

城市群竞争力评价实证研究

——以山东半岛城市群为例

王成新¹, 李新华², 王格芳³, 姚士谋⁴

(1. 山东师范大学 人口·资源与环境学院, 济南 250014; 2. 济南市工程咨询院, 济南 250002; 3. 中共山东省委党校, 济南 250021; 4. 中国科学院 南京地理与湖泊研究所, 南京 210008)

摘要: 以山东半岛城市群为实证, 以辽中南、京津唐、长三角、海峡西岸、珠三角等沿海城市群作为比较对象, 对山东半岛城市群竞争力进行综合评价。近年来山东半岛城市群的经济、社会、环境、潜能、辐射及综合竞争力在沿海城市群中的排名变化较小, 处于第二梯队的首位, 但不同竞争力要素都有一定变化。山东半岛城市群的环境竞争力在沿海城市群中具有突出优势, 而经济、社会、潜能、辐射等竞争力距长三角、珠三角、京津唐城市群均有一定差距, 但社会、潜能、辐射竞争力稍高于辽中南、海峡西岸城市群。

关键词: 竞争力; 评价; 城市群; 山东半岛

中图分类号: K901.8

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2012)05-0050-05

0 引言

城市群竞争力是在经济、社会和环境等因素综合作用下, 城市群相对于其他区域所具有的争夺、利用优势资源、促进经济良性增长、持续创造社会财富的能力^[1]。随着城市群逐渐成为国际竞争的基本地域单元以及区域经济一体化发展的主要空间组织形式和趋势^[2], 它日益引起国内外学者的高度关注。从20世纪的埃比尼泽·霍华德、克里斯特勒、沙里宁、戈德曼到现代的邓肯、麦吉等都进行了深入研究^[3-8]。中国关于城市群的研究起步较晚, 但宁越敏、胡序威、姚士谋等也作了较为深入的分析探讨^[9-11]。对城市群竞争力的评价主要通过建立模型, 如 Michael Porter 的“钻石”模型、Douglas Webster 的城市竞争力模型、大都市竞争力模型等^[12-14]; 我国学者倪鹏飞的弓箭箭模型和 IUD 的城市竞争力“价值链”模型、“品字形”模型等也得到了实践应用^[15-17]。目前区域竞争力的研究主要集中在国家、城市等宏观和微观领域^[18-19], 关于中观领域的城市群竞争力的成果不多。对于动态变化的城市群竞争力的研究, 与以行政范围为界限的国家和城市竞争力的研究有所不同, 当前多集中于城市群的时空演化以及单要素发展方面, 如许学强、王发曾通过建立城市群竞争力评价的指标体系, 分

别研究了珠江三角洲和中原城市群的不同时间断面的城市竞争力的时空演变^[20-21]; 夏传文、孙峰华则分别对城市群的服务业、物流业竞争力进行了研究^[22-23]。总体来看, 不同城市群竞争力的比较研究较少。山东半岛城市群作为我国城市群发展的后起之秀, 作为处于第二梯队的城市群, 既具有较强的发展优势和潜力, 又存在一定的瓶颈, 具有较强的代表性。通过比较研究, 不仅对山东半岛城市群的健康发展具有较强的指导意义, 对其他同类城市群发展也有一定的借鉴价值。

1 研究区域和研究方法

1.1 研究区域界定

山东半岛城市群(简称半岛城市群)位于山东省中东部, 北接京津唐城市群, 南临长三角城市群, 占据承东启西、连接南北的重要区位。它既是中国重要的经济发展带和出海门户, 有可能成为我国的第四经济增长极, 又是山东省的经济崛起地带和出海桥头堡, 是山东省发展的“领头羊”。为更准确地分析与评价半岛城市群竞争力的发展状况, 研究中以辽中南、京津唐、长三角、海峡西岸、珠三角等沿海城市群作为比选对象。

1.2 竞争力评价指标体系构建

评价指标体系的合理性直接决定着城市群竞争力评价的真实性与有效性。城市群竞争力评价系统是一个多层次、多系统、多指标的复杂动态系统。按照科学性与稳定性相结合、综合性与系统性相结合、动态性与潜能性相结合、代表性与可获得性相结合、可比性与可操作性相结合的原则, 借鉴城市竞争力、区域竞争力和国家竞争力的评价指标体系与模型的研究成果^[20-21], 结合研究地区实际情况, 从经济竞争力、社会竞争力、环境

收稿日期: 2011-11-08; 修回日期: 2012-08-18

基金项目: 山东省科技计划项目(2012GSF12204); 山东省博士后创新专项资金项目(201002013)

作者简介: 王成新(1971-), 男, 山东新泰市人, 副教授, 博士后, 主要从事区域发展与规划研究, (E-mail) wcx315@yahoo.com.cn。

通讯作者: 李新华(1982-), 女, 山东冠县人, 助理工程师, 硕士, 主要从事城市地理研究, (E-mail) lixinhua6886@163.com。

竞争力、潜能竞争力、辐射竞争力5个方面共选取27项指标,构建城市群竞争力的评价指标体系(表1)。

表1 城市群竞争力评价指标体系

Tab.1 Evaluation index system of the agglomeration competitiveness		
总指标	分指标	指标项
城市群竞争力评价指标体系	经济竞争力	x_1 :人均GDP/元
		x_2 :GDP总量/亿元
		x_3 :第二产业生产总值占GDP比重/%
		x_4 :第三产业生产总值占GDP比重/%
		x_5 :地方财政收入/万元
		x_6 :地方财政支出/万元
	社会竞争力	x_7 :城乡居民储蓄存款余额/万元
		x_8 :社会固定资产投资完成额/万元
		x_9 :社会消费品零售总额/万元
		x_{10} :每万人拥有医生数/人
		x_{11} :每万人拥有公共交通工具数/标台
		x_{12} :人均道路面积/ m^2
		x_{13} :人均生活用水量/ m^3
		x_{14} :人均绿地面积/ m^2
	环境竞争力	x_{15} :工业废水达标率/%
		x_{16} :工业固体废物综合利用率/%
		x_{17} :城镇生活污水处理率/%
		x_{18} :生活垃圾无害化处理率/%
	潜能竞争力	x_{19} :高等学校专任教师数/人
		x_{20} :高等学校在校学生数/人
		x_{21} :科技支出/万元
		x_{22} :教育支出/万元
		x_{23} :每百人拥有公共图书馆图书/册
	辐射竞争力	x_{24} :实际利用外资/万美元
		x_{25} :客运总量/万人
		x_{26} :货运总量/万t
		x_{27} :邮政业务量/万元

1.3 研究方法

城市群竞争力评价系统具有多层次、多系统、多指标的特点,本研究选用多指标综合评价方法——主成分分析法。众所周知,中国不同区域城市群的发展水平不同,等级也具有较大差别,因此为便于横向比较,本研究采用统一的评价指标体系和方法。

2 评价结果分析

2.1 数据处理结果

根据中国城市统计年鉴以及相关省(市)的统计年鉴,计算整理得到城市群竞争力评价指标体系的基础数据。对计算结果进行处理,得到2006—2010年中国六大沿海城市群竞争力得分及排名表(表2)。

2.2 结果评价分析

2.2.1 纵向评价分析。伴随区域经济发展和 社会进步,长三角、珠三角、京津唐、半岛城市群、辽中南、海峡西岸城市群的竞争力要素均得到不同程度的提升。但六大城市群综合及其各要素竞争力的发展并不平衡,依

然保持了较大的内部差距,且呈不断拉大的趋势,如最强和最弱城市群之间的差距由1.76增大为1.90。就各竞争要素而言,呈现不同的态势。

就山东半岛城市群而言,2006—2010年期间综合竞争力及要素竞争力在我国六大沿海城市群中的变化不大,但与竞争力排名第一的长三角城市群的差距在缩小。随着产业结构调整、集群经济发展及政策的实施,半岛城市群经济竞争力得分由-0.65提升到-0.58,与长三角的差距由1.39缩小为1.30;随着山东对居民生活、基础设施等的重视及相关政策的制定实施,半岛城市群社会竞争力得分由-0.32提升到-0.22,与珠三角的差距由1.30缩小为1.23;由于近年来山东对环境保护与治理的重视及相应对策的实施,加之山东半岛城市群是我国城市群的后起之秀,环保与治理难度较小,半岛城市群环境竞争力排在首位,得分由0.68提升到1.21;随着科技、教育投资的增加及相关激励政策的实施,半岛城市群科技、教育事业蓬勃发展,其潜能竞争力得分由-0.55显著提升到-0.34,与长三角的差距由2.35缩小为1.78,充分说明了半岛城市群强劲的发展潜力;随着山东半岛城市群高速公路的建设及青岛、烟台等与日本、韩国等周边国家的合作,加强了区域内外的交流开放程度,半岛城市群辐射竞争力得分由-0.41提升到-0.38,然而以上海为中心的长三角城市群内外开放程度仍远高于半岛城市群,半岛城市群与之差距却由1.96增加到2.27,说明半岛城市群的辐射带动能力亟待加强,作为双中心的城市群急需强化核心城市的发展;随着经济、社会、环境、潜能、辐射竞争力的增强,半岛城市群的综合竞争力得分由2006年的-0.33提升到2010年的-0.12,与长三角的差距由1.49缩小到1.25。

2.2.2 横向评价分析。(1)经济竞争力。从2010年的发展现状看,山东半岛城市群的GDP总量(37 364亿元)远低于长三角(102 342亿元)、珠三角(55 924亿元)和京津唐(49 601亿元)。除此之外,财政支出(2 630亿元)还稍低于辽中南(2 706亿元),三产比重(37.21%)低于辽中南(41.22%)和海峡西岸(37.69%),使得山东半岛城市群在沿海城市群中的经济竞争力排在第6位,处于劣势地位。(2)社会竞争力。山东半岛城市群的城乡居民储蓄年末余额(16 022亿元)、社会消费品零售总额(11 291亿元)远远低于长三角(61 145亿元、31 511亿元)、珠三角(39 541亿元、17 057亿元)、京津唐(38 388亿元、16 786亿元),稍高于辽中南(15 024亿元、7 716亿元)和海峡西岸(10 289亿元、6 963亿元)。此外,在社会固定资产投资总额、万人医生数及公共交通工具数、人均道路面积、生活用水量、绿地面积等指标上,半岛城市群的发展水平稍低于长三角、珠三角、京津唐,略高于辽中南、海峡西岸。这使得半岛城市群在沿海城市群中的社会竞争力排在第4位,不具有突出劣势。(3)环境竞争力。山东半岛城市

表 2 中国六大沿海城市群竞争力年度计算结果与排名 (2006—2010)

Tab.2 The competitiveness of the six costal agglomerations and its sort from 2006 to 2010

年份	城市群	经济竞争力		社会竞争力		环境竞争力		潜能竞争力		辐射竞争力		综合竞争力	
		得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
2006	辽中南	-0.37	4	-0.51	5	-0.87	6	-0.71	5	-0.60	5	-0.56	5
	京津唐	0.66	2	-0.10	3	0.12	3	0.81	2	-0.12	3	-0.08	3
	半岛城市群	-0.65	6	-0.32	4	0.68	1	-0.55	4	-0.41	4	-0.33	4
	长三角	0.74	1	0.68	2	0.53	2	1.80	1	1.55	1	1.16	1
	海峡西岸	-0.58	5	-0.80	6	-0.11	4	-0.86	6	-0.62	6	-0.60	6
	珠三角	0.40	3	0.98	1	-0.22	5	-0.19	3	0.11	2	0.56	2
2007	辽中南	-0.40	4	-0.41	5	-0.69	6	-0.70	5	-0.66	5	-0.48	5
	京津唐	0.51	2	-0.12	3	0.28	3	0.69	2	0.13	3	-0.03	3
	半岛城市群	-0.69	6	-0.32	4	0.88	1	-0.47	4	-0.48	4	-0.21	4
	长三角	0.78	1	0.68	2	0.61	2	1.59	1	1.91	1	1.32	1
	海峡西岸	-0.44	5	-0.71	6	-0.31	4	-1.23	6	-0.78	6	-0.69	6
	珠三角	0.49	3	0.94	1	-0.44	5	-0.29	3	0.16	2	0.44	2
2008	辽中南	-0.46	4	-0.51	5	-0.69	6	-0.66	5	-0.65	5	-0.59	5
	京津唐	0.63	2	0.11	3	-0.31	3	0.72	2	0.22	2	0.16	3
	半岛城市群	-0.67	6	-0.32	4	1.22	1	-0.41	4	-0.33	4	-0.17	4
	长三角	0.82	1	0.86	1	0.72	2	1.77	1	1.91	1	1.33	1
	海峡西岸	-0.61	5	-0.99	6	-0.33	4	-1.23	6	-0.78	6	-0.82	6
	珠三角	0.43	3	0.65	2	-0.51	5	-0.39	3	0.14	3	0.22	2
2009	辽中南	-0.43	4	-0.55	5	-0.77	6	-0.58	5	-0.73	5	-0.61	5
	京津唐	0.68	2	-0.13	3	-0.41	5	0.64	2	-0.14	3	0.02	3
	半岛城市群	-0.66	6	-0.45	4	0.86	1	-0.32	4	-0.59	4	-0.24	4
	长三角	0.77	1	0.76	2	0.36	2	1.49	1	1.79	1	1.22	1
	海峡西岸	-0.55	5	-0.92	6	0.19	3	-0.66	6	-0.68	6	-0.86	6
	珠三角	0.46	3	1.33	1	-0.38	4	-0.31	3	0.18	2	0.42	2
2010	辽中南	-0.55	4	-0.48	5	-0.88	6	-0.66	5	-0.66	5	-0.55	5
	京津唐	0.69	2	-0.06	3	-0.49	5	0.51	2	-0.12	3	0.02	3
	半岛城市群	-0.58	6	-0.22	4	1.21	1	-0.34	4	-0.38	4	-0.12	4
	长三角	0.72	1	0.67	2	0.56	2	1.44	1	1.89	1	1.13	1
	海峡西岸	-0.49	5	-0.77	6	-0.28	4	-0.81	6	-0.67	6	-0.77	6
	珠三角	0.43	3	1.01	1	0.10	3	-0.33	3	0.11	2	0.45	2

群集中供暖、供电,污染源分布较集中,便于集中控制与处理,长三角、珠三角、京津唐等城市群企业、工厂布局较为分散,污染源散布不易处理,比如,山东半岛城市群工业废水达标率达到 98.69%,高于长三角(93.32%)、珠三角(96.56%)、京津唐(93.33%)、辽中南(95.66%)、海峡西岸(98.03%)。这使得山东半岛城市群在六大沿海城市群中的环境竞争力排名第一,竞争优势突出。(4)潜能竞争力。2010 年山东半岛城市群的科技、教育支出分别达到 7.2 亿元、435 亿元,这与长三角(98 亿元、1 741 亿元)、珠三角(24 亿元、627 亿元)、京津唐(68 亿元、1 026 亿元)有着很大差距。北京、天津、上海、南京、广州、深圳等核心城市都有影响全国的教育科研机构,如北大、清华、华东师大、复旦大学、中山大学、中科院相关院所等等,科技与教育水平较高,知识人才密集,使得山东半岛城市群的科技教育的潜在竞争实力较为落后,半岛城市群在六大沿海城市群中的潜能竞争力排在第 4 位,竞争优势较差。(5)辐射竞争力。北京、上海、南京、广州、深圳等大城市与美国、德国等发

达国家有着密切的友好合作关系,虽然青岛、威海等城市已与周边邻国日本、韩国等建立了合作关系,但在吸引、利用外资方面,山东半岛城市群仍远远落后于长三角、珠三角、京津唐城市群,2010 年半岛城市群实际利用外资 181.57 亿美元,远不及长三角(802.94 亿美元)、珠三角(331.72 亿美元)、京津唐(263.44 亿美元)。长三角、珠三角、京津唐城市群凭借发达的交通网络,在较大区域范围内产生较强的人流、物流、信息流,其辐射力强于山东半岛城市群。随着高速公路网的基本形成,依托较为发达的交通网,山东半岛城市群的辐射力略高于辽中南、海峡西岸城市群。(6)综合竞争力。综合竞争力是经济、社会、环境、潜能、辐射要素竞争力的合成力,这五大要素竞争力直接关系到山东半岛城市群综合竞争力的强弱。这五大要素竞争力中,山东半岛城市群的环境要素竞争优势最强,经济要素竞争优势最弱,社会、潜能、辐射三要素的竞争优势居中。与长三角、珠三角、京津唐沿海城市群相比,山东半岛城市群竞争力的差距是多方面的。经济、社会、环境、潜能、辐射要素竞争力的

综合结果表明,山东半岛城市群的综合竞争力沿海六大城市群中位居第四,较辽中南、海峡西岸城市群有一定优势,但与长三角、珠三角城市群相比差距较大,已经较为接近京津唐城市群的水平(图1)。由此可见,如果把沿海六大城市群划分为两大梯队,那山东半岛城市群尚处于第二梯队的首位。

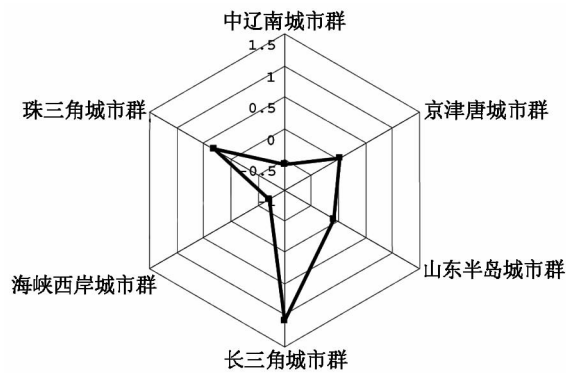


图1 中国沿海六大城市群综合竞争力雷达图
Fig.1 The competitiveness radar chart of the six coastal agglomerations

3 结论

进入21世纪,城市群成为国家竞争的基本地域单元,也成为我国城市化的主体形态。急需建立一套较为科学的城市群竞争力评价体系,综合衡量我国城市群发育发展的速度和水平。

近年来山东半岛城市群一直快速发展,有望成长为我国经济增长的第四极。特别是环境竞争力的领先,成为该区域发展的有利条件。今后随着蓝色半岛经济区、黄河三角洲高效生态经济区等国家战略的实施,山东半岛将有望实现跨越式发展。

目前山东半岛城市群发展仍然存在诸多不足,在经济、社会、潜能、辐射竞争力等方面与长三角、珠三角、京津唐等第一梯队城市群存在较大差距,尤其是核心城市的竞争力需要强化。作为双核心的城市群,如何提高综合竞争力,已经成为我国同类城市群发展研究的重要课题。

参考文献:

[1] 李玉江. 城市群形成动力机制及综合竞争力提升研究——以山东半岛城市群为例[M]. 北京:科学出版社,2009:12-14.
[2] Kenichi Ohmae. The Rise of Region State[J]. Foreign Affairs Spring,1993,72(2):77-79.
[3] 埃比尼泽·霍华德. 明日的田园城市[M]. 金京元,译. 北京:商务印书馆,2000:55-59.
[4] 杨万钟. 经济地理学导论[M]. 上海:华东师范大学出版社,1999:237-239.
[5] 沙里宁. 城市:它的发展、衰败与未来[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1986.

[6] Gottman J. Megalopolis: The Urbanization of the North-eastern Seaboard of the United States[J]. Economic Geography,1957,33(7):31-40.
[7] Duncan O D. Metropolis and Region: Resources for the Future[M]. Baltimore, MD: John Hopkins Press, 1960.
[8] McGee T G. The Emergence of Desakota Regions in Asia: Expanding a Hypothesis[M]. Honolulu: University of Hawaii Press,1991:3-25.
[9] 于洪俊,宁越敏. 城市地理概论[M]. 合肥:安徽科技出版社,1983:314-324.
[10] 胡序威,周一星,顾朝林. 中国沿海城镇密集地区空间集聚与扩散研究[M]. 北京:科学出版社,2000:3-4.
[11] 姚士谋,朱英明,陈振光. 中国城市群[M]. 合肥:中国科学技术大学出版社,2001:2-4.
[12] Michael E. Porter Clusters and the New Economeics of Competition[J]. Harvard Business Review, 1999, 76(1):76-77.
[13] Douglas W, Larissa M. Urban Competitiveness Assessment in Developing Country Urban Regions: the Road Forward[EB/OL]. (2003-09-30) [2011-08-16] http://www.ucl.ac.uk/dpu-projects/drivers_urb_change/urb_economy/pdf_urban_dev_finance/World-Bank_Webster_Urban_Co.pdf
[14] Paul Cheshire, Gianni Carbonaro Dennis Hayl. Problems of Urban Decline and Growth in EEC Countries: or Measuring Degrees of Elephantness[J]. Urban Studies, 1998, 23(2):131-149.
[15] 倪鹏飞. 中国城市竞争力理论与实证分析[M]. 北京:中国经济出版社,2001:41-43.
[16] Westland, Jason. The Project Management Life Cycle[M]. Kogan:Kogan Page Ltd,2006.
[17] 倪鹏飞. 中国城市竞争力报告[M]. 北京:社会科学文献出版社,2008:424-426.
[18] 朱俊成,杨益明,黄继发. 中部地区省域中心城市竞争力差异与协调发展研究[J]. 地域研究与开发,2010, 29(3):52-56.
[19] 乔标,尹晓惠,侯兰功. 省域城市竞争力研究——以甘肃省为例[J]. 地域研究与开发,2005,24(4):30-34.
[20] 许学强,程玉鸿. 珠江三角洲城市群的城市竞争力时空演变[J]. 地理科学,2006,26(3):257-265.
[21] 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,2011,30(1):49-60.
[22] 夏传文,刘亦文. 长株潭城市群服务业竞争力的实证分析[J]. 人文地理,2010,25(3):100-104.
[23] 孙峰华,魏晓,刘玉桥,等. 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.

Research on Competitiveness Evaluation of Urban Agglomerations: A Case of Shandong Peninsula Urban Agglomerations

Wang Chengxin¹, Li Xinhua², Wang Gefang³, Yao Shimou⁴

(1. College of Population, Resource and Environment, Shandong

Normal University, Jinan 250014, China; 2. Jinan Engineering Consulting

Institute, Jinan 250002, China; 3. Party School of the Shandong Provincial Committee of C. P. C.,

Jinan 250021, China; 4. Nanjing Institute of Geography & Limnology, CAS, Nanjing 210008, China)

Abstract: Taking Shandong peninsula urban agglomerations as an example, and taking China's coastal peninsula urban agglomerations like Central and Southern of Liaoning urban agglomerations, the Beijing-Tianjin-Tangshan urban agglomerations, Yangtze River Delta, west side of urban agglomerations, the Pearl River Delta urban agglomerations as a comparison group, the competitiveness of Shandong peninsula urban agglomerations is evaluated and analyzed from various dimensions. Results show that the basic competitiveness position of Shandong peninsula urban agglomerations in China's coastal agglomerations does not change much in recent years. The score of environment competitiveness in Shandong peninsula urban agglomerations is the highest in the coastal agglomerations, and its scores in the economic, social, potential, radiation are much lower than Yangtze River Delta, Pearl River Delta, Beijing-Tianjin-Tang agglomerations, but a little higher than the others.

Key words: competitiveness; evaluation; urban agglomerations; Shandong peninsula

(上接第 20 页)

- [16] 唐明琴. 地区经济差异的动态演化及形成机理——基于广东省 1994—2008 年地区面板数据[J]. 学术研究, 2010(8): 51—58.
- [17] 欧阳建国, 欧晓万, 余甫功. 区域经济差异的 σ 收敛——基于广东省各地区数据的实证分析[J]. 湖北社会科学, 2010(2): 77—84.
- [18] 曾庆泳, 陈忠暖. 基于 GIS 空间分析法的广东省经济发展区域差异[J]. 经济地理, 2007, 27(4): 558—561.
- [19] 王晓丹, 王伟龙. 广东省区域经济差异的探索性空间数据分析: 1990—2009[J]. 城市发展研究, 2011, 18

(5): 43—48.

- [20] 周春山, 王晓珊, 盛修深, 等. 1990 年代以来广东省县域经济差异研究[J]. 地域研究与开发, 2011, 30(2): 27—32.
- [21] Anselin L. Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems[C]// Painho M. New Tools for Spatial Analysis. Luxembourg: Eurostat, 1994: 45—54.
- [22] Anselin L, Florax R. Small Sample Properties of Tests for Spatial Dependence in Regression Models[C]// Anselin L, Florax R. New Direction in Spatial Econometrics. Berlin: Springer-Verlag, 1995: 21—74.

Spatial Econometric Analysis of Per Capita Income Growth Convergence at City Level in Guangdong Province

Ding Song, Li Hong

(Business College of Guangxi University, Nanning 530004, China)

Abstract: Through testing the spatial correlation among per capita GDP between 21 cities in Guangdong Province from 2000 to 2010 with exploratory spatial data analysis, we find that there exists significantly global positive correlation and spatial heterogeneity at city level, with the trend rising globally. The result is that if we use the standard β -convergence equation, the estimated results will appear biased and not consistent. Therefore, it is necessary to take spatial econometrics to analyze the regional disparity in income growth. After taking the spatial econometrics analysis, we discover that spatial error model is more appropriate and compared with the standard β -convergence model, although the convergence direction doesn't change, the distinctly convergent trend has taken the place of indistinctly convergent trend and the speed of economic convergence increases significantly. The policy implication is that we should pay more attention to spatial interaction and spillover effect between different regions when issuing the regional disparity and economic policy at provincial scale. Only in this way can the objective of narrowing the regional disparity be reached.

Key words: regional disparity; β -convergence; exploratory spatial data analysis; spatial econometrics; Guangdong Province