

我国华东地区木材工业的现状与展望

周定国, 周晓燕

(南京林业大学, 江苏南京 210037)

摘要: 通过概述华东地区原木加工、人造板、地板和家具等产业的现状, 提出科技在行业发展中的作用, 强调了专利、标准和品牌在引领行业发展中的地位及对行业进步的贡献率, 分析目前存在的主要技术瓶颈, 提出“十二五”期间的主要任务和内容, 展望了预期的经济、社会和环境效益与产业化前景。

关键词: 华东地区; 木材工业; “十二五”; 科技需求

中图分类号: TS6

文献标识码: A

文章编号: 1001-8654(2009)01-0031-03

The Status and Prospects for the Wood Industry in East China

ZHOU Ding-guo, ZHOU Xiao-yan

(Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, Jiangsu, China)

Abstract: East China, where 60% of China's forest resource is consumed, is the most developed region in China in the areas of economy, science, and technology. This paper presents a review of the latest technology and product developments in China's wood industry including log processing, wood-based panel manufacturing, and secondary wood product processing in the eastern region of China. Furthermore, some key barriers in promoting sustainable wood products are identified and the technological demands for China's wood industry are discussed. It is found that the intellectual property, product standards, and marketable brands play an important role in the wood product industry. Finally, research tasks during the next national Twelfth Five-Year Plan period are proposed and the expected economic benefits, social benefits and ecological benefits are analyzed.

Key words: east China; wood industry; Twelfth Five-Year Plan; technological demands

华东地区是我国经济、科技、文化最发达的地区之一, 随着该地区房地产业、建筑装饰业、家具产业的高速发展, 大大促进了区域内木材工业的发展。据资料显示, 华东地区的木材工业, 在产量、产值、技术和装备方面, 均远高于我国其他地区; 大型企业数量占全国规模化企业总数的60%以上。然而, 华东地区也是森林资源相对匮乏的地区, 如何实现区域内木材工业的可持续发展, 是迫切需要研究、解决的课题。

1 华东地区木材工业的行业现状

华东地区辖山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建以

及上海六省一市, 面积占全国总面积的8.1%, 人口占全国总人口的25.7%。华东地区的自然、经济、文化和交通条件优越, 市场潜力巨大, 经济实力雄厚, 全区的经济总量位居全国前列。

1.1 华东地区木材加工行业的概况

1) 原木消耗量: 据统计, 我国年均净消耗森林资源3.65亿 m^3 , 其中华东地区的原木消耗量占全国消耗总量的60%以上^[1-2]。

2) 木材进口量: 华东沿海省市拥有装卸条件优良的木材进出口港口。据海关统计数据, 2007年我国共进口原木3709万 m^3 , 而华东地区占了50%。

3) 人造板产量: 2007年全国人造板产量为8838.58万 m^3 ^[3], 华东地区人造板的总量, 占全国的50%以上。其中江苏、山东、浙江的人造板产量位

居全国各省区前列,总产量均超过 1 000 万 m^3 。

4) 地板行业:作为华东地区的重要产业,全区实木地板、实木复合地板和强化地板的总产量,占全国总量的 50%以上,形成了以江苏常州为中心的强化地板之都,以浙江南浔为中心的实木地板之乡。

5) 进出口市场:华东地区的木材工业产品市场实施两头在外的经营战略:一方面向北美、欧洲、中东和东亚等地区大量出口胶合板、中密度纤维板(MDF)、地板和木家具,同时进口大量的木材。但近年来,国外实行的技术壁垒及国内对进出口产品税率的调整,使该地区的木材加工和进出口业受到一定影响。

1.2 华东地区木业产品市场的需求热点

1) 以杨木为原料的多层胶合板 and 水泥模板,长期保持旺销走势,并在国际市场上占有一席之地;

2) 采用进口设备生产的高、中密度纤维板,为国内大部分强化地板生产企业提供了优质基材,使强化地板的质量有了保障;

3) 开发的人造薄木系列产品,总产量占全国总产量的 80%,弥补了我国表面装饰材料的供应不足;

4) 木地板作为热门产品,新品不断涌现,成为我国木业的主要创汇渠道;

5) 家具业是华东地区重要的木制品产业,也是主导出口产品,占北美和欧洲家具市场 10%的份额;

6) 在基本材料、半成品和成品的收集、生产、物流、贸易和应用方面,形成了独有的区域优势与特色。

2 华东地区行业科学技术的现状

2.1 新产品研发全国领先

在国内最早研制出杨木胶合板,并成功开发用于水泥模板和木结构建筑墙板用多层胶合板;从德国引进全国第一条定向结构板(OSB)生产线,推动了我国结构人造板产业的发展;引进国内第一条 MDF 生产线,促进了我国 MDF 产业的形成和发展;引进人造薄木制造技术,经过消化和创新,成功研制出具有中国特色的新一代产品,畅销国内外市场;应用现代科学技术开发的木地板新产品,使中国地板在世界上享有很高的知名度;在国内最早开展竹制品的研发,开创了具有中国特色的竹制品加工产业,促进了华东地区的经济发展和农民增收;在国内最早开展农作物秸秆人造板的研究,开发了秸秆板工业化生产线,为解决人造板原料供需矛盾另辟蹊径。

2.2 建立了知识产权保护体系

华东地区近年来申报及授权的专利居全国前三

位,有相当数量的专利已付诸生产实践,并产生了可观的经济效益和社会效益。例如,南京林业大学的发明专利——中密度稻草板制造技术,已分别在湖北公安和江苏淮安建成了年产 5 万 m^3 稻草板 MDF 生产线,产品以零甲醛释放的优势,受到国内和国际市场的青睐。江苏淮安的生产线自 2005 年建成投产以来,已累计新增产值 2 亿多元,新增利润 2 000 多万元;农民通过出售稻草,每亩地增收 120 元,同时,杜绝焚烧秸秆可防止环境污染。

标准是衡量行业科技水平与科技进步的标志。华东地区的木业企事业单位均十分重视标准工作,参与、完成的行业标准和国家标准数量居全国前三位。

大多数木业企业重视实施商标和品牌战略,以提高产品的竞争力。各个企业的主产品均注册了商标,部分被誉为全国驰名/著名商标,部分产品被授予免检和品牌产品。例如,浙江德华的“兔宝宝”、江苏维德的“红 A”等。

2.3 发挥企业在科技进步中的作用

科学技术对行业发展的贡献率不断提高。华东地区的许多企业,在实践中尝到了科技进步的甜头,并逐步加强对科技进步的重视力度。企业每年提取销售额或产值的 5%~10%作为科研投入。地方科技管理部门鼓励企业作为主持单位,积极申报各类科技项目;部分企业被评为高新技术企业或农业龙头企业,有些产品被授予高新技术产品,如江苏鼎元科技发展有限公司的零甲醛麦(稻)秸秆板,江苏胜阳实业股份有限公司的腾胜牌胶合板等。

2.4 科技教育事业发达

华东地区的各省市均建有林业科学研究院,辖有木材工业研究所;有 5 所大学设有木材加工专业,每年培养学生近千名。科研院所和高等院校的产学研一体化,极大地推动了行业的科技进步。

3 主要技术问题和关键技术瓶颈^[4-5]:

1) 原料供应问题 华东地区仅有福建和浙江两省的森林面积达到全国平均数,而全国年人造板总产量排名前 10 位的省份,华东地区占 5 个。大力发展人工速生林,适度扩大原木进口和寻找新的替代资源,是缓解木材工业快速发展与原料缺乏的矛盾的有效方法,同时带来了一系列技术问题需要解决:如人工林木材的品质改良、加工工艺和设备改进等;替代资源的工艺适用性和产品的质量控制等。

2) 胶黏剂改良和品种创新 木材加工一直以三

醛胶为主,产品的甲醛释放问题严重,迫切需要开发无醛或低甲醛释放、且不影响粮食供应的新型胶黏剂,实现胶黏剂成本、质量和环保指标的统一。

3) 人造板新产品开发 开发人造板新产品,不仅可提高原料的利用价值,而且可大大拓宽人造板的应用领域。目前人造板产品品种较单一,一些附加值较高的产品,如科技木、木塑复合材料有待推广。

4) 人造板制造新工艺 推广应用连续式平压工艺,可从根本上提升我国人造板生产的科技水平。需要尽快解决连续式平压设备的关键制造技术,使国产连续平压生产线早日问世。

5) 节能减排体系 建立节能减排体系,可使木材加工企业以生产废料、工业垃圾和农林废弃物为燃料,既节省能源,降低成本,又减少污染物排放。

6) 人造板生产安全 许多国家严格限定入境板材的甲醛释放量,而用E₁级胶黏剂制板,会增加生产成本,且对人造板产品的性能有一定负面影响。可通过开发后期处理方法,降低板材的甲醛释放量。同时,还需完善人造板甲醛释放量的检测方法,提高检测的科学性和可信度。

4 华东地区木材工业的科技需求及主要任务

围绕我国“十二五”林业产业发展规划,根据华东地区木材工业的具体情况,制定了华东地区木材工业“十二五”科技需求及主要任务。

4.1 着重解决的关键技术问题

1) 人工林木材(包括意杨、马尾松、杉木和桉树等)的加工利用成套技术;

2) 人工仿真木材的设计、制造和应用技术;

3) 木材的改性处理和结构化利用技术;

4) 无醛和微醛胶黏剂的制造技术;

5) 非木材(如竹类、秸秆类、草类等)人造板的研究和制造技术;

6) 异型人造板、地板和各种木材制品的开发,包括贴面、涂饰和包覆等多种表面装饰技术;

7) 各种木制品的降醛处理技术及甲醛释放量检测方法的改进;

8) 木材加工企业能源自给系统的开发;

9) 连续式平压热压机的制造技术等^[6-7]。

4.2 “十二五”期间的科研任务和内容

1) 大力发展人工速生材,以速生人工木材为主要原料,优化利用进口木材,开发各种生物质资源利用技术及废旧木材的利用技术,特别是农作物秸秆的

处理和生产工艺,解决界面胶合不良的问题,实现木材资源的循环利用和节约利用;

2) 高环保性能新型胶黏剂的研制。着重开发无甲醛释放的淀粉胶、大豆蛋白胶以及无机胶黏剂;

3) 人造板新产品的创新技术。包括开发功能型人造板、结构型人造板、环保型人造板以及木材微/纳米材料等;

4) 采用各种现代技术,进行木材改性处理,提高木材的功能特性和结构材料特性;

5) 人造板产品的应用技术。着力研究人造板产品在建筑和包装等领域的应用技术,建立人造板产品建筑和包装用材的应用模式;

6) 林产品加工标准化。强化木材工业标准化管理,与国际接轨,制定相关人造板产品的标准,并强化标准的执行;

7) 以节能、减排为目的,突出生物质能 and 环境保护2个要点,打造节能、环保的新型木材工业;

8) 改进和提高木材加工装备的制造水平,提高木材工业成套设备的国产化比例,由中国制造向中国创造发展。

5 结语

围绕“十二五”期间的科技目标,充分发挥企业作为科技实体的作用,坚持走产学研相结合的道路,注重把科研成果转化为生产力;增加科技投入和原始创新,加大重大成果转化力度。通过科技创新,努力攻克关键技术的瓶颈,形成自主知识产权,积极将科研成果转化为生产力,以实现木材工业的可持续发展,把华东地区的木材工业由大做强。

参考文献:

- [1] 张森林. 中国林产工业的发展前景[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2006, 30(2): 1-5.
- [2] 国家林业局. 中国林业年鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 2007.
- [3] 发展计划与资金管理司. 2007年全国林业统计年报分析(二) [EB/OL]. (2008-05-16) [2008-11-07]. <http://www.forestry.gov.cn/distribution/2008/05/16/sjcx-2008-05-16-358.html>.
- [4] 张齐生, 周定国. 浅议我国从人造板大国迈向人造板强国的途径[J]. 林产工业, 2005, 32(1): 3-5.
- [5] 陈绪和. 人造板工业发展态势[J]. 木材工业, 2005, 19(1): 7-10.
- [6] 陈绪和. 我国木材工业发展方向[J]. 木材工业, 2006, 20(1): 1-4.
- [7] 周定国, 张洋. 我国农作物秸秆材料产业的形成与发展[J]. 木材工业, 2007, 21(1): 5-8.

(责任编辑 姜征、张一萍)