

发展绿色生态竹纤维产业 推动本色生活用纸消费升级

编者按：四川省作为我国竹子主产区，拥有悠久的竹子制浆造纸历史，近年来推出的本色竹浆生活用纸更是领跑全国，以四川环龙新材料有限公司等为代表的川纸企业，通过过硬的产品品质和特色的营销推广，使本色竹浆生活用纸成功打开全国市场，并培育出“斑布”等一大批名牌产品，带动四川省竹浆纸产业链迎来新一轮发展。环龙集团副董事长周骏撰文，分享了公司在竹纤维资源全价利用、新品开发及营销推广、推动绿色生态竹纤维产业发展及本色生活用纸消费升级等方面的一些做法及经验与心得。

文 周 骏



周 骏
环龙集团副董事长

中国是世界竹类植物的起源和分布中心之一，是世界上竹资源最丰富的国家，拥有竹类植物共22属500多种，竹林面积520万hm²，占世界竹林总面积近1/4，是竹资源最丰富的国家，被誉为“竹子王国”。同时我国也是世界上最早使用竹子及大力培植竹子的国家，在中国，竹子作为一种文化符号，是中华民族优秀传统文化的代表之一。我国的竹资源主要分布在四川、重庆、贵州、云南、广西、广东等省区。

据中国造纸协会竹浆委员会统计，2014年，四川省竹浆总产能只有90万t/a，由于成本的原因，部分生活用纸企业使用木浆原料。截至2017年，我国竹浆总产能近240万t/a。其中，四川省有竹浆企业11家，总计竹浆产能140万t/a，包括漂白竹浆100万t/a，本色竹浆40万t/a。四川省本色竹浆生活用纸原纸产能35万t/a，成品产能超过40万t/a。以四川环龙新材料有限公司（以下简称环龙新材料）等为代表的川纸企业，近年来通过过硬的产品品质和特色的营销推广，使本色竹浆生活用纸成功打开全国市场，带动四川省竹—浆—纸产业链迎来新一轮发展。

环龙新材料：以创新型新工艺为核心 实现竹纤维资源全价利用

竹材作为一种可再生的天然环保材料，具有生长速度快、降解周期短、再生能力强等众多优点，在人们生活水平提高、关心居住环境健康的今天倍受青睐。如何科学适度地利用竹材，用真正绿色的产品践行“消费升级”的低碳理念，有效缓解我国木材资源

匮乏的现状，是环龙新材料一直努力追寻的事业。

数年前，环龙新材料就积极寻找生态环保的代替性原料和生产工艺，开始把发展战略转向竹浆纸这一市场，瞄准了一项当时还不完全成熟但很有发展潜力的技术，并通过连续的技术攻关实现该项技术的工业化应用。近年来，公司致力于竹纤维多样化市场应用，通过产、学、研合作，以竹产业生物质全价循环利用为目标，形成“需求—研发—小试—中试—生产—销售”的新产品开发链，构建了竹材全价利用的产业链，成功实现企业转型升级。

竹纤维功能与性状

环龙新材料现已经拥有20万t/a环保本色竹浆制浆能力，以创新型新工艺为核心，所制得的竹纤维是一种具有比传统竹纤维更为优异性能的功能性新材料。该材料从根本上解决了传统竹纤维成纸撕裂度、耐破度等强度性能指标较低的问题。竹浆中不再含有有机卤化物（AOX）等化学物质的残留，可广泛应用于烟草、绿色包装、生活护理用品等领域，竹纤维产品极大程度地保留了生物质竹纤维的天然抑菌功能，通过了美国FDA食品级和欧盟AP食品级认证。

技术创新

一是解决功能性新型竹纤维材料生产过程脱木素等有机物、钾、氮元素混合污染源的难题。通过研究采用新型工艺技术在一定条件下将脱木素等转化为低分子质量的高效腐植酸，混合污染源本身所含钾



竹料堆放场



表1 功能性竹纤维新材料与传统竹纤维主要性能对比

名称	耐破指数 /kPa·m ² ·g ⁻¹	撕裂指数 /mN·m ² ·g ⁻¹	抗张指数 /N·m·g ⁻¹	耐折次数	抑菌性	有机卤化物	氯离子	硫离子
功能性竹纤维新材料	10.3	16.1	65	91	≥91	无	无	无
传统竹纤维	5.5	10.0	65		≤36	有	有	有

氮元素，形成国家鼓励推广应用的腐植酸有机无机肥料，构建竹材资源全价循环利用经济模式。

二是使用生态竹原料，利用低碱、无硫生产工艺生产出清洁环保的高性能竹纤维材料，提高竹纤维材料提取利用率及纤维强度。目前传统的纤维提取工艺采取碱法或硫酸盐法，由于含硫化合物的添加导致生产过程中会产生硫化氢等有毒有害物质，同时纤维产品中也会含有硫离子、氯离子。而创新型新工艺摒弃了传统制浆技术，主要体现在以下几个方面：

(1) 利用创新型新工艺生产出不含二氧化硫等有害物质的高性能生物质竹纤维新材料可以杜绝生产过程中臭气的产生及减少 COD 排放量。

(2) 突破了竹子致密、皮厚处理困难的技术瓶颈，实现了化学与机械优势的互补，纤维得率大幅提高。

(3) 开发了分段式生产新工艺，使得半纤维素、木素大分子结构得到很好的保护，不但得率高，而且大幅度减少了废液，避免了污染。

持续发展

环龙新材料以创新的竹纤维精炼技术及其应用为核心，致力于不断扩展竹材料应用范围、提升竹产业价值，实现竹产业生物质全价循环利用，成为绿色生态竹纤维材料产业的开拓者。

企业与东华大学、中科院过程研究所、中国林业大学、四川农业大学等专业机构开展广泛深入的产学研合作，持续开展竹纤维全价利用的研究及应用。在产品标准及应用研究方面，以细分市场对产品性能的不同要求，以最终应用为突破口，建设产品质量检测体系，建立产品检测标准。

“斑布”开辟新品类

引领生活用纸消费升级

环龙新材料在2014年7月本色纤维材料规模化生产试制成功，并形成公司独有的创新型新工艺，标志着环龙新材料的研发团队将实验室技术转化成为其核心生产技术。2014年10月20日，环龙新材料在成都召开了一场以“竹纤维·新材料·产业化”为主题的新闻发布会，对外公布了这一消息，并将“斑布”品牌竹纤维本色生活用纸产品正式推向市场，率先开辟了国内竹纤维本色生活用纸新品类。

“斑布”的品牌理念是“简单·适度”，源于企业所秉持的不过分索取，减少对环境的负担，珍视生活本质，减少对自然资源的使用，期待回归简单，让生活更健康，让生活功能更实用的理念。三年多来，本色生活用纸在“斑布”的引领下，已经成为生活用纸消费升级的代表。消费者对本色纸的态度，已经从原来的观望、试一试，转变并形成了良性和持续的消费理念。“斑布”在最近三年以来得到快速发展，产





品自上市以来一直供不应求。

环龙新材料遍布全国的商超网络,是助力“斑布”快速发展的重要引擎。公司通过具有高覆盖率和多种渠道并存的分销网络,快速触达消费者,达到高铺货率。公司以线下KA卖场为主、线上电商渠道为辅的渠道策略,突出中国消费者“体验式消费”的特点,重点拓展线下主流卖场,包括永辉、欧尚、物美、华润万家、华润苏果、大润发、北京联华、家乐福、乐天玛特、红旗、麦德龙、伊藤洋华堂、沃尔玛、山姆会员店等国内国际知名的连锁超市,提高消费者品牌认知。

截止2017年12月,“斑布”产品已销往全国所有省市,入驻全国5000 m²以上的大型商超20000余家,合计各类门店30000余家,实现“斑布”产品全国全覆盖,引领了市场对本色生活用纸的消费需求,成为本色生活用纸领域的领先品牌。3年多来,“斑布”带动了本色生活用纸行业的发展,突破了传统漂白生活用纸市场一家独大的局面,竹浆因其优异品质,被事实证明是最适宜生产原生态本色纸的原料。除了门店销售外,“斑布”本色电子商务公司也于2017年初建立,目前已经全面进入了天猫、京东等知名电商平台开展运营。2015—2017年,斑布线下、线上年销售均实现了100%以上的复合增长。

为强化品牌效应,“斑布”在品牌战略布局中植入了文化元素。2016年8月,“斑布”正式签约上海

东方梦工厂动画电影《功夫熊猫》,首次引入了明星代言人,成为梦工厂在生活用纸行业唯一官方授权的战略合作伙伴。

基于成都环龙集团在造纸行业深耕近30年,在造纸毛毯工业过滤材料领域以及竹纤维本色生活用纸领域做出的创新和取得的成就,2016年11月由全国工商联纸业商会主办的“第九届中国纸业发展大会暨纸业商会十周年大会”上,成都环龙集团荣获“中华蔡伦奖·自主力量”奖、公司董事长沈根莲荣获“中华蔡伦奖·领军力量”奖。

响应政府号召积极推动竹产业发展 实现助农增收

四川省是我国竹子主产区之一,据悉,四川省现有竹林面积超过106.67万hm²(1600万亩)。在川南等地,竹产业是种植农户的主要增收手段。四川省十分重视竹产业发展,把竹产业纳入国民经济和社会发展规划统筹安排,“十二五”期间,全省竹产业得到了迅猛发展,产业效益日益显现。政府支持企业始终坚持绿色发展理念,围绕竹产业转型升级、助农增收的目标,着力选育竹良种、开发竹资源、推进竹加工、壮大竹旅游、培育竹基地、组建竹联盟,把竹产业培育成“财源工程”“生态工程”“富民工程”,全力推动脱贫攻坚取得新成效。

为推进竹产业转型升级,近期,四川省政府办公厅出台《关于推进竹产业转型升级的意见》(下称《意见》),提出了四川省竹产业发展的五年目标。《意见》明确,到2022年,基本形成以川南竹产业集群和青衣江、渠江、龙门山三大竹产业带为支撑的现代竹业发展格局,建成竹业重点县40个,竹林基地稳定在120万hm²(1800万亩),现代竹林基地突破66.67万hm²(1000万亩),竹产品就地加工转化率和品牌覆盖率均超过70%,竹旅游康养达到5300万人次,综合产值达到500亿元,竹农人均竹业年收入达到1500元。

近年来,作为竹子文化底蕴深厚、竹资源丰富

的眉山市，当地政府在依托丰富的竹资源打造“绿海明珠”、最大限度厚植生态优势的同时，始终把加快竹产业发展作为助农增收、减缓贫困的重要抓手，不断强化政策驱动与技术创新，促进了以青神竹编、环龙新材料竹浆造纸为代表的竹产业迅猛发展，眉山竹产业已逐渐成为惠及农村广大群众的绿色产业、富民产业。环龙新材料作为眉山市重点打造的竹产业龙头企业，得到了眉山市委市政府和县

委县政府等各级部门的鼎力支持。此次新建的“斑布”20万 t/a 生物质精炼项目，是青神落实百亿竹产业发展的又一重大项目。

“斑布”20万 t/a 生物质精炼项目规划占地100 hm²（1500亩），将打造成为清洁、可持续发展、循环利用的高标准、智能化的新型现代工业园区，项目建成后可实现年产值50亿元以上、新增就业2000人、新增税收3亿元。研发和采用循环利用先进技术，固废资源化利用率实现100%，水资源回用率90%。项目制浆、造纸核心设备选用国际一流设备。项目围绕构建智能工厂总体设计，竹、浆、纸、纸加工、销售，工厂经营全过程构筑完整的企业智能制造、财务与业务一体化的管理体系。

环龙新材料顺势腾飞 立志成为绿色生态竹纤维材料产业引领者

“斑布”产品庞大的市场缺口，促使环龙新材料加快了规模扩张的脚步。2017年初，在绵阳市安州区相关政府部门的鼎力支持下，公司成功收购绵阳安



县纸业，将其打造为重要生产基地。自2017年1月以来，环龙新材料与安州区密切配合，积极推进安县纸业有限公司重整计划，快速投入巨资恢复生产，有效解决了员工就业，解决了老百姓农副产品的销路，盘活了存量资产。公司计划投入巨资对安州基地进行改造，项目建成后可实现年产值8亿元以上、实现就业2000人、创造税收6000余万元；项目以绿色环保竹纤维纸制品生产基地为核心，构建基于智能制造装备的绿色环保竹纤维纸制品制造全过程的智能工厂，2018年将完成工厂厂房和配套改造，为环龙新材料新的腾飞再添利器。

未来，四川省造纸行业仍将把发展重点立足于竹浆生活用纸，规划到“十三五”期末，四川竹浆生活用纸原纸产能将提升到140万 t/a，加工能力提升到160万 t/a，本色竹浆生活用纸产品比例将达到60%左右。

相信环龙新材料必将以此为契机，凭借二十余载发展的探索与积淀、创新的竹纤维精炼技术及其应用经验，在扩展竹材料应用范围、提升竹产业价值的道路上必将越走越宽广，一定会成为绿色生态竹纤维材料产业的推进者和引领者。■