

〔文章编号〕 1002-2031(2011)09-0008-06

中国城市化与经济增长关系实证分析

施建刚 王 哲

〔摘要〕 利用中国 1987-2008 年的省际面板数据,结合联立方程和分布滞后模型,考察了中国城市化与经济增长之间的相互影响。研究发现:城市化与经济增长的相互促进作用在短期内存在;从累积效应来看,城市化对经济增长呈现显著的负面影响,同时经济增长对城市化也呈现显著的负面影响;从长期来看,中国的经济增长与城市化相互促进的良性循环机制并未形成。

〔关键词〕 城市化;经济增长;联立方程

〔中图分类号〕 F299.21 〔文献标识码〕 A

一 引言

改革开放以来,中国经济一直保持着年均 9.7% 的增长率。同一时期,城市化率从 1978 年的 17.92% 上升到 2009 年的 46.59%。这一转变的主要推动力是全球化浪潮下的市场化改革。伴随着体制和机制的转变,资本、劳动力、土地等要素被以更灵活、更富效率的方式投入生产过程,中国进行了面向国际市场的工业化扩张,实现了以要素投入和出口需求为驱动的高速增长。但随之而生的资源短缺、环境破坏、投资和消费失衡、劳动力短缺和国际市场饱和等一系列问题开始在 2008 年以来的经济增长减速中逐步显现,这对中国经济的发展提出了挑战。许多学者认为工业规模扩张难以为继,城市化作为重振内需和结构转变的枢纽,是未来中国经

济继续保持较高增长率的主要动力^[1-4]。

关于城市化与经济增长,传统的研究认为,二者存在一种相互促进的关系。经济增长带来的需求扩大凸显了第二、三产业的的优势,使得人口和产业在集聚经济和规模经济的作用下不断向城市地区集中,推动了城市化发展;而人口、资本、信息等资源向城市的集聚将扩大整个市场的规模,促进分工和专业化发展,增加人们彼此接触和交流的机会,促进技术的创新和扩散,从而提高生产效率,因而城市化成为经济增长的发动机^[5-15]。藤田(Fujita)等借助迪克西特-斯蒂格利茨模型、冰山成本、动态演化的方法构建了一个以收益递增、不完全竞争、运输成本和要素流动等为内容的分析框架,探讨了人口和经济集聚累积之间的因果机制^[16]。布莱克(Black)和亨德森(Henderson)建立起了一个在城市结构下的内生经济增长模型,分析了不同类型的城市规模和数量与经

〔作者简介〕 施建刚(1962—),男,汉族,上海市人,同济大学经济与管理学院教授,博士研究生导师,研究方向为城市发展与管理;王哲(1976—),男,汉族,湖北鄂州人,同济大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为城市发展与管理。

〔收稿日期〕 2011-05-09

〔修回日期〕 2011-06-08

经济增长之间的内在机制,及实现稳定增长的基本条件^[17]。杨小凯、张永生利用超边际分析工具建立了一个城市化模型,认为城市化促进了分工和专业化的发展,提高了生产和交易效率,促进了经济增长^[18]。

在实证研究方面,绝大多数针对发达国家的实证研究结果认为城市化有利于经济增长^[19-21]。然而,发展中国家的城市化对经济增长影响的检验结果却不太一致。弗纳(Verner)利用墨西哥1992-2002年的数据分析后认为,城市化不但能促进经济增长还能消除贫困^[22]。亨德森(Henderson)使用多个发展中国家的面板数据,验证了过度城市化的问题以及城市化对经济增长的影响,指出在有些国家,城市化速度过快会给经济的持续增长带来损失,但城市化本身对经济增长的影响并不显著^[23]。而近来对非洲和拉美国家城市化的实证研究表明,城市化演进与经济增长呈负相关关系,城市化不仅没有带来经济增长,反而使其陷入棘手的城市危机之中^[24]。

与其它发展中国家的研究相类似,中国城市化与经济增长的实证研究结论也存在分歧。李金昌、程开明依据1978-2004年的时序数据,对城市化与经济增长的关系进行动态计量分析后发现,经济增长对城市化的影响较大,而城市化对经济增长的作用强度不大^[25]。段瑞君、安虎森通过运用格兰杰因果检验、状态空间模型和向量自回归模型对城市化和经济增长之间的关系进行实证研究后,认为城市化对经济增长具有很大的促进作用,但反过来,经济增长对城市化的作用有限^[26]。王家庭、贾晨蕊通过引入空间计量模型分析后发现,城市化对经济增长的作用存在空间差异,城市化并不是对所有区域的经济增长都有促进作用^[27]。

既有实证研究对城市化与经济增长的关系做了大量的计量分析,但绝大多数采用单方程计量模型,单方程计量模型往往存在变量的内生性问题。城市化与经济增长这两个变量显然是相互影响的,因此,描述变量间的单向因果关系的单方程模型不足以揭示多个内生变量间的互动关系。鉴于此,本文将城市化与经济增长作为两个相互影响的内生变量纳入联立方程,并结合分布滞后模型来探讨中国城市化对经济增长的影响。

二 研究方法和数据

1 计量模型

为了考察城市化对经济增长的影响如何随时间

变化,本文采用分布滞后模型进行研究,其一般形式如下:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_i X_{t-i} + \mu_t \quad (1)$$

在(1)式中, Y 表示被解释变量, X 表示解释变量, β_i 表示影响乘数, t 表示 t 时期, i 表示滞后 i 期。为避免(1)式估计可能出现的多重共线性,假设 β_i 可以写作:

$$\beta_i = a_2 (i+1)^{-2} + a_3 (i+1)^{-3} + \dots + a_j (i+1)^{-j}, j = 2, \dots, n \quad (2)$$

将(2)式代入(1)式整理得:

$$Y_t = \alpha + a_2 \left(X_t + \frac{1}{4} X_{t-1} + \frac{1}{9} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^2} X_{t-i} + \dots + \frac{1}{t^2} X_1 \right) + a_3 \left(X_t + \frac{1}{8} X_{t-1} + \frac{1}{27} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^3} X_{t-i} + \dots + \frac{1}{t^3} X_1 \right) + \dots + a_n \left(X_t + \frac{1}{2^n} X_{t-1} + \frac{1}{3^n} X_{t-2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n} X_{t-i} + \dots + \frac{1}{t^n} X_1 \right) + \mu_t \quad (3)$$

为达到内生城市化与经济增长的目的,结合联立方程模型,本文用URBANPIL和GRPIL表示对应(3)式所有分布滞后项之和,并用方程(4)和方程(5)表示城市化和经济增长的决定方程:

$$URBAN = f(GRPIL, POPGR, EDU, TRADE, AGR, MSR) \quad (4)$$

$$GR = f(URBANPIL, POPGR, INVT, EDU, GOV, TRADE, PRIVATE, INGDP) \quad (5)$$

在方程(4)中,URBAN表示城市化,用城市常住人口占总人口的比例来衡量,是被解释变量;在方程右边,GRPIL表示经济增长对城市化影响的分布滞后项之和;分别用人口增长率(POPGR)和第一产业增加值占国内生产总值的比重(AGR)来表示人口增长和农业相对发展水平对城市化的影响^[28];为了表示教育对城市化的作用,引入EDU变量,用初中及以上在校人数占全部在校生人数的比例来衡量;用进出口总额与国内生产总值的比值(TRADE)来表示经济开放度^[29];MSR则表示第二、三次产业增加值之比^①。

在方程(5)中,GR表示经济增长率,用人均国内生产总值增长率来衡量;URBANPIL表示城市化对经济增长影响的分布滞后项之和;INVT和EDU

分别代表投资和教育对经济增长的作用^[31]；GOV是政府财政一般预算与国内生产总值之比，表示政府支持经济发展的力度^[32]；此外，为了考察其它经济结构变化对经济增长的影响，引入经济开放度(TRADE)和非国有化程度(PRIVATE)两个变量，后者用非国有经济固定资产投资与国内生产总值之比表示。最后，考虑到滞后一期的经济增长水平对即期经济增长的影响，引入LNGDP变量，用滞后一期的人均国内生产总值的对数表示。

表 1 变量的描述统计

变量	定义	平均值	标准差	最小值	最大值	观测数
GR	实际人均地区生产总值的增长率	0.098	0.040	-0.037	0.390	651
URBAN	城镇人口占总人口的比例	0.374	0.167	0.131	0.875	651
PRIVATE	私营经济固定资产投资与国内生产总值之比	0.132	0.108	0.006	0.578	651
GOV	政府财政一般预算与国内生产总值的比值	0.152	0.105	0.049	0.961	651
NVT	人均固定资产	0.397	0.509	0.014	3.513	651
POPGR	人口增长率	0.010	0.010	-0.047	0.112	651
TRADE	进出口总额与国内生产总值的比值	0.244	0.365	0	2.711	651
EDU	初中及以上在校人数的比重	0.378	0.138	0.024	0.741	651
AGR	第一产业增加值占国内生产总值的比重	0.201	0.100	0.008	0.509	651
MSR	第二、三次产业增加值之比	1.196	0.337	0.294	2.322	651

3 计算方法

在估计之前需确定滞后期数和多项式阶数。滞后期数大于8时， $\beta_1 X_{t-1}$ 趋近于0可以忽略；然后将n从2逐渐添加到5以确定多项式的阶数^[33]。经计算，当以城市化及其滞后变量去解释经济增长时的多项式阶数n为3而当经济增长及其滞后变量去解释城市化时的多项式阶数n为4。

对于联立方程(4)和(5)的估计，本文采用三阶段最小二乘法。三阶段最小二乘法同时对全部方程进行估计，得到所有方程的参数估计量。它利用了模型系统全部前定变量的数据结构和结构方程的相关信息，因此，在大样本下其估计结果的渐进有效性要高于有限信息估计方法。将估计结果中URBAN-PIL和GRPIL的系数 $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ 的估计值代入(2)式，可以求得 β_1 的估计值。

三 研究结果与分析

采用STATA11.0软件，对联立方程(4)和(5)进行三阶段最小二乘估计，结果如表2所示。

1 城市化与经济增长之间的短期及长期影响

利用表2的估计系数，我们可以根据(2)式计算出城市化与经济增长之间的影响系数，如图1和图2

2 数据来源

本文使用了除香港、台湾和澳门之外的中国大陆31个省市区的面板数据进行实证分析。为最大程度地利用数据，我们的样本期选择为1987年到2008年。表1列出了各变量的定义和基本的描述性统计结果。所有变量的数据皆根据《新中国六十年统计资料汇编》和1988-2009年《中国统计年鉴》上的数据整理得出。个别地区缺失的数据根据各省市相应年份的统计年鉴、统计公报以及第五次人口普查数据补齐。

表 2 估计结果

解释变量	被解释变量	
	PGDPGR	URBAN
URBANPIL(n=2)	-0.124(0.058)**	
URBANPIL(n=3)	0.127(0.074)*	
GRPIL(n=2)		-11.606(3.377)***
GRPIL(n=3)		38.44(13.208)***
GRPIL(n=4)		-27.307(10.127)***
POPGR	-0.62(0.105)***	0.14(0.602)
NVT	0.007(0.004)*	
EDU	0.036(0.011)***	0.152(0.06)**
GOV	0.007(0.009)	
TRADE	-0.018(0.005)***	0.186(0.024)***
PRIVATE	0.066(0.012)***	
LNGDP	0.011(0.004)***	
AGR		-0.587(0.098)***
MSR		-0.048(0.022)**
CON	0.009(0.026)	0.587(0.051)***

注：由于去掉了8年的数据，实际进入估计的观察数是403，括号中为t统计值；*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

所示。从图1中可以看出，在当年城市化水平提高会显著地促进经济增长，但是在一年后城市化水平上升经济增长水平反而下降，并且这种负相关会一直持续下去，直至收敛为0。从累积效应来看，除当年的正影响外，一年后的影响为负，并逐渐扩大。从结果来看，虽然城市化对经济增长呈现正影响，但仅

限于当年,且累积负影响随着时间的推移逐渐扩大。因此从长期来看,城市化对经济增长的推动作用并不如期望的那样,其结果甚至相反。

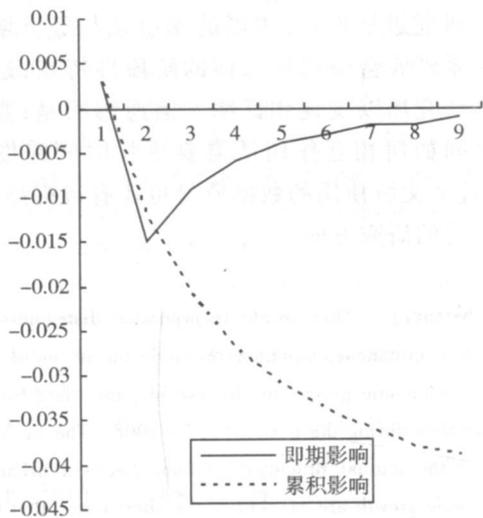


图1 城市化对经济增长的影响

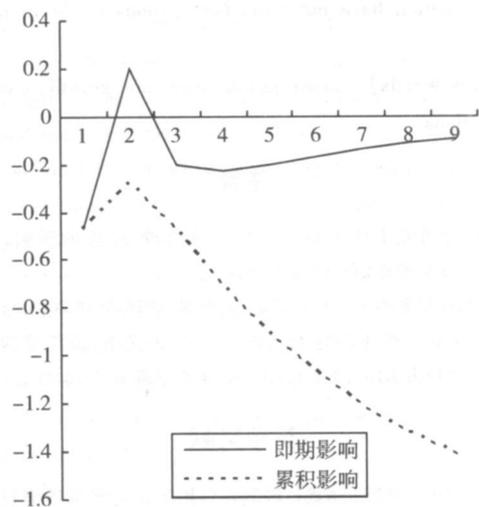


图2 经济增长对城市化的影响

这种情形之所以出现,与中国的城市化模式不无关系。持续存在的城乡收入差距导致人口由农村向城市转移,带来统计数据上的城市化水平的提高。因为农村大量剩余劳动力的存在,这部分边际生产力几乎为零的移民进入劳动生产率更高的城市工业部门,推动了国内生产总值增长。但与此同时,农村流动人口进入城市仅被当作纯粹的劳动力,也不享受平等的就业、居住、教育、社会保障、社会福利等权利,处于被边缘化的状态。这种半城市化的结果严重阻碍了城市化对经济增长的持续推动作用:首先,严重制约了消费需求的扩张,进而限制了市场规模

扩大、分工和专业化发展、人力资本的形成,使得城市集聚经济特征不明显;其次,这些未被城市接纳的人口,在全国范围内随工资待遇而流动,而加剧的人口流动则极大地增加了地方经济波动的风险;最后,进入城市现代部门的农民工被户籍制度锁在农村,拥有宅基地和耕地,不能有效退出,导致农村人均资源无法提高,收入也无法提高,城乡收入差距也就无法缩小而被长期保持,进而推动更多的农民进城,形成恶性循环。

从整体来看,这种半城市化特征对经济增长的影响是负向的:第一,城市内部两类人群福利上的巨大差异很可能造成社会冲突,为防范这种社会冲突或保护居民财产,城市部门需要更多的非生产性投资,而这将构成对城市产出的耗费;第二,无法缩小的城乡收入差距及城市间发展水平的差异,导致劳动力流动不均衡,少数超大城市集聚不经济的现象凸显,而大多中小城市却集聚不足,从而造成效率的普遍损失。

从图2可以看出,当年的经济增长对城市化的影响为负,滞后一期才开始出现正影响,之后又开始并一直呈现负影响,直至收敛为0。从累积效应来看,经济增长对于城市化的影响为负,虽然在一年后负影响有所减小,但之后这种负影响又开始扩大。一般认为,经济发展带动城市化水平的提高,然而本文的结果却有相异之处。在考虑了城市化与经济增长的相互影响后,基于中国数据的实证结果表明:从长期来讲,中国的经济增长并未促进城市化水平的提高。这暗合了张(chang)的研究结论:直到改革开放,中国的城市化水平并不滞后,而城市化滞后发生在改革开放后经济高速增长的后半期,即经济增长并没有带来相应的城市化水平^[34]。

之所以出现这种现象,本文认为主要是传导机制出现了偏差:一方面担负发展地方经济责任的地方政府大规模征收集体土地,以廉价的工业用地转让吸引制造业投资,进行“低价工业化”,进而带来“高价城市化”(各类要素价格快速上涨)^[3];另一方面,中国30年国内生产总值高速增长的背景是国际产业资本与中国内地及农村的廉价劳动力在沿海地区的结合,只有生产增长而无消费增长^②,居民收入增长幅度跟不上经济增长幅度。因此,政府土地城市化而非人口城市化的强烈意愿以及居民城市化的能力不足之间的发展结果,是城市化的停顿和城市产业竞争力的损害,进而使得经济增长并不必然地推动城市化进一步发展,甚至还起反作用。

综上所述,中国的城市化与经济增长的相互促进作用在短期内是存在的;长期来看,中国的城市化与经济增长之间的相互影响是负向的,城市化与经济增长之间通常所认为的相互促进的影响机制并未在实证中得到验证。因此,从可持续性的角度看,现在的经济发展方式和城市化模式会造成城市化与经济增长之间负向激励,从而使得二者之间相互促进的良性影响机制无法真正建立起来。

2 经济增长与城市化之间的其它影响因素

计量研究还发现了其它影响经济增长和城市化之间关系的因素。在经济增长方程中,实证结果表明:滞后一期的国内生产总值对经济增长的影响为正,且极为显著;人口的增长对经济增长有显著的负影响,这可能与中国的劳动力总体过剩有关;教育和投资对经济增长都有显著的正影响;政府支出对经济增长的影响为正,但不显著,表明长期来看,政府财政对经济增长的拉动作用不明显;非国有化程度对经济增长有显著的正影响;经济开放对经济增长呈显著负影响,这可能与地方政府为获取地方短期利益而对外参与国际分工、对内分割市场,导致经济集聚效应不足而损害经济增长有关。特别是在1994年分税制改革之后,地方财权下降,地方政府迫切地希望依靠本地经济来加强地方财力,上述现象就更为明显^[35]。

在城市化方程中,教育对城市化有显著的正影响,表明教育对城市化有明显的推动作用;经济开放对城市化有显著的正影响,活跃的地方经济能够促进劳动力要素由农村流向城市,经济活动也进一步向城市集聚。农业经济活动的相对比例的下降推动了城市化进程,且影响显著,这与戴维斯(Davis)和亨德森(Henderson)的结论是一致的^[38]。第二、三产业之比对城市化有显著的负影响,这表明中国面向全球的工业化扩张模式对城市化的影响是负面的。

四 结语

尽管在现阶段或未来一段时间内,城市化仍然被视为经济增长的主要动力,但是城市化与我国经济增长之间的良性机制并未建立起来。因此,为发挥城市化对未来中国经济增长的引擎作用,不能简单地推动人口向城市集聚,而应该注重:第一,调整经济增长方式,改变“低价工业化—高价城市化”的发展思路,着力提高劳动者报酬,改善国民收入分配

格局,实现社会经济发展成果的共享,以保证农村居民的城市化能力;第二,改变当前的城市化模式,避免人口流动不平衡造成超大城市过度拥挤、中小城市集聚不足。

就研究进展而言,中国的城市化与经济增长之间的关系到底会呈现什么样的阶段性特点,还有待今后的研究加以发现和证明。但遗憾的是,要研究二者之间如何相互作用还需要更长时间跨度的数据,而且本文所使用的数据质量也还有待提高,这可作为以后的研究方向。

【Abstract】 This article incorporates distribution-lag model into simultaneous equations to study the nexus of urbanization and economic growth by the use of panel data from Chinese provinces during the period 1987-2008. The findings include that the mutual promoter relations between urbanization and economic growth are existent in the short term; that the cumulative effect of urbanization on economic growth is significantly negative and vice versa; and that Chinese economic growth and urbanization have not formed a virtuous circle in the long term.

【Key words】 urbanization; economic growth; simultaneous equations

注释

- ① 已有的研究表明城市人均产出水平受MSR的影响,参见欧(Au)和亨德森(Henderson)的研究^[30]。
- ② 《中国统计年鉴》的数据显示:我国从1978年到2008年的总消费率由62.1%下降到48.6%,而居民消费率(总消费构成中的居民消费占GDP的比重)由48.26%下降到34.5%。

参考文献

- [1] 李林杰,申波,李杨. 借助人口城市化促进国内消费需求的思路与对策[J]. 中国软科学, 2007(7): 30-40
- [2] 中国宏观经济增长与宏观稳定课题组. 中国可持续发展的机制: 证据、理论与政策[J]. 经济研究, 2008(10): 13-25
- [3] 中国宏观经济增长与宏观稳定课题组. 城市化、产业效率与经济增长[J]. 经济研究, 2009(10): 4-21
- [4] 王建. 城市化: 扩内需保增长的战略选择[J]. 宏观经济管理, 2009(5): 30-33
- [5] Williamson J.G. Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns[J]. Econ Dev Cult Change, 1965(13): 3-84
- [6] 曾青春,刘科学. 中国城市化与经济增长的省际差异分析[J]. 城市问题, 2006(8): 58-63
- [7] Graves P.E., Sexton R.L. Overurbanization and Its Relation to Economic Growth for Less Developed Countries[J]. Economic Forum, 1979(1): 161
- [8] Mills E.S., Becker C. Studies in Indian Urban Development

- [M]. Oxford: Oxford University Press, 1986: 18-22
- [9] Mills E S., Hamilton B.W. Urban Economics [M]. New York: Harper Collins, 1994: 9-13
- [10] Evans A. W. The Pure Theory of City Size in an Industrial Economy [J]. Urban Studies, 1972(9): 49-78
- [11] Ciccone A., Hall R. Productivity and the Density of Economic Activity [J]. American Economic Review, 1996(1): 54-70
- [12] Stigler G. J. The Division of Labor Is Limited by the Extent of the Market [J]. Journal of Political Economy, 1951(3): 185-193
- [13] Brueckner J. Analyzing Third World Urbanization: A Model with Empirical Evidence [J]. Economic Development and Cultural Change, 1990(38): 587-609
- [14] Glaeser E. L., Mare D. C. Cities and Skills [J]. Journal of Labor Economics, 2001(2): 316-342
- [15] Bertinelli L., Black D. Urbanization and Growth [J]. Journal of Urban Economy, 2004(56): 80-96
- [16] Fujita M., Krugman P., Venables A. J. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade [M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 1999: 15-30
- [17] Black D., Henderson J. V. A Theory of Urban Growth [J]. Journal of Political Economy, 1999(2): 252-284
- [18] 杨小凯, 张永生. 新兴古典经济学和超边际分析 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2000: 21-35
- [19] Shapiro J. M. Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital [J]. The Review of Economics and Statistics, 2006(2): 324-335
- [20] Baldwin J. R., Brown W. M., Rigby D. Agglomeration Economics: Microdata Panel Estimates from Canadian Manufacturing [J]. Journal of Regional Science, 2010(5): 915-934
- [21] Van Soest D. P., Gerking S. G., Van Oort F. G. On the Spatial Impact of Agglomeration Externalities [J]. Journal of Regional Science, 2006(5): 881-899
- [22] Vemer D. Poverty in Rural and Semi-urban Mexico during 1992-2002 [R]. World Bank Policy Research Working Paper No. 3576, 2005: 1-39
- [23] Henderson J. V. The Urbanization Process and Economic Growth: The So-What Question [J]. Journal of Economic Growth, 2003(1): 47-71
- [24] Poelhekke S. Urban Growth, Uninsured Risk, and the Rural Origins of Aggregate Volatility [J]. Journal of Economic Growth, 2010(7): 1-15
- [25] 李金昌, 陈开明. 中国城市化与经济增长的动态计量分析 [J]. 财经研究, 2006(9): 19-30
- [26] 段瑞君, 安虎森. 中国城市化和经济增长关系的计量分析 [J]. 经济问题探索, 2009(3): 26-30
- [27] 王家庭, 贾晨蕊. 我国城市化与区域经济增长差异的空间计量研究 [J]. 经济科学, 2009(3): 94-102
- [28] Davis J. C., Henderson J. V. Evidence on the Political Economy of the Urbanization Process [J]. Journal of Economic Growth, 2003(53): 98-125
- [29] Moomaw R. L., Shatter A. M. Urbanization and Economic Development: A Bias toward Large cities? [J]. Journal of Economic Growth, 1996(40): 13-37
- [30] Au C. C., Henderson J. V. Are Chinese Cities Too Small? [J]. Review of Economic Studies, 2006(73): 549-576
- [31] Brulhart M., Sbergami F. Agglomeration and Growth: Cross-country Evidence [J]. Journal of Economic Growth, 2009(65): 48-63
- [32] Barro R. J. Inequality and Growth in a Panel of Countries [J]. Journal of Economic Growth, 2000(1): 87-120
- [33] 陆铭, 陈钊. 因患寡, 而患不均: 中国的收入差距、投资、教育和增长的相互影响 [J]. 经济研究, 2005(12): 4-14
- [34] Chang G. H., Brada J. C. The Paradox of China's Growing Under-urbanization [J]. Economic Systems, 2006(1): 24-40
- [35] 陈钊, 陆铭. 在集聚中走向平衡: 中国城乡与区域经济协调发展的实证研究 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2009: 6-9

(责任编辑: 赵勇)