

中国跨地区人口流动的影响因素^{*}

——基于 286 个城市面板数据的空间计量检验

李 拓 李 斌

【摘 要】文章构建指标体系测算中国 286 个城市 2002~2012 年的城市公共服务水平,运用空间计量及门限模型对中国跨地区人口流动的影响因素进行实证分析。结果表明,城市公共服务能力及相对收入水平是吸引外来人口的首要因素;人口的地理饱和度对人口流动有正向影响;以房价负担表征的人口经济饱和度对人口流动的影响具有门限效应,2007 年之前影响不显著,2007 年之后则对人口流动产生显著抑制作用;产业结构与城市化也是影响人口流动的重要因素。

【关键词】人口流动 公共服务 收入差距 人口饱和度

【作 者】李 拓 湖南大学经济与贸易学院,博士研究生;李 斌 湖南大学经济与贸易学院,教授。

改革开放以来,中国人口流动速度明显加快,人口流动的影响因素成为学术界研究的热点。诸多学者(Lewis, 1954; Todaro, 1976)将经济列为人口流动的首要因素;韦伟、傅勇(2004)、严善平(2007)、原新等(2011)、王桂新等(2012)、刘晏伶、冯健(2014)、张耀军、岑俏(2014)的实证研究也显示地区经济差异是影响中国人口流动的主要因素,而生活质量、创新能力、高端服务业发展、产业结构及福利保障等社会因素也对人口流动起着重要作用(潘竞虎、李天宇, 2009; 于涛方, 2012; 张坤, 2014),但相关研究仍存在以下几个问题:(1)过于强调宏观经济因素对人口流动的驱动,忽略社会公共服务的作用。2014 年 8 月国务院颁布的《关于进一步推进户籍制度改革的意见》着重强调扩大公共服务覆盖面、保护流动人口权益,充分体现了公共服务对保障和促进人口流动的重要意义。(2)相对关注区域经济社会发展特征,缺乏公共服务、收入水平、城市承载力、产业和城市发展等全方位的系统分析,尤其在近年房地产市场火热、房价迅速攀升的背景下,将房价负担纳入影响因素研究范畴十分必要。本文运用中国 2002~2012 年 286 个城市的面板数据测算城市间公共服务差

^{*} 本文为国家软科学重大项目“科技促进经济发展方式转变的评价方法和体系研究”(项目编号: 2011GXS1B001)的阶段性成果。

异;在此基础上构建空间计量模型,从城市公共服务和房价负担等多角度综合分析中国跨地区人口流动的影响因素,以期为中国人口流动的宏观调控提出政策建议。

一、研究设计

(一) 人口流动速度的计算

要实证分析中国跨地区人口流动的影响因素,必须首先对被解释变量——人口流动状况进行量化测度。考虑到相关资料对市级层面人口迁移量数据的统计相对缺乏且不成体系,本文通过计算地区年度人口净流入(流出)量占地区常住人口的比例来表征地区人口流动。随着户籍管制放宽,常住人口统计数据更能真实地反映人口分布状况。根据相关年鉴数据统计方法,我们设定以下人口流入速度计算公式:人口流入速度=(年末人口数-上年末人口数-上年末人口数×人口自然增长率)÷年末人口数,式中各类人口数均指常住人口。

表 1 城市公共服务评价指标体系

指 标	指 标 解 析	指标权重
基础设施		
公共交通	人均公共汽车拥有量	0.106
城市道路	人均城市道路面积	0.035
居民生活		
生活污水处理	居民生活污水处理率	0.024
生活垃圾处理	生活垃圾无害化处理率	0.055
生活用水	居民年度人均生活用水量	0.063
生活用电	居民年度人均生活用电量	0.069
燃气使用	管道燃气使用人数与常住人口的比值	0.076
科技通讯		
固定电话	固定电话数量与常住人口的比值	0.049
移动电话	移动电话数量与常住人口的比值	0.068
互联网	互联网用户数量与常住人口的比值	0.040
文化教育		
影剧院	每万人剧院、电影院拥有量	0.072
图书馆藏书	每百人图书馆藏书量	0.079
高等院校	每万人高校拥有量	0.061
初等教育	小学生人均教师数	0.069
医疗卫生		
医生数	每百人拥有的执业医师数	0.044
床位数	每百人拥有的医院床位数	0.039
环境保护		
城市绿化	建成区绿化覆盖率(%)	0.051

注:指标权重根据 2003~2013 年《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》数据计算。

(二) 城市公共服务能力的评价

公共服务水平是影响人口流动的关键因素,国内学者的相关研究也从不同侧面论证了这一判断(刘妮娜、刘诚,2014;秦雪征等,2014)。由于跨地区流动人口的目的地多为城市地区,因而测算城市公共服务水平能更真实地反映社会服务对流动人口的影响。本文从基础设施、居民生活、科技通讯、文化教育、医疗卫生和环境保护 6 个层面选取 17 个指标综合衡量中国各城市的公共服务水平,并使用熵值法计算权重(评价指标及权重如表 1 所示)。

为了更直观地体现城市间公共服务的差异,本研究对所得结果进行差异度和对数处理,数值大于 $\ln 2 (\approx 0.7)$ 表明该地区当年公共服务水平处于全国平均水平之上,数值越

大说明公共服务水平相对越高。

（三）人口流动其他影响因素的测算

1. 收入差距。本文选择使用地区城镇居民人均可支配收入与当年全国城镇居民人均可支配收入的差异度指数表示收入差距,这一衡量方式能较真实地反映实际经济收益对流动人口的吸引力。在数据处理上,所用方法与上述对公共服务得分的处理相同,数值大于0.7则表示当地的收入水平处于全国均值之上。

2. 目标城市饱和度。城市的人口承载力有限,过量的人口流入会造成城市人口饱和,从而限制人口向大城市过度集聚,这种饱和可以分为地理饱和与经济饱和两个层面。人口地理饱和是指由于土地、水、生态环境等自然资源有限,城市人口过度集聚造成的交通拥堵、污染严重和资源供给压力过大等问题。这会给流动人口带来负效用,并降低其迁入意愿;而人口饱和度过低也可能造成劳动力成本过高、经济增长乏力等状况,同样不利于城市发展及吸引人口流入。因此本文使用人口密度的对数表示人口地理饱和度。人口经济饱和是指在资源禀赋不变的情况下,劳动力的过量供给加大对生活资源的消耗,造成收入增长速度缓于物价水平攀升,从而形成人口在经济层面的饱和。本文用当年本地商品房零售均价与城镇居民人均可支配收入之比的对数值表示人口的经济饱和度。由于住房支出在居民生活支出中所占比重较大,因而房价负担能较为直观地反映人口经济饱和度。过重的房价负担可能成为制约中国人口流动的重要因素,因而详细探究人口经济饱和度对人口流动的影响具有一定的现实意义。

3. 城市化水平。在二元经济社会体制下,城市往往意味着高收入与高福利。城市化水平越高,收入和福利水平往往也越高,因此城市化也是吸引人口流入的重要因素。本文用市辖区年末常住人口数与地区常住人口总数之比的对数值表示城市化水平。

4. 产业结构。产业结构对人口流动的影响可能有正反两个方面:一方面第三产业较强的就业吸纳能力会吸引人口流入;另一方面普通服务业收入拉动作用相对较差,对外来人口的吸引力较小,而较低的进入“门槛”还可能吸引本地劳动者流入,对外来人口流入产生挤出效应。本文使用第三产业增加值占GDP比重的对数值表示地区产业结构状况。

5. 城市等级。大城市不仅经济社会发展程度较高,其地理和政治文化优势对外来人口也有较强的吸引力,因而目标城市是否属于核心城市也是影响流动人口迁移决策的因素。本文将样本范围内的直辖市、计划单列城市、副省级城市和省会城市均定义为核心城市。

二、人口流动影响因素的对比分析

基于上述指标体系及计算方法,我们测算了中国286个城市2002~2012年的人口流入速度、地区收入差距、城市公共服务差异、人口的地理和经济饱和度、产业结构及城市化水平(见表2)。本文所使用的原始数据来自2003~2013年《中国城市统计年鉴》、《中国区域经

表 2 东、中、西部主要变量测算结果对比

年度	人口流入 速度(%)	城市公共 服务指数	相对收入 水平指数	人口地理 饱和指数	人口经济 饱和指数
2002					
东部	0.20	0.86	0.86	6.22	2.95
中部	0.03	0.73	0.68	6.05	2.73
西部	-0.16	0.62	0.60	5.22	2.71
2006					
东部	0.24	0.88	0.85	6.23	2.96
中部	0.14	0.74	0.66	6.06	2.77
西部	-0.23	0.68	0.60	5.26	2.71
2010					
东部	0.21	0.85	0.82	6.23	3.13
中部	0.11	0.72	0.63	6.08	2.82
西部	-0.20	0.69	0.62	5.28	2.81
2012					
东部	0.17	0.83	0.81	6.28	3.15
中部	-0.02	0.72	0.66	6.11	2.83
西部	-0.26	0.69	0.64	5.31	2.81

注:根据相应年份的《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》数据计算并整理。由于年份较多,仅列出 2002、2006、2010 和 2012 年的计算结果。

平差异明显。东部地区城市公共服务水平指数历年均保持在 0.8 以上,远高于中西部地区;中部地区城市公共服务水平总体略高于临界值 0.7;西部地区城市公共服务水平指数则相对较低,历年均在临界值 0.7 以下。从发展趋势看,东部地区城市公共服务的相对水平有所降低,从 2002 年的 0.86 降至 2012 年的 0.83,相对优势有所减小;与之形成明显反差的是西部地区,2002 年西部地区城市公共服务水平指数仅为 0.62,2012 年增长至 0.69,增长速度较快;中部地区增速较慢,公共服务状况改善相对不明显。

从相对收入水平看,东部地区远高于全国平均水平及中、西部地区,但其优势逐年缩小;中部地区收入水平略低于临界值 0.7 且历年变化不大;西部地区相对收入水平最低,徘徊于 0.6 左右,但近年相对有所增长。从人口密度看,东部地区的增长速度快于中、西部地区,体现了人口向东部迁移的流动特征。从人口经济饱和度即房价负担指数看,东部地区房价负担明显高于其他地区且处于高速增长状态,2002 年东部地区房价负担指数为 2.95,2012 年增至 3.15,中部地区房价也处于增长态势但增速稍缓于东部地区,房价负担指数从 2002 年的 2.73 增长至 2.83;西部地区同样有所增长,增幅与中部地区大体相当。东部地区房价虽然快速上涨,但其公共服务与相对收入的优势可以在一定程度上抵消房价负担对人口流动的抑制作用,因而依然是流动人口的首选目标;中西部地区的公共服务与收

济统计年鉴》和《中国统计年鉴》。由于样本数量较大,测算结果无法全部列出,因此,本文用东、中、西部地区对比和选择代表城市方法分析和反映中国地区及城市间的差异。

(一) 区域对比分析

从人口流动状况看,东部地区长期处于人口高速流入状态,年均约有占总常住人口 0.2%的人口流入;中部地区处于人口缓慢流入状态,年均人口流入速度在 0.1% 以下;西部则长期处于人口流失状态,人口流失速度在 0.2% 左右。

与人口流动相对应,东、中、西部地区的公共服务水

入劣势却会放大房价负担的人口外流效应,造成更为严重的人口流失。但从东部地区人口流速近年有所放缓的趋势中也可以看出,随着公共服务、收入优势的逐渐减小和房价负担的过快上涨,东部地区未来人口流入速度可能进一步放缓,这可能对东南沿海出口创汇能力较强的劳动力密集型产业发展及东部城市高新技术产业人才引进产生不利影响。

(二) 代表性城市分析

为了更清晰地从城市层面体现中国人口流动与地域经济社会发展的关系,我们选取样本城市中具有代表性的3个较发达城市和3个欠发达城市进行具体对比。所选取的较发达城市分别为北京市、郑州市和成都市;欠发达城市分别为本溪市、内江市和怀化市^①。通过对比代表性城市的主要变量,可以发现中国各地存在较为明显的人口流动及城市发展差异(见表3)。

表3中人口流入速度的测算结果显示,较发达城市人口高速流入,以2012年为例,北京和成都市的人口流入速度均为0.84%,郑州市高达1.17%;而欠发达地区则常年处于人口流失状态,2012年内江市人口流失速度为0.23%,本溪和怀化市也有0.1%以上的人口流出。从发展趋势看,发达城市人口流入速度近年有所减缓,而欠发达城市人口的流失状况改善不明显。

表3 代表性城市主要变量测算结果对比

年度	人口流入速度(%)	城市公共服务指数	相对收入水平指数	人口地理饱和指数	人口经济饱和指数
2002					
北京	1.16	0.90	1.02	6.52	3.53
郑州	1.18	0.83	0.73	6.77	3.14
成都	0.81	0.80	0.82	6.72	3.15
内江	-0.22	0.63	0.58	5.66	2.55
本溪	-0.07	0.73	0.61	5.23	2.94
怀化	-0.05	0.79	0.62	5.18	2.29
2006					
北京	1.20	0.85	1.05	6.59	3.72
郑州	0.79	0.77	0.74	6.83	3.13
成都	1.43	0.75	0.79	6.79	3.31
内江	-0.24	0.64	0.58	5.66	2.65
本溪	-0.15	0.70	0.64	5.22	2.83
怀化	-0.30	0.74	0.60	5.20	2.34
2010					
北京	0.87	0.87	0.97	6.64	4.08
郑州	0.61	0.74	0.72	7.16	3.19
成都	0.84	0.76	0.75	6.85	3.38
内江	-0.27	0.62	0.58	5.67	2.91
本溪	-0.11	0.70	0.67	5.21	2.86
怀化	-0.34	0.70	0.58	5.22	2.56
2012					
北京	0.84	0.86	0.91	6.67	4.11
郑州	1.17	0.73	0.74	7.27	3.19
成都	0.84	0.76	0.78	6.88	3.37
内江	-0.23	0.64	0.59	5.67	2.91
本溪	-0.12	0.69	0.70	5.20	2.76
怀化	-0.17	0.68	0.62	5.23	2.72

注:根据相应年份的《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》数据计算整理得出。

① 从全国范围看这3个城市处于中等欠发达水平,且地理位置分散,具有较好的代表性。

从城市公共服务水平看,较发达城市的公共服务水平均在临界值 0.7 以上,其中北京市的公共服务水平明显高于其他城市,2002 年的峰值水平高达 0.90,虽然从全国层面看北京市的公共服务优势近年有所减弱,但 2012 年相对公共服务水平仍高达 0.86,这也在一定程度上说明北京市在人口容量几近饱和的状态下,仍能对外来人口形成巨大吸引力的原因。与其形成鲜明对比的是,2002 年郑州市公共服务指数为 0.83,仅次于北京,而 2012 年这一数据降为 0.73,逼近临界值,几乎丧失优势,其原因可能是由于位于人口稠密的河南省,郑州市基于整体优势对区域流动人口形成较大吸引力,人口流入速度较快,但城市整体发展相对缓慢,致使人口流入速度超过城市发展速度,造成人均公共服务享有量相对下降。欠发达城市的公共服务水平普遍偏低,与发达城市的差距明显,这与其整体处于人口流失状况相一致,其中内江市历年公共服务水平均值仅为 0.63 左右,而其人口流失速度也最快,年均约流失 0.2% 的常住人口。

较发达城市的相对收入水平均在 0.7 以上,欠发达地区的相对收入水平则均在 0.7 以下,这体现了收入水平与人口流动方向的一致性。从发展趋势看,欠发达城市相对收入水平稳中有升,而较发达城市则出现不同程度的下降,与其人口增速减缓的趋势一致。作为中国经济最发达的城市之一,北京市的收入水平远高于其他城市,2006 年其相对收入水平指数高达 1.05,高收入也是北京市吸引外来人口的关键因素之一,但近年其相对收入水平出现一定程度的下降,这可能与人口负载过重有关。

从人口地理饱和度看,较发达城市的人口密度指数均在 6.4 以上,且不断增长,欠发达地区城市则均在 5.8 以下,且增速缓慢。这也体现了发达城市人口压力不断增大,欠发达地区人口城市化发展缓慢的现状。

从数据看,较发达城市房价负担指数普遍在 3.1 以上,欠发达地区城市几乎都在 2.9 以下,从发展趋势看,房价负担在已处于高位的较发达城市仍不断上涨,欠发达城市房价负担整体上也存在上涨趋势。2002 年北京市房价负担指数为 3.53,远高于同为核心城市的郑州和成都;北京市房价负担上涨速度相对更快,2012 年房价负担指数高达 4.11,进一步拉大了与其他核心城市的差距;过高的房价负担吞噬本地居民的实际可支配财富,给外来人口造成巨大经济压力,并进一步导致公共服务供给压力增大、人力资本外流、经济发展成本过高等问题。内江、怀化两市的房价负担指数也处于快速增长期,在收入与公共服务已处于劣势的情况下,房价过快上涨迫使本地人口向外地迁移,从而进一步加剧人口流失,对于人口地理饱和度本就偏低的欠发达地区而言,高房价导致的人口流失加速可能进一步引起经济增长乏力、城市衰退。基于测算结果分析可以发现,房价负担对人口流动的影响明显,而隐藏在高房价背后的人力资本流失、居民生活水平下降、经济增长不可持续等城市发展的潜在危机则可能造成更为严重的后果,因此有必要将以房价负担表征的人口经济饱和度视为人口流动的重要影响因素进行深入分析。

三、实证检验

(一) 模型构建与变量说明

运用计量经济学模型进行实证检验能更加准确地分析上述各因素对地区人口流动的影响。王桂新等(2012)、于涛方(2012)的研究结果显示,东部城市群是中国流动人口的核心集聚区,表明中国跨地区人口流动可能存在空间集聚性,考虑采用空间计量模型进行实证检验。为验证这种空间集聚的存在性,我们首先测算各年度人口流动状况的Morans'I指数(见表4)。从表4可以看出,除2002和2008年外,各年度的人口流动Morans'I指数均高度显著为正,这说明中国人口流动具有空间集聚的特性,应使用空间计量模型。根据相关理论分析,我们认为空间自回归(SAR)模型更能反映人口流动的空间集聚效应,同时考虑到其他自变量可能存在空间集聚性,我们同时建立空间杜宾模型(SDM)进行检验。

表4 人口流动的年度Morans'I指数

年度	Morans'I	年度	Morans'I
2002	0.021(0.688)	2008	0.024(0.782)
2003	0.029**(1.895)	2009	0.026**(1.799)
2004	0.016*** (2.553)	2010	0.118*** (3.317)
2005	0.118*** (3.332)	2011	0.070*** (2.419)
2006	0.098*** (2.820)	2012	0.060** (1.736)
2007	0.092*** (2.717)		

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著,括号内数据为z值。

本文所建立的空间自回归(SAR)模型和空间杜宾模型(SDM)为:

$$POP_{it} = \alpha_0 + \rho W \times POP_{it} + \alpha_1 \ln PUB_{it} + \alpha_2 \ln INI_{it} + \alpha_3 \ln LOG_{it} + \alpha_4 \ln ECO_{it} + \alpha_5 \ln STR_{it} + \alpha_6 \ln URB_{it} + \alpha_7 CET_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

$$POP_{it} = \alpha_0 + \rho W \times POP_{it} + \alpha_1 \ln PUB_{it} + \alpha_2 \ln INI_{it} + \alpha_3 \ln LOG_{it} + \alpha_4 \ln ECO_{it} + \alpha_5 \ln STR_{it} + \alpha_6 \ln URB_{it} + \alpha_7 CET_{it} + \alpha_8 W \times \ln PUP_{it} + \alpha_9 W \times \ln INI_{it} + \alpha_{10} W \times \ln LOG_{it} + \alpha_{11} W \times \ln ECO_{it} + \alpha_{12} W \times \ln STR_{it} + \alpha_{13} W \times \ln URB_{it} + \alpha_{14} W \times CET_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

其中, POP_{it} 表示*i*城市第*t*年的人口流入速度; W 代表空间权重矩阵,本文使用相邻空间矩阵,即两城市相邻为1,不相邻为0,系数 ρ 用来衡量人口流动的空间相关度。 $\ln PUB_{it}$ 、 $\ln INI_{it}$ 、 $\ln LOG_{it}$ 、 $\ln ECO_{it}$ 、 $\ln STR_{it}$ 、 $\ln URB_{it}$ 分别表示*i*城市第*t*年的公共服务差异度指数、地区收入差异度指数、人口地理饱和指数、人口经济饱和指数、产业结构指数和城市化指数, CET_{it} 则是表示核心城市虚拟变量,核心城市为1,非核心城市为0。

(二) 计量结果分析

基于上述计量模型,我们分别运用空间自回归及空间杜宾模型实证研究中国跨地区人口流动的影响因素,结果如表5所示。从表5可以看出,SAR和SDM模型的回归结果中 ρ 高度显著且符号为正的结果进一步验证了中国跨地区人口流动的空间集聚性。公共服务差异度指数的回归系数显著为正,表明地区间公共服务差异是影响人口流动的重要因素,目

表 5 空间计量回归结果

变 量	SAR	SDM
公共服务差异度指数	0.635 ^{**} (2.20)	0.147 ^{**} (2.16)
收入差异度指数	0.700 ^{***} (2.97)	0.580 ^{**} (2.32)
人口地理饱和度指数	0.099 ^{**} (2.81)	0.242 ^{***} (4.31)
人口经济饱和度指数	-0.104(-1.42)	-0.008(-1.29)
产业结构指数	-0.384 ^{***} (-2.80)	-0.441 ^{***} (-3.88)
城市化指数	0.104 ^{**} (2.11)	0.028 ^{**} (2.14)
核心城市	0.661 ^{***} (5.27)	0.570 ^{***} (4.92)
ρ	0.143 ^{***} (6.48)	0.176 ^{***} (8.02)
W × 公共服务差异度指数	—	0.507 ^{**} (2.39)
W × 收入差异度指数	—	0.083(0.24)
W × 人口地理饱和度指数	—	-0.174 ^{***} (-2.66)
W × 人口经济饱和度指数	—	-0.326(-1.06)
W × 产业结构指数	—	0.081(0.58)
W × 城市化指数	—	0.306 ^{***} (3.88)
W × 核心城市	—	-0.345(-0.88)
Adj-R ²	0.251	0.326
Log likelihood	-5483.654	-4458.992

注：同表 4。

力，而这两者又往往共同存在于东部发达城市，这也就解释了人口不断向东部发达城市群集聚的原因。

人口地理饱和度指数的回归系数显著为正，表明人口的地理饱和度并未抑制流动人口集聚，反而起到促进作用。其原因可能在于，从总体上看，除北京、上海、广州等特大城市外，各地的城市化水平仍相对较低，城市人口容纳能力尚未达到上限，人口集聚仍会促进地区经济发展和城市建设，进而通过公共服务能力和收入的提升持续吸引外来人口。

人口经济饱和度回归系数不显著的结果表明，从整体上看房价负担并未对人口流动形成明显的抑制作用，但从中国的现实情况看，东部许多城市的房价负担过高，很可能对人口流动产生影响，不显著的结果可能由门槛效应导致，应对其进行检验。

产业结构指数回归系数显著为负，说明第三产业的发展会对人口流入产生抑制，这表明中国地区服务业由于工业基础相对薄弱、工业现代化发展缓慢而导致的被动发展，经济拉动作用较差，不能对外地人口形成吸引力。

城市化指数回归系数显著为正，说明城市化会促进人口流入，其原因在于城市化发展会促进城市居民收入及公共服务水平等层面的提升，进而加速人口流入。此外，核心城市变量回归系数显著为正，说明中国人口流动具有明确的目标性，核心城市因在经济、社会、政治、地理等层面具有相应优势，从而成为人口流动的首选目标，这表明中国流动人口正持续向大城市集聚且趋势较强。

标城市的公共服务水平相对越高，人口的流入速度越快。公共服务水平越高越有利于流动人口获取更高的生活质量，享受更多的社会福利，从而形成公共服务水平高的城市人口不断流入、公共服务缺失的城市人口不断流失的状况。收入差异度指数显著为正，说明地区间收入差距也是决定人口流向的因素，如果向其他城市流动能获得更高的收入，那么理性劳动者往往选择迁移，因而收入越高的城市越能对外地人口形成吸引力。从以上两个变量的回归结果可以看出，人们在进行流动决策时，会综合考虑目标城市的收入状况及城市公共服务能力。

此外,SDM 模型中各交叉项的回归结果还反映了自变量的空间溢出效应。公共服务差异度指数的回归结果显著为正,说明城市公共服务存在正向空间溢出效应,即相邻地区公共服务水平的上升会促进本地人口流入,其原因可能在于临近地区公共服务水平的上升会刺激本地政府增加财政支出,提高城市公共服务能力,从而提升了对外来人口的吸引力。收入差异度指数不显著,表明临近城市的收入水平不会对本地人口流入产生显著影响,其原因可能在于收入水平的上升更有赖于城市综合经济实力的发展,因而周边城市收入水平对本地人口流动状况的影响不明显。人口地理饱和度指数的回归系数显著为负,说明人口集聚存在负向空间溢出效应,这可能是由于农村新流动人口往往选择跟随有经验的同乡前去务工,这种示范效应加强了人口的定向集聚。城市化指数显著为正,表明周边地区城市化发展有利于本地人口流入,这可能得益于中国发达城市多集聚于东部地区,区域城市化水平在良好的经济基础之上得到整体提升,从而对外来人口形成较大的吸引力。

总体来看,房价负担对人口流动不显著的结果并不符合前文经济理论分析与直观社会现实,我们对此进行门限检验。门限估计检验结果显示,变量人口经济饱和度指数在数据范围内确实有显著的门槛存在,门限值为 2.32, 95%置信区间为(2.11~2.64)。从门限回归结果可以发现,从整体上看房价负担指数小于 2.32 时,房价对人口流动的回归系数仅为-0.002;而该指数增至 2.32 以上时,房价对人口流动的抑制作用明显增强,回归系数增加至为 -0.351 (见表 6)。

然而,上述门限模型使用固定效应进行回归,不能反映人口流动的空

表 6 面板门限模型回归结果

变量取值范围	系数值	t 值	p 值	对应年度估计
人口经济饱和度指数 <2.32	-0.002	-2.733	0.006	2006~2007
人口经济饱和度指数 >2.32	-0.351	-2.333	0.020	

间集聚性,回归结果不够稳健。根据对数据的进一步分析,在门限 95%置信区间范围内,2006 和 2007 年的样本数明显多于其他年份,我们据此将数据划分为 2002~2006 年、2007~2012 年两个时间段,利用空间计量模型进行重新回归以获取更为准确的计量结果(见表 7)。

从表 7 的回归结果可以看出,在 SAR 及 SDM 模型中,人口经济饱和度指数产生了结构性变化,2006 年前回归结果不显著,2007~2012 年的回归系数显著为负,这说明在 2002~2006 年间房价负担尚未影响人口流动;而 2006 年之后,随着房价的不断快速上长,房价负担已经成为抑制人口向城市流动的显著因素。进一步结合变量人口地理饱和度指数显著为正的结果可以判断,虽然北京、上海、广州等一线城市人口过剩的事实毋庸置疑,但从整体上看,人口流入会对中国的城市经济发展产生带动作用,但高房价成为抑制人口流动的重要因素,这种抑制作用对拥有知识技术并希望在目标城市定居的人而言更为明显,因而可以认为高房价已经对中国城市化和经济发展形成严重制约。

表 7 分阶段空间计量回归结果

解释变量	SAR		SDM	
	2002~2006 年	2007~2012 年	2002~2006 年	2007~2012 年
公共服务差异度指数	0.431 ^{**} (2.24)	0.388 [*] (1.67)	0.129 [*] (1.83)	0.130 ^{**} (2.50)
收入差异度指数	0.613 ^{***} (2.62)	0.731 ^{***} (2.76)	0.605 ^{***} (2.96)	0.717 ^{**} (2.07)
人口地理饱和度指数	0.100 ^{***} (2.74)	0.067 [*] (1.90)	0.244 ^{***} (3.69)	0.234 ^{***} (3.74)
人口经济饱和度指数	0.104(0.99)	-0.226 ^{**} (-2.07)	0.276(1.31)	-0.100 [*] (-1.85)
产业结构指数	-0.479 ^{***} (-3.44)	-0.335 ^{**} (-2.40)	-0.528 ^{***} (-3.83)	-0.351 ^{**} (-2.51)
城市化指数	0.151 ^{***} (2.97)	0.103 ^{**} (2.06)	0.039 ^{**} (2.11)	0.111(1.21)
核心城市	0.791 ^{***} (6.18)	0.487 ^{***} (3.83)	0.671 ^{***} (4.96)	0.415 ^{***} (3.04)
$\rho(\lambda)$	0.137 ^{***} (4.61)	0.214 ^{***} (7.34)	0.141 ^{***} (4.66)	0.212 ^{***} (7.25)
W × 公共服务差异度指数	—	—	0.331(1.43)	0.710 ^{**} (2.46)
W × 收入差异度指数	—	—	0.344(0.83)	0.039(0.08)
W × 人口地理饱和度指数	—	—	-0.139 [*] (1.81)	-0.203 ^{***} (-2.80)
W × 人口经济饱和度指数	—	—	-5.492(-1.36)	-0.354(-1.14)
W × 产业结构指数	—	—	0.194(1.14)	0.168(0.97)
W × 城市化指数	—	—	0.404 ^{***} (4.37)	0.276 ^{***} (3.08)
W × 核心城市	—	—	-0.347(0.102)	-0.296(-1.41)
Adj-R ²	0.337	0.126	0.386	0.169
Log likelihood	-2147.231	-2628.095	-2133.583	-2616.662

注：同表 4。

四、结论与政策建议

本文运用 286 个城市 2002~2012 年的数据测算各城市历年公共服务水平,基于所得数据构建空间计量模型,实证分析公共服务差异、收入差距及城市人口饱和度等因素对中国人口流动的影响。结果显示:(1)城市公共服务和相对收入水平都是影响人口流动的显著因素,表明人口流动并不只是为了获取高收入,目标城市的公共服务水平也是影响流动人口决策的关键因素。(2)过高的房价负担不利于人口流动,2007 年之后中国各地房价快速上涨造成的房价负担过重成为抑制人口流动的重要因素。由于当前阶段中国城市人口地理饱和度整体偏低,人口密度提高可以有效助力经济社会发展并进一步吸引外来人口,形成中国经济与城镇化发展的内生动力与良性循环,但高房价负担却导致人口流动减缓,从而在深层次上阻碍中国经济及城镇化的健康发展。(3)由于技术水平较低、进入门槛不高、收入拉动作用相对较弱等原因,第三产业增长并不利于人口流动,表明所谓第三产业的“人口集聚效应”并不强于其“人口锁定效应”,依靠服务业发展带动人口城市化目前尚不可行;而推进城市化发展则是吸引外来人口的有效手段。此外,中国人口流动具有明显的核心城市倾向,这体现了中国人口流动的非平衡性,不利于各地城市化均衡发展。

经济社会导向的人口流动是符合社会发展规律的有益流动,《关于进一步推进户籍制度改革的意见》明确提出保护转移人口的合法权益。因此,本文为保障、疏导与优化人口流

动提出以下政策建议:(1)城市公共服务与收入水平是人口流动的主要影响因素,因此地方政府应通过增加城市公共服务财政支出,提高工资水平来吸引外来人口流入。中央政府应加强对落后地区的财政转移支付力度,通过缩小地区差距来保障人口均衡流动。(2)中央政府应从宏观方面引导房地产业合理发展,同时适当扩大地方政府的财权分配,化解地方经济对房地产的过度依赖,以降低房价负担对人口流动的抑制作用。(3)欠发达地区需要对产业结构进行调整,积极促进收入拉动作用明显的工业产业发展,同时还应通过给予本地农村居民政策、经济及生活上的帮扶促进其向城市迁移,利用工业产业及城市化的发展抑制本地人口流失。(4)人口负荷过重的一线城市应合理控制人口数量,仍有一定人口承载空间的其他核心城市应采取稳健的调控政策,在保障城市人口合理发展的同时也应避免因人口盲目过度涌入可能导致的经济、社会及环境问题。

人口流动及其城镇化是推动中国经济社会发展的强大动力,针对人口流动影响因素的研究具有重要理论与现实意义。本文着重从公共服务与房价负担两个层面探讨中国跨地区人口流动的影响因素,但研究仍尚待完善之处。一是本研究未能在所得数据基础上对中国人口流动及区域公共服务状况进行聚类分析;二是本研究未能就公共服务的6个层面展开具体分析以探讨公共服务对人口流动的深层次影响机理。这是后续研究需要继续探索和加强的。

参考文献:

1. 刘妮娜、刘诚(2014):《合理、有序推进中国人口城镇化的路径分析》,《经济学家》,第2期。
2. 刘晏伶、冯健(2014):《中国人口迁移特征及其影响因素——基于第六次人口普查数据的分析》,《人文地理》,第2期。
3. 潘竞虎、李天宇(2009):《甘肃省人口流动空间格局和影响因素的ESDA分析》,《统计与信息论坛》,第9期。
4. 秦雪征等(2014):《城乡二元医疗保险结构对农民工返乡意愿的影响——以北京市农民工为例》,《中国农村经济》,第2期。
5. 王桂新等(2012):《中国省际人口迁移区域模式变化及其影响因素——基于2000和2010年人口普查资料的分析》,《中国人口科学》,第5期。
6. 韦伟、傅勇(2004):《城乡收入差距与人口流动模型》,《中国人民大学学报》,第6期。
7. 严善平(2007):《中国省际人口流动的机制研究》,《中国人口科学》,第1期。
8. 于涛方(2012):《中国城市人口流动增长的空间类型及影响因素》,《中国人口科学》,第4期。
9. 原新等(2011):《大城市外来人口迁移行为影响因素分析》,《人口学刊》,第1期。
10. 张坤(2014):《中国农村人口流动的影响因素与实施对策——基于推拉理论的托达罗修正模型》,《统计与信息论坛》,第7期。
11. 张耀军、岑俏(2014):《中国人口空间流动格局与省际流动影响因素研究》,《人口研究》,第9期。
12. Lewis W.A.(1954), Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. *The Manchester School of Economic and Social Studies*. 22(2):139-191.
13. Todaro M.P.(1976), Urban Job Expansion, Induced Migration and Rising Unemployment: A Formulation and Simplified Empirical Test for LDCs. *Journal of Development Economics*. 3(3):211-225.

(责任编辑:李玉柱)