

我国城市建设用地价格扭曲研究

钟国辉

(中共江西省委党校公共管理学教研部,江西 南昌 330003)

[摘要] 从理论上构建城市建设用地价格扭曲值的测算公式,进而实证测算我国各省份和东中西部的价格扭曲值,研究我国 2004 年至 2013 年各区域城市建设用地价格扭曲。研究发现:(1)我国各省份城市建设用地价格均存在价格扭曲Ⅱ,北京、上海和浙江等省份的城市建设用地价格扭曲程度大于新疆、内蒙古和西藏等省份;(2)东中西部城市建设用地价格也均存在价格扭曲Ⅱ,城市建设用地价格扭曲程度是东部高于中部,中部高于西部。因此,政府可依据各区域价格扭曲程度,制定有关土地利用、土地供给与需求等政策,进而提高城市建设用地配置效率。

[关键词] 城市建设用地;价格扭曲值;边际产出;固定效应空间滞后模型
[DOI 编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2016.03.005
[中图分类号]F293.2 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2016)03-0041-06

一、引言

1982 年,深圳首次实现土地所有权与使用权分离,即土地拍卖,建立了以价格为导向的土地市场,对土地资源配置效率的提升起到积极作用。但由于目前我国土地一级市场是由政府高度垄断,并且土地市场也还存在划拨、协议等多种形式的土地出让,资源错配和效率损失也并非不存在^[1]。蔡继明等(2010)认为地方政府凭借行政权力所形成的买方垄断严重扭曲了土地资源配置,导致土地资源巨大浪费^[2]。李文君(2013)认为价格扭曲与土地征收制度的不完善有关^[3],同时,价格扭曲又会带来土地征收过程中的收益分配不当^[4]。已有学者虽然从定性的角度研究了土地价格扭曲的原因并提出了相关对策,但缺乏从定量的角度,研究我国各区域城市建设用地价格扭曲程度。因此本文将通过构建模型,定量研究我国城市建设用地价格扭曲。

二、理论分析

古典经济学家威廉·配第(1662)在其经典著作《赋税论》中指出,土地为财富之母,劳动为财富之

父和能动要素^[5]。土地投入对经济增长具有促进作用。经济增长理论表明一国或地区的生产数量取决于投入生产过程中的土地、资本和劳动力等的数量^[6]。生产函数形式可表达为:

$$Y=f(L,K,M) \tag{1}$$

Y 表示产出,L 表示劳动力,K 表示资本存量,M 表示城市建设用地。经济学理论可知,如果要实现产出最大化,即:

$$\begin{aligned} \max Y &= f(L,K,M) \\ \text{s.t. } wL + \gamma K + pM &= C \end{aligned} \tag{2}$$

w 为劳动力价格,γ 为资本价格,p 为城市建设用地价格,C 为成本。如果从城市建设用地投入的视角分析,产出最大化一阶条件为:

$$p=MP \tag{3}$$

p 为城市建设用地价格,MP 为城市建设用地边际产出。从公式 3 可知,在均衡条件下,如果要获得城市建设用地产出最大化,城市建设用地价格应与城市建设用地边际产出相等,否则,则会存在城市建设用地价格扭曲。城市建设用地价格扭曲值本文定

[作者简介]钟国辉(1984—),男,江西分宜人,中共江西省委党校公共管理学教研部讲师,博士。主要研究方向:土地经济与管理。

义为:

$$H = \frac{MP}{P} \tag{4}$$

H 为城市建设用地价格扭曲值。当 $H = 1$, 表明城市建设用地产出达到最大化, 配置效率达到最优; 当 $H > 1$, 则存在城市建设用地价格扭曲 I; 当 $H < 1$, 则存在城市建设用地价格扭曲 II, 见图 1。

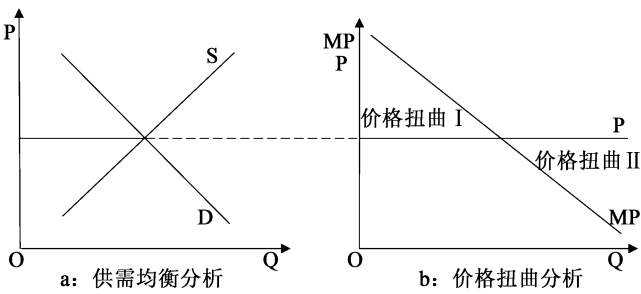


图 1 城市建设用地价格扭曲分析

图 1 中, Q 为城市建设用地; S 为供给曲线; D 为需求曲线。在图 1a 中, 城市建设用地价格由城市建设用地供给曲线与需求曲线共同决定, 因此在图 1b 中, 价格曲线的高低由城市建设用地供需均衡点决定。当边际产出曲线高于价格曲线, 存在城市建设用地价格扭曲 I, 此时如果要消除价格扭曲, 有两种途径: 一是边际产出曲线下降, 但任何一个地区为促进经济增长均有提高边际产出的意愿, 而不会为了消除价格扭曲而降低边际产出, 因此降低边际产出曲线显然不合适; 二是价格曲线上升, 从图 1a 分析可知, 价格曲线是由城市建设用地供需均衡曲线决定, 因此要提高价格曲线, 既可以通过使供给曲线向左移动实现, 也可以通过使需求曲线向右移动实现。因此, 在存在价格扭曲 I 的情况下, 政府可以通过降低城市建设用地供给消除价格扭曲, 或者通过扩张性财政政策和货币政策, 降低投资成本, 提高对城市建设用地的需求。

当边际产出曲线低于价格曲线时, 则存在城市建设用地价格扭曲 II, 此时如果要消除价格扭曲, 同理也有两种途径: 一是降低价格曲线; 二是提高边际产出曲线。从供需均衡分析可知, 如果要降低价格曲线, 可以通过增加城市建设用地供给, 使得供给曲线向右移动进而降低价格曲线, 或者通过紧缩性财政政策和货币政策, 增加投资成本, 降低对城市建设用地的需求, 促使需求曲线向右移动进而降低价格

曲线。价格扭曲 II 与价格扭曲 I 的另一个不同之处是边际产出过低, 因此如果要消除价格扭曲 II, 政府可以通过提高生产技术水平以及集约利用城市建设用地, 提高城市建设用地边际产出。总之, 在城市建设用地存在价格扭曲时, 政府可以通过行政手段或者经济手段调控城市建设用地供需均衡, 或通过提高生产技术水平等方式消除价格扭曲。

三、研究方法

本文利用土地购置费用与购置土地面积之比表示城市建设用地价格, 利用城市建设用地产出弹性等数据计算边际产出, 因此分析价格扭曲的关键在于计算城市建设用地产出弹性。本文利用 C-D 生产函数作为基础模型计算城市建设用地产出弹性。C-D 生产函数可表达为:

$$Y_{it} = A I_{it}^{a_1} K_{it}^{a_2} M_{it}^{a_3} e^{\varepsilon_{it}} \tag{5}$$

对公式 5 两边同时取自然对数可得:

$$\ln Y_{it} = \ln A + a_1 \ln I_{it} + a_2 \ln K_{it} + a_3 \ln M_{it} + \varepsilon_{it} \tag{6}$$

在公式 5 和公式 6 中, $i = 1, 2, \dots, N$; $t = 1, 2, \dots, T$; a_1, a_2, a_3 分别表示投入的劳动力 L 、资本存量 K 、城市建设用地 M 的产出弹性; A 为全要素生产率; ε 为随机干扰项。

但地理学第一定律表明, 在空间上, 任何事物几乎都存在或强或弱的空间相关性^[7], Pan Wenqing (2013) 研究发现, 中国的空间集聚特征越来越明显, 空间溢出效应是中国地区经济发展不可忽视的重要因素^[8]。与传统计量方法假设个体之间相互独立不同, 空间计量方法的出发点是认为个体之间存在相互影响, 因此有必要考虑空间相关性。空间相关性在空间回归模型中主要体现在因变量和误差项的滞后项, 即空间滞后模型 (SAR) 和空间误差模型 (SEM)。空间滞后模型主要研究某一区域是否存在空间溢出效应 (即扩散现象), 空间误差模型主要研究相邻区域因变量的误差冲击对本区域因变量观测值的影响。Fingleton (2004) 等认为经济增长在不同区域的外溢性主要来源于生产技术扩散或生产要素的外部性等, 随机冲击导致各区域经济外溢的作用较小^[9]。因此空间滞后模型更有利于解释空间溢出效应, 所以本文采用空间滞后模型进行分析。

本文认为经济发展水平越高, 资本和技术等溢

出效应的程度将可能更强,空间权重将与经济发展水平有关,因此采用相邻省份的经济发展水平作为空间权重。面板数据估计模型主要有固定效应模型和随机效应模型,而当截面单位不是随机的抽取于一个很大的总体,而是包含总体的所有个体时,一般来说,此时利用固定效应模型估计是合理的^[10]。本文采用我国大陆 31 个省份作为研究对象,为我国大陆全部母体,因此本文选择固定效应空间滞后模型。在传统固定效应模型中加入空间滞后被解释变量之后得到固定效应空间滞后模型为:

$$\ln Y_{it} = \ln A + a_1 \ln I_{it} + a_2 \ln K_{it} + a_3 \ln M_{it} + \rho \sum_{j=1}^n W_{ij} \ln Y_{jt} + \alpha_i + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

公式 7 中 a_i, δ_i 分别表示地区固定效应与时间固定效应, ρ 为空间滞后项系数,表示经济增长的空间溢出效应,指相邻省份经济增长提高 1%,则该省份经济增长提高 $\rho\%$ 。依据经济学理论可知,城市

建设用地边际产出可表示为 $MP_i = \frac{\Delta Y_i}{\Delta M_i}$, 由于 $a_3 = \frac{\Delta Y_i/Y_i}{\Delta M_i/M_i}$ 可推导出:

$$MP_i = \frac{\Delta Y_i}{\Delta M_i} = \frac{\Delta Y_i/Y_i}{\Delta M_i/M_i} \cdot \frac{Y_i}{M_i} = a_3 \cdot \frac{Y_i}{M_i} \quad (8)$$

因此,依据城市建设用地价格与边际产出,并利用公式 4,就可以分析我城市建设用地价格扭曲。

四、研究数据

城市建设用地,城市建设用地数据来源于历年《中国城市建设统计年鉴》。产出,利用全国二、三产业增加值表示城市建设用地产出,数据来源于《国研网统计数据库》,为使数据具有可比性,将其用城市居民消费价格指数折现到基期年(2004 年为

基期年),城市居民消费价格指数来源于《中国统计年鉴》。经济发展水平,本文采用各省份 2004 年至 2013 年二、三产业增加值的平均值表示。城市建设用地价格,利用土地购置费与土地购置面积之比表示,由于公式在推导过程中,以及为使数据具有可比性,产出与城市建设用地价格均采用实际产出与实际价格,而非名义价格,需消除通货膨胀因素,因此利用城市居民消费价格指数折现到基期年,数据来源于《国研网统计数据库》。劳动力,利用全国二、三产业年末从业人员表示,数据来源于《中国经济与社会发展统计数据库》。关于资本存量的核算,本文采用 Goldsmith.R. (1951) 开创的永续盘存法进行核算。永续盘存法:

$$K_t = K_{t-1}(1-\delta) + I_t \quad (9)$$

基于公式 9 可知,核算资本存量必须知道以下四个变量:一是当年投资,采用二、三产业固定资产投资作为当年投资,数据来源于《国研网统计数据库》;二是投资品价格指数,利用固定资产投资价格指数表示,数据来源于《中国统计年鉴》;三是折旧率,Young(2000)认为各省的折旧率为 6%^[11],但王小鲁等(2000)则认为应该是 5%^[12],本文采用二者的均值 5.5%作为资本存量的折旧率;四是基期年资本存量,本文借鉴 Kohli U.R. (1978) 等人的方法,测算基期年资本存量:

$$K_t = \frac{I_t}{\delta + r} \quad (10)$$

公式 10 中, K 为基期年资本存量, I 为固定资产投资, δ 为折旧率, r 为固定资产投资的年平均增长率。因此,结合公式 9 和公式 10,就可以得出资本存量。各指标数据的统计描述见表 1。

表 1 2004 年—2013 年各指标数据的统计描述

指标	最大值	最小值	平均值	标准差	离散系数
城市建设用地面积(km ²)	5014.06	72.34	1280.07	940.84	0.73
城市建设用地价格(元/ m ²)	8487.99	414.42	1852.99	1909.89	1.03
产出(亿元)	45784.28	168.21	9297.53	8665.40	0.93
资本存量(亿元)	171980.60	1869.58	36348.89	29374.81	0.81
劳动力(万人)	4712.62	51.40	1468.50	1119.01	0.76
经济发展水平(亿元)	31712.18	335.93	9297.53	7673.01	0.83

本文的研究范围包括我国 31 个省、自治区和直辖市。从表 1 的各指标数据的最大值、最小值和标准差可知,我国各经济指标的差异均较大,而从离散系数比较可知,差异最大的指标为城市建设用地价

格。意味着我国各省份经济发展存在较大差异,经济发展并不均衡。

五、实证研究

(一)固定效应空间滞后模型估计

本文构建的是固定效应模型,而从豪斯曼检验可以发现,在自由度为 4 时豪斯曼检验得到的值为 42.52,其在显著性水平为 5%的情况下是高度显著的,豪斯曼检验拒绝了虚拟假设,进一步支持了固定

效应模型。基于 Lesage 和 Elhorst 编制的空间计量经济学程序,利用 Matlab 软件对 2004 年至 2013 年我国面板数据估计可得:

表 2 固定效应空间滞后模型估计结果						
模型	a3	a2	a1	ρ	常数项	Corr ²
地区固定效应	0.09 (1.56)	0.30*** (8.31)	0.15*** (2.61)	0.69*** (16.03)	-2.13 (-0.29)	0.95
时间固定效应	0.42*** (11.32)	0.51*** (12.60)	0.24*** (8.09)	0.03*** (2.62)	-1.37 (-0.02)	0.96
双向固定效应	0.03 (0.50)	0.19*** (4.97)	-0.08 (-1.61)	0.05 (0.75)	6.68*** (3.82)	0.11
空间相关性检验	Moran 指数		LM-lag		Robust LM-lag	
	0.17***		25.55***		16.19***	

注: * 表示在 10% 的显著性水平上显著; ** 表示在 5% 的显著性水平上显著; *** 表示在 1% 的显著性水平上显著,小括号中的数据为 T 统计量。

表 2 的空间相关性检验表明,三者均在 1% 的水平上显著,意味着模型存在空间相关性,传统回归模型的估计结果将会产生偏差。一般来说,自变量是是否能够解释因变量的大部分变异,主要依据拟合优度(R²),但是传统的 R² 是基于残差平方和的分解,并不适合对空间效应模型分析,Verbeek(2004)认为可以用拟合值与实际值的相关系数的平方来表示空间效应模型的拟合优度,即 Corr²^[13]。双向固定效应模型的拟合优度为 0.11,拟合优度较低,双向固定效应模型所估计的结果不理想。从生产要素投入的各项系数来看,在地区固定效应模型中,城市建设用地的弹性系数仅为 0.09,也不显著,并且从系数大小来看,城市建设用地、资本存量和劳动力的系数之和明显偏低,意味着地区固定效应模型也不理想。

因此,本文采用时间固定效应模型作为最终估计结果。结果表明,如果一省份的相邻省份产出提高 1%,则该省份产出提高 0.03%;城市建设用地产出弹性为 0.42,城市建设用地每增加 1%,产出将提高 0.42%。同时从劳动力、资本存量和城市建设用地的弹性系数来看,显然三者之和是大于 1 的,表明现阶段我国生产要素投入呈规模报酬递增现象。

(二)城市建设用地边际产出

依据经济学理论可知,城市建设用地边际产出 $MP_i = \frac{\Delta Y_i}{\Delta M_i}$,城市建设用地产出弹性 $a_3 = \frac{\Delta Y_i/Y_i}{\Delta M_i/M_i}$,因此可推导出:

$$MP_i = \frac{\Delta Y_i}{\Delta M_i} = \frac{\Delta Y_i/Y_i}{\Delta M_i/M_i} \cdot \frac{Y_i}{M_i} = a_3 \cdot \frac{Y_i}{M_i} \tag{11}$$

由于城市建设用地产出弹性为 0.42,本文分别利用各省份 2004 年至 2013 年产出和城市建设用地面积的平均值表示该期间的 Y 和 M,分别测算各省份的城市建设用地边际产出。见表 3。

表 3 2004 年至 2013 年各省份城市建设用地边际产出(元/ m ²)					
地区	边际产出	地区	边际产出	地区	边际产出
北京	312.41	安徽	232.03	四川	295.03
天津	433.83	福建	461.12	贵州	253.62
河北	384.54	江西	284.88	云南	281.43
山西	323.86	山东	340.36	西藏	166.39
内蒙古	316.34	河南	343.55	陕西	390.47
辽宁	252.23	湖北	248.64	甘肃	197.81
吉林	217.29	湖南	314.93	青海	314.82
黑龙江	177.46	广东	341.34	宁夏	156.79
上海	211.91	广西	271.35	新疆	176.54
江苏	384.30	海南	164.20		
浙江	399.74	重庆	294.50		

表 3 可知,城市建设用地边际产出最高省份是福建 461.12 元/ m²,最低省份是宁夏 156.79 元/ m²,最高省份是最低省份的 3 倍。在这期间,各省份的平均值为 288.51 元/ m²,标准差为 81.14 元/ m²,离散系数为 0.28。虽然各省份城市建设用地边际产出的离散程度较大,但总体而言,要小于表 1 中的其他指标。

(三)价格扭曲程度分析

1.各省份城市建设用地价格扭曲

由于城市建设用地边际产出与价格已知,基于公式 4,可分别测算各省份城市建设用地价格扭曲值,见图 2。

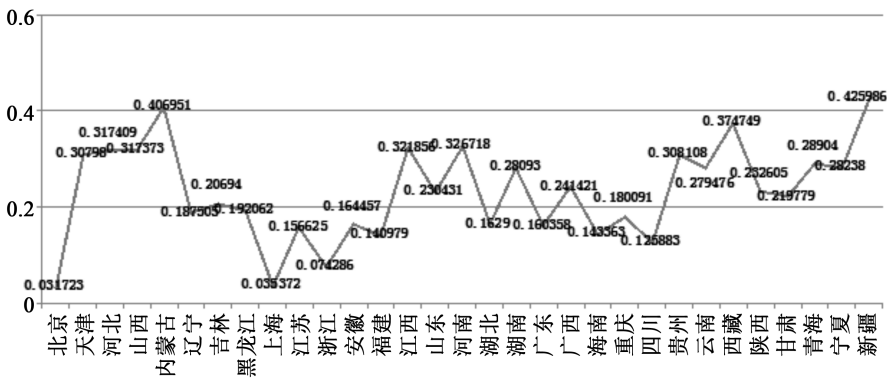


图2 2004年至2013年各省份城市建设用地价格扭曲值

图2可知,我国各省份城市建设用地价格扭曲值均低于1,意味着我国各省份城市建设用地价格均存在价格扭曲Ⅱ。也即表明我国各省份城市建设用地边际产出低于城市建设用地价格,此时如果要消除价格扭曲,一是可以通过增加城市建设用地供给,或通过紧缩性财政政策和货币政策降低对城市建设用地的需求,进而降低城市建设用地价格;二是政府可以通过提高生产技术水平以及集约利用城市建设用地,提高城市建设用地边际产出。同时,公式4表明,价格扭曲值越接近1,城市建设用地价格扭曲程度越小,反之,则越大。图2可知,价格扭曲值较大省份依次是新疆、内蒙古和西藏,分别是0.43、0.41和0.37;较低省份依次是北京、上海和浙江,分别是0.03、0.04和0.07。表明新疆、内蒙古和西藏的价格扭曲值更接近1,而北京、上海和浙江的价格扭曲值更远离1,意味着北京、上海和浙江的城市建设用地价格扭曲程度大于新疆、内蒙古和西藏。

2.东中西部城市建设用地价格扭曲

为分析东中西部城市建设用地价格扭曲,本文分别利用东部、中部和西部区域内的各省份城市建设用地价格扭曲值的平均值表示东中西部城市建设用地价格扭曲值,见图3。

图3可知,东中西部建设用地价格扭曲值均低于1,意味着均存在价格扭曲Ⅱ。同时城市建设用地价格扭曲值在东中西部依次增加,由于均小于1,所以城市建设用地价格扭曲程度是东部高于中部,中部高于西部。结合各省份城市建用地价格扭曲分析,为降低和消除我国城市建设用地价格扭曲,一方面应节约城市建设用地,提高城市建设用地边际产出;另一方面应通过合理的宏观调控政策,降低城市

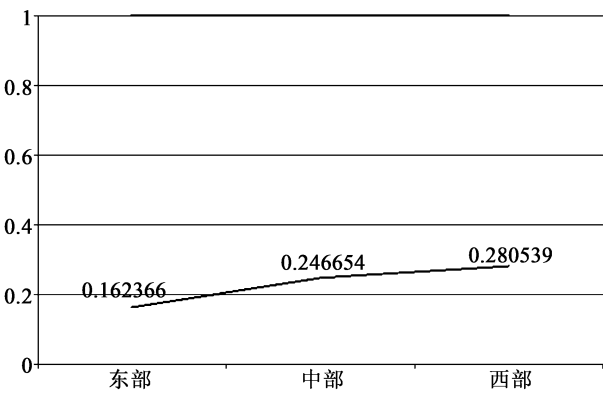


图3 2004年至2013年东中西部城市建设用地价格扭曲值

六、主要结论与政策建议

本文认为,当城市建设用地价格扭曲值等于1时,表明城市建设用地产出达到最大化,配置效率达到最优;当价格扭曲值大于1时,则存在城市建设用地价格扭曲Ⅰ;当价格扭曲值小于1时,则存在城市建设用地价格扭曲Ⅱ。研究发现:(1)城市建设用地每增加1%,产出将提高0.42%,而城市建设用地边际产出最高省份是福建461.12元/ m²,最低省份是宁夏156.79元/ m²。(2)我国各省份城市建设用地价格均存在价格扭曲Ⅱ,价格扭曲值较大省份依次是新疆、内蒙古和西藏,较低省份依次是北京、上海和浙江,由于价格扭曲值均低于1,表明北京、上海和浙江的城市建设用地价格扭曲程度大于新疆、内蒙古和西藏。(3)东中西部建设用地价格扭曲值均低于1,均存在价格扭曲Ⅱ,同时城市建设用地价格扭曲值在东中西部依次增加,表明城市建设用地价格扭曲程度是东部高于中部,中部高于西部。

由于我国东中西部地区以及各省份均存在城市建设用地价格均存在价格扭曲Ⅱ,为消除价格扭曲,

政府可从以下几方面考虑:(1)可以通过提高各区域城市建设用地边际产出,进而消除价格扭曲,因此政府应加大城市建设用地的集约节约利用,加强土地利用规划、土地利用管制在各区域以及各产业间的规划和协调,提高生产技术水平,从而提高边际产出,消除价格扭曲。(2)可以通过扩张性土地供给政策增加城市建设用地供给,或通过紧缩性财政政策和货币政策降低对城市建设用地的需求,进而降低城市建设用地价格,消除城市建设用地价格扭曲。(3)在城市建设用地全国配额一定的条件下,对于价格扭曲程度过高的区域,可以适当减少城市建设用地供给,而对于价格扭曲程度相对更低的区域,可以适当增加城市建设用地供给,使得在全国层面,也可以降低价格扭曲Ⅱ。(4)由于存在空间溢出性,因此应减少区域之间的地方保护主义行为,加快基础设施建设,促进区域之间的交流和融合,促进我国经济增长。

参考文献:

[1]陈永伟,胡伟民.价格扭曲、要素错配和效率损失:理论和应用[J].经济学:季刊,2011,(04):1401-1422.
[2]蔡继明,程世勇.地价双向垄断与土地资源配资扭曲[J].经济学动态,2010,(11):75-80.
[3]李文君.中国土地资源价格扭曲:影响、成因及对策[J].北方经济,2013,(14):25-27.

[4]马贤磊,曲福田.经济转型期土地征收增值收益形成机理及其分配[J].中国土地科学,2006,(05):2-6.
[5]威廉.配第.赋税论[M].陈冬野等译.北京:商务印书馆,1963:71.
[6]沃尔特.尼克尔森.微观经济理论[M].朱幼为译.北京:北京大学出版社,2008:163-179.
[7]Tobler, A. W. Lattice Tuning [J]. Geographical Analysis, 1979, 11(1):36-44.
[8]Pan Wenqing. Regional Correlation and Spatial Spillovers in China's Regional Economic Growth [J]. Social Sciences in China, 2013, 34(3):125-139.
[9]Fingleton B. Regional Economic Growth and Convergence: Insights from Spatial Econometric Perspective [M]. Berlin: Springer-Verlag, 2004:89-98.
[10]贺铿.经济计量学教程[M].北京:中国统计出版社,2010.
[11]Young. A. Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China During the Reform Period [J]. The Journal of Political Economy, 2000, (111):1220-1261.
[12]王小鲁,樊纲.中国经济增长的可持续性——跨世纪的回顾与展望[M].北京:经济科学出版社,2000:56-66.
[13]Verbeek. M. A Guide to Modern Econometrics [M]. Wiley: 3rd ed. Chichester, 2004. 35-39.

(责任编辑:刘 军)

A Study of Price Distortions of Urban Construction Land in China

ZHONG Guohui

(Department of Public Administration, Jiangxi Provincial Committee Party School of CPC, Nanchang 330003, China)

Abstract: The calculation formula of price distortions of urban construction land is established, the price distortions values of all provinces, eastern, central and western regions are calculated, and the price distortions of urban construction land from 2004 to 2013 are studied in this paper. The study found (1) the price distortions Ⅱ exist in all provinces, and the price distortions are bigger in Beijing, Shanghai and Zhejiang provinces than in Xinjiang, Tibet and Inner Mongolia provinces; (2) the price distortions Ⅱ exist in the Eastern, Central and Western, and the price distortions in the Eastern is bigger than in the Central and bigger than in the Western. Therefore, to improve the allocation efficiency of urban construction land, the government should issue policies of land use, supply and demand in accordance with price distortions.

Key Words: Urban construction land; Price distortions value; Marginal product; Fixed effects-spatial lag model