

DOI: 10.19322/j.cnki.issn.1006-4710.2017.02.020

# 地方政府竞争对房价上涨的影响

## ——基于空间面板模型的实证研究

王美霞, 薛伟贤

(西安理工大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710054)

**摘要:** 本文基于 2005—2014 年全国 35 个大中城市的面板数据, 运用探索性空间数据分析方法和空间计量模型, 实证分析地方政府竞争对房价的空间溢出效应。结果表明: 从全国范围来看, 地方政府竞争存在显著的溢出效应, 即某个地区的政府行为不仅会推动本地区的房价上涨, 而且还会对相邻地区产生带动作用。从区域来看, 东、中部地区内地方政府竞争对房价产生正的溢出效应, 而西部地区作用不显著。从区际来看, 东中、东西、中西部两两区域之间, 地方政府竞争会对房价上涨产生空间溢出效应。

**关键词:** 地方政府; 竞争; 房价; 空间溢出

**中图分类号:** F810

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1006-4710(2017)02-0247-06

### Impact of competition among local governments on housing price: an empirical study based on Spatial Panel Model

WANG Meixia, XUE Weixian

(School of Economics and Management, Xi'an University of Technology, Xi'an 710054, China)

**Abstract:** Based on the panel data of 35 large and medium cities in China from 2005 to 2014, this paper empirically examines the spatial spillover effect of competition among local governments on housing price by using exploratory spatial data analysis and spatial econometric model. The results show that from a national perspective, there exist significant spatial spillover effects in the competition of local governments. The competition of local governments in an area not only promotes the housing price in this region, but also promotes the housing price in other regions. From the regional perspective, the competition of local governments has a positive spillover effect on housing price in eastern and central regions, with the effect being not significant in the western region. From the inter-regional perspective, there also exist positive spillover effects between the eastern and central parts, the central and western parts, and the eastern and western parts.

**Key words:** local governments; competition; housing price; spatial spillover

伴随着中国经济的高速增长, 城市地价和房价也呈现出快速上涨的态势。2005—2014 年间, 全国 35 个大中城市居住用地价格年均实际涨幅均超过 15%, 商品住宅平均销售价格指数年均涨幅也超过 11%。在一线城市的带动下, 二三线城市乃至全国城市的房价都出现过轮番上涨。为此, 中央政府先后多次出台宏观调控政策与措施, 但时至今日, 宏观调控效果不佳, 房价并没恢复到合理的增长水平。

究其原因, 除了住房供求关系、投机行为、高地价等关键因素影响之外, 地方政府竞争行为对房价上涨也起着推波助澜的作用<sup>[1]</sup>。在中国现行的政治体制下, 地方政府之间存在有限的相互竞争, 故而热衷于扶持和引导社会资本投向能够迅速拉动 GDP 并带来大量财政收入的房地产行业, 突显出对土地财政的强烈依赖, 进一步推动了房地产热<sup>[2]</sup>。另外, 为了吸引投资以创造政绩, 地方政府竞相提供比对手更

**收稿日期:** 2016-12-27

**基金项目:** 国家自然科学基金青年基金资助项目(71603202); 西安理工大学博士科研启动基金资助项目(105-256081503)

**作者简介:** 王美霞, 女, 讲师, 博士, 研究方向为空间计量、企业家精神。E-mail: 389008722@qq.com

**通讯作者:** 薛伟贤, 男, 教授, 博导, 研究方向为产业战略管理。E-mail: wxue2002@163.com

低的土地资源,导致土地价格扭曲,围绕引资展开的竞争,是导致高房价的主要原因之一。

因此,本文认为“土地财政”、“招商引资”等地方政府行为是造成房价上涨的重要原因,并运用空间计量模型和全国35个大中城市的面板数据,实证检验地方政府竞争行为的空间特征、溢出效应及其对房价上涨的影响。与现有文献相比,主要贡献之处在于:首先,从地方政府竞争的激励与约束条件出发,探讨了地方政府的土地行为与房价的内在关联机制。其次,由于地方政府竞争与房价上涨在地理空间上存在相关性,采用传统的计量方法将无法分析这种关系,而空间计量模型通过引入空间加权矩阵将空间因素纳入分析框架,避免了可能会出现误差。最后,对不同地区的地方政府竞争效应进行差异化分析。

## 1 文献综述

地方政府为提供公共物品、吸引资本技术等生产要素而开展跨区域竞争<sup>[3]</sup>,从而会采用两种截然不同的土地政策,这直接或者间接推动了地价和房价上涨。具体如下:

一是土地财政竞争与房价上涨。Gant等<sup>[4]</sup>认为有偿出让土地收入是地方政府财政收入的重要来源,它缓解了政府的财政支出压力,但同时也导致地方政府对“土地财政”产生严重的依赖性。钱滔<sup>[5]</sup>认为在现有的土地制度框架下,地方政府对土地资源配置具有决定的主导权,能从土地买卖中获取土地收益最大化。地方政府为了增加财政收入和拉动GDP增长,形成了土地财政依赖,这对房价具有显著的促进作用<sup>[6]</sup>。另外,房地产行业及相关行业关联度高、产业链长、带动作用强,占GDP的比重不断上升,但其负面影响很久以后才能显现,短暂任期内的政府官员具有推动房地产快速发展、而忽视负面影响的内在激励<sup>[7-8]</sup>。

二是招商引资竞争与房价上涨。张莉等<sup>[9]</sup>研究发现地方政府热衷于出让土地是为了进行引资,是对政治激励的理性反应。刘骞文和闫笑<sup>[10]</sup>研究发现地方政府为了追求经济增长,而将“土地引资”作为重要招商手段。不少学者还发现,地方政府的土地政策具有明显差别,比如推高商业用地价格,同时压低工业用地价格。在引资竞争中,地方政府不仅竞相增加土地供应面积和降低土地价格,还存在降低引资质量的行为<sup>[11]</sup>。地方政府以低廉的价格向投资商出让土地,势必会减少商业用地的供应,在现行“土地垄断”及“招拍挂”政策下,有限的土地资源自然会被推至高价,进一步会引起房价快速上涨<sup>[12-13]</sup>。

综上所述,地方政府间的土地财政竞争和招商引资竞争会通过不同的土地行为引致地价和房价上涨。现有研究仍存在不足之处:根据新经济地理理论,地方政府行为在地理空间上会产生溢出效应,即某个地区的房价不仅会受到本地区政府行为的影响,而且还会受到周边地区政府行为的干扰,但目前研究文献中很少涉及到这一点。因此,本文将变量的空间自相关特征在实证模型中予以体现,能够弥补现有研究的不足,得出更为准确可靠的结论。

## 2 空间计量模型构建与数据说明

### 2.1 空间计量模型的设定

根据“地理学第一定律”,距离邻近城市经济增长的带动性、地方政府竞争策略会使得城市间地方政府竞争和房价的空间关联性增强。因此,以房价为因变量,以地方政府竞争为自变量,根据Elhorst<sup>[14]</sup>等学者关于空间杜宾模型(SDM)的设定,构建模型如下:

$$\ln HP_{it} = \lambda + \theta \ln GOV_{it} + \theta_1 W \ln GOV_{it} + \theta_2 W \ln HP_{it} + \sum_{a=1}^4 \beta_a Con_{ait} + \epsilon_{it}$$

上式同时考虑了自变量和因变量的空间滞后项。其中, $HP_{it}$ 表示房价, $GOV_{it}$ 表示地方政府竞争, $W$ 为空间权重矩阵。 $\theta$ 为自变量的回归系数, $W \ln GOV_{it}$ 为 $\ln GOV_{it}$ 的空间滞后项,系数 $\theta_1$ 表示相邻地区地方政府竞争对本地区房价的空间溢出效应, $W \ln HP_{it}$ 为 $\ln HP_{it}$ 的空间滞后项,系数 $\theta_2$ 表示空间相邻地区房价上涨对本地区房价的空间溢出效应, $Con_{ait}$ 为控制变量, $a$ 表示控制变量的个数, $\beta_a$ 为控制变量的回归系数, $\epsilon_{it}$ 为随机扰动项。空间权重矩阵用地理距离来表示,即根据两个城市之间距离平方的倒数来设定,两个城市的距离越接近,相互影响程度就越大,由国家基础地理信息系统中的数据计算得到。

### 2.2 指标选取与数据说明

地方政府竞争,借鉴张军等<sup>[15]</sup>的做法,采用各城市人均实际利用外资作为地方政府竞争程度的代理变量。房价采用国家统计局公布的全国35个大中城市商品房平均销售价格来表示。除此之外,还加入影响房价需求和供给的控制变量,如在需求方面,主要有:各城市的经济发展水平,用人均GDP表示;居民的收入水平,用职工平均工资表示;影响住房需求的人口因素,用人口密度来表示。供给方面的控制变量主要有房地产投资,用房地产开发投资额表示。为了消除共线性、减少异方差,在回归计算

中对以上指标数值均取对数。

本文采用 2005—2014 年全国 35 个大中城市的面板数据,数据来源于历年的《中国城市统计年鉴》、《中国统计年鉴》,相关数据经整理得到,各名义变量

均以 2005 年为基期进行折算。各变量的描述性统计见表 1 所示。从最大值、最小值和标准差之间的比较可以发现,不同城市之间的地方政府竞争、房价均存在较大差距,反映出区域之间显著不平衡。

表 1 变量描述性统计  
Tab. 1 Descriptive statistics of variables

变量	平均值	中值	最大值	最小值	标准差
房价	6 358.4	5 488.5	24 723	1 870	3 852.34
地方政府竞争	401.919 6	287.029 7	2 356.475	4.436 999	424.952 5
经济发展水平	52 681.35	48 971.5	149 495	10 982	25 948.21
居民收入水平	40 174.66	38 509.97	103 400.4	12 922.07	16 116.02
人口密度	649.137 8	586.16	2 269.23	123.95	406.146 2
房地产投资	7 106 239	4 615 681	39 113 411	270 717	6 852 375

### 3 空间相关性检验

#### 3.1 全局 Moran I 指数

全局 Moran I 指数主要是反映变量整体上的空间相关性,其取值范围为 $[-1, 1]$ 。地方政府竞争、房价的全局 Moran I 指数如图 1 所示。可以看出,2005—2014 年,地方政府竞争的 Moran I 指数一直都为正,说明存在正向空间依赖性,即某个城市的地方政府竞争程度会受到距离相邻城市的影响而加剧。房价 Moran I 指数也一直为正,表明存在正的空间相关性,即某个城市的房价会受到距离相邻城市的影响而上涨。



图 1 2005—2014 年地方政府竞争与房价的全局 Moran I 指数

Fig. 1 The Moran I index of competition among local governments and housing prices from 2005 to 2014

#### 3.2 Moran I 散点图

Moran I 散点图主要反映相邻局部单元的变量在空间上的聚集特性,我们将计算并绘制 2005 和 2014 年的 Moran I 散点图。分别取地方政府竞争和房价的原值为横坐标,其空间滞后项为纵坐标,绘制散点图,如图 2~5 所示。图 2 和图 3 分别为 2005 和 2014 年地方政府竞争的 Moran I 散点图,其中位于第一象限和第三象限的点表示正的空间相关性,表示高-高聚集或者低-低聚集,分别占比为 71.4% 和 57.1%。位于第二象限和第四象限的点表示负

的空间相关性,表示高-低聚集或者低-高聚集,分别占比为 28.6% 和 42.9%。

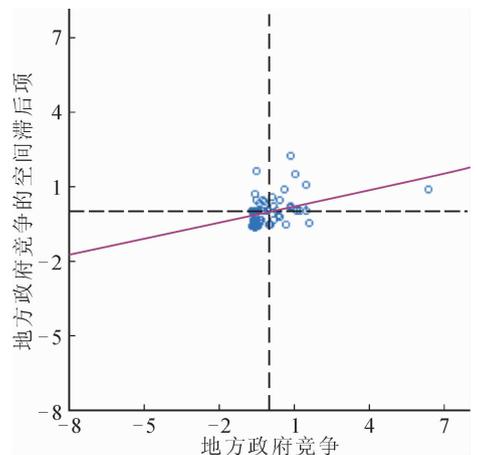


图 2 2005 年地方政府竞争的 Moran I 散点图  
Fig. 2 The Moran I scatter plot of competition among local governments in 2005

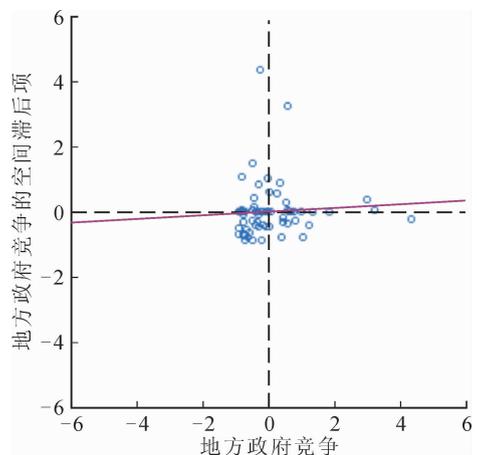


图 3 2014 年地方政府竞争的 Moran I 散点图  
Fig. 3 The Moran I scatter plot of competition among local governments in 2014

图 4 和图 5 分别为 2005 和 2014 年房价的 Moran I 散点图,同理可得,具有正空间相关性的城市

占比为 54.3%和 62.9%,具有负空间相关性的城市占比为 45.7%和 37.1%。由此可见,地方政府竞争和房价都存在显著的空间自相关。

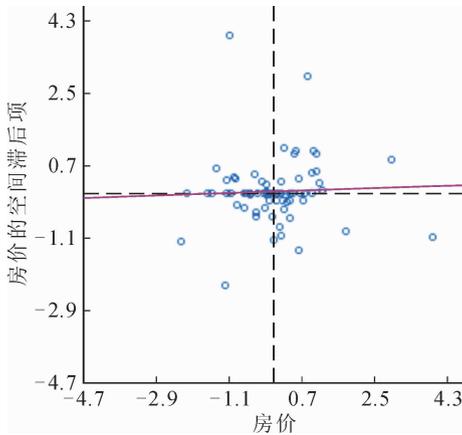


图 4 2005 年房价的 Moran I 散点图

Fig. 4 The Moran I scatter plot of housing price in 2005

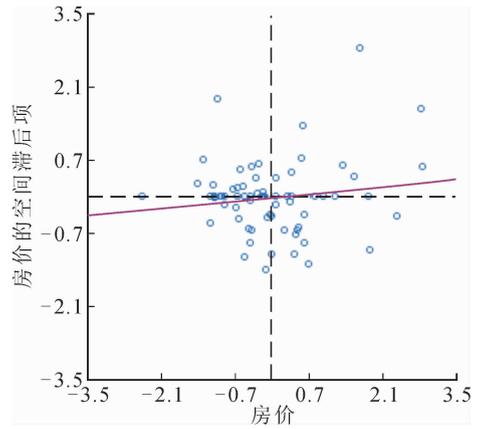


图 5 2014 年房价的 Moran I 散点图

Fig. 5 The Moran I scatter plot of housing price in 2014

### 3.3 空间模型的判定

为了保证结果的准确性,在估算之前,采用 LR 和 Wald 检验方法来判定空间杜宾模型(SDM)是否适合本文的研究,结果见表 2 所示。

由表 2 可知,对于全国样本,空间滞后模型和空间误差项模型均在 1%的水平上被拒绝;对于东部和中部样本,空间滞后模型和空间误差项模型也均在 1%的水平上被拒绝;对于西部样本,空间滞后模型和空间误差项模型均在 10%的水平上被拒绝。因此,本文采用空间杜宾模型来进行实证分析是合适的。

表 2 LR 和 Wald 检验  
Tab. 2 LR and Wald test

检验		全国样本		东部		中部		西部	
		统计值	P 值						
LR	空间滞后模型	17.251	0.008	22.530	0.000	17.069	0.009	11.679	0.069
	空间误差模型	17.855	0.007	23.322	0.000	17.081	0.009	11.863	0.065
Wald	空间滞后模型	17.914	0.006	24.524	0.000	19.086	0.004	12.450	0.052
	空间误差模型	18.557	0.004	25.624	0.000	19.377	0.003	12.694	0.048

## 4 实证结果与分析

### 4.1 全国样本的回归分析

回归结果如表 3 所示。

对于全国样本,各解释变量的估计系数大多显著,且  $R^2$  为 0.932,对数似然比统计量为 103.298,说明该模型能很好地描述自变量和因变量之间的关系。

表 3 全国及地区样本的回归结果  
Tab. 3 Regression results of national and regional samples

变量	全国	东部地区	中部地区	西部地区
地方政府竞争	0.037**	0.148***	0.107***	0.063**
经济发展水平	0.001	0.262***	0.005	0.015
居民收入水平	1.128***	0.836***	0.589***	0.199
人口密度	0.103***	0.425***	0.062	0.023
房地产投资	0.010	0.158***	0.035	0.121***
地方政府竞争的空间滞后项	0.055***	0.112***	0.098***	0.015
房价的空间滞后项	0.249***	0.451***	0.438***	0.238***
$R^2$	0.932	0.951	0.946	0.948
对数似然比统计量	103.298	99.365	84.869	116.120

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著。

房价空间滞后项的系数为 0.249,且在 1%的水平上显著,说明 35 个大中城市的房价存在正的相关性,即周边地区的房价上涨会对本地区房价产生辐射带动作用,这也与中国近十年来房价上涨的过程相一致,每一轮的房价上涨几乎都是由中心一线城市开始,然后对周边二、三线城市产生较强的辐射作用,最终形成房价的全线上涨。地方政府竞争的回归系数为 0.037,且在 5%的水平上显著,表明地方政府竞争对房价具有显著的正向作用。地方政府竞争空间滞后项的回归系数为 0.055,说明地方政府竞争对周边城市房价具有正的溢出效应,即地方政府竞争程度的加深,不仅会提高本地区的房价,而且还会通过竞争效应,促进周边地区房价的进一步上涨。

#### 4.2 分地区样本的回归分析

为了进一步考察地方政府竞争对房价的影响,我们将对不同地区的差异情况进行检验,考虑到距离更接近城市之间的影响会更明显,将全国 35 个大中城市分为东、中、西部地区,分别考察各区域内部地方政府竞争与房价上涨之间的关系,此时计量模型中的空间权重矩阵随之作相应的调整。

从表 3 可以看出,不同区域房价的空间溢出效应存在显著差异。分区域来看,东、中、西部地区的房价空间滞后项的估计系数分别为 0.451、0.438、

0.238,且都在 1%的水平上显著,表明三大区域内城市房价也存在正的溢出效应。从具体数值上看,东部地区内房价上涨对周边城市的带动作用最强,中部次之,西部最弱,中国十年来房价上涨的轨迹也证实了这一点。东、中、西部不同区域的地方政府竞争对房价的影响程度差异显著。三大区域地方政府竞争的估计系数分别为 0.148、0.107、0.063,表明地方政府竞争对东部的影响最大,中部次之,西部影响最小。从地方政府竞争空间滞后项的估计系数来看,东、中部地区显著为正,而西部地区未通过显著性检验。这表明,在东、中部地区内城市之间,地方政府竞争对房价会产生正的溢出效应,而西部地区作用不显著,可能原因是西部地区城市相距较远,地方政府之间的竞争程度较弱,而同时房价涨幅较低,城市之间的竞争尚未对房价起到明显的溢出作用。

#### 4.3 地区之间样本的回归分析

继续将 35 个大中城市划分为东、中、西部三个地区,进一步考察地区之间地方政府晋升竞争与房价上涨的关系,样本估计结果见表 4。对空间模型的权重矩阵进行相应的变化,即假设各地区内部城市之间相互不影响,那么地区内部城市之间的权重值则为 0,而其他不同地区的两个城市之间的空间权重值依然为两地距离平方的倒数。

表 4 地区之间样本的估计结果

Tab. 4 Estimation results of samples between regions

变量	东中部地区	东西部地区	中西部地区
地方政府竞争	0.054***	0.044***	0.039**
经济发展水平	0.104**	0.095*	0.134***
居民收入水平	1.204***	0.813***	0.174
人口密度	0.005	0.012	0.139***
房地产投资	0.026	0.012	0.034**
地方政府竞争的空间滞后项	0.098***	0.032*	0.065***
房价的空间滞后项	0.509***	0.412***	0.393***
$R^2$	0.898	0.923	0.919
对数似然比统计量	45.045	102.348	163.421

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著。

从表 4 可以看出:东中部、东西部、中西部两两区域之间房价的空间溢出效应存在显著差异。房价空间滞后项的估计系数分别为 0.509、0.412、0.393,说明经济发达的东部地区房价上涨对周边地区的带动作用最强,这也与前文的结论一致。三大区域两两之间地方政府竞争对房价的影响存在明显差异,地方政府竞争的系数分别为 0.054、0.044、0.039,表明在三大区域两两之间,地方政府竞争对房价上涨具有显著的拉动作用。地方政府竞争空间

滞后项的系数在东中、东西、中西之间显著为正,说明这三大区域之间存在地方政府竞争对房价的空间溢出效应,从系数来看,经济越发达地区地方政府竞争对房价的推动作用越明显,且相邻地区之间比相隔地区间的溢出效应更为明显。

## 5 结论与对策建议

本文主要结论如下:在全国范围内存在地方政

府竞争对房价的空间溢出效应,地方政府的竞争互动是导致各大城市房价轮番上涨的重要原因;在东、中部地区内城市之间,地方政府竞争对房价产生正的溢出效应,而在西部地区作用不显著;地方政府竞争对房价的空间溢出效应还存在于东中部、东西部、中西部两两区域之间。

针对上述结论,提出以下对策建议:首先,转变现行的考核体系,加大在产业结构调整、教育、医疗等民生领域的考核指标,从激励机制上改变地方政府对高房价的偏好。其次,实行土地供给制度改革,按照市场化原则来配置土地,改变土地价格扭曲现状,进一步规范政府土地行为。最后,进一步合理调整中央和地方财政关系,积极探索开征新税种,减少地方政府对土地财政的依赖,从根本上消除地方政府热衷于高房价的内在激励。

#### 参考文献:

- [1] 张双长,李稻葵. “二次房改”的财政基础分析——基于土地财政与房地产价格关系的视角 [J]. 财政研究, 2010(7): 5-11.  
ZHANG Shuangchang, LI Daokui. Financial basis analysis of the two housing reform—based on the perspective of the relationship between land finance and real estate price [J]. Public Finance Research, 2010(7): 5-11.
- [2] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究 [J]. 经济研究, 2007(7): 36-50.  
ZHOU Lian. Governing China's local officials: an analysis of promotion tournament model [J]. Economic Research Journal, 2007(7): 36-50.
- [3] 孔婷婷, 扈文秀. 中国政府支出结构对居民消费的动态影响效应分析 [J]. 西安理工大学学报, 2015, 31(1): 120-126.  
KONG Tingting, HU Wenxiu. The analysis of dynamic influence effect upon resident consumption by the Chinese government expenditure structure [J]. Journal of Xi'an University of Technology, 2015, 31(1): 120-126.
- [4] GANT R L, ROBINSON G M, FAZAL S. Land-use change in the 'edgelands': policies and pressures in London's rural—urban fringe [J]. Land Use Policy, 2011(1): 266-279.
- [5] 钱滔. 地方政府治理与房地产市场发展 [J]. 浙江社会科学, 2010(3): 7-10.  
QIAN Tao. The governance of local governments and the development of real estate market [J]. Zhejiang Social Sciences, 2010(3): 7-10.
- [6] 郭珂. 土地财政依赖、财政缺口与房价——基于省际面板数据的研究 [J]. 经济评论, 2013(2): 69-75.  
GUO Ke. The relationship between land financial dependence, fiscal income gap and house price: a research

based on provincial panel data [J]. Economic Review, 2013(2): 69-75.

- [7] 况伟大. 房地产相关产业与中国经济增长 [J]. 经济动态, 2010(2): 69-73.  
KUANG Weida. Real estate related industries and Chinese economic growth [J]. Economic Perspectives, 2010(2): 69-73.
- [8] 许宪春, 贾海, 李皎, 等. 房地产经济对中国国民经济增长的作用研究 [J]. 中国社会科学, 2015(1): 84-101.  
XU Xianchun, JIA Hai, LI Jiao, et al. On the role played by real estate in the growth of China's national economy [J]. Social Sciences in China, 2015(1): 84-101.
- [9] 张莉, 王贤彬, 徐现祥. 财政激励、晋升激励与地方官员的土地出让行为 [J]. 中国工业经济, 2011(4): 35-43.  
ZHANG Li, WANG Xianbin, XU Xianxiang. Fiscal incentive, political incentive and local officials' land supply [J]. China Industrial Economics, 2011(4): 35-43.
- [10] 刘骞文, 闫笑. 地方政府“土地引资”背景下的FDI挤出挤出效应研究 [J]. 财经研究, 2016, 42(1): 17-29.  
LIU Qianwen, YAN Xiao. The crowding in or out effects of FDI against the background of local governments' attracting investment by Land [J]. Journal of Finance and Economics, 2016, 42(1): 17-29.
- [11] 杨其静, 卓品, 杨继东. 工业用地出让与引资质量底线竞争——基于2007—2011年中国地级市面板数据的经验研究 [J]. 管理世界, 2014(11): 24-34.  
YANG Qijing, ZHOU Pin, YANG Jidong. Industrial land leasing and bottom line competition of attracting capital—Empirical study based on the panel data of prefecture level cities from 2007 to 2011 in China [J]. Management World, 2014(11): 24-34.
- [12] 范剑勇, 莫家伟. 地方债务、土地市场与地区工业增长 [J]. 经济研究, 2014(1): 41-55.  
FAN Jianyong, MO Jiawei. Local government debt, land market institution and regional industrial growth [J]. Economic Research Journal, 2014(1): 41-55.
- [13] 雷潇雨, 龚六堂. 基于土地出让的工业化与城镇化 [J]. 管理世界, 2014(9): 29-41.  
LEI Xiaoyu, GONG Liutang. Industrialization and urbanization based on land leasing [J]. Management World, 2014(9): 29-41.
- [14] ELHORST J P. Matlab software for spatial panels [J]. International Regional Science Review, 2012(3): 389-405.
- [15] 张军, 高远, 傅勇, 等. 中国为什么拥有了良好的基础设施? [J]. 经济研究, 2007(3): 4-19.  
ZHANG Jun, GAO Yuan, FU Yong, et al. Why does enjoy so much better physical infrastructure? [J]. Economic Research Journal, 2007(3): 4-19.

(责任编辑 杨小丽)