·经济学与管理学研究·

城市空间结构与城市经济绩效的耦合度研究

王 悦,王梓蕴

(济南大学 商学院,山东 济南 250002;济南大学 数学科学学院,山东 济南 250022)

[摘 要]城市空间结构与城市经济绩效之间的关系是相互作用,互为因果的。从经济绩效的角度,以大城市为研究尺度,运用自组织理论序参量原理选取序参量指标,构建城市空间结构与城市经济绩效有序度模型和耦合度评价模型,并以山东省济南市和青岛市为实例进行耦合度评价。空间结构对经济社会活动的影响必将引起经济绩效的增减,稳定的空间结构导致稳定的经济绩效,不平衡的空间结构必然导致非均衡的经济绩效,这是一个多因素作用的结果。其中,空间制度因素是决定城市经济绩效的基础,它决定了空间经济绩效各个侧面的城市基础特征。

[关键词]城市空间结构;城市经济绩效;城市化

[中图分类号]F061.5 [文献标识码]A [文章编号]1671-3842(2016)06-0093-09

二十世纪九十年代以来,我国进入到城市化高速发展阶段,大城市空间发展质量良莠不齐,发展矛盾突出。城市建设用地规模快速扩张,大城市普遍形成"摊大饼"式的无序蔓延,造成土地功能单一、通勤距离过长、交通拥堵及公共设施不足等现象,严重影响了城市的空间效率。因此,"空间绩效"作为一个特定的视角引起人们的关注,其主要特征是以城市空间要素的生产、交换、流通及相互作用为研究对象,评判城市空间使用的合理性是通过要素在空间层面的组织是否高效来实现的。

城市经济学理论为解释城市形态对经济产出的影响提供了一个概念框架,认为良好的城市形态和有效的增长管理有助于提高劳动生产率,并有两个主要的贡献因素,一是有效的区域形态使得企业能够接近更大的劳动市场,同时也增加了劳动力的就业机会;二是便捷的交通基础设施和可达性条件将提高劳动市场与企业之间的通勤效率,降低时间成本,并且也有助于改善低收入者的就业和收入状况。Massey提出了一个"投资层次"模型(layers of investment)来解释经济不断变化的空间结构特征,其后期的研究开始关注劳动力可达性和交通网络条件等物理形态要素对经济产出的影响①。Cervero分别从宏观和微观两个角度综合地研究了城市规模、城市形态、可达性、交通设施网络等多个因素对经济绩效的影响②。总体来看,国外城市体系规模结构的众多研究大致可以分为两类:一类强调解释为什么一个国家的城市体系会有不同规模的城市构成,是否存在一个合理

[基金项目]本文系教育部人文社科研究项目"城市空间结构优化的经济绩效研究"(项目编号:13YJA790038)的阶段性成果。

[作者简介]王悦,女,济南大学商学院教授,博士。

①Massey, D. Regionalism:Some Current Issues. Capital and Class,1978(6).

②Robert Cervero. Efficient urbanisation:Economic performance and the shape of metropolis. Urban Studies,2001,38(10).

(均衡、最佳、有效)的城市体系规模结构;另一类重点解释不同规模的城市是否以及为什么会遵循位序—规模法则等特定的分布形式①。丁成日则从城市竞争力的角度论述了空间结构对经济发展的影响②。韦亚平等以"都市区空间结构与绩效"为题,在国内首次明确地对空间结构与经济绩效间的关系进行了探讨③。陈良文和杨开忠将城市内部空间结构和外部规模经济效应同时整合到标准的新经济地理学分析框架中,构造了一个更加接近经济现实的理论模型,研究指出城市内部通勤成本会降低经济活动和人口在城市的集聚水平④。陈睿详细研究了都市圈空间结构与经济绩效的关系,从地理环境、规模密度、形态结构、社会经济结构、创新结构和制度结构等六个方面论证了空间结构决定经济绩效的理论机制,并对空间结构经济绩效作出了初步的评价⑤。从研究成果来看,人们比较关注城市空间结构与经济绩效的关系,对二者的协同发展路径研究较多,但缺乏协同效果的研究,主要针对城市空间结构与城市经济绩效耦合度的研究较少,尚无合理的评价体系。

基于此,本文在借鉴和吸收已有成果的基础上,以耦合理论为基础,运用序参量原理分析城市空间结构与城市经济绩效的相互作用关系,构建两者间耦合度评价模型,并以山东省济南市和青岛市为例进行研究,提出促进城市空间结构与城市经济绩效耦合的合理建议。

一、城市空间结构与城市经济绩效的耦合关系

"空间"具有社会、经济、生态、政治及物理形态等多重属性。各个学科对城市空间都有着从自身角度的深入认识。例如:社会学关注阶层的空间隔离,经济地理关注区域分工和城市体系演化,建筑学则关注空间形态设计和环境品质。因而,这种复杂性和认识的多元性也决定了对空间的探索和挖掘的难度⑥。因此,所谓"城市空间结构"从经济学的角度是指空间资源配置结构,包括人口密度、用地密度、交通网络密度等。"绩效"最早是由管理学科提出的,作为提高企业生产能力的一种有效管理途径。近些年绩效更多地被应用于经济学领域,是指社会经济活动的结果和成效。城市空间绩效是指城市空间结构的综合成效和效果⑦。"城市经济绩效"是使城市发展进程中的人流、物流与能量流最为经济,生产与流通的环节成本支出最小化。

耦合是指由两个或两个以上系统或两种运动形式之间通过相互作用和联系产生协同放大效应的现象,各子系统间的整体协同效应大于单独作用⑧。在 Scherer 的 SCP 分析范式(Structure - Conduct - Performance Paradigm),即"结构—行为—绩效"范式的基础上,在空间结构的研究领域该范式演化为"空间结构—经济社会活动—经济绩效"⑨,其基本思路是空间结构决定经济社会活动(投资行为),经济社会活动(投资行为)又决定空间经济绩效,于是空间结构就对经济绩效具有决定性影响作用。其耦合关系具体表现为:城市规模密度通过为经济社会活动提供集聚基础而影响

①刘学华,张学良,李鲁:《中国城市体系规模结构:特征事实与经验阐释》,《财经研究》,2015 年第 11 期。

②丁成日:《空间结构与城市竞争力》,《地理学报》,2004 年第 S1 期。

③韦亚民,赵民:《都市区空间结构与绩效——多中心网络结构的解释与应用分析》,《城市规划》,2006 年第 4 期。

④陈良文,杨开忠:《集聚与分散:新经济地理学模型与城市内部空间结构、外部规模经济效应的整合研究》,《经济学(季刊)》,2008 年第 1 期。

⑤陈睿:《都市圈空间结构的经济绩效》,北京:中国建筑工业出版社,2013 年版, 第 22 - 25 页。

⑥彭坤焘,赵民:《关于"城市空间绩效"及城市规划的作为》,《城市规划》,2010 年第 8 期。

⑦颜文涛,萧敬豪等:《城市空间结构的环境绩效:进展与思考》,《城市规划学刊》,2012 年第 5 期。

⑧吴今培,李学伟:《系统科学发展概论》,北京:清华大学出版社,2010 年版, 第 3 - 10 页。

⑨Scherer, F. M. and Ross, D. Industrial Market Structure and Economic Performance. Boston: Houghton Mifflin Company, 1990.

经济绩效,网络结构通过为经济社会活动提供交通网络和城市网络形态而影响经济绩效,城市的制度结构通过为经济社会活动提供制度保障而影响经济绩效。

近年来出现了一些以经济增长和城市空间结构之间相互影响为研究对象的为数不多的理论贡献,并已阐明了这一领域研究的基本要素和框架①。评价城市空间结构和城市经济绩效耦合度有利于实现资源在更大地域范围内的有效配置,减少投资成本,解决城市基础设施建设和产业布局等问题,从经济绩效的角度对空间结构的效应进行论证,也为空间规划的评价提供了一种有效的方法,为政府部门制定城镇化发展战略和城市空间规划提供科学依据,如图 1 所示。

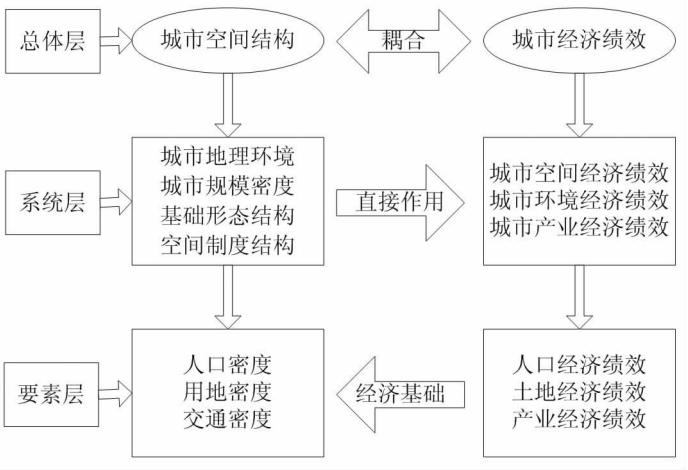


图 1　城市空间结构与城市经济绩效耦合关系

二、城市空间结构与城市经济绩效耦合度评价方法

从协同学角度看,衡量系统间相互作用程度及效果的耦合度决定系统在达到临界区域时的走向,系统在相变点处的内部变量可分为快变量和慢变量两种。其中,慢变量是决定系统相变进程的根本变量,即系统序参量。系统由无序走向有序的关键在于系统内部序参量之间的协同作用,它左右着系统相变的特征与规律,耦合度正是对该种协同作用的度量②。城市空间结构与城市经济绩效是互相作用,互为因果的两个子系统,通过系统内部序参量之间的协同作用左右整个巨系统的特征与规律,而二者间相互作用的影响程度即为耦合度,其大小反映了空间结构对城市经济发展的影响强度和贡献程度。

(一)城市空间结构与城市经济绩效耦合度序参量指标选择

根据评价指标选择的科学性、系统性、可操作性和经济性的原则,结合部分学者的研究成果,根据统计分析方法对序参量指标进行筛选。

1. 城市空间结构序参量选择

在分析城市空间结构评价指标的基础上,强调评价指标能够反映与城市经济绩效的作用关系,从人口密度、用地密度、交通密度三个方面进行考察,如表 1 所示。

---

①N Fujita. The Complete Idiot's Guide to Conversational Japanese. Progress in Structural Engineering and Materials , 2002,4(4).

②吴大进,曹力,陈立华:《协同学原理与应用》,武汉:华中理工大学出版社, 1990 年版,第 9 – 17 页。

表1　城市空间结构序参量指标体系

指标类型	指标名称	指标计算方法
人口密度	城市化率	城镇人口与总人口的比重
	人口就业密度	单位从业人员/市区面积
用地密度	城市土地面积	建成区面积
	建设用地密度	建设用地占建成区总面积
交通密度	城市道路总长度	建成区道路总里程
	人均拥有道路面积	市区人口与市区道路面积的比重
	城市紧凑度	扩展系数=城市用地增长率/城市人口增长率

2. 城市经济绩效序参量选择

根据序参量的选择原则,结合城市经济绩效的基本属性和指标数据易获取的原则,从人口、土地、产业结构经济绩效三个方面选取序参量指标,如表2所示。

表2　城市经济绩效序参量指标体系

指标类型	指标名称	指标计算方法
人口绩效	市区人均GDP	生产总值与市区人口之比
土地绩效	市区地均生产总值	生产总值与土地面积之比
产业绩效	产业密度	GDP或地区生产总值/地区土地总面积

(二)城市空间结构与城市经济绩效有序度模型构建

1. 城市经济绩效有序度模型构建。在城市经济绩效相关子系统发展过程中,序参量($i=1,2,\cdots,n$),其中 $n\geqslant 2$,$\beta_i\leqslant L_i\leqslant\alpha_i$,$L_1,L_2,\cdots,L_n$ 是描述城市经济绩效若干序参量的指标。其中 $L_1,L_2,\cdots,L_k$ 是正指标,$L_k,L_{k+1},\cdots,L_n$ 是负指标,正指标取值越大,系统有序度越高;负指标取值越大,系统有序度则越低。本文首先对取得的序参量指标数据进行Z-score标准化处理,以消除由于计量单位和数量级不同而引起的综合性分析误差。城市经济绩效相关子系统序参量分量 L_i 的系统有序度为①:

$$u_i(L_i)=\begin{cases}\dfrac{L_i-\beta_i}{\alpha_i-\beta_i}, i\in[1,K_i]\\ \dfrac{\alpha_i-L_i}{\alpha_i-\beta_i}, i\in[K_{i=1},n]\end{cases}\qquad(1)$$

随着序参量值由小变大,系统有序度值也由小变大,即值变大对系统有序度的贡献增大,故所选取序参量指标均为正指标。当多个序参量对城市经济绩效有序度产生影响时,序参量对系统有序度的总贡献可通过线性加权求和方法求得,计算公式如下:

$$u_i(L)=\sum_{i=1}^{n}\omega_i u_i(L_i),\ \omega_i\geqslant 0\qquad(2)$$

S.t.

$$\sum_{i=1}^{n}\omega_i=1$$

同样,随着序参量L值的增大,也逐渐增大。序参量对城市经济绩效的贡献度越大,城市经济绩效的有序度越高,反之则越低。

式(2)中,ω_i 表示序参量指标的权重,对序参量权重 ω_i 的确定通过以下方式进行:设系统有n个序参量,相关系数矩阵为:

①王进富等:《学科群与战略性新兴产业耦合度评价研究》,《科技进步与对策》,2015年第1期。

$$R=\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nn} \end{bmatrix} \tag{3}$$

S. t.

$$r_{ii}=1,(i=1,2,\cdots,n)$$

$$R_i=\sum_{j=1}^{n}|r_{ij}|,(i=1,2,3,\cdots,n) \tag{4}$$

归一化处理后,得到每个序参量的权重为:

$$\omega_i=\frac{R_i}{\sum_{i=1}^{n}R_i},(i=1,2,3,\cdots,n) \tag{5}$$

2. 城市空间结构有序度模型构建。参照城市经济绩效有序度模型构建方法,设城市空间结构序参量为 $E_j(j=1,2,\cdots,m)$,其中 $m\geq 2,\beta_j\leq E_j\leq\alpha_j,E_1,E_2,\cdots,E_n$ 代表城市空间结构的若干指标,由此得出城市空间结构的系统有序度公式为:

$$u_2(E_j)=\begin{cases}\dfrac{E_j-\beta_j}{\alpha_j-\beta_j},j\in[1,K_j] \\ \dfrac{\alpha_j-E_j}{\alpha_j-\beta_j},j\in[K_{j+1},m]\end{cases} \tag{6}$$

序参量 E 对系统有序度的总贡献可通过线性加权求和方法来表示,如式(7)所示。

$$u_2(E)=\sum_{j=1}^{m}\omega_j u_2(E_j),\omega_j\geq 0 \tag{7}$$

S. t.

$$\sum_{j=1}^{m}\omega_j=1$$

同样,随着序参量 E 值的增大,$u_2(E)$也逐渐增大。序参量 E 对城市空间结构的贡献越大,城市空间结构的有序度就越高,反之则越低。权重的确定与上述方法相同。

(三)城市空间结构与城市经济绩效耦合度模型构建

对给定的初始时刻 t_0,设状态子系统的系统协调度为 $u_1^0(s_1)$,行为子系统的系统协调度为 $u_2^0(s_2)$,则对于整个系统在发展演变过程中的时刻 t_1 而言,如果此时状态子系统的协调度为 $u_1^1(s_1)$,行为子系统的协调度为 $u_2^1(s_2)$,且 $u_1^1(s_1)-u_1^0(s_1)\geq 0,u_2^1(s_2)-u_2^0(s_2)\geq 0$,或者这两个式子同时小于零,则系统耦合度可以表示为①:

$$c=\sqrt{|u_1^1(s_1)-u_1^0(s_1)|\times|u_2^1(s_2)-u_2^0(s_2)|} \tag{8}$$

由以上公式,可以得出:

$c\in[0,1]$, c 值越大,城市空间结构与城市经济绩效耦合发展系统整体耦合程度越高,反之越低。公式中两个子系统相互影响,如果一个子系统的协调度提高幅度较大,而另一个子系统协调度提高幅度较小或下降,则整个系统处于较差的协调状态或不协调状态。只有两个子系统同步增长或降低,整个系统才处于协调状态。

①孟庆松,韩文秀:《复合系统协调度模型研究》,《天津大学学报(自然科学版)》,2000 年第 4 期。

三、城市空间结构与城市经济绩效耦合度评价实例

在城市空间发展进程中,特定的时间节点要素对于结果绩效的描述需与一定周期内动态演变特征耦合,才能有效反映城市的空间绩效①。为了对以上耦合度理论的有效性进行检验,本文选择山东省济南市和青岛市从2005年到2014年的空间结构指标和空间绩效指标作为研究对象,这十年是济南市和青岛市城镇化快速发展、城市内涵和外延同时扩张的快速期,通过济南市和青岛市的发展参数对比,进一步对城市空间绩效进行评价,研究城市空间结构和空间绩效的耦合性。

(一)指标数据收集

济南市和青岛市城市空间结构指标数据和空间绩效数据来源于2006—2015年的《山东省统计年鉴》,并重点参考了《济南市统计年鉴(2006—2015)》、《济南建设统计年鉴(2006—2015)》、《青岛市统计年鉴(2006—2015)》对序参量的数据进行初步整理,从城市空间数据分析中,我们发现建设用地密度在2005—2014年没有发生太大的变化,对耦合度的影响不大;人均拥有道路面积和城市道路总长度在2005—2014年间趋势一致,因此,只选取城市道路总长度进入原始序参量数据集中;城市紧凑度在2008年、2009年中出现负值,表明序参数质量不高,在具体计算中予以剔除。具体的原始序参量数据见表3。

表3　济南市原始序参量数据

年份	E1	E2	E3	E4	L1	L2	L3
	城镇化率	建成区面积(平方公里)	城市道路总长度(公里)	市区人均GDP(元/人)	市区地均生产总值(亿元/平方公里)	二三产业从业人数(万人)	地区生产总值(亿元)
2005	0.5137	238.35	2415.0	31604	7.8733	260.90	1876.61
2006	0.5222	305.00	2517.0	36394	7.1642	262.80	2185.09
2007	0.6435	315.30	2667.0	42171	8.1282	265.50	2562.81
2008	0.6507	326.20	3118.0	45724	9.2176	269.35	3006.77
2009	0.6442	336.40	4050.6	50376	9.9314	274.45	3340.91
2010	0.6321	347.00	4497.9	57353	11.2695	297.04	3910.53
2011	0.6295	355.40	4626.7	64331	12.3981	300.55	4406.29
2012	0.6571	363.30	4674.9	69574	13.2223	305.00	4803.67
2013	0.6600	371.70	4749.0	74730	14.0710	308.90	5230.19
2014	0.6641	383.30	4785.0	82052	15.0550	313.20	5770.60

表4　青岛市原始序参量数据

年份	E1	E2	E3	E4	L1	L2	L3
	城镇化率	建成区面积(平方公里)	城市道路总长度(公里)	市区人均GDP(元/人)	市区地均生产总值(亿元/平方公里)	二三产业从业人数(万人)	地区生产总值(亿元)
2005	0.4800	178.76	1862.0	32894	15.0806	366.55	2695.8
2006	0.5069	227.49	3160.0	38661	14.0955	387.13	3206.58
2007	0.5280	250.69	3288.0	45149	15.1044	403.50	3786.52
2008	0.5537	267.12	3318.0	52461	16.6074	411.40	4436.18

①刁星,程文:《城市空间绩效评价指标体系构建及实践》,《规划师》,2015年第8期。

续表

2009	0.6070	272.87	3401.9	57102	17.7882	420.06	4853.87
2010	0.6581	282.33	3409.2	64987	20.0694	435.18	5666.19
2011	0.6708	291.50	3705.3	75214	22.6950	445.16	6615.6
2012	0.6714	374.60	4280.5	82338	19.4931	454.93	7302.11
2013	0.6772	469.60	4334.0	89797	17.0498	463.88	8006.6
2014	0.6841	490.70	4393.0	96524	17.7137	480.52	8692.1

(二)耦合度评价

在式(1)和式(6)中 $\alpha_i(\alpha_j)$、$\beta_i(\alpha_j\beta_j)$分别代表城市经济绩效序参量和城市空间结构序参量各分量对应的上下限。本文选择 2005—2014 年各指标的最大值和最小值作为 $\alpha_i(\alpha_j)$、$\beta_i(\beta_j)$的取值。

根据式(1)和式(6),可分别计算出济南市、青岛市每年的城市经济绩效序参量指标有序度 u_1(L)和城市空间结构序参量指标有序度 u_2(E)。将济南市、青岛市城市空间结构和城市经济绩效耦合发展系统的原始数据输入 SPSS18.0,因子分析后按照累计方差贡献率达到 85% 的原则,可得到因子分析得分矩阵,然后根据权重计算公式,可得结果见表 5。

表 5　城市经济绩效序参量指标权重数据

权重 ω	E1	E2	E3	E4	L1	L2	L3
	城镇化率	建成区面积	城市道路总长度	市区人均 GDP	市区地均生产总值	二三产业从业人数	地区生产总值
济南	0.233	0.259	0.252	0.256	0.334	0.332	0.334
青岛	0.245	0.248	0.248	0.258	0.289	0.357	0.354

将系统原始数据代入公式(8),得到状态子系统与行为子系统序参量各分量的有序度,得到表 6。

表 6　状态子系统与行为子系统序参量各分量的有序度

城市	年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
济南	空间结构	0	0.1674	0.419	0.5156	0.6465	0.7297	0.7898	0.8784	0.9319	1
	经济绩效	0.030	0.0385	0.1289	0.2375	0.3287	0.5776	0.6902	0.7874	0.8847	1
青岛	空间结构	0	0.2216	0.3042	0.3807	0.4763	0.5779	0.6709	0.8229	0.9409	0.999
	经济绩效	0.0331	0.0944	0.2137	0.3273	0.4186	0.5905	0.7660	0.7294	0.7168	0.8316

将计算得到的行为和状态子系统协调度代入系统综合协调发展水平测度公式,可以得到济南市、青岛市城市空间结构和城市经济绩效 2005—2014 年的耦合系统耦合度。如表 7 所示。

表 7　系统耦合度

年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
耦合度济南	0.037768	0.203527	0.327089	0.439487	0.63215	0.722101	0.815675	0.892484	0.984886
耦合度青岛	0.116582	0.234405	0.334648	0.428531	0.567534	0.70118	0.75696	0.802068	0.893135

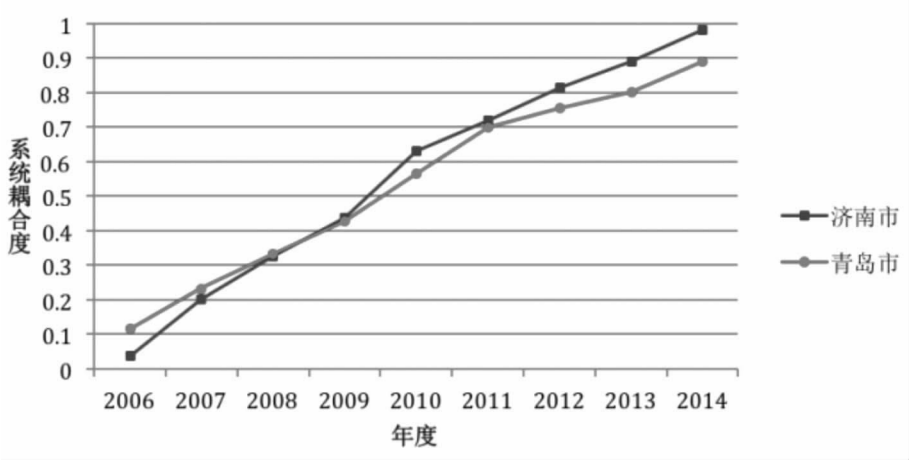


图2　城市空间结构与城市经济绩效耦合图

(三)评价结果说明

图2表明,济南市和青岛市城市空间结构和城市经济绩效2005—2014年的耦合发展系统呈现了先增长后平稳的趋势。在2005到2009年期间,各个子系统协调度增长趋势较快,表明该段时间内济南市城市空间结构和城市经济绩效的发展协调、同步;2009年到2011年间,济南市城市空间结构和城市经济绩效协调发展状况不够理想,一直处于平稳发展状态,尽管在2011年有所好转,但整体上有序度提升不高,发展不够协调;2012年以后,整体有序度比较高,两市的整体发展相对协调。整体来看,两市城市空间结构在2005—2014年的发展趋势说明,其演变过程中注重了延续性和发展性,有序度不断提升,基本适应济南市和青岛市城市经济发展的需要。

从数量上分析,2005年到2010年耦合度逐年上升,基本数据在0.1—0.6之间,协同趋势明显,但是在0.7以下的协同度,协同效果并不十分理想。2010—2011年,协同度基本处于平稳状态,整体耦合发展系统耦合度比较平稳,各序参量基本上协调发展,但是并没有有效促进整体系统的绩效提升。2011年以后,整体协同度在0.7以上,协同度进一步提升,表明济南市和青岛市的城市空间结构进一步优化,和城市经济绩效能达到同步程度的增长。

四、结论与对策建议

通过济南市和青岛市城市空间结构和经济绩效的耦合度分析可知,两个城市的空间结构优化和城市经济绩效表现出较好的协调性,处于同步增长的阶段。但是,从城市密度和紧凑度方面其协同效果并不理想。本文基于篇幅限制,没有对城市密度方面的数据进一步研究,但是,在数据挖掘中,这些数据的协调度和耦合度表现的偏低,说明城市的空间密度有待于进一步深化,济南、青岛两城市内部空间结构还有进一步调整和优化的空间。另一方面,数据分析,从2010年起济南、青岛的城镇化率变化不大,城镇化程度处于相对稳定的状态,但是城市经济绩效处于稳步上升阶段,说明城市经济绩效对城镇化的依赖程度明显降低,城市依靠外延式扩张的时期已经过去,内涵式扩张才是城市发展的最优选择。基于此,提出如下建议:

(一)空间结构决定城市经济绩效的多因素性

空间结构对经济社会活动的影响必将引起经济绩效的增减,它是决定空间经济绩效的各个侧面的城市基础特征。稳定的空间结构导致稳定的经济绩效,不平衡的空间结构必然导致非均衡的经济绩效。

1. 区域因素为经济活动提供地理环境而影响经济绩效

优越的区域环境能够有效地调整区域产业结构,带动优秀的人力资源聚集,使创新活动在更好

的区域空间中展开,加快城市化进程,推动合理的劳动分工和技术进步,从而影响整个区域的经济增长,进而影响城市的经济绩效。这是一个从宏观到微观、由面到点的过程,正是这种区域因素导致区位较好的青岛市在经济总量和创新绩效方面比在同一个省的济南市要高出许多,在经济发展中也表现出更高的绩效和较强的发展后劲。

2. 规模密度引起的聚集经济而影响城市的经济绩效

规模密度包括人口密度和用地密度,较高的人口密度和土地利用效率会带来更大程度的空间使用效率,吸引更多的人口和企业进入城市,带动城市人均 GDP 快速增长。在城市逐步极化的同时,带动经济总量的增长和基尼系数的增加。通常情况下,规模密度为城市的经济活动提供集聚的基础,规模越大,经济活动越密集,在报酬递增的前提下就能形成更高的经济效益;反过来,较高的经济绩效又会吸引更多的人口和优质的企业集聚而带来较高的规模密度。因此,城市发展中要考虑如何适度提升城市规模密度,选择内涵式扩张的正确途径。

3. 交通网络导致的可达性因素影响城市经济绩效

有效的交通网络是城市有效的经济资源分布结构的前提,它包含各种交通方式的有机联系和相互协调。交通基础设施的建设不仅仅是交通密度的增加,更重要的是交通的均衡性和网络通行的效率,只有均衡有效地交通网络,带来较低的运输交易成本和空间交易成本,才能有效提高城市的经济绩效。因此,城市空间形态的发展是多元化的,不存在哪种形态好、哪种又不好的问题,任何城市形态都是适应城市发展需求的结果,关键在于内部可达性的程度和空间秩序。因地制宜地对城市形态进行规划控制,提高基础设施水平,改善内部可达性条件,可以达到提高经济绩效的目的①。

(二)空间制度因素是决定城市经济绩效的基础

制度因素是城市空间结构优化的主要因素,合理的制度安排可以降低市场和政府在空间经济活动中的不确定性,提高城市空间资源的配置效率。首先,政府出台的城市规划要合理匹配经济发展的需求。城市规划必须调整城市中心区域的规模,引导城市规模集聚的同时,也要调整城市空间均衡发展。通过城市长期规划和短期规划的协调,培育核心区的服务功能,分散城市的制造业和高新技术产业在城市的布局,使城市空间规模由非均衡向均衡化、网络化发展。其次,完善公共政策、土地政策、财税制度,提供城市空间发展的政策保障。公共资源是城市发展的稀缺资源,政府需要进行政策创新,使得包括土地在内的公共资源在多利益主体博弈的前提下减少不必要的内部耗散,解决各个层级的空间矛盾,使经济发展在一个稳定的空间尺度上进行。最后,空间制度安排是调节政府与市场关系的关键因素。无论是市场经济的分配机制还是政府部门的供给制度都存在缺陷,因此,需要更好的制度安排来发挥市场和政府各自的优势,提高空间公共资源的供给效率。将政府的协调作用和市场的需求信息相结合,从而降低政府内部腐败,有效提高城市的空间经济绩效。

[责任编辑:文　惠　jdxbwenhui@163.com]

①陈睿:《都市圈空间结构的经济绩效》,北京:中国建筑工业出版社,2013 年版,第 256 - 259 页。