

基于因子分析的武陵山区 中心城市经济竞争力评价

左 金 隆

(重庆师范大学 经济与管理学院,重庆 400047)

摘 要:本文设计了一套城市经济竞争力指标体系,利用2011、2009和2006年的统计数据,借助因子分析方法对武陵山区六个中心城市经济竞争力做了评价。结果表明:湖南怀化经济竞争力排名第一,湖北恩施紧追其后,贵州铜仁逐步上升,湖南湘西逐步下降,张家界和黔江分居五六位。其原因一方面可能在于各地行政管辖范围不一致使各自经济体量有别,另一方面也可能因为各地经济发展速度快慢不同以致排名顺序因时而变。

关键词:因子分析;武陵山区;中心城市;经济竞争力

中图分类号:F127

文献标识码:A

文章编号:1673-0429(2012)06-0089-08

一、引言

湘鄂渝黔四省市武陵山毗邻地区文化同源,民族同根,社会同型,自上世纪80年代就开始了部分领域的经济协作。尔后,武陵山经济协作区于2009年被上升为国家战略。而且,2011年10月国务院批复了《武陵山片区区域发展和扶贫攻坚规划》,明确提出要支持武陵山经济协作区建设。武陵山区经济协作如欲走向深入,根据中央政府的建议,必须发挥武陵山片区六个中心城市,即恩施、张家界、怀化、湘西州(吉首)、黔江、铜仁的经济带动作用,通过它们彼此之间的经济协作以带动整个区域的经济协作。

武陵山区地方政府之间的经济协作需要具备一定的现实基础,至少各方的各种实力对比,尤其是经济实力相对差距较小。如果彼此之间差距太大,这种协作可能失去其潜在基础,从而退化为某一地区对其他地区的帮扶援助。这是因为在市场经济条件下,没有较强的经济竞争力,其发展后劲就无从谈起,生产可能性边界就难以外移。即使目前某个城市可能成为中心也难以长久。而且,根据马克思主义经济学基本原理,经济基础决定上层建筑。只有在经济方面具备较强竞争力,才能在社会、文化、政治等其他方面不落后于其他地区。因此,有必要对武陵山区六个中心城市的经济竞争力进行评价。

目前研究武陵山经济协作区的文献主要探讨武陵山区毗邻地方政府分工协作的现实问题,聚焦在体制障碍、路径选择与机制建设(邓正琦^[1],宋爱苏^[2],黄泽海^[3],杨柳青青等^[4],侯春灯^[5],黄廷安^[6],刘璐琳^[7])等方面。而对武陵山区分工协作基础的研究深入不够,在现实层面用笔过多,对未来合作能否继续可行的深层基础——经济竞争力评价缺乏。

基于此,本文通过设计城市经济竞争力评价指标体系,采集武陵山区六个中心城市2011、2009、2006三年的公开数据,借助统计软件SPSS20.0的因子分析技术对之进行评价。本文研究结果表明:湖南怀化在六个中心城市中经济竞争力排名第一,湖北恩施紧追其后,贵州铜仁排名逐步上升,湖南湘西逐步

收稿日期:2012-10-20

作者简介:左金隆(1975—),男,经济学博士,副教授,硕士生导师。

基金项目:本文是国家社科基金课题12CMZ048 渝鄂湘黔跨省交界民族地区农业产业集群形成、演化和升级研究阶段性成果。

下降,排在最后两位的分别是张家界和黔江。之所以如此,一方面可能在于各中心城市行政区划不同,从而致使各自经济体量有别,另一方面也可能在于不同城市经济发展速度快慢有别,以致经济竞争力排名顺序因时而变。

二、城市经济竞争力评价指标体系

时下,竞争力评价是学术界的一个研究热点,大致分为全方位系统评价与某一具体领域评价两类。前者如近年来比较盛行的城市竞争力评价体系,后者如区域经济竞争力评价等。对于区域经济竞争力评价,基于地理区划范围的大小,当前存在区域(路世昌、徐常艳^[8],刘东勃^[9],贾朝晖^[10],袁宇等^[11])、省域(李闵榕、黄茂兴、李军军^[12])与县域(申群意等^[13],隋欣等^[14],夏永久等^[15])三个层面。(区域与省域在不同学者眼中,其地理区划范围不同。部分学者认为区域大于省域,另外的学者则认为区域小于省域。在此,我们不具体区分二者的大小,仅从研究范围的角度指出二者是不同的。)省域、县域经济竞争力评价与本文研究相关性甚低。笔者主要借鉴区域经济竞争力与城市竞争力评价制定武陵山区中心城市经济竞争力评价指标体系。

(一)指标选取原则

1. 因地制宜原则

武陵山区中心城市经济竞争力评价指标的选取并不要求面面俱到。本文所要评价的仅仅是城市经济发展这一领域。经济竞争力高并不意味着其他领域也具备较高水平。此外,武陵山区作为一个特殊的连片贫困区,它与国内其他区域相比有自己的独特之处。因此,在选取具体指标时,需要依据因地制宜原则,注重突出区域特色。

2. 系统性原则

城市经济竞争力评价,从某种意义上说,是一项系统工程。因此,在构建武陵山区中心城市经济竞争力评价指标体系时,也需注重系统性,充分考虑各个主要方面。当然,坚持系统性原则,并不是一味地求大求全。这种系统性是在上述因地制宜原则指导下的求全。

3. 可操作性原则

武陵山区中心城市经济竞争力评价指标体系的建立,最终要为其评价服务。因此,在选取具体指标时必须注意可操作性原则。理论性太强,难以量化的某些指标,会给实际工作带来一些弊端,从而难以发挥作用。

4. 层次性原则

由于构成武陵山区中心城市经济竞争力的要素很多,因此需要根据其作用大小进行不同层次的区分。否则很难厘清各种要素之间的层次关系,从而显得杂乱无章。

(二)指标体系构建

在借鉴区域经济竞争力评价指标体系和城市竞争力评价经济方面的指标体系的过程中,我们发现:国内比较成熟的城市竞争力评价指标体系有倪鹏飞等人^[16]每年发布一次的城市竞争力报告中运用的城市竞争力指标体系。此外,还有张晓青、李玉江^[17],王发曾、吕金嵘^[18]分别在山东省城市竞争力和河南中原城市群城市竞争力研究中所应用的指标体系。由于城市竞争力评价是一个综合性评价,其着力点在于系统性全方位评价一个城市的综合竞争力,因此,从上述各指标体系来看,其经济竞争力的评价多集中在城市经济发展的现实层面。以王发曾、吕金嵘二位学者的指标体系为例来看,城市竞争力中的经济层面所涉及的要害层指标为经济规模、经济结构、经济发展、经济效益、金融能力、市场规模六个方面。这些都可以归类为经济竞争力的现实层面。然而,一个城市的经济竞争力评价不能只考虑其现实层面,还应考虑到其未来发展潜力层面,诸如城市人力资本构成、科研经费投入和成果转化等。因此,上述指标体系有失偏颇。

关于区域经济竞争力的评价,目前国内富有代表性的指标体系有如下四种:路世昌、徐常艳基于区域竞争力的涡轮模型,主要从经济实力、基础设施、政府管理、金融环境、创新因素和国际化程度等六方

面对之进行评价;刘东勃则着重从区域经济发展的潜力和后发优势视角出发,把区位优势竞争力、资源优势竞争力、招商引资优势竞争力、地方政府作用竞争力四方面考虑在内;贾朝晖认为,需要通过经济子系统、社会子系统、生态子系统三个方面评价区域经济竞争力;袁宇等建立的评价体系相对简洁,仅涉及总量指标和人均指标两个层面。在指标体系的具体应用上,仅路世昌、徐常艳在城市层面,其他学者或用于省直辖市层面,或用于县域经济,或用于部分城市组成的大区层面。因此,基于上述四原则,综合城市竞争力评价和区域经济竞争力评价等研究文献,武陵山区六中心城市经济竞争力评价既需评价城市经济当前实力,也需评价未来发展潜力。前者指经济总量,如地区 GDP、GDP 增长率,全社会零售商品总额,地区财政收入等;后者指经济发展后劲需要具备的一些基本条件和基础因素,如科研投入、教育投入、投资环境等。

武陵山区六中心城市经济竞争力评价指标体系如表 1 所示:

表 1 武陵山区中心城市经济竞争力评价指标体系

要素层	变量层
经济竞争实力	地区人均 GDP(元) X1
	第二产业增加值(亿元) X2
	第三产业增加值(亿元) X3
	全社会消费品零售总额(亿元) X4
	外贸出口总额(万美元) X5
	年末金融机构存款余额(亿元) X6
	财政收入(亿元) X7
	财政支出(亿元) X8
	农村居民人均纯收入(元) X9
	城镇居民人均可支配收入(元) X10
经济发展潜力	全社会固定资产投资(亿元) X11
	在校学生总数(万人) X12
	专利申请数(件) X13
	卫生机构总数(个) X14

三、武陵山区六中心城市经济竞争力评价

第二部分给出了武陵山区中心城市经济竞争力评价的指标体系。通常情况下,这些指标之间往往具备一定程度的相关关系,存在信息交叉重叠的可能,不利于最终综合评价。由英国心理学家 Charles Spearman 于 1904 年首次提出的(薛微^[19])因子分析法是多元统计分析中最常用的一种数据简化方法。它采用较少的相互独立的公共因子表征众多原始变量所反映的绝大部分信息,可在一定程度上克服这一缺陷。当这几个公因子的特征值都大于 1 时,即说明它们能集中反映最初变量的大部分信息。在此,笔者利用统计软件 SPSS20.0,采用因子分析法从最初的 14 个变量中提取出若干公因子,然后用它们对武陵山区六个中心城市经济竞争力展开综合评价。

(一)样本选取及数据搜集

对武陵山区中心城市经济竞争力进行评价,其对象自然是上文已经明确的湘鄂渝黔四省市的恩施、湘西州、怀化、张家界、黔江、铜仁等市(地、州)的具体经济状况。研究样本也应是各个市(地、州)域经济。为了更好地从时间维度比较各个中心城市经济竞争力变化,笔者选取了 2011、2009、2005 等三年的数据。它们来源于武陵山区六个中心城市的国民经济和社会发展统计公报、统计年鉴以及政府工作

报告,对原始数据进行整理得到 14 个变量的 252 个具体数值(篇幅所限,在此省略)。

(二)因子分析评价过程

1. 因子分析适合性检验

进行因子分析,必须首先检验给定数据是否适合,即原有变量之间是否具有强相关性。KMO 值大小是否超过临界值和巴特利特(Bartlett)球形度是否显著是常用方法。表 2 中,KMO 值为 0.675。根据其度量标准,它只要大于 0.5 即可进行因子分析(薛微)。另一方面,巴特利特球形度检验统计量的观测值为 411.499,相应的概率接近于 0。因此,可以拒绝零假设,即拒绝相关系数矩阵是单位矩阵的原假设,认为变量之间的相关系数矩阵与单位矩阵有显著差异,原有变量适合做因子分析。

表 2 KMO 和 Bartlett 球形检验

取样足够度的 Kaiser – Meyer – Olkin 度量		0.675
近似卡方		411.499
Bartlett 的球形度检验	Df	91
	Sig.	0.000

2. 公因子提取及其命名

根据武陵山区中心城市经济竞争力评价指标变量的相关系数矩阵,采用主成分分析法提取公因子,如表 3 所示。从公因子解释原有变量总方差的情况可知,前 3 个公因子的特征值均大于 1,且这 3 个公因子的累积方差贡献率达到了 85.872%。一般来说,累计方差贡献率百分比达到 70 % 以上,即认为比较满意,因此选取前 3 个因子作为公因子。用这 3 个公因子来反映武陵山区中心城市经济竞争力水平所损失的信息不多,所以这 3 个公因子能够综合反映各中心城市的经济竞争力强弱。提取的 3 个公因子设为 F1、F2 和 F3。

表 3 总方差分解表

因子	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	特征值	方差贡献率 %	累积方差贡献率 %	特征值	方差贡献率 %	累积方差贡献率 %	特征值	方差贡献率 %	累积方差贡献率 %
1	8.221	58.720	58.720	8.221	58.720	58.720	6.476	46.260	46.260
2	2.545	18.179	76.899	2.545	18.179	76.899	3.462	24.729	70.989
3	1.256	8.973	85.872	1.256	8.973	85.872	2.084	14.883	85.872
4	0.839	5.995	91.867						
5	0.640	4.569	96.436						
6	0.283	2.018	98.454						
7	0.082	0.584	99.039						
8	0.070	0.498	99.537						
9	0.040	0.288	99.825						
10	0.011	0.081	99.906						
11	0.007	0.053	99.959						
12	0.004	0.026	99.985						
13	0.001	0.010	99.995						
14	0.001	0.005	100.000						

利用因子分析方法的目的在于找出公因子,更重要的是明确每个公因子的实际含义。然而用上述方法提取的公因子解,其典型代表变量不太突出,公因子的实际含义不甚明确,不利于分析武陵山

区各中心城市的经济竞争力。这可在表 4(因子载荷矩阵)得到反映。为了进一步明确 3 个公因子的实际含义,需采用方差最大法对因子载荷矩阵实施正交旋转,结果如表 5(旋转后的因子载荷矩阵)所示。旋转后的因子载荷矩阵更加集中,更加有利于命名并明确各公因子的实际含义。

表 4 因子载荷矩阵

变量	因子 1	因子 2	因子 3
年末金融机构存款余额(亿元)X6	0.952	-0.289	-0.017
财政收入(亿元)X7	0.937	0.060	0.060
财政支出(亿元)X8	0.932	-0.144	0.227
全社会固定资产投资(亿元)X11	0.927	-0.128	0.161
全社会消费品零售总额(亿元)X4	0.908	-0.282	-0.190
第三产业增加值(亿元)X3	0.888	-0.270	-0.250
第二产业增加值(亿元)X2	0.880	-0.187	-0.270
专利申请数(件)X13	0.732	0.275	0.304
卫生机构总数(个)X14	0.713	-0.270	-0.240
地区人均 GDP(元)X1	0.387	0.867	-0.275
农村居民人均纯收入(元)X9	0.612	0.765	-0.080
城镇居民人均可支配收入(元)X10	0.662	0.720	-0.039
在校学生总数(万人)X12	0.377	-0.476	-0.010
外贸出口总额(万美元)X5	0.416	0.054	0.877

表 5 旋转后的因子载荷矩阵

变量	因子 1	因子 2	因子 3
全社会消费品零售总额(亿元)X4	0.948	0.163	0.119
第三产业增加值(亿元)X3	0.942	0.178	0.056
年末金融机构存款余额(亿元)X6	0.939	0.140	0.296
第二产业增加值(亿元)X2	0.904	0.253	0.039
全社会固定资产投资(亿元)X11	0.795	0.237	0.463
卫生机构总数(个)X14	0.792	0.103	0.006
财政支出(亿元)X8	0.787	0.211	0.526
财政收入(亿元)X7	0.746	0.429	0.382
在校学生总数(万人)X12	0.539	-0.265	0.095
地区人均 GDP(元)X1	0.008	0.985	-0.079
农村居民人均纯收入(元)X9	0.189	0.948	0.177
城镇居民人均可支配收入(元)X10	0.240	0.921	0.230
外贸出口总额(万美元)X5	0.077	0.043	0.968
专利申请数(件)X13	0.405	0.485	0.551

由表 5 可知,全社会消费品零售总额、第三产业增加值、年末金融机构存款余额、第二产业增加值、全社会固定资产投资、卫生机构总数、财政支出、财政收入、在校学生总数等变量在公因子 F1 的载荷分别为 0.948、0.942、0.939、0.904、0.795、0.792、0.787、0.746、0.539,它们主要反映了武陵山区中心城市

的经济规模大小,所以 F₁ 可命名为经济规模竞争力因子;地区人均 GDP、农村居民人均纯收入和城镇居民人均可支配收入等变量在公因子 F₂ 的载荷分别为 0.985、0.948 和 0.921,它们主要反映了武陵山区中心城市的发展质量,因此可把 F₂ 命名为经济质量竞争力因子;外贸出口总额和专利申请数等变量在 F₃ 的载荷分别为 0.968 和 0.551,它们间接反映了武陵山区中心城市的外向性,所以 F₃ 可命名为经济外向竞争力因子。

表 6 是武陵山区中心城市经济竞争力评价的 3 个公因子的相关系数矩阵,从此表可以看出它们之间的相关性较小,在一定程度上反映了这 3 个公因子选择的合理性。

表 6 因子相关系数矩阵

因子	1	2	3
1	0.843	0.413	0.344
2	-0.457	0.888	0.053
3	-0.283	-0.202	0.937

3. 因子得分计算及排序

在此,需要首先利用回归法计算出因子得分系数矩阵(见表 7),然后根据此矩阵将 3 个公因子表示为上述变量的线性组合。武陵山区各中心城市的 3 个公因子得分计算公式为:

$$F_1 = -0.054X_1 + 0.185X_2 + 0.196X_3 + 0.187X_4 - 0.165X_5 + 0.153X_6 + 0.072X_7 + 0.07X_8 - 0.057X_9 - 0.053X_{10} + 0.082X_{11} + 0.126X_{12} - 0.043X_{13} + 0.176X_{14}$$

$$F_2 = 0.366X_1 + 0.023X_2 - 0.009X_3 - 0.022X_4 - 0.101X_5 - 0.05X_6 + 0.058X_7 - 0.04X_8 + 0.311X_9 + 0.291X_{10} - 0.024X_{11} - 0.146X_{12} + 0.084X_{13} - 0.02X_{14}$$

$$F_3 = -0.171X_1 - 0.169X_2 - 0.155X_3 - 0.11X_4 + 0.673X_5 + 0.021X_6 + 0.085X_7 + 0.206X_8 - 0.018X_9 + 0.014X_{10} + 0.156X_{11} - 0.001X_{12} + 0.263X_{13} - 0.155X_{14}$$

表 7 因子得分系数矩阵

变量	因子 1	因子 2	因子 3
地区人均 GDP(元) X1	-0.054	0.366	-0.171
第二产业增加值(亿元) X2	0.185	0.023	-0.169
第三产业增加值(亿元) X3	0.196	-0.009	-0.155
全社会消费品零售总额(亿元) X4	0.187	-0.022	-0.110
外贸出口总额(万美元) X5	-0.165	-0.101	0.673
年末金融机构存款余额(亿元) X6	0.153	-0.050	0.021
财政收入(亿元) X7	0.072	0.058	0.085
财政支出(亿元) X8	0.070	-0.040	0.206
农村居民人均纯收入(元) X9	-0.057	0.311	-0.018
城镇居民人均可支配收入(元) X10	-0.053	0.291	0.014
全社会固定资产投资(亿元) X11	0.082	-0.024	0.156
在校学生总数(万人) X12	0.126	-0.146	-0.001
专利申请数(件) X13	-0.043	0.084	0.263
卫生机构总数(个) X14	0.176	-0.020	-0.155

这一步是由 SPSS 自动完成的(3 个公因子的具体得分略)。为了求得武陵山区各个中心城市的经济竞争力排名,还需以旋转后的每个公因子的方差贡献率占 3 个公因子累积方差贡献率的比重作为权重进行加权计算经济竞争力总得分,其计算公式为: $F = (46.26F_1 + 24.729F_2 + 14.883F_3)/85.872$ 。

(三)因子分析评价结果

经过计算,武陵山区各中心城市经济竞争力的最终排序结果如表 8 所示:

表 8 武陵山区六中心城市经济竞争力分年度排序表

城 市	2011 年度总得分(排名)	2009 年度总得分(排名)	2006 年度总得分(排名)
恩施	0.81(2)	0.13(2)	-0.58(3)
湘西	0.45(4)	-0.01(3)	-0.57(2)
张家界	0.26(5)	-0.27(5)	-0.65(4)
怀化	1.62(1)	0.63(1)	-0.16(1)
铜仁	0.50(3)	-0.23(4)	-0.67(5)
黔江	0.08(6)	-0.49(6)	-0.85(6)

由此可见,就城市经济竞争力而言,湖南怀化一直位居武陵山区六个中心城市的第一位,近年来尾随其后的是湖北恩施,张家界基本上处于倒数第二的位置,位于压轴位置的则是重庆黔江。湖南湘西的排名逐年下降,而与之形成鲜明对比的是贵州铜仁则逐年上升。

四、结论

为何六个中心城市经济竞争力会有如此排序?这是因为,一方面,城市经济竞争力可能主要取决于经济总体规模大小,经济总体规模大小又与行政区划范围相关。首先,检视 3 个公因子可知方差贡献率最大的是经济规模竞争力因子,而经济规模大小与一个城市(地区、州)的行政区划范围存在强相关性。在武陵山区六个中心城市中,湖南怀化市下辖 2 区 10 县,且代管 1 个县级市,是六个中心城市中最大的一个。因此,在考察期的三年内,其地区 GDP 总是高达排行第二位的城市 40% 以上。重庆黔江没有任何下辖区、县,其经济体量在六个中心城市中倒数第一。其次,与经济体量关系不大的人均指标,诸如人均收入、人均 GDP 构成了第 2 个公因子,即经济质量竞争力因子,其方差贡献率相对偏小,对于整个排名影响不大。再者,由于武陵山区六个中心城市并不在内陆开放城市之列,故外向型经济形态有限,第 3 个公因子,即经济外向竞争力因子对最终排名情况的影响最小。

另一方面,在经济总体规模相差不大的前提下,经济增长速度对城市经济竞争力或许也有一定程度的决定作用。观察上述排名,可以看出,贵州铜仁的经济竞争力排位在考察期内逐步上升,湖南湘西逐步下降。二者的行政区划范围大小不一,铜仁下辖 2 区 8 县,湘西下辖 1 市 7 县,但其经济总体规模相差不大。结合地区 GDP 来看,2006 年,铜仁为 147.47 亿元,湘西为 146.3 亿元;2009 年,铜仁为 251.74 亿元,湘西 268.97 亿元;2011 年,铜仁 357.72 亿元,湘西 361.36 亿元。显然,这组数字对比削弱了行政区域范围与经济总体规模、经济竞争力之间的相关程度。然而,2011、2009 与 2006 年,铜仁地区的地区 GDP 增长率分别为 15.5%、12.1% 和 12%,均高于相对应的湘西 11%、11% 和 11.3%。这表明:在经济规模相差无几的情况下,地区经济增长速度可能对当地经济竞争力起了一定程度的决定作用。

通过经济竞争力评价,可以看出,目前武陵山区六个中心城市中湖南怀化一支独大,其余地区难以与之抗衡,武陵山区经济协作的平等基础难以存在。这需要武陵山区毗邻各省、直辖市对除怀化以外的其余五个城市实行倾斜政策,在经济发展方面给予它们更多关注。^[20]

就经济竞争力评价而言,在本文基础上,未来值得探索的是:首先,本文只是从定性的角度初步研判了城市经济竞争力与经济总体规模、行政区划范围和经济增长速度之间可能存在的决定关系。但这种决定关系是否真的成立,其程度是强是弱,还需要更多样本数据验证。其次,在考察武陵山区六个中心城市经济竞争力时,如果考虑人口因素,不采用总量指标,而全部采用人均指标,当前的排序是否会发生重大改变?再次,在经济发展潜力方面,如果引入更多变量,这种排名是否也会发生某些改变?最后,由于当前武陵山区各个中心城市经济发展战略着力点有所不同,从而是否会使得未来几年的中心城市经济竞争力排名发生重大变异?

参 考 文 献

- [1] 邓正琦. 渝鄂湘黔交界民族地区经济联动的体制障碍及破解[J]. 探索, 2009, (3).
- [2] 宋爱苏. 老少边穷连片地区区域合作路径选择及机制建设的思考——以武陵山民族地区为例[J]. 探索, 2009, (6).
- [3] 黄泽海. 共生理论视角下的武陵山经济协作区发展战略的基本路径探析[J]. 怀化学院学报, 2010, (10).
- [4] 杨柳青青, 欧阳石静, 田孟清. 武陵山区区域分工协作——经济一体化初探[J]. 湖北民族学院学报, 2011, (4).
- [5] 侯春灯. 试论构建武陵山经济协作区[J]. 探索, 2011, (3).
- [6] 黄廷安. 系统论视域中的武陵山经济协作区中心市场构建[J]. 系统科学学报, 2011, (2).
- [7] 刘璐琳. 武陵山区扶贫开发的制约因素与政策建议[J]. 宏观经济管理, 2012, (6).
- [8] 路世昌, 徐常艳. 辽宁省区域经济竞争力评价及实证分析[J]. 科技管理研究, 2009, (10).
- [9] 刘东勃. 海峡西岸区域经济竞争力实证研究——基于地方政府管理创新的视角[J]. 福建论坛(人文社科版), 2009, (12).
- [10] 贾朝晖. 以 AHP 层次分析法评价区域经济核心竞争力——以云南省峨山县为例[J]. 社会科学家, 2010, (11).
- [11] 袁宇, 李一军, 姜维, 王祖辉. 基于 CCSD 多属性评价方法的区域经济竞争力研究[J]. 运筹与管理, 2012, (4).
- [12] 李闵榕, 黄茂兴, 李军军. 省域经济综合竞争力预测研究的理论依据与现实意义[J]. 经济学动态, 2009, (1).
- [13] 申群意, 陈湘满, 霍徐强. 湖南县域经济核心竞争力评价与实证分析[J]. 经济地理, 2010, (1).
- [14] 隋欣, Bjorn Harsman, 籍国东. 城市化进程中北京市区县经济竞争力定量分析[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2010, (6).
- [15] 夏永久, 朱喜钢, 储金龙. 基于 ESDA 的安徽省县域经济综合竞争力空间演变特征研究[J]. 经济地理, 2011, (9).
- [16] 倪鹏飞等. 城市竞争力蓝皮书: 中国城市竞争力报告[M]. 社会科学文献出版社, 2006.
- [17] 张晓青, 李玉江. 山东省城市空间扩展和经济竞争力内在关联性分析[J]. 地理研究, 2009, (1).
- [18] 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).
- [19] 薛薇. SPSS 统计分析方法及应用[M]. 电子工业出版社, 2009.
- [20] 刘高, 汪宇明. 武陵山经济协作区协调发展之行政区划战略研究[J]. 重庆文理学院学报, 2012, (3).

On Economic Competitiveness of Central City in Wuling Mountain Area on the Basis of Factor Analysis

Zuo Jinlong

(School of Economics and Management, Chongqing Normal University, Chongqing 400047, China)

Abstract: This paper designed a set of evaluating indicators on city economic competitiveness, by means of statistical data in year 2011, 2006 and 2006, and evaluated the economic competitiveness of six central cities in Wuling mountain area based on factor analysis. Research findings show that as far as economic competitiveness is concerned, Huaihua, Hunan province ranks first; Enshi, Hubei province ranks second; rank of Tongren, Guizhou province experienced increment while that of Xiangxi, Hunan province decreased; the last two are Zhangjiajie, Hunan province and Qianjiang, Chongqing municipal city. The reason is that on the one hand, the difference of each city' administrative area probably leads to the different economic scale; on the other hand, the different growth rate of economy of each city brings the change of rank as time goes by.

Keywords: factor analysis; Wuling mountain area; central city; economic competitiveness