分类号： 单位代码：10389

密 级： 学 号：1104208

**福建农林大学硕士学位论文**

**后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素研究**

学 科 门 类：管理学 一级学科名称：工商管理二级学科名称：企业管理

研 究 方 向：企业经营与战略研究生姓名： 洪流浩

指 导 教 师：刘燕娜 教授

完 成 时 间：二○一三年六月

Categorg Code： College Code：10389

Secre Degree： Student Number：1104208

**Research on International Competitiveness of Chinese Wood-based panels Industry in Post-crisis Era**

**Subject Category: Management Science Primary Subject: Business Administration Second Subject: Business Management Research direction: Business Strategy**

**Postgraduate：**Hong Liu-hao

**Supervisor：**Professor Liu Yan-na

**Submitted time：June, 2013**

**独创性声明**

本人声明，所呈交的学位（毕业）论文，是本人在指导教师的指导下独立完成的研究成果，并且是自己撰写的。尽我所知，除了文中作了标注和致谢中已作了答谢的地方外，论文中不包含其他人发表或撰写过的研究成果。与我一同对本研究做出贡献的同志，都在论文中作了明确的说明并表示了谢意，如被查有侵犯他人知识产权的行为，由本人承担应有的责任。

学位（毕业）论文作者亲笔签名： 日期：

**论文使用授权的说明**

本人完全了解福建农林大学有关保留、使用学位（毕业）论文的规定，即学校有权送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅; 学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

保密，在 年后解密可适用本授权书。不保密，本论文属于不保密。

学位（毕业）论文作者亲笔签名： 日期：

指导教师亲笔签名： 日期：

目 录

[中文摘要](#_Toc686145361) 4

**[Abstract](#_Toc686145362)** 4

[1 绪论](#_Toc686145363) 5

[1.1 研究背景](#_Toc686145364) 5

**[1.2](#_Toc686145365)** [研究意义](#_Toc686145365) 5

**[1.2.1](#_Toc686145366)** [现实意义](#_Toc686145366) 5

**[1.2.2](#_Toc686145367)** [理论意义](#_Toc686145367) 5

**[1.3](#_Toc686145368)** [国内外研究现状及评述](#_Toc686145368) 5

**[1.3.1](#_Toc686145369)** [国际竞争力的研究现状](#_Toc686145369) 5

**[1.3.2](#_Toc686145370)** [人造板国际竞争力的研究现状](#_Toc686145370) 5

**[1.3.3](#_Toc686145371)** [产业国际竞争力评价指标研究现状](#_Toc686145371) 5

**[1.3.4](#_Toc686145372)** [人造板国际竞争力影响因素的国内外研究现状](#_Toc686145372) 6

**[1.3.5](#_Toc686145373)** [研究述评](#_Toc686145373) 6

**[1.4](#_Toc686145374)** [研究内容](#_Toc686145374) 6

**[1.5](#_Toc686145375)** [相关概念的界定](#_Toc686145375) 6

**[1.6](#_Toc686145376)** [本研究的数据来源](#_Toc686145376) 6

**[1.7](#_Toc686145377)** [研究创新点](#_Toc686145377) 6

**[1.8](#_Toc686145378)** [技术路线](#_Toc686145378) 7

[2 后危机时代人造板产业Th产贸易现状分析](#_Toc686145379) 7

[2.1 中国人造板的Th产贸易状况分析](#_Toc686145380) 7

[2.1.1 中国人造板Th产的总量分析](#_Toc686145381) 7

[2.1.2 中国人造板贸易的总量分析](#_Toc686145382) 11

**[2.2](#_Toc686145383)** [世界人造板的](#_Toc686145383)**[Th](#_Toc686145383)**[产贸易状况分析](#_Toc686145383) 14

**[2.2.1](#_Toc686145384)** [世界人造板Th产的状况分析](#_Toc686145384) 14

**[2.2.2](#_Toc686145385)** [世界人造板贸易的状况分析](#_Toc686145385) 16

**[2.3](#_Toc686145386)** [后危机时代人造板Th产贸易的新趋势](#_Toc686145386) 20

[3 后危机时代人造板产业国际竞争力影响因素分析的理论框架](#_Toc686145387) 20

**[3.1](#_Toc686145388)** [人造板产业国际竞争力影响因素研究的理论基础](#_Toc686145388) 20

**[3.1.1](#_Toc686145389)** [邓宁的竞争优势理论](#_Toc686145389) 20

**[3.1.2](#_Toc686145390)** [国际竞争力的相关理论](#_Toc686145390) 21

**[3.2](#_Toc686145391)** [后危机时代中国人造板产业国际竞争力的评价指标分析](#_Toc686145391) 21

**[3.2.1](#_Toc686145392)** [人造板产业国际竞争力评价指标的相关研究回顾](#_Toc686145392) 21

**[3.2.2](#_Toc686145393)** [后危机时代中国人造板产业国际竞争力评价指标设计](#_Toc686145393) 25

**[3.3](#_Toc686145394)** [后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素的理论分析](#_Toc686145394) 26

**[3.3.1](#_Toc686145395)****[T](#_Toc686145395)**[h产要素分析](#_Toc686145395) 26

**[3.3.2](#_Toc686145396)** [需求条件分析](#_Toc686145396) 26

**[3.3.3](#_Toc686145397)** [相关与支持性产业分析](#_Toc686145397) 26

**[3.3.4](#_Toc686145398)** [企业战略、结构与竞争分析](#_Toc686145398) 26

**[3.3.5](#_Toc686145399)** [机会与政府角色分析](#_Toc686145399) 27

**[3.3.6](#_Toc686145400)** [外商直接投资分析](#_Toc686145400) 27

[4 后危机时代中国人造板产业国际竞争力的测度](#_Toc686145401) 27

[4.1 中国人造板产业评价指标的描述性分析](#_Toc686145402) 27

[4.1.1 全球市场份额的分析及比较](#_Toc686145403) 27

**[4.1.2](#_Toc686145404)** [显示性竞争优势指数的分析及比较](#_Toc686145404) 33

**[4.1.3](#_Toc686145405)** [进出口价格比的分析及比较](#_Toc686145405) 39

**[4.1.4](#_Toc686145406)** [质量升级指数的分析及比较](#_Toc686145406) 44

**[4.1.5](#_Toc686145407)** [净贸易条件指数的分析及比较](#_Toc686145407) 50

**[4.2](#_Toc686145408)** [后危机时代中国人造板产业竞争力测度的综合评价](#_Toc686145408) 56

**[4.2.1](#_Toc686145409)** [测度方法选择——熵值法](#_Toc686145409) 56

**[4.2.2](#_Toc686145410)** [人造板国际竞争力综合测度结果分析](#_Toc686145410) 57

[5 后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素的实证分析](#_Toc686145411) 66

**[5.1](#_Toc686145412)** [面板数据模型的设定](#_Toc686145412) 66

**[5.2](#_Toc686145413)** [面板数据的实证分析](#_Toc686145413) 70

**[5.2.1](#_Toc686145414)** [单位根检验和协整检验](#_Toc686145414) 70

**[5.2.2](#_Toc686145415)** [面板数据模型的确定](#_Toc686145415) 77

[5.2.3 最终面板数据模型](#_Toc686145416) 86

[5.3 实证分析结论](#_Toc686145417) 87

[6 主要结论与政策建议](#_Toc686145418) 87

**[6.1](#_Toc686145419)** [主要结论](#_Toc686145419) 87

**[6.1.1](#_Toc686145420)** [中国人造板产业出口贸易受到金融危机的严重冲击](#_Toc686145420) 87

**[6.1.2](#_Toc686145421)** [后危机时代中国人造板产业国际竞争力增长速度开始放缓](#_Toc686145421) 87

**[6.1.3](#_Toc686145422)** [需求条件、出口单价和支持产业发展对人造板国际竞争力影响显著](#_Toc686145422) 87

**[6.2](#_Toc686145423)** [政策建议](#_Toc686145423) 87

**[6.2.1](#_Toc686145424)** [重视对人造板产品的市场开发](#_Toc686145424) 87

**[6.2.2](#_Toc686145425)** [加快人造板产业结构调整](#_Toc686145425) 87

**[6.2.3](#_Toc686145426)** [实现规模化经营](#_Toc686145426) 87

**[6.2.4](#_Toc686145427)** [实行国际化经营战略](#_Toc686145427) 88

[6.3 研究不足与展望](#_Toc686145428) 88

[参考文献](#_Toc686145429) 88

# 中文摘要

人造板产业是最具发展潜力的木质林产品，其发展可有效带动林农造林的积极性， 促进森林覆盖率的提高，有效满足国内经济快速发展对木质产品的刚性需求，具有明显的生态效益、经济效益和社会效益。2008 年的国际金融危机爆发后，全球经济逐渐呈现出较为平稳的复苏状态，但发达国家为保障自身产品国际竞争力，贸易保护主义重新兴起，中国人造板贸易受到严重冲击，出口增长几乎陷于停滞。在国际环境发生变化的后危机时代，中国人造板产业发展现状如何？其国际竞争力发生哪些变化？影响人造板产业国际竞争力的关键因素有哪些？如何保持和提高人造板产业国际竞争优势等成为中国林业产业发展的重要研究课题。

本研究的主要目标是：通过翔实的数据分析和现状分析，结合后危机时代中国人造板产业生产贸易条件的变化，对人造板的产业国际竞争力进行描述性分析和综合测度，在此基础上，实证分析后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素，为后危机时代中国人造板产业相关政策的制定提供实证依据。

本研究利用联合国贸易数据库和联合国粮农组织数据库，首先对2000-2011年的中国人造板产业的生产贸易数据进行整理分析，研究后危机时代中国和世界人造板生产贸易状况的变化趋势；在现状分析和文献研究回顾的基础上，构建人造板国际竞争力评价指标体系，采用全球市场份额、显示性竞争优势指数、进出口价格比、质量升级指数、净贸易条件指数等指标，运用熵值法测算2000-2011年以来，德国、马来西亚、中国等十大人造板出口国的人造板国际竞争力水平，对金融危机前后中国人造板国际竞争力的变化趋势进行分析比较和评价。在此基础上，以国际竞争力测度结果作为因变量，利用波特——邓宁的“钻石模型”和面板数据模型对中国人造板产业国际竞争力的关键影响因素进行实证分析。实证分析结果发现：国内庞大的人造板需求对中国人造板产业国际竞争力的培育与提升起着重要的作用；木质家具业国际竞争力的不断提升和人造板出口均价的提高也是促进中国人造板产业国际竞争力提升的重要因素。因此，加大对国内人造板市场开发的重视，加快人造板产业结构调整，实现规模化经营，积极实行国际化经营战略，是后危机时代中国人造板产业突破发展瓶颈的重要路径。

本研究创新之处有两点：一是立足后危机时代的独特视角，从纵向和横向对人造板产业国际竞争力进行对比，有利于清晰把握危机前后中国人造板产业国际竞争力的演化趋势，为寻找影响后危机时代人造板产业国际竞争力变化的关键因素奠定基础；二是利用熵值法和面板数据模型对中国人造板产业国际竞争力影响因素进行实证分析，减小了评价指标存在偏差带来的影响，使分析结果更为准确。

**关键词：**后危机时代；人造板产业；国际竞争力；波特——邓宁的“钻石模型”；影响因素

**Abstract**

Wood-based panels industry is the most promising one in wood forest products. Its development can greatly contribute to the positivity of foresters' afforestation, promote the growth of forest cover, and meet the rapid domestic development of rigid demand for forest products. So, the development of wood-based panels industry has significant ecological, economic and social benefits. However, after the outbreak of the global financial crisis in 2008, the arising of new trade protectionism, which led to the change of international trade rule and environment. Therefor China's wood-based panels trade was under serious attack and the export almost came to a standstill. Absolutely, in such an unstable international environment of post-crisis, what is the current status of China's wood-based panels industry development, what happens to its competitiveness, and what are the main factors, how to solve the existing problems and enhance its global competitiveness of China's wood-based panels industry itself, have become an important research issue in Chinese forestry industry in order to maintain comparative advantage.

The paper mainly focuses on the issue of factors affecting international competitive capacity of China's wood-based panels industry in post-crisis era. Through the introduction of the domestic and international development situation of wood-based panels industry and the detailed data analysis of it, firstly clarify its change trend, then comprehensively measure international competitiveness of China's wood-based panels industry, finally lay the foundation for figuring out the key factors influencing its international competitiveness.

The following part of this thesis is to compare and evaluate the international competitive power of ten selected countries' wood-based panels industry in the world, including Germany, Malaysia and China. The data for this rerearch, which containing statistics from the year 2000 to 2011, came from the United Nation Trade Statistics and FAO database. Based on the analysis of current situation and literature review, the article adopts five indexes, such as the Global Market Share, Revealed Comparative Advantage, Price Ratio of Trade, Quality Upgrading, Net Barter Terms of Trade as well as the Entropy Method, to in-depth quantitatively analyze its changes in China's wood-based panels competitiveness trend before and after the financial crisis. In this study, by using the Potter-Dunning Diamond Model and Panel Data Method, critical factors influencing the international competitiveness of China's wood-based panels industry are discussed from theoretical experimental and analysis demon-

Stration. The following aspects are included: factors of production, demands related and

Supporting industries, strategy, structure, and rivalry, the role of government and chance, for

Eign direct investment, etc. As a result, the study finds that the huge domestic demand for wood-based panels plays a significant role in cultivating and promoting core competence; and that the continuous improvement of international competitiveness of wood furniture industry and export average price of artificial board also contribute to the growth of international comptitiveness. Hence, paying high attention ot develop the domestic wood-based panels, accelerating industrial restructuring, vigorously developing related and supporting industries, and actively practicing international operations strategy, are important path to overcome bottleneck in the development of domestic wood-based panels.

In conclusion, there are two main innovations in this thesis: First, the paper is based on

An unique perspective in the post-crisis era, and making a comparative analysis about its competitiveness both horizontally and vertically; This is conducive to grasp the changing trend clearly and lay the foundation for finding out its key factors; Second, by using of the entropy method and panel data model, the paper analyzes empirically factors influecing international competitiveness of China's wood-based panels industry; the practice can minimize the impact of deviation existing in the evaluation index, and can also make analysis results more accurate.

**Key words:** Post-crisis era; Wood-based panels industry; International competitiveness; Potter-Dunning diamond model; Influence factors

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

随全球经济一体化的发展以及国内需求的快速增加，林产工业进入快速发展阶段。

2011年，中国林业产业总产值达30597亿元，比2010年增长了34.32%；林产品对外贸易额高达1203.33亿美元，同比增长28.25%，其中出口550.34亿美元，同比增长18.82%，进口652.99亿美元，同比增长37.45%（2012年中国林业发展报告，2012）。人造板产业作为木质林产品的重要组成部分也迎来了快速发展。目前，中国已成为世界人造板生产和贸易的第一大国。据FAO统计，2011年中国人造板的产量高达1.04亿m3，是排名世界第二的美国的3.5倍；人造板的出口量为1436.7万m3，出口总值也高达59.6亿美元，均排名世界第一（FAOSTAT, 2012）。

人造板是木材的主要替代品，是通过对木质材料或其他植物纤维等原材料利用胶合剂等添加剂进行加工而成，主要分为胶合板、纤维板和刨花板三大类。由于人造板在保证木材固有特性的基础上有效克服了木材自身存在的缺陷，可以较好地缓解木材供需矛盾，满足经济建设不同领域对林产品的需求，是最具发展潜力的木质林产品。人造板行业的快速发展，使得中国在只占有世界森林资源4.70%、活立木蓄积量3%的情况下，生产了超过全球36%的人造板产品（国家林业局，2010），同时，人造板的发展有效带动林农植树造林的积极性，扩大了人工林的种植面积，促进了森林覆盖率的不断提高，有效满足了国内经济快速发展对木质产品的刚性需求，具有明显的生态效益、经济效益和社会效益。《林业产业振兴规划（2010-2012）》中就明确指出：要进一步加快人造板等可替代天然林木及大径级原木使用的林产品发展，拓展人造板在建筑、包装、船舶、建材等领域的应用，发挥人造板特有的优势（国家林业局，财政部等，2009）。

2008年国际金融危机爆发之后，全球经济开始出现复苏性增长，逐渐呈现出一种较为平稳的状态，但发达国家为保障自身产品在后危机时代的国际竞争力，增加了各种贸易壁垒，贸易保护主义重新兴起，国际贸易的规则和环境都发生了变化。同时，由于中国林产品自身发展面临的森林资源总量不足、原料进口依存度高、产品质量与工艺水平低、森林认证与碳关税等严峻问题依然没有得到解决，中国人造板贸易受到严重冲击，出口增长几乎陷于停滞。2008年，中国人造板总出口量为1114.98万m3，出口值为49.2亿美元，出口量下降了8.87%，出口值下降了1.67%；2009年持续下降，出口量下降了

5.06%，出口值下降了10.40%(FAOSTST, 2012)；2009年中国人造板的主要生产价格下降15-25%，直接导致人造板产品价格的大幅下降；而由于出口市场萎缩，人造板产品积压数量高达600万m3，相关企业经营陷入困境，关门、停产的企业达50%（国家林业局，财政部等，2009）。在后危机时代，全球经济有所回暖，但人造板产业的进一步发展仍面临较为严峻的考验。

那么，在国际环境发生变化的后危机时代，中国人造板产业的发展现状如何？其国际竞争力发生了哪些变化？影响人造板产业国际竞争力的主要影响因素有哪些？如何提高人造板产业的国际竞争力，保持国际相对竞争优势等成为中国林业产业发展的重要研究课题。因此，人造板产业国际竞争力的研究是当前木质林产品研究的重点领域，以人造板为例对中国木质林产品国际竞争力进行测度与比较研究说明，较具代表性。本研究将在后危机时代人造板产业生产贸易现状分析的基础上，通过客观评价、测度中国人造板产业国际竞争力，并从理论和实证上对人造板产业国际竞争力的影响因素进行分析，寻找人造板产业国际竞争力的有效提升路径，对提升中国林业产业国际竞争力政策的制定提供一定的实证依据。

## **1.2** 研究意义

### **1.2.1** 现实意义

人造板产业的生产贸易的发展具有明显的生态效益、经济效益和社会效益。而人造板作为不可或缺的生产、生活资料的产品特点也决定了其产业发展水平可以有效地综合反映一国木材工业、木材科技水平和综合国力水平。面临着生产贸易存在的严峻的考验，人造板产业是否能够在不可逆转的全球化条件下保持相对竞争优势成为社会关注热点。因此，结合后危机时代全球贸易条件的变化，定量评价中国人造板产业国际竞争力，利用面板数据模型对中国人造板产业国际竞争力的关键影响因素进行实证分析，为后危机时代政府制定产业发展政策和企业选择国际竞争战略提供实证依据，具有重要的现实意义。

### **1.2.2** 理论意义

人造板国际竞争力评价中常用的进出口数据评价法，忽视了国内市场和进口因素的重要影响，不适用于像中国这样拥有规模巨大的国内市场和加工贸易的国家，特别是在后危机时代，中国必须转向以内需拉动为主的经济增长方式。本研究选择修正后的进出口数据法同生产率法相结合的评价方法，并选用熵值法对2000-2011年期间中国人造板产业国际竞争力进行综合测度，减少评价指标存在偏差带来的影响，确保测度结果的准确性，为影响因素的实证分析奠定良好的基础。

本文首次基于波特——邓宁的“钻石理论”模型，运用面板数据模型对人造板产业国际竞争力的影响因素进行定量研究；通过纵向分析与横向比较、定量分析和定性分析相结合，对金融危机前后中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行实证分析，丰富了现有人造板产业国际竞争力影响因素分析的理论和实证研究。因此，本研究具有重要的理论意义。

## **1.3** 国内外研究现状及评述

### **1.3.1** 国际竞争力的研究现状

在国外关于竞争力的研究中，最早比较系统、全面研究国际竞争力的学者是美国的迈克尔・波特。他率先从微观、中观、宏观角度论述了竞争力问题，并建立了“钻石模型”，成为产业国际竞争力研究的重要理论基础（Michael E. Porter, 1990）。然而，波特的“钻石模型”研究视角主要以国内市场为主，忽视了跨国活动和国际市场对产业国际竞争力的重要作用，波特理论中实证部分直接剔除了国外直接投资的因素，没有对国家制度环境进行合理的推论。此外，由于波特的理论多是从发达国家的产业经验进行总结的，在解释发展中国家的产业竞争力具有一定的片面性，实践也证明，波特模型在以出口依赖和以资源为基础的产业国际竞争力研究的应用中存在着不适用 性

（Cartwright, R. Wayne, 1993）。

因此，不少学者对波特的“钻石模型”进行一些修订和改进：基于波特模型的内向性，英国学者约翰・邓宁（1993）将“跨国经营”作为另一个外生变量引入“钻石”模型分析，提出了“波特—邓宁”理论模型；Moon，Rugman, & Verberke等人（1998）基于“钻石模型”的片面性和不发达国家的不适用性，将“跨国活动”作为另一个内生变量纳入“钻石模型”中分析，构建了解释力更强的双重“钻石模型”；此外，针对欠发达国家或发展中国家和地区，韩国学者乔东逊（Cho, 1994）构建了九要素模型。

国内关于产业国际竞争力研究始于20世纪90年代初，现已在各个产业领域进行应用并取得了一定的成果。大部分国内学者的研究都是在波特“钻石理论”的基础上进行分析的。但以金碚、裴长洪等学者为代表的国内学术界也对产业国际竞争力的内涵、评价方法和指标体系、国际竞争力的影响因素等还是进行了较为深入的研究思考。金碚

（1997）在其著作《中国工业国际竞争力》中将国际竞争力定义为“在国际间自由贸易条件下或在排除贸易壁垒因素的假设条件下，一国特定产业以其相对于他国的更高生产力，向国际市场提供符合消费者（包括生产性消费者）或购买者需求的更多产品，并持续地获得盈利的能力”，其强调国际竞争力的核心在于比较生产力。金碚认为，由于国内关于产业国际竞争力的研究还处于起步阶段，因此，应先对较易着手的工业产品的国际竞争力进行研究。他从工业品的市场占有率和盈利状况及其直接和间接决定因素的分析入手，逐步建立起适合我国产业发展具体情况并易于进行更深入的国际比较研究的经济分析范式。裴长洪（1998）在借鉴产业组织理论和西方学者的研究成果的基础上，建立了行业分析、竞争市场类型和价值链三种方法相结合的产业国际竞争力的经济分析框架。

### **1.3.2** 人造板国际竞争力的研究现状

人造板作为木质林产品的重要组成部分，学者们对人造板的研究多是包含在对木质

林产品国际竞争力的相关研究中。国外学者在研究木质林产品及人造板的国际竞争力时，主要运用比较优势理论和波特“钻石模型”进行研究。Benoit Bonnefoi and Joseph

Buongiorno（1990）最早运用“Heckscher-Ohlin-Vanek”要素禀赋论对世界各国的林产品贸易（包括人造板）的比较优势进行分析验证；宋维明（2001）是国内率先进行林业产业国际竞争力研究的学者，他主要运用产业国际竞争力的比较优势理论，分析和比较我国木材产业的现状和国际竞争力位置，得出我国木材产业总体上处于竞争力的弱势状态。戴永务（2007）则以波特——邓宁模型为理论分析框架，利用FAOSTAT的人造板统计数据分析世界人造板产业有生产贸易现状，对中国人造板产业国际竞争力的主要影响因素进行系统分析和国际比较，构建出提升中国人造板产业国际竞争力的策略框架。缪东玲（2004）采用进口渗透率、显示性比较优势指标等指标对中国主要木质林产品的产业竞争力进行了衡量，结论表明胶合板作为劳动相对密集型产业具有一定的国际竞争力和比较优势。张吉国（2010）则以出口量较大的胶合板、纤维板、纸和纸板产品为对象，运用MS指数、RCA指数等7个评价指标，采用主成分分析法对中国2002-2007年木质林产品的国际竞争力进行比较分析。结果表明，胶合板、纤维板以及纸和纸板产品的国际市场占有率和贸易竞争指数呈现出不断提升的态势，但总体国际竞争力还不强。严谨（2010）则是利用模糊综合评判法对中国刨花板产业国际竞争力进行评价，并利用面板数据模型进行定量分析，对影响中国刨花板产业国际竞争力的因素进行国际比较。

### **1.3.3** 产业国际竞争力评价指标研究现状

在国外，关于产业国际竞争力研究一直是重要的热点学术问题，而国内学者的研究也在国外研究的基础上不断深入，也形成了一些较为成熟的理论成果。从产业国际竞争力的测度的评价指标体系研究来看，国内外现有的研究文献主体体现了两种趋势：一种是产业国际竞争力的评价指标体系的构建；另一种是利用现有的或改进后的指标体系对特定产业的国际竞争力进行评价，主要涉及到制造业、高新技术行业、服务业等行业。前人研究中关于指标的选取、评价方法的采用以及相果的研究成果都值得本研究对人造板国际竞争力进行测度时借鉴。以下主要针对评价指标体系、构建方法对国际竞争力的测度评价研究进行回顾。

选择科学合理的评价方法是正确评价产业国际竞争力的关键。从现有产业国际竞争力评价指标体系构建与评价方法来看，最具代表性的有以下几种：

#### **1.3.3.1** 多因素综合评价法

多因素综合评价法是国内外学者最常使用的方法。有学者认为，多因素综合评价法更侧重于评价国家竞争力而非产业竞争力，但由于国家层面的竞争力和产业层面的竞争力在评价上本来就有共通之处，因此，这种方法在产业竞争力的研究中得到广泛的应用。早期的世界经济论坛、瑞士洛桑国际管理发展研究院、波特的“钻石模型”等都采用了此类办法。IMD在2001年后建立了由经济运行、政府效率、企业效率、基础设施和社会

系统4大系统组成的产业竞争力评价体系；WEF则陆续采用了增长竞争力指数、当前竞争力指数、经济创造力指数和环境管制体制指数4个指数来对产业竞争力进行评价；波特（1990）在“钻石模型”中也是根据生产要素、需求条件、相关产业和支持产业的表现以及企业的战略结构和竞争对手4种基本因素评价一个国家的产业竞争优势能力。在这些评价指标中，IMD的指标体系侧重于基于统计和调查数据的计算，WEF更侧重于定性指标。现在的学者在对于一些较复杂的研究对象进行评价时，也多是采用多因素综合评价方法。国内针对多因素综合评价法也进行了较多的运用。如魏后凯（2002）采用市场影响力、工业增长率、资源配置率、结构转换率和工业创新力等指标来反映区域工业竞争力情况；陈芳和赵彦云（2007）以管理竞争力、创新竞争力、成本竞争力等7方面

的48个指标为基础，构造了评价中国汽车制造国际竞争力的评价指标框架，并运用于企业集群、产业和企业竞争力评价的实际研究中。

从多因素综合评价法本身来看，它包含了一国经济的所有方面，是一种全面的评价。但由于指标体系过于庞大甚至重复，不同产业主体放在一起的加权计算也容易造成因素的相互抵消，从而无法真实反映产业本身的国际竞争力情况（陈立敏，谭立文，2003）。

#### **1.3.3.2** Th产率评价指标

随着知识经济时代到来，技术创新和知识管理对国际竞争力的影响越来越大，生产率法这种主要从技术进步对产出增长贡献的角度来分析生产率的变化，从而对产业竞争力进行评价的方法得到了更多的运用。较有代表性的生产率指标评价法分别为荷兰

Groningen大学ICOP项目组的“生产法”和以Dale W. Jorgenson和M. Kuroda为代表的

“支出法”。前者通过劳动生产率、全要素生产率、单位劳动成本等指标进行比较，后者主要利用产业产出购买力平价数据的方法，计算生产率和成本数据以更准确地说明和解释相比较国家间产业竞争力的变化及原因（D. Jorgenson and M. Kuroda, 1992）。从国内对生产率法的使用来看，任若恩（1996, 1998）等在中国制造业各产业部门的国际比较研究，运用生产法获得国际可比的时间序列和产出数据，采用全要素生产率法，从相对价格水平、单位劳动成本、生产率等指标对中国制造业的国际竞争力进行了探索评价。王保林（2009）从生产成本、劳动生产率、产品质量、开发能力4个方面切入，对中国汽车产业的产业竞争力进行研究。戴艳娟（2010）从劳动生产率、资本生产率等生产率因素和劳动价格、资本价格等价格因素方面两面入手，对1985-2000年中日两国产业国际竞争力进行了比较分析。

#### **3.2.1.3** 进出口数据评价指标

进出口数据法最具代表性的运用是波特在《国家竞争优势》中对10国产业国际竞争力进行的评价。国内关于产业国际竞争力的评价也多是建立在进出口数据的基础上，运用进出口数据法进行评价分析。较为常用的进出口数据指标主要：显示性比较优势指标

（RCA）、贸易竞争力指数（TC）、国际市场份额（MS）、贸易条件指数（TOT）、产业内贸易指数（IIT）、国内资源成本系数（DRC）、等市场份额模型（CMS）等。

张金昌（2001）认为出口和国际竞争力二者之间存在正相关，可以通过进出口指标对国际竞争力进行有效评价。他构建了由用市场占有率、净出口、出口所占比例等进出口数据指标来构成产业国际竞争力评价指标体系，并指出这些评价指标可以单独或相互结合使用，但使用时需注意指标自身的局限性。周松兰（2006）设计了出口商品替代弹性指数评价出口商品的结构竞争力，得出R& D投入越多的国家替代指数越低的结论，并指出其原因主要在于出口商品的差别化和高度化程度高。王波（2009）和严谨（2010）采用出口优势变差指数、国际市场占有率、贸易竞争指数和显性比较竞争优势指数等指标分别对中国的木质家具产业和中国刨花板产业的国际竞争力进行评价。陈立敏（2010）通过对国际竞争力评价指标的回顾与分析，并选取显示性比较优势指数与显示性竞争优势指数两个指标进行相关性分析，得出国际竞争力不等同于出口竞争力，应从理论定义到实践表现中加以区别。

#### **3.2.1.4** 利润率指标评价法

产业利润率是竞争的结果，也是国家获得产业竞争力的最终目标，综合反映了一国居民的生活水平和产业的潜在竞争力。产业利润可以通过计算一国产业的资产利润率或产业内企业的总利润加以体现。也有学者对从这两方面对采用产业利润率指标提出质疑：第一，企业利润可能存在虚假成分，第二，产业利润可能来源于政策性的扶持和保护（陈立敏，2004）。

近年来，国内学者多是将产业利润率与进出口数据指标结合起来对产业国际竞争力进行评价研究。范爱军等（2006）就采用进出口相对价格水平作为反映产业利润率的指标，结合进出口数据法来评价中国工业品的国际竞争力。秦臻、倪艳（2006）也是综合采用进出口数据、劳动生产率和产业利润率指标，分析中国航空航天器制造业的国际竞争力水平。陈立敏、王漩等（2009）基于产业竞争力的层次观点，采用生产率、市场份额和利润率三个不同层次的指标，根据中国制造业30个种类的2007年年度数据进行实证分析，揭示了产业竞争力各层次评价指标之间的相互关系。彭羽（2009）通过应用多因素法、进出口数据法和利润率法，从要素竞争力、市场竞争力和可持续竞争力三个层次对中国纺织服装业的国际竞争力进行了实证分析。

### **1.3.4** 人造板国际竞争力影响因素的国内外研究现状

当前，也有很多学者对人造板产业国际竞争力影响因素进行了相关研究。有的学者则从多视角进行研究，而一些学者则从单一角度进行分析。

从多视角对林产品和人造板的国际竞争力影响因素进行的研究多数是选用波特的钻石模型。例如，Sasatani（2009）基于波特的钻石模型，通过设计相关指标间接测量影响刨花板、纤维板等林产品国际竞争力的因素，并利用探索性因子分析法确定和预测亚太地区相应国家的林产品国际竞争力。Mehrotra和Shashi Kant（2010）基于波特的钻石模型，通过设计生产要素、技术、需求条件、政府政策、相关产业和支持产业的表现、

企业战略和管理系统七个二级指标，计算美国、中国等国的软木材行业和木质纸浆行业的国际竞争力。戴永务（2007）等则基于波特—钻石模型从森林资源、劳动力资源、外商直接投资等因素对人造板国际竞争力的影响进行分析。严谨（2010）也利用面板数据模型，对影响中国刨花板产业国际竞争力的因素进行国际比较，指出刨花板出口单价、城市化度、高技术产品出口额占制成品出口额比重、其他人造板出口额、人均国内生产总值对刨花板出口有显著的正面作用。宋维明（2007）则认为，影响中国人造板产业国际竞争力的因素包括资源、经营水平、劳动者、产业组织规模、市场秩序、企业制度、相关产业、市场需求政治体制、创业者和管理及技术人员等，其中，资源约束是造成我国木材产业竞争力低下的根本原因。

也有学者从单一视角进行理论与实证研究，主要从资源禀赋、森林认证、技术创新、环境变化、产业结构、出口退税、汇率变动等方面进行理论分析和论证。钱小瑜（2009）认为产业组织规模是国际同类产业之间竞争的重要条件之一，规模经济效应与产业成长同样适用于纤维板行业。韩哲英、陈红（2004）等学者认为森林认证对我国林产品国际竞争力有一定的影响，会削弱中国林产品在国际市场上的价格竞争力。周泽峰（2007）分析了出口退税对中国林产品贸易影响，认为出口退税率下调短期内不会造成林产品出口额急剧减少和对企业造成严重影响，近几次出口退税率的调整有明显的方向性和选择性，未形成对林产业的重大不利影响，从长远看可以达到结构调整和优化作用。

### **1.3.5** 研究述评

综上，从国内外产业国际竞争力的相关研究来看，虽然目前国内的国际竞争力研究已取得了一定的成果，但同国外相比仍存在一定的差距。在理论基础上，国内尚未形成系统、完善的产业国际竞争力理论体系，在评价方法的采用、指标体系的选择上也存在争论和差异。此外，现有的研究成果基本是借鉴国外成果进行分析的，缺乏理论和实证的创新，仍存在一定的主观性和片面性。

从人造板产业国际竞争力的相关研究看，现有针对中国人造板产业国际竞争力的研究数量还不是很多，主要集中于人造板对外贸易现状、贸易战略和国际竞争力测度结果上，所做的实证研究也主要是以比较优势为基础的国际竞争力评价，指标体系还不完善，多数指标体系偏重于评价产业过去竞争力的表现，对未来产业国际竞争力的预测功能不强。较少学者对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行分析，且较少学者利用面板数据模型进行实证分析。因此，有必要结合后危机时代中国人造板产业国际竞争力的现状和变化趋势，构建评价指标体系对中国人造板的产业国际竞争力进行分析比较，并利用面板数据模型进行实证研究，寻找影响中国人造板产业国际竞争力的关键因素。

## **1.4** 研究内容

本文的研究内容主要由绪论、生产贸易现状分析、理论基础、国际竞争力评价、影响因素分析及政策建议等部分内容组成。

第一章是绪论，主要介绍本研究的研究背景、研究意义、文献综述、主要研究内容、相关概念界定及数据来源等内容。

第二章是后危机时代人造板产业生产贸易现状分析，主要分析了中国及世界人造板的生产贸易现状。重点分析了后危机时代中国人造板生产贸易出现的变化和新趋势。

第三章是后危机时代人造板产业国际竞争力影响因素分析的理论框架。本章首先介绍了国际竞争力影响因素与竞争力测度的相关理论基础，并对人造板产业国际竞争力测度指标的相关研究进行了回顾。其次是通过对这些评价指标研究的整理与评价，结合后危机时代中国人造板生产贸易出现的变化和新趋势，构建出了本研究的评价指标体系。最后，根据波特——邓宁的“钻石模型”，从理论上分析生产要素、需求条件、相关与支持性产业发展、企业战略结构及竞争、机会与政府角色、外商直接投资等因素对中国人造板产业国际竞争力的影响。

第四章是后危机时代中国人造板产业国际竞争力的测度。根据评价指标体系对人造板及主要产品的国际竞争力进行描述性分析，选取熵值法作为测度方法，计算2000-2011年以来中国及主要人造板生产国的人造板国际竞争力水平，对金融危机前后中国人造板产业国际竞争力的变化趋势进行分析、评价，为影响因素的实证分析奠定基础。

第五章是后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素的实证分析。利用面板数据模型对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行实证分析，主要进行混合估计模型、固定效应变截矩模型和随机效应变截矩模型研究，通过三种模型的比较确定最终的面板数据模型，实证分析结果发现国内人均人造板需求、木质家具业和人造板出口均价的提高是促进中国人造板产业国际竞争力提升的重要因素。

第六章是主要结论与政策建议。对本文得出的主要结论进行系统总结，并针对性地提出提升中国人造板产业国际竞争力的政策建议。

## **1.5** 相关概念的界定

人造板产业是木质林产品产业的重要组成部分，是木材工业综合利用木材和节约木材资源的核心产业（王凡非，钱小瑜，2009）。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，施加胶粘剂或不加胶粘剂，在一定的条件下压制而成的板材或型材，主要分为胶合板、纤维板和刨花板三大类。其原料来源较为广泛，物理稳定性较强，经过阻燃、防潮、耐磨等各种功能性处理，有效地克服了天然木材存在的缺陷，将劣质原料转化为优质板材，已成为天然木材的主要替代品，被广泛应用于家具制造、建筑装饰等领域。

后危机时代是指金融危机爆发后，全球经济开始出现复苏性增长，逐渐出现的一种

较为平稳的状态。但是这种状态是相对而言的，因为造成危机的根源并没有消除，危机也没有真正结束，世界经济在发展中仍然存在很多不确定因素，经济危机时刻还会回来，甚有可能引起新一轮的衰退（罗乐娟，2010）。

## **1.6** 本研究的数据来源

本研究所选用进出口数据主要是由联合国贸易数据库（UNCOMTRADE）和联合国粮农组织数据库（FAOSTAT）整理得来，数据取样范围为2000-2011年。生产率相应指标数据主要来源于世界银行、世界海关组织等权威组织的在线统计数据库，以及《中国林业统计年鉴》、《中国林业发展报告》、《中宏产业数据库》等国内统计年鉴和报告。人造板产品分类遵循HS编码，刨花板为4410，纤维板为4411，胶合板为4412。

## **1.7** 研究创新点

本研究具有以下创新之处：

（1）独特的视角：本研究立足后危机时代的独特视角，利用2000-2011年中国及主要人造板生产国的进出口贸易数据和面板数据，从纵向和横向对人造板的产业国际竞争力进行对比，有利于清晰把握金融危机前后中国人造板产业国际竞争力的演化趋势，为寻找影响后危机时代人造板产业国际竞争力变化的关键因素奠定基础。

（2）新的评价方法。本研究通过将修正后的进出口数据法与生产率法结合，利用熵值法和面板数据模型对中国人造板产业国际竞争力影响因素进行实证分析，减小了评价指标存在偏差带来的影响，使影响因素分析的结果更为准确。

## **1.8** 技术路线

**研究思路 研究内容 主要研究方法与理论**



研究背景与选题意义

国内外研究现状及评述

**提出问题**

文献检索法

中国及世界人造板产业生产贸易的现状分析

邓宁竞争优势理论国际贸易理论

**理论分析**

进出口数据法生产率法

熵值法

中国人造板产业国际竞争力的测度及国际比较

中国人造板产业国际竞争力的影响因素实证分析

**实证分析**

面板数据模型

**结论及建议**

结论与政策建议

中国人造板国际竞争力影响因素分析的理论基础

**图1-1** **研究技术路线**

# 2 后危机时代人造板产业Th产贸易现状分析

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，人们对性能优良、用途广泛、适应性强的人造板产品需求量日益增加，中国人造板产业得到了国家相关优惠政策的大力支持，进入了快速发展的阶段，产量和进出口贸易量都经历了大幅的增长。然而，金融危机带来的国际贸易环境变化对中国人造板产业的生产贸易形成了严重冲击，人造板产业面临着更为严峻的形势。本章利用联合国贸易数据库（Uncomtrade）和联合国粮农组织数据库(FAOSTAT)，对2000-2011年的中国人造板产业的生产贸易数据进行整理分析，研究后危机时代中国和世界人造板生产贸易状况的变化趋势，更好地掌握中国人造板产业的国际竞争环境。

## 2.1 中国人造板的Th产贸易状况分析

### 2.1.1 中国人造板Th产的总量分析

人造板产业本身是典型的资源依赖型和劳动密集型产业。中国人造板产业在国家多项政策的大力支持和国内廉价劳动力的有力推动下，经历了技术引进、消化吸收、创新的发展过程，产业的发展速度十分迅速。从人造板的生产总量和占世界的比重（见图2-1）来看，从1991年开始中国人造板的生产就进入了快速增长阶段；经历1995-1998年短

期的调整适应后，在2000-2011年再次进入了超高速的增长阶段，占世界的比重不断增

加。中国人造板产量从2000年的1926.5万m³增长到2011年的1.036亿m³，年均增长率达16.5%，占世界人造板总产量的比重也从10.39%增长至36.79%，排名世界第一。从增长率的变动趋势来看，中国人造板产量增长迅速。2003年增长速度最快，之后保持平衡增长，然而金融危机前后开始出现波动，2008年中国人造板产量的增长出现明显停滞，

2009年经过调整有短暂的上升，之后开始增长率重新呈现下降趋势，并于2010年接近负值，可以看出中国人造板产量受到国际金融危机的冲击较明显。

12000

10000

8000

产量（万m³）

6000

4000

2000

0

40



35

30

比重（%）

25

20

15

10

5

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

产量 比重



**图2-1** **中国人造板产量变动图（2000-2011年）**

中国三种主要人造板产品的产量也得到了不同程度的增长（见图2-2）。胶合板是中国人造板产业中产量最大的产品，2000年，胶合板产量占到中国人造板产业总产量的

55%，但随着政策调整以及其他人造板产品发展的影响，胶合板所占比重下落到2011 年

43.7%。经过多年来缓慢的发展后，中国胶合板于1999年开始进入高速增长阶段，2003年增长速度达到最快，占世界比重达31.74%，一举超过美国成为世界胶合板最大生产国。2004-2008年增长速度放缓，进入快速增长阶段，占世界比重也在不断加大。2009年开始停止增长，进入了调整时期，占世界比重开始微小回落。

5,000

4,500

4,000

3,500

产量（万m³）

3,000

2,500

2,000

1,500

1,000

500

0

60



50

40

比重（%）

30

20

10

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

产量比重



**图2-2** **中国胶合板产量变动图（2000-2011年）**

纤维板是中国人造板产业中产量第二大，但增长速度最快的产品。纤维板在经过1999-2004年的超高速增长之后，占世界比重不断增加，达到28.15%，并于2002年超过美国成为世界第一大纤维板生产国。2004-2008年依然保持较快的增长速度，占世界比重持续加大至47.44%。2009年之后同样开始停止增长，占世界比重也开始降低。从增长速度来看，大体上保持较高的增长速度，到2011年才停止增长。

4,500.00

4,000.00

3,500.00

产量（万m³）

3,000.00

2,500.00

2,000.00

1,500.00

1,000.00

500.00

0.00

200020012002200320042005200620072008200920102011

年份

6000%

5000%

4000%

比重（%）

3000%

2000%

1000%

0%

产量比重

**图2-3** **中国纤维板产量变动图（2000-2011年）**

中国刨花板产量经历了一个较长的直接增长和短期调整交替的上升时期，在

2000-2004年仍保持超高的增长率，年均增长21.86%；2005年进入调整期，占世界比重下滑0.8%; 2006-2009年有所回升，产量继续高速增长，占世界总产量比重达15.32%，占世界第二；但2009年增长速度也开始出现了放缓趋势，并于2010年和2011年出现持续倒退，占世界总产量的比重下降了1.8%。受金融危机的影响，今后中国刨花板生产是否会保持增长和调整交替的发展规律仍有待观察。

1,600

1,400

1,200

产量（万m³）

1,000

800

600

400

200

0

18



16

14

12

比重（%）

10

8

6

4

2

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

产量比重



**图2-4** **中国刨花板产量变动图（2000-2011年）**

180

160

140

120

年增长率（%）

100

80

60

40

20

0

-20

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板胶合板纤维板刨花板

**图2-5** **中国人造板及主要产品年增长率变动图（2000-2011年）**

### 2.1.2 中国人造板贸易的总量分析

随着中国人造板产业的发展，中国人造板贸易也进入了一个新的发展阶段。

2000-2007年，中国人造板经历了一个出口量与出口值超高速增加，进口量与进口值明

显减少的发展阶段，并于2004年开始实现了自1984年以来的第一次贸易顺差。于2004年之后，人造板产业的贸易顺差不断扩大，2007年贸易顺差差额达到了37.7亿美元。受金融危机的影响，金融危机后中国人造板的进出口都出现了较为显著的下降。在出口方面，2008年出口量下降了8.87%，出口值下降了1.67%；2009持续下降，出口量下降了5.06%，出口值下降了10.4%；2010年出口值和出口量也开始有回升，分别增长8.43%和10.17%，2011年回升势头更足，出口值和出口量分别增长了25.16%和22.78%，贸易顺差有扩大的趋势。在进口方面，2008年的下降速度加快，进口量下降了18.5%，进口值下降了12.8%；2009年下降趋势还在持续，进口量下降了5.8%，出口值下降了20.57%；

2010年和2011年进口开始回升，进口量分别增加了34.6%和2.47%，进口值分别增加

37.34%和2.58%。

1600

1400

1200

数量（万m³）

1000

800

600

400

200

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

7000000

6000000

5000000

金额（千美元）

4000000

3000000

2000000

1000000

0

出口量进口量出口值进口值

**图2-6** **中国人造板进出口贸易状况变动图（2000-2011年）**

从三种主要人造板产品的进出口状况来看，胶合板是中国人造板产业中进出口贸易量最大的产品。胶合板的进出口贸易在经历新世纪前的缓慢增长后，于2000年开始了出口快速增长的形势；2004年出口量与出口值的增长率达到最高，分别为107.1%和130.92%，进出口开始实现顺差，差额达6405亿美元；2004年出口增长速度有所下降，但仍保持较快速度增长，2007年出口量攀升到877.8万m3，出口值达36.245亿美元，而进口出现了下降趋势，贸易顺差差额达到30.2亿美元。由于2008年金融危机的影响，

胶合板的进出口出现了明显的下降，出口增长停止，出口量与出口值分别出现了16.75%和3.73%的下降，进口量与进口值也出现了12.46%和9.05%的下降；2009年，由于产量的增长和进出口的下降，国内外胶合板产业都采取降低价格等方式来促进进出口贸易的增长，出现了出口量与进口量增长2.85%和5.86%，出口量与出口值却下降5.61%和

20.87%的形势。2010年，中国胶合板的进口出现了短暂的增长，而出口的下降趋势则是停止，并于2011开始出现复苏，出口值的增长速度达到20%以上，贸易顺差来到最高的

35.55亿美元。

1,000

900

800

700

数量（万m³）

600

500

400

300

200

100

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

4500000



4000000

3500000

金额（千美元）

3000000

2500000

2000000

1500000

1000000

500000

0

出口量进口量出口值进口值





**图2-7** **中国胶合板进出口贸易状况变动图（2000-2011年）**

中国纤维板是人造板产业中进出口贸易增长最快的产品。中国纤维板的进出口都经历了较长时间的稳定增长，2000年-2003年，进口值保持了稳定的增长，而出口却出现振荡，贸易逆差达到最高的2.4亿美元。2004年，纤维板贸易开始出现出口增长，进口下降的趋势，贸易逆差有所减少；2005年纤维板出现了出口急剧上涨，出口量增长高达309%，进口则开始稳定下降，贸易逆差缩小到0.825亿美元；2006-2008年，出口继续上升且上升趋势明显，变动幅度较大，而进口则持续稳定下降，2006年开始出现贸易顺差，2008年顺差差额达6.85亿美元。2009年，由于金融危机的影响，进出口都出现了急剧下降，出口值下降16.11%，进口值下降达20.11%；经过2010年和2011年的调整后，进出口重新获得复苏，其中出口值的增长速度更快，都超过30%，而进口值的增长速度较慢，纤维板的贸易顺差获得进一步的拉大，达10.85亿美元。

500 1400000

数量（万m³）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 450  400 |  | 1200000 |
| 350 |  | 1000000 |
|  |  |  |
| 300 |  | 800000 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 250 |  |  |
| 200 |  | 600000 |
| 150 |  | 400000 |
| 100  50 |  | 200000 |

0 0

金额（千美元）

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

出口量进口量出口值进口值

**图2-8** **中国纤维板进出口贸易状况变动图（2000-2011年）**

在数据整理区间中，中国刨花板是人造板产业中进出口贸易量最小且增长速度最为缓慢的产品。2000-2004年，刨花板的进口量与进口值稳中有升，而出口表现则比较差，一度是小有下滑，2004年的进出口贸易逆差达到最高的1.57亿美元；2005年，刨花板的进出口同时下降，增长出现停滞；2006-2008年期间，刨花板的出口出现了较大幅度的增长，出口量的平均增长率接近20%，出口值的平均增长达28.35%，进口则出现了小幅度的下滑，进出口贸易逆差有所缩小，达最低的0.956亿美元；2009年，受金融危机影响，出口值增长停止且出现了35%下降，进口值也下降了3.85%; 2010-2011年，进出口重新获得增长，出口增长速度较快，但和进口相比差距依然较为明显。总体上来看，中国刨花板的出口量还是较少，进出口差距明显。

120

100

80

产量（万m³）

60

40

20

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

200,000

180,000

160,000

140,000

金额（千美元）

120,000

100,000

80,000

60,000

40,000

20,000

0

出口量进口量出口值进口值

**图2-9** **中国刨花板进出口贸易状况变动图（2000-2011年）**

## **2.2** 世界人造板的**Th**产贸易状况分析

### **2.2.1** 世界人造板Th产的状况分析

世界人造板产业经过100多年的发展，已经进入一个较快的发展阶段。1997年以来，世界人造板生产总量的增长速度非常快，从1997年的1.50亿m3增长到2007的2.77亿m3，增长了84.7%.2000-2007年保持着较高的增长速度，年均增长达5.4%；受全球金融危机的影响，2008年生产总量下降了4.56%，2009年产量变动不大，而2010年开始重新增长，增长率为5.03%，生产总量回到金融危机发生前的水平；2011年进入调整期，有0.77%的小幅增长。

胶合板、纤维板、刨花板三种产品是世界人造板生产的主要产品，占据了具有绝对优势的比重。2000-2011年，三种人造板主要产品占人造板生产总量的88%以上。其中，刨花板自1985年以来，占人造板生产总量的比重一直是最大的，但所占比重也开始呈现下降趋势，已从2000年的45.82%下降到了2011年的33.63%，刨花板的生产总量同人造板生产总量一样，同样经历了2000-2007年的快速增长和2008-2009年的下落、

2010-2011年的调整三个阶段，相比人造板总量增长速度相对较慢。胶合板占世界人造

板生产总量的比重在经历了20世纪下半叶的下降后，呈现出相对稳定但略有下降的形势，从2000年的31.46%下降到了2011年的29.96%，世界胶合板产量整体来说跟人造板生产总量保持一定的一致性，但由于产品本身的特点，在2000-2001经历了一个产量下降和调整后，2002-2003年获得了8.45%和16.06%的增长，之后的2004-2008年进入了调整一年增长一年的周期增长阶段，2009-2011年重新开始了稳定增长，增长速度缓慢。世界纤维板的生产自1998年就开始呈现出快速增长的趋势，2000-2011年以来，占世界人造板生产总量的比重逐年上涨，从2000年的10.26%增长到2011年的25.03%，大大拉近了与其他两种人造板产品的距离。从数量上看，纤维板的生产保持了一个较高的稳定增长趋势，生产总量从2000年的1904万m3增长到2011年的7039万m3，增长了

270%，2007年开始受金融危机的影响，增长速度开始放缓，但仍保持一定程度的增长，

2010年重新获得了16.54%的增长，2011年同样是进入调整期，增长平稳。

30,000

25,000

数量（万m³）

20,000

15,000

10,000

5,000

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板产量胶合板产量纤维板产量刨花板产量

**图2-10** **世界人造板生产总量变动图（2000-2011年）**

世界人造板生产主要集中于美国、加拿大等北美发达国家、中国、马来西亚等亚洲国家以及德国、俄罗斯等欧洲国家。2011年占据世界人造板生产总量前十位的国家分别是中国、美国、德国、俄罗斯、加拿大、巴西、波兰、土耳其、马来西亚、芬兰等，其中，中美两国占据了世界人造板总产量的47.83%，接近全球生产总量的一半；而德国、

俄罗斯等8个国家所占比重也都超过2%，其中土耳其和芬兰是近五年来进入十大生产国行列的国家。其他国家如泰国、印度尼西亚、日本、意大利、韩国、英国、奥地利、罗马尼亚、西班牙等所占比重也都超过1%。

**表2-1** **世界人造板十大生产国（2011年）**

| 国家 | 产量（m3） | 所占世界比重（%） |
| --- | --- | --- |
| 中国 | 103645000 | 36.87 |
| 美国 | 30805460 | 10.96 |
| 德国 | 12091887 | 4.30 |
| 俄罗斯 | 11857000 | 4.22 |
| 加拿大 | 10213000 | 3.63 |
| 巴西 | 9515000 | 3.38 |
| 波兰 | 8428047 | 3.00 |
| 土耳其 | 7393000 | 2.63 |
| 马来西亚 | 6930000 | 2.47 |
| 法国 | 5764913 | 2.05 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

### **2.2.2** 世界人造板贸易的状况分析

新世纪以来，世界人造板产业的进出口贸易进入一个快速发展的阶段。2000-2007年世界人造板产业的出口贸易经历了一个较为稳定的增长阶段。2000年，世界人造板出口总量为5688.13万m3，出口总值达164.52亿美元；而2007年，世界人造板出口总量

达9031.8万m3，出口总值达383.57亿美元。然而，金融危机的影响为世界人造板的进

出口带来了严重的伤害。2008年和2009年，世界人造板的出口总量分别下降了13.93%和13.07%，出口总值下降了11.6%和21.06%，人造板产业的进出口形势严峻。2010-2011年，世界人造板进出口贸易形势有所改善，出口总量和出口总值的下滑停止，并出现一定程度的复苏，但增长速度仍小于金融危机爆发前的平均增长速度。

10,000

9,000

8,000

数量（万m³）

7,000

6,000

5,000

4,000

3,000

2,000

1,000

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板出口量胶合板出口量纤维板出口量刨花板出口量

**图2-11** **世界人造板出口总量变动图（2000-2011年）**

45,000,000

40,000,000

35,000,000

金额（千美元）

30,000,000

25,000,000

20,000,000

15,000,000

10,000,000

5,000,000

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板出口值胶合板出口值纤维板出口值刨花板出口值

**图2-12** **世界人造板出口总值变动图（2000-2011年）**

同生产情况一样，胶合板、纤维板、刨花板三种产品同样是世界人造板贸易的主要产品，占据了具有绝对优势的比重。2000-2011年，三种主要人造板产品均占人造板出口总量的85%以上，而出口总值也占到了四分之三以上。从出口总量上看，2000-2011年以来，三种主要产品占人造板总出口量的比重呈现较大的波动，刨花板所占比重由

2000年最大的39.11%一路下降到2011年的28.53%；而胶合板在经历2001-2004年的下

滑后，重新开始上升，关于2009年超过刨花板，成为世界人造板出口量最大的产品；

而纤维板的比重变动呈现出强有力的上升趋势，除2006年出现了短暂的下落外，其余年份均保持稳定的增长，所占比重从2000年的14.75%上升到2011年的24.51%，逐渐

拉小了与其他两种产品的距离，并有进一步超越刨花板的趋势。从出口总值上看，胶合板一直占据着世界最重要人造板出口产品的位置，但出口总值的波动也较大，2007年之后才呈现稳定的增长趋势；刨花板占出口总值的比重也呈现出波浪式的变动趋势，并从

2007年开始持续下降，与纤维板的比较优势不断拉小；纤维板除2006年的下降外，整体呈现较好的上升势头，2011年所占的比重已十分接近刨花板。

从世界人造板进出口的国家分布上看，世界人造板出口主要集中于中国、德国、马来西亚、印度尼西亚、奥地利等国家，2011年世界人造板出口总值前十位国家（见表2-2）占世界人造板出口总额的64.05%，其中，中国为最主要人造板出口国，所占比重高达18.65%，而德国（10.04%）、马来西亚（6.81%）、印度尼西亚（6.55%）等国家所占比重也超过5%。世界人造板的进口主要集中于欧美一些发达国家。其中，欧美以美国

（10.47%）、德国（6.75%）、英国（4.63%）、法国（4.34%）、意大利（3.37%）、加拿大

（3.20%）、荷兰（2.71%）为主；亚洲的日本（8.13%）、中国（4.14%）、韩国（2.75%）是除欧美国家之外，占世界人造板进出总额最大的三个国家。

**表2-2** **世界人造板十大出口国的出口情况（2011年）**

| 国家 | 出口值（千美元） | 所占比重（%） | 出口量（m3） | 所占比重（%） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | 5969515 | 18.65 | 14367758 | 19.44 |
| 德国 | 3213438 | 10.04 | 5543139 | 7.50 |
| 马来西亚 | 2180019 | 6.81 | 5538000 | 7.49 |
| 印度尼西亚 | 2097237 | 6.55 | 4122151 | 5.58 |
| 奥地利 | 1428316 | 4.46 | 2603483 | 3.52 |
| 加拿大 | 1391085 | 4.35 | 3662629 | 4.96 |
| 俄罗斯 | 1142767 | 3.57 | 2207638 | 2.99 |
| 比利时 | 1125581 | 3.52 | 1984362 | 2.68 |
| 法国 | 996264 | 3.11 | 2427187 | 3.28 |
| 美国 | 953052 | 2.98 | 1912423 | 2.59 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

**表2-3** **世界人造板十大进口国的出口情况（2011年）**

| 国家 | 进口值（千美元） | 所占比重（%） | 进口量（m3） | 所占比重（%） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 美国 | 3051226 | 10.47 | 7926308 | 11.26 |
| 日本 | 2371335 | 8.13 | 4739869 | 6.73 |
| 德国 | 1968602 | 6.75 | 4790620 | 6.80 |
| 英国 | 1348821 | 4.63 | 2826878 | 4.01 |
| 法国 | 1265740 | 4.34 | 2381095 | 3.38 |
| 中国 | 1208126 | 4.14 | 3755977 | 5.33 |
| 意大利 | 981093 | 3.37 | 2621000 | 3.72 |
| 加拿大 | 932501 | 3.20 | 2815804 | 4.00 |
| 韩国 | 801343 | 2.75 | 2106336 | 2.99 |
| 荷兰 | 791347 | 2.71 | 1678362 | 2.38 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

## **2.3** 后危机时代人造板Th产贸易的新趋势

2007年底，美国爆发次贷危机，并于2008年迅速演变为全球性的金融危机。金融危机迅速从发达国家向发展中国家蔓延，对世界经济形成了巨大的冲击，全球都面临着经济衰退的风险。危机爆发以来，世界各国纷纷采用强度较大的救市政策来遏制经济的大幅下滑，而贸易保护政策措施也不断出台，国际贸易保护主义正在加剧。同时，如何在政策保障下，对现有产业进行战略调整，寻找新的技术创新突破方向和产业增长空间，形成动力强劲的新的产业增长引擎，保证本国能在全球范围的政治、法律、社会、经济大动荡的背景下保持竞争优势，是各国在金融危机爆发后必须研究的重要课题（金碚，

1997）。面临着国际市场需求不断萎缩，国际贸易和竞争规则显著变化，产业本身快速发展中存在的深层问题在危机冲击下的不断显露等不利情势，中国人造板产业的产业发展和产业竞争力遭遇了最严峻的考验。通过对危机前后中国人造板的生产贸易进行分析，有助于厘清中国人造板生产贸易的变化和未来发展方向，掌握人造板产业面临的国际环境。

危机爆发前的2000-2007年，是中国人造板产业生产和贸易发展最为迅猛的时期。

中国人造板产业生产总量从2000年的1926.87万m³增加到2007年的7524.3万m³，年

均增长率达到20.47%；人造板出口更是呈现出长期、大幅的上升态势，出口总额从2000

年的4.1亿美元增长到2007年的50.07亿美元，年均增长率高达45.9%；贸易顺差也从

2000年的-11.97亿美元增长到2007年的47.61亿美元。2008年国际金融危机爆发，中国人造板生产贸易受到严重冲击，由于近年来产能扩大带来的惯性和危机影响的滞后，人造板生产的影响较不显著，但增长速度也明显放缓，增长率同比下降了10个百分点。

然而，人造板的贸易则遭受了巨大的冲击。人造板出口增长停止甚至出现下降，2008年出口量下降8.87%，出口值下降1.67%；2009年金融危机的影响还在持续，出口量下降了5.06%，出口值下降了10.4%。进入后金融危机时期后，世界经济逐渐复苏和好转，国外需求有所增长，国内经济的回升也对人造板的生产贸易形成了良性拉动。经过2010-2011年的调整，中国人造板的进出口贸易开始回暖，2010年基本都恢复到金融危机爆发前的水平，2011年又重新实现增长态势，出口值的增长速度达到25.16%，贸易顺差达到历史最高。但由于危机并未真正结束，世界经济仍未真正得到恢复，全球贸易环境仍存在诸如贸易保护主义抬头、美元贬值、出口政策调整等不利因素，中国人造板产业的进出口贸易仍存在新的问题和新的挑战。

# 3 后危机时代人造板产业国际竞争力影响因素分析的理论框架

## **3.1** 人造板产业国际竞争力影响因素研究的理论基础

当前针对国际竞争力影响因素分析的理论研究主要是基于围绕迈克尔・波特的竞争优势理论和“钻石模型”进行继承与发展形成的。本研究将基于波特——邓宁的钻石理论模型对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行分析。而研究中国人造板产业的国际竞争力，主要是通过分析中国人造板产业存在的比较优势，促进中国人造板产业国际贸易更好地开展，保证人造板产业在国际贸易中的竞争优势。因此，也有必要结合比较优势理论，解释产业国际竞争力的成因，为中国人造板产业国际竞争力测度和影响因素分析奠定理论基础。

### **3.1.1** 邓宁的竞争优势理论

已有对产业国际竞争力影响因素的研究多是围绕迈克尔・波特提出的竞争优势理论波特认为，一国的特定产业在国际上是否具备国际竞争优势，取决于生产要素、需求条件、相关与支持性产业、企业战略、结构与竞争等四个基本因素，以及机会和政府政策这两个辅助因素。四个基本要素通过相互作用，对产业国际竞争力起决定性的影响作用，而辅助因素则是通过影响基本因素作用的发挥来对产业国际竞争力产生促进作用。约翰・邓宁（2002）在波特的“钻石模型”理论的基础上，通过对英国制造业的实证研究，提出了波特—邓宁“钻石模型”（见图3-1）。他认为，外商的直接投资对提升一国特定产业的产业国际竞争力也具有重要的推动作用。要素条件等四个基本因素在决定一国产业的国际竞争力时，除了“机会”和“政府政策”在发生影响外，外商直接投资和竞争意识也通过对四个基本因素的作用而对国际竞争力产生影响。该理论还认为，外商直接投资的影响程度与该国的经济发展阶段和发展模式有密切联系，并根据一国的投资和发展情况把一国的经济发展阶段划分成五个不同的阶段。后危机时代的特点，决定了中国人造板产业将面临更残酷的全球市场竞争，因此，基于波特—邓宁“钻石模型”对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行分析，更符合中国人造板发展现状。

**竞争意识**

**外国直接投**

**资**

**要素条件**

自然资源 创新性资产

**需求条件**

改善与生产新产品的压力

**相关及支持性活**

**动**

大批当地供应商

**政府与**

**投资促进**

**企业精神、企业战略、公司结构**

**图3-1** **波特——邓宁的“钻石模型”**

### **3.1.2** 国际竞争力的相关理论

古典国际贸易理论是在亚当・斯密于1776年提出的绝对优势理论上发展起来的，

1871年大卫・李嘉图提出的比较优势理论真正为西方国际贸易理论奠定了基础，而赫克歇尔和俄林的生产要素察赋学说实现了古典国际贸易理论的进一步发展。

亚当・斯密（1976）在其代表著《国富论》中提出了以绝对优势为基础的国际分工和贸易理论，他认为每一个国家都有适宜生产某些特定产品的绝对有利条件，而如果一国生产某种产品的劳动生产率更高，从而生产成本较低，则该国在这种商品的生产上存在绝对优势。若世界各国都按照绝对优势理论来进行国际分工和生产专业化，并通过国际贸易以具有绝对优势的产品交易其他国家具有优势的产品，双方都会在此过程中获益。绝对优势理论将国际竞争力的成因归因于各国劳动生产率的绝对差异。但它无法解释当各种产品生产上都存在绝对优势的发达国家和都处绝对劣势的不发达国家之间仍可以开展贸易的现象。

大卫・李嘉图（1817）在其著作《政治经济学及赋税原理》中对绝对优势理论进行了进一步研究，提出了适用范围更广的比较优势理论，揭示了在资源禀赋相同而劳动生产率不同的情况下比较优势的形成。该理论认为，在资本和劳动不能自由流动的假设前提下，即使一国在某产品的各方面都处于绝对劣势，处于绝对优势的国家仍然会对其进口产品，市场机制会把一个国家的资源配置到那些具有生产率相对较高的产业中去，两国只要在生产成本上存在相对差别，在价格上也会存在相对差别，从而会在不同产品的生产上具有比较优势。因此，各国应集中生产并出口具有比较优势的产品，而应减少对

那些存在比较劣势的产品生产并增加进口。根据“两优取其重、两劣择其轻”的指导原则进行国际分工和贸易，最终达到提高劳动生产率，互利共赢的目的。但比较优势理论没有进一步分析造成劳动生产率差异的原因，以及除劳动力要素外，其他生产要素对国际贸易的影响情况。

赫克歇尔与俄林的要素禀赋理论（“H-O”理论）在比较优势理论的基础上揭示了产生比较优势和竞争力的源泉。埃利・赫克歇尔（1919）于1919年提出了要素禀赋论的基本观点，伯尔蒂・俄林（1930）进一步发展了生产要素禀赋理论。他们认为在实际生产中投入的生产要素不止劳动力一种，投入两种或两种以上的生产要素是生产过程中的基本条件。在各国生产技术水平相同的情况下，同一产品的价格差来源于生产过程中所使用的生产要素的价格差别，因此劳动成本的差异可以用各国生产要素的相对丰裕程度不同来解释。一个国家生产和出口本国要素相对丰富的产品才能做到成本较低，具备国际竞争的优势；而生产要素紧缺的，相应生产价格就较高，缺乏竞争优势。因此，各国在国际分工和国际贸易体系中会生产和输出具有竞争优势的商品，输入缺乏竞争优势的商品。同比较优势理论相比，要素禀赋理论进一步从产品生产的投入要素价格差异来解释比较优势，揭示产品的竞争力主要来源于其生产要素丰富程度方面的竞争力。然而该理论同样只是典型的静态分析，不能解释国际贸易发生在要素禀赋相同或相近的国家之间，以及同一个产品在一个国家即出口又进口的情况，同时，要素禀赋理论也无法解释

“里昂惕夫之谜”。

发达国家间的国际贸易和产业内贸易在20世纪60年代以来得到了快速发展，而古典的国际贸易理论由于自身存在的缺陷，并不足以解释这些丰富多元的贸易现象，因此，传统的比较优势理论相应发生了变化，学者们引入规模经济等概念对比较优势理论进行完善和扩展，新贸易理论应运而生。新贸易理论的核心内容主要由规模优势理论、产业内贸易理论以及产品周期理论等理论组成。

早在20世纪60年代，巴拉萨和格鲁贝尔等人在对欧洲经济共同体一体化效果进行评估时就发现了不同国家的同一部门同一产品也进行着大量交易这一产业内贸易现象。

20世纪70年代，格鲁贝尔和洛德对产业内贸易理论进行了系统化的阐述。该理论认为，一个国家存在既出口又进口同一产品的产业内贸易现象，可以具体分为相同质量下的特色差异（水平差异）和质量上的差异（垂直差异）两种理论模型进行解释。在垂直性产业内贸易的理论研究方面，新赫克歇尔——俄林模型和萨科特——萨顿模型从供给与需求方面解释了垂直性产业内贸易现象，认为其形成因素主要是要素禀赋的巨大差异，对要素禀赋论进行了进一步的扩展；而在水平性产业内贸易的理论研究方面，克鲁格曼等学者论证了规模经济、产品差异化、消费者偏好的多样化、贸易寡头间相互倾销等是产业内贸易产生的原因。此外，在跨国生产的条件下对产业内贸易进行研究时也发现，产业内贸易水平与跨国生产的双边贸易成本和投资成本也相关，更好地解释了产业内贸易利益的来源。产业内贸易理论的发展更贴近实际地解释了产业间贸易与产业内贸易的概

念，深入揭示了产业的国际分工和产业间国际分工的问题。

20世纪70年代末，保罗・克鲁格曼等人提出的规模经济贸易理论打破了传统国际贸易理论的假设。该理论将规模经济因素导入国际贸易中，通过内在规模经济与外在规模经济论证了资本密集、技术密集型产品贸易并不是以要素禀赋差异为基础的，在资本密集和技术密集领域中，专业化生产形成的规模优势才是国际贸易发展的主导因素，更实际地解释了发达国家间贸易成为主流和产业内贸易等新现象，并说明了规模经济优势是国际竞争力产生的重要源泉，可以在一定程度上帮助要素禀赋贫乏的国家提高产业国际竞争力。规模优势贸易理论还为各国实施“战略性贸易保护”等对外贸易政策的制定提供了理论依据，该政府认为一国政府通过补贴和贸易限制等战略性产业政策对本国资源优势产业进行支持，扶持其达到国际竞争所需的规模，有利于本国产品国际竞争优势的建立和保持。

产品生命周期理论是由美国哈佛大学教授雷蒙德・弗农于1966年首次提出的。他将市场营销中的产品生命周期理论引入到国际贸易中，从技术动态发展的角度对国际贸易问题进行了解释和说明。该理论认为，产品的生命周期可以分为新产品、成熟产品和标准化产品三个阶段，而不同周期在不同技术水平的国家中存在一个较大的差距，而这种技术上的差距反映了不同国家的同一产品在国际竞争中的地位，也决定了国际贸易的变化。产品生命周期理论揭示了国际间连续的技术创新和变动是解释国际贸易的重要因素，促进了各国对产品研究开发和市场需求的重视，而动态分析的方法也为研究贸易发展趋势提供了理论依据。

斯塔芬・林德（1961）于1961年提出了需求相似理论，以解释工业制成品的国际贸易。林德认为，国际贸易是国内贸易的延伸，产品的生产取决于需求和市场。出口市场的形成、出口结构及贸易情况与国内贸易没有本质区别，同样取决于本国的需求偏好和需求结构，而需求偏好和需求结构又取决于一国的人均收入水平。因此，在林德模型中，他将人均收入水平作为衡量两国需求结构或偏好相似程度的指标，认为收入水平相似的国家，互相间的贸易关系就可能越密切。另外，林德还从供给的角度提出了拥有在全球范围内垄断性的产品，拥有市场要素采购和加工方面的优势及拥有比国际竞争对手更先进的技术的利于本国产品国际竞争力的提高。

## **3.2** 后危机时代中国人造板产业国际竞争力的评价指标分析

### **3.2.1** 人造板产业国际竞争力评价指标的相关研究回顾

从人造板产业国际竞争力评价指标的相关研究看，现有的人造板研究多是包含在对木质林产品国际竞争力的相关研究中，较少学者针对中国人造板产业国际竞争力的评价指标体系建设。因此，对人造板产业国际竞争力评价指标研究的回顾需要建立在木质林产品的指标体系研究上。

表3-1 人造板产业国际竞争力评价指标的相关研究

| 作者 | 评价指标 | 资料来源 | 年份 |
| --- | --- | --- | --- |
| 杨红强 | 显性竞争优势指数，出口增长优势指数，贸易竞争指数，国际市场占有率，显性比较优势指数，价格，质量，核心要素 | 南京林业大学 | 2005 |
| 王春玲 | 国际市场占有率，贸易竞争力指数，显示性比较优势指数，显示性竞争优势指数 CA | 北京林业大学 | 2005 |
| 王昭 | 国际市场占有率，贸易竞争力指数，出口增长优势，价格竞争力指数，显示性比较优势指数， 国内需求预期增长率，显示性竞争优势指数， 质量升级指数 | 北京林业大学 | 2006 |
| 程宝栋 | 产业市场占有率，显示性竞争优势指数，产品价格比，劳动生产率，产业同内竞争度 | 北京林业大学 | 2006 |
| 毛力 | 市场占有率，显示比较优势指数，贸易竞争指数 | 中国林业科学研究院 | 2007 |
| 王晓栋 | 产业内贸易指数，显示性比较优势，价格贸易条件，进出口价格指数 | 北京林业大学 | 2007 |
| 闻亚 | 国际市场占有率，贸易竞争力指数，显性比较优势指数 | 北京林业大学 | 2008 |
| 徐声星 | 国际市场占有率，贸易竞争力指数，显示性比较优势指数，显示性竞争优势指数 CA | 华中科技大学 | 2008 |
| 孔凡斌 | 产品国际市场占有率，国际竞争力要素水平， 产品出口竞争力，产业和企业利润水平，劳动生产率 | 林业科学 | 2006 |
| 张寒，聂影 | 显示性比较优势指数，贸易竞争力指数 | 国际商务（对外经济贸易大学学报） | 2008 |
| 张吉国 | 国际市场占有率，贸易竞争指数，显示性比较优势指数，出口增长优势指数，出口依存度， 出口贡献率，净出口 | 国际商务（对外经济贸易大学学报） | 2010 |
| 顾晓燕 | 国际市场占有率，贸易竞争指数，显示性比较优势指数，出口增长优势指数，出口依存度， 出口贡献率，净出口 | 南京林业大学 | 2009 |
| 曹旭平，沈杰 | 显示比较优势指数、进出口价格比、质量升级指数、净贸易条件 | 科技与管理 | 2009 |
| 范悦，程宝栋 | 国际市场占有率，出口增长优势指数，显示性比较优势指数，贸易竞争力指数 | 中国林业经济 | 2011 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 范悦，程宝栋 | 国际市场占有率，出口增长优势指数，显示性比较优势指数，贸易竞争力指数 | 中国林业经济 | 2011 |  |
|  | 许世伟 | 贸易竞争力指数和显性比较优势指数相结合， 竞争态势矩阵和出口市场集中度相结合 | 北京林业大学 | 2004 |  |
|  | 戴永务 | 国际市场占有率，贸易竞争指数，显示性比较优势指数，贸易条件指数、产业内贸易指数 | 福建农林大学 | 2007 |  |
|  | 曾婷 | 国际市场占有率，出口增长优势指数，显示性比较优势指数，显性竞争优势指数，贸易竞争力指数，价格，质量，核心要素和其他要素 | 南京林业大学 | 2008 |  |
|  | 严谨 | 出口产品质量升级指数，国际市场占有率，出口增长优势指数，显示性比较优势指数，贸易竞争力指数 | 福建农林大学 | 2010 |  |

从人造板产业国际竞争力评价指标体系的相关研究来看，现有对木质林产品和人造板国际竞争力的评价还不是很多，且多是运用进出口数据进行分析的，其中最为常用的指标有显示性比较优势指标（RCA）、全球市场份额（MS）、贸易竞争力指数（TC）、贸易条件指数（TOT）、产业内贸易指数（IIT）等。这些指标可以在不同角度上反应一国人造板产品的竞争力，但进出口数据是进出口贸易的经验数据，反映的只是贸易现状与后果，偏重于评价人造板产业过去竞争力的表现，并不能准确揭示国际竞争优势的来源，不能完全客观地评价其国际竞争力，对未来产业国际竞争力的预测功能也不强。

也有少数学者综合运用劳动生产率、质量升级指数、进出口价格比、净贸易条件等生产率指标同进出口数据指标相结合的方法，在对人造板产业国际竞争力评价指标体系的构建上获得一定的研究成果，但整体而言，国内尚未形成系统、完善的产业国际竞争力理论体系，在评价方法的采用、指标体系的选择上也存在争论和差异，同国外的研究相比仍有相当的差距。

此外，现有的评价指标体系并不能完全适应后危机时代中国人造板产业的发展，无法体现人造板产业的产业特点和新的贸易环境下竞争力的优劣势，特别是在后危机时代，中国开始转向了以内需拉动为主的经济增长方式。因此，对人造板国际竞争力的准确评价需要采用修正后的指标体系。

### **3.2.2** 后危机时代中国人造板产业国际竞争力评价指标设计

通过对木质林产口及人造板国际竞争力评价指标相关研究的整理与回顾，可以看出现有的评价指标相对较为单一，指标体系还不完善，多数指标体系偏重于评价产业过去竞争力的表现，对未来产业国际竞争力的预测功能不强。考虑到指标选取的系统性原则及数据获取和实际操作的可行性原则，本研究在结合后危机时代中国人造板产业生产贸

易的特点的基础上，将综合进出口数据指标、生产率指标两类指标来构建人造板国际竞争力的评价指标体系。

在进出口数据指标中显示性比较优势指数和全球市场份额是使用最为广泛的两个指标。其中，全球市场份额作为一国某产业或产品的国际竞争力或竞争地位的最直接反映，能有效说明该国该产业或产品的出口竞争力的变化情况。显示性比较优势指数反映的是一国某产品的出口与世界平均出口水平的相对优势。虽然剔除了国家总量波动和世界总量波动对国际竞争力的影响，但一个产业内可能既有出口又有进口，显示性比较优势指数只考虑其出口所占的相对比例，在一定程度上忽视了国内市场和进口因素的重要影响，不适用于像中国这样拥有规模巨大的国内市场和加工贸易的国家。而显示性竞争优势指数是从产品的出口比较优势中减去该产品的进口比较优势，在显示性比较优势指数的基础上剔除了进口比较优势的影响，能更准确地反映出一国产品的竞争比较优势。考虑到在后危机时代，中国必须转向以内需拉动为主的经济增长方式，因此，本文将采用全球市场份额和显示性竞争优势指数对人造板产业国际竞争力进行评价。

中国人造板产业国际竞争力测度评价指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| 进出口贸易指 | |  | 生产率指标 | |
|  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 进 |  | 质 |  | 净 |
| 出 |  | 量 |  | 贸 |
| 口 |  | 升 |  | 易 |
| 价 |  | 级 |  | 条 |
| 格 |  | 指 |  | 件 |
| 比 |  | 数 |  | 指 |

**图3-2** **中国人造板产业国际竞争力评价指标体系**

全球市场份

显示性竞争优势指数

本研究将综合运用全球市场份额、显示性竞争优势指数、进出口价格比、质量升级指数、净贸易条件指数等五个指标对中国人造板产业国际竞争力进行评价（图3-2）。除了对2000-2011年以来人造板产业国际竞争力的变化趋势进行纵向比较外，还将十大人造板主要出口国的国际竞争力评价结果进行比较，并运用熵值法对人造板产业国际竞争力进行综合测度，也为进一步分析人造板产业国际竞争力关键影响因素打下基础。

生产率指标则主要选取进出口价格比、质量升级指数、净贸易条件指数三个参数来进行衡量。其中，进出口价格比是通过计算一国某产品出口价格与进口价格之比，间接反映出一国某类产品的质量和附加价值的差别，衡量该产品相比国外同类进口产品的质

量竞争力。质量升级指数是通过与基期出口产品质量的比较，能较好反映出口产品质量变化的评价指标。净贸易条件指数则通过比较一定时期内一国或地区出口商品价格指数与进口商品价格指数，来衡量一国每出口一单位商品可换回多少单位进口商品的能力。

## **3.3** 后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素的理论分析

### **3.3.1** **T**h产要素分析

按照要素禀赋理论，在技术水平相同的情况下，生产要素的相对丰裕度是各国人造板产业国际竞争力优势形成的基础。迈克尔・波特的“钻石模型”也认为，包括森林资源、劳动力资源和知识资源等在内的生产要素是决定产业国际竞争力的第一个关键因素

（波特，1990）。全面的产业国际竞争力分析和比较，需要考虑和分析生产要素带来竞争优势。本文将主要从森林资源、劳动力资源、知识资源三个方面分析生产要素对人造板产业国际竞争力的影响。

森林资源作为人造板生产原料和主要来源，是人造板产业发展的最主要生产要素。人造板本身具有提高木材的综合利用率的特征，原木、小径材乃至采伐和加工剩余物、麻杆等都可以作为人造板原料进行生产，木质原材料的成本也是人造板生产的最主要成本。中国的森林资源具有资源总量丰富，森林覆盖率较低，人均占有量不足的特点（国家林业局，2010）。根据国家林业局《第七次全国森林资源清查结果》数据显示，2010年中国的森林覆盖率只有全球平均水平的2/3，排名世界第139位。人均森林面积仅为

0.145公顷，不足世界人均占有量的1/4；人均森林蓄积也仅为10.151m³，只相当于世界人均占有量的1/7。中国人造板产业的发展实现了与森林资源共同发展的良好循环中，这主要得利于人造板对木材的利用率更高，能有效减少森林砍伐和浪费、保护森林资源。根据2010年的全球森林资源评估数据，2000-2010年，中国的森林面积以每年1.57%的速度持续增长，其中原生林和其它自然再生林的面积有所减少，而人工林的面积则大大增加，从2004年的0.53亿公顷增加到2009年底的0.62亿公顷（全球森林资源评估数据，2010）。人造板产业的发展对林业市场机制的形成起到了良好的促进作用，林区农民造林积极性普遍提高，扩大了速生丰产林的种植，从而进一步推动了中国人造板产业的快速发展。

人造板产业属于劳动密集型产业，劳动力同样是人造板的主要生产要素之一（戴永务，2007）。中国的劳动力资源非常丰富，劳动力价格相对低廉的要素禀赋优势，低廉的劳动力成本长期以来都是中国人造板产业持续发展的重要动力。2009年，中国人造板产业的劳动力数量高达110万元。但由于金融危机的影响，国际经济形势急剧变化，国内通货膨胀情况严重，劳动力价格也在逐渐上升，人造板生产成本增加，原来单纯建立在劳动力成本上的比较优势逐渐丧失。此外，虽然劳动力资源丰富，劳动力价格相对较低形成了人造板产业国际竞争力的主要来源，但由于中国劳动力的整体素质较低，高级

技术工人缺乏，劳动生产率不高，也在一定程度上阻碍了中国人造板产业国际竞争力的进一步提升。

在知识资源的形成方面，中国长期存在从事研究和开发的高级人才相对缺乏，教育、研究开发的经费投入不足的问题。而在科技期刊论文数量、专利申请文件数量及高技术产品出口额占制成品出口的比重方面具有一定的优势。其中，高技术产品出口占制成品出口额的比重在人造板主要出口国家中是最高的。

### **3.3.2** 需求条件分析

需求相似理论认为，国际贸易是国内贸易的延伸，产品的生产取决于需求和市场。波特也认为，内需市场是产业发展的动力，本国市场对该项产业所提供产品或服务的需求能有效刺激企业进行改进和创新，从而形成规模经济。本文将从国内消费需求的数量和质量，市场分布等方面分析需求条件对人造板产业国际竞争力的影响。

2000年以来，国内的人造板消费需求呈现快速上升趋势，人均人造板消费量从2000年的0.017上升m3到2011年的0.078m3，上涨了371.8%（世界银行发展指标数据库）。2011年的人造板市场总消费量接近2亿m3。中国人造板主要应用于家具生产、建筑、包装和集装箱地板、木地板等领域，其中家具生产用量最大，约占65%，建筑用量和木地板占到20%左右，包装和用量集装箱地板约占8%，其他健身器材工艺品等约占7%（2009年人造板行业分析报告，2010）。家具业与建筑业是与人造板市场最为密切相关的产业。近年来家具业每年以接近20％的增长速度快速发展，每年销售额都逾千亿元以上，而建筑业作为中国国经济的支柱产业，其蓬勃发展更是大大拉动人造板需求的增长。市场需求的持续增长，有效促进中国人造板产业的规模经营，降低生产成本，提高人造板产品附加值，提高人造板的出口数量和质量，为推动人造板产业的稳定发展提供良好的刺激。

### **3.3.3** 相关与支持性产业分析

波特的竞争优势理论认为，健全的相关与支持性产业有助于形成一国特定产业国际竞争优势。中国人造板的相关与支持性产业主要是指人造板的上下游相关产业，其中支持性产业主要包括森林培育业、胶粘剂制造业、人造板机械制造业等；相关产业主要包括家具制造业、建筑业等。本文将从上下游产业的发展情况分析相关与支持性产业对人造板产业国际竞争力的影响。

木村原料和胶粘剂是人造板生产过程中必不可少的重要原材料，对人造板产业生产贸易起着极其关键的作用。人造板产业本身属于资源依赖型产业，而中国本身的森林资源总量丰富，但覆盖率不高，人均占有量较低，资源禀赋不足。加上原料进口形势严峻与社会需求激增，造成了中国人造板产业发展局限性。近年来，中国森林面积以每年

1.57%的速度持续增长，人工林的面积快速增加，一定程度上缓解了中国人造板产业原材料不足的困境。但木材生产量逐渐减少、林种结构不合理、人工林经营管理水平不高、

其他产业对原材料的占有等问题仍在很大程度上制约了中国人造板产业国际竞争力的进一步提高。胶粘剂作为人造板的重要生产资料，其性能一方面直接影响到人造板产业的生产质量和成本，另一方面也对人造板板材中游离甲醛释放量水平是否能达到环保指标有十分重要的影响，直接关系到中国人造板产业的发展状况。近年来，中国胶粘剂产业的发展速度较快，制胶水平也得到了一定程度的提高，然而，随着人民生活水平的提高和环保意识的增强，消费者越来越注重对板材中甲醛释放量符合环保标准。当前胶粘剂产业存在的企业规模小，产品档次低，制胶技术难以符合要求等问题，与人们对环保产品的要求并不相适应。如何在达到质量标准的前提下，尽量减少施胶量，缩短施胶的热压时间，减少人造板产品的甲醛释放量，将直接影响到人造板的产品竞争力的提升。家具业和建筑业是人造板的传统应用领域，是人造板产业的最重要的下游产业。随

着中国城镇化进程的不断推进，“十二五”期间保障房的大规模建设以及居民住房二次装修频繁等因素，都大大推动了建筑业和家具制造业的发展。而家具制造业和建筑业等作为人造板的下游产业，其快速发展也将大大拉动人造板产业的快速发展与技术进步。自2003年以来，中国家具制造业年均增长速度为23.19%，家具出口年均增长速度为25.35%（FAOSTAT, 2012），截止2010年，中国家具企业多达5万多家，从业人员超过

500万人，年产值高达8700亿元人民币，出口额为337.24亿美元，是世界最主要的家具生产大国和出口大国（2010年人造板行业分析报告，2011）。2008年金融危机爆发以来，中国家具出口受到明显的冲击，出口值的增长速度明显放缓，2009年的出口甚至出现减退，但总产值量还是呈现上升趋势，人造板作为家具业的主要原材料，其消费需求也在不断增加。建筑业作为国家经济的支持产业，近年来也得到了快速的发展：2010年起，中国每年新增建筑面积约达20亿m3，居全球首位，大大拉动了人造板市场的需求（2010年人造板行业分析报告，2011）。在建筑业中，中纤板作为地板、室内装修的主要原料较早得到了广泛的应用，但当前人造板整体的应用比还存在与发达国家差距较为明显的问题，人造板的应用范围需要不断摸索和开发。

### **3.3.4** 企业战略、结构与竞争分析

在“钻石模型”中，企业战略、结构与竞争同样是一国产业国际竞争力的关键影响因素。波特（1990）认为，企业在一个国家的基础、组织和管理形态以及国内市场竞争对手的表现，能提供企业改进和创新的原动力，从而推动产业国际竞争力的发展。本文将从人造板企业的具体发展情况着手分析企业战略、结构与竞争对人造板产业国际竞争力的影响。

中国现有胶合板企业约6000多家，其中90%的规模在年产1万m3以下，以家庭作坊式工厂为主，普遍存在企业产能低、规模小，分散经营的现状。纤维板企业达600余家，

以落后产能为主，产业集中度较低。中国纤维板2009年的总产量为3489万m3，有生产

线约700条，单线产能不足5万m3，低于产能达标标准。（王凡非，2012）。刨花板生产

企业700余家，年生产能力800多万m3，进口生产线集中在福建、广东、江苏和吉林省

（2010年人造板行业分析报告，2011）。从中国人造板企业的结构可以看，现有的企业结构与国内人造板产业资金匮乏、技术水平落后是相辅相成的。企业规模小，销售收入低，资金有限，生产设备、技术落后，不具备经济规模，产业集中度低，成为制约了中国人造板产业国际竞争力提升的一个关键因素。

### **3.3.5** 机会与政府角色分析

机会和政府角色作为产业国际竞争力形成的辅助因素，能通过对生产要素等基本因素的作用从而影响产业国际竞争力。本文将主要从产业政策、贸易壁垒和汇率变动等方面对机会和政府角色对人造板产业国际竞争力的影响程度进行分析。

产业政策是政府宏观调控在社会再生产中的直接体现，在国家经济政策体系中具有较为重要的地位和导向作用。为进一步促进中国人造板产业的发展，中国政府制定了一系列相关的产业政策为人造板产业的快速发展提供政策保障：2007年10月，国家发改委和商务部《外商投资产业指导目录（2007年修订）》也提出，林区三剩物和次小薪材的资源综合利用项目属于鼓励外商投资的领域，可享受优惠政策；2008年12月，财政部、国家税务总局《关于提高劳动密集型产品等商品增值税出口退税率的通知》（财税

144号文件）在2008年对木材及其木制品出口退税率的调整中，由于木质纤维板属于木材综合利用产品，出口退税税率由原来的5%调高至9%（财政部、国家税务总局，2010）；

2009年10月，在国家林业局、发改委、财政部、商务部、国家税务总局等五部委联合颁布的《林业产业振兴规划（2010-2012）》中，指出要将人造板产量稳定在1亿m³，继续推进速生丰产用材林基地建设，力争至2012年速丰林基地建设规模超过1亿亩；进一步加快人造板等可替代天然林木及大径级原木使用的林产品发展，拓展人造板在建筑、包装、船舶、建材等领域的应用，发挥人造板特有的优势，结合人造板应用行业对产品防腐、阻燃的特殊要求加以改进（《林业产业振兴规划（2010-2012）》）；2011年11月，财政部、国家税务总局出台了《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》（财税[2011] 115号），规定对销售用三剩物、次小薪材和农作物秸秆生产的纤维板等实行增值税即征即退80%政策（财政部、国家税务总局，2011）。通过上述产业政策的制定和实施，明确了中国人造板产业的建设重点和发展方向，为中国人造板产业结构的调整，产业环境的改善都起了良好的导向作用。有利的产业政策是中国人造板产业在金融危机爆发后，全球经济环境恶化的情势下都能维持较好的出口增长，保持国际竞争优势的关键因素。

贸易壁垒既是发达国家对发展中国家产品出口贸易进行限制的非关税壁垒。金融危机的爆发及快速蔓延，导致全球经济的增长受阻，各国国内经济明显衰退。2008年以来，全球贸易摩擦不断加剧，贸易保护主义不断兴起，反倾销、反补贴、特别保障措施、技术贸易壁垒等手段层出不穷。对中国人造板的出口贸易和国际竞争力的提高产生了较大

的影响。汇率变动在一定程度上对中国人造板的国际竞争力也有显著影响。全球经济危机以来，许多国家特别是中国一直承受着巨大的汇率压力，美国为了解决其国内就业以及长期以来的美中贸易逆差，不断向中国施压并强烈要求人民币升值，因而，在人民币面临升值压力的背景下，人民币升值，必将直接导致中国人造板整体成本的上升，制约人造板产业的国际竞争优势的保持和提高。

### **3.3.6** 外商直接投资分析

约翰・邓宁在波特“钻石模型”的基础上提出了“波特——邓宁”模型，邓宁认为，外商的直接投资对提升一国特定产业的产业国际竞争力也具有重要的推动作用。它同机会和政府角色一样，也是通过对四个基本因素的作用而对国际竞争力产生影响。本文将着重分析内向的外商直接投资（内向FDI）对人造板产业国际竞争力的影响。

2000年以来，中国的内向FDI存量从2000年的1933.48亿美元增长到2011年的

7118.02亿美元，年均增长速度高达12.8%（UNCTAD, 2012）。内向FDI一方面为中国人造板产业提供了资本投入，有效缓解了中国人造板产业自身存在的资本投入不足，资本密集度偏低，资本实力偏弱的问题；另一方面也为中国人造板产业带来了必要生产技术和先进的管理经验。由于技术本身存在的外部性，跨国企业的直接投资和技术外溢效应都会在很大程度上改善中国人造板企业自身人才培养能力较差、研发能力薄弱，创新环境有待改善，设备生产、监测和自动化控制水平较低，大型生产线过分依靠进口的现状。但同时，内向FDI的增长也对中国人造板产业的生产要素产生了负面影响，主要体现在增加对人造板原材料的使用，加剧人造板产业的原材料缺乏的矛盾；另一方面也加剧了人造板企业对国外先进技术的依赖程度，不利于国内人造板企业的自主创新和人才培养。

# 4 后危机时代中国人造板产业国际竞争力的测度

本研究以国际贸易理论为支撑，通过借鉴现有产业国际竞争力评价研究的分析思路，根据中国人造板产业国际竞争力的特点以及数据的可获取性，选取了进出口数据指标法、生产率指标法构建了后危机时代中国人造板国际竞争力的评价指标体系。本章将根据评价指标体系对人造板产业国际竞争力的各项指标分别进行描述性分析，并运用熵值法对2000-2011年以来中国人造板产业国际竞争力水平进行定量测度和综合评价，以分析次贷金融危机前后中国人造板产业国际竞争力的变化趋势，为寻找影响后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素奠定基础。

## 4.1 中国人造板产业评价指标的描述性分析

本研究将综合运用全球市场份额、显示性竞争优势指数、进出口价格比、质量升级指数、净贸易条件指数等五个指标对中国人造板产业国际竞争力进行评价。

### 4.1.1 全球市场份额的分析及比较

全球市场份额（Market Share）：是指某种本国产品出口总额占该产品世界出口总额的比重，可直接反映一国某产业或产品的国际竞争力或竞争地位的变化情况，而全球市场份额越高说明该国具体产业或产品的出口竞争力越强。其计算公式为：*Pi**X it* / *X wt* 。

式中，

出口总额。

*X it*表示*i*国家某产品在*t*时期的出口总额；*X wt*表示某产品在在*t*时期的世界

通过对中国人造板的全球市场份额进行测算分析（见表4-1和图4-1），2000-2011年，中国人造板的全球市场份额进入了一个快速增长的阶段，全球市场份额所占比重从

2000年的2.49%快速上升到2011年的18.65%，表现出十分强劲的竞争力。从人造板总

量的全球市场份额增长情况来看，除了2003年和2010年出现了短暂的回落外，其余年份都取得了较快的增长。其中以2003-2006年的增长速度最快，年均增长达2.81%; 2007-2009年，增长速度有所下降，但仍保持稳定增长；2010年受次贷金融危机全面爆发的影响，增长停止并出现了0.29%的回落，2011年，人造板的出口环境有所好较，全球市场份额重新出现了快速增长。

从三种主要人造板产品的全球市场份额变动情况分析可以看出，胶合板作为中国人造板产业中最主要的外贸产品，呈现出最快的增长，增长速度逐年增强，2000-2007年的年均增长速度达到3.25%，其中，2005年中国胶合板就以18.44%的全球市场份额成为世界胶合板第一出口国；2008年和2010年同样表现出受金融危机影响，增长停止全球市场份额下降的趋势，但下降程度不大；2011年，胶合板产业重新获得2.97%的增长，展现出较快的恢复能力和较强的国际竞争实力。纤维板产业则呈现出两个不同的发展阶段。2000-2003年，纤维板产业的出口出现了振荡，全球市场份额从2000年的3.32%下

降到2003年的1.25%。2004年开始，纤维板出口开始重新出现增长趋势，但2004-2006年的增长速度一般，全球市场份额仍维持在较低水平；2007年纤维板产业的全球市场份额出现了急剧上涨，涨幅高达8.09%；2008年-2009年，增长停止，全球市场份额变动幅度不大，保持在13.85%上下波动，金融危机对中国纤维板的影响并不明显。2010-2011年，经过调整后，全球市场份额再次获得较快的增长，分别增长了2.34%和3.26%。中国刨花板是人造板产业中全球市场份额占有比重最小的产品，至今尚未突破1%。

2000-2002年，刨花板的全球市场份额有所增长，但增长速度十分缓慢，2003-2007年，刨花板的出口值有所增长，但全球市场份额却呈现明显的下降，2005年一度下降到

0.33%，达报告期的最低值。2008年有所上升，从0.39%上升到0.67%；2009年受国际环境变化影响又出现了小幅的回落；2010-2011年，全球市场份额重新获得增长，但增长速度不快，只是接近2001年的水平。总体上来看，中国刨花板的全球市场份额还是很低，反映出中国刨花板的国际竞争力较小，与其他刨花板的出口强国相比差距还是较为明显。

**表 4-1** **中国人造板全球市场份额变动情况（2000-2011年）**单位：%

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | 2.49 | 3.01 | 4.10 | 3.80 | 6.16 | 8.89 | 12.21 | 13.06 | 14.52 | 16.49 | 16.20 | 18.65 |
| 胶合板 | 3.50 | 4.58 | 7.02 | 7.55 | 13.33 | 18.44 | 23.37 | 26.39 | 25.99 | 31.00 | 28.84 | 31.81 |
| 纤维板 | 3.32 | 3.16 | 1.90 | 1.25 | 1.93 | 3.00 | 5.85 | 13.94 | 13.85 | 13.83 | 16.17 | 19.43 |
| 刨花板 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.57 | 0.38 | 0.33 | 0.47 | 0.39 | 0.67 | 0.63 | 0.69 | 0.90 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

35

全球市场份额比重（%）

30

25

20

15

10

5

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板胶合板纤维板刨花板

**图4-1** **中国人造板全球市场份额变动图（2000-2011年）**

从人造板产业全球市场份额比重的国际比较上看（见表4-2和图4-2），中国在2000

年的全球市场份额仅为2.49%，排名全球第四，之后进入快速提升阶段。2004年，中国

人造板的全球市场份额呈现快速提升的趋势，达到6.16%，排名全球第四；2006年，全球市场份额比2004年又翻了近一番，达到12.21%，排名全球第一；2007年全球市场份额还有所上升，但全球排名落后于加拿大，排名第二；之后的2008-2011年，除2009年受国际环境影响全球市场份额比重有所波动外，其他几年的全球市场份额保持稳定增长的趋势，都牢牢占据全球第一的位置，表现出较强的产业国际竞争力。其他人造板出口强国中，德国作为传统的人造板生产贸易强国，产业国际竞争力也较强。在2000-2001年期间，德国的全球市场份额都保持在9.82%-12%间上下波动，全球排名也在第二和第三之间变化，2008年之后超越加拿大，保持全球排名第二。加拿大的在2000-2005年都牢牢占据人造板全球市场份额全球第一的位置，全球市场份额相对稳定，在13.6%-17%之间波动，但2006年开始出现了4.27%的下降，全球排名第一的位置让给了中国，2007年出现了短暂的小幅回升，但只是回光返照，之后的2008-2011年，加拿大人造板产业的国际竞争力出现了急剧下降，全球市场份额快速降低到5%上下，全球排名也落到了

第5-6位。印度尼西亚在2000-2003年全球市场份额都在10%以上，占据全球第2-3位，

之后开始出现了快速下降的趋势，全球市场份额从2000年的12.52%下降到2007年的

4.96%，2007年之后有所回升，在5.6%-7%之间波动。马来西亚也保持着较好的国际竞争力，2000年的全球市场份额为9.39%，排在全球第四位，之后有所下降，但下降速度较为缓慢，之后保持在7%上下波动，2006年之后的全球排名仍可维持第三名。比利时的全球市场份额较为稳定，在4%上下波动。奥地利的全球市场份额也在逐渐提高，一度从3.85%上升到5.05%，主要都在4.5%上下波动。法国的全球市场份额呈现小幅下降的趋势，从2000年的4.21%逐渐下降到2011年的3.11%。俄罗斯的全球市场份额呈现出缓慢增长的趋势，2000年其全球市场份额仅为1.62%，到2011年全球市场份额上升到3.57%。美国的全球市场份额下降也较为明显，2000年为6.13%，到2011年下降到了2.98%，全球排名也从第五下降到了第十。

**表 4-2** **世界人造板十大出口国的全球市场份额比较（2000-2011年）**单位**：%**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | 2.49 | 3.01 | 4.10 | 3.80 | 6.16 | 8.89 | 12.21 | 13.06 | 14.52 | 16.49 | 16.20 | 18.65 |
| 德国 | 9.82 | 10.71 | 11.38 | 11.50 | 11.27 | 11.22 | 10.53 | 10.74 | 10.44 | 12.06 | 10.71 | 10.04 |
| 马来西亚 | 9.39 | 8.41 | 7.95 | 7.29 | 7.04 | 6.90 | 7.68 | 6.67 | 6.92 | 6.98 | 7.29 | 6.81 |
| 印度尼西亚 | 12.52 | 11.94 | 10.47 | 8.52 | 6.30 | 5.27 | 6.68 | 4.96 | 5.63 | 6.08 | 6.99 | 6.55 |
| 奥地利 | 3.85 | 4.19 | 4.54 | 4.73 | 4.04 | 4.13 | 4.19 | 4.47 | 5.05 | 5.02 | 4.65 | 4.46 |
| 加拿大 | 15.35 | 14.49 | 13.61 | 15.94 | 16.98 | 15.38 | 11.11 | 13.21 | 5.08 | 4.74 | 4.93 | 4.35 |
| 俄罗斯 | 1.62 | 1.82 | 1.90 | 1.79 | 2.01 | 2.49 | 2.45 | 2.84 | 3.19 | 2.96 | 3.12 | 3.57 |
| 比利时 | 4.14 | 4.70 | 4.48 | 4.31 | 3.84 | 3.70 | 4.04 | 4.54 | 4.89 | 3.91 | 3.56 | 3.52 |
| 法国 | 4.21 | 4.04 | 3.85 | 4.03 | 3.71 | 3.88 | 3.95 | 3.78 | 3.97 | 3.07 | 3.01 | 3.11 |
| 美国 | 6.13 | 5.58 | 5.25 | 4.36 | 3.82 | 3.60 | 3.52 | 2.98 | 3.33 | 3.80 | 3.12 | 2.98 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。



20

18

全球市场份额比重（%）

16

14

12

10

8

6

4

2

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

中国德国马来西亚印度尼西亚奥地利加拿大俄罗斯比利时芬兰美国

**图4-2** **世界各国人造板全球市场份额变动图（2000-2011年）**

### **4.1.2** 显示性竞争优势指数的分析及比较

显示性竞争优势指数（CA指数）是从产品的出口比较优势中减去该产品的进口比较优势，有效剔除了国家总量波动和世界总量波动以及进口比较优势的影响，较好地反映

出一国产品的竞争比较优势。可以具体表示为：*CA* 

( *X ia* / *X it*) *(M*

( *X wa* / *X wt*) *(M*



*Ia* / *M i* ）。

*Wa* / *M wt)*

*t*

式中，*X ia*表示国家*i*在产品*a*上的出口额；*X it*表示国家*i*在*t*时刻的总出口额；*X wa*表示商品*a*在全球市场上的总出口额；*X wt*表示全球市场在*t*时刻的总出口额；*M ia*表示国家*i*在商品*a*的进口额；*M it*表示国家*i*在*t*时刻的进口额；*M wa*表示全球市场上在*t*时刻的总进口额；*M wt*表示全球市场上在*t*时刻的总进口额。如果*CA*大于0，则表示一国该产品具有显示性竞争优势，且*CA*越大，表示其国际竞争力越强；反之，*CA*小于0，则一国该产品不具有显示性竞争优势，*CA*越小国际竞争力也越弱。

从中国人造板的CA指数分析中（见表4-3和图4-3）可以看出，2000-2011年，中国的CA指数经历了一个比较稳定的增长阶段。2000-2003年，中国人造板的CA指数就表现出强劲的增长趋势，CA指数从-2.11上升到-0.58，但也表明了中国人造板产业在国际上的竞争力还比较弱，2004年，CA指数上升到0.07，并开始保持稳定的增长，2009年达到1.27, 2010年有所下降，2011年又获得增长，达到1.36。从三种主要人造板产品的CA指数变动情况可以看出，中国人造板产业竞争优势主要来源于胶合板。2000-2011年，中国胶合板的CA指数从-0.73增长到2.72，竞争力水平从较弱转变到中度水平；纤维板也呈现出竞争力上升的趋势，但增长速度较慢，2000-2006年都展现出

较弱的竞争力水平，2007-2011年才表现出显示性的竞争优势。刨花板产业则一直保持较弱的竞争水平，CA指数都小于0。整体来看，中国人造板的产业国际竞争力有明显的增长，但增长幅度不大，表明出人造板产业具有中度的竞争力水平，但仍有待进一步提高。其中，人造板产业的竞争优势主要来源于胶合板和纤维板，两者同样展现出竞争力水平不断增长的趋势，而刨花板的竞争力则长期维持在较低的水平。

**表4-3** **中国人造板CA指数变化情况（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | -2.11 | -1.33 | -0.81 | -0.58 | 0.07 | 0.46 | 0.89 | 0.94 | 1.14 | 1.27 | 1.10 | 1.36 |
| 胶合板 | -0.71 | -0.32 | -0.09 | -0.10 | 0.48 | 0.92 | 1.62 | 1.68 | 1.91 | 2.37 | 2.28 | 2.72 |
| 纤维板 | -0.18 | -0.19 | -0.23 | -0.25 | -0.16 | -0.09 | -0.01 | 0.37 | 0.44 | 0.47 | 0.63 | 0.85 |
| 刨花板 | -0.14 | -0.16 | -0.15 | -0.13 | -0.13 | -0.13 | -0.10 | -0.11 | -0.09 | -0.13 | -0.17 | -0.16 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

3.00

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |

2.00

显示性竞争优势指数

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

年份

人造板胶合板纤维板刨花板

**图4-3** **中国人造板显示性竞争优势指数变动图（2000-2011年）**

从世界各人造板主要出口国的CA指数比较结果来看（见表4-4和图4-4），2000-2011年以来，CA指数都为正数的国家有印度尼西亚、马来西亚、奥地利、加拿大、德国及比利时，CA指数都为负数的国家只有美国。其中印度尼西亚表现出的竞争水平最高，但表现出明显的下降趋势，2001年，印度尼西亚的CA指数高达12.78, 2004年下降到了7.75，

2011年下降到5.30，也显示出印度尼西亚人造板产业的竞争力下降明显，但仍具有很高的竞争力水平。马来西亚也是传统的人造板出口强国，CA指数较为稳定，基本都维持在6以上，表现出极高的竞争力水平；奥地利的CA指数也都在2以上，具有较强的竞争力水平。加拿大在2000-2007年都保持着极高的竞争力水平，2008年开始下降明显，竞争力水平下降为中度竞争力。德国和比利时的CA指数都维持在0-1之间，具有中度

的国际竞争力水平。俄罗斯和法国都经历了CA指数下降的阶段，竞争力逐渐变弱，法国的下降程度略大于俄罗斯。美国的CA指数则一直保持在-1以下，表现出较弱的竞争力水平。

**表4-4** **世界各国人造板显示性竞争优势指数比较（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | -2.11 | -1.33 | -0.81 | -0.58 | 0.07 | 0.46 | 0.89 | 0.94 | 1.14 | 1.27 | 1.10 | 1.36 |
| 德国 | 0.38 | 0.61 | 0.86 | 0.80 | 0.84 | 0.87 | 0.68 | 0.61 | 0.60 | 0.80 | 0.68 | 0.61 |
| 马来西亚 | 7.08 | 6.85 | 6.29 | 6.47 | 5.89 | 6.05 | 6.78 | 6.07 | 6.61 | 6.37 | 6.06 | 5.92 |
| 印度尼西亚 | 12.73 | 12.78 | 11.51 | 10.25 | 7.75 | 5.99 | 7.51 | 5.39 | 5.95 | 5.89 | 6.11 | 5.30 |
| 奥地利 | 2.16 | 2.81 | 2.87 | 2.64 | 2.12 | 2.26 | 2.44 | 2.44 | 2.85 | 2.57 | 2.59 | 2.23 |
| 加拿大 | 3.51 | 3.35 | 3.09 | 4.15 | 4.85 | 4.26 | 2.84 | 3.85 | 0.97 | 0.54 | 0.57 | 0.45 |
| 俄罗斯 | 0.09 | 0.16 | 0.17 | -0.15 | -0.02 | -0.03 | -0.11 | -0.01 | -0.06 | 0.04 | -0.03 | -0.14 |
| 比利时 | 0.56 | 0.67 | 0.63 | 0.56 | 0.43 | 0.35 | 0.48 | 0.60 | 0.85 | 0.51 | 0.50 | 0.39 |
| 法国 | 0.12 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.03 | -0.03 | -0.01 | -0.20 | -0.29 | -0.45 | -0.51 | -0.57 |
| 美国 | -1.35 | -1.47 | -1.73 | -2.25 | -2.77 | -2.79 | -2.37 | -1.65 | -1.22 | -1.13 | -1.12 | -1.06 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |

14

12

10

8

6

CA指数

4

2

0

-2

-4

年份

中国 德国 马来西亚 印度尼西亚 奥地利 加拿大 俄罗斯 比利时 法国 美国

**图4-4** **世界各国人造板显示性竞争优势指数变动图（2000-2011年）**

### **4.1.3** 进出口价格比的分析及比较

进出口价格比是指一国某种产品出口价格与进口价格之比，可以间接反映出一国某类产品的质量和附加价值的差别，衡量该产品相比国外同类进口产品的质量竞争力。进

出口价格比的计算公式为：*PRTi* *XPi* / *MPi* 。

式中，*PRTi*为第*i*类产品进出口价格比，*XPi*、*MPi*分别为第*i*类产品出口、进口价格。*PRTi*大于1，表明出口产品具有比进口产品更高的质量与附加值，*PRTi*小于1，表明出口产品的质量与附加值相比进口产品更低。

从中国人造板的进出口价格比的变化情况来看（见表4-5和图4-5），中国人造板的进出口价格比在报告期变化不大，PRT指数均大于1，表明了中国人造板产业具有较高的质量与附加值，质量竞争力较强。具体来看，2000-2008年，中国人造板的进出口价格比还是呈现出缓慢下降的趋势，2009年以后又有所回升，也表明金融危机后，中国人造板愈加注重人造板产品出口质量的提高。从具体人造板产品的变动情况来看，胶合板的进出口价格比增长趋势明显，增长速度较快，2005年就开始实现了质量竞争力从较弱到较高水平的转变。纤维板则正好相反，在报告期内经历了较大的波动，整体呈现出一个明显的下降趋势。2000年，纤维板的进出口价格比还是较强的2.66，之后开始大幅下降，虽然2004年、2007年、2008年有所好转，但之后都会经历一个下降势头更大的时期，金融危机爆发后的2009-2011年都维持在较弱的质量竞争力水平。刨花板同样迎来了质量竞争力水平从较低水平向较高水平的良好转变，且上升势头更好。2000-2011年，刨花板的进出口价格比增长迅速，从2000年0.32增长到2005年的1.11，实现了从较弱到较高水平的转变，2007年出现较不稳定的下滑外，但之后都展现出较快的增长速度，表现出了较高的质量竞争优势。

**表4-5** **中国人造板进出口价格比变化情况（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | 1.41 | 1.33 | 1.25 | 1.22 | 1.28 | 1.20 | 1.21 | 1.17 | 1.18 | 1.32 | 1.32 | 1.29 |
| 胶合板 | 0.86 | 0.81 | 0.82 | 0.79 | 0.97 | 0.97 | 1.02 | 1.01 | 1.12 | 1.37 | 1.47 | 1.45 |
| 纤维板 | 2.66 | 2.17 | 1.11 | 1.18 | 2.03 | 0.87 | 0.98 | 1.40 | 1.08 | 0.79 | 0.81 | 0.81 |
| 刨花板 | 0.32 | 0.37 | 0.74 | 0.67 | 0.48 | 1.11 | 1.04 | 0.72 | 1.04 | 1.73 | 1.81 | 1.79 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

3

2.5

进出口价格比

2

1.5

1

0.5

0



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板胶合板纤维板刨花板



**图4-5** **中国人造板进出口价格比变动图（2000-2011年）**

从世界人造板主要出口国进出口价格比的比较结果来看（见表4-6 和图4-6），2000-2011年以来，进出口价格比大于1的国家有中国、德国及美国，三家都注重对出口产品质量和附加值的提高，展现出高于其他国家的质量竞争优势；进出口价格比都小于1的国家有印度尼西亚、奥地利和法国，其质量竞争水平还属于一个较弱的阶段，主要以增加出口数量的方式来获取竞争优势，而其中以印度尼西亚的质量竞争水平最低；而马来西亚、加拿大和比利时三个国家则经历了一个进出口价格比从较弱向较强的转变，这展示了三国人造板产品在国际市场上质量竞争优势的不断加强，三国之中，以比利时的上升趋势最强，2011年的进出口价格比达到同类最高的1.45；俄罗斯则表现出不稳定的变化走势，但整体还是呈现出一定的质量竞争优势。从2011年的情况可以看出，多数国家日益重视对人造板出口产品的质量与附加值的提高，都保持了较高的竞争优势。

**表4-6** **世界各国人造板进出口价格比比较（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | 1.41 | 1.33 | 1.25 | 1.22 | 1.28 | 1.20 | 1.21 | 1.17 | 1.18 | 1.32 | 1.32 | 1.29 |
| 德国 | 1.12 | 1.25 | 1.25 | 1.18 | 1.13 | 1.04 | 1.03 | 1.13 | 1.02 | 1.15 | 1.17 | 1.41 |
| 马来西亚 | 0.58 | 0.80 | 1.10 | 1.12 | 1.03 | 1.11 | 1.01 | 1.05 | 1.37 | 0.99 | 1.13 | 1.18 |
| 印度尼西亚 | 0.22 | 0.13 | 0.22 | 0.37 | 0.12 | 0.07 | 0.08 | 0.17 | 0.30 | 0.35 | 0.28 | 0.28 |
| 奥地利 | 0.41 | 0.33 | 0.47 | 0.41 | 0.41 | 0.38 | 0.43 | 0.46 | 0.50 | 0.42 | 0.54 | 0.53 |
| 加拿大 | 0.80 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.70 | 0.84 | 0.71 | 1.54 | 1.13 | 0.83 | 1.12 | 1.15 |
| 俄罗斯 | 0.88 | 1.12 | 1.05 | 1.20 | 1.17 | 1.26 | 1.33 | 1.36 | 1.01 | 0.72 | 0.82 | 1.10 |
| 比利时 | 0.73 | 0.76 | 0.84 | 0.94 | 0.97 | 0.98 | 0.99 | 1.24 | 1.59 | 1.65 | 1.47 | 1.45 |
| 法国 | 0.84 | 0.80 | 0.65 | 0.65 | 0.66 | 0.62 | 0.65 | 0.70 | 0.84 | 0.81 | 0.77 | 0.77 |
| 美国 | 1.47 | 1.53 | 1.48 | 1.24 | 1.04 | 1.41 | 1.56 | 1.46 | 1.13 | 1.37 | 1.25 | 1.29 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

1.80

1.60

1.40

进出口价格比

1.20

1.00

0.80

0.60

0.40

0.20

0.00



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

中国德国马来西亚印度尼西亚奥地利加拿大俄罗斯比利时法国美国

**图4-6** **世界各国人造板进出口价格比变动图（2000-2011年）**

### **4.1.4** 质量升级指数的分析及比较

质量升级指数是能过与基期出口产品质量的比较，反映出口产品质量变化的竞争力

评价指标。质量升级指数的计算公式为：*QUt* (*Eit* / *X it*) /(*Ei*0 / *X i*0) 。

式中的*QU i*为第*i*产品质量升级指数，*Eit*和*Ei* 0分别为报告期、基期产品出口额，*X it*和*X i* 0分别为报告期、基期产品出口量。*QU i*大于1，表明出口产品质量上升，反之，则表明出口产品质量下降。

本研究以2000年为基期，2000-2011年为报告期对中国人造板的质量升级指数进行了计算分析。从分析结果来看（见表4-7和图4-7），中国人造板的质量升级指数经历了一个先抑后扬的发展阶段。2001-2005年的质量升级指数均小于1，表明了中国人造板产业在此期间的出口产品质量相比2000年有所下降，质量竞争力较弱；而2006-2008年，中国人造板的质量升级指数呈现出上涨的趋势，显示出提高对人造板出口产品质量的重视的结果，人造板在国际市场上的整体竞争力也在不断变强，2009年，受国际环境波动的影响，质量升级指数有所下降，但2010年和2011年很快就调整过来。从具体人造板产品的变动情况来看，胶合板的质量升级指数与人造板总量的趋势基本一致。相比基期，2001-2004年产品质量有所下降，2005-2011年开始实现了产品质量上升的转变，表现出一定的质量竞争优势。纤维板则经历了较大的波动，整体呈现出一个明显的下降趋势。2001年，纤维板的质量升级指数还是较好的1.13，之后的2002-2011年都小于1，维持在较弱的质量竞争力水平上。刨花板的质量升级指数有所波动，但在后期维持了较好的产品质量水平。2003-2007年，质量升级指数都小于1，但2008年较好地调整过来，表现出了比基期更高的质量竞争优势。

**表4-7** **中国人造板质量升级指数变化情况（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | 1.00 | 0.96 | 0.79 | 0.85 | 0.94 | 0.96 | 1.02 | 1.20 | 1.29 | 1.22 | 1.24 | 1.22 |
| 胶合板 | 1.00 | 0.91 | 0.82 | 0.87 | 0.97 | 1.10 | 1.15 | 1.36 | 1.57 | 1.44 | 1.52 | 1.50 |
| 纤维板 | 1.00 | 1.13 | 0.45 | 0.47 | 0.85 | 0.36 | 0.42 | 0.89 | 0.73 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| 刨花板 | 1.00 | 0.96 | 1.15 | 0.98 | 0.74 | 0.84 | 0.84 | 0.89 | 1.05 | 1.11 | 1.07 | 1.17 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

1.80

1.60

1.40

质量升级指数

1.20

1.00

0.80

0.60

0.40

0.20

0.00

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板胶合板纤维板刨花板

**图4-7** **中国人造板质量升级指数变动图（2000-2011年）**

从世界人造板主要出口国的质量升级指数比较结果来看（见表4-8和图4-8），大多数国家的质量升级指数都得到了不同程度的提升，提升趋势稳定。2006年之后，所有国家的质量升级指数都大于1，世界各国日益加大对出口产品质量和附加值的重视程度，人造板出口产品质量得到了普遍的提高。其中，俄罗斯和比利时的质量升级速度最快，都比基期翻了一番以上；德国、奥地利、加拿大的升级速度也较高，质量升级指数都高于1.6；其他国家的质量升级指数提升幅度较小，均小于1.4，质量升级水平还有待进一步提升。从时间周期来看，2009年和2010年，多数国家都经历了质量升级速度放慢的现象，这与国际金融危机爆发，全球贸易市场遭受重创的现状相适应。2011年，随着全球经济的复苏，各国展现出较好的调整能力，产品质量都在不断提高，为下一个繁荣时期储蓄了更强的竞争力量。

**表4-8** **世界各国人造板质量升级指数比较（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | 1.00 | 0.96 | 0.79 | 0.85 | 0.94 | 0.96 | 1.02 | 1.20 | 1.29 | 1.22 | 1.24 | 1.22 |
| 德国 | 1.00 | 1.00 | 0.99 | 1.13 | 1.23 | 1.17 | 1.37 | 1.29 | 1.23 | 1.53 | 1.51 | 1.66 |
| 马来西亚 | 1.00 | 0.81 | 0.84 | 0.88 | 1.02 | 0.99 | 1.16 | 1.25 | 1.26 | 1.13 | 1.28 | 1.33 |
| 印度尼西亚 | 1.00 | 0.77 | 0.85 | 1.89 | 1.02 | 1.03 | 1.40 | 1.23 | 1.44 | 1.29 | 1.40 | 1.40 |
| 奥地利 | 1.00 | 0.93 | 0.99 | 1.17 | 1.29 | 1.35 | 1.48 | 1.64 | 1.78 | 1.68 | 1.62 | 1.76 |
| 加拿大 | 1.00 | 0.84 | 0.86 | 1.11 | 1.45 | 1.37 | 1.15 | 1.78 | 1.20 | 1.17 | 1.54 | 1.63 |
| 俄罗斯 | 1.00 | 1.09 | 1.13 | 1.17 | 1.40 | 1.68 | 1.72 | 2.27 | 2.56 | 1.72 | 1.94 | 2.72 |
| 比利时 | 1.00 | 1.10 | 1.11 | 1.29 | 1.49 | 1.62 | 1.66 | 2.52 | 2.79 | 2.35 | 2.12 | 2.30 |
| 法国 | 1.00 | 0.92 | 0.82 | 0.94 | 1.08 | 1.01 | 1.02 | 1.36 | 1.61 | 1.32 | 1.20 | 1.34 |
| 美国 | 1.00 | 0.96 | 0.93 | 0.96 | 0.97 | 1.36 | 1.42 | 1.40 | 1.27 | 1.53 | 1.43 | 1.40 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

3.00

2.50

质量升级指数

2.00

1.50

1.00

0.50

0.00



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

中国德国马来西亚印度尼西亚奥地利加拿大俄罗斯比利时法国美国

图4-8 **世界各国人造板质量升级指数变动图（2000-2011年）**

### **4.1.5** 净贸易条件指数的分析及比较

净贸易条件指数则是通过比较一定时期内一国或地区出口商品价格指数与进口商品价格指数，来衡量一国每出口一单位商品可以换回多少单位的进口商品的能力。其计

算公式为：*NBTTt* (*XPit* / *MPit*) /( *XPi*0 / *MPi*0) 。

式中的*NBTTi*为第*i*产品的净贸易条件，*XPi* 0和*MPi*0分别为第*i*类产品基期的出口、进口价格，*XPit*和*MPit*分别为*i*类产品报告期的出口、进口价格。*NBTTi*大于1，表明该国某产业的净贸易条件得到改善，反之，则表明净贸易条件恶化。

本研究同样以2000年为基期，2000-2011年为报告期来对中国人造板的净贸易条件

指数进行计算分析。从分析结果来看（见表4-9和图4-9），中国人造板的净贸易条件指数相比基期有所下降，表明中国人造板面临的净贸易条件有恶化的趋势，而这种恶化趋势主要来源于纤维板和刨花板的净贸易条件的严重下滑。纤维板的净贸易条件指数下滑速度最快，2011年仅为0.3，净贸易条件恶化严重；刨花板的净贸易条件自2004年以来也是不断恶化，但恶化程度较不明显；胶合板的净贸易条件指数维持情况较好，2001-2003处虽有轻度恶化，但2004年之后净贸易条件指数开始了稳定提升，净贸易条件得到了不断的改善。

**表4-9** **中国人造板净贸易条件指数变化情况（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | 1.00 | 0.94 | 0.89 | 0.87 | 0.91 | 0.85 | 0.86 | 0.83 | 0.84 | 0.94 | 0.94 | 0.92 |
| 胶合板 | 1.00 | 0.95 | 0.96 | 0.93 | 1.13 | 1.13 | 1.19 | 1.17 | 1.31 | 1.60 | 1.71 | 1.69 |
| 纤维板 | 1.00 | 0.82 | 0.42 | 0.44 | 0.76 | 0.33 | 0.37 | 0.52 | 0.40 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| 刨花板 | 1.00 | 0.92 | 1.25 | 1.02 | 0.71 | 0.82 | 0.79 | 0.76 | 0.76 | 0.97 | 0.85 | 0.93 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

2.00

1.80

1.60

净贸易条件指数

1.40

1.20

1.00

0.80

0.60

0.40

0.20

0.00

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

人造板胶合板纤维板刨花板

**图4-9** **中国人造板净贸易条件指数变动图（2000-2011年）**

从世界人造板主要出口国的净贸易条件指数比较结果来看（见表4-10和图4-10），德国、马来西亚、奥地利、比利时、俄罗斯等国的净贸易条件指数都较高，表明其净贸易条件更好，相比基期有得到不同程度的改善。中国、法国、美国的净贸易条件指数则有所下降，表明其净贸易条件较差，相比基期有所恶化。印度尼西亚、加拿大则经历了先抑后扬的波动，印度尼西亚的净贸易条件指数在2007年之前都保持在较低的水平，

2008年之后急剧好转，加拿大前期恶化趋势较小，2007年之后也是得到大幅的增长。

**表4-10** **世界各国人造板净贸易条件指数比较（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | 1.00 | 0.94 | 0.89 | 0.87 | 0.91 | 0.85 | 0.86 | 0.83 | 0.84 | 0.94 | 0.94 | 0.92 |
| 德国 | 1.00 | 1.11 | 1.11 | 1.05 | 1.01 | 0.93 | 0.92 | 1.01 | 0.91 | 1.02 | 1.04 | 1.25 |
| 马来西亚 | 1.00 | 1.37 | 1.88 | 1.91 | 1.77 | 1.90 | 1.73 | 1.79 | 2.34 | 1.69 | 1.93 | 2.01 |
| 印度尼西亚 | 1.00 | 0.59 | 0.98 | 1.70 | 0.55 | 0.33 | 0.38 | 0.78 | 1.34 | 1.61 | 1.25 | 1.25 |
| 奥地利 | 1.00 | 0.82 | 1.16 | 1.00 | 1.00 | 0.94 | 1.05 | 1.12 | 1.23 | 1.04 | 1.32 | 1.30 |
| 加拿大 | 1.00 | 0.76 | 0.79 | 0.81 | 0.86 | 1.05 | 0.88 | 1.91 | 1.41 | 1.03 | 1.39 | 1.43 |
| 俄罗斯 | 1.00 | 1.27 | 1.20 | 1.36 | 1.32 | 1.43 | 1.51 | 1.55 | 1.15 | 0.81 | 0.93 | 1.25 |
| 比利时 | 1.00 | 1.04 | 1.15 | 1.28 | 1.33 | 1.34 | 1.35 | 1.70 | 2.17 | 2.25 | 2.00 | 1.98 |
| 法国 | 1.00 | 0.95 | 0.78 | 0.77 | 0.79 | 0.74 | 0.78 | 0.84 | 1.00 | 0.97 | 0.92 | 0.92 |
| 美国 | 1.00 | 1.04 | 1.01 | 0.84 | 0.71 | 0.96 | 1.06 | 1.00 | 0.77 | 0.94 | 0.85 | 0.88 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。



2.50

2.00

净贸易条件指数

1.50

1.00

0.50

0.00

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

年份

中国德国马来西亚印度尼西亚奥地利加拿大俄罗斯比利时法国美国

**图4-10** **世界各国人造板净贸易条件指数变动图（2000-2011年）**

## **4.2** 后危机时代中国人造板产业竞争力测度的综合评价

### **4.2.1** 测度方法选择——熵值法

熵值法是一种较为常用的客观赋值方法，其本质含义是对来源于客观现象的数据信息的有用程度进行的一种度量，计算出的熵值表现的是在指标体系中某个指标上的差异程度。熵值法的主要作用是通过客观的计算决定各指标的权重，避免主观赋权带来的指

标权重偏差。本研究主要是利用熵值法，对中国人造板及世界主要人造板出口国的以上

5个国际竞争力指标的熵和熵值进行计算，从而计算出各国人造板国际竞争力的综合测度值，作为人造板产业国际竞争力的综合测度结果进行评价分析。

本文利用熵值法对以上5个变量指标在节能减排效率中的权重，具体的计算步骤如

下：

第一，形成多对象关于多指标的评价矩阵如下：

**'11

**'12

 '1*n* 

** '



*R*'21

**'22

 '



2*N* 

 





** '

*m*1

**



**'*m*2

 ** '



*Mn* 

第二，按照公式**

**'*ij*

min '

*j* *ij*

，对*R*'进行无量纲化处理得到：*R*()。

*ij* max '

*j* *ij*

Min**' 

*j*

*ij*

*Ij m**n*

第三，对经过无量纲化处理的各指标数据做比重化变换，实现数据归一化，计算公式为：

**

*fij*

 *ij*

*ij j*1

*n*

，(*i*=1，2，···，*n*；*j*=1，2，···，*m*)

*m*

第四，计算评价指标的熵值，计算公式为：*H i* *K**fij* ln *fij*

*j*1

（*J* =1, 2，3，„，

*m* ). 其中，*k* 

1 ；并假定：当*f* =0时，*f* ln *f*

=0.

Ln *n*

*ij* ij ij

第五，在( *m*, *n* )评价问题中，第*i*个评价指标的熵值可定义为：

*I* 

1*Hi*

*n*

*M**Hi i*1

指标的熵越大，其熵值越小，该指标越不重要，同时还需要满足以下条件：

0*i* 1 和

*n*

*I*  1

*i*1

### **4.2.2** 人造板国际竞争力综合测度结果分析

本章通过对中国人造板主要出口产品及世界主要人造板出口国的产业国际竞争力的5个指标进行了描述性分析，并利用熵值法得出综合测度结果。

从中国人造板产业国际竞争力的五个评价指标的熵值结果可以看出，进出口贸易指标所占的熵值较大，两个指标加起来占到60%左右。其中以全球市场份额所得的熵值更

大，显示其是评价人造板产业国际竞争力最为重要的指标之一。生产效率指标中，进出口价格相比其余两个指标，所占的权重也较大，而净贸易条件指数所占的权重最小，都不超过3%。在世界其他主要人造板出口国中，德国、俄罗斯、比利时、法国、美国的熵值结果跟中国近似，而马来西亚、印度尼西亚、奥地利及加拿大是以全球市场份额和进出口价格比为最重要的评价依据，净贸易条件指数也占据一定的权重，显示性竞争优势指数所占的权重相对较小。而质量升级指数在诸国中都保持在10%-20%之间，较为稳定。

**表4-11** **中国人造板国际竞争力指标熵值计算结果（2000-2011年）**

| 指标 | 人造板总量 | 胶合板 | 纤维板 | 刨花板 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 全球市场份额 | 31.74 | 33.17 | 34.73 | 28.67 |
| CA指数 | 30.15 | 27.51 | 33.66 | 30.04 |
| 进出口价格比 | 21.81 | 22.57 | 16.22 | 29.35 |
| 质量升级指数 | 15.43 | 15.51 | 13.21 | 11.52 |
| 净贸易条件指数 | 0.88 | 1.24 | 2.18 | 0.42 |

**表4-12** **世界人造板国际竞争力指标熵值计算结果（2000-2011年）**

| 指标 | 中国 | 德国 | 马来西亚 | 印度  尼西亚 | 奥地利 | 加拿大 | 俄罗斯 | 比利时 | 法国 | 美国 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 全球市场份额 | 31.74 | 38.63 | 40.72 | 36.90 | 39.76 | 39.61 | 33.30 | 35.85 | 31.23 | 28.92 |
| CA指数 | 30.15 | 28.25 | 10.33 | 5.96 | 15.57 | 17.82 | 33.80 | 28.88 | 32.94 | 35.11 |
| 进出口价格比 | 21.81 | 20.16 | 24.40 | 31.84 | 29.73 | 24.18 | 21.17 | 22.04 | 22.23 | 20.90 |
| 质量升级指数 | 15.43 | 12.36 | 19.70 | 11.84 | 12.44 | 13.88 | 11.30 | 12.33 | 12.99 | 14.45 |
| 净贸易条件指数 | 0.88 | 0.60 | 4.86 | 13.45 | 2.51 | 4.52 | 0.44 | 0.91 | 0.61 | 0.63 |

从中国人造板产业国际竞争力的综合测度结果来看，人造板及其主要产品的国际竞争力整体上经历了一个稳定的快速增长阶段，其中胶合板是人造板中贸易量最大的产品，也是人造板国际竞争优势的最主要来源；纤维板的发展最不稳定，经历了三个不同程度的起伏过程，国际竞争力水平整体提升幅度不大；刨花板是人造板在国际贸易中最为薄弱的环节，竞争力水平长期处于较低水平，2011年有了较大的幅度的增长。从金融危机前后来看，金融危机前，中国人造板产业国际竞争力水平整体处于一个快速增强的阶段，2008年后，增长速度开始放慢甚至出现停滞，2009年都出现了较为明显的下降；而随着经济的复苏和产业政策的调整，2010年重新出现了增强，且调整后的增长速度较快。

**表4-13** **中国人造板国际竞争力变化情况（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人造板 | -0.158 | 0.056 | 0.171 | 0.241 | 0.474 | 0.582 | 0.737 | 0.773 | 0.855 | 0.922 | 0.871 | 0.945 |
| 胶合板 | 0.178 | 0.262 | 0.324 | 0.324 | 0.559 | 0.718 | 0.948 | 1.002 | 1.124 | 1.307 | 1.311 | 1.059 |
| 纤维板 | 0.537 | 0.465 | 0.177 | 0.185 | 0.411 | 0.178 | 0.238 | 0.530 | 0.477 | 0.441 | 0.506 | 0.760 |
| 刨花板 | 0.062 | 0.052 | 0.078 | 0.066 | 0.041 | 0.055 | 0.057 | 0.064 | 0.077 | 0.081 | 0.066 | 0.550 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。

1.50

1.00

国际竞争力

0.50

0.00

-0.50

年份

人造板 胶合板 纤维板 刨花板

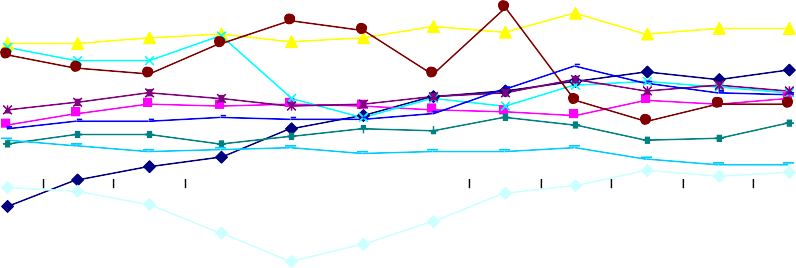
**图4-11** **中国人造板国际竞争力变动（2000-2011年）**

从世界各人造板主要出口国的国际竞争力综合测度结果来看，中国经历了国际竞争力的快速增长后，2009年开始就可以排名全球第三；马来西亚的国际竞争力水平长期维持在较强的水平，2008年后都处于世界第一的位置；加拿大在2007年之前的国际竞争优势较为明显，2007年一度排名全球第一，之后经历了大幅的下落，2011年仅排名全球第八；奥地利、印度尼西亚、比利时、加拿大的综合竞争力排名也较为靠前；法国与美国的综合竞争力则长期处于一个较弱的水平，全球排名靠后。对比金融危机前后，金融危机对各国带来的影响各不相同。2009年，马来西亚、奥地利、加拿大、俄罗斯及比利时都出现了国际竞争力下降；2010年，中国、德国、比利时、法国及美国也出现明显的竞争力下降趋势；2011年，经济形势大大好转，除印度尼西亚、奥地利、加拿大、比利时等国外，其他国家都迎来了国际竞争力的新增长。

**表4-14** **世界各国人造板国际竞争力测度结果比较（2000-2011年）**

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国 | -0.16 | 0.056 | 0.171 | 0.241 | 0.474 | 0.582 | 0.737 | 0.773 | 0.855 | 0.922 | 0.871 | 0.945 |
| 德国 | 0.501 | 0.596 | 0.669 | 0.655 | 0.668 | 0.652 | 0.617 | 0.609 | 0.572 | 0.700 | 0.663 | 0.709 |
| 马来西亚 | 1.158 | 1.164 | 1.208 | 1.238 | 1.177 | 1.211 | 1.291 | 1.244 | 1.406 | 1.233 | 1.276 | 1.287 |
| 印度尼西亚 | 1.128 | 1.018 | 1.026 | 1.215 | 0.719 | 0.566 | 0.716 | 0.646 | 0.820 | 0.856 | 0.812 | 0.763 |
| 奥地利 | 0.622 | 0.689 | 0.758 | 0.721 | 0.651 | 0.673 | 0.733 | 0.766 | 0.866 | 0.781 | 0.817 | 0.774 |
| 加拿大 | 1.064 | 0.954 | 0.913 | 1.152 | 1.340 | 1.262 | 0.921 | 1.444 | 0.697 | 0.525 | 0.667 | 0.665 |
| 俄罗斯 | 0.341 | 0.426 | 0.420 | 0.348 | 0.410 | 0.462 | 0.456 | 0.558 | 0.498 | 0.374 | 0.397 | 0.512 |
| 比利时 | 0.471 | 0.523 | 0.531 | 0.555 | 0.548 | 0.543 | 0.588 | 0.790 | 0.978 | 0.834 | 0.758 | 0.745 |
| 法国 | 0.376 | 0.336 | 0.288 | 0.305 | 0.315 | 0.274 | 0.291 | 0.283 | 0.318 | 0.221 | 0.172 | 0.175 |
| 美国 | 0.001 | -0.04 | -0.14 | -0.37 | -0.60 | -0.47 | -0.28 | -0.06 | 0.006 | 0.127 | 0.090 | 0.114 |

数据来源：联合国粮农组织数据库（FAOSTAT），2011年资料。



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

2.00

1.50

1.00

国际竞争力

0.50

0.00

-0.50

-1.00

年份

中国德国马来西亚印度尼西亚澳大利亚

加拿大俄罗斯比利时法国美国

**图4-12** **世界各国人造板国际竞争力变动（2000-2011年）**

# 5 后危机时代中国人造板产业国际竞争力影响因素的实证分析

前文在现状分析和理论分析的基础上，利用熵值法对后危机时代中国人造板产业国际竞争力进行了综合测度。本章基于波特——邓宁的钻石模型，以第四章的综合测试结果作为因变量，利用FAOSTAT数据库和世界银行发展指标数据库中中国等十大人造板主要出口国的面板数据，对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行实证分析。

## **5.1** 面板数据模型的设定

面板数据或称时间序列截面数据，是包含若干个截面的个体成员的一定时期内的二维数据的集合。从横截面上看，每个个体具有很多的截面观测值；从剖面上看，则是一个时间序列，而所有基于面板数据进行的回归模型称为面板数据模型（程振源，2009）。本文的分析采用基于横截面特定系数的面板数据模型，其基本形式如下：

*n*

*y*it

**

*ait*

 

*k*1

＇

*kit*

*xkit*

*it*

（式5-1）

*i*1,2,...,10 *i*1,2,...,12

其中，*yit*作为因变量，*xkit*代表K个解释变量，*i*1,2,...,10分别代表中国(CH)、德国(GE)、马来西亚(MA)、印度尼西亚（IN）、奥地利（AU）、加拿大（CA）、俄罗斯(RF)、比利时（BE）、法国(FR)、美国(US)等10个人造板主要出口国家；*t*1,2,...,12分别代表

** *a*

从2000年到2011年的时间序列观察值；*kit*表示K个解释变量的对应系数；而参数it

表示面板数据模型的截矩项；**it表示随机误差项。

根据中国人造板产业国际竞争力的综合测度结果，以及在波特——邓宁“钻石模型”分析的基础上对人造板产业国际竞争力影响因素的理论分析结果，并考虑数据的可获取性及统计口径的统一，本文以人造板产业国际竞争力的综合测度结果（Wic）作为因变量，并选取森林资源禀赋系数（Frei）、劳动力资源禀赋系数（Lrei）、高技术产品出口额占制成品出口额比重（Te）、人均人造板消费量（Mcp）、人均GDP（Mgdp）、胶类产品出口值（Lexp）、木质家具出口额（Wexp）、人造板平均出口单价（Awp）、官方汇率（Re）、外商直接投资存量（Fdi）等指标作为自变量（见表5-1）。本文采用的数据为2000-2011年中国及其他人造板主要出口国的面板数据，数据主要来源于FAOSTAT网站、世界银行发展指标数据库等权威数据库。本研究中对于回归模型的选择，主要根据变量的实际经

济含义及拟合优度指标进行选取。

**表5-1** **变量、变量符号及其含义、数据来源表**

| 类型 | 预期作用方向 | 变量 | 变量符号 | 变量符号含义 | 数据来源 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因变量 | + | 人造板国际竞争力（熵值结  果） | Wic | 代表一国人造板的产业国际竞争力 | 根据上文的实证结果 |
|  | + | 森林资源禀赋  系数 | Frei | 代表一国的森林资源相对  丰富程度 | 世界银行发展指标数据  库 |
| 生产要素 | + | 劳动力资源禀  赋系数 | lrei | 代表一国的劳动力资源相  对丰富程度 | 世界银行发展指标数据  库 |
|  | + | 高技术产品出口额占制成品  出口额比重 | Te | 代表一国的知识及技术创新能力，代表一国产品的  技术含量 | 世界银行发展指标数据库 |
| 需求条件 | + | 人均人造板消费量 | Mcp | 人均人造板消费量=人造板总消费量/当期人口总  数 | FAOSTAT 网站、世界银行发展指标数据库 |
|  | + | 人均国内生产  总值 | Mgdp | 各国国内生产总值除以各  国人口数量，以美元计量 | 联合国贸易统计数据库 |
| 相关及支 | + | 胶类产品出口  值 | Lexg | 各国胶类产品出口额，以  美元计量 | FAOSTAT 网站 |
| 持性产业 | + | 木质家具出口  额 | Wexp | 各国木质家具出口额，以  美元计量 | 联合国贸易统计数据库 |
| 企业战略、结构  与竞争 | + | 人造板平均出口单价 | Awp | 各国人造板平均出口单价，以美元计量 | FAOSTAT 网站 |
| 机会与政  府角色 | - | 官方汇率 | Re | 本币单位相对于美元的价  值 | 世界银行发展指标数据  库 |
| 外商直接投资 | + | 外商直接投资存量 | Fdi | 各国外商直接投资的存量，以美元计量 | 联合国贸易和发展会议对外直接投资在线数据  库 |

## **5.2** 面板数据的实证分析

### **5.2.1** 单位根检验和协整检验

为保证面板数据模型结果的有效性，有必要在模型确定和回归分析之前对面板数据进行平衡性检验，排除结果存在虚假回归或伪回归的问题。本文将利用单位根检验来检验选取数据的平衡性。

对11个原序列分别进行单位根检验，从LLC检验、IPSW检验、Fisher-ADF检验、Fisher-PP检验等单位根检验结果（表5-2）可以看出，人造板产业国际竞争力的测度结果（Wic）、森林资源禀赋系数（Frei）、劳动力资源禀赋系数（Lrei）、高技术产品出口额占制成品出口额比重（Te）、人均人造板消费量（Mcp）、人均GDP（Mgdp）、胶类产品出口值（Lexp）、木质家具出口额（Wexp）、人造板平均出口单价（Awp）、官方汇率（Re）、外商直接投资存量（Fdi）等11个原序列均为一阶平稳序列，因此，可以认为序列都是同阶平稳的，满足协整检验的前提条件。

**表5-2** **序列单位根检验结果**

| LLC |  | IPS |  | Fisher-ADF | | Fisher-PP | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 统计量 | P 值 | 统计量 | P 值 | 统计量 | P 值 | 统计量 | P 值 |
| Wic\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 67.671  3 | 0.000  0 | 81.713  0 | 0.000  0 |
| -8.72264 | -5.81149 |
| Frei\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 63.030  6 | 0.000  0 | 78.505  6 | 0.000  0 |
| -8.24136 | -5.23364 |
| Lrei\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 61.909  2 | 0.000  0 | 79.276  5 | 0.000  0 |
| -8.18022 | -5.09604 |
| Te\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 57.941  9 | 0.000  0 | 66.657  1 | 0.000  0 |
| -8.49852 | -4.89499 |
| Mcp\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 51.251  5 | 0.000  1 | 53.515  5 | 0.000  1 |
| -6.43246 | -4.20101 |
| Mgdp\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 54.396  1 | 0.000  1 | 58.713  8 | 0.000  0 |
| -7.04485 | -4.00966 |
| Lexg\* | 0.000  0 |  | 0.000  8 | 42.685  5 | 0.002  2 | 47.285  8 | 0.000  5 |
| -5.42775 | -3.14748 |
| Wexp\* | 0.000  0 |  | 0.000  1 | 49.807  4 | 0.000  2 | 50.984  4 | 0.000  2 |
| -6.77470 | -3.62421 |
| Awp\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 78.988  2 | 0.000  0 | 114.32  6 | 0.000  0 |
| -10.2709 | -6.51494 |
| Re\* | 0.000  0 |  | 0.000  0 | 51.186  8 | 0.000  0 | 61.612  0 | 0.000  0 |
| -7.64096 | -4.49488 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Fdi\* | -3.62006 | 0.000  1 | -4.51102 | 0.000  0 | 60.950  1 | 0.000  0 | 106.46  1 | 0.000  0 |  |

注：\*代表是一阶单位根检验结果

接下来，对各截面的时间序列数据进行协整检验，以考察模型中设定的序列组合间长期的稳定关系。本文的协整检验将用Pedroni检验方法来检验两个以上变量序列之间是否具有协整关系。Panel v统计量和Panel rho统计量较为严格，Panel PP统计量和Panel ADF统计量„„。以人造板产业国际竞争力和木质家具出口额的协整检验为例（见表5-3），原假设为两者没有协整，Panel v统计量和Panel rho统计量P值大于0.05，不能拒绝原假设；而Panel PP统计量和Panel ADF统计量的P值均小于0.05，拒绝原假设。因此，可以认为两者存在异质性协整关系，即两者之间存在长期的稳定关系。利用上述方法，可以得出面板数据序列“wic”和“feri”、“lrei”、“te”、“mcp”、“mgdp”、

“lexp”、“wexp”、“awg”、“re”、“fdi”之间存在异质性协整关系，满足面板数据回归分析的前提条件。

**表5-3** **Pedroni检验结果**

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

Weighted

|  | Statistic | Prob. | Statistic | Prob. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Panel v-Statistic | -0.252036 | 0.5995 | -0.490131 | 0.6880 |
| Panel rho-Statistic | -0.921661 | 0.1784 | -1.240964 | 0.1073 |
| Panel PP-Statistic | -4.331173 | 0.0000 | -5.574177 | 0.0000 |
| Panel ADF-Statistic | -2.084846 | 0.0185 | -2.648851 | 0.0040 |

Alternative hypothesis： individual AR coefs. (between-dimension)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Statistic | Prob. |  |
| Group rho-Statistic | 0.692368 | 0.7556 |  |
| Group PP-Statistic | -5.201980 | 0.0000 |  |
| Group ADF-Statistic | -2.906715 | 0.0018 |  |

### **5.2.2** 面板数据模型的确定

面板数据模型的选择主要有混合估计模型、固定效应模型、随机效应模型以及变系数回归模型等几种形式。由于本文的研究样本量无法达到变系数回归模型的样本量要求，因此，本文将主要进行混合估计模型、固定效应变截矩模型和随机效应变截矩模型研究，最终的面板数据模型由三种模型的比较确定。

#### **5.2.2.1** 混合回归模型分析

混合回归模型最终的估计结果（见表5-4）显示：常数项C的估计值等于-0.572094，t统计量为-0.588396，P值等于0.0014，极为显著；通过混合回归分析后，FREI、TE、

MCP、MGDP、LEXG、WEXP、AWP、RE等变量的t统计量均在5%的水平下极为显著，与WIC具有较强的相关性；从系数估计值的正负数上看，森林资源禀赋系数、高技术产品出口额占制成品出口额比重、人均人造板消费量、人均GDP、木质家具出口额、人造板平均出口单价、官方汇率等对人造板国际竞争力有显著的正面作用，而胶类产品出口值则显示出显著的负面作用；从模型的拟合优度看，R2为0.645535，DW统计量为0.230999，F值为

25.26848，P值等于0.0000，在5%的水平下极为显著。

**表5-4** **混合回归模型估计结果**

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C | -0.588396 | 0.150814 | -3.901459 | 0.0002 |
| FREI? | 0.023448 | 0.007044 | 3.328689 | 0.0012 |
| TE? | 1.044571 | 0.207821 | 5.026307 | 0.0000 |
| MCP? | 1.508365 | 0.183289 | 8.229429 | 0.0000 |
| MGDP? | 6.65E-06 | 2.06E-06 | 3.231825 | 0.0016 |
| LEXG? | -3.38E-10 | 8.72E-11 | -3.879699 | 0.0002 |
| WEXP? | 7.45E-11 | 9.87E-12 | 7.547991 | 0.0000 |
| AWP? | 0.000913 | 0.000297 | 3.069127 | 0.0027 |
| RE? | 7.44E-05 | 1.21E-05 | 6.159485 | 0.0000 |
| R-squared | 0.645535 | Mean dependent var | | 0.620908 |
| Adjusted R-squared | 0.619988 | S.D. dependent var | | 0.407613 |
| S.E. of regression | 0.251274 | Akaike info criterion | | 0.147489 |
| Sum squared resid | 7.008360 | Schwarz criterion | | 0.356551 |
| Log likelihood | 0.150655 | Hannan-Quinn criter. | | 0.232390 |
| F-statistic | 25.26848 | Durbin-Watson stat | | 0.230999 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  | |  |

#### **5.2.2.2** 固定效应变截矩模型估计

固定效应变截矩模型最终的估计结果（见表5-5）显示：各国的自发截矩分别为：中国-0.242607、德国-0.108222、马来西亚0.543871、印度尼西亚0.361176、奥地利

0.201878、加拿大0.111904、俄罗斯0.097741、比利时-0.106860、法国-0.045819、美

国-0.813062；通过逐步回归，剩下MCP、WEXP、AWP、FDI等4个解释变量，4个变量的P值均小于0.05，其t统计量均在5%的水平下极为显著；从系数估计值的正负数上看，除外商直接投资外，人均人造板消费量、木质家具出口额、人造板平均出口单价等对人造板国际竞争力有显著的正面作用；从模型的拟合优度看，R2为0.895683，DW统计量为

0.726963，F值为70.01024，P值等于0.0000，在5%的水平下极为显著。

**表5-5** **固定效应变截矩模型估计结果**

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C | 0.038558 | 0.094293 | 0.408917 | 0.6834 |
| MCP? | 1.053496 | 0.351665 | 2.995737 | 0.0034 |
| WEXP? | 5.49E-11 | 8.47E-12 | 6.476025 | 0.0000 |
| AWP? | 0.000877 | 0.000200 | 4.379154 | 0.0000 |
| FDI? | -2.51E-07 | 1.09E-07 | -2.302234 | 0.0233 |
| Fixed Effects (Cross) |  |  |  |  |
| \_CH--C | -0.242607 |  |  |  |
| \_GE--C | -0.108222 |  |  |  |
| \_MAL--C | 0.543871 |  |  |  |
| \_IND--C | 0.361176 |  |  |  |
| \_AUS--C | 0.201878 |  |  |  |
| \_CAN--C | 0.111904 |  |  |  |
| \_RUS--C | 0.097741 |  |  |  |
| \_BEL--C | -0.106860 |  |  |  |
| \_FRA--C | -0.045819 |  |  |  |
| \_USA--C | -0.813062 |  |  |  |
| R-squared | 0.895683 | Mean dependent var | | 0.620908 |
| Adjusted R-squared | 0.882889 | S.D. dependent var | | 0.407613 |
| S.E. of regression | 0.139491 | Akaike info criterion | | -0.992353 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sum squared resid | 2.062520 | Schwarz criterion | -0.667146 |
| Log likelihood | 73.54117 | Hannan-Quinn criter. | -0.860285 |
| F-statistic | 70.01024 | Durbin-Watson stat | 0.726963 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |

#### **5.2.2.3** 随机效应变截矩模型估计

随机效应变截矩模型最终的估计结果（见表5-6）显示：常数项C的估计值等于

0.038558，各国的自发截矩分别为：中国-0.200182、德国-0.133043、马来西亚0.574114、印度尼西亚0.457607、奥地利0.217489、加拿大0.035142、俄罗斯0.107301、比利时

-0.172555、法国-0.176321、美国-0.709550；通过逐步回归，剩下MCP、WEXP、AWP等3个解释变量，3个变量的P值均小于0.05，其t统计量均在5%的水平下极为显著；从系数估计值的正负数上看，人均人造板消费量、木质家具出口额、人造板平均出口单价等均对人造板国际竞争力有显著的正面作用；从随机效应变截矩模型估计的标准差来源和检验统计量来看，截面成员的随机误差项（cross-section random）的标准差为0.417749，特殊的随机误差项的标准差（Idiosyncratic random）为25.04011。Rho分别为76.29%和

23.71%；从模型的拟合优度看，R2为0.457915，DW统计量为0.668884，F值为32.66281，

P值等于0.0000，在5%的水平下极为显著。

**表5-6** **随机效应变截矩模型估计结果**

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C | 0.062180 | 0.160569 | 0.387250 | 0.6993 |
| MCP? | 1.159850 | 0.328223 | 3.533721 | 0.0006 |
| WEXP? | 5.02E-11 | 8.30E-12 | 6.048433 | 0.0000 |
| AWP?  Random Effects (Cross) | 0.000566 | 0.000152 | 3.736886 | 0.0003 |

\_CH--C -0.200182

\_GE--C -0.133043

\_MAL--C 0.574114

\_IND--C 0.457607

\_AUS--C 0.217489

\_CAN--C 0.035142

\_RUS--C 0.107301

\_BEL--C -0.172555

\_FRA--C -0.176321

\_USA--C -0.709550

Effects Specification

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | S.D. |  | Rho |
| Cross-section random |  | 0.417749 | 0.8961 |
| Idiosyncratic random |  | 0.142266 | 0.1039 |
| Weighted Statistics | | | |
| Adjusted R-squared | 0.443895 | S.D. dependent var | 0.189185 |
| S.E. of regression | 0.141080 | Sum squared resid | 2.308805 |
| F-statistic | 32.66281 | Durbin-Watson stat | 0.668884 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |
| Unweighted Statistics | | | |
| R-squared | 0.134906 | Mean dependent var | 0.620908 |
| Sum squared resid | 17.10434 | Durbin-Watson stat | 0.090288 |

#### **5.2.2.4** 固定效应模型与混合回归模型的比较

运用Eview 6.0中固定效应的冗余变量似然比检验功能，对混合回归模型与固定效应模型进行比较。固定效应的冗余变量似然比检验结果（见表5-7）显示。由于在混合回归模型中，各截距项是相同的，而固定效应变截矩模型作的截距项是各不相同的，因此，需要对2种模型进行受约束F检验。其检验统计量为：

*F*(*R* 2 *R* 2 ) / 9(1*R* 2 ) /106

*f* h f

(0.895683 - 0.197525) /9(10.895683) /106

78.864628

*LR*2(*LRf* *LRh*)2 \* (73.54117 - -48.874808)244.83196

其中，*R* 2、*R* 2分别是两种模型的拟合优度；*LR*、*LR*分别是两种模型的拟合优度对

*f*

*h*

*f*

*h*

数极大似然函数值；9为混合回归模型的约束个数，自由度为106。

综上计算结果，可以发现F统计量值（78.864628）和LR统计量值（244.83196）与表5-7中固定效应的冗余变量似然比检验结果的变截距F统计值（78.824641）和变截距统计量值（244.831967）非常接近。且固定效应的冗余变量似然比检验结果显示F统计量和统计量相应的P值均为0.0000，检验的零假设为固定效应模型是冗余的，小概率事件发生，拒绝原假设，表明相对固定效应变截矩模型，混合回归模型是无效的，摒弃混合模型。

**表5-7** **固定效应的冗余变量似然比检验**

| Redundant Fixed Effects Tests | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Pool: WBP |  |  |  |
| Test cross-section fixed effects | | | |
| Effects Test | Statistic | d.f. | Prob. |
| Cross-section F | 78.824641 | (9, 106) | 0.0000 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cross-section Chi-square | 244.831967 | 9 | 0.0000 |

#### **5.2.2.5** 固定效应模型与随机效应模型的比较

运用Eview 6.0进行随机效应模型的Hausman检验，能有效确定是选择随机效应还是固定效应模型。Hausman检验的零假设为：随机效应模型成立。在前文模型估计的结果中，可以看出两个模型中解释变量MCP、WEXP和AWP的系数估计值均非常接近，即3个解释变量在两种模式中所得到的系数估计值没有显著差异。Hausman检验的检验结果显示

（见表5-8），检验统计量渐进地服从自由度为3的**2分布。从表9-7可知，其检验统计

量Chi-Sq. Statistic等于1.072886，概率P值等于0.7836，因此，不能拒绝原假设，即认为固定效应模型和随机效应模型的估计量没有实质差异，应接受随机效应模型，拒绝固定效应模型。

**表5-8** **随机效应变截矩模型的Hausman检验结果**

| Correlated Random Effects - Hausman Test | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pool: WBP | | | | |
| Test cross-section random effects | | | | |
| Test Summary |  | Chi-Sq.Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
| Cross-section random | | 1.072886 | 3 | 0.7836 |
| Cross-section random effects test comparisons： | | | | |
| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
| MCP? | 1.165887 | 1.159850 | 0.018429 | 0.9645 |
| WEXP? | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.7175 |
| AWP? | 0.000569 | 0.000566 | 0.000000 | 0.8200 |

### 5.2.3 最终面板数据模型

经过面板数据模型的反复检验和三种模型的比较，得出应接受随机效应变截矩模型作为本研究的最终面板数据回归模型，具体模型建立如下：

*Y**a*\*1.159850*mcp* 5.02E -11*w*exp0.000566*awp*

*it* i it it it

固定效应*a*\*：中国为-0.200182；德国为-0.133043；马来西亚为0.574114；印度尼西亚为0.457607；奥地利为0.217489；加拿大为0.035142；俄罗斯为0.107301；比利时为

*i*

-0.172555；法国为-0.176321；美国为-0.709550.

R 2 =0.197043, R 2 =0.443895, F值为32.66281，DW统计量为0.0920288

以上模型表明，人均人造板消费量、木质家具出口额、人造板平均出口单价每上升

1个百分点，人造板国际竞争力会相应地增加1.159850、5.02E-11、0.000566个百分点，基本符合经济现实。

## 5.3 实证分析结论

通过利用熵值法对人造板产业国际竞争力进行综合测度，并运用面板数据模型，对人造板产业国际竞争力影响因素进行理论分析和实证研究。实证过程中，森林资源禀赋系数、劳动力资源禀赋系数、高技术产品出口额占制成品出口额比重、人均GDP、胶类产品出口值、官方汇率、外商直接投资存量等指标被剔除出去了，表明其对人造板产业国际竞争力的影响不显著。实证结果发现，人均人造板消费量、木质家具出口额、人造板平均出口单价等因素对人造板产业的国际竞争力提升具有正向相关性，说明人造板产业的需求条件、平均出口单价和木质家具产业的支持是推动人造板产业国际竞争力进一步提升的关键因素。

# 6 主要结论与政策建议

## **6.1** 主要结论

在对中国人造板产业生产贸易现状和人造板国际竞争力研究现状综述的基础上，本研究基于波特——邓宁的“钻石模型”剖析了中国人造板产业国际竞争力的主要影响因素，运用进出口数据法、生产率法和熵值法对2000-2011年以来中国人造板产业国际竞争力水平进行定量测度和综合评价，利用中国等十大人造板主要出口国的面板数据，对后危机时代中国人造板产业国际竞争力的影响因素进行实证分析。主要研究结论如下：

### **6.1.1** 中国人造板产业出口贸易受到金融危机的严重冲击

全球金融危机爆发之前，随着国内经济的高速发展，人造板产品的国内外需求日益增加，政府也加大了对人造板产业的政策扶持力度，中国人造板产业经历了一个生产贸易全面迅猛发展的黄金时期。2000-2007年，中国人造板产量年均增长率高达到20.47%，人造板出口值也以年均增长45.9%的速度快速增长，实现了人造板贸易从逆差到顺差的强势转变。然而，2007年底金融危机爆发，并在全球范围内迅速蔓延，对世界经济形成了巨大的冲击，直接导致了欧美等主要经济体国家整体需求和消费的下降，房地产、建筑业等行业更是受到巨大的冲击，普遍陷入低迷。危机爆发以来，世界各国纷纷采用强度较大的救市政策来遏制经济的大幅下滑，国际贸易保护主义正在加剧，国际贸易环境也随着金融危机的进一步扩散而急剧变化，中国人造板产业的生产贸易受到了严重冲击，人造板产业自身存在的问题也在金融危机冲击下更加凸显。2008年，中国人造板的总产量增长速度开始放缓，增长率同比下降了10个百分点；出口量和出口值分别下降了8.87%和1.67%；2009年，出口量和出口值持续下降了5.06%和10.4%。2010年后，

金融危机导致的经济萧条有所好转，世界经济逐渐复苏，国内外需求重新开始增长，中国人造板的进出口贸易慢慢回暖，逐渐恢复到金融危机爆发前的水平，并重新展现出增长态势。但金融危机并未没有完全过去，世界经济仍未真正得到恢复，全球贸易环境仍存在诸如贸易保护主义抬头、美元贬值、出口政策调整等不利因素，中国人造板产业的进出口贸易仍存在新的问题和新的挑战。

### **6.1.2** 后危机时代中国人造板产业国际竞争力增长速度开始放缓

金融危机前后，中国人造板产业的国际竞争力整体上也经历了一个快速增强的发展阶段。中国人造板国际竞争力测度及国际比较结果显示，2000-2011年，中国人造板产业的全球市场份额与显示性竞争优势指数都进入了一个快速增长的阶段，都经历了金融危机前快速增长，金融危机爆发后出现回落，经济复苏后重新出现了增长三个发展阶段。全球市场份额与显示性竞争优势指数在全球的排名上升较快，展现出较强的国际竞争力；中国人造板进出口价格比在报告期内变化不大，表明中国人造板产业具有较高的质量与附加值，表现出高于其他国家的质量竞争优势，而这种竞争优势主要来源于胶合板；中国人造板的质量升级指数经历了一个先抑后扬的发展阶段。2001-2005年期间的人造板出口产品质量相比2000年有所下降，质量竞争力较弱；而随着对人造板出口产品质量的重视程度的提高，2006-2008年中国人造板产品和整体竞争力也在不断变强，金融危机爆发后，质量升级指数有所下降，但2010年便迅速得到调整，仍显示出较强的质量竞争优势；中国人造板的净贸易条件指数则相比基期有所下降，且明显低于其他国家，表明中国人造板面临的净贸易条件有恶化的趋势，而这种恶化趋势主要来源于纤维板和刨花板的净贸易条件的严重下滑，可以看出当前中国人造板产业依然面临着较为严峻的国际贸易形势。从中国人造板国际竞争力的综合测度结果来看，2000-2007年，人造板的国际竞争力保持着稳定的快速提升，而人造板国际竞争优势的主要来源于胶合板，纤维板整体提升幅度不大，刨花板是人造板在国际贸易中最为薄弱的环节，竞争力水平长期处于较低水平。2008年后，人造板国际竞争力的增长速度开始放慢甚至出现停滞，但调整后重新出现增强，且增长速度较快。说明了经历金融危机的洗礼后，中国人造板产业在一定程度上经受住金融危机的冲击，对自身存在的发展问题也有了更加深刻的认识。

### **6.1.3** 需求条件、出口单价和支持产业发展对人造板国际竞争力影响显著

通过对人造板产业国际竞争力综合测度结果，运用波特——邓宁的“钻石模型”和面板数据模型，对人造板产业国际竞争力影响因素进行理论分析和实证研究。结合后危机时代的特点和中国人造板的生产贸易现状，可以得出以下具体研究结论：

从生产要素的条件来看，国内森林资源尤其是人工造林的数量进入了稳定增长阶段，但由于森林资源生长具有滞后性和长期性，其对人造板产业的直接推动效果并不明

显，人造板产业仍面临着森林资源匮乏，原材料供给不足的问题。而劳动力资源对人造板产业国际竞争力的贡献十分有限。由于金融危机和国内通货膨胀的影响，国内劳动力价格在逐渐上升，原来建立在劳动力资源丰富，劳动力成本低廉的比较优势逐渐丧失，而国内劳动力的整体素质较低，高级技术工人缺乏，人造板产业的技术创新较弱，劳动生产率不高，中国人造板产业国际竞争力要进一步提升，需要加大对技术创新和提高劳动力素质的投入。

从需求条件看，国内市场的需求是中国人造板产业发展的重要基础。从面板数据模型的实证结果来看，国内人造板人均消费量是人造板国际竞争力提升最为重要的关键因素。人造板人均消费量每上升1个百分点，人造板产业国际竞争力将相应地增长1.15985个百分点。人造板产业的发展主要动力还是在于满足国内市场需求，而近年来，国内城镇化建设进程的推进，建筑业的发展以及居民消费水平的提高扩大国内人造板消费市场，提高了消费者的消费能力，鼓励人造板企业扩大产能，提高产品质量，带动了人造板产业整体生产贸易的发展，推动了人造板产业国际竞争力的进一步提升。

从相关及支持性产业分析，木质家具制造业的发展对人造板产业发展有着良好的促进作用。从面板数据模型的实证结果来看，木质家具的出口值是促进中国人造板国际竞争力提升的关键因素。木质家具出口值每上升1个百分点，人造板产业国际竞争力将相应地增长5.02E-11个百分点。说明木质家具出口额对人造板国际竞争力有显著的正面作用。木质家具产业作为人造板产业的下游产业，其出口的发展不仅大大拉动人造板需求的增长，也在很大程度上刺激了人造板产业的技术改进和创新，有效促进中国人造板产业的规模经营，提高人造板产品附加值，提高人造板产业国际竞争优势。而胶类产品出口值对人造板国际竞争力的提升没有显著的作用，主要是由于当前胶粘剂产业存在的企业规模小，产品档次低，制胶技术难以符合要求，胶粘剂的出口值总量还是较小，对人造板国际竞争力影响也不显著。因此，有必要在达到质量标准的前提下，尽量减少施胶量，提高制胶技术，缩短热压时间，减少甲醛释放量，保证人造板产品能达到质量、环保要求，保证国际竞争优势。

从企业结构、战略与竞争分析，人造板平均出口单价对于中国人造板产业竞争力的提高也有积极的作用，从面板数据模型的实证结果来看，人造板平均出口单价也是促进中国人造板国际竞争力提升的关键因素。人造板平均出口单价每上升1个百分点，人造板产业国际竞争力将相应地增长0.000566个百分点。表明人造板平均出口单价对人造板国际竞争力有显著的正面激励作用，也意味着低价竞争策略已不再适应中国人造板产业竞争力的提升。中国人造板产业应该紧随世界人造板进出口贸易的发展形势，注重提高人造板产品质量，逐步适当提高产品出口单价，保证人造板企业具有良好的规模经营效益。在保证人造板产品质量的同时，也可以在一定程度上避免受到反倾销等贸易壁垒的打击，更好地提升中国人造板产业的国际竞争力。

从政府的作用和机会角色和外商直接投资的角度分析，政府作用与机会角色因素对

中国纤维板产业国际竞争力的影响不大。当前的政府制定了诸多鼓励人造板产业发展的政策，但还没有直接对人造板产业国际竞争力产生影响，但预计其影响会在后期的过程中逐渐显示出来。而人民币升值对人造板出口的产生了一定的影响，但由于国家制定了诸多应对措施，一定程度上抵销了人民币升值带来的影响，因此，其影响也不够显著。外商直接投资对人造板产业国际竞争力的影响也不显著，一方面是因为，在人造板产业的上直接投资较少；另一方面，内向外商直接投资与外向外商直接投资在一定程度上会相互抵销，对人造板产业国际竞争力的影响也未能凸显出来。

## **6.2** 政策建议

在后危机时代中，全球经济开始出现回暖迹象，但经济复苏是一个长期而复杂的过程。面对金融危机带来的挑战与机遇，中国人造板产业如何应对将决定人造板产业能否在国际竞争保持和提高国际竞争优势。因此，本文针对以上结论蕴含的启示提出如下建议：

### **6.2.1** 重视对人造板产品的市场开发

国内外市场需求是人造板产业的发展的主要动力。人造板产业整体生产贸易的发展需要把握消费者的需求发展趋势。随着国内城镇化建设进程的推进和居民消费水平的提高，消费者对绿色人造板产品的需求日益增加。开发绿色人造板产品，不仅是满足国内人造板消费者的必然要求，也是企业树立环保形象，打破绿色贸易壁垒的必然选择。扭转中国人造板产品质低价廉，环境污染严重的形象，建立环保机制需做到：首先，加大对高污染、高消耗、低效益的人造板企业的整改力度，必要时对其选择停产处理；其次，建立绿色人造板产口的标准体系，加强标准体系的国际交流，建立绿色壁垒的预警机制，健全绿色壁垒技术指标体系；第三，通过制定相应的优惠政策，加大政府补贴力度，增加政府采购对绿色人造板产品的采购支出，通过政策倾斜，鼓励人造板企业进行绿色产品的设计、研发、生产、销售。此外，还要制定配套的制度政策，提高企业的绿色生产意识和消费者绿色消费意识，加强对人造板企业的日常监管，确保中国人造板产品的国际竞争优势。

### **6.2.2** 加快人造板产业结构调整

金融危机爆发以来，中国人造板产业面临着国际竞争环境日益复杂。在国际市场上，德国、马来西亚等传统的人造板贸易强国之间的竞争激烈；在国内市场上，仍面临着森林资源匮乏，原材料供给不足、产品销售恶性竞争等状况。只有积极调整人造板产业结构，形成产业生态系统，才能保证人造板产业的长期国际竞争优势。一方面，有必要对人造板产业的发展结构进行科学合理的规划，明确人造板产业的发展主线和发展基础，以解决中国人造板现存的扩张盲目、恶性竞争、产业结构不合理等问题。合理配置三种

主要产品的生产要素，关键在保持胶合板的基础地位的同时，扶持纤维板和刨花板产业的发展，减少对木质原料的需求。纤维板、刨花板现有的国际竞争力还不强，但国际竞争优势已慢慢开始凸显。加大对科技含量较高的纤维板和刨花板的投入，利用其生产投资相对较少、能耗小、对木材原料的质量要求不高等特点，能有效缓解人造板原料供应不足的矛盾，促进人造板产业的内部协调发展。另一方面，在金融危机的洗礼中，只有具有高技术含量和高附加值的产品才能保证国际竞争优势。要提高人造板产业竞争力，必须建立完善人造板产业科技投入体系，鼓励人造板企业加强技术开发与创新，提高出口产品的技术含量，进一步优化人造板出口产品结构，走质量效益型的增长之路。人造板企业的技术创新具体可以从加大对绿色环保的新兴人造板产品的研发；调整生产工艺，提高原料资源的综合利用效率；拓宽人造板的应用领域，扩大市场覆盖范围等方面进行展开，争取建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的人造板产业技术创新体系。建立完善的人才培养机制，打造具有国际竞争力的管理团队，从根本上提高企业自主创新能力。

### **6.2.3** 实现规模化经营

人造板平均出口单价对人造板国际竞争力有显著的正面激励作用，中国人造板产业应该紧随世界人造板进出口贸易的发展形势，注重提高人造板产品质量，进一步降低，通过内部挖潜，实现人造板企业规模化经营，获取规模经营效益。

原材料成本、劳动力成本是人造板最主要的生产成本。原材料成本方面，国内森林资源尤其是人工造林的数量的定增长对人造板产业的直接推动效果还不明显，木质原料供给不足，胶合板用材短缺情况严重，生产原料受到其他林产工业的挤压，原料进口依存度过高等问题依然存在。要切实降低人造板生产成本，必须解决森林资源有效供给的问题。一方面要加大对原料生产技术的开发投入，确保森林资源的高效利用。通过提高原料加工利用效率，减少森林资源的消耗，能有效降低人造板生产成本，增强人造板产品的技术含量，保持产业国际竞争优势。同时，也要鼓励有能力的人造板企业走出去，到森林资源丰富的国家进行森林资源开发。

在劳动力成本方面，中国人造板产业的传统竞争优势很大程度上是建立在丰富劳动力资源和低廉的劳动力成本之上。但由于金融危机和国内通货膨胀的影响，国内劳动力价格在逐渐上升，原来建立的比较优势逐渐丧失，而造板产业的技术创新较弱，劳动生产率不高，国内劳动力的整体素质较低，大大限制了中国人造板产业国际竞争力的进一步提升。因此，加大对人造板产业劳动力的人力资本投资，提高人造板的劳动生产效率，培养高级科技研发人才和熟练的生产、加工技术人员。同时，也要加大对人造板企业管理人员和国际贸易人员的培养，提高人造板企业经营管理能力和国际贸易经营的能力。

规模经营理论认为，专业化生产形成的规模优势才是国际贸易发展的主导因素，并说明了规模经济优势是国际竞争力产生的重要源泉。因此，结合本研究的结论，还须充

分发挥市场机制的作用，通过重组、兼并、联合、破产、发展多元经济成分等手段，组建大型企业集团，形成规模经济，充分发挥规模经营的优势，以经济技术为纽带，建立人造板企业协同创新机制，互相汲取先进技术和管理方法实施产业集聚战略，共同引导推动中国人造板产业整体的发展，提高人造板产业国际竞争力。

### **6.2.4** 实行国际化经营战略

全球金融危机对世界经济、贸易和直接投资都带来了巨大的冲击，但全球类经济一体化的发展趋势并没有改变，跨国资本同样能有效推动生产要素在全球范围内的流动，而且经济全球化趋势演进的内生机制、运行条件和路径等仍将在调整和变化中继续发挥作用（裴长洪，2010）。在后危机时代，全球化将遇到新挑战，但机遇仍然大于挑战，对外直接投资对人造板产业国际竞争力的推动作用将逐渐显现出来。因此，在后危机时代，中国人造板产业应积极参与到全球经济交流，实施国际化经营战略。对内向外商直接投资的引进，政府要进一步极力推行贸易投资自由化，完善对外投资的服务体系，加强对外商直接投资的吸引和引导利用，充分发挥各种经济合作、协调机制与国际组织在全球资源配置中的作用。

## 6.3 研究不足与展望

由于金融危机爆发至今四年，时间较短，统计资料有限，本阶段的研究难以将金融危机前后的人造板产业国际竞争力影响因素进行对比分析，这有待今后研究的进一步深化。

本研究只是从产业层面分析中国人造板的国际竞争力，今后可以从企业层面对中国人造板的国际竞争力进一步深入研究。同时，由于研究时间、精力限制，本研究只选取了十大人造板出口国进行国际比较，对不同模型的运用也有待加强。

参考文献

[1] Benoit Bonnefoi, Joseph Buongiorno. Comparative advantage of countries in forest products trade[J]. Forest Ecology and Management, 1990(6)：1-17. [2]Cartwright, R. Wayne. Multiple linked" diamonds" and the international competitiveness of export-dependent industries: the New Zealand experience [J]. Management International Review, 1993, 33(2):55-70.

[3] D. Jorgenson and M. Kuroda. Productivity and Interational Competitivness in Japan and U. S.1960-1985[M]. New York: Bert G. Hickman,1992(2):23-27. [4]Dunning J H. Internationalizing Porter's Diamond[J]. Management International Review. 1993, 33(2): 7-15.

[5] FAOSTAT（联合国粮农组织在线统计数据库）[EB/OL]. http: //faostat. fao. org/site/626/DesktopDefault. aspxPageID=626.2012-1-30/2012-7-11.

[6] UNCTAD（联合国贸易和发展会计对外直接投资在线统计数据库）[EB/OL]. [http: //unctad. org/en/Pages/Statistics. aspx.2012-2-30/2012-9-30.](http://unctad.org/en/Pages/Statistics.aspx.2012-2-30/2012-9-30) [7]Jeffrey P. Prestemon and Joseph Buongiorno. Comparative advantage in US interstate forest product trade[J]. Journai of Forest Economics, 1997(3):207-229.

[8] Jianbang Gan. Effects of China's WTO accession on global forest product trade[J]. Forest Policy and Economics, 2004(6):509-519.

[9] Jussi Uusivuori and Mikko Tervo. Comparative advantage and forest endowment in forest products trade: evidence form panel data of OECD- countries[J]. Journal of Forest Economics, 2002(8): 53-75.

[10] Michael E. Porter. The competitiveness advantage of nations[M]. New York: The Free Press, 1990: 23-25.

[11]财政部，国家税务总局等.关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知[EB/OL].

[Http: //www. chinatax. gov. cn/n8136506/n8136593/n8137537/n8138502/11740942. htm](http://www.chinatax.gov.cn/n8136506/n8136593/n8137537/n8138502/11740942.htm) l.2011-11-21/2012-9-18.

[12]财政部、国家税务总局关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知

[J].财会学习，2012(1):6-7.

[13]陈芳，赵彦云.中国汽车制造企业群的国际竞争力评价与分析[J].统计研究，2007

（5）：15-18.

[14]陈立敏，谭立文.产业国际竞争力的评价方法研究——兼论波特体系的内在矛盾[J].

经济管理，2003（24）：4-11.

[15]程宝栋，宋维明.产业集聚与中国木材产业竞争力研究[J].北京林业大学学报，2006(S2):149-154.

[16]程宝栋，宋维明.产业结构与中国木材产业国际竞争力分析[J].北京林业大学学报

（社会科学版），2007(4):37-41.

[17]程宝栋.中国木材产业安全研究[D].北京：北京林业大学，2006.

[18]程振源.计量经济学：理论与实验[M].上海财经大学出版社，2009.

[19]戴艳娟.中国与日本产业国际竞争力比较研究——基于中日投入产出序列表的分析

[J].统计研究，2010(3)：16-19.

[20]戴永务.中国人造板产业国际竞争力研究[D].福州：福建农林大学，2007.

[21]范悦，程宝栋.中国主要木质林产品出口竞争力分析[J].中国林业经济，2011(1)：4.

[22]范悦，宋维明.中国主要木质林产品出口增长因素分析——基于恒定市场份额模型测算[J].林业经济，2010(12)：78-81.

[23]高爱芳.中国林产品出口影响因素研究[D].南京：南京林业大学，2010.

[24]郭京福.产业竞争力研究[J].经济论坛，2004（14）：32-33. [25]国家林业局，国家发展改革委，财政部等.林业产业振兴规划

[(2010-2012)[EB/OL]. http: //www. china. com. cn/policy/txt/2009](http://www.china.com.cn/policy/txt/2009-11/04/content_18)-[11/04/content\_18](http://www.china.com.cn/policy/txt/2009-11/04/content_18) 827010. htm.2009-11-4/2012-7-18.

[26]国家林业局.2012中国林业发展报告[M].北京：中国林业出版社，2012.

[27]国家林业局森林资源管理司.第七次全国森林资源清查及森林资源状况[J].林业资源管理，2010(1)：1-8.

[28]侯经川，黄祖辉，钱文荣.创新、动态比较优势与经济竞争力提升[J].数量经济技术经济研究，2007（5）：10-13.

[29]金碚.中国工业国际竞争力——理论、方法和实证研究[M].北京：经济管理出版社，1997: 22-24.

[30]孔凡斌.基于Porter理论的中国林业产业国际竞争力评价[J].林业科学，2006，42

（9）：106-109.

[31]缪东玲，中国木质林产品贸易与环境研究[Ml.北京：中国林业出版社，2004．

[32]罗乐娟.后危机时代的低碳城市发展之路[J].江西社会科学，2010(5)：98-103.

[33]裴长洪.利用外资与产业竞争力[M].北京：社科文献出版社，1998.

[34]裴长洪.后危机时代经济全球化趋势及其新特点、新态势[J].国际经济评论，2010(4)：27-45.

[35]任若恩.关于中国制造业国际竞争力的进一步研究[J].经济研究，1998（2）：3-14.

[36]宋维明，中国木材产业国际化与竞争力研究[D]．北京：北京林业大学，2001．

[37]王波.中国木质家具产业国际竞争力研究[D].福州：福建农林大学，2009.

[38]王凡非，钱小瑜.我国人造板工业生产、贸易现状与展望[J].林产工业，2009，36

（5）：1-5.

[39]王凡非.我国纤维板工业生产贸易现状、问题及有关政策建议[J].中国人造板，2012

（9）:6-10.

[40]王晓栋.我国木材产业国际竞争力评价指标体系研究[D].北京：北京林业大学，2007。

[41]卫迎春，李凯.我国制造业国际市场竞争力的发展趋势及其决定因素的实证分析[J]. 国际贸易问题，2010（3）：15-18.

[42]魏后凯.中国地区工业竞争力评价[J].中国工业经济，2002（11）：6-8.

[43]吴君琦.基于国际贸易的中国竹产业竞争力研究[D].北京：中国林业科学研究院，2009。

[44]许世伟.中国人造板产业国际竞争力研究[D].北京：北京林业大学，2004.

[45]严谨.中国刨花板产业国际竞争力影响因素分析[D].福州：福建农林大学，2010.

[46]约翰・邓宁.外商直接投资将提高中国的竞争力[J].国际经济合作，2002（10）：25-29.

[47]张寒，聂影.我国林产品贸易的发展趋势及国际竞争力研究[J].对外经济贸易大学学报，2008(4)：11-16.

[48]张吉国.我国木质林产品对外贸易的特征与国际竞争力之实证分析[J].对外经济贸易大学学报，2010(4)：19-25.

[49]张金昌.国际竞争力评价的理论和方法研究[D].北京：中国社会科学院，2001.

[50]张其仔.开放条件下我国制造业的国际竞争力[J].管理世界，2003(8)：74-80.

[51] 庄亚明, 穆荣平, 李金生. 高技术产业国际竞争实力测度方法研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2008（3）: 137-143.

[52]曾婷.中国人造板产业的国际竞争力评价[D].南京：南京林业大学，2008.

致 **谢**

对我来说，三年的研究生生活里有许多的艰辛和挑战，但更多的是成长与感恩。首先要感谢我的导师刘燕娜教授，她在我的学习生活和论文写作过程中，都给予了我极大的关爱和启迪。论文的选题、开题、撰写过程都凝聚了刘燕娜教授的心血，而导师慎思明辨、诲人不倦、严谨的的学术精神以及爱生如子的人格魅力更是让我铭记。衷心感谢

ft区发展研究所和经济与管理学院的各位老师在我学习和生活中给予的诸多帮助。石德金教授、戴永务副教授、邓衡ft等老师在我的学习和论文写作中给了我诸多的帮助和启发，在此表示最诚挚的谢意！感谢林伟明、吴刚龙、郑义、许澎捷等师门的兄弟姐妹们与我一起在研究所度过了快乐的三年，给了我家一般的感觉！感谢10级硕士的同学们一起走过这段美好的时光，我将永远珍惜难得的同学情谊！也将最真诚的谢意致以为了我们四个子女的成长而不辞艰辛的父母，相互支持和关爱的兄弟姐妹，以及这么多年来时时关心、爱护、陪伴着我的好朋友们！衷心感谢在我求学期间每一位关心过我、帮助过我、给过我鼎力支持而在此尚未提及的人们，你们的情谊我将铭记于心！

最后，向参与论文评审的专家教授以及参加答辩的评委们致以诚挚感谢！

洪流浩

2013年6月1 日