

# Analysis of the Interaction between China's Real Estate and Stock Market through Co-integration Test

Huawei Liu

College of management Engineering, Yanching Institute of technology Hebei, Province, China (570535982@qq.com)

**Abstract**—This paper analyzed the transmission mechanism of the interaction between the real estate market and stock market. The real estate and stock markets showed a certain positive interaction through credit expansion effect and the wealth effect. And to some extent, the conduction effects of macroeconomic promoted the interaction degree of the real estate and stock markets. This paper analyzed the interaction between China's real estate and stock market through Co-integration test, Granger causality test, VAR model and impulse response functions. According to the empirical results, there was a long-term co-integration relationship between the China's real estate and stock markets.

**Keywords**—Stock Market, Real Estate Market, Co-Integration Relationship

## 中国房地产市场与股票市场关联性的实证分析

刘华微

中国河北省燕京理工学院管理学院, 三河, 河北, 中国

**摘要** 本文对房地产市场和股票市场互动关系的传导机制做了深入的理论分析, 房地产市场和股票市场通过信贷扩张效应、财富效应呈现一定的正向互动关系, 同时宏观经济的传导效应一定程度上促进了房地产市场与股票市场的相互作用程度。

**关键词** 股票市场, 房地产市场, 关联性

### 1. 引言

1998年起, 中国开始实行住房体制改革, 中国房地产业的发展从此拉开序幕, 并逐步走上了市场化道路。截止到2013年4月份, 全国房地产开发投资19180亿元, 同比名义增长21.1%, 增速比1-3月份提高0.9个百分点。其中, 住宅投资13121亿元, 增长21.3%, 增速提高0.2个百分点, 占房地产开发投资的比重为68.4%。

本文将采用双变量VAR模型, 选取代表房地产市场和股票市场变化的两个宏观经济变量, 并加入到模型系统中, 对我国房地产市场和股票市场的互动关系进行实证研究。

### 2. 模型说明及变量的选取

#### 2.1 数据的选取

商品房销售价格指数 (HP)

中国房地产市场起步较晚, 发展时间不长, 对房地产

市场的监控系统尚不完善, 各方面数据、资料不是很多。目前, 中国最主要的房地产指数有全国房地产开发业景气指数 (简称国房景气指数)、中国房地产指数系统 (简称CREIs) 等。国房景气指数是从房地产业发展的基本要素 (土地供给、市场资金、开发量和市场需求等) 出发, 对能反映房地产整体运行状况的八个方面构建分类指数, 并对这些分类指数进行加权平均得到的综合指数。它综合地反映了房地产市场景气变化趋势与变化程度<sup>31</sup>。由于国房景气指数是由国家统计局编制, 具有一定的权威性, 同时考虑到数据的可得性, 本文选取了国房景气指数的八个分类指数中的商品房销售价格指数 (记作 HP) 来代表我国的房地产市场的销售状况, 以对我国房地产市场的运行、发展情况进行分析。商品房销售价格指数反映的是商品房交易的平均价格水平, 数值越大, 表明景气程度越高。本文选取了 1998 年至 2012 年全国商品房销售价格指数的年度数据。所有数据来自国家统计局。

### 上证综指 (SHZ)

相对于房地产市场,中国的股票市场发展时间比较长,同时基于股票市场的特性,其公开的数据资料也更为丰富。股价指数能较好地反映股市的繁荣程度,而上证指数则为中国国内最具代表性的一支股价指数。因此,本文选用上证指数(记作 SHZ)来代表我国股票市场运行状况。由于上证综合指数与深证综合指数的相关系数达到 99%以上,故为了避免重复研究,省去深证综合指数的研究内容。上证指数的年度数据为每年最后一个交易日的收盘指数。上证综合指数(SHZ)来源于招商证券数据库。

### 2.2 数据的描述性统计分析

图1和图2分别描述了商品房销售价格指数(HP)和上证指数(SHZ)的历史变化趋势。

从1998-2005年,中国股票市场一直低迷,大多都在2000点以下徘徊。自2006年起,中国股市高潮迭起上证综指一路上涨。2007年10月16日的最高峰6124点,但是很快出现回落。年底收盘于为5261.56点。相对于2007年的大牛市,2008年起中国股市逐渐进入熊市,年底收盘于1820.81点。而后有小幅攀升,2009年底达到3277.14点,但是而后又有了下降的趋势。在2012年底收盘于2269.13点。

1998年到2012年,中国房地产市场出现了三次低谷,三次高峰。2005年之后,房地产市场继续保持繁荣,但2008年初,当股票市场受挫时,中国房价也在历经几年的上涨之后首次出现回落。2009年期间,房地产市场出现回暖现象,但是2010年初之后,出现一定程度的下降趋势。

总之,1998-2005年,中国股市和楼市大致呈“跳跳板”式发展,出现此消彼长的现象。自2005年之后,股市和楼市变化趋势基本相同,出现同步上涨或同步下降的现象。2005-2008年中国股市和楼市都经历了资产价格的波动,资产价格急剧上涨到急剧跳水。2009-2011年中国股市和楼市又同时进入了资产价格回升及调整阶段。

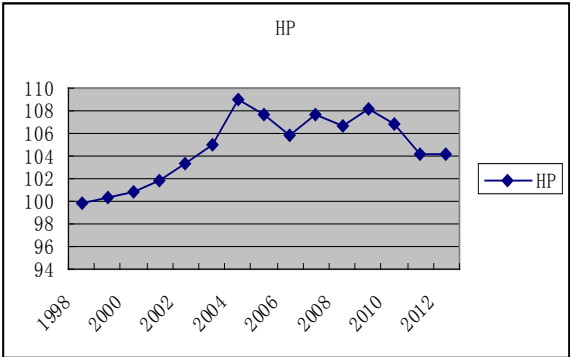


图1 商品房销售价格指数

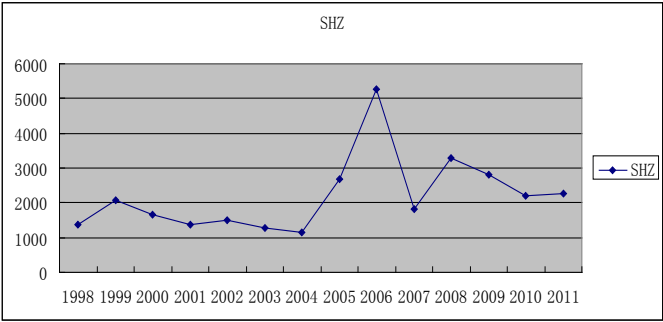


图2 上证指数

表1 数据统计特征

	HP	SHZ
均值	104.7533	2121.773
中位数	105.0	1820.810
最大值	109	5261.56
最小值	99. 9	1146.7
标准差	3.004013	1084.550
偏度	-0.295590	1.697939
峰度	1.804038	5.667071
JB统计量	1.112388	11.65328
P值	0.573387	0.002948
观测值	15	15

对数据进行初步统计分析,得到表1。可以看出,上证综指的标准差(1084.550)很大,说明股票市场价格的波动很大;商品房销售价格指数的标准差(3.004013)比较小,说明房地产市场价格相对波动较小。从正态分布检验统计量JB值来看,商品房销售价格指数的JB值的概率(0.573387)比较大,不能拒绝零假设,即商品房销售价格指数序列服从正态分布。而上证综指的JB值的概率(0.002948)接近0,拒绝零假设,即上证综指的序列不服从正态分布。

### 2.3 协整检验

要在VAR模型中进行Johansen检验,首先要估计出合理的VAR模型的形式。最重要的是确定最大滞后阶数。根据LR、FPE、AIC、SC、HQ值,有超过一半的准则选出来最大滞后阶数。滞后阶数是:1。Johansen检验结果表明(表2):1998年-2012年, LNFP和LNSHZ之间存在协整关系。即两者之间并非是独立的,而是具有一定的长期、稳定的关系,它们具有共同的随机趋势。

表2 Johansen检验结果

时间	协整	最大特征值	迹统计量	5%的临界值	P值
1998-2012	r<0	0.681053	19.15028	15.49471	0.0134
	r<1	0.281341	4.294787	4.294787	0.0382

## 2.4 格兰杰因果检验

Granger因果检验是用于检验两个向量之间的因果关系的常用方法。1969年由J.Granger首先提出, 20世纪70年代中Hendry和Richard等加以发展。Granger因果关系检验的实质, 其实就是检验多个变量的滞后项是否可以引入到其他变量方程中。对于两变量Y与X, Granger因果检验要求估计以下回归:

$$y_t = \sum_{i=1}^q \alpha_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j y_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$x_t = \sum_{i=1}^s \lambda_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^s \delta_j y_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

检验结果有四种:

表3 Granger 因果关系检验结果

时间	原假设	滞后项	F-统计量	P值	结论
1998-2012	LNSHZ不是LNHP的格兰杰原因	1	0.09881	0.90877	接受
1998-2012	LNHP不是LNSHZ的格兰杰原因	1	7.59263	0.01417	拒绝

由表3的可得结论, LNSHZ不是LNHP的格兰杰原因, 即股票市场的波动不是房地产市场波动的格兰杰原因。LNHP是LNSHZ的格兰杰原因, 即房地产市场波动是股票市场波动的格兰杰原因。由此可见, 在1998年到2012年之间, 虽然可能存在阶段性的不同特征, 但是房地产市场几乎一直是主市场。更进一步说明了, 房地产市场对股票市场有着重大的影响。

## 3. 实证结果

由协整检验、Granger因果检验分析, 可知中国的房地

产市场与股票市场存在着一定的相关关系。由格兰杰因果检验结果可得, 房地产市场波动是股票市场波动的格兰杰原因。也就是说, 在房地产市场与股票市场的关联性关系当中, 房地产市场几乎一直是主市场。

造成此种情况的根本原因是, 从1998年房地产市场货币化以来, 房产市场迅速发展。企业开始购置房产扩大规模, 人们不但购置房产用于居住, 还将房产当做家庭固定资产。自此, “买房子”成了一种投资方式。而房价的变化, 会对资本市场, 主要是股价有着重大影响。

从1998年到2012年, 房价一直呈现出波动上涨态势。从信贷扩张效应角度来分析, 若房地产价格上涨, 则企业的资产价值增加。企业的融资能力增加, 一方面银行愿意给将房地产作为抵押品的企业更高的贷款额度, 从而使企业能拿到更多的贷款作为后续投资; 另一方面, 由于企业盈利的增加和投资的扩张, 投资者愿意给予其股票更高的估值, 从而影响了股价。

反之, 如果作为抵押物的房地产资产与股票资产价格下降, 会导致企业拥有的资产价值减少, 一方面银行减少对企业的贷款额度, 企业的贷款能力降低。另一方面投资者也会减少对企业的股票持有量, 导致股价下跌。

从财富效应角度来看, 房地产价格上涨, 房地产拥有者可以将房屋、土地售出, 增加当期的可支配收入, 通过直接财富效应, 增加其在资本市场的投资, 更多的资金流入股票市场, 进而引起股票价格上涨。

以上分析均为在排除其他可变因素影响股价与房价的前提下成立。

## 参考文献(References)

- [1] Ling D.C, Naranjo A. The Integration of Commercial Real Estate Markets and Stock Markets. Real Estate Economics, 1999.27
- [2] Chen N.K. Asset price fluctuations in Taiwan: Evidence from stock and real estate prices 1973 to 1992. Journal of Asian Economics, 2001.12
- [3] Quan D.C, Titman S. Do Real Estate Prices and Stock Prices Move Together? An International Analysis. Real Estate Economics, 1999.27
- [4] Case K.E. Comparing the Effects: The Stock Market Versus the Housing Market. NBER Working Paper No.8606.20