

基于宜创特征的城市品牌价值对房价的影响研究

□ 王 荣 张所地 赵华平

摘 要: 文章在《中国城市品牌价值报告》的基础上构建了包含宜创特征的城市品牌价值体系,以中国 35 个大中城市 2006 - 2014 年各指标数据为样本,通过熵值法计算各因素的权重,利用空间计量分析手段研究了包含宜创特征的城市品牌价值对房价的影响作用。研究表明城市品牌价值体系中宜业、宜居、宜学、宜创和宜游特征依次显著影响房价,并且宜创特征指数每增加 1 个单位,将给城市的商品房房价带来 3.6% 的增幅,而宜商特征对商品房房价的影响作用不明显。结果说明了城市的就业机会、居住环境、学校水平、创新能力和旅游特色是导致城市间房价差形成的重要原因。

关键词: 城市品牌价值; 宜创; 房价; 空间面板; 滞后模型

中图分类号: F293.3

文献标识码: A

文章编号: 1671 - 8402(2017)01 - 0034 - 06

《中国城市创新报告》^[1]中指出:中国的创新型城市呈现出京津、长三角、珠三角三大集群的分布特征,且长三角创新型城市最多。澳洲智库“2thinknow”^[2]连续多年评选出全球创新城市并进行排名,美国的波士顿连续四年高居榜首,纽约、旧金山排名前十,日本的东京,中国的上海、北京、深圳都在百名之内。

百度迁徙^[3]通过区域和时间两个维度,描绘了春运期间人口的迁徙轨迹,迁徙动态图显示京、沪、粤都市群是全中国净流入人口集聚的首选地方。美国也有弃底特律向纽约、波士顿、旧金山、芝加哥等都市群集聚的现象。日本为振兴经济,鼓励人口到东京、大阪、名古屋三大都市圈外的城市安居乐业,但 2014 年净流入人口最多之地仍是这三大都市。人口大规模的涌入使得这些地方的商品房供小于求,导致房价高居不

下。例如,北京的商品房平均销售价格连续五年直逼 2 万元;2015 年,深圳的商品房平均销售价格竟超过 3 万元。科威国际不动产^[4]报告中指出,美国的纽约、旧金山成为全美房价最高的城市,底特律则为房价最低的城市。日本东京和大阪的房价在 2014 年上涨了约 15%,地价约上涨 0.7%。

“向创新城市集聚”成为人口迁徙的群体行为,加大了全球主要城市之间的不动产市场荣衰差异程度。创新能力强的城市吸引了更多的人力资本,人力资本的集聚加快了人们对商品房的需求,一定时期内房屋的供给小于需求,促使房价上涨。波士顿网站也认为创新实际上是具有创新能力的人集聚,集聚的溢出效应加快了人们对住房的需求。因此,城市的宜创特征通过人口的集聚效应对房价的波动存在着一定的影响。

基金项目: 国家自然科学基金项目(70973072); 教育部人文社科青年基金项目(15YJC630187); 山西省研究生教育创新项目(2016BY106)。

作者简介: 王荣(1980 -),女,山西晋城人,山西财经大学副教授、博士生,研究方向为不动产评估; 张所地,(1955 -),男,山西古交人,山西财经大学教授、博士生导师,研究方向为: 不动产评估; 赵华平(1979 -),女,山西阳泉人,山西财经大学副教授、博士,研究方向为: 风险评估。

本文在城市品牌价值体系的基础上构建了包含宜居、宜业、宜商、宜学、宜游和宜创特征的城市品牌价值体系,以期得到城市的宜创特征对房价的影响机制。

一、文献综述

2006年,全国科学技术大会提出了建设创新型国家。随即,许多城市掀起了“建设创新型城市”的热潮。深圳是实行创新型战略最早的城市,继而北京、天津、上海、厦门^[5]也纷纷提出了建设创新型城市。如今,实施创新驱动发展战略,加快城市跨越发展已成为每一个城市发展的指导思想。

现有关于创新型城市的研究主要集中在创新型城市的概念、评价及其它方面。学者们认为“创新型城市”是在城市的经济、技术、环境、人力结构等因素的影响下,由各行各业的人参与其中,新事物、新理念不断涌现而出现的一种有创新特性的新社会形态^[6-8]。也有学者提出创新是一种思想,通过合理的配置创新资源形成一个复杂系统,以提高城市的自主创新能力,实现经济的可持续发展^[9]。在创新型城市的评价方面,不同的学者提出不同的评价指标,主要有创新力指数、硅谷指数(硅谷的专门机构)、知识竞争力指数(罗伯特·哈金斯协会(RHA))、欧盟创新记分牌(欧洲理事会)等。Landry(2000)^[6]提出了包含社会、经济、环境、文化等内容的城市创新评价指标体系。邹燕(2012)^[10]以创新型城市的内涵为基础构建了创新型城市的评价指标体系,对中国23个城市的创新能力进行了测评。刘元凤(2010)^[11]综合运用了统计学、运筹及仿真等算法,对中国30个省市的创新进行了综合评价。在创新型城市的其他方面,已有研究主要从城市文化、生态以及交通方面对创新型城市进行了分析^[12-14]。

有学者认为创新型城市引起了人才的集聚。马海涛(2013)^[15]分析了国际权威机构和欧美发达国家的创新评价及评价结果,发现创新型城市可以吸引集聚高层次创新型人才和高研发能力的组织机构入驻。Florida(2002)^[9]也指出人力资本积累是创新型城市发展的关键推动力。王瑞文(2011)^[16]对中国创新型城市的代表深圳进行深入分析,认为深圳通过各种柔性政策广泛的

吸引了海内外的各种高级人才,从而提高了城市的创新力。

人才的集聚导致了住房供不应求,因而引起房价上涨。中国的高校毕业生大量涌向东部城市去寻找工作机会,从而由于人口的集聚而导致了住房供需矛盾的凸出,引起房价增加^[17-18]。而高房价收入比的居住地通常伴有良好的生活设施、更好的就业机会,从而带来了一定的人口集聚效应^[19-20]。

综上所述,创新城市吸引了大量生产效率高的企业,集聚了更多高技术人才,随着人口的增加,房屋的销售价格和销售量将随之上升^[21]。因此城市的创新特征势必会影响房价。而已有的中国城市品牌价值体系仅由“宜居、宜业、宜学、宜商、宜游”五大特征15个指标构成^[22],虽然有部分关于创新的因素,但并没有充分体现城市的宜创性。因此,在“大众创新、万众创业”的形势下,已有的关于城市品质特征对商品房房价影响的研究^[23]有失全面。故本文拟分析在包含宜创特征的中国城市品牌价值体系对商品房房价的影响作用,重点探讨城市的宜创特征对商品房价格的影响机制。

二、理论分析

设城市中某代表性厂商的生产函数为 $f(A, L, K, Land)$,其中劳动力 L 的工资为 ω ,资本 K 的价格为 p ,土地 $Land$ 租金为 r , A 为技术创新水平。则厂商的目标是最大化自身利润,即: $\max \Pi = f(A, L, K, Land) - \omega L - pK - rLand$ 。

技术水平的提高将增加厂商的生产力,即 $\frac{\partial f}{\partial A} > 0$,获得更高利润,从而吸引更多潜在厂商进入,理性的在位厂商将扩大自身规模,征用更多的土地,雇佣更多的工人,潜在厂商的进入和在位厂商的扩张导致劳动力和土地的竞争,使得工人工资提高,即 $\frac{\partial \omega}{\partial A} > 0$,消费水平随之上升,对商品房的需求水平也不例外。但同时,不动产的供给量在短期内变化不大,在人员数量增加和工人工资提高的共同作用下,房地产价格上升。因此城市的创新水平将间接影响到城市的房价。

文献[23]根据生产者的生产成本函数和消

费者的效用函数,在城市品牌价值基础上构建了城市房价的特征价格函数。本文在上述理论和实际分析的基础上,在城市特征中增加了宜创性,构建了影响城市房价的特征价格函数 $\ln P_i = f_i(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{i6})$, 其中 $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{i6}$ 分别为城市的宜居、宜业、宜学、宜商、宜游和宜创特征。

三、指标体系的构建与测度

城市各方面的特征综合在一起构成了城市的整体价值,本文梳理已有文献,结合中国当前

形势和前人的研究成果,在《中国城市品牌价值指数》的基础上构建了包含宜居、宜业、宜学、宜商、宜游和宜创特征的城市品牌价值体系。前五个方面的观测指标主要参考了《中国城市品牌价值指数》及文献[22]和[23]。在城市宜创特征中,根据城市创新方面的研究,并咨询相关专家,确定了宜创特征的观测指标,包括:普通高等学校数、普通高等学校专任教师数、科学技术支出占GDP比重、R&D经费支出占GDP比重、专利申请量以及专利授权量。详见表1。

表1 城市品牌价值对商品房房价的影响体系

因素	指标	单位	符号	数据来源
宜居	城镇人均住房建筑面积	米 ² /人	RJZM	中国城市年鉴、各省市统计年鉴、各省市国民经济和社会发展统计公报
	空气质量优良率	%	KQYL	中国环境统计年鉴
	建成区绿化覆盖面积	公顷	QLFM	中国城市统计年鉴
	每万人拥有公共汽车数	辆/人	MYGS	中国城市统计年鉴
	人口密度	人/公里 ²	RKMD	中国城市统计年鉴
宜业	人均铺装道路面积	米 ² /人	RPDM	中国城市统计年鉴
	职工平均工资	元	ZPGZ	中国城市统计年鉴
	城镇登记失业率	%	CZSL	中国城市统计年鉴
	第三产业增加值占GDP比重	%	SZBZ	中国城市统计年鉴
宜商	第二产业增加值占GDP比重	%	EZBZ	中国城市统计年鉴
	货物进出口总额	万元	HJCZ	中国城市统计年鉴
	人均GDP	万元	MGDP	中国城市统计年鉴
	固定资产投资总额	万元	GZTZ	中国城市统计年鉴
	社会消费品零售总额	万元	SXLZ	中国城市统计年鉴
宜学	外商直接投资实际使用额	万元	WZTS	中国城市统计年鉴
	每万人中小学校数	所	MZXS	中国城市统计年鉴
	每百人公共图书馆藏书	万册	MGTS	中国城市统计年鉴
宜游	每百万人拥有影剧院数	个	MYYS	中国城市统计年鉴
	国际旅游外汇收入	万元	GJWS	中国区域经济统计年鉴
	国内旅游人数	万人	GLRS	中国区域经济统计年鉴
	国内旅游收入	万元	GNLS	中国区域经济统计年鉴
宜创	星级饭店数	个	XJFS	中国区域经济统计年鉴
	普通高等学校数	所	PGXS	中国城市统计年鉴
	普通高等学校专任教师数	人	PGJS	中国城市统计年鉴
	科学技术支出占GDP比重	%	KZZB	中国城市统计年鉴
	R&D经费支出占GDP的比重	%	RDZB	各省市统计年鉴、各省市国民经济和社会发展统计公报
专利	专利申请量	件	ZLSL	各省市统计年鉴、各省市国民经济和社会发展统计公报
	专利授权量	件	ZLSQ	各省市统计年鉴、各省市国民经济和社会发展统计公报

(一) 城市品牌价值各因素的测度

为了考察城市品牌价值特征指数,采用最大熵值法计算城市品牌价值的指标权重。计算过程为:

考虑一个由 n 个方案和 m 项评价指标所构成的原始矩阵 $X = (x_{ij})_{n \times m}$ ($x_{ij} \geq 0$),

(1) 标准化原始数据:

对正向指标数据: $y_{ij} =$

$$\frac{x_{ij} - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})},$$

对负向指标数据: $y_{ij} =$

$$\frac{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - x_{ij}}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})};$$

(2) 计算指标 j 的熵值: $E_j = -K \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij})$

$$P_{ij} = x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij}, K = \frac{1}{\ln n};$$

(3) 第 j 项指标的权重为: $\omega_j = \frac{(1 - E_j)}{\sum_{j=1}^m (1 - E_j)}$ 。

将城市的宜居、宜业、宜商、宜学、宜游、宜创特征分别记为 AL, AT, AB, AS, AJ, AI, 根据 $\sum_{j=1}^{k_i} \omega_j y_{ij}$ (k_i 为城市第 i 个特征中指标数目), 得到 AL, AT, AB, AS, AJ, AI 的特征值。

(二) 城市品牌价值特征对房价的计量模型

由于城市间房价存在着涟漪效应和空间交互作用,为此建立城市品牌价值特征对房价的空间计量评价模型。

设 y 为城市商品房销售价格对数值, ρ 为空间自回归系数, W_n 为 n 个城市间的空间权重矩阵, X 为城市的品牌价值特征, β 为估计系数, μ 为白噪声干扰项。则城市品牌价值特征对商品房房价的空间滞后(自回归)模型表达式为:

$$y = \rho W y + X \beta + \mu$$

城市品牌特征对商品房房价的空间误差评价模型为:

$$\begin{cases} Y = X\beta + \varepsilon \\ \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \mu \end{cases}$$

$\mu \sim N(0, \sigma^2 I)$ ε 为随机误差项, λ 为空间误差自相关系数。

四、实证分析

以中国 35 个大中城市作为研究样本, 2006 - 2014 年为研究时段, 对部分缺失数据按照年平均增长率的方法进行插值, 并以 2006 年为基期

的 CPI 对所有的经济数据消除了通胀因素。

(一) 空间相关性检验

利用 MapInfo 软件, 在中国地图中计算出 35 个大中城市彼此间的距离, 用距离倒数作为空间权重矩阵中的元素, 根据 35 个大中城市商品房销售价格对数值 $\ln P$, 计算出商品房房价的 Moran I 指数为 0.12, 相伴概率为 0.03, 中国东、中、西部各区域的 Moran I 指数分别为: 0.19, 0.12 和 0.05, 且都通过了 10% 的显著性水平检验, 充分表明了商品房销售价格具有较显著的空间相关性。

(二) 空间计量评价模型的选择

通过拉格朗日乘数法来确定城市品牌价值特征对商品房房价影响的空间计量模型。运行 Matlab 程序, 计算出整体层面上空间滞后评价模型的 LM_L 统计量为 95.06, 空间误差模型的 LM_E 统计量为 12.33, 显然有 $LM_L > LM_E$, 并且东、中、西各子区域的 LM_L 统计量也都大于 LM_E , 故本文选择了空间滞后评价模型。进一步分析得到无论整体还是子区域层面上都通过了显著性水平为 5% 的空间 Hausman 检验, 故选择固定效应。这与理论相吻合。中国 35 个城市整体的品牌价值特征对商品房房价影响的空间固定效应的估计结果见表 3 (限于文章篇幅, 子区域的估计结果省略)。

表 3 模型结果

变量	无固定效应	空间固定效应	时间固定效应	空间时间双固定
Intercept	3.19***			
AL	11.8***	3.26**	11.58***	2.15
AT	29.13***	17.48***	42.42***	8.01*
AB	-0.14	0.02	-0.37	-0.15
AS	8.72***	-2.31*	9.04***	-0.25
AJ	3.00***	0.31	1.66*	0.14
AI	2.72***	-0.27	3.57***	-0.71
W* dep. var	0.53***	0.75***	0.56***	0.32
R ²	0.9752	0.82	0.9759	0.83
Sigma ²	0.0054	0.039	0.0052	0.036
LogL	315.88	51.21	335.31	53.93

注: ***, ** 和 * 分别表示在 99%、95% 和 90% 的置信度水平下显著。

(三) 模型结果分析

比较不同模型结果中 R^2 、 Sigma^2 、 LogL 得到时间固定效应模型优于其他,故选定包含宜创特征的城市品牌价值特征对房价的时间固定效应模型进行分析。通过以上估计结果可知:

1、4种城市品牌价值特征对商品房房价影响空间滞后固定效应模型中, $W^* \text{ dep. var}$ 的估计值都为正数,同时通过1%显著性检验,说明了中国35个大中城市的商品房销售价格之间确实存在着显著的空间相关性。

2、从表3中可以看出,在其他条件不变时,城市品牌价值中的宜业、宜居特征每上升一个单位,该城市商品房房价将分别上升42%和12%,宜学特征每增加一个单位,将带来房价9.04%的上涨,宜创特征每增加一个单位,房价将上升3.6%,宜游特征增加一个单位时,将给房价带来1.66%的提高幅度。城市品牌价值中宜业、宜居特征对房价影响最为显著,这与已有研究结论完全吻合,说明城市可提供的就业机会仍然是人们选择城市定居时考虑的一个重要因素。城市的宜居特征对房价起着重要的影响作用,说明人民的生活水平大幅提高的情形下,人们比以往更注重自身的健康水平,对工作、生活所在城市的环境要求也逐渐提高。随后是城市的宜学特征,说明人们对教育问题的重视是城市房价升高的另一原因。宜创特征对城市房价也有着不可忽视的影响,显示了在创新驱动的大环境下,城市的创新力是影响房价的一个有利因素。另外,宜游特征也对房价有一定的影响作用。

3、另外,在子区域层面上,6大因素对城市房价的影响则不尽相同。东、中部区域城市的房价依次受到宜学、宜业和宜创的影响,这说明东、中部城市中的教育水平和更好的就业机会是房价快速飙升的重要原因。而西部区域城市中,宜业、宜居、宜创和宜游较显著地影响了房价,表明了城市中提供的就业机会和居住环境是推动房价的重要原因,这可能是源于西部地区的总体创新力不足造成的。

(4) 无论中国35个大中城市的整体还是子区域层面上,城市品牌价值中宜商特征对商品房房价的影响系数均不显著,且有负的影响。究其

原因,一方面由于宜商城市的人员相对杂乱,人流量相对大,而现代人不喜欢在嘈杂的环境中生活。另一方面,在传统的商业环境中,生产商、批发商、零售商各司其职,在城市中都占有一席之地,而在电商和互联网方兴未艾的今天,这种销售模式受到从生产商直接到消费者的销售渠道的强大冲击,导致实体经济对城市的依赖作用下滑,使得城市的宜商特征对商品房房价的影响作用变得不明显。

五、结论与启示

本文构建了包含宜居、宜业、宜学、宜商、宜游和宜创特征的中国城市品牌价值体系。其中,宜居、宜业、宜学、宜商、宜游特征的观测指标主要参考了现有的研究成果,对城市宜创特征,通过分析前人对城市创新的研究,咨询相关专家学者,最终选择了普通高等学校数、普通高等学校专任教师数、科学技术支出占GDP比重、R&D经费支出占GDP的比重、专利申请量和专利授权量6个指标,以中国35个大中城市2006-2014年的统计数据作为研究样本,利用空间面板数据模型,研究了宜居、宜业、宜商、宜学、宜游、宜创因素对房价的影响。从研究结果中,可得到今后城市的发展建设可考虑从以下几方面着手:

(一) 实施环境卫生治理,改善人民居住环境

城市的宜居特征对商品房房价显著的正影响反映了环境质量对人们工作、居住支付的正资本化效应。良好的工作环境、优美的居住环境可提高人民的生活质量、吸引人才,特别是高素质人才。高素质人才的聚集有助于提高城市的竞争力,促进城市经济发展,经济的发展又给环境治理提供了坚实的基础,如此的良性循环表明了环境对城市发展的重要影响。

(二) 提供较优越就业岗位,打造高品质学校

宜业、宜学特征对商品房房价有正向影响作用,反映了人们在选择工作、居住地时,就业机会和学校会成为一个重要的影响因素。因此在城市的整体建设过程中,要注意规划、注重合理配置。

(三) 提升创新能力,增加竞争优势

宜创性对商品房房价的显著正影响反映了城市的创新对城市发展的重要性,有能力、有潜

力的高素质人才更青睐于富有创新力的城市。因此,大力加强城市创新投入,增强城市的竞争实力,提高城市的综合力,是城市经济健康发展的有力支撑点。

参考文献:

[1]周天勇《中国城市创新报告》,社会科学文献出版社2015年版。

[2]澳洲智库《创新城市(Innovation Cities Program)》[EB/OL]。http://www.innovation-cities.com/2011。

[3]百度地图《春节人口迁移百度迁徙热力图》[EB/OL]。http://qianxi.baidu.com/。

[4]科威国际不动产。http://www.coldwellbankerpremierproperties.com/。

[5]张鹏,田侃《服务业创新对厦门经济发展模式转型的影响研究——创新能力评估及其对经济转型的启示》,《福建论坛(人文社会科学版)》2016年第9期。

[6]Landry C. The Creative City《A Toolkit for Urban Innovators》,London: Earth scan Publications Ltd 2000。

[7]Peter Hall《The future of cities》,《Computers, Environment and urban systems》1999年第23期。

[8]Pinto H,Guereiro J. Innovation Regional Planning and Latent Dimensions《The Case of the Algarve Region》,《The Annals of Regional Science》2010年第44期。

[9]Florida R. The Rise of the Creative Class and How It's Transforming Work,Leisure,Community and Everyday Life[M]. New York: Basic Books 2002。

[10]邹燕《创新型城市评价指标体系与国内重点城市创新能力结构研究》,《管理评论》2012年第6期。

[11]刘元凤《创新型城市的综合评价研究》,复旦大学出版社2010年版。

[12]Jeffery R Kenworthy. The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development [J]. Environment and Urbanization 2006,(18): 67 -

85。

[13]VoulaM. Our city, our future: towards sustainable development in European cities [J]. Environment and Urbanization 1996,(8): 133 - 154。

[14]Maria D. Alvarez. Creative cities and cultural spaces perspectives for city tourism [J]. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research 2007,(4): 171 - 175。

[15]马海涛,方创琳,王少剑《全球创新型城市的基本特征及其对中国的启示》,《城市规划学刊》2013年第1期。

[16]王瑞文,张嘉《创新型城市建设中人才创新资源的聚集》,《科学管理研究》2011年第1期。

[17]张传勇,刘学良《高校扩招对房价上涨的影响研究》,《中国人口科学》2014年第6期。

[18]李超,匡耀求《人口集聚过程中的我国房价收入比》,《学术研究》2013年第2期。

[19]李超,张超《高房价收入比形成原因及对中国城市人口集聚的影响:理论与实证》,《华南师范大学学报(社会科学版)》2015年第1期。

[20]刘志伟《城市房价、劳动力流动与第三产业发展——基于全国性面板数据的实证分析》,《经济问题》,2013年第8期。

[21]Siqi Zheng, Weizeng Sun, Jianfeng Wu, Matthew E. Kahn, The Birth of Edge Cities in China: Measuring the Spillover Effects of Industrial Parks [J]. NBER Working Paper No. 21378, Issued in July 2015。

[22]连玉明《中国城市品牌价值报告》,中国时代经济出版社2007年版。

[23]范新英,张所地《城市品质特征对房价影响的实证研究》,《管理现代化》2015年第2期。

(作者单位:山西财经大学管理工程研究中心,山西太原030006;山西财经大学应用数学学院,山西太原030006)

(责任编辑:蔡依)