

收益公布效应的实证研究

林玲, 曾勇, 唐小我

(电子科技大学管理学院, 成都 610051)

摘要: 股票市场的有效性研究是金融经济学的一个重要基础, 国外对此作了广泛深入的研究, 其中事件研究方法是一个重要的方法, 其普遍适应性导致了它的广泛应用, 目前对我国股票市场有效性的实证研究尚处于起步阶段, 本文试图采用事件研究方法主要针对上海股市进行收益公布的实证研究, 本文研究的经验结果对我国股市的半强式有效性提供了一个重要支持。

关键词: 事件研究法; 半强式有效; 收益公布

中图分类号: F830.91

文献标识码: A

文章编号: 1007-9807(2001)03-0016-06

0 引言

市场有效性假设 (efficient markets hypothesis, EMH) 是金融经济学的一个重要基础, 是现代宏观经济理论的一个极其重要的组成部分, 它反映了证券价格对各种类型信息的调整速度。芝加哥大学的哈里·罗伯兹 (Harry Roberts, 1967) 首先将证券市场划分为弱式有效、半强式有效和强式有效, 得到学术界一致认可, 沿用至今。半强式有效是指市场价格不仅反映了过去的市场行为信息, 而且反映了所有公开公告的信息, 如公司收益、红利、对公司的预期、管理、公司间的兼并等。在这种市场中, 对一家公司的资产负债、损益、股息变动或股票拆细以及其它任何公开获得的信息进行分析, 均不可能预测价格变化的方向从而获得超额收益。

如今代替半强式检验的是内容广泛而易于理解的事件研究 (event-study methodology)。事件研究有很长的历史, 最早发表的研究可能要追溯到 Dalley (1933); 他通过研究分割期名义价格的变化, 检验了股票分割对价格的影响。从30年代初到60年代末期的几十年中, 事件研究的复杂程度增加了。例如 Myers 和 Pakay (1978), Baker

(1956, 1957, 1978) 和 Ashley (1962) 的研究。这些研究的改进之处包括消除了一般股票市场价格移动, 分离了容易混淆的事件。在60年代的末期, Ball 和 Brown (1968) 和 Fama, Fisher, Jensen 和 Roll (1969) 所做的研究具有启发性, 并且首先提出并应用了事件研究的方法论。Ball 和 Brown 考虑了收益的信息内容, Fama, Fisher, Jensen 和 Roll 研究了在消除同期的股利增加的影响之后, 股票分割的影响。在这些开拓性的研究之后几年, 又有学者提出了对基本方法的几种修改。这些修改解决了在早期研究工作中统计假定的复杂性。Brown 和 Warner (1980, 1985) 讨论了这些修改的实际重要性, 1980年的文章考虑了以一个月为间隔的数据样本, 1985年处理了每日的数据。

特别值得一提的是, 在公司财务的事件研究中更是产生了丰富的结论。一般来说, 在股利中未预期变化与有同样符号的股票价格变化相关^[1], 应用 Miller-Modigliani 定理^[2], Miller 和 Scholes 既预测了股利政策是不相关的, 又预测了股利是坏消息, 因为 (在检验期间) 股利要比资本利得以更高的利率纳税^[3], 文^[3]运用有信号的模型, 文^[4, 5]运用自由现金流状况, 试图解释股利增加是股利的好消息, 文^[6, 7]认为普通股

收稿日期: 2000-02-14; 修订日期: 2000-06-11

基金项目: 国家杰出青年科学基金资助项目 (7975007)

作者简介: 林玲 (1969-), 女, 四川简阳人, 硕士

的新发行对股价是坏消息;文[18,19]通过投标或公开市场购买赎回是好消息.这些研究也推动了理论模型的发展.

另外,在公司控制变化的事件研究中,一般而言,兼并和投标提议对目标公司股东产生了很大的收益^[21-23].文[26]研究的代理权,文[27]研究的管理买断和其他控制事件,对目标公司股东也增加了财富.

事件研究方法广泛的适应性已导致它如今在经济学和金融学、会计、公司财务、法律等领域的广泛应用.在专业会计和金融领域,事件研究方法已经应用于特定公司和特定经济范围的事件,其中包括合并和兼并、收益的公布、新债务和债权的发布、宏观变量如贸易赤字的公布等.事件研究应用于法律和经济领域,计量了在规范环境中公司变化对公司价值的影响,在法律责任事件中,事件研究被应用于估价损失.在大多数的应用中,集中于事件对公司特定种类证券价格的影响,绝大多数是对普通股权的影响.总之,国外应用事件研究方法所做的经验研究中,大多数研究表明股价对新信息的调整是有效的.

目前,对我国股票市场的有效程度颇有争议,这方面的研究也相对薄弱.国内杭州商学院的张水泉、韩德宗的《上海股票市场股利与配股效应的实证研究》(1997)一文中,探讨了上海股市中派息、送股以及配股事件对公司股价的影响,以1992年5月21日至1996年5月31日所发生的股利与配股事件为研究对象.本文采用事件研究方法试图从收益公布事件对股票价格影响的角度,检验我国股市是否是半强式有效的.

1 事件研究方法论

1.1 事件研究的时间轴

定义 $\tau = 0$ 作为事件日,则 $\tau = T1 + 1$ 至 $\tau = T2$ 代表事件时间窗, $\tau = T0 + 1$ 至 $\tau = T1$ 代表估计时间窗,设 $L1 = T1 - T0$ 和 $L2 = T2 - T1$ 分别为估计窗和事件窗的长度.如果需要的话,事件后时间窗将以 $\tau = T2 + 1$ 至 $\tau = T3$ 及长度 $L3 = T3 - T2$.图1时间轴上示范了这种时间序列.结合样本数据,选用 $L2 = 11$ 天, $L1 = 249$ 天.

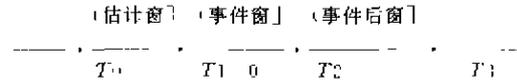


图1 事件研究的时间轴

1.2 正常收益率模型

采用市场模型这一统计模型作为正常收益率模型.市场模型最基本的假定是所有证券收益受到市场这个同一因素的影响;另一个假定是对一切 j 和 k 值, ϵ_j 独立于 ϵ_k .

$Cov(\epsilon_j, \epsilon_k) = 0$ 表示任意两种证券残差协方差为0,即残差是由只对个别企业产生影响,而对其他企业没有影响的微观事件引起的.

市场模型对证券 i 和观察期 τ 有

$$R_{i\tau} = \alpha_i + \beta_i R_{m\tau} + \epsilon_{i\tau}$$

估计窗观察期可表示为回归系统:

$$R = X\theta + \epsilon$$

其中 $R = [R_{i\tau_1+1} \dots R_{i\tau_2}]'$ 表示估计窗收益率的 $(L1 \times 1)$ 阶矩阵, $\theta = [\alpha_i \ \beta_i]$ 是 (2×1) 阶参数估计矩阵, $X = [1 \ R_m]$ 是 $(L1 \times 2)$ 阶矩阵,其中第一列是为1的向量,第二列是市场收益率观察值的向量 $R_m = [R_{m\tau_1+1} \dots R_{m\tau_2}]'$.

1.3 实际收益率的计算

$$R_i = \lg p_i - \lg p_{i-1}$$

1.4 非正常收益率的计算

$$\begin{aligned} \hat{\epsilon}_i^* &= R_i^* - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_m^* \\ &= R_i^* - X_i^* \theta_i \end{aligned}$$

其中 $R_i^* = [R_{i\tau_1+1} \dots R_{i\tau_2}]'$ 是事件窗的一个 $(L2 \times 1)$ 阶矩阵, $X_i^* = [1 \ R_m^*]$ 是 $(L2 \times 2)$ 阶矩阵(其中矩阵第一列是为1的向量,第二列是市场收益率观察值的向量 $R_m^* = [R_{m\tau_1+1} \dots R_{m\tau_2}]'$).

$$V_i = I\sigma_{\epsilon_i}^2 (X_i^{*'} X_i^*)^{-1} X_i^{*'} \sigma_{\epsilon_i}^2$$

1.4.1 平均非正常收益率

$$\bar{\epsilon}^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\epsilon}_i^*$$

$$\text{Var}[\bar{\epsilon}^*] = V = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N V_i$$

1.4.2 累积平均非正常收益率

定义 $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)$ 是时间从 τ_1, τ_2 (其中 $T1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T2$)的累积平均非正常收益率. γ 代表 $(L2 \times 1)$ 向量,在位置 $\tau_1 - T1$ 和 $\tau_2 - T1$ 的元素是1,其余为0.对于累积平均非正常收益率,有 $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \gamma' \bar{\epsilon}^*$.

$$Var[\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)] = \overline{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2) = Y' V Y$$

1.5 统计量检验

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{[\overline{\sigma^2}(\tau_1, \tau_2)]^{\frac{1}{2}}}$$

用来检验原假设: 收益公布事件对股价没有影响。

2 实证结果及分析

采用上证30指数(来自1999年调整后的上证30指数最新资料)中包含的30家公司, 为了保证数据的充分和方便, 依照其上市时间, 具体划分为三组, 第1组主要是1996年以前上市的公司, 共13家。

其收益公布采用1996年年度报告, 1997年年度报告及1998年年度报告的公布为基准, 第2组1996年1月至1996年底上市的公司, 共7家, 其收益公布采用1997年年度报告, 1998年中期报告及1998年年度报告的公布为基准, 第3组采用1997年1月以后上市的公司, 共10家, 其收益公布选取1998年中期报告, 1998年年度报告和1999年中期报告的公布为基准, 因每次公告要取公告日及之前270天和之后20天共291天, 而1998年上市的公司据此采集, 数据不够, 故实际只有81个公告样本, 本文仍以前述的假定为前提条件, 对我国股市的定性分析大致可认为符合此前提条件。

表1 收益公布的事件研究的平均异常收益率及累积平均异常收益率

| 事件日 | 好消息 | | 坏消息 | | 无消息 | |
|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | $\bar{\epsilon}$ | \overline{CAR} | $\bar{\epsilon}$ | \overline{CAR} | $\bar{\epsilon}$ | \overline{CAR} |
| -20 | -0.003 9 | -0.000 9 | 0.001 9 | 0.001 9 | 0.001 8 | 0.001 8 |
| -19 | 0.012 6 | 0.011 7 | -0.000 4 | 0.001 5 | -0.000 4 | 0.001 4 |
| -18 | -0.001 3 | 0.010 3 | 0.003 6 | -0.002 1 | 0.004 0 | 0.005 1 |
| -17 | -0.005 1 | 0.005 3 | -0.000 4 | -0.002 5 | 0.001 1 | 0.006 5 |
| -16 | 0.000 6 | 0.005 9 | 0.000 4 | 0.002 1 | -0.000 5 | 0.005 9 |
| -15 | -0.000 0 | 0.005 9 | -0.004 2 | -0.006 3 | 0.001 2 | 0.007 1 |
| -11 | 0.003 1 | 0.009 3 | 0.005 5 | -0.000 8 | 0.000 3 | 0.007 4 |
| -13 | 0.006 0 | 0.015 3 | -0.001 5 | -0.002 4 | -0.002 9 | 0.004 6 |
| -12 | -0.001 8 | 0.013 5 | 0.006 2 | 0.003 9 | 0.003 0 | 0.007 6 |
| -11 | -0.000 9 | 0.012 6 | 0.003 8 | 0.007 7 | -0.000 6 | 0.007 0 |
| -10 | 0.006 1 | 0.018 8 | 0.000 4 | 0.008 1 | -0.001 9 | 0.005 1 |
| -9 | 0.000 1 | 0.018 8 | -0.003 3 | 0.004 8 | 0.002 5 | 0.007 6 |
| -8 | 0.000 4 | 0.019 2 | -0.002 3 | 0.002 4 | 0.002 4 | 0.010 0 |
| -7 | 0.000 7 | 0.019 9 | 0.002 3 | 0.004 7 | -0.000 5 | 0.009 5 |
| -6 | -0.009 3 | 0.010 6 | 0.008 5 | 0.013 0 | 0.002 8 | 0.012 3 |
| -5 | 0.002 3 | 0.012 9 | 0.000 9 | 0.013 8 | 0.000 1 | 0.012 4 |
| -4 | 0.001 5 | 0.011 1 | 0.001 1 | 0.012 5 | -0.000 8 | 0.011 6 |
| -3 | -0.003 8 | 0.010 6 | -0.000 5 | 0.011 9 | 0.001 5 | 0.013 0 |
| -2 | 0.006 0 | 0.016 6 | 0.003 5 | 0.015 4 | 0.001 8 | 0.011 9 |
| -1 | -0.004 8 | 0.011 8 | 0.006 2 | 0.021 6 | 0.000 2 | 0.015 0 |
| 0 | 0.037 1 | 0.048 9 | -0.026 5 | -0.014 9 | 0.000 9 | 0.015 7 |
| 1 | -0.002 0 | 0.045 9 | 0.002 6 | -0.017 5 | 0.000 5 | 0.016 4 |
| 2 | -0.005 5 | 0.040 4 | -0.004 1 | -0.021 6 | 0.001 8 | 0.018 1 |
| 3 | -0.001 3 | 0.039 2 | -0.004 0 | -0.035 6 | 0.000 5 | 0.018 6 |
| 4 | 0.004 0 | 0.043 1 | 0.007 8 | -0.027 8 | 0.000 8 | 0.019 5 |
| 5 | 0.000 4 | 0.043 5 | 0.000 5 | -0.027 3 | -0.002 9 | 0.016 5 |
| 6 | 0.004 7 | 0.048 2 | 0.003 4 | -0.025 9 | -0.000 3 | 0.016 3 |
| 7 | -0.008 2 | 0.040 0 | 0.001 4 | -0.022 6 | 0.001 0 | 0.017 3 |
| 8 | 0.005 1 | 0.045 1 | 0.003 7 | -0.018 9 | 0.000 5 | 0.017 8 |

续表1

| 事件日 | 好消息 | | 坏消息 | | 无消息 | |
|-----|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | $\bar{\epsilon}^+$ | \overline{CAR} | $\bar{\epsilon}^-$ | \overline{CAR} | $\bar{\epsilon}^0$ | \overline{CAR} |
| 9 | -0.004 8 | 0.040 2 | -0.003 6 | -0.022 5 | -0.000 5 | 0.017 3 |
| 10 | -0.002 1 | 0.038 1 | 0.000 2 | -0.022 7 | -0.000 3 | 0.017 0 |
| 11 | -0.000 2 | 0.037 9 | 0.002 9 | -0.025 6 | -0.002 2 | 0.014 8 |
| 12 | 0.004 0 | 0.041 9 | 0.004 8 | -0.020 8 | -0.000 6 | 0.011 2 |
| 13 | 0.006 8 | 0.048 6 | 0.003 4 | -0.017 3 | 0.001 0 | 0.015 2 |
| 14 | -0.001 0 | 0.047 7 | -0.001 8 | -0.019 1 | 0.000 7 | 0.015 9 |
| 15 | 0.004 2 | 0.051 9 | 0.005 5 | -0.021 6 | 0.000 5 | 0.016 7 |
| 16 | 0.008 0 | 0.060 0 | 0.000 2 | -0.021 4 | 0.001 5 | 0.018 1 |
| 17 | 0.002 2 | 0.062 2 | 0.002 0 | -0.022 4 | 0.000 5 | 0.018 6 |
| 18 | 0.009 7 | 0.071 9 | 0.002 8 | -0.019 6 | 0.000 1 | 0.018 7 |
| 19 | 0.000 4 | 0.072 2 | 0.001 7 | -0.017 9 | -0.001 5 | 0.017 2 |
| 20 | 0.003 7 | 0.076 0 | 0.005 0 | -0.015 0 | -0.000 0 | 0.017 2 |

(收益公布后股票异常收益率超过2.5%的,定义为有好消息的股票;异常收益率低于-2.5%为有坏消息的股票;其它则为无消息的股票。)

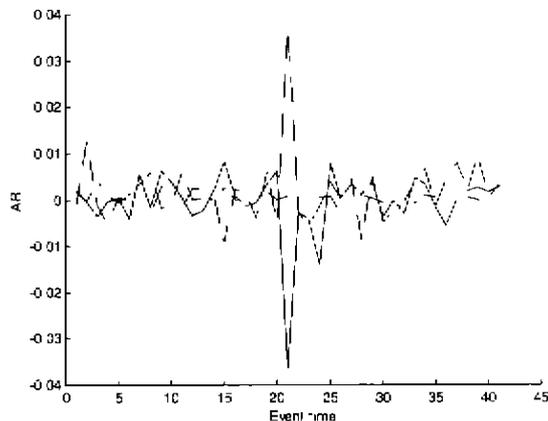


图2 收益公布市场模型平均非正常收益率图示

(收益公布后有好消息的股票的异常收益率在图中用虚线“--”表示,有坏消息的股票异常收益率用实线“—”表示,无消息的股票异常收益率用点划线“-·-”表示。)

从表1和图2中可以看出,由虚线表示的有好消息的股票,在收益公布当天,虚线向上有一个明显的“脉冲”,表示股价对收益事件迅速作出了反应,其统计量 $J1=5.082 2$,即明显拒绝了收益公布的事件对股价无影响的原假设;由实线表示的有坏消息的股票,在收益公布当天,实线向下有一

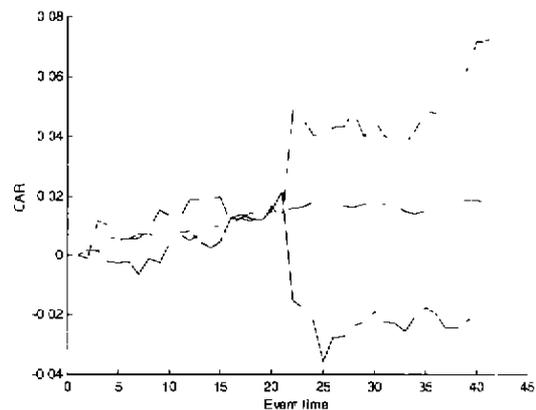


图3 收益公布市场模型累积平均非正常收益率图示

(收益公布后有好消息的股票的累积平均异常收益率在图中用虚线“--”表示,有坏消息的股票累积平均异常收益率用实线“—”表示,无消息的股票累积平均异常收益率用点划线表示“-·-”表示。)

个明显的“脉冲”,表示股价对收益事件迅速作出了反应,其统计量 $J1=-5.140 8$,即明显拒绝收益公布对股价无影响的原假设;由点划线表示的无消息的股票,在收益公布当天,点划线无明显变化,同时 $J1=0.600 0$,表示接受收益公布对股价没有影响的假设。

3 结论与建议

本文旨在探讨上海股票市场收益公布对公司

股价的影响,以1997年、1998年和1999年公布的年度报告和中期报告为研究对象,通过事件研究法,由实证分析得出以下结论:

上市公司的股价对收益公布作出了迅速的反映,这说明我国股市对消息的反映是灵敏的,是半强式有效的.虽然对此常有争议,有些人认为我国股市投机气氛较浓,炒消息,炒题材,其实这在股市的发展阶段也是难免的,就是证券市场的发展有两百多年历史的美国都避免不了,如在

1999年的美国股市大炒网络概念股就是一个例子.但个别情况毕竟代替不了大势,大势所趋,股市将日益规范运作,实际表现出来的正是整个市场对消息的迅速反映,故可以说我国股市是半强式有效的.当然,针对有些离谱的炒作,监督层还是应该加强管理监督的力度.

参考文献:

- [1] Sharpe W F, Alexander G J, Bailey J V. Investments (Fifth edition)[M]. 北京:清华大学出版社, Prentice Hall International, Inc. 1997
- [2] Campbell J Y, Lo A W, MacKinlay A C. The econometrics of financial markets[M]. Princeton: Princeton University Press, 1997
- [3] Fama E F. Efficient capital markets: I [J]. The Journal of Finance, 1991, XLVI(5):1575-1610
- [4] 张水泉, 韩德宗. 上海股票市场股利与配股效应的实证研究[J]. 预测, 1997, 28: 33
- [5] Ball R, Brown P. An empirical evaluation of accounting income numbers[J]. Journal of Accounting Research, 1968, (6):159-178
- [6] Fama E F, Fisher L, Jensen M C, Roll R. The adjustment of stock price to new information[J]. International Economic Review, 1985, (16):1-21
- [7] Brown S J, Warner J B. Using daily stock returns: the case of event studies[J]. Journal of Financial Economics, 1985, (14):3-32
- [8] Gay Charest. Dividend information, stock returns, and market efficiency - II[J]. Journal of Financial Economics, 1978
- [9] Ahrong J, Sway L. Quarterly dividend and earnings announcements and stockholders' returns: an empirical analysis[J]. Journal of Finance, 1980, (35):1-12
- [10] Asquith P. Merger bids, uncertainty and stock holder returns[J]. Journal of Financial Economics, 1983, (11):51-85
- [11] Miller M H, Modigliani F. Dividend policy, growth and the valuation of shares[J]. Journal of Business, 1961, (34):111-133
- [12] Miller M H, Scholes M. Dividend and taxes[J]. Journal of Financial Economics, 1973, (6):333-361
- [13] Miller M H, Rock K. Dividend policy under asymmetric information[J]. Journal of Finance, 1985, (40):1061-1062
- [14] Easterbrook F H. Two agency-cost explanations of dividends[J]. American Economic Review, 1984, (74):650-654
- [15] Jensen M C. The agency costs of free cash flows, corporate finance and takeovers[J]. American Economic Review, 1986, (76):323-329
- [16] Asquith P, Mullins D W. Equity issues and offering dilution[J]. Journal of Financial Economics, 1986, (17):61-89
- [17] Masulis R W, Korwar A W. Seasoned equity offerings: an empirical investigation[J]. Journal of Financial Economics, 1986, (15):91-118
- [18] Dann L V. Common stock repurchases: an analysis of returns to bondholders and stockholders[J]. Journal of Financial Economics, 1981, (9):113-138
- [19] Vermaelen T. Common stock repurchases and market signalling: an empirical study[J]. Journal of Financial Economics, 1981, (9):139-185
- [20] Myers S C, Majluf N S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have [J]. Journal of Financial Economics, 1984, (13):187-221
- [21] Mandelker G. Risk and return: the case of merging firms[J]. Journal of Financial Economics, 1974, (1):303-336
- [22] Dold P, Ruback R S. Tender offers and stockholder returns: an empirical analysis[J]. Journal of Financial Eco

- nomics, 1977, (5), 351-371
- [23] Dodd P. Merger proposals, management discretion and stockholder wealth [J]. Journal of Financial Economics, 1980, (8), 105-137
- [24] Bradley M. Interfirm tender offers and the market for corporate control [J]. Journal of Business, 1980, (53), 345-376
- [25] Asquith P, Mullins D W. The impact of initiating dividend payments on shareholder's wealth [J]. Journal of Business, 1983, (56), 77-96
- [26] Dodd P, Warner J B. On corporate governance: a study of proxy contests [J]. Journal of Financial Economics, 1983, (11), 401-438
- [27] Kaplan S. The effect of management buyouts on operating performance and value [J]. Journal of Financial Economics, 1989, (24), 217-254

Empirical study on effect of earning announcement

LIN Ling, ZENG Yong, TANG Xiao-wo

Management College, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China

Abstract: The efficient market hypothesis is an important basis of financial economics. The simple statement of the market efficiency hypothesis is that security prices fully reflect all available information. Usually, market efficiency is divided into three categories: (1) weak form tests (How well do past returns predict future returns?); (2) semistrong form tests (How quickly do security prices reflect public information announcements?); (3) strong form tests (Do any investors have private information that is not fully reflected in market prices?). From 1970s, foreign studies about it not only are intensive and broad, but also have produced abundant results. And research methodologies and models also have made great progress, where event-study methodology is an important method. The general applicability of the event-study methodology has led to its wide use. In the academic accounting and finance field, event-study methodology has been applied to a variety of firm specific and economy-wide events. Some examples include mergers and acquisitions, earnings announcements and issues of new debt or equity. At present, the positive study on China's stock market's efficiency is still in beginning stage, so event-study methodology is adopted in this paper to do the positive research of earning announcement. The empirical result of the research shows that it is an important support to China's stock market's semistrong form efficiency.

Key words: event-study methodology; semistrong-form efficiency; earning announcement