

讨论与建议

我国中/高密度纤维板发展现状与思考

彭万喜^{1,2}, 李凯夫², 范智才^{3,2}, 彭金美², 温福泉²

(1. 中南林业科技大学材料科学与工程学院, 长沙 410014; 2. 华南农业大学林学院, 广州 510640;

3. 江门市林业局, 广东江门 529000)

摘要: 根据调查和有关文献,对我国中/高密度纤维板的发展状况进行了总结,并提出中/高密度纤维板未来发展的建议和设想。

关键词: 中密度纤维板; 高密度纤维板; 发展趋势

中图分类号: TS 65 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-8654(2006)05-0033-03

Present Conditions and Development Trends for the MDF/HDF Industry in China

PENG Wan-xi^{1,2}, LI Kai-fu², FAN Zhi-cai^{3,2}, PENG Jin-mei², WEN Fu-quan²

(1. College of Material Science and Engineering, Central South Forestry Science and Technology University, Changsha 410014, Hunan, China;

2. College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510640, Guangdong, China;

3. Forest Bureau of Jiangmen City, Jiangmen 529000, Guangdong, China)

Abstract: In this paper, current economic conditions for the MDF and HDF industries in China are summarized. An analysis was made of MDF/HDF manufacturers in Guangdong Province and of a large number of references. Further development trends are predicted for the industry as well.

Key words: MDF; HDF; development trends

干法中密度纤维板(MDF)自 20 世纪 60 年代中期问世以来,因其质地细密、结构均匀、表面光洁平整、力学性能好、加工性能优异等特点,成为人造板家族中快速发展、前景看好的重要板种。随着复合地板市场及室内装修、装饰材料市场的快速增长,带动了干法高密度硬质纤维板(HDF)的快速发展,尤其是强化复合地板对薄型 HDF 的需求增长迅猛^[1]。为了满足我国纤维板企业投资的需求,笔者对广东省部分纤维板企业进行了实地调研,并结合有关文献,对我国纤维板工业的发展情况进行了分析,并提出了一些纤维板工业发展的设想。

1 我国纤维板工业发展的现状调查

20 世纪 90 年代以来,我国的人造板工业取得了

长足的发展,实现了从主要依靠天然林资源到主要依靠人工林的重大转折,在促进木材资源的高效利用等方面发挥了重要作用^[2]。

我国的 MDF 工业始创于 80 年代,90 年代进入飞速发展阶段,全国掀起了 MDF 项目建设的高潮。无论从项目建设数量与产量规模、产品质量与市场份额,还是经济效益与经营管理,均迈入了一条高速发展轨道,并且有逐步提高的趋势^[3]。

1.1 发展历程

我国 MDF 生产虽始于 80 年代初,但直到 80 年代末,MDF 产品才开始被市场接受。从表 1 可以看出,自 1980 年以来,我国纤维板和刨花板产量总体上均呈现上升趋势,但期间 MDF 和 HDF 冲击了刨花板市场。另外,我国纤维板工业的发展与家具和纤维板出口的增量也密切相关^[2]。在 1996 年和 1998 年,我国刨花板和纤维板的产量均出现负增长,但纤维板产量下降幅度比刨花板小。究其原因,1998 年我国发生特大洪涝灾害,再加上东南亚金融风暴的影响,造成我国经济疲软,人造板消费量急剧下降。另外,

收稿日期:2005-05-24; 修改稿:2006-08-13

基金项目:广东省农业攻关项目(2003B21302);中南林业科技大学青年科学基金项目(050328)。

作者简介:彭万喜(1974—),男,中南林业科技大学讲师,华南农业大学博士研究生。

通讯作者:李凯夫,华南农业大学林学院教授,博士生导师。

表 1 中国近 25 年来纤维板和刨花板产量 万 m³
Tab. 1 Output of FB(MDF/HDF) and PB in China
during the past 25 years

年份	纤维板	刨花板	年份	纤维板	刨花板
1981	56.83	7.67	1994	193.03	168.20
1982	66.99	10.27	1995	216.40	435.10
1983	73.45	12.74	1996	205.50	338.28
1984	73.59	16.48	1997	275.92	360.44
1985	89.50	18.21	1998	219.51	266.30
1986	102.70	21.03	1999	390.59	240.96
1987	120.65	37.78	2000	514.43	286.77
1988	148.41	48.31	2001	570.11	344.53 ^[2]
1989	144.27	44.20	2002	767.42	369.31 ^[2]
1990	117.24	42.80	2003	1128.33	547.41 ^[2]
1991	117.43	61.38	2004	1315.98	340.62
1992	144.45	115.85	2005	1718.03	377.83
1993	180.97	157.13			

注:数据来源于国家统计局林业公用数据库。

国家天然林保护工程的实施,使某些省区的木材产量锐减,甚至全面禁伐,导致纤维板、刨花板等在该区域内的产量减少,一些企业甚至被迫停产、关闭或迁址^[1]。就板种而言,纤维板的发展受我国经济和国际市场的影响和制约较小。2000—2004 年,我国经济持续快速增长,纤维板和刨花板产量均急速上扬。

1.2 规模与设备

据有关资料显示,我国 MDF 和 HDF 的产量从 1993 年的 31 万 m³ 到 2003 年的 1 049 万 m³,可谓是飞速发展。生产线从 2000 年的 231 条到 2004 年增为 474 条,每年新增 50~72 条,且新增生产线的单机规模、设备技术水平、总设计生产能力都上了一个新的台阶,整体生产工艺水平日臻成熟与提高^[3]。

从总体情况看,国产设备仍占据主流,但进口线也有较大增长。目前全国已建和在建的进口连续平压 MDF/HDF 生产线有 25 条,设计生产能力达 317.5 万 m³/a;连续辊压 HDF/MDF 线有 6 条,设计生产能力 26 万 m³/a,拉动了我国中纤板工业整体水平和总生产能力的提升。

可喜的是,尽管 MDF 行业近年来高速增长,但并未出现大的产品积压和滞销,只是产品售价有所下降,但产品质量良好的企业未见经济效益滑坡。在调查中还发现,原料来源不易的地方,生产设备基本上被转移,而有充足原料资源的企业,均是满负荷生产,经济效益显著。另外,一批大型人造板企业,如山东森美人造板有限公司、江苏大亚集团、广西高峰人造板有限公司、广东威华股份有限公司等龙头企业,通过建设复线,打造 100 万 m³ 规模,快速扩大企业规模,增强企业实力。建设也并不是局限于一地 and 立足于本地的发

展,而是向异地、外省发展,主动占据有利地形,积极向原材料市场和产品市场靠拢^[3]。

1.3 产品与市场

MDF 和 HDF 凭借优良的特性和广泛的应用领域,问世以来得到迅速发展^[4]。据统计,办公家具、厨房、浴室家具、居室家具、椅垫等家具用纤维板用量,占纤维板生产总量的 65%;室内装饰、楼梯板、护墙板、保龄球道、模压门皮、复合门芯板、胶合板芯材、复合夹心板等建材用量占 15%;强化地板基材、复合地板芯材等地板材占 10%;礼品、食品包装及其他产品包装等占 5%;家电外壳占 5%^[5]。其中强化木地板、橱柜、鞋跟板、电路板、礼品包装、首饰盒、高档酒包装、食品包装等市场需求旺盛。

产品规格方面,原处于市场劣势的大幅面非标产品,将其用于生产大尺寸家具时,用料经济、制作方便,因而转为优势,且专用于生产乒乓球桌和大型会议台等产品^[6];超厚板(30~40 mm)有较好的市场需求,主要用于家具工业;薄型 MDF 则取代胶合板和硬质纤维板等产品,用于装饰装修行业,也可用于汽车工业。市场优势显著,生产效益较好。但目前生产薄板产品的企业不多,且大部分企业生产的是 3~5 mm 的免砂薄板,而 1.5~3.0 mm 的薄板目前供不应求;适宜强化木地板用的 HDF 产品价格有所下滑,但市场需求量巨大,且市场也自然区分出不同需求层次,目前各类生产企业的形势尚可^[3]。近期不少国产生产线也加入了这一产品的生产行列,且产品质量和产量也在不断提高。据有关厂家反馈,国产设备生产的产品质量已可与进口设备生产的产品媲美^[6]。

产品价格方面,根据调查,3 mm 厚素板成本约 1 300 元/m³,售价约 2 016 元/m³;而 15 mm 厚的素板成本约 1 015 元/m³,售价仅约 1 350 元/m³。可见,薄板的利润率比中厚板的利润率丰厚。

产品应用开发方面,发达国家的 MDF 生产比较早,新产品开发的种类亦比较多,因此,应用范围非常广泛,除了家具、车辆、船舶等行业采用 MDF 代替木材外,而且还有防水、防火、超厚、轻型、薄型 MDF 的批量生产,被广泛应用于建筑行业。MDF 不但可作大面积板材使用,而且可作柱材,并可用作建筑门窗和细木工制品材料。最近,还有在建筑领域的一定范围内做结构用材的研究报道^[7]。

2 我国纤维板工业未来发展的建议

纵观世界人造板工业发展历程,结合我国实际情况,我国纤维板工业的发展将具有以下特点。

2.1 原料供应方面

1998年实施“天保”工程以后,不少内地的纤维板和刨花板企业都面临着原材料的危机。随着木材工业的快速、健康发展,以及中央于2003年下发的《关于加快林业发展的决定》,将森林划分为生态林和经济林,实行区别管理,并逐步放开国有林地和集体林地的经营权,为我国人造板工业持续发展提供了资源上的保证。因此,充分利用人工速生商品林资源,发展人造板,以替代木材产品,对保护天然林资源、保护环境,满足经济建设和社会发展对林产品的需求,有着不可估量的作用。管理到位的人工速生林,砍伐期大大缩短。如意杨2~5年、桉树3~5年、马尾松4~7年、藜蒺栲2~6年,可以短期内向人造板企业提供大量木材原料,因此,纤维板、刨花板业的木材供应缺口不会太大。

同时也应清醒地看到,除了制浆造纸业外,生物能源、化工业也在悄然与木材工业争夺木材资源,西欧部分刨花板企业的停产和关闭就是明证。对于生产规模大的企业,应独立或合作经营一定数量的原料林基地,确保拥有稳定可靠的木材供应渠道;对小型人造板企业,其原料主要来源于家具、地板、木制品加工剩余物和大型人造板企业的边料及砂光粉、锯屑等,不利因素虽日益增多,但仍具有一定的生命力。事实证实,谁掌握了原材料,就掌握了生产主动权,谁就有条件实现可持续发展。

2.2 市场方面

国际上,东南亚地区经济的复苏,木制品消费量呈直线上升,因此,美国对中国家具的反倾销制裁,对我国人造板企业发展的影响甚微。欧洲目前的政策支持发展木材能源,能源行业与人造板行业争夺木材原料的竞争,会使木材原料价格上涨,导致一些人造板工厂关闭^[8]。2004年,部分企业已经被迫停产、迁移国外,西欧刨花板和纤维板进口增加。日本政府新的补偿政策规定,使用木片和生物物质发电者可获得补贴。所以,日本很多家具厂也陆续移到国外,从而拉动我国人造板,特别是刨花板产量和售价的连续攀升,刨花板和纤维板生产线急增。

国内方面,西部的开发、中原城市群的崛起、沿海诸省小城镇建设的推进、三峡工程和南水北调的实施、高等院校的扩招、农业人口大批进驻城镇,使得建筑业发展异常快速,家具、地板等木制品消费量急速上升。特别是我国农民的富裕程度日益提高,也使得家具消费量呈直线上升。鉴于此,可以断言:在未来5~10年,我国的人造板供需将持续旺盛。

万方数据

2.3 技术创新方面

目前,我国人工林面积已居世界第一位。人工林木材的加工利用,特别是高附加值、高效率的加工已经引起业内高度重视。已经和正在开发的新产品中,如科技木和人造板均很好地提高了人工速生材的附加值和品位,但甲醛释放问题不容忽视。另外,塑料、陶瓷、金属等产品也在争夺人造板的部分市场。因此,加大技术自主创新,改善产品性能,开发特殊用途产品,如鞋底板、电路板、工业包装板、壁板、建筑模板、集装箱地板等,将有效稳住已有市场,进一步开拓新的市场。

科学技术是第一生产力,依靠科技促进产品质量提高,推动企业快速健康发展,同时大幅度降低生产成本,增强企业抗风险的能力。根据研究,采用界面设计和分子设计技术,利用6%~7%的施胶量(普通脲醛树脂胶)就可生产出E₂、E₁、E₀级刨花板和纤维板,板材的各种强度指标都能达到或超过国家标准的要求。不仅节省甲醛、尿素等工业原料,又可降低板材成本40~70元/m³(UF胶售价1.8元/kg)。

目前MDF的密度通常是0.72 g/cm³左右,HDF为0.90 g/cm³左右。若采用一些先进的成型技术,把板密度降到0.3~0.5 g/cm³,而其他性能仍符合相关国家标准,不仅可大幅节省资源消耗,降低生产成本,又可保护生态环境和支援其他产业。在调研中发现,很多企业注重高新技术的引进,但高价购买的外国技术常因不合国情而难于消化。可见,根据我国国情,有针对性地建立“产学研”联合科技攻关平台,是加快我国人造板制造工艺和设备制造业技术升级的快捷之径。

参考文献:

- [1] 王永昌,韩天旭,韩建涛.中(高)密度纤维板的近期市场分析与预测[J].林业机械与木工设备,2001,(10):7-9.
- [2] 陈绪和.人造板工业发展态势[J].木材工业,2005,19(1):7-15.
- [3] 何泽龙.2004全国中纤板、刨花板工业发展情况调查概况[C].2004年全国中纤板和刨花板工业市场与技术发展研讨会,广西北海,2004,1-9.
- [4] 肖小兵,胡广斌.我国中密度纤维板生产现状[J].人造板通讯,2003,(12):3-4.
- [5] 陈铭奎.浅析我国纤维板工业可持续发展[J].福建林业科技,2004,(4):115-118.
- [6] 何泽龙.我国中密度纤维板工业2002综合调查[J].林产工业,2003,30(1):6-10.
- [7] 郑美钦.我国中高密度纤维板现状和发展趋势分析[J].福建林业科技,2003,30(4):100-104.
- [8] 陈雄伟.欧洲高密度纤维板生产设备考察[J].木材工业,2003,17(3):31-33.

(责任编辑 姜征)