

中国地级及以上城市城镇化 固定投入成本比较研究

李恩平

摘要 城镇化投入与产出之间的不完全对应关系,使得城镇化成本的估算极其复杂。由于城镇化成本只能依托城市发展成本为基础进行估算,各城市之间因人口特征差异可能会导致城镇化成本估算产生巨大误差。作者通过剔除人口特征因素,提出了人口城镇化固定投入成本的三步骤估算方法:首先,估算城市人均资本存量;其次,模拟计量城市人均资本存量与人口特征因素的对应关系;再次,估算剔除人口特征因素之后的城市标准人口人均资本存量,即城镇化固定投入成本的估算。同时对中国2010年地级及以上城市城镇化的固定投入成本进行了估算和比较,结果显示:(1)城镇化固定投入成本随城镇人口规模的扩大而显著下降;(2)首都或省会城市的城镇化固定投入成本显著低于其他城市;(3)中部城市的城镇化固定投入成本显著低于东部城市。

关键词 城镇化 成本估算 人口特征

[中图分类号] F061.5 [文献标识码] A [文章编号] 2095-851X(2015)02-0049-12

当前,中国正在掀起新型城镇化建设高潮。由于中国地域辽阔,可选择的城镇化模式多样,既存在东南沿海、中西部内陆不同区位的选择,也存在大城市、中等城市和小城市不同规模的选择,由于发展条件存在差异,不同城镇化空间模式需要的投入成本也就不同。因此,考察不同空间模式的城镇化投入成本,对于形成高效率、低成本的新型城镇化模式具有重要指导意义。然而,尽管国内外学者对城镇化成本进行了大量的研究,但关于城镇化成本的概念界定及其成本的估算方法仍然存在较大争议,已有的成本界定和估算方法也存在较大缺陷。在梳理既有研究的基础上,本文提出了一套剔除人口特征因素的城镇化成本估算方法,对中国215个数据较为完备的地级及以上城市的城镇化成本进行了估算,并按照城市的政治地位、区域分布和人口规模等特征,对各城市的城镇化成本进行了比较研究。

【作者简介】 李恩平(1974-),中国社会科学院城市发展与环境研究所副研究员、硕士生导师,邮政编码:100028。

一、已有城镇化成本研究述评

国际上对城镇化成本问题的最早关注,源于对发展中国家快速城镇化所导致的债务危机和发展绩效的担忧。20世纪50年代以来,发展中国家掀起了快速城镇化进程,但城镇化的快速推进并没有带来经济社会的可持续发展。在拉美、非洲和南亚等地区,伴随城镇化的快速发展,出现了经济增长停滞、国际债务剧增和社会不平等加剧等问题,由此引发了人们对城镇化是否过度、城镇化结构是否合理、城镇化成本是否过高以及成本支出结构是否合理的疑问。尽管不少学者研究了城镇化的成本问题,但真正给出可计量城镇化成本的文献并不多,比较有代表性的研究主要出现在20世纪80年代,但这些研究对城镇化成本的理解与定义基本上局限于城市基础设施投入成本和公共服务投入成本。例如,Linn(1982)将城镇化成本理解为城市公共服务(包括给排水设施、电力供应、固体废物处理、交通运输、教育和卫生健康服务等)的供给成本以及由此所形成的财政和债务负担。Richardson(1987)将城镇化成本理解为城镇化所需要的投入,主要包括创造就业的投资成本、城市内部住房和基础设施建设成本、城市间基础设施建设成本和城市管理成本等四个部分。

进入21世纪以来,国内学者开始关注中国城镇化成本问题,多数城镇化成本概念沿用了Richardson(1987)的定义(刁承泰和黄京鸿,2005;高红艳,2010)。然而,在关注城镇化基础设施投入成本的同时,国内较多学者把城镇居民生活支出一并纳入城镇化成本。例如,中国科学院可持续发展战略研究组(2005)、俞培果(2007)等根据投入支付主体的不同,将城镇化成本划分为个人发展成本和公共发展成本,其中个人发展成本是指在城镇化进程中,个体从农村劳动者向城市居民转化过程中需要支付的基础成本、生存成本、生活成本、智力成本、社保成本和住房成本;而公共发展成本则是为保障城市健康发展所必需的成本支出,包括城市内和城市间的基础设施建设、维护社会和谐稳定、公共环境建设和生态建设等成本。经济增长前沿课题组(2003)按照城市投入成本所发挥功能的不同,将城镇化成本划分为基础设施投入成本和社会保障投入成本。王海萍和张凤玉(2006)在城镇化成本收益比较研究中,不仅定义了城镇化基础成本、空间成本,还定义了城镇化生活成本和智力成本。蔡翼飞等(2014)在估算固定投入成本的同时,根据居民消费支出估算了新市民的市民化生活成本。

还有一些研究则将城镇化成本概念泛化,把城镇化可能引发的风险和不确定性及由此形成的管控成本也归之于城镇化成本。例如,Henderson(2002)将城镇化成本视为解决人口和经济活动过度集中问题所付出的代价,包括交通拥挤和交通事故、由于空气污染和水污染导致的健康成本,以及长时间通勤损失的时间成本。他认为缓解城市过度集中所带来的问题,就必须在交通运输、通讯设施等领域给予投资,同时,疏散产业也需要付出较高代价。高红艳(2010)将城镇化投入定义为经济成本,并

提出城镇化社会成本和生态成本的概念，把城镇化可能引发的社会问题和生态问题也称之为城镇化成本。然而，上述城镇化可能引发的风险及不确定性问题以及可能带来的发展代价，均属于可能发生或可能不发生的事后问题，不应归之为成本问题，也因为风险和不确定因素，根本无法对上述成本进行定量估算。因此，上述研究也仅仅是提出各类泛城镇化成本的概念，而未能就此给出有效的估算方法。

已有文献为城镇化成本估算提供了诸多有价值的尝试，但城镇化成本问题极其复杂，由于数据缺乏，也由于成本边界难以确定，已有估算方法仍存在多方面的理论缺陷，归纳起来主要有以下几个方面：

第一，无法对城镇化成本与城市发展成本进行有效分割。城镇化成本是由于城市规模扩张（新移民进入）所要求的城市投入成本，而已有的统计数据多为城市整体发展所需要的投入成本，因此面临投入数据无法分割的难题。一些研究曾试图对城镇化成本和城市发展成本进行分割，如 Richardson（1987）在研究埃及城镇化成本时，假定全国各城市的投资就业比不变，以此分离出城市新增人口的就业投入成本，但这仅能将就业投入成本剥离出来，其他城镇化成本仍然只能依据整个城市的发展成本来估算；蔡翼飞等（2014）利用不变投入—收入比对中国城市发展成本进行分割，而实际上中国同期投入—收入比是在不断下降的，由此导致了对城镇化投入成本的明显高估。

第二，模糊了城镇化成本的存量和增量概念。已有的研究侧重于对城镇化成本的增量部分进行估算，而实际上在城镇化进程中所需要或引发的投入成本应属于存量成本。例如，与吸纳新增城市人口对应的固定资产投入成本显然不仅仅是当年度的新增固定资产投入，以前年度的固定资产投入也同样发挥了巨大的人口吸纳效应，如机场、铁路等基础设施建设往往促进之后数年甚至数十年的城市人口集聚，如果仅以当年新增固定资产投入作为城镇化投入成本，必然使得年度城镇化投入成本发生剧烈波动；再如，把生活消费支出和公共支出作为城镇化成本估算时，这些支出不仅仅发生在人口进入城市的当年，在其后的所有年度该成本均一直存在。

第三，忽略了城镇化成本的人口特征差异。由于城镇化成本估算是以城市人均投入为基础的，而城乡之间、城市之间存在巨大的人口特征差异，特别是在人口年龄、受教育程度等方面的差异明显，从而导致城镇化成本的巨大差异。因此，若以城市总人口的人均投入成本来度量城镇化人口成本（由农村迁入城市），不仅会导致城镇化成本被高估，更可能导致不同城市之间城镇化成本的差异被忽略，尤其是容易导致人口受教育程度较高城市的城镇化成本被高估。

二、城镇化成本的概念和测算方法

经济活动需要物质和劳务投入，这些投入以市场价格来衡量就是所需支付的成本。城市经济活动同样需要物质和劳务投入，也即城镇的经济活动总伴随一定的成本

发生,可以称之为城市发展成本。顾名思义,城镇化成本是城市为吸纳农村迁入人口所形成的投入成本。

但城镇化成本和产出效益关系不同于一般经济活动的投入产出关系,这是因为影响城镇化发展的因素除了各种经济投入外,还取决于社会、文化、政治和环境等多方面因素,较高的经济要素投入并不意味着更高的城镇化水平或更快的城镇化进程。同样,城镇化对经济产出绩效的影响也不是直接的投入贡献,而主要体现在由城市规模集聚所带来的劳动市场和消费市场效率的提升。因此,城镇化的成本和产出效益属于非完全映射的对应关系,城镇化成本属于不完全成本。正由于是不完全映射关系,使得城镇化成本的估算特别复杂、概念也特别容易引起误解。^①下文分别从成本的投入特征和城市经济活动的性质等方面探讨城镇化的概念及其估算。

一是从成本的投入特征看,可以将城镇化投入划分为固定投入成本和流动投入成本。

固定投入成本主要表现为各项基础设施投入。相对于经济产出而言,固定投入成本是相对固定的,属于不变成本,一旦投入就成为不可逆的固定资本形式,其对经济产出和城镇化人口的吸纳效应不仅在于投入当期,而且将持续作用于资本从形成到报废的全部过程。由于固定投资从开始建设到建成使用需要一段时间,投资建设当期往往对经济产出没有贡献(除了建设投资需要的就业和产出外),因此,估算的城镇化固定投入成本应该是存量成本,而非流量成本,即当期固定资产投资。相对于固定投入成本,流动投入成本属于可变成本,可随着经济活动环境的变化而调整,例如,国内诸多研究把居民生活消费支出、公共财政支出作为城镇化成本,这些成本均属于可变的流动投入成本。但由于成本投入与城镇化之间属于非完全映射关系,使得流动投入成本与城镇化之间决定与被决定的关系非常不明确。一方面,城镇化人口对流动投入的需要存在较大弹性,如农民工及其家庭在城市的生活消费支出可以极其简单,很多公共服务也可以暂时性地把城镇化移民人口排除在外;另一方面,农村人口实施城镇化迁移以后,仍然可以根据收入状况、市场环境变化等对流动投入成本进行调整,如在经济繁荣时期私人收入和公共财政收入增长较快,流动投入迅速提升,而在经济衰退时期,流动投入又会随着收入的下降而相应压缩。此外,对城镇化移民人口而言,由于城乡市场转换导致的流动投入增加不仅仅发生在当期,在城市就业和生活的整个时期也持续发生,直至其再次迁出城镇或消失。因此,诸多文献把年度居民消费支出和公共支出直接作为城镇化成本显然是不合适的。

因此,从成本的投入特征考察,具有比较意义的城镇化成本是存量固定资本,既不是当期的固定资产投资,也不是包括各类消费支出在内的可流动投入。

二是从城镇化经济活动性质来看,城镇化人口为新增人口,而能够统计的经济活动成本和经济活动产出却是以城市总人口计算的人均成本和人均产出。

^① 一些研究者由于未能理解城镇化成本与产出的不完全映射关系,在相关研究中错误地引入建立在完全映射关系基础上的数据包络分析方法(DEA),以致得出诸多令人质疑的结论。

由于投资和经济活动的不可分性，很难对原有城市人口和新增城镇化人口的经济活动成本和产出进行有效分割。新增城镇化人口的经济活动并不是独立存在于城市中，而是加入既有城市经济单位与原有城市人口共同从事经济活动，因此，目前对城市资本成本和经济产出的统计数据均是以城市总人口计算的（包括总量指标和人均指标）。同时，城市经济活动（如 GDP 总量）的增长不仅表现为城市人口规模导致的总量增长，更表现为城市经济活动质量（如人均 GDP）的提升，因此，仅仅按照人口规模简单加总得到的城市资本成本和经济产出也是不合理的。此外，新增的城镇化人口与城市原有人口及滞留农村人口之间在特征上均存在较大差异。首先，从年龄特征看，新增城镇化人口往往以青壮年劳动人口为主。其次，从文化素质看，相对于城市既有人口，来自农村的新增城镇化人口受教育程度相对较低，但相对于仍滞留在农村的人口，其受教育程度又相对较高。再次，不同城市之间也存在较大的人口特征差异，例如，首都或省会城市的人口受教育程度往往高于其他城市，这些城市人口往往也要求更高的城市投入成本，人均产出水平也相对较高。人口特征的差异导致不同城市之间以总人口计算的人均成本和产出也存在明显差异。

因此，以城市总人口计算的城市经济总成本和城市人均经济成本也不适合作为城镇化成本。

三是考虑到同等特征人口的投入要求和产出能力具有一致性，因此，剔除人口特征因素的人均投入可以较好地度量城镇化成本。

同等特征人口的经济活动形式、产出水平和消费模式存在较大相似性，忽略一些制度性障碍因素，我们假定吸纳新增城镇化人口所需要的投入与安置同等特征城市既有人口所需要的投入相等或相近。例如，受教育程度较低的劳动人口多从事简单的体力劳动，所需要的劳动设施和条件也较简单，而受教育程度较高的劳动人口多从事复杂的脑力劳动，对劳动设施和环境条件的要求也较高。因此，可以用与新增城镇化人口特征相同的城市既有人口的经济活动成本近似地替代城镇化人口的经济活动成本。尽管无法直接估算城市既有人口的经济活动成本，但可以考虑在以城市总人口计算的人均投入中剔除人口特征因素，估算出剔除人口特征因素的标准人均投入，该人均投入成本可以近似地表达吸纳一个新增城市人口（即城镇化人口）所需要的投入成本。

基于上述对城镇化成本的理解，本文考察具有比较意义的城镇化固定投入成本，估算方法包括以下三个步骤：

第一，估算城市人均资本存量。资本存量的形成来源于固定资产投资，因此各时段固定资产投资数据是人均资本存量数据的来源，但固定资产投资形成资本存量还需要考虑两个因素，一是折旧因素，二是资产价格因素。此外，由于缺少初期资本存量的指标数据，还需要估算初期资本存量。在估算初期资本存量基础上剔除各时段存量资本折旧，再利用资产价格指数把各时间点现价存量资本折算为某个时间点不变价格存量资本。

第二，模拟计量城市人均资本存量与人口特征的对应关系。在估算各城市人均资

本存量、人均产出与各城市人口特征数据的基础上,建立人均资本存量与人口特征的计量模型,模拟估算人均资本存量对各人口特征指标的影响系数。

第三,计算剔除人口特征因素的城市标准人口人均存量资本。利用估算的各人口特征指标影响系数和各城市人口特征指标数据,对各城市人均资本存量进行校正,得到各城市标准人口人均固定投入成本。此成本即是该城市新增一个标准人口(已经剔除人口特征因素的人口)所要求的存量资本,也可视为各城市的城镇化固定投入成本。

三、中国城市城镇化固定投入成本估算

目前,中国有600多个建制市,其中地级及以上城市291个。受限于基础数据缺乏,我们很难对600多个城市的城镇化固定投入成本进行完整估算。原因之一在于,作为城市固定资本的基础数据——城市固定资产投资数据主要来自各年度《中国城市统计年鉴》,但县级城市的固定资产投资数据直到2010年才发布,227个地级及以上城市的固定资产投资数据可以追溯到1990年,另有12个地级市存在部分年度数据缺失,只有215个地级及以上城市的数据较为完整。因此,本文暂不把县级城市纳入考察范围,只研究215个具有较完整固定资产投资数据的城市。原因之二在于,考虑到只有全国人口普查数据才能提供详实的各城市人口特征数据,为了与人口特征数据(2010年第六次人口普查数据)相对应,本文只估算2010年度各城市的城镇化固定投入成本,相应的人口特征数据来自《中国2010年人口普查分县资料》。城镇化固定投入成本估算包括以下三个步骤:

(一) 各城市人均资本存量估算

借鉴贺菊煌(1992)、张军等(2004)、单豪杰(2008)、叶宗裕(2010)等对中国资本存量估算的研究,本文设定1990年初始资本存量为1990年、1991年和1992年三年固定资产投资之和的3倍,并采用5%的年折旧率。由于2002年以后才开始公布城市固定资产投资价格指数,为了便于计算,本文采用各省级行政单位的国内生产总值(GDP)平减指数作为各城市固定资产价格指数,数据来自各省级行政单位的年度统计年鉴。用 K 表示当年资本存量, I 表示当年固定资产投资, P 表示固定资产价格指数(各省区GDP平减指数),则各年度资本存量估算公式为:

$$\begin{aligned} K_{1990} &= \left(I_{1990} + \frac{I_{1991}}{P_{1991}} + \frac{I_{1992}}{P_{1992}} \right) * P_{1991} * \dots * P_{2000} \\ K_{1991} &= (K_{1990} * 0.95 * P_{1991} + I_{1991}) * P_{1992} * \dots * P_{2009} \\ &\vdots \\ K_{2010} &= (K_{2009} * 0.95 * P_{2009} + I_{2010}) \end{aligned} \quad (1)$$

用 k 表示各城市2010年人均资本存量, D 表示各城市2010年总人口,则各城市人均资本存量计算公式为:

$$k_{2010} = K_{2010}/D_{2010} \quad (2)$$

(二) 城市人均资本存量与城市人口特征对应关系模拟

为了便于比较, 本文主要考察人口年龄和受教育程度两方面的人口特征因素, 分别计算各城市 15~59 岁人口、20~59 岁人口和 20~49 岁人口占比等三类人口年龄特征指标, 同时也计算了初中以上人口、高中以上人口和大专以上人口占比等三类人口受教育特征指标。

以人均资本存量 k 作为因变量, 分别以城市人口年龄特征和人口受教育程度特征作为自变量, 对人均资本存量和人口特征变量进行回归模拟, 由于三种类型人口年龄特征和三种类型人口受教育特征共存在九种人口特征组合, 继而实际形成了 9 个回归模型。如表 1 所示, 通过 9 个模型的模拟结果比较, 可以看出模型 6 的拟合效果最佳, 校正 R^2 检验值达 0.3543 (在不完全映射关系中, 该检验值已经不低), 各自变量系数的 T 检验值也均能通过显著性检验。受教育特征和年龄特征系数均在 1% 水平显著, 意味着大专以上学历、20~59 岁年龄人口群体对城市资本存量的需求影响最大。因此, 本文以模型 6 的参数关系来模拟计量城市人均资本存量和人口特征的关系。即:

$$k_i = -12.75587 + 35.56485 * A_i + 32.54301 * B_i \quad (3)$$

表 1 2010 年城市人均资本存量与人口特征回归模拟结果

人均资本存量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9
常量	-31.174***	-20.310*	-15.62	-25.779***	-16.623**	-12.756*	-14.707***	-6.089	-1.816
初中以上人口占比	15.159**			6.649			18.239**		
高中以上人口占比		23.835***			20.728***			24.496*	
大专以上人口占比			41.515***			35.565***			42.473**
15~59 岁人口占比	40.241**	30.629**	27.598**						
20~59 岁人口占比				53.542***	35.995***	32.543***			
20~49 岁人口占比							29.731***	22.189*	18.261**
校正 R^2	0.2266	0.3019	0.3428	0.2495	0.3181	0.3543	0.2333	0.3007	0.3286
Prob (F -statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

注: *** 代表该系数的 T 统计值 1% 水平显著, ** 代表该系数 T 统计值 5% 水平显著, * 代表该系数 T 统计值 10% 水平显著, 模型估计样本为 215 个地级及以上城市。

其中, A_i 为大专以上学历人口占比, B_i 为 20~59 岁人口占比, i 为城市下标。

(三) 剔除人口特征因素的城镇化固定投入成本估算

根据公式 (3), 我们可以估算剔除人口特征因素后的各城市人均资本存量, 即城镇化固定投入成本。首先, 分别计算 215 个城市大专以上学历人口占比和 20~59 岁人口占比 (分别为 18.17% 和 38.30%)。其次, 计算各城市大专以上学历人口占比与 215 个城市均值之间的差值, 以及各城市 20~59 岁人口占比与 215 个城市均值之间的差值。最后, 计算各城市标准人均资本存量 (即城镇化成本)。用 k_i^* 表示各城市人口特征差异导致的人均资本存量差异, A_0 表示 215 个城市大专以上学历人口占比均值, B_0 表示 215 个城市 20~59 岁人口占比均值, 则有:

$$k_i^* = 12.75587 + 35.56485 * (A_i - A_0) + 32.54301 * (B_i - B_0) \quad (4)$$

各城市实际人均资本存量减去人口特征差异导致的人均资本存量差异, 即可以得到剔除人口特征的各城市标准人口人均资本存量, 即城镇化固定投入成本, 用 W_i 表示城市 i 的标准人口人均资本存量, 即城市 i 的城镇化固定投入成本, 则:

$$W_i = k_i - k_i^* = k_i - [-12.75587 + 35.56485 * (A_i - A_0) + 32.54301 * (B_i - B_0)] \quad (5)$$

根据式 (5) 可以计算各城市剔除人口特征因素的标准人均资本存量, 即城镇化成本。如表 2 所示, 相对于未剔除人口特征因素的人均资本存量的标准差, 215 个城市剔除人口特征因素后的人均资本存量 (城镇化成本) 的标准差大大缩小, 由 6.11 下降到 5.25。

表 2 人均资本存量与城镇化固定投入成本的统计特征值

	样本数 (个)	极小值 (万元)	极大值 (万元)	均值 (万元)	标准差
人均资本存量 k (未剔除人口特征因素)	215	3.94	31.78	14.37	6.11
城镇化固定投入成本 W (剔除人口特征因素)	215	6.85	34.30	18.93	5.25

注: 这里的人均资本存量均值和城镇化成本均值为 215 个城市人均资本存量和城镇化成本的简单平均值。实际按照人口计算的 215 个城市人均资本存量均值为 15.5662 万元。

四、中国各城市之间城镇化固定投入成本差异比较

中国是一个幅员辽阔的发展中大国, 不但城市发展基础存在巨大差异, 不同类型城市的城镇化固定投入成本也存在较大差异。对比研究不同类型城市的城镇化成本差异, 探索低成本城镇化的发展路径, 对制定低成本城镇化的引导政策具有重要意义。

(一) 城市分类

中国各城市之间差异明显, 但从城镇化空间选择的视角, 我们主要考察几类具有

空间差异的因素，如政治地位因素、区位因素和人口规模因素等。首先，从政治地位因素看，我国城市实际上被赋予了明显的行政层级，首都和省会城市往往集中了全国或全省区资源，行政服务和其他服务业高度集聚，因此，这类城市相对于其他城市具有明显的政治优势，即使是首都以外的直辖市，其政治资源优势也仅限于本市辖区内。据此，我们可以将全国地级及以上城市分为两种类型：一种是首都或省会城市，另一种是其他城市（包括天津、上海、重庆3个直辖市）。其次，从区位视角考察，由于改革开放以来中国实施沿海梯度开放开发政策，形成了东部、中部和西部三大类型区域。因此，我们可以将全国城市划分为东部城市、中部城市和西部城市三种类型。同时考虑到临海城市具有海港运输的便利，我们也把215个城市区分为临海城市和非临海城市。最后，从人口规模视角考察，由于各城市辖区内还包括农村人口，因此城市辖区内的总人口并不等同于城市人口，所以本文以各城市的城镇人口来计算城市人口规模。同时考虑到城市辖区内农村人口会导致对城市资本存量的分摊，我们在模型中引入了一个控制变量，即非农就业人口占总就业人口的比重。

（二）城市类型因素对城镇化固定投入成本的影响

由于各城市之间既存在政治地位差异，也存在区位差异和人口规模差异，因此仅仅根据单一差异因素对城镇化成本进行对比可能难以得出有效的统计结果。因此，本文以城镇化固定投入成本（标准人口存量资本）作为因变量，将政治地位、区位和人口规模三个因素同时作为自变量纳入回归模型，来考察各城市类型因素对城镇化固定投入成本的影响。用 S 表示是否为首都或省会城市（ $S=1$ 表示首都或省会城市； $S=0$ 表示其他城市），用 Z 表示是否为中部城市（ $Z=1$ 表示中部城市， $Z=0$ 表示其他城市），用 X 表示是否为西部城市（ $X=1$ 表示西部城市， $X=0$ 表示其他城市）；用 L 表示是否为临海城市（ $L=1$ 表示临海城市， $L=0$ 表示其他城市）；用 P 表示城镇人口数，用 N 表示农业就业人口比重。由于是否临海与中西部城市存在较大相关性，将两类变量分别纳入不同的模型进行估计，模型设计如下：

$$W_i = \alpha + \beta_N N_i + \beta_P P_i + \beta_S S_i + \beta_Z Z_i + \beta_X X_i \quad (6)$$

$$W_i = \alpha + \beta_N N_i + \beta_P P_i + \beta_S S_i + \beta_L L_i \quad (7)$$

模型（6）、（7）的计量回归结果见表3。控制变量中的农业就业比重系数为负数，且通过显著性检验，意味着农业就业比重越高的城市其城镇化固定投入成本越低。模型校正判定系数不是很高，说明影响城镇化固定投入成本的因素复杂，但并不影响我们对各变量影响因素的考察。两个模型中人口规模因素、政治地位因素和区位因素的系数均通过了显著性检验，表明三个城市类型因素对城镇化固定投入成本均具有显著性影响，也即不同类型城市之间的城镇化固定投入成本具有显著性差异。其中，临海城市系数为1.651，且在5%水平上显著，意味着临海城市的城镇化固定投入成本高于非临海城市。中部城市系数为-2.119，且在1%水平上显著；西部城市系数为-1.692，但未通过显著性检验，意味着中部城市的城镇化固定投入成本显著

低于东部城市,而西部城市的城镇化固定投入成本也可能低于东部城市,但不特别显著,同时中部城市的城镇化固定投入成本也显著性地低于西部城市。

两模型中城镇人口规模系数均在 -0.003 左右,且均在 5% 水平上显著,意味着城镇人口规模与城镇化固定投入成本之间存在显著的负相关,即城镇化固定投入成本随着城镇人口规模的增长而下降,或者说人口规模较大城市的城镇化固定投入成本低于人口规模较小的城市。两模型中首都或省会城市的变量系数分别为 -2.284 和 -2.343 ,且均在 5% 水平显著,意味着首都或省会城市的城镇化固定投入成本低于其他城市。

上述城市类型因素对城镇化固定投入成本影响的计量结果与社会普遍的认识可能不一致,例如,社会普遍认为大城市的城镇化投入成本高于小城市,首都或省会城市的城镇化投入成本也应高于其他城市。之所以出现这种情况,主要在于社会普遍的认识中没有考虑人口特征因素的影响。在此,我们考察两个例子,例如,由于进城农民工在消费服务方面的支出非常少,因此几乎不占用大城市的消费服务投入成本,在大城市安置这样一个农民工的成本可能并不高;再例如,受教育程度较高的大学毕业生往往要求较高的消费服务,而这些消费服务在大城市里由于规模效应的存在可以低成本地提供,而中小城市的提供成本相对较高甚至不能提供,因此,相比中小城市,在大城市安置一个类似于大学毕业生消费服务要求人口的成本也会更低。

表3 2010年城市类型因素对城镇化固定投入成本的影响

城镇化成本 W	模型 1	模型 2
常量	22.442 ***	21.177 ***
农业就业比重(%)	-7.135 ***	-8.179 ***
城镇人口规模(万人)	-0.003 ***	-0.003 **
首都或省会(1,0)	-2.284 **	-2.343 **
中部城市(1,0)	-2.119 ***	
西部城市(1,0)	-1.692 *	
临海城市(1,0)		1.651 **
校正 R^2	0.104	0.092
$Prob(F\text{-statistic})$	0.0000	0.0000

注:***代表该系数的 T 统计值 1% 水平显著,**代表该系数 T 统计值 5% 水平显著,*代表该系数 T 统计值 10% 水平显著。

五、结论

本文系统梳理和评述了国内外学者对城镇化成本概念及其测算的研究,认为在当前可获取的统计数据条件下,只有存量固定投入成本才是各城市之间具有可比意义的

城镇化成本。已有的城镇化成本估算方法无法有效分割存量成本与增量成本，也无法有效分割城镇发展成本与新增成本。为科学、有效地估算真正意义上的城镇化成本，本文提出了一套剔除人口特征因素、基于标准人口的城镇化固定投入成本估算方法：首先，估算城市人均资本存量。其次，模拟计量城市人均存量资本与人口特征因素的对应关系。再次，估算剔除人口特征因素后的城市标准人均存量资本，即可得到城镇化固定投入成本。

本文利用该估算方法对中国 215 个数据较完备的地级及以上城市的城镇化固定投入成本进行了估算和比较。根据实证研究结果，以下三个方面的结论可能是重要的：

一是城镇化固定投入成本随城镇人口规模增长呈现显著下降趋势。这意味着从固定投入成本的视角看，中国的城镇化还没有走过大城市规模膨胀的峰顶，大城市主导的城镇化模式仍然是一种相对较低成本的城镇化道路，城镇化政策的重点仍应适当鼓励而不是限制大城市发展，但应以不突破城市的综合承载能力为底线。

二是首都或省会城市具有明显的城镇化成本优势。尽管首都或省会城市的人均资本存量显著高于其他城市，但由于其城市人口受教育水平往往更高，因此剔除人口特征因素后的城镇化固定投入成本并不高，反而明显低于其他城市。由于省会城市也往往是各省区规模最大的城市，较低的城镇化成本也意味着其具有城镇化成本的比较优势。因此，从城镇化成本视角看，中国首都或省会城市仍然具有明显的成本优势。

三是中部城市的城镇化固定投入成本显著低于东部城市，也低于西部城市。这意味着中国城镇化空间选择还有待一个从东部沿海地区到中西部内陆地区转移的过程，特别是中部地区城市应是未来中国城镇化的主战场。

参考文献

蔡翼飞、魏后凯、吴利学（2014）：《中国城镇化成本的度量研究》，《发展研究》第 1 期，第 4~13 页。

刁承泰、黄京鸿（2005）：《城市发展的经济成本分析——以重庆市为例》，《重庆建筑大学学报》第 5 期，第 1~5 页。

高红艳（2010）：《贵阳市城市化经济成本研究》，西南师范大学博士学位论文，第 5~10 页。

经济增长前沿课题组（2003）：《经济增长、结构调整的累积效应与资本形成——当前经济增长态势分析》，《经济研究》第 8 期，第 3~27 页。

贺菊煌（1992）：《我国资产的估算》，《数量经济技术经济研究》第 8 期，第 24~27 页。

单豪杰（2008）：《中国资本存量 K 的再估计：1952-2006 年》，《数量经济技术经济研究》第 10 期，第 17~31 页。

王海萍、张凤玉（2006）：《中部地区城市化的“成本-收益”分析》，《南昌大学学报》（人文社会科学版）第 4 期，第 85~92 页。

俞培果（2007）：《我国城市化成本关系的实证分析》，《软科学》第 3 期，第 42~45 页。

叶宗裕（2010）：《中国省际资本存量估算》，《统计研究》第 12 期，第 65~71 页。

张军、吴桂英、张吉鹏（2004）：《中国省际物质资本存量估算：1952-2000 年》，《经济研

究》第10期,第35~44页。

中国科学院可持续发展战略研究组(2005):《2005中国可持续发展战略报告》,北京:科学出版社,第15~25页。

Henderson, V. (2002), "Urbanization in Developing Countries", *The World Bank Research Observer*, 17(1), pp. 89 - 112.

Linn, J. F. (1982), "The Costs of Urbanization in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, 30(3), pp. 625 - 648.

Richardson, H. W. (1987), "The Costs of Urbanization: A Four-country Comparison", *Economic Development and Cultural Change*, 35(3), pp. 561 - 580.

A Comparative Study of Urbanization Costs in Chinese Cities at Prefecture-level and Above

LI En-ping

(Institute for Urban and Environmental Studies,
Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China)

Abstract: As the incomplete correspondence between urbanization input and output, the estimation of urbanization cost is terribly complicated. Since the cost of urbanization can only be estimated based on the cost of city development, the demographic differences between different cities could easily cause huge errors in the estimation of urbanization cost. Excluding the factors of demographic characteristics, this paper proposes a method to estimate the urbanization cost. Firstly, estimate the urban capital stock per worker, secondly, measure the correspondence between per capital stock and demographic characteristics, thirdly, estimate the urbanization cost excluding demographic factors. The paper also estimated and compared the urbanization costs by Chinese prefecture-level cities. The study found: (1) the urbanization cost decreases remarkably with the expansion of urban size, (2) the urbanization cost of capital and provincial capital cities is significantly lower than other cities, (3) the urbanization cost of central cities is significantly lower than the eastern cities.

Key Words: urbanization; cost estimation; demographic characteristics

责任编辑:武占云