

(文章编号) 1002 - 2031(2013) 08 - 0095 - 06

公共品配置与住房市场互动关系研究述评

郑思齐

(摘要) 随着中国城市居民对教育、交通和环境质量需求的持续上升,以及居民流动性的增强,住房市场已经承担了地方公共品空间配置的重要功能。城市空间中公共品供给不足或不平衡会影响住房市场的发展质量和城市竞争力,并最终影响居民福利。本文系统地讨论了公共品通过住房市场实现资源空间配置的内在规律,以及住房市场的静态和动态响应机制,并对相关文献进行了梳理,提出了未来具有潜力的研究方向。

(关键词) 地方公共品; 住房市场; 资本化; 群分; 预期

(中图分类号) F293.3 (文献标识码) B

一 现实与理论问题

近年来,中国城市中住房价格的变化除了受宏观经济和政策的直接影响外,还表现出明显的空间不均衡性——公共服务供给短缺和布局不平衡使得具有较多公共资源优势的大城市房价上涨较快,而城市内优质公共品(如重点小学)周边也面临较大的房价上涨压力。以北京为例,地铁、学校、绿地和空气质量等公共品能够解释房价空间差异的四分之一^[1]。北京的“重点小学”和“三甲医院”在所有小学和医院中的比重均低于 10%,而且其中超过 60%的集中在内城(三环内)。中国不动产研究中心的一份《北京教育地产分析报告》显示,位置紧邻的建筑形式和年代基本类似的住宅楼,仅存在是否为中关村学区房房的差异。2007 年学区房与非学区房的

价格相差约 6500 - 7500 元/平方米,前者价格的年增速(39%)是后者(26%)的 1.5 倍。上海优质学区中的住房在市场繁荣期也具有较高的房价涨幅^[2]。这些现象并非中国所特有,其他国家和地区的情况也表明,城市内公共品质量高且供给不足(或周边住房供给不足)的区位的住房不仅具有较高的房价,而且在经济繁荣期具有较高的房价涨幅,而对未来公共品供给不确定性的预期可能在萧条期带来更大的房价跌幅^[3]。这意味着必须系统而不能孤立地看待当前房地产市场中的房价问题,公共资源空间供求不匹配是导致房价空间差异和波动过大的结构性原因之一。

如果将视野放得更广一些,公共品供给及空间布局还会直接影响城市空间效率和弱势群体的福利。目前中国城市中许多地方公共品过度集中于内城,与人口和产业郊区化进程不协调,这阻碍了“居

(作者简介) 郑思齐(1977—),女,满族,天津市人,清华大学恒隆房地产研究中心、建设管理系房地产研究所副教授,博士,博士研究生导师,研究方向为城市经济学和住房经济学。

(基金项目) 国家自然科学基金项目(70973065/71273154)。

(收稿日期) 2013 - 01 - 11

(修回日期) 2013 - 03 - 14

住一就业”的空间合理平衡,会带来额外的交通流并降低空间效率,例如,北京市郊区大型居住区天通苑和回龙观位于五环路之外,但其中居民的工作地点有70%分布在四环路以内,调查样本的平均单程通勤时间为54分钟^[4]。同时,公共品空间布局的不均等会被居住群分(residential sorting)效应放大,低收入群体从优势区位中被挤出:更多地居住在交通不便、教育资源不足和环境质量差的地方,公共品消费和福利受损,形成居住分异和社会分割。

随着中国城市内劳动力流动性的增强和住房市场的逐步成熟,居住选址已成为居民接近与选择道路和地铁等基础设施、学校教育、医疗设施、治安服务、公共绿地、空气质量等地方公共品的中间机制,因此,住房市场承担了城市公共资源空间配置的重要功能。这类非市场品通过住房市场实现资源配置的内在规律和住房市场(价格和数量)对此的响应机制是城市 and 住房经济学的重要理论问题。公共品在房价中的资本化给出价格信号;居民偏好异质性和同群效应将引发居住群分并带来公共品的内生性,这强化了资本化效应并影响公共品配置的效率与公平。住房市场对公共品供给的静态和动态响应则取决于公共品自身变化、住房供给约束和宏观经济变量互动关系的时空格局和预期效应。对上述微观机制的识别,尤其是对动态性的探讨,在近几年引发了许多学者的浓厚兴趣。本文将系统地介绍关于地方公共品影响住房市场微观机制方面的研究进展,并讨论在中国特殊的制度环境和市场发育程度下,这些经济规律的适用性和需要进一步研究的领域。

二 研究进展

住房选择既选择了住房和社区本身,也选择了与区位相联系的地方公共品,这种联合选择是地方公共品供给与需求空间匹配的微观机制,并形成了城市 and 住房经济学、公共经济学、环境经济学的多学科交叉研究热点,分别关注宜居性特征(amenities,以公共品为主)对居住选址和房价的影响、公共品消费偏好及供给效率、环境公共品(如洁净空气)的隐含价格和政策评估等。本文的文献评述侧重于城市 and 住房经济学的分析,同时吸收相邻学科的有益观点和方法。

1. 微观机制的理论研究

蒂伯特(Tiebout)在1956年关于地方公共品提

供中“用脚投票”的理论最早提出了在人口充分流动及地方政府竞争下公共品通过土地(住房)市场实现有效配置的思想^[5]。奥兹(Oates)验证了蒂伯特理论中蕴含的一个微观机制——人口流动会将税收和公共品资本化到房价中,后来相当多的研究复制了这一经验研究方法^[6]。一些学者对此也进行了系统的综述^[7-8]。

在城市内部,上述资本化的机制与居住选址密切相关。单中心模型首先给出了居民权衡住房成本和通勤成本以实现空间无套利均衡的研究范式^[9-11],有学者又将其拓展至企业选址和居住选址互为内生的城市空间的一般均衡^[12-13],但缺乏对地方公共品的考虑。此后一些学者在一般均衡框架下纳入了地方公共品并考虑群分机制,认为居民偏好差异和非市场互动(例如相似的人愿意互相接近)会带来居住选址和公共品消费的群分现象^[14-18],具有区位固定性和服务范围的地方私人品(如饭店和零售店)在类似偏好居民附近的聚集会加强这种“滚雪球”效应^[19],这时公共投资在房价和人口分布上的效果会存在“社会乘数”效应。

微观机制必然受到市场发育程度和制度环境的影响和制约。由于税制安排和公共品供给的差异,中国居民在典型公共品上“用手投票”的机制相对缺失,但逐步成熟的房地产市场和人口流动性的增强给了居民“用脚投票”的自由。已有学者在城市层面发现了公共品在房价中体现了显著的资本化效应^[8, 20-24]。一些实证研究也发现,随着收入和受教育水平的上升,人们对于环境质量的支付意愿会增加,而户籍约束的放松会放大公共品的资本化效应^[25-26]。深入到城市内部,学区资本化效应已经发生^[2];尽管城市规划安排公共品空间布局及建设时序的决策机制并不明确,但地铁和大型公共空间的建设的确实引发了周边房价和建设量的增加并触发了居民和地方私人品(饭店)的群分效应^[27];但受制于信息不完备以及房地产市场的结构,地方公共品在房价和地价中的资本化程度并不一致,这阻碍了公共品投融资的顺畅机制^[28]。

2. 微观机制的静态经验研究

在经验研究方面,罗斯(Rosen)在1974年提出的特征价格(hedonic)模型^[29]成为识别公共品资本化效应(公共品的边际隐含价格,或居民对其的边际支付意愿)及分析房价空间差异的常用方法。基于特征价格模型的研究浩如烟海,其中教育资源、交通基础设施和环境质量是学者最感兴趣的三类公共品^[30-33]。

后来许多学者意识到特征价格模型用传统的最小二乘法(OLS)估计存在空间相关和遗漏变量等内生性问题容易导致估计偏误,故而发展了借助于外生冲击或更精细计量技术的一系列模型改进方法。非参数和半参数估计、空间计量技术,特别是局部加权回归(locally weighted regression)和地理加权回归(geographically weighted regression)方法,都是利用数据内在规律解决或缓解空间相关和遗漏变量的问题^[31-34-37]。基于这些方法构建更为精确的房价时空指数也是空间统计和空间计量领域的探索热点^[38-40]。

借助于外生冲击的方法需充分考虑具体公共品的特征,特别是制度特点。学校供给具有严格的地理边界(即学区),边界断点回归(boundary discontinuity regression)成为很好的方法。布莱克(Black)用此方法对学校边际隐含价格的估计是普通最小二乘法估计的一半^[41]。类似研究也表明遗漏变量的作用是显著的^[42-43]。在北京的类似研究表明,学区房和非学区房有约8%的价格差异^[26]。地铁使用则没有类似学区的严格地理边界,但可借助面板数据利用双重差分的方法将不随时间变化的遗漏变量剥离掉^[44]。基于这一方法的研究发现,美国城市轨道交通站点周边1-3公里内的住房租金每月增加19美元^[45];北京的研究则发现新建地铁在开工时已发生显著的房价资本化效应,而在地价中的资本化则要在地铁竣工时才会发生^[27]。空气质量是学者最感兴趣的环境公共品,目前最热门的研究方法是借助于外生政策冲击形成的自然实验来测度其边际价值,但这种研究机会往往是很难得到的。较有代表性的研究是利用美国不同城市间空气质量管制政策强弱不同的外生政策差异,测算得出悬浮颗粒物(TSP)每降低1微克/立方米,房价上升0.7%-1.5%^[46]。基于北京的类似数据发现,在此条件下北京房价会上升0.41%^[1]。

一些学者提出土地和住房供给约束会增大公共品的资本化效应,并测算了住房供给弹性的影响效果^[47-51]。在需求方面,拜耳(Bayer)等学者将家庭经济特征纳入效用函数,利用离散选择模型(discrete choice model)更好地处理了居民的异质性偏好以及所引发的居住群分,更好地解决了遗漏变量问题^[17-52-53]。发现学校的边际隐含价格实际上比布莱克的估计值更小^[41],同时社会乘数效应将其本身的效应提高了70%-75%。

3. 微观机制的动态经验研究

上述研究大都属于静态分析,即假设目前状态

是(或接近于)市场均衡。但随着政策和学术界对于房价变化(波动)以及住房建设和搬迁行为等市场动态调整规律的愈加关注,地方公共品在住房市场动态变化中的作用也开始被强调。早期研究多是用简约模型分析影响城市内各区位房价时序变化差异性的影响因素,包括产业和人口分布及增长、供给能力、学校质量、投机因素、市场风险等^[35-54-56],居民预期效应被强调^[57-58]。地方公共品虽是考虑的因素之一,但缺乏对其内在经济机制的刻画。

拜耳等学者的最新论文将考虑群分的居住选址一般均衡模型向跨期选择拓展,着重讨论了地方公共品自身动态变化(自相关和均值回复过程)所引发的房价动态调整和搬迁行为,并指出忽略动态调整的静态模型在估计公共品边际隐含价格时会产生偏误^[18]。也有学者提出,将空间和金融无套利均衡相结合的研究思路^[59-60],发现房价围绕均衡值波动的自相关和均值回复过程取决于各区位上生产力、公共品等宜居性特征和住房建设的动态变化,以及具有不同住房供给弹性及公共品存量的区位对这些动态冲击的响应能力。可预期的变化会被当前房价捕捉,不可预期的外生冲击则会带来波动,信息完备性及预期理性程度均会影响这个动态过程。郑思齐等将这种思路用在中国城市层面进行尝试,发现劳动力流动、公共品质量和居民支付意愿的提高都会带来均衡房价上升,而实际房价以一定速度收敛于均衡房价。但总的来看,在城市内部基于微观机制的动态研究才刚刚开始,同时利用房价和租金信息将成为很有潜力的研究手段,但目前尚未出现有影响力的研究^[61]。

从国际学术界在上述三个方面的最新进展看,学者主要从以下三个角度尝试创新:建立更具有现实意义的一般均衡或局部均衡模型,更准确地揭示地方公共品影响城市空间结构和住房市场的微观机制和各变量的内生关系,这时不同经济体的市场环境和制度因素必然是重要且具有政策意义的;将公共品和住房市场作为“实验室”,对非市场互动以及预期机制的行为研究是本领域以及社会经济学和行为经济学讨论的热点;更精确地度量资本化效应和房价的时空变化,关键是如何更好地解决内生性问题,找到或设计更“巧妙”的工具变量或自然实验。

三 进一步的研究方向

在以中国为案例的研究中,特征价格模型方法

已被广泛应用并涉及许多政策讨论,利用外生变量实现机制有效识别的研究已有出现,但将家庭、地方公共品、房价(地价)和租金个体数据相结合的微观机制研究尚不多见,也缺乏对偏好异质、供给约束和动态过程的考虑。中国在公共品和住房市场上的独特特征,以及目前微观数据可得性的进一步增强,为在这一领域的进一步研究提供了很好的机会。

必须注意到,各类公共品的受益范围、居民偏好和供给方式存在差异,同时理论中的规律性必然受到一个国家市场发育程度和制度环境的影响。在中国,快速的城市建设带来了更强的公共品动态特征,收入上升使得人们对城市宜居性的需求不断提高,同时不断增强的劳动力流动性会使原先无法通过“用脚投票”体现出来的资本化效应逐渐显现,这些都会增大公共品对住房市场的影响力。在制度层面,地方政府行为与蒂伯特模型的最初设定不完全一致,但“土地出让—城市建设—土地溢价”的循环以及高收入者带来的产出和税收优势让地方政府有动机以高质量公共服务提升本辖区的竞争力;某些公共服务的消费与户籍挂钩(例如医疗),或与住房租买形式挂钩(例如义务教育),会带来资源配置和居民住房选择行为的扭曲;而城市规划和土地供给决策被认为是自上而下且缺乏公众参与的,这可能使得公共品空间布局与新建计划对需求的响应不够直接和及时。在经济机制研究中必须充分考虑上述特殊性,这也带来了在现有研究基础上进一步创新的契机。

这个方面的研究应致力于回答下面三个递进的问题。

第一,中国城市中地方公共品通过住房市场实现资源空间配置的内在规律是什么?住房市场对此的静态和动态响应机制是什么?这里的关键是探寻地方公共品这类无法交易的非市场品如何依托市场品(这里为住房)实现供给与需求的空间匹配。具体而言,需要基于居住选址空间均衡及其动态调整的理论框架,探讨在供给约束、偏好异质性及制度制约下,地方公共品如何通过住房市场实现供需匹配,住房市场中“价”(房价、租金和地价)和“量”(人口和住房新建量等)的空间分布和时序变化是如何响应这个过程的。

第二,聚焦于一些典型的地方公共品(例如学校、轨道交通或空气质量),测度上述影响机制的定量效应是多大?需要关注各种公共品是如何通过自身变化引发房价波动,又如何影响各区位房价对宏

观经济变量的响应方式,以及资本化效应、群分效应和预期效应的定量效果及在不同区位、人群和时间上的差异性。关键是准确识别出住房市场中“价”和“量”的空间分布和时序变化中由公共品引发的部分。为克服遗漏变量和反向因果这两种内生性,需要借助于微观数据的独特性和中国特有的制度特征,巧妙选择外生冲击并构建外生变量,选用合适的计量方法,以有效识别微观机制。

第三,基于经验模型进行政策模拟和评价,为土地和住房政策、城市规划和基础设施建设提供决策支持。例如,城市规划与基础设施建设、土地供给、保障性住房供给等公共政策对“公共品—住房市场”联动系统的短期影响和长期影响分别是什么?如何影响城市空间效率,在不同收入组间的分配效应如何?是累进还是累退?

四 结语

在宏观层面,中国公共服务发展滞后与城乡不平衡已成为共识,“实现不同区域基本公共服务均等化”被写入国家“十二五”规划纲要。聚焦到城市内部,优质教育和医疗资源、公共交通等地方公共品也存在着明显的供给不足和空间分布不平衡问题。如果公共品供给不足或优质公共品附近的住房供给不足,公共品在房价中的资本化效应会被放大,“优质”区位的房价会更高且波动更强;群分效应和预期效应会进一步对其进行放大。其实质是人们花费更多的成本去消费公共服务,且不同人群间这种机会的差距会被拉大,增高的住房价格及其波动性会影响住房市场的发展质量和城市竞争力,并最终影响居民福利。

地方公共品是城市生活质量的基本决定要素,已成为城市吸引高质量人力资本和高端产业的关键优势,因此公共品与住房市场的协调发展对于城市的可持续发展具有重要意义。同时,需求导向的公共服务供给也是未来中国城市公共服务发展的基本方向。这有赖于更多和更高质量的研究,揭示城市居民对各类公共品的需求特征和选择行为,以及地方公共品与住房市场的互动规律。

地方公共品与住房市场之间密切的联动性也意味着目前中国住房市场和城市空间结构中的各种矛盾和问题并非彼此孤立,必须克服“头痛医头,脚痛医脚”的传统思路。需要从改进公共资源空间供求匹配的角度缓解房价水平和波动性的结构性矛盾,

促进住房市场理性发展。要同时以需求导向进行公共资源的空间配置,从保障低收入者基本公共服务可得性的角度,更好地设计公共品供给和住房保障政策,以形成系统性和科学性的政策解决方案。

【Abstract】 With urban households' rising demand for education, transportation accessibility and environmental amenities, as well as the increasing labor mobility, housing market has been playing a major role in allocating local public goods in cities. Under-supply or imbalanced supply of local public goods may do harm to the quality of housing market development and urban competitiveness, and may also affect urban residents' welfare. This essay discusses the economic mechanism of how the demand and supply of local public goods are matched in housing market, and how housing market responds to this matching process. Related literature and future research directions are also discussed in this essay.

【Key words】 local public goods; housing market; capitalization; sorting; expectation

参考文献

- [1] Zheng, S. Q. and Kahn, M. E. Land and Residential Property Markets in a Booming Economy: New Evidence from Beijing [J]. *Journal of Urban Economics*, 2008(2): 743-757
- [2] 冯皓, 陆铭. 通过买房而择校: 教育影响房价的经验证据与政策含义[J]. *世界经济*, 2010(12): 89-104
- [3] Monkkonen, P. Demographic Transition, Economic Crisis and the Housing Deficit in Indonesia [OL]. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1991853, 2012
- [4] 李强, 李晓林. 北京市近郊大型居住区居民上班出行特征分析[J]. *城市问题* 2007(7): 55-59
- [5] Tiebout, C. M. A Pure Theory of Local Expenditures[J]. *Journal of Political Economy*, 1956(5): 416-424
- [6] Oates, W. E. The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis[J]. *Journal of Political Economy*, 1969(6): 957-971
- [7] Dowding, K., John, P. and Biggs, S. Tiebout: A Survey of the Empirical Literature [J]. *Urban studies*, 1994(4-5): 767-797
- [8] 梁若冰, 汤韵. 地方公共品供给中的 Tiebout 模型: 基于中国城市房价的经验研究[J]. *世界经济*, 2008(10): 71-83
- [9] Alonso, W. *Location and Land Use* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1964
- [10] Muth, R. F. *Cities and Housing* [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1969
- [11] Mills, E. S. *Studies in the Structure of the Urban Economy* [M]. Baltimore: Jones Hopkins Press, 1972
- [12] Fujita M. and Ogawa, H. Multiple Equilibria and Structural Transition of Non-Monocentric Urban Configurations [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1982(2): 161-196
- [13] Lucas, R. E. and Rossi-Hansberg E. On the Internal Structure of Cities [J]. *Econometrica*, 2002(4): 1445-1476
- [14] Glaeser, E. L. and Scheinkman, J. Measuring Social Interactions [A], in Durlauf, S. and Young, P. (eds.) *Social Dynamics*, Boston: MIT Press, 2001
- [15] Glaeser, E. L. and Scheinkman, J. Non-market Interactions [A], in Dewatripont, M. et al (eds.) *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications*, Cambridge University Press, 2003
- [16] Brueckner, J. K. and Largey, A. G. Social Interaction and Urban Sprawl [J]. *Journal of Urban Economics*, 2008(1): 18-34
- [17] Bayer, P., Ferreira, F. and McMillan, R. A Unified Framework for Measuring Preferences for Schools and Neighborhoods [J]. *Journal of Political Economy*, 2007(4): 588-638
- [18] Bayer, P., McMillan, R., Murphy, A. and Timmins, C. A Dynamic Model of Demand for Houses and Neighborhoods. <http://www.nber.org/papers/w17250>, 2011
- [19] Waldfogel, J. The Median Voter and the Median Consumer: Local Private Goods and Population Composition [J]. *Journal of Urban Economics*, 2008(2): 567-582
- [20] 程瑶, 高波. 房地产税对地方政府的激励效应研究 [J]. *中央财经大学学报*, 2008(7): 1-4
- [21] 周京奎, 吴晓燕. 公共投资对房地产市场的价格溢出效应研究——基于中国 30 省市数据的检验 [J]. *世界经济文汇*, 2009(1): 15-32
- [22] 郭小东, 陆超云. 我国公共产品供给差异与房地产价格的关系 [J]. *中山大学学报(社会科学版)*, 2009(6): 177-186
- [23] 杜雪君, 黄忠华, 吴次芳. 房地产税、地方公共支出对房价影响——全国及区域层面的面板数据分析 [J]. *中国土地科学*, 2009(7): 9-13
- [24] 邵挺, 袁志刚. 土地供应量、地方公共品供给与住宅价格水平——基于 Tiebout 效应的一项扩展研究 [J]. *南开经济研究*, 2010(3): 3-19
- [25] Zheng, S. Q., Kahn, M. E. and Liu, H. Y. Towards a System of Open Cities in China: Home Prices, FDI Flows and Air Quality in 35 Major Cities [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2010(1): 1-10
- [26] Zheng, S. Q., Hu, W. Y., and Wang, R. How Much is a Good School Worth in Beijing? A Matching Regression Approach with Housing Price-Rent Comparison [C]. Presented at Asia-Pacific Real Estate Research Symposium, 2012
- [27] Zheng, S. Q. and Kahn, M. E. Does Government Investment in Local Public Goods Spur Gentrification? Evidence from Beijing [J]. *Real Estate Economics*, 2012
- [28] 王轶军, 郑思齐, 龙奋杰. 城市公共服务的价值估计、受益者分析和融资模式探讨 [J]. *城市发展研究*, 2007(4): 46-53
- [29] Rosen, S. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition [J]. *Journal of Political Economy*, 1974(1): 34-55
- [30] Gibbons, S. and Machin, S. Valuing School Quality, Better Transport and Lower Crime: Evidence from House Prices [J].

- Oxford Review of Economic Policy, 2008(1): 99-119
- [31] Kim, S. G., Cho, S. - H., Lambert, D. M. and Roberts, R. K. Measuring the Value of Air Quality: Application of the Spatial Hedonic Model [J]. Air Quality, Atmosphere & Health, 2010(1): 41-51
- [32] 贾生华, 温海珍. 房地产特征价格模型的理论发展及其应用 [J]. 外国经济与管理, 2004(5): 42-44
- [33] 郑思齐. 城市经济的空间结构: 居住、就业及其衍生问题 [M]. 清华大学出版社, 2012
- [34] Clapp, J. M., Kim, H. - J. and Gelfand A. E. Predicting Spatial Patterns of House Price using LPR and Bayesian Smoothing [J]. Real Estate Economics, 2002(4): 505-532
- [35] Roehner, B. M. Spatial Analysis of Real Estate Price Bubbles: Paris, 1984-1993 [J]. Regional Science and Urban Economics, 1999(1): 73-88
- [36] Carruthers, J. I. and Clark, D. E. Valuing Environmental Quality: A Space-Based Strategy [J]. Journal of Regional Science, 2010(4): 801-832
- [37] Guerrieri, V., Hartley, D. and Hurst, E. Endogenous Gentrification and Housing Price Dynamics [J]. <http://www.nber.org/papers/w16237>, 2010
- [38] McMillen, D. P. Neighborhood House Price Indexes in Chicago: A Fourier Repeat Sales Approach [J]. Journal of Economic Geography, 2003(1): 57-73
- [39] McMillen, D. P. Changes in the Distribution of House Prices over time: Structural Characteristics, Neighborhood, or Coefficients? [J]. Journal of Urban Economics, 2008(3): 573-589
- [40] McMillen, D. P. Issues in Spatial Data Analysis [J]. Journal of Regional Science, 2010(1): 119-141
- [41] Black, S. E. Do Better Schools Matter? Parental Valuation of Elementary Education [J]. Quarterly Journal of Economics, 1999(2): 577-599
- [42] Kane, T. J., Riegg, S. K. and Staiger, D. O. School Quality, Neighborhoods, and Housing Prices [J]. American Law and Economics Review, 2006(2): 183-212
- [43] Gibbons, S., Machin, S. and Silva, O. Valuing School Quality using Boundary Discontinuities [J]. Journal of Urban Economics, 2013: 15-28
- [44] Gibbons, S. and Machin, S. Valuing Rail Access using Transport Innovations [J]. Journal of Urban Economics, 2005(1): 148-169
- [45] Baum-Snow, N. and Kahn, M. E. The Effects of New Public Projects to Expand Urban Rail Transit [J]. Journal of Public Economics, 2000(2): 241-263
- [46] Chay, K. Y. and Greenstone, M. Does Air Quality Matter? Evidence from the Housing Market [J]. Journal of Political Economy, 2005(2): 376-424
- [47] Edel, M. and Sclar, E. Taxes, Spending, and Property Values: Supply Adjustment in a Tiebout-Oates Model [J]. Journal of Political Economy, 1974(5): 941-954
- [48] Yinger, J. Capitalization and the Theory of Local Public Finance [J]. Journal of Political Economy, 1982(5): 917-943
- [49] Henderson, J. V. The Tiebout Model: Bring back the Entrepreneurs [J]. Journal of Political Economy, 1985(2): 248-264
- [50] Brasington, D. M. Edge versus Center: Finding Common Ground in the Capitalization Debate [J]. Journal of Urban Economics, 2002(3): 524-541
- [51] Stadelmann, D. and Billon, S. Capitalization of Fiscal Variables and Land Scarcity [J]. Urban Studies, 2012(7): 1571-1594
- [52] Bayer, P., McMillan, R. and Rueben, K. What Drives Racial Segregation? New Evidence using Census Microdata [J]. Journal of Urban Economics, 2004(3): 514-535
- [53] Bayer, P. and Timmins, C. On the Equilibrium Properties of Locational Sorting Models [J]. Journal of Urban Economics, 2005(3): 462-477
- [54] Mayer, C. J. Taxes, Income Distribution, and the Real Estate Cycle: Why all Houses do not Appreciate at the Same Rate [J]. New England Economic Review, 1993(5): 39-50
- [55] Case, K. E. and Shiller, R. J. A Decade of Boom and Bust in the Prices of Single-Family Homes: Boston and Los Angeles, 1983 to 1993 [J]. New England Economic Review, 1994(3): 41-51
- [56] Case, K. E. and Mayer, C. J. Housing Price Dynamics within a Metropolitan Area [J]. Regional Science and Urban Economics, 1996(3): 387-407
- [57] Case, K. E. and Shiller, R. J. The Behavior of Home Buyers in Boom and Post-Boom Markets [J]. New England Economic Review, 1988(11): 29-46
- [58] Case, K. E. and Shiller, R. J. The Efficiency of the Market for Single Family Homes [J]. American Economic Review, 1989(1): 125-137
- [59] Glaeser, E. L. and Gyourko, J. Housing Dynamics [DB/OL]. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=986604, 2007
- [60] Glaeser, E. L. and Gyourko, J. Arbitrage in Housing Markets [A]. in Glaeser, E. L. and Quigley, J. M. (eds.) Housing Markets and the Economy: Risk, Regulation, and Policy. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2009
- [61] 郑思齐, 符育明, 任荣荣. 居民对城市生活质量的偏好: 从住房成本变动和收敛角度的研究 [J]. 世界经济文汇, 2011(2): 35-51

(编辑: 丛琳; 责任编辑: 李小敏)