

中国城市规模及其影响因素研究 ——来自284个地级及以上城市的经验证据

段瑞君

(河南工业大学 经济贸易学院, 河南 郑州 450001)

摘要:文章结合新经济地理学、二元经济理论和内生增长理论提出了城市规模影响因素的分析框架,并基于分位数回归方法,采用2011年中国284个地级及以上城市的截面数据进行了实证研究。研究表明:随着城市规模的扩大,市场规模的影响逐渐降低;公共财政支出对高分位数城市规模的影响最大;在中等城市规模附近,知识溢出的影响最为显著;城乡收入差距对中等及中等偏上城市的影响较为显著。另外,文章分区域研究了城市规模影响因素在东部、中部和西部地区的不同特点,提出了相应的政策措施。

关键词:城市规模;分位数回归;新经济地理学

中图分类号:F290 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2013)09-0082-13

一、引言

近年来,我国城市化水平不断提高,2011年城市化率达到51.3%,也就是说,有近7亿人生活在城市。目前,我国正处于城市化加速发展阶段,按照2013年4月中国建设投资研究院等单位联合发布的《投资蓝皮书》,预计2030年中国城镇化水平将达到70%,中国总人口将超过15亿人,城市和城镇人口将超过10亿人。这意味着年均新增城市人口近2000万人,巨大的人口压力使城市发展面临众多挑战,选择怎样的城市规模才能适应新的形势要求迫在眉睫。改革开放以来,有关中国城市发展方针的争论由来已久,争论主要围绕发展怎样的城市规模展开。1980年全国城市规划工作会议把“控制大城市规模,合理发展中等城市,积极发展小城市”作为国家城市发展的总方针,几十年来城市发展基本按照这一方针进行。2013年两会期间又提出“大中小城市都要有一个合理的结构,要适当控制特大城市、大城市的发展规模,大力发展中小城市和小城镇”。如何控制特大城市和大城市的规模,如何发展中小城市和小城镇,有必要对中国城市规模的特点及其影响因素进行研究。

经济学界对城市规模问题多有关关注,我国学者也进行了广泛而深入的研究。安虎森和邹璇(2008)基于Fujita等(1999)建立的城市实际工资方程研究

收稿日期:2013-05-20

作者简介:段瑞君(1969—),男,河北定州人,河南工业大学经济贸易学院副教授,经济学博士。

表明,包括交易成本和制度成本在内的农产品贸易成本是影响最优城市规模的核心因素。叶玉瑶和张虹鸥(2008)应用城市首位律、位序—规模律、基尼模型对珠江三角洲城市群的城市规模分布及其变化特征进行了实证分析,结果表明,珠江三角洲城市群的城市规模差距呈现不断缩小趋势。刘永亮(2009)从分形模型、分组分析等多种角度对中国城市规模经济进行了动态研究,得出的主要结论是转轨过程中城市规模经济的作用日益明显,城市土地规模经济表现最为突出,资金规模经济相对较弱。王小鲁(2010)通过计量模型分析,证明各国大城市发展有规律可循,与各国的经济发展水平、城市化水平、人口密度、交通条件、地理位置等因素有关。刘爱梅和杨德才(2011)以柯布—道格拉斯生产函数为基础,利用全国 287 个地级市 1999—2008 年的面板数据,检验了城市规模、资源配置对经济增长的影响,实证结果显示,城市规模与经济增长之间的相关关系,中部和西部地区明显高于东部地区;柯善咨和赵曜(2012)通过新经济地理学的资本流动模型分析了城市规模对资本积累的影响机制,利用 2003—2009 年我国 653 个县级以上城市面板数据进行了实证检验,结果表明集聚效应导致大城市以更高的效率吸收资本,城市规模增长促进了资本深化;陆铭等(2012)使用工具变量对个人就业决定模型进行了估计,发现城市规模每扩大 1%,个人就业概率平均提高 0.039—0.041 个百分点,而且城市规模扩大的就业增加效应对不同受教育水平的劳动者不同。项本武等(2012)使用中国 232 个地级及以上城市第四、五、六次人口普查的面板数据,实证检验了人力资本积累对城市规模扩张的影响,发现我国人力资本积累存在溢出效应,并促进了城市规模扩张。

综合相关文献综述,已有研究具有丰富的多视角特点,这给予本文一定的启示。但是目前有关中国城市规模的研究主要把城市规模作为解释变量,研究城市规模在经济增长、资本积累、就业等方面的作用,虽然有些研究把城市规模作为被解释变量,但是研究缺乏相应的分析框架,只是从某个方面出发展开实证分析,因此结论的普适性值得商榷。本文力图在这方面有所突破,提出影响城市规模的理论框架,并运用中国 288 个地级及以上城市数据对理论框架进行检验,揭示影响中国城市规模差异的成因,为后续的研究提供参考借鉴。

二、中国城市规模的特征描述

城市规模包括城市人口规模和城市地域规模两种指标,国内学者通常把人口规模作为衡量城市规模的决定性指标,本文也以城市人口规模来衡量城市规模。1989 年《城市规划法》对城市规模规定:按市区和郊区非农业人口划分,大城市是指 50 万人以上的城市,中等城市是指 20 万人以上、不满 50 万人的城市,小城市是指不满 20 万人的城市。2010 年“第七届中国中小城市科学发展高峰论坛暨 2010 年《中小城市绿皮书》发布会”上,学者们对划分大中小

城市提出了新标准:市区常住人口 50 万人以下的为小城市,50—100 万人的为中等城市,100—300 万人的为大城市,300—1 000 万人的为特大城市,1 000 万人以上的为巨大型城市。中国城市规模的分布特点见表 1。

表 1 中国城市规模分布(单位:万人;个)

	合计	大于 1 000	300—1 000	100—300	50—100	小于 50
全国	288	3	17	107	109	52
东部	101	2	11	43	34	11
中部	100	0	4	33	48	15
西部	87	1	2	31	27	26

注:城市人口为市辖区平均人口。资料来源:根据《2012 年中国城市统计年鉴》整理。

从表 1 可以看到,我国大中城市占较大比例,两者占全国地级市的比重已经达到了 75%,东部地区为 76%,中部地区为 81%,西部地区为 66%。从城市规模的区域分布看,东部地区特大城市和大城市的发展水平要明显高于中西部地区,特大城市在东部地区的比重为 10.9%,中部地区为 4%,西部地区为 2.3%;大城市在东部地区的比重为 42.6%,中部地区为 33%,西部地区为 35.6%。城市规模分布理论认为,在一个国家或地区,城市数量随着规模等级而变动,规模等级越高,城市数量越少,规模等级越低,城市数量越多,即所谓的城市等级规模金字塔。城市规模的金字塔分布常常是判断一个国家或地区城市规模是否正常的依据。从图 1 我国及三大区域的城市规模核密度图能够看到,就全国而言,密度函数与正态分布相比明显左偏,呈现尖峰厚尾分布,远没有形成合理的金字塔结构。从三大区域看,东中西三个区域城市规模的密度函数呈现有规律的变化,当城市规模较小时,城市分布倾向于西部地区,随着城市规模的扩大,逐渐转向东部地区。

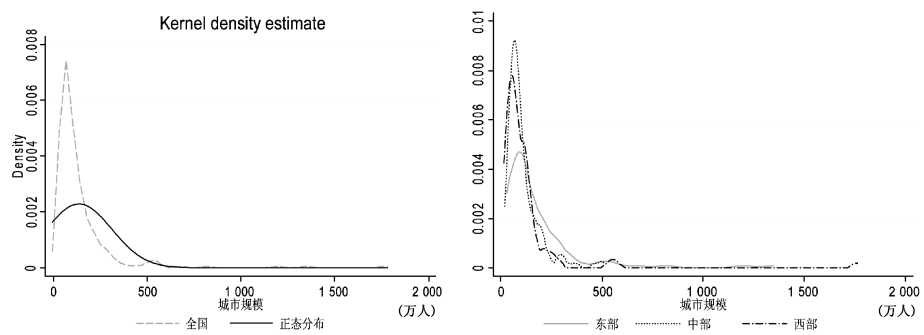


图 1 全国及三大区域的城市规模核密度

最佳城市规模也是学者们关注的重要问题,王小鲁和夏小林(1999)认为,最佳城市规模在 100—400 万人,这个范围内的城市将大大提高经济效益及经济增长速度和质量。表 2 显示,从全国来看,我国能够进入最佳城市规模的比例较小,仅为 39.5%,说明我国大部分城市没有实现规模收益;整体来看,小于 100

万人口的地级城市达到了 56%，比例较大，说明这些城市还有进一步发展的空间。从区域来看，东部地区城市规模收益相对较大，100—400 万人口的城市达到了 48%，而中西部地区仅为 35%。虽然总体来说，大于 400 万人口的城市还占很小比例，但是我们也看到一些城市的规模过大，如重庆、上海和北京等城市的人口分别达到了1 761万、1 347万和1 197万，已经远远超出最佳城市规模 400 万人口的上限，因此，对巨大型城市和特大型城市有必要进行规模控制。

表 2 中国城市规模分布比例及规模

	100—400 万(%)	大于 400 万(%)	小于 100 万(%)	平均规模(万人)	最大规模(万人)	最小规模(万人)
全国	39.5	4.5	56	137	1 761	15
东部	48	8	44	181	1 347	28
中部	35	4	61	108	518	19
西部	35	3	62	118	1 761	16

资料来源：根据《2012 年中国城市统计年鉴》整理。

三、城市规模影响因素的理论框架

目前关于城市规模的研究还没有一个完整的理论框架，大多数研究只是就事论事地进行定性或定量分析，本文综合新经济地理学、二元经济理论和内生增长理论的思想，提出如图 2 所示的分析框架。

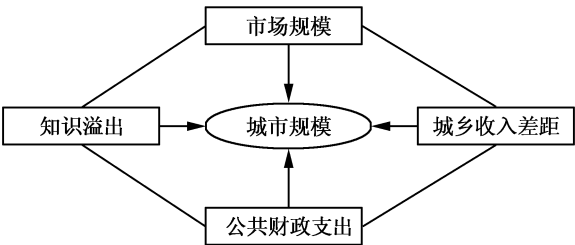


图 2 城市规模影响因素的分析框架

(一)市场规模。

城市是聚集经济的产物，马歇尔(1920)基于外部性理论，从三个方面说明了空间聚集现象，即知识溢出、熟练劳动力市场的形成以及与本地大市场相关的前后向联系。新经济地理学^①进一步把外部性理论内生化，认为聚集经济来源于市场接近效应和生活成本效应。市场接近效应是指企业倾向于选择市场规模较大的区域进行生产。企业之所以向城市聚集，是因为城市的市场规模大，对企业产品的需求也大，从而有利于产品的销售，企业可以实现规模经济，同时接近大市场，也有利于降低运输成本。生活成本效应是指企业集中对当地居民生活成本的影响。在企业比较集中的地方，本地生产的产品种类和数量较多，从外地输入的产品种类和数量较少，因而运输成本较少，使商品价

格也较低,降低了消费者的生活成本。在名义收入不变的情况下,实际收入相应提高,生活成本效应促使人口不断向城市聚集。但是也存在另一种效应即市场拥挤效应,指不完全竞争企业趋向于选择竞争者较少的区位。随着城市规模的扩大,企业之间争夺消费者的竞争加剧,导致企业的生产成本上升、利润率下降,进而使工资和居民收入下降,这时企业倾向于选择竞争较少的区位,城市人口也开始向郊区转移。因此,市场拥挤效应阻碍了城市规模的进一步扩张。总之,通过对新经济地理学的回顾,我们发现无论是市场接近效应和生活成本效应还是市场拥挤效应,都与市场规模密切相关,因此,市场规模是影响城市规模的重要因素。

(二)城乡收入差距。

刘易斯(1954)在《劳动力无限供给条件下的经济发展》一文中提出了二元经济理论,将一国经济分为工业部门和农业部门,由于城市和农村的劳动边际生产率存在差异,工业部门的工资高于农村农业部门,由于收入差异和转移无障碍,农业剩余劳动力就会选择到城市的工业部门去工作,农业剩余劳动力的非农转移将使二元经济结构逐步消减。拉尼斯和费景汉(1961)考虑了农业在促进工业增长中的作用和农业生产率提高的因素,进一步发展了刘易斯模式,把二元经济结构演变为三个阶段,即第一阶段的边际劳动生产率等于零的劳动力流出,第二阶段的边际劳动生产率大于零但小于不变制度工资的劳动力流出,第三阶段的边际劳动生产率大于不变制度工资的劳动力流出。但是他们的基本理念与刘易斯是一致的,认为城市的工业部门不存在失业,只要城市工业部门的工资高于农村农业部门,农村剩余劳动力就会源源不断地向城市转移。托达罗在 20 世纪 60 年代末 70 年代初的一系列论文阐述了城乡人口流动的模式,在考虑了城市工业部门存在失业的情况下,把农村劳动力向城市转移归结为预期收入与相当长时间成为失业者风险的权衡,认为发展中国家较大的城乡收入差距会导致农村人口源源不断向城市迁移。

新经济地理学的核心一边缘模型也给出了城乡二元结构的发生机制,假设有初始条件相同的南北两个区域,当人口出现南部向北部迁移时,初始均衡状况遭到了破坏,南部的市场规模变小,而北部的市场规模变大。由于市场接近效应,市场规模的变化促使南部企业向北部迁移;同时由于生活成本效应,从外地输入的产品种类和数量较少,因而运输成本也较少,这使该地区商品价格较低,消费者的生活成本也较低。因此,在名义收入相同的情况下,实际收入增加,加快了南部人口向北部的迁移,两种效应相互加强,循环累积,最终形成了城乡二元经济结构。

通过对二元经济理论和新经济地理学的回顾,我们可以基本得出如下结论:城乡收入差距是导致农村劳动力向城市转移的重要原因,因此,城乡收入差距也是影响城市规模的重要因素。

(三)知识溢出

知识溢出是内生经济增长理论和新经济地理学的重要概念,作为直接经验和间接经验的智能结晶,知识通过引进、学习、扩散和创新等方式推动城市发展。学者们对知识溢出与城市增长的关系做了大量的研究, Lucas(1988)认为,人力资本的外部性及相互作用产生知识溢出,知识溢出通过提高城市就业者的知识水平,提高其生产率和工资,促使经济活动向城市聚集; Eaton 和 Eekstein (1997) 通过建立人力资本积累的城市增长模型,实证研究了人力资本溢出与城市规模的关系,认为在较长时期内,城市规模取决于人力资本积累和知识溢出水平; Black 和 Henderson (1999) 通过建立城市内生增长模型,实证研究了 1900—1950 年美国快速城市化阶段城市规模的变化,认为在长期随着城市人力资本的积累与知识的溢出,城市规模将扩大,城市数量也将增多; Glaeser 和 Saiz (2004) 在控制了基期影响之后,发现受大学教育人数变化与城市规模变化正相关; Henderson 和 wang (2006) 使用 1960—2000 年每隔 10 年的数据,实证研究了世界范围内 10 万多个城区发展与国家教育水平的关系,发现城市规模增长越快,知识对城市规模的影响越显著; Glaeser 和 Resseger(2010) 研究发现,城市的知识溢出和不断加快的科技进步促进了城市生产率与工资率提高,人口向城市迁移,城市规模扩大。^②

我们有理由认为,城市是知识溢出的主要场所,提高教育水平可以促进实际工资增长,知识溢出对城市规模增长发挥着重要作用,因此,知识溢出增加,城市规模也可能相应增加。

(四)公共财政支出。

公共财政支出对城市发展发挥着重要作用,如城市政府可以通过财政直接投资改善基础设施,为城市发展提供了良好的投资环境,吸引企业向城市集中;通过提供公共设施和社会福利性设施,人们向公共产品丰富、发展环境优越的城市流动;通过财政补贴,吸引外部资本到本地投资。新经济地理学认为,在既定补贴额度下,如果规模较大地区的城市规模继续增大,那么规模较小地区吸引产业的能力下降。同时,还存在另一效应,即在其他条件相同的情况下,基础设施好的区域吸引更多的企业,其原因是很简单的,区内交易成本很高,则本地生产者在本地市场的有效规模减小,而市场规模小,则吸引的企业数量也少。因此,随着城市规模的扩大,吸引产业的能力会增强,相应地会促使人们向城市迁移。

在中国目前制度框架下,地方政府有内在的倾向将财政开支偏向城市人口,地方政府在得到中央转移支付后,要么减少对农村地区的投入,要么投资于一些形象工程,或者将资金用在只对一小部分有特殊背景城市人口有利的项目上,这降低了政府对农民的责任感,使得为提高农民收入而增加的政府开支效果大打折扣(陶然和刘明兴,2007)。因此,我们认为政府公共财政支出的

城市偏好,必将对城市规模产生重要影响。

四、基于分位数回归的实证研究

(一)计量方法。

分位数回归的基本思想来源于 Koenker 和 Bassett(1978),Koenker 和 Hallock(2001)等又做了进一步研究,它所关心的是处于条件分布某个分位点的样本如何受到各个变量的影响。与 OLS 的均值回归相比,分位数回归使用残差绝对值的加权平均作为最小化的目标函数,分位数对异常值的敏感程度远远小于均值,是较稳健的回归。其主要思想如下:假定条件分布 $y|x$ 的总体 q 分位数 $y_q(x)$ 是 x 的线性函数,也即:

$$y_q(x_i) = x_i' \beta_q + \epsilon_i \quad (1)$$

那么,对于任意分位数 q ,其分位数回归的目标函数为:

$$V(\beta_q; q) = q \sum_{y_i > x_i' \beta_q} |y_i - x_i' \beta_q| + (1 - q) \sum_{y_i < x_i' \beta_q} |y_i - x_i' \beta_q| \quad (2)$$

对于任何 p 分位估计,我们可以通过目标函数最小化得到分位数的回归系数:

$$\hat{\beta}_q = \operatorname{argmin} [q \sum_{y_i > x_i' \beta_q} |y_i - x_i' \beta_q| + (1 - q) \sum_{y_i < x_i' \beta_q} |y_i - x_i' \beta_q|] \quad (3)$$

(二)数据来源与模型设定。

我们选取 2011 年中国地级及以上城市的截面数据检验各个因素对城市规模的影响作用。根据数据的可得性和一致性,本文选取了 284 个地级及以上城市作为样本,城镇居民可支配收入和农村居民纯收入数据来自《2012 年中国区域经济统计年鉴》,其余变量数据来自《2012 年中国城市统计年鉴》。

我们将计量模型设定为半对数形式,具体如下:

$$\ln(US_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(MS_i) + \beta_2 \ln(BE_i) + \beta_3 KS_i + \beta_4 URG_i + \epsilon_i \quad (4)$$

其中, i 代表第 i 个城市, ϵ 为残差项。 US 代表城市规模,我们用市辖区平均人口数表示; MS 代表市场规模,我们用市辖区的地区生产总值作为代理变量; BE 代表公共财政支出,我们用市辖区的地方财政一般预算支出表示; KS 代表知识溢出,陈建军等(2009)用城市每万人拥有的高等学校专职教师数量作为代理变量,我们认为用高校教师数量作为代理变量在统计口径上较为狭窄,不能客观反映知识外溢,因此,我们选取市辖区从事教育的人数作为代理变量; URG 代表城镇居民人均可支配收入与农村居民人均纯收入之比,以描述城乡收入差距。

(三)实证结果。

由于分位数回归可以全面刻画城市规模的分布状况,表 3 给出 10%、25%、50%、75%和 90%分位点的回归结果,作为比较,我们也给出了 OLS 回

归结果。

表 3 分位数回归结果

	OLS	Quantile				
		10%	25%	50%	75%	90%
Ln(MS)	0.195*** (0.054)	0.315*** (0.082)	0.247*** (0.051)	0.162*** (0.053)	0.114 (0.120)	-0.084 (0.127)
Ln(BE)	0.334*** (0.061)	0.310*** (0.118)	0.261*** (0.060)	0.319*** (0.073)	0.328*** (0.114)	0.521*** (0.147)
KS	0.042** (0.018)	0.018 (0.030)	0.056* (0.031)	0.069*** (0.025)	0.066*** (0.015)	0.067 (0.068)
URG	0.096** (0.045)	0.042 (0.069)	0.014 (0.083)	0.123** (0.060)	0.087* (0.049)	0.093 (0.087)
constant	1.645*** (0.280)	0.707 (0.468)	1.569*** (0.415)	1.784*** (0.248)	2.357*** (0.411)	2.999*** (0.482)
样本数	284	284	284	284	284	284
R ²	0.750	0.435	0.457	0.497	0.527	0.578

注：OLS 回归括号内为 Robust 标准差，分位数回归中括号内为 Bootstrap 标准差，***、** 和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。下表同。

第一，市场规模。OLS 回归系数为 0.195，但是不同的分位数回归结果有所不同，在 10%、25% 和 50% 的分位数回归中，系数分别为 0.315、0.247 和 0.162，而 75% 和 90% 的分位数系数为 0.114 和 -0.084 且不显著。这表明，处于 10% 和 25% 低分位数的城市规模受市场规模的影响要大于平均水平，处于中位数附近的城市规模受市场规模的影响接近平均水平，市场规模对低分位数城市规模的影响较显著，而对高分位数城市规模的影响不显著。我们认为，之所以会出现如此情况，是因为随着城市规模的增长，市场拥挤效应开始增强，抑制了城市规模扩张，表现为市场规模系数逐渐下降。在城市规模达到一定程度之后，市场拥挤效应足够大，市场规模将不再起作用。

第二，公共财政支出。OLS 回归系数为 0.334，10%、25%、50%、75% 和 90% 的分位数回归系数分别为 0.310、0.261、0.319、0.328 和 0.521，且系数都很显著，说明公共财政支出对不同分位数的城市规模都具有显著影响。但是，公共财政支出对 90% 高分位数城市规模的影响系数最大，之所以出现这种情况，是因为公共财政偏向大城市，如北京、天津、上海和重庆四个直辖市的财政预算支出就占到整个财政预算支出的 26%。

第三，知识溢出。OLS 回归系数为 0.042，10%、25%、50%、75% 和 90% 的分位数回归系数分别为 0.018、0.056、0.069、0.066 和 0.067，其中 10% 和 90% 的分位数系数不显著。10% 分位数系数不显著较好理解，可能是因为城市规模过小，知识溢出还无法形成规模效应；至于 90% 分位数系数不显著，可能是因为大城市知识过于聚集，竞争加剧，根据边际报酬递减规律，知识溢出的边际收益已经小于边际成本，表现为知识溢出不显著。同时，25%、50% 和 75% 的分位数系数先递增后递减（0.056→0.069→0.066），这也与边际报酬递减规律一致，回

归结果也说明目前知识溢出对城市规模的影响主要集中在中等城市规模附近。

第四,城乡收入差距。OLS 回归系数为 0.096,10%、25%、50%、75% 和 90% 的分位数回归系数分别为 0.042、0.014、0.123、0.087 和 0.093,其中 10%、25% 和 90% 的分位数系数不显著。其原因可能有二:一方面,由于户籍制度的存在,很多农民进入城市并没有取得城市户籍,没有按照城市人口进行统计,所以很多分位数系数不显著。另一方面,随着我国很多城市户籍制度改革的推进,也会有一些农村人口通过自身努力取得了城市户籍,这些农村人口倾向于选择中等或偏上规模的城市,他们之所以不选择规模较小的城市,可能是因为预期收益较低;不选择大城市,可能是因为大城市的生活成本较高。因此,中等或偏上城市成为首选,这也是中等和偏上城市分位数系数显著的原因。

为了更全面地了解各个变量对城市规模的影响,图 3 画出了不同分位数各个变量的回归系数。从市场规模($\ln(\text{MS})$)图形看,随着分位数的提高,市场规模的系数逐渐下降,这与新经济地理学的理论相符,城市规模较小时,市场接近效应和生活成本效应发挥主要作用,随着城市规模的扩大,市场拥挤效应逐渐增加,从而分位数系数逐渐下降;从公共财政支出($\ln(\text{BE})$)图形看,高分位数城市规模的系数较大,中低分位数城市规模的系数较接近,但有小幅波动;从知识溢出(KS)图形看,随着分位数的提高,知识溢出效应逐步增强,但是达到高点后缓慢下降,说明知识溢出效应降低;从城乡收入差距(URG)图形看,随着分位数的提高,城乡收入差距的系数逐渐增加,在中位数附近达到最高点后开始下降,这也体现了目前农村人口向城市迁移偏好中等和偏上城市的特点。

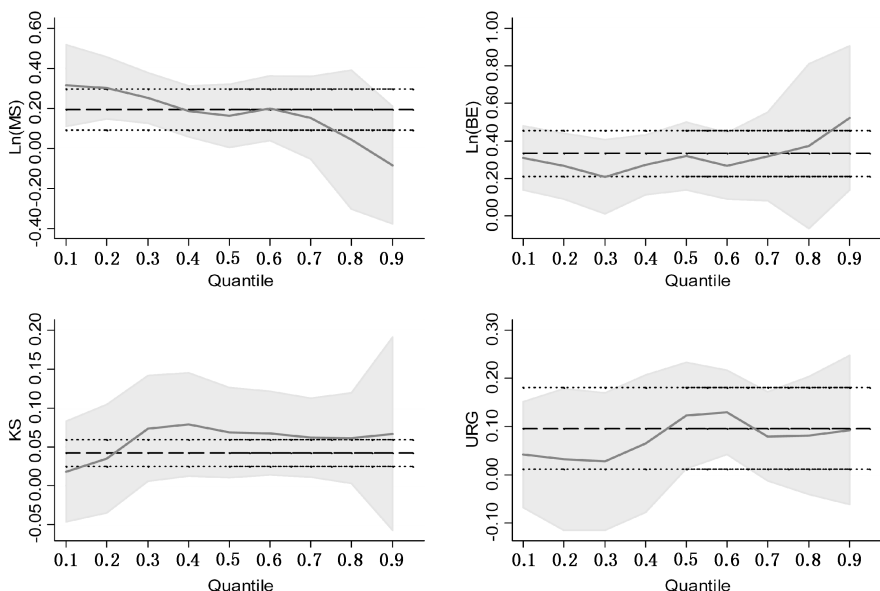


图 3 分位数回归系数

五、分区域讨论

第四部分给出了全国范围的城市规模分位数回归结果,并就不同分位数回归结果差异的原因做了解释。本部分着重从分区域角度进一步讨论不同分位数下城市规模影响因素的特点,分位数回归结果见表4。与全国的结果相比,分区域对城市规模进行分位数回归具有很多的不同特点,并且这些不同之处可能更值得研究。

表4 分区域分位数回归结果

	东部地区			中部地区			西部地区		
	10%	50%	90%	10%	50%	90%	10%	50%	90%
Ln(MS)	0.283** (0.139)	0.654*** (0.149)	0.670*** (0.201)	0.303* (0.1550)	0.128 (0.189)	-0.122 (0.157)	0.075 (0.179)	0.033 (0.114)	-0.281** (0.131)
Ln(BE)	0.386* (0.1990)	-0.120 (0.178)	-0.098 (0.174)	-0.015 (0.164)	0.241 (0.208)	0.376 (0.263)	0.413*** (0.146)	0.463*** (0.115)	0.719*** (0.244)
KS	0.015 (0.026)	0.034 (0.025)	0.011 (0.077)	0.134*** (0.036)	0.111* (0.061)	0.107 (0.177)	0.100* (0.054)	0.082** (0.033)	0.071** (0.031)
URG	-0.026 (0.113)	0.076 (0.102)	0.069 (0.157)	-0.134 (0.105)	-0.023 (0.121)	0.300 (0.184)	0.912 (0.165)	0.094 (0.088)	0.033 (0.081)
constant	0.683 (0.469)	0.674 (0.592)	0.961 (1.222)	2.448*** (0.789)	2.608*** (0.681)	3.217*** (0.608)	1.542 (1.169)	2.055*** (0.572)	3.489*** (0.567)
样本数	100	100	100	98	98	98	86	86	86
R ²	0.578	0.607	0.619	0.409	0.436	0.508	0.384	0.502	0.619

首先,对市场规模而言,东部地区10%、50%和90%的分位数回归系数都很显著,并且随着分位数的增加,回归系数也增加(0.283→0.654→0.670),说明城市规模越大,市场规模的影响越显著。中部地区只有10%分位数回归系数显著,50%和90%的分位数回归系数不显著;西部地区只有90%的分位数回归系数显著,并且为负,10%和50%的分位数回归系数不显著。可能原因是存在区域间城市人口迁移,根据第六次人口普查数据,户籍在城市和城镇并流动到其他城市和城镇的人口大约为5 000万人。由于东部地区市场规模相对较大,机会较多,预期收益也较大,中西部地区的城市人口更倾向于向东部地区迁移,所以中西部地区很多分位数回归系数不显著;虽然西部地区90%分位数回归系数显著,但为负,说明西部地区大城市人口向东部地区迁移力度很大,中西部地区向东部地区迁移的城市人口往往是具有专业技能、素质较高的人才,因此,这些城市人口的迁移也会对中西部地区的发展造成负面影响。

其次,对公共财政支出而言,东部地区10%分位数回归系数显著,而50%和90%的分位数回归系数不显著;中部地区的分位数回归系数都不显著;西部地区10%、50%和90%的分位数回归系数都很显著,并且随着分位数的增加,回归系数也增加(0.413→0.463→0.719),说明城市规模越大,公共财政支出对西部地区城市规模的影响越大。上述情况可能与中央财政政策的偏向有关,改革开放之初,财政政策倾向于东部地区,1999年我国开始实施正式扶持内陆地区发展的经济战略,尤其西部大开发之后,中央对东部地区的财政转移支付开始下降,中部地区增加较缓慢,西部地区却快速增长。由中国市长协会

主持的《2001—2002 中国城市发展报告》指出,城市每增加 1 人,政府支付的城市化成本为 1.05 万元。可见,随着西部地区财政转移支付的快速增长,城市规模也会相应扩大,尤其是西部地区较大城市财政转移支付的力度更大,影响也更显著。由于东部地区内部各区域间相对平衡,小城市政府转移支付还会增加,但是大中城市财政转移支付会下降。因此,公共财政支出对小城市的影响较显著,但对大中城市影响不显著。中部地区正处于“崛起”起步阶段,目前财政转移支付的影响还不显著,因此,分位数回归系数也并不显著。

再次,对知识溢出而言,东部地区分位数回归系数都不显著,中部地区 10% 和 50% 的分位数回归系数显著,但是系数递减(0.134→0.111),90% 分位数回归系数不显著,西部地区 10%、50% 和 90% 的分位数回归系数都显著,系数也递减(0.100→0.082→0.071)。知识溢出对东部地区城市规模的影响不显著,可以用边际报酬递减规律来解释,在东部地区发展初期,由于知识溢出的聚集效应,知识溢出对城市规模的影响是边际递增的,但是经过几十年的发展,知识溢出对城市规模的影响已经由边际递增转向边际递减,并且目前这种边际递减已经达到了临界值,因而反映在数据上就是知识溢出分位数回归系数不显著。中部地区 90% 分位数回归系数不显著也说明知识溢出对大城市的影响达到了边际递减的临界值,而中小城市处于边际递减阶段,从分位数回归系数递减可以看到这一点。西部地区知识溢出对城市规模的影响都显著,但是呈边际递减趋势。

最后,对城乡收入差距而言,东部地区、中部地区和西部地区的分位数回归系数都不显著,正如前面所述,这主要是因为我国存在特殊的户籍制度,统计局对城镇居民家庭进行统计时遗漏了迁移到城市的流动人口家庭,根据第六次人口普查数据,农村户籍人口流动到城市或城镇的大约为 1.7 亿多,如此庞大的城市流动人口没有按照城市人口进行统计,因此,城乡收入差距对城市规模的影响不显著也就不足为怪了。

六、结论与启示

本文基于城市规模影响因素的理论框架,选取中国地级及以上城市的截面数据,采用分位数回归方法对城市规模的影响因素进行了实证研究。研究结果表明:从全国来看,随着城市规模的扩大,市场规模的影响逐渐降低,这与新经济地理学的结论一致;公共财政支出对高分位数城市规模的影响最大,这与当前大城市公共财政支出所占比重过大有关;知识溢出对城市规模的影响符合边际报酬递减规律,在中等城市规模附近,知识溢出的影响最显著;城乡收入差距对中等和偏上城市的影响较显著,说明在户籍改革过程中农村人口倾向于在中等和偏上城市落户。分区域来看,东部地区市场规模对城市规模的影响最显著,这可能是因为区域间存在城市人口相互迁移的缘故。西部地

区公共财政支出对城市规模的影响最显著,这与中央财政转移支付向西部地区倾斜有关。由于知识溢出的边际报酬递减规律,东部地区知识溢出对城市规模的影响不显著;中部地区大城市不显著而中小城市显著,存在边际报酬递减现象;西部地区知识溢出对不同城市规模的影响都显著,但也存在边际报酬递减现象。由于户籍制度,东部地区、中部地区和西部地区城乡收入差距对城市规模的影响都不显著。

根据上述研究结果,本文认为以下几个方面值得关注:第一,应注重中小城市的发展,尤其是中等规模城市的发展,因为从市场规模、知识溢出以及农村人口迁移偏好方面,中等规模城市都具有很好的优势。第二,应加强财政对中部地区的扶持力度,从实证结果可以看出,总体上中部地区还处于相对劣势。第三,加快户籍制度改革,不仅要改革城市人口迁移的户籍限制,更重要的是改革对城市流动人口的户籍限制,保障流动人口与城市居民享有均等的基本公共服务和同等的权益。

注释:

- ①相关内容可参见安虎森等:《新经济地理学原理》(第二版),经济科学出版社,2009年。
②相关论述可参见陈旭等:《城市背景下的知识溢出研究述评》,《城市规划学刊》,2011年第5期。

主要参考文献:

- [1]安虎森,邹璇.最优城市规模选择与农产品贸易成本[J].财经研究,2008,(7):74—86.
[2]陈建军,陈国亮,黄洁.新经济地理学视角下的生产性服务业集聚及其影响因素研究——来自中国222个城市的经验证据[J].管理世界,2009,(4):83—95.
[3]柯善咨,赵曜.城市规模、集聚经济与资本的空间极化——基于我国县级以上城市面板数据的实证研究[J].财经研究,2012,(9):92—102.
[4]刘爱梅,杨德才.城市规模、资源配置与经济增长[J].当代经济科学,2011,(1):106—113.
[5]刘永亮.中国城市规模经济的动态分析[J].经济学动态,2009,(7):69—73.
[6]陆铭,高虹,佐藤宏.城市规模与包容性就业[J].中国社会科学,2012,(10):47—66.
[7]陶然,刘明兴.中国城乡收入差距,地方政府开支及财政自主[J].世界经济文汇,2007,(2):1—21.
[8]王小鲁,夏小林.优化城市规模 推动经济增长[J].经济研究,1999,(9):22—29.
[9]王小鲁.中国城市化路径与城市规模的经济学分析[J].经济研究,2010,(10):20—32.
[10]项本武,张鸿武,王坤.人力资本积累对城市规模扩张的影响——基于中国地级及以上城市面板数据的实证分析[J].中南财经政法大学学报,2012,(6):15—20.
[11]叶玉瑶,张虹鸥.城市规模分布模型的应用——以珠江三角洲城市群为例[J].人文地理,2008,(3):40—44.
[12]Black D, Henderson J V. A theory of urban growth[J]. Journal of Political Economy, 1999,107(2): 252—284.

- [13]Eaton J, Eckstein Z. Cities and growth: Theory and evidence from France and Japan [J]. Regional Science and Urban Economics, 1997, 27(4-5): 443-474.
- [14]Glaeser E, Saiz A. The rise of the skilled city[R]. Brookings-Wharton Paper on Urban Affairs, 2004.
- [15]Glaeser E L, Resseger M G. The complementarity between cities and skills[J]. Journal of Regional Science, 2010, 50(1): 221-244.
- [16]Henderson J V, Wang H G. Urbanization and city growth: The role of institutions[J]. Regional Science and Urban Economics, 2007, 37(3): 282-313.
- [17]Koenker R, Baasett G. Regression quantiles[J]. Econometrica, 1978, 46(1): 33-50.
- [18]Koenker R, Hallock K F. Quantile regression [J]. Journal of Economic Perspectives, 2001, 15(4): 143-156.
- [19]Lucas R E. On the mechanics of economic development[J]. Journal of Monetary Economics, 1988, 22(1): 3-42.

On Urban Scale and Its Influencing Factors in China: Empirical Evidence from 284 Cities with the Prefecture Level and above

DUAN RUI-jun

(School of Economics and Trade, Henan University of
Technology, Zhengzhou 450001, China)

Abstract: Based on the new economic geography, the dual economy theory and the endogenous growth theory, this paper puts forward an analytical framework with regard to influencing factors of urban scale and makes an empirical study by using quantile regression method and the cross-sectional data of 284 cities with the prefecture level and above in 2011. It comes to the following conclusions: firstly, with the expansion of urban scale, the effects of urban scale constantly weaken; secondly, the effect of public fiscal expenditure on high-quantile urban scale is the greatest; thirdly, the effect of knowledge spillover is the most significant under medium-sized urban scale; fourthly, the urban-rural income gap has a more significant effect on medium-sized and large cities. In addition, this paper studies the characteristics of influencing factors of urban scale in eastern, central and western China and makes corresponding policy suggestions.

Key words: urban scale; quantile regression; new economic geography

(责任编辑 许 柏)