

讨论与建议

我国西南地区木材工业的科技现状与任务

张宏健

(西南林学院木质科学与装饰工程学院, 云南昆明 650224)

摘要: 以西南地区木材工业的产业现状和科技现状为依据,针对当地木材工业的背景、特点和存在问题,结合西南地区木材工业循环经济发展的模式,指出西南地区的木材工业应重点开发区域特色产品;提出了产业及循环经济发展对当地木材工业的科技需求,强调了生态敏感地区木材工业的科学发展政策研究和应用研究的重要性。

关键词: 木材工业; 西南地区; 循环经济

中图分类号: S7; TS6

文献标识码: A

文章编号: 1001-8654(2009)03-0028-04

Status and Development Needs of the Wood Industry in Southwest China

ZHANG Hong-jian

(Faculty of Wood Science and Decoration Engineering, Southwest Forestry College, Kunming 650224, Yunnan, China)

Abstract: This paper presented the current status, development history, specific features, and the problems of the wood products industry in Southwest China. The author also analyzed the technological demands, development of niche products, and product competitiveness. It suggested innovation and correct economic policies would play a key role in this ecologically sensitive area.

Key words: wood industry; southwest China; circular economy

1 西南地区木材工业的现状与发展模式

西南地区,辖云南、四川、重庆、贵州、西藏五省/市,占国土面积的24.1%;林地面积达1 700万 hm^2 ,林木蓄积量达31亿 m^3 ,约占全国总量的1/3。

自1998年以来,国家实施天然林保护工程,国家林业局“十一五”规划亦明确提出:人造板制造业的重点发展区域,应分布在东南沿海、华北、华东和东北。此后的几年间,云贵川的木材工业发生了严重萎缩,大量企业关闭、封存或转让。

1.1 行业现状

1.1.1 云南

实施天然林保护工程后,云南省的木材工业产品结构被迫做出大幅调整。云南省统计局的数据显示,2007年云南省人造板产量仅87.47万 m^3 ,其中,锯材、胶合板的产量大幅下降,而以小径材、加工剩余物为原料的中密度纤维板(MDF)、刨花板、细木工板、

集成材等,产量有较大幅度的增长。

总体上,通过引进世界先进水平的成套生产设备和工艺技术,改进国产成套中小型生产设备和工艺技术,以及云南木材加工企业的资本重组,全省国有木材加工及人造板企业,基本完成了股份合作、兼并、承包、租赁、拍卖等方式的改制;同时,省外、国外资本的进入,也使得云南省木材工业的行业水平有所提升,但仍然存在诸多问题:

1) 木材原料,特别是新生的阔叶树材资源增长乏力,曾经风行的边贸木材也已近绝境;

2) 产业和生产规模小,集约化程度低。如刨花板生产企业,平均规模 <1 万 m^3/a ;

3) 原料、成品的运输成本、生产成本低;

4) 深加工水平低。进入市场的大多为锯材和人造板素板等初级产品,而家具等深加工产品几乎都由外省倒流;

5) 管理水平低,缺乏打造品牌的能力和手段;

6) 企业经济效益差,资金匮乏,无力实现再发展或投入研发。

收稿日期: 2008-10-28; 修改日期: 2009-04-03

作者简介: 张宏健(1952—),男,西南林学院教授。

尽管如此,云南省仍规划到2010年,全省木材工业的总产值要达到83.4亿元;2020年达到140.2亿元^[1]。

1.1.2 四川

四川省的木材加工业亦曾受到重创。但近几年,由于国栋建材、升达林业、新福屋木业、恒希木业、吉象木业、南充-达州-巴中-宜宾的中/高密度纤维板产业带,以及成都、重庆等地的木材防腐、机械制造等企业的兴起和发展,使四川的木材工业得到一定恢复。尤其是家具产业发展较快,基本实现了本地素材本地加工升值。

四川省林业产业发展纲要提出,到2010年,全省人造板产量要达到100万 m^3 (含恢复生产40万 m^3)^[2]。但据报道,2008年上半年,四川省的人造板生产能力累计已达252.6万 m^3 。预计到2010年,全省人造板生产能力有望突破500万 m^3 。

1.1.3 其他省区

重庆市的重庆木综厂早已关闭,但以生产各种实木日用品的“谭木匠”,却很活跃。

贵州省的木材工业一直不发达,全省现有人造板年产量仅20万 m^3 左右。尽管这些年来大量种植用材林,特别是种植增值较大的阔叶树林,及大量竹林,但其加工业的产值,仅为贵州林业总产值的22%左右,林业产业结构性矛盾十分突出。政府曾打算建立贵州林产加工中试基地,以适应科技支撑的需要,但尚面临资金问题^[3]。政府亦曾规划,到2010年,贵州的人造板生产能力要达到185万 m^3/a ^[4]。

西藏地区共有木材加工企业5家,主要分布在林芝地区,年产锯材约10万 m^3 。但因大部分木材原料的材质较差、运距远、价格高,加之加工设备老化,故产品成本高,企业亏损严重^[5]。

综上所述,西南地区木材工业的现状可以归纳为:

- 1) 木材工业的地位得不到认定,生态建设和产业发展的关系尚待进一步理顺;
- 2) 木质原料短缺,但竹材和农作物秸秆资源丰富,并有较大的阔叶树材资源;
- 3) 技术含量高的增值产品较少;
- 4) 产业和企业的规模小,生产技术水平和管理水平低下;
- 5) 资金不足,企业再发展能力不够;
- 6) 缺乏研发投入,自主研发能力薄弱。

1.2 发展模式

由于西南地区大部分的原料木材,直接来自于生

态环境敏感地带,因此,西南地区的木材工业更需早日形成循环经济的发展模式。

根据《国务院关于加强发展循环经济的若干意见》,云南省及时提出《云南省人民政府关于加强发展工业循环经济的意见》。在全省首批100家工业循环经济发展试点企业中,有50余家木材加工企业被纳入云南省《2005至2007年云南省推进工业企业清洁生产行动计划》^[6]。目前,这些企业正接受“能耗审计”等政府的监管。

以人造板、建筑、房地产、建材等为主业的四川国栋建设股份有限公司,积极探索发展循环经济的有效途径,投资近10亿元,建设了先进的木质/秸秆人造板生产线,将环境保护、农业剩余物利用、清洁生产与企业的发展有机地结合起来。2005年,国栋公司牵头举办了“中国四川循环经济理论研讨会”,目前,是国家发改委、财政部、税务总局等六部委发布的全国第二批循环经济大型试点企业之一。

2 西南地区木材工业的科技现状

2.1 西南地区木材工业的科技力量

西南地区的木材工业科技力量,主要集中在云南,且以西南林学院、国家林业局昆明勘察设计院、昆明人造板机器厂、云南省林科院以及省属各林业设计院的林产室为主。另外还有四川农业大学林学院、四川省林业勘察设计院、四川省林科院林产所、贵州大学林学院、贵州省林科院林产所,一些大中型企业也拥有一定的科技力量。

西南地区木材工业的科学研究,主要由高校和科研院所承担;设计院多承担新建企业和大中型企业的技改项目设计;木材加工企业因经济效益差、科技力量和基本装备不足,较难充当创新研发主体,一般只承担企业内部的工程技术工作,因而鲜有具自主知识产权的创新技术或产品。

西南地区对木材工业的科研投入严重不足。云南省林业厅曾有规划,年均投入220万元科研经费^[1],但实际落实时难度较大,且大部分落实了的经费亦归向了植树造林或森林保护。其他省份对木材工业的研发投入更是微乎其微。

国家长期以来倡导产学研一体化,实际上却面临着各种操作层面上的问题。急需探索一条包括操作模式在内的、产学研一体化的有效路径。

2.2 科技成果及对行业的贡献

西南地区木材工业主要的科技成果:

1) 木/竹材的材性研究和改良技术。包括云南速生工业用材林木和主要竹材的材性研究;云南主要商品用材数据库及检索系统的研制;西南桉木木塑复合材料研究;木材-无机复合材料形成机理和模拟应用研究;滇产速生桉木和竹材干燥技术;竹材蛀虫和霉变危害及其防护工艺、防腐木生产技术等。

2) 木/竹人造板制造新技术和应用。包括竹大片/定向刨花板工业生产技术和应用;紫茎泽兰和竹木复合MDF生产技术;木材/烟秆纤维板制造技术;杨木层积材质量控制技术;人造板质量无损检测和实时在线监控系统的研究和应用;人造板热压工艺理论和高新控制系统研究;木结构建筑用预组型木质工字梁的设计制造和应用技术等。

3) 新型胶黏剂与胶合技术。包括高性能环保型、防潮型刨花板用脲醛树脂(UF)、室外环保型刨花板用胶黏剂;环境友好型生物酚醛树脂(PF);低摩尔比UF树脂和三聚氰胺改性脲醛树脂(MUF);无醛木材胶黏剂、粉状木工胶黏剂的生产与应用技术;微波等离子体处理木材表面活化及接枝共聚研究等。

4) 加工设备的开发。如年产3万~8万m³刨花板、薄型MDF、竹大片/定向刨花板等人造板成套装备的开发;人造板生产线热油供热系统的研发和应用;模压工业托盘生产技术和成套装备的开发等。

上述成果中,部分获省级科技进步、技术发明等奖励;有30余项中国发明专利;在国内外刊物上公开发表300余篇学术论文。其中薄型MDF生产技术和装备、竹大片/定向刨花板生产技术和装备等科技成果,已在国内推广应用。

西南地区木材加工企业对知识产权的认识普遍淡薄,无偿使用技术成果的惯例和习俗沿袭至今。还需进一步完善科技成果的市场运作机制,使知识产权得以维护。

3 西南地区木材工业的科技任务

地处生态敏感地区的西南地区木材工业的发展,取决于对现状的客观认识和科技任务的落实。需要以科学发展观为指导,对以下问题进行系统、深入地思考。

3.1 区域特色产品与产业领域的开发和培育

1) 竹材资源的规模化工业生产技术。如竹大片/定向刨花板工业生产技术的后续研发和应用,可弥补西南地区木材资源的不足,使山区竹资源转化为地方社会效益,形成区域性的特色产业。

2) 农/林废弃物规模化工业生产技术。如以麦秸、稻草、烟秆、桑条等为原料的,非木质人造板的规模化工业生产技术;以经济林果废弃物为原料的生物质化工原料的工业生产技术等。

3) 以提高本地木材工业经济效益为目标的本地木材深加工技术。如中高档木材的干燥技术、家具生产技术,尤其是西南地区民族特色家具生产技术、西南特色珍贵树种单板或薄木的制备和饰面技术等。

3.2 循环经济发展模式所提出的任务

根据西南地区木材工业循环经济的发展模式,提出了一系列产业链式的、以高新技术为支撑的科技任务,主要包括:

木材资源的高效利用技术;农/林废弃物资源的高效利用技术;产品质量和成本控制等减量化控制技术;节能降耗技术;内外生产环境污染治理技术;废旧木材的再循环利用技术;循环经济木材工业指标体系的建立和运作等。其中节能降耗、农林废弃物资源的高效利用、产品质量和成本控制等关键技术,是企业的当务之急。

3.3 绿色消费市场的开发和培育

木材和木质产品已被确认是最具社会、经济和生态环境意义、最有必要推广的可持续发展的绿色材料和产品,木材的应用技术、市场营销等绿色消费市场的二次开发和培育,是研发的主要内容之一。如木结构建筑、建材市场的开发和培育等。

3.4 木材工业科技能力的建设

为了满足区域性产业发展的要求,西南地区迫切需要一个专业性的木材工业研究开发机构。日前获批成立的省级高校工程中心——西南林学院生物质材料工程技术中心,将承担西南地区木材工业重点项目的专业研究开发工作。

参考文献:

- [1] 木材加工及人造板产业发展规划编写组. 云南省木材加工及人造板产业发展规划[R]. 云南省林业厅, 2004.
- [2] 四川省林业产业发展纲要[R]. 四川省林业厅, 2004.
- [3] 贵州林业生态建设和产业发展技术体系[R]. 贵州省林业厅, 2006.
- [4] 贵州省林业产业“十一五”及中长期(2020年)发展规划[R]. 国家林业局林产工业规划设计院, 2006.
- [5] 禄树晖. 西藏木材工业可持续发展对策研究[J]. 林业建设, 2003, 48(6): 34-37.
- [6] 云南省发展工业循环经济工程方案[R]. 云南省经济委员会, 2004.

(责任编辑 姜征、张一萍)