

理性还是泡沫？

——对城市化、移民和房价的实证研究

Rationality or Bubble?

An Empirical Study on Urbanization, Migration and Housing Prices

LU Ming, OU Haijun, and CHEN Binkai

陆铭 欧海军 陈斌开*

摘要：在全球范围内，城市化水平较低的国家具有更高的房价-人均GDP比值，而在中国，城市化带来的住房需求则成为推高城市住房价格的重要原因。本文基于对中国地级市数据的实证研究发现，在控制了城市经济发展水平和城市人口规模等因素后，外来人口（移民）占比更高的城市房价更高，表现为2000年移民占比每多出10个百分点，2005年房价高出8.33%。在移民占比变化更大的城市，房价和房价增长率都更高，表现为2000-2005年移民占比变化每多出10个百分点，2005年房价高出16.17%，2000-2005年房价增长率高出18.45%。进一步的研究发现，移民占比和移民占比变化对房价的影响，主要是通过城市移民和收入水平较高的移民来实现的。本文的政策含义是，一方面通过推进城市化来支撑实际住房需求，另一方面，由于早买和多买房的投资者在此过程中获得了房价上涨带来的收益，需要通过征收物业税来增加住房投资者的持有成本，促进城市居民在住房消费上的适度平等。

关键词：房价 城市化 移民占比

一、引言

在全球范围内，当前的房价是否存在泡沫是一个备受争议的问题（Case and Shiller, 2003; Himmelberg et al., 2005; Smith and Smith, 2006; 况伟大, 2010a; 吕江林, 2010）。如果一个国家的房价有未来的实际需求增长作为支撑，消费者的购房行为将早于人均GDP的增长，从而使当前的高房价包含有理性的成分，如果未来住房需求真的快速增长，那么当前的高房价就可以被逐步消化。国际横向的比较显示，在城市化水平较低的发展中国家，房价与人均GDP的比值相对更高（参见图1）。在发展中国家，快速的城市化可带来城市住房需求快速增长，从而带动房价的上升。如果这种实际需求增长成为一种预期，则房价上涨将快于收入的增长。鉴于住房产业对于整个经济的带动力和对于金融部门的影响，发展中国家的高房价是否与城市化进程有关是判断未来房价和经济走势的重要问题。

在处于快速城市化进程中的中国，房价也呈现出了快速上涨的趋势，尤其是在2005-2010年，房价上涨的速度明显高于2001-2005年的房价上涨速度。从全国层面看，2001-2010年的十年间，经过通货膨胀率消胀之后的房价上涨了1.30倍，其中，2005年房价较2001年上涨了39%，2010年房价较2005年上涨了66%。房价上涨速度居于前列的是吸收了大量外来人口的北京、天津、上海和深圳等大城市。^①不仅如此，这些大城市的房价收入比也在2005-2010年间出现了明显上升（详细请参见本文第三节的分析）。在国际比较的视野中，如图1所示，中国的房价-人均GDP之比不仅远高于城市化水平较高的发达国家，如美国、德国和日本，还高于与我国发展阶段类似的

* 陆铭：上海交通大学和复旦大学；电子邮件：lumingfd@gmail.com。欧海军：复旦大学产业发展研究中心；电子邮件：ouhj86@163.com。陈斌开：中央财经大学经济学院；电子邮件：chenbinkai@cufe.edu.cn。作者感谢国家自然科学基金（13&ZD015、12AZD045）、国家自然科学基金（71133004、71273289、71003112）项目的资助。本文也是“复旦大学当代中国经济与社会工作室”的成果。感谢 Edward Glaeser、陈钊和匿名审稿人的宝贵意见。

^① 数据来源请参见本文数据和模型部分。

发展中国家，如印度尼西亚等。

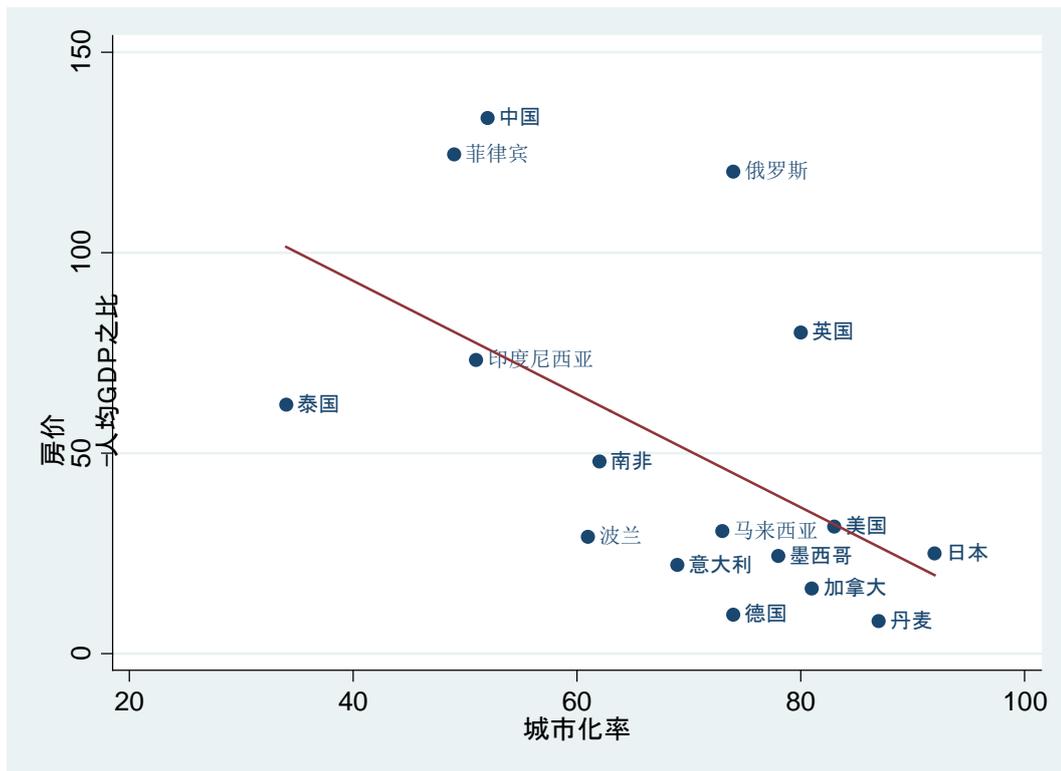


图 1：房价收入比的国际比较

注：房价/人均 GDP 数据来源于 Global Property Guide 网站 (<http://www.globalpropertyguide.com/>)，计算方法是在该国大城市中一套有代表性的家庭住房（100 平方米的公寓）价格/该国人均 GDP。城市化率数据来源于世界银行发展指标数据库。城市化率是 2012 年城市人口占总人口的比例。

中国的高房价固然与长期的低利率和较严格的土地供给控制等特殊因素有关，但发展中国家普遍的高房价却在一定程度上和城市化进程有关。自改革开放以来，中国的城市化水平经历了较快的提升，平均每年增长一个百分点，而在 1996 年到 2010 年间，城市化率平均每年增长 1.39 个百分点，城市化进程有所加快。^①城市化水平的提高意味大量移民进入城市，这会带来持续增长的住房需求。由于住房是一种可以抵押的商品，因此，当城市化带来的住房需求增长被理性预期到的时候，投资者还会将住房作为一种投资品进行投资，于是房价增长率可能快于人均 GDP（和收入）增长率。大城市吸收移民较多，于是，大城市的房价上升速度将更快。房价在多大程度上受到了城市化进程的影响，这个问题对于判断未来房价和经济的走势以及区域间的房价差异非常重要。如果城市化能够推动住房需求持续上升，那么，中国的高房价就将在一定程度上因为城市化水平的持续提高而消化，避免房价泡沫破灭及其对住房产业乃至整个经济产生巨大的冲击。从政策上来说，如果城市化进程的确推动了房价的持续上涨，那么，正确的政策方向就是通过推进城市化来支撑实际住房需求增长，消化当前的高房价。与此同时，持续的高房价能够为早买和多买住房者带来高额投资回报，起到了拉大收入差距和住房消费差距的作用，因此，需要通过物业税来增加房产持有者的持有成本，促进城市居民在住房消费上的适度平等。

本文接下来的安排如下，第二部分是文献综述，第三部分是城市化与房价的背景分析，接着是本文的数据和模型说明，第五部分给出了移民影响房价的实证证据，第六部分进一步分析了移民影响房价的机制，第七部分考虑了移民-房价关系的内生性问题，最后是简要的结论。

^① 数据来源：作者根据《中国统计年鉴 2011》（中国统计出版社）数据计算。

二、文献评论

既有文献中影响住房价格的因素可以分为三类。第一类是主要导致房价时序变化的因素，比如真实利率和人口结构，这些因素的变迁主要体现在不同的年份之间，在不同城市之间和城市内部的不同社区之间几乎没有差别。第二类是主要导致不同城市房价存在显著差异的因素，比如土地供给、地理特征、环境质量等等，这些因素的差别主要体现在不同城市之间，在不同的年份之间差异较小。第三类是主要导致城市内部的不同社区之间房价存在显著差异的因素，比如区位、社区的犯罪率和教育质量等。由于本文关注的焦点是城市一级的房价决定，因此，我们在文献评论中不包括第三类文献。^①

在短期，影响房价时序变动的最重要因素是真实利率水平。在一个成熟的房地产市场中，如果不考虑房产税、房屋折旧和住房升值空间等因素，住房价格应该等于房屋租金与实际利率的比值（Poterba, 1984; 况伟大, 2010b; Brueckner, 2011）。对于同样特征的房子，如果只考虑其使用（居住）功能，那么，在租房市场和购房市场达到均衡时，每一期租房的租金应恰好等于通过抵押贷款购买房子按月支付的利息，即房价乘以利率。如果租金保持不变，实际利率的下降意味着通过信贷支付购房款的成本下降，住房需求膨胀，在给定住房供给的情况下，住房价格将上升。在美国，实证研究发现实际利率下降确实推高了房价（Poterba, 1984; Brunnermeier and Julliard, 2008; Glaeser et al., 2013; Favilukis et al., 2013）。而且，抵押贷款所需文件的简化和贷款额度的增加提高了信贷供给可得性，从而导致房价上涨（Landvoigt et al., 2011; Haughwout et al., 2011）。

长期来看，影响房价时序变动最重要的因素是人口结构变迁。Mankiw和Weil（1989）认为，当“婴儿潮”出生的一代人进入房地产市场时，住房需求会大幅度增加，房价将会上涨，当“婴儿潮”出生的一代人退出房地产市场后，住房需求会大幅度下降，房价将会下降。使用美国的人口数据和房价数据，他们发现1950年代的“婴儿潮”导致了1970年代住房需求的增加和房价的快速上涨。有关中国的实证研究发现，总人口中中青年人口比例的上升导致了住房价格的快速上涨（徐建炜等, 2011; 刘学良等, 2011; 陈斌开等, 2012）。基于省级面板数据的实证研究也发现，在1981-1991年生育高峰中出生的人口集中进入婚龄，是导致2004年以来中国城市房价快速上涨的重要原因^②（刘学良等, 2011）。在中国，住房是婚龄男性结婚的重要筹码，婚姻市场的激烈竞争会促使婚龄男性的家庭购买面积更大或价格更高的住房，从而大幅度提高住房需求，实证结果发现，中国男性与女性人口数量之比的上升显著推动了2003-2009年的房价上涨（Wei et al., 2012）。^③

利率、通胀和人口结构这些宏观变量决定了国家层面的房价，但却无法解释国家间的城市化-房价关系。而在解释一国内部不同城市之间房价差异的时候，利率、通胀和人口结构这些国家层面的因素也影响不大。城市间房价的差异可从供给和需求两方面入手进行解释。基于供给视角的研究主要集中在土地供给对房价和租金的影响上，限制土地供给会降低新增住房供给，从而使出租房屋供给下降，最终导致租金和房价同时上涨。在美国，土地用途管制限制了可供开发的土地数量，从而提高了地价（Ihlanfeldt, 2007），最终导致新增住房供给数量的下降（Quigley and Raphael, 2005; Glaeser and Ward, 2009）和房价上涨（Glaeser and Gyourko, 2003; Glaeser et al., 2005; Ihlanfeldt, 2007; Glaeser et al., 2008; Zabel and Dalton, 2011）。在土地用途管制较多的地区，住房供给更加缺乏弹性，房价波动也更为剧烈（Huang and Tang, 2012）。在中国，地方政府对土地供给的垄断推高了地价（蔡继明和程世勇, 2010），进而推高了房价（平新乔和陈敏彦, 2004, 况伟大, 2005）。从全国层面来看，地价每上涨1%，将导致房价上涨0.355%（王岳龙, 2011）。地方财政收入越依赖土地出让收入的城市，其房价上涨速度越快（张双长和李稻葵, 2010）。其中一个原因是地方政府增加土地出让收入的行为推高了地价，郑思齐和师展（2011）发现，越依赖“土地财政”的城市，以及通过低价出让工业用地进行招商引资力度越强的城市，居住用地供

^① 研究发现，在控制了其他因素后，教育质量高的社区房价更高，犯罪率更高的社区房价更低。教育影响房价的理论文献可参考 Epplé and Romano（1998），Epplé and Sieg（1999）和 Rothstein（2006）。实证文献可参考 Black（1999），Figlio and Lucas（2004），Fack and Grenet（2010），Black and Machin（2011），冯皓、陆铭（2010），Feng and Lu（forthcoming）；犯罪率影响房价的文献可参考 Larsen et al（2003），Gibbons（2004）和 Linden and Rockoff（2008）。

^② 作者用滞后 23 或 24 年的人口出生率来解释当期住房价格增长率。

^③ 如果买房才在婚姻市场上有竞争力，这说明买房已经增加了一项租房所不能有的“使用价值”，因此，这会导致房价快于租金的上涨。

给越受到工业用地的挤压，居住用地价格上涨的压力也越大。

基于需求层面的研究主要强调环境质量对城市房价的影响，在控制了其它影响房价的变量后，和环境质量较好的地区相比，污染较为严重地区的房屋租金和住房价格会更低。Greenstone和Gallagher（2008）发现，在美国，对高危垃圾场的清理显著提高了当地的房价和房租。Gamper-Rabindram et al.（2011）发现，垃圾场的清理显著增加了垃圾场附近房产的价值，而且，这种效应在城市间存在显著的异质性，房价较低的地区和距离垃圾场更近的地区在垃圾场清理后房价上涨更快。基于对加尼福尼亚海湾地区1990-2006年的住房交易数据的分析，Bajari et al.（2012）发现，和环境质量较好的地区相比，环境污染较为严重的地区房价更低。利用中国85个大中城市的环境污染和房价数据，Zheng et al.（2011）用从外地进入本地的烟尘污染和沙尘暴作为本地污染水平的工具变量，来减少房价和环境污染的内生性所导致的估计偏误，实证结果发现，污染水平的上升显著地降低了住房价格。

在上述研究中，文献大多以较为成熟发达国家的房地产市场作为研究对象，而那些以中国房价为研究对象的文献，其着眼点也仍然是一些传统文献中关注的因素。更为重要的是，在发展中国家，城市化进程是一个非常重要的结构变化因素，而这一因素对于高房价的影响却没有被既有文献给予充分重视。与本文研究最为接近是利用发达国家数据进行的移民与房价之间的关系的研究。Saiz（2003）使用迈阿密州的移民和房地产数据研究发现，20世纪70年代末的古巴偷运移民使得迈阿密的外来移民突增了9%，使得当地出租房的租金在1979-1981年之间上涨了8-11%。基于美国移民和住房市场数据分析，Saiz（2007）发现相当于本地人口1%的移民涌入城市会导致房屋租金和房价上涨1%。Degen和Fischer（2010）使用瑞士85个地区2001-2006年的移民和房价数据研究发现，相当于本地人口1%的移民到来推动本地房价上涨2.7%。在1998-2008年间，平均每个西班牙的省份接收了相当于本地劳动年龄人口17%的移民，Gonzalez和Ortega（2009）基于西班牙省级移民和房价数据研究发现，这些移民的到来推动房价上涨了52%。Sá（2011）基于英国的移民和房价数据研究发现，相当于本地人口1%的移民的到来使得房价下降了1.6%，原因是移民的到来压低了本地低技能劳动者的工资水平，本地居民为了追求更高的工资而流出本地，导致住房需求下降。

发达国家的移民与发展中国家的城市化带来的移民有本质上的不同。发达国家的移民有两种，一种是在国内地区间迁移的移民，另一种是国外来的移民。国内的地区间移民不会对房价产生全局性的影响，因为当一个地方的居民数量增加时，另一个地方的居民数量必然下降，因此，移民对房价的影响完全只是因为一个地方更加（或更不）吸引人居。而国外来的移民虽然会增加住房需求，但外来移民在总人口中所占比重毕竟较低，因此，他们对房价的影响也有限。相比之下，发展中国家的国内移民伴随着快速的城市化进程，其移民规模巨大，而且大多数移民是从农村迁移到城市，这使得绝大多数城市的住房需求都会上升，只是不同城市吸引移民的数量有所差异。所以，在发展中国家，城市化进程中的移民是一个对房价影响巨大的因素，但却没有得到充分的研究。相比之下，本文的工作将利用来自中国的数据研究移民与房价的关系，根据我们的文献检索，这是首次运用发展中国家的数据检验城市化进程中的移民对房价影响的研究。

三、城市化、移民与房价

近十年来，中国经历了快速的房价上涨。从全国层面看，2001-2010年的十年间，经过省级物价指数消胀后的房价^①上涨了1.30倍，其中，2005年房价较2001年上涨了39%，2010年房价较2005年上涨了66%（如表1所示）。上涨速度居于前列的是北京、天津、上海和深圳等大城市，在2001-2010年间，这四个城市的房价分别上涨了2.18倍、1.89倍、2.16倍和1.81倍，其中，2005年房价较2001年分别上涨了33%、63%、70%和25%，2010年房价较2005年分别上涨了139%、77%、85%和125%，2005-2010年房价上涨的速度明显高于2001-2005年的房价上涨速度。不仅如此，房价上涨速度快的大城市的房价收入比也在2005-2010年间出现了明显上升。北京、天津、上海和深圳四个大城市的房价收入比^②分别从2005年的0.36、0.32、0.37和0.35上涨到2010年的0.61、0.34、0.45和0.59。

^① 这里的房价是指每平方米住房的平均价格。

^② 房价收入比=消胀后房价/消胀后城市居民人均可支配收入，使用省级城市居民消费价格指数（2000=100）消胀。

表1：主要城市的房价增长率

| | 北京 | 天津 | 上海 | 深圳 | 广州 | 南京 | 郑州 | 武汉 | 成都 | 重庆 | 西安 | 全国 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2001-2010 | 2.18 | 1.89 | 2.16 | 1.81 | 1.38 | 1.68 | 0.97 | 1.49 | 1.51 | 1.46 | 0.71 | 1.30 |
| 2001-2005 | 0.33 | 0.63 | 0.70 | 0.25 | 0.20 | 0.32 | 0.23 | 0.54 | 0.61 | 0.41 | 0.30 | 0.39 |
| 2005-2010 | 1.39 | 0.77 | 0.85 | 1.25 | 0.98 | 1.03 | 0.60 | 0.62 | 0.55 | 0.74 | 0.32 | 0.66 |

注：房价增长率=期末房价/期初房价-1。房价数据来源请参见本文数据和模型部分，所有房价都经过省级城市居民消费价格指数（2000=100）消胀。全国房价增长率是用当年有房价数据的地级市及其以上城市（2001年、2005年和2010年分别有275个、237个和295个城市有房价数据）房价的算术平均值作为当年全国房价，然后计算全国房价增长率。如果是取2001年、2005年和2010年三年都有房价数据的城市样本（共177个）来计算全国房价，则2001-2010年、2001-2005年和2005-2010年的房价增长率分别为1.40、0.36和0.77。

与房价上涨相伴随的是快速的城市化进程。根据《中国统计年鉴2011》，中国城镇居民占总人口的比率从1978年的17.92%上升到2010年的49.95%，平均每年增长约1个百分点，尤其是在1996年到2010年间，平均每年增长达到1.39个百分点。城镇人口数由1978年1.72亿上升到2010年的6.70亿，平均每年增加0.16亿，尤其是在1996年到2010年间，平均每年新增达到0.21亿城镇人口，城市化呈加速趋势。

在中国，以户籍制度为代表的城乡二元经济结构严重阻碍了城市化进程，导致出现了城市化远远落后于工业化的独特现象，在城市化水平的国际比较中，中国的城市化水平远远低于发展水平类似的国家的平均水平（陆铭等，2008）。根据《中国统计年鉴2011》，从1978年到2009年，我国第二产业GDP占比在改革开放三十多年来并没有发生多大变化，主要是第三产业GDP占比上升导致以二三产业GDP占比衡量的工业化水平从1978年的71.81%上升到2010年89.90%，同期，城市化比率由1978年的17.92%上升到2010年的49.95%。尽管城市化落后幅度由1978年的53.90%下降到2010年的39.95%，其与工业化水平的差距仍然巨大。如果政策调整到位，中国完全可能进入一个快速城市化的时期。但由于外来人口很难获得居住地所在城市的户籍，结果导致移民的比重不断上升。

在发展中国家，城市化至少通过以下两个重要机制影响住房需求从而提升住房价格。首先，城市化水平的提高意味着大量移民进入城市，移民进入城市增加住房需求，从而推高住房价格。其次，由城市化所导致的住房需求持续上升完全是一件可以被预期的事，唯一不确定的只不过是城市化的推进速度。由于住房是一件可以通过抵押贷款来购买的商品，因此，在预期到住房的实际需求将在城市化进程中持续上升，如果住房需求的增长快于土地和住房供给增长，那么，理性的消费者就会尽可能早地购买住房，并等待住房升值，这会使得住房价格上涨速度快于居民收入和租金的上涨。在城市化进程滞后并且城市化加速的背景下，市场参与者容易形成房价上涨预期，投资性需求不断上升，总的住房需求膨胀，从而导致房价上涨。如果房价上涨是基于对城市化的理性预期，那么，这样的高房价是否会成为泡沫则取决于事前的预期在事后多大程度上被实现。

从图2和图3中可以看出，城市一级的2005年移民占比和2005年房价正相关，2000-2005年移民占比变化也和2005年房价正相关。移民占比与房价的正相关是因为移民带来了住房的实际需求，而移民占比的变化也影响房价，则可能因为这其中包含了未来移民占比变化和相应的房价上升的预期。

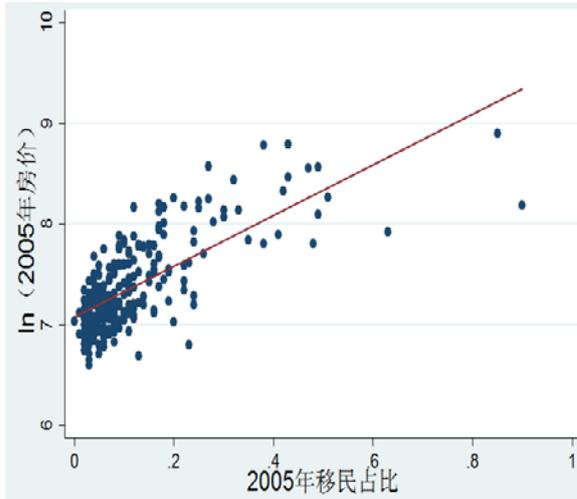


图 2：移民占比和房价

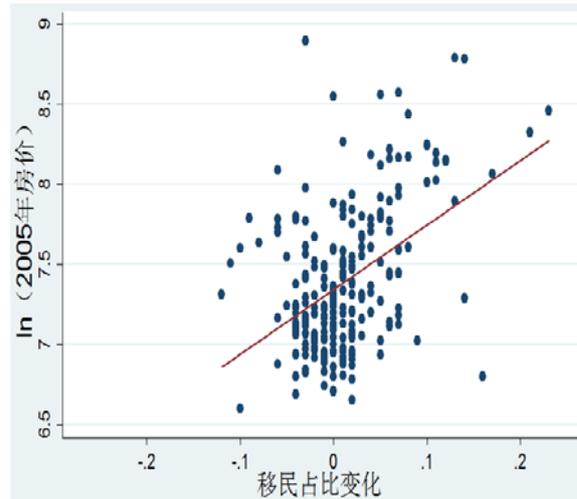


图 3：移民占比变化和房价

注：图2和图3中的数据来源请参考本文第四节。

四、数据和模型

本文的数据来源于以下几个方面：

第一，住房价格原始数据来自历年《中国区域统计年鉴》，该年鉴提供了2001-2010年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。然而，部分地区的住房价格数据存在明显错误，为避免测量误差对研究的影响，本文剔除了房价增长率最高和最低5%的样本。利用历年《中国统计年鉴》分省消费价格指数对名义住房价格进行消胀后，可以得到以2000年不变价计算的实际住房价格。

第二，移民原始数据来自中国人口普查2000和2005年微观调查数据库。我们剔除了在校生、职业或行业为农业、以及不处于工作年龄（女性16-55岁，男性16-60岁）的样本。基于微观普查数据，可以得到各地级市移民人口比重和移民基本特征变量（如平均收入）^①。

第三，其它地级市数据来自《中国区域统计年鉴》，市辖区数据来自《中国城市统计年鉴》。

基于以上数据，我们可以研究城市化对房价的影响，本文采取如下截面模型来识别城市化水平对住房价格的影响：

$$\text{房价}_i = \alpha_0 + \beta_1 \text{移民占比}_i + \beta_2 \text{移民占比变化}_i + \beta_3 \mathbf{X}_3 + \dots + \beta_j \mathbf{X}_j + u_i \quad (1)$$

在(1)式中，下标*i*表示第*i*个城市，下标*j*表示第*j*个解释变量， α_0 和 u_i 分别为截距项和随机扰动项。 移民占比_i 为第*i*个城市的移民占比，在不同的模型中分别用2000年或2005年第*i*个城市的移民占城市总人口的比重来衡量， 移民占比变化_i 为一定时期内的移民占比变化，用2000-2005年第*i*个城市的移民占城市总人口比重的变化来衡量。 \mathbf{X}_j 为控制变量， $\beta_1 - \beta_j$ 是待估参数。

被解释变量 房价_i 分为三种情况，一是2005年城市住房价格的对数，二是2001-2005年住房价格的增长率^②，还有一种是2005年城市房价收入比的对数。^③这三种被解释变量的设置在经济学含义上略有差异，我们在后文中再解释。

除了移民占比和移民占比变化，本文还控制了就业密度、人均GDP、总人口、到大城市的距

^① 移民定义为户籍不在本市但居住在本市的居民，农业户籍移民定义为农村移民，非农业户籍移民定义为城镇移民。

^② 在我们所建的数据库中，没有2000年的房价样本，所以用2001年和2005年的房价来计算房价增长率。

^③ 之所以没有对2010年的房价进行分析，是因为在解释变量中，非常重要的解释变量是移民比率变化率，而我们未能获得2010年城市级的移民比率来计算2005-2010年间的移民比率变化率。

离、到大港口的距离和人均生活用水量等变量。就业密度用市辖区二三产业从业人员/市辖区建成区面积来衡量，在一定程度上代表了土地和住房供给的倒数，因为我们没有更加精确的土地和住房供给数据，所以本文通过控制就业密度来控制供给层面的因素，就业密度越高，土地供给相对越严。事实上，就业密度是一个需求相对供给的指标，从需求方来看，就业密度高的地方，劳动生产率比较高，将产生更高的住房需求。随着经济发展水平的提高和城市人口的膨胀，城市居民的住房需求随即提高，本文通过控制人均GDP和总人口来控制住房需求层面的因素。人均GDP能够度量劳动生产率，从而通过影响购买力而影响房价。人口规模将通过规模经济效应而影响劳动生产率和收入水平，从而也有增加房价的作用。

本文还控制了一些城市的经济地理特征，以便控制住其他可能通过影响工业投资和劳动生产率而影响房价的因素。这组经济地理变量包括到大城市的距离和到大港口的距离，以及人均生活用水量。其中，到大城市的距离是指到最近大城市的距离，“大城市”是指1990年建成区非农业人口150万以上的城市。^①到大港口的距离是指到香港、上海和天津三个大港口距离的最小值，之所以定义香港、上海和天津为大港口，是因为这三大港口分别是中国经济最为发达的三个经济集聚区——珠三角、长三角和京津唐地区——最重要的港口。表2列出了本文经验分析部分所用到的变量及其计算方法，表3给出了描述性统计的结果。

表2 变量计算方法

| 变量分组 | 变量名称 | 计算方法 |
|-------|-------------|---|
| 被解释变量 | 2005年房价 | $\ln(\text{消胀}^{\textcircled{2}}\text{后}2005\text{年房价})$ |
| | 房价增长率 | $\text{消胀后}2005\text{年房价}/\text{消胀后}2001\text{年房价}-1$ |
| | 2005年房价收入比 | $\ln(2005\text{年房价}/\text{消胀后}2005\text{年城市居民人均可支配收入})$ |
| 移民信息 | 2005年移民占比 | 2005年它市移民/2005年城市总人口 |
| | 2000年移民占比 | 2000年它市移民/2000年城市总人口 |
| | 移民占比变化 | 2005年移民占比-2000年移民占比 |
| | 2005年城市移民占比 | 2005年它市城市移民/2005年城市总人口 |
| | 2000年城市移民占比 | 2000年它市城市移民/2000年城市总人口 |
| | 城市移民占比变化 | 2005年城市移民占比-2000年城市移民占比 |
| | 移民平均月收入 | $\ln(\text{消胀后}2005\text{年移民平均月收入}/1000)$ |
| 控制变量 | 就业密度 | $\ln(2005\text{年市辖区}^{\textcircled{3}}\text{二三产从业人员}^{\textcircled{4}}/2005\text{年市辖区建成区面积})$ |
| | 人均GDP | $\ln(\text{消胀后}2005\text{年GDP}/2005\text{年总人口})$ |
| | 总人口 | $\ln(2005\text{年市辖区总人口}^{\textcircled{5}})$ |
| | 到大城市的距离 | 到最近大城市的距离/1000 |
| | 到大港口的距离 | 到最近大港口的距离/1000 |
| | 人均生活用水量 | 2005年市辖区城市居民人均生活用水量 |

表3 描述性统计

| 变量分组 | 变量名称 | 单位 | 样本量 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|------|---------|----|-----|------|------|-------|------|
| | 2005年房价 | 元 | 237 | 1818 | 1032 | 735.6 | 7305 |

^① 若我们定义“大城市”为人口“200万”以上的城市，则大城市均分布在东部沿海，到最近大城市的距离与到大港口的距离高度相关；若定义“大城市”为人口“100万”以上的城市，则大城市过多（许政等，2010）。

^② 本文消胀是用各省城市居民消费物价指数（2000=100）消胀。

^③ 使用市辖区的数据是因为该变量没有市区的数据。除非特别说明，本文所使用的城市数据均为全市数据。

^④ 是指年末单位从业人员：是指在国家机关、政党机关、社会团体以及企业、事业单位中工作并取得劳动报酬的全部人员。

^⑤ 人口规模的度量不影响本文的实证结果，如果将人口规模的度量换成全市总人口或全市从业人员，本文的实证结果仍然稳健。

| | | | | | | | |
|-------|-------------|---------|-----|-------|-------|--------|-------|
| 被解释变量 | 房价增长率 | - | 210 | 0.377 | 0.325 | -0.406 | 1.451 |
| | 2005年房价收入比 | - | 219 | 0.196 | 0.057 | 0.105 | 0.463 |
| 移民信息 | 2005年移民占比 | - | 337 | 0.115 | 0.113 | 0 | 0.9 |
| | 2000年移民占比 | - | 336 | 0.112 | 0.047 | 0.01 | 0.88 |
| | 移民占比变化 | - | 336 | 0.003 | 0.063 | -0.28 | 0.25 |
| | 2005年城市移民占比 | - | 337 | 0.034 | 0.029 | 0 | 0.221 |
| | 2000年城市移民占比 | - | 336 | 0.028 | 0.024 | 0 | 0.167 |
| | 城市移民占比变化 | - | 336 | 0.005 | 0.028 | -0.129 | 0.155 |
| | 移民平均月收入 | 千元 | 335 | 0.857 | 0.225 | 0.388 | 2.763 |
| 控制变量 | 就业密度 | 万人/平方公里 | 285 | 0.238 | 0.107 | 0.04 | 0.730 |
| | 人均GDP | 元 | 330 | 13667 | 11385 | 2189 | 82506 |
| | 总人口 | 万人 | 286 | 126.9 | 153.6 | 14.62 | 1290 |
| | 到大城市的距离 | 1000千米 | 287 | 0.291 | 0.251 | 0 | 2.352 |
| | 到大港口的距离 | 1000千米 | 287 | 0.657 | 0.417 | 0 | 2.732 |
| | 人均生活用水量 | 吨/人 | 285 | 53.18 | 30.45 | 8.76 | 282.6 |

五、移民与房价的实证分析

5.1 解释房价水平

在基础回归中我们用2000年移民占比和2000-2005年间移民占比的变化作为核心的解释变量，来解释2005年住房价格水平。我们在基础回归中使用2000年移民占比，而非2005年移民占比。之所以将2005年移民占比分为2000年移民占比和2000-2005年移民占比的变化主要有两个原因：第一、由于移民占比变化中可能包含了对未来城市化进程的预期，我们希望可以尽量区分移民占比和移民占比变化的不同影响；第二，使用2000年移民占比可以缓解住房价格与移民之间互为因果的内生性问题。在表4的回归(1)中，我们仅放入2000年移民占比，然后在回归(2)中加入2000-2005年移民占比变化。在回归(3)中，我们加入就业密度来控制影响房价的供给层面因素，在回归(4)中，本文加入人均GDP和总人口来控制需求层面因素对房价的影响，因为移民往往更倾向于迁往更富裕和规模更大的城市，因此，控制人均GDP和总人口能够减少移民变量系数的估计偏误。最后，我们在回归(5)中加入到到大城市的距离、到大港口的距离和人均生活用水量来看地理因素和水资源对住房价格的影响，以期得到更加稳健的移民占比和移民占比变化影响房价水平的证据。

从回归结果来看，2000年移民占比的系数显著为正，这说明，在移民占比高的城市，住房需求也较高，从而推高了住房价格。的确如我们所料，移民往往更倾向于迁往更富裕和规模更大的城市，因此，控制人均GDP和总人口之后，移民变量的系数有大幅度的下降。根据回归(5)的结果，在其他条件不变的情况下，2000年移民占比每高出10个百分点，2005年的住房价格就会高出8.33%。2000-2005年移民占比变化的系数也显著为正，说明在控制其他因素的情况下，在移民占比变化较大的城市，住房价格较高。也就是说，如果两个城市的基本特征一致，2000年移民占比也不相上下，仅仅是一个城市的移民占比在2000-2005年间变化更大，那么这个城市的房价也会更高。根据回归(5)的结果，在不同的城市间，2000-2005年间移民占比变化每高出10个百分点，2005年的住房价格就会高出16.17%。让人吃惊的是，仅移民占比这一个变量便可以解释房价的34%，加上移民占比的变化后，两个移民变量可以解释房价的54%。

在控制了2000年移民占比和移民占比变化之后，就业密度在方程(3)中显著提高房价，但在控制了人均GDP和总人口这两个反映需求的因素之后，就业密度并不显著影响住房价格。这说明，就业密度的确是一个反映需求与供给的相对关系的指标。当反映需求的人均GDP和总人口被控制之后，就业密度中所包括的土地供给因素并未直接显著影响房价，这并不奇怪，因为给定土地供给，可以通过提高容积率来增加住房供给。人均GDP和总人口的系数显著为正，这说明在其他条件一定的情况下，经济发展水平更高或者人口规模更大的城市住房价格也更高。值得注意的是，与方程(1)-(3)相比，方程(4)和(5)中两个移民变量的系数出现了大幅度的下降，这说明，

移民比重更高的城市的确就是人均GDP较高和人口规模较大的城市，在不控制城市的发展水平和人口规模时，移民对房价的影响是高估的。

表4 解释房价水平

| 解释变量 | 被解释变量为2005年房价 | | | | |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 2000年移民占比 | 2.263*** (0.205) | 2.224*** (0.172) | 2.116*** (0.180) | 0.881*** (0.171) | 0.833*** (0.171) |
| 移民占比变化 | | 3.913*** (0.395) | 3.999*** (0.394) | 1.886*** (0.349) | 1.617*** (0.347) |
| 就业密度 | | | 0.084* (0.048) | -0.018 (0.038) | -0.018 (0.037) |
| 人均GDP | | | | 0.361*** (0.034) | 0.331*** (0.034) |
| 总人口 | | | | 0.111*** (0.023) | 0.131*** (0.023) |
| 到大港口的距离 | | | | | 0.145* (0.078) |
| 到大城市的距离 | | | | | -0.185*** (0.047) |
| 人均生活用水量 | | | | | -0.000 (0.000) |
| 常数项 | 7.141*** (0.033) | 7.097*** (0.028) | 7.252*** (0.082) | 3.366*** (0.325) | 3.655*** (0.331) |
| 观测值 | 237 | 237 | 223 | 223 | 223 |
| R ² | 0.34 | 0.54 | 0.57 | 0.75 | 0.77 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

5.2 解释房价增长率

在5.1中，本文发现2000年移民占比高的城市，住房价格越高，而且，移民占比变化越快的城市，住房价格也越高。这个截面模型的最大缺点是可能存在遗漏变量偏误，或者说，是因为城市的其他特征同时导致了移民的变化以及房价的变化。考虑到这一点，一个可行的办法是将两个时期的数据进行差分，从而去除城市固定效应对房价的影响。因为房价进行差分后的上涨量与房价的初始水平有关，因此，我们用房价的增长率而不是增长量作为被解释变量。我们仍然在模型中控制2000年移民占比，来检验是否移民比重更高的城市房价上升更快。和表4一样，我们在表5中依次加入就业密度、人均GDP的变化^①、总人口的变化、到大城市的距离、到大港口的距离和人均生活用水量的变化。之所以仍然控制大城市的距离和到大港口的距离这样不随时间变化的变量，是因为有些城市可能房价上涨更快。从回归结果来看，2000年移民占比对房价增长率没有显著影响，但移民占比变化的系数显著为正，说明移民占比变化越大的城市，住房价格的增长率越高。根据方程(9)，在控制其他因素后，2000-2005年移民占比变化每增加10个百分点，房价增长率就上升18.45%。而且，总人口变化的系数也显著为正，这表明，在市辖区城市人口规模变化较大的城市，房价增长率更高。

表5 解释房价增长率

被解释变量为房价增长率

^① 所有解释变量的变化都是指2005年的值减去2000年的值，就业密度没有取差分是因为我们没有2000年市辖区二三产业从业人员的数据。

| 解释变量 | (6) | (7) | (8) | (9) |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2000年移民占比 | -0.105 (0.180) | -0.147 (0.196) | -0.287 (0.209) | -0.215 (0.223) |
| 移民占比变化 | 1.933*** (0.426) | 1.914*** (0.432) | 1.807*** (0.445) | 1.845*** (0.462) |
| 就业密度 | | 0.032 (0.055) | 0.027 (0.059) | 0.021 (0.059) |
| 人均GDP的变化 | | | 0.096 (0.078) | 0.096 (0.078) |
| 总人口的变化 | | | 0.169** (0.067) | 0.176** (0.069) |
| 其他经济地理变量 | 未控制 | 未控制 | 未控制 | 控制 |
| 常数项 | 0.363*** (0.030) | 0.418*** (0.093) | 0.345*** (0.112) | 0.339*** (0.125) |
| 观测值 | 210 | 203 | 191 | 191 |
| R ² | 0.09 | 0.09 | 0.13 | 0.15 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%, 5%, 10%水平上显著。

5.3 解释房价收入比

截止到目前，我们发现 2000 年移民占比高的城市，住房价格更高，而且，移民占比变化大的城市，住房价格也更高。从跨时期的变化来看，移民占比变化越大的城市，住房价格的增长率越高。那么，移民是否也影响房价-收入比呢？在 5.3 节中，我们使用 2005 年房价收入比作为被解释变量，重复 5.1 节中的回归 (2) 到 (5)，以此来识别 2000 年移民占比和 2000-2005 年移民占比变化对房价收入比的影响，回归结果见表 6。在回归 (10) 和 (11) 中，2000 年移民占比和移民占比变化的系数均显著为正，在控制了人均 GDP 和总人口后，2000 年移民占比变得不再显著，但是移民占比变化的系数仍然显著为正。这说明，在 2000 年移民占比越高，或移民占比变化越大的城市，房价收入比越高。但是，如果移民占比反映了需求的机制的话，当控制了人均 GDP 和总人口这样影响实际住房需求的变量之后，移民比重便不再单独影响房价。在其他条件一定的情况下，人均 GDP 和人口规模大，并且吸引移民多的城市实际住房需求旺盛，房价上升更快，因此，这些地方的住房就成为值得投资的资产，房价就会快于收入而上升。

表 6 解释房价收入比

| 被解释变量是2005年房价收入比 | | | | |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 解释变量 | (10) | (11) | (12) | (13) |
| 2000年移民占比 | 0.101*** (0.016) | 0.092*** (0.016) | 0.021 (0.018) | 0.025 (0.019) |
| 移民占比变化 | 0.231*** (0.036) | 0.243*** (0.036) | 0.107*** (0.038) | 0.110*** (0.039) |
| 就业密度 | | 0.006 (0.005) | -0.002 (0.004) | -0.001 (0.004) |
| 人均GDP | | | 0.018*** (0.004) | 0.018*** (0.004) |
| 总人口 | | | 0.012*** (0.002) | 0.012*** (0.003) |
| 其他经济地理变量 | 未控制 | 未控制 | 未控制 | 控制 |
| 常数项 | 0.801*** | 0.811*** | 0.586*** | 0.594*** |

| | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
| | (0.003) | (0.008) | (0.035) | (0.037) |
| 观测值 | 219 | 207 | 207 | 207 |
| R ² | 0.28 | 0.31 | 0.45 | 0.46 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

六、移民影响房价的机制分析

6.1 移民结构的影响

在城市化的大背景下，大批移民涌入城市，但是，在以户籍制度为核心的城乡分割政策下，并非所有移民都会对城市房价产生同样的影响。移民可以分为两类：一类是由城市到城市的移民，这一部分移民受户籍制度的约束较少，他们在移民后买房的概率较高；一类是由农村到城市的移民，这类移民受到较为严格的户籍制度约束，在地区之间流动性更强，他们在移民后买房的概率较低。所以，我们用2000年城市移民占比和城市移民占比变化替换前文中的2000年移民占比和移民占比变化来解释2005年房价水平和2005年房价收入比。

表7给出了回归结果，其中，回归(14)到(16)的被解释变量是2005年房价，回归(17)到(19)的被解释变量是2005年房价收入比。先看回归(14)到(16)，2000年城市移民占比和城市移民占比变化的系数显著为正，和表4的结果对比可以发现，2000年城市移民占比和城市移民占比变化的系数远高于2000年移民占比和移民占比变化的系数，这充分说明了城市移民的住房需求远高于农村移民，同样数量城市移民对住房价格的影响显著大于农村移民对住房价格的影响。再看回归(17)到(19)，2000年城市移民占比和城市移民占比变化的系数显著为正，和表6的结果相比，在加入人均GDP和总人口后，2000年城市移民占比和城市移民占比变化仍然显著为正，而且，2000年城市移民占比和城市移民占比变化的系数也远高于2000年移民占比和移民占比变化的系数。这说明，与农村移民多选择在城市租房的情形相比，城市移民更倾向于在城市买房。而且，城市移民占比及其增长都会推高城市的房价收入比，从这一点来看，除了城市的发展水平和人口规模外，城市移民多并且增长快的城市的住房更具投资价值，这既可能是因为城市移民购房意愿更强，也可能是因为城市移民的劳动生产率较高，可能带来更快的潜在收入增长。

对于房价收入比的回归结果，可能有这么一种担心，因为我们用的收入是城市住户收入，而城市住户中的移民收入水平相对较低，当移民更多时，城市住户的平均收入水平就更低，房价收入比就更高。但是，我们发现，城市移民占比对房价收入比影响更大，至少可以说明上述机制并不重要。如果上述机制很重要，由于农村移民收入更低，在表6的方程(13)中用全部移民占比来解释房价收入比时，移民占比应该更加显著才对。

表7 城市移民与房价

| 解释变量 | 被解释变量为2005年房价 | | | 被解释变量为2005年房价收入比 | | |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) |
| 2000城市年移民占比 | 7.597*** (1.138) | 7.753*** (1.227) | 3.163*** (0.905) | 0.456*** (0.086) | 0.489*** (0.093) | 0.293*** (0.093) |
| 城市移民占比变化 | 8.696*** (0.928) | 7.969*** (0.941) | 2.042*** (0.745) | 0.601*** (0.071) | 0.569*** (0.073) | 0.268*** (0.078) |
| 就业密度 | | 0.147*** (0.055) | -0.018 (0.038) | | 0.006 (0.004) | -0.002 (0.004) |
| 人均GDP | | | 0.376*** (0.033) | | | 0.015*** (0.003) |
| 总人口 | | | 0.138*** (0.025) | | | 0.010*** (0.003) |
| 其他经济地理变量 | 未控制 | 未控制 | 控制 | 未控制 | 未控制 | 控制 |

| | | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 常数项 | 7.099*** | 7.340*** | 3.228*** | 0.797*** | 0.806*** | 0.619*** |
| | (0.040) | (0.100) | (0.330) | (0.003) | (0.008) | (0.035) |
| 观测值 | 237 | 223 | 223 | 219 | 207 | 207 |
| R ² | 0.37 | 0.41 | 0.75 | 0.33 | 0.35 | 0.49 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

除了来自农村或城市之分，区分移民的另外一个重要特征是收入水平，收入水平更高的移民住房需求更高。所以，在控制其他因素后，如果一个城市的移民收入水平较高，那么移民带来的住房需求相对更高，从而住房价格和房价收入比更高。在这里，我们加入 2005 年移民占比^①、2005 年移民平均收入水平以及两者的交叉项，以此来识别移民收入水平对房价和房价收入比的影响。表 8 给出了回归结果，其中，回归 (20) 到 (22) 的被解释变量是 2005 年房价，回归 (23) 到 (25) 的被解释变量是 2005 年房价收入比。在加入 2005 年移民占比和 2005 年移民平均收入的交叉项，并且控制其他变量之后，2005 年移民占比的系数显著为正，2005 年移民平均收入的系数也显著为正，交叉项的系数仅在不控制其他变量的回归 (21) 中显著为正，这说明，在移民占比高和移民平均收入水平高的城市，房价和房价收入比更高，两者对房价的作用相互加强，但这种相互加强的作用在统计上并不显著。

表8 移民收入水平与房价

| 解释变量 | 被解释变量为2005年房价 | | | 被解释变量是2005年房价收入比 | | |
|---------------------------|---------------|----------|----------|------------------|----------|----------|
| | (20) | (21) | (22) | (23) | (24) | (25) |
| 2005年移民占比 | 2.182*** | 2.108*** | 0.784*** | 0.098*** | 0.093*** | 0.023 |
| | (0.164) | (0.167) | (0.168) | (0.015) | (0.015) | (0.019) |
| 2005年移民平均收入 | 0.490*** | 0.384*** | 0.219*** | 0.036*** | 0.028*** | 0.022** |
| | (0.092) | (0.106) | (0.081) | (0.009) | (0.010) | (0.009) |
| 2005年移民占比 *2005年移民平均收入 | | 1.367* | 0.748 | | 0.098 | 0.049 |
| | | (0.695) | (0.525) | | (0.064) | (0.058) |
| 就业密度 | | | -0.012 | | | -0.001 |
| | | | (0.036) | | | (0.004) |
| 人均GDP | | | 0.320*** | | | 0.017*** |
| | | | (0.033) | | | (0.004) |
| 总人口 | | | 0.131*** | | | 0.012*** |
| | | | (0.022) | | | (0.003) |
| 其他经济地理变量 | 未控制 | 未控制 | 控制 | 未控制 | 未控制 | 控制 |
| 常数项 | 7.201*** | 7.206*** | 3.818*** | 0.809*** | 0.809*** | 0.611*** |
| | (0.035) | (0.035) | (0.327) | (0.003) | (0.003) | (0.037) |
| 观测值 | 237 | 237 | 223 | 219 | 219 | 207 |
| R ² | 0.56 | 0.57 | 0.78 | 0.30 | 0.31 | 0.48 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

6.2 预期的作用

在前面的回归中，我们使用的都是 2000 年（城市）移民占比和 2000-2005 年间（城市）移民占比变化来解释 2005 年的房价（或房价增长率，或 2005 年房价收入比），之所以不控制 2005 年移民占比，是因为它已经包含了之前 5 年移民占比变化的信息等。在这里，我们用 2005 年移民占比替换 2000 年移民占比，如果这时候移民占比变化仍然显著，那么就说明，即使在控制了当年

^① 因为这里需要计算移民占比和移民收入水平的交叉项，而移民收入水平是 2005 年的，所以我们使用 2005 年移民占比。

由移民带来的实际住房需求之后，市场上仍然在根据过去的移民占比变化信息来购买住房，这其中就包含了实际需求之外的预期机制，也就是说，移民占比变化包含了潜在购房者对移民推动房价上涨的预期。^①表 9 给出了回归结果，其中，回归（26）到（28）中的被解释变量是 2005 年房价，回归（29）到（31）的被解释变量是 2005 年房价收入比。

表9 预期与房价

| 解释变量 | 被解释变量是2005年房价 | | | 被解释变量是2005年房价收入比 | | |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | (26) | (27) | (28) | (29) | (30) | (31) |
| 2005年移民占比 | 2.224*** (0.172) | 2.116*** (0.180) | 0.833*** (0.171) | 0.101*** (0.016) | 0.092*** (0.016) | 0.025 (0.019) |
| 移民占比变化 | 1.689*** (0.434) | 1.883*** (0.433) | 0.784** (0.341) | 0.130*** (0.039) | 0.151*** (0.040) | 0.085** (0.038) |
| 就业密度 | | 0.084* (0.048) | -0.018 (0.037) | | 0.006 (0.005) | -0.001 (0.004) |
| 人均GDP | | | 0.331*** (0.034) | | | 0.018*** (0.004) |
| 总人口 | | | 0.131*** (0.023) | | | 0.012*** (0.003) |
| 其他经济地理变量 | 未控制 | 未控制 | 控制 | 未控制 | 未控制 | 控制 |
| 常数项 | 7.097*** (0.028) | 7.252*** (0.082) | 3.655*** (0.331) | 0.801*** (0.003) | 0.811*** (0.008) | 0.594*** (0.037) |
| 观测值 | 237 | 223 | 223 | 219 | 207 | 207 |
| R ² | 0.54 | 0.57 | 0.77 | 0.28 | 0.31 | 0.46 |

注：（1）括号中的数值为标准差；（2）***，**，*分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

在该组回归中，除回归（31）中的 2005 年移民占比不显著以外，2005 年移民占比和移民占比变化在其余回归中均非常显著。我们可以得出如下结论：在控制了 2005 年移民占比以后，移民占比变化的系数仍然显著为正，这说明移民占比变化的信息里面包含了移民推动房价上升的预期。潜在购房者的房价上涨预期越强烈，房价就会更高。

七、气温、移民与房价：工具变量估计

移民的到来增加了城市住房需求，在住房供给短期缺乏弹性的情况下，移民的到来会推高房价，高房价意味着城市生活成本的提高，从而会抑制移民的到来，所以，移民占比和房价存在双向因果关系。而且，移民影响房价的方向和房价影响移民的方向相反，因此，简单的 OLS 回归会低估移民占比对住房价格的影响。在前文中，我们用滞后移民占比来解释当期房价，这在一定程度上缓解了模型的联立性偏误问题。在本节中，我们尝试利用工具变量估计来进一步缓解联立内生性导致的估计偏误。工具变量估计的另一个优势是，它可以缓解由于控制变量控制得不够完整而导致的遗漏变量偏误。

在本节中，我们用城市在 1974 年的一月平均气温作为移民的工具变量。一月平均气温数据是参考中国铁道出版社 2005 年出版的《铁路桥涵设计基本规范》（TB10002.1—2005）中的附录 F.1（中国铁道出版社 2005 年出版）的全国一月份平均气温（℃）等温线而得到的，如果某个城市位于等温线 a 和等温线 b 之间（b>a），那么取这个城市的一月平均气温为 a，这样取出来的一月平

^① 有文献用滞后的房价来解释当期房价，并得出这是预期的作用（沈悦和刘洪玉，2004；况伟大，2010a），但是，滞后房价对当期房价的影响完全可能只是因为某些城市特征会导致某些城市房价持续高于其他城市，因此，不一定是预期在起作用。

均气温样本为 193 个。因为我们的移民特征有两个，分别是 2000 年移民占比和 2000-2005 年移民占比变化，我们对一月平均气温采取分段设置虚拟变量的方法，具体方法如下：当一月平均气温在 $[-14, 0)$ ，虚拟变量一取 1，否则取 0；当一月平均气温在 $[0, 10)$ ，虚拟变量二取 1，否则取 0；当一月平均气温在 $[10, 18]$ ，虚拟变量三取 1，否则取 0。当同时控制这三个虚拟变量时，对照组是一月平均气温低于-14 的城市。设置三个虚拟变量是考虑到设太多虚拟变量会损害回归估计的自由度，从而降低第一阶段估计的显著性。

之所以使用气温来作为移民的工具变量，是出于以下几点原因：

第一，从理论上来说，一月平均气温只会通过影响移民而影响房价，其自身并不直接影响住房价格。如果在基础回归中加入一月平均气温，一月平均气温的系数本身并不显著，移民占比、移民占比变化和其他控制变量的系数大小和显著性没有发生大的变化。

第二，本文所使用的一月平均气温是根据《铁路桥涵设计基本规范》(TB10002.1—2005)中的附录 F.1 的全国一月份平均气温(°C)等温线得来，该图是根据中央气象局 1974 年统计全国五百多个气象站历年的观察资料绘制的全国一月平均气温图。用 1974 年的一月平均气温可以很好地避免现阶段经济活动通过提高城市气温影响住房价格的机制^①。

第三，如果一月平均气温和地理位置相关，而地理位置和住房价格相关，那么一月平均气温就可能通过地理位置影响住房价格。影响气温的因素有地理位置、大气状况、地形、洋流、植被、水文和人类活动等，地理位置只是其中一个因素。而且，由于中国幅员辽阔，地形复杂多变，所以地理位置并不是气温最主要的决定因素。

第四，一月平均气温不会通过影响投资和产业布局影响房价。在控制了就业密度、人均 GDP、总人口、到大城市的距离、到大港口的距离和人均水资源后，我们用一月平均气温来解释城市的固定资产投资，回归结果见表 10。其中，方程(32)的被解释变量为消胀后 2005 年固定资产投资(即 2005 年市辖区固定资产投资(亿元))，方程(33)的被解释变量为消胀后 2005 年人均固定资产投资(即 2005 年市辖区固定资产投资(亿元)/2005 年市辖区总人口)，方程(34)的被解释变量为消胀后 2005 年地均固定资产投资(即 2005 年市辖区固定资产投资(亿元)/2005 年市辖区建成区土地面积)。结果显示，三个虚拟变量均不显著^②，说明一月平均气温不会对固定资产投资产生正的影响。在三个回归中，人均 GDP 和总人口的系数显著为正，这说明在经济发展水平较高和人口规模较大的城市，固定资产投资规模较高。这也同时说明，的确应该将这组变量作为控制变量放入房价决定模型，因为这组变量可能会通过影响投资而影响房价。

第五，一月平均气温会通过影响移民占比来影响住房需求，从而影响住房价格。Black and Henderson (1999) 对美国城市体系的研究发现，在气候条件更加温暖的地区，1950-1990 年间人口的增长更快。我们用根据一月平均气温数据设置的三个虚拟变量来解释 2000 年移民占比、2000-2005 年移民占比变化和 2000-2005 年城市移民占比变化。在回归(35)中，被解释变量是 2000 年移民占比，虚拟变量一和虚拟变量二的系数均显著为正，并且系数值依次增加，这说明在控制了其他因素后，一月气温更高的城市，2000 年移民占比更高。在回归(36)中和回归(37)中，被解释变量分别是 2000-2005 年移民占比变化和 2000-2005 年城市移民占比变化，在回归(36)中，虚拟变量一和虚拟变量三的系数显著为负，这说明，在控制了其他因素后，一月平均气温更高的城市，2000-2005 年移民占比变化更小，这相当于是说，移民比重本身存在收敛的趋势。有趣的是，气温对于解释城市移民占比的变化并不显著。

表10 气温、固定资产投资和移民

| | (32) | (33) | (34) | (35) | (36) | (37) |
|-------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|
| 解释变量 | 2005年 固定资产 投资 | 2005年人均 固定资产 投资 | 2005年地均 固定资产 投资 | 2000年 移民占比 | 2000-2005年 移民占比 变化 | 2000-2005年 城市移民 占比变化 |
| 虚拟变量一 | -8.063 (83.567) | 0.039 (0.164) | -0.201 (0.328) | 0.033 (0.027) | -0.044*** (0.014) | -0.005 (0.007) |

^① 研究发现，在中国大陆地区，国家级气象台站平均地面气温的上升趋势中，至少有 27.3% 可以归因于城市化的影响(任玉玉等，2010；张爱英等，2010)。

^② 即使我们对做被解释变量的三个度量固定资本投资的变量都取对数，三个虚拟变量仍然不显著。

| | | | | | | |
|----------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 虚拟变量二 | 41.187 (82.799) | 0.264 (0.162) | 0.391 (0.325) | 0.067** (0.027) | -0.008 (0.014) | 0.001 (0.007) |
| 虚拟变量三 | -19.861 (106.075) | 0.078 (0.208) | 0.488 (0.416) | 0.215*** (0.035) | -0.051*** (0.017) | -0.006 (0.009) |
| 就业密度 | 14.670 (58.312) | -0.085 (0.114) | 0.850*** (0.229) | 0.021 (0.019) | 0.008 (0.010) | 0.000 (0.005) |
| 人均GDP | 231.292*** (36.704) | 1.174*** (0.072) | 0.767*** (0.144) | 0.098*** (0.012) | 0.027*** (0.006) | 0.014*** (0.003) |
| 总人口 | 265.375*** (30.048) | -0.133** (0.059) | 0.308*** (0.118) | 0.010 (0.010) | 0.010** (0.005) | 0.011*** (0.003) |
| 到大城市的距离 | -111.986 (101.123) | 0.125 (0.198) | 0.286 (0.397) | -0.019 (0.033) | 0.026 (0.017) | 0.012 (0.009) |
| 到大港口的距离 | -11.997 (68.217) | -0.179 (0.134) | -0.533** (0.267) | 0.060*** (0.022) | -0.035*** (0.011) | 0.003 (0.006) |
| 人均生活用水量 | 0.247 (0.713) | -0.002 (0.001) | -0.005 (0.003) | -0.000 (0.000) | -0.000 (0.000) | -0.000 (0.000) |
| 常数项 | -3,167.337*** (386.870) | -9.370*** (0.758) | -5.398*** (1.517) | -0.923*** (0.127) | -0.232*** (0.063) | -0.166*** (0.033) |
| 观测值 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 |
| R ² | 0.62 | 0.69 | 0.46 | 0.53 | 0.34 | 0.31 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

用三个虚拟变量作为2000年移民占比和移民占比变化的工具变量，来解释2005年房价、房价增长率和2005年房价收入比，表11给出了回归结果。在三个IV估计结果中，第一阶段弱工具变量检验F值在7左右，虽然未达到通常的F值为10的标准，但仍可以接受。在方程(38)中，2000年移民占比和移民占比变化的系数显著为正，而且，与之前相应的OLS回归相比，系数大小有明显提高。在方程(39)中，移民占比变化的系数显著为正，系数大小由方程(9)中的1.845提高到6.443。根据这一分析结果，OLS分析中移民与房价的关系的确被低估了。方程(40)是对房价-收入比的工具变量估计，结果显示移民占比和移民占比变化均不显著影响房价-收入比，这说明，对于投资性的购房，消费者主要是看人均GDP和总人口，移民占比及其变化与之相关，并不对房价-收入比起额外的显著影响。

表11 用气温做移民占比（和占比变化）的工具变量

| 解释变量 | (38) | (39) | (40) |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 2005年 房价 | 房价 增长率 | 2005年房 价收入比 |
| 2000年移民占比 | 1.099*** (0.368) | 0.177 (0.624) | 0.025 (0.041) |
| 移民占比变化 | 2.252** (1.124) | 6.443*** (1.965) | -0.056 (0.131) |
| 就业密度 | -0.014 (0.056) | 0.124 (0.099) | 0.002 (0.007) |
| 人均GDP | 0.280*** (0.062) | -0.133 (0.122) | 0.021*** (0.007) |
| 总人口 | 0.137*** (0.032) | -0.116** (0.056) | 0.016*** (0.004) |
| 到大城市的距离 | 0.118 (0.097) | 0.213 (0.171) | 0.006 (0.011) |

| | | | |
|----------------|----------------------|-------------------|---------------------|
| 到大港口的距离 | -0.175*** (0.061) | -0.019 (0.104) | -0.006 (0.007) |
| 人均生活用水量 | 0.000 (0.001) | 0.001 (0.001) | -0.000 (0.000) |
| 常数项 | 4.067*** (0.594) | 2.171* (1.156) | 0.550*** (0.069) |
| 第一阶段F值 | 7.180 | 6.496 | 6.735 |
| 观测值 | 151 | 137 | 142 |
| R ² | 0.78 | . | 0.45 |

注：(1) 括号中的数值为标准差；(2) ***, **, *分别表示在1%，5%，10%水平上显著。

八、结论

在国际视野中，城市化水平较低的国家具有相对更高的房价-人均GDP之比。在处于快速城市化进程中的中国，房价也呈现出了快速上涨的趋势，尤其是在2005-2010年，房价上涨的速度明显高于2001-2005年的房价上涨速度。本文研究发现，快速城市化带来的移民住房需求增加是推高房价的非常重要的原因。基于中国地级市数据的实证研究发现，在控制了城市经济发展水平和城市人口规模等因素后，在移民占比更高的城市，房价更高，表现为2000年移民占比每高出10个百分点，2005年房价高出8.33%；在移民占比变化更大的城市，房价和房价增长率都更高，表现为2000-2005年移民占比变化每高出10个百分点，2005年房价高出16.17%，2000-2005年房价增长率高出18.45%。本文的分析说明，对于以中国为例的发展中国家的高房价现象，由城市化带来的住房需求及其未来城市化进程的预期是重要的解释因素。

在国际比较中，中国城市化水平偏低，而且远远落后于工业化水平。如果政策调整到位，中国完全有可能进入一个快速城市化的时期。伴随着快速城市化，大量进入城市的移民能够推动住房需求持续上升，那么，中国的高房价就可能在一定程度上因为城市化水平的持续提高而消化，避免房价泡沫破灭，以及泡沫破灭对住房产业乃至整个经济产生巨大的冲击。考虑到房价下降可能带来的金融风险，为了实现房地产行业乃至整个经济的健康发展，正确的政策方向是通过推进城市化和提高收入水平来支撑实际住房需求增长，消化当前的高房价。与此同时，持续的高房价能够带来住房投资的高回报，基于未来城市化进程预期的住房投资可能会进一步拉大收入差距和住房消费差距。对于1990年代中期以来出现的住房消费不均等（Sato, 2006），有必要通过物业税来增加住房投资者持有房产的成本，促进城市居民在住房消费上的适度平等。

参考文献

- 蔡继明、程世勇（2010）：《地价双向垄断和土地资源分配扭曲》，《经济学动态》第11期。
- 陈斌开、徐帆、谭力（2012）：《人口结构转变与中国住房需求：1999-2025——基于人口普查数据的微观实证研究》，《金融研究》第1期。
- 冯皓、陆铭（2010）：《通过买房而择校：教育影响房价的经验证据与政策建议》，《世界经济》第12期。
- 况伟大（2005）：《房价与地价关系研究：模型及中国数据检验》，《财贸经济》第11期。
- 况伟大（2010a）：《预期、投机与中国城市房价波动》，《经济研究》第9期。
- 况伟大（2010b）：《利率对房价的影响》，《世界经济》第4期。
- 刘学良、吴璟、邓永恒（2011）：《人口冲击，婚姻和住房市场》，工作论文。
- 陆铭、张晏、王永钦、陈钊、章元、罗长远（2008）：《中国的大国经济发展道路》，中国大百科全书出版社。
- 吕江林（2010）：《我国城市住房市场泡沫水平的度量》，《经济研究》第6期。
- 平新乔、陈敏彦（2004）：《融资，地价和楼盘价格走势》，《世界经济》第7期。

任玉玉、任国玉、张爱英（2010）：《城市化对地面气温变化趋势影响研究综述》，《地理科学进展》第11期。

沈悦、刘洪玉（2004）：《住宅价格与经济基本面：1995-2002年中国14城市的实证研究》，《经济研究》第6期。

王岳龙（2011）：《地价对房价影响程度区域差异的实证分析——来自国土资源部楼盘调查数据的证据》，《南方经济》第3期。

许政、陈钊、陆铭（2010）：《中国城市体系的“中心-外围模式”——地理与经济增强的实证研究》，《世界经济》第7期。

徐建炜、徐奇渊、何帆（2011）：《房价上涨背后的人口结构因素：国际经验、理论与中国实证》，《世界经济》第11期。

张爱英、任国玉、周江兴、初子莹、任玉玉、唐国利（2010）：《中国地面气温变化趋势中的城市化影响偏差》，《气象学报》第6期。

张双长、李稻葵（2010）：《“二次房改”的财政基础分析——基于土地财政和房地产价格关系的视角》，《财政研究》第7期。

郑思齐、师展（2011）：《“土地财政”下的土地和住宅市场：对地方政府行为的分析》，《广东社会科学》第2期。

Bajari, P.; Fruehwirth, J.C.; Kim K. I. and Timmins, C., “A Rational Expectations Approach to Hedonic Price Regressions with Time-Varying Unobserved Product Attributes: The Price of Pollution,” *American Economic Review*, 2012, Vol. 102, No. 5, pp. 1898-1926.

Black, D. and Henderson, V. “Spatial Evolution of Population and Industry in the United States” *American Economic Review*, 1999, Vol. 89, No. 2, pp. 321-327.

Black, S.E. “Do Better Schools Matter? Parental Valuation of Elementary Education,” *Quarterly Journal of Economics*, 1999, Vol. 114, No. 2, pp. 578-599.

Black, S.E. and Machin, S. “Housing Valuations of School Performance,” in Eric A. Hanushek, Stephen Machin and Ludger Woessmann, eds., 2011, *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 3, pp. 485-516.

Brueckner, J.K. *Lectures on Urban Economics*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2011, pp. 115-136.

Brunnermeier, M.K. and Julliard, C. “Money Illusion and Housing Frenzies,” *The Review of Financial Studies*, 2008, Vol. 21, No. 2, pp. 135-180.

Case, K.E. and Shiller, R.J. “Is There a Bubble in the Housing Market?” *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, Vol. 2003, No. 2, pp. 299-342.

Degen, K., and Fischer, A.M. “Immigration and Swiss House Prices,” CEPR Discussion Paper 7583. 2010, Epple, D. and Romano, R.E. “Competition between Private and Public Schools, Vouchers, and Peer Group Effects,” 1998, *American Economic Review*, Vol. 88, No. 1, pp. 33- 62.

Epple, D. and Sieg, H. “Estimating Equilibrium Models of Local Jurisdictions,” *Journal of Political Economy*, 1999, Vol. 107, No. 4, pp. 645 - 681.

Fack, G. and Grenet, J. “When Do Better Schools Raise Housing Prices? Evidence from Paris Public and Private Schools,” *Journal of Public Economics*, 2010, Vol. 94, Issues 1-2, pp. 59-77.

Favilukis, J.; Kohn, D.; Ludvigson, S. and Nieuwerburgh, S.V. “International Capital Flows and House Prices: Theory and Evidence,” in Edward L. Glaeser, eds., *Housing and the Financial Crisis*, Chicago, University of Chicago Press, 2013,.

Feng, H. and Lu, M. “School Quality and Housing Prices: Empirical Evidence from a Natural Experiment in Shanghai, China,” *Journal of Housing Economics*, forthcoming.

Figlio, D.N. and Lucas, M.E. “What’s in a Grade? School Report Cards and the Housing Market,” *The American Economic Review*, 2004, Vol. 94, No. 3, pp. 591-604.

Gamper-Rabindran, S.; Mastromonaco, R. and Timmins, C. “Valuing the Benefits of Superfund Site Remediation: Three Approaches to Measuring Localized Externalities,” NBER Working Paper No. 16655, 2011.

Gibbons, S., “The Costs of Urban Property Crime,” *The Economic Journal*, 2004, Vol. 114, No. 499, pp. F441-F463.

Glaeser, E.L.; Gyourko, J. and Saks, R. “Why is Manhattan So Expensive? Regulation and the Rise in House Prices,” *Journal of Law and Economics*, 2005, Vol. 48, No. 2, pp. 331-370.

Glaeser, E.L.; Gyourko, J. and Saiz, A. “Housing Supply and Housing Bubbles,” *Journal of Urban Economics*, 2008, Vol. 64, No. 2, pp. 198-217.

- Glaeser, E.L. and Ward, B.A. "The Causes and Consequences of Land Use Regulation: Evidence from Greater Boston," *Journal of Urban Economics*, 2009, Vol. 65, pp. 265–278.
- Glaeser, E.L.; Gottlieb, J. and Gyourko, J. "Can Cheap Credit Explain the Housing Boom?" in Edward L. Glaeser, eds., *Housing and the Financial Crisis*, University of Chicago Press, Chicago, 2013.
- Glaeser, E.L. and Gyourko, J. "The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability," *FRB New York - Economic Policy Review*, 2003, Vol. 9, pp. 21-39.
- Gonzalez, L. and Ortega, F. "Immigration and Housing Booms: Evidence from Spain," IZA Discussion Paper No. 4333, 2009.
- Greenstone, M. and Gallagher, J. "Does Hazardous Waste Matter? Evidence from the Housing Market and the Superfund Program," *The Quarterly Journal of Economics*, 2008, Vol. 123, No. 3, pp. 951-1003.
- Haughwout, A.; Lee, D.; Tracy, J. and Klaauw, W. "Real Estate Investors, the Leverage Cycle and the Housing Market Crisis," Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 514, 2011.
- Himmelberg, C.; Mayer, C. and Sinai, T. "Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals, and Misperceptions," *Journal of Economic Perspectives*, 2005, Vol. 19, No. 4, pp. 67-92.
- Huang, H. and Tang, Y. "Residential Land Use Regulation and The US Housing Price Cycle between 2000 and 2009," *Journal of Urban Economics*, 2012, Vol. 71, Issue 1, pp. 93–99.
- Ihlanfeldt, K.R. "The Effect of Land Use Regulation on Housing and Land Prices," *Journal of Urban Economics*, 2007, Vol. 61, Issue 3, pp. 420–435.
- Landvoigt, T.; Piazzesi, M. and Schneider, M. "The Housing Market(s) of San Diego," NBER Working Paper No. 17723, 2011.
- Larsen, J.E.; Kenneth J.L. and Joseph W.C. "The Effect of Proximity to A Registered Sex Offender's Residence on Single-family House Selling Price," *The Appraisal Journal*, 2003, Vol. 71, No. 3, pp.253–265.
- Linden, L. and Rockoff, J. "Estimates of the Impact of Crime Risk on Property Values from Megan's Laws," *American Economic Review*, 2008, Vol. 98, No.3, pp. 1103-1127.
- Mankiw, N.G. and Weil, D.N., "The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market," *Regional Science and Urban Economics*, 1989, Vol. 19, No. 2, pp. 235-258.
- Poterba, J.M. "Tax Subsidies to Owner-occupied Housing: An Asset Market Approach," *The Quarterly Journal of Economics*, 1984, Vol. 99, No. 4, pp. 729-752.
- Quigley, J.M. and Raphael, S. "Regulation and the High Cost of Housing in California," *American Economic Review*, 2005, Vol. 95, No. 2, pp. 323–328.
- Rothstein, J.M. "Good Principals or Good Peers? Parental Valuation of School Characteristics, Tiebout Equilibrium, and the Incentive Effects of Competition among Jurisdictions," *American Economic Review*, 2006, Vol. 96, No. 4, pp. 1333- 1350.
- Sá, Filipa, "Immigration and House Prices in the UK," IZA Discussion Paper No. 5893, 2011.
- Saiz, A. "Room in the Kitchen for the Melting Pot: Immigration and Rental Prices," *Review of Economics and Statistics*, 2003, Vol. 85, No. 3, pp. 502-521.
- Saiz, A. "Immigration and Housing Rents in American Cities," *Journal of Urban Economics*, 2007, Vol. 61, Issue 2, pp. 345–371.
- Sato, H. "Housing Inequality and Housing Poverty in Urban China in the Late 1990s," *China Economic Review*, 2006, Vol. 17, No. 1, pp. 37-80.
- Smith, M.H. and Gary, S. "Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 2006, Vol. 2006, No. 1, pp. 1-50.
- Wei, S.J.; Zhang, X.B. and Liu, Y. "Status Competition and Housing Prices," *NBER Working Paper* No. 18000, 2012.
- Zabel, J. and Dalton, M. "The Impact of Minimum Lot Size Regulations on House Prices in Eastern Massachusetts," *Regional Science and Urban Economics*, 2011, Vol. 41, Issue 6, pp. 571–583.
- Zheng, S.Q.; Cao, J. and Kahn, M.E. "China's Rising Demand for 'Green Cities': Evidence from Cross-City Real Estate Price Hedonics," NBER Working Paper No. 16992, 2011.