

基于状态空间模型的房地产价格泡沫问题研究

韩冬梅, 刘兰娟, 曹 坤

(上海财经大学 信息管理与工程学院, 上海 200433)

摘要:文章首先对房地产价格泡沫进行了理论界定,并对基础价值的特点进行了分析。随后在检验变量之间协整关系的基础上,建立了商品房供给与需求的状态空间模型,基础价值作为一种状态变量被纳入到模型中,从而对上海市房地产价格泡沫问题进行了实证研究。研究结果表明上海市房地产价格泡沫已经出现,并且近四年来平均泡沫程度达到 22.5%。

关键词:房地产; 价格泡沫; 状态空间模型

中图分类号:F293.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2008)01-0126-10

一、引言

自 20 世纪 80 年代以来,人们对价格泡沫问题表现出了持续的研究兴趣,这是因为泡沫现象频繁地出现于各种不同经济环境和经济领域,并对当地的经济和所处行业产生了深远的影响。20 世纪 90 年代东南亚金融危机爆发,其中大多数国家(如日本、韩国、泰国等)都经历了严重的房地产投机泡沫现象,这些泡沫的破灭对经济造成了短期内无法恢复的负面影响。Dean Baker (2005)指出,房地产作为一种家庭财富比证券财富更具有平均分配的特性,因此房地产价格泡沫的破裂比股市泡沫破裂对经济具有更大的影响。

Leamer(2002)指出购买房屋所支付的价格应该是未来租金贴现值的一种反映,并将房屋的购买价格除以这套房屋在市場中的租用价格,用这一比率来反映购买房屋的报酬和风险;Leamer 认为如果价格与收益之间没有联系,就会产生泡沫。Case 和 Shiller(2003)则认为家庭收入与房屋价格之间是否具有一种稳定的联系可以用来测度泡沫存在与否,只有当这种联系稳定时,市场基本因素才可以解释房屋的价格。Margent-Smith, Gary Smith 和

收稿日期:2007-09-28

基金项目:上海市哲学社科规划课题(2006BJB014)

作者简介:韩冬梅(1961—),女,吉林长春人,上海财经大学信息管理与工程学院副教授,博士;
刘兰娟(1960—),女,上海人,上海财经大学信息管理与工程学院教授,博士生导师;
曹 坤(1979—),男,河南南阳人,上海财经大学信息管理与工程学院硕士研究生。

Thompson(2005)对上述两种方法提出了质疑,并且指出上述间接测评变量只是泡沫存在的必要条件而非充要条件,也就是说如果泡沫存在,那么会观察到房屋价格的急剧上涨以及过高的房价收入比等现象,而反过来则未必成立;并且预期的现金流能否解释房屋价格的合理性是这些非直接的方法不能解释的问题;Margent-Smith等指出,确定房地产的基本价值才是评价泡沫存在与否的关键。

Wei-Xing Zhou 和 Sornette(2003)使用超指数(super-exponential)模型对英国和美国的房地产市场进行了实证研究,结果发现英国房地产市场存在着两个明确的泡沫特征,而美国房地产市场则不存在泡沫;通过进一步分析指出英国的房地产泡沫开始于2000年股票市场泡沫结束之前,并会在2003年年底之前破灭或者改变其运行方向。而这一结论是值得商榷的,正如Joseph E. Stiglitz(1990)、Monitier(2003)等学者所指出的,预测泡沫什么时候破灭几乎是不可能的,因为如果所有的投机者都知道某项资产的价格泡沫会在某一时刻破灭,那么这个泡沫也就不可能存在了。Hee Soo Chung 和 Jeong Ho Kim(2004)通过使用三种方法:长期均衡价格方法、基本市场价值方法、价格收入比方法发现了韩国汉城存在房地产泡沫的证据。但在该研究结果中各个区域泡沫的大小依赖于不同的研究方法,而且其对泡沫研究的方法也过于简单,每一种方法类似于单一指标评价法。

对我国现状而言,在区域经济发展和城市化的过程中,不同地区、城市的房地产价格于本世纪初期出现了快速上涨。房地产价格的快速上涨,不仅影响了普通民众在改革开放过程中财富水平以及福利水平的变化,更重要的是过快的房地产价格上涨以及由此引发的投资热潮逐渐积累着金融风险。正确认识理解房地产价格泡沫理论、认真分析房地产价格泡沫的存在与否,对于熨平宏观经济的波动、提出和实施相应的宏观经济政策,具有重要的实践指导作用。

McCarthy 和 Peach(2004)指出,一个国家范围内的房地产市场包括了许多异质的地区市场,所以一个国家总体范围内的房地产平均价格常常表现出较为温和的波动。因此,为了对房地产价格泡沫给出更具现实意义的分析,本文对一个特定的地区——上海市房地产价格泡沫进行实证研究。由于目前上海市房地产市场主要是商品住宅市场,关于泡沫的争论也集中于这一市场,因而本文实证模型主要考虑商品住宅市场。本文的内容安排如下:第一部分为引言;第二部分对房地产价格泡沫进行理论界定;第三部分为文章的研究思路及设计;第四部分测算基础价值模型的建立;第五部分为上海市商品房价格泡沫存在性实证研究;第六部分对文章的研究结论进行总结,并提出相关政策建议。

二、房地产价格泡沫的理论界定

Stiglitz(1990)对泡沫的定义为,如果目前价格高的原因仅仅是因为投资者相信将来的价格会更高,也就是说当市场中基础因素似乎不能证明这种价

格的合理性时,那么就存在价格泡沫。Stiglitz对泡沫的定义触及了资产价格泡沫的本质,指出了预期的形成方式与价格和基础价值相背离的关系,但并没有明确怎样的背离才能称为泡沫。Krainer(2003)将房屋价格泡沫简单地定义为房屋的市场价格与其基础价值的偏移。但是经济学规律告诉我们,价格由价值决定并且围绕价值上下波动。那么如果短期内由于供求关系的波动致使房屋价格高于其基础价值,但这一价格水平仍能被房屋的基础价值所决定则并不能称为出现泡沫。Margent Hwang Smith等(2005)将泡沫定义为这样一种状况:一系列资产的市场价格高于资产未来现金流的贴现值。这种定义指出基础价值是资产未来现金流的贴现值。

国内学者对泡沫及房地产泡沫的定义也是众说纷纭。徐滇庆等(2000)将泡沫经济定义为在经济发展过程中的不均衡现象;曹振良和高晓慧(2002)认为房地产泡沫是由房地产投机所引起的房地产价格脱离市场基础的持续上涨造成的;刘洪玉等(2003)则认为房地产泡沫是由房地产投机引起的房地产价格与使用价值严重背离,市场价格脱离了实际使用者支撑造成的。

以上的定义虽然侧重点各不相同,但都从某一侧面刻画了泡沫的特征。国外的研究文献对泡沫的定义往往基于泡沫产生的本质,指出当价格偏离基础价值则意味着泡沫的出现,对偏离的幅度、偏离持续的时间没有做出要求,这样的定义忽略了资产的价格本身就是围绕其价值波动的规律。国内对泡沫的定义在指出泡沫实质的基础上均将重点放在引起泡沫的原因上,即指出投机是泡沫产生的前因。综合以上研究,本文对房地产价格泡沫的定义为:由于对未来价格不理性的上涨预期所引起的投机需求,致使房地产价格相对于经济基础条件决定的基础价值非平稳向上偏移,而形成的一种市场虚假繁荣现象。价格泡沫的存在会挤出房地产市场中的真实需求、降低资源配置效率,泡沫的破灭会对宏观经济造成极大的负面影响。

可以看出本文的定义包含以下四方面的内容:(1)房地产价格泡沫以在固定时期内供给缺乏弹性的房产和地产为载体。(2)产生泡沫的主要原因是价格或收益不理性的预期而产生的投机所导致。(3)判断房地产价格是否出现泡沫的依据是房地产价格与经济基础条件决定的基础价值的比值。(4)必须是房地产价格与基础价值相比出现非平稳偏移时才能判定为出现泡沫。由于市场中的随机扰动总是存在的,因而价格偏离基础价值是不可避免的。如果房地产价格对基础价值的偏离遵循“纯粹”的随机游走过程,这种偏离可以用均值为零的平稳随机过程来刻画,那么这种偏离就不能称为泡沫;只有偏离是非平稳性随机过程,才是实质性的偏移,才能认为泡沫出现。

三、研究思路与设计

然而,什么是房地产的基础价值?经济基础条件决定的基础价值如何测

定? 这些问题仍旧是泡沫理论研究中迫切需要解决的难题。微观经济理论告诉我们,任一产品的均衡价格决定于向右上方倾斜的供给曲线与向右下方倾斜的需求曲线的交点上;市场环境的改变,如利率、收入的变化、预期的转变等,都会通过供给与需求曲线的移动来得到满足;当市场基本因素的变化引起供给与需求后续调整之后,供给与需求间的均衡重新又回到一种新的稳态。因此,在本文后续的实证分析中,即以供给与需求决定的价格作为基础价值,市场价格对基础价值的非平稳偏移即意味着泡沫的出现。

房地产的基础价值是不可观测的,但它又反映了市场应该具有的真实状态,类似于一只“看不见的手”决定着市场价格应该具有的理性发展趋势。所以我们无法将基础价值作为一个“真实”的变量在模型中加以估计,基础价值是一种状态变量,这种状态又不断地随着时间的延续而发生改变。通过对基础价值的分析,我们获得了一种研究思路,即在分析中我们可以将基础价值变量看作一种状态,这种状态是房地产市场价格变化的根本。不可观测状态变量的估计,如理性预期、测量误差、长期收入和不可观测因素(趋势和循环要素)等,可以在状态空间模型中加以实现。利用状态空间形式表示动态系统主要有两个优点:第一,状态空间模型将不可观测的变量(状态变量)并入可观测模型并与其一起得到估计结果;其次,状态空间模型是利用强有力的迭代算法——卡尔曼(Kalman)滤波来估计的。因此,本文首先采用变参数模型对房地产市场中的供给与需求进行分析;在第一步估计的基础上我们借助于状态空间模型将商品房的基础价值作为一种状态变量纳入到模型中,从而实现通过测算基础价值来达到对泡沫测定的目的。

四、基础价值模型的建立

1. 变量说明

从微观角度讲,商品房价格是由市场上的供给与需求决定的。商品房市场的需求总量依赖的因素有:商品房的价格、消费者的收入水平、消费者使用资金的成本、一般商品的价格等。从宏观经济层次上分析,一方面经济的增长意味着该国经济活动能力的扩大,从而会增大对商品房的供给;另一方面,货币供应量的增加在一定程度上意味着商品房开发可获得资金的增加,同样会增大商品房的供给。另外,影响商品房供给的主要因素还有资金的使用成本以及商品房的价格等。根据以上分析,本文实证检验选取能够直接影响上海市商品房市场上供给与需求的变量,具体的变量描述如表1所示。

表 1 变量描述

变量	指标名称	变量	指标名称
SS	上海市商品房销售面积 (万平方米)	PDI	上海市城镇居民可支配收入 (元/人)
FS	上海市商品房竣工面积 (万平方米)	RI	3~5 年实际贷款利率
HP	商品房销售价格(元/平方米)	CP	上海市商品零售价格指数
GDP	国内生产总值(亿元)	ML	狭义货币供给量(亿元)

本文分别用商品房竣工面积和销售面积作为上海市商品房市场中的供给与需求的代理变量,表 1 中的其他变量作为解释变量影响市场中的供给与需求。表 1 中 8 个变量所采用的数据区间为 2001 年 1 季度至 2006 年 2 季度^①,共 22 个观测系列,数据除变量 HP^②外所有数据均来自中经网统计数据库,所用的计量经济学软件为 Eviews5.0。为了消除价格因素的影响,本文对变量 GDP、PDI、ML 均以 1998 年为基期利用价格指数进行平减,RI 则利用名义利率减去通货膨胀率。通过对价格调整过的时间序列数据的图示观察,其中 SS、FS、HP、PDI、GDP 均展现出较强的季节性,因此对其运用 X11 方法进行季节调整,去除季节因素的影响。为了克服变量序列之间的异方差性,本文实证分析中除实际贷款利率外所有变量均是以对数的形式出现,这样相应的解释变量的系数就代表该变量的弹性,便于分析变量间的相互影响。

2. 模型的建立

上海市商品房需求的变参数模型,状态空间形式如下。

量测方程:

$$\ln(ss)_t = sv1_t \times \ln(HP)_t + sv2_t \times \ln(PDI)_t + sv3_t \times RI_t + sv4_t \times \ln(CP)_t + u_t \quad (1)$$

$$\text{状态方程: } sv1_t = sv1_{t-1} + \epsilon_t^1 \quad (2)$$

$$sv2_t = c(1) + sv2_{t-1} + \epsilon_t^2 \quad (3)$$

$$sv3_t = c(2) + sv3_{t-1} + \epsilon_t^3 \quad (4)$$

$$sv4_t = sv4_{t-1} + \epsilon_t^4 \quad (5)$$

模型中的 5 个残差 $u_t, \epsilon_t^1, \epsilon_t^2, \epsilon_t^3, \epsilon_t^4$ 被假定为独立同分布,方差一定,而且相互之间不相关。

上海市商品房供给的变参数模型,状态空间形式如下。

量测方程:

$$\ln(fs)_t = cv1_t \times \ln(HP)_t + cv2_t \times RI_t + cv2_t \times \ln(ML)_t + cv4_t \times \ln(GDP)_t + \eta_t \quad (6)$$

$$\text{状态方程: } cv1_t = cv1_{t-1} + \xi_t^1 \quad (7)$$

$$cv2_t = c(3) + cv2_{t-1} + \xi_t^2 \quad (8)$$

$$cv3_t = cv3_{t-1} + \xi_t^3 \quad (9)$$

$$cv4_t = cv4_{t-1} + \xi_t^4 \quad (10)$$

同样, η_t 、 ξ_t^1 、 ξ_t^2 、 ξ_t^3 、 ξ_t^4 也被假定为独立同分布, 相互之间不相关且方差一定。

本文首先利用 Kalman 滤波分别来估计上述两个模型, 得到变参数 $sv1_t$ 、 $sv2_t$ 、 $sv3_t$ 、 $sv4_t$ 和 $cv1_t$ 、 $cv2_t$ 、 $cv3_t$ 、 $cv4_t$ 的估计值。然后将代表需求与供给的量测方程(1)和方程(6)联立, 同时把上一步骤估计出的 8 个变参数当作已知值, 而将由经济基本面决定的上海市商品房的基础价值作为状态变量, 通过同时考虑供给与需求来求得商品房的基础价值, 其状态空间形式如下。

量测方程:

$$\ln(ss)_t = sv1_t \times \ln(RP)_t + sv2_t \times \ln(PDI)_t + sv3_t \times RI_t + sv4_t \times \ln(CP)_t + u_t \quad (11)$$

$$\ln(fs)_t = cv1_t \times \ln(RP)_t + cv2_t \times RI_t + cv3_t \times \ln(ML)_t + cv4_t \times \ln(GDP)_t + \eta_t \quad (12)$$

$$\text{状态方程: } \ln(RP)_t = \ln(RP)_{t-1} \quad (13)$$

其中, 状态变量 $\ln(rp)_t$ 为供给与需求共同决定的、取过对数后的上海市商品房的基础价值。通过状态空间模型(11)~(13)求出商品房基础价值, 然后将实际价格序列的对数值减去基础价值序列的对数值, 即:

$$\begin{aligned} \ln(HP)_t - \ln(RP)_t &= \ln(HP_t/RP_t) = \ln(1 + (HP_t - RP_t)/RP_t) \\ &\approx (HP_t - RP_t)/RP_t \end{aligned} \quad (14)$$

因此, 上式定义的是实际价格对基础价值的偏移率。由于价格偏移率衡量的是市场实际价格对经济基本面决定的基础价值的偏离程度, 因此是测定商品房价格泡沫的重要因素。

五、上海市商品房价格泡沫存在性实证研究

1. 协整检验

为了避免伪回归问题, 状态空间模型要求变量是平稳的或者变量之间存在协整关系, 本文首先采用扩展的 Dickey-Fuller 法(ADF)进行平稳性检验: 根据数据图形选取适当的带截距项和趋势项的模型, 使用最小信息准则—AIC 选取 ADF 检验滞后项。ADF 的检验结果表明所有变量的水平值都是非平稳的, 而一阶差分后即变量的增长率都是平稳的, 说明了各变量的对数序列是一阶单整的, 因而可以对其进行协整检验。经济时间序列的协整组合一般具有明显的经济含义, 它表示这些经济变量的趋势成分之间具有稳定的影响关系。本节使用 Johansen 方法进行协整检验, 方程(1)和方程(6)中各变量协整关系的检验结果如表 2 所示。

表 2 协整检验结果

检验变量	原假设 H_0	备择假设 H_1	迹统计量	5% 临界值	结 论
$\ln(SS)_t, \ln(HP)_t, \ln(PDI)_t, RI_t, \ln(CP)_t, (lags=1)$	$r=0$	$r=1$	117.88	69.82	存在两个协整关系
	$r \leq 1$	$r=2$	64.53	47.86	
	$r \leq 2$	$r=3$	21.70	29.80	
$\ln(FS)_t, \ln(HP)_t, \ln(GDP)_t, RI_t, \ln(ML)_t, (lags=1)$	$r=0$	$r=1$	83.49	69.82	存在一个协整关系
	$r \leq 1$	$r=2$	44.61	47.86	

注:(1)r 代表协整向量的个数;(2)5% 的临界值;在 5% 显著性水平下的临界值。

各变量之间通过了协整检验,因此变量之间具有一种长期稳定的均衡关系,所以对基于方程(1)和方程(6)所建立的模型进行分析是具有经济意义并且也是合理的。

2. 对商品房基础价值的测算

按照文中所建立的状态空间模型以及模型估计的步骤,本文对上海市商品房基础价值进行了测算,上海市商品房实际价格、基础价值以及实际价格对基础价值的偏移率如表 3 所示(Q1~Q4 为第一至第四季度)。

表 3 上海商品房实际价格、基础价值及价格偏移率 单位:元/平方米,%

	2002Q1	2002Q2	2002Q3	2002Q4	2003Q1	2003Q2	2003Q3	2003Q4	2004Q1
实际价格	3698	3869	4023	4618	4302	4600	4626	6271	5333
基础价值	4284	4223	3798	3850	3919	4078	4099	4181	4265
偏移率	-13.7	-8.4	5.9	20.0	9.8	12.8	12.9	50.0	25.1
	2004Q2	2004Q3	2004Q4	2005Q1	2005Q2	2005Q3	2005Q4	2006Q1	2006Q2
实际价格	5373	5382	6504	6268	5745	8240	6505	7092	7169
基础价值	4372	4478	4621	4945	5248	5505	5724	5837	6008
偏移率	22.9	20.2	40.7	26.8	9.5	49.7	13.6	21.5	19.3

图 1、图 2 刻画了上海市商品房实际价格、基础价值以及价格偏移率的时间路径。由图 1 可以看出,从 2002 年开始,上海市商品房市场价格虽有小幅波动但总体上趋于急速上涨态势。商品房价格最大的涨幅是从 2002 年 1 季度的 3 698 元/平方米上涨至 2005 年 3 季度的 8 240 元/平方米,在 15 个季度内价格涨幅达到 122.8%,平均每个季度价格上涨 5.49%。而从 2002 年至 2005 年,以年收入计算的上海市人均可支配收入上涨 39.8%,平均每个季度仅上涨 2.11%。

图 1 中还刻画了上海市商品房基础价值随时间变化的路径。由于近年来随着土地成本、资金使用成本、劳动力成本的上升,以及伴随着人民生活水平的提高对商品房质量、环境、套型设计等各个方面要求的提高,上海市商品房的基础价值也逐渐上涨,从 2002 年 1 季度至 2006 年 2 季度,商品房基础价值上涨了 40.2%,平均每个季度仅上涨 1.90%,这一水平与人均可支配收入的上涨水平相当。

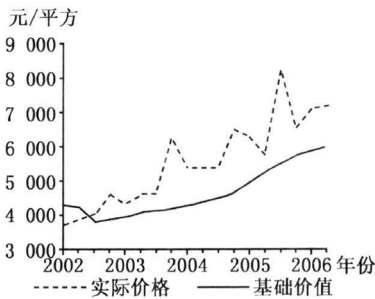


图 1 上海商品房实际价格、基础价值

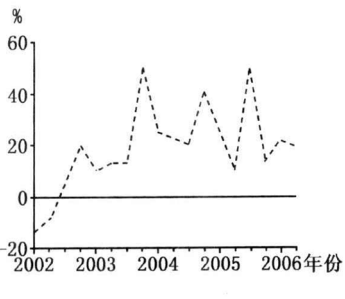


图 2 实际价格对基础价值的偏移率

图 2 显示了价格偏移率的动态时间路径,可以看出,在 2002 年 2 季度以前,上海市商品房价格略低于其基础价值,但从 2002 年 3 季度开始,价格偏移率转化为正数,表明商品房实际价格开始高于其基础价值。并且偏离的幅度非常明显,四年来商品房实际价格对其基础价值的偏离幅度平均达到 22.5%。

3. 上海市商品房价格偏移率的平稳性检验

判断上海市商品房市场是否出现价格泡沫,必须对价格偏移率进行平稳性检验。本文采用 ADF 法对价格偏移率进行平稳性检验,使用最小信息准则—AIC 选取 ADF 检验滞后项。ADF 的检验结果如表 4 所示。

表 4 价格偏移率的平稳性检验结果

变 量	ADF 检验值	检验类型(c,t,k)	5%临界值	10%临界值	结 论
价格偏移率	-2.521	(c,0,3)	-3.100	-2.693	不平稳
偏移率一阶差分	-4.046	(0,0,2)	-1.968	-1.629	平稳

注:(1)检验类型中的 c 和 t 表示带有常数项和时间趋势项,k 表示滞后阶数;(2)滞后期 k 的选择标准是以 AIC 值最小为准则。

由表 4 可以看出,价格偏移率水平是非平稳的,而一阶差分后平稳,即价格偏移率是 I(1)序列。这表明上海市商品房价格对其基础价值的偏离并不是遵循随机游走过程,这种偏离是实质性的非平稳偏移,意味着上海市商品房价格泡沫已经出现,四年来泡沫程度平均达到 22.5%。

六、研究结论及政策建议

房地产价格的波动对国民经济的波动具有重大影响,表现为以下两个方面:第一,房地产价格的波动引起与房地产业前后相关的各产业的价格波动,最终带动整个国民经济的波动,成为宏观经济波动的导因;其次是房地产价格的波动对国民经济波动有推波助澜的放大作用,能够加剧已经出现的经济波动程度,加快经济从繁荣向衰退的转变过程。

商品房价格泡沫的出现,将对上海市的经济、社会、生活的各个方面带来

严重的后果,如资源有效配置能力降低、市场功能扭曲等。如果任由泡沫膨胀,那么当泡沫破灭后,金融机构将产生大量坏账,信贷进一步萎缩,更多企业陷入困境,造成宏观经济的动荡及衰退。为此,政府部门应当针对泡沫问题从金融政策、税收政策、土地政策以及行政手段等几个方面采取综合性措施进行调控。

第一,加大金融监管力度,抑制商品房投机性虚拟需求,降低商品房在取得银行贷款时的抵押价值。发展房地产金融,加强对按揭贷款的风险控制,尤其是控制通过按揭贷款的投机性购房。

第二,目前我国与房地产相关的税费主要集中在开发环节,而商品房保有和流转环节的税费较少。开发环节的税负进入开发成本最终会分摊到房价上来,从而导致房价的进一步上升,使普通购房者成为最后的承担者。抑制房地产价格泡沫首先应打击市场中的投机行为,先保有进而快速的流转以便获取价差收益是投机行为的主要特点,因而在商品房保有和流转环节制定针对投机行为的税收政策,能够有效地抑制泡沫的过度膨胀。

第三,政府应加大经济适用房的土地供应,对经济适用房购房者的资质进行严格审查。同时从土地源头入手,使有待出让的土地、现有土地使用结构、规划、评估价格等信息公开,防止圈地炒地牟取暴利。

第四,在行政手段方面,应采取较为严厉的措施打击房地产商、投机者的炒房行为,打击开发商与代理销售商的联手炒作行为。并出台相关调整商品房供应结构的政策,同时建立城市基准地价与公示地价制度,定期编制并发布房地产市场的基础价格水平、供应量等数据,正确引导房地产投资和消费。

* 本文还受上海财经大学 211 项目资助。

注释:

- ①由于受数据的可获得性所限,本文从中经网数据库中仅得到 2001 年后上海市商品房市场中的相关数据。
- ②由于没有可直接获得的商品房销售价格的数据,本文利用上海市商品房销售额除以商品房销售面积,计算得到其销售价格。

参考文献

- [1]Dean Baker, The housing bubble fact sheet [J]. Issue Brief, 2005, (7): 25~31.
- [2]Edward E Leamer. Bubble trouble? Your home has a P/E ratio too [J]. UCLA Anderson Forecast, 2002, (6): 56~59.
- [3]Karl E Case, Robert J Shiller. Is there a bubble in the housing market? An analysis [J]. Brookings Paper on Economic Activity (Brookings Institution), 2003: 299~342.
- [4]Margent Hwang Smith, Gary Smith, Chris Thompson. When is a housing bubble not a housing bubble? [J/OL]. available at <http://www.economics.pomona.edu/GarySmith/housingbubble.pdf>, 2005.

- [5]Wei-Xing Zhou, Didier Sornette. 2000—2003 real estate bubble in the UK but not in the USA[R]. Working Paper Series, March 7, 2003;45~59.
- [6]Joseph E Stiglitz. Symposium on bubbles[J]. Journal of Economic Perspectives,1990, (2):13~18.
- [7]James Monitier. Running with the devil—The advent of a cynical bubble[R]. Working Paper Series,2003,16(1):23~28.
- [8]Hee Soo Chung, Jeong Ho Kim. Housing speculation and housing price bubble in Korea [J]. KDI School of Pub Policy & Management Paper, No.04—06, February, 2004;33~45.
- [9]Jonathan McCarthy, Richard W Peach. Are home prices the next “bubbles”? [J]. FRB-NY Economic Policy Review,2004, (2):15~23.
- [10]John Krainer. House price bubbles [J]. FRBSF Economic Letter Number, March 7, 2003;32~45.
- [11]徐滇庆,于宗先,王金利.泡沫经济与金融危机[M].北京:中国人民大学出版社,2000.
- [12]曹振良,高晓慧.中国房地产业发展与管理研究[M].北京:北京大学出版社,2002.
- [13]刘洪玉,郑思齐,沈悦.中国房地产市场中的“泡沫”与“过热”问题分析[J]. 建筑经济, 2003,(2):18~26.

Empirical Analysis on Real Estate Price Bubble Based on State-space Model

HAN Dong-mei ,LIU Lan-juan, CAO Kun

(School of Information Management and Engineering ,
Shanghai University of Finance and Economics , Shanghai 200433, China)

Abstract: The rapid increase of Chinese real estate price in recent years will lead to excessive bubble risk. This paper firstly defines the real estate price bubble in theory and then analyzes the characteristics of fundamental value. Subsequently, the housing state-space models of supply and demand are established on the basis of analyzing the co-integration relationship among variables. In the models, the fundamental value is treated as a kind of state variable so as to accomplish the empirical analysis on real estate price bubble in Shanghai. The study results show that price bubbles have already appeared in Shanghai real estate market and the average degree of price bubble in the latest 4 years amounts to 22.5 percent.

Key words: real estate; price bubbles; state-space model

(责任编辑 周一叶)