

集聚视角下的中国城市化与区域经济增长*

朱昊 赖小琼

内容提要:世界主要国家的发展历程表明,一国的城市化与经济增长密切关联。一般认为,城市化对经济增长通常表现出正向的驱动作用。但相关研究中,更多是从传统的视角强调城市化过程中结构转变的影响,而新近理论研究则表明经济活动的集聚也有助于经济增长。本文基于对已有研究的讨论,认为在经济全球化和一体化的背景下,有效率的城市化应该是结构转变和集聚的统一,考察城市化对经济增长的促进作用应该综合考虑集聚的影响。为此,本文区分了两种类型(宽度和深度)的城市化涵义,并采用动态面板回归模型的GMM估计法,从集聚和二元结构转变的综合视角探讨了中国各区域城市化对经济增长的推动作用及其差异,数据分析发现考虑集聚影响的城市化更能解释中国各区域城市化对经济增长的促进作用。同时,集聚还能进一步释放城市化的推动能力,延迟其推动作用“拐点”的出现。

关键词:城市化 集聚 结构转变 经济增长

一、序言

在经济增长与经济发展理论研究中,城市化是贯穿经济增长与发展过程的重要主题之一。许多研究认为城市化本身便构成了经济增长与发展的重要组成部分。一般而言,传统意义上的城市化是指人口从农村向城市流动的过程。因其通常与工业化进程同步推进并紧密相连,这一过程也意味着二元经济结构的转变。普遍性的观点认为,一个国家或地区的经济增长与城市化水平之间存在着正向相关的关系。特别对于中国而言,城市化已经成为二元经济结构背景下经济增长的核心议题之一。王小鲁(2010)等人的研究指出城市化将继续成为今后推动中国经济增长的主要动力。另外,许多学者预期在21世纪初,中国经济增长轴心将从工业化推动型经济增长转变为城市化推动型经济增长。世界银行(2000)的世界发展报告也指出了城市以及城市化进程在推动增长和消除贫困中的重要性。诺贝尔经济学奖得主 Stiglitz(2001)更有过著名的断言:“中国的城市化和以美国为首的新技术革命将成为影响人

类21世纪的两件大事。”

尽管国内相关研究大多支持中国城市化对经济增长起正向推动作用的观点,但在进一步考虑这一推动作用的区域间差异时,已有实证研究文献所持的观点却不尽相同甚至对立。段瑞君和安虎森(2009)发现城市化对中国各区域经济增长均有着很大程度的促进作用。金荣学和解洪涛(2010)则认为初始城市化水平较低的省份才明显存在城市化增速与经济增长之间的强相关关系,即城市化推动经济增长的作用只显著体现在经济发展水平相对落后的地区。曹裕等(2010)通过引入城市化缩小收入差距的中间机制得出了类似的结论。与此相反,姚奕和郭军华(2010)通过因果关系检验发现城市化对经济增长的推动作用在东部地区更加明显,韩燕和聂华林(2012)的研究也同样表明了经济发达地区更能体现城市化对经济增长的推动作用。上述研究结论之所以存在较大的分歧,一个很重要的原因就在于衡量城市化水平时仅仅考虑了传统意义上二元结构转变(人口流动)的因素,并未涵盖城市化的全貌,而且上述研究选取的二元结构转变指标也不尽相同,有

* 朱昊,厦门大学经济学院,邮政编码:361005,电子邮箱:going1217@163.com;赖小琼,厦门大学经济学院,邮政编码:361005,电子邮箱:xqlai@xmu.edu.cn。本文受国家自然科学基金项目“二元经济背景下的增长与发展”(71273216/G0103)以及福建省社科重大项目“二元结构下的城市化与经济增长”(2011Z012)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

些采用城镇人口占总人口的比例,有些则采用非农产业就业人口占总就业人口的比例,从而也就很难准确测量城市化对经济增长推动作用的区域差异。

另一方面,在城市化对经济增长的促进作用研究文献中,美国城市地理学家 Northam(1979)首先提出了城市化进程中的“拐点”理论。近期的国内研究如刘伟和张辉(2008)等也强调城市化对增长的边际贡献会随着区域经济发展阶段的演进而逐渐减弱,这实际上也肯定了“拐点”的存在。然而这里“拐点”的影响也不能解释上述国内经验研究中不同结论。经验研究的差异表明传统意义上以二元结构转变为主要特征的城市化过程对经济增长的推动作用存在着一定的局限性。当单纯考虑结构转变因素无法解释城市化对经济增长的持续推动作用时,深入考察城市化过程中推动经济增长的其它关键性因素便成为了必然要求。而近期新经济地理学或空间经济学对城市发展过程中空间集聚因素的强调也为深入探讨城市化与区域经济增长的关联性提供了新的视角。为此,本文力图通过对已有相关文献的探讨,深化传统意义上城市化的概念,并在此基础上,从实证的角度分析中国城市化对区域经济增长的作用以及存在区域差异的原因。

本文余下部分的结构安排如下:第二部分比较归纳国内外相关的研究结论,在此基础上第三部分引入两类城市化的概念并阐述其影响经济增长的不同途径,提出相应假设,第四部分基于中国省级动态面板数据展开计量分析与检验,第五部分讨论文章的主要结论与相关政策含义。

二、城市化与经济增长:基于文献的探讨

在城市化与经济发展的相关研究中。Marshall(1890)较早提出了城市的产生与集聚源于以知识和技术外溢为主要特征的外部经济效应的观点,而 Arrow(1962)和 Romer(1986)的研究进一步揭示了外部经济效应与经济增长之间的联系,两人的研究成果与 Marshall 的观点共同奠定了现代经济学对城市化与经济增长关系研究的理论基础。随后, Helpman & Krugman(1985)提出的“本地市场效应”为城市化推动经济增长的内在机制提供了一个代表性的解释, Lucas(1988)第一次明确提出了城市化与经济增长的关系问题, Henderson(1988)与 Williamson(1988)也在同一时期撰文强调了城市化进程对经济增长的推动作用。城市经济学与空间经济学兴起之后,相关的研究更是由于分析工具与范

式的革新而迅猛发展,并出现了城市经济发展与经济增长研究相融合的趋势,这其中备受瞩目的研究成果有 Black & Henderson(1999)关于城市化(城市集聚效应)的内生增长模型、Fujita & Thisse(2002)的城市集聚—增长模型以及 Lucas(2004)的城乡二元经济结构转变模型。另外, Baldwin & Forslid(2000)基于中心—外围模型展开的对城市经济活动布局与长期经济增长关系的理论探讨同样引起了关注。

从以上的理论研究成果中可以看出,由于城市化本身便意味着经济增长过程中的结构转变与集聚现象,探讨经济结构转变以及经济活动的空间集聚已经成为城市化理论研究中的两个核心议题。

关于经济增长过程中的结构转变问题,早期的发展经济学首先做出了有益的探索。Chenery(1960)和 Kuznets(1960)等最先注意到了经济发展过程中产业结构转变的“库兹涅茨事实”。随着研究的深入,理论研究开始逐渐在经济增长的框架下讨论结构转变的问题。其中最具代表性的分析框架之一来自于 Mastuyama(1992)的开创性研究,该研究认为经济结构转变的内在动力源于农业部门劳动生产率水平的提高,进而为经济增长(平衡增长路径)提供了保证。在此基础上, Kongsamut, Rebelo & Xie(2001)利用非齐次效用函数对解释结构变迁和经济体平衡增长之间的关系做了更加系统的尝试。Ngai & Pissarides(2007)将 Matsuyama 论述的机制推广至制造业和服务业部门,认为劳动力在各部门之间的自由流动导致各部门全要素生产率增长率产生变化,进而影响整个经济体的平衡增长路径,这一结论在引入中间品生产部门时仍然成立。Acemoglu & Guerrieri(2008)同样讨论了结构转变与经济增长的关系问题,认为结构转变的动力机制在于部门间要素的比例差异以及资本的深化。

而关于经济活动的空间集聚现象,相关研究也已经有了较为系统性的探讨。主要可以概括为两个方面。一方面是关于经济活动集聚原因和机理的探究。Duranton & Puga(2004)系统地归纳总结了城市内部形成集聚经济的主要原因。Rosenthal & Strange(2004)深入研究了地区集聚经济的范围问题,不仅考察了集聚经济在多大的地理范围内产生影响,而且对不同产业性质以及不同企业规模条件下集聚经济的范围差异进行了开创性的研究。另一方面是关于集聚与经济增长关系的研究, Baldwin(1999)以及 Baldwin, Martin & Ottaviano(2001)分

析了不考虑资本流动情形下增长与集聚的理论模型, Martin & Ottaviano(1999) 则将该理论模型拓展至资本完全流动的情形。在此基础上, Baldwin & Martin(2003) 进一步说明了在集聚影响经济增长的机制中, 人力资本、物质资本和知识资本的积累(技术进步)起着突出的作用。前述 Fujita & Thisse(2004) 则为分析集聚与经济增长的关联构建了一个相对简练的模型。此后, 随着新经济地理学的进一步发展, 在集聚与经济增长的相关研究中又进一步考虑了地方溢出效应以及运输成本等因素, 例如 Ihara(2005)、Dupont(2007) 以及 Accetturo(2010) 的研究。

在实证研究层面, 相关文献对城市化与经济增长的关系进行了大量的统计与计量分析。在这些分析中, 虽然为衡量城市化所选取的指标存在差异, 但总体来看以体现人口流动的指标居多, 可以看出其中的城市化更多体现的是经济结构转变的进程。Lampard(1955) 开创性的研究最先表明城市化进程与经济发展阶段之间存在着一致性, 这一研究结论得到了 Berry(1965) 和 Richardson(1981) 的实证结果的支持。Moomaw & Shatter(1996) 采用时间序列分析法发现了城市化水平随着人均 GDP 的上升而上升。McCoskey & Kao(1998) 基于面板数据的研究则表明了城市化与经济增长之间存在长期均衡关系。Henderson(2000) 根据不同国家城市化水平以及人均 GDP 的截面数据粗略计算了城市化水平与人均 GDP 之间的相关系数。Bertinell(2004) 则发现了城市化与经济增长之间存在 U 型关系。前述国内的文献也从二元结构转变的视角讨论了中国城市化对增长的影响。

而在集聚与经济增长关系的实证研究层面, Hohenberg & Lees(1985) 最先关注到 19 世纪欧洲的工业革命时期增长和经济活动地理聚集之间的强烈正相关关系, 认为集聚表现为城市化水平的提高以及欧洲核心区产业集群的形成。Quah(1996) 利用人口密度指标, 通过西班牙、葡萄牙和希腊的数据提出了集聚和增长之间的正相关关系。Ciccone(2002) 尝试利用计量模型直接对集聚和增长的关系进行实证检验, 分析了 5 个欧洲国家就业密度对平均劳动生产率的影响, 认为集聚程度的提高对区域的经济增长有着正向的效应。Dekle & Eaton(1999) 利用日本的数据、Baptista(2001) 利用英国制造业部门的数据、Braunerhjelm & Borgman(2004) 利用瑞典的数据均得到了相似的结论。而 Brulhart

& Mathys(2007) 则拓展了 Ciccone(2002) 的研究, 分析了就业密度对经济增长的效应, 同时还考察了经济增长对集聚的弹性大小。在以上文献中, 集聚程度大多以与人口相关的指标表征(如人口密度和就业密度)。之后, 实证研究对集聚指标的选取通常考虑生产活动(体现为工业或服务业部门产值)的地理分布, 体现为地均产值、空间基尼系数以及 Krugman 指数等。Henderson(2003) 从工业产值的角度测量集聚水平, 发现工业部门中高技术含量企业的空间聚集能够有效地提高劳动生产率。Crozet & Koenig(2007) 利用欧盟 1980—2000 年的服务业产值数据研究了空间活动的集聚对经济增长的影响, 认为生产活动空间分布越不均匀的地区增长速度越快。Mitra & Sato(2007) 使用日本县级水平的两位数产业数据, 发现技术效率与外部规模经济之间存在着正向的关系。在国内, 范剑勇(2006) 用规模报酬递增的地方化解释产业集聚, 并通过实证检验说明了产业集聚提高了地区的劳动生产率, 进而对地区差距产生影响。陈良文等(2008) 利用北京市的经济普查数据得出了与之相似的结论。另外, 张卉、詹宇波和周凯(2007) 利用中国制造业的相关数据, 从产业内集聚和产业间集聚两个角度考察了其对劳动生产率的分区域影响, 认为东部地区的产业内集聚处于主导地位, 西部地区的产业间集聚处于主导地位。从总体来看, 大多数实证研究成果支持集聚正向推动经济增长的结论。显著的例外来自于 Sbergami(2002) 以及 Brulhart & Sbergami(2009) 的研究, 前者表明各类行业的集聚均对经济增长有着显著的负向影响, 后者则说明产业集聚与经济增长之间的关系并非简单的不变线性关系。

从总体上来看, 关于城市化对经济增长推动作用的研究已经较为成熟, 与城市化进程相关联的结构转变与集聚现象也已经成为相关理论分析和实证研究的两个最重要议题。但尽管城市化进程中的结构转变与集聚相辅相成、密不可分, 可能基于避免模型的过度复杂性, 理论研究中同时考虑结构转变和集聚对经济增长影响的文献却并不多见。近年来, 一些研究尝试将结构转变与集聚纳入统一的理论框架, 如 Murata(2008) 同时探讨二元结构转换和集聚的比较静态模型以及 Cerina & Mureddu(2011) 对该模型的动态化拓展, 但相关研究仍处于探索和起步阶段。应是受理论研究的影响, 在经验实证分析中, 同样鲜有同时考虑结构转变和集聚因素的研究。

以上主要关注国外的相关代表性研究。在国

内,关于城市化与经济增长的研究文献则基本上集中于考虑城市化进程中的结构转变(主要是人口流动)的影响,且多侧重于计量实证分析,如前面第一部分提及的相关文献。在理论模型分析方面,邵宜航和刘雅南(2007),陈钊和陆铭(2008),刘晓峰等(2010)研究也主要着眼于中国二元经济结构转变对增长的影响。

三、城市化推动经济增长的 机制:结构转变与集聚

从上述国内外文献的探讨中可以知道,城市化主要通过结构转变与集聚推动着区域经济增长。基于此,我们借用“宽度”和“深度”的概念以描述两个不同视角的城市化概念,以此进一步讨论城市化对经济增长的影响。

所谓宽度意义上的城市化是指传统视角下人口从农村流向城市的人口转移过程,这一过程也主要表现为劳动力从传统农业到非农产业的转移过程。因此,宽度意义上的城市化意味着二元结构转变的过程,这也是传统的城市化衡量指标所反映的内容。不言而喻,产业结构的转变对经济增长的推动作用主要体现在资源在各生产部门之间得到更加有效与合理的配置。在早期的相关研究中,结构转变的机制通常被认为是由于产品之间收入弹性的变化引起的,即由于需求层面所谓“恩格尔法则”的作用,居民对不同商品的需求产生变化(对农产品需求的相对下降以及对工业制成品需求的相对上升),进而导致资源在部门之间更加有效的配置。后续的研究则更加强调供给方面的因素(即技术进步)在其中发挥的作用。例如经济体中农业生产率的提高将为制造业持续地释放劳动力,从而增加制造业部门的产出,同时也导致食物生产水平的永久性上升,从而使得消费者的效用也随之增加。近期的 Hayashi & Prescott(2008)等则综合了结构转变推动经济增长的过程中供给和需求两方面的因素,通过对二战之前日本经济停滞原因的分析发现农业部门劳动力转移的壁垒使要素在各生产部门之间的配置发生扭曲,进而导致全要素生产率停留在较低水平。该研究也从反面论证了结构转变无法顺利进行时对经济增长的阻碍作用。

然而,尽管许多研究文献均支持结构转变推动经济增长的结论,但单纯依靠结构转变的力量存在着一定的局限性。前述刘伟和张辉(2008)结合中国

实际的研究表明:中国产业结构变迁对经济增长的影响正在逐步减弱,第二产业的资本过度配置以及第三产业的劳动力过度配置均导致了资源配置效率的落差,这也使得结构转变的贡献逐步让位于其它因素(例如技术进步等)。总之,现有的理论研究既肯定了二元结构转变在一定经济发展阶段的作用,也指明了其局限性所在。

所谓深度意义上的城市化是指经济活动在城市中的空间集聚,主要指产业(特别是高附加值产业)的空间集聚,这可以视为对传统意义上的城市化内涵的一种拓展。正如前文所述,要在城市化的同时实现经济增长,单纯依靠二元结构转变的推力将会出现后劲不足,而正是由于经济活动在空间上产生集聚,城市化才能够带来规模经济效益,从而提升劳动生产率,推动经济增长。从理论逻辑上,关于集聚提升生产效率促进经济增长的机理也可以从产生经济集聚的微观机制中得出,如前述 Duranton & Puga(2004)关于城市集聚微观基础的总结分析实际上也系统总结了集聚通过规模效应推动经济增长的三种代表性机制:共享、匹配和学习。共享是指生产中的规模经济效应会在生产规模扩大时节约生产成本,投入品供应商也会因为投入品共享而面临更广阔的市场需求,使自身产品和服务进一步专业化从而提升生产效率等。匹配是指在更大的市场范围内,企业能够更容易地找到所需的投入品以及劳动力,使市场需求更能得到满足,同时劳动力也更容易找到合适的雇主,集聚提升了市场配置效率。学习是指经济活动的空间集聚可以强化知识的外溢效应,便于不同企业间相互学习生产技术和管理经验。

总之,深度意义上的城市化推动经济增长的途径在于通过生产活动(要素)以及消费者在空间上的集聚,使厂商共享基础设施,节约生产成本,同时也使消费者从多样化需求和专业化生产中获取更多的福利,获得规模经济效益。进一步地,规模报酬递增使得要素的生产率得到极大程度的提高,在单位时间内提供的最终产品价值增加,经济增长的速度也因此而加快。陈钊等(2009)也指出,在分析城市化潜力时不应只着眼于总体城市化水平的提高,而应该更加重视城市化背后城市区域布局的不断调整以及城市内部集聚效应的加强。经济活动的空间集聚在城市化进入后工业阶段之后将处于越来越重要的地位。也正是在这层意义上,城市化的深度虽然源于宽度,但也高于宽度,对于经济增长的贡献更具可持续性。

基于以上讨论,本文提出如下假设:在经济发展的初期阶段,以人口从农村向城市流动为主要标志的过程代表了宽度意义上的城市化,意味着二元结构的转变,这一过程在经济增长中起了主要的作用,但是随着经济的进一步发展,宽度意义上的城市化过程对经济增长的贡献将逐步减小,此时经济活动的集聚将充当经济增长的新一轮推动力,即由深度意义上的城市化发挥主要作用。换言之,离开集聚(缺乏深度)的城市化进程不具有可持续性,集聚能够进一步助推城市化对经济增长的正向作用,从而在现代城市发展过程中充当更为重要的角色。

四、基于中国省际面板数据的实证分析

(一)数据来源

本文以下的实证研究部分所采用的数据为全国30个省、自治区与直辖市1998—2010年的宏观经济数据(西藏与台湾除外)。选取这个时间跨度是由于对部分宏观经济数据可得性的考虑(1998年之前全国分省的城镇人口数据存在缺失现象)。所有的宏观经济数据均来自相应年份的《中国统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》或《新中国六十年统计资料汇编》。

(二)计量模型及变量

本文采用面板数据模型建立中国各区域城市化水平与经济增长速度之间的关系,基准计量模型如下所示:

$$\begin{aligned} gdp_{it} = & cons + \beta_1 urban_{it} + \beta_2 urbansqu_{it} \\ & + \beta_3 urban_{it} * aggro_{it} + \beta_4 inv_rate_{it} \\ & + \beta_5 fis_rate_{it} + \beta_6 edu_{it} + error_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

其中,下标*i*表示省份截面,下标*t*表示时间截面, gdp_{it} 为模型因变量,表示地区生产总值的增长率, $urban_{it}$ 为模型自变量,表示地区城市化(宽度)的水平, $urbansqu_{it}$ 为该城市化水平的平方项,此处引入平方项可以考察城市化对经济增长推动作用的拐点, $aggro_{it}$ 表示地区经济的集聚程度, $urban_{it} * aggro_{it}$ 即为地区经济集聚程度与城市化水平的交互项,若交互项的系数显著为正,则说明地区经济的集聚程度会在城市化的基础上进一步推动地区经济的增长, inv_rate_{it} 表示地区固定资产投资额占地区生产总值的比重, fis_rate_{it} 表示地区财政支出额占地区生产总值的比重, edu_{it} 表示地区劳动力平均受教育年限, $cons$ 为常数项, $error_{it}$ 为模型误差项。模型的后三个变量均为控制变量。由于固定资产投资额以及地方政府的财政支出对地区

经济增长的作用不可忽视,因此本文借鉴金荣学和解洪涛(2010)的做法,引入了与固定资产投资额和财政支出相关的控制变量。另外,考虑到人力资本积累因素对经济增长的显著推动作用,本文还借鉴了范剑勇(2006)以及沈坤荣和蒋锐(2007)的做法,选取了劳动力平均受教育年限作为衡量地区人力资本积累水平的指标并将其引入模型作为控制变量。

本文所采取的计量模型与相关研究的不同之处在于将集聚因素纳入城市化推动经济增长的作用之中,通过拓展传统意义上城市化的概念将城市化的作用进行分解。通过引入与集聚相关的交互项,本文从两个角度衡量城市化水平。其中,模型里的城市化指标 $urban_{it}$ 称为城市化水平的宽度指标,旨在反映宽度意义上的城市化对经济增长的贡献。这一指标可以用传统的城市化水平衡量指标代替。在城市化指标的选取上,一般有三种通行的做法:一是采用城镇人口占总人口的比重;二是采用非农产业从业人员占总就业人口的比重;三是采用人口密度(单位面积上居住的人口数)。在具体的实证过程中,城市化指标的选取带有很大的灵活性,例如段瑞君和安虎森(2009)为了排除总人口的影响直接采用城镇人口绝对数作为衡量城市化水平的指标。出于统计数据可得性的考虑,许多研究采用上述第二种做法计算城市化水平,但是这种做法的问题在于:由于乡镇企业的存在,非农产业从业人员不一定居住在城市并拥有城市户籍,因此采取这种做法容易造成对城市化水平的高估。再加上用人口密度计算城市化水平可能会受到省份自身地理条件的影响(例如西北地区地域辽阔的省份人口密度较低,城市化水平却不一定低),故本文采用上述第一种做法(城镇人口占总人口的比重)计算城市化水平,虽然这一指标本身也存在着未考虑在城市居住但未取得城市户籍的流动人口的缺陷,但相对而言更能体现本文前述宽度意义上的城市化水平。

另外,模型里的交互项 $urban_{it} * aggro_{it}$ 称为城市化水平的深度指标,体现了集聚在城市化进程中所起的作用。对地区经济集聚程度 $aggro_{it}$ 的计算与衡量采用了类似于空间基尼系数的算法,这里参考了陆铭等(2011)的相关计算方法,衡量地区经济集聚程度的空间基尼系数用如下公式进行计算:

$$\begin{aligned} G = & \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n i x_i - \frac{n+1}{n}, \\ x_i = & \frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} (x_1 < x_2 < \dots < x_n) \end{aligned} \quad (2)$$

其中,下标 i 表示待研究省份的不同下属市级区域(地级市), y_i 表示第 i 个地级市第三产业的生产总值, n 表示市级区域(地级市)的总数, G 表示衡量待研究省份经济活动集聚程度的空间基尼系数。此处之所以采用第三产业的集聚程度衡量整个经济活动的集聚程度,一方面是由于《中国城市统计年鉴》中没有相关第二产业和第三产业内部细分行业的产值数据,另一方面是由于第三产业内部包含了许多高附加值的生产性服务业(例如金融业与许多高科技行业),这些经济部门的空间集聚较低附加值的行业集聚意味着更高的产出效率,同时第三产业中服务业的集聚也与劳动力集聚密切关联,综合考虑目前可得的统计指标,选用第三产业集聚相

对更能反映城市化深度的内涵,对于本文的分析研究而言也更有意义。同样出于数据的可得性以及增加研究结果可信程度的考虑,在计量分析中剔除了部分直辖市(北京、上海、天津、重庆)以及下属市级区域较少的省份。此外,劳动力平均受教育年限参照陈钊和陆铭(2004)的方法计算而得,地区生产总值按照基期年份的价格指数进行了平减处理。

(三)实证分析

首先,我们对数据进行基本统计描述。本文根据相关文献分区域研究的一般做法,将研究对象按照地理角度划分为东部、中部和西部三个区域,对三个区域内各省份的城市化水平进行简单的统计描述,可得表 1 所示的结果。

表 1 中国不同省份城市化水平的基本情况(2010 年)

省份	城市化水平(%)	省份	城市化水平(%)	省份	城市化水平(%)
河北	43.94	浙江	61.62	湖南	43.3
山西	48.05	安徽	43.01	广东	66.18
内蒙古	55.5	福建	57.09	广西	40
辽宁	62.1	江西	44.06	四川	40.18
吉林	53.35	山东	49.72	贵州	33.81
黑龙江	55.56	河南	48.5	云南	34.7
江苏	60.22	湖北	49.7	陕西	45.76
甘肃	35.97	宁夏	37.9		

从表中数据可以看出,中国的城市化水平大体呈现东高西低的趋势。具体而言,分别以辽宁、浙江和广东为代表的东北、华东和华南地区城市化水平位居全国前列,其中东北地区的城市化水平甚至超

过了华东地区,与华南地区基本相当,而分别以贵州和甘肃为代表的西南和西北地区城市化水平则相对较低。进一步地,分区域城市化水平与集聚水平的统计描述如表 2 所示。

表 2 中国各区域城市化水平与集聚程度的统计描述(1998—2010)

区域	城市化水平		集聚程度	
	均值(%)	标准差	均值	标准差
东部	45.24	0.1085	0.5273	0.0815
中部	37.96	0.0798	0.4428	0.0531
西部	31.76	0.0668	0.4157	0.0776

这里,我们可以观察到,无论是城市化水平还是经济活动的集聚程度,均呈现出从东部地区向西部地区递减的趋势,这一现象与我们的直观感觉相符合。另一方面,国内许多研究成果发现中国城市化水平对经济增长的推动作用呈现出从西部地区向东部地区递减的趋势,即西部地区的城市化对经济增长的贡献最大,而东部地区的城市化已经达到所谓“饱和”水平,对经济增长的贡献已经变得不显著甚至存在负面的影响。但事实上,这些文献仅仅考察了城市化水平的宽度指标,而忽略了包含集聚的深

度指标,从而也就无法正确地估量城市化对经济增长的贡献。从表 2 的结果可以得出,以空间基尼系数衡量的东部地区的集聚程度大幅领先于其它两个区域,这本身就隐含了考虑城市化水平的深度指标后,东部地区的城市化水平仍然具有相当的潜力,这一点也可以从后面的实证结果当中得到证实。

以下,我们首先对收集到的相关数据进行平稳性检验。通常的面板数据单位根检验方法有五种,分别是 Maddala & Wu(1999)提出的 Fisher ADF 和 Fisher PP 检验, Hadri(2000)提出的 Hadri 检

验, Levin, Lin & Chu(2002)提出的 LLC 检验以及 Im, Pesaran & Shin(2003)提出的 IPS 检验。本文采用相关文献中经常被采用的 LLC 检验法检验数

据的平稳性,采用 Stata 软件处理得到如下结果(如无特殊说明,以下所有数据处理均通过 Stata 软件完成)。

表3 数据的单位根(平稳性)检验结果(滞后一阶)

变量名称	gdp_{it}	$urban_{it}$	$urban_{it} * aggro_{it}$	inv_rate_{it}	fis_rate_{it}	edu_{it}
t 统计量值	-8.514	-9.976	-8.608	-7.120	-8.834	-10.798
p 值	0.0005	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000

根据上表结果显示,当所有数据经过取对数处理之后,单位根检验的 t 统计量的绝对值均大于相应的 t 分布的分位点,落入拒绝域内。根据 p 值的大小,可以在 5% 的显著性水平下拒绝面板数据存在单位根的原假设,这表明本文采用的面板数据通过了单位根检验,在 5% 的显著性水平下是平稳的。

由于本研究收集的数据时间跨度并不长,因此在对模型进行参数估计时不能采用 OLS 估计法。综合各方面因素的考虑,本文进一步将因变量的一阶滞后项作为自变量(用 L1 表示)加入原基准模

型,使之拓展成为动态面板数据模型,再参照 Arellano & Bond(1991)的思路对模型进行动态面板数据的 GMM 参数估计。

按照前述的区域划分对中国各个区域城市化对经济增长的推动作用程度进行组内回归,可以得到如下的结果(括号内数字均为 z 统计量的值,* 代表在 10% 的显著性水平下显著不为零,** 代表在 5% 的显著性水平下显著不为零,*** 代表在 1% 的显著性水平下显著不为零)。

表4 分区域城市化对经济增长作用的回归结果(1998—2010)

区域		$urban_{it}$	$urbansqu_{it}$	$urban_{it} * aggro_{it}$	inv_rate_{it}	fis_rate_{it}	edu_{it}	$cons$
东部	(1)	0.9579 (3.18)***	-1.0837 (-3.02)***		0.2837 (3.35)***	-0.3728 (-2.77)***	1.0170 (3.90)***	0.2334 (0.33)
	(2)	0.1171 (0.29)*	-0.1073 (-3.89)***	4.4092 (3.20)***	0.3964 (4.31)***	-0.4376 (-3.20)***	1.0254 (3.92)***	-1.3648 (-1.57)
	综合效应	2.34						
中部	(1)	1.3405 (2.29)**	-1.4479 (-2.01)**		-0.0297 (-0.16)	-0.2077 (-0.82)	0.8187 (1.12)	1.0427 (0.57)
	(2)	1.6845 (3.26)***	-1.5900 (-3.71)***	3.7098 (4.66)***	-0.1362 (-0.81)*	-0.3817 (-1.61)	-0.1599 (-0.23)	2.7368 (1.59)
	综合效应	2.12						
西部	(1)	2.4423 (5.67)***	-2.7284 (-3.76)***		0.0712 (0.53)	-0.2693 (-2.27)**	0.3531 (1.26)	4.6077 (4.89)***
	(2)	2.4358 (5.69)***	-2.4656 (-3.88)***	2.3088 (1.80)*	0.0253 (0.19)	-0.2264 (-1.90)*	0.3161 (1.13)	4.4653 (4.76)***
	综合效应	1.83						

注:在表格中,(1)代表不考虑集聚因素(交互项)的回归结果,(2)代表考虑集聚因素的回归结果。

根据(1)的回归结果显示,在分区域分别回归的情况下,中国东部、中部以及西部地区的城市化进程对经济增长均有显著的正向推动作用,而且显著性程度较高,计量模型中,东部以及西部地区城市化关于经济增长的系数均在 1% 的显著性水平下显著不为零,中部地区的这一系数值也在 5% 的显著性水平下显著不为零。这说明在各区域城市化对经济增长体现出正向的推动作用,然而从城市化水平所对应的具体系数值大小来看,中国的三大区域之间存在着明显的差异。其中西部地区城市化水平所对应的系数值最大,中部地区居中,东部地区最小。也就是说,在其它条件不变的情形下,西部地区城市化水

平每上升一个百分点,能够推动地区生产总值提高大约 2.44 个百分点,相比之下,经济较为发达的东部地区城市化水平每上升一个百分点,在同样条件下反而只能推动地区生产总值提高大约 0.96 个百分点,推动作用相对较弱。

以上结论与前述金荣学和解洪涛(2010)以及曹裕等(2010)的结论吻合,但与姚奕和郭军华(2010)以及韩燕和聂华林(2012)的结论矛盾且不太符合东部地区的发展现实。而在考虑集聚的影响后,(2)的回归结果可以说明宽度与深度意义上的城市化对经济增长的不同推动作用在中国区域之间的差异,在利用这一回归结果审视城市化对经济增长的推动作

用时,我们需要观察考虑集聚因素在内的城市化“综合效应”(这代表了城市化宽度和深度的联合影响)。由于计量模型中包含城市化水平的因素有三项($urban_{it}$ 、 $urbansqu_{it}$ 以及 $urban_{it} * aggl_{it}$),因此为了考察城市化的“综合效应”,可以利用如下公式计算并比较各区域城市化水平作用的差异:

城市化的“综合效应”

$$= a + 2b * avgurban + c * avgaggl \quad (3)$$

其中, a 表示 $urban_{it}$ 前面的系数, b 表示 $urbansqu_{it}$ 前面的系数, c 表示 $urban_{it} * aggl_{it}$ 前面的系数, $avgurban$ 表示 $urban_{it}$ 在各区域的均值, $avgaggl$ 表示集聚程度在各区域的均值。根据该公式进行计算,东部、中部和西部地区的城市化“综合效应”分别约为 2.34、2.12 和 1.83,呈现递减的趋势。这说明考虑经济活动的集聚因素之后,东部地区宽度和深度意义上的城市化仍然是三个区域中最具活力的。

另外,根据(2)的回归结果,三个区域经济集聚程度与城市化水平的交互项所对应的系数均在 10% 的显著性水平下显著为正,这就说明了经济活动的空间集聚能够通过城市化的进程持续推动区域经济增长。另外,在考虑各地区经济活动的集聚因素之后,东部地区城市化水平对应的系数在 10% 的显著性水平下显著不为零且为正,而且其交互项系数是三个区域中最大的,这说明东部地区经济增长的主要推动力落在了以城市化进程为基础的经济活动集聚上。而西部地区城市化水平对应系数与交互项系数分别在 1% 和 10% 的显著性水平下显著不为零并且为正,但交互项的系数明显小于东部地区对应的系数值,这说明了西部地区的经济增长仍处于主要靠宽度意义上的城市化推动的阶段,经济活动的集聚尚未完全发挥增长效应,这也就解释了(2)的回归结果中城市化对经济增长的“综合效应”由东部地区向西部地区递减的原因。

通过以上对回归结果的讨论,前文提出的假设得到了验证:在经济较为落后的西部地区,经济发展以及城市化水平尚处于初级阶段,经济活动集聚水平相对较低,此时宽度意义上的城市化在推动地区经济增长的进程中起了主导作用,产业活动的空间集聚效应尚未发挥出来,而在经济较为发达的东部地区,城市化水平已经发展到了相对较高的程度,此时宽度意义上的城市化进程对经济增长的边际贡献开始递减,经济增长已经到了需要靠深度意义上的城市化(集聚)来进一步拉动的阶段。这就使得在经

济相对落后的西部地区宽度意义上的城市化对经济增长的推动作用大于经济相对发达的东部地区,而在综合考虑宽度和深度意义上的城市化对经济增长的影响时,由于东部地区经济活动的集聚因素对经济增长的推动作用远高于西部地区,使得东部地区城市化推动经济增长的“综合效应”仍然位居各区域之首。

进一步地,基于城市化水平的平方项分区域考察城市化推动作用的拐点,我们可以根据(1)的回归结果发现东部、中部和西部的相应拐点分别在 44.2%、46.3% 和 44.8% 左右出现,这意味着在不考虑集聚因素时,城市化对经济增长的正向推动作用在达到 45% 的水平左右便趋于停止,但结合实际情况可以发现中国东部沿海以及许多中部省份在城市化水平已经超过 50% 的情况下依然保持着经济的良好增长势头,上述拐点显然与这一事实相悖。而在(2)的回归结果中,由于引入了表示集聚因素的交互项,且交互项系数在三个区域均显著为正,故考虑集聚因素在内的城市化推动作用的拐点必然会延后。具体计算可知,东部地区 and 中部地区城市化的拐点已经超过了 100% 的水平,西部地区城市化的拐点也大大延后至 68.86% 左右。较之(1)的回归结果,西部地区的城市化拐点发生了非常明显的右移,而东部和中部地区的城市化拐点右移的幅度更大以至于消失,这更进一步地说明了考虑集聚因素能够最大限度地挖掘城市化本身推动经济增长的内在潜力。

五、结论与讨论

以上本文在归纳总结相关研究文献的基础上,强调了城市化促进经济增长过程中结构转变之上的经济活动集聚的重要作用。从相关研究文献的进展趋势中不难看出,经济活动的集聚现象已经成为与城市化和增长有关的理论探讨的重要议题,只有在传统视角的基础上进一步考虑集聚的因素,才能在实证研究中更完整、更合理地呈现城市化对经济增长的推动作用。为此,本文引入了两种不同层次的城市化概念,并利用中国 1998—2010 年分区域面板数据,对各地区城市化水平与经济增长的关系进行了计量分析与检验,主要有如下结论:

第一,在城市化宽度的层面上,通过实证研究的结果可以发现,中国城市化水平在整体上对经济增长起着正向的促进作用,但是各个地区的促进作用程度存在着较为明显的区域差异。其中,在经济发

展水平相对落后的地区(西部地区),城市化对经济增长的推动作用较之经济发展水平相对较高的地区(东部地区)更加显著。显然,这一计量结果不能够很好地解释东部地区城市化水平与经济增长速度均处于全国领先地位的事实,从而也在一个侧面反映了仅仅考虑传统二元结构转变的城市化进程无法全面涵盖其推动经济增长的机制。

第二,在城市化深度的层面上,加入经济活动的集聚因素之后,可以发现集聚在各区域范围内均通过城市化对经济增长起着正向的促进作用。其中,东部地区深度意义上的城市化在推动经济增长中扮演了更重要的角色,而西部地区宽度意义上的城市化在解释经济增长上则显得更为关键。这是因为经济水平相对落后的西部地区城市化水平较低,经济发展也处于较为落后的阶段,此时纯粹以二元结构转变为特征的城市化现象对经济增长的推动作用处于突出和主导地位,集聚的推动作用相对较小,而在东部地区,城市化水平已经达到了较高的阶段,此时宽度意义上的城市化进程对经济增长的推动作用已经不大,必须要靠经济活动的集聚,实现城市化的深化,以形成新一轮的推动力。进一步地,通过考察和比较各区域城市化推动经济增长的“综合效应”可以发现,在同时考虑结构转变和集聚的情况下,东部地区城市化的“综合效应”仍然大于中部和西部地区。这一计量结果不仅符合我们对各区域经济发展实际情况的直观认识,而且能够在一定程度上解释国内现有实证研究结果的差异,即东部地区城市化对经济增长的推动作用在仅仅考虑结构转变因素时小于西部地区,而在综合考虑结构转变与集聚因素时大于西部地区。

第三,城市化的深化过程能在一定程度上强化城市化本身的活力。在不考虑集聚因素时,城市化拐点在各个区域均出现较早,而加入集聚因素之后,西部地区的城市化拐点被大大延后,东部和中部地区的城市化拐点则完全消失。这也进一步验证了城市化进程中集聚的重要性以及东中西部地区集聚水平存在的显著差异。实际上,正如前文分析中所提到的,单纯的结构转变过程对经济增长的推动作用会逐渐减弱,这体现为宽度意义上的城市化对经济增长推动作用的拐点。但结合世界各国城市化进程的一般规律,当前中国城市化水平还远未到接近拐点的程度。本文通过引入集聚因素,使得计量结果在城市化拐点的层面上更接近中国经济发展的经验性事实。

综上,要充分发挥中国城市化对经济增长的推动作用,必须进一步致力于培育经济增长极,特别是要进一步地推动大城市以及主要城市群的发展,充分释放集聚因素在城市化对经济增长推动作用中所扮演的积极角色。对于经济发展水平相对落后的西部地区,应该在城市建设中重点加强公共基础设施建设的投资力度,完善区域内部的交通基础设施网络,同时制定各类税收或就业方面的优惠政策以在城市内部创造良好的投资环境,进一步推动劳动力和资金生产要素向主要城市集聚。而对于经济发展水平相对发达的东部地区,应该致力于培育大城市和中小城市合理分工、共同发展的城市群,同时在城市群内部通过扩大融资渠道以及完善产学研合作机制等手段,推动高附加值产业的空间集聚,进一步发挥城市群的知识溢出效应以扩大其规模。

当然,本文以上的研究主要是建立在相关文献归纳基础上的实证检验分析,更规范的探讨还有待于结合理论模型的深入分析,同时在城市化宽度和深度的指标选择上也有待进一步更合理的数据收集和处理。另外,为了更好地发挥城市化进程中的集聚效应,有必要结合当前中国经济发展的实际对影响经济活动集聚过程及效应的各方面因素加以深入探讨。这些将是我们进一步研究的方向。

参考文献:

- Accetturo, A. (2010), "Agglomeration and growth: The effects of commuting costs", *Papers in Regional Science* 89(1):173-190.
- Acemoglu, D. & V. Guerrieri (2008), "Capital deepening and nonbalanced economic growth", *Journal of Political Economy* 116(3):467-498.
- Arrow, K. J. (1962), "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies* 29(3):155-173.
- Baldwin, R. E. (1999), "Agglomeration and endogenous capital", *European Economic Review* 43(3):253-280.
- Baldwin, R. E. & R. Forslid (2000), "The core-periphery model and endogenous growth", *Econometrica* 67(2):307-324.
- Baldwin, R. E., P. Martin & G. Ottaviano (2001), "Global income divergence, trade and industrialization", *Journal of Economic Growth* 36(1):5-37.
- Bertinell, L. & D. Black (2004), "Urbanization and growth", *Journal of Urban Economics* 56(1):80-96.
- Black, D. & J. V. Henderson (1999), "A theory of urban growth", *Journal of Political Economy* 107(2):252-284.
- Braunerhjelm, P. & B. Borgman (2004), "Geographical con-

- centration, entrepreneurship and regional growth: Evidence from regional data in Sweden". *Regional Studies* 38 (1):929-947.
- Brulhart, M. & F. Sbergami (2009), "Agglomeration and growth: Cross-country evidence", *Journal of Urban Economics* 65(1):48-63.
- Ciccone, A. (2002), "Agglomeration effects in Europe", *European Economic Review* 46(2):213-227.
- Dupont, V. (2007), "Do geographical agglomeration, growth and equity conflict?", *Papers in Regional Science* 86(2):193-213.
- Duranton, G. & D. Puga (2000), "Diversity and specialisation in cities", *Urban Studies* 37(3):533-555.
- Duranton, G. & D. Puga (2001b), "Nursery cities", *American Economic Review* 91(5):1454-1477.
- Fujita, M. & J. Thisse (2002), *Economics of Agglomeration*, Cambridge University Press.
- Grossman, G. M. & E. Helpman (2002b), "Integration versus outsourcing in industry equilibrium", *Quarterly Journal of Economics* 117(1):85-120.
- Hayashi, F. & E. Prescott (2008), "The depressing effect of agricultural institutions on the prewar Japanese economy", *Journal of Political Economy* 116(4):573-632.
- Henderson, J. V. (2003), "Marshall's scale economies", *Journal of Urban Economics* 53(1):1-28.
- Henderson, J. V. & J. F. Thisse (2004), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 4, Elsevier.
- Ihara, R. (2005), "Factor distribution, capital intensity and spatial agglomeration", *Annals of Regional Science* 39 (1):107-120.
- Keller, W. (2002), "Geographic localization of international technology diffusion", *American Economic Review* 92 (3):120-142.
- Lucas, R. E. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics* 22(1):3-42.
- Lucas, R. E. (2004), "Life earnings and rural-urban migration", *Journal of Political Economy* 112(1):29-59.
- Matsuyama, K. (1992), "Agricultural productivity, comparative advantage and economic growth", *Journal of Economic Theory* 58(2):317-334.
- Murata, Y. (2008), "Engel's law, Petty's law, and agglomeration". *Journal of Development Economics* 87(1):161-177.
- Ngai, R. & C. Pissarides (2007), "Structural change in a multisector model of growth", *American Economic Review* 97(1):429-443.
- Romer, P. M. (1986), "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy* 94(5):1002-1037.
- Sbergami, F. (2002), "Agglomeration and economic growth: Some puzzles", HEI Working Paper, No. 2.
- 曹裕 陈晓红 马跃如, 2010:《城市化、城乡收入差距与经济增长——基于我国省级面板数据的实证研究》,《统计研究》第3期。
- 陈良文 杨开忠 沈体雁 王伟, 2008:《经济集聚密度与劳动生产率差异——基于北京市微观数据的实证研究》,《经济学(季刊)》第1期。
- 陈钊 陆铭, 2008:《从分割到融合:城乡经济增长与社会和谐的政治经济学》,《经济研究》第1期。
- 陈钊 陆铭 许政, 2009:《中国城市化和区域发展的未来之路:城乡融合,空间集聚与区域协调》,《江海学刊》第2期。
- 段瑞君 安虎森, 2009:《中国城市化和经济增长关系的计量分析》,《经济问题探索》第3期。
- 范剑勇, 2006:《产业集聚与地区间劳动生产率差异》,《经济研究》第11期。
- 国家统计局, 1999-2011:《中国统计年鉴》, 中国统计出版社。
- 国家统计局国民经济综合统计司, 2010:《新中国六十年统计资料汇编》, 中国统计出版社。
- 国家统计局城市社会经济调查司, 1999-2011:《中国城市统计年鉴》, 中国统计出版社。
- 韩燕 聂华林, 2012:《我国城市化水平与区域经济增长差异实证研究》,《城市问题》第4期。
- 金荣学 解洪涛, 2010:《中国城市化水平对省际经济增长差异的实证分析》,《管理世界(月刊)》第2期。
- 刘伟 张辉, 2008:《中国经济增长中的产业结构变迁和技术进步》,《经济研究》第11期。
- 刘晓峰 陈钊 陆铭, 2010:《社会融合与经济增长:城市化和城市发展的内生政策变迁》,《世界经济》第6期。
- 陆铭 陈钊, 2004:《城市化、城市倾向的经济政策与城乡收入差距》,《经济研究》第6期。
- 邵宜航 刘雅南, 2007:《二元经济的结构转变与增长分析》,《数量经济技术经济研究》第10期。
- 沈坤荣 蒋锐, 2007:《中国城市化对经济增长影响机制的实证研究》,《统计研究》第6期。
- 王小鲁, 2010:《中国城市化路径与城市规模的经济学分析》,《经济研究》第10期。
- 姚奕 郭军华, 2010:《我国城市化与经济增长的因果关系研究——基于1978-2007年东、中、西部、东北地区面板数据》,《人文地理》第6期。
- 张卉 詹宇波 周凯, 2007:《集聚、多样性和地区经济增长:来自中国制造业的实证研究》,《世界经济文汇》第3期。

(责任编辑:钟培华)