

# 环保、成本与功能： 论我国人造板企业发展的技术路径

编者按：永港伟方（北京）科技有限公司，是专业从事于林产工业化学品的研发、生产和销售的高新技术企业，其技术产品涵盖了人造板、木材工业胶粘剂、木材改性与保护等领域，其拳头产品为“环保人造板生产技术系统解决方案及产品”。永港伟方专栏系本刊与永港伟方（北京）科技有限公司共同策划，由致力于环保型人造板生产技术研究的专家，围绕焦点问题，从宏观到微观进行全面探讨，旨在共同促进我国人造板行业的技术提升与可持续发展。

周雄志<sup>1,2</sup>，雷得定<sup>2</sup>

(1. 北京林业大学经济管理学院，北京 100083；2. 永港伟方（北京）科技有限公司，北京 100080)

**摘要：**概述我国人造板企业的技术现状和面临的基本问题，探讨企业发展的技术路径，指出解决环保、成本与功能三大基本问题，是企业在剧烈的市场竞争中生存和发展的关键。

**关键词：**人造板；做强做大；环保；成本；功能

**中图分类号：**TS6 **文献标识码：**B **文章编号：**1001-8654(2007)02-0044-03

## Technology Map for Wood-based panel Manufacturers in China

ZHOU Xiong-zhi<sup>1,2</sup>，LEI De-ding<sup>2</sup>

(1. Beijing Forestry University, School of Economics and Management, Beijing 100083, China;

2. Everfirst Wisefund Technology (Beijing) Co Ltd, Beijing 100080, China)

**Abstract:** This article summarized some technical conditions and problems faced by the main wood-based panel manufacturers in China presently, also discussed about a key technical map for this field and pointed out three fundamental problems: environment friendly, lower costs and functionality enhancement, which were believed to be the only way for the manufacturers to be a winner in the fiercely competing market.

**Key words:** wood-based panel; competitive advantage; environment friendly; costs; functionality

近年来我国人造板工业迅猛发展，2005 年人造板总产量达到 6 393 万 m<sup>3</sup>，是 2000 年的 3.19 倍，产值 1 094 亿元<sup>[1]</sup>，上升为世界第一大人造板生产国（表 1），人造板工业已成为我国林产工业中的一个大产业。

我国虽已成为世界人造板生产大国，但与世界人造板工业发达国家相比，仅做大还不够，还要做强，走

表 1 近几年我国人造板年产量 万 m<sup>3</sup>

| 类别    | 2000 年  | 2001 年  | 2002 年  | 2003 年  | 2004 年  | 2005 年 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 人造板总量 | 2001.66 | 2110.82 | 2930.18 | 4553.36 | 5446.49 | 6393   |
| 刨花板   | 286.77  | 344.53  | 369.31  | 547.41  | 642.92  | 576    |
| 纤维板   | 514.43  | 570.11  | 767.42  | 1128.33 | 1560.46 | 2061   |
| 胶合板   | 992.54  | 904.06  | 1135.00 | 2102.35 | 2098.62 | 2515   |
| 细木工板  | 207.92  | 216.37  | 550.00  | 617.24  | 880.94  | 982    |
| 其他人造板 | 75.75   | 108.00  | 158.03  | 263.55  | 259.00  |        |

可持续发展之路，才是适应社会、经济发展新形势的必然选择。

笔者根据多年的工作经验，从企业本身赢得市场

收稿日期：2006-12-15；修改稿：2007-02-28

作者简介：周雄志（1966—），男，北京林业大学经济管理学院博士研究生，永港伟方（北京）科技有限公司董事。

竞争的需要出发,旨在为希望在激烈的市场竞争环境中做强做大的企业,提供解决问题的技术思路,同时为科研选题提供参考。

## 1 人造板企业的技术现状

### 1.1 企业规模及单线生产能力大幅增加

十年前,人造板企业的规模小、且分散度高。随着我国强化木地板与人造板、家具的大量出口,带来了人造板工业的飞速发展,也吸引了众多投资者,特别是民营企业的介入,出现了一些人造板年生产能力超过 50 万  $\text{m}^3$  的企业集团,如大亚木业,企业规模已跃居世界人造板产能第十位。

近年来,依靠引进设备,人造板的单线生产能力逐步提高。如纤维板,从年产 10 万  $\text{m}^3$  到年产 20 万  $\text{m}^3$ ,我国用了近 6 年的时间,而从年产 20 万  $\text{m}^3$  到 45 万  $\text{m}^3$ ,建成亚洲最大的刨花板单线生产线,仅用了 3 年时间<sup>[2]</sup>。企业规模的扩大和人造板单线生产规模的提高,表明了我国人造板企业对引进技术的消化能力和管理能力迅速提高。

### 1.2 产品的质量和环保性能逐步加强

经济的发展,生活水平的提高,要求人造板达到更高的环保标准。2002 年前,我国 MDF 的国家标准(GB/T 11718-1999)要求:B 级产品的甲醛释放量 $\leq 40 \text{ mg}/100\text{g}$ ,很多人造板企业需经过努力才能达到 B 级产品要求。近年来,我国的人造板产品质量和环保性能得到大幅度提高,除一些小规模人造板厂存在环保不达标产品外,大多数企业的产品基本可满足环保的要求。

环保的理念,不仅指产品自身的环保,也包括产品生产过程和生产环境的环保。但目前我国很多人造板企业还不能达到生产过程和生产环境的环保要求,仍有很多厂家只能生产  $E_2$  级产品,只有极少数人造板企业可批量生产  $E_1$  级产品。有些厂家虽有能做到甲醛释放量 $\leq 9 \text{ mg}/100\text{g}$ ,但生产成本过高,或影响企业生产效率和产品性能,难以做到大规模生产。

### 1.3 原材料应用水平和利用率进一步提高

胶合板行业从使用进口的大径级优质原木,到使用杨树和桉树等人工林树种,是设备、工艺和管理水平提高的标志。另外,利用农作物秸秆制造人造板技术的开发,也为人造板行业扩大原料来源开辟新径。

### 1.4 企业创新意识和手段不足

企业是技术创新活动的主体,也是创新成果应用

的主体,技术创新是企业满足市场需求,赢得竞争的手段。林产工业的发展,有赖于通过创新克服产品本身的固有缺陷,扩展产品的功能。创新包括产品结构的创新、工艺方法的创新、原材料使用的创新、产品功能和用途的创新和管理方法的创新,以及引进消化吸收再创新等。

我国人造板企业拥有的专利数量和专利的应用极少,绝大部分人造板企业创新意识淡泊。企业的竞争力一定要在国际竞争的大环境中体现,低廉的劳力成本不会是永远不败的法宝。我国人造板行业的起点低,部分从业人员素质不高,更反映出实施创新的必要性和迫切性。

### 1.5 科研与生产脱节

人造板生产技术属应用型技术,其成果必须要在生产实际中得到应用,也必须接受生产实践的检验。我国现有的科技成果来源于生产实践,以及得到了实际应用和检验为数甚少,科研与生产脱节阻碍了行业的技术进步。科技成果应用的动力来源于企业利益的驱动,由于民营企业的利益主体清晰,已成为行业的主力,并将在人造板的技术创新体系中起主导作用。

### 1.6 系统解决问题的思维有待形成

企业经营必然会遇到各种各样的问题,针对问题,需要标本兼治、综合治理。如环保问题,单一解决产品的环保指标并不难,但要同时不降低生产效率、不增加成本、不降低产品性能却并不容易。不计成本、降低生产效率,会让企业产品缺乏竞争力,而走入困境。必须建立系统的思维方式,寻找系统的解决方案,即综合考虑包括市场的多种因素,才能有效地控制生产成本、提高生产效率和确保产品性能。

## 2 人造板企业面临的基本问题

### 2.1 原料问题

从整体来看,我国人造板行业将长期面临原材料供应严重不足的问题。大径级原木已是全球性的供应短缺,忽视这一点来制定企业的发展战略规划必将陷入困境。

刨花板和纤维板行业对原材料的要求相对较低,其可利用小径材、枝丫材、加工剩余物的优势曾使该行业的企业一度乐观,也确实让早期的投资者获益颇丰。但乐观很快过去,2006 年大部分刨花板和纤维板企业都经历过原料短缺而停产或减产的困境。在未来几年内,全行业仍将面临原材料更为紧张的状况。

况,将有大批企业停产、倒闭,整个行业面临重新洗牌。能够承担日益升高的原材料成本,能够消化更为低质原材料的企业就是胜利者。从单一企业来看,原材料永远也不会短缺,关键是要有承受质低价高的原材料的技术和管理水平。

2.2 市场问题

在经济全球化的背景下,人造板行业是我国最早国际化的产业之一。但是,总满足于以低质廉价产品的企业不会有发展后劲。产品质量能够满足国际市场、特别是欧美市场的要求,附加值自然提高。我国的家具业已率先进军欧美市场,但是靠消耗资源,靠低廉的劳力成本,不可能有可持续发展的后劲。一个行业可能会从朝阳行业变为夕阳行业,但一个具有竞争力的企业,却可以在行业中保持常青。

2.3 技术升级问题

市场和利益的驱动,带来了我国人造板行业的高速发展,也深感经营管理、技术人才的短缺。因地域、产品销售市场、技术装备和技术管理水平等差异,导致人造板企业之间的产品质量、原材料消耗和生产成本的差异巨大。据测算,表 2 数据基本上可以代表目前生产 E<sub>2</sub> 级 MDF/HDF 企业之间的差异。

表 2 不同水平企业的原料消耗和售价差异

| 不同水平                     | HDF  |      |      | MDF  |      |       |
|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|
|                          | 一般   | 高    | 差异/% | 一般   | 高    | 差异/%  |
| 密度/(g·cm <sup>-3</sup> ) | 0.90 | 0.87 | +3.4 | 0.75 | 0.70 | +7.1  |
| 胶耗/(kg·m <sup>-3</sup> ) | 250  | 200  | +25  | 170  | 140  | +21.4 |
| 售价/(元·m <sup>-3</sup> )  | 1600 | 2000 | -20  | 1200 | 1500 | -20   |

表 2 还不包括因设备装备水平引起的差异,如引进连续压机生产的板材的砂光余量仅为国产多层压机的 30%,人造板企业仅原材料消耗的平均水平与较高水平比较,就超过 10% 以上,这也说明我国人造板企业内部还有很大的潜力可以挖掘。只有通过非成本因素或低成本手段,进行技术升级、改造,提高产品档次、降低原材料消耗,才能提高企业的效益和竞争力。

3 我国人造板企业发展的技术路径

解决人造板行业的基本问题,企业需要进行系统化思维,需要一套系统解决方案。方案的实质就是解决好“开源节流”的问题。开源是提交产品环保性能、

增加产品使用功能,从而增加产品的价值;节流是控制和降低成本,这些都需要有效的技术手段才能实现。综合人造板行业的现状和所面临的基本问题,可以总结为成本、环保和功能三大问题,也是我国人造板企业由大向强发展的技术路径。

3.1 降低成本

人造板行业是资源依赖型工业,原料消耗是成本的实质。在构成产品成本的主要因素——原材料、辅料、加工与管理成本中,原材料的成本具有刚性。人造板企业的成本控制是技术、工艺、管理和供应的综合过程。因此,在提高原材料的利用率、使用低质原料的同时,企业还要提高生产效率,降低管理和生产成本。成本的优势可使企业提高承担更高价格原料的能力,以抵消原料供应不足的影响。

3.2 实现环保

环保是市场的适应性问题,关系到国内中高档市场、国际市场的准入资格问题。尽管国内的低档非环保产品还有一定的市场,但不可能长久存在。生产过程和生产环境的环保也将像产品环保一样受到重视。特别是在不增加成本、不降低效率、不影响产品性能的前提下实现环保,完全决定于企业的技术水平。

3.3 增加功能

现代市场具有广泛性和多层次性的特点,开发具有市场前景的功能性和个性化产品,在市场中创造更高的价值,才能为企业带来更多的回报。增加新的功能,扩大使用范围,探索新的用途,进入新的市场,用人造板产品取代其他材料,是人造板企业产品的发展方向。目前的技术发展,已完全可以在现有产品的基础上增加产品的防潮、防水、阻燃、抗菌防霉等功能,克服人造板产品的固有缺陷。

我国人造板企业做大做强的关键是技术,需要人造板企业、高效和科研院所的共同努力。只有坚持技术创新,我国的人造板工业才有望在不久的将来跻身于世界林产工业强国之列。

参考文献:

[1] 张森林. 论我国林产工业的崛起[J]. 中国人造板, 2006(7): 1-5.  
[2] 何泽龙. 2005 我国中密度纤维板工业综合调查[J]. 林产工业, 2006(6): 13-16.

(责任编辑 姜 征)

欢迎订阅 2007 年《木材工业》,全年 48 元(平刷),邮发代号 2-311