装增添了丰富的装饰效果。文章回顾了纸雕艺术的发展历程及其在艺术和工艺领域的应用情况，阐明了将传统纸雕艺术引入现代服装设计的背景与价值，并探讨了纸雕艺术在服装设计中的创新应用，以期推动传统艺术与现代设计的有机结合，促进服装行业的可持续发展。

关键词：纸雕艺术；服装设计；色彩应用

纸雕艺术作为一种具有丰富历史和文化内涵的传统艺术形式，近年来被逐渐引入到服装设计领域，为服装设计带来了新的创意元素。纸雕艺术历史悠久，将纸雕艺术引入服装设计，能够提供独特的美学体验。同时，随着可持续理念的普及，现代服装设计越来越注重对材料生态性和艺术性的结合。纸雕艺术以其特有的轻盈、可塑性和生物可降解性，为服装设计提供了新的视角。设计师利用纸雕技术，能够在服装上创造出复杂的图案和结构，这些设计不仅展现了视觉美感，也使服装既具个性化，又符合现代审美。该创新融合不仅有助于推动设计界的美学创新，还可促进环境保护和资源可持续利用的实践。

1 纸雕艺术概述

1.1 定义与历史

纸雕主要以纸张为媒介，通过设计者的构想，并运用折曲、叠压等方法展现艺术作品^[1]。该艺术形式最早出现于我国^[2]，通过与民间艺术的结合，在节庆装饰中扮演着重要角色。其中，纸雕彩灯便是一个典型的例子。这种彩灯在继承并借鉴宫灯艺术造型的基础上，融入了多种民间艺术元素，开创了中国纸雕艺术的经典篇章。这些彩灯不仅在传统节日如元宵节等中被使用，而且也是人们日常生活中不可或缺的装饰艺术。进入现代，纸雕艺术应用范围也从传统民间艺术扩展到了现代装置艺术、时尚设计，乃至国际舞台展示。当代艺术家通过不断创新的设计，将纸雕艺术推向了新的高度。纸雕艺术作为一种深植于中国文化的传统艺术形式，不仅是中国丰富的文化遗产，也展示了文化与艺术在现代社会中的生命力和创新能力。

1.2 技术与材料

剪刻技术是纸雕艺术中最为基础的技巧之一。艺术家通过在纸张上精细切割，可形成复杂的图案或意象。在处理细节时，剪刻技术能够展现极高的精细度，使纸雕作品在视觉上呈现出与众不同的艺术深度。该技术要求艺术家具有高超的手工技能和艺术感觉，以及对材料特性的深刻理解。艺术家需要根据纸

张厚度、质地和颜色来调整剪刻策略，以确保最终作品既美观又实用。

2 纸雕艺术在服装设计中的应用案例分析

2.1 结构性设计创新

如图1所示，作品采用了复杂的纸雕折叠技术，通过精细剪刻和折叠形成了动态的视觉效果，构建出了独特的立体感和层次感，使整件作品呈现出轻盈且富有生命力的态势，不仅增强了服装的视觉冲击力，也为模特提供了独一无二的艺术表现力。同时，服装利用纸材的可塑性和轻盈性创造出了复杂的波浪形、羽毛形等自然形态，实现了形与功能的完美结合，展现了纸雕艺术在提升服装设计创新性和艺术性方面的巨大潜力。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图1 纸雕在服装结构设计中应用

2.2 装饰性应用

如图2所示，设计师通过精细剪裁和层叠技术，将普通纸张转化为精致的装饰元素——雕花板、流苏和层层叠加的几何形状。这些纸雕结构不仅在视觉上具有强烈的立体感，还巧妙地与服装的整体设计相融合，增强了服装的动态美和表现力。设计师通过运用纸雕技术，实现了对传统装饰元素的现代解读，如在头饰和肩部装饰中，使用的挂饰和链条设计，赋予了

传统元素新的视觉效果和感官体验,充分展示了纸雕艺术的多功能性和适应性^[2]。同时,通过不同的剪裁和折叠技术,设计师在纸雕上创造了丰富的纹理和层次。这一运用不仅增加了服装的视觉深度,还强化了光影效果的表现,使整件作品在灯光和走秀中呈现出独特的美感和艺术氛围。



图2 纸雕艺术在服装设计中的装饰性应用

2.3 色彩设计应用

彩色纸雕应用,以荷兰顶尖纸造艺术家 Peter Gentenaar 的纸雕服装设计为例,如图3所示。Peter Gentenaar 使用了一种深邃且复杂的色调,结合了深蓝和紫色及中间透过的亮色,创造出了神秘而充满内涵的视觉效果。在服装设计中,色彩是传递设计师情感和理念的重要工具。Gentenaar 通过色彩搭配传递了一种梦幻、超脱现实的感觉,使观众能够感受到作品所要传达的艺术氛围和情感深度。同时,在 Gentenaar 的纸雕服装设计中,色彩与纸材的物理特性密切相关,保证了色彩在不同光线下的一致性和稳定性。此外,Gentenaar 通过在纸雕服装中运用渐变色彩,充分展示了纸雕艺术独有的柔软性和流动性,使得整件作品看起来如同水中生物一般,充满了动态美感和艺术表现力。



图3 荷兰艺术家 Peter Gentenaar 的纸雕服装设计作品

单色纸雕应用,以 Nguyen Cong Tri——2017 秋冬系列为例,如图4所示。服装采用了纯白色调,为纸雕艺术提供了一个干净的背景,使装饰的各个细节清

晰可见,强化了纸雕装饰的视觉效果,使之成为观赏的焦点。在该作品中,纸雕元素包括细腻的花朵和羽毛,展示了丰富的层次和纹理,不仅体现了设计者手工艺的精湛技巧,也使整件服装呈现出一种轻盈而优雅的美感。在纸雕装饰的制作上,设计师通过精密计算和布局,使每一个元素的位置和大小,都与整体设计的比例和谐统一。纸雕在该服装设计中的应用,不仅有装饰作用,还传达了一种与众不同的设计理念,即利用传统材料创造出现代时尚的视觉艺术。纸材的使用在视觉上提供了一种纯洁和宁静的感觉,这与秋冬系列常见的温暖和厚重材料形成了鲜明对比。这一对比不仅在视觉上引人注目,也在艺术上提供了丰富的解读空间^[3],使观众能够在审美体验中,感受到设计师的创新意图。



图4 Nguyen Cong Tri——2017 秋冬系列

3 结语

纸雕艺术通过其独特质感、轻盈性和可塑性,为服装设计提供了广阔的创新空间,不仅能够创造出令人赞叹的视觉和触觉效果,还能够装饰性和实用性间找到平衡,有助于推动服装设计的艺术和技术发展。未来,随着材料科学进步及可持续理念深入,纸雕艺术在服装设计中的应用将继续推动服装设计向多元化、艺术化及环保化的方向发展。

参考文献

- [1]张南.纸雕艺术在现代服装设计中的应用[J].中华手工,2021(5):113.
- [2]胡兰.纸雕艺术在服装设计中的应用刍议[J].中国造纸,2020,39(3):114.
- [3]杨萍,黄彬.纸雕艺术在服装设计中的应用研究[J].棉纺织技术,2023,51(6):104.

(作者单位:西安培华学院)

纸张在视觉传达中的感官心理效应分析

□ 张 晨

摘要：纸张的质地、颜色、厚度和透明度等能够激发特定的情感反应，影响信息的视觉传达效果，在广告、品牌识别、艺术创作等多领域发挥着重要作用。文章主要探讨了纸张在视觉传达中的感官心理效应，并分析了不同纸张特性如何影响视觉感知和情感反应，以期更好地利用纸张的感官心理效应，优化视觉传达效果，增强艺术作品表现力。

关键词：纸张感官心理效应；视觉传达；情感反应；艺术表达

尽管数字化媒体的快速发展改变了信息传播的方式，但纸张在视觉艺术、广告设计、品牌建设以及出版物中仍然扮演着不可替代的角色。纸张的质地、厚度、颜色以及透明度等物理性能，不仅影响着艺术作品的美学表现，还作用于接收者的感觉体验和情绪反应，在无形中影响着信息的接收效果。视觉传达的本质是利用视觉元素传递信息，激发情感与引导行为。纸张的感官属性通过作用于观众的心理反应，影响视觉传达效果，成为一个值得探究的问题。深入研究纸张在视觉传达中的感官心理效应，不仅有助于丰富和发展视觉传达领域的理论基础，也可为实际应用中的材料选择和设计实践提供依据，从而增强视觉作品的表达力和沟通效果。因此，文章结合具体的应用案例，从理论与实践的角度，系统探讨纸张的感官属性对视觉传达的影响，以期视觉设计领域带来新的思路。

1 纸张的物理性能与视觉效果

1.1 纸张的颜色、质地及其对光线的反射性能

不同颜色的纸张，能够激发不同的情感反应。黄色和橙色这类明亮和温暖的色彩常被用于吸引注意力，传递活力和乐观的情绪，而蓝色和绿色这类冷色调，则常用于营造专业以及安心的氛围。纸张颜色的心理影响可通过视觉刺激转化为情绪体验。因此，设计师在选择纸张颜色时，需要充分考虑目标观众的情感需求和文化背景，以确保颜色能够准确传达预期的信息和情感^[1]。同时，光线的反射性能也影响着纸张的视觉呈现效果。例如，浅色纸张反射光线较多，能够提高文字和图像的可读性，适用于书籍和各类阅读材料；深色纸张吸收更多光线，反射较少，适合用于一些艺术印刷品，可以增强色彩的深度和饱和度，使图像看起来更加鲜明且具有表现力。从纸张质地来看，光滑的纸张表面可以均匀反射光线，使印刷出的图像和文字更为清晰和鲜明。例如，高质量的摄影集和精美的杂志一般选用高光泽度和高平滑度的纸张，以最大限度地展现作品细节和色彩的饱和度。光滑纸张的表面减少了光线的散射，增强了图像对比度和视

觉冲击力，而粗糙的纸张表面则由于不均匀纹理，会从不同角度散射反射光线，这种散射效果尽管降低了图像对比度，但也增加了纸张本身的质感和深度。粗糙纸张主要被应用于需要增强艺术效果和手感体验的印刷物，如水彩画纸、特种艺术印刷品等。纸张的粗糙质地提供独特触觉体验的同时，也通过散射光线使得作品色彩看起来更为柔和。

1.2 纸张的厚度对视觉感知的影响

纸张的厚度对色彩的渲染效果有着直接影响。厚纸能更好地承载油墨，不易出现油墨渗透的现象，使色彩呈现更加饱和，适用于高级画册、艺术复制品等需要高色彩质量和细节表现的印刷品。在应用中，厚纸一方面可以增强色彩的视觉冲击力^[2]；另一方面，也能提升整体作品的质感和价值感。同时，其稳定性也相对较好，不易因环境因素影响而变形。在视觉艺术中，厚纸常被用于提高作品的物理厚度和质量感，可以增加作品的艺术价值。在绘画中，艺术家可以在厚纸上使用厚重的颜料和质地浓厚的绘画技法，创造出更加立体和有质感的画面效果。在版画中，厚纸可以更好地承载版画的压印过程，使作品线条更加清晰和深邃。在雕塑中，厚纸的质地则可以作为模型制作的基础材料，为雕塑作品增添立体感和层次感。

1.3 纸张的透明度对视觉感知的影响

纸张的透明度会影响光线的传播方式，可调节视觉上的明暗对比和色彩饱和度。一般来说，透明或半透明的纸张可以让光线部分穿透，且这种光的折射和散射可以产生独特的视觉效果。在艺术装置或灯光效果设计中，使用半透明纸张可通过光线与纸张的相互作用，营造出变幻莫测的视觉氛围，丰富艺术表达语言和情感表现力。同时，纸张的透明度在视觉层次的创造中也发挥着重要作用。在多层次的图形设计、书籍艺术或装饰艺术中，透明度不同的纸张可以堆叠使用，从而通过透视效果形成丰富的视觉层次。这种设计既可以增强作品的空间感，又可以引导观众视线，使观众的视觉体验更加动态和多元。在实际应用中，一些设计师将透明纸张覆盖在了具有图案的纸张上，

通过透明与不透明的层次交错，创造出了深度与复杂性并存的视觉效果。

2 纸张在视觉传达中的感官心理效应

2.1 视觉感知的心理机制

视觉感知的心理机制涉及光线通过眼睛接收后在大脑中如何被处理和解释。其中，模式识别和颜色感知是视觉感知中的两个关键心理机制。模式识别是指大脑处理和解释视觉信息的能力，使观察者能够识别不同的形状、符号或对象。该过程始于对视觉刺激的接收，并通过视网膜将接受到的信息传递到大脑的视觉皮层。在此过程中，大脑会解析刺激的基本属性，如大小、形状和颜色等，并将其与已有知识和经验相结合，进行更高层次的解释和分类。具体而言，当看到某一特定纸张时，大脑除了会识别其为“纸张”外，还能进一步解析出这一纸张质地、厚度、是否有印刷文字等详细信息。颜色提供了关于物体属性的信息，且还可以激发情感反应，从而影响心理状态。在实际应用过程中，暖色调的颜色常常与温暖、活力相关联，而冷色调的颜色则给人以冷静、专注的感觉。在视觉传达过程中，合理的颜色搭配十分必要，可以有效地引导观众的情绪反应，从而加强信息的传达效果。

2.2 纸张特性对视觉感知的心理影响

纸张的颜色对视觉感知的影响主要体现在两个方面，一是可以激发特定情绪反应；二是可以调节注意力。一方面，不同颜色的纸张能够激发不同的情绪和心理状态。例如，红色或黄色这类温暖色调的纸张常被用来引起兴奋和活力的感受，适合用于广告和促销材料；紫色作为一种冷色调的颜色，具有深邃和略带神秘的色彩特性，适合用于学术出版或法律文件。紫色在视觉上具有较强的辨识度，能够使文件显得更加独特和正式，增加文本的正式性和权威感，同时也有助于读者集中注意力、深入思考文本内容。另一方面，纸张平滑度、厚度及其是否具有质感等，会引发不同的触觉反应，这些触觉信息可通过感官传达给大脑，进而转化为不同的情感体验。光滑细腻的纸张给人一种高品质和精致的感受，常用于制作高端艺术画册或商务文件，传递一种专业和正式的氛围，使人在接触时产生尊重和重视的心理状态。粗糙的纸张则给人一种原始和自然的感觉，在创意产品的包装、手工书籍封面中得到了广泛应用，这种粗糙的触感有助于激发人们的好奇心和探索欲，同时也可让人感觉到一种亲和力和温暖感^[3]。此外，纸张的质地还能增强视觉信息的记忆。纸张的特殊质地，如浮雕纹理、棉质感或其他独特的手感特性等，可以增加视觉材料的多

感官体验，使信息更容易被大脑编码和回忆。

3 纸张的感官心理效应在视觉传达中的应用

3.1 商业包装设计

如图1所示，从颜色运用方面来看，良品铺子的包装设计采用了丰富且鲜明的色彩，既有暖色调的颜色，如红色和橙色等，又有冷色调的颜色，如绿色和蓝色等。在心理学领域，暖色系能够引起人们的注意，并激发购买欲望。因此，红色和橙色在广告中的使用，可以唤起人们的热情和活力，使产品更具吸引力，激发人们的购买欲；冷色系的绿色和蓝色则给人以清新、安静的感觉，这种色彩的搭配不仅美观，还可以平衡视觉上的刺激，使产品包装整体给人一种和谐舒适的视觉体验。同时，冷暖色彩的对比也增强了包装的视觉冲击力^[4]，有助于吸引消费者的注意。良品铺子的包装使用了复杂的花卉和卷草纹样，这些图案在视觉上非常丰富，有助于引起消费者深层次的视觉探索和情感共鸣。在心理层面上，这种复杂而精细的图案设计可以传递出品牌的精致感，有助于增强消费者对品牌产品质量的信任。同时，图案中还融入了中国传统文化元素，如佛像和祥云等。这些文化元素的应用，不仅增加了设计的文化内涵，也使得产品具有更强的文化认同感，从而更容易引起特定文化背景下消费者的情感共鸣。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图1 良品铺子纸质包装

3.2 文化和艺术传播

以 Patrick Cabral 细腻传神的动物纸雕艺术作品为例（见图2）。从艺术表现力角度来看，Patrick Cabral 的纸雕艺术运用了精细的剪裁技术，并通过层次的堆叠赋予了平面纸张立体的生命力。纸张被巧妙地切割成细腻的花纹，使每一层纸张被精准地堆叠成了动物面部的复杂图案，体现了艺术家对动物形象与自然美的深刻理解和形象再现。运用该艺术创作手法，创作的纸雕作品使观众能够感受到动物的精神象征和艺术美。从观者感知的角度进行分析，该纸雕作品所使用的白色且平滑的纸张可以很好地反射光线，创造出独特的光影效果，这种视觉体验让观众能够在不同角度和光线下，感受作品的多变性和层次感^[5]。



图2 PatrickCabral 动物纸雕艺术作品

从纸张在文化传播中的角色和意义来看, Patrick-Cabral 的纸雕作品展现的是一种神秘且庄严的动物面具,不仅是对动物特征的高度抽象和艺术化表现,也是对传统文化元素的现代诠释。在该作品中,亚洲和非洲文化图案元素的融合,使作品不仅是单纯的艺术展示,更是文化传承和创新的桥梁。在欣赏艺术作品时,观众也能够接触和了解到不同文化背景下的象征意义,从而促进对文化的理解和尊重。此外, Patrick-Cabral 选择纸张作为主要材料是一种对环境友好的选择。纸张作为一种可持续和可再生资源,在艺术中的使用强调了环保的重要性。同时,作品中展示的动物主题,是对生物多样性的关注,以及对濒危物种保护的呼吁。因此,观众在欣赏该精美艺术品的同时,也能增强对自然和生态责任的认识,从而产生积极的社会影响。

3.3 平面海报设计

如图3所示,设计者利用多层次和多材质的纸张剪贴艺术,构建了一个人的面部。该面部表情的呈现采用的是抽象方式,通过颜色、形状和纹理的巧妙组合,传达了复杂的情感和个性。具体而言,海报中的眼睛色彩使用了深色,形成鲜明的视觉焦点,暗示了角色的深邃和神秘,而头部的色彩使用则象征着思想的多样性和创造力。这些视觉元素的心理暗示,一方面有助于增强海报的艺术表达力;另一方面也使观众对海报内容产生了深度思考和情感共鸣。同时,在海报设计中所使用的纸张来自不同的出版物。该海报设计者对文字和图像片段进行了重新组合,不仅创造了一种视觉上的新奇感,也隐含了对现有文化内容的再思考。海报中头部的构造使用了来自不同国家的新闻报道及广告,这种多元文化的碎片集合,凸显了全球化视野下个体身份的多样性和复杂性。这一设计形式

不仅美化了视觉表现,还成为对观众进行文化教育和全球视野拓展的一种手段^[6]。



图3 纸质拼贴画海报

4 结语

文章主要探讨了纸张在视觉传达中的感官心理效应,并结合具体的应用案例,强调了纸张作为视觉媒介的重要性及其在感知和心理层面的作用。文章分析了纸张的物理性能,如质地、厚度、颜色及透明度等如何影响信息的视觉传达效果和观众的情感反应。未来研究可进一步探索不同文化背景下纸张感官属性的接受度及其心理效应,从而更全面地理解和发掘纸张在现代视觉传达中的应用潜力。

参考文献

- [1]时粉周,王珏,包德海.不同颜色纸张对视功能的影响[J].海军医学杂志,2003(3):213.
- [2]钱茵.基于视觉传达设计理念的纸质包装广告设计[J].中国造纸,2024,43(3):165.
- [3]王琪.纸张特性对平面设计作品的影响[J].造纸信息,2021(1):93.
- [4]赵颖.纸品艺术与视觉传达设计的创新融合[J].中华纸业,2024,45(1):133.
- [5]朱彦丽.纸雕艺术在美术设计中的运用[J].造纸信息,2023(11):91.
- [6]杨雨露.纸艺在视觉传达设计中的应用[J].造纸信息,2023(11):82.

(作者单位:郑州电子信息职业技术学院)

纸艺术市场的经济价值与发展潜力

□ 黄小碧 王曼曼 朱万春

摘要：纸艺术作为一种具有深厚文化积淀和创新潜力的艺术形式，其作品在市场上的需求逐年增加。无论是在艺术收藏，还是在时尚、室内装饰、广告行业等领域，纸艺术的应用均展现出了广阔的市场前景和经济价值。文章对纸艺术的经济价值和市场发展潜力进行了探讨，以揭示纸艺术市场运作的实际情况及成功因素，从而促进纸艺术市场的进一步发展。

关键词：纸艺术；经济价值；纸文化

自古以来，纸艺术在不同文化中具有不同的表现和意义。随着经济全球化和文化多元化的推进，艺术市场的全球化为纸艺术的传播和发展提供了更广阔的平台和更多的机遇。投资者和收藏家开始关注纸艺术作品的长期价值，并积极开展艺术品拍卖和展览，频繁地将纸艺术作为重要内容，进一步推动了其市场价值的提升。同时，在全球日益关注环保和可持续发展理念的推动下，艺术家和设计师通过对纸材料的再利用和创新应用，不仅赋予了传统纸材料新的生命，也展示了艺术与环保结合的路径。因此，探讨纸艺术的经济价值及其在全球艺术市场中的发展潜力，对推动传统艺术的现代化转型与发展具有重要意义。文章从多个方面分析纸艺术在全球艺术市场中的地位，从而更深入地探讨纸艺术市场的经济价值与发展潜力。

1 纸艺术市场的概述

1.1 主要的市场参与者和角色

艺术家是纸艺术市场的主要参与者。在当前艺术市场中，纸艺术家将传统技艺与现代艺术相结合，创作出了多样化和具有深度的艺术作品，同时通过个人展览、艺术博览会，以及在线艺术平台展示相关作品，既推广了纸艺术，又为自身艺术生涯的发展开辟了新道路。收藏家也活跃于纸艺术市场，扮演着资本支持和艺术保护的双重角色。个体或机构收藏家通过购买和保藏纸艺术品，可为艺术家提供经济支持，帮助保护和传承这一珍贵的艺术文化。收藏家的购买行为促进了市场流通和艺术品价值的提升。一些高端收藏家还会通过赞助艺术展览或出版艺术图书等方式，进一步推动纸艺术的文化交流与市场扩展。此外，艺术画廊、博物馆和艺术基金会等机构也是纸艺术市场重要的参与者。这些机构策划和举办了多种纸艺术展览，为公众提供了能够接触和欣赏高质量纸艺术作品的平台。例如，画廊会与艺术家建立长期合作关系，推广艺术家作品，并在艺术市场为其争取更高的知名度和经济回报。博物馆和艺术基金会侧重于纸艺术的收藏与研究，以展览和学术研究的方式加深了公众对

纸艺术历史和技术的理解，从而推动了艺术教育和文化传承。纸艺术的主要市场参与者及其角色与职能如表1所示。

表1 纸艺术的主要市场参与者及其角色与职能

市场参与者	角色与职能
艺术家	创作多样化和深度的艺术作品，通过个人展览，艺术博览会及在线平台展示作品
收藏家	购买和保藏纸艺术品，为艺术家提供经济支持，赞助艺术展览和出版艺术图录
艺术画廊	与艺术家建立合作关系，推广艺术家作品，在艺术市场中为艺术家争取更高回报
博物馆	通过展览和学术研究加深公众对纸艺术历史和技术的理解，推动艺术教育和文化传承
艺术基金会	侧重于纸艺术的收藏与研究，支持艺术教育和文化传承活动

1.2 市场分布和地域特征

纸艺术市场具有区域集中性和文化连续性的显著特征。在亚洲市场，中国剪纸、折纸艺术是传统文化的重要组成部分。其深厚的文化内涵和独特的艺术表现力，使这些艺术形式能够在全球市场占据一席之地。随着全球化推进，纸艺术逐渐出现在了艺术展览、文化交流活动和国际艺术合作项目中，增强了其在全球艺术市场的可见度和影响力。在欧洲和北美市场，纸艺术常与现代艺术形式相结合，创作出了许多创新性的艺术作品。在欧洲的一些现代艺术展览中，艺术家常使用纸张来探索其在光影、空间和色彩上的可能性，而北美的艺术市场，则注重纸艺术的实验性和互动性，许多艺术家和设计师利用纸材料创作了互动装置艺术，在艺术品收藏市场和商业艺术市场备受关注。纸艺术的区域性差异发展，反映了不同文化背景下对艺术的理解和接受程度，同时也展示了纸艺术在全球艺术市场中的广泛适用性和深远影响。

2 纸艺术的经济价值分析

2.1 纸艺术品的价值构成

一方面，纸艺术品的价值来源于其艺术表现和制作工艺。纸艺术从原材料的选择到最终作品的呈现，每一步都需要艺术家进行精心设计和巧手操作。优质

的纸艺术作品选用的是特定的手工纸或特种纸，这些纸张能够更好地承载复杂的艺术表达。在创作过程中，艺术家需要运用精细技巧和丰富创造力对纸张进行剪切、折叠、雕刻和层叠等处理，从而创作出独特的艺术品。精湛的工艺使作品具有独一无二的艺术美感，从而在艺术品市场形成了不可复制的价值。另一方面，纸艺术品的价值还在于其深厚的文化象征性。纸艺术作为一种传统艺术形式，蕴含着丰富的文化意义和历史背景。中国的剪纸艺术常被用来表达吉祥如意和幸福美满的愿望，其每一种图案和颜色的选择都富有特定的文化寓意和历史传统，推动纸艺术品成为文化传递和交流的重要载体。在全球化背景下，纸艺术品能够实现跨文化传达特定的信息和情感，这一特点增强了其国际艺术市场中的文化价值。

2.2 投资回报和风险评估

从投资回报角度来看，一些历史悠久或由著名艺术家创作的纸艺术品的价值，会随着时间推移而逐渐增加。该类艺术品不仅能够带来资本增值的机会，还具有较高的流通性和转手便利性。同时，纸艺术品作为一种文化符号，其市场需求的增长也为投资者带来了经济回报。但这种投资回报容易受市场波动和不确定性因素影响，需要投资者具有良好的市场洞察能力和专业的艺术鉴赏力。从风险评估角度来看，纸艺术品投资尽管可以带来较高的潜在回报，但也面临着诸多风险。纸艺术品易受温度、湿度、光照等环境因素的影响，这增加了其在长期收藏过程中的保护难度。若保存不当，纸艺术品就会遭受损害，从而导致其艺术价值和市场价格大幅降低。此外，纸艺术市场相比其他艺术品市场较为小众、市场流动性较低，一些艺术品在急需转手时往往难以找到买家，这也影响了其投资的流动性^[1]。因此，投资者在进入纸艺术品市场前，必须进行全面的风险评估，并合理配置投资组合，以分散潜在风险。

3 纸艺术市场的发展潜力

3.1 技术创新与市场扩展

随着新技术不断涌现，纸艺术的制作和表现形式也在持续革新。其中，数字切割和激光雕刻技术的应用丰富了纸艺术的制作技术，使艺术家能够在纸张上实现更为精细和复杂的图案设计，这不仅提高了作品的艺术表现力，也降低了制作的难度和成本。数字化技术如增强现实、虚拟现实技术等融入，也为纸艺术的展示和体验提供了全新的平台，使观众能够通过沉浸式和互动式的方式，体验纸艺术的独特魅力。技术的创新，大大拓宽了纸艺术的表现和应用范围，为纸艺术市场的扩展提供了新的空间。例如，在设计行

业，纸艺术被广泛应用于包装设计、时尚配饰、室内装饰等多个领域，这些应用的拓展不仅为纸艺术创造了新的市场需求，也使纸艺术品的商业价值得到了进一步认可和提升^[2]。在全球环保意识加强的背景下，利用可回收的纸材料创作艺术品符合绿色消费的趋势，不仅有助于提升纸艺术品的市场竞争力，而且也为其市场扩展提供了有力支撑。

3.2 文化交流与国际合作的机遇

中国剪纸被展示于世界多个国家的文化展览中，不仅展现了精湛的工艺，也传达了丰富的文化意义，促进了文化间的互鉴和理解。这种跨文化的交流活动为艺术家打开了全球市场的大门，使纸艺术作品的价值和市场需求得到了显著提升。同时，国际合作的扩展机遇也将纸艺术市场推向了新的高度。随着国际艺术市场的扩展和多边文化合作机制的建立，纸艺术得到了更广泛的认可和支持。不同国家的机构与组织联合举办了纸艺艺术项目、交流会等，有效增进了纸艺术在国际上的传播与合作^[3]。此外，国际艺术基金会和文化交流机构也在积极探索与纸艺术相关的合作项目，不仅提供了资金和资源的支持，更为纸艺术家和作品提供了展示在国际舞台上的机会。这些合作项目有效促进了纸艺术的传承和创新，提升了其在全球艺术市场中的竞争力。

4 结语

文章主要探讨了纸艺术市场的经济价值及其发展潜力，并发现纸艺术市场的经济价值主要体现在艺术品的收藏和投资上。随着技术创新的推进和市场需求的不断扩大，纸艺术在艺术品市场中的地位日益突出，成为连接不同文化和经济的重要桥梁。为充分挖掘纸艺术市场的潜力，应持续关注技术创新和市场动态，并加强国际合作，共同推动纸艺术市场的持续健康发展。

参考文献

- [1]史跃峰.艺术金融是推动艺术品市场转型发展的关键力量[J].中国拍卖,2024(4):32.
- [2]张宇馨.纸艺术在文化产业中的地位与经济贡献[J].造纸信息,2024(3):96.
- [3]杨蕴琪.场景式纸艺术设计在商业包装中的价值[J].造纸信息,2024(2):91.

(作者单位:黄小碧,王曼曼,贵州民族大学民族学与历史学学院;朱万春,贵州民族大学旅游与航空服务学院)

数字化对制造企业组织结构与人力资源配置的影响

□ 王 语

摘要：数字化通过改变生产流程，深刻影响着组织结构和人力资源配置。数字化带来的自动化和智能化技术，要求企业重新审视组织架构、优化决策流程，并调整人力资源以适应新的技术要求。文章探讨了 A 造纸公司的数字化转型过程及其对组织结构和人力资源配置的影响，以揭示数字化转型在造纸行业中的实际效果和深远影响。

关键词：数字化；制造企业；组织结构；人力资源配置

企业的竞争优势依赖于内部资源和能力的独特性及其配置方式。数据分析能力和数字化生产技术等数字化资源已成为新的核心资源，其有效整合和管理是企业获得持久竞争优势的关键。动态能力理论（Dynamic Capabilities Theory）指出，企业需要通过适应外部变化，重组内部资源，以应对快速变化的市场环境^[1]。数字化正是提供这种适应性和灵活性的关键工具。通过持续的技术更新和业务流程重构，企业能够有效响应环境变化。

随着数字技术引入，造纸行业的企业开始通过实施数字化项目来优化生产效率、改善产品质量，同时也在寻求降低运营成本和增强环境可持续性的有效路径。这些变化迫使企业需要重新考虑其组织架构，并将重点放在灵活性和适应性上，以支持快速的决策制定和创新^[2]。因此，文章提供了对相关理论的案例分析，进一步阐释了数字化在现代企业管理实践中的应用效果，以期为制造业企业设计和实施数字化转型提供洞见和建议。

1 A 造纸公司数字化转型

1.1 A 造纸公司背景介绍

A 造纸公司作为造纸企业，专注于高质量纸张的生产和销售，其产品被广泛应用于印刷、包装、特种用途等多个领域。随着时间推移，A 造纸公司逐步扩大生产规模，通过并购其他小型造纸厂来增强市场覆盖率和产品多样性，加强了公司的市场竞争力，并合理调整了其产品线，以适应快速变化的市场需求和消费者偏好。在组织结构上，A 造纸公司采用了较为现代化的企业管理模式，旨在提高决策效率和响应市场变化的灵活性。

1.2 A 造纸公司数字化转型的实施

A 造纸公司的数字化转型实施策略着重于整合先进的技术解决方案，以优化生产流程和增强客户服务体验。在生产过程中，A 造纸公司对主要的造纸机械进行了升级，并引入了可以实时监控设备状态和生产质量的传感器和控制系统，使生产过程中的各环节都

得到了精确控制，从而减少了资源浪费和生产故障。同时，通过对数据进行实时分析，A 造纸公司能够迅速响应生产中出现的问题，大大减少了停机时间和维修成本。在客户服务方面，A 造纸公司通过建立一个全面的客户关系管理系统（CRM）来提升服务质量和效率。该系统集成客户的所有交互信息，包括订单历史、服务需求，以及反馈信息，使销售和客服团队能够提供更具个性化和及时的服务。

1.3 A 造纸公司转型后成效

在生产效率方面，通过引入自动化设备和实施智能化生产系统，A 造纸公司的生产线实现了高度自动化，减少了人为错误和机械故障的发生。具体而言，自动化技术使原料的使用更加精确，减少了原材料浪费，同时优化的生产流程也减少了产品在各生产环节的等待时间，提高了整体生产速度和产品通过率。在市场适应性方面，A 造纸公司通过实施先进数据分析技术，能够更准确地预测市场趋势和消费者需求，从而灵活地调整生产策略和产品开发。数字化工具使公司能够快速响应市场变化。例如，在需求增加的产品线上迅速增产，或对需求降低的产品进行及时调整。

2 数字化对组织结构的影响

2.1 组织层级与决策流程的变革

组织层级的变革在于实现了从传统的多层级结构向扁平化管理的转变^[3]。A 造纸公司精简了中间管理层，减少了冗余的管理岗位和层级，使信息流通更加直接和高效。这种结构的调整不仅加快了信息的流转速度，还增强了各部门间的协同效应。A 造纸公司转型前后的组织层级如图 1 所示。

决策流程的优化体现在决策的数据驱动和实时性上。A 造纸公司通过信息系统升级，能够实时收集和分析大量运营数据，并为决策提供重要依据。数字化工具的运用使决策不再依赖直觉或经验，而是基于精确的数据分析，为决策的科学性和准确性提供了保障。此外，实时的数据分析为企业提供了持续的市场和内部运营监控，使决策过程能够动态调整，以适应

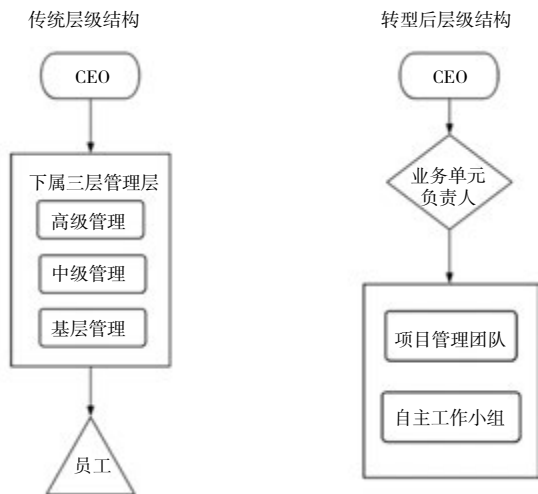


图1 转型前后组织层级

外部环境和内部策略的变化。

2.2 跨部门协作与团队结构的演变

跨部门协作与团队结构的演变，体现了组织对快速响应市场需求的适应性，有助于提高团队创新能力和资源利用效率。一方面，A 造纸公司通过打破传统部门间的界限，推行了基于项目的工作模式。在此模式下，团队的组成跨越了原有的部门结构，引导成员根据项目需求开展动态组合。这种跨部门团队通常包括来自技术、市场、生产和财务等的专业人员，共同推进了项目从概念到实施的全过程。当 A 造纸公司需要开发一种新的环保纸品时，项目团队会集合研发、生产和市场部门间的力量，利用各自专长和视角，协同解决技术难题和市场推广策略，从而缩短产品开发周期、提高成功率。另一方面，在数字化环境下，信息流通速度快，更新周期短，单一部门往往难以全面掌握所需的专业知识。跨部门团队的协作使得知识和信息能够在组织内部自由流动，增强了团队成员间的学习交流，促进了创新思维的碰撞。

3 数字化对人力资源配置的影响

3.1 技能需求与人力资源开发

技能需求的变化体现在对高级技术操作能力需求的增加，以及生产过程中自动化和智能化设备的广泛应用。A 造纸公司的生产线引入了先进的自动化纸张切割和处理机械，要求操作这些机械的员工不仅要了解机械工作的原理，还需掌握相关的软件操作技能，以确保生产的高效和安全。因此，A 造纸公司需开展一系列在职培训，包括定期技术研讨会和实操培训，以确保员工能够掌握相关先进设备的操作技能。此外，数据分析能力的需求显著增加，员工需利用数字化有效处理和分析大量数据。A 造纸公司在人力资源

开发中加大了对数据科学和分析技能的培养和引进力度。同时，积极与外部教育机构开展合作，为员工提供了数据分析的相关课程和认证，并通过招聘具备数据科学背景的新员工有效补充了团队能力^[4]。

3.2 招聘策略与员工培训体系的改变

在招聘策略方面，A 造纸公司重塑了招聘模式，以适应新的技术环境和工作需求。传统招聘侧重于候选人的经验和现有技能，而在数字化转型背景下，公司更加注重候选人的学习能力和创新思维。这一转变，意味着在招聘过程中，除了要评估应聘者的专业技能外，还需通过各种评估工具和面试技巧来识别应聘者对新技术的适应能力和解决复杂问题的潜力。因此，A 造纸公司在招聘时，引入了情景模拟和实际操作测试，以确保新员工能够在快速变化的技术环境中顺利开展工作。同时，考虑到员工与技术发展的协同性，A 造纸公司从以往的偶尔培训或必需培训设置转变为持续学习和发展计划。公司建立了数字化学习平台，为员工提供在线学习资源和模块化培训课程，并鼓励员工通过参与外部研讨会和行业会议来更新知识和技能。

4 结语

文章通过对 A 造纸公司数字化转型过程中组织结构和人力资源配置的深入分析，揭示了数字化如何从根本上改变制造企业的运营和管理模式。数字化技术提高了生产效率，并通过快速响应市场需求，优化了决策流程和增强了跨部门协作，提升了企业内部运作效率，为企业在竞争激烈的市场中维持竞争优势提供了必要支持。A 造纸公司的数字化转型经历，一定程度说明造纸企业的数字化转型，在技术应用、组织结构与人力资源配置方面，牵一发而动全身，需统筹规划、综合发展。

参考文献

[1]范丽艳.国有企业改革中人力资源优化配置关键点分析[J].全国流通经济,2024(7):84.
[2]刘明.企业人力资源优化配置的关键因素探讨[J].办公室业务, 2023(13):145.
[3]张鹏,周恩毅,刘启雷.装备制造企业数字化转型水平测度——基于陕西省调研数据的实证研究[J].科技进步与对策, 2022,39(7):64.
[4]张远,李焕杰.数字化转型与制造企业服务化——基于嵌入式服务化和混入式服务化的双重视角[J].中国流通经济, 2022,36(2):90.

(作者单位：河南牧业经济学院工商管理学院)

油画艺术在纸包装上的运用

□ 张贝琪

摘要：在全球化和市场竞争日益激烈的背景下，企业愈发注重品牌形象的塑造。将油画艺术应用于纸包装设计中，不仅提供了丰富的视觉效果和情感表达，还提升了产品的市场竞争力与消费者的购买体验。文章通过对油画艺术在纸包装设计中的具体应用进行探讨，期望为包装设计的艺术化趋势提供新的视角，从而进一步推动包装设计的艺术化和品牌价值的提升。

关键词：油画艺术；纸包装；品牌价值

随着消费者审美需求提升和个性化趋势增强，传统包装设计模式已难以满足市场需求，设计师和企业开始寻求更具创新性和艺术性的包装解决方案。油画艺术作为一种历史悠久且表现力强的视觉艺术形式，以其独特的艺术风格和深厚的文化内涵被广泛应用于现代包装设计中。油画的色彩饱和度高、质感丰富，能够在纸包装上创造出令人印象深刻的视觉效果，有助于提升产品的外观价值和消费者的感知体验。因此，油画艺术在纸包装中的应用，不仅是一种美学革新，更是包装设计领域中文化和商业实践的探索。文章将通过分析油画艺术的特性及其在纸包装设计中的运用，了解油画艺术与纸包装结合的技术手段，从而为包装设计领域提供新的思路。

1 油画艺术的基本特性

1.1 油画材料与技术简介

油画颜料主要由色素和媒介油（亚麻籽油、核桃油或罂粟油）组成，且油质在干燥后会形成坚固的膜，可保护色素免受外界因素的伤害。色素可以从天然矿物和植物中提取，也可以利用现代方法进行合成，颜色种类繁多。传统的铅白具有很强的遮盖力和体积感，是早期油画中不可或缺的颜料，而现代的钛白则以其安全和稳定的特性成为当代油画家的首选。油画的画布也是油画艺术创作的重要材料。画布由亚麻、棉或其他合成纤维制成，不同的织物密度和纹理都会对油画的最终效果产生明显影响。

1.2 油画艺术的表现形式及其视觉效果

油画艺术表现力得益于艺术家对色彩的巧妙运用。油画颜料色彩丰富，在形象呈现油画画面美感的同时，还可反映画家的情感态度和思想理念。例如，文艺复兴时期的大师们通过精细的色彩调配和技巧运用，在画面上形成细腻的渐变效果，大大增强了作品的真实感和立体感^[1]。除色彩以外，油画的层次表达也是营造视觉效果的重要方法。油画艺术的创作可通过多层涂绘来构建画面的复杂性，且每层的颜料可以

运用不同的透明度和光泽感来增强画面的视觉效果。

2 油画艺术在纸包装上的运用

2.1 生日礼盒包装

当下，包装已不仅用于保护商品，还用于传递品牌理念，以与消费者建立情感联系。在礼品包装领域，通过包装传递心意和情感，是设计的关键。油画艺术因其丰富的色彩和质感，成为礼品包装的理想选择。一方面，油画艺术的色彩鲜明且富有表现力，能够在视觉上产生强烈的冲击效果。如图1所示，礼盒表面的蛋糕图案采用了多层次的粉色和紫色调，颜色层次丰富，能够很好地模仿真实蛋糕的质感和层次感，同时颜色的饱和度也很高，能抓住消费者眼球，传递热烈氛围。另一方面，油画的涂层和笔触在包装表面形成了凸起的效果，使整个礼盒触感丰富，用户在开箱时可以获得独特的触觉体验^[2]。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图1 油画元素生日礼盒纸包装

2.2 鲜花饼包装

食品通过运用艺术化的包装设计，可以有效传达产品的高品质和独特性。如图2所示的鲜花饼包装设计，采用了一幅色彩丰富的油画花卉图案，粉色和绿色的搭配，不仅呈现了花卉的自然美，还赋予了产品柔和而温馨的视觉感受。这种色彩搭配有效提升了包装的美感，增加了产品的吸引力，对于追求生活品质

和美学享受的消费者而言，更能激发其购买欲望。同时，油画的笔触和层次感在鲜花饼包装上的呈现也为产品增添了一种手工制作的质感和艺术价值^[3]。包装中花朵纹理和层叠效果运用油画的技法，得到了精致的展现，这种视觉效果不仅有助于增强消费者对产品质量的信任感，而且还能深化品牌的艺术形象。



图2 油画风鲜花饼纸包装

2.3 核桃油包装

如图3所示，从油画艺术的色彩运用来看，包装上的油画图案采用了浓郁的绿色和黄色，用以吸引消费者视线并传达出产品的自然和健康属性。色彩不仅可作为视觉装饰，还可以传递情感和信息。在核桃油的包装设计中，油画的使用传达了产品源自自然、富含营养的品质追求。这种直观的视觉表达，加深了消费者对产品特性的理解和记忆，提升了消费者的购买欲望。油画特有的笔触能够在包装表面形成独特的纹理效果，为产品包装增添一种可触摸的质感，使整个包装看起来不再是平面的图像，而是具有几何深度的艺术作品。包装上的油画核桃树和成熟的果实运用了精细的笔触，不仅增强了画面的生动感，还通过精致的细节表现，强化了产品的高品质感知。

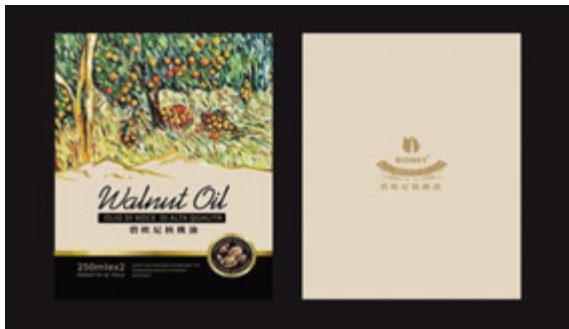


图3 核桃油产品油画风纸包装

3 油画纸包装的市场需求与消费者偏好

3.1 油画纸包装在不同市场的接受度

油画作为西方艺术的代表之一，其在纸包装中的

应用带有浓厚的欧洲文艺复兴时期的艺术风格，这一点在西方国家得到了广泛认可和欢迎。在欧美市场中，消费者更喜欢能够体现个人品味和生活态度的产品。因此，富有油画艺术风格的包装设计有效吸引了该消费者群体的注意，增强了其购买欲望。而在东亚和中东地区，油画纸包装的文化认同度相对较低，该地区的消费者更偏好本土或具有地方特色的艺术风格。

3.2 消费者对艺术性包装的偏好分析

艺术性包装采用了独特的视觉艺术设计，通过对包装上图案、色彩和材质的巧妙运用，可以激发消费者的情感反应。例如，使用油画风格的图案可以唤起消费者对美好生活的向往或对某一文化的共鸣。这种情感的触动，能够增强消费者对产品的记忆度，加深品牌与消费者间的情感连接。因此，艺术性包装成为品牌塑造高价值感知的一个有效手段^[4]。此外，随着市场竞争加剧和消费者品味多样化，消费者开始追求能够体现个人风格和价值观的独特商品。艺术性包装可以使产品区别于普通商品，从而更好地满足消费者表达个性和独特性的需求。

4 结语

文章主要探讨了油画艺术在纸包装设计中的应用，结合油画艺术在生日礼盒包装、鲜花饼、核桃油等不同产品包装中的应用发现，在同质化严重的市场环境中，个性化的油画包装设计不仅为消费者提供了美的视觉体验，而且也加深了品牌与消费者间的情感联系，使产品更具吸引力和说服力。未来，可进一步探讨油画与纸质材料的融合应用，以满足日益增长的市场需求。

参考文献

[1]赵运祥.油画在茶叶包装设计中的应用研究[J].福建茶叶, 2024,46(1):76.
[2]谢璐,曲鸽.油画元素在包装设计中的应用研究[J].绿色包装, 2023(10):93.
[3]赵峰.油画在纸质手提袋上的设计应用[J].中国造纸,2022,41(4):142.
[4]张诗乔.油画艺术在纸包装上的运用[J].中国造纸,2021,40(9):13.

(作者单位：广西北海市海城区第八小学)

山西剪纸艺术在动画设计中的应用研究

□ 王宇洋

摘要：山西剪纸艺术作为山西传统文化的代表之一，具有独特的地域特色和浓厚的人文情怀。然而，作为传统非遗文化，山西剪纸艺术同样也面临着如何发展的问题。将山西剪纸元素恰当地运用到动画创作中，不仅可以使动画作品具有浓厚的中华传统文化特色，而且还可以使传统山西剪纸艺术持续创新并传承下去。文章从剪纸艺术元素的表现形式入手，分析剪纸艺术元素在动画创作中的应用价值，并结合成功的动画案例来探索剪纸艺术元素与动画创作融合的实践方法，以期对动画设计提供参考和借鉴。

关键词：山西剪纸艺术；动画设计；应用研究

剪纸艺术属于中国传统民间工艺，又被称作“窗花”或“剪贴”，拥有浓厚的文化和历史背景。其艺术形式独特，能够表达人们对客观事物的认知及其对美好生活的向往，承载着人们对更高层次事物的精神追求。山西剪纸艺术具有浓厚的山西地域特色，具有十分古老的历史。其来源可追溯到汉朝时期，多被用作服饰的装饰花纹，图案较为简单。唐宋时期，剪纸所需用到的纸张及剪纸技巧逐渐普及，剪纸艺术得到了快速发展。明清时期是山西剪纸艺术的成熟时期。其中，广灵剪纸作为山西剪纸艺术的代表，具有浓厚的地域特色和极高的艺术价值。山西剪纸艺术流传至今，凝聚着山西人民的智慧，在现今数字化媒体快速发展的背景下，将传统山西剪纸艺术与当下流行的动画设计相结合，不仅可以使动画作品具有山西传统文化特色，还可以有效地对山西剪纸艺术进行传承和创新，以实现保护的目的，使动画设计表现形式创新转化的同时，推动山西剪纸艺术得以更广泛的传播，进一步弘扬中国古典文化。

1 山西剪纸艺术的表现形式及其特点

1.1 造型简练、夸张

山西剪纸造型多样，且多数造型以简练和夸张为特点。山西剪纸艺术在造型方面并不追求写实，而是力求用最简练的形象表现物象的主要特征。剪纸艺人通常运用概括和夸张的艺术处理手法，抓住物象的主要特征，将其特征夸大，并采用流畅的线条进行刻画，使人物形象生动有趣、视觉效果丰富多元。

1.2 色彩明快、丰富

山西剪纸艺术在色彩运用方面独具匠心，简约而不简单，在简约中寻找更多的层次。在配色上，主要采用红色为基础色，其他色彩则避免选用过多的同类色、类似色或邻近色，旨在对比中寻求和谐与平衡。色彩以红色为主，红色在中国传统文化中象征着吉祥和幸福、温暖和热烈，红色的剪纸作品被广泛用于庆祝各种节日和喜庆的场合。同时，也会选择使用金

色、紫色、黄色等彩色纸进行剪制。此外，在用色的比例方面也极为讲究，当以某一色彩为主色调时，其他色彩在对比度上便会被减弱，以营造出和谐统一的整体效果。

1.3 寓意象征

山西剪纸艺术与山西民俗文化理念息息相关，深受当地民俗生活的影响，同时也与山西人的生活态度、价值取向和审美趣味等相契合。该艺术形式不仅具有较高的艺术价值，还承载着丰富的文化内涵。在山西剪纸作品中，常见的是富有吉祥寓意的纹样和文字，以及各种象征吉祥的器具、动植物和人物图案。这些图案和题材通过谐音和象征的手法，构成了富有寓意的艺术画面。例如，一种名为“扣碗”的传统山西窗花形式，由两个碗的图案上下相扣形成，象征着新婚夫妇的“合卺之喜”，寓意着两人对未来新生活的憧憬。因此，“扣碗”的传统剪纸形式，便与新婚的喜庆和美好寓意紧密相连。山西剪纸作品中还经常会出现莲花的形象。莲花自古以来象征着高雅与纯洁，山西剪纸艺人巧妙地将碗与莲花相结合，形成了一种名为“碗出莲花”的剪纸形式，寓意新郎和新娘纯洁美好的爱情。“碗出娃娃”的山西剪纸形式则是将碗与娃娃相结合。在中国传统图案中，娃娃的形象象征着新生命，而碗与娃娃的结合则表达了人们对新生命的期盼，与“多子多福”的寓意有着紧密联系。

2 山西剪纸艺术应用于动画设计中的意义

2.1 传承与创新

随着全球化的发展，各国间的文化交流与互动变得更加频繁，我国传统文化在国际交流中的地位和作用也愈发突出。因此，应当对传统文化的保护和传承加以重视。

在新媒体时代背景下，可以通过动画这种富有创造力和表现力的新兴艺术表现形式，让更多人了解山西剪纸文化，激发其对山西剪纸的兴趣，进而推动传统文化知识的有效传播。在该理念指导下，技术支撑

同样不可或缺。动画设计师应学习先进的动画表现技术,并提高自身动画创作与制作水平,以输出更多优秀的山西剪纸动画作品,使山西剪纸艺术以动画艺术的表现形式呈现给观众,从而实现对山西剪纸艺术的传承和创新,推动我国动画产业的转型发展。

2.2 扩大动画作品的受众群体

将山西剪纸元素运用到动画设计中,可以吸引更多广泛的受众群体。在数字媒体发展迅速和我国文化软实力快速提升的时代背景下,国产动画迎来了全新的发展机遇,使得动画作品制作形式与表现形式更为丰富,动画作品受众群体也在不断拓宽。

在动画行业竞争激烈的背景下,融入山西剪纸元素的动画作品崭露头角,受到广大年轻观众的喜爱。在传统文化内容的加持下,具有浓厚传统文化特色的动画作品为人们带来了一种全新的视觉盛宴。这些作品中的人物形象、服装设计、道具设计、场景设计,以及色彩运用等,有着强烈的视觉冲击感,能够吸引更多广泛年龄段的人群观看动画作品。

2.3 提高大众审美水平

将山西剪纸元素运用在动画设计中,能够提高观众的审美水平。将传统山西剪纸艺术与现代动画技术相结合,通过“活”的动画艺术表现媒介,赋予了静态的山西剪纸艺术以“生命”,可以激发观众兴趣,让观众更深入地了解 and 欣赏山西剪纸艺术的魅力。动画创作者需要将多样化的动画技巧运用在剪纸动画中,并采用后期处理软件对画面进行调色、添加特效和转场等处理,以突出剪纸元素的特点,给观众带来强烈的视觉效果。观众通过观看剪纸动画,能深入地了解山西剪纸艺术,欣赏传统与现代相结合的新型视觉艺术。

3 山西剪纸艺术在动画设计中的应用

3.1 山西剪纸在动画角色形象设计中的应用

将传统文化融入动画角色的形象设计中,可以使动画作品实现质的飞跃。在一部动画作品中,优秀的角色形象设计不仅能起到叙事表达的基础作用,还具有较高的艺术欣赏价值。

将山西剪纸元素运用到动画角色的形象设计中,需要将已有的经典剪纸动画作品作为参照。例如,角色设计师可以在设计前收集大量传统设计元素样本,并对已有的设计元素进行变型、夸张和重组等,从而创造出优秀的动画角色形象。成功的动画角色设计并不是对已有的设计元素进行生搬硬套,而是在经过仔细分析后,融入动画创作者个人的理解及对传统文化的深入认识,并用生动个性的方式将传统文化展现出来。

例如,在我国经典剪纸动画《人参娃娃》中,人

参娃娃的角色形象便是根据我国传统剪纸中的娃娃形象改编而来的。胡进庆先生将传统剪纸中的娃娃形象进行了一系列艺术处理,融入自己对角色的理解,创造出一个身着红肚兜、头上扎小辫、体态娇小可爱、脸部圆润肥胖的可爱人参娃娃的角色形象,给观众留下了深刻的印象。因此,动画创作者想要完美地将山西剪纸元素运用于动画角色形象设计中,不仅要进行大量素材收集,还要适当地对相关元素进行艺术化处理,从而在传承的基础上有所创新,创造出更多成功的角色形象。

3.2 山西剪纸在动画角色服饰设计中的应用

观众在欣赏动画作品时,首先映入眼帘的就是动画角色。其中,角色的服饰直接影响着动画角色的视觉效果、性格特点及其在剧情中的定位,甚至可以决定角色塑造的成败。在剪纸动画《人参娃娃》中,胡进庆先生采用蓝色的粗麻布衣、黑色的布料裤子和布鞋作为小虎子的服饰,体现出小虎子善良、忠诚和老实的性格特点。而将胡财主的衣服设计为金色开衫、红色内衬和丝绸袖子,同时帽子和衣服上还绣有剪纸元素铜钱的纹样,体现了胡财主对金钱的痴迷及其奸诈的个性特点,成功塑造了一个心狠手辣、视财如命的恶人形象。可见,服饰设计不仅对塑造主人公的形象起到了有效的推动作用,而且还将传统剪纸文化生动展现给了观众。

为根据不同人物、不同性格特点选取适合角色的服饰,创作者需对山西剪纸艺术中各元素的寓意象征有所了解,以便将其合理地运用于角色的服饰设计中。成功的角色服饰设计,不仅可以增加动画作品的视觉效果,还可以向人们“介绍”角色的基本信息,有着推动故事情节发展的作用。

3.3 山西剪纸在动画场景设计中的应用

动画场景设计是整部动画制作过程中十分重要的环节,对整个动画作品的成功与否至关重要。动画场景的作用主要包括以下几点。首先,动画场景的首要任务就是创造一个与众不同的世界观。不同的场景可以创造出不同风格的空间,从而使整部动画作品给观众带来独特的观看体验。其次,动画场景设计还起到营造氛围的作用。通过对场景细节的处理,设计师能够营造不同情感氛围的场景。同时,场景氛围的渲染还可以推动故事情节的发展。场景的氛围渲染使观众能够在情感上与动画中的人物产生共鸣,增强观众的观看体验。再次,场景设计也是增强角色塑造的重要途径。在动画作品中,动画场景与动画角色是相互联系且不可分割的,通过对场景细节和元素的刻画,如角色的生活环境、工作场所等,可以从另一个侧面体现出角色的性格、爱好、社会地位,以及经历等,从

而让观众对动画中每个角色有更全面的了解。最后，动画场景设计也是反映民族文化特色的有效方式。通过将我国传统民族文化设计元素运用于场景设计中，能够使整部动画作品呈现出我国独特的文化特点和艺术风格，使观众感受到我国民族文化的独特魅力和深刻内涵。

在我国经典剪纸动画《南郭先生》中，设计师在动画场景中融入了许多传统设计元素。在皇帝的宫殿中，绣有朱雀纹的地毯、刻有白虎纹的屏风和各式各样的青铜器，不仅体现出当时氛围的庄重，也象征着皇帝的威严和身份地位。该场景设计，不仅有助于推动整个动画剧情的发展，还能够使动画作品展现出中华民族独有的艺术魅力。

将山西剪纸元素运用到动画场景设计中，不仅可以为动画作品增添浓厚的山西特色和文化内涵，提高动画的艺术和文化价值，而且还对山西剪纸艺术的传承和创新具有重要意义。

3.4 山西剪纸在动画色彩设计中的应用

动画色彩设计对于一部动画作品来说，是其灵魂所在，无论是对角色性格、心理状态和身份地位的塑造，还是对氛围的渲染及故事情节的推动，都有着不可忽视的作用。在我国经典剪纸动画《渔童》的色彩设计中，渔童的色彩采用了大量的红色和金色，不仅象征着渔童的热情和正义，而且也传达出渔童代表希望的寓意；神父的色彩设计则运用了纯黑的颜色，黑色和红色恰好形成了鲜明的对比，表明了神父在剧情中代表着邪恶，体现了其反派的角色定位。老人在下海捕鱼时，天空由暗蓝色变为红色，渲染出当时即将发生重要事情的场景氛围，也为接下来老人获得鱼盆埋下了伏笔，由此推动了故事情节的发展。

山西剪纸艺术中也存在大量个性鲜明的色彩运用及色彩搭配，不同的色彩蕴含着不同的寓意，且每一种色彩搭配会给观众带来不同的视觉效果及情感体验。因此，深入了解山西剪纸艺术中各种色彩的象征

寓意，并恰当地将其运用于动画作品中，可以有效提升动画作品的质量。

4 结语

山西剪纸艺术作为我国非物质文化遗产的重要组成部分，蕴含着山西人民对日常生活中艺术的深刻理解，无论是造型处理还是色彩搭配，都对我国艺术发展具有重要价值。动画作为大众所热爱的艺术表现媒介，能够在创新的基础上卓有成效地发扬我国传统艺术。将山西剪纸艺术运用于动画设计的过程中，可使动画作品具有鲜明的民族特色，并在国际舞台上独树一帜。中国有不少优秀的剪纸动画作品供后人借鉴学习，然而，动画创作者绝不能单纯地将这些优秀作品照搬照抄，而是应契合当代让人们的审美水平，创新剪纸动画的视觉效果。动画创作者需要更加严谨且深入地去研究山西剪纸艺术，并将传统设计元素创新性地运用于动画设计中，同时也应利用先进软件技术和艺术处理方式，创造出以往剪纸动画难以达到的视觉效果，从而在继承和发扬传统山西剪纸艺术的基础上有所创新，创作出具有中华民族风格且符合当今大众审美的动画作品。

参考文献

- [1]陈虹杉.论中国民间传统艺术——剪纸[J].时代经贸,2006(S3):105.
- [2]陈思羽,陈昕卉.基于动画场景设计中色彩的功能与应用[J].艺术大观,2022(26):82.
- [3]叶子.中国传统民间美术的色彩观念[J].流行色,2022(9):39.
- [4]马宝峰,陈莉.中华优秀传统文化在动画角色设计中的运用[J].参花(下),2020(1):122.

(作者单位：辽宁师范大学美术学院)

造纸生产管理中的成本控制与效率提升策略

□ 邵俊霞 丁雪普 张 鹏 袁 磊 李 阳

摘要：随着环境保护要求提高和原材料成本不断上升，造纸企业面临着越来越大的经营压力。有效的成本控制和生产效率提升策略可以帮助企业提高市场竞争力，促进资源的合理利用，这符合可持续发展的要求。因此，文章结合 B 造纸企业，就企业成本控制和生产效率提升策略进行探讨，以总结出更广泛适用的行业解决方案，促进企业经济效益、环境效益和社会效益目标的实现。

关键词：造纸行业；成本控制；生产效率；技术革新

随着科学技术的发展，环保要求的日益严格，提升造纸生产效率、降低能源消耗和废物产出，成为行业发展的必然要求。同时，随着全球环保标准提高及原材料成本增加，造纸企业需要运用有效的成本控制和生产效率提升方法来保持其竞争力。成本控制不仅关系着企业的盈利能力，而且还直接影响着资源的使用效率和环境的可持续性。而生产效率的提升则可以帮助企业更好地响应市场需求，从而提高产品市场竞争力和顾客满意度。文章主要对造纸生产管理中的成本控制与效率提升策略进行探讨，并通过对具体案例进行分析，深入了解相关策略在实际操作中的应用情况及其如何帮助企业实现成本与效率的双重优化，从而使造纸企业更符合环保要求。

1 相关理论概述

1.1 成本管理理论

成本管理，即运用科学的方法和技术手段对企业生产经营过程中的成本进行有效控制和管理，以达到降低成本、提升利润和增强企业核心竞争力的目的。在经典经济学理论中，成本管理的核心在于成本核算与成本控制，同时注重内部管理。随着管理理论的发展，现代成本管理理论更强调价值链整合、战略成本管理和全面成本管理等概念。其中，战略成本管理将成本管理与企业战略紧密结合，强调在企业战略层面对成本进行控制和优化，并识别出与企业战略目标相符的成本优势，从而在保持成本竞争力的同时，增强企业的市场地位^[1]。全面成本管理则是在企业管理中实施全面、系统的成本控制和成本优化策略，强调全员参与和持续改进，以实现对成本的有效控制。企业可采用作业成本法精确计算各活动的成本，并有效追踪成本构成，从而发现成本节约的潜在领域。

1.2 生产效率理论

生产效率理论探讨的是如何通过最优资源配置、最佳生产技术和有效管理策略来扩大产品输出、保证产品质量，同时减少生产过程中的资源消耗和成本投入。随着全球化竞争加剧和科技快速发展，生产效率的提升开始依赖于高科技的整合与创新管理理念的应

用。在技术革新方面，造纸行业引入自动化和信息化技术可降低因操作失误导致的资源浪费，同时提高生产速度和产品一致性。除技术革新外，管理优化也是提升生产效率的重要手段。优化组织结构和改进生产流程可以调动员工积极性，提高资源使用效率。同时，采用团队合作和跨部门协作的方式可以打破部门壁垒，实现信息和资源的快速流通，而实施全面质量管理则可以确保产品质量的一致性，减少返工和废品率，从而间接提升生产效率。

2 案例研究：B 造纸公司

2.1 B 造纸公司简介

B 造纸公司自成立以来，以其广泛的经营范围和稳健的发展策略在纸品行业中占据重要地位。B 造纸公司的产品线覆盖了从普通印刷书写纸到特种纸，再到食品包装用纸等多个领域，并致力于通过技术创新和质量管理来提升产品竞争力。在研发领域，B 造纸公司建立了完善的研发体系，以不断探索新材料、新工艺，以及环保节能技术，力求在纸品质量、生产效率与环境保护间取得平衡。经过多年努力，B 造纸公司在生产经营方面取得了显著成效。在市场开拓方面，B 造纸公司凭借稳定的产品质量和良好的客户服务建立了广泛的销售网络，产品远销海内外。在安全环保方面，B 造纸公司始终将安全生产和环境保护放在企业发展的重要位置，并遵循严格的环保法规，投入大量资金用于污水处理和废气净化，有效降低了生产过程对环境的影响。同时，B 造纸公司还积极参与了社会责任项目，充分展现了企业的社会责任感。

2.2 B 造纸公司成本结构与生产效率分析

B 造纸公司的成本结构，主要包括原材料成本、能源和水资源成本、人力资源成本、折旧和摊销，以及管理费用与销售费用。其中，原材料成本占总成本的比重较高。B 造纸公司主要的原材料包括木浆、废纸等，同时受到国际市场价格波动和国内外环保政策的影响，原材料价格存在一定的不确定性。能源及水资源是造纸过程中必不可少的，也是成本控制的重要组成部分。对于人力资源成本，虽然近年来 B 造纸公司的

生产自动化程度有所提升，减少了对人力的依赖，但人力资源成本仍占据一定比例。在折旧和摊销方面，B造纸公司采用了较多的高价值生产设备，使得折旧和摊销也占据了一定的成本比例。管理费用与销售费用则主要包括管理层的薪酬、市场推广费用等。

B造纸公司的生产效率受多种因素的影响。首先，市场需求的波动直接影响着B造纸公司的生产计划和效率。在需求增加时，生产线需要加班增产以满足订单，尽管可以暂时提高生产效率，但也会因负荷过重而增加设备故障率和降低产品质量^[9]。相反，需求减少时，生产线出现了闲置，导致效率下降和成本上升。其次，员工的士气和企业文化对激发创新和改进意识有着直接影响，这也直接关系着生产线上的工作效率和产品质量。因此，B造纸公司需要加强企业文化建设，以提振员工士气。

3 B造纸公司成本控制与效率提升策略

3.1 成本控制策略

在纸品制造行业，原料成本占据较大比例。因此，B造纸公司对供应链管理进行了优化。具体而言，首先，B造纸公司与少数几家大型供应商建立了稳固的合作关系，不仅减少了采购成本，还通过减少供应商数量降低了管理成本和风险。其次，为进一步优化供应链管理，B造纸公司还引入了先进的供应链管理系统以实时监控供应链状态，并预测原材料需求，从而优化了库存水平，减少了过剩或短缺情况的发生^[9]。再次，B造纸公司还在其生产过程中安装了余热回收系统，利用生产过程中产生的余热、预热原料或生产所需的热水，减少了额外的能源需求。最后，公司还定期对生产设备进行了能效评估，淘汰了能效低下的老旧设备，并引入了更先进、能耗更低的设备替代，从而显著提高了整体能源使用效率。B造纸公司的成本控制策略如表1所示。

表1 B造纸公司成本控制策略

策略分类	具体措施	描述	预期效果
供应链管理优化	合作关系建立	与少数大型供应商建立稳固合作关系	降低采购、管理成本，减少供应风险
	供应链管理系统	引入先进系统监控供应链状态，预测原材料需求	优化库存水平，减少过剩或短缺情况
能源效率提升	余热回收系统	利用生产过程中产生的余热、预热原料	减少额外能源需求
	设备能效优化	淘汰低效设备，采用更先进、能耗更低的设备	提高整体能源使用效率

3.2 生产效率提升策略

一方面，B造纸公司在其关键生产环节，如纸浆制备、纸张成形和成品处理等过程中，采用了自动化控制系统。这些系统能够实时监控生产状态、自动调整生产参数，以确保生产过程在最优状态下运行。同

时，公司还引入了智能化质量检测系统。该系统配备了高精度的传感器和数据分析软件，可以实时监控产品质量，及时纠正生产偏差，有力保证了产品的一致性和合格率。另一方面，B造纸公司将精益生产理念深入到了企业文化和生产管理的各个层面，借助精益的工具和技术，如5S管理法、持续改进、价值流分析等优化了生产过程，减少了非增值活动^[9]，进而提高了整体生产效率。在实施精益生产的过程中，B造纸公司首先对整个生产流程进行了细致的价值流分析，识别并消除了生产过程中的各种浪费，而后重新设计了工作站和生产布局，加快了物料流动，缩短了生产周期。B造纸公司还不断鼓励员工参与改进活动，并结合员工所提出的创意和建议，持续优化了生产工艺。B造纸公司生产效率提升策略如表2所示。

表2 B造纸公司生产效率提升策略

生产环节	策略工具	具体措施	效果描述
自动化与智能化	自动化控制系统	实时监控生产状态，自动调整生产参数	确保生产过程在最优状态下运行
	智能化质量检测系统	配备高精度传感器和数据分析软件，实时监测和纠正生产偏差	保证产品一致性和合格率
精益生产	5S管理法、持续改进、价值流分析	优化生产过程，减少非增值活动	提高整体生产效率
	价值流分析	对整个生产流程进行分析，识别并消除浪费	加快物料流动，缩短生产周期
	员工参与改进	鼓励员工参与到生产工艺优化中	进一步提高操作效率

4 结语

综上，文章主要分析了造纸生产管理中的成本控制与效率提升策略，深入探讨了各种因素如何影响造纸企业的生产与管理效率。通过对B造纸公司的具体案例进行研究得出，造纸企业要想在竞争激烈的市场环境中获得持续发展和竞争优势，应采取综合性的策略。因此，文章提出造纸企业应重视原材料成本的稳定性、利用技术革新来优化生产过程，并不断追求流程的精细化管理，以确保企业经营的高效性与可持续性。

参考文献

[1] 骆昱舟.现代企业成本管理与成本控制方法研究[J].中国市场, 2024(6):158.
[2] 周洪亮.企业精细化成本控制策略及发展趋势[J].商场现代化, 2024(8):180.
[3] 吴爱英.企业加强成本管控的思考[J].中国管理信息化, 2024,27(6):33.
[4] 梁成.企业成本费用精细化管理探讨[J].中国集体经济,2024 (13):161.

(作者单位：驻马店市白云纸业有限公司)

当代中国画纸张的分类与应用

□ 麻梦琳

摘要：中国画作为一门悠久的艺术形式，不仅在技法和风格上经历了多样化的演变，而且其使用的纸张材料也在不断发展中演绎出了新的分类及应用形式。纸张作为中国画的重要组成部分，其质地、吸墨性直接影响着画作的表现力和艺术效果。文章主要探讨了当代国画用纸张的分类、特性及其在当代国画创作中的具体应用案例，并分析了不同种类纸张对国画艺术表现的具体影响，以期为国画创作材料提供一定参考，丰富国画的艺术语言和表现力。

关键词：国画纸张；纸张分类；艺术应用

随着科技进步和材料科学的发展，当代国画用纸张种类及其应用领域已打破了传统范畴。从最初的宣纸、竹纸，到合成材料纸，每一种纸张都承载着独特的文化意义和艺术价值。其中，宣纸因优良的吸墨性和耐久性被视为国画用纸的典范，而新型合成材料纸的物理和化学特性则为现代艺术家提供了更广阔的创作空间。传统手工制纸工序复杂、用材考究，赋予了纸张独有的质感和韵味，有助于传达国画的古典、自然之美，而现代机械化生产的纸张则满足了市场对高效率 and 成本效益的需求，为国画的创新实践提供了新的材料选择。文章将对当代国画用纸进行分类，并着重探讨传统的宣纸、桑皮纸、棉纸对当代中国画表现力的影响。

1 当代中国画的用纸

1.1 宣纸

宣纸质地细腻、柔韧且富有弹性，具有良好吸水性和吸墨性，使水墨能够渗透、扩散并形成天然的晕染效果，丰富了水墨画的艺术表达。在传统制作工艺中，宣纸以桑树皮和稻草为主要原料，经过复杂的漂洗、捶打、抄纸和晒干等多道工序制成。因此，其不仅细腻均匀，而且具有很好的抗老化能力。此外，宣纸的生产技艺和使用历史悠久，不仅是画作的载体^[1]，更是一种文化符号和审美追求的体现。

1.2 桑皮纸

桑皮纸以桑树的内皮为原料，运用传统手工工艺精制而成，质地细腻、纤维强韧且富有弹性，具备优异的吸水性和透气性。桑皮纸的耐老化性较强，即使长时间保存也能保持原有的色泽和质感。因此，桑皮纸不仅适用于传统的山水画、花鸟画，还适用于当代中国画创作，可以满足当代艺术家在艺术表达上的高要求。此外，桑皮纸的制作技艺承载着中国传统手工艺的智慧。在当代中国画创作中使用桑皮纸，不仅是对绘画材料物理属性的选择，更是一种文化和历史的延续^[2]。

1.3 棉纸

棉纸由天然棉花纤维制成，这种纤维的天然结构赋予了棉纸良好的强度和耐老化性，使其能够承受较厚重的颜料和多次涂改，且不易破裂或损坏。棉纸具有较强的吸水性，能够均匀且迅速吸收颜料，使水彩和墨水在纸面上流动自如，形成独特的视觉效果。例如，在水墨画创作中，墨水在棉纸纸面上可以迅速扩散，形成一种自然的晕染和渗透效果，增强了画作的艺术表现力。

2 不同中国画纸张的应用案例分析

2.1 宣纸在当代国画中的应用

宣纸具有良好的吸墨性和透气性，使水墨能在纸上迅速且均匀地扩散，并形成自然的晕染效果。在《清明上河图》的复制（见图1）过程中，由于原作的独特韵味很大程度上取决于墨色在纸上的流动和渗透效果，画中的天空、水面，以及远山的描绘，均利用宣纸的吸墨性展现出了细腻的层次感和深远的空间感。《清明上河图》的艺术价值在于其极富细节的描绘和深邃的历史文化内涵，而宣纸的细腻质地使得画笔能够被精确控制，从而可细致入微地复制每一个细节，无论是人物表情、服饰纹理，还是建筑线条和自然景观层次，都能得到细致的呈现，使复制品能够尽可能接近原作的艺术效果^[3]。

宣纸在色彩表现方面的优势在著名国画家王嵩森



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图1 《清明上河图》复制品

创作的《映日荷花别样红》(见图2)中得到了完美体现。在该作品中,宣纸的应用使得作品颜色、层次丰富,画中的荷花从娇嫩粉白到深红渐变,以及叶子上的绿色阴影,增加了画面的视觉深度和艺术表现力,使观众能够感受到画中荷花的生机与活力。同时,宣纸纤维细腻且均匀,使得艺术家在宣纸上能够精确描绘出细微的纹理和线条。在《映日荷花别样红》中,荷花瓣上的脉络、荷叶边缘的轻微卷翘,以及花瓣上的露水颗粒,在宣纸上得到了精细呈现,这种精确的细节描绘不仅增强了画作的真实感,也赋予了作品更高的艺术价值。



图2 王嵩森的国画作品《映日荷花别样红》

2.2 桑皮纸在当代国画中的应用

在褚晓莉的国画作品《回首春归处》(见图3)中,桑皮纸的自然纤维纹理为画面增添了一种独有的自然美感和层次感,特别是在描绘女子衣物的透明感和层叠效果时,衣摆的自然流动与桑皮纸的纹理相得益彰,增强了作品的动态感和艺术表现力。画中的背景与前景通过桑皮纸的纹理实现了有效的分离与过渡,使观众的视觉焦点自然聚焦于主体人物身上,突出了画作的主题和情感表达^[4]。从女子脸部的精细描绘到衣物上复杂纹饰,桑皮纸都能够精确地呈现出细腻的色彩渐变和阴影效果,这种色彩的深浅对比和渐变赋

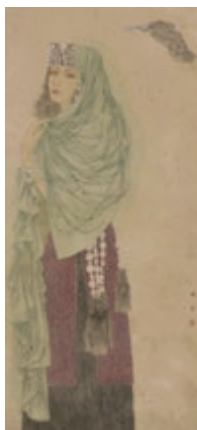


图3 褚晓莉的国画作品《回首春归处》

予了作品一种梦幻而神秘的美感。同时,画作中使用的绿色和红色在桑皮纸上表现出的色彩饱和度和稳定性进一步增强了画面的视觉冲击力和艺术表现深度,使整幅作品在视觉上既和谐又具有强烈的情感传达能力。

2.3 棉纸在当代国画中的应用

在王惠远的国画作品《马》(见图4)中,棉纸柔和的质地和良好的吸墨性使画家能够在创作过程中更自由地处理墨水的浓淡和流动,生动地模拟出了马奔跑时空气与速度的交互作用,将马蹄触地的瞬间和空中飞扬的鬃毛在棉纸上表现得淋漓尽致,赋予了整幅画作动感和生命力。从色彩表现这一角度来看,马身上的色彩从深沉的褐色到明亮的白色,色彩过渡自然且富有层次感。棉纸的应用,很好地展现了动物毛发的细微变化,使画作中的马显得生动而富有质感。



图4 王惠远国画作品《马》

3 结语

文章探讨了当代中国画用纸张的分类与应用,不仅认识了中国画纸张的多样性,还深入了解了不同纸张类型如何影响艺术作品的表现力和感染力。其中,宣纸因良好的吸墨性和柔韧性特别适用于细腻的水墨画;桑皮纸的独特纹理和文化内涵赋予了艺术作品特有的视觉和触感体验,为传统艺术的现代表达提供了新的思路。未来研究可以进一步探索更多新型纸张材料的开发,从而使其更好地服务于中国画的创作与发展。

参考文献

- [1]欧键汶.国画艺术中纸张的艺术表现力[J].造纸信息,2024(3):86.
- [2]王海宇.国画创作中的用纸讲究[J].中国造纸,2023,42(11):184.
- [3]王振涅,阿力木江·麦提喀斯木.桑皮纸在传统美术创作中的应用研究[J].美与时代(中),2015(7):117.
- [4]赖永兵.国画创作与宣纸——评《中国绘画的理论视野与创作研究》[J].中国造纸,2019,38(7):94.

(作者单位:郑州旅游职业学院文化艺术学院)

新媒体时代纸质图书发展的路径探寻

□ 刘憬佳

摘要：在新媒体时代背景下，信息传播方式发生革命性变化，而这种变化是由互联网技术突飞猛进所推动的。在此情况下，纸质图书行业受到了空前的挑战与影响。数字化浪潮席卷而来，纸质图书如何在白热化市场竞争中牢牢站稳脚跟，探索出一条全新的成长之路，成为决定纸质图书命运发展方向的一个关键性课题。文章通过对目前市场状况和读者需求的详尽性分析，探讨了纸质图书行业在新媒体时代应该如何与时俱进，凭借自身优势灵活处理，继而打开更为广阔的市场空间并寻求持续稳定发展。这不仅涉及纸质图书行业商业利益问题，更反映出对文化传承和阅读传统的坚守和创新。

关键词：新媒体时代；纸质图书；文化传承

当今时代，新媒体技术突飞猛进，使传统图书业面临着前所未有的挑战和危机。即便如此，在新媒体的环绕下，纸质图书仍保持着不可替代的价值。其独特的实体形式给读者更真切和多元的阅读感受。同时，纸质图书内容的权威性广受好评，编辑和校对过程严谨，确保了资料准确可信，获得了读者深刻信任。因此，虽然传统图书业在新媒体影响下受到了考验，但因其独特的阅读感受和内容的权威性仍呈现出积极发展的势头。通过对上述优势的进一步挖掘和固化，纸质图书可望在后续发展中继续占有一席之地。

1 纸质图书的特点优势

1.1 更专注的阅读体验

互联网作为一种快捷的信息通道，使人们可更方便地获得多元信息。但是，这一方便也导致信息过量和注意力分散。而纸质书籍则以其独有特质给读者营造一个更集中的沉浸式阅读环境。阅读纸质书籍要求读者在一定时间段内高度关注文本，可帮助读者深层次地理解文本内容，引发深度思考。反之，网络中海量和多样的信息往往会让阅读者很难长期保持注意力。尽管纸质书籍的物理形态没有电子书便捷，但这一实体形态帮助人们从网络纷扰中解放出来，更加注重阅读。因此，对于寻求深度阅读和高度关注的读者来说，挑选纸质书籍毫无疑问是一个明智之举。纸质书籍给人们带来的特殊触感、视觉享受和身临其境的阅读体验，是其他电子媒介不可比拟的。新媒体时代纸质书籍所具有的这些得天独厚的优势更是弥足珍贵，是纸质书籍得以持久生存和繁荣发展的关键。

1.2 更具可信度和权威性

纸质书籍作为知识传递工具，具有较高权威性的显著特征。这种权威性在很大程度上得益于其包含着

详尽且深刻的内容，可以引导读者建构起完整、条理清晰的知识结构。虽然现代社会由于快节奏的生活方式更多的是接受言简意赅的资讯，但当需要深层次思考或作出重大决定时，纸质书籍就显得格外有价值。另外，在目前对网络环境监管不足的情况下，网络资讯充满了许多不实的信息与肤浅的内容。而阅读纸质书籍获取信息，不仅可以使读者获得更可靠、深入的知识，而且也可以在某种程度上避免网络虚假信息对读者产生误导。这一得天独厚的优势使纸质书籍在数字媒体时代仍保持着无可取代的位置，受到了广大追求真实和具有深度信息读者的青睐。

1.3 更低操作门槛

电子书籍要求读者熟练掌握电子设备操作，对于某些读者而言，可能存在设备操作、网络连接等方面的困难。在此情形下，纸质书籍就成了为其传递信息的便利途径。因此，即使纸质书籍总销售量趋于下降，但以儿童、老年人为主要阅读对象的图书销量却依然保持着上升趋势。这主要来自于纸质书籍所具有的独特优势，如字迹清晰较高，对于眼睛有较好的防护作用等。尽管目前电子书籍市场份额较大，但是纸质书籍所具有的优势依然不容低估，这也为纸质书籍在新媒体时代的生存与进步奠定了稳固的基石。

1.4 更具文化认同感

在人们学习与发展的过程中，纸质书籍一直扮演着关键角色。纸质书籍因其长久的陪伴和滋养，为人们提供了丰富的知识，同时也在人们的内心深处培育了文化认同感。这种因纸质书籍而产生的特殊情感联系使其在读者心目中占有不可撼动的位置^[1]。很多之前更倾向于电子阅读的读者，在碰到那些深受触动的优秀作品时，往往会选择购买其纸质版本来珍藏。这一现象，充分显示出纸质书籍特有的魅力和无可比拟

的收藏价值。可见，纸质书籍不但是人们获得知识和智慧的来源，也是人们感受和记忆的凭借，成为一种文化的代表和情感的归宿。

2 新媒体时代纸质图书生存发展的路径

2.1 创新阅读形式，增强用户体验

在互联网时代下，纸质书籍未来的生存和发展仍需要相关工作人员不断探索。有关部门要不断探索阅读的创新形式，将纸质书籍和新媒体相融合，从而使纸质书籍可以在新媒体时代下开辟出一条新的发展道路，充分满足用户的各项需求，打造令人满意的读书模式。新媒体与纸质图书的融合，可实现互联互通，突破原本的行业壁垒，利用大众媒介的充分发展，推动纸质图书获得进一步创新^[2]。相关部门也可以开发更多的阅读软件，让更多读者可以突破时空限制，在移动设备上的用户端进行阅读。例如，可以利用社交媒体平台或相关应用软件进行纸质图书的推广应用，从而使纸质图书的阅读得到进一步创新。当前是互联网的时代，用户更喜欢在平台上与产品进行互动，这种互动类似于纸质媒体曾经的留言板模块，这种交流模式也可以让纸质图书在创新突破后有效融入新媒体中，使传统媒体和新媒体充分融通，在纸质图书以及新媒体融合的过程中，从业者需要结合二者优势进行创新整合。例如，在设计读书推荐的应用时，需要关注使用率较高的媒体或应用，并利用互联网让更多用户能够了解图书信息，尽量让新书的推荐突破时空限制，使更多人能够关注并了解其中的内容。在设计图书推荐时，要尽量做到图文并茂，让读者拥有更好的阅读体验。

2.2 创新图书内容，加深文化内涵

想要促使纸质图书的生存得到保障，并使其获得更广阔的发展途径，需要使其内涵突出，从而使核心内容得到创新，让纸质图书得到革新。当前，受新媒体发展和市场扩张的影响，纸质图书略显颓势，有一部分出版单位为了吸引更多读者，会利用设置网络模块或是赠送电子阅读设备的方式来进行读书促销，但这种方式往往只能取得短期成果。因此，纸质媒体需充分发挥自身优势，使品牌经营工作具有文化内涵，并将其作为切入点，让纸质图书持久发展^[3]。纸质图书从出版到印刷有着严格的标准。在新媒体背景下，要对这方面的标准始终如一，同时也要对其他方面有所创新。例如，图书封面设计应根据图书特点进行个性化创新以吸引读者眼球。此外，图书插图需要与文字契合，充当重要组成部分，具有传播价值，使读者获得丰富体验，同时也要保持阅读风格简单有趣。此外，工作人员还需重视纸质图书的文化认同感，优化

文化认同和阅读需求等方面内容。随着互联网的不断推进，新媒体的推广工作也产生了变化，相关从业者需使图书文化内涵充分体现，并以此为推广核心。当前互联网迅速发展，出版单位应考虑利用更直观、有效的方法，精致打造图书，使读者获得优质阅读体验，开拓更广泛的市场。

2.3 创新发展理念，强化责任意识

新媒体时代背景下，要想推动纸质图书销售量提升及其不断发展，就必须摒弃陈旧的发展观念，积极引导纸质图书文化传播新潮流。该举措既有利于促进经济效益的提高，又是履行社会责任、彰显文化产品核心价值的重要途径^[4]。因此，要坚持以内容为主的方针，不断提升书籍的质量，用优秀的文化产品去赢得市场、赢得读者，为纸质书籍在新媒体时代下的生存和进步铺下更加广阔的道路。

新媒体时代大潮中，纸质图书遇到前所未有的挑战。为探究其存续及进步之道，有关从业人员需要采取更为有效率且富有创意的方式，不仅需要紧跟时代发展脚步，还需要持续刷新自身知识体系，提升专业能力和文化修养，为图书行业注入新的活力。此外，出版社需要在品牌建设方面加大工作力度，借助著名作家影响力打造更完备的产业链，以提升纸质图书品牌影响力^[5]。以80后和90后的作家为例，其由于独特的文化传播策略，受到了广泛的关注。通过精心打造这些作家的个人品牌形象，不仅可以吸引更多读者，还可以进一步提升销售收入。同时，在新媒体全方位渗透下，纸质图书经营策略也需要不断革新。出版社要和书店建立密切合作，利用多样化传播和运营手段，借助多媒体平台打造独特书店形象，做到线上线下融合营销。该合作模式有利于缓解电子读物带来的冲击，为纸质图书今后的发展奠定坚实基础。

2.4 注重深度阅读，强化纸媒优势

纸质媒体能够提供更深入报道，展现更具逻辑性的内容。纸质媒体设计可以在年轻化、时尚化的同时，注重深度阅读理念，以满足读者需求，并强化自身优势。许多新媒体注重碎片化阅读，导致年轻人养成碎片化阅读的习惯，纸质图书应抓住机会，通过提高宣传力度，打造深度阅读模式，吸引年轻人重新阅读纸质图书，并获得更优质的阅读体验。此外，纸质图书也应发挥权威影响力，在互联网时代打造与内容相关的微博或新闻客户端等平台，通过深度报道和评论吸引更多读者。相关单位应不断挖掘纸质图书的内容和精华，吸引更多年轻群体阅读纸质图书，扩展纸质图书生存道路，进一步强化纸质图书的优势。

2.5 向外延伸产业链，构建多元化经营平台

要想构建多元化经营平台，需要建立更加全面的

三维市场。在出版业，三维市场主要指的是以纸质产业平台为基础向外延伸的一种市场空间。在三维市场中，可以获得更多元化的选择，同时也可以打造更系统化的产品形态，提升用户黏性，并增强企业竞争力。在当前互联网环境下，通过打造全产业链，可以让纸质图书获得新生。首先，相关单位需要对内容进行定制，开发更多潜在客户，并为客户提供新颖、有效的市场营销方案。其次，出版单位不仅需要对内容进行深度编辑，还需要整合内容，结合当前互联网，打造媒体服务的可行路径。通过借助媒体资源，制定更多元化的市场营销方案。最后，纸质媒体还可以通过举办各种活动等方式来宣传图书，并以此为契机，打造招商平台和融资平台，进一步扩张自身影响力。通过这种方式，能够更有效地构建纸质图书的经营平台，从而在互联网时代下获得更大的生存空间。

3 结语

当前是互联网不断发展的时代，尽管高科技产业的发展为读者提供了更多阅读体验和选择，但纸质图书的发展和传承仍然非常必要。相关工作人员需要不断突破，提高创新力度，改变经营观念，使图书内容更丰富，运营方式更新颖，文化品牌更经典。通过多

样化设计和装帧，并配以一些趣味性的插图，提升图书的文化和审美价值，吸引读者注意力。此外，工作人员还需与时俱进，找到更多与新媒体融合的方式，打造新媒体阅读平台，并与书店合作，扩大纸质图书的生存空间。这将为纸质图书未来发展提供资本，促进纸质图书与新媒体共同发展，迎接受读者欢迎的全新阅读时代。

参考文献

- [1]彭靖婉,马宁,丁盈佳.新媒体时代高校校史文化传播的创新路径探寻[J].新闻文化建设,2023(6):66.
- [2]张炜玮.关于新媒体时代传统报纸转型的路径探寻[J].传播力研究,2023,7(24):61.
- [3]陈胚.探索新媒体时代下图书高质量选题策划常见问题及对策分析[J].文化产业,2022(11):1.
- [4]童晓琳,苏瑞佳.主流媒体讲好中国故事的传播策略探析[J].新闻研究导刊,2022,13(6):56.
- [5]沈宇.浅析新媒体时代下纸质出版物的发展现状——基于SWOT分析法[J].华东纸业,2024,54(1):16.

(作者单位：云南省玉溪卫生学校)

企业文化在企业管理中的作用

□ 王 磊

摘 要：企业文化作为企业的一种无形资产，不仅代表着企业的软实力，更在企业管理过程中发挥着重要作用。文章从促进企业管理的角度出发，探讨企业文化对提升企业竞争力、优化企业管理、推动企业纵深发展的支撑作用，并提出优化和保障措施，以期为企业发展提供参考。

关键词：企业文化；企业管理；管理策略

伴随着全球一体化进程，企业间的竞争也在日渐激烈，从开始的技术竞争、人才竞争、信息竞争、品牌竞争演变为了现在的综合实力竞争。其中，企业文化是企业综合实力的有力体现，在企业高速发展过程中，企业文化在凝聚员工合力、提升工作效率、打造企业品牌方面发挥着重要作用。

1 企业文化的概念

企业文化，源自英文词汇“Corporate Culture”，有时也被称为组织文化。是企业长期经营管理过程中受经济、社会、政治和文化等因素影响，经由企业家的培育和倡导，逐渐被企业管理者和员工认可并遵循的、能够代表企业形象和价值的精神成果。企业文化的形成是一个漫长的过程，融合了企业多年的经营理念，包含企业价值观、企业精神和企业制度，是经验的积累，对企业发展起着至关重要的作用，一方面，能够满足企业员工的物质生活需求，调动员工的工作积极性，推动其向共同目标努力奋斗；另一方面，是一种精神力量，使员工能够通过一系列规章制度相互配合，兼顾个人利益、企业利益和社会利益。

2 企业文化对企业管理的积极作用

2.1 打造企业品牌，提升企业竞争力

企业文化是企业的核心，包括企业的核心价值观、信念、行为规范，以及工作方式等方方面面。企业文化对企业形象和品牌塑造具有积极影响。在企业文化的传播过程中，能够宣传企业的优质服务和产品质量，提升企业的行业知名度，赢得更多社会认可，从而树立良好的企业形象，进一步提升品牌价值，使企业从激烈市场竞争中脱颖而出。企业文化中的核心价值观和行为规范会影响员工的思想行为。当员工能够理解并贯彻企业文化的核心价值观时，其便能建立和谐的人际关系，提升员工对企业的认同感和归属感，有助于企业吸引和留住优秀人才，增强团队合作精神，充分调动员工的创造力和主动性，促进企业的可持续发展，提高企业的竞争实力。

2.2 优化企业管理，提升企业管理水平

企业文化是企业生存的精神支柱，也是企业的核心价值观、行为规范和工作方式的综合体现，对企业经营行为具有导向性与约束性。其能指导员工行动，确保员工按照企业价值观和行为准则行事，也能调节员工的行为，促使其按照规定开展工作，避免违反规章制度。将企业文化与企业管理有效结合，对于推动企业管理变革至关重要。特别是在优化和完善企业管理机制方面，该融合发挥着重要的支撑作用^[1]。

2.3 发挥激励效果，提升企业创新能力

良好的企业文化不仅是一种价值观，更是有效调整员工态度、增强凝聚力和向心力的关键力量。建立良好的企业文化，能使员工产生归属感，从而激发其最大的工作热情和主动性，使其全身心投入业务发展中，为企业的长远发展奠定坚实的基础。在企业管理过程中，员工不仅有物质需求，还有精神追求。可以通过企业文化建设打造良好的工作氛围和环境，让每位员工充分实现自身价值，发挥其在企业创新发展中的功能作用，同时也可以通过挖掘员工的优点，调动其参与积极性，从而提升企业的整体创新水平。

3 企业管理中构建和弘扬企业文化的措施

3.1 坚持制度引领，培育优秀企业文化

制度引领是培育优秀企业文化的基础。企业制度作为规范员工行为和约束企业运营的重要依据，必须与企业文化保持一致。建立健全企业管理制度和规章制度，明确企业的核心价值观和行为规范，可系统解决企业在生产经营过程中面临的管理障碍，加强对企业员工主人翁意识的培养，有效引导员工的行为举止，让其主动投身于企业发展，促进企业文化的形成与传承。通过弘扬敬业奉献、团队合作、诚信守法等积极向上的价值观念，可以激励员工树立正确的人生观和价值观，从而形成积极向上的企业文化氛围^[2]。

同时，要注重文化的传承和创新。企业文化是一个不断发展演变的过程，既要传承企业的优秀传统文化，又要不断创新，适应时代发展趋势和企业变革要求。

3.2 发挥示范引领,加强领导层的重视程度

企业领导在塑造企业文化的过程中,扮演着至关重要的角色。企业管理者不仅是企业文化的塑造者和倡导者,还应充分发挥自身的榜样引领作用,通过实际行动促进企业文化建设。例如,把企业文化建设与制度管理结合,在文化建设中体现企业对员工的温度;提高全体员工对企业文化的重视,并将其纳入日常议程,建立完善的监督机制,确保文化建设工作的有效执行,让全体员工充分认识到企业文化建设的重要性,全面挖掘其内在潜力,为企业的长远稳定发展提供保障,增强企业的市场竞争力和凝聚力。

3.3 坚持以人为本,建设与企业特色相符的企业文化

企业文化不仅是企业内部员工共同价值观和行为准则的体现,更是企业外在形象和企业理念的集中表达。在建设与企业特色相符的企业文化时,需要从以下几方面入手。

3.3.1 明确企业的核心价值观

应将企业核心价值观融入企业文化,成为全体员工共同遵循的准则。企业价值观可以包括诚信、创新、责任、团队合作等,且必须与企业的发展战略和特色相契合。

3.3.2 注重员工参与和认同

企业文化建设需要得到全体员工的积极参与和广泛认同。通过开展员工培训、举办文化活动、组织员工讨论等方式,可以引导员工深入理解和践行企业文化,并将其内化为行为准则。

3.3.3 营造良好的工作氛围

企业文化建设需要在日常工作中得到贯彻落实。企业可以通过表彰优秀员工、开展文化建设活动、发挥领导者的榜样力量等方式,营造积极向上、和谐稳定的工作氛围。

3.3.4 强调企业特色和品牌文化

企业文化应与企业特色和品牌文化结合,突出企业的独特性和竞争优势。企业可以通过宣传推广、文化产品开发、企业形象塑造等方式,将企业文化与企业特色有机融合。

3.3.5 注重企业文化的传承和发展

企业文化建设是一个长期且持续的过程,需要不断总结和反思,及时调整并完善企业文化建设的策略和措施,确保企业文化与企业发展的一致性和连续性。

3.4 融入日常管理,建立积极向上的激励机制

首先,企业应明确自身的核心价值观和企业文化理念。这些价值观和理念应贯穿于企业的日常管理和各项工作中。领导者应以身作则,将企业文化内化于心、外化于行,引领员工树立正确的文化观念,并将其贯彻到日常管理中,用多样化形式来弘扬企业文化,如制定企业纲领、举办文化活动、发布内部刊物

等,让员工深刻理解企业的使命、愿景和价值观^[3]。

其次,要建立积极向上的激励机制,完善奖惩机制,对表现突出的员工进行公开表彰和奖励,为其提供培训机会,帮助员工提升素质和能力,同时营造良好的工作氛围,让员工能够感受到企业的关怀和支持。

最后,企业文化建设还需要与日常管理结合。企业文化不能只停留在口号和标语层面,而应融入企业的各个管理环节。例如,在招聘、考核、晋升、福利待遇等方面融入企业文化的精神内涵,让员工在实际工作中真正感受到企业文化的影响力。

3.5 多措并举,丰富文化建设路径

企业文化是企业发展的灵魂和核心竞争力,丰富企业文化需要多措并举。首先,企业可以通过塑造积极向上的价值观来丰富企业文化。例如,倡导诚信、责任、创新等核心价值观,让员工在工作中能够树立正确的人生观和价值观,从而为企业的长远发展打下坚实的基础。

其次,要营造和谐融洽的企业氛围,通过组织各种形式的员工活动、文体娱乐等,增强员工间的交流与沟通,增强团队凝聚力和协作精神。企业可以通过举办各类庆典活动、发布企业发展历程等方式,让员工更加深入地了解企业的发展历程和文化传统,使员工能够在轻松愉快的氛围中融入企业文化建设,增强归属感和认同感。

最后,企业领导要注重员工培训和教育,通过开展各类培训课程、讲座等,提高员工的专业素养和综合素质,培养员工的责任感和使命感^[4]。企业领导要践行企业核心价值观,成为员工的榜样和引领者,引导员工树立正确的文化观念和行为模式,推动企业文化的发展和进步。

4 结语

在企业管理过程中,企业文化的作用和地位变得愈发重要了。企业文化建设是一个长期的过程,要通过确立有效方式,强化领导参与,坚持制度引领,推进以人为本,多措并举,让企业建设成为助推企业快速发展的重要动力。

参考文献

- [1]蒋卫东.浅析企业文化建设在企业管理中的重要性[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(3):3.
- [2]华锐.2022:高质量发展下企业文化建设的展望与思考[J].中外企业文化,2022(3):30.
- [3]原红.浅析我国中小型企业文化建设[J].河北企业,2023(9):137.
- [4]沙莎.企业文化建设在推动企业高质量发展中的作用浅析[J].消费导刊,2023(16):8.

(作者单位:开封文化艺术职业学院)

纸材料生物降解特性与环境设计整合

□ 张 义

摘要: 随着环保意识的增强和可持续发展战略的推广,纸材料因其生物可降解性和可回收性,成为了环境设计的关键元素。纸材料的应用,恩施环境设计过程更为环保,且能够在使用后自然分解,减轻环境的负担,促进环境设计领域的可持续发展。因此,文章探讨了纸材料可降解特性与环境设计的整合,以期对环境设计领域提供参考。

关键词: 纸材料;生物降解性;环境设计

随着全球环保意识的日益增强,设计领域开始关注使用可持续材料和先进技术来创造环境友好型作品了。在环境艺术设计领域,纸材料被广泛应用于临时建筑、室内设计,以及公共艺术装置中^[1]。纸材料的应用,使艺术家能够通过不同的处理手段和创意思路,在环境设计中创造独特的视觉和触感体验,增强空间美感。因此,文章将探讨纸材料生物降解特性与环境设计的整合,以期对相关设计师和建筑师提供理论参考。

1 纸材料的生物降解特性

纸材料的天然纤维成分由于其有机本质,能够在自然条件下被微生物分解。其中,未经漂白或少量使用化学添加剂的纸张,更容易被微生物接触并分解,生物降解速度更快,而经过处理或涂有塑料、金属箔等非生物降解层的纸材料,分解速度会显著减慢。为提高纸材料的生物降解效率和环境友好性,科学家和工程师会通过改变纸材料的化学组成或添加特定生物降解促进剂等方式,加速其生物降解过程,提高纸材料的环保性能,扩展其在环境设计中的应用范围。

2 环境设计中纸材料的应用

2.1 纸材料在临时建筑与装置中的应用

临时建筑与装置利用纸张的轻便性、可塑性,及可降解性,提供了一种环保而经济的建筑选项。设计师和建筑师可以利用纸材料的特性,通过简单的折叠、切割和黏合技术迅速构建复杂形状,同时其轻盈性也可以减少运输和搭建过程中的能源消耗,使用后,可以轻松拆解并加以回收或作为有机废物处理,减少对环境的影响^[2]。例如,在展览会、艺术节或临时公共空间,设计师可以利用纸张的轻质性和易切割性,快速构建展览架、雕塑和互动装置,吸引观众的注意力,同时其在活动结束后便于拆解并回收利用,减轻环境负担。此外,纸材料由于易于运输和组装,可以快速部署到需要搭建避难所的区域。这些临

时建筑在设计时,可以对纸材料防水和抗风性能进行增强处理,以适应不同的气候条件,提供必要的遮蔽和隐私,是紧急情况下的一种有效解决方案。

如图1所示,2008年汶川大地震后,成都华林小学利用纸材料建设了临时小学校舍。校舍主要采用直径为240 mm、厚度20 mm的纸管构建拱形主体结构,通过将四根纸管以木制连接件组成框架,确保结构的稳固性,提高建造的有效性。校舍使用的纸材料是经过特殊处理的传真纸芯,集防水、防火性于一体,能够适应各种天气条件,保证临时校舍的使用安全。



注 图片来源于网络,仅供学术交流使用,下同。

图1 成都华林小学—纸管建筑

2.2 纸材料在室内设计中的应用

纸材料因其多样化质感、色彩和环保属性,被广泛应用于室内设计中。设计师可以利用纸张的可塑性和轻盈性,创造美观而实用的室内装饰物品。例如,在墙面设计中,设计师可以利用数字打印技术打印复杂图案和渐变色彩,并根据墙面实际情况进行定制设计,使墙面设计能够反映个人风格和价值观;在灯具设计中,设计师可以通过折纸或层叠技术,利用纸张的透光性制作既实用又艺术的灯具;在家具设计中,设计师可以利用纸板的坚固性和易加工性,采用模块化设计,制造出既轻巧又坚固的桌椅和储物设施。

如图2所示,十八纸风琴纸家具系列获得了国际设计界的广泛认可。该系列家具的主要材料为高强度环保纸板,同时使用了特殊的风琴式折叠技术,以简洁线条和现代感较强的色彩赢得了市场的喜爱。可扩展和模块化结构设计,使产品更具灵活性和适应性。



图2 纸质风琴凳

2.3 纸材料在城市公共艺术中的应用

纸材料可以减少对环境的影响，提供一种快速展示创意的方式，使艺术家能够在城市迅速实现大型作品创作。例如，设计师利用回收纸或特殊的耐候纸材制成纸质雕塑作品，放置在市中心广场或节日活动装饰中。这些作品能够吸引观众积极参与互动，也能引发观众对持续性和环保议题的讨论，在不对环境造成长期影响的情况下，在城市中创建有意义的视觉陈述。另外，在某些项目中，艺术家可以与社区合作，使用回收纸张制作作品。通过创造性使用纸材料，可以减少成本，增强社区成员间的联系，促进社区参与和文化身份的表达^[1]。

如图3所示，艺术家“李洪波”将对和平与战争主题的反思和对自然的敬畏融入独特的纸艺术创作中。在其花海作品中，丰富多彩的纸艺花朵铺展成一片璀璨花海，将硬朗的军事符号转变为柔和的自然元素，给予观众视觉冲击，象征生命与和平的美好。展览通过不同颜色和形状的纸艺作品的排布，在空间上创造了动态化的视觉流动，使观众在参与过程中能够体验到从文字到视觉的层层深入。



图3 《花海》

3 纸材料与环境设计的整合策略

3.1 使用可回收纸材料，减少资源消耗

采用可回收纸材料有助于减少环境设计对森林资源的依赖，降低生产的能源消耗和废物产量。因此，在室内设计中，设计师可以选择使用可再生纸或经过FSC认证的纸制品进行空间装饰和家具制作，在不牺牲功能和美学的前提下，实现对资源的有效利用，展示环保意识。在设计流程中，设计师可引入模块化设计理念，使纸质家具能够根据需要进行组装和重新配

置，且使用结束，各部件便于分解，被直接送回纸厂进行回收再利用。

3.2 创新应用与技术融合

设计师可以引入新技术和创新思维，将传统纸材料转化为多功能、高性能的设计元素。其中，设计师可和工程师合作，通过结合纳米技术和生物工程技术，提高纸材料的耐水性和耐久性，增强纸材料的实用性，使其更适用于室外环境和潮湿空间，也可以开发具有自清洁功能的纸面材料，在室内空间中用作墙面覆盖材料，减少清洁和维护成本，提高室内的空气质量。此外，设计师可以利用3D打印技术，将纸材料应用于复杂的结构设计中，提高设计的灵活性和适应性；也可以将纸材料与竹、木或可再生塑料结合，创建全新的复合材料，打破纸材料的传统局限，使纸材料具备更强的结构性和更长的使用寿命

3.3 增强公众参与和教育活动

设计师可以举办关于纸艺术和纸材料再利用的工作坊，设计互动式展览和教育程序，邀请参与者使用废纸制作艺术品或实用品，通过打造一个创造性学习平台，使参与者能够亲身体验从废弃物向艺术品的转变过程，从而有效提高公众对纸材料环保作用的认识，进而促进社区内的可持续行为。另外，设计师和环境教育者可以合作开发教育课程，讲解纸材料的可降解性和环保价值，展示在日常生活中如何实践可持续性使用纸材料，增强公众对生态责任的感知，进一步推广环保理念并减少资源消耗。

4 结语

文章基于对纸材料可降解特性的概述，分析了纸材料在临时建筑与装置、室内设计，以及城市公共艺术等环境设计中的应用，并通过案例分析验证了纸材料在环境设计中的应用，可以推动创新和可持续实践、减少环境足迹。最后，文章提出了使用可回收纸材料、创新应用与技术融合，以及增强公众参与和教育活动等整合策略，以促进资源的有效利用，推动环境设计向绿色、可持续发展的方向发展。

参考文献

- [1]衣霄.纸艺元素在环境艺术设计中的应用[J].中国造纸, 2023,42(7):190.
- [2]赵媛.纸材料在可持续环境设计中的应用[J].中国造纸, 2023,42(7):178.
- [3]吕梦瑶.基于纸材料的可持续环境设计探究[D].北京:北京理工大学,2017.

(作者单位：海南科技职业大学设计学院)

剪纸艺术的数字呈现与文化传承

□ 庄凯丽

摘要：剪纸艺术作为中国非物质文化遗产的重要组成部分，具有深厚的历史文化价值。数字时代下，传统剪纸艺术的保护与传播，亟需借助现代科技手段进行创新转型。文章将围绕剪纸艺术的数字化转型进行深入探讨，以期剪纸艺术的现代传承提供借鉴，并揭示数字技术在传统文化传承中的应用潜力与面临的挑战。

关键词：剪纸艺术；数字化；文化传承

剪纸艺术作为具有深厚历史价值和文化价值的艺术形式，具有民间艺术的独特魅力，承载着丰富的文化信息，颇具地域特色。然而，剪纸艺术的传统传承方式已不足以满足现代社会的多样化需求。数字技术的兴起，为传统文化的传承提供了新的可能。技术创新能够为传统产业注入新价值，扩大其市场并推动其受众的多元化^[1]。在此过程中，剪纸艺术的数字化有助于保护并记录剪纸艺术，通过现代化传播方式，使剪纸艺术传播更加多样化。

文化传承要求其在适应新社会环境和技术条件的同时保持文化的核心价值。在全球化大背景下，如何使传统艺术既保持地域特色，又能被世界各地的人接受和欣赏，是数字化转型过程中必须考虑的重要内容^[2]。因此，文章通过深入分析和案例研究，探讨了剪纸艺术数字化转型过程中的关键因素和创新策略，以期剪纸艺术的现代化传承提供借鉴。

1 相关概念

1.1 剪纸艺术的起源

剪纸艺术是一种传统民间艺术形式。据史料记载，剪纸艺术的历史可追溯至汉代，且最初作为一种宗教仪式和节庆活动的装饰物出现。宋代随着纸张的广泛使用和造纸技艺的发展，剪纸逐渐成为了大众情感和愿望的一种表达方式。剪纸艺术不仅在中国广泛流传，也影响了亚洲其他地区，并在这些地方形成了独具特色的剪纸艺术风格。随着时间推移，剪纸艺术逐渐演变成了一种集美观、技艺和文化传承于一体的艺术形式，其通过简单的剪刀和纸张，展现了极高的艺术创造力和审美价值^[3]。

1.2 剪纸在各地文化中的独特地位与意义

在陕西省南部，剪纸是美学的体现，更是婚庆等传统节日活动中不可或缺的元素。部分地区的新娘会在婚礼前夕，与亲友一同制作象征吉祥和幸福的剪纸，不仅彰显了剪纸艺术的审美价值，也体现了其在地方文化中的社会功能，即通过艺术表达祝福、共享喜悦。在我国西南部的某些少数民族地区，剪纸被当作教育工具，帮助青少年了解并表达自己的文化身

份。剪纸在这些地区不仅是孩子们的游戏，也是一种文化实践。年轻一代通过学习传统剪纸技艺，可以深入了解本民族的历史故事、传统节日的意义，以及族群的象征图腾^[4]。剪纸艺术成为了一种跨代传承的桥梁，通过剪刀和纸张的简单媒介，将复杂的文化知识与族群价值系统传递给下一代。

2 剪纸艺术的数字化转型

2.1 数字化在剪纸艺术中的必要性

数字化技术为剪纸艺术提供了有效的保护与保存方式。考虑到剪纸作品本身材质的脆弱性及其对环境条件的高度敏感性，传统保存方法已不再适用。而应用数字化技术，可以实现对剪纸细节的精确捕捉与长期保存，在避免其物理损毁的同时，保留其原始美学特性。这种数字化存档能够为未来的学术研究提供便利，为文化遗产的传承提供可靠的保障。此外，数字化还可以扩展剪纸艺术的传播路径和受众范围，通过引入虚拟现实（VR）和增强现实（AR）等技术，剪纸艺术得以超越时空界限，展示给更多受众。这种技术的应用，可以提升剪纸艺术的现代吸引力，为其探索新的商业模式提供了可能。例如，基于 VR 技术举办的剪纸艺术虚拟展览，使观众无需身处博物馆便可体验剪纸艺术的魅力，从而增强其可达性和教育价值。

2.2 数字化技术及其在剪纸艺术中的应用

2.2.1 3D 扫描技术

3D 扫描技术是先进的数字化工具，主要通过精确捕捉物体表面的形状和细节来创建三维数字模型。该技术主要使用光学传感器发射激光或结构光到目标物体，而后接收反射回来的光线数据，最后通过复杂的算法处理相关数据，生成物体的精确三维复制品。3D 技术适用于需要精细复制复杂形状和细节的应用需求。在剪纸艺术的数字化过程中，剪纸艺术作品通常包含极其细致和精美的切割与折叠线条，而这些细节虽然极具视觉影响力，但较难长期保存。基于 3D 扫描技术，无需物理接触便可捕捉剪纸的每一个细节，包括纸张厚度、纹理，以及剪纸的凹凸结构，以实现剪纸艺术作品的高保真复制，在不对原作造成损害

的情况下,保证艺术品的每一笔、每一划都能得到完整保存。

2.2.2 增强现实 (AR) 与虚拟现实 (VR) 技术

增强现实 (AR) 与虚拟现实 (VR) 技术通过创造沉浸式视觉体验,扩展观众与艺术作品的互动方式,使传统艺术在现代社会的表达形式更具吸引力。具体来说,AR 技术能够将数字信息叠加在用户的现实世界中,为观赏剪纸艺术增添交互性和教育性。例如,观众在通过智能手机或 AR 眼镜观看剪纸艺术作品时,可以看到艺术作品的历史背景、专家解说,以及作品创作的详细步骤等信息,不仅有助于增加观众对艺术作品的理解深度,也能增强文化传播效果。同时,VR 技术通过创建完全虚拟的环境,允许用户从全新角度和空间体验剪纸艺术。该技术可使观众模拟进入一个充满剪纸艺术的虚拟展览室,甚至允许其亲手操作虚拟剪纸,体验剪纸的制作过程。

3 案例研究:山东省非物质文化遗产数字化项目

3.1 项目概述与技术实施

山东省的非物质文化遗产数字项目致力于剪纸艺术的数字化处理,以确保这一传统艺术形式被更广泛地认识和保存。其涉及一系列先进的技术手段,包括高分辨率图像捕捉和三维重建技术,在这些技术的共同作用下,可实现对剪纸艺术细节的捕获和模拟^[9]。

项目中采用高分辨率的摄影设备对传统剪纸作品进行了拍摄,记录了每一份作品的颜色、纹理和大小等细节,并利用三维扫描技术对剪纸的空间结构进行了精确测量,使剪纸艺术作品可以在虚拟环境中以三维的形式展现,保持其原始的外观和美感。该过程可以增强作品的视觉表达效果,为后续这一领域的学术研究提供详尽的参考资料。综上,山东省的非物质文化遗产数字项目成功保留了剪纸艺术的物理和视觉特征,促进了传统艺术形式与现代科技的融合,为传统艺术的未来发展开辟了新路径。

3.2 项目成果与文化价值

3.2.1 全球可见性与教育价值

山东省的非物质文化遗产数字项目基于高分辨率图像捕捉和三维重建技术,将传统剪纸艺术作品转化为数字格式,使全球观众得以通过数字技术观赏这些以前可能只限于物理展览的艺术作品。一方面,剪纸艺术的精细细节和丰富的文化内涵可以通过互联网在全球范围内得以展示。观众无需前往博物馆或特定地点就可在线观看高质量的剪纸展览,不仅可以拓宽剪纸艺术的观众基础,也能使这一具有深厚文化价值的艺术形式能够在全球文化交流中占据一席之地。另一

方面,该项目为大众提供了深入了解剪纸艺术的平台,无论是对学术研究还是个人兴趣,都具有积极意义。同时,教育者也可以利用线上资源在课堂上设计与剪纸艺术相关的教学活动,使剪纸理论知识的学习更具生动性。

3.2.2 促进地方文化的身份认同

山东省非物质文化遗产数字项目推动剪纸艺术以前所未有的方式得以展示和体验,使地方文化的独特元素得到了广泛的认知和欣赏。数字项目通过提供互动体验,使地方居民和外来访客能更积极地参与文化的传承与推广。在虚拟展览中,观众可以观看剪纸艺术作品,并通过互动教程学习如何制作剪纸,甚至参与到虚拟剪纸活动中,可以提升人们对地方文化的认同感和自豪感。同时,对年轻一代而言,其可以通过这种现代化且吸引人的方式,了解并连接自己的文化根源,不仅可以增强山东省内外对非物质文化遗产的尊重和珍视,也能够促进地区内部对其文化身份的自我认同和对民族价值的再认识。

4 结语

数字技术的介入,使剪纸艺术得以跨越地域和文化界限,触及更广泛的受众,也为艺术家提供了新的表达平台和创作手段。这种技术与传统艺术的结合,既保留了剪纸艺术的传统魅力,更赋予了其新的生命力和现代意义。因此,要全面理解数字化对传统文化艺术的影响,支持并推动文化多样性发展和非物质文化遗产的传承与创新。

参考文献

- [1]张颖.南京剪纸的数字化传承与发展[J].文化产业,2024(9):145.
- [2]王晓瑜,罗坤明.剪纸艺术的数字化传承方式研究[J].中华纸业,2023,44(18):68.
- [3]贺宛漪.非物质文化遗产的数字化传承——以唤马剪纸为例[J].美术教育研究,2023(15):52.
- [4]刘嘉怡.数字化赋能剪纸文化的创新性发展[J].新楚文化,2023(19):49.
- [5]山东省文化和旅游厅.关于加快非物质文化遗产项目数字化建设推进 创造性转化创新性发展的建议的答复[EB/OL]. [2023-06-08].http://whhly.shandong.gov.cn/art/2023/6/8/art_100573_10323671.html.

(作者单位:北海艺术设计学院)

纸材料在建筑领域的创新应用与性能分析

□ 宋国恺

摘要：在全球对可持续建筑材料的需求不断增长的大背景下，纸材料凭借其环保性和可再生性引起了建筑领域的广泛关注，为建筑行业的可持续发展提供了新视角。随着新技术和新材料的发展，纸材料的性能得到了大幅提升，建筑设计师已经开始探索纸材料在纸基临时建筑、灾后重建等建筑领域的创新应用了。因此，文章将探讨纸材料在建筑领域的创新应用与性能，以期为建筑领域进行环境保护提供一定的参考。

关键词：纸材料；建筑领域；可持续材料

为应对全球能源消耗的挑战，践行可持续发展理念，建筑领域需要寻找并开发环保、可持续的建筑材料了。在此背景下，纸材料因来源广泛、成本低廉及其优异的可回收性，逐渐被视为建筑材料的一种创新选择^[1]。随着科技进步，纸材料的性能也在不断提升，为灾后重建提供了环保、经济的材料选择，展现了其在现代建筑设计中的潜力。同时，纸材料在建筑领域的应用已从单一的装饰或临时性结构扩展到了更为复杂和长久的应用，其独特的质感和美学属性往往被广泛应用于创造具有视觉吸引力的室内环境。因此，文章将探讨纸材料在建筑领域的创新应用，以及纸材料的结构稳定性、耐久性、防水防潮性等性能，以期推动建筑领域的可持续发展。

1 纸材料的物理与化学特性

在物理特性方面，纸材料通常密度较低且可折叠，可以通过压制、折叠或裁剪被塑造为各种复杂的形状。这种轻型结构的应用具有天然优势，设计师可以利用这一特性创造具有独特视觉效果室内装饰元素或外立面设计。

在化学特性方面，纸材料具有良好的化学稳定性和生物降解性，能够在自然环境中降解，且废弃后不会对环境造成长期影响^[2]。另外，在纸材料的制作过程中对纸材料进行各种表面处理能够增强其性能；可以提升纸材料在户外或安全标准较高的建筑中的应用潜力。

2 纸材料在建筑领域的创新应用

2.1 纸材料在纸基临时建筑中的应用

纸材料具有轻便和易于加工的特点，可以被应用于应急住房、展览会、节日活动和其他需要快速搭建和拆除的场合。在实践中，纸基建筑的设计通常采用模块化和可折叠结构，设计师通过采用加固纸板和特色折叠技术，能够创造既稳固又具有保温性能的临时住房，不仅可以保证基本的居住功能，而且能够缩短组装和配置的时间，减少建设和拆除过程中的资源消

耗和环境影响^[3]。另外，纸材料表面易于打印和涂饰，具有良好的可定制性，设计师可以根据不同的使用需求和环境进行个性化设计和颜色搭配，提高临时建筑的美观性。

如图 1 所示，这些帐篷由经过特殊处理的纸材料制成，具有轻便、易于搭建和可拆卸的特点。采用先进的加工技术并进行表面处理，纸材料的防水和耐候性可大大增强，适用于音乐节等短期活动。此外，这些帐篷的整体设计简约大方，在提供实用性遮蔽功能的同时，可以增强活动场地的视觉吸引力。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用，下同。

图 1 纸质帐篷

2.2 纸材料在室内设计中的应用

纸材料具有可塑性，能够被设计师应用于创造多种室内装饰元素。例如，设计师可以使用特种纸和经过加工的纸材料来制作美观的壁纸，并通过表面处理增加壁纸的耐用性和易清洁性；设计师也可以利用纸材料的轻便性制作悬挂式装饰或临时隔断，轻松改变空间的视觉感受或功能布局。随着人们对可持续发展理念和环境保护的愈发重视，设计师也逐渐开始采用可回收和可生物降解的纸材料进行室内装修了，以减少环境负担，传递品牌或居住者对于环保理念的体长与践行。

如图 2 所示，纸质沙发的设计利用纸板特有的结构强度和柔韧性，通过精密的层叠和折叠技术，形成

了能够承受人体重量的稳固结构。经过多层叠加、涂布等工艺处理的纸材料强度极高，能够提高纸质家具的耐用性和防潮性，使家具免受日常磨损影响，延长其使用寿命，更适合日常使用。另外，纸质沙发也利用了纸材料的轻便性，更易于移动和重新布置，其简洁、现代的外观使其能够适应各种室内装饰风格，符合当前室内设计的可持续发展趋势。



图2 纸质家具

2.3 纸材料在灾后重建中的应用

在灾害发生后，迅速恢复居民的居住条件是灾后重建工作的首要任务。设计师可以基于纸材料轻质、易加工和成本低廉的特点，利用纸制蜂窝板稳定的结构和良好的保温性能，迅速搭建临时住所，为灾区居民提供必要的遮蔽和保护，帮助灾区居民渡过难关，并在使用结束后，以回收再利用或自然降解的方式，减少对环境的影响^[4]。随着技术进步，设计师可以利用经过特殊处理的纸材料如防水和防火纸板构建更加坚固耐用的临时建筑，满足灾区居民的基本居住需求，并在灾后重建的过程中提供如诊所、学校和社区中心等公共服务设施，进一步促进灾区样貌复原和功能恢复，极大地提高灾后应急响应的效率和覆盖面。

如图3所示，在灾后重建过程中，建筑设计师坂茂利用纸材料的可持续性和灵活性设计了纸管建筑。设计师通过喷涂清漆对纸管材料进行防水和防火处理，以提升其在恶劣环境中的耐久性。在结构方面，纸木房由纸管构成，每个结构节点都经过精确计算，确保可以至少承重 100 kg，足以支撑日常生活的使用需求，为灾区居民提供了足够的安全感和舒适感，适用于灾后迅速部署。并且，纸管材料具有可降解性，当临时建筑不再需要时，可以用环境友好的方式加以处理，减少对生态系统的影响。

3 纸材料在建筑领域的性能分析

3.1 结构稳定性和耐久性

纸材料的结构稳定性在面对长期负载或变形力时



图3 坂茂纸木宅

通常低于木材、钢材等传统建筑材料，因此设计师可以通过进行密度控制和采用多层复合结构，增强纸材料的抗压和抗弯能力。例如，蜂窝状排列提高其整体稳定性和承载能力，使纸材料能够应用于需要持续承重的应用场景。另外，设计师可以对纸材料进行涂层或防护屏障等表面处理，增强其对环境因素的抵抗能力，延长纸材料在户外环境的使用寿命，减少其维护需求。纸材料在结构稳定性和耐久性方面的改进可以满足临时或轻型建筑结构的需求，为构建临时建筑提供一个轻便、经济且相对环保的解决方案。

3.2 防水和防潮性能

随着现代化学处理技术的发展，通过应用防水涂料、树脂或塑料层，可以有效封闭纸材料的纤维，防止水分渗透。例如，使用聚合物涂层的纸板可以在户外暴露多年而不显著劣化，设计师可以将其用于设计户外家具和临时展览结构等需要具有长久耐水性能的建筑，保障建筑的结构完整性，延长户外家具等在潮湿环境中的使用寿命。随着纳米技术的发展，设计师可以利用化学改性或复合材料技术，在纸材料表面形成超疏水层，提升纸材料的防潮性能，并保持其轻便性和可持续性，提高纸材料在的建筑和设计领域的应用潜力，并扩大其应用范围。

3.3 热保护和隔热性能

纸材料的基本结构包含大量小气孔，这些气孔可以形成天然隔热层，在夏季可以防止外部热量传入，冬季则有助于保持内部热量。这一独特的物理结构使纸材料尤其适用于具有保温或保冷需求的设计应用领域，如临时建筑的外墙或者其他短期保护结构，能够维持建筑内部温度稳定。随着技术的不断发展，通过在纸材料中加入反射热辐射的特殊涂层或通过复合材料技术结合隔热泡沫，提升纸材料的整体隔热效果，有助于减少建筑的能源消耗，支持环境可持续性建筑实践，适用于节能屋顶、墙面等的制造。

3.4 生态影响和可回收性

基于生态影响的角度，纸材料的生产过程相较于于

钢铁或混凝土等传统建筑材料通常碳足迹更少，这主要是因为纸材料由天然可再生资源制成，具有良好的降解性和回收性，可以减少建筑项目的整体环境负担。从可回收性来看，纸材料的主要成分为纤维素，纸材料可以通过常规回收程序加以重新利用，也可以通过生物降解的方式重返自然，减少建筑废物对环境的长期影响^[9]。在实践中，纸材料的高度回收性与可降解性可以确保纸材料在废弃后不会对环境造成持续的负面影响，符合当前可持续发展的要求。随着技术的不断发展，设计师可以通过化学处理或添加其他非纸成分的纸材料，并设计更容易分离的多层结构，以便在生命周期结束后更容易进行分类回收，为未来建设环境友好型建筑提供有力的材料支持。

4 纸材料在建筑领域的创新应用策略

4.1 优化材料组合和加工技术

可以通过科学研究和技术革新，将纸材料与塑料、金属或新型复合材料等结合使用，借助其他材料的强度和耐候性来弥补纸材料的不足，提升纸材料的综合性能，满足建筑用途中对结构稳定性、耐久性和环境适应性的要求。其中，技术人员可以将纸材料与防水复合膜结合，在有效防止水分侵入的同时保持纸材料的轻质性。在此基础上，设计师可以通过精确的切割技术和自动化折叠设备，在大规模生产中制造形状复杂、尺寸精确的纸材料构件，提高生产效率，确保建筑应用中的安装精度和质量控制水平。在实践中，技术人员需要研发专用于纸材料的建筑标准和测试方法，帮助设计师和工程师更好地理解纸材料的性能限制和最佳应用场景，从而在设计阶段就能做出更合理的材料选择和结构设计。

4.2 提升建筑美学与功能性

设计师可以充分利用纸材料的质感和可塑性，通过精细的图案设计、表面质感处理和颜色应用来增强纸材料的视觉和触觉吸引力。例如，设计师可以通过使用数字印刷技术探索新的表现形式和美学概念，使建筑表面呈现独特的视觉效果；也可以通过创新的方式增加空间的层次感和动态感。在功能性角度，设计师可以使用蜂窝状纸结构提高材料的机械强度，增强其隔热性和隔音性；也可以结合声学工程原理，开发具有声音吸收或反射特性的纸材料，将其应用于需要进行音质控制的空间如音乐厅或会议室中，满足更多建筑的设计和性能需求，实现美学与实用性的高度

融合。

4.3 加强行业合作

在建筑领域，跨领域合作应涵盖材料供应商、建筑设计师、工程师以及科研机构等多个层面，汇聚不同领域的专业知识和资源，共同推动纸材料技术的创新和应用。建筑行业应加强与大学和研究机构的合作，采用纳米技术和生物基材料技术等材料科学的前沿技术，利用最新科研成果来解决纸材料在耐久性、防水性和结构强度等方面的挑战；也可以与建筑公司、设计工作室等合作，在实际建筑项目中测试并优化纸材料的应用，不断调整并完善相关技术，提升纸材料的市场接受度。

5 结语

文章分析了纸材料在纸基临时建筑、室内设计、灾后重建以及实验性户外结构等建筑领域的创新应用，通过案例分析验证了纸材料应用的有效性；探讨了纸材料在建筑领域的结构稳定性和耐久性、防水性和防潮性、热保护和隔热性、生态影响和可回收性等；并提出了优化材料组合和加工技术、提升建筑美学与功能性、加强行业合作等应用策略，旨在实现可持续发展的建筑目标。

参考文献

- [1]葛怡宁.环境整体观下材料在消隐建筑中的应用[D].沈阳:鲁迅美术学院,2023.
- [2]陈柯宇.可持续视角下纸材料在室内空间设计中的研究[J].造纸信息,2022(12):58.
- [3]田亚男,韩芷莹.纸材料在临时性建筑中的应用研究——以帐篷为例[J].建筑与文化,2022(10):20.
- [4]刘宁波,李相,王正刚.纸材料在震后过渡建筑设计的应用探究——以四川长宁临时社区活动中心为例[C]//中冶建筑研究总院有限公司.2021年工业建筑学术交流会论文集(中册).陆军勤务学院军事设施系,2021.
- [5]孔俊婷,邢腾腾.“纸”材料在建筑中的生态性利用[J].建筑节能,2020,48(1):44.

(作者单位:山东省城建设计院)

纸本类材料在风景油画创作中的运用

□ 尹乐乐

摘要：纸本材料与传统的油画布等材料相比，物理和化学性能存在显著差异，其在风景油画创作中的运用影响着油画的质感、色彩表现以及细节描绘。随着现代艺术材料技术的发展，艺术家越来越倾向于探索各种纸本材料，以实现特定的视觉效果和表现技巧。因此，文章探讨纸本类材料在风景油画创作中的运用，以期为风景油画艺术家提供关于材料选择的理论参考。

关键词：纸本类材料；风景油画；油画创作

纸本类材料作为油画创作的基础，其种类和特性影响着油画作品的艺术表现和感官体验。历史上，油画艺术家通常以油画布为基底，油画布的纹理感和吸油性使其成为了展现复杂细节和丰富层次的理想材料^[1]。随着艺术材料技术的进步，更多种类的纸本材料被开发了出来。其中，油画纸便携、成本低廉、易于处理，不需要制作油画内框，适合初学者进行日常训练时使用。在现代艺术领域，艺术家通过选择特定纸张来增强作品的视觉冲击力或强调某种特定的艺术效果。因此，文章探讨了油画纸和纸板油画框在风景油画创作中的运用及其美学价值，以促进油画学者对油画创作材料的进一步理解。

1 油画创作的纸本类材料

1.1 油画纸

油画纸在制作过程中涂覆了一层特殊隔离层，能够阻挡油性颜料在纸张的渗透，确保颜料在纸面上良好的附着性和色彩的鲜明展现。油画纸种类繁多，其中，粗糙质地的油画纸适用于重颜料，能够创造丰富的纹理和层次效果；细腻平滑的油画纸适合进行细节描绘，能够精确呈现细致的线条和色彩的渐变^[2]。此外，油画纸价格低廉，便于携带，其不需要专门制作油画内框，适用于初学者、小规模以及速写性质的作品创作，使创作者能够轻松地完成室外写生。油画纸通过不同的纹理和质地，为专业艺术家提供了创意和技巧的展现平台。

1.2 纸板油画框

油画内框用于绷钉布作画。纸板油画框通常由密度较高的纸板制成，其表面经过处理，是一种经济实惠且易于操作的油画框。纸板油画框具有独特的质感和吸墨性，适合速写和初步构图使用，在户外写生时，其轻便的特性减轻了初学者或艺术家的携带负担，成为了初学者的优选材料，同时纸板油画框的经济性使得初学者可以相对自由地实验和练习油画技巧。然而，纸板油画框的吸水性较强，因此需要选择经过涂刷底漆或封闭层处理的纸板油画框，以增加其

耐用性和稳定性。在保存和保养时，需要避开潮湿和极端天气条件，以免材料老化，从而影响纸板油画框的结构完整性和使用寿命。

2 纸本类材料在风景油画创作中的运用

2.1 材料选择与准备

在挑选创作材料时，油画艺术家需深思熟虑，全面评估纸张的颜料吸收性、质地触感、厚度支撑力以及耐久性等核心要素。特别是在风景油画这一广阔领域中，艺术家往往倾向于选用更为厚实的油画纸，这样的选择不仅确保了画纸拥有坚实的支撑力，还能充分展现风景画所需的丰富色彩层次与细腻细节，让每一抹自然色彩都能精准跃然纸上，细腻呈现大自然的壮丽与微妙。

油画纸的底漆处理方式是影响作品最终呈现效果的关键因素之一。不同的底漆质地能够赋予油画纸截然不同的颜色吸收性与光反射特性：光滑细腻的底漆为艺术家提供了理想的平台，使得精细的线条勾勒与色彩渐变成为可能，细腻入微地展现画面的每一个精彩瞬间；而粗糙的底漆表面有利于艺术家挥洒厚重的色彩，增强画面的肌理感与视觉深度，让风景画更加生动立体。

针对风景油画创作的特殊需求，艺术家还倾向于选用那些能够快速干燥且环境适应性强的材料。快速干燥的特性让艺术家能够即时评估并调整画面效果，而良好的环境适应性则保障了作品的专业品质与长久保存，让自然风景的美丽与多样性得以定格。

2.2 油画技巧的适配与调整

油画颜料的表现效果深受材料吸收性与质地差异的影响，这使得艺术家在技法运用上需展现出高度的灵活性与创造力。对于吸油性较强的油画纸，艺术家可巧妙地增加油分或缓干剂的使用量，以延长作画时间，确保颜料在油画纸上维持理想的操控性与可塑性，让每一笔都蕴含着艺术家的深思熟虑与精湛技艺^[3]。

户外写生时，自然界的温度与湿度成为影响纸本材料性能的关键因素。在高湿度环境时，由于纸张易

于发生膨胀或形变，艺术家需选择更为坚韧的纸本材料，或是预先对油画纸采取防潮处理，以确保创作过程的顺利进行与作品质量的稳定。而光线较强的环境下，艺术家则需运用快速勾勒与层叠涂抹等油画技巧，以精准捕捉快速变化的自然光影，让每一幅作品都能生动展现自然与艺术的完美融合。

2.3 特殊效果与创新表现

纸本材料的多样性使艺术家可以根据具体视觉目标选择最适合的油画纸，从而更好地控制颜料流动和色彩渗透，取得水彩般的洗染效果或干刷法产生的粗糙质感。其中，较厚的油画纸可以承受更多层次的油漆涂抹，适合创作纹理丰富且具有立体感的风景画；细腻光滑的油画纸更适合表现精细的光线变化和远景细节。在此基础上，油画艺术家可以利用油画纸的可塑性，通过剪裁、折叠或撕裂等手段，将纸本自身转化为艺术创作的一部分，使作品层次更加丰富，视觉效果更加动态。

3 纸本材料在风景油画中的美学价值

3.1 即时性与瞬间捕捉

油画纸，凭借其便携与易设置的独特优势，成为了艺术家探索自然、即时创作的理想材料。例如，面对瞬息万变的日落场景时，艺术家利用油画纸吸收性好、易于干燥的特性，精准捕捉并凝固下每一抹色彩的变幻，让自然界的壮丽瞬间在画布上得以定格，不仅增强了作品的真实感与现场感，更深刻地传达了自然景观的无限魅力与情感共鸣。

3.2 轻便性与可携带性

与传统的油画布或木质油画板相比，纸本材料易于携带，不需要复杂的支架设备，艺术家仅需简单地将各式尺寸与类型的纸张收纳于画包之中，便能根据创作灵感与现场环境的需要，灵活选取最合适的媒介，有效地减轻了携带负担，拓宽了艺术家的创作场景。

3.3 层次感表现

纸本类材料具备细腻的纹理和透光性，易于表现自然风景的多层次细节。这一特性使得艺术家在描绘远山的轮廓或天空的渐变时，可以通过其独特的吸收性使颜料扩散，形成自然流畅的色彩变化，并通过控制颜料的稀释度和涂抹方式，创造出丰富的层次和细腻的过渡效果。在风景油画中，艺术家通过在纸上层层叠加不同浓淡的颜料，能够模拟远近不同的视觉效果，表现自然环境中的空间感和深远感，从而让观者感受到画面深处的空间延展和自然景观的宏大场景。

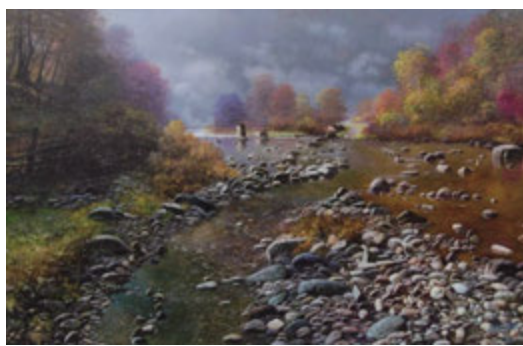
4 案例分析

解中才在创作《金秋》作品（见图1）的过程中，

选用了油画纸。油画纸以细腻入微的纹理与良好的吸油性能，使得艺术家能够精准捕捉并细腻描绘出光线与色彩的微妙层次。河流的潺潺流动与清澈透明感，在油画纸的承托下更显生动，仿佛能听见水声潺潺；而那些湿润石头上光影交错的细腻景致，更是得益于油画纸对颜料的均匀分散与深层吸收，使得色彩不仅丰富饱满，更富有深度与层次感。

作品画面中，茂密的树林以近乎逼真的姿态跃然纸上，与远处轻纱般的轻雾交相辉映，构建出一幅令人心旷神怡的自然画卷。

此外，油画纸表面涂覆的特殊隔离层，可确保作品在历经岁月洗礼后，仍能保持色彩的鲜艳如初与形态的完整醒。



注 图片来源于网络，仅供学术交流使用。

图1 解中才作品《金秋》

5 结语

文章探讨了油画纸和纸板油画框等纸本类材料在风景油画创作中的运用，分析了在风景油画创作中纸本类材料的选择与准备、油画技巧的适配与调整、特殊效果与创新表现等具体运用，并通过案例分析验证了纸本类材料在现代风景油画创作中的关键作用。文章指出，纸本类材料的质地和纹理能够增强画作的视觉层次感和细节表现，提升艺术家对风景元素的即时捕捉能力，为个性化艺术风格的表达提供广阔的平台。

参考文献

- [1]宋夏楠.纸材料对油画表现力的影响研究[J].中华纸业, 2024,45(4):137.
- [2]陶征魏.纸本类材料在风景油画创作中的运用研究[J].中国造纸,2022,41(2):132.
- [3]朱艳秋,田晓鹰.纸上油画色彩的意象性和情感性表达——评《油画的光与色》[J].中国造纸,2020,39(3):103.

（作者单位：海南科技职业大学设计学院）