长沙市房地产泡沫的因子分析[1]

宋友际

（湖南农业大学 资源环境学院，湖南 长沙 410128）

【摘 要】：房地产业作为长沙市基础性和先导性产业，其健康与否直接影响长沙市整个经济运行的质量，结合前人的研究经验和房地产泡沫的形成机理，选取 7 项房地产泡沫评价指标并确定各项指标的阈值，采用因子分析法对长沙市 1999～2015 年的房地产市场泡沫程度进行测量，结果表明：长沙市房地产市场在 2001 年出现房地产泡沫，其他年份均无泡沫，总体上长沙市房地产业并未出现投资过热的状态，长沙市房地产市场处于健康状态。

【关键词】：长沙市；因子分析法；房地产泡沫

【中图分类号】：F293.35　　**【文献标识码】**：A

近些年来，随着长沙经济的发展和城市化进程的加快，大量资本和劳动力涌入房地产市场，长沙市房地产市场得到了迅速发展，但同时人们购房需求与长期高位运行的房价之间的矛盾也日益突出，房地产泡沫作为影响房地产市场的重要问题，成为了人们关注和探讨的焦点，严重的房地产泡沫会带来一系列的社会和经济问题，它会降低资源配置效率，扭曲资源的分配，提高经济运行的成本，破坏金融系统的运作，导致全面的金融危机，也会加大贫富差距，引发社会危机。在这一背景下，研究长沙市房地产市场的健康状况，对未来房地产市场的发展和抑制房地产泡沫的产生有着重要的理论和现实意义。

目前国内外对房地产泡沫的测量方法主要分为两大类，直接测量法和间接测量法。直接测量法一般通过抽象的模型计算出房地产的基础价值，将房地产的基础价值和实际价值相对比，以获得房地产的泡沫水平。间接测量法又分为统计检验法和指标法，统计检验法利用计量统计学原理对房地产价格变化进行统计分析，当房地产市场上无泡沫时，房地产价格变化比较有规律，而当泡沫存在时由于泡沫使得价格大起大落，从而使得统计规律失常。指标法是选择影响房价的各类指标来侧面反映房地产市场状况的一种方法，它将实际指标值与其临界值相对比，当实际值高于指标临界值时，视为存在泡沫。文章选取长沙市 1999～2015 年的房地产市场相关指标数据，采用因子分析法对整个长沙市的房地产泡沫进行综合测度。

1、单项指标泡沫评价

文章以长沙市 1999～2015 年的相关数据为基础，根据前人的研究经验和房地产泡沫的形成机理，选择房地产开发投资额/社会固定资产开发投资额、房价收入比、房地产开发投资额增长率/GDP 增长率、商品房施工面积/商品房竣工面积、房价增长率/GDP 增长率、商品房开发投资额/商品房销售额 6 项房地产泡沫评价指标，通过对比上述 6 项指标的临界值（见表 1）和实际值（见表 2）进行对比，来对长沙市房地产市场泡沫情况进行初步分析。

房地产开发投资额/社会固定资产开发投资额（X1）

该指标可以反映全社会固定资产投资是否合理，即全社会总投资在房地产业的聚集程度，如果社会资本过于集中于房地产

[1][**收稿日期**]：2018-03-15
[**作者简介**]：宋友际（1992-），男，湖南保靖人，硕士，研究方向：区域经济与房地产管理。

业，说明房地产行业会大量挤占基本建设和更新改造的资金，同时也削弱了其他行业的发展，从而导致经济发展的不平衡和后劲不足。国际上公认的房地产开发投资占全社会固定资产投资比重--般是在 10%以下，中国房地产业作为国民经济的支柱行业，该指标在 30%以上认为社会投资结构不合理，有产生泡沫的可能性。

表 1 单项指标泡沫区间表

指标名称	指标代码	无泡沫	存在泡沫
房地产开发投资额/社会固定资产投资	X1	＜0.3	≥0.3
房价收入比	X2	＜8	≥8
房地产开发投资额增长率/GDP 增长率	X3	＜3	≥3
商品房施工面积/商品房竣工面积	X4	＜3.5	≥3.5
房价增长率/GDP 增长率	X5	＜2	≥2
商品房开发投资额/商品房销售额	X6	＜1.2	≥1.2

表 2 长沙市 1999～2015 年房地产泡沫评价指标原始数值

年份	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1999	0.20	4.29	3.00	2.15	0.50	206
2000	0.23	4.66	3.29	2.60	1.37	1.34
2001	0.28	4.06	7.00	2.94	-0.45	1.3
2002	0.28	3.56	2.07	2.51	-0.36	1.35
2003	0.28	3.74	2.94	1.50	1.08	1.25
2004	0.30	3.52	2.15	2.47	0.20	1.24
2005	0.32	3.70	1.21	3.71	0.29	1.96
2006	0.31	4.06	1.00	4.41	1.11	1.32
2007	0.31	4.43	1.64	4.67	1.19	1.24
2008	0.27	3.85	0.50	5.63	0.14	1.45
2009	0.22	5.13	0.46	4.69	3.94	0.80
2010	0.24	5.84	1.81	4.80	1.17	0.70
2011	0.27	7.19	1.25	5.28	1.87	0.80
2012	0.26	6.50	1.14	5.25	0.14	0.78
2013	0.25	7.76	1.00	6.19	0.28	0.67
2014	0.24	7.76	1.56	6.70	0.96	0.94
2015	0.17	6.65	-2.67	6.28	-0.57	0.59

从表 2 可以看到，长沙市从 1999～2007 房地产开发投资额占社会固定资产投资的比重越来越大，其中在 2005、2006、2007 这三年间超过了 30%，投资结构出现失衡。这说明房地产业逐渐成为长沙市的支柱产业，在政策的扶持以及良好的经济发展态势下使得人们对房地产市场预期乐观，长沙市房地产市场开始出现泡沫，之后由于 2008 年和 2009 年的金融危机对我国的经济增长和居民收入都产生了一定的影响，在此大背景之下，长沙市房地产市场的投资热度也有所下降，2009 年经济恢复以后长沙市房地产开发投资额占社会固定资产投资的比例一直保持在一个较为稳定的水平，从该指标来看，尽管长沙市房地产市场投资较为活跃，但市场并未出现房地产泡沫。

1.2 房价收入比（X2）

该指标反应居民家庭对住房的支付能力和承担能力，用于判断居民消费的可持续性，如果居民收入和房价同步增长，则房价收入比保持不变，这说明房地产市场属于基本正常；假如房价收入比忽然快速上升，这意味着居民须花费更长时间的资金积累来支付房款，说明居民的购房能力下降了，房地产市场出现了有悖常规的运动，可以据此判定房地产市场投机需求大，国外学者认为房价收入比一般在 3～6 倍之间属于合理，国内学者认为中国由于居民隐性收入高，需求长期压抑等原因，合理区间为 5～8 倍。

在这里使用的房价收入比公式为：房价收入比=每套商品房平均价格/居民家庭平均年收入，其中每套商品房平均价格=单位面积商品房价格×人均住房面积×家庭平均人口数，居民家庭年平均年收入=居民人均可支配收入×平均家庭人口数。

从表 2 可以看到，长沙市房价收入比从 1999～2008 年期间变化幅度并不大，房价收入比都在 4 左右浮动，这意味着在此期间，居民对住房的购买能力相对稳定，2008 年以后长沙市房价收入比开始上升，居民对住房的购买能力下降，但整体并未超过临界值，单从该指标来看，长沙市房价在一直都处于一个可接受的范围之内，没有产生泡沫。

1.3 房地产开发投资额增长率/GDP 增长率（X3）

该指标是测量房地产投资额相对实体经济增长速度的动态指标，反映房地产泡沫发展的趋势，也反映宏观经济的承受能力和房屋潜在购买能力。投资的过多过快会使得房屋的供应量增加，房地产市场会出现供大于求的局面，而开发商为了维持房价就会不断的推动投资和价格的上涨来造成虚假繁荣的现象，最终产生房地产泡沫。一般认为该比值大于 3 视为有泡沫。

从表 2 可以看出，长沙市 1999～2001 年的房地产开发投资额增长率和 GDP 的比值已经超过了临界值，到 2001 年其比值达到最大值为 7，这就意味着长沙市房地产业的发展速度远超长沙市整体经济发展速度，有产生泡沫的可能性，之后该指标比值都处于合理范围之内，值得注意的是，在 2015 年该指标为-2.67，这是由于在 2014 年长沙市房地产市场处于低迷状态，长沙楼市库存量大，长沙市房地产价格出现下降，因此在 2015 年长沙市房地产市场投资热度有所降温，从该指标来看，长沙市房地产市场在 1999～2001 年出现了泡沫，其余年份均无泡沫。

1.4 商品房施工面积/商品房竣工面积（X4）

该指标是根据房地产泡沫生成机理选取的反映商品房将来供求差异的指标。根据在建项目的实际情况，施工面积的数据一般为竣工面积的 2.5～3.5 倍，由于施工面积反映了 1～2 年后商品房供应数量，如果指标低于 2.5 倍，市场会出现供不应求的情况，高于 3.5 倍，未来供应量将超出实际需求量，该比值越大，说明泡沫越大。

从表 2 可以看出，该指标从 2005 年开始超过了临界值 3.5 并且一直处于上升趋势，该指标增大说明了长沙市房地产投资热度不断升温，长沙市房地产供应量过多，如果没有与之相应的需求，这将造成楼市住房库存逐年增加，加大了长沙市房地产企业去库存的难度，有产生泡沫的危险。

1.5 房价增长率/GDP 增长率（X5）

该指标是根据房地产泡沫的定义选取的，是测量房地产价格相对实体经济（GDP）正常速度的动态指标，主要用于说明虚拟经济偏离实体经济的程度。正常情况下虚拟经济应该与实体经济保持一致，该指标越大，说明房地产价格偏离实体经济程度越大，越容易产生泡沫。一般认为该指标超过 2 时，认为房价很不正常，有较大泡沫。

从表 2 可以看出，只有 2009 年该指标的实际值大于临界值，这表明在该年房价的上涨幅度超过了整个地区经济合理支持范围，这和 2008 年 10 月政府为了应对金融危机而采取救市政策有关，虚高的房价将促使房地产投资活动过热，从而诱发泡沫的产生，从该指标来看，长沙市于 2009 年出现了泡沫。

1.6 商品房开发投资额/商品房销售额（X6）

商品房开发投资额反映开发商对商品房投资的大小，代表了市场供给，商品房销售额代表消费者对商品房需求的大小，二者的比值能够反应房地产市场是否存在相对过剩，同时也能够间接反映商品房空置情况，该指标较大时，说明房地产开发效率较低，而房地产的空置率较高，这会对未来房地产的投资产生一定的影响。一般认为该指标大于 1.2 时，市场的供需结构失衡，空置率较高。

从表 2 可以看出，该指标整体上呈递减趋势，这意味着长沙市房地产市场的供需状况逐渐趋于均衡状态，1999～2008 年该指标值均大于临界值 1.2，说明在此期间长沙市商品房市场空置率较高，这是由于投资过快需求无法跟上导致的，2008 年以后长沙市房地产开发资速度放缓，房地产市场的供求逐渐趋于均衡，该指标回落到临界值以下。

2、长沙市房地产泡沫测量

由于单一指标不能全面反映房地产市场运行情况，因此本文采用因子分析法，提取上述 6 项指标的公共因子，以每个因子的方差贡献率为其权重，通过因子得分模型计算出长沙市 1999～2015 年的综合得分，从而全面而客观的对长沙市房地产泡沫进行测量。

因子分析的基本思想是依据相关性将观测变量进行分类：

同一类变量之间的相关性较高，联系比较紧密。而不同类的变量之间的相关性则较低，那么每一类的变量实际上就代表了一个本质因子，或者一个基本结构，因子分析就是寻找这种类型的结构，或者叫做模型。

2.1 数据的可行性检验

将表 2 中的数据带入 SPSS19.0 进行数据的可行性检验得到 P 值 0.001<0.05，拒绝零假设 H0，即原始变量的相关系数矩阵不可能是单位阵，表明原始变量之间存在一定的相关关系；KMO 值介于 0～1 之间，越接近 1，表明原始变量之间简单相关系数平方和远大于偏相关系数平方和，也就越适合做因子分析，一般认为 KMO 值＞0.5 可以进行因子分析，因为原始变量 KMO 检验结果为 0.618＞0.5，所以适合做因子分析。

2.3 公共因子的提取

由表 3 可知，原始变量中可以提取三个因子，第一个因子提取了原始变量 51.586%的信息，第二个因子提取了原始变量 16.383%的信息，第三个因子提取了原始变量 13.552%的信息，三个因子总共包含了原始变量 81.490%的信息，因子分析分析效果比较理想。

表 3 各个公共因子对应的特征根以及方差贡献率

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累计%	合计	方差的%	累计%

1	3.095	51.586	51.586	3.095	51.586	51.586	2.699	44.981	44.981
2	0.983	16.383	67.969	0.983	16.383	67.969	1.159	19.317	64.298
3	0.811	13.552	81.490	0.811	13.522	81.490	1 032	17.192	81.490
4	0.679	11.620	93.110						
5	0.306	5.100	98.210						
6	0.107	1.790	100.000						

2.4 计算综合得分

最后根据旋转后的方差贡献率（权重）以及因子得分系数矩阵（见表 4），构建长沙市房地产泡沫测度模型，并计算出长沙市房地产泡沫综合指数（见表 5）：

$$F1=0.217X1+0.243X2-0.322X3-0.436X4-0.066X5-0.269X6$$
$$F2=0.987X1-0.181X2-0.152X3+0.250X4+0.047X5+0.013X6$$
$$F3=0.046X1-0.026X2+0.075X3-0.089X4+0.985X5-0.131X6$$

泡沫综合指数 W=（51.586F1+16.383F2+13.552F3）/81.490

表 4 因子得分系数矩阵

变量	成分		
	1	2	3
X1	0.217	0.987	0.046
X2	0.243	-0.181	-0.026
X3	-0.322	-0.152	0.075
X4	-0.436	0.250	-0.089
X5	-0.066	0.047	0.985
X6	-0.269	0.013	-0.131

表 5 因子得分表

年份	FAC1_1	FAC2_2	FAC3_3	综合指数
1999	-1.82692	-1.80320	-0.38965	-1.58
2000	-1.12781	-1.05497	0.64217	-0.81
2001	-1.35193	-0.09683	-0.82373	-1.01
2002	-0.75724	0.28971	-0.91588	-0.57
2003	-0.90406	0.25802	0.46779	-0.44
2004	-0.64750	0.78602	-0.33956	-0.31
2005	-0.45816	1.55212	-0.56845	-0.07
2006	0.13607	1.41648	0.31376	-0.42

2007	0.20682	1.36543	0.41523	0.47
2008	0.30232	0.67677	-0.74908	0.20
2009	0.15539	-0.68632	2.91314	0.45
2010	0.41096	-0.50237	0.45900	0.24
2011	0.91165	0.21916	1.03127	0.79
2012	0.87752	-0.01353	-0.55211	0.46
2013	1.37940	-0.23633	-0.48331	0.74
2014	1.16549	-0.40038	-0.03841	0.66
2015	1.52800	-1.76979	-1.45900	0.36

3、结论与分析

长沙市 1999～2015 年房地产泡沫指数活动区间为[-1.58，0.79]，其均值为-0.05，标准差为 0.68，泡沫程度整体呈现上升趋势，根据正态分布规律，选取 1 倍标准差以内即[-0.73，0.63]作为长沙市房地产泡沫指数正常区间，当房地产泡沫指数落在[-1.40，-0.73]时，房地产市场出现负泡沫，即此时的房地产价格低于其理论价值，当房地产泡沫指数落在[0.63，1.31]时，出现异常正泡沫，意味着此时房地产的实际价格高于理论价值，从上述因子分析结果可以看出，长沙市房地产市场于 2011、2013、2014 年这三年投资过热，出现了异常正泡沫，1999～2001 年期间房地产市场处于低迷状态，出现异常负泡沫，房地产正常运行概率为 65%，这说明虽然长沙市房地产市场部分年份出现异常泡沫，但是整体运行平稳，房价受到房地产泡沫影响较小。

[**参考文献**]：

[1]徐滇庆.房价与泡沫经济[M].北京：中国社会科学出版社，2006.

[2]姜春海.中国房地产市场投机泡沫实证分析[J].管理世界，2005（12）：1-6.

[3]荆慕研.我国房地产泡沫及其防范研究[D].安徽：安徽财经大学，2017.

[4]孙波，罗志坤.基于组合赋权的十城市房地产泡沫估算[J].商业研究，2017（5）：1-8.

[5]梁秋霞，陈汉清，杨翠翠，等.我国房地产泡沫实证研究[J].哈尔滨学院报，2017（7）：1-12.

[6]蒋叶.基于南京市住宅市场的房地产泡沫研究[J].中国管理信息化，2017（17）：1-6.

[7]刘玉芝.房地产泡沫测度及其影响因素分析[D].广西：广西大学，2016.

[8]张文斌，刘选，田玉忠.基于测度体系模型的房地产泡沫测度研究[J].干旱区地理，2016（4）：1-9.

[9]陈露佳，蒋伟伟.我国大中城市房地产泡沫水平测度研究[J].商业经济研究，2016（2）：1-3.

[10]张攀红.武汉市房地产泡沫测度与成因机理分析[J].武汉金融，2016（10）：1-4.

[11]马也，回增赫，荩明宇，等.关于日本房地产泡沫的分析[J].新丝路，2016（12）：1-3.

[12]陈晓曼，林毅.重庆市房地产泡沫的成因及对策分析[J].金融经济，2016（12）：1-2.

[13]陈长石，刘晨辉.利率调控、货币供应与房地产泡沫[J].国际金融研究，2015（10）：1-11.

[14]陈超.昆明市房地产泡沫测度及预警研究[D].云南：云南财经大学，2015.

[15]张甜迪.房地产泡沫上下线测度及预警研究[J].现代营销，2015（12）：1-3.

[16]王靖芯，郭芯.中国房地产泡沫探究[J].统计与管理，2015（4）：1-2.

[17]李文慧.房地产泡沫的形成机制与影响[D].辽辽宁大，2013.

[18]罗峰.房地产泡沫的成因、评估与预控[J].河南科技，2013（15）：1-2.

[19]张红丽.基于均衡价格理论的房地产泡沫形成机理研究[J].现代经济探讨，2013（6）：1-5.

[20]罗辑.房地产泡沫问题的研究与分析[J].财经界，2013（2）：1-2.