

基于模糊层次分析法的房地产泡沫程度评价研究

李东晔, 黄好杰, 李延喜, 高 锐

(大连理工大学 管理学院, 大连 116023)

摘 要:本文针对我国房地产泡沫程度评价问题进行研究。用冥法迭代的思想对模糊层次分析法进行改进,以我国35座大中城市为研究样本,运用改进的模糊层次分析法模型评价了上述城市2004—2007年的房地产泡沫程度。研究发现,2004—2007年样本城市均存在不同程度的房地产泡沫,且泡沫程度呈恶化趋势;房地产泡沫程度呈区域分布,经济发达地区的房地产泡沫程度远远高于经济不发达地区。

关键词:房地产泡沫;模糊层次分析法;冥法迭代

中图分类号:F293.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2009)08-0034-07

近些年我国房地产市场快速发展,房地产价格不断上涨。2008年下半年,受金融危机的影响,深圳、广州等大城市的房价有所回落,成交量也急剧下降;进入2009年,房价保持稳定,且成交量也有所放大。这是价值的理性回归?还是房地产泡沫的膨胀?

房地产泡沫的存在意味着投资于房地产有更高的投资收益,这导致大量资金向房地产行业集聚,投机活动猖獗,也会导致人们之间的财富差距越来越大,招致新的社会分配不公,产生深刻的社会问题。而泡沫一旦破裂,随之而来的则是经济萧条、股价下跌、企业营运陷入困境,大量工厂倒闭不可避免,失业人数将会剧增,从而容易滋生犯罪。

房地产企业极力否认泡沫的存在,而广大消费者则认为房价飙升是泡沫最有力的证据。经济学界对此也是众说纷纭:魏杰和张曙光等认为总体出现泡沫;萧灼基、刘洪玉等认为总体无泡沫,房地产市场只是局部过热;吴敬琏等则认为泡沫在所难免,关键是泡沫存在的程度^[1],房地产泡沫无论对个人还是对社会都有严重危害,对该问题给出科学的回答对及时把握房地产市场的调控方向与力度有着重要的指导意义。本文以我国35个主要大中城市为研究对象,通过定量分析来判断中国房地产市场是否存在泡沫、哪些城市存在泡沫、这些城市的房地产泡沫程度如何。

1 研究综述

评估房地产泡沫的基本思路来源于对泡沫实质的认识。金德尔伯格在《新帕尔格雷夫经济学大辞典》中将泡沫描述为一种资产或一系列资产价格在一个连续过程中的急剧上涨。初始的价格上涨使人们产生价格会进一步上涨的预期,从而吸引新买者——以买卖资产牟利的投机者。随着价格上涨,价格脱离资产价值而导致预期逆转和价格暴跌,从而引发金融危机^[2]。

从经济学的角度看,房地产泡沫的产生是一种经济状态的失衡现象。导致这种失衡状态的原因是多种多样的,而对于房地产泡沫而言,过度投机导致的房地产价格飞涨、脱离房地产的内在价值是房地产泡沫产生的直接原因。另外,心理预期、非理性扩张、政策导向、结构性矛盾等因素则间接促进了泡沫的形成^[3]。

关于房地产泡沫的研究主要是从理性泡沫、投机泡沫以及价格泡沫三个方面展开的。

袁志刚、樊潇彦在理性预期假说下构造了房地产局部均衡模型,通过分析具有理性预期的购房者和地产商在引入银行信贷之前和之后的不同最优选择,讨论了房地产市场的均衡价格是否有理性泡沫的成分,以及如果存在泡沫,其概率是多少^[4];吴地宝、余小勇选取了理性泡沫模型,利用直接指标法和间接检验法相结合的方式对1997—2006年我国房地产业运行中是否存在泡沫进行了实证检验分析,

收稿日期:2009-07-09

基金项目:建设部及大连市建委软科学项目“城市房地产市场健康发展综合评价体系研究”(2007-R5-5);教育部应急课题“金融危机背景下稳定房地产业价格对策研究”(2009JYJR049)

作者简介:李东晔(1965—),女,辽宁大连人,大连市城乡建设委员会,博士生,主要研究方向:房地产管理;黄好杰(1986—),女,山东烟台人,大连理工大学管理学院硕士研究生,主要研究方向:财务管理;李延喜(1970—),男,山东聊城人,大连理工大学管理学院副院长、教授,博士生导师,管理学博士,主要研究方向:资产定价、盈余管理、投融资决策;高锐(1980—),男,辽宁朝阳人,大连理工大学管理学院博士研究生,主要研究方向:盈余管理。

得出我国还不存在严格意义上的普遍性房地产泡沫但泡沫化倾向明显的结论^[5]。

周京奎、曹振良建立了房地产投机泡沫检验模型,并对1994—2002年中国房地产投机泡沫进行了实证分析,得出了当前中国房地产业不存在投机泡沫的结论^[6];周京奎还用投机度检验法,以季度数据为基础,对2000年1月至2004年9月中国14座城市进行了实证研究,证明各城市的房地产投机水平都很高,个别城市更加突出,并运用截面数据进行回归分析,得出可支配收入对房地产价格没有显著影响的结论,认为样本城市房地产价格的上升主要是由投机来推动的^[7]。

蒲勇健、陈鸿雁以住宅销售价格、房屋建造成本、居民可支配收入和利率为变量建立了检验房地产市场价格泡沫的计量经济模型,并利用1999年2月到2005年5月的月度数据对全国、上海和重庆的房地产市场进行了实证检验和比较分析,得出了中国房地产市场已在全国范围内存在价格泡沫,且部分地区泡沫化严重,并已产生明显的泡沫破裂趋势的结论^[8];苑德宇、宋小宁利用2001—2005年全国35座大中城市的面板数据,采用固定效应模型,在适应性预期的框架下对各城市的房价泡沫进行测算,结果表明,城市房价泡沫的大小与房价的高低并不存在必然联系^[9]。

苑德宇、宋小宁针对不同的城市对城市间房价泡沫的相关性进行检验,但没有从根本上给出各城市房价泡沫的大小^[9];李延喜基于全国35座大中城市2006年的数据,对这些城市的房价泡沫程度进行评价,得出全国存在一定泡沫,北京和厦门等城市的房价泡沫严重的结论,但未能对评价模型进行详细说明^[10]。

综上,国内关于房地产泡沫的研究主要集中于定义、评价方法、模型等方面,同时对全国、部分城市的房地产泡沫进行了评价,存在指标选择、权重量化过于主观等问题。本文在总结上述研究成果的基础上,选取具有代表性的指标,并采用模糊层次分析法建立评价模型,对我国35座大中城市的房地产泡沫程度进行评价,以求反映各城市房地产泡沫程度及其区域分布特点。

2 研究设计

2.1 评价指标体系

2.1.1 指标选取原则

导致房地产泡沫出现的原因包括土地价格虚涨、房屋空置、房地产开发投资过快和房价虚涨。根据泡沫产生原因的不同,本文采用以下6个复合指

标来衡量:房地产投资增长率与GDP增长率之比、房地产开发投资占固定资产投资总额的比重、商品房施工面积占商品房竣工面积的比重、房价收入比、房屋租售比和空置率。

2.1.2 指标临界值确定

房地产投资增长率/GDP增长率。这是衡量房地产开发投资增长快慢的重要指标。房地产开发投资额是房地产供给对需求的最直接反映,开发投资额超常增长可能意味着投机泛滥和价格虚高,通常认为该指标不应该超过2。

房地产投资总额/固定资产投资总额。这是衡量房地产业发展持久性、稳定性的重要指标,是反映投资结构是否合理的基础指标,同时也是衡量房地产业发展规模与国民经济生产总量关系的主要指标之一。在发达国家,该指标一般为20%~25%。由于我国是一个处于高速发展阶段的发展中国家,对房地产投资的需求非常旺盛,因此本文将指标临界值确定为25%。

商品房施工面积/商品房竣工面积。这是体现房地产发展过程和结果的指标,它反映未来房地产市场的供应情况。施工面积一般为竣工面积的3±0.5倍,反映了未来1~2年现房的供应量,若其值小于2.5,则会出现供应短缺,若大于3.5,则未来供应量将会放大。该比值越大,说明泡沫越大。本文将临界值定为3。

房价收入比。这是反映居民家庭对住房支付能力和承担能力大小的指标,该比值越高,说明支付能力就越低。合理的房价应当是家庭年收入的4~6倍。本文将房价收入比的临界值确定为6。

房屋租售比。这是用来判断房地产是否具有长期投资价值的指标。一般认为,如果市场中的租金持续不能赶上房价的上升速度,作为一个投资市场来说,就有可能出现泡沫问题。正常的房屋租售比在200~250之间,一旦超出250则认为存在泡沫。本文选取250作为临界值。

空置率。这是衡量房地产发展健康状况的重要指标,它反映了房地产市场的供求关系和销售情况。一般来说,空置率范围在3%~10%认为是比较健康的,警戒线是10%。本文将10%作为临界值。

2.1.3 评价指标体系构建

本文采用如图1所示的指标体系来评价房地产泡沫程度。为了方便比较,本文将泡沫程度量化,并将泡沫标准值视为1。

2.2 评价方法确定

模糊层次分析法(Fuzzy Analytic Hierarchy

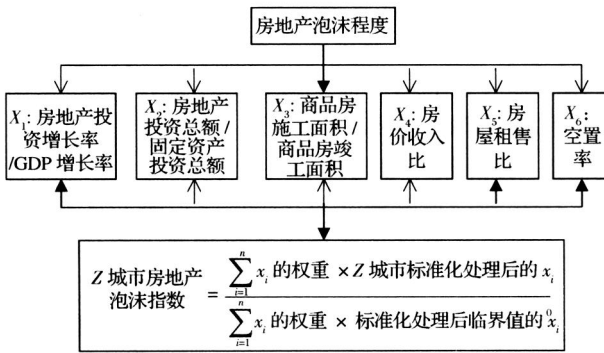


图 1 房地产泡沫程度影响因素层次结构图

房地产泡沫, 简称为 FAHP), 是在模糊数学中的综合评价法的基础上, 在权重集的构建上使用基于层次分析法的思想引入模糊一致性矩阵进行评价的一种方法。它是一种对非定量事件做定量分析的简便方法, 也是对人们的主观判断做客观描述的一种手段。通过引入模糊一致矩阵, 可以方便快捷地实现决策由定性向定量的转换, 无需进行一致性检验即可确定影响因素的权重。

2.2.1 基本性质及定理^[11]

定义 1: 设二元对比矩阵 $F = (f_{ij})_{n \times n}$, 若满足 $f_{ii} = 0.5, i \in I = \{1, 2, \dots, n, n \geq 2\}; f_{ij} + f_{ji} = 1, i, j \in I$, 且 $i \neq j$, 则称矩阵 F 为模糊判断矩阵。

定义 2: 若模糊判断矩阵 $R = (r_{ij})_{n \times n}$ 满足 $\forall i, j, k \in I$, 均有 $r_{ij} = f_{ik} - f_{jk} + 0.5$, 则称模糊判断矩阵 R 是模糊一致矩阵。

定理 1: 模糊判断矩阵 $R = (r_{ij})_{n \times n}$ 是模糊一致矩阵的充要条件是, 任意指定行 (列) 和其余各行 (列) 对应元素之差为某一个常数, 或存在一 n 阶非负归一化的向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 及一正数 $a (\geq \frac{n-1}{2})$, 使得

$$r_{ij} = a(w_i - w_j) + 0.5 (i, j \in I, \text{ 且 } \sum_{i=1}^n w_i = 1)。(1)$$

2.2.2 简单推导初始权重向量

首先, 对定理 1 中的式 (1) 整理得

$$w_i = \frac{1}{n} - \frac{1}{2a} + \frac{1}{na} \sum_{j=1}^n r_{ij}。(2)$$

根据定理 1, 吕跃进^[12]认为, R 中任意两个元素的权重之差与参数成反比, 且其越小, 表明决策者越重视元素间重要程度的差异。为了提高分辨率, 通常取 $a = (n-1)/2$, 则代入式 (2) 得初始权重向量:

$$w_i = \frac{1}{n(n-1)} [2(\sum_{j=1}^n r_{ij}) - 1] (i, j \in I)。(3)$$

另外, 由定义 2, 有 $r_{ij} = f_{ik} - f_{jk} + 0.5, i, j, k \in I$ 成立, 从而得变换模糊判断矩阵为模糊一致矩阵的公式:

$$r_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (f_{ik} - f_{jk} + 0.5) = (\sum_{k=1}^n f_{ik} - \sum_{k=1}^n f_{jk}) / n + 0.5 (i, j \in I)。(4)$$

2.2.3 幂法迭代思想

以上述推导的权重向量 w^0 作为幂法迭代的初值 V_0 , 进一步求精度更高的权重向量 w' 。具体步骤如下^[13]:

利用转换公式 $\alpha = r_{ij} / r_{ji}$ 将模糊一致矩阵 $R = (r_{ij})_{n \times n}$ 转化为互反判断矩阵 $A = (\alpha_{ij})_{n \times n}$;

以 $V_0 = (v_{01}, v_{02}, \dots, v_{0n})^T$ 为迭代初值, 利用迭代公式 $V_{k+1} = AV_k$, 求特征向量 V_{k+1} 并求 V_{k+1} 的无穷范数 $V_{k+1}^\infty = \max(v_{k+1,1}, v_{k+1,2}, \dots, v_{k+1,n})$;

判断: 若 $|V_{k+1}^\infty - V_k^\infty| < \varepsilon$ (ε 为可以接受的精度范围, 如 0.001), 此时得到的结果精度已足够高, 将 V_{k+1} 进行归一化处理, 即 $V_{k+1} =$

$$(\frac{v_{k+1,1}}{V_{k+1}^\infty}, \frac{v_{k+1,2}}{V_{k+1}^\infty}, \dots, \frac{v_{k+1,n}}{V_{k+1}^\infty})^T, \text{ 此时所得向量}$$

$$w' = V_{k+1} \text{ 即为方案最终的权重向量, 迭代结束; 否则, 若不满足误差要求, 为防止迭代向量 } V_{k+1} \text{ 的各个分量随着 } k \rightarrow \infty \text{ 而趋于无穷 (或趋于零) 而导致}$$

计算机实现时可能发生“溢出”的缺点, 所以需将迭代向量进行规范化处理, 即以 $V_{k+1} = \frac{V_{k+1}}{V_{k+1}^\infty} =$

$$(\frac{v_{k+1,1}}{V_{k+1}^\infty}, \frac{v_{k+1,2}}{V_{k+1}^\infty}, \dots, \frac{v_{k+1,n}}{V_{k+1}^\infty})^T \text{ 作为新一轮初值再次迭代, 直到满足要求为止。}$$

通过引入数值分析中的幂法迭代的思想, 可以实现事先设定的某个精度范围内对确定出的权重向量结果进行迭代, 从而更有效地提高权重向量的收敛速度和计算精度。

3 评价模型

3.1 基本思想

本文基于指标值与指标权重加权平均建立数学模型, 通过与标准值比较, 确定某个城市是否存在房地产泡沫, 通过城市之间的对比, 确定房地产泡沫在城市之间的分布。

考虑到不同指标数据之间具有差异性, 我们对其进行标准化处理。关于指标权重的确定, 本文采用模糊层次分析法, 将主客观相结合来科学地对权重进行量化。

3.2 数据标准化处理

设论域 $X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ 为评价需要的指标,每个指标对 n 个对象进行评价:

$$X_i = \{x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in}\}, i \in I。$$

于是,得到原始数据矩阵为

$$\begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \dots & x_{nl} \end{pmatrix}。$$

采用平移 - 极差变换法对数据进行标准化处理:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min\{x_{ij} \mid 1 \leq i \leq n\}}{\max\{x_{ij} \mid 1 \leq i \leq n\} - \min\{x_{ij} \mid 1 \leq i \leq n\}}。(5)$$

3.3 实现步骤

首先,根据已建立好的指标体系,运用专家打分法,对同一层指标间的相对重要性确定模糊判断矩阵。基于模糊数学中的隶属度思想,采用表 1 中 0.1~0.9 的数值标度法使问题定量化。

第二步,利用评价方法的思想首先将模糊判断矩阵 $F = (f_{ij})_{n \times n}$ 转化成模糊一致矩阵 $R = (r_{ij})_{n \times n}$,并利用和行归一法得到指标的初始权重向量,然后设定精确度,根据幂法迭代的思想对得到的初始权重向量进行迭代,从而得到最终精确度较高的权重向量。

第三步,将 35 座城市关于 6 个指标的不同数据进行标准化处理。

第四步,组合权重计算。对每座城市 6 个指标的权重与标准化后的指标值分别加权平均并排序,

这样就得到了各座城市的房地产泡沫指数及比较结果,并对结果做相应的剖析。

表 1 指标间相对重要性的标度^[14]

标度 (f_{ij})	定义	说明
0.5	同等重要	i 指标与 j 指标同等重要
0.6	稍微重要	i 指标比 j 指标稍微重要
0.7	明显重要	i 指标比 j 指标明显重要
0.8	重要得多	i 指标比 j 指标重要得多
0.9	超级重要	i 指标比 j 指标超级重要
0.1, 0.2, 0.3, 0.4	反比较	若元素 i 相对于元素 j 的重要性为 f_{ij} , 则元素 j 相对于 i 的重要性为 $f_{ji} = 1 - f_{ij}$

4 实证分析

4.1 样本选取

本文以我国 35 座大中城市为研究对象,包括北京、天津、石家庄、太原、呼和浩特、沈阳、大连、长春、哈尔滨、上海、南京、杭州、宁波、合肥、福州、厦门、南昌、济南、青岛、郑州、武汉、长沙、广州、深圳、南宁、海口、重庆、成都、贵阳、昆明、西安、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐,同时搜集并整理了 2004—2007 年 4 年的数据作为样本进行分析。原始数据来源于中经网产业数据库及各市的统计年鉴。另外,为了获得房屋租售比中的房屋租赁价格数据,本文在房屋租赁网站上进行随机抽样获取样本,然后对每平方米月租金进行加权平均,分别计算了 35 座城市的房屋租赁价格。

4.2 样本描述性统计

表 2 2004—2007 年 6 个指标数据的描述性统计

年份		指 标					
		房地产投资增长率/ GDP 增长率	房地产投资/ 固定资产投资	房屋施工面积/ 竣工面积	房价收入比	房屋租售比	空置率
2004	最大值	6.01	58.27 %	7.1	11.7	254.59	33.81 %
	最小值	-1.93	9.59 %	2.14	5.4	60.49	2.81 %
	平均值	2.17	26.34 %	3.85	8.71	164.92	12.35 %
	标准差	1.49	0.09	1.25	1.56	43.33	0.10
2005	最大值	6.46	53.94 %	6.35	12.82	316.5	29.89 %
	最小值	-0.13	7.80 %	1.87	5.47	70.32	2.77 %
	平均值	1.79	25.93 %	3.66	9.26	192.82	11.52 %
	标准差	1.33	0.09	0.98	1.73	57.9	0.08
2006	最大值	3.07	55.73 %	8.86	13.86	357.32	32.85 %
	最小值	0.15	13.19 %	2.26	5.62	73.42	2.26 %
	平均值	1.54	27.96 %	4.36	9.15	210.53	10.26 %
	标准差	0.83	0.08	1.46	2	67.19	0.08
2007	最大值	3.49	50.32 %	9.83	18.83	440.69	49.43 %
	最小值	0.004	14.21 %	2.15	5.11	92.1	0.92 %
	平均值	1.405	26.41 %	4.86	9.56	245.35	11.53 %
	标准差	0.78	0.08	1.59	2.87	83.83	0.11
样本量		35	35	35	35	35	35
标准值		2	25 %	3	6	250	10 %

从表 2 可知:35 座大中城市 2004—2007 年 6 个指标的平均值中,除房地产投资增长率/ GDP 增

长率和房屋租售比外,其他 4 个指标的平均值均超过了临界值,其中房屋施工面积/竣工面积和房价收入比标准差在这 4 年来一直较大且有不断加大的趋势,这说明结构性泡沫已存在;房地产投资增长率/GDP 增长率的平均值逐年递减,这一方面表明当前房地产存在过热现象,另一方面也表明房地产投资增速跟经济发展的脚步越来越吻合;房屋租售比的平均值呈逐年递增趋势,即租金的上升速度不及房价的上升速度,这说明在某种程度上泡沫已存在;另外,房屋施工面积/竣工面积的平均值在这 4 年都超过了 3.5,未来现房供应量将放大,且近两年已接近 5,这说明房地产业的兴盛使得开发商盲目开发本来就稀少的土地,投机趋向日益凸现,而一旦现房不易出手,则不但导致土地资源低效利用,而且前期的大量资金投入也会化为泡影,这的确需要引起高度关注。

4.3 指标权重确定

首先,由负责建设部项目的 11 位学者专家对影响目标层(房地产泡沫程度)的 6 个指标(准则层)的相对重要性基于 0.1~0.9 的数值标度法设计问卷进行调查,发放问卷 11 份,回收问卷 11 份。

然后,按照本文改进的模糊层次分析法,对回收的 11 份问卷进行处理。具体过程如下:

按照房地产投资增长率/GDP 增长率、房地产投资总额/固定资产投资总额、商品房施工面积/商品房竣工面积、房价收入比、房屋租售比、空置率的顺序,基于其中一个专家的打分得到如下的模糊判断矩阵:

$$\begin{pmatrix} 0.5 & 0.5 & 0.4 & 0.2 & 0.3 & 0.3 \\ 0.5 & 0.5 & 0.4 & 0.2 & 0.3 & 0.3 \\ 0.6 & 0.6 & 0.5 & 0.3 & 0.4 & 0.4 \\ 0.8 & 0.8 & 0.7 & 0.5 & 0.6 & 0.7 \\ 0.7 & 0.7 & 0.6 & 0.4 & 0.5 & 0.6 \\ 0.7 & 0.7 & 0.6 & 0.3 & 0.4 & 0.5 \end{pmatrix}。$$

由定理 1 很容易发现这个矩阵不一致,利用式

(4) 调整后得到关于指标的初始权重向量:

$$w_1^0 = (0.113333, 0.113333, 0.153333, 0.24, 0.2, 0.18)^T。$$

设定精度范围 $\varepsilon \leq 0.001$ 时,幂法迭代 5 次后得到指标的最终权重向量:

$$w_1' = (0.0814, 0.0814, 0.1267, 0.3338, 0.2085, 0.1682)^T。$$

最后,将获取的 11 份问卷的最终权重向量平均化处理,得到此 6 个指标的最终权重向量:

$$w' = \frac{1}{11}(w_1' + w_2' + \dots + w_{11}') = (0.1303,$$

$$0.1032, 0.1073, 0.269, 0.1575, 0.2327)^T$$

4.4 实证结果

表 3 为 2004—2007 年我国 35 座大中城市的房地产综合泡沫程度排名表。通过表 3,我们可对我国 35 座大中城市的房地产泡沫程度有一个比较直观的认识。

首先,泡沫标准值的绝对值逐年递减。这从一个侧面反映了整个房地产市场的泡沫程度在这 4 年期间呈逐年恶化趋势。

其次,2004 年、2005 年沈阳和兰州的房地产泡沫度偏高。分析发现,这两座城市的房价收入比和空置率不但严重偏离标准值,且在 35 座大中城市中处于较高水平。商品房空置率较高的主要原因是商品房市场有效需求不足:一是商品房价格过高抑制了城镇居民对商品房的需求;二是居民收入偏低制约了城镇居民购买商品房的需求。而这两方面恰恰也是房价收入比居高不下的原因。沈阳、兰州的经济虽不如北京、深圳等大城市发达,但由于居民收入增长赶不上房价增长的速度,因此房地产泡沫由此产生。

另外,与泡沫标准值 1 相比,只有呼和浩特、西宁、长沙、石家庄等为数不多的几座城市的房地产泡沫程度不明显。综观整体,房地产泡沫程度呈区域分布,经济发达地区的房地产泡沫程度远远高于经济不发达地区。

5 结论

本文采用改进的模糊层次分析法来建立模型,评价了 2004—2007 年中国 35 座大中城市的房地产泡沫程度。实证分析发现:4 年间各大城市的房地产泡沫程度整体呈不断恶化趋势;除西宁、长沙、石家庄为数不多的几座城市的房地产泡沫不明显外,其他城市由西向东,随着经济发达程度的增强和消费水平的提高,其房地产泡沫程度不断加大。

房地产泡沫程度与经济发达水平和地理位置有很大关系。其中,北京、广州及厦门等大城市因其得天独厚的地理优势以及高度发达的经济、文化而吸引了大批高素质人才,随着财富不断积聚,自然要求更优越的生活和创业资源,这无疑使房地产价格攀升,这也是 2004—2007 年这些城市的房地产泡沫一直处于高位的主要原因;而其他城市,由西往东,其房地产泡沫程度逐渐明显,这主要是因为西部城市的人均收入和消费水平都较低,且自然环境恶劣,房地产市场发展还不成熟,开发成本和劳动力价格都与东部城市无法相提并论,楼价相对还较低,从而也不易滋生过度投机。

表 3 2004—2007 年房地产综合泡沫程度排名表

排序	年份							
	2004		2005		2006		2007	
	综合泡沫指数		综合泡沫指数		综合泡沫指数		综合泡沫指数	
1	沈阳	2.06	兰州	1.88	北京	2.01	北京	2.74
2	兰州	1.92	太原	1.87	广州	1.99	广州	2.48
3	北京	1.72	广州	1.87	厦门	1.93	厦门	2.24
4	西安	1.69	大连	1.78	大连	1.9	深圳	1.94
5	广州	1.65	沈阳	1.73	福州	1.82	大连	1.68
6	海口	1.65	北京	1.72	长春	1.76	福州	1.65
7	大连	1.58	厦门	1.72	沈阳	1.71	杭州	1.56
8	长春	1.55	银川	1.72	太原	1.61	乌鲁木齐	1.56
9	太原	1.54	杭州	1.69	深圳	1.61	沈阳	1.49
10	南宁	1.51	西安	1.61	杭州	1.58	哈尔滨	1.47
11	上海	1.46	海口	1.58	西安	1.57	太原	1.45
12	哈尔滨	1.44	长春	1.54	上海	1.43	成都	1.39
13	银川	1.44	上海	1.52	武汉	1.37	长春	1.36
14	厦门	1.42	昆明	1.52	宁波	1.34	上海	1.32
15	合肥	1.36	哈尔滨	1.48	乌鲁木齐	1.31	武汉	1.27
16	杭州	1.35	合肥	1.43	昆明	1.29	重庆	1.27
17	南京	1.29	乌鲁木齐	1.42	合肥	1.27	昆明	1.26
18	福州	1.25	宁波	1.41	成都	1.25	宁波	1.25
19	南昌	1.18	南宁	1.39	郑州	1.24	青岛	1.25
20	昆明	1.15	成都	1.39	南宁	1.23	兰州	1.23
21	青岛	1.14	深圳	1.35	哈尔滨	1.21	贵阳	1.19
22	济南	1.12	福州	1.27	银川	1.17	天津	1.18
23	武汉	1.12	武汉	1.26	海口	1.16	西安	1.17
24	郑州	1.07	青岛	1.23	兰州	1.16	南京	1.11
25	深圳	1.07	天津	1.12	青岛	1.14	郑州	1.1
26	乌鲁木齐	0.98	贵阳	1.12	呼和浩特	1.07	南宁	1.08
27	宁波	0.96	郑州	1.05	天津	1.06	呼和浩特	1.07
28	贵阳	0.9	南京	1.01	南京	1.04	合肥	1.06
29	天津	0.89	重庆	1	南昌	0.96	海口	0.97
30	成都	0.85	济南	0.94	贵阳	0.95	长沙	0.94
31	重庆	0.84	西宁	0.91	长沙	0.86	石家庄	0.89
32	石家庄	0.75	南昌	0.9	济南	0.85	南昌	0.82
33	长沙	0.74	呼和浩特	0.78	重庆	0.85	银川	0.82
34	西宁	0.71	长沙	0.76	西宁	0.68	济南	0.8
35	呼和浩特	0.51	石家庄	0.65	石家庄	0.61	西宁	0.59
泡沫标准值	绝对值	0.3491	绝对值	0.3040	绝对值	0.2925	绝对值	0.2497
	相对值	1	相对值	1	相对值	1	相对值	1

当然,不排除一些城市虽经济不够发达但房地产泡沫却偏高,如乌鲁木齐、太原。整体而言,这些城市的房价、租金以及居民收入虽都相对处于偏低水平,但由于租金和收入增长速度明显低于房价,因此在某种程度上凸显了房地产市场的不健全,亟待引起高度重视。

房地产业的健康发展对国民经济的发展具有重大的推动作用,因此各地政府应综合考虑本地区存在问题的特殊性,提高市场监管力度,同时制定相应的政策来压低房地产泡沫,并加强对房地产开发商的管理,引导房地产市场走上理性发展的道路。

参考文献

[1] 卢卫. 对我国房地产泡沫的综述[EB/OL]. [2005-05-18]. http://www.xinzhitax.com/html/15656_1.asp.

[2] Eatwell J, Milgate M, Newman P. 新帕尔格雷夫经济学大辞典(中译本)[M]. 北京:北京科学技术出版社,1987: 306.

[3] 李涛,伍建平. 房地产泡沫的成因、评估与预控[J]. 建筑经济,2004(5):93-95.

[4] 袁志刚,樊彦彦. 房地产理性泡沫分析[J]. 经济研究,2003(3):34-43.

[5] 吴地宝,余小勇. 房地产泡沫问题及实证分析[J]. 经济研究导刊,2007(2):187-189.

[6] 周京奎,曹振良. 中国房地产泡沫与非泡沫[J]. 山西财经

- 大学学报,2004,26(1):53-57.
- [7] 周京奎. 房地产价格波动与投机行为——对中国 14 城市的实证研究[J]. 当代经济科学,2005,27(4):19-24.
- [8] 蒲勇健,陈鸿雁. 我国房地产市场泡沫存在性的实证研究[J]. 统计与决策,2006(5):85-87.
- [9] 苑德宇,宋小宁. 中国区域房价泡沫测度及空间传染性研究——基于 2001—2005 年 35 个大中城市面板数据的实证分析[J]. 上海财经大学学报,2008,10(3):78-85.
- [10] 李延喜. 次贷危机与房地产泡沫[M]. 北京:中国经济出版社,2008:164-166.
- [11] 王阳,李延喜,郑春艳,等. 基于模糊层次分析法的风险投资后续管理风险评估研究[J]. 管理学报,2008,5(1):55-59.
- [12] 吕跃进. 基于模糊一致矩阵的模糊层次分析法的排序[J]. 模糊系统与数学,2002,16(2):79-85.
- [13] 李永,胡向红,乔箭. 改进的模糊层次分析法[J]. 西北大学学报:自然科学版,2005,35(1):34-36.
- [14] 张吉军. 模糊层次分析法[J]. 模糊系统与数学,2000,14(2):80-88.

Study on Evaluating Degree of Real Estate Bubble Based on Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Li Dongye, Huang Haojie, Li Yanxi, Gao Ri

(School of Management, Dalian University of Technology, Dalian 116023, China)

Abstract: This paper studies the degree of real estate bubble in China. It uses power iteration to improve fuzzy analytic hierarchy process (FAHP). Taking 35 cities in China as the research sample, and using the improved model based on FAHP, it evaluates the degree of real estate bubble in sample cities during 2004-2007. The result shows that almost all the cities evaluated are in different degree of real estate bubble and on the trend of worsening from 2004 to 2007; regional distribution is also taken, and the degree of real estate bubble in economic developed regions is much higher than that in economic undeveloped regions.

Key words: real estate bubble; fuzzy analytic hierarchy process; power iteration

(上接第 5 页)

- [7] OECD. Science, Technology and Industry Scoreboard 2005 [M]. OECD Publishing, 2005.
- [8] PORTER M. The Competitive Advantage of Nations[M]. New York: Free Press, 1990.
- [9] SUAREZ-VILLA L. Invention, inventive learning and innovative capacity[J]. Behavioral Science, 1990(4):290-310.
- [10] 胡志坚. 国家创新系统:理论分析与国际比较[M]. 北京:社会科学文献出版社,2000.
- [11] 刘凤朝,孙玉涛. 国家创新能力测度研究综述[J]. 科学学研究,2008,26(4):887-893.
- [12] 王春法. 国家创新体系与东亚经济增长前景[M]. 北京:中国社会科学出版社,2002.
- [13] 陈劲,柳卸林. 自主创新与国家强盛[M]. 北京:科学出版社,2008.

Measurement and Comparative Study on National Innovation Capacity

Chen Jin¹, Chen Yufen², Wang Pengfei¹

(1. School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China;

2. School of Statistics and Mathematics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310035, China)

Abstract: Aiming to know more about the situation of China's innovation capacity, this paper constructs a set of indicators to measure the NIC of China from 1991 to 2007, and compares it with that of Japan, the United States and all OECD member countries. After predicting the NIC by the fitted regression equation, it compares the NIC of China with Japan, United States in the future. And it finds that China indeed has a nice investment in innovation; however, due to the low efficiency of innovation management, it doesn't have a satisfying innovation outcome. So, it suggests that Chinese government should emphasize the innovation management capacity.

Key words: national innovation capacity; measurement system; comparative study