

文章编号:1003 - 207(2009)05 - 0032 - 07

# 基于多空交易者模型的股改对市场 有效性影响的检验

余宇新<sup>1</sup>, 余宇莹<sup>2</sup>

(1. 上海应用技术学院经济与管理学院, 上海 200235; 2. 中国政法大学商学院, 北京 102249)

**摘要:** 本文从市场价格是由多空交易者相互作用所形成的观点出发, 构建了多空交易者模型, 将市场相对有效性概念作为实证检验的理论基础, 运用我国股票市场数据, 检验了股权分置改革对我国股票市场处理新信息效率的影响, 结果显示股权分置改革改善了市场运行效率, 使我国市场相对有效性得到提高。但结果也表明当前我国市场效率仍不足, 需进一步推进相关制度建设来提高我国市场处理信息的效率。

**关键词:** 多空交易者; 市场相对有效性; 股权分置改革

**中图分类号:** F830. 91 **文献标识码:** A

## 1 引言

市场有效性问题是一个重要的理论与实践问题。在理论上, Fama (1970)<sup>[1]</sup> 提出了有效市场理论; 在实证研究上, 主要采用随机游走模型或鞅模型。但有效市场现有的实证研究只是检验绝对有效市场概念 (Lo, 1997)<sup>[2]</sup>, 而且由于联合检验问题, 市场效率程度的准确结论可能是不可能得到的 (Fama, 1991)<sup>[3]</sup>。这是因为有效市场理论未能揭示市场消化吸收信息的过程, 缺乏对市场有效性时间维度的考虑。

现有的有效市场理论文献实际是在关心信息得以体现在股票价格中的速度 (Elton 和 Gruber, 1995)<sup>[4]</sup>, 市场有效程度可通过市场价格对信息的反应速度和反应程度进行判断, 因此, 比较不同时期市场价格变化中新信息含量所占比例的差异能判断市场处理新信息效率的变化, 即市场有效性状态的变化。当新信息的影响在市场价格变化中的份额增加, 就意味着市场吸收利用新信息的能力和效率得以提高, 进而说明市场有效性得到改善。因而, 在实证研究中可通过分离出新信息对市场价格波动影响的份额测度一个市场有效性的变化。

在考察股票价格如何受不同信息影响时, 目前

实证研究中采用的方法是首先对影响股价波动因素进行分解, 然后再分析剥离各因素的各自影响。比如, 股价波动分解为行业信息作用和国别差异信息的影响 (Roll, 1992)<sup>[5]</sup>; 股价波动分解为企业信息、行业信息和市场信息的影响 (Campbell 和 Lattau, 1999)<sup>[6]</sup>。国内学者也采用类似方法对我国市场进行了研究 (陈梦根和曹凤歧, 2005<sup>[7]</sup>; 于阳和李怀祖, 2005<sup>[8]</sup>; 陈梦根和毛小元, 2007<sup>[9]</sup>)。但这类信息分解方式没有具体说明信息冲击的形成机制, 使实证研究的理论基础显得薄弱。

因此, 本文从市场交易价格的形成过程出发, 构建了一个多空异质交易者转换模型, 用以反映市场价格是由市场多空异质交易者在不同信息的影响下共同决定的, 并从信息的时间属性上对信息进行划分, 通过分离不同信息在价格形成过程中作用, 来说明不同信息对股价变动的影响, 进而检验市场有效性。

在当前股改作为我国股票市场制度建设最重要的一个事件, 改变了各类投资者的投资预期与投资行为, 对我国证券市场有深远的影响。但股改是否改进了我国股票市场运行的效率, 还需在严格的经济学含义下进行检验。基于现有研究的不足, 本文采用相对有效市场概念, 克服绝对市场概念所导致的联合检验困境, 并利用多空交易者模型, 通过检验股改对我国市场有效性程度变化的影响来测度股改对市场运行效率的影响。

收稿日期: 2008 - 01 - 21; 修订日期: 2009 - 08 - 31

作者简介: 余宇新 (1977 - ), 男 (汉族), 江西高安人, 上海应用技术学院经济与管理学院, 讲师, 上海财经大学经济学博士, 研究方向: 证券投资、行为金融学。

## 2 研究思路与方法

为了说明不同类信息在市场价格形成过程中的作用,本文构建了一个多空交易者模型。将市场交易者分为多方(买入股票者)和空方(卖出股票者)两类交易者,这样在理论上就能考察投资者的买卖行为共同决定市场价格的过程。

### 2.1 多空交易者模型的构建

根据 Lux(1995)<sup>[10]</sup>的思路,采用转换概率函数来描述市场投资者多空转换的不确定性。在这,关注的主要问题是交易者交易行为如何受到不同信息影响而引起的交易价格变化。为了研究方便,做如下假定:(1)市场中存在看多交易者和看空交易者两类异质观点的交易者;(2)市场是有卖空限制的。目前我国市场不存在卖空机制,该假定使得模型更符合我国股票市场的实际情况。(3)市场存在  $2N$  个交易者,持有股票者被认为是市场看多力量,而持有现金者被认为是看空参与者。其中,  $n_+$  是看多交易者的数量,  $n_-$  是看空交易者数量。

$$n_+ + n_- = 2N \quad (1)$$

为了刻画多空力量对比,令

$$n = 0.5(n_+ - n_-) \quad (2)$$

$$x = n/N \quad (3)$$

由于市场交易者信息是不完全的,信息的冲击也是随机的,市场交易者的交易行为本质上是处于不确定条件下的决策。为此,假定多空交易者观点转变具随机性。根据假定,多空双方都存在一个转换概率,令  $p_{+-}$  为多方交易者转变为空方的转移概率,  $p_{-+}$  为空方交易者转变为多方的转移概率。据此,获得多空双方人数的动态方程:

$$\frac{dn_+}{dt} = n_- p_{-+} - n_+ p_{+-} \quad (4)$$

$$\frac{dn_-}{dt} = n_+ p_{+-} - n_- p_{-+} \quad (5)$$

为了考察交易量与交易价格的关系,假定在时期  $t$ , 空方交易者  $i$  持有  $m_{it}$  单位的货币,而多方交易者  $j$  持有  $q_{jt}$  单位的证券。因此,当  $t$  时刻买方为买股票而花费的财富量等于卖方卖掉股票所获得的财富量时,价格实现瞬时出清,具体见下式。

$$\sum_i n_i m_{it} p_{+-} = (P_{t-1} + dp_t) \sum_j n_j q_{jt} p_{-+} \quad (6)$$

其中,  $p_t$  是  $t$  时刻成交的价格,  $dp_t$  为  $t$  时刻与  $t-1$  时刻之间价格的变动额。由式(6)可推导出价格的动态方程:

$$dp_t = \frac{\sum_i n_i m_{it} p_{+-} - p_t \sum_j n_j q_{jt} p_{-+}}{\sum_j n_j q_{jt} p_{-+}} \quad (7)$$

对价格动态化描述的核心是多空转换概率影响因素的分类。转换概率的动态演化影响因素,

取决于影响市场交易者多空观点看法的因素。对交易者来说,可能影响他交易状态变化的是他获得的信息及据此做出的判断。

有效市场理论认为在有效市场中旧市场信息对价格没有影响。而实际市场中存在着大量依靠技术图表的交易者,根据过去信息来做出交易决策的(Brock 和 Hommes,1997)<sup>[12]</sup>。过去市场信息的影响本质上是一个信息逐步扩散的过程(Orlán,1989; Scharfstein 和 Stein,1990; Conrad 和 Kaul,1988)<sup>[13-15]</sup>,因此,旧信息对于市场价格变化过程是有影响的。另外,市场交易者在交易过程中的相互影响,不仅仅是旧信息扩散过程的结果,而且还包含了市场情绪对市场交易者交易决策影响的结果(Swaminathan,1996; Daniel 和 Titman,1997; Neal 和 Wheatley,1998; Shiller,2000)<sup>[16-19]</sup>。再者,市场的新信息也在不断冲击着市场。而新信息对价格的影响取决于市场交易者在新信息集下对价格变化的预期。因此,转移概率函数的动态演化因素应包含旧信息( $I_{t-1}$ )、市场情绪信息和新信息( $I_t = I_t - I_{t-1}$ )。显然,关于这些因素影响结果的判断对于参与交易的多空方来说是相反的,所以不同的转换概率函数参数符号是相反的。根据 Lux(1995)模型,假定转换概率的变化率与前面三部分因素呈比例关系。另外,因为不同类的信息在划分上是完全的,故不同信息的作用被假定为具有线性可加性。据此,转换概率函数应满足:

$$\frac{dp_{+-}}{p_{+-}} = a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} + a_2 x + a_3 E(dp_t | I_t) \quad (8)$$

$$\frac{dp_{-+}}{p_{-+}} = -a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} - a_2 x - a_3 E(dp_t | I_t) \quad (9)$$

其中,  $a_1$  度量市场旧信息对交易者观点转换的影响强度,其系数的大小也反映了市场旧信息的扩散速度;  $a_2$  度量市场情绪状态变化对交易者观点转换的影响强度;  $a_3$  则度量新信息对交易者观点转换的影响强度。  $dp_{t-1}/p_{t-2}$  表示第  $t-1$  期的价格变化幅度,代表的是旧信息因素;用  $x$  表示市场情绪状态;而  $E(dp_t | I_t)$  代表第  $t$  期到达的新信息作用,即

在新信息集 ( $I_t$ ) 下,市场交易者对未来价格变化形成的新预期,并因此对其多空观点转换产生影响的因素。由式(8)、(9)可求得转移概率函数:

$$p_{+} = v \exp(a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} + a_2 x_t + a_3 E(dp_t | I_t)) \quad (10)$$

$$dp_t = \frac{\exp(2a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} + 2a_2 x_t + 2a_3 E(dp_t | I_t)) \int_0^{n_+} mf_t(m) dm}{\int_0^{n_+} qg_t(q) dq} - p_{t-1} \quad (12)$$

对式(12)的简单变形,可获得用以实证分析的模型:

$$\log\left(1 + \frac{dp_t}{p_{t-1}}\right) = 2a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} + 2a_2 x_t + \log\left(\frac{\int_0^{n_+} mf_t(m) dm / p_{t-1}}{\int_0^{n_+} qg_t(q) dq}\right) + 2a_3 E(dp_t | I_t) \quad (13)$$

运用洛必达法则,对式(13)简化可得到用于计量的模型(14):

$$\log\left(1 + \frac{dp_t}{p_{t-1}}\right) = 2a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} + 2a_2 x_t + 2a_3 E(dp_t | I_t) \quad (14)$$

式(14)左端正是常见的每期证券价格对数收益率 ( $\log(\frac{p_t}{p_{t-1}})$ ),式(14)右端第一部分度量了当期价格波动受过去价格波动信息的影响,代表了市场旧信息对价格波动的影响程度;第二部分度量了市场多空观点,即市场情绪对市场价格的影响程度;最后一部分则是对市场新信息条件下对当期价格变化的预期,也就是对当期新信息冲击影响的当期影响大小的度量。

在有效市场理论中,证券市场的波动应来源于新信息的冲击,但有效市场理论并未考察信息冲击的影响过程。所以,本文试图通过对市场吸收新信息过程的研究来说明市场有效性的变化。在具体的实证检验中,通过分离控制变量,如旧信息的代理变量和情绪因素的代理变量影响,得出新信息对当期收益率的影响大小。由于市场有效程度可通过市场价格对信息的反应速度和反应程度来测度的,所以在当期价格波动中旧信息作用和情绪因素作用所占份额相对要大的话,意味着新信息的影响相对较小,表明市场对新信息的处理效率并不高,从而意味着市场相对无效,反之亦然。

因此,本文将通过对我国股票市场在时间上的纵向比较,来说明我国股权分置改革对市场有效性的影响。具体而言,根据式(14)来选取变量,利用回归模型对不同信息的作用进行剥离,求出回归方程

$$p_{+} = v \exp(-a_1 dp_{t-1}/p_{t-2} - a_2 x_t - a_3 E(dp_t | I_t)) \quad (11)$$

### 2.2 市场收益率的描述

将式(10)与式(11)代入式(7),就能得到价格动态变化与市场状态的新关系:

$R^2$ ,然后得到  $(1 - R^2)$  值来代表新信息对市场波动影响的大致份额。

## 3 研究设计

非流通股问题对我国市场来说是一个重要的制度问题,曾经历过准备实施但又终止和正式实施的两个事件过程,因此,在考察股改对市场运行效率的实际影响时,可通过这两个事件的不同影响对比分析,保证检验结果的稳健性。前一事件的启动时间点是2001年6月12日国务院正式发布《减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法》;后一事件启动时间点是2005年4月29日正式开始股权分置改革试点工作。前一事件由于并未实施故未真正对市场运行产生实质作用;而后一事件则对市场运行有实质的影响,完全解决了非流通股问题。在两事件中间,还有两个重要的时间点,将在样本期的选择时考虑其影响:一是2001年10月22日中国证监会经报告国务院,决定暂停执行上述《暂行办法》中通过二级市场减持国有股的条文;二是2002年6月24日国务院发出通知,停止通过国内证券市场减持国有股。

### 3.1 样本期的选取

为了对市场整体进行描述,本文选取的样本是上证综合指数,因为该指数对市场投资者的影响最大,最具代表性。数据来源于大智慧软件。

以市场开始面对非流通股问题的时点2001年6月12日作为取样的起始时点。同时,为实现研究目的,使各回归模型能选择相同大小的样本,故以2008年12月22日作为取样的截至时点。

#### 3.1.1 变量

(1)被解释变量。收盘价是市场全体投资者经过一天的交易过程最后达成共识的价格,所以不仅包含了市场旧信息在当日交易中的作用和投资者情绪性交易作用,而且也包含了新信息冲击的影响。因此,本文以根据上证综合指数收盘价计算所得的对数收益率( $\log r$ )作为被解释变量。

(2)解释变量。由于新信息是不可预知的,故构

造式(14)只需获取衡量市场旧信息和投资者情绪的变量。根据式(14),市场价格的变动会受到的旧信息影响,包括市场过去的趋势信息及成交量信息。市场过去趋势信息用涨跌幅滞后项( $clpzhlg$ )作为代理变量。根据有效市场理论,若市场是有效的,那么过去价格变化对未来将没有预测能力,意味着涨跌幅的滞后项将在统计上将是不显著的。成交量与价格变化关系的研究文献表明了成交量和价格变化间存在着关系(Glosten、Milgrom, 1985; Karpoff, 1987; 黄建兵和唐国兴, 2003)<sup>[20-22]</sup>。另外, Harris (1987)<sup>[23]</sup>、Foster 和 Viswanathan (1993)<sup>[24]</sup>的研究表明成交量数据具有较强的正序列相关性,因此,需要在回归模型中加入成交量滞后项( $vollg$ ),以排除成交量中包含的旧信息影响。

目前主要采用直接和间接的测度指标衡量投资者情绪。但 Clarke 和 Statman (1998)<sup>[25]</sup>及 Fisher 和 Statman (2000)<sup>[26]</sup>研究发现在统计上直接测度指标的影响并不显著, Brown 和 Cliff (2004)<sup>[27]</sup>发现采用月度的腾落指标(ADL)这一间接测度指标可以预测正交化后的小市值股票未来收益,而对大市值股票却没有作用。直接测度指标是将投资者交易前的事前预期作为情绪的度量标准,但交易前的事前预期是旧有信息影响的结果。而实际上,投资者情绪化交易是受到实时的交易过程影响的,由此影响投资者的事前预期,导致投资者的情绪化交易行为。而间接测度指标度量的是市场内部结构性变

化,并未能真正表现出交易过程的投资者实际情绪状态,因此,需重新设定投资者情绪的测度指标。投资者情绪化交易最主要的特征就是在做出交易决策时,投资者对于市场状况的判断过于乐观或过于悲观,而每日交易形成的最高点与最低点都是投资者当日相对最乐观与最悲观的状态下形成的。因此,市场投资者情绪状态可采取最高价与开盘价之间的涨幅( $hopzh$ )与最低价与开盘价之间的跌幅( $oplzh$ )的大小来度量。

$$\text{最高价与开盘价振幅} (hopzh) = (\text{最高价} - \text{开盘价}) / \text{开盘价} \quad (17)$$

$$\text{最低价与开盘价振幅} (oplzh) = (\text{开盘价} - \text{最低价}) / \text{开盘价} \quad (18)$$

其中, $hopzh$ 测度投资者乐观情绪程度, $oplzh$ 测度投资者悲观情绪程度。当市场状况使投资者表现得更为乐观时,其悲观情绪必然会减少。因而,从理论上讲,两个变量之间存在负关系, $hopzh$ 回归系数为正,而 $oplzh$ 回归系数应为负。

### 3.1.2 变量统计特征

表 1 显示,除了收益率变量外,其它各变量的均值都大于 0;偏度也都大于 0,这意味着各变量是右偏的;峰度值也较大,都大于 3,从 JB 统计量结果看,各变量的分布明显是非正态的。情绪变量各统计量比较接近,这说明了市场悲观情绪与乐观情绪具有对称性。此外,回归结果中各变量的方差膨胀系数(VIF)均小于 2,模型不存在多重共线问题。

表 1 变量的描述性统计

| 变量       | $\log r$     | $clpzhlg$  | $vollg$    | $hopzh$  | $oplzh$  |
|----------|--------------|------------|------------|----------|----------|
| 观测值      | 1825         | 1825       | 1825       | 1825     | 1825     |
| 均值       | - 5.92E - 05 | 0.000107   | 3.88E + 08 | 0.009807 | 0.010939 |
| 中位数      | 0.000332     | 0.000332   | 2.04E + 08 | 0.006503 | 0.007827 |
| 最大值      | 0.094014     | 0.098576   | 2.19E + 08 | 0.081883 | 0.093626 |
| 最小值      | - 0.092558   | - 0.088404 | 0.000000   | 0.000000 | 0.000000 |
| 标准差      | 0.017863     | 0.017868   | 40131134   | 0.010680 | 0.010655 |
| 偏度       | - 0.007141   | 0.152433   | 1.614086   | 2.232068 | 2.205335 |
| 峰度       | 6.936149     | 7.084694   | 5.152663   | 9.839913 | 10.22443 |
| JB - 统计量 | 1178.149     | 1275.802   | 1144.812   | 5072.962 | 5448.115 |
| P 值      | 0.000000     | 0.000000   | 0.000000   | 0.000000 | 0.000000 |

## 4 实证研究

### 4.1 回归模型的设定与描述

根据式(14)构建回归模型,通过对变量 $clpzhlg$ 和 $vollg$ 滞后的选择,发现变量 $clpzhlg$ 滞后 3 期后都不显著, $vollg$ 只是滞后 1 期显著,因此,基本模型为:

$$\log r = c + \beta_1 clpzhlg1 + \beta_2 clpzhlg2 + \beta_3 clpzhlg3 + \beta_4 vollg + \beta_5 hopzh + \beta_6 oplzh + \epsilon \quad (15)$$

本文为了说明股权分置问题对我国市场有效性影响程度,采取了剔除事件发生日不同相邻程度的交易数据来构建回归模型的方式,以消除新信息冲击带来的短期效应,从而保证回归结果的稳健性和揭示事件冲击影响的特点。具体是通过剔除事件发

生邻近的一周交易数据与一个月的交易数据来选择样本期,再根据不同样本期的回归结果来比较说明股权分置改革是否对市场有效性产生影响。其中,模型 4 剔除重要事件时间点后一个星期的交易数据;模型 5 剔除重要事件时间点后一个月的交易数据;模型 6 和模型 7 分别剔除了股改宣布之后一周和一个月的交易数据。

#### 4.2 回归结果的分析与比较

从回归结果表 2 来看,我们发现:(1)各模型不存在残差自相关问题,模型各变量的系数符号在所有模型中都保持一致性,未发生改变,且各主要变量在各模型里都较为显著,符合理论预期这说明采用的回归模型和选取的变量是稳健的。总体来看,旧信息对收益率影响是明显的,情绪变量的影响同样显著,说明我国股票市场目前还未达到弱有效市场标准。各模型较高的  $R^2$ ,也说明了我国股票市场还远非是一个有效市场,对其进行绝对有效性检验的意义不大。对于我国这样一个新兴市场来说,有效性的改善或者检验市场相对有效性的变化具有更大

的实践价值。(2)在所有模型中,涨幅滞后一期变量的系数为正数,而滞后两期和三期的涨幅变量的系数均为负,三者之和为负,这说明旧的趋势信息对市场的影响是一个慢慢消散的过程,即旧趋势信息对于市场的影响是逐渐减弱的。此外,模型 6,7 的滞后两期系数绝对值大于模型 4,5,表明后期的市场旧信息影响减弱的速度是较前期要快,说明后期市场处理信息能力提高了。同时,由于因变量是对数收益率,这三个系数符号表明市场价格的涨幅先是反应过度,之后对收益率的影响与前期方向相反,这说明在我国市场上也存在着 De Bondt 和 Thaler (1985)<sup>[28]</sup>提出的收益回归现象。(3)在各模型中成交量滞后值的回归系数皆为正数,表明成交量滞后值包含的旧信息对收益率有正的影响。由于成交量滞后值包含着滞后期信息集( $I_{t-1}$ )下交易双方对未来价格变化的预期(即  $E(dp_t | I_{t-1})$ ),所以该系数为正值,反映了我国股票市场同时存在着 Jegadeesh 和 Titman(1993)<sup>[29]</sup>所揭示的收益动能现象。

表 2 回归结果表

| 模型<br>变量       | 模型 1                 | 模型 2                 | 模型 3                 | 模型 4                 | 模型 5                 | 模型 6                 | 模型 7                 |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Intercept      | 0.00082<br>(1.77)    | -0.00010<br>(-1.59)  | 0.00155<br>(1.63)    | -0.00065<br>(-1.39)  | -0.00037<br>(-0.80)  | 0.0014<br>(1.59)     | 0.00175<br>(1.65)    |
| $dpzhlgl$      | 0.05167<br>(3.75)    | 0.07837<br>(4.09)    | 0.04106<br>(1.95)    | 0.04453<br>(-3.07)   | 0.03299<br>(2.4)     | 0.03748<br>(1.83)    | 0.03538<br>(1.68)    |
| $dpzhlgl2$     | -0.05037<br>(-3.67)  | -0.02643<br>(-1.39)  | -0.07179<br>(-3.47)  | -0.0047<br>(-0.31)   | -0.01228<br>(-1.85)  | -0.08096<br>(-4.00)  | -0.06939<br>(-3.35)  |
| $dpzhlgl3$     | -0.03711<br>(-2.74)  | -0.02987<br>(-1.61)  | -0.05044<br>(-2.47)  | -0.01174<br>(-0.81)  | -0.014<br>(-1.03)    | -0.03472<br>(-1.73)  | -0.05023<br>(-2.46)  |
| $vollg$        | 1.84E-11<br>(2.62)   | 7.10E-11<br>(1.07)   | 2.80E-11<br>(2.42)   | 5.85E-11<br>(2.07)   | 7.67E-11<br>(2.86)   | 3.05E-11<br>(2.82)   | 2.61E-11<br>(2.27)   |
| $hopzh$        | 0.84431<br>(32.78)   | 0.93186<br>(27.91)   | 0.78487<br>(19.36)   | 0.92006<br>(38.82)   | 0.89553<br>(40.15)   | 0.8045<br>(20.12)    | 0.78355<br>(19.31)   |
| $oplzh$        | -0.90223<br>(-35.54) | -0.81269<br>(-24.11) | -0.95028<br>(-25.40) | -0.86755<br>(-32.92) | -0.91738<br>(-35.05) | -0.94786<br>(-26.10) | -0.95252<br>(-25.33) |
| $R^2$          | 0.68                 | 0.72                 | 0.66                 | 0.83                 | 0.85                 | 0.68                 | 0.66                 |
| Adjusted $R^2$ | 0.68                 | 0.71                 | 0.66                 | 0.83                 | 0.85                 | 0.67                 | 0.66                 |
| AIC            | -6.34                | -7.03                | -5.93                | -7.59                | -7.68                | -6.06                | -5.94                |
| SC             | -6.32                | -7.00                | -5.89                | -7.55                | -7.64                | -6.02                | -5.9                 |
| DW 值           | 1.98                 | 2.03                 | 1.94                 | 2.05                 | 2.08                 | 1.97                 | 1.96                 |
| 观测值            | 1825                 | 870                  | 870                  | 870                  | 870                  | 870                  | 870                  |
| 样本起始日          | 2001.6.12            | 2001.6.12            | 2005.5.9             | 2001.6.18            | 2001.7.12            | 2005.3.7             | 2005.6.1             |
| 样本截止日          | 2008.12.22           | 2005.1.14            | 2008.11.27           | 2005.2.3             | 2005.4.28            | 2008.9.25            | 2008.12.22           |

注:括号内是回归系数的 t 值。

此外,我们对表 2 中不同样本期间的回归结果,还发现:

(1)未剔除事件发生日相邻交易数据的样本的

模型 2 和模型 3 的结果显示,涨幅滞后一期回归系数基本相同,但是涨幅滞后两期和三期的回归系数在宣布股改后的回归模型中,明显大于之前的回归

系数,表明市场旧趋势信息影响消散速度明显要快,说明股权分置改革实践是有助于我国市场有效性改善。另外,成交量滞后变量回归系数的降低也表明旧信息作用的下降,故反映了市场旧信息对市场影响力是降低的。由回归的  $R^2$  显示,新信息在市场波动中占的份额  $(1 - R^2)$  也由模型 2 中占的 28% 提高到了在模型 3 中的 34%。这些结果都显示市场对信息的处理效率是提高了,反映了我国市场相对有效性的改善。

(2) 模型 2、4 和 5 的情绪变量系数变化不大。但涨幅滞后变量系数的变化比较明显。其中,模型 2 的涨幅滞后一期的系数明显要大于涨幅滞后二、三期的系数。但模型 4 与模型 5 的相关系数变化不大,且涨幅滞后一期系数小于模型 2,表明事件发生使得市场交易者对近期信息赋予的权重要远大于更早期的信息,显示了该事件对市场的巨大冲击力。 $R^2$  也表明当剔除事件发生的相邻交易数据时,旧信息和情绪变量的解释力度就增强了。这都说明股权问题对市场运行的冲击是较大的。

(3) 模型 3、6 和 7 各变量回归系数与显著性水平都非常接近,拟合度  $R^2$  也基本一致,表现了模型的稳健性,也说明正式宣布股改事件对市场预期的影响从一开始就已形成。在这三个模型中,代表旧信息的涨幅滞后变量其滞后二期和三期变量系数的符号为负,而绝对值较滞后一期的大,表明旧信息对市场影响消散速度比以前增强了,市场有效性是得到了提高的。同时,这三类模型的涨幅滞后变量未出现其他三类模型的较大差异,这可作为市场有效性改善的一个证据。

(4) 由于模型 2 与模型 3 是未剔除相邻交易数据的结果,而模型 4 与模型 6 是剔除了事件相邻一周交易数据的结果,模型 5 与模型 7 则是剔除了事件相邻一个月交易数据的结果,将这些模型进行两两比较,可发现后一类模型旧信息影响的消散速度比以前增强,基于旧信息集预期影响降低了,这些对比结果表明股权分置改革的全面展开确实是改善了我国市场的有效性。

通过计算回归模型拟合度,可以得到新信息占价格波动中的份额(结果见表 3),很明显,在具有可对比性的不同样本期回归结果显示了,正式实施股权分置改革后市场价格变化中新信息的影响增加了,从不同回归模型的结果比较显示,这种变化是显著且是稳健的。因而,可以确定 2005 年开始的股权分置改革改善了我国证券市场的有效程度,提高了

对新信息的利用效率。

表 3 各模型新信息份额的

| 项目   | 新信息份额 | 项目   | 新信息份额 | 项目   | 新信息份额 |
|------|-------|------|-------|------|-------|
| 模型 2 | 28 %  | 模型 4 | 17 %  | 模型 5 | 15 %  |
| 模型 3 | 34 %  | 模型 6 | 33 %  | 模型 7 | 34 %  |

## 5 结语

本文为避免市场有效性检验的联合假设问题带来的实证困境,构建了关注于市场价格形成过程的多空交易者模型,从市场价格由多空交易者双方共同决定出发,利用信息作用的时间属性特征,强调市场处理信息具有时滞性特点,提出了对市场相对有效性检验的方法,并利用我国股改事件对我国股票市场的影响,检验了近几年来我国市场的有效性变化。

实证结果表明 2005 年实施的股改确实促进了市场对新信息的敏感度,增加了市场变化中新信息的含量,提高了市场效率,但是情绪变量在整个样本期间对市场变化都有非常显著的作用,说明我国证券市场投机性仍旧非常明显,这表明需要进一步发展机构投资者,同时规范机构投资者的投资行为,使价值投资理念能够得到市场的全面认同与贯彻,以实现资本资源的有效流动和利用。

多空交易者模型是从市场整体的多空交易者转换角度出发,强调市场价格是由买卖双方相互共同作用所形成的,并由此来说明和解释市场价格的决定过程,比较适合于对市场运行的整体性分析。不仅对于股票市场,而且对于由众多买卖双方相互作用的其它证券市场也是有效的。该模型的不足之处在于,其缺乏对交易者的市场买卖决策的具体微观机制探讨,使其在对具体的某个股票或其它单个证券的市场价格决定过程的研究中适用性不强。为了能拓展其适用范围,对具体的单一证券进行研究,还需加强对市场交易者微观决策机制的探讨,这也是未来的一个研究方向。

## 参考文献:

- [1] Fama, E. . Efficient capital markets: A review of theory and empirical work[J]. Journal of Fiance, 1970, 25: 383 - 417.
- [2] Lo, A. W. . Market Efficiency: Stock Market Behavior in Theory and Practice [M]. Edward Elgar Publishing Limited, 1997.
- [3] Fama, E. . Efficient capital markets: [J]. Journal of Fiance, 1991, 46: 1575 - 1718.

- [4] Elton, E. J., Gruber, M. J.. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis[M]. John Wiley and Sons, Inc, 1995.
- [5] Roll, R.. Industrial structure and the comparative behavior of international stock market indices[J]. Journal of Finance, 1992, 47:3 - 42.
- [6] Campbell, J. Y., Lettau, M.. Dispersion and volatility in stock return: An empirical investigation[R]. NBER working paper, No. 7144, 1999.
- [7] 陈梦根, 曹凤岐. 中国证券市场价格冲击传导效应分析[J]. 管理世界, 2005, (10): 24 - 33.
- [8] 于阳, 李怀祖. 证券投资基金规模与股价信息含量关系研究[J]. 管理评论, 2005, (12): 2 - 6.
- [9] 陈梦根, 毛小元. 股价信息含量与市场交易活跃程度[J]. 金融研究, 2007, (3): 125 - 139.
- [10] Lux, T.. Herd behavior, bubbles and crashes[J]. The Economic Journal, 1995, 105:881 - 896.
- [11] Shiller, R. J.. From efficient market theory to behavioral finance[J]. Cowles Foundation Discussion Papers, 2002, 1385.
- [12] Brock, W. A., Hommes, C. H.. A rational route to randomness[J]. Econometric, 1997, 65:1059 - 1095.
- [13] Orllán, A.. Mimetic contagion and speculative bubbles[J]. Theory and Decision, 1989, 27:63 - 92.
- [14] Scharfstein, D. S., Stein, J. C.. Herd behavior and investment[J]. American Economic Review, 1990, 80: 465 - 479.
- [15] Conrad, J., Kaul, G. R. G., Statman, M.. Bullish or bearish[J]. Financial Analysts Journal, 1998, 54:63 - 72.
- [16] Swaminathan, B.. Time-varying expected small firm returns and closed-end fund discounts[J]. Review of Financial Studies, 1996, 9:845 - 887.
- [17] Daniel, K., Titman, S.. Evidence on the characteristics of cross-section variation in stock returns[J]. Journal of Finance, 1997, 46:1739 - 1764.
- [18] Neal, R., Wheatley, S.. Do measures of investor sentiment predict stock returns[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1998, 34:523 - 547.
- [19] Shiller, R. J.. Irrational Exuberance[M], Princeton University Press, 2000.
- [20] Glosten, L. R., Milgrom, P. R.. Bid, ask, and transaction price in a specialist market with heterogeneously informed traders[J]. Journal of Finance Economics, 1985, 14:71 - 100.
- [21] Karpoff, J. M.. The relation between price changes and trading volume: A survey[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1987, 22:109 - 126.
- [22] 黄建兵, 唐国兴. 股票价格波动与成交量的天内效应和周内效应[J]. 数量经济技术经济研究, 2003, (4): 157 - 161.
- [23] Harris, L.. Transaction data tests of the mixture of distributions hypothesis[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1987, 22:127 - 141.
- [24] Foster, F. D., Viswanathan, S.. The effect of public information and competition on trading volume and price volatility[J]. Review of Financial Studies, 1993, 6:23 - 56.
- [25] Clarke, R. G., Statman, M.. Bullish or bearish[J]. Financial Analysts Journal, 1998, 54:63 - 72.
- [26] Fisher, K. L., Statman, M.. Investor sentiment and stock returns[J]. Financial Analysts Journal, 2000, 56:16 - 23.
- [27] Brown, G. W., Cliff, M. T.. Investor sentiment and the near-term stock market[J]. Journal of Empirical Finance, 2004, 11:1 - 27.
- [28] De Bondt, W., Thaler, R.. Does the stock market overreact? [J]. Journal of Finance, 1985, 40:793 - 808.
- [29] Jegadeesh, R., Titman, S.. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency[J]. Journal of Finance, 1993, 48:65 - 91.

### Testing Non-tradable Share Reform's Impacts to the Effectiveness of the Stock Market Based on the Bullish-Bearish Traders' Model

YU Yu-xin<sup>1</sup>, YU Yu-ying<sup>2</sup>

(1. School of Economics & Management, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 200235, China;

2. Business School, China University of Political Science and Law, Beijing 102249, China)

**Abstract:** This paper constructs the bullish-bearish traders' model based on the viewpoint that the market price is the results from the interactions of bull-bear heterogeneity trades. Then it uses the conception of relatively efficient market as the basis of empirical testing. It finds that the non-tradable share reform improves the operating efficiency of China's market and raises the relative efficiency of China's market by using China's stock market data. However, the findings also show that China's market is still less than market efficiency and we should push the building of system in order to further improve the effectiveness of the market.

**Key words:** bullish-bearish traders; the relative effectiveness of the market; non-tradable share reform