

城市舒适性与住宅价格、工资波动的区域性差异

——对1999—2006中国城市面板数据的实证分析

周京奎

(南开大学 经济研究所, 天津 300071)

摘要:文章构建城市舒适性与住宅价格、工资理论关系模型,利用1999—2006年城市面板数据进行实证分析,结果发现:城市舒适性对住宅价格和工资的影响效应具有明显的区域差异性,其中东部地区的影响效应要高于西部地区。由于住宅价格和工资之间不会因城市舒适性的差异而相互进行补偿,表明我国住宅市场和劳动力市场的溢价发现与调整机制还不健全,这两个市场尚有进一步完善的空间。为实现本地区住宅市场和劳动力市场的稳定发展和城市居民福利水平的最优化,地方政府在制定经济发展政策和城市发展政策时应充分考虑这种差异性。

关键词:城市舒适性;住宅价格;工资;面板数据

中图分类号:F290;F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2009)09-0080-12

一、引言

城市舒适性一般包括物质舒适性、人文舒适性和生态舒适性,它们既构成了住宅的外部环境和居民消费的核心内容,同时也是影响企业工资水平的关键因素。在开放的城市经济体中,人们对城市舒适性收益的竞争将导致人口流动和企业迁移,最终使城市舒适性、住宅价格与工资呈均衡状态。

从城市经济理论发展路径来看,城市舒适性对住宅价格、工资影响机制与效应,是城市经济学研究的重要内容。交通可达性的溢价效应研究最早始于阿兰索的土地市场模型(Alonso,1964)。Kim和Zhang(2005)在阿兰索竞租模型的基础上,证明了轨道交通在高密度的中心区能够大幅提升住宅价值。此外,Benjamin和Sirmans(1996)、Knaap,Ding和Hopkins(2001)等利用不同城市、不同时期的数据进行实证研究时,也发现交通环境特征是影响住宅价

收稿日期:2009-05-15

基金项目:国家社会科学基金项目(08BJY052;06&ZD028)

作者简介:周京奎(1974—),男,黑龙江牡丹江人,南开大学经济研究所副教授。

格的重要因素。

好多年来经济学家对人文环境特征,特别是学校质量对住宅价格的影响给予了极大关注。Tiebout(1956)认为在假设迁移成本为零的条件下,人们将尽量选择符合自身公共支出偏好的社区。每个居民都做出类似选择,住宅价值将取决于以教育质量为主要代表的公共服务质量的高低,即这些公共服务将被资本化到住宅价格中。此外,Chiodo, Hernandez-Murillo 和 Owyang (2003)在实证研究中也发现,随着人们收入和教育素质的提高,居民愿意为上好学校支付更高的费用。

国外学者认为,对住宅价格产生影响的生态环境特征一般包括气候舒适性(Roback,1982)、环境质量(Pollard,1982)、噪声状况(Vaughan 和 Huckins,1982)等。Benson, Hansen, Schwartz 和 Smersh(1998)对华盛顿等城市进行研究时发现,风景优美的海边附近的住宅价格要比非海滨地区高 60%,海边风景差的地区的住宅价格要比非海滨地区高 8%。Aurelia Bengochea Moranco(2003)运用特征价格模型研究了住宅价格与城市绿地资源之间的联系,其研究结果显示住宅价格与绿地的距离之间呈反比关系。

在有关城市舒适性与住宅价格、工资关系的早期研究中,大部分学者没有考虑企业行为(Nordhaus 和 Tobin,1972;Rosen,1979)。随后 Roback(1982)在理论上证明了如果舒适性具有生产性,那么工资的斜率具有不确定性,而住宅价格具有正斜率。其实证结论显示,地区工资差异可以在很大程度上由城市舒适特征差异来解释。Blomquist(1988)在 Roback 的框架内构建了家庭、企业与城市结构模型,他通过研究认为,住宅舒适性较差的家庭可以从较高的工资或者较低的土地价格中得到补偿。^①

上述学者大都认为,在竞争机制下城市舒适性对住宅价格具有正向影响,而对工资的影响效应则具有不确定性或负向影响。我国正处于城市化发展水平快速提高时期,各地区劳动力市场正随着城市开放度的提高而逐步打破分割状态。在城市转型时期或市场机制正处于完善时期,城市舒适性与住宅价格、工资的理论关系又如何呢?我国住宅价格、工资的区域性差异是否与城市舒适性的资本化效应不同有关呢?为此,需要在前人研究的基础上,从理论与实证两个方面对城市舒适性与住宅价格、工资的关系进行更深入的探讨。

二、理论模型

在国外学者构建的模型中,假设开放型城市内土地市场和劳动力市场是完全出清的,劳动者和企业为获得高舒适性的区位而展开竞争。竞争的结果是,工资和租金根据城市舒适状况而进行调整(Roback,1982;Clark, Kahn 和 Ofek,1983;Berger, Blomquist 和 Hoehn,1985)。上述模型是基于发达国家经济发展现实出发的,而我国作为发展中国家,正处于城市化发展水平快速提

高时期,劳动力市场也正从分割状态向区域融合转型。为使模型假设更符合我国实际,本文假设劳动力市场是非完全出清市场,工资和住宅价格不会因城市舒适性的差异而相互进行补偿。

(一)住宅价格均衡条件。假设工人效用函数是柯布一道格拉斯函数形式,每个工人的一部分收入用于购买住宅,用 L_h 表示,另一部分收入用于消费其他商品,用 A 表示,商品的价格标准化为 1。其效用函数可表示为:

$$U = ZL_h^\alpha A^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad s. t. \quad A + PL_h + tx = W \quad (1)$$

其中: Z 代表城市舒适性, W 代表工人工资收入, x 代表住宅与 CBD 的距离; tx 代表每个工人的交通成本; P 代表不同城市舒适特征下工人对单位面积住宅的意愿支付价格。将工资约束条件变形代入公式(1)求一阶导数得:

$$L_h = \alpha(W - tx)/P \quad (2)$$

将公式(2)代入公式(1)得:

$$U = [\alpha(W - tx)/P]^\alpha (W - PL_h - tx)^{1-\alpha} Z \quad (3)$$

上式整理后得: $U = (I \times Z/P)(W - tx)$, 其中 $I = \alpha^\alpha (1 - \alpha)^{1-\alpha}$ 。

住宅价格均衡条件可表述为:

$$P = (W - tx)Z - (U/I) \quad (4)$$

由于在开放型城市经济体中效用是外生变量,从公式(4)可知对均衡住宅价格产生影响的变量主要是工资、通勤成本和城市舒适性。

(二)企业最优工资条件。假设企业生产函数是柯布一道格拉斯函数形式,资本、土地和劳动力是企业生产必须的投入要素,分别用 K 、 L_d 、 N 表示。城市舒适性相当于为企业提供了集聚经济环境,舒适性越高,就会有更多的企业集聚于该地区,企业获得的正外部效应也就越明显。由此可见,城市舒适性是企业选址的重要参考指标。这样企业生产函数可表示为:

$$Y = ZL_d^\beta N^{1-\beta} \quad 0 < \beta < 1 \quad (5)$$

其中: Y 代表产出规模, Z 代表城市舒适性。假定企业支付的工资为 W ,土地租金为 R ,企业生产的产品价格标准化为 1,则企业利润公式为:

$$\pi = Y - L_d \times R - N \times W \quad (6)$$

将公式(5)代入公式(6)后,对 N 求一阶条件得:

$$W = (1 - \beta) \times Z \times L_d^\beta \times N^{-\beta}$$

上式进一步变形后企业最优工资条件可用如下公式表示:

$$W = (1 - \beta)Z(L_d/N) \quad (7)$$

由于假定企业可以自由选址,且迁移成本为零,则公式(7)表明企业工资水平与该区位的舒适性有关。

(三)比较静态分析。上述模型分析中假设城市内部和不同城市间存在舒适性差异,公式(4)、(7)表明城市舒适性差异必然要对住宅价格和工资水平产生影响,下面将进一步探讨城市舒适性变动对住宅价格和工资水平的影响方向。

对公式(4)求 Z 的一阶导数,得如下公式:

$$dP/dZ = W - t_x > 0 \quad (8)$$

从公式(8)可得出命题 1。

命题 1:城市舒适性对住宅价格有正向影响,城市舒适性越高,住宅价格也会相应提高;反之,住宅价格将呈下降趋势。

对公式(7)求 Z 的一阶导数,可得如下公式:

$$dW/dZ = (1-\beta)(L_d/N)^\beta > 0 \quad (9)$$

从公式(9)可得出命题 2。

命题 2:城市舒适性对工资水平存在正向影响,城市舒适性越高,工资水平会相应提高;反之,工资水平将呈下降趋势。

三、初步的经验观察

在对上述命题进行实证检验之前,我们先做一些初步的经验观察,以便了解城市舒适性与住宅价格和工资之间关系的大致轮廓,并为后面的计量分析提供方向。

图 1 是基于全国 233 个城市 1999—2006 年的面板数据进行的简单统计分析结果,其中住宅价格、职工工资、地方财政预算内支出、非房地产开发固定

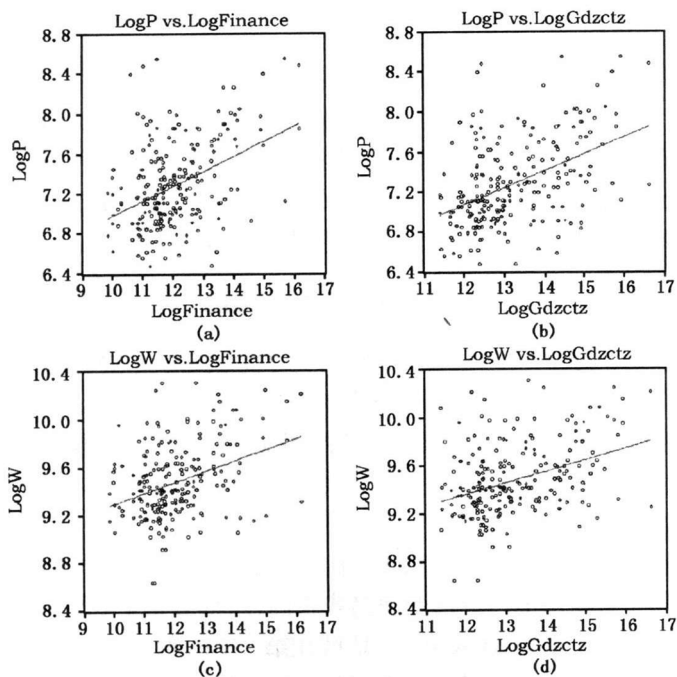


图 1 住宅价格、工资与地方财政预算内支出、非房地产开发固定资产投资的相关性

资产投资分别取对数,分别用 LogP 、 LogW 、 LogFinance 、 LogGdzctz 表示。从图 1 中的 A、B 两图可见,住宅价格与地方财政预算内支出、非房地产开发固定资产投资规模均有正相关性。这表明地方财政预算内支出越多,城市维护建设费年均支出、城市基本建设年均支出、教育事业费年均支出、科学事业费年均支出、卫生事业费年均支出所占的份额也会相应增加,城市舒适性就越明显,住宅价格也会随之提高。而非房地产开发的固定资产投资规模的扩大,将大幅提高城市基础设施的存量和质量,最终也会对住宅价格产生正向影响。

从图 1 中的 C、D 两图可以看出,职工工资与地方财政预算内支出、非房地产开发固定资产投资规模也均具有正相关性。这表明地方政府通过改善城市舒适性提高城市竞争力和集聚力,不仅可以吸引更多的企业选址于本地区,促进本地区经济的繁荣,同时也将提高职工的福利水平。

由于我国市场经济正处于完善阶段,劳动力的有限流动降低了住宅价格与工资之间的互动性。另外,我国城市化发展水平仍然较低,尚未充分满足城市居民的消费需求,人们对高质量生活水平的追求,也会进一步影响住宅价格与工资之间的相关性。那么,我国各城市住宅价格与职工工资的相关性具体如何呢?图 2 给出了两者简单的统计分析结果。

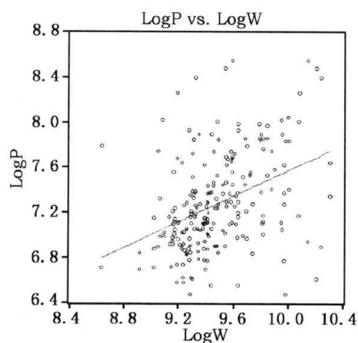


图 2 住宅价格与职工工资的相关性

从图 2 可以看出,住宅价格和职工工资具有正相关性,这说明各城市间劳动力的有限流动使得住宅价格与职工工资之间不会因城市舒适性的不同而相互补偿,反而是住宅价格随着职工工资水平的提高而呈现上升趋势。我们基于城市层面数据的经验观察,初步印证了本文所提出命题的正确性。

四、计量模型与数据描述

城市舒适性构成了住宅的外部环境,而工资也会随着城市舒适性的改变而发生变化,因此采用特征价格模型来验证城市舒适性决定住宅价格、工资假说具有可行性。下面我们将根据公式(8)、(9)给出估计住宅价格和工资的基准模型:

$$\text{LogP}_{it} = \alpha_i + \beta_i Z_{it} + \epsilon_{it} \quad (10)$$

$$\text{LogW}_{it} = \alpha_i + \beta_i Z_{it} + \epsilon_{it} \quad (11)$$

其中: P_{it} 代表第 i 个地区在第 t 年的住宅价格; α_i 为常数项; β_i 是解释变量的系数,其符号与房地产价格变动趋势相同; Z_{it} 代表第 i 个地区在第 t 年的城市舒适性特征向量; W_{it} 代表第 i 个地区在第 t 年的职工工资。

本文实证分析所使用的是 1999—2006 年大陆地区除西藏自治区外的 30 个省、市、自治区 233 个城市的数据,其中包括东部地区 93 个城市、中部地区

86个城市、西部地区55个城市。^②住宅价格为各城市平均价格,用P表示;工资为各城市职工平均工资,用W表示。

城市舒适性包括物质舒适性、人文舒适性和生态舒适性,在本文中这些舒适特征可具体细分为如下几个方面:基础设施环境舒适性、公共卫生与生态环境舒适性、人文环境舒适性、社会服务环境舒适性、社会安全性及城市拥挤性。

1.基础设施环境舒适性指标。考虑到数据的可获得性,本文所选取的变量主要包括人均实有铺装道路面积(prarea)、每万人拥有公共交通工具(pubbus)、每万人拥有出租车数量(taxi)、排水管道密度(spdensity)、燃气普及率(gasrate)。

2.公共卫生与生态环境舒适性指标。公共卫生环境、生态环境是城市舒适性的主要体现,其中:公共卫生环境指标主要包括工业废水处理达标率(inwate)、每平方公里二氧化硫排放量(esso2)、生活污水处理率(lwrate)、生活垃圾无害化处理率(lghrate)、每万人拥有环卫机械数(svesnum)、道路清扫面积与建成区面积之比(rcratio)。而生态环境舒适性指标则用人均绿地面积(garea)代表。

3.人文环境舒适性指标。本文所选取的人文环境变量又可细分为科技与教育服务环境、医疗服务环境、商业服务环境、社会安全性和城市拥挤性。

(1)科技与教育服务环境。科技环境用每万人拥有专业技术人员(stperson)代表;教育服务环境指标包括中学学生与中学教师之比(hsratio)、小学学生与教师之比(gsratio)、每万人拥有高校学生数(ustudent)、每万人拥有高校教师数(uteacher)、人均图书馆藏书量(lcollec)。

(2)医疗服务环境。本文的医疗服务环境指标用每万人拥有医生数(doctor)、每万人拥有床位数(sickbed)代表。

(3)商业服务环境。商业服务舒适性指标用第三产业从业人员比重(twratio)代表。

(4)社会安全性。社会安全性是城市舒适性的重要体现,它包括就业安全性和治安环境两个方面,其中就业安全性用每万人登记失业人数(unemploy)代表,治安环境状况用每万人发生交通事故数(taccident)代表。

(5)城市拥挤性。本文用城市人口密度(pdensity)来反映城市拥挤程度。

我国各城市房地产市场从2004年开始走向繁荣,这是否与2004—2006年各城市大规模改造相关呢?为此,我们在实证分析中引入了这三个年份的虚拟变量(D2004、D2005、D2006),用以判断各年份的影响效应,其中这些虚拟变量在当年取值为1,其他年份取值为0。

五、实证分析

下面利用面板数据模型对上面的命题进行计量检验。由于各地区的公共投资规模和房地产价格都存在较大差异,而且样本的截面数远大于时期数,存在截面异方差,因此采用广义最小二乘法可以得到更为有效的估计结果。

(一)城市舒适性特征对住宅价格影响效应。表 1 列出了城市舒适性特征对住宅价格影响的估计结果。从估计结果可知,大部分变量系数的符号与理论预期相吻合,且大部分解释变量的系数在 1%—10%的水平上通过显著性检验,说明城市舒适性对住宅价格具有明显的影响效应,但该影响效应在地区间却表现出较大的差异性。

1.基础设施环境舒适性特征对住宅价格的差异性影响。东部地区各城市的估计结果与全国各城市最大的差别是,东部地区每万人拥有公共交通工具的估计系数为正值,且具有显著性,影响系数达到了 0.0101。对于中部地区各城市来说,仅有 prarea、taxi 的估计系数与理论方向一致,且具有显著性。而对于西部地区各城市来说,pubbus 是唯一通过显著性检验、且影响系数与理论方向一致的变量。结果表明东部、西部地区公共交通环境舒适性已经资本化到住宅价格中,但它们的影响效应在各地区间却有显著的差异性。

2. 公共卫生与生态环境舒适性特征对住宅价格的差异性影响。在东部

表 1 城市舒适性特征对住宅价格影响效应的回归结果

被解释变量=Log(P)

变 量	整 体	东 部	中 部	西 部
garea	-0.0003(-1.00)	0.0007(2.09)**	-0.0020(-3.37)***	0.0022(2.24)**
inwate	0.00032(1.12)	-0.0010(-2.42)**	-0.0002(-0.36)	0.0015(2.67)***
esso ₂	-0.00017(-4.03)***	-0.0001(-1.68)*	-0.00003(-0.28)	-0.0003(-1.78)*
lwrate	0.00004(0.17)	0.0018(3.97)***	-0.0010(-2.84)***	-0.0010(-2.56)**
lghrate	0.000499(2.94)***	0.0009(2.37)**	-0.0005(-1.63)	0.00097(2.25)**
svesnum	0.00096(0.22)	0.0248(3.97)***	-0.021(-3.14)***	0.0219(1.65)*
rratio	0.07823(0.63)	-0.177(-1.02)	0.4466(1.42)	1.2419(2.71)***
stperson	0.00008(4.47)***	0.00009(3.47)***	0.00005(1.32)	0.00008(1.62)
hsratio	-0.00688(-4.17)***	-0.003(-4.22)***	-0.0140(-4.22)***	0.0098(2.38)**
gsratio	0.0077(7.46)***	0.0109(4.65)***	0.0121(5.64)***	-0.0010(-0.45)
ustudent	0.00001(1.34)	-0.000007(-0.70)	-0.00001(-0.48)	-0.00001(-0.75)
uteacher	0.00449(10.33)***	0.0022(2.70)***	0.0091(10.69)***	0.0064(5.61)***
lcollec	0.103144(8.45)***	0.1067(6.75)***	-0.0140(-0.53)	0.0729(2.26)**
prarea	-0.001(-0.98)	-0.0050(-3.56)***	0.0058(1.93)*	-0.012(-2.82)***
pubbus	0.00015(1.34)	0.0101(3.63)***	0.00001(0.08)	0.0077(2.42)**
taxi	-0.00051(1.28)	-0.0020(-2.85)***	0.0027(3.42)***	-0.0010(-1.60)
spdensity	0.0060(3.35)***	-0.0007(-0.27)	0.0041(0.99)	-0.0020(-0.33)
gasrate	0.0020(7.26)***	0.0046(8.23)***	-0.002(-3.86)***	0.0003(0.51)
doctor	0.0041(5.29)***	0.0046(2.82)***	0.0079(4.33)***	0.000093(0.05)
sickbed	-0.00298(-7.15)***	-0.0020(-2.95)***	-0.005(-5.87)***	0.0034(3.65)***
twratio	-0.00349(-7.13)***	0.0029(2.58)***	-0.007(-7.68)***	-0.0040(-2.66)***
unemploy	0.00028(4.04)***	0.000001(0.02)	0.0004(2.83)***	-0.0001(-0.53)
taccident	0.00002(9.93)***	0.00001(4.82)***	0.00003(4.87)***	0.00001(5.17)***
pdensity	0.000002(0.28)	-0.00004(-2.93)***	-0.00005(-3.71)***	0.000054(2.28)**
Log(wage)	0.3517(14.37)***	0.1999(5.79)***	0.3365(7.13)***	0.1620(2.77)***
D2004	0.03999(2.08)**	0.0393(1.26)	0.0884(2.74)***	0.0849(2.24)**
D2005	0.13604(6.61)***	0.2042(6.22)***	0.2193(5.72)***	0.2065(5.86)***
D2006	0.2029(10.01)***	0.2698(8.15)***	0.1914(4.97)***	0.2645(5.31)***
R ²	0.79	0.81	0.74	0.82
样本量	1 015	447	359	209

注:括号内的数字代表 t 统计值,其中*、**、*** 分别代表 10%、5%、1%的显著性水平(表 2 同)。

地区只有 rcratio 没有通过显著性检验,inwate 的影响系数符号与理论方向

相反。由中部地区各城市的回归结果可以发现,只有少数几个变量通过了显著性检验,但其影响系数符号均与理论方向相反,这说明该区域的住宅价格受其他基础设施舒适性特征的影响较小。在西部地区,各变量的估计系数均通过了显著性检验,除 $lwrate$ 外,其他变量的影响系数均与理论方向一致,其中 $rcratio$ 的影响系数最大,达到了 1.2419。上述估计结果一方面支持了公共卫生与生态环境舒适性特征与住宅价格具有很强相关性的结论,另一方面又表明其影响效应具有明显的区域差异性。

3. 人文环境舒适性特征对住宅价格的差异性影响。从科技与教育服务环境指标的回归结果可以看出, $stperson$ 在全国、东部地区各城市的回归结果中都具有显著性,并且它们的影响系数基本相同。而代表基础教育状况的变量 $gsratio$ 在全国、东部和中部地区均具有显著性,其中在中部地区该变量的影响系数值最大,达到了 0.0121。除中部地区外, $lcollect$ 在其他地区的影响系数均较高,这反映出区域文化氛围的培育对住宅价格有着很重要的正向影响。值得一提的是,变量 $ustudent$ 在各地区均不具有显著性,而 $uteacher$ 的估计系数在 1% 的水平上均具有显著性,其系数值在 0.0022—0.0091 之间。该估计结果进一步支持了教育环境影响住宅价格的观点。

在医疗与商业服务环境方面,各地区仍表现出了较大的差异性。除西部地区外,变量 $doctor$ 在其他城市的影响系数均具有显著性,影响系数值在 0.0041—0.0079 之间。变量 $twratio$ 在东部地区的影响系数为正值,而在其他地区该影响系数则为负值,这说明经济发达地区的商业服务环境已经资本化到住宅价格中。

在社会安全性方面,变量 $unemploy$ 、 $taccident$ 的影响系数与理论方向不一致,且其系数值很小,说明各城市的失业状况、治安状况对住宅价格的影响不显著。另外,本文选取了三个虚拟变量,这些变量的影响系数的符号均为正,这说明近几年城市舒适性的提高对住宅价格均具有正向影响,除中部地区外,该系数值在各年均呈逐年递增的趋势,这与近几年各城市环境投资增速相一致。

这里还检验了工资水平对住宅价格的影响效应。由回归结果可见,工资对住宅价格的影响弹性在各地区均具有显著性,弹性值在 0.162—0.3365 之间,其中中部地区的弹性值最大,其次是东部地区,最后是西部地区。由于工资水平与住宅价格处于同向变化,说明两者之间不会因城市舒适性的差异而相互补偿。

(二) 城市舒适性特征对工资影响效应。表 2 给出了城市舒适性特征对工资的影响效应估计结果。从估计结果可知,大部分变量系数的符号与理论预期相吻合,且大部分解释变量的系数在 1%—10% 的水平上通过显著性检验,说明城市舒适性对工资具有明显的影响效应,但该影响效应在地区间也表现出较大的差异性。

1. 基础设施环境舒适性特征对工资的差异性影响。东部地区各城市的估

计结果与全国基本相似,变量 *spdensity*、*gasrate* 的估计系数为正值,且具有显著性。对于中部地区各城市来说,仅有 *gasrate* 的估计系数与理论方向一致,且具有显著性。而对于西部地区各城市来说,*prarea* 是唯一通过显著性检验、且影响系数与理论方向一致的变量。这表明东部、中部、西部地区公共交通环境舒适性尚未资本化,其他通过显著性检验的变量的影响效应在各地区间有显著的差异性。

2.公共卫生与生态环境舒适性特征对工资水平的差异性影响。变量 *gar-
ea*、*svesnumz* 在各地地区的影响系数均通过显著性检验,其符号与理论方向一致。变量 *esso2* 的影响系数只有在东部地区具有显著性,且其符号与理论方向一致,这说明东部地区工人的福利会随着环境污染水平的降低而得到提高。变量 *rcratio* 的影响系数在中部地区和西部地区均具有显著性,但在中部地区它具有正向影响,影响系数为 0.7635;在西部地区具有负向影响,影响系数为 -1.189。这种差异性进一步表明,西部经济欠发达地区生态环境舒适性的提高将会以牺牲本地工人的福利为代价。

表 2 城市舒适性特征对工资的影响效应

被解释变量 = $\text{Log}(W)$

变 量	整 体	东 部	中 部	西 部
<i>garea</i>	0.0024(10.44)***	0.0023(7.84)***	0.0031(6.27)***	0.0020(2.43)**
<i>inwate</i>	0.0014(4.80)***	0.0019(3.63)***	0.0007(1.52)	0.001(1.63)
<i>esso2</i>	-0.00003(-0.88)	-0.00015(-3.35)***	0.0002(2.46)**	0.0003(2.01)**
<i>lwrate</i>	0.0009(4.10)***	0.0003(0.74)	0.0012(3.20)***	0.0011(2.29)**
<i>lghrate</i>	-0.00003(-0.19)	0.00008(0.25)	0.0004(1.50)	-0.0015(-3.90)***
<i>svesnum</i>	0.0184(5.50)***	0.0134(2.91)***	0.0271(5.53)***	0.0395(2.65)***
<i>rcratio</i>	-0.07(-0.99)	-0.08(-0.87)	0.7635(3.27)***	-1.189(-2.90)***
<i>stperson</i>	-0.00003(-1.67)*	0.00003(1.33)	-0.00009(-2.77)***	-0.0002(-4.76)***
<i>hsratio</i>	0.0051(3.65)***	0.0075(2.88)***	0.0021(0.75)	0.0082(2.10)**
<i>gsratio</i>	-0.0030(-3.41)***	-0.0050(-2.94)***	-0.0050(-2.85)***	-0.0010(-0.60)
<i>ustudent</i>	0.00001(1.51)	0.00004(0.43)	0.00005(2.14)**	0.000007(0.59)
<i>uteacher</i>	0.0021(5.96)***	0.0010(1.50)	0.0019(2.41)**	0.0061(6.47)***
<i>lcollec</i>	-0.013(-1.34)	0.0009(0.07)	-0.0460(-1.99)**	-0.0200(-0.70)
<i>prarea</i>	0.0038(3.71)***	0.0016(1.42)	0.0034(1.33)	0.0126(3.83)***
<i>pubbus</i>	-0.0004(-2.89)***	0.0024(0.85)	-0.0004(-2.95)***	0.0042(1.34)
<i>taxi</i>	-0.0010(-3.20)***	-0.0030(-4.98)***	0.0005(0.86)	0.0008(1.03)
<i>spdensity</i>	0.0085(6.75)***	0.0084(5.09)***	-0.0030(-1.01)	0.0080(1.50)
<i>gasrate</i>	0.0015(6.05)***	0.0014(2.81)***	0.0025(5.39)***	0.0001(0.24)
<i>doctor</i>	-0.0050(-6.53)***	-0.0057(-3.98)***	-0.00009(-0.06)	-0.0033(-2.10)**
<i>sickbed</i>	0.0026(6.29)***	0.0033(4.71)***	0.0013(1.78)*	0.0011(1.18)
<i>twratio</i>	0.0032(6.08)***	0.0049(5.08)***	0.0039(4.23)***	0.0014(1.12)
<i>unemploy</i>	-0.000002(-0.04)	-0.000016(-0.27)	-0.0002(-1.46)	-0.00038(-2.70)***
<i>taccident</i>	0.00002(9.85)***	0.00001(6.21)***	0.00002(3.95)***	0.000005(2.23)**
<i>pdensity</i>	-0.00003(-4.51)***	-0.00001(-1.65)*	-0.00003(-2.37)**	-0.000026(-1.27)
<i>D2004</i>	0.1821(11.96)***	0.1865(7.93)***	0.1613(6.39)***	0.1789(5.16)***
<i>D2005</i>	0.2624(15.96)***	0.2562(10.23)***	0.2664(9.09)***	0.2304(6.99)***
<i>D2006</i>	0.3235(19.34)***	0.3215(11.85)***	0.3337(10.17)***	0.2378(5.42)***
<i>Log(P)</i>	0.2351(15.05)***	0.2564(9.26)***	0.1613(7.01)***	0.2116(3.85)***
<i>R²</i>	0.82	0.81	0.80	0.84
样本量	1015	447	359	209

3.人文环境舒适性特征对住宅价格的差异性影响。由科技与教育服务环

境指标回归结果可见, $stperson$ 在东部地区不具有显著性,而在中部、西部地区具有显著性,其影响系数符号为负值,说明中西部地区科技人员的增加将降低本地职工的工资水平。在教育服务环境变量的估计结果中, $hsratio$ 与 $gsratio$ 的影响系数符号相反,其中中学的学生数与教师之比的影响系数为正,小学的学生数与教师之比的影响系数为负,这说明中学阶段学生规模的扩大,大大提高了其与企业人力资源量的需求和质的需求的匹配性,进而会提高其工资水平。另外,变量 $uteacher$ 在中部、西部地区均具有正向影响,说明这些地区人文环境的改善将有助于提高职工工资水平。

在医疗服务环境方面,变量 $doctor$ 在各地区均具有负向影响,而变量 $sickbed$ 对工资具有正向影响效应,并且在大部分地区具有显著性。变量 $twratio$ 在全国、东部地区、西部地区的影响系数均为正值,其中在东部地区影响系数达到最大值 0.0049。这说明经济发达地区的商业服务环境已经资本化到工资中。

在社会安全性方面,变量 $unemploy$ 仅在西部地区具有显著性,其估计系数符号为负,说明失业人数越多,本地区的工资就越低。在城市拥挤性方面,只有东部、中部地区各城市的影响系数具有显著性,且符号与理论方向一致,这说明在经济较发达地区企业支付的工资与该地区的城市拥挤性有一定相关性。另外,本文选取了三个虚拟变量,这些变量的影响系数的符号均为正,这说明近几年城市舒适性的提高对职工工资具有正向影响,并且该影响效应在各地区呈逐年递增的趋势。

这里还检验了住宅价格对工资的影响效应。由回归结果可见,住宅价格对工资的影响弹性在各地均具有显著性,弹性值在 0.1613—0.2564 之间,其中东部地区的弹性值最大,其次是西部地区,最后是中部地区。由于工资水平与住宅价格处于同向变化,进一步证明了两之间不会因城市舒适性的差异而相互补偿。

六、结论及政策建议

本文考察了经济转轨时期城市舒适性影响住宅价格和工资的机理,并采用中国 1999—2006 年 233 个城市的面板数据分析了城市舒适性对住宅价格、工资影响效应的区域差异性,同时检验了住宅价格与工资之间是否存在相互补偿现象。本文的研究结果表明,城市舒适性对住宅价格和工资有显著的正向影响效应,并且具有明显的区域差异性。具体表现为:

1. 以基础设施为代表的物质舒适性特征的影响效应在各区间存在较大差异。对于住宅价格来说,以燃气普及率和公共交通为代表的物质舒适性特征变量在东部地区的影响效应要远高于其他地区,表明该地区消费者愿意为生活的便利性、交通的易达性支付更高的住宅价格,而中部、西部地区消费者

的意愿支付价格则相对较低。

2.公共环境卫生的影响效应要明显高于生态环境,且西部地区要比东部地区更显著。这表明西部地区城市卫生环境是影响住宅价格较为重要的变量,西部大开发不能只关注经济总量的增长,还应逐步改善城市卫生环境,以提高城市居民的整体福利水平。另外,中部、西部地区污染物排放量对工资的正向影响效应表明,这些地区的经济发展仍处于粗放型模式。

3.以科技服务、文化服务、商业服务为代表的人文环境对住宅价格影响效应在东部地区更具有显著性,其中商业服务环境对工资水平的影响效应也明显高于其他地区。这表明科技作为东部地区经济发展的原动力,高质量的科技服务可以为居民提供更高质量的人文环境,同时也表明中西部地区尚需加大此方面的投入。由于东部地区拥有发达的商业服务体系和良好的文化环境,大大提高了居民对住房的意愿支付价格,而中西部地区则在此方面没有比较优势。

本文的实证结果还表明,住宅价格和工资之间不会因城市舒适性的差异而相互进行补偿,这与 Rosen(1979)、Roback(1982)、Blomquist(1988)等人的观点相反,说明我国住宅市场和劳动力市场的溢价发现与调整机制不健全,这两个市场尚有进一步完善的空间。综上所述,城市舒适性对住宅价格和工资的影响效应具有很强的区域差异性,这不仅与经济发展程度、居民收入决定,同时还与地方政府的城市发展战略直接相关。地方政府在制定经济发展政策和城市发展政策时,应充分考虑城市舒适性影响效应的差异性,制定有差别对待的政策,以实现本地区住宅市场和劳动力市场的稳定发展和城市居民福利水平的最优化。

注释:

①《区域经济学手册》第3卷,《应用城市经济学》,第93页。

②本文的东部地区包括北京、天津、上海、河北、辽宁、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南,中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南,西部地区包括甘肃、新疆、贵州、重庆、内蒙古、广西、四川、云南、陕西、青海、宁夏;本文所使用的数据均为各城市市辖区的数据,数据来源于中国经济信息网、中国房地产信息网及相关城市统计年鉴。

参考文献

- [1]Alonso W. Location and land use[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1964.
- [2]Aurelia Bengochea Morancho. A hedonic valuation of urban green areas[J]. Landscape and Urban Planning, 2003, 66: 35—41.
- [3]Benjamin J D, Sirmans G S. Mass transportation, apartment rent and property values [J]. Journal of Real Estate Research, 1996, (12): 1—8.
- [4]Benson E D, Hansen J L, Schwartz A L, Smersh G T. Pricing residential amenities: The value of a view[J]. Journal of Real Estate Finance and Economics, 1998, (1): 55—73.
- [5]Chiodo A, Hernandez-Murillo R, Owyang M. Nonlinear hedonics and the search for school district quality[R]. Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper 2003—039C.

- [6]Kim J,Zhang M. Determining transit's impact on seoul commercial land values: An application of spatial econometrics[J]. International Real Estate Review,2005,(1): 1—26.
- [7]Knaap G J,Ding C,L D Hopkins.Do plans matter? The effects of light rail plans on land values in station area[J]. Journal of Planning Education and Research,2001,(1): 32—39.
- [8]Pollard R. View amenities, building heights, and housing supply[M]. in: D. Diamond, G. Tolley (Ed.), The Economics of Urban Amenities, Academic Press, 1982.
- [9]Roback J. Wages, rents and the quality of life[J]. Journal of Political Economy, 1982, 90: 1257—1278.
- [10]Tiebout C. A pure theory of local expenditures[J]. Journal of Political Economy, 1956, 64: 416—424.

Regional Differences of the Impacts of Urban Amenity on House Price and Wages ——An Empirical Test Based on Panel Data of China's Cities from 1999 to 2006

ZHOU Jing-kui

(Nankai Institute of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: Based on a theoretical model about the relationship among urban amenity, house price and wages, the paper makes an empirical study on this relationship by using the panel data of China's cities from 1999 to 2006. The results show that there exist significant regional differences of the impacts of urban amenity on house price and wages and the impacts in East China are more obvious than the ones in West China. The issue that the regional differences of the impacts of urban amenity on house price and wages could not be mutually replaced indicates that the systems on China's housing market and labor market such as premium mechanism and adjustment mechanism should be perfected. In order to make local housing market and labor market stable and optimize the urban citizens' welfare, local governments should pay more attention to the regional differences of the impacts of urban amenity on house price and wages when they make policies on economic growth and urban development.

Key words: urban amenity; house price; wage; panel data

(责任编辑 许 柏)