

# 增发事件对我国股票市场影响的实证检验

陈守东 赵 琛 赵云立

(吉林大学 数量经济研究中心, 吉林 长春 130021)

**摘要:** 本文通过应用事件研究法, 对我国股票市场的增发事件 (SEO) 进行实证检验与分析, 结果表明 SEO 产生明显的负的异常收益, 中国股市尚未达到半强式有效。本文实证分析还证明了, 在中国股市存在小公司现象。

**关键词:** 有效市场; 半强式有效; 事件研究; 增发; SEO

**中图分类号:** F224.0 **文献标识码:** A

## 1 引 言

有效市场理论经过 30 多年的发展已日臻完善, 但在实践中却碰到了诸多问题, 其中最重要的就是如何对有效市场假设进行检验。关于三个层次的有效市场, 各国学者提出了多种的检验方法及实证研究。Fama (1970, 1976, 1991), Banz (1981), Asquith (1983), Agrawal (1992), Jaffe (1974), Mandelker (1974), Asquith (1983), DeBondt Thaler (1985), Ritter (1991), Loughran and Ritter (1995), Spiess and Affleck-Graves (1995), Mitchell 和 Stafford (1997), Desai 和 Jain (1997), Ikenberry (1996), Cusatis (1993)。其中针对弱式有效的检验, 早期使用的是随机游走模型, 现在较热门的研究是用股利报酬率、利率等变量预测收益。而对于半强式有效检验主要应用的是事件研究, 包括年收益公告、股票拆分、配股和增发、合并重组等事件的研究。

对中国股票市场有效性的实证研究已经有大量的中文文献, 如吴世农 (1994, 1996), 俞乔 (1994), 宋颂兴和金伟根 (1995), 陈小悦等 (1997), 范龙振和张子刚 (1998), 戴国强和吴林祥 (1999), 张思奇等 (2000), 李学等 (2001), 张亦春和周颖刚 (2001), 张兵和李晓明 (2003), 洪永淼 (2002)。这些研究运用现代统计工具, 深刻地探讨了中国股市的运行特征和规律。但这些研究并没有形成统一结论, 可以分为相互对立的两种观点: 一些研究认为, 中国股市已经达到弱式有效, 另一些研究则认为, 中国股市离弱式有效仍相去甚远。对半强式有效检验沈艺峰 (1996)、靳云汇 (2000)、范龙振 (2001) 等作了研究, 结论都认为中国股市没有达到半强式有效。

本文是对中国股票市场实证研究的一部分。主要考察我国股市的增发事件 (SEO, seasoned equity offerings) 对中国股票市场效率的影响, 以检验我国股市的半强式有效性。

## 2 理论模型与方法

事件研究主要是通过计算事件期的异常收益来分析半强式有效的实证方法, 通常可以计算短期异常收益 (多为 60 天以内) 和长期异常收益 (超过三个月)。Fama (1998) 中论述了, 计算长期异常收益时, 会受到劣模型的困扰, 而在短期事件窗内, 由于日期望收益趋于零, 期望收益的模型不会对异常收益的推论有大的影响。因此, 本文选择计算短期异常收益。

计算正常收益的模型, 本文使用如下的市场模型

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$E[\varepsilon_{it}] = 0 \quad \text{Var}[\varepsilon_{it}] = \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

其中,  $R_{it}$  和  $R_{mt}$  分别是证券  $i$  和市场证券投资组合在  $t$  期的收益,  $\varepsilon_{it}$  是零均值扰动项,  $\alpha_i$ 、 $\beta_i$  和  $\sigma_{\varepsilon_i}^2$  都是市场模型的参数。在实际应用中, 市场投资组合使用广义的股票指数。

用  $\tau$  表示事件时间。  $\tau = 0$  作为事件日,  $\tau = T_1 + 1$  至  $\tau = T_2$  代表事件窗,  $\tau = T_0 + 1$  至  $\tau = T_1$  构成了预期窗。令  $L_1 = T_1 - T_0$ ,  $L_2 = T_2 - T_1$  分别代表估计窗和事件窗的长度。若被考虑的事件是指定日的公告, 那么  $T_2 = T_1 + 1$ ,  $L_2 = 1$ 。时间序列表示在图 1 的时间轴上, 如下:

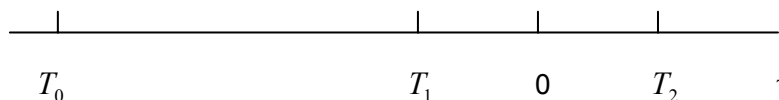


图 1

估计窗观察值可表示成一个回归系统:

$$\mathbf{R}_i = \mathbf{X}_i \boldsymbol{\theta}_i + \boldsymbol{\varepsilon}_i \quad (2)$$

其中,  $\mathbf{R}_i = [R_{it_0+1} \cdots R_{it_1}]$  是估计窗收益的  $(L_1 \times 1)$  阶列向量。  $\mathbf{X}_i = [i\mathbf{R}_m]$  是  $(L_1 \times 2)$  阶矩阵, 第一列是全为 1 的向量, 第二列是市场收益观察值  $\mathbf{R}_m = [R_{mT_0+1} \cdots R_{mT_1}]$ ,  $\boldsymbol{\theta}_i = [\alpha_i \beta_i]$  是  $(2 \times 1)$  阶参数向量。  $\mathbf{X}$  带脚标, 是因为对每个公司  $i$  都有一个特定的时间。普通最小二乘法 (OLS) 是市场模型参数的一致估计方法。使用  $L_1$  估计窗观察值的市场参数模型的 OLS 估计量为:

$$\hat{\boldsymbol{\theta}}_i = (\mathbf{X}_i' \mathbf{X}_i)^{-1} \mathbf{X}_i' \mathbf{R}_i \quad (3)$$

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}^2 = \frac{1}{L_1 - 2} \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i \quad (4)$$

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i = \mathbf{R}_i - \mathbf{X}_i \hat{\boldsymbol{\theta}}_i \quad (5)$$

$$\text{Var}[\hat{\boldsymbol{\theta}}_i] = (\mathbf{X}_i' \mathbf{X}_i)^{-1} \cdot \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (6)$$

令  $\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^*$  是公司  $i$  从  $T_1 + 1$  至  $T_2$  的异常收益样本的  $(L_2 \times 1)$  阶向量。然后根据公式 (3) 利用市场模型度量正常收益的 OLS 估计量, 得到异常收益向量:

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^* = \mathbf{R}_i^* - \hat{\alpha}_i \mathbf{1} - \hat{\beta}_i \mathbf{R}_m^* \quad (7)$$

$$= \mathbf{R}_i^* - \mathbf{X}_i^* \hat{\boldsymbol{\theta}}_i$$

其中,  $\mathbf{R}_i^* = [R_{iT_1+1} \cdots R_{iT_2}]$  是事件窗收益的  $(L_2 \times 1)$  阶列向量。  $\mathbf{X}_i^* = [i\mathbf{R}_m^*]$  是  $(L_2 \times 2)$

阶矩阵，第一列是全为 1 的向量，第二列是市场收益观察值  $\mathbf{R}_m^* = [R_{mT_1+1} \cdots R_{mT_2}]$ ， $\hat{\boldsymbol{\theta}}_i = [\hat{\alpha}_i \hat{\beta}_i]$  是  $(2 \times 1)$  阶参数估计。以事件窗的市场收益为条件，异常收益服从条件均值为 0、条件协方差矩阵为  $\mathbf{V}_i$  的联合正态分布，分别如 (8) 式和 (9) 式所示。

$$\begin{aligned} E[\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^* | \mathbf{X}_i^*] &= E[\mathbf{R}_i^* - \mathbf{X}_i^* \hat{\boldsymbol{\theta}}_i | \mathbf{X}_i^*] \\ &= E[(\mathbf{R}_i^* - \mathbf{X}_i^* \boldsymbol{\theta}_i) - \mathbf{X}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i) | \mathbf{X}_i^*] \\ &= 0 \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \mathbf{V}_i &= E[\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^* \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^{*'} | \mathbf{X}_i^*] \\ &= E\left[ \left[ \boldsymbol{\varepsilon}_i^* - \mathbf{X}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i) \right] \left[ \boldsymbol{\varepsilon}_i^* - \mathbf{X}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i) \right]' \middle| \mathbf{X}_i^* \right] \\ &= E\left[ \boldsymbol{\varepsilon}_i^* \boldsymbol{\varepsilon}_i^{*'} - \boldsymbol{\varepsilon}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i)' \mathbf{X}_i^{*'} - \mathbf{X}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i) \boldsymbol{\varepsilon}_i^{*'} - \mathbf{X}_i^* (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i) (\hat{\boldsymbol{\theta}}_i - \boldsymbol{\theta}_i)' \mathbf{X}_i^{*'} \middle| \mathbf{X}_i^* \right] \\ &= \mathbf{I} \sigma_{\boldsymbol{\varepsilon}_i}^2 + \mathbf{X}_i^* (\mathbf{X}_i^* \mathbf{X}_i^*)^{-1} \mathbf{X}_i^{*'} \sigma_{\boldsymbol{\varepsilon}_i}^2 \end{aligned} \quad (9)$$

其中， $\mathbf{I}$  是  $(L_2 \times L_2)$  阶单位矩阵。

在原假设  $H_0$  的条件下，即假定已知事件对收益的均值和方差无影响，利用 (8) 式和 (9) 式以及异常收益的联合正态分布的性质可以进行推断。满足  $H_0$  时，对于事件窗样本的异常收益，我们可以得到：

$$\boldsymbol{\varepsilon}_i^* \sim N(0, \mathbf{V}_i) \quad (10)$$

(10) 式描述了任何单个异常收益观察值的分布。

然后，对异常收益进行加总。首先考虑一种证券各个时期的加总，然后考虑各种证券各个时期的加总。

在事件窗的范围内引入累计异常收益以调节多样本区间。将  $\text{CAR}(\tau_1, \tau_2)$  定义为证券  $i$  从  $\tau_1$  至  $\tau_2$  的累计异常收益，其中  $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$ 。令  $\boldsymbol{\gamma}$  是  $(L_2 \times 1)$  维向量， $\tau_1$  至  $\tau_2$  为 1，其余为 0。然后有：

$$\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2) \equiv \boldsymbol{\gamma}' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i^* \quad (11)$$

$$\text{Var}[\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2)] = \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) = \boldsymbol{\gamma}' \mathbf{V}_i \boldsymbol{\gamma} \quad (12)$$

在原假设  $H_0$  的条件下，由 (10) 式可得到：

$$\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)) \quad (13)$$

为得到  $\widehat{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2)$ ，可以对每一证券  $i$  的样本累计异常收益进行加总。对于  $N$  个证券，有：

$$\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2) \quad (14)$$

$$\text{Var}[\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2)] = \overline{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) \quad (15)$$

在 (15) 式中, 假设 N 个证券的事件窗不重叠, 协方差项为 0。则可以通过:

$$\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \overline{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2)) \quad (16)$$

推断累计异常收益。在原假设条件下, 异常收益的期望为 0。实际上, 由于  $\overline{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2)$  未知, 可以将  $\widehat{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)$  作为一致估计量, 用:

$$J = \frac{\overline{\text{CAR}}(\tau_1, \tau_2)}{\left[\widehat{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2)\right]^{\frac{1}{2}}} \sim N(0, 1) \quad (17)$$

检验  $H_0$ 。

### 3 实证计算结果

本文选择的样本为 2000 至 2002 三年中在沪深两市增发的公司, 共 62 家公司, 其中剔除了两家只向老股东配售增发股票的公司 (清华同方、京山增发) 和两家增发与配股同时进行的公司 (上实增发、海欣增发) 以及七家 B 股增发 A 股的公司和一家 H 股增发 A 股的公司, 因此最后用于计算的样本只有 50 家公司, 其中沪市 23 家, 深市 27 家。计算中使用了样本公司股票日收盘价格及上证指数和深证综指, 还用到了这些公司增发前的总股本。数据来源于证券之星和中国上市公司咨询网 (www.cnlist.com)。本次研究的估计窗为事件发生前的 (-100, -20) 天之间, 共 80 天, 而事件窗为事件前后 (-20, 20) 天, 共 41 天。

应用前述模型方法, 借助于 Eviews 和 GAUSS 软件, 先计算了所有 50 个样本的  $\overline{\text{CAR}}$ , 然后又对样本按沪市 (23)、深市 (27) 分别计算了各自的  $\overline{\text{CAR}}$ , 并且, 为了检验小公司现象, 本文又按增发前 50 个样本公司总市值的均值将样本分为大公司 (15) 和小公司 (35) 两组计算了各自的  $\overline{\text{CAR}}$ , 最后, 还计算了所有  $\overline{\text{CAR}}$  所对应的检验统计量 J 的值。计算结果如表 1, 表 2:

表 1

事件日	总样本		沪市样本		深市样本	
	CAR	J	CAR	J	CAR	J
-20	0.000553	0.228844	0.000563	0.152259	0.0005442	0.171296
-19	0.003379	0.982695	0.003868	0.734999	0.0029619	0.655099
-18	0.003848	0.908691	0.004212	0.649448	0.0035369	0.635692
-17	0.005728	1.164294	0.006236	0.827981	0.0052954	0.818631

-16	0.001791	0.3237	0.001914	0.225949	0.001686	0.231812
-15	0.003049	0.500053	0.003285	0.351872	0.0028475	0.355302
-14	0.000802	0.121272	0.000988	0.09748	0.0006444	0.074108
-13	0.003692	0.518735	0.004054	0.37198	0.0033835	0.361667
-12	0.000219	0.02881	0.000523	0.045	-4.04E-05	-0.00405
-11	-0.0024	-0.29792	-0.00238	-0.19288	-0.002418	-0.22828
-10	-0.00377	-0.44342	-0.00348	-0.2678	-0.004008	-0.3589
-9	-0.0018	-0.20199	-0.00117	-0.08586	-0.002338	-0.1992
-8	-0.00545	-0.58396	-0.00492	-0.34457	-0.005901	-0.48063
-7	-0.00623	-0.63922	-0.00587	-0.39375	-0.006538	-0.50962
-6	-0.00228	-0.2247	-0.00046	-0.02968	-0.003829	-0.28647
-5	0.001097	0.104194	0.003465	0.215385	-0.00092	-0.06626
-4	-0.00036	-0.03331	0.001903	0.114132	-0.002294	-0.15968
-3	-0.00225	-0.19882	-0.0001	-0.00587	-0.004073	-0.27391
-2	-0.00335	-0.28716	-0.00168	-0.09401	-0.004772	-0.31103
-1	-0.02101	-1.74882**	-0.0208	-1.13087	-0.021192	-1.34148
0	-0.02727	-2.20362*	-0.02785	-1.47041	-0.026773	-1.64526**
1	-0.04664	-3.66185*	-0.04832	-2.48252*	-0.045213	-2.69496*
2	-0.04618	-3.53043*	-0.04825	-2.41313*	-0.044409	-2.57882*
3	-0.04548	-3.3888*	-0.04758	-2.3197*	-0.04369	-2.47199*
4	-0.0455	-3.3051*	-0.04765	-2.26564*	-0.043672	-2.4077*
5	-0.04415	-3.13182*	-0.04627	-2.14754*	-0.042346	-2.28083*
6	-0.04786	-3.31589*	-0.05055	-2.29162*	-0.045562	-2.39724*
7	-0.04753	-3.21839*	-0.05014	-2.22134*	-0.045309	-2.32961*
8	-0.05351	-3.54302*	-0.05656	-2.45068*	-0.050903	-2.55937*
9	-0.05792	-3.7515*	-0.06098	-2.58356*	-0.055316	-2.72119*
10	-0.05709	-3.62123*	-0.0611	-2.53403*	-0.053676	-2.58695*
11	-0.0573	-3.56015*	-0.06113	-2.48294*	-0.054042	-2.5516*
12	-0.05623	-3.42536*	-0.05994	-2.3854*	-0.053077	-2.45852*

13	-0.04994	-2.98328*	-0.05319	-2.0763*	-0.047171	-2.14244*
14	-0.049	-2.87347*	-0.05224	-2.00191*	-0.046243	-2.06157*
15	-0.04611	-2.6539*	-0.04896	-1.84215**	-0.043671	-1.91075**
16	-0.04464	-2.52425*	-0.04738	-1.7506**	-0.04231	-1.81897**
17	-0.04035	-2.24161*	-0.04328	-1.57135	-0.037863	-1.59867
18	-0.04269	-2.33057*	-0.04457	-1.59075	-0.04109	-1.70466**
19	-0.04337	-2.32831*	-0.04567	-1.60318	-0.041413	-1.68915**
20	-0.04168	-2.20003*	-0.04343	-1.49927	-0.040178	-1.6115

表 2

事件 日	大公司样本		小公司样本	
	CAR	J	CAR	J
-20	-0.00691	-1.70802**	0.00375	1.256635
-19	-0.0072	-1.25061	0.007914	1.863952**
-18	-0.00111	-0.15654	0.005972	1.141901
-17	0.002481	0.30122	0.00712	1.17144
-16	-0.00033	-0.03565	0.0027	0.395039
-15	0.00117	0.114621	0.003854	0.511726
-14	0.00108	0.097419	0.000684	0.083638
-13	0.007446	0.624038	0.002083	0.237033
-12	0.006803	0.534074	-0.0026	-0.27755
-11	0.010833	0.802818	-0.00807	-0.81137
-10	0.010897	0.766066	-0.01005	-0.95817
-9	0.011587	0.776954	-0.00754	-0.6841
-8	0.009089	0.582214	-0.01168	-1.01302
-7	0.006995	0.429345	-0.0119	-0.98779
-6	0.01609	0.949896	-0.01015	-0.80945
-5	0.022465	1.277216	-0.00806	-0.61894

-4	0.01708	0.936938	-0.00784	-0.5814
-3	0.011248	0.595639	-0.00803	-0.57504
-2	0.005268	0.270408	-0.00704	-0.4885
-1	-0.0024	-0.11977	-0.02898	-1.95182**
0	-0.00636	-0.30772	-0.03623	-2.36829*
1	-0.03204	-1.50398	-0.0529	-3.36095*
2	-0.03666	-1.67441**	-0.05026	-3.11018*
3	-0.03766	-1.67654**	-0.04883	-2.94517*
4	-0.03108	-1.34939	-0.05168	-3.03826*
5	-0.03179	-1.34675	-0.04945	-2.83955*
6	-0.03599	-1.48953	-0.05294	-2.96949*
7	-0.03955	-1.59908	-0.05095	-2.7931*
8	-0.0356	-1.40688	-0.06118	-3.28036*
9	-0.03712	-1.43427	-0.06684	-3.50573*
10	-0.0353	-1.33503	-0.06643	-3.41299*
11	-0.04572	-1.69368**	-0.06226	-3.13351*
12	-0.04541	-1.64915**	-0.06087	-3.00347*
13	-0.0385	-1.37132	-0.05484	-2.65367*
14	-0.04108	-1.43611	-0.0524	-2.48889*
15	-0.04131	-1.41825	-0.04816	-2.24523*
16	-0.03634	-1.22544	-0.0482	-2.20744*
17	-0.02693	-0.89282	-0.04611	-2.07387*
18	-0.02659	-0.8662	-0.04959	-2.19233*
19	-0.02901	-0.92926	-0.04953	-2.15302*
20	-0.02456	-0.77352	-0.04901	-2.0952*

表中，\*表示在 5%的显著性水平上拒绝原假设，累计异常收益显著，\*\*表示在 10%的显著性水平上拒绝原假设，累计异常收益显著。

然后，在图 2，图 3 和图 4 中，给出了上面所计算的五组  $\overline{CAR}$  的对比分析图：

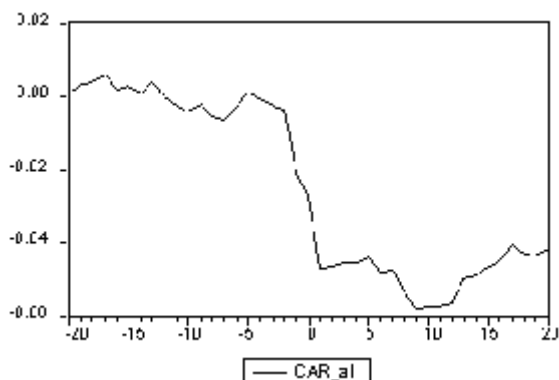


图 2

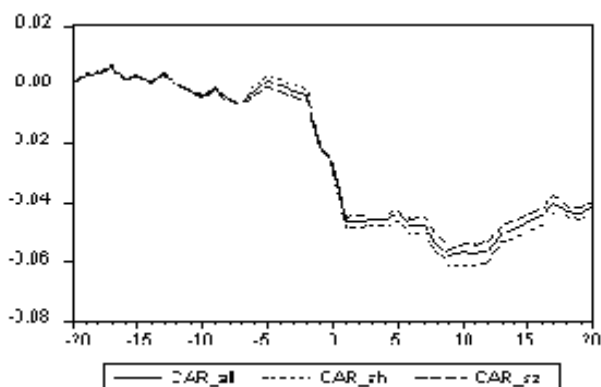


图 3

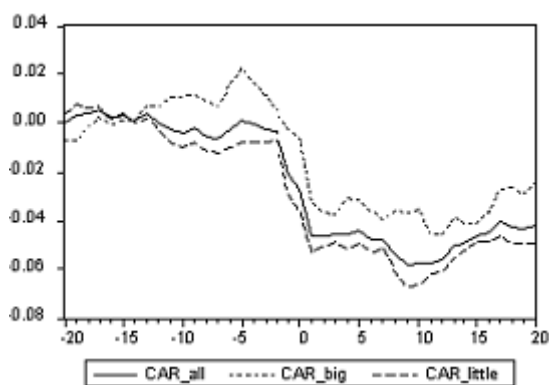


图 4

图中， $\overline{CAR\_all}$  表示全部 50 个样本的  $\overline{CAR}$ ， $\overline{CAR\_sh}$  表示沪市 23 个样本的  $\overline{CAR}$ ， $\overline{CAR\_sz}$  表示深市 27 个样本的  $\overline{CAR}$ ， $\overline{CAR\_big}$  表示 15 个大公司样本的  $\overline{CAR}$ ， $\overline{CAR\_little}$  表示 35 个小公司样本的  $\overline{CAR}$ 。

#### 4 实证结果分析

由表 1 和图 2、图 3 的计算结果可以发现，到事件日前两天为止，三组样本  $\overline{CAR}$  都不显著。事件日前一天的  $\overline{CAR}$ ，总样本为 -1.74882，只在 10% 的显著性水平上显著，沪市样本为 -1.13087，不显著，深市样本为 -1.34148，不显著。而事件日当天，总样本的  $\overline{CAR}$  在 5% 的显著性水平上显著，沪市样本不显著，深市样本在 10% 的显著性水平上显著。这与国外的研究结论不同，事前一定会有



内部消息泄漏，而市场竟然没有做出应有的事前反映，虽然已有向下的趋势，但统计上并不显著，这已经显示出了中国股票市场没有达到半强式有效性。

事件日后的 20 天，三组样本的  $\overline{CAR}$ ，先是非常显著，然后  $\overline{CAR}$  逐渐增大，显著性逐渐降低。事件日当天及其后几天，市场迅速对增发信息做出了反映，事件日到事件日后 9 天三组样本都有显著的负的异常收益，而过了 9 天以后，负的累计异常收益  $\overline{CAR}$  开始增大，说明异常收益出现了正值，市场开始纠正过度反映。但从图中可以看出，事件日第二天以后  $\overline{CAR}$  是相对平稳的。这说明，中国股市虽没达到半强式有效，但市场效率在逐步得到改善。

国外研究的结论是，通常增发公司的股票在增发前及增发时有正的异常收益，在增发后有长期的负的异常收益，而本文得出的结论恰恰与此相反。

由表 2 和图 4 可以发现，计算结果明显的检验到了小公司现象。虽然  $CAR\_big$  与  $CAR\_little$  有相似的走势，但在统计上， $CAR\_big$  几乎都不太显著，而  $CAR\_little$  则都非常显著。因此，可以发现，小公司对总样本的异常收益贡献要大，小公司比大公司具有更大的异常收益。

## 5 结论

本文通过事件研究法，对我国股票市场的增发事件进行实证分析，结果证明了，我国股票市场并未达到半强式有效，但事后异常收益的相对平稳，可以说明市场的有效性正在逐步改善。同时，本文通过分组研究，也捕捉到了中国股市存在小公司效应。

## 参考文献

- [1] Fama, E. Efficient capital markets a review of theory and empirical work [J]. Journal of Finance, 1970, 25, 383-417 Abstract-EconLit
- [2] Fama, E. Foundations of Finance [M]. Basic Books, New York, 1976.
- [3] Asquith, P. Merger bids, uncertainty and stockholder returns [J]. Journal of Financial Economics, 1983, 11, 51-83.
- [4] Agrawal, A. and Mandelker, G. The post-merger performance of acquiring firms a re-examination of an anomaly [J]. Journal of Finance 1992, 47, 1605-1621.
- [5] Jaffe, J. Special information and insider trading [J]. Journal of Business, 1974, 47, 410-428.
- [6] Mandelker, G. Risk and return the case of merging firms [J]. Journal of Financial Economics, 1974, 1, 303.
- [7] Banz, R. The relationship between return and market value of common stocks [J]. Journal of Financial Economics, 1981, 9, 3-18.
- [8] DeBondt, W. and Thaler, R. Does the stock market overreact? [J]. Journal of Finance, 1985, 40, 793-805.
- [9] Loughran, T. and Ritter, J. The new issues puzzle [J]. Journal of Finance, 1995, 50, 23-51.
- [10] Spiess, D. and Affleck-Graves, J. Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings [J]. Journal of Financial Economics, 1995, 38, 243-267.
- [11] Mitchell, M. and Stafford, E. Managerial decisions and long-term stock price performance [R]. Unpublished working paper. Graduate School of Business, University of Chicago, 1997.
- [12] Desai, H. and Jain, P. Long-run common stock returns following splits and reverse splits [J]. Journal of

Business, 1997, 70, 409–433.

- [13] Cusatis, P., Miles, J. and Woolridge, J. Restructuring through spinoffs [J]. Journal of Financial Economics, 1993, 33, 293–311.
- [14] Ikenberry, D., Lakonishok, J. and Vermaelen, T. Market under reaction to open market share repurchases [J]. Journal of Financial Economics, 1995, 39, 181–208.
- [15] Fama, F. Efficient capital markets: II [J]. Journal of Finance, 1991, 46(5), 1575-1617.
- [16] LeRoy, F. Efficient Capital Markets and Martingales [J]. Journal of Economic Literature, 1989, 27 (4), 1583-1621.
- [17] 约翰·Y.坎贝尔等著, 朱平芳等译. 金融市场计量经济学 [M]. 上海财经大学出版社, 2003年4月.
- [18] Fama F. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance [J]. Journal of Financial Economics, 1998, 49.
- [19] 靳云汇, 李学. 中国证券市场半强态有效性检验—买壳上市分析 [J]. 金融研究, 2000年1期.
- [20] 范龙振, 陈辰. 转配股上市对我国股市影响的事件研究 [J]. 复旦学报, 2001年2期.
- [21] 吴世农. 上海股票市场效率的分析与评价 [J]. 投资研究, 1994年8期.
- [22] 宋颂兴, 金伟根. 上海股市市场有效性实证研究 [J]. 经济学家, 1995年4期.
- [23] 高鸿桢. 关于上海股市效率性的探讨 [J]. 厦门大学学报, 1996年4期.
- [24] 胡畏, 范龙振. 上海股票市场有效性实证检验 [J]. 预测, 2000年2期.
- [25] 俞乔. 市场有效、周期异常与股价波动 [J]. 经济研究, 1994年9期.
- [26] 张兵, 李晓明. 中国股票市场的渐进有效性研究 [J]. 经济研究, 2003年1期.
- [27] 洪永淼. 金融计量的新近发展 [J]. 经济学(季刊), 2002年2期.
- [28] 陈小悦, 陈晓, 顾斌. 中国股市弱型效率的实证研究 [J]. 会计研究, 1997年9期.
- [29] 戴国强, 吴林祥. 中国证券市场有效性研究 [A]. 金融市场微观结构理论 [C]. 上海财经大学出版社, 1999年.
- [30] 洪永淼. 金融计量的新近发展 [J]. 经济学(季刊), 2002年2期.
- [31] 李学, 刘建民, 靳云汇. 中国证券市场有效性的游程检验 [J]. 统计研究, 2001年12期.
- [32] 吴世农. 我国证券市场效率的分析 [J]. 经济研究, 1996年4期.
- [33] 张思奇, 马刚, 冉华. 股票市场风险、收益与市场效率——ARMA-ARCH-M模型 [J]. 世界经济, 2000年5期.
- [34] 张亦春, 周颖刚. 中国股市弱式有效吗? [J]. 金融研究, 2001年3期.
- [35] 陈守东, 孟庆顺, 赵云立. 中国股票市场FF多因子模型的比较分析 [J]. 吉林大学社会科学学报, 2003年5期.

## SEOs' Influence on Stock Markets in China: An Empirical Test

Chen Shou-dong, Zhao Chen, Zhao Yun-li

(Quantitative Research Center of Economics in Jilin University, Changchun, 130012, China)

**Abstract:** In this paper we make an empirical test of SEOs' influence on stock markets in China, through the application of event studies. We find that SEOs can engender apparent return anomalies, which are negative. So, the markets still do not reach the semi-strong form. Besides, the analytical results in this paper indicate that there are small firm effects in the stock markets in China.

**Keywords:** Efficient markets; Semi-strong form efficiency; Event studies; Seasoned equity offerings (SEOs).

**收稿日期:** 2003-12

**基金项目:** 00 年教育部重大项目 (2000ZDXM790010)、01 年国家自然科学基金项目 (70173043)、02 年教育部重点项目 (02JAZ790005)、02 年教育部重大项目 (02JAZJD70007);

**作者简介:** 陈守东 (1955 - ), 男, 天津蓟县人, 吉林大学商学院教授, 博士生导师, 吉林大学数量经济研究中心数量经济应用研究室主任;

赵琛 (1979 - ), 男, 吉林省长春市人, 吉林大学商学院数量经济学专业硕士研究生;

赵云立 (1970 - ), 男, 吉林省长春市人, 吉林大学商学院数量经济学专业博士研究生