

我国省域人造板产业竞争力的分析比较

由佳¹, 段新芳¹, 赵庆超², 郑汝志²

(1. 中国林科院木材工业研究所, 北京 100091; 2. 山东省林业厅, 山东济南 250014)

摘要: 为了综合统计与测度我国省域人造板产业竞争力水平,应用波特钻石模型理论,构建了包含 12 个指标的评价体系,以全国 28 个省(直辖市、自治区)为测评对象,评价其人造板产业竞争力水平,并根据评价结果列出不同省份人造板产业竞争力的排名。结果表明,人造板产业的发展不仅有赖于森林资源,还受到基础设施、科技创新等因素的影响。

关键词: 人造板产业; 竞争力; 模型; 省域

中图分类号: TS65

文献标识码: B

文章编号: 1001-8654(2015)02-0017-05

Competitiveness of Provincial Wood-Based Panel Industries in China

YOU Jia¹, DUAN Xin-fang¹, ZHAO Qing-chao¹, ZHENG Ru-zhi²

(1. Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China;

2. Forestry Department of Shandong Province, Jinan 250014, Shandong, China)

Abstract: A comprehensive statistics and estimation system, which consisted of 12 indicators, was established for evaluating competitiveness of wood-based panel industries in China. Based on data collected from 28 provinces, competitiveness ranks in each province were all listed. The result showed that the development of China's wood-based panel industries was not only affected by forest resources but also by infrastructure and technical innovations.

Key words: wood-based panel industry; competitiveness; model; province

进入 21 世纪以来,我国人造板产业一直保持高速发展的态势,省域间的产业竞争日益激烈。随着国内房地产业、建筑装饰装修业以及家具制造业市场容量的不断扩大,我国人造板产量的年均增长速度超过了 20%,已成为世界人造板生产、消费和进出口贸易第一大国^[1]。

据国家统计局的数据显示,2005 年我国人造板产量为 5 322.83 万 m³,到 2012 年达到最高 28 568.35 万 m³,2013 年为 27 220.58 万 m³,同比下降

4.72%。其中,产量位居前三位的省份依次为山东(6 591 万 m³)、江苏(4 441 万 m³)、河南(2 745 万 m³),分别占全国总产量的 24.21%、16.31%、10.08%,三省合计占全国总产量的 50.6%^[2]。

我国人造板产业亦存在诸多问题,主要表现在原材料供应不足,资源配置不合理;技术水平低,产品附加值不高;技术标准不规范,区域资金缺乏等^[2]。已有学者对我国省域人造板产业竞争力进行了研究^[3-5],从宏观、中观、微观层次,探讨了中国人造板产业的发展变革,提炼出推动人造板产业发展的七大动因^[6]等,并进行定性分析。本研究采用定性与定量结合的方法,分析我国 28 个省份(直辖市、自治区)人造板产业的竞争力水平、问题及其原因,以期为我国人造板产业的转型升级,提供对策与参考。

收稿日期: 2014-09-17; 修改日期: 2015-02-12

作者简介: 由佳(1984—),女,中国林科院木材工业研究所博士研究生。

责任作者: 段新芳,男,中国林科院木材工业研究所研究员,博士生导师。

1 我国省域人造板产业竞争力指标体系构建与综合评价

1.1 指标体系构建

评价指标体系的构建,是依据我国省域人造板产

业竞争力水平的主要影响因素,遵循指标体系构建的科学性、可行性、代表性及一致性等原则^[7-8],以波特钻石模型理论为基础,根据影响人造板产业竞争力的因素,选择了 12 个变量作为评价指标,如表 1 所示。

表 1 我国省域人造板产业竞争力的评价体系与指标

Tab. 1 Evaluation system and index for wood-based panel industries in China

准则层(竞争力)	变量层	指标内容
B1 资源指标	C1:人造板产量占全国总产量的比重/%	实际产值反映该省人造板产业在国内的规模地位
	C2:森林蓄积量占全国总量的比重/%	森林资源丰富程度,影响产业的单位生产成本
	C3:木材加工业劳动力平均工资/(元·人 ⁻¹)	工资成本性价比,体现劳动力竞争力优势的水平
B2 基础设施	C4:公路网密度/(km·km ⁻²)	衡量某省的区位优势和投资环境
	C5:铁路网密度/(km·km ⁻²)	
B3 相关行业	C6:化学原料及制品工业总产值占全国总产值的比重/%	体现某省生产人造板的胶黏剂用量
	C7:人均商品房销售面积/(m ² ·人 ⁻¹)	人造板是住房装修的主要材料之一,体现在房屋装修领域人造板的市场用量
B4 科技创新	C8:研究与开发投入占主营业务收入的比重/%	衡量某省创新能力、竞争能力 ^[9]
	C9:发明专利数量占全国专利数量的比重/%	
B5 制度环境	C10:城镇居民人均可支配收入/(元·人 ⁻¹)	衡量人造板产品潜在消费者的数量
	C11:地方财政收入占全国 GDP 的比重/%	反映某省的政府管理水平及对经济的干预能力
	C12:外资来源在全社会固定资产投资中的比重/%	

1.2 指标的无量纲化

评价指标体系内,各指标表征的经济意义、量纲内容,对总目标的影响作用均不相同,在研究过程中,需要对各个指标进行无量纲化处理。因本文中被评价指标多呈正态分布,故选用直线型无量纲化方法中的标准化法,并将其转化为百分数^[10]。

1.3 指标的加权

指标的加权,是为了体现其在评价体系中的相对重要性及指标权重合理确定。目前,国内外关于指标权重的确定方法主要有两类:

一类是主观赋权法,通常用于数据获取难度大、信息难以准确量化的评价指标,包括层次分析法和专家咨询法。另一类是客观赋权法,可消除主观因素的影响,但其结果完全依赖客观数据,赋权结果可能与实际内容不完全一致。客观赋权法主要有标准离差法、变异系数法及熵值法等。

本研究选用标准离差法来确定指标的权重^[10-11],其实质是在多项指标的综合评价过程中,若某项指标的标准差较大,则说明此指标的波动程度较大,其平均水准难以实现,在体系中的相对重要性越

明显,标准差计算参照文献^[10],各项指标的权重计算参照文献^[11]进行。

1.4 指标的综合

完成竞争力评价体系建立、数据无量纲化处理、指标加权之后,还需要建立综合评价模型,将多项指标的评价值进行整合,即将多个指标对被评价对象不同方面的评价值,通过算式,得到最终的综合评价^[12-13]。

用于取得综合评价值的数学方法有 4 类,即:线性加权和函数法、加乘混合合成法、代换法及乘法合成法。本研究选用线性加权和函数法合成各指标的评价值,按文献^[10]计算。

2 实证研究

2.1 测评对象选择

除台湾省、香港和澳门特别行政区,以及青海、宁夏和西藏三个偏远省区之外,本研究选择的实证测评对象为 28 个省(市、区)。

2.2 数据来源

本研究引用的数据,主要来源于国家统计局

《2012 年中国统计年鉴》、《2012 年中国工业经济统计年鉴》、《2012 年中国林业统计年鉴》、《2013 年中国劳动力统计年鉴》;国家林业局《2012 年中国林业发展报告》等;另有部分数据来源于 2013 年多个省市的经济普查公报。

2.3 综合测评结果

表 2 为 28 个省份 2012 年度人造板行业产业竞争力的相关数据。运用 SPSS19.0 对标准化的数据展开描述统计,并利用标准离差法,计算 12 项指标的权重值($X_1 \sim X_{12}$),见表 3。

表 2 2012 年 28 个省份人造板产业竞争力发展水平测度
Tab. 2 Competitiveness of wood-based panel industries
in 28 provinces of China in 2012

省域	变量层											
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
江苏	52.51	56.09	83.32	63.15	59.37	72.66	80.70	93.96	68.74	73.48	66.74	78.06
山东	53.30	56.73	99.71	66.48	61.87	74.50	63.07	91.75	61.16	84.27	62.19	59.23
广东	58.05	57.50	61.18	59.84	55.53	63.25	103.11	67.12	56.91	85.81	74.54	75.59
辽宁	52.01	55.10	54.10	66.43	85.37	67.28	62.45	53.60	62.68	51.59	72.59	93.85
河南	55.38	55.04	58.40	64.81	56.52	64.33	66.26	67.33	56.31	50.36	91.43	68.63
浙江	51.84	53.61	54.08	66.60	86.80	69.74	58.51	56.28	69.95	73.79	70.31	63.04
福建	55.97	56.56	56.43	64.27	64.25	55.46	57.16	60.93	95.13	49.28	72.26	65.60
广西	83.30	104.66	56.10	51.54	54.18	48.11	55.40	54.24	64.19	61.15	56.67	65.51
河北	61.83	56.96	59.71	61.55	57.01	57.21	57.37	55.88	60.55	57.45	60.57	53.09
湖南	54.15	54.49	54.46	57.86	56.44	71.14	56.38	54.76	80.87	73.17	63.82	64.95
吉林	62.03	60.17	56.35	59.39	55.89	64.12	58.33	59.68	56.84	52.21	66.74	60.06
湖北	59.02	61.69	57.25	60.02	56.73	63.90	59.15	60.01	57.82	63.92	63.82	53.35
上海	84.86	59.53	58.89	61.23	51.34	53.56	58.07	59.06	54.33	61.41	62.49	52.14
四川	54.92	56.59	63.48	57.29	60.13	67.10	59.60	57.82	58.73	62.69	51.80	58.98
安徽	56.14	57.46	56.92	61.60	58.20	65.90	58.32	61.18	55.40	61.46	60.57	57.89
内蒙古	54.47	57.17	64.30	61.06	62.85	73.05	57.20	60.72	53.27	57.76	63.49	56.98
江西	61.52	59.49	70.86	61.52	54.58	50.64	55.08	54.91	52.06	57.76	52.77	52.39
天津	58.79	58.29	60.53	57.06	58.38	58.45	56.98	54.32	56.31	66.39	52.77	56.21
黑龙江	53.53	57.12	62.00	57.69	63.17	58.63	56.17	58.81	55.70	53.44	60.89	55.04
北京	59.98	64.03	56.26	58.10	56.48	60.34	55.03	58.36	50.24	57.45	51.80	55.51
重庆	76.19	75.21	54.62	54.08	51.96	44.06	54.73	56.70	64.80	61.46	50.50	56.29
陕西	69.28	71.61	56.59	50.26	59.81	41.51	55.84	57.40	61.16	50.98	52.45	50.15
云南	83.98	58.78	55.61	51.95	51.11	52.84	55.16	55.14	55.09	58.07	47.25	55.69
海南	53.30	54.57	54.30	52.16	57.82	55.66	54.43	52.87	66.01	55.91	51.15	52.40
山西	53.39	56.56	54.30	64.53	60.17	59.87	55.58	54.62	46.30	52.21	52.12	68.15
贵州	56.77	56.66	54.46	58.73	53.69	60.88	54.99	54.24	53.27	51.29	56.35	51.92
新疆	57.91	56.33	54.05	61.50	49.16	43.13	54.47	54.05	53.58	52.21	54.40	50.62
甘肃	55.80	58.34	53.97	46.78	50.85	47.91	54.70	53.56	46.60	50.67	51.15	50.45

表 3 测评体系各指标的权重值
Tab. 3 Weight of each index

指标	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
权重	0.0736	0.0867	0.0993	0.0859	0.0759	0.0794
指标	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}
权重	0.0877	0.0843	0.0843	0.0820	0.0819	0.0791

按照实际数据,28 个省份人造板产业竞争力综合评价指标体系的关系式为:

$y=0.0736y_1+0.0867y_2+0.0993y_3+0.0859y_4$

$+0.0759y_5+0.0794y_6+0.0877y_7+0.0843y_8+0.0843y_9+0.0820y_{10}+0.0819y_{11}+0.0791y_{12}$ (1)

式中: y —综合评价价值; $y_1 \sim y_{12}$ —分别代表 28 个省份 12 个评价指标 C1~C12 的量化总值。

利用公式(1),进行 28 个省份 2012 年的人造板产业竞争力水平测度,排名见表 4。

2.4 产业竞争力差异的原因分析

由表 4 测评结果可知,我国省域人造板产业的竞争力水平可分为三类:较强、一般与较弱。

表4 2012年中国28个省份人造板产业竞争力排名

Tab. 4 Competitiveness ranks of wood-based panel industries in 28 provinces of China in 2012

排名	省份	综合值	排名	省份	综合值
1	江苏	71.15	15	安徽	59.09
2	山东	70.17	16	内蒙古	58.99
3	广东	68.32	17	江西	58.22
4	浙江	66.95	18	天津	57.41
5	河南	63.82	19	黑龙江	57.37
6	福建	62.63	20	北京	57.23
7	广西	62.59	21	重庆	57.12
8	河北	62.42	22	陕西	57.00
9	湖南	61.84	23	云南	56.38
10	辽宁	60.78	24	海南	56.86
11	吉林	59.89	25	山西	55.39
12	湖北	59.71	26	贵州	55.08
13	上海	59.70	27	新疆	53.19
14	四川	59.69	28	甘肃	51.77

1) 人造板产业竞争力较强的省份

竞争力较强的省份为排名前10位的省份,综合值>60。尽管这些省份几乎没有天然资源优势,但仍显示出强有力的竞争力。

其中,位于经济发展成熟的长三角地区的江苏,人造板产业竞争力综合值高达71.15,排名第一。生产工艺以及技术创新水平均在国内领先,生产效率高、发明专利指标值均为全国最高,较其他省份具有明显优势。

山东省人造板产业发展迅速,产量的竞争力居全国首位,且企业盈利能力强,绩效水平和市场份额方面均有不俗表现;并有临沂、菏泽两大人造板产业集群的拉动,产业竞争力水平较高。

广东的经济实力最雄厚,产业布局合理,企业融资能力强,已形成了以珠三角为中心的人造板工业体系,大型企业单线的生产规模逐年扩大。

河北作为传统的人造板产业大省,排名跌出前5,虽然其人造板产业基础雄厚,且劳动力成本较低,但科技创新及制度环境方面的不足,影响了发展,以致排名位次后移。

2) 人造板产业竞争力水平一般的省份

竞争力水平一般的地区为排名第11~23位的13个省份,综合值在60~56之内。与人造板产业竞争力水平较强的地区相比,差距明显;而与人造板产业竞争力水平较弱的地区相比,优势却不明显。

其中,上海、北京是我国的经济和政治中心,经济形态偏重高新技术产业,劳动密集型特征明显的人造板产业所占比重非常低;

吉林、黑龙江和内蒙古虽然拥有大型国有森工企业,森林资源丰富,但产业结构单一,且现行政策法规制约了人造板产业的发展;

湖北、安徽和江西的木材利用率偏低,产品附加值不高,同时受竹产业冲击明显,核心竞争力弱,一定程度上拉低了人造板产业的排名;

云南和陕西地处我国西南和西北,受地理位置限制,与东部发达省份的技术交流较少,产品物流成本偏高,从而降低了人造板产品的竞争力。

3) 人造板产业竞争力较弱的省份

海南、山西、贵州、新疆、甘肃5省份属于人造板产业竞争力较弱的省份。

海南的人造板企业规模偏小,且R&D投入低,交通及物流环境的特殊性,增加了企业的生产成本,导致综合竞争力较弱;

山西是我国中部干旱省份之一,当地生态系统脆弱,森林植被主要发挥生态功能,木材工业的经济作用不明显;

贵州虽然森林资源丰富,但基础设施建设滞后,产品附加值低,相关产业发展落后,也制约了贵州地区人造板产业竞争力的增强;

新疆和甘肃处在森林资源匮乏、气候干旱、降水稀少的自然环境,人造板产业的发展基础非常薄弱。

综上所述,资源指标竞争力虽是影响省域人造板产业竞争力的自然因素,但基础设施建设、相关行业支持、科技创新及制度环境等人为影响,直接决定了某一省域人造板产业竞争力的水平。

3 我国不同省域人造板产业提升竞争力的对策

3.1 产业竞争力较强的省份

在资源指标竞争力、制度环境竞争力层面,具有广阔的上升空间。

1) 加强与行业协会的合作,推动行业惠农政策的持续性,进一步缓解维系产业发展的资源压力,如继续延长农林剩余物综合利用产品的增值税即征即退政策;配合有关部门,完善和调整木材运输证发放及人造板检疫的手续等问题;向国家林业局等有关部

门,积极申请林产品所得税减免和人造板产品出口产品退税政策。

2) 开展标准化工作,力争制定高于国际标准和国外先进标准的企业内控标准,主动参加国际、国内的行业标准化活动,帮助企业将具有自主知识产权的标准提升为行业标准、国家标准或国际标准,从而提升人造板产品的核心竞争力。

3) 强化行业自律,大力推动品牌培育与建设,通过政府的约束及协会的引导,在原料采购来源合法化、依法经营、承担企业社会责任等方面,提升自律能力,增强人造板企业发展的深层动力,切实打造一批国内顶尖及国际领先的人造板企业品牌。

3.2 产业竞争力居中的省份

着重在基础设施建设、科技创新能力等方面进一步提升。

1) 增强技术创新能力,推动人造板产品的技术升级和结构优化,稳步打造人造板产业集群及产业集聚地,承接生产技术强省的产业转移,依托产业技术创新战略联盟的力量,利用政策倾斜和装备升级,完成产品的技术创新和结构优化。

2) 大力开展品牌化建设,强化竞争的软实力。当地政府应着力为本省的品牌化建设营造公平、透明的市场环境,加大已有品牌的扶持力度,制定利于品牌化发展的资金、技术及产业服务政策等;

企业自身需采用先进的生产技术、管理模式和严格的质量标准,从各个环节严格控制产品质量,实现产品的品牌化。

3.3 产业竞争力水平较弱的省份

在基础设施、相关行业、科技创新及制度环境方面,人造板产业存在竞争力提升的巨大空间。

1) 加强与科研院所、发达省份的研发合作,积极采用新技术,引进、消化、吸收先进生产装备,增加产品附加值;借鉴发达省份的技术创新经验,通过节能降耗提高产品的附加值。

2) 构建市场预测机制,指导人造板企业的生产以及产品的流通,重视市场供求,建立及时有效的产业信息网,同步、高效的与较强省份分享产业发展信息和市场供求信息。

3) 加强政策扶持力度,维系科研投入。政府部门通过制定优惠的税收政策、合理的财政投资方向,运用贷款担保、财政贴息等金融手段,给予企业资金支持,保障企业技术进步的資金连续性。

4) 加强技术培训,完善研发设计机构设置;拓宽人才引进渠道,制定合理的生产管理奖励机制,实现技术人才的知识转化,强化智力支持。

4 结语

通过评价指标体系,对我国28个省份人造板产业竞争力水平的实证研究,反映出各省份人造板产业发展的不均衡,各自的优势与挑战,劣势与机遇,为今后我国人造板产业发展、制定政策和发展规划、解决存在的问题,提供了依据。

参考文献:

- [1] 金波. 中国人造板产业发展评价及政策研究[M]. 北京: 经济科学出版社, 2011.
- [2] 国家林业局. 2014 中国林业发展报告[M]. 北京: 中国林业出版社, 2014.
- [3] 郑明亮, 肖平. 基于主成分分析的区域人造板产业竞争力评价[J]. 林业经济问题, 2005(3): 133-137.
- [4] 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.
- [5] 金波, 郭青俊. 中国人造板产业政策分析[J]. 现代工业经济和信息化, 2012(6): 5-9.
- [6] 王燕. 中国人造板产业发展动因分析[D]. 南京: 南京林业大学, 2007.
- [7] 奉钦亮, 程宝栋, 郝浩臣. 木制家具产业区域经济竞争力实证研究[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2011, 12(4): 72-75.
- [8] 王波, 张春霞, 戴永务. 中国家具产业国际竞争力研究[J]. 林业科学, 2008(9): 176-182.
- [9] 张辉. 区域竞争力的有关理论探讨[J]. 中国软科学, 2001(8): 45-41.
- [10] 何国辉. 中国省级区域造纸产业竞争力研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2004.
- [11] 王凯, 韩贵峰. 中国省区旅游竞争力的测度与评价[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2006(2): 106-111.
- [12] Castleberry, Stephen B. The web as an information source for sales recruits: Its effectiveness in aiding anticipatory socialization of salespeople [J]. Industrial Marketing Management, 2002, 31(7): 573-579.
- [13] Ritchie J R, B Crouch G. The competitive destination: A sustainability perspective[J]. Tourism Management, 2001(1): 214-219.

(责任编辑 姜征、张一萍)