



中青年经济学家文库  
ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

# 中国人造板产业发展 评价及政策研究

金波 / 著

ZHONGGUO RENZAOBAN CHANYE FAZHAN  
PINGJIA JI ZHENGCE YANJIU



经济科学出版社  
Economic Science Press

中青年经济学家文库

庆祝太原科技大学六十周年华诞系列专著

# 中国人造板产业发展 评价及政策研究

金波 著



经济科学出版社

责任编辑：刘 莎  
责任校对：王肖楠  
版式设计：齐 杰  
技术编辑：邱 天

### 图书在版编目 (CIP) 数据

中国人造板产业发展评价及政策研究 / 金波著 .  
—北京：经济科学出版社，2012. 1  
(中青年经济学家文库)  
ISBN 978 - 7 - 5141 - 1403 - 4

I. ①中… II. ①金… III. ①人造板工业 - 产业  
发展 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 88

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 264448 号

### 中国人造板产业发展评价及政策研究

金 波 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销  
社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142  
总编部电话：88191217 发行部电话：88191540  
网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京密兴印刷厂印装

880 × 1230 32 开 7.5 印张 200000 字

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1403 - 4 定价：28.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

# 总 序

2012年，太原科技大学将迎来60周年华诞。值此六秩荣庆之际，我校的专家学者推出了这套学术丛书，以此献礼，共襄盛举。

六十年前，伴随着新中国的成立，伟业初创，百废待兴，以民族工业为先锋的社会主义现代化建设蓬勃兴起，太原科技大学应运而生。六十年来，几代科大人始终心系民族振兴大业，胸怀制造强国梦想，潜心教书育人，勇担科技难题，积极服务社会，为国家装备制造行业发展壮大和社会主义现代化建设做出了积极贡献。四万余名优秀学子从这里奔赴国民经济建设的各个战场，涌现出一大批杰出的科学家、优秀的工程师和知名的企业家。作为新中国独立建设的两所“重型机械”院校之一，今天的太原科技大学已发展成为一所以工业为主，“重大技术装备”领域主流学科特色鲜明，多学科协调发展的教学研究型大学，成为国家重型机械工业高层次人才培养和高水平科技研发的重要基地之一。

太原科技大学一直拥有浓郁的科研和学术氛围，众位同仁在教学科研岗位上辛勤耕耘，硕果累累。这套丛书的编撰出版，定能让广大读者、校友和在校求学深造的莘莘学子共享我校科技百花园散发的诱人芬芳。

愿太原科技大学在新的征途上继往开来、再创辉煌。

谨以为序。

太原科技大学校长 郭勇义

二零一二年六月

# 摘 要

相比国际人造板产业，中国人工林丰富，劳动力廉价，国内消费市场巨大，加之人造板机械工业发展迅速，尤其是国家优惠政策扶持，近年来，中国的人造板行业发展比较迅速，已成为世界人造板生产、消费和进出口贸易第一大国。21世纪前十年，人造板产量年均增长速度在20%左右，2009年，人造板产量高达1.1亿立方米，企业数超过六千家。但中国人造板产业在产量快速增加的同时，也存在着整体竞争力不强的问题。主要表现在：产业集中度不高，龙头企业数量少；产业结构不合理，产品比例失调；技术进步跟不上产业发展速度，产品质量提升速度慢；企业创新能力低，产业竞争层次不高；资源约束明显等问题。为此，中国人造板产业必须改变过去只注重量的扩张，忽视产业调整、转型与升级的现状。具体而言，本书着重探讨三方面问题：改革开放以来，中国人造板产业的产业组织、产业结构、产业布局以及产业竞争力等是如何演进的？人造板产业高速发展的驱动因素有哪些？未来中国人造板产业的发展趋势如何？

本书在对现有人造板产业相关研究成果进行分析、比较以及综述的基础上，运用描述性统计分析方法，详细介绍了中国人造板产业发展历程，归纳概括各阶段的发展特征，并简要评述人造板产业现状及发展水平，探析目前存在的问题。在此基础上，应用产业组织理论、产业布局理论、产业结构理论等产业经济分析方法，对目前中国人造板产业的市场结构、市场行为、市场绩效进行分析研究，并应用产业竞争力模型、回归分析、灰色关联度检验、空间计量经济模型等，对影响人造板产业发展的诸多因素实证分析，衡量

相关因素对其影响，据此提出适合中国人造板产业发展的，能够产生良好市场绩效的相关对策与建议。

本书的主要研究内容包括以下五个方面：

第一，对相关研究成果进行综述。详细介绍产业经济学理论及其在林产工业和人造板产业的应用。

第二，历史变迁与现状分析。以统计数据为依据，分析新中国成立以来人造板产业发展变化，在分阶段研究基础上，结合目前产业发展水平，探讨其发展存在的问题。

第三，实证分析。分别对影响人造板生产的资源约束、经济环境、市场需求、技术进步、产业政策等因素进行描述性统计分析。并借鉴产业分析方法及其他相关研究方法，采用集中度指标、竞争力指标、空间计量指标等，对人造板产业发展的主要因素进行实证分析。

第四，结论与对策建议。对以上研究分析结果进行简要的归纳总结，并在此基础上提出中国人造板产业发展的对策建议。

研究表明：中国人造板产业发展变化特征明显，改革开放以来，尤其是自 20 世纪 90 年代以来，人造板行业在国内获得蓬勃发展，在一系列相关因素的影响下，在总量和布局方面都发生了明显变化，明显呈现东强西弱态势，但企业规模较小、市场集中度低等市场组织的不合理，生产力布局不平衡，板种结构发展与原料供应不相配套现象相当突出，出口量大的几个主要人造板及其制品发展也很不稳定，人造板产品对外依存度很高。整个行业的管理和宏观调控工作，也存在不到位的情况。这些都成为影响中国人造板产业绩效较低的原因。人造板产业要利用国家经济结构调整和产品结构调整的机遇，大力开展行业整顿工作，扶优汰劣，提高整个行业技术水平、管理水平和产品质量，增加产品国内外竞争力。

# 目 录

<b>第 1 章 导言</b> .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究目的和意义 .....	4
1.2.1 研究目的 .....	4
1.2.2 研究意义 .....	5
1.3 研究的主要内容 .....	6
1.4 研究方法与技术路线 .....	7
1.4.1 研究方法 .....	7
1.4.2 数据资料与来源 .....	8
1.4.3 研究的技术路线 .....	8
<b>第 2 章 理论基础与文献综述</b> .....	10
2.1 产业经济学经典理论 .....	10
2.1.1 产业组织理论 .....	10
2.1.2 产业结构理论 .....	12
2.1.3 产业效率理论 .....	14
2.1.4 产业布局理论 .....	16
2.1.5 产业政策理论 .....	20
2.2 产业竞争力及其来源 .....	21
2.2.1 产业竞争力的理论基础 .....	21
2.2.2 产业竞争力的内涵与性质 .....	25

2.2.3	产业竞争力的评价指标 .....	28
2.3	中国人造板产业研究综述 .....	29
2.3.1	产业经济相关理论研究 .....	29
2.3.2	人造板产业的相关研究 .....	33
<b>第3章</b>	<b>中国人造板产业发展概述 .....</b>	<b>36</b>
3.1	中国人造板产业发展状况 .....	36
3.1.1	中国人造板产业发展历程 .....	36
3.1.2	中国人造板生产概况 .....	40
3.1.3	中国人造板消费市场概况 .....	44
3.1.4	中国人造板产业发展水平 .....	47
3.2	中国人造板产业内部各子产业现状 .....	49
3.2.1	胶合板产业现状 .....	49
3.2.2	纤维板产业现状 .....	51
3.2.3	刨花板产业现状 .....	52
3.3	中国人造板产业发展存在的问题与面临的挑战 .....	55
3.3.1	产业发展外部环境存在不确定因素 .....	55
3.3.2	产业内部存在的主要问题 .....	57
<b>第4章</b>	<b>中国人造板产业规模的影响因素分析 .....</b>	<b>61</b>
4.1	人造板产业规模的影响因素概述 .....	61
4.1.1	宏观经济环境因素 .....	61
4.1.2	生产要素 .....	64
4.1.3	市场需求因素 .....	72
4.1.4	政策因素 .....	77
4.2	人造板产业规模影响因素灰色关联度计算及其 检验 .....	78
4.2.1	灰色关联度分析法简介 .....	78
4.2.2	影响人造板产业增长的主要因素 .....	79



4.3	人造板产业区域竞争力的影响因素分析 .....	81
4.3.1	区域人造板产业竞争力评价体系构建 .....	82
4.3.2	人造板产业区域竞争力的计量 .....	87
4.4	人造板产业的发展趋势 .....	96
4.4.1	人造板生产的有利因素 .....	97
4.4.2	人造板产业发展的不利因素 .....	99
4.4.3	中国人造板产业发展趋势 .....	102
<b>第5章</b>	<b>中国人造板产业 SCP 分析 .....</b>	<b>104</b>
5.1	中国人造板产业市场结构分析 .....	104
5.1.1	人造板产业集中度分析 .....	104
5.1.2	人造板市场结构判断 .....	109
5.1.3	人造板产业进入障碍及监管体制 .....	109
5.2	中国人造板产业市场行为分析 .....	113
5.2.1	价格竞争行为 .....	114
5.2.2	非价格竞争行为 .....	115
5.3	中国人造板产业市场绩效分析 .....	117
5.3.1	人造板企业主要经济指标增长现状 .....	118
5.3.2	中国人造板产业组织结构变量与竞争力的相关性分析 .....	120
<b>第6章</b>	<b>中国人造板产业布局分析 .....</b>	<b>124</b>
6.1	人造板生产布局历史变迁及现状分析 .....	124
6.1.1	人造板生产布局整体变化 .....	124
6.1.2	不同品种的人造板生产布局变化 .....	125
6.1.3	人造板产业布局影响因素的回归分析 .....	138
6.2	人造板生产集聚及格局分析 .....	139
6.2.1	人造板生产企业的空间分布格局 .....	139
6.2.2	中国人造板产业的集聚程度 .....	143

<b>第7章 中国人造板产业国际竞争力分析</b> .....	151
7.1 世界人造板产业发展状况 .....	151
7.1.1 世界人造板生产与消费状况 .....	151
7.1.2 世界人造板发展经验 .....	155
7.2 中国人造板产品对外贸易总体分析 .....	157
7.2.1 中国胶合板进出口贸易 .....	157
7.2.2 中国纤维板进出口贸易 .....	160
7.2.3 中国刨花板进出口贸易 .....	162
7.3 中国人造板产业国际竞争力分析 .....	162
7.3.1 国际市场占有率 IMS .....	162
7.3.2 显性比较优势指数 RCA .....	165
7.3.3 出口增长优势指数 ERA .....	167
7.3.4 贸易竞争力指数 TC .....	170
7.3.5 产品质量升级指数 .....	173
<b>第8章 中国人造板产业政策分析</b> .....	176
8.1 世界人造板产业政策 .....	176
8.1.1 世界人造板产业发展历程 .....	176
8.1.2 世界人造板产业政策 .....	177
8.2 中国人造板产业政策 .....	180
8.2.1 产业组织政策 .....	181
8.2.2 产业结构政策 .....	183
8.2.3 行业监管体制 .....	188
8.2.4 生产原料导向的相关政策 .....	190
8.2.5 相关环保政策 .....	191
8.3 中国人造板产业政策总体评价 .....	193
8.3.1 政策的配套性与延续性不足 .....	193
8.3.2 政策的区域性导向不明显 .....	194
8.3.3 政策对微观主体作用有限 .....	195

<b>第9章 中国人造板产业发展对策</b> .....	196
9.1 人造板生产原料导向 .....	196
9.1.1 重点依靠人工速生林和小径材利用 .....	196
9.1.2 扩大非木材植物纤维资源利用 .....	197
9.1.3 积极进行废弃木材资源回收利用 .....	198
9.2 产业结构升级 .....	199
9.2.1 消费结构升级 .....	199
9.2.2 产品结构转换 .....	199
9.2.3 产品性能提升 .....	200
9.2.4 提高技术关联程度 .....	200
9.3 产业布局调整 .....	201
9.3.1 充分发挥各区域的比较优势 .....	201
9.3.2 积极向国外进行转移 .....	203
9.3.3 推进人造板产业集聚 .....	203
9.4 企业规模合理化 .....	205
9.5 健全管理体制 .....	206
9.5.1 构建人造板产业发展的组织保障 .....	206
9.5.2 充分发挥人造板行业协会作用 .....	206
<b>第10章 研究结论与展望</b> .....	208
10.1 主要研究结论 .....	208
10.2 研究的创新点 .....	209
10.3 研究的不足与展望 .....	210
参考文献 .....	211

# 第 1 章

## 导 言

### 1.1

#### 研究背景

人造板是以木材或其他植物纤维为原料，通过专门的工艺过程加工，施加或不加胶黏剂，在一定的条件下压制而成的板材或型材<sup>[12]</sup>。

人造板的种类很多，传统的人造板主要指胶合板、纤维板、刨花板三大类产品（“三板”）。随着世界范围内木材资源利用由天然林资源为主向人工林资源为主的方向转变，人造板生产技术日臻完善，产品质量不断提高，人造板类产品不断提高性能，增加了许多新品种，如重组木、木塑板、定向刨花板、定向成材、定向单板条成材、麦秸秆板，等等，目前其延伸产品和深加工产品达上百种（见表 1-1）。

表 1-1 人造板的主要品种

	针叶树材	阔叶树材	定向刨花板	刨花板	中密度纤维板
	胶合板	胶合板	OSB		MDF
木材原料	针叶树材单板	阔叶树材单板，人造板芯板	12 毫米×150 毫米刨花，多为杨木	刨花长度 < 6 毫米，麦秸	木材纤维，纤维束，秸秆

续表

	针叶树材	阔叶树材	定向刨花板	刨花板	中密度纤维板
	胶合板	胶合板	OSB		MDF
用途分类	结构用	多为非结构用	结构用	多为非结构用	非结构用
典型用途	屋顶板、地板、墙面板	墙面装饰板、家具、细木工	屋顶板、地板、衬板、墙板	家具、细木工、衬板、地板	家具、细木工、装饰线条
专门用途	LVL、混凝土模板、船舶胶合板	装饰地板	工字梁	—	—
厚度/毫米	6~31.5	6~19	6~32	6~38, 最大57	5~38, 最大57
密度/ ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )	450~500	400~880	580~700	常规640~800; 门芯板450	640~800
木材利用率/ % **	0.5	0.5	0.65	0.88*	0.9*

注：\*以木材废料为原料；摘自 C. C. Publications, NGM International, FCC.

\*\*指产品体积与原材料体积之比。

中国森林资源匮乏，人均森林资源拥有量更是居世界排名后位，长期以来，木材资源供应大量依赖进口，在各国纷纷限制资源出口的背景下，缺口比较明显。近年来，中国用材需求快速增加，建筑装饰和家具业的快速发展已经导致木材供应的缺口尤为突出。人造板产业的快速发展大力推动了中国人工林资源的增加，一定程度上缓解了国内木材的供需矛盾。

改革开放以来，中国的国民经济呈现持续、高速、稳定的增长，国内房地产业、建筑装饰业、家具产业的市场容量不断扩大，人民生活水平大幅度提高；国际贸易总额迅速增加，中国外向型经济发展模式逐步定型，林业产业融入国际市场的速度不断加快。在此背景下，中国人造板产业发展十分迅速（陆懋圣，2005；林述，2008）。尤其是进入21世纪以来，中国人造板生产年均增长速度超过了20%，连续多年成为世界人造板生产、消费和进出口贸易的第

一大国。如表 1-2 所示, 国家林业局统计数据表明, 2009 年中国人造板的总产量已经达到了 1 亿 1 546.65 万立方米。

表 1-2 2009 年中国人造板产量

种 类	产 量
人造板总产量	1 亿 1 546.65 万立方米 其中: 热带材人造板 595.46 万立方米
纤维板	3 488.56 万立方米 其中: 1) 木质纤维板 3 430.43 万立方米 (①MDF 3 131.64 万立方米; ②硬质纤维板 288.47 万立方米; ③软质纤维板 10.32 万立方米。) 2) 非木质纤维板 58.14 万立方米
胶合板	4 451.24 万立方米 其中: 1) 普通胶合板 3 570.98 万立方米 (阔叶胶合板 1 115.88 万立方米) 2) 特种胶合板 213.40 万立方米 3) 竹胶合板 445.11 万立方米 4) 单板层积材 221.74 万立方米
刨花板	1 431.00 万立方米 其中: 1) 普通刨花板 1 422.23 万立方米 2) 水泥刨花板 0.69 万立方米 3) 定向刨花板 4.07 万立方米 4) 竹刨花板 4.00 万立方米
其他人造板	2 175.85 万立方米 其中: 细木工板 1 478.71 万立方米
人造板表面装饰板	2 亿 5 327.06 万平方米
热固性树脂装饰层压板	1 640.00 万平方米
单板	2 714.37 万立方米 其中: 1) 刨切单板 96.88 万立方米 2) 微薄木 13.52 万立方米 3) 旋切单板 2 350.64 万立方米
木片	1 285.81 万容积立方米 其中: 热带材木片 175.63 万容积立方米
胶合木	325.95 万立方米 其中: 1) 集成材 102.24 万立方米 2) 重组木 19.69 万立方米 3) 指接木 160.43 万立方米

资料来源: 国家林业局。

未来人造板行业的产品结构会更趋向合理，产品质量会稳步提高，劣质产品逐渐退出市场，产品价格会更趋向合理。再加上中国人造板产品的国家标准或行业标准在近几年大都进行了修订，水平有新的提高，使中国人造板的产品质量更加接近世界水平，指标更为合理。随着人们生活水平的提高，人造板在社会发展中的地位越来越重要，预计到2015年，人造板仍然有着巨大的市场发展空间。

虽然中国已经成为一个人造板生产大国，但能否称为人造板生产强国，还言之尚早（陆懋圣，2005）。中国人造板产业当前存在着一系列问题，主要有：产业结构不够合理，初级低档产品多；企业规模普遍偏小，产品科技含量低，国际名优品牌少，2008年全行业科技贡献率不到40%；企业应对风险能力有待加强；产业政策和服务体系不够完善，社会中介服务体系不健全等。人造板产业属于资源依赖性产业（赵仁杰、赵明，2005），资源约束逐渐成为人造板产业发展的“瓶颈”，中国人造板产业的脆弱性十分明显。多年来粗放经济增长方式累积的矛盾与2008年金融危机重合，使人造板产业遭受了前所未有的打击（孟宪平、霍雪梅，2009）。人造板产业今后的发展，必须突破现有“瓶颈”，提升产业竞争力，使中国早日向人造板强国迈进。

## 1.2

### 研究目的和意义

#### 1.2.1 研究目的

根据对相关文献的研究，目前制约着中国人造板产业进一步发展的主要问题有：第一，产业结构不合理。人造板产业内部发展不平衡，“三板”的生产能力存在巨大差异，并且与市场需求或偏好不一致。第二，资源制约。表现为，中国近年来的森林保护政策、

措施对国内人造板产业的原材料供应的制约；木材资源的大量进口导致与主要出口国木材资源保护政策之间的矛盾频发。第三，技术进步速度缓慢。国内人造板产业技术和设备落后，引进和研发速度相对滞后，无法同步于技术进步的要求。第四，政策影响。人造板行业管理不到位和人造板产业政策不配套的问题等。

解决以上问题，就必须在对中国人造板产业现状深入分析的基础上，梳理产业发展的主要影响因素，在产业内部进行优化配置，并进行完善的产业规划，以实现市场力量和宏观调控之间的平衡。

本研究立足产业经济学视角，以产业组织理论、产业结构理论、产业布局理论、产业政策理论和产业发展理论为基础，综合分析人造板企业的企业主体、市场结构、产业布局和产业政策，力求实现四个目的。首先，探究影响中国人造板生产快速发展的因素。其次，综合评价中国人造板产业的发展情况。再次，总结中国人造板产业发展过程中存在的问题与成因。最后，得出中国人造板产业发展趋势并给出相应的政策建议。

## 1.2.2 研究意义

人造板生产是提高木材利用率与增加木制品供应的一个重要途径。通常，1立方米的胶合板能替代4~5立方米原木使用，1立方米刨花板和中纤板可替代3立方米原木使用<sup>[12]</sup>。发展人造板生产不仅可以提高森林资源的使用效率，而且部分人造板品种可利用木材“三剩物”做原料，实现了木材资源的综合利用。随着国民经济发展和人民生活水平的不断提高，国内用材需求快速增加，而森林资源稀缺，这种矛盾可以在人造板产业的快速发展下一定程度得到缓解。

近年来，中国建筑业（包括室内装修）、家具业、地板业等行业的迅速壮大离不开对人造板产业的依托。人造板产业的快速发展，可以满足以人造板为原材料的行业的发展需求。



人造板企业在吸纳农村富余劳动力方面贡献巨大，同时，人造板产业的快速发展带动了速生丰产林等人工林资源培育，增加了农民造林和从事相关生产的收益，有效地促进了农民增收。

人造板产业的可持续发展，不仅具有明显的经济效益，而且生态意义和社会意义巨大。因此，我们有必要研究是什么推动了人造板产业的大力发展，结合中国人造板产业的发展状况，探析人造板产业发展存在的问题及成因，并给出适合中国人造板产业发展的政策建议，对有效管理人造板产业，实现林业经济快速发展；对探索资源依赖型产业的发展模式，提高森林资源的利用效率；对满足中国广大消费者的需求，提升产业国际竞争力，对发展循环经济、生态环境保护和创建节约型社会具有十分重要的现实意义。

### 1.3

#### 研究的主要内容

本研究在产业经济学理论体系的基础上，充分运用产业组织理论、产业结构理论、产业布局理论、产业政策理论和产业发展理论，对中国人造板产业的市场发育状况、产业布局情况、产业效率情况和产业的政策及配套进行综合考察。结合人造板产业的基本情况，对影响中国人造板产业发展的关键因素进行探索。在此基础上，分析中国人造板产业发展的水平和存在的问题，并给出相应的对策建议。

全书将主要包括四部分，共计 10 个章节。

第一部分，研究的背景性资料和理论准备，包括第 1 章和第 2 章。本书的第 1 章导言部分将包括研究的背景、研究的目的和意义、研究方法与技术路线等内容；第 2 章为理论基础及相关文献综述部分，将详细介绍产业经济学理论及其在林业产业和人造板产业的应用。

第二部分，中国人造板产业的总体介绍，包括第 3、第 4 两章