

住宅价格、人口异质性与城市规模

武英涛 陈 磊 (上海师范大学 商学院, 上海 200234)

【摘要】城市化作为经济增长的重要引擎,一直是人们关注的重点,但近年来中国住宅价格不断上涨导致的城市生产生活成本的持续攀升,正引起人们对房价是否会限制城市人口流入的担忧。而现有研究鲜有考虑不同类型人口下的房价对城市人口规模的影响,而忽略这种人口异质性的研究结论及相关政策可能存在较大偏差。基于此,将城市人口按户籍所在地和从事产业不同进行划分,利用中国2006-2014年206个城市样本数据进行了研究。研究发现:控制收入、教育医疗等因素后,本地居民对房价比较敏感,而外来人口并不敏感,而对实际收入比较敏感;房价提高会促进第二产业人口向第三产业人口的转变;进一步从不同地区来看,中西部地区房价与城市规模正相关,但东部地区房价上涨对城市人口具有明显的“挤出效应”。从而,住宅价格的相关政策应关注人口异质性和区域差异,合理对待房价上涨问题。

【关键词】城市规模;人口异质性;住宅价格;实际收入

【中图分类号】F291.1

【文献标识码】A

0 引言

城市作为经济、技术、创新等的重要集聚地,具有重要的规模收益,从而城市化的发展关系着我国经济的长期发展^[1]。李克强总理多次提出,我国经济未来几年的增长引擎来自城市化。而近年来,受各种因素影响,中国城市尤其是大中城市住宅价格(以下简称:房价)迅速上升,超过了实际收入的增长。如 Hanming Fang 研究发现,2003-2013年间,在中国120个主要城市中,北上广深四个一线城市房价年均上涨13.1%;其他31个直辖市、省会、重要工业城市等二线城市,房价年均增长了10.5%;另外85个三线城市的房价年均增速为7.9%^[2]。从而,担心城市房价这样快速的上涨会阻止人口继续流入,限制城市规模发展,进而阻碍城市化发展进程^[3];但也有部分学者认为城市房价的上升不会影响人口流入,城市规模会继续扩张,且将带来产业升级^{[4][5]}。因此,房价的过快上涨是否会影响城市规模,还未有统一的结论,而更为深层的原因是房价上涨意味着相关生活成本增加的同时,也在一定程度上体现了城市的集聚效应。那么,这种影响肯定不是“一刀切”的效果,而对应不同区域、不同产业、不同户籍人口将有怎样的影响?及对相应的区别化城市政策、城市产业升级等又有何启示是目前急需解决的重要问题。

有关城市规模理论的研究在城市经济学中已源远流长,影响城市规模的因素一般分为集聚力和离心

力,具体包括实际收入水平、医疗条件、教育资源、自然环境、生活成本等,而房价作为生活成本的重要因素近来也得到了广泛研究^{[6][7]}。如马莉莉和张洪利用35个典型的大中城市数据进行分析,得出城市规模与房价无关,但与城市建设规模和经济发展程度相关^[8]。焦张义通过理论模型分析认为房价与城市规模存在相互关系,在城市规模不同阈值房价上涨影响的方向并不一致^[9]。范红忠等认为城市房价越高、城市规模越大,城市居民收入差距越大,从而不利于新型城市化的建设^[10]。尽管以上许多文献对本文研究具有重要借鉴意义,但从研究视角来看,绝大多数文章都是研究外部因素对城市规模的影响,而忽略了人口类型不同,即人口异质性的影响。我国城市尤其是大中城市人口特征不同,包括户籍差异、特殊的城乡二元结构,且区域城市发展差异巨大,从而城市人口的异质性问题不可忽视。

基于以上分析,本文将全面考虑城市人口的异质性问题,以中国地级市以上主要城市为研究对象,对房价、实际收入等不同城市人口的影响方向及程度进行系统研究。根据中国房价、城市发展阶段情况,但囿于数据缺失原因,本文以中国2006-2014年206个城市样本数据为对象,将人口区分为本地人口和外来人口、第二产业和第三产业人口,以及将城市在东中西不同区域的结果进行了深入研究,以期能为中国房价政策与城市化发展提供相应的政策参考。

1 分析框架与实证方法

1.1 分析框架

人口大量流入城市,一方面会导致城市规模的扩

基金项目:国家自然科学基金项目(71573178);上海师范大学第九期产业经济学重点学科资助项目

大,产生聚集经济;另一方面也会阻碍城市规模的继续扩大,产生拥挤效应。人口在城市之间的流动受到住宅价格、劳动收入、市场规模、产业分布和公共基础设施等因素影响。通过建立房价与居民迁移的模型,发现城市房价与人口的流入有关^[11]。本文假设每一个城市都有固定数量的存量住房,城市人口可以自由流动,居民可以任意选择一个城市居住,并从中购买住房服务和其他产品服务,而住房不可流动。假定有 N 个不同的消费者个体,每个消费者都遵循柯布—道格拉斯效用函数,则:

$$U = c^\alpha d^{1-\alpha} \quad (1)$$

公式中 c 表示住宅数量, d 表示其他商品的消费数量,它是一种正常商品,并且对城市居民边际效用是不变的。其他商品组合的指数为:

$$d = \left[\int_0^{n+n^*} \chi(i)^\sigma di \right]^{1/\sigma} \quad (0 < \sigma < 1) \quad (2)$$

n 和 n^* 分别表示区域内和区域外的一般商品种类。 $\chi(i)$ 表示第 i 种消费品。假设消费者个人的收入预算用 w 表示,所以:

$$chp + \int_0^{n+n^*} p(i)\chi(i)di \leq w \quad (3)$$

其中 hp 表示住宅价格, $p(i)$ 表示第 i 类产品的价格。

根据消费者效用最大化,对方程式 (1) 和 (3) 进行运算,令 $\varepsilon = 1/(1-\sigma)$,可以得到消费者对住房的需求是:

$$c = \frac{\alpha w}{hp} \quad (4)$$

因为住宅是不能在区域间流动的,因此, N 个消费者对住房的总需求为:

$$h_n = N \frac{\alpha w}{hp} \quad (5)$$

假设对区域内的任一个城市 m 而言,城市的住房供应数量为:

$$c_m = g_m l_m \quad (6)$$

其中, g_m 表示住房建设高度, l_m 表示建房者所能开发的土地数量,一般认为在一个特定的城市中,对土地的供给是稳定的,因此,在模型中的土地数量是外生给定的,即: $l_m = l$ 。建房者的开发成本为 $\lambda(g_m)^\delta l_m$,其中 $\delta > 1$,表示随着住房建设高度的增加,开发商的成本也会增加, λ 为常数。假设城市土地价格与住房价格成比例 η 变化,则城市 m 开发商的利润函数为:

$$\Pi_m = hp_m g_m l - \lambda(g_m)^\delta l - \eta hp_m l \quad (7)$$

由 (7) 可知,开发商利润最大化的时候,其一阶导数为: $hp_m - \lambda\delta(g_m)^{\delta-1} = 0$,可以得到城市住房供给总量为:

$$g_m l = \left(\frac{hp_m}{\lambda\delta} \right)^{1/(\delta-1)} l \quad (8)$$

当市场处于出清状态时,厂商也处于利润最大化状态,此时的空间均衡包括:住宅市场的均衡,产品市场的均衡以及劳动力市场均衡,此时我们可认为城市的规模处于最优状态。联立 (5) 和 (8),可以得到城市规模关于住宅价格和收入的关系表达式:

$$N = (\lambda\delta)^{1/\delta} hp^{\delta/(\delta-1)} \left(\frac{l}{\alpha w} \right) \quad (9)$$

根据上面的理论推导,并借鉴模型的关系式推导^[12],本文对 (9) 式两边取对数并得到城市规模关于住宅价格和收入的一般计量模型:

$$\ln N_{it} = \nu_0 + \nu_1 \ln hp_{it} + \nu_2 \ln w_{it} + \mu_{it} \quad (10)$$

由 (10) 知:等式左边的城市规模并没有进行区分。有学者通过研究我国大城市生产和人口过度集中的原因,认为外来人口的自身特征造成对大城市的房价高、交通拥挤和污染严重等“城市病”并不敏感,而只关心自身收入,比如农民工群体,到城市打工可能就是为了获得更高收入回农村消费。只有城市中的本地居民才会对房价过高、城市拥挤以及环境质量下降等生活成本的上升极为敏感,但同时还不得不忍受自己的收入水平,不敢轻易迁移^[13]。同样,城市产业结构与城市规模之间存在着一定的关系,研究发现随着城市规模的扩大,第三产业比重上升而第二产业比重下降。城市规模扩大,第二产业获得的集聚经济会变小,成本会继续上升。产业结构的变动反过来也会影响从事产业的人口,从而使城市规模也发生变化。

1.2 实证方法

基于以上分析框架及相关研究,除核心变量住宅价格之外,本文考虑影响城市规模的主要控制变量为实际收入、经济规模、教育、医疗和文化设施等因素,因此在 (10) 基础上构建以下三个计量模型,分别表示对本地居民、外来人口和从事不同产业的人口的影响:

$$\ln fp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln hp_{it} + \alpha_2 \ln rw_{it} + \alpha_3 \ln ms_{it} + \alpha_4 \ln ef_{it} + \alpha_5 \ln mf_{it} + \alpha_6 \ln cf_{it} + \delta_{it} \quad (11)$$

$$\ln lp_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln hp_{it} + \beta_2 \ln rw_{it} + \beta_3 \ln ms_{it} + \beta_4 \ln ef_{it} + \beta_5 \ln mf_{it} + \beta_6 \ln cf_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$\ln em_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln hp_{it} + \gamma_2 \ln rw_{it} + \gamma_3 \ln ms_{it} + \gamma_4 \ln ef_{it} + \gamma_5 \ln mf_{it} + \gamma_6 \ln cf_{it} + \sigma_{it} \quad (13)$$

其中,下标 i 和 t 分别表示不同城市和时间年份。而 fp 为外来人口, lp 为本地居民, em 为第二产业或第三产业的从业人口比重。 hp 表示房价, rw 表示收入, ms 表示市场规模, ef 表示教育设施, mf 表示医疗设施, cf

表示文化设施, α β γ 分别表示常数系数和各个变量的系数; δ ε σ 分别表示误差项。同时,为减弱模型中数据的异方差性,本文所有变量都以取对数形式进行模型估计。

2 数据来源与处理

2.1 相关变量选择

(1) 本地居民:指的是国家统计局公布的各地级市当年的户籍人口数量。本文应该研究的是地级市城市的户籍人口,但是并没有此类数据的统计,本文假设地级市农村的户籍人口数保持不变,也就对城市户籍人口没有影响,因此,可用各地级市的户籍人口数据代替本地居民;

(2) 外来人口:对外来人口并没有明确的统计,本文结合其他文献研究,用各地级市的当年常住人口减去户籍人口得到的净流入人口来代替外来人口;

(3) 就业分布:指的是各地级市的市辖区第二产业从业人数和第三产业从业人数占就业人数的比重;

(4) 住宅价格:指每平方米住宅的销售价格,代表各城市房地产价格水平,部分数据的得出是通过各省统计年鉴的各地级市商品房销售额和销售面积的数据,基于此数据可以计算出各地级市的名义住房价格。再利用历年《中国统计年鉴》分省城市居民消费价格指数对名义住房价格进行处理,得到实际住房价格。

(5) 实际收入:指各地级市的城镇居民人均可支配收入,再运用分省城市居民消费价格指数可以求出实际城镇居民人均可支配收入作为代理指标;

(6) 市场规模:城市的市场规模大,会促使人口不断向城市聚集,因此使用各地级市的市辖区生产总值来代替市场规模;

(7) 教育设施:本文选取市辖区所拥有的普通中、小学学校数作为地级市教育设施的代理指标;

(8) 医疗设施:本文选取市辖区的医院、卫生院个数作为地级市医疗设施的代理指标;

(9) 文化设施:本文选取市辖区的剧场、影剧院个数作为地级市文化设施的代理指标。

2.2 数据来源与处理

本文主要数据来源于2006—2014年的《中国统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》、《中国区域经济统计年鉴》、CEIC数据库、EPS数据库、中经网数据库等。并根据数据质量进行了筛选和处理。

(1) 样本范围选择

为保持数据的连续性和相对准确性,因国家行政区域规划变动而被撤销或新建的地级市,还有一些数据缺失严重的地级市,本文都选择剔除。其中,我国外来人口净流入的城市较少,整理得到外来人口样本

数据城市只有26个,剩下城市样本数据都有206个地级市,其中包括东部城市82个,中部城市66个,西部城市58个。

(2) 缺失数据的处理

本文部分缺失数据的补齐来源于各省市统计年鉴和国民经济及社会发展公报,少部分数据采用简单线性插值的方式得出,还存在一些区域中心城市连续数年数据缺失,为了保证样本代表性,故将其当作缺失值处理。

3 模型计算与结果分析

本文运用Stata12.0进行面板数据估计,通常面板数据估计方法有混合最小二乘回归、固定效应模型和随机效应模型,需通过F检验、BP拉格朗日乘数检验和Hausman检验等方法来检验。这些估计方法通常假设截面间为同方差、不存在序列相关,但现实并非如此,如我国各地级市可能因民族、宗教信仰、环境条件等的差异而使得截面间具有异方差,而各地级市贸易往来和知识溢出等效应又容易产生误差自相关现象。常见的同时控制这些误差的方法主要有FGLS(可行广义最小二乘估计)和Beck&Katz引入的PCSE(Panel Corrected Standard Errors,面板校正标准误)估计方法,PCSE方法相对更能有效处理复杂的面板误差结构,从而得到更稳健的参数估计^[14],因此,以下将采用PCSE方法进行模型估计。

3.1 户籍分类结果分析

首先,考察城市中不同户籍人口对房价的反应情况,由于中国的户籍制度,在城市尤其是大中城市中存在所谓的“本地人口”和“外来人口”的差异。根据模型(11)和(12),通过相关的单位根检验、方差和序列相关性检验,进行估计计算得到相应的影响系数如表1。

变量	本地居民	外来人口
hp	-0.3595 *** (-7.63)	0.1386 (0.92)
rw	0.0825 (1.33)	0.8583 * * (2.13)
ms	0.2221 *** (12.95)	0.6289 *** (7.02)
ef	0.2596 *** (16.15)	-0.1224 *** (-3.18)
mf	0.0055 (0.38)	-0.0505 (-0.59)
cf	0.0278 (1.27)	0.3780 *** (5.07)
α_0/β_0	11.12 *** (6.81)	-2.2925 ** (-2.51)
R ²	0.2868	0.7665

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

数据来源:作者根据模型估计得到。由表2可以看出,住

宅价格对本地居民有显著影响,而对外来人口没有影响。相反,实际收入对本地居民没有影响,对外来人口却显著影响。说明在我国城市人口中的本地居民对住宅价格上升比较敏感,相对于外来人口,本地居民在城市之间的流动成本较高,可能因为家庭、子女上学和工作原因而不会轻易离开一个城市,即使收入不足以补偿过高房价和生活成本,也要忍受生产与人口的过度集中带来的问题。外来人口对住宅价格不敏感可能是因为他们到城市的目的就是为了增加收入,即可以忍受房价高等一些“城市病”。市场规模和教育设施对本地居民和外来人口都是有显著性影响的,人口都倾向于流向经济发达的城市,无论本地居民还是外来人口都比较重视教育,教育是人口选择城市的一个重要因素。

3.2 从业类型结果分析

接下来,考察城市中从事不同产业的人口对房价的反应情况,类似可以估计得到相应的影响系数如表2。

表2 城市第二和第三产业人口对房价的反应情况

变量	第二产业人口	第三产业人口
hp	-0.2192 *** (-11.61)	0.1020 *** (8.20)
rw	-0.1575 *** (-4.05)	0.0882 *** (2.70)
ms	0.3479 *** (33.76)	-0.1917 *** (-37.26)
ef	-0.1692 *** (-17.08)	0.1220 *** (18.92)
mf	-0.0637 *** (-10.54)	0.0414 *** (5.24)
cf	-0.0647 *** (0.64)	0.0370 *** (4.21)
C ₀	1.2527 *** (6.65)	5.1797 *** (41.27)
R ²	0.3029	0.1923

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

表3 东中西部城市本地居民对房价的不同反应情况

变量	东部	中部	西部
hp	-0.6454 *** (-10.52)	0.2599 *** (-3.02)	0.0563 (0.79)
rw	0.4885 *** (5.63)	0.1925 ** (2.35)	-0.259 *** (-3.33)
ms	0.1079 *** (4.53)	0.1159 *** (3.78)	0.179 *** (8.45)
ef	0.2299 *** (12.48)	0.5227 *** (15.81)	0.277 *** (12.67)
mf	0.0617 ** (2.25)	-0.0485 (-1.46)	0.077 *** (3.01)
cf	0.0654 (1.60)	-0.0328 (-1.07)	0.075 ** (2.55)
α ₀	11.8065 *** (26.83)	10.792 *** (24.21)	11.547 *** (34.61)
R ²	0.3026	0.2814	0.3872

注:(1)***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的水平上显著;(2)东部地区包括京、津、冀、鲁、辽、沪、苏、浙、闽、粤、琼;中部地区包括晋、豫、皖、赣、鄂、湘、吉、黑;西部地区包括蒙、青、陕、新、滇、甘、贵、川、宁、渝、桂,下表同。

数据来源:作者根据模型估计得到。

由表2可知,随着住宅价格和收入的上升,第二产业人口比重下降,而第三产业人口比重上升。这在一定程度上支持了房价升高将有利于产业升级的说法,但我们也应注意中国许多城市的第三产业是技术水平较低的传统服务业,也是外来人口从事较多的产业,从而这与上面得到的外来人口对房价不敏感的结论基本一致。而类似地,也要关注相应的房价对相对高端或中产阶级的“挤出效应”,以免造成产业“升级”了,但人口整体素质却下降的悖论。

3.3 区域划分结果分析

进一步考虑到我国各地区的经济发展存在较大差异,我们分不同区域(东、中、西部)的城市中不同人口类型对房价的反应情况。因为中西部许多城市难以得到他们的外来人口数据,因此,我们只考虑本地人口对房价敏感性的区域差异情况,类似地估计结果见表3。

通过表3可以发现:东部本地居民受到住宅价格的影响比较显著,但是明显的负相关,房价上涨对城市人口具有明显的“挤出效应”,这与东部地区近年来住宅价格上升较快有关,北上广深等许多本地居民也难以承受本地高房价。中部本地居民对房价反应也比较显著,但是正相关,说明中部正处在快速城市化的道路上,并且人口聚集的速度要快于房价上涨的速度。西部地区城市经济发展落后,人口流动性相对较差,从而本地居民对房价并不敏感,西部城市的本地居民相对更倾向离开西部去东、中部城市。一般来说,人口倾向去经济发达和教育完善的城市。本文还发现,越是落后地区的居民在选择城市时会越注重教育、医疗和文化设施的建设。

最后,还分析了东中西部城市不同产业人口对房价的不同反应情况,相应的估计结果见表4。

表4 东中西部城市不同产业人口对房价的不同反应情况

变量	第二产业人口			第三产业人口		
	东部	中部	西部	东部	中部	西部
hp	-0.3679 *** (-14.16)	-0.1505 *** (-3.91)	-0.2151 *** (-3.53)	0.1807 *** (11.46)	0.1488 *** (6.64)	0.1164 *** (3.39)
rw	0.2601 *** (3.80)	-0.1723 *** (-3.28)	-0.3073 *** (-5.40)	-0.1780 * * (-2.51)	0.1034 *** (2.65)	0.1332 *** (4.66)
ms	0.2245 *** (17.89)	0.2999 *** (21.86)	0.3668 *** (20.65)	-0.1499 *** (-17.17)	-0.1651 *** (-14.82)	-0.1682 *** (-17.89)
ef	-0.1223 *** (-12.91)	-0.1102 *** (-7.00)	-0.1302 *** (-9.91)	0.0853 *** (9.28)	0.1581 *** (11.62)	0.0701 *** (9.91)
mf	-0.0626 *** (-4.67)	-0.0167 (-0.85)	-0.0272 (-1.61)	0.0620 *** (4.72)	-0.0053 (-0.35)	-0.0009 (-0.11)
cf	-0.0501 *** (-3.49)	-0.0969 *** (-4.99)	-0.0503 *** (-3.13)	0.0445 *** (2.66)	0.0284 * * (2.18)	0.0401 *** (3.81)
C ₀	1.3401 *** (5.03)	1.3961 *** (6.46)	1.2457 *** (6.08)	5.6828 *** (19.55)	.5345 *** (25.67)	5.0838 *** (43.28)
R ²	0.2701	0.8822	0.3227	0.1553	0.1241	0.2447

注:***、**和* 分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

数据来源:作者根据模型估计得到。

由表4可以看出,相关结果与全国的结论基本一致,即房价上涨将促进第二产业从业人口向第三产业转移。只有西部地区房价上涨使得第二、三产业人口都会增加,这可能与西部地区发展相对落后,而房价上涨背后的原因一般是本地工业(例如能源采矿业等)的发达带来收入提高引起,或东部地区产业转移带来的产业发展及收入提高引起,而产业转移多是第二产业,从而第二、三产业人口可能都会上升。在此意义上,房价的相关调控政策还需具体分析房价上涨的原因,同时更多借助市场的调节机制。

4 结论与启示

本文以中国2006-2014年206个城市样本数据为对象,将城市人口区分为本地人口和外来人口、第二产业和第三产业人口,以及东中西不同区域,系统分析了人口异质性下,中国住宅价格对城市规模的影响,即主要研究了不同类型人口对房价的反应情况。研究结果表明:

(1)在全国范围内,住宅价格对本地居民有显著影响,而对外来人口没有影响。市场规模和教育设施对本地居民和外来人口都是有显著性影响的,人口都倾向于流向经济发达的城市,无论本地居民还是外来人口都比较重视教育,教育是人口选择城市的一个重要因素。

(2)随着住宅价格和收入的上升,第二产业人口比重下降,而第三产业人口比重上升。这在一定程度上支持了房价升高将有利于产业升级的说法,但我们也应注意中国许多城市的第三产业是技术水平较低的传统服务业,也是外来人口从事较多的

产业,从而这与上面得到的外来人口对房价不敏感结论基本一致。

结合以上两方面的分析,因为除原居民外,能获得本地户籍的往往是相对学历、技能等较高的群体,而外来人口可能相对低一点,因此,房价的持续上涨,尤其对大中城市也需要关注相应的房价对相对高端或中产阶层的“挤出效应”,以免造成所谓的“产业升级”了,但人口整体素质却下降的悖论。

(3)从东中西不同区域来看,东部地区房价上涨对城市人口具有明显的“挤出效应”,这与东部地区近年来住宅价格上升较快有关,北上广深等许多本地居民也难以承受本地高房价。中部本地居民对房价反应也比较显著,但是正相关,说明中部正处在快速城市化的道路上,并且人口聚集的速度要快于房价上涨的速度。西部地区城市经济发展落后,人口流动性相对较差,从而本地居民对房价并不敏感。

而从不同区域各产业人口对房价上涨的反应来看,只有西部地区与全国不同,即房价上涨使得第二、三产业人口都会增加,这可能与西部地区发展相对落后,而房价上涨背后的原因一般是本地工业(例如能源采矿业等)的发达带来收入提高引起,或东部地区产业转移带来的产业发展及收入提高引起,而产业转移多是第二产业,从而第二、三产业人口可能都会上升。在此意义上,房价的相关调控政策还需具体分析房价上涨的原因,合理制定房价相关政策,同时更多借助市场的调节机制。

另外,综合教育医疗等公共设施的影响来看,合理调节房价的基础上,更多还是应该充分挖掘城市的发展潜力,包括加强公共基础设施的建设;提

高城市固定资产投资的水平; 加大对教育、医疗和文化设施的投入等, 以此吸引更多高素质高技能人才的流入, 提升城市规模和素质, 加快城市化进程的实质性发展。△

【参考文献】

- [1] 朱孔来, 李静静, 乐菲菲. 中国城镇化进程与经济增长关系的实证研究[J]. 统计研究, 2011(9): 80-87.
- [2] Hanming Fang, Quanlin Gu, Li-An Zhou. The Gradients of Power: Evidence from the Chinese Housing Market. NBER Working Paper No. 20317. 2014: 1-29.
- [3] Rabe B, Taylor M P. Differences in opportunities? Wage, employment and house - price effects on migration [J]. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2012, 74(6): 831-855.
- [4] Dohmen T J. Housing, mobility and unemployment [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2005, 35(3): 305-325.
- [5] 高波, 陈健, 邹琳华. 区域房价差异、劳动力流动与产业升级 [J]. 经济研究, 2012(1): 66-79.
- [6] Duran H E, Özkan S P. Trade openness, Urban concentration and city-size growth in Turkey [J]. *Regional Science Inquiry*, 2015: 35-46.
- [7] 孙浦阳, 武力超. 城市的最优发展规模: 基于宜居视角的研究 [J]. 上海经济研究, 2010(7): 31-40.
- [8] 马莉莉, 张洪. 我国城市规模与房价相关关系的实证研究 [J]. 经济视角(下), 2008(5): 5-8.
- [9] 焦张义. 房价、生态环境质量与最优城市规模 [J]. 南方经济, 2012(10): 63-73.
- [10] 范红忠, 张婷, 李名良. 城市规模、房价与居民收入差距 [J]. 当代财经, 2013(12): 5-12.
- [11] Saiz, A. Immigration and Housing Rents in American Cities [J]. *Journal of Urban Economics*, 2007, 61(2): 345-371.
- [12] Glaeser E L, Gyourko J, Saks R E. Urban growth and housing supply [J]. *Journal of Economic Geography*, 2006, 6(1): 71-89.
- [13] 范红忠. 我国大城市生产和人口过度集中的原因分析 [J]. 城市问题, 2009(11): 2-7.
- [14] 王克强, 武英涛, 刘红梅. 中国能源开采业全要素生产率的测度框架与实证研究 [J]. 经济研究, 2013(6): 127-140.

作者简介: 武英涛(1981-), 男, 山东潍坊人, 上海师范大学商学院讲师。主要研究方向: 城市经济学和环境经济学

收稿日期: 2016-11-15

Housing Price, Population Heterogeneity and City Size

WU Yingtao, CHEN Lei

【Abstract】Urbanization as an important engine of economic growth has always been the focus of attention. But in recent years, the rising housing prices in China led to rising costs of urban production and living, and it is causing people to housing prices will limit concerns about urban population inflows. However, little attention has been paid to the effects of house prices on the size of urban population under different types of population, while the conclusions and policies of neglecting this population heterogeneity may be deviated greatly. Therefore, this paper will be based on the urban population by household and engaged in different industries, the use of China from 2006 to 2014, 206 cities in the sample data were studied. The results show that the residents are more sensitive to house prices after controlling income, education and medical treatment, while the non-native population is not sensitive and sensitive to real income. The increase of house price will promote the transformation of secondary industry population to tertiary industry population. From different regions, housing prices in central and western regions and urban scale is positively related, but the eastern part of housing prices on the urban population has a significant "crowding-out effect." Thus, the relevant policies of housing prices should be concerned about population heterogeneity and regional differences, and housing prices should be reasonably treated.

【Keywords】Urban scale; Population heterogeneity; Housing prices; Real Income