

# “一带一路”内陆节点城市物流业竞争力评价 ——基于熵权 TOPSIS 组合模型

刘艳<sup>1</sup>, 曹伟<sup>1</sup>, 王晏晏<sup>2</sup>

(1. 北京物资学院 物流学院, 北京 101149; 2. 中国国际经济交流中心, 北京 100050)

**摘要:**从产业联动的角度,利用熵权和 TOPSIS 组合模型,构建了包括经济发展能力、物流需求能力、城市供给能力、人才环境建设能力和信息化能力的城市物流业竞争力评价指标体系。以“一带一路”的 10 个内陆节点城市为对象,利用构建的评价指标体系,测算了各城市的得分和排名。最后根据测算结果对 10 个内陆节点城市进行了分类,并提出相应的发展建议。

**关键词:**“一带一路”;物流业;城市竞争力;产业竞争力

中图分类号:F259.2 文献标志码:A 文章编号:1002-980X(2016)11-0068-05

2013 年国家主席习近平在出访中亚国家和东南亚国家期间,提出了共建“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的重大倡议,即“一带一路”。该倡议得到了国际社会的高度关注,并于 2013 年 11 月上升为国家级顶层战略。2015 年国家发展和改革委员会、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》,并提出将西安、兰州、西宁、重庆、成都、郑州、武汉、长沙、南昌和合肥作为内陆地区的重要节点城市<sup>[1]</sup>。

中国的现代物流业兴起于 20 世纪 90 年代,虽处于起步阶段,但在国际物流的驱动下取得了长足发展,已成为一股不可忽视的生产力:一方面,物流能够改变经济增长的方式;另一方面,物流能够促进新的产业形态形成,并调整和优化产业结构。作为中国的顶层战略,“一带一路”强调的道路连通和贸易联通与物流息息相关:前者是对物流系统主体和构建物流平台的要求;后者的实现则需要物流的强力支持<sup>[2]</sup>。因此,“一带一路”战略的实施必须考虑物流的发展,以物流先行驱动沿途地区的经济增长,而“一带一路”内陆地区的重要节点城市的物流业发展水平将必然影响国家战略的实施。

## 1 国内外相关研究

Porter 是研究产业竞争力的典范。他在 1960 年出版的《国家竞争优势》一书中,从产业层次提出

了竞争力的概念,即在一定的贸易环境下某一产业具有的开发市场、占有市场并获取更多利润的能力<sup>[3]</sup>。

近年来,学者们针对不同产业的竞争力进行了研究<sup>[4-8]</sup>。随着物流业的快速发展,物流业竞争力问题受到了国内外学者的高度关注。例如:孙峰华、魏晓和刘玉桥研究了山东半岛城市群物流业发展的核心竞争力<sup>[9]</sup>;谭观音和左泽平对海峡西岸经济区城市的物流竞争力进行了动态比较分析<sup>[10]</sup>;金芳芳、黄祖庆和虎陈霞研究了长三角城市群的物流竞争力<sup>[11]</sup>;蒋明琳、舒辉林和林晓伟研究了中部六省(江西、安徽、河南、湖北、湖南和山西)的物流业竞争力<sup>[12]</sup>。关于物流业竞争力评价的多数研究以区域经济发展水平、基础设施水平和信息化水平等为基础构建评价指标体系。例如:陈相汝、李煜和张骏骁研究了成都都市圈物流业的竞争力,建立了包括 3 个二级指标(物流需求规模、信息化水平和社会经济发展水平)、9 个三级指标的评价指标体系<sup>[13]</sup>;张诚、张远和张志坚研究了江西物流业的竞争力,构建了包括 3 个二级指标(区域经济发展水平、需求竞争力和环境竞争力)、18 个三级指标的评价指标体系<sup>[14]</sup>;贾海成和许丹凤从基础竞争力、核心竞争力和环境竞争力 3 个角度研究了中国长三角地区 16 个城市的物流业竞争力<sup>[15]</sup>。不同学者对各级指标的理解各不相同。例如:张诚和陈晓萌将经济发展水平概括为 GDP 总量、人均 GDP、GDP 增长率和财政收

收稿日期:2016-08-24

基金项目:国家自然科学基金项目“国家自然科学基金资助计划历史数据分析及信息系统功能需求设计”(J1624001)

作者简介:刘艳(1980—),女,河南信阳人,北京物资学院物流学院副教授,博士,研究方向:技术创新管理;曹伟(1992—),男,辽宁营口人,北京物资学院物流学院硕士研究生,研究方向:物流工程;王晏晏(1982—),女,四川成都人,中国国际经济交流中心助理研究员,研究方向:创新管理、创新战略。

入<sup>[16]</sup>；陈相汝等利用 GDP 总量、GDP 增长率、社会消费品零售额和人均可支配收入等指标衡量经济发展水平<sup>[13]</sup>。总的来看：有关物流业竞争力的多数研究以中国中、东部区域或城市群为研究对象，对西部地区物流业分析和评价得较少；评价指标大多单向考虑城市的经济水平与基础设施供给，较少从产业联动的角度考虑物流需求与供给能力。“一带一路”战略的提出将推动中国东、中、西部与欧洲更加紧密地交流，这对丝绸之路经济带上不同城市的物流业发展提出了更高要求，因此有必要分析各内陆节点城市的物流业竞争力现状。

目前“一带一路”的相关研究主要集中在其战略意义和战略实施方面，如国际关系处理<sup>[17]</sup>、金融创新<sup>[18]</sup>等。近年来，逐渐有学者开始关注该战略背景下物流业的发展。例如：谢泗薪和侯蒙构建了“一带一路”背景下物流业国际竞争力评价指标体系，提出了中国物流业发展的核心策略<sup>[19]</sup>；陈恒、魏修建和杜勤发现，劳动效率是“一带一路”区域物流业发展的内部主要驱动因素<sup>[20]</sup>；王娟娟对“一带一路”经济区现代物流体系的构建提出了探索路径<sup>[21]</sup>；刘崇献在分析物流建设障碍的基础上，提出了“一带一路”物流建设的对策<sup>[22]</sup>。整体上看，虽然关于“一带一路”战略的报道和观点已有很多，但是大多聚焦于国际关系或基于国家战略层面，鲜有文献涉及“一带一路”战略的实施对产业转型发展特别是物流业发展的影响，而探讨“一带一路”背景下物流业发展的研究也大多从宏观角度提出一些看法和建议，缺少对沿线城市物流业进行全面而系统的评价，特别是关于“一带一路”经济区内陆节点城市如何提升其物流业竞争能力方面的研究还较少。事实上，只有“一带一路”经济区内陆节点城市的物流业协同发展，才可能在整体上加快“一带一路”贸易通道的建设。鉴于此，本文从产业联动的角度考虑城市的物流需求能力和供给能力，构建了一套物流业竞争力评价指标体系，并研究“一带一路”内陆节点城市的物流业竞争力发展水平，为“丝绸之路”经济带上各城市物流业协同发展提供客观依据。

## 2 熵权 TOPSIS 组合方法模型

通常用于研究产业竞争力的方法有模糊综合评价法<sup>[23]</sup>、多元回归分析<sup>[24]</sup>、因子分析<sup>[25]</sup>等。其中，模糊综合评价法在计算指标权重时的主观性较强，多元回归分析则易导致某些指标难以正确测量，因子分析不能反映全部指标的信息。鉴于此，本文选取熵权 TOPSIS (technique for order preference by similarity to ideal solution) 组合方法。该方法能

效避免指标权重计算的主观随意性和模糊性，且依据历史客观数据能更好地反映现实情况。

### 2.1 方法介绍

熵权法是一种客观赋值法。指标的信息熵越小，表明该指标的变异程度越大，提供的信息量越大，在综合评价中的作用越大，其权重应越高；指标的信息熵越大，表明其权重应越低<sup>[26]</sup>。

TOPSIS 法，即“逼近于理想值的排序方法”，是由 Hwang 和 Yoon 于 1981 年提出的一种多目标决策方法<sup>[27]</sup>。其基本原理是：在方案集中确定一个虚拟的最优值和最差值，分别称为正理想解和负理想解；计算方案集中各备选方案与正理想解和负理想解的相对距离并据此排序，从而确定方案的优劣<sup>[28]</sup>。

### 2.2 具体步骤

假设有  $m$  个内陆节点城市、 $n$  个物流业竞争力评价指标，则各内陆节点城市及物流业竞争力评价指标相对应的原始数据矩阵为  $R = (r_{ij})_{m \times n}$ ，即

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ r_{m1} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

第一步，对原始数据进行归一化处理，得到  $Y = y_{ij}$ ，

$$y_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{r_{ij}^2}} \quad (2)$$

第二步，计算第  $i$  个城市的第  $j$  个指标的所占比重  $P_{ij}$ ，即

$$P_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^m y_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

第三步，计算第  $j$  个指标的熵值  $e_j$ ，即

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m; k = \frac{1}{\ln m}) \quad (4)$$

第四步，计算第  $j$  个指标的熵权  $W$ ，即

$$W = w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^n (1 - e_j)} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

第五步，计算加权矩阵，即

$$YW = (y_{ij})_{m \times n} = \begin{bmatrix} w_1 y_{11} & \cdots & w_n y_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ w_1 y_{m1} & \cdots & w_n y_{mn} \end{bmatrix} \quad (6)$$

第六步，计算正理想解和负理想解：

$$\begin{cases} Y^+ = \max\{y_{ij} \mid i = 1, 2, \dots, m\} \\ Y^- = \min\{y_{ij} \mid i = 1, 2, \dots, m\} \end{cases} \quad (7)$$

第六步，计算被评价对象与正、负理想解的距离，即

$$C = \frac{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)(y_{ij}^+ - y_{ij}^-)}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij}^-)^2}} \quad (8)$$

### 3 “一带一路”内陆节点城市的物流业竞争力评价

本文采用熵权 TOPSIS 组合模型构建物流业竞争力评价指标体系,并应用 Excel 软件对“一带一路”内陆节点城市的物流业竞争力进行定量分析。

基于竞争力知识理论,在正确理解产业竞争力的概念、内涵和特征的基础上,依据数据的可获取性、科学性和指标数量适中的原则,统筹各节点城市的发展特点,通过召开专家咨询会,形成包含 5 大类别、18 个指标的物流业竞争力评价指标体系,如表 1 所示。

表 1 城市物流业竞争力评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
“一带一路” 内陆节点城市 物流业竞争力	经济发展能力	地区生产总值(亿元), $X_1$
		财政收入(亿元), $X_2$
		农林牧渔及服务业总产值(亿元), $X_3$
		规模以上工业增加值(亿元), $X_4$
		出口总额(亿美元), $X_5$
		社会消费品零售总额(亿元), $X_6$
	物流需求能力	建筑业总产值(万元), $X_7$
		货运量(万吨), $X_8$
		货物周转量(万吨公里), $X_9$
		邮政业务总量(万元), $X_{10}$
	城市供给能力	道路长度(公里), $X_{11}$
		桥梁数(座), $X_{12}$
		全社会车辆数(万辆), $X_{13}$
	人才环境建设能力	普通高校数(所), $X_{14}$
		普通高校毕业生人数(万人), $X_{15}$
		交通运输、仓储及邮政业从业人数(人), $X_{16}$
	信息化能力	互联网用户数(万户), $X_{17}$
		移动电话年末用户数(万户), $X_{18}$

1) 经济发展能力。城市的经济发展能力是基础性的影响因素,在较大程度上决定了城市物流业竞争力的水平。城市的经济发展程度越高,城市发展对物流业的需求越大,其物流业竞争力就越强。本文用地区生产总值、财政收入、农林牧渔及服务业总产值、规模以上工业增加值、出口总额和社会消费品零售总额反映经济发展水平。

2) 物流需求能力。物流作为一种派生需求,与经济总量、产业结构和区域分工等因素有着直接或间接的关系<sup>[29]</sup>。“一带一路”内陆节点城市主要位于中国的中部地区和西部地区。这些地区物流业的发展对建筑业的依赖性最高<sup>[30]</sup>,因此有必要将建筑

业总产值作为衡量物流需求能力的重要指标。此外,在借鉴相关文献的基础上,本文还将货运量、货物周转量和邮政业务总量也作为物流需求能力的影响因素<sup>[12,29,31]</sup>。

3) 城市供给能力。城市供给能力是提升物流业竞争力的前提和保障,没有完善的交通运输设施作为支撑,物流业的发展将受到严重制约,物流业竞争力难以提升。本文以道路长度、桥梁数和全社会车辆数来表示城市供给能力。

4) 人才环境建设能力。人才已成为 21 世纪最重要的资源,物流人才和从事物流相关工作的人员是提升物流业竞争力的后备力量,对物流业竞争力的提升具有直接影响。而高校作为培养高素质的创造性人才的摇篮,为科技进步和社会发展做出了巨大贡献。鉴于此,本文用普通高校数、普通高校毕业生人数和交通运输、仓储及邮政业从业人数作为衡量人才环境建设能力的指标。

5) 信息化能力。物流是一个复杂系统,物流信息的有效传递和处理需要借助现代通讯设备和技术。本文用互联网用户数和移动电话年末用户数衡量信息化能力。

## 4 实证分析

### 4.1 数据来源

“一带一路”内陆地区节点城市有 10 个,即西安、兰州、西宁、重庆、成都、郑州、武汉、长沙、南昌和合肥,本文从各城市的统计年鉴(2013—2015 年)、《国民经济和社会发展统计公报》(2012—2014 年)以及各地区的交通运输统计年鉴(2013—2015 年)中获取上述指标的原始数据。

### 4.2 节点城市物流业竞争力分析

依照式(1)~式(8),将各评价指标的权重值和各城市物流业竞争力评价指标值带入模型,可得到各城市的经济发展能力、物流需求能力、城市供给能力、人才环境建设能力和信息化能力的得分,具体见图 1~图 5。

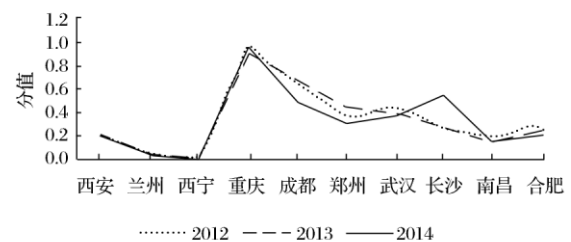


图 1 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的经济发展能力得分

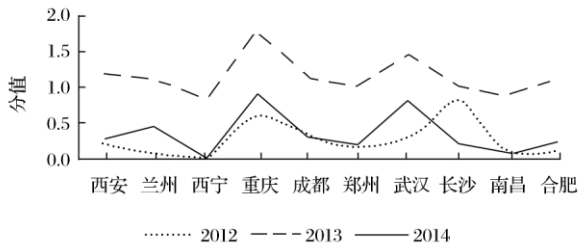


图 2 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的物流需求能力得分

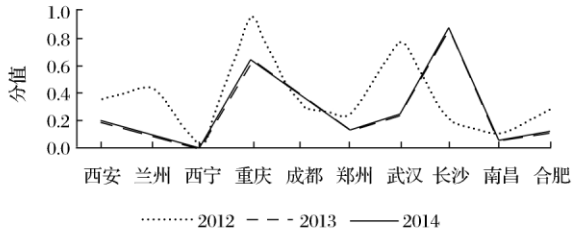


图 3 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的城市供给能力得分

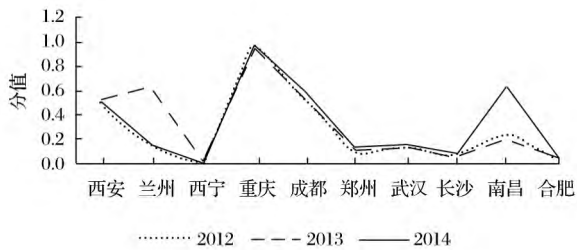


图 4 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的人才环境建设能力得分

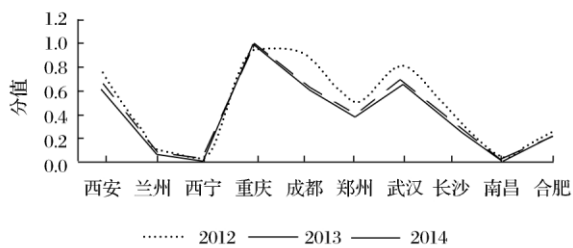


图 5 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的信息化能力得分

从各二级指标的得分可以看出：2012—2014 年各城市在物流需求能力和城市供给能力方面的变化较大；在经济发展能力、人才环境建设能力和信息化能力方面，大部分城市相对稳定。其中，2012—2014 年长沙的经济发展能力和物流供给能力持续增强，其生产总值从 2012 年的 6399.91 亿元增至 2014 年的 7824.81 亿元，此期间桥梁数增加了 97 座，全社会车辆增长了近 44 万辆；2012—2014 年南昌的高

校数从 43 所增至 55 所，交通运输、仓储及邮政业的从业人数由 2012 年的 14.91 万人上升至 42.21 万，其人才环境建设能力明显增强。

基于各二级指标的得分，本文计算出各城市的物流业竞争力综合得分及排名，如图 6 和表 2 所示。图 6 的形状与图 1 最为接近，说明城市的经济发展能力对物流业的影响最为直接。在 10 个城市中，直辖市——重庆的各方面能力均高于其他城市，其排名始终保持第一；2012—2014 年长沙和南昌的部分能力显著提升，因此 2014 年其排名有所上升，其他城市的排名稳定或略有下降。

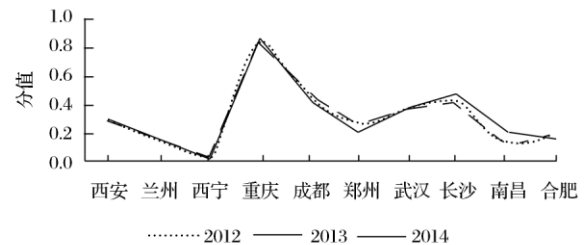


图 6 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的物流业竞争力综合得分

表 2 2012—2014 年 10 个内陆节点城市的物流业竞争力综合排名

年份	城市									
	西安	兰州	西宁	重庆	成都	郑州	武汉	长沙	南昌	合肥
2012	5	8	10	1	2	6	4	3	9	7
2013	5	8	10	1	2	6	4	3	9	7
2014	5	9	10	1	3	7	4	2	6	8

### 4.3 基于物流业竞争力的聚类分析与评价

为进一步分析“一带一路”内陆节点城市物流业竞争力的优、劣势，依据各城市的二级指标得分，本文采用系统聚类的 Ward 法对 10 个内陆节点城市进行分类，得出聚类谱系图，见图 7。

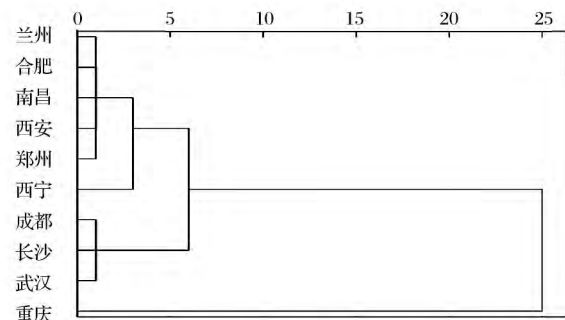


图 7 10 个内陆节点城市的物流业竞争力聚类谱系

本文将 10 个内陆节点城市划分为 4 类。重庆凭借其独特的经济条件、物流需求和供给优势、人才优势和信息化能力，其物流业竞争力远远领先于其

他城市。成都、长沙和武汉被划入第二类,这 3 个城市的经济较为发达、人才资源丰富,其物流业竞争力较强。兰州、合肥、南昌、西安和郑州被划入第三类,虽然其各有优势,但是其物流业综合能力有待加强,还需要加快经济发展,在保证物流供给的情况下扩大物流需求,同时应重视物流人才的培养和信息化能力的提升。西北内陆城市——西宁的经济发展受到地缘因素的限制,相对于其他城市,其各方面能力都较弱,物流业发展缓慢,是“一带一路”内陆区域中最需提升物流业竞争力的城市。

## 5 结语

“一带一路”战略涵盖地区的地域广阔、地形复杂、社会经济发展存在较大差距,因此该战略的实施是一项具有高度复杂性的系统工程,需要沿途各国家和各城市共同推进。作为影响“丝绸之路经济带”发展的重要因素,要实现物流业的协同发展,需要对经济带节点区域的物流发展现状进行分析和规划,以提升经济带整体区域的物流业竞争力。由于“一带一路”各内陆节点城市的经济发展程度有较大差异,因此本文在考虑物流需求能力的同时,将城市供给能力加入物流业竞争力评价指标体系,建立了基于经济发展能力、物流需求能力、城市供给能力、人才环境建设能力和信息化能力 5 个二级指标的测评体系,并运用熵权 TOPSIS 组合模型和聚类分析方法研究“一带一路”内陆节点城市的物流业竞争力,最后针对具有不同物流业竞争力的各类城市提升建议。本文的研究结果为“丝绸之路经济带”物流大通道的建设提供了较为全面的现状分析,期望能为各城市提升物流业竞争力、推进物流业协同发展提供一定的支撑。

## 参考文献

- [1] 秦玉才,周谷平,罗卫东.“一带一路”读本[M].杭州:浙江大学出版社,2015:277.
- [2] 王之泰.“一带一路”,物流先行[J].中国储运网,2015(5):41.
- [3] 迈克尔·波特.国家竞争优势[M].李明轩,邱如美,译.北京:华夏出版社,2002:1-55.
- [4] 孟秀惠.FDI对中国汽车产业竞争力的驱动作用研究[J].技术经济,2007,26(10):29-34+97.
- [5] 龚艳萍,屈宁华.技术创新能力对中国高技术产业国际竞争力影响的实证研究[J].技术经济,2008,27(4):13-18.
- [6] 陆菊春,刘罗,张建军.基于区间数的建筑业低碳竞争力评价[J].技术经济,2012,31(4):61-64.
- [7] 黄璨,邓宏兵,李小帆.基于动态因子分析法的四川省旅游业竞争力实证分析[J].长江流域资源与环境,2013,22(8):1011-1018.
- [8] 雷仲敏,付诗谣.基于截面数据的中国城市服务业竞争力评价——以中国 5 个计划单列市为例[J].技术经济,2015,34(1):51-63.
- [9] 孙峰华,魏晓,刘玉桥.山东半岛城市群物流业发展核心竞争力[J].地理学报,2008,63(10):1108-1118.
- [10] 谭观音,左泽平.海峡西岸经济区城市物流竞争力的动态比较[J].经济地理,2012,32(3):107-113.
- [11] 金芳芳,黄祖庆,虎陈霞.长三角城市群物流竞争力评价及聚类分析[J].科技管理研究,2013,33(9):183-187.
- [12] 蒋明琳,舒辉,林晓伟.基于钻石模型的中部六省物流竞争力评价研究[J].价格月刊,2015(4):43-48.
- [13] 陈相汝,李煜,张骏骁.成都都市圈物流竞争力评价[J].甘肃科学学报,2014,26(6):130-133.
- [14] 张诚,张远,张志坚.江西省区域物流竞争力评价及聚类分析[J].物流技术,2014(15):147-150.
- [15] 贾海成,许丹凤.长三角城市物流竞争力评价研究与对策分析[J].苏州科技学院学报:社会自然版,2013,30(6):15-19.
- [16] 张诚,陈晓萌.中部六省区域物流竞争力实证研究[J].物流技术,2012,31(23):257-259.
- [17] 巴殿君,朱振恺.论“一带一路”战略内涵、风险及前景——以国际关系为视角[J].湖北社会科学,2015(10):38-42.
- [18] 丁一凡.让金融创新为“一带一路”战略铺平道路[J].国际经济评论,2015(4):35-38.
- [19] 谢泗薪,侯蒙.“一带一路”战略架构下基于国际竞争力的物流发展模式创新[J].中国流通经济,2015(8):33-39.
- [20] 陈恒,魏修建,杜勤.“一带一路”物流业发展驱动因素的动态轨迹演变——基于劳动力投入的视角[J].上海财经大学学报,2015,17(2):31-43.
- [21] 王娟娟.“一带一路”经济区现代物流体系构建[J].中国流通经济,2016,30(3):25-31.
- [22] 刘崇献.“一带一路”物流建设障碍及其对策探讨[J].现代经济探讨,2016(1):84-87.
- [23] YEO G T, ROE M, DINWOODIE J. Measuring the competitiveness of container ports: logisticians' perspectives[J]. European Journal of Marketing, 2011, 45(3): 455-470.
- [24] MOTHILAL S, GUNASEKARAN A, NACHIAPPAN S P. Key success factors and their performance implications in the Indian third-party logistics(3PL) industry [J]. International Journal of Production Research, 2012, 50(9): 2407-2422.
- [25] 岳朝龙,孙翠平.我国房地产上市公司综合竞争力的评价[J].技术经济,2006,25(9):13-16.
- [26] 匡海波,陈树文.基于熵权 TOPSIS 的港口综合竞争力评价模型研究与实证[J].科学学与科学技术管理,2007,28(10):157-162.
- [27] HWANG C L, YOON K. Multiple attribute decision making, methods and applications; a state-of-the-art survey[M]. Berlin; New York; Springer-Verlag, 1981: 16.
- [28] 李婧.基于熵权 TOPSIS 法的港口物流竞争力评价研究[J].华东交通大学学报,2014,31(6):47-53.
- [29] 陆松福.物流需求的影响因素分析[J].集团经济研究,2006,(11Z):178-179.
- [30] 程永伟,龚英.我国物流业的产业联动发展研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2014,13(1):1-7.
- [31] 黄虎.区域物流需求预测模型研究[J].统计与决策,2008(17):62-64.

(下转第 104 页)

- [20] 殷剑峰. 中国金融市场联动分析:2000~2004[J]. 世界经济,2006(1):50-60.
- [21] ASAI M,BRUGAL I. Forecasting volatility via stock return,range,trading volume and spillover effects;the case of brazil[J]. North American Journal of Economics and Finance,2013,25:202-213.
- [22] 何德旭,苗文龙. 国际金融市场波动溢出效应与动态相关性[J]. 数量经济技术经济研究,2015(11):23-40.
- [23] 史永东,丁伟,袁绍锋. 市场互联、风险溢出与金融稳定——基于股票市场与债券市场溢出效应分析的视角[J]. 金融研究,2013(3):170-180.
- [24] SKLAR A. Fonctions de repartitions a n dimensions et leur marges[J]. Publication de l'Institut de statistique de l'Universite de Paris1959.8: 229-231.
- [25] PATTON A J. Modelling time-varying exchange rate dependence using the conditional copula[C/OL]. [2016-7-6]. <http://ssrn.com/abstract=275591>.

## Risk Spillover Effect of P2P Lending Market on Capital Markets

Liu Jingxiu, Men Ming

(School of International Trade and Economics, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China)

**Abstract:** Based on the daily return data from China's P2P lending market, stock market and bond market during the period of 2013-2016, this paper empirically studies the risk spillover effects of P2P lending market on capital markets by the Copula-GARCH models. The result shows as follows: there exists a "see-saw" effect between P2P lending market and stock market, while there is a weak linkage effect between P2P lending market and bond market; the dependence of upper and lower tail is very weak between P2P lending market and these two markets, and the risk spillover effect of P2P lending market on capital markets is not significant. Conclusions show that it is appropriate to develop P2P lending industry while ensuring the stability of financial system in China.

**Keywords:** P2P lending market; stock market; bond market; capital market; risk spillover

(上接第 72 页)

## Evaluation on Competitiveness of Logistics Industry of Inland Node Cities in "One Belt and One Road": Based on Combination Model of Entropy Weight and TOPSIS

Liu Yan<sup>1</sup>, Cao Wei<sup>1</sup>, Wang Yanyan<sup>2</sup>

(1. School of Logistics, Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China;

2. China Center for International Economic Exchanges, Beijing 100050, China)

**Abstract:** By the method of entropy weight and TOPSIS, this paper constructs an evaluation index system for the competitiveness of logistics industry which includes economic development capability, city supply capability, logistics demand capability, talent environment capability and informatization capability. Then it evaluates the competitiveness of logistics industry of ten inland node cities in "One Belt and One Road". And it ranks and classifies them according to their scores. Finally, it gives the development proposals.

**Keywords:** One Belt and One Road; logistics industry; city competitiveness; industrial competitiveness