

■中国证券业协会 2007 年度科研课题获奖成果

## 我国股市泡沫衡量及预警监控体系构建

编者: 中国证券业协会 2007 年度科研课题获奖成果已经公布。历史是无情的。今天发表的获奖文章对我国股市泡沫问题及其预警监控体系建设做了研究。

作者说, 股票市场产生的“财富效应”是现代经济结构中很重要的一个环节, 实际上财富效应几乎是股票市场与生俱来的功能。表现在市场特征上就是: 低换手率、长期回报、稳健上涨。而与“财富效应”相反的“紧缩效应”却应该是任何市场极力避免产生的, 紧缩效应的杀伤力破坏力极大。股市暴跌后的紧缩效应随后引发的各种经济、社会、政治问题等等往往是无法预测。

在我们了解了股票市场虚拟经济的这些强大效应后, 就不难理解股票市场崩溃后所引发的紧缩效应的严重性, 事实上股市一旦产生暴跌的紧缩效应, 从整个系统看是没有有什么资金可以幸免的。

如果正确利用了股市的财富效应, 从市场中融资 1 亿, 可能产生 2 亿、5 亿甚至 10 亿的良好效应。如果错误利用了紧缩效应, 从市场中“圈钱”1 亿, 可能产生损害 2 亿、5 亿甚至 10 亿社会财富的效应。

在当前市况下, 重读这篇文章真是不胜唏嘘。

○袁 季 王丽萍  
(报送单位: 广州证券有限公司)

2006 年以及 2007 年上半年以来, 中国股市出现了大幅度的上涨, 伴随着股指的不断攀升, 关于股市泡沫是否存在的争论不断加剧, 由于缺乏普遍认同的价值评估体系, 中国股市一直交织在激情与迷惘中。

股市泡沫问题的研究有重要的理论和现实价值, 对决策者来讲, 能及时化解股市泡沫, 能够避免其破灭时对社会经济生活的严重冲击; 对投资者来讲, 可以避免重大损失。

股市泡沫的经济效应。股票市场有两个非常重要的效应, 即“财富效应”和“财富紧缩效应”。轻度的股市泡沫可能有利于促进投资与消费, 从而在一定程度上促进经济增长。

从促进消费来看, 股市泡沫引起的股价上升, 使人们感到其所拥有的金融资产在增加, 从而消费者认为可用资源增加, 由此增加消费, 即所谓的财富效应。

股票市场产生的“财富效应”是现代经济结构中很重要的一个环节, 实际上财富效应几乎是股票市场与生俱来的功能。表现在市场特征上就是: 低换手率、长期回报、稳健上涨。这些在美国股票市场上不乏例子。

而与“财富效应”相反的“紧缩效应”却应该是任何市场极力避免产生的, 紧缩效应的杀伤力破坏力极大。股市暴跌后的紧缩效应随后引发的各种经济、社会、政治问题等等往往是无法预测。所以世界各国莫不对股票市场的暴跌提高警惕, 努力回避股市的暴跌。

从股票市场诞生以来, 世界上几乎每一次的股票市场的暴跌, 随后都带来了严重的经济问题。

在我们了解了股票市场虚拟经济的这些强大效应后, 就不难理解股票市场崩溃后所引发的紧缩效应的严重性, 事实上股市一旦产生暴跌的紧缩效应, 从整个系统看是没有有什么资金可以幸免的。

股票市场在整个金融市场中具有举足轻重的地位, 而金融市场是一个国家的经济命脉, 股票市场本身的稳定与健康运行, 远远大于股市的融资规模。

如果正确利用了股市的财富效应, 从市场中融资 1 亿, 可能产生 2 亿、5 亿甚至 10 亿的良好效应。如果错误利用了紧缩效应, 从市场中“圈钱”1 亿, 可能产生损害 2 亿、5 亿甚至 10 亿社会财富的效应。

研究思路。关于股市泡沫问题的争论不应该着眼于中国股市当前是否存在泡沫, 而应该着眼于确立衡量股市泡沫的标准, 并且对泡沫度进行判定, 确定当前的泡沫程度严重性, 这才是投资者以及监管者应该重点关注的问题。

## 股市泡沫预警度与监控体系

监测股市泡沫大小、及时反映泡沫状况, 对整个股市的稳步发展具有深远的意义。我们在解决了如何度量泡沫大小之后, 有必要建立一个比较科学的泡沫预警系统, 判断某一状态下的泡沫对股市和经济的影响程度, 进而做出对策。

股市泡沫预警度设置。在确定了股市泡沫值的综合评估模型之后, 我们就能直接利用评估的结果建立泡沫监测的预警模型。泡沫预警模型的意义就在于及时给有关部门甚至整个金融体系发出预警信号, 提醒各金融机构及监管部门予以高度警惕, 必要时采取相应措施以控制和防范风险。

根据泡沫的状态来看, 可以将预警信号分为四个级别, 即无警、轻警、中警和重警, 分别对应股市泡沫的小、较小、较大、大四个状态(见表 3), 而要确定股市泡沫的状态特征, 则要根据

当前比较常用的股市泡沫衡量指标主要有 PE、托宾 Q 值、收入资本化比率、泡沫度、市净率、红利率等指标, 但是这些指标在实证检验过程中存在较大的困难。而较为科学合理又具有可行性的方法可能就是通过建立泡沫评价指标体系, 进而运用多元统计方法对股市泡沫进行综合判定。

唐敏(2001)对反映股市基本特征的八个指标(增长率比、换手率、市盈率、股指振幅、涨跌幅、成交笔数、成交金额、投资者增长率)进行了因子分析和聚类分析, 进而确定了股市的监测预警系统。

本文在其研究的基础上对八个指标进行了修正, 并通过临界状态理论找到了合理的解释及改进方法。按照临界点理论, 股市的泡沫是一个不断累积的过程, 累计到一定程度, 一个小小的导火索可能导致股市泡沫的崩溃。

从这一观点判断, 前面所谓的因子得分仅考虑了每一时期衡量泡沫的综合指标的绝对值, 而没有考虑到泡沫的累积性, 这很可能是造成综合指标同实际情况背离的原因。

笔者根据临界状态理论对因子得分进行修正。通过对泡沫指标的走势同综合指数的走势进行比较, 结果发现, 泡沫指标对股市的真实表现进行了很好地反映, 两条曲线表现出明显的相关性。因而, 笔者认为经过修正的泡沫衡量指标能很好地反应股市的泡沫状况。

在获得股市泡沫度数据的基础上, 笔者采用聚类分析确定了不同月份股票市场所处的泡沫状态, 进而构建了股市泡沫预警监控体系, 并对 2007 年 7 月、8 月、9 月的股市泡沫状况进行了实例分析。

### 股市泡沫度量指标及评价体系建设

历史上的泡沫生成阶段存在一些共性的特征, 而这些特征又是反映泡沫状况的最直接指标, 我们就以这些特征指标作为衡量泡沫状况的综合指标(见表 1)。

M1 增长率可以用来衡量市场资金对股市的支撑程度, M1 增长率越大, 说明对股市上涨的支撑越大, 股市出现泡沫的程度越小。

增长率比可以用来度量股市的发展偏离国民经济发展的程度。由于我国当前大量股票上市导致股票市值大幅增加, 采用股市市值增长率与名义 GDP 的比值不能很好地反映股市的增长幅度同 GDP 增长幅度之间的关系, 本文选择股指增长率同名义 GDP 增长率之比来进行衡量, 其中, 股指增长率为沪深两市股指增长率按市值加权平均的比值。

换手率可以用来反映市场流动性状况, 其取值区间为[0%, 100%], 指标值越趋向于 100%, 说明流动性越强,

不稳定性越大; 反之, 指标值越趋向于 0%, 说明股市流动性越差。

市盈率用来反映收回股票投资价值或投资风险的最直观指标, 因而也是衡量股市泡沫的一个直观指标。市盈率指标并没有确定的合理范围, 因为市盈率受到上市公司盈利水平以及股票市场贴现率等方面的影响, 不同国家以及同一国家不同时期的市盈率水平均有所不同。

涨跌幅用以用来反映某一时段内股市的波动状况往往是市场突变的光彩指标。涨跌幅度越大说明股市波动越大, 股市越不稳定。

成交金额增长率是成交量和成交金额两个因素共同作用的结果, 因此这一指标可以反映市场冷热程度。某一时期内过高的成交金额说明市场过热, 可能存在非理性的投机行为; 而过低的成交金额说明市场人气不足。无论过低过高, 都说明有从众行为存在。

投资者增长率是一个反映股市泡沫的侧面指标。由于股市泡沫膨胀的一大特征是股市投机人数激增, 因此, 如果这一指标过大, 说明股市泡沫膨胀的可能性越大, 如果这一指标值比较稳定, 则说明股市也比较稳定。

### 我国股市泡沫状况的实证分析

样本数据的选择和数据来源。我们选择 1999 年 1 月至 2007 年 9 月共 105 个月份的数据作为样本, 因为本文选择的指标中包含成交金额这一指标, 而 1999 年之前我国股市的成交金额一直较少, 到 1999 年才出现明显的上涨。

另一方面, 考虑到数据的可获得性, 1999 年之前的某些数据很难获得权威的数据来源, 因而本文的样本范围为 1999 年 1 月至 2007 年 9 月, 其中 1999 年 1 月至 2007 年 6 月的 102 个数据用于因子分析, 2007 年 7 月至 9 月的数据用作预警监测体系的实例分析。

由于本文旨在分析不同月份股市的泡沫状况, 因而各指标中涉及增长率的均采用环比增长率。M1 数据来源于中国人民银行网站; GDP 数据来源于中国国家统计局网站, 由于 GDP 数据仅有季度数据值, 本文假设在同一季度中的 3 个月具有相同的增长率; 市盈率采用剔除负值的整体法得到, 数据来源于 Wind 资讯; 涨跌幅和成交金额数据来源于 Wind 资讯; 投资者增长率数据来源于中国证券登记结算公司网站。

股市泡沫的因子分析。由于我们所选取的各个指标之间存在相关性, 因而采用这些指标直接评价泡沫状况会有失偏颇。因子分析法就是从众多变量中找出几个综合性的指标来反映原来指标中所包含的信息, 因而, 我们采用因子分析法来简化上面所提到股

股市泡沫预警体系实例分析。本文以 2007 年第三季度, 即 7 月、8 月、9 月三个月份的股市运行情况说明股市泡沫预警体系的运用。三个月的各项观测指标如下(见表 4):

根据因子分析的原理和步骤, 可以得到每个月份的因子得分, 再将因子得分进行累加, 可以得到 7、8、9 三个月的泡沫度(见表 5)。

对泡沫度进行聚类分析, 可得四个类别的类中心(见表 6)。

进而又得到不同泡沫状态对应的类中心(见表 7)。

最后根据泡沫度确定泡沫状态(见表 8)。

根据以上分析, 2007 年我国 7 月份的泡沫警示度为“轻警”, 8 月、9 月的泡沫警示度为“中警”, 说明随着我国股指的不断攀升, 泡沫也在不断加大。

市泡沫综合评价指标, 用较少的变量来衡量综合的泡沫程度。

因子分析衡量结果的检验。为了验证通过因子分析法得到的因子分析值能否客观反映我国股市的泡沫状况, 我们对两市股指的走势和因子得分的走势进行比较, 为了比较客观的反应股票市场的走势情况, 我们对上证综合指数和深证综合指数进行市值加权平均, 得到综合指数。因子得分值能大致反映综合指数的走势, 但其中偏差较多(见图 1)。

比如, 2001 年 6 月底, 因子得分为 0.31, 从整体走势来看, 此时股市泡沫较小, 但 2001 年 7 月份股票市场出现大幅下跌; 7 月份的因子得分为 -1.12, 根据该值, 此时为非常好的入场时机, 但 7 月份股市继续出现大跌行情。从而显示因子得分在衡量股市泡沫方面的可靠性值得怀疑。

股市泡沫衡量指标的修正。根据如上分析可以看出, 根据股票市场特征所构造的衡量股市泡沫的综合指标并不能很好地反应股票市场的实际状况, 该方法完全是根据反映股市本身的运行状况的指标得出的反应股票市场运行状态的一个综合指标, 其走势应该同股票市场的走势基本吻合, 但实际上却出现如此巨大的偏差, 其原因何在呢? 我们可以从最近出现的临界状态理论找到合理的解释。

按照这一理论, 股市的泡沫是一个不断累积的过程, 累计到一定程度,

一个小小的导火索可能导致股市泡沫的崩溃。从这一观点判断, 上文中所构建的因子得分仅考虑了每一时期衡量泡沫的综合指标的绝对值, 而没有考虑到泡沫的累积性, 这很可能是造成综合指标同实际情况背离的原因。

根据上面的分析, 我们对泡沫综合指标进行修正, 采用因子得分的累计值来衡量当月的泡沫状况, 即 1999 年 2 月的泡沫度为 1999 年 1 月的泡沫综合值加上 2 月的泡沫综合值, 3 月的泡沫度为 1-3 月综合值的和, 依此类推, 可以得到 102 个月份的泡沫指标值。

同样对泡沫指标的走势同综合指数的走势进行比较, 可以发现, 泡沫指标对股市的真实表现性进行了很好的拟合, 两条曲线表现出明显的相关性。因而, 我们认为经过修正的泡沫衡量指标能很好地反应股市的泡沫状况(见图 2)。

股市泡沫的聚类分析。有了衡量股市泡沫的指标值, 我们可以进一步对泡沫值进行聚类分析, 进一步对每个时段的泡沫状况进行分类, 我们采用快速分割法来划分股市泡沫大小的等级。

聚类分析结果。聚类分析将 1999 年 1 月至 2007 年 6 月的股市状况分为 7 个阶段(见表 2)。可以看出, 以上泡沫分类同股价走势呈高度相关性。

(本文为删节, 全文见中国证券网 <http://www.cnstock.com>)

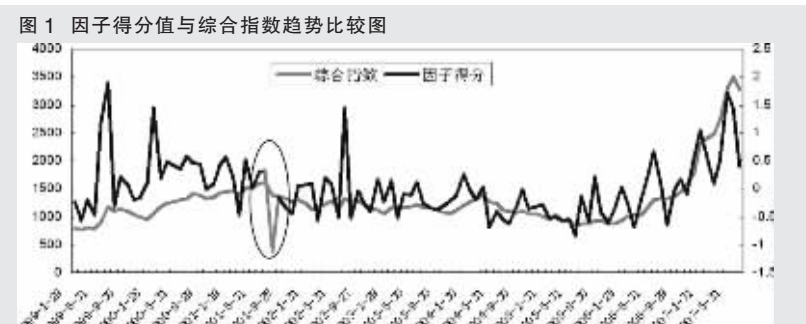


表 1 股市泡沫评价指标

指标代号	指标名称	指标含义
x <sub>1</sub> <sup>+</sup>	M1 增长率	本期 M1 相对于上期 M1 增长量 / 上期 M1 数值 * 100%
x <sub>2</sub> <sup>+</sup>	增长率比	股指环比增长率 / 名义 GDP 环比增长率
x <sub>3</sub> <sup>+</sup>	换手率	流通股成交量 / 流通股股本
x <sub>4</sub> <sup>+</sup>	市盈率	股价 / 每股收益
x <sub>5</sub> <sup>+</sup>	成交金额增长率	(本期成交金额 - 上期成交金额) / 上期成交金额 * 100%
x <sub>6</sub> <sup>+</sup>	投资者增长率	(本期投资者开户数 - 上期投资者开户数) / 上期投资者开户总数 * 100%
x <sub>7</sub> <sup>+</sup>	指数增长率	两市股指加权平均涨幅

表 2 股市泡沫分类表

时间段	泡沫状况
1999 年 1 月至 1999 年 12 月	较小
2000 年 1 月至 2000 年 5 月	较大
2000 年 6 月至 2003 年 1 月	较大
2003 年 2 月至 2004 年 5 月	较大
2004 年 6 月至 2005 年 3 月	较小
2005 年 4 月至 2007 年 4 月	小
2007 年 5 月至 2007 年 6 月	较小

表 3 根据泡沫度确定的泡沫预警模型

泡沫状态	预警度	处置措施
小	无警	经济稳健运行, 企业有良好的内部控制
较小	轻警	加大对证券经营机构的监管力度
较大	中警	对金融机构出现的风险进行重点整顿
大	重警	对金融机构及上市公司进行全面监管整顿

表 4 2007 年 7、8、9 月股市运行指标

日期	M1 增长率	指数增长率 / GDP 增长率	换手率	市盈率	成交金额增长率	投资者增长率	指数增长率	泡沫度
2007-7-31	0.29	4.61	4.28	51.78	41.60	2.63	17.59	17.59
2007-8-31	3.49	4.18	4.20	60.65	4.83	8.12	15.96	15.96
2007-9-30	1.13	1.61	2.97	63.51	-14.84	6.11	6.16	6.16

表 5 2007 年 7、8、9 月股市泡沫度

泡沫度	2007 年 7 月	2007 年 8 月	2007 年 9 月
泡沫度	-2.52	-0.86	0.00

表 5 注: 2007 年 6 月的泡沫度为 3.55, 是将新数据加入到原始数据中重新进行了因子分析, 从而导致分析结果与之前有差别, 这样做的好处是可以将最新的市场情况考虑进来, 而不仅仅根据历史数据进行推断。

表 6 聚类分析中各类别中心

泡沫度	Cluster			
	1	2	3	4
泡沫度	3.57	0.14	-3.94	-8.83

表 7 不同类中心对应泡沫状态

泡沫度	泡沫状态			
	小	较小	较大	大
泡沫度	-8.83	-3.94	.14	3.57

表 8 2007 年 7、8、9 月泡沫状态

泡沫度	2007 年 7 月	2007 年 8 月	2007 年 9 月
泡沫度	-2.52	-0.86	0.00
类	3	2	2
泡沫状态	较小	较大	较大

■今日看板-中国股市十问

### 上市公司对本公司股价反应为何如此淡漠迟疑

○亚夫

编者: 沪深股市近期表现, 引起社会广泛关注。本版今起推出“中国股市十问”栏目, 拟对股市表象后面的深层次问题逐一加以探讨。

随着沪深股指快速下滑, 近日上市公司股价被腰斩的情况日益突出, 跌破或跌近增发价、发行价的公司时有发生。奇怪的是, 一些公司对此基本没有反应, 更谈不上危机处理, 拿出相应措施来对社会公众投资者有个起码交待。是公司普遍出了问题? 还是其他方面出了岔子?

作为公众公司, 难道不知道市值管理也是公司的职责之一? 不知道公司股价大起大落的危害? 不知道股价的波动对公司的伤害、对投资者的伤害、对社会的伤害? 不知道投资者关系需要做哪些基本工作?

尤其是跌破或跌近发行价的公司, 难道忘了招股书上的承诺和路演时的豪言壮语? 忘了新股敲锣上市后, 高管在接受采访时对首日挂牌价的满意态度? 不知道在目前的市况下, 公司还是可以有所作为, 有多项选择, 平抑本公司股价的异常波动?

在公司基本面没有大的变化, 生产经营一切正常的情况下, 公司股价出现异常波动, 特别是持续暴涨或暴跌时, 公司有责任对社会公众投资者加以说明, 并采取相应措施维护公司股价在正常范围内基本稳定运行。

在提请公司管理层注意自己职责前, 不妨先看看股价异常波动的危害。且不说暴涨对公司经营与分红的压力, 在目前市况下, 先看持续暴跌而公司又不作为的危害。这种打压, 很有可能被境内外大资金廉价抄底并再次恶意炒作, 或遭恶意并购而丧失控制权, 使企业遭受持久伤害。

二是社会生活与经济增长受挫, 存在人为干扰经济预期, 妨碍经济正常运行的危险。在股市持续快速大幅下跌过程中, 首先是投资者预期受挫, 使虚拟经济的趋势发生改变, 进而影响实体经济, 造成整个社会对经济增长的预期逆转。而一旦这种趋势形成, 将会形成恶性循环, 影响全社会的就业、消费, 影响所有人的生活质量。

所以上市公司对公司股价依法进行维护, 并不是一己的事, 而是具有广泛社会影响的大事。同时, 作为一家公众公司, 进行有效的市值管理, 也是公司管理层的职责, 为什么对本公司股价那么淡漠呢? 进一步说, 公司股价节节败退, 也影响公司的商誉和企业形象, 更何况这也是一种社会责任的反映。

现在, 那么多公司股价被齐腰斩或打折, 公司居然不作声、没有反应, 这是不合适的。固然这段时间市场的表现令人困惑, 但作为市场最重要主体, 公司完全有义务有必要有所作为。比如, 当公司股价被腰斩时, 就应该向公众说明公司情况, 当股价跌近或跌破发行价时, 是否可以考虑启动回购机制?

另外, 上市公司对公司股东的情况应该是清楚的、可掌握的, 公司股价在那么短时间内出现巨幅跌落, 公司有没有与股东、特别是影响股价涨跌的大股东们做过沟通? 公司又采取了哪些措施来对公司股价的非理性振荡进行了干预? 其实, 现在手段还是有的, 比如, 能否要求另外一种特别处理, 能否在公司基本面不变的情况下, 对短期涨跌剧烈的, 要求对恶意操纵者进行调查?

凡此种种, 只要依法依规办事, 平抑股价非理性波动还是有办法的。现在, 上市公司管理层对本公司股价反应冷淡迟疑, 不只是态度问题。在社会公众股东遭受市场困扰时, 公司管理层一不预警, 二不说明, 三不致歉, 四不采取诸如回购等杠杆手段加以干预, 到年终还要享受高额薪酬, 实在是说不过去的。这也说明, 我们有些上市公司离真正的公众公司其实还很远。