

中华纸业传媒



浆纸技术



中华纸业

CHINA PULP & PAPER INDUSTRY

第43卷
总第539期 第**19**期

2022年10月·上半月刊

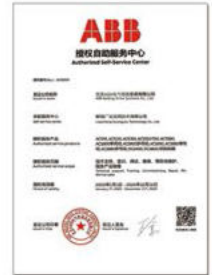
国际标准连续出版物号:ISSN 1007-9211 国内统一连续出版物号:CN 37-1281/TS 邮发代号:24-136

VOITH

“纸”引未来 PAPER IS ON



专注于造纸传动控制系统



我公司成立于1997年9月，已有20多年的历史，是ABB授权的造纸、制浆行业的重点系统集成商、ABB价值提供商和售后服务站，专业致力于造纸、纸浆传动控制，公司具有一批自动化设计、制造、安装调试、维修保养，且经过ABB技术培训的授权服务工程师，具备承接和完成大型造纸、制浆传动控制系统的经验和能力。我公司生产制造的造纸机传动控制系统已遍布各地及多个国家，在全国已有几百家客户。



2020年是特殊的一年，ABB给我们颁发了抗疫特殊贡献奖，以表彰重点渠道伙伴在疫情发生时第一时间提供产品和响应服务，为支持抗疫工作的开展作出了重大贡献。未来，我们与ABB携手同行，继续以客户为中心，提供专业的产品与服务，打造卓越的客户体验。



山东广友电气系统有限公司

地址：济南市历下区趵突泉北路12号三联商厦18楼1820室
电话：0531-86021511



聊城广友变频技术有限公司

地址：山东聊城市东昌府区凤凰工业园经四路13号
电话：0635-2927988 / 2927188 网址：<http://lgybp.com>

造纸/纸浆起重机



基于起重机的大型、重载、智能工厂解决方案



自动化 / 智能化 / 全球化

我们能提供什么服务？

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

-  针对纸业高温、高湿、载重频繁等特殊条件,法兰泰克积聚多年的行业经验,不断创新和优化,形成标准化纸业起重机设计标准。
-  法兰泰克浆包/纸卷智能化仓储系统,由全自动起重机、自动浆包/纸卷吊具、智能WMS仓储管理系统、门禁系统组成,并结合出入库输送带,对接客户ERP系统,实现浆包/卷纸自动化、智能化、策略化出入库管理。



法兰泰克重工股份有限公司

地址:江苏省吴江汾湖经济开发区汾越路288号、388号

销售热线:400-117-6888

邮箱:specialcrane1@eurocrane.com.cn

网址:www.eurocrane.com.cn

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

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

Published by**China Pulp & Paper Industry Publishing House**

Add: No.101, Gongyenan Road,

Jinan 250100, Shandong, China

Tel: 0086 531 88522949 88935343

E-mail: cpqi9@cpqi.cn paperchina@cpqi.cn

Web: www.cppi.cn

Distributed Abroad by**China Publication Corporation for Foreign Trade**

P. O. Box782, Beijing 100011, China

The Representative of adv. for CPPI: RNP

Phone: +33 682251206

E-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com

The territory: Europe**Price Per Copy:** US \$15**ISSN 1007-9211 SM 5809**

版权所有, 未经书面授权, 不得转载使用。

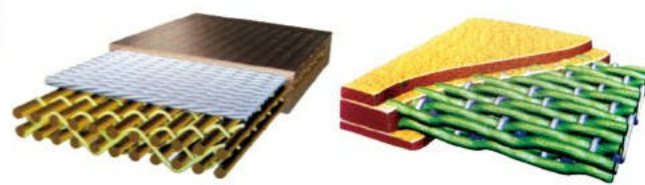


东莞市友邦网毯有限公司

专业生产研发宽幅门、高车速、高线压造纸高端毛毯

专业技术 | 标准生产 | 诚信经营 | 共同发展

多挤一滴水
多一片蓝天



公司常年诚招造纸毛毯销售代理商

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



P18-39 | Special

欧洲纸业复苏回暖之路如何走？ ——2021欧洲造纸工业年度报告

2021年，欧洲纸和纸板产量9,058.3万t，同比增长6.1%，消费量7521.9万t，同比增长5.8%；欧洲纸浆总产量3,729.7万t，同比增长3.5%，消费量4,025.8万t，同比增长6.5%。不但浆纸产量、消费量齐增长，营业额和附加值也双双走高，反映了后疫情时代的欧洲造纸行业在2021年开始了复苏回暖之路。

此外，疫情也加速了电子商务的繁荣，提振了纸和纸板包装市场，为后疫情时代的欧洲造纸行业带来了新的机遇。然而，2021年下半年开始，欧洲能源成本一路飙升，制浆造纸以及上下游行业皆受到冲击，那么未来行业的复苏之路是否会延续？行业又该如何应对这场能源危机？为了回答这些问题，本刊根据欧洲造纸工业联合会（CEPI）发布的《2021欧洲纸业关键数据》分析了欧洲造纸在2021年的综合表现，为读者介绍疫情之后的欧洲纸业发展情况，以及行业在近期欧洲能源危机中的表现。

关注/Focus

焦点 2022中国企业500强名单公布：晨鸣、玖龙、华泰、太阳等造纸企业上榜，等（1-2）

现场 纸业商会选举产生第五届理事会及理事会领导班子，等（3-8）

数据 8月份纸浆市场成交量价齐增，等（9）

浮沉 太阳、景兴、华泰等入选全国和谐劳动关系创建示范企业，等（10）

特稿/Feature

11 上半年造纸行业运行概况及行业中长期高质量发展热点问题/赵伟

12 农林生物质利用研究进展及展望/陈嘉川

专题/Special

18-39 欧洲纸业复苏回暖之路如何走？——2021欧洲造纸工业年度报告/本刊采编部

20 浆纸产量齐增，欧洲纸业能否回暖？——2021年欧洲造纸工业发展情况简析/段培凤

24 2021年欧洲制浆造纸生产经营的主要变化/宋雯琪



安德里茨

性能优异的木片筛选设备

CS型木片筛

安德里茨CS型木片摇摆筛具有优化设计的回旋摇摆频率和幅度，因此有极好的木片筛选效果，是极为可靠的木片筛选设备，即使40年前交付的首批木片筛，至今也有还在长时间正常运行的。

安德里茨还提供多种用于监测筛选状态的数字化工具，使您能在问题出现之前对其做出响应。木片筛有四个型号可选，筛选能力范围从每小时筛选木片300立方米直至1,000立方米。

请联系我们为您提供满足所需的优秀筛选设备。

详情请咨询：

pulpandpower.cn@andritz.com

Tel: +86 757 8202 3530

ENGINEERED SUCCESS

安德里茨(中国)有限公司 / 广东·佛山 / andritz.com/cn

ANDRITZ

- 30 2021欧洲造纸原材料使用及开发利用/宋雯琪
34 欧洲造纸工业的能源与环境影响和表现/宋雯琪
36 能源危机下的欧洲造纸行业/Jo Francis

特写/Interview

- 40 打造造纸企业的SCHAEFFLER轴承仓库——专访济南赢创动力机械有限公司总经理贾全欣/李玉峰

市场/Market

- 44 漂白针叶商品浆市场展望/宋望球
49 白卡纸行业将呈现百家争鸣局面/赵泽慧
54 金九不金已成定局,浆市“银十”是否能有期待?/金佩佩

管理/Management

- 56 太阳纸业:畅通循环 保障供应链稳定/宋伟华

环球扫描/Global

- 环球扫描 斯道拉恩索接连出售瑞典和德国两家纸厂,主动剥离造纸业务引起行业关注,等(59-65)

资讯/Information

- 投资建设 金顺重机第二台高速擦拭纸机在APP(中国)旗下的金红叶南通基地投产运行,等(66-70)

- 管理运营 优可舒亮相央视网,开启木柔清洁护理新生活,等(70-74)

- 会议活动 浙江省造纸行业协会、浙江省造纸学会2022年会暨技术交流会在桐乡召开,等(74-75)

- “2022中国纸业高质量发展论坛暨第十二届中华纸业浆纸技术论坛”即将召开(48, 53)

MAIN CONTENTS

- 11 China Paper Industry Overview in H1, 2022 and Major Concerns for Medium and Long-Term High-Quality Development
12 Research Progress and Prospect on the Utilization of Agricultural and Forestry Biomass
18-39 European Pulp and Paper Industry 2021
20 Will European Paper Industry Regain its Vitality?
--- A Brief Analysis on 2021 European Paper Industry
24 Major Changes in European Pulp and Paper Production and Operations in 2021
30 Utilization and Development of Raw Materials for European Paper Industry
34 Energy and Environmental Impacts and Performance of the European Paper Industry
36 Energy Crisis and European Paper Industry
40 Building a Bearing Warehouse for Papermaking Enterprises
--- Interview with Mr. Jia Quanxin, General Manager of YCHB
44 Market Outlook on the Bleached Softwood Commercial Pulp
49 New White Cardboard Capacity Widely Put into Operation across China
54 October's Pulp Market Expectation after September's sluggishness
56 Sun Paper: Ensure Supply Chain Stability by Smooth Circulation



中华纸业传媒(cppinet)



浆纸技术(pulp-paper)



订阅《中华纸业》



山东海天造纸机械有限公司

纸机专业生产制造供应服务商

卓越品质 无限追求



包装纸机



文化纸机



特种纸机



四辊三压复合压榨



单层斜网



双层斜网



穿透缸



复卷机

山东海天造纸机械有限公司

SHANDONG HAITIAN PAPER MACHINERY CO., LTD

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

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

英文
摘要

Summary

P18-39

European Pulp and Paper Industry 2021

In 2021, paper and paperboard production in Europe registered 90.583 million tons, a year-on-year increase of 6.1%, and the consumption reached 75.219 million tons, up by 5.8%; the total pulp production grew 3.5% to 37.297 million tons, and pulp consumption was 40.258 million tons, increased by 6.5%. Not only the output and consumption of pulp and paper increased, but the turnover and added value also rebounded, which reflects that the European paper industry regained its vitality in 2021.

At the beginning of 2020, the outbreak of the COVID-19 disrupted the pace of the industry. But after more than a year of adjustment and adaptation,

many pulp and paper companies have optimized and integrated production chains, streamlined their layouts and factory structures, resulting in a 16.7% increase in the overall added value of the European paper industry in 2021.

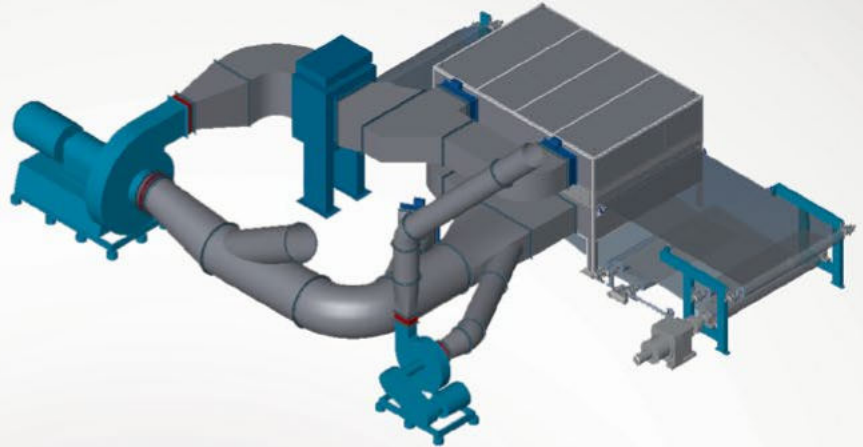
However, since the second half of 2021, energy costs in Europe have been soaring, leading to a rise in paper prices, which has drawn Europe into a huge energy crisis. So will the recovery of the European paper industry continue in the coming year? How should the industry respond to this energy crisis?

In order to answer these questions, this publication analyzes the comprehensive performance of European paper in 2021 according to the statistics released by Cepi in July 2022, hoping to provide a reference for readers who are concerned about the European pulp and paper industry.

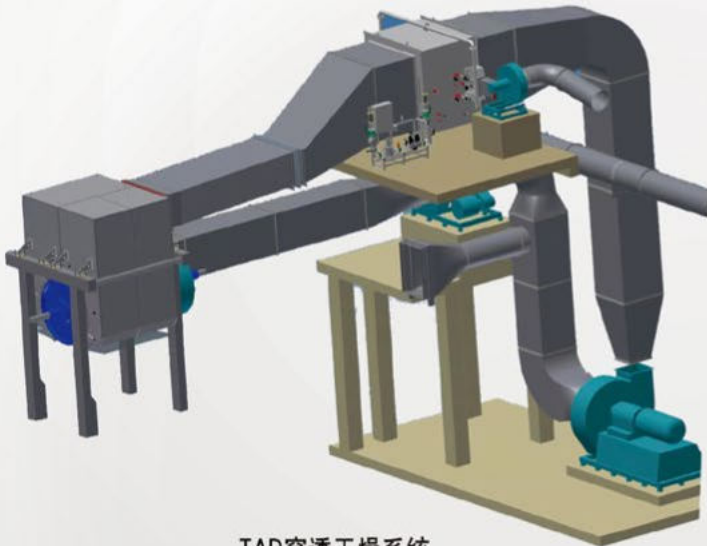


TAD穿透干燥系统

二十余年的技术研发成果 数十套成功案例



箱式TAD穿透干燥系统



TAD穿透干燥系统

采用燃气、蒸汽、导热油、电等多种热源
运行更稳定
综合能耗更低
适用于特种材料、生活用纸、
湿法和干法无纺布等行业。

公司其它主导产品：

- 双网叠式热风干燥浆板机
- 烟草薄片热风干燥成套设备
- 闪急干燥系统
- 特种涂布机以及涂布热风干燥系统
- 多缸纸机密闭气罩以及通风系统
- 扬克气罩以及通风系统
- 降温除雾装置

公司团队典型业绩：

- 辽宁奥亿达新材料有限公司箱式TAD热风干燥系统
- 山东滨州富尔特（奥斯龙）有限公司燃气型TAD缸热风干燥系统
- 河北阿木森特种材料有限公司燃气型TAD缸热风干燥系统
- 湖南正佳特材有限公司蒸汽型TAD缸热风干燥系统
- 山东龙德特种材料有限公司燃气型TAD缸热风干燥系统
- TURANLAR YAPI VE MALZEMELERI TIC.AS（土耳其）导热油型TAD缸热风干燥系统

P24

Major Changes in European Pulp and Paper Production and Operations in 2021

In 2021, the total output of pulp in Europe registered 37.297 million tons, a year-on-year increase of 3.5% (2020: 36.049 million tons), and the total output of paper and paperboard grew to 90.583 million tons (2020: 85.349 million tons), up by 6.1%. With the increase in output and operating rate, industry indicators of pulping and papermaking recovered in 2021.

P40 Building a Bearing Warehouse for Papermaking Enterprises

——Interview with Mr. Jia Quanxin, General Manager of YCHB

“In 2013, I learned about the characteristics of bearings used in the paper industry by chance, and I wanted to use the bearing expertise I have reserved and the channels established with major bearing manufacturers to definitely solve the worries of paper enterprises in the use of bearings.” Mr. Jia Quanxin, general manager of YCHB, said. Therefore, one of the main purposes of YCHB's establishment is to provide professional bearings for the paper industry. Up to now, YCHB has served the paper industry for nearly ten years. The development goal of YCHB is to build a bearing warehouse for papermaking enterprises, so that paper mills can obtain their required bearing models as soon as possible.

P44 Market Outlook on the Bleached Softwood Commercial Pulp

On August 12, 2022, the “2022 China Pulp Summit” was held in Nanning, Guangxi Zhuang Autonomous Region. Mr. Song Wangqiu, President of Metsä Group Asia Pacific, was invited to give a keynote speech on “Market Outlook on the Bleached Softwood Commercial Pulp”. The following is a transcript compiled from the audio recording of the speech.

JINGXIN 晶鑫



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

河南晶鑫科技股份有限公司

HENAN JINGXIN FABRIC TECHNOLOGY CO., LTD

电话：+86 394 5228866

传真：+86 394 5106388

网址：www.jingxincorp.com

邮箱：info@jingxincorp.com

地址：中国河南沈丘北城产业集聚区

SHENQIU NORTH INDUSTRY ZONE, HENAN, CHINA

■ 本期广告 (2022年第19期)

福伊特造纸(中国)有限公司 /封1
聊城广友变频技术有限公司 /封2
公益广告 /封3
苏州市乾丰造纸机械制造有限公司 /封4
广西绿晨环境工程有限公司 /拉页1
法兰泰克重工股份有限公司 /封2邻
东莞市友邦网毯有限公司/目邻广1
安德里茨(中国)有限公司 /目邻广2
山东海天造纸机械有限公司 /目邻广3
湖南三匠人科技有限公司 /目邻广4
河南晶鑫网业科技有限公司 /目邻广5
山东绿泉环保科技股份有限公司 /目邻广6

〉造纸、纸加工设备及其配件

杭州北辰轻工机械有限公司 /彩广13

〉制浆及辅助设备

潍坊德瑞生物科技有限公司 /彩广8
株洲新时代输送机械有限公司 /彩广17

〉专用器材及泵阀等

溧阳市江南烘缸制造有限公司 /彩广9
滕州市润升辊业有限公司 /彩广10
滕州市德源高新辊业有限公司 /彩广14
济南美信造纸技术有限公司 /彩广15
振欣透平机械有限公司 /彩广16
汶瑞机械(山东)有限公司/彩广11
浙江金砖机械科技有限公司 /彩广18、19
江苏凯恩斯泵阀有限公司 /彩广20

〉环保节能设备及技术

山东华利环保工程有限公司 /彩广12

■ 下期广告 (2022年第20期)

诸城市利丰机械有限公司 /封1; 彩广14
维美德造纸机械技术(中国)有限公司 /封2

山东汉通奥特机械有限公司 /封3
常州凯捷特水射流科技有限公司 /封4
武汉顶涂科技有限公司 /封2邻
山东明源智能装备科技有限公司 /目邻广1
丹东鸭绿江磨片有限公司 /目邻广2
山东信和造纸工程股份有限公司 /目邻广3
上海神农节能环保科技股份有限公司 /目邻广4

〉制浆及辅助设备

江苏正伟造纸机械有限公司 /彩广10
山东晨钟机械股份有限公司 /彩广11

〉造纸、纸加工设备及其配件

淄博索雷工业设备维护技术有限公司 /厚纸中插正面
济南赢创动力机械有限公司 /彩广15

〉专用器材及泵阀等

尚宝罗江苏节能科技股份有限公司 /彩广7
济南奥凯机械制造有限公司 /彩广8、9
安吉美伦纸业技术有限公司 /彩广12
滨州东瑞机械有限公司 /彩广13
台州兴达隆润滑设备有限公司 /彩广16
杭州品享科技有限公司 /单广6
江苏兴洲工矿设备有限公司 /单广6

〉造纸化学品

廊坊开发区大明化工有限公司 /彩广6
淄博津利精细化工厂 /单广1
潍坊华普化学股份有限公司 /单广2
温岭市南方粉体设备制造厂 /单广3
安徽碭山金兄弟实业科技有限公司 /单广4
上海申伦科技发展有限公司 /单广7
江门市南化实业有限公司 /单广8

〉环保节能设备及技术

山东环发科技开发有限公司 /厚纸中插背面

■ 招聘启事、展会消息及其他

中华纸业杂志社 /第20期单广5



LV QUAN

绿泉环保：关注每一滴水！

山东绿泉环保科技股份有限公司（证券简称：绿泉环保；股票代码：872171）是一家以水处理、环保节能技术和装备为核心集研发设计、施工制造、环保设施运营、技术服务于一体的高科技企业。拥有国家环境工程甲级设计资质，环保工程专业承包壹级资质、市政公用工程总承包叁级资质和安全生产许可证，是国家商务部AAA级信用等级企业、中国环保产业协会理事单位、中国环境科学学会会员单位。目前，公司拥有十多项国家发明专利和实用新型专利。自成立以来，公司已经在处理中高浓度制浆造纸、医药化工、食品发酵等行业废水处理领域承揽了二百项环保工程。

山东省高新技术企业

ISO9001/14001/45001管理体系认证单位

四十年技术积淀 二十一年工程实践

高层次专业技术团队 教授级高工技术把关

为您提供先进、专业、节能、高效的造纸废水治理系统解决方案！

专业 专心 专注 匠心打造精品环保工程

高效厌氧生物处理技术

（发明专利：ZL201110248372.2）——2011年度国家重点环境保护实用技术

- COD去除率高达85%以上，造纸行业达70%以上
- 采用专有布水装置，保证了布水的均匀性和可靠性
- 反应器内部件全钢结构，坚固耐用，寿命长
- 可有效防止颗粒污泥钙化
- 占地面积小，工程投资少

制浆造纸中段废水低成本处理技术

根据水质和排放标准的不同，采取针对性措施，将我公司自主研发的高效厌氧装置分别与氧化沟、深层射流曝气、生物选择器生化处理技术等好氧处理单元组合，后辅以高级氧化深度处理，效果稳定，可靠达标，投资省，运行经济。

典型工程

山东世纪阳光纸业	山东华泰纸业	汇胜集团纸业	江苏利民纸业
山东森森纸业	秦皇岛金茂源纸业	内蒙古华章纸业	山东天和纸业
山东德派克纸业	东明勇越纸业	平原汇胜纸业	山东银河纸业 ...
山东天阳纸业	辽宁荣耀纸业	山东省寿光市鲁丽纸业	



汇胜集团1万m³/d污水处理工程



山东世纪阳光纸业2.5万m³/d污水处理工程

责任诚信 创新发展 合作共赢

山东绿泉环保科技股份有限公司

地址：济南市高新区舜华路2000号舜泰广场6#16F 邮编：250101

电话：0531-83530711/ 83531398 传真：0531-83530922 手机：15864782866

网址：www.lvquan.cn Email：sdlqhb@126.com



潍坊德瑞生物科技有限公司



制浆关键在于——软化



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

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

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

热烈祝贺

30年钢制烘缸投入市场2.6万余台/套

江南制造 亚洲领先
全球钢制烘缸、MG缸专业制造商



主要规格及参数 Main Specification

型号 Model	直径 Dia.	设计车速 Design speed	净纸幅宽 Trim width	最大线压力 Max linear pressure	最大蒸汽压力 Max steam pressure
10FT	3000mm	1200mpm	5600mm	120KN/m	1.0MPa
12FT	3660mm	1500mpm	5600mm	120KN/m	1.0MPa
15FT	4572mm	2200mpm	5600mm	120KN/m	1.0MPa
16FT	4877mm	2200mpm	5600mm	120KN/m	1.0MPa
18FT	5486mm	2200mpm	5600mm	120KN/m	1.0MPa
22FT	6706mm	2200mpm	5600mm	170KN/m	1.0MPa
24FT	7315mm	2200mpm	5600mm	170KN/m	1.0MPa

溧阳市江南烘缸制造有限公司

电话: +86 519 87913588 13901497888
 邮编: 213331 邮箱: hgxpj@weimeijx.com
 地址: 江苏省溧阳市戴埠镇南工业区竹海大道88号

传真: +86 519 87913588
 jnhg@jndryercn.com
 网址: www.jndryercn.com





润升辊业始于1996年，拥有辊子覆层研发、生产、制造的技术与经验。旗下拥有润升辊业江西有限公司、润升辊业江苏有限公司、润升辊业秦皇岛有限公司。可为您提供直径2000mm、长度12000mm、重量60T的辊子包覆聚氨酯、橡胶、复合材料等，同时可提供辊子维修及现场服务。润升辊业团队致力于为每一台纸机提供高效、优质、快捷的服务，时刻为造纸保驾护航。



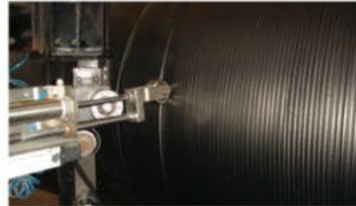
复合聚氨酯覆层

应用：
盲孔压榨辊
真空压榨辊
真空托辊



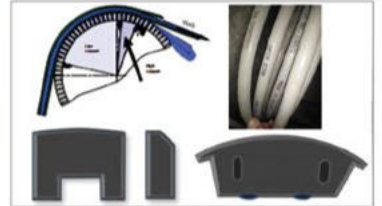
复合材料覆层

应用：
软压光辊
中心辊
高速导辊



高性能橡胶覆层

应用：
压榨辊
施胶辊
非功能辊



石墨密封条

应用：
真空压榨辊
真空托辊
真空吸移辊



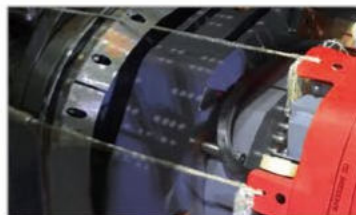
超音速现场喷涂

应用：
复卷机底辊
烘缸
热辊



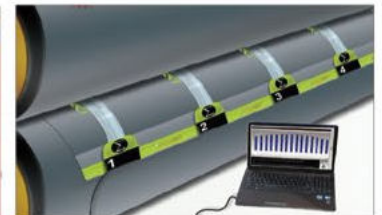
辊子研磨

应用：
造纸功能辊
风电转子
重型精密机械



高端维修

应用：
靴压辊
可控中高辊
真空辊



现场品质服务

应用：
电子压区测试
热成像检测
辊轴动态测试

国际标准 本土优势 汶瑞智造

—制浆洗选漂碱回收装备研发基地

汶瑞机械（山东）有限公司现服务全球 1000 余家造纸企业。各类洗浆设备在国内有较高的市场占有率，并且出口到加拿大、美国、印度、印尼、俄罗斯、泰国、缅甸、越南、巴西、孟加拉、巴基斯坦等国家。

公司于 1999 年在行业内通过了 ISO9001 质量体系认证，2012 年通过了美国地区压力容器制造 ASME “U” 钢印认证。

Presently, Wenrui has serviced for more than 1000 pulp & paper mills all over the world, pulp washing equipment has a higher domestic market share. Our equipment was export to Canada, Brazil, India, Indonesia, Russia, Thailand, Myanmar, Vietnam, Bangladesh and Pakistan etc.

Wenrui was certified with ISO9001 quality system authentication in 1999, and was also certified with American ASME “U” stamp authentication for pressure vessel in 2012.

机械驱动双辊洗浆机 Wash Press by Mechanical drive



竹浆500T/D配套项目
For 500T/D bamboo pulp project

JSJA1557新型机械布草（玉髓）洗浆机 JSJA1557 New Generation Wash Press



海南金海浆纸业
Hainan Jinhai Pulp & Paper

GSJA1540电减玉髓挤浆机 Motor-gearbox upgrade wash press



广西金桂浆纸业
Guangxi Jingui Pulp & Paper

鼓式真空洗浆机 Vacuum Drum Washer



四川宜宾纸业
Sichuan Yibin Paper

板式降膜蒸发器 Plate Falling Film Evaporator



加拿大HSPP浆厂
Canada HSPP Pulp Mill

压力盘式过滤机 Pressure Disc Filter



巴西 JARAUGUA 公司
Brazilian JARAUGUA Company

圆盘过滤机 Multi-Disc Filter



浙江荣成纸业
Zhejiang Rongcheng Paper

无网袋圆盘过滤机 Bagless Disc Filter



江苏金田纸业
Jiangsu Jintian Paper

汶瑞机械(山东)有限公司





再生纤维浆深度脱水烘干成型技术

解决废纸进口禁令难题：

该技术为国内首创，替代传统废纸原料处理工艺，可大幅降低投资及运行成本。废纸经低连续破碎系统处理并进行高浓除渣后进入初级筛选工段，筛选后的浆料进行初级脱水，浆料浓度由2%提高到12~15%后进入压榨系统，浆料浓度进一步提高到48~52%，最后水分含量再经烘干处理至15~25%，然后致密成型、包装运输。

主要业务：

- 再生纤维商品浆深度脱水、烘干成型技术研发及成套设备生产。
- 造纸制浆设备技术研发、成套设备生产、服务及进口设备配件供应。
- 污泥尾渣资源化处置及利用技术研发、成套设备生产。
- 各类污泥发酵堆肥等成套设备研发、生产及工程安装、调试。

再生纤维制浆成套设备

OCC废箱纸板及脱墨处理生产线：

包括低浓、中浓、高浓破碎系统、筛选净化系统、洗涤浓缩系统、浮选脱墨系统、热分散系统、漂白系统、损纸处理系统、白水处理系统、浆渣浓缩系统、纸机流送系统等设备。

可满足年产30万吨OCC处理线、年产10万吨废纸脱墨生产线的设备供应。

山东华利环保工程有限公司

办公地址：山东省济宁市海能国际C座
联系电话：15963790825, 17853706699
国际贸易邮箱：hl@sdhlep.com

山东友一华利机械有限公司

工厂地址：山东省济宁市高新区第11工业园
邮箱：15963790825@126.com
网址：www.hualihuanbao.com



北辰制作 品质之选

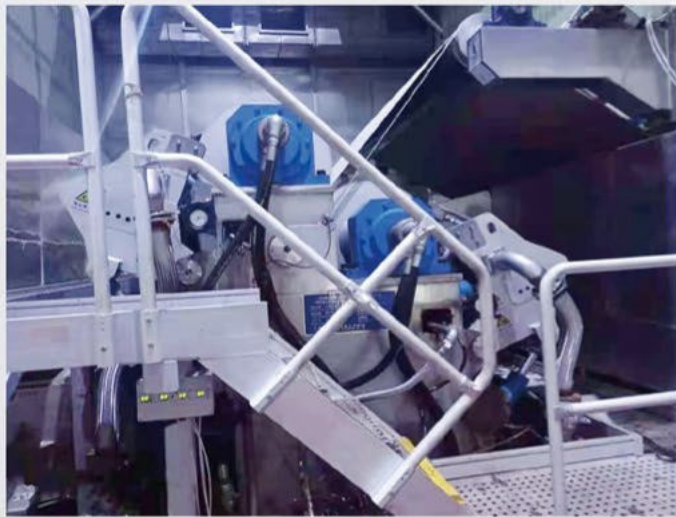
近年来，杭州北辰坚持在造纸机设备开发与制造领域深耕细作积累经验，不但打破了国外厂商对大型造纸机设备市场的垄断，还进一步奠定了杭州北辰在造纸机设备领域的专业制造商地位。特别是在膜转移施胶机方面，今年更是开拓进取，屡创佳绩。



北辰先进的数控加工中心是高精度的良好保证



新型碳纤维刮刀梁
应用于江西五星纸业5600/1100白卡纸项目（国产设备首创）



杭州北辰轻工机械有限公司

地址：浙江桐庐凤川经济开发区凤翔路88号

手机：13706818192、15068856711

邮箱：ac5544@sina.com 网址：www.fcjpm.com

质量保证 科技为先

交给我们您更放心

Met-Filmsize I 膜转移施胶辊包覆层

Met-Filmsize I 是一款性能优越的通用型膜转移施胶覆层材料，已成功上机稳定运行。

Met-Filmsize I 覆层的特性：

1、Filmsize独特的配方体系和硫化工艺，使覆层性能有别于传统橡胶，具有超强的耐溶剂性、耐老化性。耐磨性强，硬度适中、一致，且具有优良的回弹性，保证施胶区的稳定。

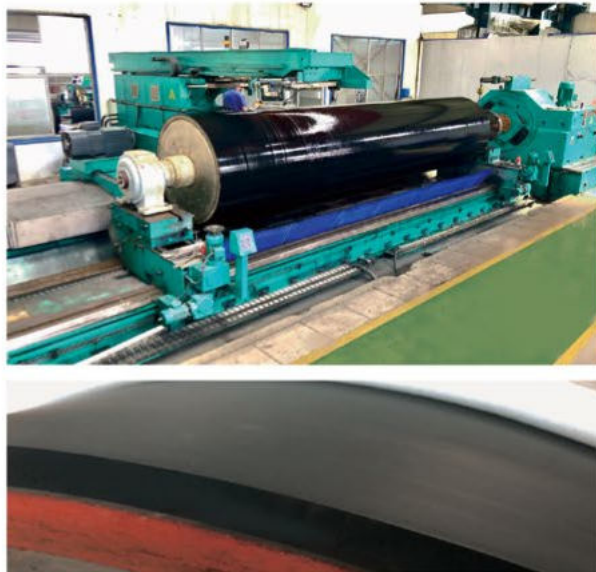
2、Filmsize覆层具有优异的吸湿性，配合优良的压缩回弹性能来保证施胶量的一致性。

3、除此之外Filmsize具有优异的剥离性，保证良好的膜分裂效果，避免雾溅和纸业施胶不均等问题。

应用：

文化纸和低克重包装纸的膜转移施胶辊。

已在太阳纸业3520文化纸机稳定运行，车速900m/min。




为造纸 更节能

高性能聚氨酯 高端橡胶 复合材料软压光

山东德源美斯特胶辊有限公司，致力于造纸胶辊的覆层材料包覆。秉承“为造纸更节能”的行业理念，为高速、大型纸机研发了高性能聚氨酯体系、高端合成橡胶与高分子树脂并用体系、纤维增强复合材料体系，已广泛应用于国内外文化用纸、包装用纸、卫生用纸及各类特殊用纸生产线，加工能力Φ2500mm*12000mm。



企业公众号

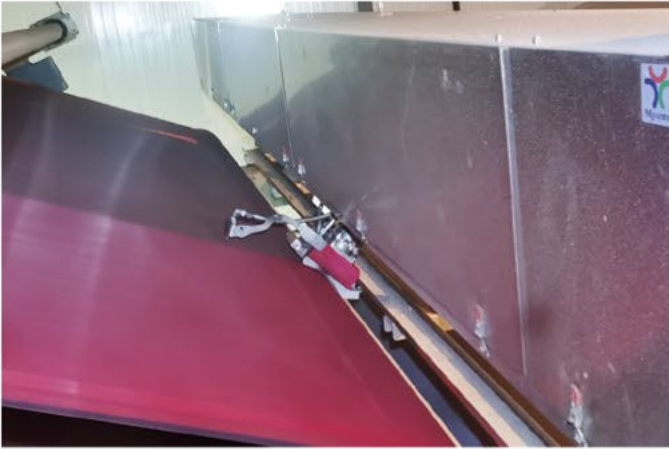
山东德源美斯特胶辊有限公司
地址：山东省滕州市经济开发区恒源路299号
电话：0632-5155518
传真：0632-5155519

邮箱：cn-deyuan2008@163.com

江西德源胶辊有限公司
地址：江西省宜春市上高县五里岭工业园
电话：0795-2577599
传真：0795-2577699

网址：<http://www.cn-deyuan.com>

共同见证使用效果



干网在线清洗系统



毛布/成型网在线清洗系统



水针自动换卷系统



断纸带自动换卷设备



自动引纸割刀、引纸水针

☎ 销售服务电话：0531-58626531
☎ 技术服务电话：0531-80995186
☎ 联系人：郑晏兵 15169190173 (微信同号)
☎ 邮箱：mysensechina@163.com
☎ 网址：www.meixinclean.com
📍 地址：山东省济南市槐荫区美里北路8号



抖音扫码关注 观看更多视频



微信关注公众号 了解更多产品



微信加好友 获得更多帮助

节能才是硬道理 振兴透平

振欣透平

高档配置 优质服务

稳定可靠的齿轮轴传动透平风机

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



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

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

www.zhenxingpump.com

2022中国企业500强名单公布：

晨鸣、玖龙、华泰、太阳等造纸企业上榜

本刊讯（中国企业联合会 消息）9月6日，中国企业联合会、中国企业家协会发布“2022中国企业500强”、“2022中国制造业企业500强”等荣誉榜单。

2022中国企业500强营业收入实现较高速增长，营业收入总额达到102.48万亿元，首次突破百亿元大关。入围门槛连续20年提高，2022中国企业500强入围门槛已经提升至446.25亿元。

造纸行业中，晨鸣控股有限公司、玖龙纸业（控股）有限公司、华泰集团有限公司和山东太阳控股集团有限公司四家企业上榜，分别排在第246位、第261位、第310位和第368位。

同时，在同期公布的“2022中国制造业企业500强”名单中，除上述四家企业外，入选的企业还有山鹰国际控股股份有限公司、金东纸业（江苏）股份有限公司和山东博汇集团有限公司。

工信部：将继续推动制造业领域高水平对外开放

本刊讯（工信部 消息）工业和信息化部规划司司长王伟近日在国新办新闻发布会上表示，将继续推动制造业领域高水平对外开放，一如既往做好服务保障，创造更有吸引力的投资环境，共同维护全球产业链供应链稳定畅通。

王伟介绍，中国全面推行外商投资准入前国民待遇加负面清单管理模式，大幅放宽市场准入，不断缩减外商投资的准入限制，推动一般制造业领域全面开放，实现自贸试验区负面清单制造业条目全面清零。

王伟表示，近年来，工信部不断加大对制造业重点外资项目的服务保障和支持力度，帮助企业排忧解难，确保重点外资项目进得来、落得下、经营得

好。据不完全统计，制造业领域总投资额10亿美元以上的重点外资项目近60个，总投资额超过2000亿美元，涉及到电子信息、化工能源、汽车等重点领域。在上海疫情防控期间，坚持内外资一视同仁，集中资源保障集成电路、汽车制造等重点行业外资企业复工复产。

对于部分企业产能转移，王伟司长表示，一些企业出于自身布局调整、开拓新的市场等原因调整生产线，这是一种正常的经济现象。中国欢迎外资企业来华投资，也尊重市场的客观规律，将下更大力气创造更加良好的营商环境。中国扩大高水平开放的决心不会变，同世界分享发展机遇的决心也不会变。

纸浆品种在山东国际大宗商品交易市场成功上市

本刊讯(仵松 报道) 9月21日,纸浆品种正式在山东国际大宗商品交易市场上市。上线第一天,济南市一轻工业供销有限公司参与交易,交易数量62.5吨,交易额45.9万元。纸浆品种的上市为纸浆板块的深度构建和平台长远发展奠定了坚实基础,进一步发挥要素市场价格发现功能,有利于提升青岛乃至中国大宗商品价格影响力和资源配置能力。

纸浆是造纸工业的重要原材料,整个造纸产业链不仅较长,而且在商品流通环节的市场参与主体众多,纸浆价格波动的影响十分广泛。

纸浆品种上市有利于建立市场认可的纸浆价格,提升在国际市场上的话语权;为企业提

管理工具,丰富报价模式,锁定价格风险;为我国造纸行业的可持续稳定发展贡献力量。

上线纸浆新品种是优化山东国际大宗商品交易市场品种体系、服务实体经济的有力举措,山东国际大宗将在自贸区的持续赋能下,服务国家战略,服务实体经济,致力于打造全球大宗商品产业链、供应链、价值链等全产业链枢纽平台,为来自全球的交易商提供安全、高效、便捷的大宗商品现货交易、结算、仓储物流、交收及供应链金融等综合性服务,全面布局、谋求跨越式发展,持续升级山东经济发展势能,助力中国掌握全球大宗商品的话语权、定价权。

“全国磁悬浮动力技术基础与应用标准化工作组”揭牌成立

本刊讯(天瑞重工 消息) 9月13日,山东省标准化创新发展工作会议在济南召开,省委书记李干杰出席会议并讲话,省长周乃翔主持会议,国家市场监督管理总局副局长、国家标委会主任田世宏及有关领导参加会议。会上,李干杰和田世宏为“全国磁悬浮动力技术基础与应用标准化工作组”的成立揭牌。

全国磁悬浮动力技术基础与应用标准化工作组的成立是山东省标准化建设的重大突破,对推动磁悬浮产业发展具有重要意义。今年初李干杰曾对获批筹建工作组做出批示:“这件事办得好,争取到手不容易”。

全国磁悬浮动力技术基础与应用标准化工作组由山东省市场监管总局负责管理,秘书处设在山东天瑞重工有限公司。



杭州

工商联纸业商会



纸业商会选举产生第五届理事会及理事会领导班子

本刊讯(李玉峰 报道) 经全国工商联批准,9月14日,纸业商会在杭州召开第五次会员大会,总结四届理事会工作,表决通过了纸业商会新章程及有关管理办法,选举产生了第五届理事会及张茵为理事长的新一届理事会领导班子。

全国工商联组织建设部一级巡视员刘建,纸业商会四届理事会会长、副会长、名誉会长、顾问等共171位会员、理事、常务理事单位代表出席了大会。

四届理事会副会长胡伟、冯荣华、李娜分别主持了大会的第一次全体会议、第五届理事会第一次会议和第二次全体会议,李建华会长和方聪艺副会长分别作四届理事会工作报告和财务报告,朱勇、黎桂华、张健副会长分别对大会选举办法、会费办法等作了有关说明。全国工商联邱小平副主席在会上作了重要讲话,五届理事会常务会长、第一任轮值会长沈根莲代表新一届理事会致辞。

大会审议通过了第四届理事会工作报告、第四届理事会财务报告、《全国工商联纸业商会章程》,无记名投票通过了《全国工商联纸业商会会费管理办法》,无记名投票选举产生第五届理事会领导班子和独立监事,聘请了名誉会长、顾问、特邀副会长、秘书长,圆满完成各项预定议程。

新一届理事会设理事长、常务会长、轮值会长、副会长、独立监事,实行常务会长轮值制。第五届理事会由1位理事长、7位常务会长(含一位轮值会长)、11位副会长、1位独立监事和54位常务理事组成。

在常务会长、副会长、独立监事成员中,15家为民营企业,4家为国有企业,1家为集体企业,14家为上市公司,其中5家为中国造纸行业前10强;在产业分布上,以制浆、造纸企业为主,覆盖制浆造纸机械、浆纸贸易、造纸耗材、纸包装等上下游产业,主要分布在东北、华北、华东、华南、华中、西南等地区,也有中西部等区域的代表企业,企业覆盖我国造纸产业集群中区域,具有较强的行业和区域代表性。

第五届理事会在保持代表性大企业继续连任的同时,新增贸易、生活用纸、特种纸等细分行业代表性企业,新增东北、东南、华南地区的代表性企业,新增一批70后、80后青年企业家。新班子成员来源既有连任,也有行业推荐、省市工商联推荐等多种渠道;既有行业龙头企业,也有中小型企业;既有制浆造纸企业,也有纸包装、贸易、原料、消耗材料等上下游行业;既有文化用纸、包装纸企业,也有特种纸、生活用纸企业。整个理事会领导班子区域代表性、行业代表性、地区代表性进一步增强,全产业链的特点更突出,班子年龄结构和大中小型企业比例进一步合理,达到全国工商联关于进一步提高行业代表性的要求。

杭州

工商联纸业商会



后疫情时代, 中国造纸产业链分化与重构新探讨

第十五届中国纸业发展大会在杭州成功召开

本刊讯(李玉峰 报道) 木片资源不断紧张, 运输、能源成本陡然上升, 但浆价纸价倒挂局面持续, 这或许是进入2022年的中国造纸行业感受日益明显的市场境况。在此市场背景下, “资源为王” 理念普涨, 强者能否恒强更加引起全行业的关注。为了更好地探讨全产业链的健康发展, 以“产业链的分化和重构” 为主题的第15届中国纸业发展大会于9月15日在风景秀丽的杭州成功召开。大会通过分析新阶段行业面临的产业链突出问题, 展示了造纸行业面临短期挑战的初心不改、使命不移, 更加体现了全行业未来发展的无限潜力。

会议由纸业商会秘书长张慎金先生主持。纸业商会理事长、玖龙纸业董事长张茵女士代表主办方视频致辞, 张茵对来自行业上下游的700多名代表表示了热烈欢迎, 她表示目前中国造纸行业的发展虽然面临着原料、能源和其他成本上升的压力和挑战, 但纸及纸板消费量持续上涨的基本面没有改变, 目前更需要全行业笃定初心、蓄势前行。

纸业商会副会长、亚太森博集团商务总裁胡伟

先生作了题为“全球浆纸市场分析与展望”的开幕演讲。胡伟表示, 全球经济复苏需求逐渐恢复, 中国市场短期会面临各种挑战, 但浆纸需求将持续增加, 从长期看发展潜力良好的势头没有改变, 中国作为全球浆纸市场发展重要引擎的地位也未动摇。

步履不停、创新不止, 是维美德作为全球重要的制浆造纸设备供应商的生存法则。此次发展大会, 维美德中国区总裁朱向东先生和维美德服务业务线中国区副总裁肖云峰先生分别就“维美德对未来的思考”和“维美德最新的技术发展”两个话题做了开幕式演讲和专题演讲。朱向东通过维美德近年来所践行的绿色、低碳和可持续发展措施展示了维美德对未来发展的思考; 肖云峰通过几个维美德典型新技术的介绍进一步展示了维美德通过创新不止的精神带动整个行业提高资源利用率和生产运行性能的行动落实。

分析宏观经济形势可以让我们更加看清未来的路。来自中国社科院世界政治与经济研究所副所长徐奇渊先生带来了“国际关系与宏观经济形势”的专题报告。徐奇渊通过汇率、出口和产业链三个方面分析了宏观经济形势。

中纸联总经理庄向群先生作了题为“供应链和需求端变局将如何推动行业重构”的专题演讲。他认为当前如此复杂的市场环境下, 中国造纸行业发展的韧性很强, 并认为未来行业重构将呈现三大趋势, 分别是龙头资源化、渠道扁平化和数字管理数字化。

以变应变, 数字化、智能化、绿色造纸服务是福

伊特赢得市场的法宝。福伊特造纸亚洲区项目销售副总裁赵海先生作了题为“可持续造纸的重点领域”专题演讲。赵海表示,100%碳中和造纸、90%节约淡水和90%的纤维回收率是未来福伊特服务造纸行业的2030减碳目标。

来自芬兰芬宝CEO诺毅(Ismo Nousiainen)先生作了题为“全球针叶浆产业与市场格局展望及芬兰新项目进展”的专题演讲。诺毅通过数据的趋势变化展示了全球针叶浆产业的发展格局,他表示未来全球针叶浆的产能将进一步提高。

海华永泰(北京)律师事务所高级合伙人吴必轩先生作了“欧盟碳关税等绿色贸易规则对中国外贸出口的影响”的专题演讲。吴必轩通过欧盟碳关税绿色贸易规则,讲解了碳关税将对中国外贸出口的影响。

安德里茨中国造纸、纤维、资源再生业务中国区总经理施炜先生就“可持续发展解决方案助力新突破”为题,作了安德里茨新技术助力提高中国造纸行业可持续发展的专题演讲。针对当今市场上废纸缺口、木片短缺、各类资源成本高企等一系列困境,安德里茨着眼根源,远瞻可持续发展未来,从原料、能源及数字化三方面,提供帮助纸企实现突破的思路与综合解决方案。

纸业商会常务会长、环龙集团董事长沈根莲女士作了“从环龙22万吨竹浆项目看中国竹浆产业发展前景”的专题演讲。沈根莲表示,生活用纸行业是市场充分竞争的行业,行业洗牌也将使竹浆纸市场迎来更健康的发展,她对行业的未来充满信心。

中国国际经济交流中心首席研究员张燕生先生针对“新格局下外贸出口、实体经济、产业政策的选择和走向”的话题作了专题演讲。

中国煤炭市场网研究部总经理韩雷先生针对“全球能源变局和我国能源转型政策之下企业的煤炭等能源战略选择”的话题作了演讲。韩雷表示,科学谋划能源发展战略,要统筹处理好短期和长远的关系,处理好安全性、经济性和清洁性的关系。

在目前运输成本高企的情况下,中远海运特运股份有限公司纸浆事业部总经理杨健源先生作了题为“从全球碳排放管理政策看纸浆物流成本走势”的专题演讲。杨健源表示,推动运输工具装备低碳转

型、构建绿色高效交通运输体系、加快绿色交通基础设施建设是控制物流成本的关键。

随后,GINGKO Consulting合伙人郝晓东先生分析了“从国内林业资源和政策看本土纸浆原料困境”。

Fastmarkets RISI中国总经理李炜先生作了“从欧美市场复苏看中国纸张的机会”主题报告。李炜表示,从欧洲市场的不同纸种的年均增速,推断中国新闻纸和书写印刷纸的年均增速将出现负增长,包装纸年增速将在0-3%之间,而生活用纸、箱板瓦楞纸、白板纸将保持年增速大于3%。

作为推动中国制浆造纸行业现代化发展的重要力量之一,安德里茨作为发展论坛午宴赞助商参加了大会。午宴以“We Care, We Can”为主题,中国区总裁托马斯·施密茨先生简明扼要地阐述了中国正式停止废纸进口后,安德里茨推出的一系列针对中国造纸行业特点的技术、产品和解决方案。



宁波

APP (中国)

造纸行业ESG发展战略论坛暨 APP (中国) 30周年庆典成功举办

本刊讯(李嘉伟 报道) 9月17日,由中国制浆造纸研究院有限公司、中国造纸学会、金光集团APP(中国)主办,中国造纸杂志社承办的“造纸行业ESG发展战略论坛暨金光集团APP(中国)30周年庆典”在宁波成功举办。

中国造纸学会理事长曹振雷,中国造纸协会理事长赵伟,中国工程院院士、广西大学教授王双飞,中国轻工集团总工程师、中国造纸学会副理事长兼秘书长曹春昱,中国制浆造纸研究院有限公司董事长、总经理孙波,金光集团APP(中国)副总裁翟京丽,金光集团APP(中国)大纸事业部CEO王乐祥,国际木材科学院院士、华南理工大学教授万金泉,国际木材科学院院士、南京林业大学轻工与食品学院院长、教授金永灿等100多位专家、学者、企业、媒体代表,以线下或线上的方式出席了本次活动。

本次活动由中国制浆造纸研究院有限公司董事长、总经理孙波主持。孙波首先向各位领导和与会嘉宾表示欢迎,她表示,ESG在新发展时期,赋予了中国特色,蕴含了新的意义和价值。金光APP以国际理念立足中国,引领中国现代造纸产业的可持续发展。

在开幕致辞上,中国造纸学会理事长曹振雷指



出,ESG事关经济、社会和环境,与造纸行业的绿色循环行业特性具有密切的相关性,随着各项ESG政策的不断完善,富有中国特色的相关布局正在逐步形成,也必将为造纸行业的可持续发展带来强劲的发展动力。在中国“双碳”战略实施的背景下,造纸行业要发挥绿色循环产业的优势,加快推进全面绿色转型,充分利用ESG价值投资标准引领作用,将ESG理念纳入企业发展战略之中,更好地实现经济、社会、环境和企业治理的有机结合、和谐发展。

APP(中国)副总裁翟京丽在致辞中表示,在向“双碳”目标不断迈进的过程中,ESG评价体系对于中国造纸工业的重要性不言而喻。APP(中国)可以说是ESG理念的先行者。在过去的30年里,通过深耕林业优势确保产业链源头的绿色高效;不断调整能源结构、推动技术创新促进生产升级和产能整合;在集团内部积极推进绿色转型与数智转型,助力全产业链可持续发展。今年还正式将ESG发展理念融入集团的可持续发展战略,因地制宜推出了APP(中国)的ESG战略三年实施路线图。此外,翟京丽也对各方同仁30年来给予APP(中国)的支持与帮助表达了感谢。

论坛通过院士论道、行业前瞻、高峰对话三个环节对加强ESG建设、助推现代企业可持续发展做了深入探讨。

中国工程院院士、广西大学教授王双飞在线做了题为“双碳目标背景下的中国造纸行业高质量发展的思考与对策”的报告。报告从双碳的概念、总体思路出发,指出ESG是衡量企业可持续发展的重要标准,

提出优化产业结构、推进林纸一体化建设、合理利用废纸资源、改善能源结构、积极参与碳排放权交易、研发节能技术与装备等高质量发展对策。

国际木材科学院院士、华南理工大学教授万金泉做了题为“造纸行业可持续发展的关键——数字化转型升级的技术基础与策略”的报告。报告详细介绍了环境保护智能化的提出与意义、造纸废水软测量监测技术及特点，以及模糊-BP的造纸废水处理智能控制策略。未来通过环境保护智能化数字化平台的应用，将可以实现水处理过程中的实时监控和智能化的反馈控制。

国际木材科学院院士、南京林业大学轻工与食品学院院长金永灿做了题为“构建以协同育人为核心的造纸业产学研合作新模式的思考与实践”的报告。金永灿对产学研合作的模式与存在的问题进行了分析，进一步指出，产学研融合是对技术的产业化，是科技创新对社会的贡献，是企业治理的延伸，是对ESG内涵的拓展和实践，对轻工工程学科发展和造纸行业可持续发展具有重要意义。

行业前瞻环节，中国造纸协会理事长赵伟，安徽大学党委副书记、常务副校长、复旦大学可持续发展研究中心主任陈诗一，标普全球评级大中华区业务部门总经理王鸣豪分别从造纸企业ESG建设、ESG投资与企业碳资信评价、ESG信用评级等方面为企业ESG建设提出了指导性意见和建议。

中国造纸协会理事长赵伟在线做了题为“推动ESG建设，助力现代企业可持续发展”的报告。赵伟指出，造纸行业是支撑经济发展的重要产业，是事关民生的原材料产业，并创新地提出造纸行业是主导产业链条的配套产业，中国造纸在全球也具有非常重要的地位。随着经济的发展，我国造纸产业仍有发展空间，面对发展过程中存在的问题与困难，尤其是造纸行业的原料和资源问题，我们需要推进林纸一体化建设，促进循环经济发展。ESG可以塑造企业价值，让社会更好地了解企业、行业未来的发展，树立维护良好的企业形象和产业形象，希望更多企业关注ESG发展，推动造纸企业的可持续发展，期待造纸行业在ESG理念的实践中，取得更多成绩，实现更大价值。

陈诗一在线上分享了“ESG投资与企业碳资信评

价”的报告。王鸣豪分享了关于“标普助力企业ESG发展与低碳转型”的成功经验。

高峰对话环节，领导和嘉宾分别围绕“ESG投资与企业价值”、“中国造纸行业三十年”主题进行了深度对话和思想分享。

商道纵横合伙人王昕主持了“ESG投资与企业价值”高峰对话，复旦大学经济学院党委副书记、复旦大学绿色金融研究中心执行主任李志青（线上），轻工业环境保护研究所所长程言君，金光集团APP全球技术研发部总经理蒋鹏，标普全球评级大中华区业务联席董事周梦尧，TUV南德企业社会责任及可持续发展大客户经理孙慧参与了讨论。嘉宾们从绿色金融、环境保护、社会责任、企业管理、评价标准，以及评价指数等不同视角，分析了ESG建设对造纸企业实现可持续发展的意义，提升了认识、开拓了视野、拓宽了思路，对造纸企业未来ESG发展具有非常有价值的指导。

中国轻工集团有限公司总工程师、中国造纸学会副理事长兼秘书长曹春昱主持了“中国造纸行业三十年”高峰对话，中国造纸学会理事长曹振雷，金光集团APP（中国）副总裁翟京丽，中国轻工业长沙工程有限公司原董事长樊燕，中国海诚工程科技股份有限公司高级顾问、原副总裁戚永宜，昆山科望快速印务有限公司总经理王建华参与了讨论。嘉宾们回顾了造纸行业在过去三十年取得的辉煌成就，共同探讨了进入新时代，如何准确认识当前我国造纸行业发展的阶段性特征，立足新发展阶段推动行业高质量发展。

1992年9月14日，宁波中华开业典礼隆重举行，金光集团APP（中国）开始在中华大地写下振兴现代造纸的篇章。30年后的9月17日下午，APP（中国）30周年庆典拉开帷幕。庆典回顾了APP（中国）深耕中国三十年来的峥嵘岁月和辉煌成就，并邀请现场嘉宾上台，作为“金光见证人”，一同点亮APP（中国）的崭新征程！庆典活动由金光集团APP（中国）大纸事业部副总经理孙炳健主持。

9月18日，与会嘉宾参观了宁波亚洲浆纸业有限公司及“宁波中华纸业、宁波亚浆纸业企业时光印记照片展”，共同回顾了集团1992年创办以来的建设历史，见证了全体职工赤忱初心和奋斗精神，为活动划上了圆满句号。

嘉兴

维美德

维美德年度媒体活动走进嘉兴工厂, 近距离感受阀门制造与解决方案

本刊讯(李嘉伟 报道) 2022年9月13日到14日, 来自制浆造纸行业的7家媒体和阀门世界共计13名媒体人, 共聚嘉兴参加维美德的年度媒体活动, 这八家媒体分别是阀门世界亚洲、中华纸业、中国造纸、生活用纸、财富纸业、Fastmarkets RISI、纸视界和中国纸业网。中华纸业杂志社副总编李嘉伟、社长助理张玉环应邀参加了本次活动。

9月14日早上, 媒体团一行参观了维美德嘉兴工厂, 嘉兴工厂在规划初期就植入了芬兰企业特有的设计基因, 丰富多样的绿化装饰、简约实用的装修风格, 严谨的制造业企业里处处彰显着轻松活泼的生活气息。在公司开放式的会议室, 维美德流体控制业务线中国区生产总监为媒体团介绍了维美德公司耐铼斯品牌。

“阀门的可靠性和高品质是我们的支点, 这也是客户选择我们的重要原因。通过优化过程阀门的性能, 以最大限度地减少过程中的波动和偏差, 减少因制浆造纸产品质量波动而导致的浪费, 如Neles NDX等精确阀门控制器的性能和功能有助于减少偏差。每个阀门结构都经过精心设计和制造, 以实现最佳密封性, 并在交付给客户之前进行彻底且全面的测试。”维美德流体业务线亚太区副总裁陈汉平在接受记者

采访时曾经说道。

此次媒体活动让行业媒体近距离了解和感受维美德领先的阀门制造、阀门自动化解决方案和相关服务, 特别是维美德集工艺技术、自动化和服务一体独一无二的供货范围, 和以客户为中心、三位一体的发展理念所带给工程控制行业的优势。让媒体全面了解维美德在流体控制领域的高知名度、客户对维美德流体控制解决方案的信赖和认可, 以及维美德在阀门制造、精密控制等方面的诀窍。

维美德年度的媒体活动, 已经成为产业媒体人的一次盛会, “不仅能了解维美德最新的发展, 更是媒体人之间交流和相互学习的平台。”来自Fastmarkets RISI的王潇发自内心的说到, 同时得到所有与会媒体人的共鸣。

中华纸业杂志社社长助理张玉环此次是第一次到访维美德嘉兴工厂, 她也表示: “走访了这么多造纸装备企业, 维美德嘉兴工厂给我留下了深刻的印象, 最大的感触就是企业发展的可靠性和稳定性。这三年, 公司经历了搬迁、疫情、大股东变化这三个企业大事, 换做别的企业难免要有剧烈的动荡, 但是维美德嘉兴工厂的骨干员工没流失, 主要客户没流失, 耐铼斯品牌价值没流失, 产品性能保持了一贯的国际水准, 再加上管理层稳定, 相当于二次创业, 打开了更广阔的发展空间, 同时也说明了维美德独具慧眼的战略眼光和快速高效的整合能力。”



8月份纸浆市场成交量价齐增

8月份，纸浆市场价格持续上月的微弱上涨。中国造纸协会纸浆价格总指数（定基）本月上升至147.52，比上月增加0.95。本月中国造纸协会纸浆价格总指数（环比）为100.65，比上月增加0.27，继续保持100点线以上。市场总体呈成交量价齐增的局面。

具体来看，漂针木浆方面：8月份漂针木浆价格指数（环比）尽管由上月的100.85下降到本月的100.64，但价格仍保持上涨；物量指数（环比）由上月的82.90上升到108.94，比上月增加26.04，物量呈现增加。本月漂针木浆现货市场交易量价齐增，其中平均价格比上月增加45元/吨以上。

漂阔木浆方面：8月份漂阔木浆价格指数（环比）由上月的99.53上升至100.89，比上月增加1.36，价格较上月出现反弹增加。物量指数（环比）由上月的75.37上升至本月的96.52，虽比上月增加21.15，但仍低于上月物量数。本月漂阔木浆现货市场交易量减价增，其中平均价格接近6400元/吨。

本色木浆方面：8月份本色浆价格指数（环比）由上月的101.38降至99.24，比上月减少2.14，经过今年1月开始的连续7个月的增长后出现回落；物量指数（环比）尽管由上月的79.22上升至97.71，比上月增加18.49，但物量数仍低于上月。本月本色浆现货市场交易量价齐减，其中平均价格在6400元/吨以下。预计近期，纸浆现货价格和交易量会仍在低位震荡变化。

50.1%

据国家统计局消息，2022年9月份，制造业采购经理指数（PMI）为50.1%，比上月上升0.7个百分点，升至扩张区间。从分类指数看，在构成制造业PMI的5个分类指数中，生产指数高于临界点，新订单指数、原材料库存指数、从业人员指数和供应商配送时间指数均低于临界点。

8987.9万吨

据工信部消费品工业司数据，2022年1-8月，全国机制纸及纸板产量8987.9万吨，同比下降1.8%。规模以上造纸和纸制品业企业营业收入9746.8亿元，同比增长1.8%。

176.6万吨

2022年8月，受延期货源到港及下游需求疲弱影响，我国3个主要纸浆进口港口合计库存176.6万吨，较7月底增加7.1万吨，环比增加4.2%，处于近3年的高位水平。

41家

9月8日，工信部网站公示了《2022年老年用品产品推广目录》名单，恒安、维达、可靠等41家成人纸尿裤、护理垫和湿巾生产企业成功入围公示名单，为优质成人护理用品树立了典范。



太阳、景兴、华泰等入选全国和谐劳动关系创建示范企业

近日,人力资源社会保障部、中华全国总工会、中国企业联合会/中国企业家协会、中华全国工商业联合会按照要求,在组织创建、评估验收、全国公示的基础上,太阳纸业、景兴纸业、华泰纸业、重庆理文等350家企业被评为“全国和谐劳动关系创建示范企业”。

齐鲁工业大学吉兴香教授获2022年度“山东省教书育人楷模”称号

近日,中共山东省委宣传部、山东省教育厅印发了《关于公布2022年度“齐鲁最美教师”和山东省教书育人楷模选树结果的通知》。经逐级评选推荐、平台集中展示、省级评选、结果公示,最终确定10名“齐鲁最美教师”和30名山东省教书育人楷模。齐鲁工业大学吉兴香教授获“山东省教书育人楷模”称号。

泰格林纸获评“国家技术创新示范企业”

近日,工信部组织2022年国家技术创新示范企业评定。经企业自主申报、地方和央企组织推荐及专家评审,泰格林纸被认定为“国家技术创新示范企业”,位列全国65家被认定企业之一。

两位造纸企业家荣获“杰出莞商”称号

8月29日,2022世界莞商大会在东莞召开,大会表彰了2022年“杰出莞商”,共有19名企业家获此殊荣。其中,玖龙纸业(控股)有限公司执行董事兼副行政总裁刘晋嵩和东莞市金田纸业有限公司董事长欧阳忠两位造纸企业家荣获此称号。

五星纸业发生安全事故,被责令停产

9月18日,五洲特种纸发布公告:9月15日,公司全资子公司江西五星纸业在停机检修过程中发生意外,造成人员伤亡事故。湖口县应急管理局下发了《责令限期整改指令书》,责令江西五星纸业在保证生产安全的前提下停止生产,同时全厂举一反三,排除生产安全隐患。

向雨水收集口排放污水,临沂沂水鑫源纸业被罚2.2万元

临沂市生态环境局于2022年7月30日至8月5日对临沂沂水鑫源纸业进行了调查,发现该单位实施了以下环境违法行为:向雨水收集口排放污水。临沂市生态环境局决定对当事人处以罚款2.2万元。

贵州裕美纸业违反证券法被出具警示函

永吉股份公告,公司股东贵州裕美纸业有限责任公司违反了中华人民共和国证券法,被中国证券监督管理委员会贵州监管局给予其他处罚,并记入证券期货市场诚信档案。





上半年造纸行业运行概况 及行业中长期高质量发展热点问题

◎ 中国造纸协会理事长 赵伟

1 上半年行业运行情况

2022年1~5月份,根据国家统计局数据,我国纸及纸板产量为5600万吨,同比增长0.78%。从月度情况看,2月份同比增长1.2%,3月份同比增长2.6%,到4月份下降0.8%,生产情况有所下降。

今年1~5月份,全行业营业收入同比增长5.4%,但是利润下降近50%。从统计的近1000家生产企业看,亏损比例超过1/4,企业经营压力很大。从各方分析及国内外趋势看,短期内行业遇到的困难依然很大。

1~5月份,我国纸浆进口1240万吨,同比下降近7%,这其中有国际海运不畅、国外企业罢工等原因,对纸浆的供应造成影响。成品纸进口总量约350万吨,同比下降近30%;成品纸出口总量约337万吨,同比增长超过55%。目前出口订单和询盘很多,国内企业需要做好充分准备,如海运、汇率等等问题,同时要对未来趋势进行判断,避免亏损。

从数据看,今年行业困难比较大,尽管中央各部委纷纷出台一些激励政策,对下半年会有推动作用,但是如何弥补上半年的亏损,对企业仍是考验。

2 造纸行业“十四五”及中长期发展纲要解读

《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》是中国造纸协会集各方力量,包括企业家、专家、学者,用近三年时间,并与有关部委进行沟通,于2021年底正式发布。

首先,要正确认识造纸产业在国民经济中的定位和作用。其次,我们在规划中重点提出的目标是原料结

构和企业结构,目前行业企业数量仍然偏多,整体竞争力比较弱。第三,重点抓好节能减排工作。第四,行业发展要提质增效。第五,明确阶段性发展目标。阶段性目标分为“十四五”(到2025年)和中长期(到2035年)两个目标,我们目前的人均纸和纸板消费量大约是85千克,依据纸张消费量与GDP关系的理论来计算,要达到中等发达国家平均水平这个短期目标,人均消费量将达到100千克,总的消费量就达到1.4亿吨。对应这个目标,我们提出了提高原生浆比例这个目标,要达到3000万吨。目前,我国的原生浆产量还不到2000万吨。

按照国家制定的到2035年达到中等发达国家水平这一中长期目标,根据最保守的测算方法,届时中国纸张的消费总量应该在1.7亿~1.9亿吨。按照这个目标,我们原生浆的比例要达到30%以上。同时,根据“双碳”目标的要求,我们也提出要提高生物质能源的利用比例,力争达到总能源比例的1/3。热电联产的比例要达到90%以上,能源是我们造纸行业不可缺少的,未来如何减少化石能源的使用是我们需要重点解决的问题。

无论从理论分析还是行业实际现状,要实现发展纲要的目标,面临着两个难题。首先是纤维原料不足,对外依存度太高。不管是商品木浆、废纸浆还是我们自制浆需要的木片,大部分都需要进口,这是未来行业发展面临的最大的瓶颈。

其次是政策制约。“30·60”双碳目标提出以后,我们造纸行业面临着增长的需求与实现双碳目标的考验。协会正在广泛征集突破性技术,以期望在未来保证产量增长的同时还能够实现节能减排降耗。☞

□ 编者注: 本文是作者在“2022纤维资源绿色高效利用暨第二届制浆新技术研讨交流会”(2022年7月6日-7日在山东济南召开)上的报告,本刊记者根据录音录像整理。



农林生物质利用研究进展及展望

◎ 陈嘉川



陈嘉川 先生

博士，教授，博士研究生导师；生物基材料与绿色造纸国家重点实验室主任，中国造纸学会副理事长、中国生物发酵产业协会副理事长；中央联系的高级专家、国务院特聘专家、百千万人才工程国家级人选。曾任齐鲁工业大学校长、山东省科学院院长。

主要研究方向：绿色制浆造纸技术、生物质精炼技术。先后主持“973”计划课题、国家科技攻关课题、国家自然科学基金项目等研究项目或课题，目前为国家重点研发计划项目主持人。

主要成果：获国家技术发明二等奖1项、国家科技进步二等奖2项、教育部科技进步一等奖1项、山东省技术发明一等奖1项、山东省科技进步一等奖2项、山东省专利奖一等奖1项；授权发明专利60余项；发表学术论文400余篇；出版专著5部。

主要业绩：针对造纸工业面临的资源与环境问题，积极倡导绿色造纸理念，创造性地将现代生物技术成功应用于传统造纸工业，是我国制浆造纸生物技术应用领域的开拓者，也是我国第一个专攻制浆造纸生物技术的生物学博士后。

□ 编者注：本文是作者在“2022纤维资源绿色高效利用暨第二届制浆新技术研讨交流会”（2022年7月6日-7日在山东济南召开）上的报告，本刊记者根据录音录像整理。

1 前言

1.1 我国纸和纸板生产与消费情况

根据中国造纸协会发布的2021年行业数据，造纸行业企业数量约2,500家；纸和纸板产量1.21亿t，约占世界份额30%；消费量1.26亿t，年人均消费量89 kg，增加了5 kg，但是我国人均消费量离发达国家和地区仍有明显差距，发达国家纸及纸板年人均消费量200 kg以上，其中，比利时300 kg、德国250 kg、美国215 kg、日本210 kg，我国台湾地区约150 kg。下一步我国的人均消费量还会继续提高，有发展潜力。

1.2 山东造纸工业发展现状

2021年，山东省纸及纸板产量100万t以上的企业有5家，5家企业纸及纸板产量合计2,048万t，说明大企业的龙头带动作用是相当明显的。此外，山东省年产10万t以上企业40家，10万t以下企业130余家，总产量域内2474万t（山东省统计局），域内外加起来已经超过3000万t。见表1、表2。

山东省委省政府高度重视造纸行业的发展，在今年山东省第12次党代会上，李干杰书记报告中指出：

“巩固纺织服装、食品、造纸等产业优势……，让传统产业焕发新活力”。山东造纸工业定位为传统优势产业，是现代轻工产业集群的重要组成部分。到2025年的短期目标，山东省自制原生浆达到1,000万t、纸和纸板



产量达到3,000万t以上。

2 2021年实验室主要工作进展

2.1 科研立项

(1) 生物基材料与绿色造纸(齐鲁工业大学)国家重点实验室在研项目136项,其中国家级项目43项;

(2) 2021年科研项目经费6318.9万元;

(3) 2021年新立项省部级以上纵向项目26项,其中国家级项目10项、省部级项目16项。

2.2 科技奖励

(1) 国家科技进步二等奖1项;

(2) 山东省科技进步一等奖2项;

(3) 山东省科技进步二等奖1项;

(4) 中国商业联合会全国商业科技进步一等奖1项;

(5) 中国轻工业联合会二等奖1项、三等奖1项等。

2.3 论文著作

(1) 发表论文201篇。其中SCI收录164篇,影响因子5以上的109篇;

(2) 出版教材专著3部。

2.4 发明专利

(1) 申请专利94件;

(2) 授权发明专利108件;

(3) 成果转化6项。

2.5 队伍建设

(1) 新世纪百千万人才工程国家级人选3人;

(2) 长江学者1人;

(3) 中组部万人计划3人;

(4) 中青年科技创新领军人才3人;

(5) 教育部新世纪优秀人才2人;

(6) 山东省泰山学者专家2人;

(7) 山东省泰山学者青年专家2人;

(8) 山东省泰山产业领军人才3人;

(9) 山东省有突出贡献的中青年专家8人。

实验室有固定人员80人,全部具有博士学位,其中二级教授8人。

2.6 人才培养

(1) 培养毕业硕士研究生66名;

(2) 在读研究生312名;

(3) 获得第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖;

(4) 获得第十七届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛特等奖;

(5) 获得第七届山东省大学生科技创新大赛一等奖、第四届山东省大学生生物科技创新大赛一等奖等多个奖项。

2.7 学术交流

(1) 参与国内外学术会议70余人次;

(2) 受邀做学术报告9人次;

(3) 邀请国内外知名专家来实验室讲学交流21人次。

2.8 主办/承办大型学术会议

(1) 2021年生物质精炼、造纸和木质纤维素材料国际研讨会;

(2) 2021纤维资源绿色高效利用暨制浆新技术研讨交流会。

2.9 开放共享

(1) 拥有仪器设备4,256台套,价值约1.5亿元,其

表1 山东省纸及纸板产量超100万t造纸企业

企业	2021年产量 /万t	2020年产量 /万t
太阳纸业	712	548
晨鸣纸业	550	577
博汇纸业	313	307
华泰纸业	302	314
世纪阳光纸业	171	137

表2 山东造纸工业产量占全国比重

产品	占全国 份额
纸和纸板产量	
5大企业2048万t	1/6
全省域内2474万t	1/5
全省域内外3000万t	1/4
自制木浆产量	
全省域内650万t	1/3
全省域内外950万t	1/2



中30万以上设备117台套；

(2) 2021年新增仪器设备总值655万元；

(3) 仪器设备累计为校(院)内外科研人员服务22.63万机时。

2.10 科学普及

(1) 通过实验室开放、专家讲座等相关活动及建立微信、微博、抖音等平台公众号与官方网站一起统筹运营、配合宣传和科普。

(2) 实验室被凤凰网、新浪网、中国科技网、海报新闻、齐鲁晚报、山东新闻联播等十几家主流媒体多次报道，提高了实验室的影响力，推动了相关领域的科学传播。

2.11 荣誉称号

中央组织部、中央宣传部、人力资源社会保障部、科技部联合表彰了第六届全国杰出专业技术人才先进个人和先进集体。生物基材料与绿色造纸团队被授予“全国专业技术人才先进集体”荣誉称号。

3 代表性科研成果

3.1 木材化学浆绿色制备与纸基材料开发

(1) 研究阐释了生物-化学协同预处理、协同漂白、纤维精制等的作用机制，实现了理论创新。

(2) 推动Z-ECF漂白技术创新，发明了含O₃漂白的顺序漂白与短程序漂白，制备出高性能纸浆纤维，实现了节能减排。

(3) 开发了系列纸基材料与纤维素材料。

(4) 相关技术先后在晨鸣集团、太阳纸业、华泰纸业等多家企业推广应用，取得重大经济社会效益。

(5) 相关研究工作荣获2020年度国家科技进步二等奖(吉兴香教授等)。

3.2 生物活性物高产菌株构建关键技术及应用

(1) 创新开发了高产透明质酸、特种氨基酸等工业菌种的研制关键技术和发酵精确控制关键技术。

(2) 创新开发了节能发酵工艺与设备，显著提升了生产效率及应用水平。

(3) 研发了透明质酸等生物合成高分子材料用于纤维素纤维保湿和纸制品的增强技术，显著提高了纸制品质量。

(4) 获授权发明专利18项，制定国家、行业标准3

项，主要技术指标达到或超过了同期国际先进水平，产生重大经济社会效益。

(5) 拓宽了透明质酸应用领域。

(6) 相关研究荣获山东省科技进步一等奖2项(王瑞明、陈嘉川教授等)。

3.3 速生杨化机浆制备关键技术

(1) 开发了酶辅助-弱碱过氧化氢预处理技术，阴离子垃圾降低20%以上，预处理废液COD降低30%；

不需使用MgSO₄保护剂，Na₂SiO₃用量减少50%~60%。

(2) 开发了药剂渗透一体化纤维分离技术，降低粗磨浆能耗10%~15%；

纸浆中细小纤维组分减少5%~11%，纤维束含量显著降低。

(3) 开发了生物酶辅助梯度磨浆技术

解决了杨木等速生材高得率制浆中精磨浆效率低的问题；

降低精磨浆能耗20%，纸浆质量明显改善。

(4) 该技术已在山东晨鸣纸业、山东太阳纸业、山东中茂圣源等企业进行应用，取得较好经济与社会效益。

(5) 相关研究荣获中国商业联合会科技进步一等奖(孔凡功教授等)。

3.4 淀粉基可降解材料制备技术

(1) 建立了生物酶变性、化学改性、物理变性相结

表3 欧洲生物质精炼原材料来源

原材料来源	原材料细分	工厂数量
农业	糖类、淀粉类原料	216
农业	油/脂肪类原料	275
农业	农作物残余	76
农业	农业副产品	111
农业	农业中间产品	23
农业	植物纤维	67
农业	其他农业产品	13
林浆纸行业	木材	77
林浆纸行业	制浆造纸厂副产品、废弃物、残余物等	124
垃圾	各种垃圾	136
海洋业	海洋业中油/脂肪类原料	34
其他		59

合的或多次化学变性相结合绿色复合或多元改性技术，开发出可降解变性淀粉材料。

(2) 建立了淀粉基可降解材料加工中的共性关键技术，阐明变性方法与淀粉结构及机械性能、疏水性、抗菌性之间的构效关系，为产品开发提供理论支撑。

(3) 针对塑料制品白色污染问题，构建淀粉及其衍生物颗粒表面处理等关键技术体系，解决耐水性差、渗透性高、机械强度低等问题，改善疏水性、力学性能和抗菌性，开发功能性淀粉基全降解生物材料。正在产业化应用。

3.5 纤维素基水凝胶的可控组装及利用

(1) 纳米纤维素水凝胶的可控组装

以纳米纤维素为基础原料，通过凝胶化形成水凝胶，均表现出优良的力学性能，基于酯化交联反应的纤维素气凝胶，具有高强、高韧、高弹性的力学性能。

(2) 水凝胶电解质的制备及离子跳跃式迁移机制在纤维素基水凝胶制备基础上，引入阴/阳离子基团，制备防冻水凝胶电解质，使其在-40℃低温下仍保持良好的柔韧性和优良的导电性。探究了水合锂离子 $Li+(H_2O)_n$ 通过两性离子基团的直接跳跃迁移机制，可为离子导体和储能装备的实际应用提供借鉴。

(3) 导电水凝胶的功能化应用

柔性应变传感器可以通过将各种外界刺激转换为电信号来模拟人类皮肤的感觉功能，在医疗监测设备、智能机器人和可穿戴传感器等领域具有广阔的应用空间。基于水凝胶在导电性、机械性能、抗冻性能方面的研究，可为柔性应变传感器的研究提供理论和技术储备。

4 下一步工作及展望

4.1 制浆造纸与生物质精炼技术

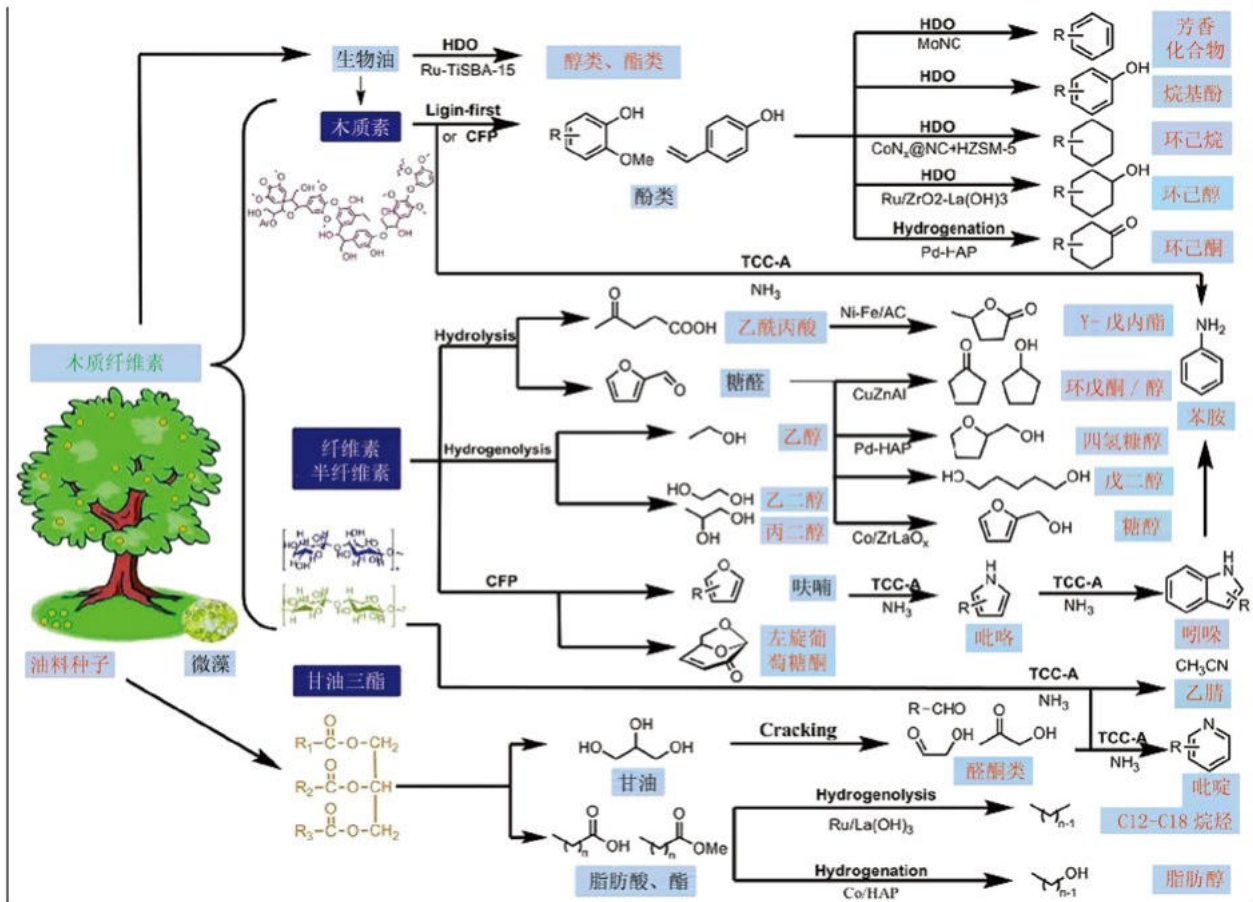


图1 生物质平台化合物



如何在制浆造纸的平台上实现纤维组分的分离，太阳纸业已经做了探索，做溶解浆的时候进行了半纤维素和木质素的分离。我们必须结合制浆造纸的实际情况，不一定要要求纤维组分的完全分离，要在开发造纸纤维、满足纸浆制备的前提下，对其他组分实现分离，合成其他化合物，这样才能被造纸企业接受。相关研究示意图见图1。

欧洲生物质精炼技术相对比较成熟，表3为欧洲生物质精炼原材料来源，值得我们借鉴。

4.2 代塑技术

4.2.1 以纸代塑

- (1) 一次性发泡塑料餐具；
- (2) 不可降解塑料购物袋；
- (3) 不可降解一次性塑料餐盒、碗、杯、盘、碟、刀、叉、勺和吸管；
- (4) 宾馆、酒店使用的一次性塑料制品；
- (5) 包装用不可降解的塑料包装袋、不可降解的一次性塑料编织袋和不可降解的塑料胶带等。

4.2.2 再生纤维素膜材料

- (1) 再生纤维素膜生产技术
- (2) 纤维素肠衣与管状产品
- (3) 新型纤维素溶剂开发
- (4) 纤维素溶剂、离子液体等
- (5) 不使用二硫化碳溶剂
- (6) 已开始规模化使用

4.2.3 生物可降解塑料

- (1) 淀粉基生物可降解塑料，全球最大的淀粉基塑料企业Novarnont公司（意大利）；
- (2) 美国重点发展PLA，拥有全球最大的PLA生产企业NatureWorks；
- (3) 我国生物降解塑料市场尚处于起步阶段，全淀粉塑料生产企业较少，主要以PBAT、PLA等新型技术路径为主。

4.3 绿色造纸技术

4.3.1 造纸生物技术

(1) 造纸酶制剂基本特性

- 生物性：对环境友好；
- 高效性：酶的催化效率比无机催化剂更高，使得反应速率更快；

- 专一性：选择反应底物，一种酶只能催化一种或一类底物；

- 多样性：酶的种类很多，迄今为止已发现约4,000多种酶，在生物体中的酶远远大于这个数量；

- 易变性：大多数酶是蛋白质，因而会被高温、强酸、强碱等破坏；

- 温和性：酶所催化的化学反应一般是在较温和的条件下进行的。

(2) 主要应用领域（见表4）

(3) 面临主要问题

- 酶活性与失活：蛋白变性、解离三维结构；不当的pH、温度和一些化学品。

- 特种酶制剂：耐高温、耐碱。

4.3.2 秸秆生物/O₂——绿液制浆技术

(1) 目标：全无硫，全无氯，全封闭，资源化；

表4 生物技术在制浆造纸行业主要应用领域

制浆	生物化机浆、生物化学浆 树脂控制 生物漂白 纸浆酶精制、纯化
废纸回用	胶黏物控制 酶法脱墨 纤维改性
造纸	酶促打浆、增强 淀粉改性（表面施胶）、涂布系统清洁 阴离子垃圾控制 改善滤水性 腐浆控制

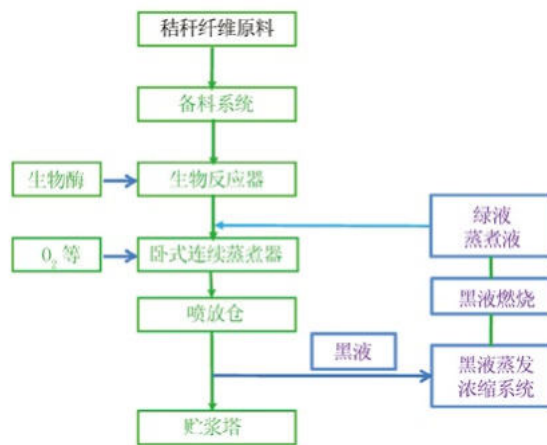


图2 秸秆生物/O₂——绿液制浆技术流程



- (2) 生物-化学联合制浆等新工艺;
 - (3) 蒸煮药剂选择原则: 低成本、可回收;
 - (4) 废弃物、溶出物资源化路径: 燃料、肥料、原料。
- 生物/O₂——绿液制浆工艺流程简图, 见图2。

该技术的主要特点, 一是绿液直接用于蒸煮, 不需要进行苛化, 也就消除了白泥二次污染; 二是纸浆白度高, 无需漂白直接送抄纸车间, 从而消除了漂白中段水污染。这样既可以保证浆的质量, 又可以解决污染问题。其实国外在多年前就有这方面的研究, 但是受制于没有配套的核心设备, 因此研究成果无法大规模转化应用。经过这些年的研制, 目前我们在核心设备的研发已经有了突破。

4.3.3 生物材料应用

透明质酸HA:

- 强H键力, 与纤维素亲和作用
- 保湿
- 增强

4.4 服务“双碳”目标

(1) 我国造纸工业从能耗指标来看已实现碳达峰, 标准煤从2010年的4,475万t下降至2018年的4,102万t,

吨纸能耗累计下降18.6%。

(2) 造纸工业是低碳产业

- 固碳作用: 植物的碳汇功能通过造纸得到释放和固定;
- 减碳作用: 有机废弃物替代化石燃料减少碳排放;

- 循环作用: 纤维、化学品、水均可循环利用。

造纸工业要率先为我国碳中和目标做出贡献:

路径和原则:

- 继续淘汰落后产能、提高集中度


- 增产不增碳

- 产能转移

创新驱动:

- 开发碳减排技术: 节能技术, 降低单位能耗, 实现低能耗发展

- 开发碳替代技术: 清洁能源、生物质燃料替代化石燃料

- 构建碳平衡模式: “造林、制浆、造纸”的绿色循环经济模式, 也就是“林纸一体化”、“农纸一体化”模式。 

欧洲纸业复苏回暖之路如何走？

——2021欧洲造纸工业年度报告

◎ 本刊采编部

2021年，欧洲纸和纸板产量9,058.3万t，同比增长6.1%，消费量7521.9万t，同比增长5.8%；欧洲纸浆总产量为3,729.7万t，同比增长3.5%，消费量4,025.8万t，同比增长6.5%。不但浆纸产量、消费量齐增长，营业额和附加值也双双走高，这反映了后疫情时代的欧洲造纸行业在2021年开始了复苏回暖之路。

2020年初，新冠肺炎疫情的突发打乱了行业的步伐，经过一年多的调整 and 适应，许多造纸企业优化整合生产链条，精简布局和工厂结构，使得2021年欧洲造纸行业总体附加值同比增长16.7%至210亿欧元。此外，疫情危机也加速了某些趋势，例如加速了电子商务的繁荣，提振了纸和纸板包装市场以及生活用纸和卫生用品市场，也为后疫情时代的欧洲造纸行业带来了新的机遇。不过，由于疫情造成的隔离和交通限制措施，以及其带来的诸多后续影响，使得欧洲不少国家仍然面临废纸短缺的威胁。

此外，2021年下半年至今，欧洲能源成本一路飙升，导致纸张涨价，而2022年俄乌冲突的白热化也使欧洲卷入一场巨大的能源危机之中，欧洲的制浆造纸以及上下游行业皆受到冲击，蝴蝶效应更引发了更深层次的行业危机。虽然欧洲造纸行业生物质燃料占比已经达到60%以上，未来随着诸多生物质精炼项目的逐渐投产，这一数值还将继续提高，但是仍然难以遏制能源危机给行业带来的影响，尤其是废纸回收和加工行业严重依赖天然气，对能源的依赖性仍然较强。



那么未来欧洲造纸工业的复苏回暖之路是否还会延续呢？行业又该如何看待和应对这场能源危机？

为了回答这些问题，本刊根据2022年7月欧洲造纸工业联合会（CEPI）发布的《2021欧洲纸业关键数据》分析整合了欧洲造纸在2021年的综合表现，汇总成为本期专题。本专题将主要通过数据分析、图表、新闻热点整合的方式为读者介绍走过疫情阴霾之后的欧洲纸业发展情况，以及制浆造纸企业在近期欧洲能源危机中的表现。

本专题共五篇文章，前四篇分别通过介绍2021年欧洲造纸工业发展概况、制浆造纸生产经营的主要变化、原材料利用情况、能源与环境表现等展现了2021年欧洲纸业的综合表现，最后一篇文章着眼自2021年下半年至2022年的欧洲能源危机，分析了俄欧关系僵化导致的欧洲能源危机对其造纸行业的影响，希望为关注欧洲制浆造纸工业的行业同仁提供参考。

本文数据来自于CEPI、Fastmarket RISI以及部分企业公开发布的官方数据，由于欧洲与我国造纸行业在浆以及纸和纸板的分类、统计等方面存在一定差异，因此部分名称术语、数据可能存在不准确之处，欢迎各位读者朋友提出宝贵意见和建议。



浆纸产量齐增，欧洲纸业能否回暖？ ——2021年欧洲造纸工业发展情况简析

◎ 段培凤

2022年7月，欧洲造纸工业联合会（CEPI）发布了《2021年欧洲造纸工业关键数据报告》，该报告显示，2021年，欧洲造纸行业总体发展水平优于上年，无论是产量、收入、行业附加值等方面均有所增长。

欧洲造纸工业联合会（CEPI）成立于1992年，总部位于布鲁塞尔，是代表欧洲纸浆和造纸工业的非盈利组织，目前共拥有约490家成员企业，均为欧洲纸浆、纸张和纸板生产公司，范围从中小型企业到跨国公司。联合会包括以下18个国家协会：奥地利、比利时、捷克、芬兰、法国、德国、匈牙利、意大利、荷兰、挪威、波兰、葡

萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和英国。就产量而言，成员企业产量占欧洲纸浆和造纸工业的91%，营业额为950亿欧元，因此，联合会的报告较为全面地反映了欧洲造纸工业的发展情况。

报告显示，2021年，欧洲纸浆总产量为3,729.7万t，同比增长3.5%，纸和纸板产量9,058.3万t，同比增长6.1%。这种浆纸产量齐增长、营业收入反弹的现象反映了2021年全年，欧洲造纸工业相比2020年有所回暖。那这是否证明欧洲走出了疫情的阴霾呢？影响欧洲纸业未来发展的因素还有哪些？

□ 作者简介：段培凤，就职于济南市历城区郭店中学。

1 行业复苏回暖, 企业整合继续

欧洲同全球其他地区一样, 继续受到疫情的影响, 但与2020年初疫情爆发初期相比, 2021年欧洲造纸行

业显然有了更充分的准备。如表1所示, 2021年, 欧洲制浆造纸行业整合度进一步提高, 企业数量、工厂数量继续下降, 行业整合度提高, 营业额达到950亿欧元, 同比增长15.9%。不过, 行业整合度的提高也并不排除部分

表1 2021年欧洲制浆造纸工业概况

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	2010~2021 增长/%
企业数量	1,082	979	728	688	684	679	-0.7	-6.7
工厂数量	1,570	1,309	994	921	894	886	-0.9	-10.9
其中: 浆厂	296	233	172	155	152	151	-0.7	-12.2
纸和纸板厂	1,274	1,076	822	766	742	735	-0.9	-10.6
纸机数量	2,182	1,858	1,396	1,292	1,243	1,220	-1.7	-12.3
员工人数	411,113	279,987	194,894	178,418	182,880	179,270	-2.0	-8.0
营业额/亿欧元	-	793.88	757.90	806.79	820.00	950.00	15.9	25.3
投资额/亿欧元	-	56.37	29.13	41.81	45.00	45.00	0	54.5
附加值/亿欧元	-	244.94	165.60	182.62	180.00	210.00	16.7	26.8

Via: CEPI

表2 2021年欧洲制浆造纸主要生产经营情况

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	2010~2021 增长/%
浆(含商品浆+工厂自行生产并内部流通使用的纸浆)								
产能/万t	3,958.4	4,384.2	4,418.9	4,080.5	4,332.4	4,340.9	0.2	-1.8
开工率/%	85.4	91.2	87.6	88.9	83.2	85.9	2.7	-1.6
产量/万t	3,380.7	3,996.2	3,869.5	3,625.6	3,604.9	3,729.7	3.5	-3.6
欧洲内部交易量/万t	-	3,922.4	3,704.5	3,539.2	3,389.9	3,624.1	6.9	-2.2
表观消费量/万t	3,781.5	4,637.7	4,384.9	4,110.8	3,779.4	4,025.8	6.5	-8.2
商品浆								
产量/万t	931.4	1,142.3	1,270.6	1,307.8	1,532.1	1,522.6	-0.6	19.8
对欧洲以外国家出口量/万t	-	133.2	256.7	324.0	653.2	573.4	-12.2	123.4
从欧洲以外国家进口量/万t	-	792.4	772.1	809.1	827.7	869.5	5.1	12.6
贸易差额/万t	-	-659.2	-515.4	-485.1	-174.5	-296.1	69.7	-42.5
表观消费量/万t	1,433.2	1,801.5	1,786.0	1,793.0	1,706.5	1,818.7	6.6	1.8
出口量占产量比例/%	-	11.7	20.2	24.8	42.6	37.7	-5.0	17.5
进口量占消费量的比例/%	-	44.0	43.2	45.1	48.5	47.8	-0.7	4.6
纸和纸板								
产能/万t	7,328.0	9,765.8	10,371.4	9,983.2	10,074.1	10,056.7	-0.2	-3.0
开工率/%	88.8	93.0	91.7	91.1	84.7	90.1	5.4	-1.6
产量/万t	6,505.2	9,082.3	9,506.5	9,098.2	8,534.9	9,058.3	6.1	-4.7
欧洲内部交易量/万t	-	7,879.6	8,026.3	7,762.8	7,309.0	7,762.3	6.2	-3.3
对欧洲以外国家出口量/万t	-	1,388.7	1,916.4	1,919.4	1,936.6	2,016.0	4.1	5.2
从欧洲以外国家进口量/万t	-	638.3	578.3	536.7	512.4	479.6	-6.4	-17.1
贸易差额/万t	-	750.4	1,338.1	1,382.7	1,424.2	1,536.4	7.9	14.8
表观消费量/万t	6,010.2	8,206.5	8,168.4	7,715.5	7,110.8	7,521.9	5.8	-7.9
出口量占产量比例/%	-	15.3	20.2	21.1	22.7	22.3	-0.4	2.1
进口量占消费量的比例/%	-	7.8	7.1	7.0	7.2	6.4	-0.8	-0.7

Via: CEPI

注释: 表观消费量=产量-欧洲对外出口量+从欧洲以外地区的进口量。

中小企业受疫情影响而倒闭，致使纸机数量和从业人数下降。

2020年初，新冠疫情的突发打乱了许多企业的步伐，经过一定的调整和适应，许多造纸企业优化整合生产链条，精简布局和工厂结构，使得2021年行业总体附加值同比增长16.7%至210亿欧元。此外，疫情危机也加速了某些趋势，例如加速了电子商务的繁荣，提振了纸和纸板包装市场，也为后疫情时代的欧洲造纸行业带来了新的机遇。

2 开工率提高，浆纸产量齐增长

2021年，欧洲制浆和造纸领域开工率双双提高，如表2所示，制浆领域开工率为85.9%，同比增长2.7个百分点；造纸开工率为90.1%，同比增长5.4个百分点。而与开工率增长同步进行的就是产量的增长。

在制浆（包括商品浆+工厂自产并内部流通使用的纸浆）领域，2021年产能增长0.2%达到4,340.9万t，产量增长3.5%达到3,729.7万t，消费量也水涨船高，达到4,025.8万t，同比增长6.5%，都反映了行业的景气度提高。在商品浆交易方面，对欧洲以外国家出口量同比下滑12.2%，而从欧洲以外进口量上涨5.1%。

在造纸领域，纸和纸板产量回升至9,058.3万t，同比增长6.1%；消费量7,521.9万t，同比增长5.8%。此外，出口增长而进口下降。

3 原材料消耗上涨，欧洲国家废纸缺口扩大

在原材料方面，欧洲造纸仍然以木浆为主，其次是再生纤维浆，然后是碳酸钙、淀粉等非纤维原料。如表3所示，2021年，欧洲造纸领域共消耗木材15,216.1万m³，同比增长3.9%，其中以北欧常见的针叶木材为主，针叶木消耗11,193.2万m³，增长5.3%，阔叶木4,022.9万m³，增长0.1%。欧洲木浆主要依赖北欧的森林资源，以欧洲自产木材为主，欧洲内部自产木材占总消耗木材量的85.7%。

此外，废纸利用量为5,073.7万t，同比增长5.8%。值得注意的是，2021年，对欧洲以外国家废纸出口量同比下滑17.6%而进口量上涨20.2%，2010~2021十年间，出口量下滑28.1%而进口量上涨23.9%，这体现了近几年欧洲内部废纸缺口有所扩大。

由于疫情造成的隔离和交通限制措施，以及其带来的诸多后续影响，使得欧洲不少国家面临废纸短缺的威胁。以德国为例，由于疫情导致废纸的数量大幅

表3 2021年欧洲造纸行业原材料使用情况

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	2010~2021 增长/%
木材								
消费量/万m ³	12,027.4	14,809.3	14,890.1	14,445.6	14,651.5	15,216.1	3.9	2.2
阔叶木/万m ³	3,041.0	4,004.8	3,811.9	4,042.8	4,019.2	4,022.9	0.1	5.5
针叶木/万m ³	8,986.3	10,804.6	11,078.2	10,402.8	10,632.3	11,193.2	5.3	1.0
进口木材占消费量的比例/%	12.8	17.1	17.1	15.3	14.5	14.3	-0.2	-2.8
国产木材占消费量的比例/%	87.2	82.9	82.9	84.7	85.5	85.7	0.2	2.8
废纸								
回收量/万t	2,545.2	4,365.8	5,591.7	5,582.9	5,446.2	5,540.4	1.7	-0.9
利用量/万t	2,536.0	4,092.2	4,812.2	4,775.1	4,795.1	5,073.7	5.8	5.4
对欧洲以外国家出口量/万t	-	375.1	959.2	1,008.6	836.4	689.3	-17.6	-28.1
从欧洲以外国家进口量/万t	-	101.5	179.6	200.8	185.2	222.6	20.2	23.9
贸易差额/万t	-	273.6	779.5	807.8	651.2	466.7	-28.3	-40.1
利用率/%	39.0	45.1	50.6	52.5	56.2	56.0	-0.2	5.4
出口占回收量的比例/%	-	8.6	17.2	18.1	15.4	12.4	-2.9	-4.7
进口占利用量的比例/%	-	2.5	3.7	4.2	3.9	4.4	0.5	0.7
回收率/%	40.3	51.8	68.5	71.9	73.3	71.4	-2.0	2.8
非纤维原料								
消耗量/万t	950.4	1,560.9	1,621.8	1,447.5	1,068.4	1,140.9	6.8	-29.6

Via: CEPI

表4 欧洲造纸工业能源与环境指标

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	2010~2021 增长/%
生物质燃料占比/%	44.4	49.3	52.9	57.7	60.5	-	-	-
电耗/GWh	86,527	110,424	113,137	98,243	89,777	-	-	-
热电联产占比/%	88.0	90.4	95.4	96.2	95.7	-	-	-

Via: CEPI

下降，在国内积累的废纸数量和收集废纸的速度下滑十分明显，可能导致该国卫生纸和新闻用纸的短缺。英国、法国等也都出现了类似的问题。此外，俄罗斯也面临着废纸长期短缺的问题，可能导致包装和消费品价格上涨，目前俄国内废纸短缺已经影响了行业正常发展，许多行业人士希望国家出台辅助措施，缓解废纸短缺对俄造纸行业的威胁。

此外，大范围的边境封锁也是造成废纸短缺的原因之一。仅以宜家为例，其家具包装通常会大量的纸和纸板形式的废纸，销售电子产品的大型连锁店也是如此，但封锁导致的交通限制措施使得废纸运输和流通效率大幅降低，造成了废纸短缺。

此外，2021年，欧洲国家废纸回收率为71.4%，与2020年相比略有下滑。

4 能源危机初显，欧洲纸业或面临新的挑战

随着各国常态化疫情防控措施的落实，疫情高峰基本已经过去，欧洲各主要造纸企业也对疫情可能造成的产业链影响做了预案准备，然而一场能源危机却再次给行业增添了新的不确定性。

在追求环保与能效方面，欧洲纸业一直走在前列。如表4所示，欧洲造纸行业生物质燃料占比逐渐升高，到2020年已经达到60.5%的能源占比，未来随着诸多生物质精炼项目的逐渐投产，这一数值还将继续提高。与此同时，电耗自2010年左右达到较高水平后开始逐渐走低，并通过造纸企业发展热电联产为企业自身甚至周边区域供电，最大程度利用能源。

然而，尽管在能源与环保方面取得了广泛成效，但自2021年下半年开始，威胁欧洲各工业企业的能源问题便已见端倪，制浆造纸行业也包含在内。去年下半年起，欧洲天然气价格一度暴涨，仅2021年12月内价格涨幅已超70%。2021年以来，欧洲天然气价格已上涨超

600%。欧洲电价也处于疯涨状态，欧洲主要国家的电力均价都已超过每兆瓦时300欧元，德国、英国、西班牙等多国电价均处于历史高位，而2019年同期该数字仅保持在每兆瓦时50欧元以内。

随着天然气价格飙升、欧洲电价暴涨，一些国家已出现电厂停工、小型能源企业破产、企业生产成本大幅上涨、高耗能产业减产停产等情况，经济复苏进程受到较大影响。为了解决能源带来的成本压力，欧洲各地的纸张供应商曾多次宣布纸张涨价，并进一步征收能源附加费，给处于下游产业链的印刷公司也带来了巨大压力。对此，包括CEPI在内的多家欧洲造纸、机械、食品、化工等行业协会也曾联名向欧盟反映情况，提出建议，致力于帮助造纸行业走出能源危机的阴霾。

全球能源供需失衡叠加极端天气，困扰欧洲的能源问题短期看不到缓解迹象。而进入2022年之后，乌克兰东部危机引发的俄乌冲突造成了俄气供应不及预期，受地缘政治因素影响，连接德国与俄罗斯的“北溪二号”天然气管道项目因故无法投入运营，俄罗斯对欧输气量处于低位，更加剧了欧洲的能源危机，给2021年刚刚看到复苏回暖势头的欧洲造纸行业带来了新的压力。

此外，俄乌冲突之后，许多欧美纸企相继退出俄罗斯，例如北欧纸业三巨头——斯道拉恩索（Stora Enso）、芬欧汇川（UPM）和芬林纸业，以及Huhtamaki、Sylvamo、MM、国际纸业等，欧洲纸类包装行业巨头Mondi、Sappi等，都已经逐渐剥离在俄资产，这无疑会对企业发展造成一定影响。

那么，2021年欧洲造纸工业的复苏回暖将继续保持还是昙花一现？随后的几年是否还会延续这一良好态势？这既受此后全球宏观环境的影响，也取决于行业参与者在危机与挑战之下，保持自身供应与产业链稳定的潜能与优势。☞

2021年, 欧洲纸浆总产量为3729.7万t, 同比增长3.5% (2020年: 3604.9万t), 纸和纸板总产量9058.3万t (2020年: 8534.9万t), 同比增长6.1%。随着产量和开工率的提升, 2021年制浆和造纸各项行业指标也复苏回暖。



2021年欧洲制浆造纸生产经营的主要变化

◎ 本刊记者 宋雯琪

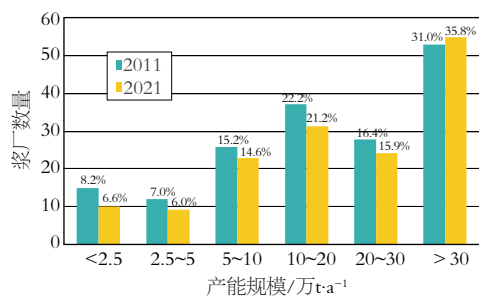
1 制浆

2021年, 欧洲制浆领域继续淘汰落后产能, 2011~2021年, 浆厂数量由170余家降至151家, 30万t及以上产能的浆厂数量占比有所提升, 而30万t以下的浆厂占比下降(图1)。1991年至今, 浆产量在2006~2007年达到峰值, 后开始震荡下滑并小幅波动, 2018年开始浆产量连续下滑, 后来叠加疫情影响, 直到2021年才开始回暖(图2)。

2021年, 欧洲浆产量总计3729.7万t, 同比增长3.5%, 其中以化学木浆(2870.7万t)为主, 其次是机械木浆与半化学木浆(849.9万t), 非木浆(9.1万t)占比很低; 浆消费量同比增长6.5%至4025.8万t, 各浆种消费量都有所上涨。此外, 商品浆产量小幅下滑而消费量上涨。(表1、表2、图3、图4)

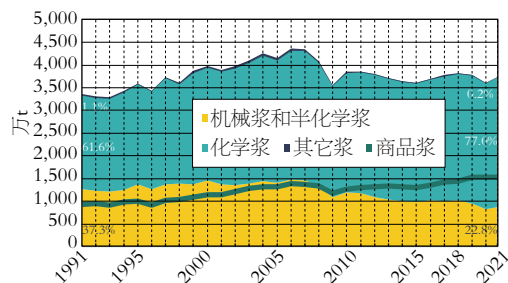
由于欧洲木材主要集中于北欧, 因此主要产浆国仍然是瑞典(31.4%)和芬兰(28.7%)为主, 其他国家占比相对较小(图5)。从全球来看, 欧洲浆产量占全球的25.6%, 消费量占25.8%(图6、图7)。

在进出口方面, 2021年, 欧洲(此处主要指Cepi成员国)纸浆出口量为573.4万t, 同比下滑12.2%, 主要出口亚洲和其他欧洲国家, 而进口量为869.5万t, 同比增长5.1%, 主要进口贸易伙伴为拉丁美洲(表3、表4、图8)。



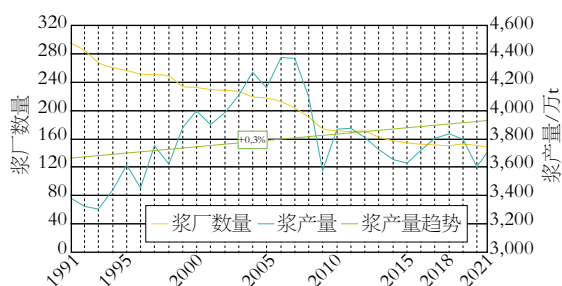
来源: Cepi

图1 浆厂规模和数量的变化



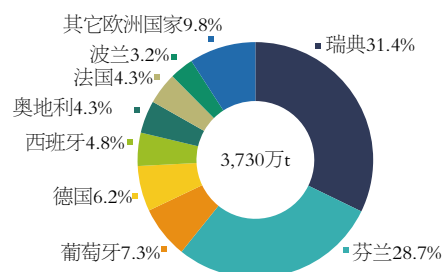
来源: Cepi

图3 不同浆种的产量



来源: Cepi

图2 浆厂数量与总产量



注: 此图内浆产量包括商品浆+工厂自产自用的纸浆

来源: Cepi

图5 主要国家浆产量

表1 浆产量与消费量

种类	产量/万t		2020~2021 同比增长/%	消费量/万t		2020~2021 同比增长/%
	2020年	2021年		2020年	2021年	
机械木浆与半化学木浆	832.4	849.9	2.1	826.8	850.2	2.8
化学木浆	2,763.3	2,870.7	3.9	2,935.4	3,153.1	7.4
非木浆	9.2	9.1	-1.6	17.2	22.6	31.7
总计	3,604.9	3,729.7	3.5	3,779.4	4,025.8	6.5

注: 浆产量=商品浆产量+工厂自产自用的纸浆产量。

表2 商品浆产量与消费量

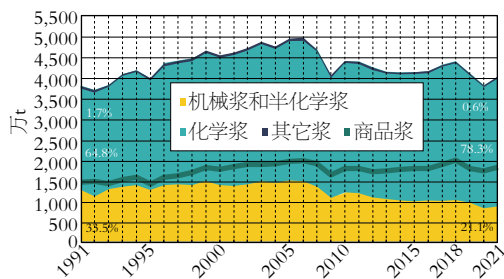
种类	产量/万t		2020~2021 同比增长/%	消费量/万t		2020~2021 同比增长/%
	2020年	2021年		2020年	2021年	
机械木浆与半化学木浆	119.0	118.5	-0.5	113.4	118.7	4.7
化学木浆	1,407.2	1,398.3	-0.6	1,579.3	1,680.7	6.4
非木浆	5.9	5.8	-2.0	13.8	19.3	39.7
总计	1,532.1	1,522.6	-0.6	1,706.5	1,818.7	6.6

表3 欧洲 (Cepi成员国) 商品浆的出口量

出口地区	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 同比增长/%	占比 /%
其他欧洲国家	72.4	71.9	76.8	116.7	101.4	-13.1	17.7
北美洲	10.4	6.2	5.9	26.6	41.9	57.7	7.3
拉丁美洲	0.6	4.9	6.9	6.1	5.6	-8.4	1.0
亚洲	41.2	159.5	215.6	466.2	389.1	-16.5	67.9
其他	8.6	14.2	18.7	37.7	35.4	-6.2	6.2
总计	133.2	256.7	324.0	653.2	573.4	-12.2	100.0

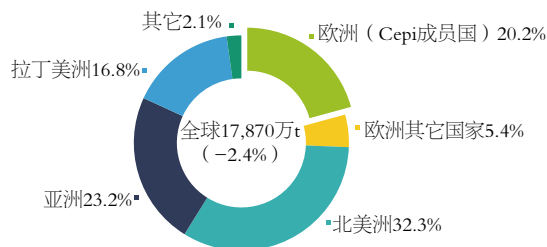
表4 欧洲 (Cepi成员国) 商品浆的进口量

进口地区	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 同比增长/%	占比 /%
其他欧洲国家	65.7	48.0	66.3	55.3	59.4	7.4	6.8
北美洲	462.3	229.2	141.5	133.3	116.9	-12.3	13.4
拉丁美洲	191.6	473.3	565.7	612.2	668.6	9.2	76.9
亚洲	27.2	13.4	22.0	5.3	3.5	-34.1	0.4
其他	45.6	8.1	13.5	21.5	21.0	-2.2	2.4
总计	792.4	772.1	809.1	827.7	869.5	5.1	100.0



来源: Cepi

图4 不同浆种的消费量



来源: Cepi, Fastmarket RISI

图6 欧洲浆产量占全球比例

2 造纸

2021年,欧洲纸和纸板厂数量继续减少,2011~2021年,纸和纸板厂数量由820余家降至735家,产能规模分布情况详见图9。与浆产量发展类似,1991年至今,纸和纸板产量同样在2006~2007年达到峰值,后开始震荡下滑并小幅波动。2010~2021年期间,受疫情影响,纸和纸板产量在2020年降到低点,2021年反弹(图10~图12)。

2021年,欧洲纸和纸板产量总计9058.3万t,同比增长6.1%,其中以包装纸和纸板产量(5354.5万t)占比最大,其次印刷书写纸(2508.5万t)、卫生及生活用纸(775.8万t)以及其他纸和纸板;消费量总计7521.9万t,同比增长5.8%,受电商包装增长的影响,包装纸和纸板消费

量同比增长8.5%达到4493.4万t。(表5、图13、图14)

2021年,欧洲主要的纸和纸板生产国为德国(25.5%)、意大利(10.6%)、瑞典(9.9%)和芬兰(9.6%),其他国家占比相对较小(图15)。从全球来看,欧洲纸和纸板产量占全球的26.0%,消费量占23.1%(图16、图17)。

表5 纸和纸板的产量与消费量

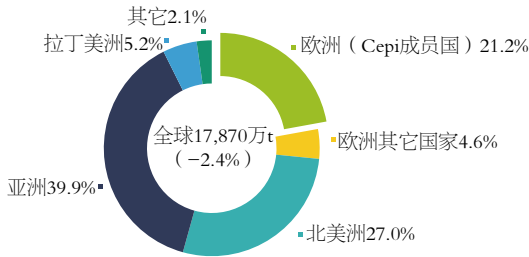
种类	产量/万t		2020~2021 同比增长/%	消费量/万t		2020~2021 同比增长/%
	2020年	2021年		2020年	2021年	
印刷书写纸	2,375.0	2,508.5	5.6	1,847.7	1,898.2	2.7
其中:新闻纸	412.6	382.0	-7.4	349.9	340.5	-2.7
除新闻纸外	1,962.4	2,126.5	8.4	1,497.8	1,557.7	4.0
卫生及生活用纸	793.3	775.8	-2.2	767.3	743.9	-3.0
包装纸和纸板	4,983.1	5,354.5	7.5	4,121.1	4,493.4	8.5
其他纸和纸板	383.6	419.6	9.4	353.6	386.4	9.3
总计	8,534.9	9,058.3	6.1	7,110.8	7,521.9	5.8

表6 欧洲(Cepi成员国)纸和纸板的出口量

出口地区	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 同比增长/%	占比 /%
其他欧洲国家	609.0	734.9	728.8	712.3	766.9	7.7	38.0
北美洲	228.3	205.5	206.9	216.0	258.4	19.7	12.8
拉丁美洲	87.4	187.9	179.4	160.4	202.0	26.0	10.0
亚洲	293.3	509.9	498.0	550.4	488.2	-11.3	24.2
其他	170.7	278.3	306.3	297.5	300.4	1.0	14.9
总计	1,388.7	1,916.4	1,919.4	1,936.6	2,016.0	4.1	100.0

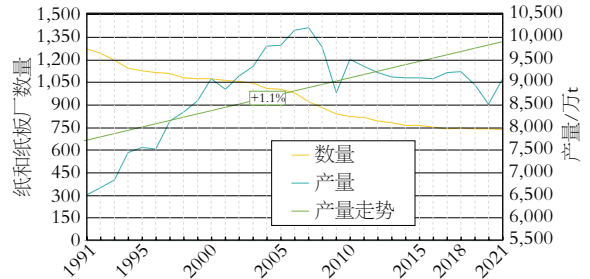
表7 欧洲(Cepi成员国)纸和纸板的进口量

进口地区	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 同比增长/%	占比 /%
其他欧洲国家	331.8	252.5	254.4	244.3	265.9	8.8	55.4
北美洲	219.1	182.9	160.8	151.3	117.8	-22.2	24.6
拉丁美洲	19.8	49.8	36.3	34.8	32.6	-6.5	6.8
亚洲	33.2	62.5	58.1	66.2	50.3	-24.1	10.5
其他	34.4	30.7	27.0	15.7	13.1	-16.9	2.7
总计	638.3	578.3	536.7	512.4	479.6	-6.4	100.0



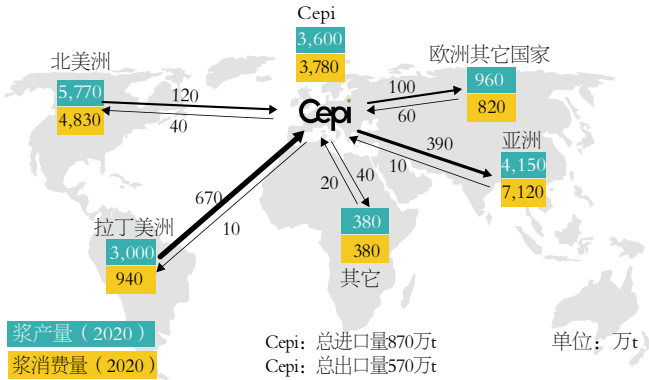
来源: Cepi, Fastmarket RISI

图7 欧洲浆消费量占全球比例



来源: Cepi

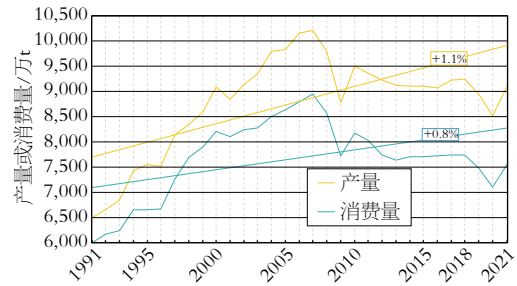
图10 纸和纸板厂的数量与总产量



注释: 此处浆的产量和消费量均为2020年数据, 包含商品浆+工厂内部自产自销的浆。

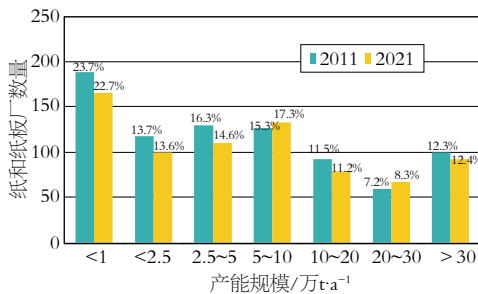
来源: Cepi

图8 欧洲 (Cepi成员国) 商品浆的贸易流动



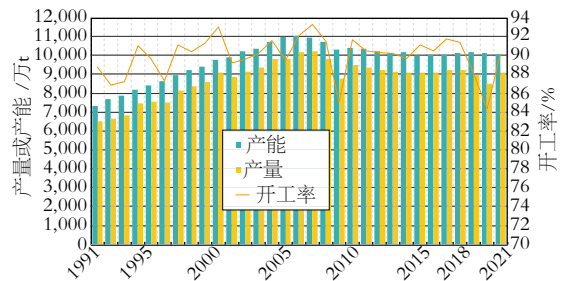
来源: Cepi

图11 纸和纸板产量和消费量的走势 (1991~2021)



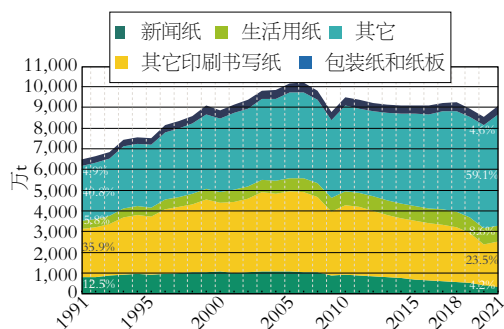
来源: Cepi

图9 纸和纸板厂规模和数量的变化



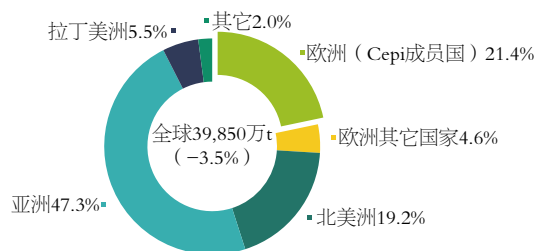
来源: Cepi

图12 纸和纸板产量和产能的对比



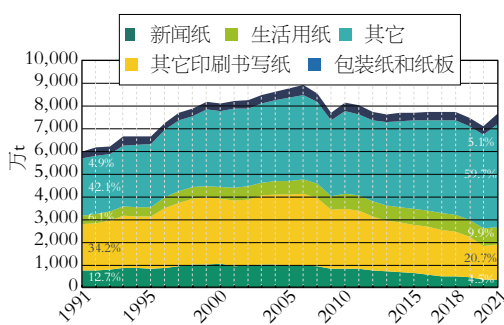
来源: Cepi

图13 各纸种的产量变化



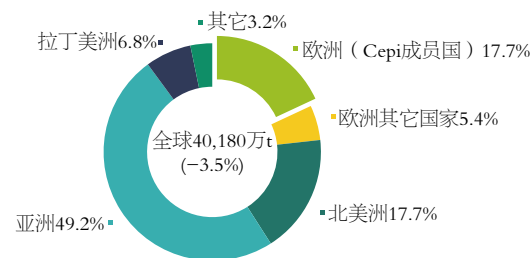
来源: Cepi

图16 欧洲纸和纸板产量占全球比例



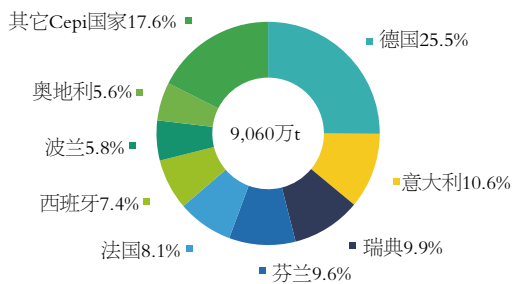
来源: Cepi

图14 各纸种的消费量变化



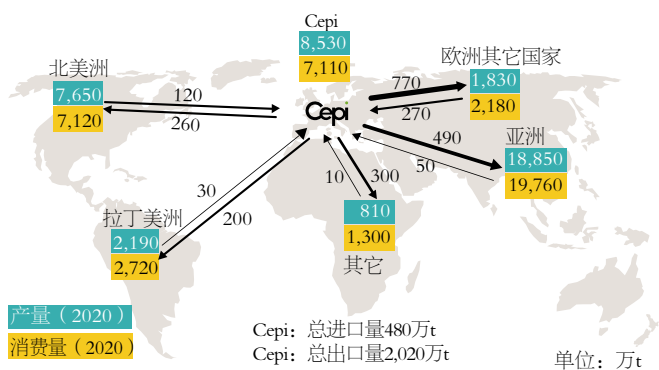
来源: Cepi

图17 欧洲纸和纸板消费量占全球比例



来源: Cepi

图15 2021年主要欧洲国家纸和纸板的产量



来源: Cepi

图18 欧洲 (Cepi成员国) 纸和纸板的贸易流动

在进出口方面, 2021年, 欧洲 (此处主要指Cepi成员国) 纸和纸板出口量为2016.0万t, 同比增长4.1%, 主要出口其他欧洲国家 (766.9万t) 和亚洲国家 (488.2万t), 值得注意的是, 2021年对亚洲出口量下滑11.3%而对拉丁美洲出口量显著提高26.0%; 相比出口, 进口量相对较小, 为479.6万t, 主要进口区域为其他欧洲国家和北美洲 (表6、表7、图18)。

2021欧洲造纸原材料使用及开发利用

◎ 本刊记者 宋雯琪

1 概述

欧洲制浆造纸原材料主要由木浆（包括商品浆和工厂内部自产自用的一体化制浆）、回收纸/废纸，以及非纤维原料等组成。2021年，随着欧洲制浆和造纸产量的增长，原材料消费也水涨船高，从2020年的9,642.9万t增长至2021年的10,240.5万t，同比增长6.2%，各种原料的消耗都有不同程度的增长。其中，回收纸/废纸仍然是占比最大的原材料，2021年消费量为5,073.7万t，

表1 欧洲造纸原材料消费量（单位：万t）

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	占比/ %
一体化纸浆*	2,348.3	2,836.2	2,598.9	2,317.8	2,072.8	2,207.2	6.5	21.6
商品浆	1,433.2	1,801.5	1,786.0	1,793.0	1,706.5	1,818.7	6.6	17.8
回收纸	2,536.0	4,092.2	4,812.2	4,775.1	4,795.1	5,073.7	5.8	49.5
非纤维原料	950.4	1,560.9	1,621.8	1,447.5	1,068.4	1,140.9	6.8	11.1
总计	7,267.9	10,290.8	10,818.9	10,333.3	9,642.9	10,240.5	6.2	100.0

来源：Cepi

*：一体化纸浆指工厂内部自产自用的纸浆，或者在本国内部给上级工厂或子工厂使用的纸浆，不用于公开销售。

表2 欧洲造纸木材消费量（单位：万m³）

	1991年	2000年	2010年	2015年	2020年	2021年	2020~2021 增长/%	占比/ %
针叶木	8,986.3	10,804.6	11,078.2	10,402.8	10,632.3	11,193.2	5.3	73.6
其中：针叶圆木	6,524.0	7,237.2	7,664.1	7,053.2	7,196.3	7,631.6	6.1	50.2
针叶木片	2,462.3	3,567.3	3,414.1	3,349.7	3,436.0	3,561.6	3.7	23.4
阔叶木	3,041.0	4,004.8	3,811.9	4,042.8	4,019.2	4,022.9	0.1	26.4
其中：阔叶圆木	2,896.3	3,854.2	3,663.5	3,829.3	3,889.2	3,843.6	-1.2	25.3
阔叶木片	144.7	150.5	148.3	213.4	130.1	179.3	37.9	1.2
圆木总计	9,420.4	11,091.5	11,327.6	10,882.5	11,085.4	11,475.2	3.5	75.4
木片总计	2,607.0	3,717.9	3,562.5	3,563.1	3,566.1	3,740.9	4.9	24.6
合计	12,027.4	14,809.3	14,890.1	14,445.6	14,651.5	15,216.1	3.9	100.0

来源：Cepi

注：木片是从锯木厂和木材加工厂回收的可用于制浆的木材碎片，属于循环经济的一部分。

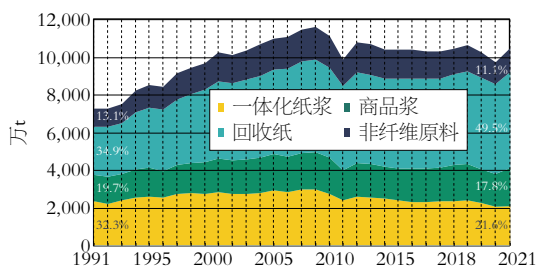
同比增长5.8%，基本占据原材料总消费量的半壁江山（表1）。

自1991年以来，随着浆纸产量的不断升高，欧洲制浆造纸原材料消费量也一直呈上涨态势，直到2008年开始下滑，2010年得到缓解，此后原材料消费一直保持平稳态势，直到2020年初全球性新冠肺炎疫情引发的行业停产停业导致消费量下滑，2021年，消费量再次复苏回暖。（图1）

2 木纤维原料

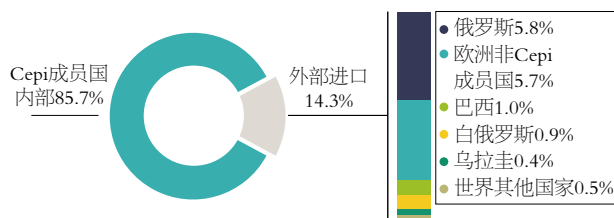
由于欧洲，特别是北欧的林业资源十分丰富，因此木纤维是欧洲制浆造纸的主要原材料之一。如表2所示，由于北欧斯坦迪纳维亚半岛针叶木材丰富，针叶木成为了主要的木纤维原料，2021年欧洲纸业的针叶木消费量为11,193.2万m³，占木材总量的73.6%。此外，在木材形状上，圆木是主要的原材料，但是近几年，随着欧盟大力倡导发展循环经济，许多浆厂开始加大木片的使用，更多地使用从锯木厂和木材加工厂回收的木材碎片，助力造纸行业发展循环经济。

从木材来源来看，2021年，85.7%的木材来自于Cepi成员国内部生产，只有少量依靠进口，进



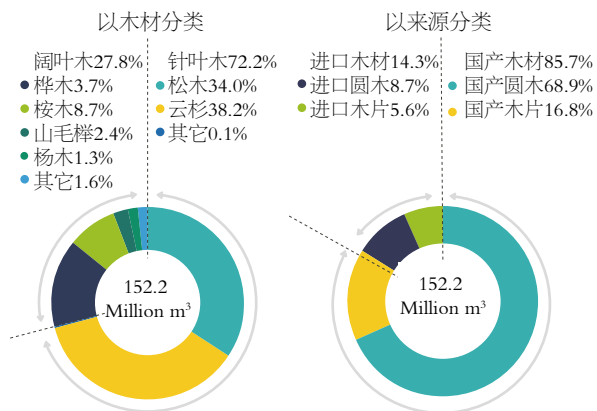
来源：Cepi

图1 欧洲造纸各类原材料消费占比及走势



来源：Cepi

图3 2021年木材来源情况



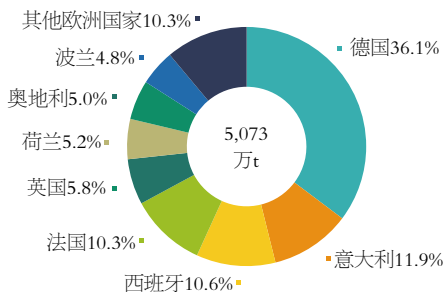
来源：Cepi

图2 2021年欧洲纸业各种类木材消费占比

表3 2021年各类纸种废纸的回收

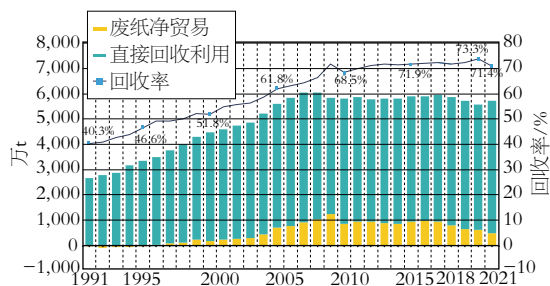
回收的纸种	回收量/ 万t	利用率/ %
印刷书写纸	645.1	25.7
包装纸和纸板	4,006.6	74.8
卫生和生活用纸	254.1	32.7
其他纸和纸板	167.6	40.0
总计	5,073.4	56

来源：Cepi



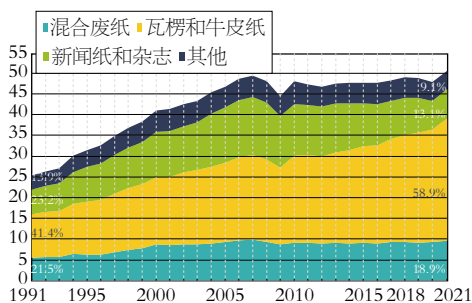
来源: Cepi

图4 欧洲各国废纸利用占比



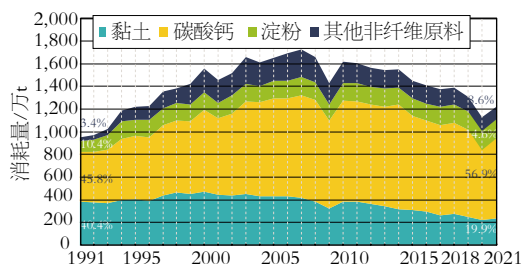
来源: Cepi

图6 欧洲废纸使用情况及回收率走势



来源: Cepi

图5 各类纸种废纸回收占比及走势



来源: Cepi

图7 各类别非纤维原料消耗量占比及走势

表4 欧洲 (Cepi成员国) 废纸的出口量

	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 增长/%	占比/ %
其他欧洲国家	67.6	37.3	66.7	170.9	152.5	-10.8	22.1
北美洲	4.7	2.7	0.1	0.1	0	-69.1	0.0
拉丁美洲	0.7	2.1	0.9	3.8	0.9	-75.5	0.1
亚洲	289.4	915.7	939.6	660.0	530.0	-19.7	76.9
其他	12.7	1.4	1.3	1.6	5.8	273.2	0.8
总计	375.1	959.2	1,008.6	836.4	689.3	-17.6	100.0

来源: Cepi

表5 欧洲 (Cepi成员国) 废纸的进口量

	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 增长/%	占比/ %
其他欧洲国家	73.5	159.6	178.7	147.7	176.9	19.8	79.5
北美洲	26.4	18.4	18.5	32.3	40.2	24.6	18.1
拉丁美洲	0	0.3	1.8	1.1	0.5	-52.5	0.2
亚洲	0.9	0.6	0.3	1.0	1.5	41.7	0.7
其他	0.7	0.8	1.5	3.0	3.4	11.5	1.5
总计	101.5	179.6	200.8	185.2	222.6	20.2	100.0

来源: Cepi

表6 欧洲制浆造纸非纤维原料的消耗量

	1991年 /万t	2000年 /万t	2010年 /万t	2015年 /万t	2020年 /万t	2021年 /万t	2020~2021 增长/%	占比/ %
黏土	384.2	471.6	382.5	308.0	207.8	227.5	9.5	19.9
碳酸钙	434.9	724.7	890.3	832.4	604.1	648.8	7.4	56.9
淀粉	98.9	155.1	159.3	152.1	160.9	166.1	3.2	14.6
其他	32.4	209.5	189.7	155.0	95.7	98.6	3.0	8.6
总计	950.4	1,560.9	1,621.8	1,447.5	1,068.4	1,140.9	6.8	100.0

来源: Cepi

口木材主要来自俄罗斯和欧洲其他非Cepi成员国。(图2、图3)


3 回收纤维/废纸

欧洲造纸行业废纸回收起步较早,回收利用率也相对较高。如表3所示,2021年,共回收废纸5073.4万t,总利用率为56%。其中,包装纸和纸板回收量最高,为4,006.6万t,利用率为74.8%,而其他纸种回收量较低。

在欧洲所有回收纸的使用上,德国使用量占欧洲回收纸总量的36.1%,为欧洲最大的废纸利用国,其次是意大利(11.9%)、西班牙(10.6%)和法国(10.3%)等。1991~2021年间,废纸利用量呈现先上升后保持稳定的趋势,回收率也由1991年的40.3%逐渐增长为2021年的71.4%。(图4~图6)

在废纸贸易方面,2021年,由于疫情等原因造成的废纸回收困难、卡车司机罢工、运输难度加大等原因,造成欧洲本土废纸短缺,因此废纸总出口量由2020年的836.4万t下滑17.6%至689.3万t,而进口量上涨20.2%。(表4、表5)

4 非纤维原料

在欧洲,非纤维原料消费量较低,仅占原材料总量的11.1%,主要指用于制浆造纸的填料。其中,碳酸钙是最为常用的造纸填料,占非纤维原料总量的56.9%,其次是黏土、淀粉等。1991年至今,欧洲造纸工业非纤维原料消费量总体上呈现出先逐渐攀升后震荡下降的趋势,但整体而言,由于使用比例较低,不会对总体成本造成较大影响。非纤维原料消费常常受到工艺和化学品等因素的影响。(表6、图7) 

欧洲造纸工业的能源与环境的影响和表现

◎ 本刊记者 宋雯琪

长久以来，欧洲制浆造纸企业重视行业的环境影响，通过提高技术和工艺水平实现可持续发展。尤其是在2019年以来，欧盟委员会公布了应对气候变化、推动可持续发展的“欧洲绿色协议”（European Green Deal），希望能够在2050年前实现欧洲地区的“碳中和”，通过利用清洁能源、发展循环经济、抑制气候变化、恢复生物多样性、减少污染等措施提高资源利用效率，实现经济可持续发展。

而在所有能源中，一次能源（燃料）的使用尤为重要，因为一次能源是自然界中以原有形式存在的、未经加工转换的能量资源，又称“天然能源”，如煤炭、石油、天然气、水能等。一次能源又可分为可再生能源（水能、风能及生物质能）和非再生能源（煤炭、石油、天然气、油页岩等）。

表1 欧洲造纸一次能源（燃料）消耗情况（单位：Tj）

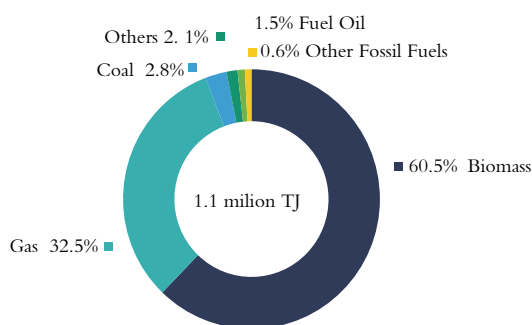
类别	1991	2000	2010	2015	2019	2020	2019~2020 增长率/%
天然气	259,593	404,946	489,565	395,064	385,696	372,509	-3.4
石油	129,461	90,914	37,856	19,368	17,758	17,343	-2.3
煤炭	113,867	59,304	53,280	45,925	34,981	31,937	-8.7
其他化石燃料	10,134	19,052	14,529	10,624	10,056	7,280	-27.6
生物质能	413,248	562,865	677,569	657,986	700,900	693,588	-1.0
其他	3,560	4,151	8,948	12,374	22,416	24,301	8.4
总计	929,863	1,141,232	1,281,746	1,141,341	1,171,805	1,146,960	-2.1

来源：Cepi

表2 欧洲纸业的环境影响指标

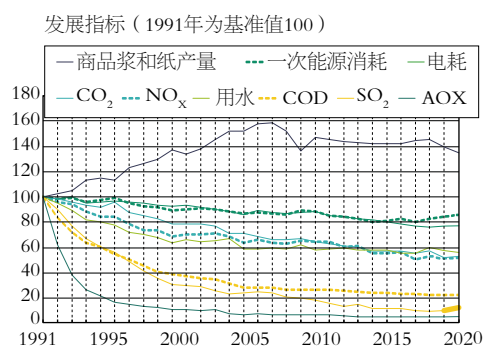
类别	1991	2000	2010	2015	2019	2020	1991~2020 增长率/%
直接CO ₂ 排放量/万t	3,905	4,194	3,783	3,293	3,057	2,893	-25.9
间接CO ₂ 排放量/万t	1,388	1,433	1,159	1,030	945	877	-36.8
COD/kg·t产品 ⁻¹	23.36	9.08	6.32	5.61	5.31	5.17	-77.9
AOX/kg·t产品 ⁻¹	0.433	0.049	0.030	0.022	0.023	0.022	-94.8
SO ₂ /kg·t产品 ⁻¹	1.32	0.40	0.24	0.16	0.11	0.12	-90.9
NO _x /kg·t产品 ⁻¹	1.31	0.90	0.85	0.73	0.65	0.66	-49.7

来源: Cepi



来源: Cepi

图1 各种类一次燃料消耗量占比(2020年为例)

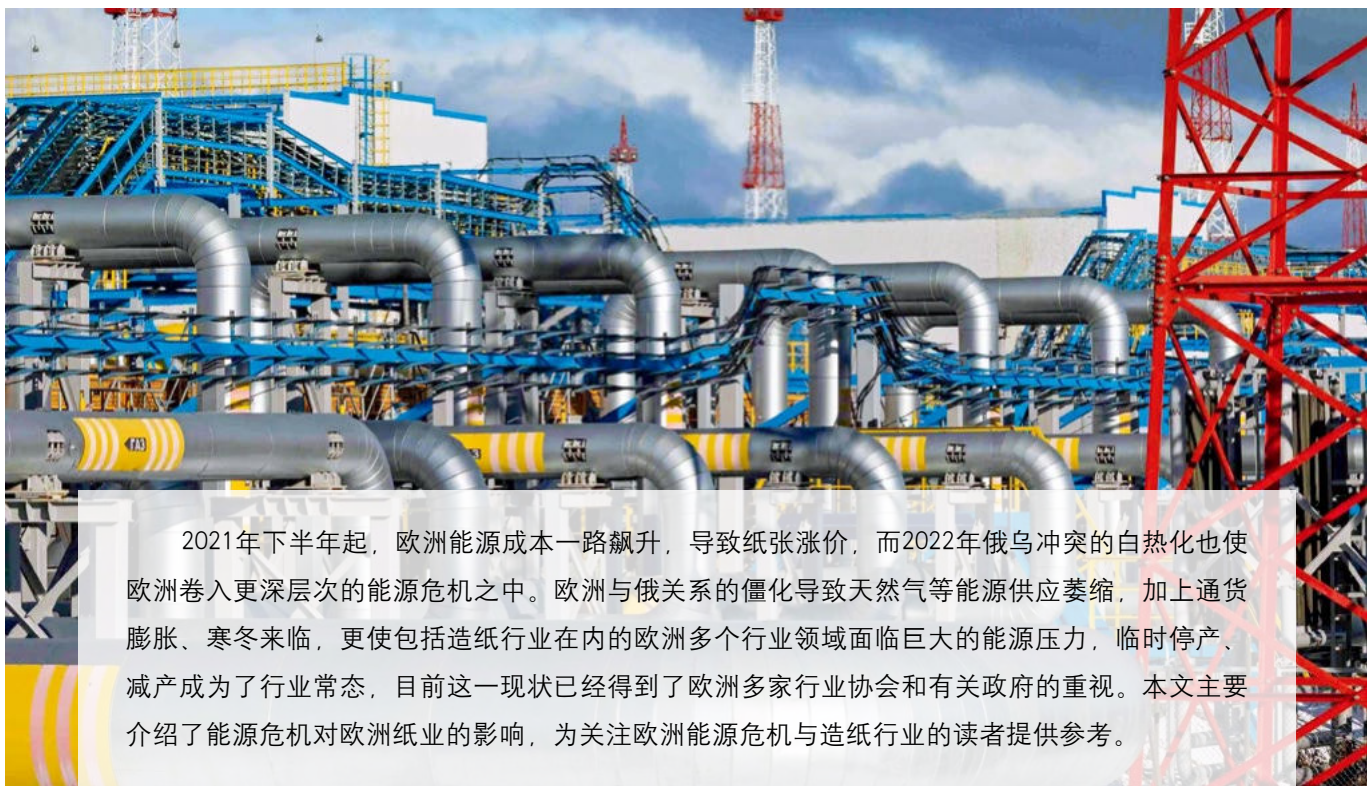


来源: Cepi

图2 欧洲纸业各项环境指标的变化趋势

以2020年为例，如表1所示，欧洲造纸工业所使用的一次能源主要包括天然气、石油、煤炭、生物质能等，其中，生物质能为可再生能源，而其他均为非可再生能源。如图1所示，2020年，欧洲造纸工业共消耗一次能源约110万Tj，生物质能占60.5%，天然气占32.5%，其他种类占比相对较小，而未来，随着各大纸企生物质精炼项目的投产，生物质能占比还将继续提高，这也是欧洲造纸行业发展循环经济的新体现。

从1991年起，30多年间，行业环境指标大幅改善，直接和间接二氧化碳排放、水的COD、AOX，以及空气中的硫化物和氮氧化物排放指标均得到改善，体现了欧洲造纸行业在环保与可持续发展方面的努力与成果。（表2、图2）



2021年下半年起，欧洲能源成本一路飙升，导致纸张涨价，而2022年俄乌冲突的白热化也使欧洲卷入更深层次的能源危机之中。欧洲与俄关系的僵化导致天然气等能源供应萎缩，加上通货膨胀、寒冬来临，更使包括造纸行业在内的欧洲多个行业领域面临巨大的能源压力，临时停产、减产成为了行业常态，目前这一现状已经得到了欧洲多家行业协会和有关政府的重视。本文主要介绍了能源危机对欧洲纸业的影响，为关注欧洲能源危机与造纸行业的读者提供参考。

能源危机下的欧洲造纸行业

◎ Jo Francis

2021年下半年开始，特别是进入2022年以来，原材料和能源价格上涨使欧洲造纸业处于脆弱状态，加剧了欧洲部分中小型制浆造纸厂的关闭。此外，纸价的上涨也对下游的印刷、包装等多个行业领域产生了深远的影响。

俄乌冲突加剧欧洲纸企能源危机

2022年初俄乌冲突发生以来，欧洲多家龙头纸企宣布退出俄罗斯。在撤出俄罗斯的过程中，企业也耗费了人力、物力与财力等巨额成本，打破了企业原有的战略节奏。随着俄欧关系的恶化，俄罗斯天然气供应商——俄罗斯天然气工业股份公司（Gazprom）决定大幅降低通过北溪1号管道向欧洲大陆供应天然气的体量，许多欧洲国家的工业企业只能采取各种方式减少天

然气使用量。

自乌克兰危机爆发以来，作为欧洲能源大动脉的“北溪”天然气管道一直备受瞩目，而近期北溪管道3条支线同时遭受了“前所未有”的破坏，受损情况空前，何时恢复供气无法预测。而欧洲造纸行业也深受由此引发的能源危机的影响，暂时停产、缩小生产或者转变能源方式等成为了欧洲造纸企业常见的应对举措。

根据欧洲造纸工业联合会（CEPI）发布的2021欧洲造纸行业报告，欧洲主要的纸和纸板生产国为德国、意大利、瑞典和芬兰等国家，其中，德国是欧洲最大的纸和纸板生产国，产量占欧洲的25.5%，意大利为10.6%，瑞典和芬兰分别占9.9%和9.6%，其他国家产量相对较少。据悉，为了保证关键领域的能源供应，德国政府正在考虑采取极端措施，降低部分领域能源供给，

这可能导致包括化学品、铝和造纸在内的众多行业工厂被迫关闭。俄罗斯是包括德国在内的欧洲国家主要的能源供应商，欧盟40%的天然气和27%的进口石油是由俄罗斯提供，而其中，德国55%的天然气来自于俄罗斯，因此，为了应对俄气供应不足的问题，德国已经宣布启动了“应急天然气计划”，将分三阶段执行，而其他欧洲国家也采取了应对政策，但效果暂不明朗。

多家纸企减产、停产应对能源供应不足

能源危机正给欧洲纸企带来沉重打击。例如，由于天然气供应危机，2022年8月3日，德国特种纸生产商Feldmuehle宣布，从2022年第四季度起，主要燃料将从天然气转换为轻质取暖油(heating oil)。对此，Feldmuehle表示，目前天然气等能源严重短缺且价格大幅上涨，改为轻质取暖油将确保工厂的持续运营并提高竞争力。该计划所需投资的260万欧元将由特别股东出资。然而，该工厂年产能仅为25万t，如果规模更大的造纸工厂需要进行此类改造，那么由此产生的巨大投资额便可想而知。

此外，挪威出版纸业集团Norske Skog早在2022年3月份便已在奥地利的布鲁克工厂(Bruck mill)采取严厉行动并暂时关闭了工厂。公司还表示，原计划于4月启动的新锅炉预计将通过减少工厂的气体消耗和改善其能源供应来帮助缓解这种情况，预计2022年下半年欧洲制浆造纸原材料和能源价格还将继续保持“高位波动”，并且可能会导致Norske Skog旗下工厂继续进行短期停产。

欧洲瓦楞包装巨头Smurfit Kappa也选择在2022年8月份减产约30,000~50,000t，公司在声明中表示：以目前欧洲大陆过高的能源价格，公司没有必要保留任何库存，减产是十分必要的。

行业协会呼吁各国政府给予高度关注

面对这种能源价格高企的情况，CEPI曾发布行业警告，认为欧洲造纸企业的天然气供应一旦中断，将影响欧盟的整个物流、食品和药品纸包装以及基本卫生产品的供应，希望欧盟以及欧洲各国政府关注造纸行业能源问题，并给予政策帮助。

与CEPI看法一致，欧洲软包装行业协会(FPE)也

对能源危机表示担忧，认为造纸与包装工业需要保持工艺和产业链的连续性，对能源危机可能给产业链造成的潜在破坏表示担忧。

CEPI总干事Jori Ringman先生认为，由于纸基材料在日常生活中的内在作用，纸浆和纸张应该具有某种形式的优先地位，不应受到外部环境恶化的影响。

造纸行业的废纸回收与加工业务也几乎完全依赖于天然气为主要能源，因此限制天然气供应可能会破坏欧洲的废物管理业务和运输包装价值链的供应。对此，Jori Ringman还表示，我们呼吁各国政府迅速采取措施，确保造纸行业能够在危机时期继续为社会提供必需品，这样各国不仅可以确保欧盟公民的基本生活用品保障，还可以更好地发挥绿色造纸在未来欧盟经济中的推动作用。

受影响的不仅仅是欧洲大陆，作为岛国的英国也深受能源危机的影响，英国的能源密集型产业也在与不断攀升的能源成本作斗争。例如，英国纸企Papermaker Portals最近宣布计划关闭其位于汉普郡(Hampshire)历史最为久远的Overton纸币厂。公告一出立即轰动全国，而该纸厂的声明表示，能源价格飙升是纸币厂关停的首要原因。

对此，英国造纸工业联合会(CPI)总干事Andrew Large对政府最近就英国能源安全战略进行的磋商表示欢迎，同时呼吁采取紧急行动。他说到：“CPI敦促英国政府尽快实施此前安全战略提议的100%能源豁免政策，提高英国有关工业的国际市场竞争力，并防止有利投资流失到能源成本较低的国家。”

一直以来，能源价格都是纸价上涨的主要因素之一，但正如Sappi首席执行官Steve Binnie所指出的那样：“成本升高之后，高成本的转嫁变得越来越困难，而且非常危险的是，纸质印刷品价格不断上涨将加速行业向数字媒体的转型，不利于造纸行业的发展。”

(译自“The paper market and energy crisis”，来源：Printweek，译者：宋雯琪)

相关热点新闻回顾

2022年10月

◆ 10月3日，国际能源署发布天然气市场季度报告，

警告欧洲在今年冬天将面临“史无前例”的天然气管短缺风险。报告显示,欧盟成员国的用气需求,应比过去5年的平均水平降低9%至13%。其中大部分改变不得不由消费者做出,欧洲造纸行业也将面临巨大的能源成本压力。

2022年9月

◆ 欧盟理事会宣布正式批准欧盟委员会此前建议的有关控制能源价格的紧急措施,措施的三大要点是:限电、限价、征收暴利税,给欧洲造纸、化工等行业带来很大的挑战,部分非一体化纸厂压力更大。

◆ 德国生活用纸企业Hakle因无力转移过高的能源和原料成本而宣告破产,议价能力更强的企业则开始了新一轮提价。

◆ 瑞典卫生用品厂商Essity宣布开始对其旗下所有产品线进行新一轮提价,理由同样是欧洲过高的能源成本压力。据该公司表示,8月以来电价和油价大幅上涨,公司原料价格也在第三季度显著上行。

◆ 欧洲造纸业由于能源危机而持续动荡,引发了下游客户进入布局。德国连锁超市Lidl and Kaufland表示,决定购买上游的纸浆厂进入造纸行业,主要目的在于保证自身纸品供应。据悉,本次交易的纸浆厂年产能为50万吨,规模较大。有评论认为,连锁超市具备雄厚资金实力,本次出手收购主要系受纸业供应链紧张困扰太久,其他下游客户是否也会效仿进入造纸行业值得关注。

◆ 总部位于英国的包装纸企DS Smith宣布瓦楞包装材料涨价,其中欧洲市场(除英国之外)上涨140欧元/t,英国市场上涨120欧元/t,于9月7日生效,涨价主因是成本增加,尤其是能源成本近期暴涨已经使得许多纸厂临时涨价。

◆ 意大利浆、纸、能源供应商Burgio计划临时裁员、停产,主因是能源成本上涨,尤其影响到了制浆等高能耗的业务。其中,旗下的Tolmezzo浆厂已经从9月5日~10月2日临时停产,旗下Treviso纸厂于9月16日~25日停产。

2022年8月

◆ 总部位于芬兰的Metsa集团卫生纸部门Metsa

Tissue宣布,由于欧洲能源危机加剧,近几周,旗下Zilina和Kreuzau生活用纸工厂已经减产,未来可能有更多的产量损失。为了缓解俄罗斯天然气供给问题,公司已经探索了所有可能的提升能效的措施,此次能源危机也将加速公司使用更多原纤生产生活用纸,因为原纤较废纸更节约能耗。

◆ 挪威Nordic Paper旗下的Greaker工厂(生产防油纸)宣布紧急停产3天,原因是目前电费能源价格异常高昂,公司表示停产3天不会对第三季度业绩产生重大影响,但后续是否还会临时停产还要看能源市场的情况。

◆ 瑞典文化纸、特种纸生产商Lessebo,由于欧洲能源费用过高而停产。到8月底,瑞典南部的电力价格为518.73欧元/MWh,意味着每天公司的电费支出达到5.8万欧元,按此标准,年电费达到1900万欧元,而之前公司每年电费支出只有300万欧元。该公司表示,将每日观察电费行情,灵活决定继续生产还是暂时停产。

◆ 自7月底至8月初开始,欧洲多家纸企宣布涨价,涨价幅度大多在10%左右,有的甚至更多,多家纸企一致认为,此次涨价主要与能源成本飙升有关。其中,Sonoco-Alcore宣布,由于欧洲能源成本持续上涨,公司在欧洲、中东和非洲地区销售的所有可再生纸板的价格提高每吨70欧元,于2022年9月1日生效。Sappi宣布欧洲区域进一步提价,整个特种纸产品组合的价格将进一步上涨18%,于9月12日生效。此外,由于天然气和能源成本前所未有的增长,Lecta宣布对2022年9月1日起交货的所有双面涂布化学浆纸(CWF)和未涂布化学浆纸(UWF)的价格额外上涨8%至10%,价格上涨将涉及全球所有市场。

2022年7月

◆ 为了应对俄罗斯天然气出口的锐减,欧盟成员国承诺2023年冬天将天然气需求减少15%。其中,葡萄牙和西班牙等一些国家要求减少需求,因为它们的管道连接不足以为其他欧洲国家供应大量天然气。在奥地利,如果该国有必要对天然气进行配给,政府计划首先将消耗天然气最多的35个生产基地停产,如果这还不够,则可能进一步停产。

◆ 欧盟委员会发布了“冬季防备一揽子计划”。面

对俄乌冲突导致的能源供应短缺的情况，一揽子计划中的措施致力于满足欧洲居民和工业企业的能源需求。但是，该措施也带来了更大程度的不确定性，需要欧盟会员国根据该计划对各国先前制定的应急计划进行修改。欧盟委员会发布的3份文件，旨在保护欧盟公民以及整个就业和经济环境免受俄罗斯天然气供应中断的影响，但是一些强制性的减排措施可能会威胁造纸及相关行业的发展。因此，以欧洲造纸工业联合会（CEPI）为代表的制浆和造纸行业供应商表示，造纸行业的天然气供应中断将影响欧盟的整个物流、食品和药品包装的供应以及基本生活用纸和卫生产品的供应。在许多地方，停止向造纸厂供应天然气也意味着供应数千人的区域供热网络瘫痪，因为许多造纸企业在承担造纸功能的同时也会发展热电联产，为周边区域提供电热供应。因此，欧盟各国政府需要根据欧盟委员会的建议在9月底之前尽快调整本国的冬季应急计划，并在可能的情况下灵活应对本国工业企业的燃料供应问题，不应该严格执行欧盟的强制执行措施。

◆ 德国工商会（DIHK）7月份进行的一项调查显示，在接受调查的3500家公司中，16%的公司已经减产或停业。本月早些时候，德国政府宣布了一项650亿欧元的救助计划。但德国造纸行业的代表表示，即使有政府支持，造纸厂也将难以生存。

◆ Hanburger箱板纸公司计划在7月份减产2万t，主因是能源价格迅速攀升导致生产不景气。

◆ 英国DS Smith计划从7月到9月进行临时停机，应对高昂的能源成本，计划减产2万~3万t。

◆ 德国箱板纸生产商Leipa宣布箱板纸涨价60欧元/t，将于9月1日生效，主因是能源成本和白色废纸成本上涨，同时，因为需求减少，公司将闲置2台纸机。

2021年11月~2022年6月

◆ 2022年6月15日，俄罗斯天然气工业股份公司发表声明表示，“北溪-1”天然气管道供气量16日起将降至每日不超过6700万立方米，这是该公司两天内再次缩减“北溪-1”天然气管道对欧洲的供气量。消息一出，包括造纸行业在内的诸多欧洲能源密集型工业企业深感压力。

◆ 2022年4月28日，欧洲造纸工业联合会（CEPI）

发布通告，宣布由于俄乌战争所导致的能源价格问题，协会18个成员国旗下的工厂不得不做出艰难地决定，暂时停止整个欧洲的生产。CEPI还表示，欧盟委员会正在努力与各成员国讨论有关确保能源供应安全和应对高能源价格问题的政策选择，协会会利用这个机会，对一些可能的解决方案作出反应，从而应对高能源价格可能对欧洲纸浆和造纸业运营造成的毁灭性影响，并鼓励欧盟委员会调查如何加快安装创新的零碳和低碳设备，不仅包括电解器、下一代太阳能或风能技术，还应关注制造业的首要突破性技术。此外，欧盟委员会也指出，欧盟应共同采取行动，通过与供应商的谈判伙伴关系，利用其市场力量，欧洲应通过建立联合天然气采购过程，确保天然气行业仍然负担得起欧洲的天然气供应。

◆ 2022年3月，意大利最重要的纸业集团Pro-Gest的集团掌门Zago家族宣布旗下6家造纸厂因能源危机而停产。

◆ 2022年2月底，俄乌冲突趋于白热化，欧洲当地媒体预测，俄乌冲突可能使俄欧关系恶化，欧洲或将面临更深层次的能源危机。

◆ 2021年12月，欧洲能源成本飙升导致纸张涨价，多家欧盟成员国的媒体表示，超市内的卫生纸面临部分缺货或者涨价的现象。且不仅仅在超市，包装生产、医疗用纸、信息出版用纸整个供应链都已经受到严重影响。

◆ 2021年11月，欧洲各地的纸张供应商突然宣布征收能源附加费（energy surcharges），给欧洲各大印刷公司带来了很大的压力。国际印刷及相关工业联合会（Intergraf）及协会成员都对此感到担忧，认为这与传统的商业惯例背道而驰。除了过去几周和几个月的纸张涨价外，能源附加费也需要由印刷公司承担，给欧洲印刷行业带来很大的冲击。无论是纸张涨价，还是加收能源附加费，都归因于近期能源成本的增加以及原材料和物流成本的增加。然而，国际印刷及相关工业联合会表示，欧洲印刷商本身就有自己的能源成本，以及物流、运输和其他原材料成本，印刷商无法再承担其他压力，加收能源附加费将使整个印刷产业链处于危险之中，并将导致印刷和造纸行业失去终端市场。

打造造纸企业的 SCHAEFFLER 轴承仓库

——专访济南赢创动力机械有限公司总经理贾全欣

◎ 本刊记者 李玉峰



贾全欣 总经理

为选型的关键。另外，轴承的突发问题也会导致制浆造纸流程连续运转的中断，为了确保突发情况发生时不影响制浆造纸企业的生产，轴承的必要储备就成为了造纸企业“未雨绸缪”、囤积“口粮”的必要准备。但造纸流程中所需的轴承型号复杂，屯齐各种型号的轴承对于造纸企业来说既占资金又占场地。

“2013年一次偶然的的机会了解到造纸行业轴承使用的特点，我便想用我所储备的轴承专业知识和与各大轴承生产商所建立的渠道，肯定会解决造纸企业轴承使用的后顾之忧。”济南赢创动力机械有限公司（以下简称“赢创动力”）总经理贾全欣在谈到与造纸行业的缘分时说到。由此，赢创动力，一家造纸企业轴承的“后花园”便成立了。截止目前，赢创动力已经服务造纸行业近十年，快捷、性价比高、服务不打折扣成为造纸企业对赢创动力的重要评价标签。“近十年的服务，赢创动力越来越清晰自己的发展目标，打造造纸企业的轴承仓库，让造纸企业在第一时间获取所需要的轴承型

造纸机是一个复杂且庞大的机械设备，有主体设备，同时也少不了零部件的完美配合，轴承就是其中举足轻重的零部件之一。它的主要功能是支撑机械旋转体，用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数，它的精度、性能、寿命和可靠性对制浆造纸流程的运行性能起着关键性的作用。因此轴承的质量和专业性成



号,每一次的‘雪中送炭’都让赢创动力朝着目标更进一步。”贾全欣自豪地说。

为了更加深入地了解赢创动力的产品和服务,《中华纸业》走进赢创动力,让我们一起走进它,了解它。




《中华纸业》:您好,感谢您接受《中华纸业》的采访。请您介绍下赢创动力的发展历史和目前的主要业务?

贾全欣:赢创动力成立于2013年,企业定位是做中国专业的制浆造纸行业高端品牌轴承及工业4.0服务产品供应商。

公司目前主要业务是高品质轴承及附件产品销售,工业4.0智能服务产品的销售;清洗设备及过滤器材、密封件的销售。“相信专业的力量”,以“忠诚”“专业”“专注”“务实”“共赢”的精神专注高端工业轴承服务,汇世界品牌,销行业精品,助力企业发展!致力打造中国制浆造纸行业高端品牌轴承供应优质服务商,用高品质的轴承产品整体解决方案,提高客户运营效益,为中华

民族工业安全高速发展努力奋斗!实现客户、员工、企业与社会共赢!

《中华纸业》:赢创动力是基于什么时机,在什么时候进入造纸行业的?在造纸行业,可以具体提供哪些服务或者产品?造纸业务的营业收入目前在公司的占比是多少?

贾全欣:造纸行业近年来进入飞速发展时期,对供货商的要求也越来越高,2013年通过走访客户,客户的一致诉求是希望有一家专业服务于制浆造纸行业的轴承供应商来服务他们,所以我们跟世界一流企业德国舍弗勒集团  FAG 品牌达成合作,专门为制浆造纸行业客户备货。同时与  和奥地利  轴承等厂家合作及纸机特殊部位特殊轴承品牌厂家直接建立渠道采购,与世界知名厂家的直接合作能够全方位地更好地为客户提供技术和商务支持,保证产品的可靠性。相信专业的力量和行业口碑的力量,发挥大规模专业性的备货优势,这样能够满足客户需求的时效,提供长期稳定货源,解决客户急需为己任,客户

的体验感非常好。

目前我们除了可以给客户提供高质量的轴承产品外,我们定期还会申请厂家高级工程师到客户现场进行技术交流,提供技术支持和工业4.0智能服务产品。

目前造纸业务的营业收入在公司的占比达90%以上。

《中华纸业》对造纸行业来说,与造纸行业的其他相关产品相比,贵公司的服务有哪些优势和特点?公司在造纸行业的核心竞争力是什么?

贾全欣:我公司目前已在造纸行业深耕近10年,对造纸行业客户的轴承产品需求非常熟悉,每个纸机需要什么型号的轴承,大约更换周期是什么时间,我们都会有中央客服做台账记录,能够在客户提出需求之前,根据多年合作的经验,提前把货给客户备好,为客户公司正常运转保驾护航。目前我公司备货90%以上都是造纸客户需要的型号,货非常全。

《中华纸业》：请重点介绍一下公司服务造纸行业的核心产品及其技术优势？

贾全欣：随着纸机大宽幅高车速越来越多，造纸设备需要的大型调心滚子轴承，目前备货大部分都是高精度T52BW(P5)级产品，个别部位需求特殊处理工艺的轴承也会根据客户需求提前备货，纸机及制浆设备特殊工况使用的稀缺品牌轴承及轴承附件也进行了专业化的备货。

除纸机正常使用的轴承以外，专用的胸辊轴承、刮刀轴承、摇振轴承等稀缺产品及品牌也进行了优化备货，配齐制浆造纸产业链条的需求；为工业及维修市场客户提供一站式的产品和服务，解决客户急时之需。

目前我公司制浆造纸行业轴承及工业4.0服务产品现货率达95%以上，是目前中国制浆造纸行业高端专业轴承和服务优质供应商，现货率基本可以满足客户的日常经营需求。

《中华纸业》2020年初爆发的新冠疫情对造纸行业产生了很大影响，部分项目不得不推迟或暂停，一些地域交通管制导致服务项目不能在现场完成，赢创动力在公司内部采取了哪些措施应对疫情的影响？如何帮助纸厂客户应对疫情期间的设备维修要求？

贾全欣：2020年疫情突然而至，对全球经济来说是一次大的冲击，影响到了方方面面的工作开展。因为部分地域交通管制、物流不通等情况，赢创动力紧急召开内部会议，就目前现状成立了专门服务小组，保证疫情期间能够尽最大限度满足客户的需求。

公司具体举措大约分如下几步：

(1) 召集业务及内勤部召开紧急会议，根据客户往年需求情况做分析，判断出近期的需求型号及数量；

(2) 迅速联系了同行业多家授权经销商，遍布全国各地，大家达成战略合作关系，根据客户需求就近给客户送货；

(3) 跟客户一直保持电话沟通，及时满足客户需求。

《中华纸业》：贵公司近年来在技术创新和服务创新方面有哪些新的突破？

贾全欣：时代在发展，客户的需求也会越来越高，舍弗勒集团研发团队多年来一直保持对终端客户的调研，发现问题解决问题，研发出更多更好的产品给到客户。舍弗勒X-life产品性能特征更高，技术优势领先，可增加额定动载荷达15%，比竞争品牌额定寿命更长；智能化的德国舍弗



勒工业4.0服务产品走进企业提高预知维护运行可靠性,降低总体运行成本,大幅提升客户收益;赢创动力一直采取业务人员跟中央客服同步服务客户机制,确保满足客户的经营需求。每年定期组织客户进行技术交流、邀请客户到工厂参观学习等。

《中华纸业》针对造纸行业的业务,下一步公司还有哪些战略规划?

贾全欣:赢创动力持续致力于打造中国制浆造纸行业高端品牌轴承供应优质服务商;随着业务拓展和经验的积累,能够更全面地掌握整个行业的产品需求,整合品牌,整合资源,争取产品更全、服务更优,持续为客户提供一站式的轴承及服务产品采购解决方案;客户一个电话,争取达到99%的满足客户的急时需求;公司始终奉行:“大道唯诚,无信不立”的发展理念,决不会为了一时的短期利益而放弃自己的经营思想,真诚与我们合作的业界客户企业精诚合作,互惠共赢。让客户真正体会到赢创公司是值得信赖、信守承诺、真诚合作的朋友。

《中华纸业》:以公司多年在造纸行业的服务经验,您对中国造纸企业在轴承产品的选择和管理方面有哪些建议?

贾全欣:一是全球原材料成本持续上涨,导致轴承厂家一再涨价,为了控制企业的采购成本,建议有条件的工厂还是尽量跟供货商签订年度供货协议,规划好年度轴承使用量,提前多备点货;

二是各轴承厂家不同程度出现

产能不足现象,为了保证轴承及时供应,满足工厂生产需求,建议工厂零星采购备货周期拉长,留出足够时间备货;


三是目前市场乱象丛生,不同品牌以及不同品级的轴承恶意降价竞争,对市场的长远发展不利,在轴承选择上还是建议同类比较择优采购。


四是签订双方长期合作的框架协议,为客户提供长期稳定货源,用高品质的轴承和服务产品整体解决方案,提高用户企业运营效益!携手共赢,创启未来!

“携手共赢,创启未来”,是的,正如贾全欣说的那样,真诚的携手,用产品质量和服务与客户握手,从客户的立场解决客户的问题,才能开启共赢的未来。赢创动力发展的时间并不长,短短不到10年间,在业内已经凭借自己的优势赢得了不错的市场占有率。相信以“忠诚”、“专业”、“专注”、“务实”和“共赢”的精神,赢创动力必定还有更长远的未来。☑

大事记:

2013年8月,跟国内知名纸企世纪阳光集团、华泰集团签订年度供货合作协议;

2014年首次获得德国舍弗勒集团  FAG 轴承授权商代理证书;

2015年跟国内知名厂家洛阳  LYC 轴承有限公司达成合作并获得授权代理证书;


2016年开始每年都会参加山东造纸装备展,以及全国范围内的大型造纸展览活动;



2017年公司跟大企培训机构合作,培养一批高级职业经理人,为公司的稳步发展打好坚实的基础;

2018年公司乔迁新址,入驻恒大时代财富中心,同年库房扩增,目前库房单层面积达600平方米;

2019年与华能集团正式合作,被舍弗勒集团授权专项服务供货资格,签订区域年度框架协议;

2020年公司取得奥地利安凯易集团  NKE 轴承品牌行业授权,以及纸机及制浆设备特殊工况使用的稀缺品牌轴承及轴承附件原厂家的合作,配齐制浆造纸产业链条的需求;为工业及维修市场客户提供一站式的产品和服务,解决客户急时之需。

2021年与纸业央企-中国纸业投资有限公司正式全面合作,被舍弗勒集团授权中国纸业投资有限公司专项供货资格,签订年度战略合作协议;

2020-2022年,疫情状态下,公司依然保证快速高效的服务于每个客户,收获客户一致好评。

编者按：2022年8月12日，由中国造纸协会、上海期货交易所联合主办的“2022中国纸浆高层峰会”在广西壮族自治区南宁市举办。芬林集团亚太区总裁宋望球先生应邀进行“漂针商品浆市场展望”的主旨演讲。以下是根据演讲录音整理的文字稿。

漂白针叶商品浆市场展望

◎ 宋望球



下午好，我是芬林集团的宋望球，非常荣幸再次受到协会的邀请，为纸浆峰会作报告。

报告分为三个部分：第一部分我将分享全球商品木浆中长期的发展趋势，以及一些大概率会影响纸浆原料供应、生产运输的要素变化分析；第二部分为对当下漂针浆的市场形势研讨；最后也借这次峰会的机会，向大家汇报一下芬林芬宝凯米生物制品厂的建设进展情况。

1 全球商品木浆中长期的供应趋势

首先，尽管近两年全球经济受到新冠疫情的干扰，增长不稳定，但我们认为世界经济长期向好增长的基础并未动摇，尤其是中国和广大新兴经济体巨大的增长潜力依旧坚实。另外，城镇化、以纸代塑等全球大趋势不可逆转，都将继续催生对造纸原料即纸浆的需求增长。所以，我们坚信商品浆的大趋势还是长期向好的。同时，中国将继续保持全球最大木浆市场的地位，承担超过增量一半以上的消费能力。中国造纸协会在近期发

布的《中国造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》中,依据GDP发展远景预测,到2035年预计中国纸和纸板的产量达1.7亿吨,人均年消费量达120千克,相比目前的1.2亿吨和87千克都有较大幅度的增长。

同时,我们还需关注以下两个或将对商品浆发展带来深远影响的新的趋势性因素。一个是全球气候治理,即碳中和战略和行动对全球木材供需带来的影响。森林的碳汇、林间生物多样性保护与木材的固碳作用不断被强化,利用木材纤维替代化石基材料的应用已进入了商业实操的阶段,包括生物质能源的广泛开发和利用,这些趋势都将对森林的保护和利用带来相关的立法、资源争夺、贸易壁垒等可能的变化,为商品浆的原料供应在量的充足性和成本方面带来挑战。也就是说作为纸浆的纤维原料价格可能面临长期上涨的压力,森林的采伐也将面临更多的限制,木材的用途也将更为广泛。

另外,这两年全球化程度较高的产业饱受供应链波动之苦,供应链的安全性上升到了国家战略地位。这其中也包含了对全球产业供应链安全性这方面的高度关注,因为干扰全球化供应链的不可控因素越来越多,自然灾害、极端天气、社会矛盾、安全事故、传染病、战争冲突、地缘政治带来的贸易风险在增加,经济一体化的成本在上升。见图1。

商品浆是全球化程度非常高的产品,如何保障商品浆供应链的平稳、顺畅、高效是造纸行业的长期课题。目前全球造纸纤维需求总量约为4.12亿吨,一半以上是回收浆,原生木浆的占比约为43%,即1.8亿吨。其中,商品浆的份额占到6,800万吨,针叶商品浆需求量为2,500万吨,其中包含了北方漂针浆(NBSK)、辐射松漂针浆和南方绒毛浆。见图2。

我们预计,到2029年,针叶浆年平均增长率约为1.3%,合计约等于平均年增34万吨左右;阔叶浆的年平均增长率相对高一些,约为2.9%,合计年增长量为117万吨左右。

纸浆需求下游用途的结构也会继续发生变化。用浆需求中,生活用纸和包装卡纸的占比将明显增加,而文化书写纸的占比将继续减少。对于北方漂针浆来讲,包装纸和纸板的用量占比将从目前的10%上升至13%;文化书写纸的占比将由现在的约1/4下降到1/5以下;特

全球大趋势影响商品浆市场的长期发展

- 未来全球经济增长催生商品浆需求增加,大趋势长期向好
- 中国将继续保持全球最大木浆市场地位,承担需求增量一半以上的消费能力
- “碳中和”战略和行动对全球木材供需带来深远影响
 - 森林的碳汇、生物多样性与木材的固碳作用不断强化
 - 利用木材纤维替代化石基材料,包括生物质能源的广泛开发利用
- 产业供应链的安全性上升到战略地位
 - 原料供应、生产、运输、库存都可能受到越来越多的不可控因素的影响
 - 自然灾害、极端天气、社会矛盾(罢工)、安全事故、传染病、战争冲突、地缘政治带来的贸易风险增加

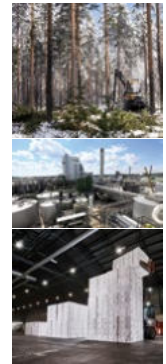


图1 全球大趋势影响商品浆市场的长期发展

目前,全球针叶商品浆年需求量
两千五百万吨

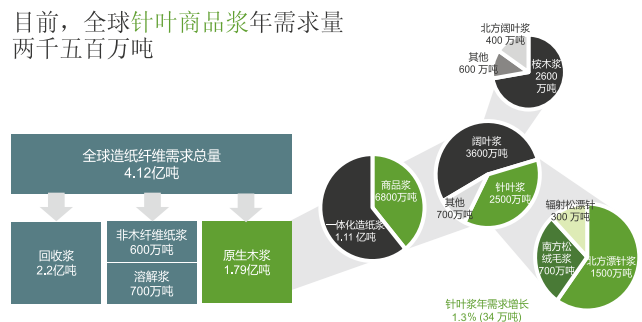


图2 各类木浆年需求量

生活用纸和包装卡纸的用浆需求将明显增加,而文化书写纸占比将继续减少

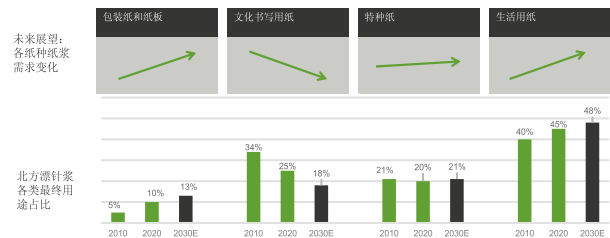


图3 不同纸种的用浆需求变化

商品浆价格
攀升至历史高位

- 分化的需求
- 波动的生产
- 高效但脆弱的全球供应链
- 多变的经济大环境

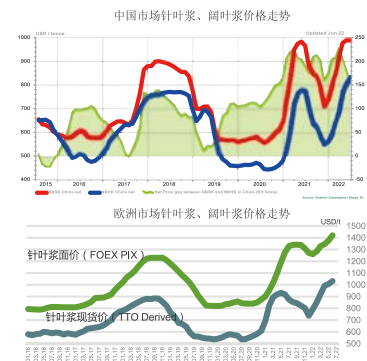


图4 商品浆价格走势

种纸的用量占比增至约21%；作为用浆量最大的生活用纸，对北方漂针浆的用量占比将增加到48%，到2030年左右，将占到漂针浆一半左右的用量。见图3。

针叶浆产能方面，近期最大的增量来自2023年芬兰芬宝即将投产的新产线，将净增约80万吨针叶浆的产能。减量部分则来自部分产线的停产和转产产能。到2026年，针叶浆的总产能略有增长，但一部分造纸浆会转产为本色浆、溶解浆或是绒毛浆，使得造纸级的漂针浆产能反而会略有减少。

针叶浆供需关系对比方面，考虑到实际产能可能达不到理论产能水平，且运输物流过程当中也要留出相对缓冲的区间，一般认为达到供应平衡，需求供应比（即Demand Supply Ratio=需求量/所有供应商的理论总产能）需保持在90%左右。预计未来几年会保持在略高于90%的水平，尤其到了2027年以后，市场增长的需求需要更多的针叶浆产能来满足。

2 “高处不胜寒”——漂针浆市场形势

“高处不胜寒”，指的是目前商品浆价格攀升至历

今年前五个月全球商品浆需求同比变化情况，按地域

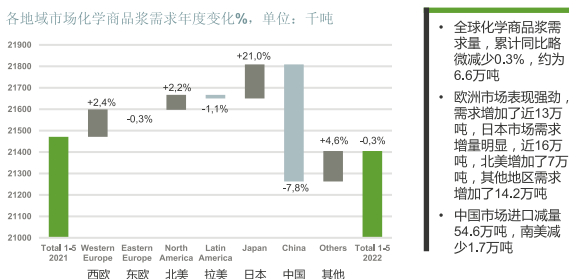


图5 按地域分今年商品浆的需求变化

今年前五个月全球商品浆需求同比变化情况，按产品品类

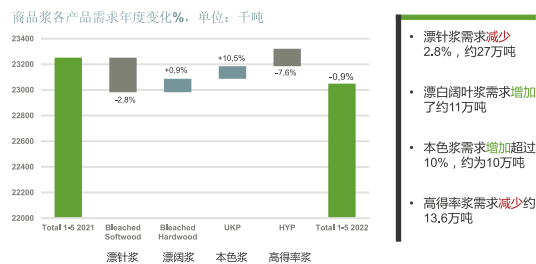


图6 按浆种分今年商品浆的需求变化

史高位这样一个现实。现在的针叶浆的吨价在中国和欧洲这两个市场已经接近1,000美元。如此高的价位，历史上鲜少出现。见图4。

导致目前的这种市场状况约有点原因：分化的需求、波动的生产、高效但脆弱的全球供应链以及多变的经济大环境，变化包括疫情、俄乌冲突、目前的强势美元、大宗商品的波动以及从宇宙级的量化宽松到紧急加息导致的宏观紧缩、欧美国家面临的高通胀等。

今年前五个月全球商品浆需求同比的变化按地域来分，呈现出各地的需求冷热不均。从总量上来讲，全球化学商品浆需求量累计同比略微减少了0.3%，总的需求也并未出现井喷的情况，但是地域之间的差异还是非常大的。其中，欧洲市场今年表现尤为强劲，需求增加了近13万吨；日本市场需求增量非常明显，增加了近16万吨；北美增加了2.2%的需求，约为7万吨；其他地区的需求一共增加了14.2万吨。但是作为全球最大的商品浆市场，中国今年前五个月商品浆的进口量大幅下滑，和去年同期比较减少了7.8%，约为55万吨。见图5。

按不同浆种来看，漂针浆今年全球的需求量减少了2.8%，约减少27万吨；阔叶浆略微有所增加，约增加11万吨；本色浆供应充足，需求增加了10%，约增加10万吨；高得率浆需求减少了约14万吨。见图6。

在全球第二大的商品浆市场——欧洲市场，从去年下半年开始，随着疫情逐渐缓解，欧洲各国逐渐放松各类限制措施，经济开始复苏，各类纸品的需求出现强劲反弹，包括所有大类的纸种需求量在2021年下半年到2022年上半年期间的增长明显高于历史平均水平。

在这之前，欧洲文化纸领域经历了相对痛苦的产能关闭浪潮，各大纸企关停或转产了几百万t产能。由于前期疫情导致的需求低迷，被压低的库存遇到需求突然放量恢复，供应链各环节的补库措施又放大了真实的需求。这是需求端的情况。

在供应端，部分欧洲工厂罢工导致减产，俄乌冲突带来木片、纸浆对欧洲市场的供应中断，2022年二季度又遇到部分浆厂设备故障、火灾等导致局部停产减产，加上南美的纸浆供应商运输出现了码头拥堵、运力不足，导致纸浆出现了供不应求的状态，需求供应错配，

价格不断攀升。随着生产成本的显著上升，终端产品成功提价，欧洲的行业整体经营状况保持良好。

在2018年的纸浆行情中，浆价比2015年基准价上升了30%~40%，但是纸张价格涨幅不大（约10%）。但在这波行情中，欧洲市场出现了终端产品和原材料价格几乎是同时上涨的趋势。去年下半年开始到今年年中，针叶浆和阔叶浆同时发力上涨，与2015年基准点相比，分别增长了近60%和70%。经过了大约三到六个月的时间差后，铜版纸和复印纸价格迅猛提升，也分别上涨了近60%到70%。欧洲的纸张供应商成功地将生产成本的上涨转嫁到终端产品的价格中，较好地保证了工厂合理的利润率。

欧洲市场未来面临一个很大的不确定性即来自俄乌冲突导致的能源危机，有可能出现天然气的断供，或将影响中欧或南欧的纸厂运行。在很大程度上，位于这些区域的纸厂依赖俄罗斯供应的天然气的作为能源来源。

接下来我们再从几个维度综合分析一下全球的商品浆市场状况。

我们先来看一下纸浆供应商方面的情况。今年的非计划停机引起的产量损失达到常年的两倍，而且一些计划今年要投产的新项目，也由于各种原因延期了，所以就造成了今年整个商品浆的供应量出现了非正常的下滑，供应显得非常紧张。海运运输的问题大家已经耳熟能详了，陆运、码头、海运的运力都紧张，成本也在不断地上升；俄乌冲突引发的经济制裁对木材、纸浆供应结构造成了比较大的影响；由于供应链问题，化工品、设备维修、配件供应等因素也会对生产造成一定的影响。同时，中国自制浆的投产量在增加，所以这也部分解释了为什么今年前五个月中国市场对商品浆进口量有比较大的缩减，除了需求不振之外，我们国内的自制浆增量也替代了部分进口。

纸浆终端用户方面。欧美市场、除中国之外的亚洲包括东南亚市场，经济都在复苏，消费相对也比较旺盛，纸品的需求在不断增长。中国市场今年受到疫情影响，经济的下行压力比较大，尤其在内需方面显得尤为疲软，但好在出口非常强劲。

高浆价和物流瓶颈也显著抑制了部分需求。今年商品浆价处于历史高位，高纸浆价格对需求产生了一定的抑制作用。造纸企业成本普遍上升，终端产品的价格转化比较分化，欧洲市场成本转化比较成功，但国内市场由于内需比较疲软，在成本转化到终端产品的价格上涨过程中还是遇到了不少困难。表现在供需关系上，由于生产和物流问题，商品浆供应量在缩减，整体供需保持了一个紧平衡这样的状态。9月份需求端应该是进入一个消费旺季，可以预见到补库的需求也将增加，生产和运输有望逐渐改善，但是需要多长的时间，我们现在很难有一个明确的预测，尤其是考虑海运的恢复时间。

疫情对全球经济的影响在逐渐减弱，经济正持续复苏。当然俄乌冲突，尤其是在欧洲还有高通胀、宏观紧缩、能源危机、大宗商品分化、强势美元还有商品消费转向服务性消费等因素，都给后续的经济增长带来很大的不确定性。

中国经济下半年有望恢复，但是我们也看到或者感受到，疫情的反复也可能会拖累部分消费的复苏，让我们拭目以待。

总结一下，商品浆长期趋势性的需求增长将持续，全球气候治理战略和行动将提高森林和木材的多元价值。木材的供应尤其是针叶木材未来很可能更加趋紧。供求关系决定商品的市场价格，需求前景可能依旧分化。中国下半年经济复苏的必要性、市场主体的动力和呼声很高。对造纸行业终端产品的需求发展将带来哪些利好并如何实现，还需拭目以待。欧美经济接下来可能放缓，新兴经济体复苏势头能否保持强劲，也会对全



芬林集团两个创新产品品牌定名

纺织纤维品牌定名为 **Kuura®**

为包装市场提供环境友好的3D纤维产品，品牌定名为 **Muoto®**

两个实验工厂已相继投产运营

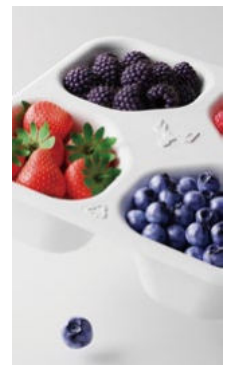


图7 芬林集团的两个创新产品

球化的商品浆需求带来影响。

漂针浆供需关系紧平衡，供应链相对脆弱的状况短期很可能难有明显改观。这一波商品浆的行情更大程度上是供应端驱动，并非需求端，这些生产运输方面的情况何时可以得到显著缓解，前景似乎并不十分明朗。在供应端不确定性依旧可能持续的情况下，成本上升如何传导到终端产品价格，全产业链如何保持长期的合理利润回报，是我们短期面临的挑战。

3 芬林集团创新项目及凯米生物制品厂最新进展

最后简单介绍一下芬林集团的重要投资项目：我们在今年陆续为集团的两个创新产品品牌定名。一个是纺织纤维创新产品，它的品牌定名为Kuura；另外一个是最最近刚刚宣布的为包装市场提供环境友好的3D纤维产品，品牌定名为Muoto。这两个创新产品的试验工厂已

经在芬兰相继投产运营了。见图7。

在将来的一段时间内，我们会继续检验和完善这些创新产品的生产工艺流程，同时和下游的潜在客户共同合作，推进这些产品的商业化进程。在进一步验证了这些创新产品的技术可行性和商业模式之后，芬林集团将最终决定是否进行工业化的投资。

另外，大家十分关注芬林芬宝在芬兰凯米生物制品厂的建设，这个项目正按照计划如期推行，将于明年三季度按计划投产。这条欧洲最大的纸浆生产线，将采用世界最先进的环保技术和设施，未来整个工厂将不使用任何化石燃料，在能源资源效率方面实现行业的领先。新生产线开机后，60万吨的老浆线将停产并拆除，对客户的产品供应将实现无缝连接。这条150万吨产能的生产线会给市场带来净增80万吨漂针浆的增量和10万吨漂阔浆的增量。

我的报告到此结束，感谢大家的聆听！

“2022中国纸业高质量发展论坛 暨第十二届中华纸业浆纸技术论坛”即将召开

一、会议组织

主办单位：中国造纸协会

协办单位：福建省纸业协会 维美德（中国）有限公司
福建省轻工机械设备有限公司

支持单位：湖南正达纤科机械制造有限公司 济南
圣泉集团股份有限公司 汶瑞机械（山东）有限公司 北
京衡燃科技有限公司 山东杰锋机械制造有限公司 浙
江双元科技股份有限公司

承办单位：中华纸业杂志社 中国造纸协会能源专

业委员会 中国造纸协会环境保护专业委员会

二、时间、地点

时间：2022年11月16日-17日（16日全天报到）

地点：福州名城酒店（地址：福建省福州市马尾区
江滨东大道86号，电话：0591-88629999）

三、会议内容

会议主要内容及报告专家，见本期第53页。

参会联系人：郝永涛（13361008950微信同号），赵希森（13964018056微信同号）

会议合作联系人：赵琬青（15725121168微信同号），张玉环（13964195135微信同号）

白卡纸行业将呈现百家争鸣局面

隆众资讯白卡纸资深分析师 赵泽慧

1 近年白卡纸供应面分析

近五年在政策利好以及消费增加的带动下，相对于其他产品来说，白卡纸行业发展可谓迅速，据隆众资讯统计数据显示，近五年白卡纸产能不断增加，2017~2021年白卡纸产能复合增长率9.5%，2017年白卡纸产能1,047万t，2021年白卡纸产能1,373万t；2018~2022年白卡纸产能复合增长率11.0%，2018年白卡纸产能1,035万t，2022年伴随着技改纸厂出纸，预计到年底白卡纸总产能有1,530万t。其中，2019年新增白卡纸产能位于江苏，2020年白卡纸新增产能位于河南，2021年技改产能位于浙江（10万t）、复产产能位于河南（20万t）、新增产能则主要位于广西（200万t）。目前来看，2022年白卡纸新增产能以白板纸技改转产白卡纸为主，河南10万t白板纸产能技改转产白卡纸，山东30万t白板纸产能技改转产白卡纸、30万t瓦楞原纸产能技改转产白卡纸，重庆55万t白板纸产能技改转产白卡纸，广东60万t白板纸产能技改转产白卡纸，预计今年新增总产能有185万t。见图1、表1。

2021年底，伴随着广西200万t新产能投产，2021年

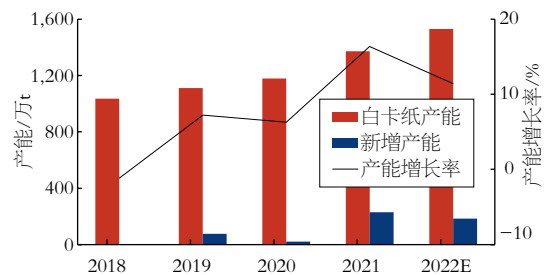


图1 2018~2022年白卡纸产能变化趋势

表1 各主要省份白卡纸产能变化

省份	2021年	2022年E	产能变化	2021年占比/%	2022年占比/%	占比变化/%
广西	345	345	0	25	22	-3
山东	310	370	60	23	24	1
浙江	210	210	0	15	14	-1
江苏	200	200	0	15	13	-2
广东	180	240	60	13	16	3
河南	65	75	10	5	5	0
江西	35	35	0	2	2	0
湖北	28	0	-28	2	0	-2
重庆	0	55	55	0	4	4

广西地区白卡纸产能占比由2020年第五名跃居到第一名，产能345万t，占比25%，山东地区由第一名下降至第二名，2021年山东白卡纸产能310万t。2022年山东地区技改转产60万t白卡纸，产能增加至370万t，产能占比再次恢复至第一名，产能占比24%，较2021年增加1个百分点。2022年广东、重庆地区分别技改转产白卡纸60万t、55万t，因此2022年白卡纸产能占比分别增加3个百分点、4个百分点到16%、4%，广东地区产能排名提升至第三名，重庆地区因之前无白卡纸产能，因此排名依旧靠后。其余省份浙江、江苏、河南、江西，由于无新增产能或者产能增加较少，白卡纸产能占比略有下降或变化不大。湖北地区纸厂今年减少白卡纸排产，主要因为2022年春节后，受海外木浆供应收紧，木浆价格上涨，国内白卡纸产能释放，而内需疲软，供需压力下，白卡纸价格下行，利润不断下滑，纸企生产积极性下降，湖北地区纸厂以排产食品级特种纸为主。见图2、图3。

而白板纸技改白卡纸，主要因为2022年一季度白板纸集中投产125万t新产能，而春节过后下游需求增速较慢，供需压力下白板纸价格不断下行，因此2022年白板纸毛利不断下降，纸企开工下降。随着与白卡纸价差增大，进入二季度，白板纸技改转产白卡纸现象增多，

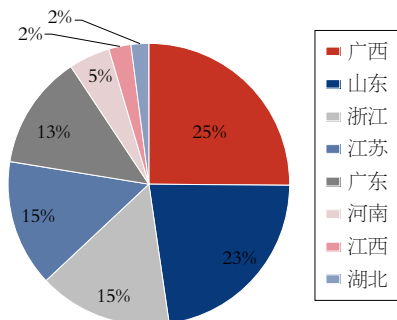


图2 2021年白卡纸产能分布

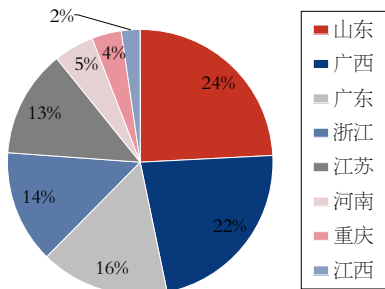


图3 2022年白卡纸产能区域分布

首先是河南兴泰纸业10万t白板纸生产线技改转产白卡纸，随后浙江杭星纸业交叉排产白卡纸，山东丰硕纸业1号机、2号机相继技改转产白卡纸，年产能30万t，德州泰鼎瓦楞原纸生产线技改转产白卡纸，年产能30万t，9月份玖龙纸业重庆、东莞工厂相继技改出纸，总年产能可达115万t。

近几年伴随着白卡纸产能的增加，白卡纸产量同样是逐年递增的。在过去五年，产量增加明显的年份是2019年，产量较2018年增加27.8%。2019年白卡纸产量的增加除了因为当年江苏新投产75万t产能，亦有因对白板纸替代增强，企业的产能利用率提高。进入2020年，白卡纸供应格局趋于稳定，2021年新增产能主要集中在年底投产，2022年上半年基本处于产能释放状态，因此产量同比均有增加。下半年伴随着技改纸厂出纸，产量同比、环比继续增加，9月份重庆、东莞技改纸厂相继调试出纸，预计9~12月份白卡纸供应将持续呈现同比增加状态。

随着国内白卡纸产能的增多，白板纸进口量呈现下降后趋稳态势，前五年进口量基本逐渐稳定在40万t上下，2021年因为国内白卡纸价格突破历史最高价，贸易商进口热情高涨，2021年白板纸进口量较2020年增

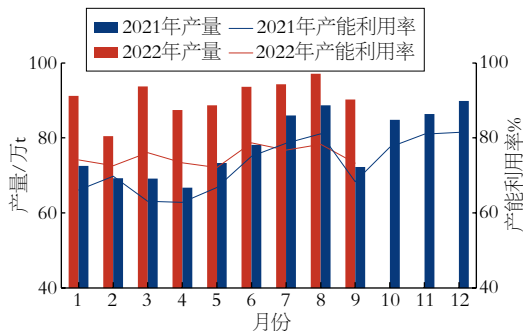


图4 2021~2022年白卡纸产量对比

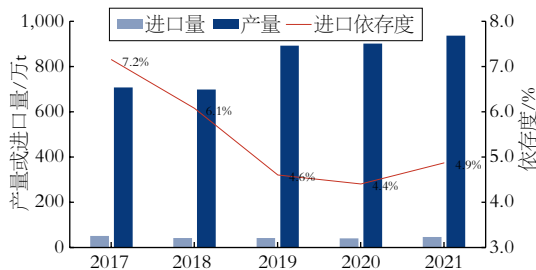


图5 2017~2021年白卡纸产量和进口量对比

表2 白板纸的进出口量(单位: 万t)

	2022年 1~8月累计	2021年 1~8月累计	累计同比 /%	2022年 8月	2022年 7月	2021年 8月	环比/ %	同比/ %
进口	22.1	32.9	-32.9	2.4	2.9	4.2	-15.6	-42.1
出口	160.8	87.9	+83.0	19.6	22.4	10.5	-12.5	+87.2

加14.8%到46万t, 进口依存度增加至4.9%, 较2020年的4.4%增加0.5个百分点。近五年国内白卡纸对进口白板纸的进口依存度整体不断下降, 2017年进口依存度是7.2%, 2019年下降至4.6%, 预计今年进口依存度依旧在5%以内。见表2、图4、图5。

2 近年白卡纸需求面分析

近五年国内白卡纸消费整体呈现增加趋势, 其中增幅最明显的年份是2019年, 主要是对白板纸的替代增强, 2018年开始浙江富阳造纸产能腾退, 2018年减少200多万t白板纸产能, 2019年继续减少, 并且2019年白卡纸价格是处于近五年价格最低位, 因此2019年白卡纸消费量较2018年增加27.9%至760多万t。2020年疫情第一年, 春节后下游开工不足, 白卡纸消费增速明显放缓, 2020年白卡纸消费量较2019年减少8.6%。2021年疫情影响逐渐消退, 各行业适应性增强, 消费逐渐恢复

增长态势, 尤其是医药行业方面, 疫苗盒、自测试剂盒的消费增多。整体来看, 近五年白卡纸的消费格局是变化不大的, 主要消费领域依旧是食品包装方面, 在限塑令向禁塑令过渡的

利好下, 在餐饮方面的一次性纸杯、纸吸管的用量有增加, 在防疫的带动下, 医药方面的消费也有增加。见图6、图7。

2022年1~5月份白卡纸消费同比增加, 一季度消费增加主要是受春节需求带动, 春节过后, 消费增速逐渐下降, 6~8月份处于传统淡季, 预计在金九银十的支撑下需求将逐渐好转, 消费量有望继续增加。另一个抑制消费的原因是今年淡季纸价在近五年中是处于相对高位的, 加之后期供应呈增加局面, 下游客户下单态度相对谨慎, 多保持刚需采购。随着9月份在中秋节需求带动及价格优惠影响下, 预计9月份以后消费将开始逐渐好转。

近五年白板纸出口波动较明显, 2019年国内白卡纸供应增加, 而价格处于近五年最低位, 因此2019年白板纸出口在180万t上下, 疫情这两年, 2020年和2021年出口量在150万t上下。2017年白板纸出口依赖度是25.8%, 2018年21.8%, 2019年20.2%, 2020年17.0%, 2021年

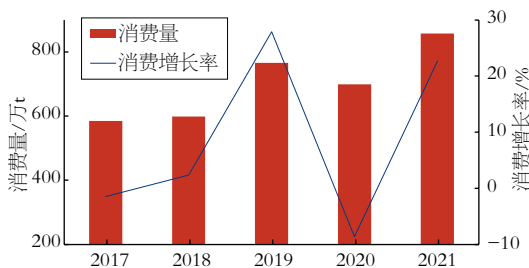


图6 2017~2021年白卡纸消费量走势

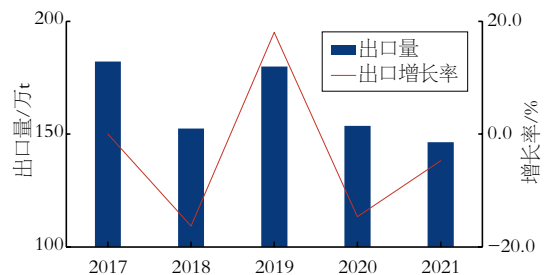


图8 2017~2021年白板纸出口量统计

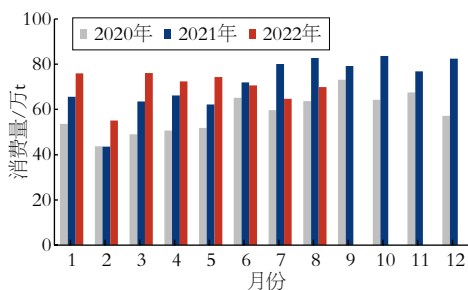


图7 2020~2022年白卡纸消费量走势

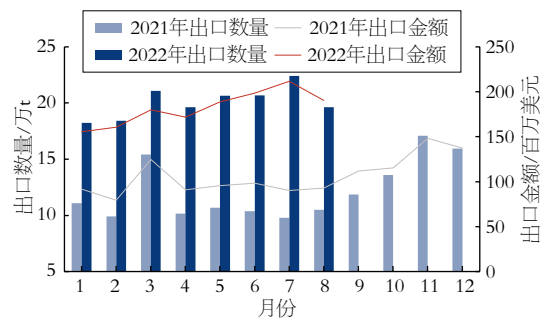


图9 2021~2022年白板纸出口数据对比

15.6%，整体上出口依赖度不断下降。

2022年国内白卡纸供应再次增多，白板纸出口量同比不断增加。据海关数据显示，2022年1~8月份白板纸出口总量约160.8万t，同比增加83%，其中8月份白板纸出口量约19.6万t，环比减少12.5%，同比增加87.2%。出口增加除了国内供应增加背景外，全球疫情、俄乌战争等，外贸订单流入国内，白板纸出口量随之增多。见图8、图9。

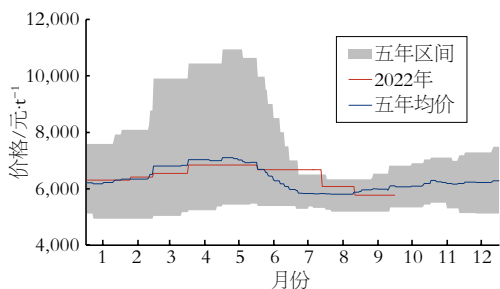


图10 250~400 g/m²白卡纸价格走势

3 白卡纸行业发展前景

近五年白卡纸价格走势相对偏高位震荡，尤其是2021年，在成本面、供应面利好下，价格“水涨船高”。2017~2019年白卡纸价格与木浆价格的相关性系数是0.55，2017~2021年则降到0.24，因此2021年白卡纸价格与木浆价差增大，2021年白卡纸盈利增加，企业投资白卡纸项目热情高涨，规划项目不断增多。见图10。

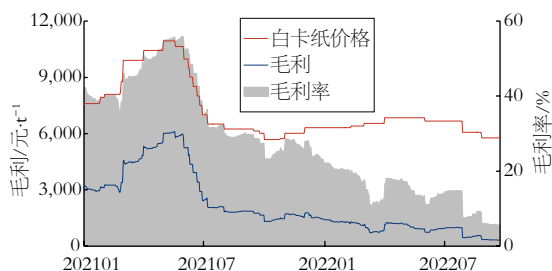


图11 白卡纸毛利走势

表3 投资生产白卡纸的规划项目

区域	企业名称	产能/ 万t·a ⁻¹	地址	投产 计划	上游配套情况
华东	山东金天和纸业有限公司	30	山东泰安	一期	配套年产20万t化机浆
	江苏博汇纸业有限公司	100	江苏盐城	第三期	配套打浆系统
	亚太森博(江苏)浆纸有限公司	100+100	江苏南通	两期	外购浆板调配
	景兴(江苏)环保科技有限公司	100	江苏宿迁	一期	无
	浙江鹤丰新材料有限公司	30	浙江衢州	2022年	无
	宁波亚洲浆纸业有限公司	100	浙江宁波	第三期	配套61.2万t化机浆生产线
	金鹰(江西)白卡纸项目	120	江西九江	一期	无
	联盛浆纸(漳州)有限公司	100+100	福建漳州	两期	一期建设120.7万t漂白化学热磨机械浆生产线
	黄冈晨鸣纸业科技有限公司	138+120+36	湖北黄冈	两期	第一期配套80万t化机浆生产线，第二期配套25万t化机浆
华中	玖龙纸业(湖北)有限公司	120	湖北荆州	一期	配套70万t化机浆生产线、40万t漂白化学浆生产线
	玖龙纸业(咸宁)有限公司	—	湖北咸宁	一期	建设年产40万t竹浆
	湖北祉星纸业有限公司	20+60	湖北汉川	—	年产40万t化机浆线2条、75万t化学浆线1条
	湖北仙鹤高性能纸基新材料项目	20	湖北石首	三期	年产90万t纸浆
	广东冠豪高新技术股份有限公司	30	广东湛江	一期	无
华南	湛江中纸纸业有限公司	102	广东湛江	一期	2条共年产61.2万t化机浆生产线
	广西金桂浆纸业有限公司	90+120	广西钦州	第二期 第三期	第二期配套75万t化机浆，第三期配套60万t化机浆生产线、2条105万t化学浆生产线
	南宁太阳纸业有限公司	—	广西南宁	—	年产525万t林浆纸一体化及配套产业园项目
	广西仙鹤新材料有限公司	60	广西来宾	第二期	第一期化学浆100万t、化学机械浆50万t
	玖龙纸业(北海)有限公司	120+120	广西北海	两期	第一期配套190万t浆生产线，第二期配套55万t浆线
	亚太森博(广东)纸业有限公司	100+100	广西铁山港	两期	配套年产100万t化机浆生产线
	广西理文浆制造有限公司	160	广西防城港	第一期	配套120万t化学浆生产线、100万t化机浆生产线
	广西建晖纸业有限公司	120	广西梧州	第二期	配套30.6万t漂白化机浆生产线

未来白卡纸新增产能接近木浆资源或者接近消费区域,因此未来新增产能主要集中在华东、华中和华南。华东主要在江苏,华中主要在湖北,华南主要在广西。未来在山东地区有规划65万t新增产能,江苏有400万t的规划产能,浙江有130万t规划产能,福建地区有200万t新增项目,其中一期预计2023年3~4月份投产。未来湖北地区新规划产能有700多万t。华南地区90%多新增产能位于广西地区,不到10%位于广东地区。未来新产能43%位于广西地区,总产能有1,190万t,湖北地区规划新产能有564万t,占比20%。江苏地区规划新产能400万t,占比14%,福建200万t,占比7%。广东、浙江、江西地区各有100多万t新规划产能,分别占比在4%~5%,山东地区未来新规划产能最少65万t,占比2%。

见图11。

将来随着新产能投产,白卡纸的供应格局将发生变化,主要供应区域由北向南转移。分企业来看,未来新增产能主要集中在金鹰、金光、玖龙等头部企业,其中按规划产能来看,未来金鹰集团在广西、江西、江苏等地均有新增产能,总计约520万t,占未来规划产能的18%;金光集团在广西、浙江、江苏等地均有规划新增产能,总计410万t,占新增总产能的15%;玖龙未来规划产能约410万t,在广西、湖北等地,产能占比15%。未来规划产能在200万t及以上的企业有晨鸣、太阳、联盛,其他白板纸头部企业如理文、建晖在广西也有规划新产能,产能分别为160万t和120万t。未来白卡纸行业将呈现百花齐放、百家争鸣的局面。见表3。

“2022中国纸业高质量发展论坛

暨第十二届中华纸业浆纸技术论坛”会议主要内容

一、主题报告

(1) 产业形势与发展趋势

● 中国造纸协会理事长赵伟:造纸行业经济运行与发展趋势

● 清华大学教授张衍国:造纸工业能源转型新思路、节能减碳新技术——废弃物能源化解决方案

● 北京和碳环境技术有限公司总工程师王文堂:“双碳”目标对造纸行业未来发展影响分析及措施建议

● AFRY中国区主任咨询顾问薛源:未来全球浆纸市场预测与发展趋势展望

(2) 科技进步与前沿技术

● 国家万人计划科技部科技创新领军人才、生物基材料与绿色造纸国家重点实验室常务副主任吉兴香教授:高性能木材化学浆绿色制备与高值利用关键技术及产业化

● 中国轻工业长沙工程有限公司总工程师廖研华:利用全球资源增加原料供给,东南亚再生纤维浆建设项目方案选择

● 维美德(中国)有限公司技术专家李栋:维美德——全面迈向碳中和

● 济南圣泉集团股份有限公司纳米纤维素项目部总监

隋晓飞:绿色纳米纤维素以纸代塑新市场的应用

(3) 自主创新与实用技术

● 湖南正达纤科机械制造有限公司副总经理杨振宇:se-CTMP高效节能工艺助力化机浆生产增效

● 汶瑞机械(山东)有限公司技术专家薛晓洁:携手同行,共创美好未来——汶瑞新型制浆与苛化装备

● 福建省轻工机械设备有限公司高级工程师张永龙:低碳清洁减排新型设备在行业中应用

● 山东杰锋机械制造有限公司技术总监苗海滨:纤维N+1,质保1+N,杰锋赋能造纸行业国内国际双循环

二、现场展示

会议现场特设企业产品展示台及宣传展示墙,展示企业新产品、新设备、新材料等成果,以及现场产品演播展示。

三、欢迎晚宴

由福建省轻工机械设备有限公司独家赞助(16日18:30开始)

四、颁奖典礼

“环龙杯”第六届中国造纸工业摄影大赛暨首届纸业微视频大赛)

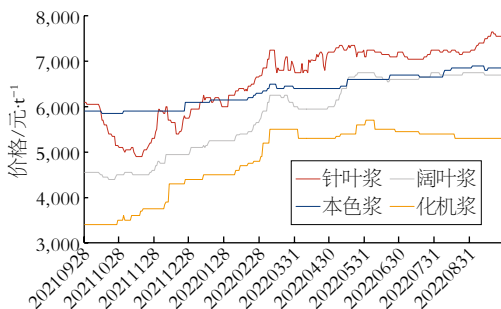
……

金九不金已成定局， 浆市“银十”是否能有期待？

◎ 隆众资讯纸浆资深分析师 金佩佩

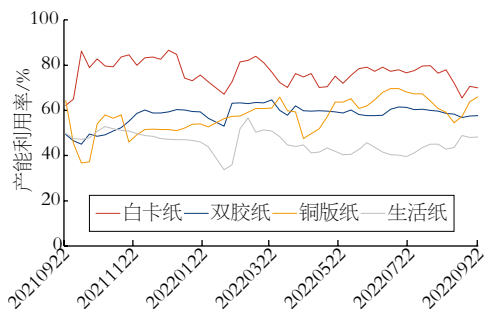
金九本应是造纸市场的传统销售旺季，但在即便是供应偏紧的2022年，受下游纸企需求较为低迷的影响，国内纸浆现货市场价格虽然仍处高位运行，但整体来看涨势却显逊色不及预期，价格上下波动幅度明显收窄，且个别浆种价格出现了些许松动迹象。据隆众资讯统计数据，截至9月28日主流品牌针叶浆现货含税均价7,550元/t，较上月末价格上涨4.86%；阔叶浆现货含税均价6,700元/t，较上月底下滑0.74%；本色浆现货含税均价6,850元/t，化机浆现货含税均价5,300元/t，均较8月底价格持平，未出现明显的调整。

如图1所示，进入9月份以来针叶浆价格走势先涨后跌，由于进口针叶浆连续多月出现下降，市场货源供应偏紧的局面确实存在，加之人民币汇率持续贬值，而国际外盘价格继续高价报市，特别是俄罗斯伊利姆最新针叶浆报盘970美元/t，较上轮价格上涨20美元/t，智利Arauco银星10月份报盘维持在970美元/t，外盘价格并未如期出现松动且有局部上调，大大提振了市场业者信心，且在资金面的配合下，国内进口现货市场价格保持坚挺偏上运行，主流品牌针叶浆现货成交价格达到了7,600元/t左右的年内高点水平，但浆价经过短暂冲高后成交重心便趋于下移。



注：数据来源：隆众资讯

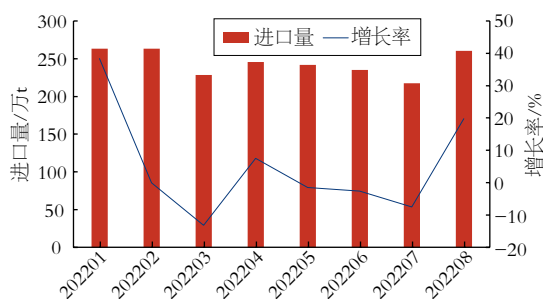
图1 2021~2022年国内进口浆市场价格走势



注：数据来源：隆众资讯

图2 纸浆下游成品纸产能利用率变化走势

毕竟下游需求提升缓慢，对于高价原料接受程度不高，如图2所示，下游成品纸企产能利用率处于偏中低的水平，据隆众资讯统计数据显示，进入9月下旬白卡纸行业产能利用率在70%左右，双胶纸产能利用率在58%左右，铜版纸产能利用率在66%左右，生活用纸产能利用率在48%左右。下游开工偏低导致用浆量需求提升缓慢，原料纸浆价格上涨动能不足高位出现窄幅回落。



注：数据来源：隆众资讯

图3 2022年1~8月纸浆进口量走势

随着进口货源供应趋于增多及下游需求仍显偏淡的影响，阔叶浆市场价格呈现高位承压运行状态，虽然进口成本居高不下，但纸企盈利水平偏低，入市采购积极性有限。本色浆和化机浆货源不多，但同样下游需求清淡，贸易商零星报盘，价格整体波动有限。

9月份虽然下游成品纸市场需求提升并不明显，但在原材料、能源、化工等大宗物资价格长期处于高位、企业生产成本居高不下刺激下，无论是生活用纸、文化纸还有白卡纸生产企业陆续发布涨价通知，各纸种根据自身情况不同陆续公布计划上调报价100~200元/t，目前下游推涨意愿较为强烈。若10月份下游纸种涨价能够落实，国内纸浆市场交投升温，浆价高位坚挺偏上的概率较大，但也需要关注供需面的变动情况。

如图3所示，据海关总署公布的数据显示，2022年1~8月累计进口量1,954.6万t，较去年同期下滑5.0%。纸浆进口量在累计3个月环比下降后，自8月份开始出现小幅增加的状态。国内进口现货供应偏紧的局面出现松动的迹象，随着运力受限的情况逐渐改善，货源陆续到港，后期单月进口量或存在增加的预期。但目前物流运输不畅的情况尚未完全缓解，而且地缘冲突方面也一定程度上对市场供应存在不确定的影响，10月份浆市供应紧俏局面仍将延续，从而支撑浆价保持坚挺运行。

进入四季度，仍然是造纸市场需求旺季，“双11”、圣诞节以及元旦春节订单的增多，会带动下游纸厂有需求面的复苏，虽然预期改善程度暂不明朗，但实质性的需求仍存，纸价窄幅上涨的动能仍存。但考虑生产成本面的压力，纸企对于高价位原材料接受还需一定时间的消化。

综合来看，10月份以后在下游成品纸价格持续喊涨的推动下，且在人民币贬值进口成本居高不下背景下，国内纸浆现货市场成交重心或存有上移的空间，特别是国产浆相对偏低小幅上涨概率较大，但是在宏观预期偏弱影响下，市场交投氛围改善或将有限，继续关注纸企开工变动及浆市需求的提升情况。☞



太阳纸业：畅通循环 保障供应链稳定

◎ 特邀通讯员 宋伟华

近期，国内疫情呈现多点发生、局部爆发态势，疫情形势依然严峻，风险也未曾远离我们。太阳纸业为抓紧抓实抓细常态化疫情防控工作，保障企业供应链安全，坚持筑牢常态化疫情防控坚固防线，采取有效措施积极应对，从采供到物流、到生产、到销售、到服务，各个环节、各个部门都认真贯彻落实各级政府关于做好货运物流保通保畅工作相关

要求，一手抓疫情防控、一手抓公司供应链畅通，确保各类物资供应有序，为公司平稳运行提供有力支撑。

采供：铁索连舟供应牢

俗话说：“巧妇难为无米之炊。”如果没有原材料，生产也是无法继续的。针对疫情期间公司的供应问题，公司采供中心根据多年积累的生产经验及本能的警惕意识，及时

对采购工作做出调整部署。对内，利用ERP大数据，查库存、核计划、验期限；对外，多方式强化源头采购，降低采购成本，保证车间物料的正常使用，提升供应链竞争力。

4月份，随着南北一些省市疫情的爆发，有部分供应商停产，物流停运，快递停收，个别省市被封禁，采购工作陷入了困境。某外资企业的助留剂是公司需要的一种重要化工原

料, 由于其始发地受疫情影响, 司机进入该地区后健康码变为黄码, 导致没有外地司机可进入该地区装货发运, 我公司便无法收到该货物。鉴于此种情况, 采供部门立刻与供应商沟通协调改走铁路运输。还是疫情原因, 沟通协调速度过慢。于是, 采供部门便主动承担起与中国铁路的沟通工作, 经过与铁路货运网站主动联系, 协调货物运输到始发站点。在了解了相关装运规定后, 他们又马不停蹄及时与供应商和铁路方面多次沟通, 晓之以理、动之以情, 最终精诚所至、金石为开, 在经过多次努力后终于成功订购了充足的车皮, 协助供应商发货, 并完成在兖州北站到厂的短途运输工作, 成功保障了该原料的持续到货。

窥一斑而见全豹。除上述外, 公司最重要的原料就是木片和木浆。这两个采购重头戏遵循公司“家中有粮, 心中不慌”的原料采购原则, 加大在工厂和港口的库存数量。采购人员通过不懈努力和坚持, 保证了

信息的稳定性、精准度, 保证公司在采购端逐渐掌握主动权, 更好地优化公司原材料采购结构配置, 以实现稳定的木片、木浆供应。他们积极与制造管理中心、生产、技术等部门进行协调, 做好生产规划, 及时沟通库存、需求、持续到货的信息, 确保正常生产; 积极与供应商、船运公司进行沟通, 及时跟踪发运、船期到港情况; 积极与港口相关业务部门沟通、协调, 缩短进口木浆船的靠泊等待时间, 尽最大努力提高装卸效率, 保证及时通关、及时到厂, 确保生产正常。

生产: 改善创新强优势

公司要求, 各生产单位全面提升精气神, 于困难中发现机遇、把握机遇, 把自己的优势充分地发挥出来。无论是在生产工艺、原料结构还是产品结构上, 各部门的负责人、管理团队都要发扬“改善就是创新”的基因, 以产品结构的调整带动原料结构的调整。

各车间坚持推行清洁生产, 大力实施节能减排。制造管理中心对公司各项资源进行集中调配, 充分利用ERP等数字化手段, 及时监控各车间生产运行情况, 实现信息即时传输、及时共享。值得一提的有, 箱纸板产品受益于原料结构调整的优势, 在高档牛皮箱纸板市场上具备了强劲的竞争力。生活用纸通过原料调配, 不仅全面提升了产品成本优势, 而且库存大幅降低, 还提升了产品价格。

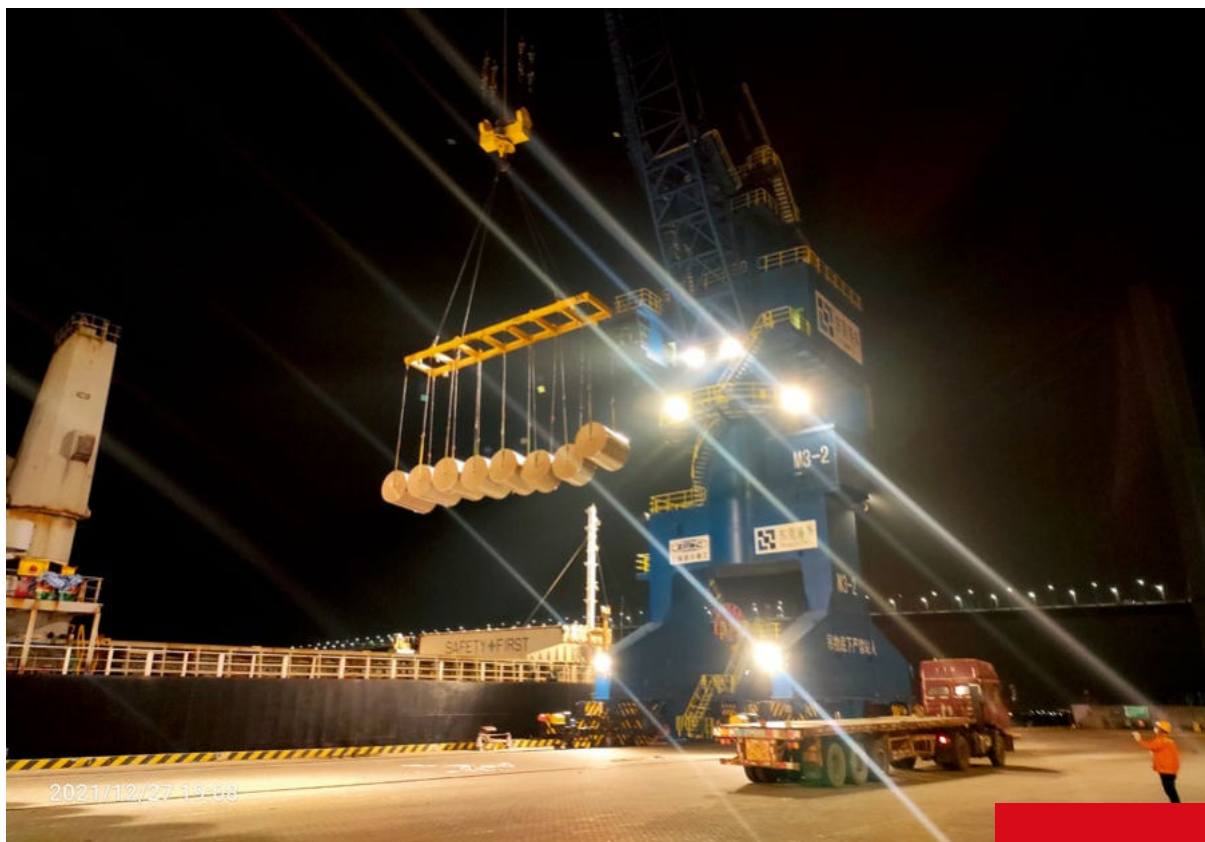
营销: 多措并举运行稳

疫情期间, 全国各地的防疫管控升级, 企业园区、居民社区等封闭管理措施也在逐步升级, 如何在疫情的大背景下为客户提供优质高效的增值及售后服务, 保证公司客户的满意度提升, 是公司营销一直在思考的迫切问题。

太阳纸业一贯坚持“以销售为龙头”的理念, 坚持“共生共赢”的营销理念, 视客户为真诚的伙伴、命运的共同体, 与客户长期合作、利益共享、共同发展, 持续创新产品与合作模式。他们通盘考虑, 充分发挥集团整体的资源优势, 做好产品结构的调整, 完善南北市场的产品协调, 带动公司原料结构调整。销售人员持续完善营销网络, 实施品牌发展战略, 扩大品牌影响力, 并且, 充分论证前进仓的可实施性, 从而更好地方便客户、服务客户。

文化用纸、特种纸、静电复印纸等生产单位积极面对现实, 紧跟市场趋势, 克服市场疲软、需求下降的困难, 与市场、销售、服务一道利用公司机台多、产品线丰富、研发能力





强的优势，结合客户需求，通过针对性的新品开发，为其提供定制化综合解决方案，确保做到产销基本平衡，维护企业稳定发展。产品市场推介方面，也由大范围推广转化为重点客户针对性的产品宣传方案，将客户需求导入工厂，为客户提供精品化产品。通过远程视频会议等方式，为客户提供纸张印刷使用知识培训等相关服务，有效地弥补了不能通过面对面与客户企业的深入交流，获得公司和客户的双赢。

物流：灵活多变巧运输

货运物流，一头连着市场，一头连着发展。物流中心作为公司生产、销售所有大数据的串联枢纽，是企业的“血液循环系统”，是实现企业利润价值的运输大动脉，在生产

上扮演的是联勤保障部队“军粮”先行官，在销售中执行的是服务“最后一公里”的重要环节。原料的进厂、产成品的出入库及外运，都要通过物流来实现。

物流被困的直接原因是疫情引起的高速、国道封闭，打通道路运输为首要任务。既然疫情无法改变，那么只有自身求变。在公司领导、安监部、消防保卫部等支持协助下，首先疏通建立高速口上下通道，派人24小时值守高速口引导原料、产成品货运车辆快速核酸检测、快速通行。在各级领导申请下快速办理审批《跨省重点物资运输车辆通行证》《新冠肺炎疫情防控重点物资运输车辆通行证》累计1500余张，从而鼓励各承运商、驾驶员克服心理壁垒、积极出车投入到运输当中，以增加车辆运

行的台次和效率。借助本地优势调整运输结构、快速反应弥补运力空缺，从成本维度跨越到安全、稳定与成本并行的供应链维度。物流主动与生产、销售、采供等部门实时共享原料库存及到货信息，保障生产需求，做好货位管理，有力保障了公司的供应链畅通运转。

稳产保供是疫情时期企业的重要任务，与每一位太阳人息息相关。太阳纸业通过优化供应链管理，已经构建了一套完善、智能、高效的供应链体系，极大增强了公司持续、稳定发展的动力。但仍需通过提升供应链维护能力，不断提高管理水平和市场竞争力，提升公司在市场竞争中可持续的制胜力，向稳定供应要质量、要效益。☞

斯道拉恩索接连出售瑞典和德国两家纸厂，主动剥离造纸业务引起行业关注

9月13日，芬兰斯道拉恩索（Stora Enso）宣布，计划将位于德国的Maxau造纸厂出售给Schwarz集团旗下的Schwarz Produktion，该集团也是德国连锁超市Lidl和Kaufland的控股公司。据悉，Maxau造纸厂市值约为2.1亿欧元，交易预计最迟于2023年初完成，但需获得监管部门的批准。

交易完成后，Schwarz Produktion预计将在2023年初获得Maxau造纸厂的所有权，收购完成后，Maxau造纸厂将继续进行纸张生产，工厂的440名员工仍然为纸厂服务。交易完成之前，斯道拉恩索将继续运营Maxau造纸厂，并为其超级压光纸（SC）客户提供服务，直至交易完成。根据测算，出售Maxau造纸厂之后，斯道拉恩索的SC纸年产能将减少53万吨，年销售额将减少约2.5亿欧元。

此外，Maxau造纸厂的出售仅仅是斯道拉恩索纸厂剥离计划的一部分。9月18日，斯道拉恩索再次宣布，将其在瑞典的Nymölla造纸厂及所有相关资产出售给美国纸企Sylvamo，这也是斯道拉恩索本周宣布的第二笔资产剥离交易，此次交易额约1.5亿欧元，将以现金形式交接，该交易预计将不迟于2023年第一季度完成。

此前，斯道拉恩索曾宣布，计划将旗下的四家造纸厂进行剥离，仅保留一家纸厂，未来的战略重点是发展包装、建筑和生物材料创新等方面。而德国Maxau造纸厂和瑞典Nymölla造纸厂的出售便是该计划的一部分。此后斯道拉恩索还将继续为另两家纸厂（芬兰Anjala纸厂、瑞典Hylte纸厂）寻找合适的买家，正如斯道拉恩索首席财务官兼造纸部门负责人Seppo Parvi说的那样“斯道拉恩索剥离造纸产业的任务仍在继续”。

收购瑞典Nymölla造纸厂之后，美国纸企Sylvamo计划将Nymölla造纸厂整合到其全球造纸业务之中，在该工厂工作的520名员工将继续留在工厂服务。此外，斯道拉恩索旗下的可持续纺织纤维公司TreeToTextile不参与此次交易，并将继续在该地运营。

Sylvamo在欧洲、拉丁美洲和北美洲都设有造纸工厂。该公司总部位于田纳西州孟菲斯，拥有7,500多名员工，2021年的净销售额为35亿美元。对于收购瑞典Nymölla造纸厂，Sylvamo发言人表示：“Nymölla工厂符合我们的发展战略，以及我们为Sylvamo股东实现价值创造最大化的承诺。预计此次收购将加强我们的非涂布纸张业务，使我们能够更有效地为欧洲和世界各地的客户提供服务，并立即增加我们的每股收益和自由现金流。”

据悉，Nymölla纸厂拥有两条造纸生产线，双胶办公用纸产能为48.5万t。根据2021年的数据，预计出售Nymölla纸厂将使斯道拉恩索的年销售额减少约2.9亿欧元。

斯道拉恩索的另外两家造纸厂的剥离计划仍在进展中，暂时没有明确的时间。2021年，斯道拉恩索造纸部门净销售额为17亿欧元。此前，该公司还以超过10亿欧元的价格收购了总部位于荷兰的德容包装集团，拓展了其瓦楞包装业务板块，这也体现了斯道拉恩索剥离造纸板块、重点发展包装领域的战略方向。

DS Smith在波兰和意大利建设新的节能型包装工厂

近日，总部位于英国的包装纸企DS Smith宣布，公司最近将业务扩展至意大利和波兰，在两

国建设新的节能型包装纸厂，从而满足不断增长的可持续包装需求，并将碳排放降至最低。

DS Smith表示，公司已经在意大利Castelfranco Emilia和波兰Belchatow正式启动包装纸厂的建设，两家工厂分别于9月13日和9月15日开工，将安装最先进的设备，综合投资约为1亿英镑。意大利和波兰的工厂将不仅关注可回收纤维包装，还关注替代塑料解决方案的市场需求，两家工厂将创造250多个新工作岗位。

DS Smith在声明中表示：“除了增加产能外，该投资还反映了我们对可持续增长的承诺，同时将运营和供应链中的碳排放量降至最低。该计划符合欧洲的脱碳计划，即到2030年减排46%，到2050年实现净零排放。”

两家工厂建成之后，技术将处于领先地位。在Castelfranco Emilia纸厂，自动化垂直仓储将与工厂车间的机器自动通信，以最大限度地提高生产力，同时减少物理足迹，提高工厂的安全性和效率。在Belchatow纸厂，包括增强现实在内的一系列技术将帮助客户实现流程可视化，并能够与DS Smith专家共同创造新的可持续创新概念，还可以获得基于数据的市场趋势和购物者行为的分析报告。

此外，根据可持续发展战略，两家工厂都将走节能之路。例如，在Castelfranco Emilia，该场地将通过地下管道调节气温，从90m深的地下井中取水，使场地在冬季保持温暖，在夏季保持凉爽。

Sonoco以8,800万美元收购丹麦Skjern纸业

9月底，全球包装纸企Sonoco宣布已达成最终协议，收购总部位于丹麦的民营造纸商——Skjern纸业，此次收购扩大了Sonoco在欧洲和周边地区的生产能力。据悉，该项收购将采用全现金交易，交易金额为8,800万美元，目前已经获得了Sonoco董事会的一致批准，预计将在2022年第四季度完成。

丹麦Skjern纸业成立于1965年，是一家由100%再生纸生产高档纸板的生产商，生产的纸板主要用于刚性纸容器、纸管和纸芯以及其他应用。该公司目前正在开展可再生能源和二氧化碳减排的可持续发展计划，并由生物质锅炉提供动力。到2022年，Skjern预计年销售额将达到5,000万美元。

对于此次收购，Sonoco总裁兼首席执行官Howard Coker表示：“此次收购建立在Sonoco明确的发展战略之上，即投资于我们的核心业务，同时利用欧洲不断增长的可持续纸张和包装产品市场。Skjern在高效和低排放运营的高质量产出方面享有盛誉，这与Sonoco对循环经济和减少温室气体的总体承诺非常吻合。通过此次收购，Sonoco将更有能力成为新老客户值得信赖的供应商，并进一步加速在欧洲市场的增长。”

Metsä Board将在芬兰建设80万t的新折叠纸板工厂

9月底，芬兰纸企Metsä Group子公司Metsä Board宣布，将启动位于芬兰Kaskinen的新折叠纸板厂的前期工程，进一步扩大公司在芬兰的纸板产能，巩固市场地位。

该公司在一份声明中表示，Metsä Board曾于2022年5月宣布开始探索增加芬兰或瑞典折叠纸板产能的可能性，以支持其客户的增长并加强其服务能力，作为研究的结果，该公司开始计划

在芬兰Kaskinen建设年产能约为80万t的新折叠纸板厂，并启动前期设计。

前期工程阶段将包括技术设计、基础设施和物流解决方案的设计以及主要设备的招标。作为前期工程的一部分，将启动环境影响评估和环境许可程序。该公司估计，全面的投资决定最早可能在2024年提出。

Metsä Board十分重视芬兰新折叠纸盒厂的建设工作，为此，Metsä Board任命Tero Ojala为芬兰Kaskinen折叠箱纸板厂前期工程的项目总监，自2022年10月1日起生效。据悉，Tero Ojala曾任UPM公司项目总监，此次调到Metsä Board负责重点项目建设工作，体现了Metsä Board对新折叠纸板厂的重视。

SCA将在瑞典Tunadal新集装箱港口开始土建工作

9月，瑞典生活用纸及卫生用品企业SCA宣布将获得与瑞典松兹瓦尔郊外Tunadal新集装箱港口相关的土地建设所需的环境许可证，并开始土建工作。实际上，自作出建设决定以来，准备工作一直在进行，土建工作前期的港口疏浚工作将于9月底或10月底开始实施。

早在2021年初，SCA便宣布了一项新的港口投资计划：即在2021年至2024年期间，SCA将持续投资瑞典的Tunadal港口，总计划投资金额约4.6亿瑞典克朗。



Tunadal港位于瑞典东南部Sundsvall市，过去5年中，由于瑞典的集装箱越来越多地被用于运输纸浆和实木产品，Tunadal港的集装箱贸易量翻了一番多。但是Tunadal港口的设施将限制港口未来贸易增长的空间。为此，SCA此次投资，将建设一个新的集装箱港口和新的货物装卸区。

此外，SCA还计划建设一个可年运输10万TEU(标准集装箱)的现代化集装箱港。最后，SCA计划在现有港口的南部建设土地，为货物装卸创造新的空间。

将来，SCA表示，随着港口的扩展工作完成，Tunadal港将能够装载更大的船舶，并能够确保高效率和有竞争力的运输产品。此外，还可以结合当地配套改进的铁路运输系统，进一步提高运力。

SCA表示，整个项目预计将于2023年底完成，届时，Tunadal集装箱港口将承接瑞典乃至全球更多木制品方面的贸易，从而在瑞典北部工业和贸易中受益。

Metsä Tissue完成芬兰Mänttä工厂卫生纸机的升级

改造

Metsä Tissue近日宣布,其位于芬兰的Mänttä生活用纸工厂的卫生纸机生产线已经从试运行阶段转入持续生产阶段。此前,该工厂的纸机进行了升级改造,升级后的生产线将采用原生纤维为原料生产纸巾等生活用纸产品,产能提高了15%,产品质量、能源和生产效率都显著提高。

Metsä Tissue表示,该工厂更新后的主要设备由维美德提供,此前,试生产的第一批产品已于2022年6月开展了试用,证明纸张的柔软度和强度进一步提高,正式生产之后,产品将主要销往芬兰市场。据悉,Mänttä工厂共拥有3台卫生纸机、1台防油纸机和11条纸巾加工生产线,此次升级改造主要针对3台卫生纸机。

英国包装纸企Mondi投资500万欧元建设德国Steinfeld纸基材料研发中心

9月20日,总部位于英国的包装纸企Mondi宣布其正在德国Steinfeld投资约500万欧元建立一个新的研发中心。Mondi表示,目前公司已经启动了新研发中心的建设,竣工后将建成新的塑料和纸基解决方案试验线,以及从涂层、薄膜挤压和印刷到多种纸质产品的灌装线。

此外,新的研发中心还将拥有一个分析实验室以及一个专门用于客户体验中心的楼层,该楼层将提供一个开放的环境,以便在开发新创新产品的早期阶段与客户会面和合作,为产品改造和创新提供更多灵感。

研发中心将汇集在不同材料和领域拥有广泛知识的专家,还将允许客户在不中断其自身运行生产的情况下进行试验,使Mondi能够与其客户合作,在现场开发试产级的解决方案,并加快从创意到规模化生产产品的过程。

该研发中心将于2023年底开业,并将与Mondi旗下的其他研发中心,如奥地利Frantschach回收和食品安全实验室形成合力,互为补充。

美洲 AMERICA

2022年8月美国印刷书写纸总出货量下降5%

9月16日,美国森林与纸业协会(AF&PA)发布了2022年8月美国印刷书写纸月度报告,报告显示,与2021年8月相比,2022年8月的印刷书写纸总出货量同比下降了5%;2022年1~8月份总采购量同比下降了1%,与2022年7月份相比,8月份总库存水平环比下降了2%。

其中,未涂布化学浆纸(UFS)购买量同比下降了1%,库存水平环比下降了2%,进口量同比增长25%,而出口量下降了12%;涂布化学浆纸(CFS)出货量同比下降6%,库存水平环比下降3%,进出口量均增长,分别同比增长37%和10%;涂布机械浆纸(CM)采购量同比减少10%,进口增加了14%,而出口减少了16%;未涂布机械浆纸(UM)出货量同比增加了17%,进口增长了8%,而出口下降了15%。

国际纸业与美国国税局和解,将支付2.6亿美元联邦

所得税

9月9日,美国国际纸业(IP)在一份监管文件中表示,已与美国国税局就2015年开始的木材货币化重组的纳税纠纷达成和解,并表示此次将彻底解决这个遗留问题。

据悉,国际纸业此次需要根据9月2日达成的协议支付大约2.6亿美元的联邦所得税。在审计结束时,还将因此计入利息,预计到9月30日确认的利息费用约为5,000万美元。

Smurfit Kappa收购巴西包装企业Paperbox, 巩固美洲包装市场地位

欧洲包装巨头Smurfit Kappa宣布收购了巴西包装生产商PaperBox,继续扩大了其在拉丁美洲瓦楞纸板市场的地位。

PaperBox在巴西里约热内卢以东约70km的Saquarema设有一家瓦楞包装工厂,收购之后,Smurfit Kappa瓦楞纸板产能将进一步扩大。

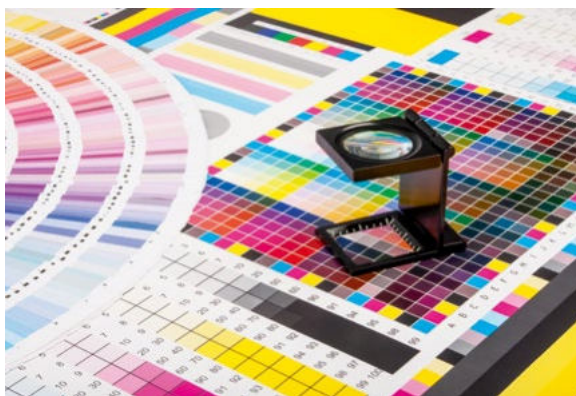
“我们非常自豪能够扩大我们在巴西的足迹,以满足对创新和可持续包装不断增长的需求。此次收购将扩大和加强我们在巴西的业务,提高生产能力,并使我们能够继续创造新的机会并与客户建立新的合作伙伴关系。”Smurfit Kappa美洲地区首席执行官Laurent Sellier表示。

目前,该笔交易金额暂未披露。据悉,巴西瓦楞纸板生产商每年共计生产约74亿平方米瓦楞纸板。

北美Dunn Paper宣布关停美国休伦港造纸厂

9月22日,北美纸企Dunn Paper宣布将停止密歇根州休伦港造纸厂(Port Huron Mill)的生产。Dunn Paper专注于生产环保特种纸和卫生纸,自1924年以来,旗下的休伦港纸厂一直为食品和医疗行业提供特种纸,此次关停受到了市场环境的影响。

对此,公司总裁兼首席执行官Wade Kemnitz表示,在面对不景气的市场大环境时,公司不得不选择关闭休伦港纸厂,目前正在和休伦港的员工进行工作交接,不过该厂关停之后,其位于密歇根州梅诺米尼(Menominee, MI)和密西西比州威金斯(Wiggins, MS)的工厂还将继续生产高质量纸品。



美国特种化学品制造商ChromaScape收购凯米拉着色剂业务, 巩固造纸染料市场

近日，全球化学品企业凯米拉 (Kemira) 宣布已签署最终协议，将其着色剂染料业务出售给总部位于美国的特种化学品制造商ChromaScape。凯米拉表示，2021年，凯米拉着色剂染料业务的收入约为5,000万欧元，该交易预计将于2023年第一季度完成，交易内容还包括凯米拉在美国南卡罗来纳州的一个生产基地。

对此，凯米拉全球产品线和业务开发高级副总裁Antti Matula表示：“出售该业务符合公司精简投资组合的战略目标，ChromaScape在着色剂领域拥有丰富的经验，未来可以确保为我们的共同客户群进一步创造价值。” ChromaScape公司负责人Seth Tomasch表示：“此次收购扩大了我们的生产规模，使我们能够继续巩固在造纸染料市场的地位。”

乔治亚·太平洋投资4.25亿美元在美国田纳西州新建纸板工厂，生产纸质餐具

9月下旬，乔治亚·太平洋 (Georgia-Pacific) 宣布计划投资4.25亿美元，在美国田纳西州杰克逊县 (Jackson, Tennessee) 新建纸板工厂，这将成为该地区历史上最大的一笔投资。

投产之后，新的工厂将主要生产Dixie和Dixie Ultra两个系列的纸质餐具，并为当地创造200多个工作岗位。

该工厂占地90万平方英尺，位于主城区以西。施工计划将于2022年年底开始，预计将于2024年夏季正式投产。据悉，乔治亚·太平洋共在田纳西州拥有6家工厂，主要生产纸和纸板等产品，自2011年以来，乔治亚·太平洋在该州的资本投资总额已经超过2.5亿美元。

盈利水平大幅下滑，北美特种纸企Pixelle计划关停美国Jay纸厂

9月22日，北美领先的特种纸制造商Pixelle宣布将于2023年第一季度关停位于美国缅因州的Jay工厂，该工厂主要生产特种标签和离型纸，以及用于电子商务和食品服务的包装纸。其2台造纸机的年产能为23万t。

对此，Pixelle总裁兼首席执行官Timothy R. Hess表示，Jay工厂关停的主要原因是工厂的盈利和运营水平大幅下滑且前景不明朗，不具备发展的可持续性。2020年4月，生产线的一个纸浆蒸煮器破裂，设备失修，以及整个纸浆厂连续发生影响工厂持续运营的损坏事故，加剧了业务和财务挑战。工厂关停之后，Pixelle计划将其产品转移到其他工厂进行生产。



日本纸浆厂提高木片进口量，2022年有望达到近三年最高水平

日本是仅次于中国的世界第二大木片进口国，约占世界总进口量的三分之一。在日本的所有工业领域中，造纸行业严重依赖木材，因此，日本的纸浆厂长期以来一直依赖进口木纤维，第一批进口木材曾于20世纪60年代中期运抵日本。

日本进口木材量在2008年达到历史最高点，近1500万odmt，随后很长一段时间，平均每年的进口木材总交易量保持在1200万odmt左右。2020年，受新冠肺炎疫情影响，日本木材进口大幅下降。

然而，根据木材资源季刊(WRQ)报告称，2021年和2022年前六个月，日本木材进口量有所增长，2022年的进口总量有望达到三年来的最高水平，其中日本的纸浆厂无疑是木材进口的主力之一。

其中，日本进口木片之中，约85%的进口木片为阔叶木，其余的是针叶木，主要来自美国和澳大利亚。据统计，2020年日本阔叶木片进口量为820万odmt，2021年增长至950万odmt，预计2022年也将小幅增长。不过这一数量仍低于2010~2019年略高于1000万odmt的平均水平。

2022年前六个月，日本木片最大的进口来源国为越南(占进口总额的45%)，其次是智利(13%)、南非(12%)和澳大利亚(11%)。在过去30年里，进口到日本的大部分阔叶木片都来自澳大利亚、智利和南非，因为这些国家都拥有大面积的高产桉木纤维(HYF)速生种植园。

而近年来，随着东南亚(主要指越南、泰国、马来西亚和印度尼西亚等国家)的低品质相思木片和低密度桉树的份额开始增长，越南已经逐渐成为了日本的木片主要进口国。预计2022年，来自东南亚的相思木片和桉木进口量将增加到日本纸浆厂进口纤维总供应量的近三分之二，比重逐渐增大。

王子控股收购Adampak，拓展东南亚事业版图

近日，王子控股株式会社发布公告，功能材料事业部的主要公司王子Imaging Media株式会社于9月1日取得了高性能标签印刷加工企业Adampak集团的全部股份，Adampak在东南亚以及中国等6个国家拥有多家工厂。

此前，王子功能材料事业部已经在泰国拥有经营热敏纸的Oji Paper(Thailand) Ltd公司和经营粘着纸的Oji Label(Thailand) Ltd公司；在马来西亚设有经营高性能标签印刷和加工的Hyper-Region Label Sdn Bhd公司和经营热敏纸加工的Tele-Paper(M) Sdn Bhd公司。Adampak成立于1979年，总部位于新加坡，旗下拥有800多名员工，在造纸印刷等领域拥有丰富的经验，此次收购Adampak进一步拓展了王子在东南亚的业务版图。

随着Adampak集团的加入，王子在亚洲区域进一步扩充了具有成长潜力的电器产品和护理产品相关的高性能标签产品的品类，同时也使相关产品从原纸至加工的一体化生产成为可能，并进一步提高了产品的竞争力。

投资建设

金顺重机第二台高速擦拭纸机在APP(中国)旗下的金红叶南通基地投产运行

本刊讯(金顺重机 消息) 9月8日,距金顺重机首台自主研发设计的高速擦拭纸机投产仅过去不到20天,第二台高速擦拭纸机在APP(中国)旗下金红叶南通基地再次顺利投产。而首台高速擦拭纸机生产出来的擦拭纸产品已开始正式销售。

该纸机的技术特点:长网脱水、双托辊压榨、扬克缸、自动引纸系统,配卷纸机,与传统新月型或真空网笼型卫生纸机在成型方式、脱水形式上有较大不同。此次高速擦拭纸机的顺利研发并最终一次开机成功,标志着金顺从图纸设计到开机的研发能力、工程能力再上新的台阶。

至此,金顺重机在全球范围内共为“APP集团”各纸厂提供了43台高速卫生纸机,贡献了超百万吨年产能。本次投产的高速擦拭纸机能够生产出高定量高松厚度的擦拭纸,必将成为卫生纸机细分市场的主力机型,进一步推动民族装备的进步与高质量发展。

APP如东TM21生活用纸高速纸机开机成功

本刊讯(维美德 消息) 9月26日,APP如东基地TM21成功开机,开机车速为1,000m/min,起皱率20%。TM21生活用纸机幅宽5.63m,设计车速1800m/min。经过优化将实现节省能源与提高产品质量的生产目标。

金红叶如东工厂副总经理毕玉斌表示:我们基地的维美德其它纸机在投产后,极大提升了我们企业的经营和环境竞争力。双方紧密合作,已完成12台纸机顺利开机。2022年9月26日的又一台纸机(TM21)顺利



开机。各项运营指标达到设计要求,与总裁要求的南通项目“快、好、省”完美契合。

维美德供货是包括Valmet Advantage DCT 200+ 生活用纸机在内的完整生产线。纸机配有OptiFlo流浆箱和钢质扬克缸。其它Advantage生活用纸生产技术,如ViscoNip软靴压、Advantage AirCap汽罩、WetDust纸尘管理、除湿系统、纸幅转移系统以及SoftReel P卷纸机等,也包括在供货内。

寿光美伦生活用纸搬迁改造项目建成投产

本刊讯(季小刚 报道) 近日,寿光美伦纸业有限责任公司又传佳讯,生活用纸搬迁项目正式建成并投产。该项目总投资1.5亿元、占地面积93.6亩,实现武汉晨鸣生活用纸生产线至寿光晨鸣工业园的搬迁。该生产线设备和控制系统全套从芬兰维美德公司引进,纸机幅宽5600mm,运行车速可达2000m/min,年产能4.9万t。

项目采用世界上最先进的双层流浆箱、成型器、靴式压榨、扬克缸干燥、高温气罩及全套自动化DCS系统、QCS系统、电气传动系统和MES系统。

本次投产项目采用100%原生木浆原料,产品经过450℃高温杀菌,可以生产各种规格的高档卫生卷纸、手帕纸、面巾纸、餐巾纸、擦手纸等,整条生产线实现全自动控制,各项质量技术指标为国际一流水平。

项目投产后,每年新增利税5200万元,将为企业实现高质量发展提供新的驱动力。

太阳纸业北海基地两条生活用纸生产线顺利投产

本刊讯(宋伟华 报道) 金秋十月,太阳纸业广西基地北海园区连传喜讯,公司全资子公司广西太阳纸业有限公司在2022年实施的15万t生活用纸项目稳步推进,项目第一期四台生活用纸纸机中的PM9与PM10生产线已经分别于2022年9月12日和10月3日先后顺利试产。

随着北海园区生活用纸新建项目的陆续顺利实施,广西基地生活用纸生产能力进一步增加,有助于产品结构的丰富和优化,提高公司在生活用纸领域的竞争力。

下一步,公司将坚持创新驱动、绿色发展,不断提升项目含金量、含新量、含绿量,为太阳纸业打造向海经济,持续实现高质量发展注入新活力、澎湃新动力!



玖龙纸业马来西亚雪兰莪项目发电机定子顺利吊装就位

本刊讯(玖龙纸业 消息) 9月12日,湖南火电承建的玖龙纸业马来西亚(雪兰莪)有限公司热力分厂安装工程发电机定子顺利吊装就位。

汽机发电机定子净重量48.5t,定子吊装前,项目部提前策划,精心组织,根据现场实际情况,选用600t履带吊在汽机房外侧直接起吊就位。吊装过程

中,指挥有序、安全高效,半天时间顺利将发电机定子吊装就位,获得业主一致好评!

本次发电机定子吊装顺利完成,是工程的一大节点,也标志着马来西亚雪兰莪项目汽轮发电机本体安装工作的正式开始。

贵糖集团年产8万t特种纸搬迁项目建设进行最后冲刺

本刊讯(韦超宁 消息) 贵糖集团年产8万t特种纸搬迁技改项目抢抓施工生产关键期,开足马力奋进正当时。

贵糖集团年产8万t特种纸搬迁技改项目是综合利用、循环经济产业链的重要一环,项目用地面积约123亩,总投资约8300万元,建设年产8万t特种纸生产线。项目于2022年1月13日开工建设,计划2022年9月底投产。该项目利用贵糖在甘蔗渣制浆造纸行业的技术优势和经验优势,以蔗渣浆生产用于代替塑料原料材质的纸杯、餐盒等产品的可降解环保材料,改善公司产品结构,提高市场竞争力,拓展新的经济增长点。在充分利用旧厂区现有设备的基础上,对部分能耗较高的设备进行升级改造。

“自项目开工以来,造纸厂党支部将党建融入项目建设当中,持续开展‘亮身份、当先锋、树品牌’等活动,充分发挥党组织在项目建设中的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,以高质量党建引领工程建设,让党旗高高飘扬在建设一线。目前该项目竣工在即,全体人员正加快扫尾冲刺。纸机主体设备安装已经完成,纸机岗位人员已提前到位,对纸机网部、压榨部、



干燥部各辊体进行清洁工作。纸机的附属设备也在加快推进,电缆、仪表线路正在铺设,同时室外园林道路正在井然有序的施工中。项目全面开启建设加速模式,抓要素保障、抓关键节点、抓施工进度,安装人员放弃休息日、每天加班加点,一切都是为了9月底能如期投料试机。”贵糖集团副总经理、项目负责人原军介绍。

联盛纸业生活用纸项目TM1&TM2扬克缸安全转运及吊装工作圆满成功

本刊讯(联盛纸业 消息) 9月19日下午,伴着起重吊机扬克缸平稳落在滑轨上,漳浦基地生活用纸项目部为期两天的TM1&TM2扬克缸安全转运及吊装工作圆满成功!

经过近月余的长途海运跋涉,奥地利安德里茨公司生产的生活用纸纸机主体超大型设备2台扬克缸于9月17日到达古雷港口,经工作人员快速协调对接物流部及外联部沿途应急通行处置,连夜将设备吊装至平板拖车上转运至联盛漳浦基地筹建项目现场,于18日晨光熹微时到达筹建项目2号门岗等待进场。

下午16时许,在项目总协调人薛荣军副总指挥下,转运扬克缸车辆缓缓进场,在各部门人员高度关注及密切配合下,克服施工现场道路诸多不便,顺利驶入项目施工临时路段,徐徐向生活用纸项目驶去,约3km的路段走走停停,累计行驶了近1.5h。



这正是对转运安全的细致入微与一丝不苟,经过所有人员共同努力,2辆转运车辆最终在黄昏时分成功进入生活用纸吊装口区域。

9月19日早9时,联盛浆纸项目总协调人薛荣军、综合管理副总赵恺、采购副总林剑娇、文化纸副总郑丰林、生活用纸高级经理罗耀林及筹建处各项目/部门负责人、建设/安装方人员等共同出席此次吊装仪式。

随着薛荣军发出吊装开工令,吊装仪式开始,掌声响彻生活用纸项目部,每个人紧张又兴奋地看着扬克缸起吊机缓缓升起,直到最高处现场工作人员进行精密的测量、反复的确认和细心调整,将烘缸稳稳地降落在轨道上,鞭炮声随之响起……

在落日余晖中,下午第2个扬克缸平稳落在滑轨上,代表着此次生活用纸TM1&TM2扬克缸吊装圆满成功,将吊装仪式再次推向高潮!生活用纸项目TM1&TM2扬克缸吊装仪式,是联盛浆纸项目建设重要的里程碑,标志着生活用纸项目建设进入了新阶段。

重庆理文年产30万t化机浆项目有序推进

本刊讯(永川发布 消息) 近日,位于重庆永川国家高新区港桥产业园内,理文牛皮箱板纸造纸迁建及原料替代技术改造项目(理文二厂)正在有序推进中。

该项目将建设年产30万t牛皮箱板纸造纸迁建及原料替代技术改造项目生产线及辅助设施。一期项目总投资12亿元,将建设年产能30万t化机浆生产线一条,预计2023年8月建成投产。一期工程已于6月14日全面进场施工,目前正在进行基础地基建设。

项目投产后,可接收以农业、林业(如花椒枝、林木修枝、农作物秸秆等)的木片、竹片以及初加工的竹木纤维原料100万t左右。

亚太森博(山东)浆纸两台凯信重机纸机16英尺钢制扬克烘缸同时就位成功



本刊讯(凯信 消息) 9月25日,亚太森博(山东)浆纸有限公司TM31和TM32车间现场,山东凯信重机有限公司两台HC-1700CS/2850新月型卫生纸机的16英尺钢制扬克烘缸已经同时就位成功。

本次交付的16英尺扬克烘缸,山东凯信重机集设计、加工、焊接、探伤、热处理、研磨、喷涂到组装发货于一体,充分体现了山东凯信重机的加工制造能力和工厂管理水平,后续将陆续发货的流浆箱、真空托辊、气罩、辊类、卷纸部、机架等关键部件全部为山东凯信重机按照公司完善的质量标准体系加工制造而成,将为亚太森博(山东)浆纸提供两台工作车速1600m/min且运行可靠的新月型卫生纸机,契合亚太森博在卫生纸市场的战略规划和布局,符合未来长期发展利益。

山鹰订购福伊特两台XcellLine瓦楞原纸纸机

本刊讯(福伊特 消息) 不久前,山鹰宿州纸业委托福伊特为其位于安徽省宿州的新厂区提供两台XcellLine纸机,并提供全面的数字化和自动化解决方案以及服务和备件包。福伊特作为行业领军的全线供应商,为其提供了两台设计车速为1300m/min、网宽为9300mm的纸机生产线PM71和PM72,用于生产定量在50~120g/m²的瓦楞原纸,总生产能力为每年81.2万t。

作为世界上最高效的超轻质瓦楞原纸机之一,供货范围包括从流浆箱到卷纸机的整个生产线。福伊特提供无需再循环的资源节约型MasterJet Pro流浆箱和DuoFormer D II成型器,以获得最佳纸张质量。DuoCentri靴式压榨部确保了较佳的运行性能和较高的出压榨干度。可靠而坚固的SpeedSizer AT施胶机用于必要的淀粉施胶。MasterReel卷纸机具有较高的换卷成功率并确保了较少损纸。此外,山鹰宿州纸业依靠MCS、DCS和QCS的综合自动化软件包,数字解决方案OnCare.Health有助于进一步提高工厂的效率。基本工程设计、安装和调试监理也包括在供货范围内。此外,山鹰宿州纸业还订购了辊子包胶、全面的备件和易损件包、培训和长期服务。

宜宾纸业调结构技改扩能项目环评获得批复

本刊讯(四川省生态环境厅 消息) 9月14日,四川省生态环境厅发布公告《四川省生态环境厅关于宜宾纸业股份有限公司调结构技改扩能项目环境影响报告书的批复》,批复称:宜宾纸业项目符合国家产业政策、相关规划及宜宾市“三线一单”生态环境分区管控相关要求,项目所在园区已开展规划及规划环评,项目建设符合园区规划和规划环评要求。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下,项目建设的不利生态环境影响可得到减缓和控制。我厅原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

宜宾纸业拟在宜宾市南溪区九龙产业园区中的裴石轻工业园区现有厂区及其北侧新征用地,实施调结构技改扩能项目(项目代码:2017-511503-22-03-203873)。项目包括新建厂区建设制浆造纸生产线、现有厂区调整产品方案和升级改造,并在新建厂区和现有厂区之间建设物料运输管廊及管沟。

金红叶纸业(南通)拟投资142亿元扩建年产126万t高档生活用纸项目

本刊讯(钟华 报道)日前,金红叶纸业(南通)有限公司新的生活用纸扩建项目进行了环境影响评价公示。

本项目新增用地2167.19亩,投资额1419905万元,主要建设10条6万t/a生活用纸原纸生产线、22条3万t/a生活用纸原纸生产线、19条卫品生产线及配套的公辅工程、环保工程等。

项目分两期建设,一阶段扩建78万t/a高档生活用纸(其中41万t/a自用于后加工)、年产38.68亿片卫品生产规模;二阶段扩建48万t/a高档生活用纸(其中25万t/a自用于后加工)。一阶段、二阶段建设后,全厂实现扩建126万t/a高档生活用纸(其中66万t/a自用于后加工)、年产38.68亿片卫品生产规模。

山西恒悦纸业订购20万t散包转鼓碎解系统设备

本刊讯(磊展 消息)金秋九月,正是丰收季节,磊展机械与山西恒悦纸业达成合作,为山西恒悦纸业提供废纸散包、碎解、除渣设备。

此次合作,得益于恒悦纸业对磊展机械精良的加工设备、流程可靠的加工体系等多方面的认可,磊展公司也将不负所望,向恒悦纸业提供高质量、低能耗的制浆设备。

供货设备包括废纸上料链板输送机、SBJ干法散包系统、ZG转鼓碎浆机、ZSC高浓除渣器等设备。

山东金天和纸业50万t高档食品白卡纸项目关键设备顺利签约

本刊讯(金天和纸业 消息)9月23日,山东金天和纸业有限公司年产50万t高档食品白卡纸项目关键设备签约仪式圆满成功。

今年6月11日,泰安市泰山国信科技发展集团有限公司、山东兴宁招商投资有限公司、山东天和纸业有限公司在天和纸业会议室举行签约仪式,同时三方出资成立了“山东金天和纸业有限公司”,召开了首

次股东会、董事会、监事会,组建了公司最高管理机构。

金天和纸业计划投资12亿元,新上5280生产线1条,主要生产食品级涂布白卡纸等产品,年设计生产规模30万t,同时新建年产20万t化机浆配套工程。

管理运营

优可舒亮相央视网,开启木柔清洁护理新生活

本刊讯(亚太森博广东纸业 消息)伴随消费水平和认知理念的提升,国民生活观念逐步升级,个人清洁、护理消费市场发展也更加个性化、精细化、高端化。9月9日,天然生活(护理)用品品牌优可舒亮相央视网开新嗨购夜直播间,携手央视主持人和抖音头部主播,共庆中秋佳节,带来全新木柔洗脸巾及乳霜柔纸巾,与央视网5128万粉丝一起开启木柔清洁护理新生活,讲述优可舒有棵树的故事。

直播当日,优可舒木柔洗脸巾及乳霜柔纸巾获得抖音电商纸品爆款榜销量第一和第三的好成绩。当天,央视网直播间也成功登顶,成为抖音热门直播间交易榜及流量榜第一。

根据凯度消费者指数家庭购买样组数据显示,2021年洗脸巾总体销量同比增幅达29%。从毛巾到洗脸巾,“洗脸革命”从最初的实用需求向如今的品质需求转变,而可替换洗脸巾则成为满足这一需求的新热门品类。优可舒木柔洗脸巾,选用巴西、印尼自有天然种植林的优质木源,全闭环绿色清洁生产,纯净安心;28天可在自然条件下生物降解,100%回归自然,替换也无负担。柔软细腻的面料,不含荧光增白剂,食品级标准,母婴使用都放心。同时比棉花更长的真木源纤维,让巾体厚韧,满足消费者“一巾多效”需求的精致之选。

从洗脸巾到湿厕纸、保湿纸巾,擦拭巾类的生活用纸呈现出不断细分化的趋势。在此背景下,优可舒

深挖消费者需求,定制高端保湿纸巾——优可舒乳霜柔纸巾。以天然安全的加拿大进口优质木源长纤维,搭配专业研制玻尿酸成分,舒适感及柔润性进一步升级,为肌肤带来如乳霜的全新擦拭体验,吸油擦汗不花妆,敏感肌、婴儿肌均适用。食品级材质,可放心擦拭唇部。

优可舒,由领先亚洲的一体化资源集团新加坡金鹰集团孵化打造,以“全品类、全渠道、多品牌”的方式,进行多品牌矩阵运作及创新性营销。优可舒品牌传承集团50余年原木及植物纤维产业经验,依托丰富的种植林资源和林浆纸产业链优势,致力于开拓木源纤维消费品市场;用心质造木柔洗脸巾、湿厕纸、湿巾、乳霜纸、手帕纸等多品类、高品质的生活护理用品,涵盖家居、户外、美妆、个护、母婴、宠物等生活场景,满足多样化的消费者需求。

2022年,品牌形象全新升级,开启优可舒“有棵树的故事”,以“美好生活,取自自然,回归自然”的品牌主张,100%真木源产品,为消费者带来优质、安全、可持续的生活体验,引领更天然、更环保、更时尚、更健康的可持续生活方式。

理文造纸与广州港、中联航运三方联手打造便捷全球供应链通道

本刊讯(广州港 消息) 9月20日,理文造纸有限公司、广州港股份有限公司与中联航运有限公司在港口中心签署战略合作备忘录。三方将充分发挥各自资源优势,相互依托,共同打造高效、便捷、经济的全球供应链通道。

理文造纸执行董事李浩中、广州港集团副总经理宋小明、中联航运董事长兼CEO陈洪辉出席签约仪式并见证签约,理文造纸物流总监黄学年、广州港股份副总经理郑灵棠、中联航运常务副总裁丁伟分别代表三方签署战略合作备忘录。

根据协议,基于三方资源优势互补和发展战略相互契合,本着合作共赢、相互促进、共同发展的原则,



以广州港综合物流服务为载体,以理文造纸进出口货源产品为支撑,以中联航运班轮航线舱位为保障,三方资源优势互补,相互依托,共同打造高效、便捷、经济的全球供应链通道,为我国对外经贸发展和加强供应链自主掌控能力做出更大的贡献。

本次签订战略合作备忘录,是三方紧抓粤港澳大湾区建设的战略机遇,充分发挥各自优势,增强供应链自主掌控能力,实现共赢发展。港、航、货三方深化合作,也是积极推动落实《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》,更好服务和融入国际国内双循环新发展格局的重要体现。

山西强伟纸业6号机制浆线产量创开机以来最高水平

本刊讯(姜栋 报道) 2022年6月,山西强伟纸业6号机在寿阳工业园区基地顺利开机出纸,主要生产定量范围90~160g/m²的石膏板护面纸及挂面箱板纸,年产能30万t。该线制浆系统由凯登制浆提供FoundationsT™基石纤维处理全方位解决方案,2022年8月下旬,纸机月产量已经达到1250t,超产30%以上。

强伟纸业6号机自开机运行近3个月来,寿阳基地全力挖掘制浆生产线的产能能力,制浆线设计产量900(绝干)t/d,开机后两周即超产30%以上,目前产量

达已开机以来最高水平。

该生产线引进当前国际先进的制浆工艺设备和自动化控制技术，极大地保证了产品品质，提升了产品档次。能耗和纤维流失均显著降低，而胶黏物、粗砂砾、灰分等指标则大大优于设计要求。

同时，强伟寿阳基地克服了各类影响，确保了产品销售渠道的畅通，助推了公司生产经营的稳定推进。此项目的实施，将奠定强伟纸业在中国造纸行业的领先地位。

世纪阳光用“光伏”点亮绿色发展之路

本刊讯（田金鹏 报道） 一直以来，世纪阳光纸业集团在聚焦主业的同时，始终坚定不移践行绿色低碳发展战略，自觉肩负起节能环保的社会责任，既是绿色发展的积极实践者，也是开拓创新的标杆示范者，持续为国家绿色低碳发展贡献力量。

在生产车间屋顶上铺满的一张张深蓝色“反光板”，已成为世纪阳光一道美丽独特的风景。

世纪阳光坚决贯彻落实绿色发展的理念，以光伏项目发展为突破口，积极破解发展难题，变危机为契机，变压力为动力，准确识变、科学应变、主动求变，全力投身光伏发电项目建设，在绿色转型升级的奋斗之路上续写了新的篇章。

在践行绿色发展理念、推进循环经济建设的过程中，世纪阳光不断总结能源管理和节能减排工作经验，“节”尽所能助推绿色发展，用实际行动践行习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”的生态



理念，助力“双碳”目标早日实现。

建发纸业与依利姆集团签署战略合作协议

据《证券时报》报道 9月7日，第四届金砖国家新工业革命伙伴关系论坛在厦门会展中心举行。论坛上，建发股份全资子公司厦门建发纸业有限公司与依利姆集团在“金砖创新基地项目签约仪式”上签署战略合作协议。建发股份副总经理、建发纸业总经理程东方出席了签约仪式。

根据协议，建发纸业未来一年内将向依利姆集团进口采购价值1.5亿美元的浆纸产品，为双方后续业务增长提供重要保障。在中俄经贸关系持续良好和宏观政策取向利好的背景下，本次签约有助于建发纸业拓展俄罗斯浆纸市场，加强新产品、新技术、新服务上的交流合作，实现优势互补、共赢发展。

依利姆集团是建发纸业重要的战略合作伙伴之一，双方的合作关系已超过15年，在金砖国家伙伴关系不断深化下，建发纸业与依利姆集团多次深入探讨，将纸浆、牛卡纸产品等销售及服务延伸至中国中西南市场。

未来，建发纸业将继续保持自身供应链综合服务的优势，在LIFT服务理念指引下，为上下游客户提供定制化、专业化服务，帮助客户降本增效、实现价值提升。

恒丰集团RYO产能扩建技术改造项目通过验收

本刊讯（恒丰集团 消息） 9月5日，恒丰集团公司RYO产能扩建技术改造项目通过现场整体验收，正式竣工投产。集团公司领导徐祥、施长君，股份公司副总经理李恩双、周再利，制造总监林德山，副总工李东日、李天龙，以及七分厂、设备能源办相关人员参加验收。

RYO产能扩建技术改造项目是公司2022年重点实施的项目，于今年3月份启动。该项目是为恒丰集团贯彻落实七届六次职代会“围绕效益攻坚克难，聚焦高质量全面发展”精神的具体体现。

在项目实施过程中，项目组精密组织、精心施工、精准安装、精细调试，按期按计划全面完成各项工作，并顺利竣工投产。通过该项目，公司建成国际化最高标准的RYO产品生产车间。

徐祥在验收总结讲话时指出，RYO产能扩建技术改造项目的竣工投产，标志着公司实现了RYO生产的规范化、集约化管理。通过对该项目的现场整体验收情况来看，设备能源办公室、七分厂、自动化分厂、机修分厂统筹协调，密切配合，高标准高质量完成了项目建设目标。项目现场作业环境整洁干净，机械设备焕然一新，管道线路布局科学，物品摆放标准规范，生产作业紧张有序。

徐祥强调，生产作业环境是企业综合竞争力的有力体现，是企业的文化名片，透过环境能够反映出企业的管理能力和管理水平。七分厂为公司树立了项目建设、环境整治、生产管理的新标杆，制造中心要以七分厂为新标准，对照学习，共同建设国际一流的工业厂房，生产制造国际一流的特种纸产品，共同打造百年恒丰。就下一步工作，徐祥强调，七分厂要保持现有项目成果，抓细节、抓长效，抓提质增量降本工作，保持高标准运行、高质量发展。

山鹰国际远低于2°C的科学碳目标经SBTi组织审核通过

本刊讯（王娟 报道） 9月2日，山鹰国际控股股份公司远低于2°C的科学碳目标经深圳华测国际认证有限公司助力获得了科学碳目标全球倡议组织（SBTi）的审核通过，成为国内造纸行业率先承诺并设立科学碳目标的企业。

“科学碳目标倡议（Science Based Targets initiative, SBTi）”是由世界自然基金会、全球环境信息研究中心、世界资源研究所以及联合国全球契约组织于2015年联合发起。该倡议旨在帮助企业设定科学的温室气体减排目标并进行业务转型以更好地适应未来的低碳经济。

据了解，2022年上半年，山鹰国际正式加入科学碳

目标倡议组织（SBTi），并做出远低于2°C的科学碳目标承诺。2022年8月，SBTi组织审核并通过了山鹰国际的短期减排目标，具体目标如下：在2030年（目标年）使其范围1（燃烧化石燃料产生的直接温室气体排放）、范围2（外购电力、热力产生的间接温室气体排放）单位产品碳强度下降至2020年（基准年）的39%；范围3（除范围1、范围2之外的其他价值链中产生的间接温室气体排放）单位产品碳强度下降至2020年（基准年）的20%。

据山鹰国际董事、总裁特别助理连巧灵介绍，接下来，山鹰国际将通过提升替代燃料占比、部署清洁能源项目以及减碳技改项目等推进能源转型升级。加强对废纸的回收利用，减少能源资源及化学品的消耗，助推节能、减污、降碳协同增效。同时，搭建碳管理人才队伍，加强碳管理能力建设，以确保山鹰国际科学碳目标的实现。

未来，山鹰国际将立足科学碳目标继续低碳行动，坚持生态优先，走高质量发展之路，积极响应国家关于发展绿色循环经济及联合国可持续发展目标，积极披露在应对气候变化和节能减排方面所取得的进展，不断引领中国造纸行业低碳新发展。

中远海运：6.2万t纸浆船单航次装纸浆达6万t

本刊讯（中远海运 消息） 巴西当地时间9月1日22点，SANTOS港，随着最后一吊纸浆装载完毕，宣告“中远海运卓越”轮本航次纸浆总载货量达到6万t。这是中远海运特运6.2万t系列多用途纸浆船首次实现单航次装载纸浆6万t，达到该船型舱容和载重量的双重限定值，此举为后续该系列船型纸浆载运量提供了新的经验和示范。

白云纸业：用好“三字诀”，全力以赴抓项目

本刊讯（鞠华 报道） 2022年，浆纸价格整体倒挂。较2021年相比，纸浆涨幅近50%，煤价涨幅近

200%……面对生产经营的高压态势，白云纸业超前谋划、精心组织，用好“细”“勤”“实”三字诀，创新工作思路，用足用活优惠政策，深入学习惠企政策，主动对接相关部门，不断加大对上资金争取力度。截至目前，先后获得国家及地方各项优惠减免和政策性扶持资金共计680余万元，总置换金融贷款3.5亿元，预计全年可节约利息支出211万元。

“细”化政策性资金落实。白云纸业紧跟国家一系列政策机遇，加大工作力度，主动担当作为。紧抓政策窗口期，组织召开部署会，明确牵头领导及责任科室，制定下发《关于加强政策研究的通知》工作方案。组织相关职能部门收集、整理、研究国家政策扶持方向，找准上级政策与白云纸业实际结合点和切入点，统筹谋划新项目新资金。

“勤”跑政策性资金跟踪。为促进资金尽快落地，白云纸业主动出击做好跟踪对接。坚持勤盯原则、树立勤跑精神，制定政策性资金跟踪考核办法，督促各科室积极主动与省、市、县相关部门沟通，建立全方位信息渠道，并根据争取进度建立详细清单台账，周周总结、月月汇报。

“实”抓政策性资金落地。今年以来，白云纸业紧跟“中央大气污染防治专项资金”、“蒸汽补贴”、“碱回收改造项目补贴”、“新型学徒制补贴”、“税金返还补贴”等20余项项目，共申报补贴2824.77万元。截至目前落实资金680余万元，持续跟踪约2145万元。

会议活动

浙江省造纸行业协会、浙江省造纸学会2022年会暨技术交流会在桐乡召开

本刊讯（浙江省造纸行业协会 消息）9月8~9日，由浙江省造纸行业协会、浙江省造纸学会主办，浙江华章科技协办（承办）的年会在桐乡召开，来

自本省及部分外省市的企业领导和技术人员66人与会。

会议由学会理事长胡开堂教授主持，协会理事长黄雪来致欢迎词。

今年恰逢华丰纸业成立100周年，黄雪来理事长首先代表协会、学会向华丰纸业100周年大庆致以热烈祝贺并宣读贺词。华丰纸业莫勇总经理介绍了华丰不平凡的辉煌发展历程，播放了拍摄于1932年记录华丰工厂里生产流程、劳动、生活及工作情景等极其珍贵的视频。让代表深切感受到中国造纸工业发展的艰难历史和巨大的进步，必将激发造纸人攻坚克难、勇于挑战、再创辉煌的勇气。

学会常务副理事长沙力争教授在会上作了浙江造纸2021年度报告，报告涉及生产、效益、新建和技改项目、科技进步、节能减排等方面的状况，分析了其原因和特点，以及可能面临的问题，希望引起行业重视。

胡志昌监事代表监事会做财务报告，认为协会、学会的财务收支明细、财务程序、支出项目等合规合理，提出了要更加提高经费使用效率的希望。

会议特邀浙江省发改委经济信息中心魏丹青研究员做“碳达峰背景下传统产业面临的挑战和应对建



议”的报告；特邀浙江省能源研究会黄东风秘书长做“双碳目标下行业节能减碳的思考”报告；特邀力太工业互联科技李善通总经理做“数字化制造的基本特点及其应用”报告。中磁（浙江）工业科技有限公司张清元总经理介绍了“节能型工业磁悬浮真空泵在造纸工业中的应用”的报告。

最后，杨旭秘书长做了总结发言，对各位领导和专家在疫情期前前来参会表示衷心感谢，对各位演讲嘉宾的精彩演讲表示感激，希望大家认真领会演讲内容，积极思考目前面临的问题和应对措施，认清行业基本状况没有发生根本改变，增强信心，做好应对国内外复杂形势下稳生产、保供应链等工作，希望在形势好转的时候能先人一步迎来浙江省造纸产业更好的发展，继续走在全国前列。

斯道拉恩索广西林业20周年庆典隆重举行

本刊讯（广西造纸行业协会 消息）9月20日，斯道拉恩索广西林业公司（简称广西林业）在北海举行成立20周年庆典活动。斯道拉恩索中国区高级副总裁叶万霆，斯道拉恩索广西林业总经理勃朗登，以及合资伙伴广西林业集团的代表共同出席本次活动，庆祝广西林业在华20年来取得的丰硕成果。

历经20年发展，斯道拉恩索广西林业已建立起高效集约的“林浆纸一体化”运营模式。它是中国首家实现全机械化采伐及营林运作，并率先开展陡坡采伐的林业公司，为中国林业的安全和可持续管理树立了标杆。同时，它也是中国唯一一家为其整个桉树繁育种群建立详细谱系记录的林业公司，对推动广西和中国林业及制浆造纸业的可持续发展发挥了关键作用。

斯道拉恩索广西林业在租赁的7.5万公顷林地上共种植了2亿多棵树，造林总面积相当于21万多个标准足球场。综合森林经营规划（IOSP）已成为行业的榜样，为森林经营的详细规划打牢了基础。通过森林

和土地的精益化管理，其中一些林地在过去20年里已经种植、采伐、重种了数轮，并且林木生长率仍在不断提高。林业机械化作业结合数字技术、遥感和地理信息系统也广泛应用于斯道拉恩索广西的森林管理系统。

斯道拉恩索广西林业和北海工厂都是斯道拉恩索广西“林浆纸一体化项目”的重要组成部分。斯道拉恩索经营的原料林基地分布在广西壮族自治区南部的8个地市，紧邻北海工厂所处的北海市铁山港区。依靠精确的物流运输计划及广西发达的高速路网，优质的木纤维原材料可以在最短时间内运往北海工厂，满足工厂每天约1,850立方米木纤维原料的需求。

林业业务的核心就是为北海工厂的生产提供完全认证和可追溯的优质原生木材纤维原材料，从而确保交付给客户的纸板产品符合最高的食品质量和安全标准。通过创新和数字化举措，斯道拉恩索广西林业成功应对了近年来新冠大流行的挑战，实现了向北海工厂稳定高效的原材料供应，最终为市场和消费者带来优质的食品和饮料包装材料。2022年7月，斯道拉恩索广西林业成功实现向北海工厂交付第200万立方米机械采伐木材。

斯道拉恩索是中国目前唯一一家实现高效、可持续全机械化采伐及营林运作的林业公司。从2002年进入中国以来，斯道拉恩索就致力于将林业机械化的先进理念引入中国。相比传统的人工作业模式，林业机械化更安全，能为劳动者创造更优的工作条件，运行显著增速，从而提高生产效率。机械化也有助于减少土地闲置时间，同时降低成本，提高人工林木纤维产品质量和整个轮作的可持续性。

可持续管理的人工林具有积极的气候影响，可作为可再生碳汇。据统计，斯道拉恩索在广西的桉树人工林每年能吸收约50万吨二氧化碳。自2012年起，斯道拉恩索在广西的所有人工林均100%连续获得FSC®和CFCCTM（与PEFCTM互认）森林经营认证，为北海工厂提供完全可追溯、可再生和可持续的原材料。



“微”观“大”纸业!



中华纸业杂志社创办并独立运营微信公众号“中华纸业传媒(cppinet)”、“浆纸技术(pulp-paper)”以及新浪微博(<http://weibo.com/cppi>)，均已通过官方认证，欢迎您关注加入。

◎“中华纸业传媒”微信公众号报道内容侧重企业资讯、市场行情、项目建设等。该平台已经成为国内制浆造纸行业最具有影响力的新媒体平台之一，关注人数超过50000人，日均图文阅读人次近5000次，是您获取最新行业资讯的最佳选择。

◎“浆纸技术”微信公众号专注于制浆造纸行业技术的交流互动和信息共享，促进行业学术交流、技术推广和创新发展，是企业进行产品推广、打造公司品牌的首选合作伙伴。

官方微博

搜索新浪微博账号：
“中华纸业杂志社”

官方微信

通讯录—公众号—订阅号
查找账号：
“中华纸业传媒”、“浆纸技术”
搜索微信号：cppinet、pulp-paper



中华纸业杂志社新媒体部 电话：0531-88935343, E-mail: cppinet@cppi.cn, QQ: 85741812, 3541521618

山东鲁纸技术开发有限公司

我公司从事检测仪器的生产、销售、维修及仪器校验工作，同时作为：杭州纸邦、四川长江、杭州轻通、长春小型、长春永兴、温州等仪器生产厂驻山东办事处及维修点。我公司对用户的承诺是：以诚为本，一诺千金。如果仪器在使用一年内有质量问题免费更换。

山东鲁纸技术开发有限公司

原山东造纸工业技术开发公司

欢迎来电垂询或来人面谈，联系人：宋在国 孙兆义
地址：济南市工业南路101号（山东省造纸工业研究设计院三楼）

电话：0531-88933241 13708920216

传真：0531-88933990

单位名称：山东鲁纸技术开发有限公司

帐号：3700 1618 8160 5015 0032

开户行：中国建设银行济南东环支行



SJJ-08
甩干机



ZBK-100
表面吸收重量测定仪



DLD-100
定量取样器



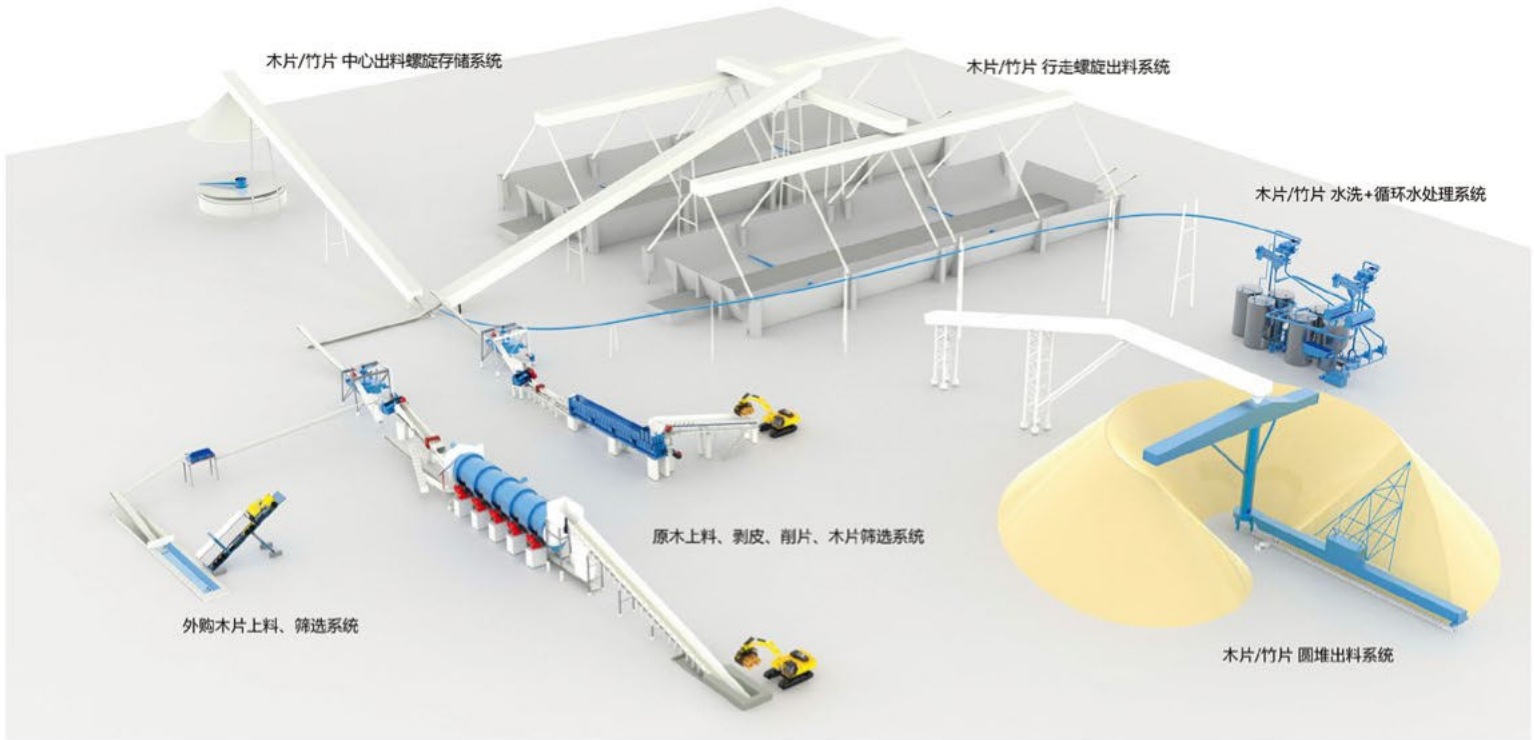
ZB-B
白度测定仪



肖伯尔式
打浆测定仪



ZH-3
厚度测定仪



行走出料螺旋



中心出料螺旋



木片筛选再碎系统



盘筛 (单台处理能力: 3500m³/h)



木片水洗+循环水处理系统



预蒸仓底部出料装置

GBRICS®
GFSS®

国内首创数控移动、红宝石、合金喷嘴、水针



公司研制开发万种不同型号的喷嘴、零部件、整套装置，以适应工业界的各种需要，是中国喷嘴品种很齐全的研发生产基地。由造纸兼喷淋行家金文平工程师研制开发。2008年通过ISO9001:2008质量管理体系认证。

校正阀（传感器）



报警器



校正器（调偏座）



电动张紧器



提升装置



自旋过滤器



多筒组合式过滤器



过滤器



弧形筛



旋振筛



江苏凯恩斯泵阀有限公司

浆泵要耐磨，优选凯恩斯

江苏凯恩斯泵阀有限公司座落于美丽富饶的“鱼米之乡”扬州市宝应县城北工业区，是一家多年专业从事各种泵类产品的设计、制造生产型企业。

本公司具有丰富的生产经验和良好的市场信誉；具备承接各类泵产品的配套生产和安装能力。我公司生产的KS、KACP系列高效节能无堵塞无泄漏纸浆泵；KLP系列中浓浆泵；KHW系列混流泵；KAP、TWZB系列无堵塞纸浆泵；KJ系列低脉冲纸浆泵；DG、DY、DF系列多级离心泵；IS系列清水泵；ISR系列热水泵；KPY系列热水循环泵；S、SH系列单级双吸离心式清水泵；IH系列化工泵；ZW系列自吸排污泵；QW系列潜水排污泵；ISG系列立式管道泵；KMJ搅拌器等。广泛应用于造纸、化工、冶金、环保、电力、制药、印染、矿山、市政工程等行业。

本公司坚持质量打造品牌，以信誉赢得市场，严格执行质量管理体系，完善的售后服务为宗旨，积极热忱的工作态度和灵活方便的经营方式，与多家国内知名企业建立了长期稳定的合作关系，赢得了广大客户的信任。诚邀国内外客商和各界朋友莅临指导，愿与社会各界同仁携手合作，谋求共同发展，继续为新老客户优秀的产品和服务。



<http://www.kespump.com>
0514-88242210

公司地址：江苏省宝应县城北工业园 联系人：戚先生
电话：0514-88240518 13901440621
传真：0514-88242118 销售服务热线：0514-88242210
E-mail:yzkes@kespump.com



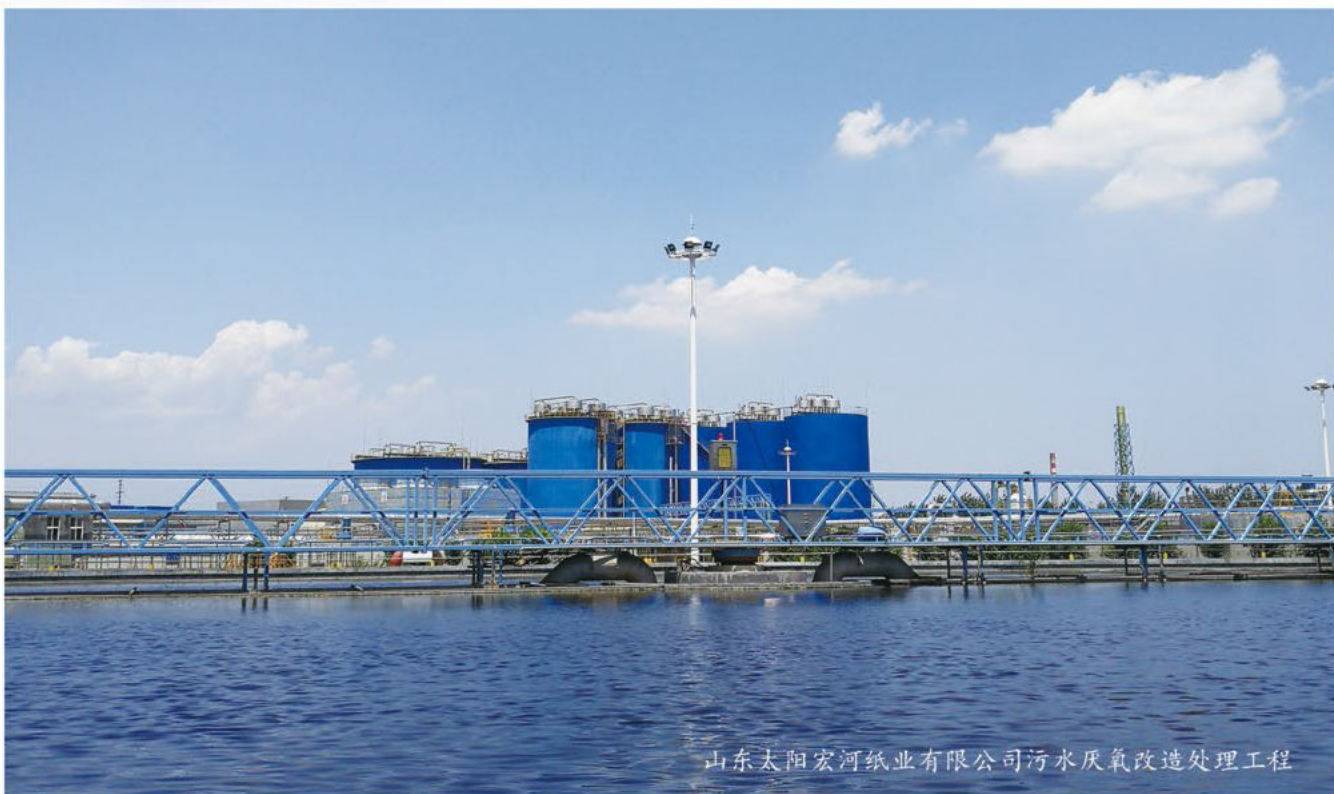
广西绿晨环境工程有限公司

专业、专注、专心
专业化的提供高附加值的废水、废气治理系统解决方案。

UMIC厌氧反应器

UMIC厌氧反应器，工艺特点：

- ◆UMIC特有的防污泥钙化工艺可以很好地解决因废水钙离子浓度高污泥钙化的问题；
- ◆UMIC厌氧反应器处理程度高，COD降解彻底，后续节省好氧电耗，降低运行费用；
- ◆UMIC厌氧反应器特殊的多点旋流布水结构比第三代IC抗冲击负荷更强，COD去除效率更高，运行稳定，维护简单；
- ◆UMIC厌氧反应器内部构件为PP+316L不锈钢，耐腐蚀性能优越，产生的颗粒污泥价值高；
- ◆UMIC厌氧反应器特有的位能外循环器使厌氧系统的装机容量比普通的厌氧反应器装机容量低三分之一，运行费用低；
- ◆UMIC厌氧反应器底部特有的360°无死角排泥装置，排泥更顺畅。



山东太阳宏河纸业有限公司污水厌氧改造处理工程



部分业绩(排名不分先后)

玖龙纸业、晨鸣纸业、山东太阳宏河纸业、太阳纸业控股老挝有限公司、浙江景兴纸业、河南江河纸业、枣庄华润纸业、东糖来宾纸业、广西贵糖集团、四川迅源纸业、新疆泰昌实业、云南鑫盛泰纸业、唐山冀滦纸业、保定泽裕纸业。



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

www.lchj.net.cn

我们只有一个地球
绿色 低碳 刻不容缓

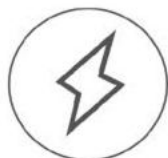
We have only one earth
Green low carbon environmental protection





乾丰 造纸机械

永不止尽的创新 / 严把产品的质量



ZWQ 纠偏系列分切机

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



GZWQ 高速分切机

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

上海乾丰轻工机械厂

Shanghai Qianfeng Light Industrial Machinery Factory

地址: 上海嘉定江桥丰华公路1580号

电话: 021-59143443 手机: 139 1692 9563

苏州市乾丰造纸机械制造有限公司

Suzhou Qianfeng Paper Machinery Manufacturing Co., Ltd.

地址: 中国新加坡苏州工业园区平胜路45号

电话: 0512-62723812 手机: 187 6289 7066

ISSN 1007-9211

