

新型城镇化下的浙江省城际竞争力差异比较

于海滨, 冯革群*, 马仁锋, 何春花, 张 舵, 张赛赛, 晏慧忠

(宁波大学 建筑工程与环境学院, 浙江 宁波 315211)

摘要: 对浙江省城际竞争力差异进行比较, 同时尽可能准确反映出每个城市的综合实力, 以浙江省最新社会经济统计数据为基础, 采用主成分分析和综合分析方法对具有代表性的 35 个指标数据进行处理分析. 最后得出第一梯队城市只有杭州市, 第二梯队城市有宁波、温州、嘉兴 3 个城市, 其余 7 个城市在第三梯队. 由此可知, 浙江省城际之间呈金字塔型分布, 塔尖城市数量少, 中坚力量薄弱, 塔底城市数量大, 同时城际间差距较大, 城市内部经济结构有待进一步优化.

关键词: 主成分分析; 新型城镇化; 城际竞争力; 浙江省

中图分类号: F124.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2017) 02-0090-05

城际竞争力是指在争夺资源和控制市场方面能够通过创造价值为居民提供社会福利的能力, 是一个城市所具有的自身创造财富的现实和潜在能力^[1]. 城际竞争力的关键是资源的分配能力^[2-4]. 提到竞争力概念时, Begg 注重城市在经济方面的活力, 而 Malecki 认为城市竞争力是一种能力, 即社会经济的发展可以惠及到生活在这个城市的居民. Iain Deas 等认为城市竞争力是政府围绕夯实城市财富基础这条轴线而进行的卓有成效的工作^[5-8]. 城市竞争力的大小某种意义上是该城市成功与否的标志, 为此, Kresl 等提出了具备成功和有竞争力的城市在经济方面的 6 个表现特征. 倪鹏飞博士则在 2001 年提出了城市竞争力的弓弦模型^[9], 即中国城市竞争力(箭)是软竞争力与硬竞争力的综合表现, 软竞争力(弦)包括制度、秩序和文化、开放性以及管理等方面的竞争力; 硬竞争力(弓)包含聚集力、资本、区位、经济结构、科技人才、基础设施和环境卫生等方面竞争力. 城际竞争力差异的研究对各城市正确认识本城市的实际情况和未来发展方向有着非常重要的作用, 对于城市定位以及错位发展有着导向作用. 一个良好的城际错位发展会让该地区城际间的联系和发展更加协调和可持续.

1 研究区域和方法

1.1 研究区域

以杭州、宁波、嘉兴、湖州、舟山、金华、衢州、温州、绍兴、台州、丽水 11 个城市为研究对象, 浙江土地面积 $1.055 \times 10^6 \text{ km}^2$ 为全国的 1.10%, 据第六次人口普查的数据, 全省总人口约为 5443 万, 占全国总人口的 4% 左右. 浙江作为我国经济发展的缩影, 加强对其城市综合实力的研究有助于制定浙江城市战略布局, 同时对于全国其他地区也有很强的借鉴和参考意义.

1.2 研究方法

利用 SPSS 软件进行浙江省统计数据的主成分分析, 从而算出构成城市竞争力要素的相关矩阵, 进而得到特征值、主成分载荷矩阵、累计特征值, 然后利用原指标的标准化值和主成分载荷矩阵得到主成分分值(主成分得分大于 0 说明综合实力高于参评城市的平均水平, 得分小于 0 时说明城市的综合实力低于参评城市的平均水平), 并在此基础上再利用综合分析法对 11 个城市进行综合实力的分类.

之所以选择该研究方法是因为主成分分析法是利用降维思想, 将多个变量因素指标减少为几

收稿日期: 2015-07-05.

宁波大学学报(理工版)网址: <http://journalg.nbu.edu.cn/>

基金项目: 国家自然科学基金(41301110); 教育部人文社科研究青年项目(13YJC790107).

第一作者: 于海滨(1990-), 男, 山东菏泽人, 在读硕士研究生, 主要研究方向: 区域研究与城乡发展. E-mail: yuhaibin3729@163.com

*通信作者: 冯革群(1967-), 男, 陕西韩城人, 副教授, 主要研究方向: 跨文化城市发展和国际旅游. E-mail: fenggequn@nbu.edu.cn

个主要的指标, 指标间的影响可消除, 并且主要指标综合了所有指标的大部分信息. 通过计算综合主成分函数得分对已有经济现象进行科学分析, 该方法在减少变量的基础上最大程度上保留了原有变量信息, 使得计算和分析数据减少, 提高结果分析的科学性.

1.3 数据来源

通过《浙江省 2014 年统计年鉴》获取 11 个城市的主要数据, 部分数据通过各个城市的统计年鉴获取, 另外还有一部分数据是在此基础上通过计算而获得, 并同时作为原始数据建立矩阵.

1.4 指标选择

城际竞争力指标从城市的硬实力和软实力两方面进行选取. 软实力是指城市文化、价值观念、居民素质、宜居程度和居民幸福度等方面, 因此选取社会民生(体育场馆、影院、图书藏量、医院、医院床位、医生数、城镇居民人均收入、农村居民收入、消费价格指数、商品价格指数)和对外交流(铁路客运、公路客运、水运、航空、铁路货运、公路货运、水运、进口总额、出口总额、外资新签项目、实际使用外资金额)作为软实力. 社会民生和居民生活度息息相关, 对外交流反映的是城市与外界交流的频度和深度. 硬实力是指经济财富、基础设施建设、财政收入等方面, 因此科技创新(专利申请

量、专利授权量、发明、高等学校、中等职校、教育费用支出)和经济财富(社会消费品零售总额、人均生产总值、国民生产总值、地方财政收入、固定资产投资、第一产业、第二产业、第三产业)作为硬实力. 而且, 科技创新关系到城市的产业结构和未来竞争力, 经济财富是城市资源支配能力的核心要素.

2 城际综合竞争力分析

2.1 综合实力主成分分析

使用 SPSS 17.0 软件对以上 35 个指标进行处理, 运用最大方差法正交旋转(旋转收敛的最大迭代系数为 25)最后得出 6 个主成分, 相关的处理结果见图 1 和表 1.

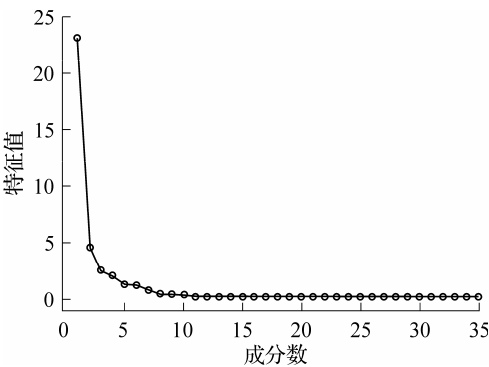


图 1 主成分分析碎石图

表 1 主成分分析所解释的总方差百分率及所提取的主成分

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差百分率/%	累积百分率/%	合计	方差百分率/%	累积百分率/%	合计	方差百分率/%	累积百分率/%
1	23.11	66.03	66.03	23.11	66.03	66.03	15.38	43.94	43.94
2	4.36	12.46	78.49	4.36	12.46	78.49	6.18	17.66	61.60
3	2.34	6.68	85.16	2.34	6.68	85.16	4.10	11.71	73.30
4	1.83	5.24	90.40	1.83	5.24	90.40	3.15	8.97	82.29
5	1.14	3.25	93.66	1.14	3.25	93.66	3.00	8.56	90.85
6	1.02	2.90	96.56	1.02	2.90	96.56	2.00	5.71	96.56

表 2 主成分分析的旋转成分矩阵

指标名称	成分					
	1	2	3	4	5	6
体育场馆/个	0.58	0.40	0.05	0.63	0.26	-0.06
影院/个	0.60	0.22	0.16	0.63	0.02	-0.14
图书藏量/千册件	0.93	0.05	0.17	-0.09	0.23	-0.09
医院/个	0.46	0.12	-0.30	-0.14	0.73	-0.32

续表

指标名称	成分					
	1	2	3	4	5	6
医院床位/个	0.86	0.17	0.09	0.19	0.30	-0.19
医生数/个	0.80	0.26	0.05	0.14	0.50	-0.16
城镇居民人均收入/元	0.44	0.31	0.73	0.27	0.11	0.09
农村居民收入/元	0.28	0.21	0.84	0.12	-0.15	0.26
消费价格指数	0.04	0.04	-0.93	0.15	-0.01	0.10
商品价格指数	0.21	0.02	-0.73	-0.28	-0.36	-0.30
专利申请量/项	0.60	0.71	0.18	0.21	0.20	-0.11
专利授权量/项	0.61	0.72	0.16	0.19	0.21	-0.09
发明/项	0.93	0.21	0.003	0.24	0.07	0.11
高等学校/人	0.97	0.07	-0.07	0.20	0.08	0.09
中职校/人	0.58	0.17	0.08	0.54	0.48	-0.32
教育费用支出/亿元	-0.69	-0.61	0.26	-0.16	0.06	-0.14
社会消费品零售总额/亿元	0.81	0.34	0.16	0.20	0.39	-0.11
人均生产总值/元	0.56	0.42	0.46	0.28	-0.21	0.34
国民生产总值/亿元	0.79	0.43	0.20	0.29	0.24	-0.10
地方财政收入/亿元	0.82	0.47	0.14	0.26	0.14	0.003
固定资产投资/亿元	0.83	0.38	0.27	0.14	0.27	-0.11
第一产业/亿元	0.57	0.42	0.32	0.58	0.12	-0.07
第二产业/亿元	0.71	0.51	0.26	0.28	0.22	-0.16
第三产业/亿元	0.85	0.34	0.14	0.27	0.25	-0.04
铁路客运/万人	0.81	0.43	-0.02	0.36	0.15	0.03
公路客运/万人	0.41	0.07	0.18	0.31	0.83	0.06
水运/万人	-0.02	-0.13	0.21	-0.15	-0.06	0.94
航空/万人	0.92	0.27	-0.07	0.06	0.21	0.15
铁路货运/万吨	0.12	0.98	0.05	0.02	0.10	-0.03
公路货运/万吨	0.78	0.32	-0.01	0.47	0.18	0.03
水运/万吨	0.03	0.39	0.57	0.06	-0.16	0.58
进口总额/亿美元	0.52	0.76	0.23	0.24	-0.09	0.14
出口总额/亿美元	0.50	0.66	0.19	0.45	0.21	-0.05
外资新签项目/个	0.70	0.53	0.26	0.22	-0.28	-0.12
实际使用外资金额/万美元	0.89	0.31	0.18	0.21	-0.16	0.01

由表1可以看出这6个主成分的累计贡献率为96.56%,即保留了原始数据96.56%的信息,说明具有较好的代表性.主成分载荷矩阵(正交旋转后的因子载荷矩阵,旋转在9次迭代后收敛)见表2.

在主成分分析中,一般而言大于0.3的载荷表示显著,本文由于原始指标较多,所以选择大于0.5的载荷,使其能够更好地解释原始变量.

由表3可知,第一主成分的累计贡献率最大,达到了66.03%,是最重要的影响因子.并且,其他指标上载荷都较大,反映了经济社会的发展状况、科技创新以及对外交流情况.综上所述认为第一主成分是社会民生、经济财富、对外交流因子.

第二主成分的累计贡献率达到12.46%,为较为重要影响因子.该主成分在专利申请数量、专利

授权量、铁路货运、出口总额、进口总额、外资新签项目上载荷较大,可将其认为是科技创新因子。

第三主成分的累计贡献率达到 6.70%,为重要影响因子。该主成分在城镇居民收入、农村居民收入、水运货物指标上载荷较大,因此可将其认为是城乡居民收入差距因子。

第四主成分在体育场馆、影院数量、中等职校、第一产业上载荷较大,可将其定为娱乐休闲基础设施因子。

第五主成分在医院数量、公路客运指标上载荷较大,可定其为医疗环境卫生因子。

第六主成分在水运客运和水运货运指标上载荷较大,因水运客运远远大于水运货运因此该主成分可认为水运旅游因子。

2.2 城际竞争力得分及分析

通过各主成分解释的方差占原始指标变量的比重,结合主成分的得分运用公式可以算出城市的综合实力得分。

由表 3 得出综合实力得分最高的是杭州,其次为宁波、温州、嘉兴、绍兴、湖州、金华、舟山、台州、丽水、衢州。按照综合得分把 11 个城市分为三个层次:综合得分大于 1 的核心城市为杭州;综合得分大于 0 但小于 1 的为第二层次,有宁波、温州、嘉兴。其余城市的综合得分均小于 0,为第三层次城市。

2.2.1 第一层次——杭州

杭州是综合实力最强的城市,其 F1 项得分最高远超其他城市,由此说明杭州的社会民生、经济

水平、对外交流等方面较为领先,因此也验证了杭州作为浙江省的政治、经济、文化中心省会城市是合格的。F2 项得分不高说明杭州在进出口贸易等方面不如宁波。F3 得分低是因为杭州人口基础大造成的城乡居民收入差距较大。F4 项代表娱乐休闲设备等,说明大城市的人口集聚带来基础设施的完善。F5 项得分低,说明杭州在人口快速增加的同时医疗卫生等环节薄弱。因为京杭大运河缘故使得杭州水运旅游便捷,所以 F6 项得分较高。

2.2.2 第二层次——宁波、温州、嘉兴

宁波的主成分得分较为一致,除 F5 以外均大于 0,在 F1 上排在杭州、温州之后,说明宁波城市综合实力整体水平较高。另外, F2 项宁波的排名第一,说明宁波在人才创新及对外贸易方面较突出。宁波 F5 项小于 0,同样说明城市在发展过程中由于大规模人口集聚所带来的环境卫生医疗服务的下降。宁波 F6 项小于杭州是因为杭州有京杭大运河的水上旅游优势,而金华市开发了金华江、义乌江、武义江的水上旅游,使得金华与宁波在水上旅游有齐头并进的局势。

温州在 F1 和 F5 项得分较高,说明其经济实力和环境卫生方面比较好。另外, F6 得分较低,说明水运旅游开发不是很好,没有充分利用其沿海优势。F4 得分较低说明了温州在文化等基础设施方面有待提高,在发展经济的同时还要对娱乐休闲设施进行完善。

嘉兴在 F3 上比杭州、宁波、温州做得都要好,说明嘉兴发展比较均衡,因此城乡居民收入差距

表 3 城市得分和排名

城市	排名	得分	F1	F2	F3	F4	F5	F6
杭州	1	1.83	2.85	-0.50	-0.41	0.45	-0.02	0.50
宁波	2	0.51	0.15	2.96	0.30	0.44	-0.08	0.10
温州	3	0.12	0.22	0.02	0.47	-2.04	2.04	-0.70
嘉兴	4	0.03	0.08	-0.47	1.40	0.08	-1.02	-0.82
绍兴	5	-0.13	-0.20	-0.42	0.85	0.65	-0.30	-0.82
湖州	6	-0.23	-0.21	-0.19	0.35	-0.66	-1.24	-0.44
金华	7	-0.35	-0.54	-0.20	-1.12	1.24	1.09	0.10
舟山	8	-0.38	-0.63	-0.33	0.60	-0.65	-0.24	2.74
台州	9	-0.42	-0.74	-0.64	0.57	1.46	1.05	-0.04
丽水	10	-0.44	-0.36	-1.85	-1.85	-0.59	-0.72	-0.42
衢州	11	-0.54	-0.61	-1.16	-1.16	-0.37	-0.54	-0.19

不大。另外嘉兴在 F2、F5、F6 项上得分都较低,说明该城市的社会经济结构有待于优化升级,同时社会经济协调性方面有待加强。

2.2.3 第三层次——绍兴、湖州、金华、舟山、台州、衢州、丽水

绍兴的 F3、F4 项得分较高,说明绍兴作为旅游城市在休闲旅游基础设施方面做的比较到位,因此今后在加强特色旅游经济的同时,要加强社会经济结构的协调发展。湖州的经济社会与绍兴相比仅仅在 F4 上差别较大,说明湖州的第三产业水平较低。金华地理比较靠近内陆因此综合实力水平较低。而舟山凭借其优越的海上地理位置使得综合实力后来居上。台州、衢州、丽水三个城市综合实力较差,很多数据都在各个城市的平均水平之下。

3 结论

通过分析可以看出浙江省整体实力较强,但城市间差距较大。第一梯队的只有杭州,而第二层次有 3 个城市,其余 7 个城市在第三层次,另外杭州作为省会城市综合实力得分远超第二名的宁波市,说明浙江城市呈现金字塔形:顶尖核心城市唯一,中坚力量城市少,其余集中在底部。因此浙江省在今后发展中既要突出核心城市,还要壮大中

坚城市力量,最后达到减少第三梯队城市的目的。在结果中可以看出有很多城市发展的不协调,比如经济结构、城乡差距等方面,因此在因地制宜发展地区特色经济提高城市竞争力中的“硬实力”的同时,也要提高城市的“软实力”,从而实现以强带弱的多赢格局。

参考文献:

- [1] 刘嘉汉, 罗蓉. 以发展权为核心的新型城镇化道路研究[J]. 经济学家, 2011(5):82-88.
- [2] 李建新, 钟业喜, 徐羽. 中部地区城市体系空间结构特征研究[J]. 世界地理研究, 2015(2):78-87.
- [3] 王发曾, 吕金嵘. 中原城市群城市竞争力的评价与时空演变[J]. 地理研究, 2011(1):49-60.
- [4] 郝寿义, 倪鹏飞. 中国城市竞争力研究——以若干城市为案例[J]. 经济科学, 1998(3):50-56.
- [5] 巫细波, 杨再高. 智慧城市理念与未来城市发展[J]. 城市发展研究, 2010, 17(11):56-60.
- [6] 刘立峰. 对新型城镇化进程中若干问题的思考[J]. 宏观经济研究, 2013(5):3-6; 36.
- [7] 张鹏. 基于主成分分析的综合评价研究[D]. 南京: 南京理工大学, 2004.
- [8] 赵嶙, 王小林. 城市发展水平主成分分析[J]. 中国城市经济, 2011(3):234-235.
- [9] 王学民. 统计分析方法与应用[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2010:20-25.

Comparison: Differences between city competitiveness in Zhejiang province under new urbanization

YU Hai-bin, FENG Ge-qun*, MA Ren-feng, HE Chun-hua, ZHANG Duo, ZHANG Sai-sai, YAN Hui-zhong
(Faculty of Architectural, Civil Engineering and Environment, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: To compare the differences of city competitiveness in Zhejiang province, and to reflect the comprehensive strength of each city, the data of 35 representative indices are analyzed based on the latest social and economic statistical data by using the principal component analysis and comprehensive analysis method. The result suggests that only Hangzhou belongs to the first tier; the second tier consists of Ningbo, Wenzhou and Jiaxing; and the third tier covers the remaining 7 cities in the province. It can be concluded that the distribution of cities in Zhejiang province takes the pyramid shape, with few cities at the top, some cities identified as weak backbone in the middle, and more cities at the pyramid bottom. These findings indicate that the internal economic structure needs to be further optimized.

Key words: principal component analysis; new urbanization; intercity competition; Zhejiang province

(责任编辑 章践立)