

基于灰色关联分析的中国林产品出口结构优化分析*

程宝栋¹ 田园² 郝萍³

(1 北京林业大学经济管理学院, 北京 100083 2 北京联合大学商务学院, 北京 100025
3 中国林业科学研究院林业科技信息研究所, 北京 100091)

摘要: 为了更加深入地研究与评价中国林产品出口结构和林产品整体出口之间的关系, 利用灰色关联分析方法, 通过计算关联度得出中国林产品出口总额和林产品附加值的综合变动趋势一致的结论, 进而从调整出口结构的角度提出了优化林产品出口结构的政策建议。

关键词: 灰色关联分析, 林产品, 出口结构

中图分类号: F326.22.752.654

文献标识码: A

文章编号: 1001-4241(2011)01-0078-03

Study on China's Export Structure Optimization of Forest Products Based on Grey Relational Analysis Method

Cheng Baodong¹ Tian Yuan² Hao Ping³

(1 College of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China 2 Business College, Beijing Union University, Beijing 100025, China 3 Research Institute of Forestry Policy and Information, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

Abstract In order to deeply study and assess the relationship between China's export structure and total exports of forest product, this paper used the grey relation analysis method and concluded that the changes in China's forest products export consistent with the changes in forest products' added value by calculating the correlation. Finally, this paper proposed, from the perspective of adjusting the export structure, policy recommendations about optimizing the export structure of forest products.

Key words grey relational analysis, forest products, export structure

1 引言

中国林业产业经历了由小到大、由弱到强的发展过程, 并且从以进口为主转变为世界林产品出口大国。出口结构是反映林产品出口发展水平的重要指标之一, 在很大程度上决定了林产品出口贸易可持续性发展能力的强弱, 同时也是林产品国际竞争力的重要评价指标。

研究者近些年主要集中于从 3 个角度去研究林产品贸易: 从市场的角度, 如韩华等^[1]对中国主要木质林产品人造板、家具、锯材和纸浆等产业进行了预

测, 指出中国是少林、缺乏木材资源的国家, 需要大量进口来满足国内日益增长的需求, 同时也要积极发展替代材料, 缓解木材短缺的局面; 从国际贸易角度研究林产品的文章较多, 如叶克林等^[2]从分析中美经济现状出发, 研究了中美林产工业的特点, 认为中国林产品生产以中小企业生产居多, 廉价劳动力和全球优质木材资源相结合, 是中国仅仅能加工和贴牌生产低附加值产品并在美国具有竞争力的主要原因; 田园等^[3]采用波特模型和指数测算的方法, 从竞争力的角度研究了中国林产品贸易。

* 收稿日期: 2010-06-30

基金项目: 教育部人文社会科学项目(青年基金项目)(10YJC790031); 中央高校基本科研业务费专项资金(RW2010-5)

作者简介: 程宝栋, 男, 北京林业大学经济管理学院副教授、硕士生导师, 主要研究方向: 林产品市场与贸易, 地址: 100083 北京林业大学 57#, E-mail: baodongcheng@163.com

田园, 女, 北京联合大学商务学院讲师、北京林业大学在读博士, 主要研究方向: 国际贸易政策

考察以往研究可以发现, 对中国林产品出口的研究往往围绕家具、人造板以及纸和纸板 3 种主要出口林产品, 而对其他林产品研究较少, 不能通过横向比较来深入分析中国林产品出口结构。为了系统和全面把握中国林产品出口之间的关联程度, 本文引入灰色关联分析法来研究林产品出口结构的优化, 以克服以往研究中出现的单一性, 从而更加准确地找出不同林产品出口与林产品出口总额、出口结构之间的关系。

2 模型构建

关联度是分析事物之间、因素之间关联性的一种方法, 根据事物或因素之间曲线的相似程度来判断其关联程度。灰色综合关联度不仅考虑了数列的绝对变化, 也考虑到数列的相对变化, 同时克服了关联度不满足整体性和规范性的缺陷。灰色关联分析是利用灰色关联度来分析和确定系统因素间的影响程度或因素对系统主行为贡献度的一种方法, 主要依据空间理论中的数学基础, 按照规范性、对称性、整体性和

$$\eta(i) = \frac{\min_{i \neq j} \min_{i \neq k} |x^{(0)}(i) - x^{(0)}(j)| \min_{i \neq l} \max_{i \neq m} |x^{(0)}(i) - x^{(0)}(l)|}{|x^{(0)}(i) - x^{(0)}(i)| \min_{i \neq n} \max_{i \neq o} |x^{(0)}(i) - x^{(0)}(n)|}$$

其中, $|x^{(0)}(i) - x^{(0)}(i)|$ 是第 i 个点 $x^{(0)}$ 与 $x^{(0)}$ 的绝对误差; ρ 为分辨率, 一般取 0.5。

在计算出 $x^{(0)}(i)$ 与 $x^{(0)}(i)$ 的关联系数后, 计算各个关联系数的平均值 $r = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \eta(i)$, 这个平均值称为行为参考序列和行为比较序列的关联度。

经过计算得到的 12 种林产品出口额与总出口额之间的关联度, 见表 1。

3 结果分析

根据表 1 的数据, 中国 12 种主要出口林产品出口额与出口总额的关联度由低到高依次为木炭、木片、锯材、单板、纤维板、胶合板、松香、木制品、刨花板、特形材、纸和纸制品、家具。

3.1 关联度最大的 3 种林产品分析

从表 1 可以看到, 与林产品出口总额关联度最大的林产品是特形材、纸和纸制品以及家具, 共占出口总额的 60% 左右。其中, 家具在出口总额中的比重最高, 达到了 48.48%。家具是中国木材加工业中附加值较高的产业, 其与出口总额的同步变化程度最高, 同时也在一定程度上代表了中国林产品出口与产

接近性 4 条原则, 确定参考数列和若干比较数列之间的关联系数和关联度^[4]。

2.1 确定分析序列

首先采用《2009 年林业发展报告》中林产品出口数据为原始数据, 并进行分类处理, 将 1999—2008 年中国林产品出口总额 Y 作为行为参考序列; 同时将 1999—2008 年 12 种林产品出口额作为行为比较序列, X_1 为锯材, X_2 为单板, X_3 为特形材, X_4 为刨花板, X_5 为纤维板, X_6 为胶合板, X_7 为木制品, X_8 为家具, X_9 为木片, X_{10} 为纸和纸制品, X_{11} 为木炭, X_{12} 为松香。

2.2 对数据进行归一化处理

由于原始数据的量纲不一定统一, 所以对数据进行归一化处理, 也就是进行标准变化, 根据同一个比较标准进行下一步处理。本文采用均值法进行变化, 先从每个 X 数列中找出每列数据的平均值, 然后再作为分母对原始数据进行变换, 得到新的数据列, 变化后每个序列的量纲为 1。

2.3 计算关联度

品附加值具有一定的关系。排在第 2 的是纸和纸制品, 其变动与出口总额的变化关联程度也较高, 同时也是中国林产品贸易中附加值较高的产品。第 3 位

表 1 2008 年中国主要林产品出口情况及关联度

	2008 出口额 (万美元)	出口份额 (%)	关联度
锯材	41 226.5	1.83	0.604 1
单板	24 392.5	1.08	0.784 1
特形材	44 866.2	1.99	0.867 8
刨花板	4 587.3	0.20	0.848 1
纤维板	109 453.8	4.85	0.797 6
胶合板	340 053.0	15.07	0.811 9
木制品	352 224.6	15.61	0.833 4
家具	1 101 733.9	48.84	0.966 8
木片	903.4	0.04	0.592 5
纸和纸制品	207 056.7	9.18	0.934 9
木炭	2 297.9	0.10	0.584 9
松香	27 194.4	1.21	0.812 6
总额	2 255 990.2	100.00	

是特形材, 其在中国林产品出口总额中仅占 2% 的份额, 但是相对于单板、锯材具有更高的附加值。由上面的分析可以看到, 中国林产品出口总额与产品之间的关联度, 不是简单地与单个的出口份额相关联, 与产品的附加值也有关联, 特别是出口总额的变动与高附加值产品的变动关系更为紧密, 说明高附加值林产品是中国林产品出口总额增长变动的重要因素。

3.2 关联度最小的 3 种林产品分析

与林产品出口总额关联度最小的 3 类林产品分别是木炭、木片与锯材。从产品结构上来看, 这 3 类林产品几乎都是初级加工产品。排在最后的是木炭, 对出口总额的影响程度最小, 其仅占出口总额的 0.1%, 同时也是初级林产品, 附加值较低。木片和锯材作为原木初级加工后的林产品, 由于工艺简单、加工便利, 产品本身没有在加工过程中获得加大的附加值。特别是锯材, 国家为了保护国内的木材资源, 对出口开始实行配额制度, 限制锯材出口。这些都是锯材等这 3 类林产品排在后 3 位的主要原因。

根据以上分析可以认为, 中国林产品出口结构不是简单地与出口份额相关, 而是同时与产品附加值综合关联。出口结构优化调整, 不能仅仅着眼于高市场份额的林产品, 更应积极调整高附加值林产品的出口数量与出口额, 进一步提升中国林产品国际竞争力, 使中国林产品在获得市场份额的同时也获得高的市场价值。

4 政策建议

4.1 转变出口观念, 优化出口结构

在中国林产品出口总额中, 除家具外, 胶合板和木制品等低附加值产品也具有很高的比重, 继续提高其他高附加值产品的出口份额, 加大对高附加值产品的研发, 不仅能提高中国林产品出口价值, 更能带动其他林产品产业的发展, 同时可以增加就业, 促进林业产业的发展。在提高收益类产品出口份额的同时, 也要摒弃传统上仅仅看出口数量不看出口质量观念, 努力使中国从林产品加工大国转变为加工强国。更加重要的是, 在中国森林资源匮乏的环境下, 提高林产品出口质量更加符合可持续发展战略。因此, 应加强对高附加值产品的金融扶持力度, 鼓励企业进行

产品研发, 针对国际市场加强市场开拓。

4.2 提升产品质量, 强化品牌建设

调整出口结构, 优化林产品出口类型, 需要形成具有自主品牌的高质量产品打入国际市场。应利用先进的工艺和管理经验提升产品质量, 进一步树立品牌意识, 鼓励企业制定和实施品牌战略, 努力打造自主品牌, 形成以名牌产品带动的产业发展机制, 增强产品竞争力。同时, 要闯出一条以质量带动竞争力的出口道路, 以优质产品带动出口结构的优化, 使中国双高产品在国际市场中获得更大的市场份额并获得更高的回报。此外, 摆脱现在依赖贴牌生产出口的现状, 以自主品牌走入国际市场, 在抓住质量的同时建立本土品牌的好感度, 使企业形象与产品品牌相关联, 获得国外消费者的信赖^[5]。

4.3 建立准入机制, 加快技术进步

中国出口林产品大部分以木材初加工为主, 资本和技术要求不高。提高中国林产品出口结构, 应该建立市场准入制度, 提高林业产业素质; 建立和完善木材经营加工许可证制度, 严禁设立资源浪费严重、产品质量低劣、环境污染严重的加工企业; 加强行业技术标准和行为规范的制定和实施, 增强产品的国际竞争力; 加强林产品的质量监督和检查检验, 严禁不符合技术标准、行业规范的产品生产流通; 鼓励开展森林认证、绿色林产品认证, 加强认证机构建设。同时, 提高企业自主创新能力, 因势利导地引进、消化、吸收国外先进技术与设备, 加快林业产业科技进步; 通过鼓励企业技术改造和产业政策引导, 淘汰高耗能、重污染、低效率的落后工艺和产能, 转变林业产业的经济增长方式。

参 考 文 献

- [1] 韩华, 毕艳春, 吕文君. 关于中国主要林产品市场需求的探讨 [J]. 吉林林业科技, 1996(2): 12-14.
- [2] 叶克林, 熊满珍. 中美林产品贸易特点及发展趋势 [J]. 木材工业, 2009(1): 7-9.
- [3] 田园, 宋维明, 程宝栋. 中国胶合板国际竞争力的比较分析 [J]. 国际贸易问题, 2005(9): 22-24.
- [4] 张浩, 安玉发. 基于灰色关联分析的中国农产品出口结构优化研究 [J]. 国际贸易问题, 2009(6): 11-12.
- [5] 程宝栋, 宋维明, 田明华. 2008 年我国主要木材产品进出口分析 [J]. 北京林业大学学报: 社会科学版, 2010(1): 116-117.