

股票分割的经济学解释

杨瑞龙, 魏 梦

(中国人民大学经济学院, 北京 100872)

摘要:股票分割是企业常用的一种财务政策,它只增加企业股票的数目,并不影响原有股东的持股份额及股本的帐面价值,但拆股往往会带来积极的股价反应。本文首先在综述有关文献的基础上,认为引入信息不对称的交易区间假设能更合理地解释企业拆股的动因;其次,本文给出了一个严密的交易区间假设的数学模型,管理层通过拆股宣告向投资者传递其关于企业前景的私人信息;最后,本文结合我国的实际情况,就如何建立一个有效的拆股信号发送市场提出了自己的看法。

关键词:股票分割;股票股利;交易区间;拆股系数

中图分类号:F812.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2000)04-0008-06

上市公司在派发股利时,既可以派发现金股利,也可以派发股票股利,也有的公司进行股票分割。上市公司为什么要进行股票分割或派发股票股利呢?经济学家很早就注意到公司一旦宣告股票分割,就会引起股价上升的现象。本文在论述国外有关文献的基础上,力图对股票分割之迷作出解释。

一、对股票分割效应的几种解释

股票分割传递企业收益的信息最早是由法玛(Fama, 1976)提出的,企业的财务决策传递企业价值的观念是由罗斯(Ross, 1977)等人根据斯彭斯(Spence)的发信号模型提出的。这一分析框架假设经理与投资入之间存在着信息不对称,经理对本企业的情况更了解,而且他有动机把有利于企业的信息传递给投资人。由于价值低的企业模仿价值高的企业的成本很高,因此不会出现因柠檬原则而导致的市场崩溃。^①然而这些文献中都没有提到拆股带来的明显成本(apparent cost),因此传统的发信号理论隐含地假设拆股不会有信息发送内含。但根据市场有效性的假设,企业股价的上升必然反映了有新的信息释放出来。另外,拆股过程中会发生许多成本,比如经纪人的费用等。下面将介绍为什么拆股会带来积极的股价反应的四种解释。

1. 股利假设

股票分割通常发生在企业股价上升之后,并通常会引起积极的股价反应,而股票分割本身并不直接影响一个企业的现金流。法玛等人(1969)根据实证研究提出了股利假设。他们认为,

收稿日期:2000-02-14

作者简介:杨瑞龙(1957—),男,江苏昆山人,中国人民大学经济学院教授、博士生导师;

魏 梦(1976—),女,陕西商州人,中国人民大学经济学院硕士生。

股票分割宣告时发生的股价大幅上升,是未来股利预期变化引起的市场反应。

股利假设的另一种说法是,拆股揭示的是收益信息而非股利信息(法玛,1976)。拆股可能传递两类收益信息,第一,拆股能提供企业未来收益将会提高的信息,这个“发信号假设”是经理用拆股向市场传递企业利好的消息。然而,只有在没有利好消息的企业模仿拆股企业的成本很高时,拆股才能提供企业未来业绩的可信信息。

第二,拆股可提供企业的收益信息。Lakonishok 和 Lev(1987)发现拆股企业的收益在拆股前已有很大的提高。如果拆股决策的做出是基于经理所拥有的优质信息(superior information),即企业拆股前的收益增加是长期的,那么,拆股宣告会导致投资人重新估价企业拆股前的收益增长。这种假设与我们经常听到的交易区间假设是一致的。交易区间本身是指一个股价区间,在这一区间内,企业股票的流动性最好。若给定拆股与并股(splits and consolidations)的成本,有不利内部信息的经理即使面临企业股价很高的格局,也不会决定拆股,因为他们预期到未来的事件会迫使拆股后的股价下跌到顾客交易范围之内,而投资者在观察到拆股与其后的股价表现之间的关系之后,则可运用拆股公告得出企业利空的信息推论。

2. 留存收益假设

企业发放股票股利时,在财务上需要做出如下处理:减少留存收益账户的金额,增加资本账户的金额,即把股票股利作为利润分派,于是产生了所谓的“留存收益假设”。该假设的关键性前提是企业的留存收益受到多种限制,如:法律限制、股票交易规则或债务合约限制等,从而增发股票股利会进一步限制企业动用留存收益的能力。也可以把这种限制看作是企业发放股票股利的成本。那些预期未来收益会增加的企业,只会暂时地承担这种成本。而那些预期将来收益较差的企业,留存收益的限制将会长期地存在,从而他们将要在较长的时期内负担这种成本,这使得他们的模仿成本很高。

3. 声誉假设

海因克尔(Heinkel,1984)的声誉模型,假设企业经常但不是一贯真实地揭示自己的信息。由于存在与发放虚假信号相联系的间接成本,海因克尔指出企业将会倾向于维持一个好的声誉以便将来有机会发放有利于企业的信息。因此,像股票分割公告这样的信息发放将会具有某种程度的信息内含,但这一信息内含是不完美的。

4. 注意假设

该假设认为股票分割公告会使企业受到市场参与人士的注意,引起市场分析家对企业未来现金流的重新估计。可以设想只有被市场低估的企业才偏好这种价值重估,而被市场高估的企业则不会喜欢此类重估。在这种假设下,因为宣告前市场仅部分地揭示了企业的价值,而日后分析人士的重估又是理性的,所以公告日会有一个价格效应以反映选择拆股企业的平均低估程度。

二、股票分割的一个信号发送模型

这里介绍的是布伦南与可普兰德(Brennan & Copeland)在1988年建立的一个企业股票分割模型(以下简称BC模型)。在这个模型中,管理层能够通过拆股宣告与投资人交流其关于企业前景的私人信息,股票分割能够用来做信号是因为交易成本取决于股价,拆股后的股份数充当了发送企业价值的昂贵信号。

BC模型依赖于拆股是有成本的这一假设,在股票交易“非无纸化”条件下,拆股既给现有

股东带来直接的成本,也给未来股东带来成本。然而在一个竞争性的市场中,这些未来的成本会资本化到股价中去,从而转移到了现有股东身上。由于新的股份数一旦选定,将在事实上保持一段时间,BC模型构造了一个简单的两阶段模型,第一个阶段是拆股前的一段时间,称为零期,第二个阶段即对应于相邻的两个最优的拆股决策之间的一段期间,称为一期。

假设交易成本与股份数目之间的函数关系是U形的,若不存在信息不对称,企业将会通过拆股以实现成本最小化的股份数。当企业的经理有渠道获得股价的私人信息时,并且,他的回报依赖于股票的市价及当期未被观察到的股票内在价值这两者时,如果选择较高的拆股系数使他能够把他的企业与其他低价值的企业区别开来,那么他将有动机这样去做,由此产生了一个比信息对称条件下大的拆股系数,也即更多的股份数。此处有一个前提条件,即越是好的企业,若它的价值越是不为人所共知,其拆股的成本也就越低。

现在考察一个全为股权融资的企业,其经理在 $t=0$ 期拥有企业 $t=1$ 期的实质期望现金流价值(用 P 表示)的私人信息。在 $t=0$ 期时,企业有 m 股在外流通股份,经理可以宣布一个拆股系数 s ,表示一股旧股将要拆成的新股股数,那么,拆股后将会有 $n=ms$ 股在外流通。在 $t=1$ 期时,现金流的实质价值为 P ,流通股数为 n ,拆股后股东承担的全部交易成本为 $T(n,p)$ 。所以,如果发生了拆股,在 P 成为公开信息后, $t=1$ 期企业交易的净市场价值为 $P-T(n,p)$ 。 $t=0$ 期,在宣告拆股后,而在 P 成为公开信息之前(如果假设拆股宣告具有显示经理私人信息的作用的话, P 的揭示与拆股宣告日之间的时间间隔将是很短的),企业的价值只能取决于其可被观察的特征,包括: n, z (一个其它可观察特征的向量,如会计报告,先前的流通股数等)。

令 $\hat{P}(n, z)$ 表示宣告拆股后,投资者对企业实质价值的估计。若不进行拆股,用 $\bar{P}(z)$ 表示市场对企业实质价值的估计。

假设经理的工资是企业实质价值的市场估计值、内在价值、交易成本的线性函数。特别地,如果经理宣告拆股,他会选择新的股数 n ,来求得工资收入的最大化:

$$\max_n W^s(n, z) = \alpha(\hat{P}(n, z) - F) + \beta P - T(n, p) \quad (1)$$

F 为实行拆股的管理成本, α, β 是权重系数,且都 >0 。若经理不宣告拆股,他的正常工资为:

$$W^0(z) = \alpha\bar{P}(z) + \beta P - T(n, P) \quad (2)$$

经理只有在 $W^s(n^*, z) > W^0(z)$ (n^* 为(1)的最大化解)时才会决定拆股。

由于经理的私人信息可以由拆股宣告完全揭示出来,所以投资者的理性条件要求:

$$\hat{P}(n, z) = P \quad (3)$$

交易成本函数的性质对BC模型的影响很关键,模型中先给出了 $t(n, p)$ (具有实质价值 P 的企业对应于每一美元实质价值的交易成本,有 n 股在外流通)的假设(该假设与经验事实是一致的):

$$t(n, P) = t_1 + t_2 \frac{n}{P^\gamma} \quad (4)$$

其中 $\gamma > 1, t_1 > 0, t_2 > 0$, (4)式暗示着,对于一个给定的企业规模 P ,成比例的交易成本是每股实质价值(P/n)的一个递减凸函数,并且,对于一个给定的 P/n ,交易成本也随企业的规模下降。

总交易成本 $T(n, P)$:

$$T(n, p) = t_1 P + t_2 \frac{n}{P^{\gamma-1}} \quad (5)$$

将 $T(n, P)$ 代入(1)式有:

$$\max_n W^*(n, z) = \alpha[\hat{P}(n, z) - F] + (\beta - t_1)P - t_2 \frac{n}{P^{\gamma-1}} \quad (6)$$

对(6)式求解, 可得一阶条件:

$$W_n = \alpha \hat{P}_n - \frac{t_2}{P^{\gamma-1}} = 0 \quad (7)$$

二阶条件为:

$$W_{nn} = \alpha \hat{P}_{nn} < 0 \quad (8)$$

加上(3)式的理性条件, (7)式暗示着市场对企业实质价值的估计必须满足微分方程:

$$\alpha \hat{P}^{\gamma-1} \hat{P}_n = t_2 \quad (9)$$

该方程的解为:

$$P(n) = K[n + C(z)]^{1/\gamma} \quad (10)$$

其中 $K = (t_2 \gamma / \alpha)^{1/\gamma}$, $C(z)$ 是一个整数常量, 只要 $\gamma > 1$, 二阶条件式(8)就会得以满足。

帕累托效率意味着(给定 z)最小价值的企业不会发生发信号成本; 这一条件决定了整数常量 $C(z)$:

$$C(z) = \left[\frac{1}{k} P_{\min(z)} - n^*(z) \right]^\gamma \quad (11)$$

其中 $P_{\min(z)}$ 是具有特征 z 企业的最小可能价值, $n^*(z)$ 是这样一企业成本最小化的股数。

忽略拆股的固定管理成本, 式(5)、(10)意味着宣告拆股的企业, 其市场价值 $M(n, z)$, 也即企业的实质价值与交易成本之差, 由下式给出:

$$M(n, z) = K(1 - t_1)[n + C(z)]^{1/\gamma} - t_2 n K^{1-\gamma} [n + C(z)]^{(1-\gamma)/\gamma} \quad (12)$$

式(12)是一个估价关系式, 暗含着企业的市场价值与其在外流通股数正相关。为了看出拆股中宣告的股数是否传递了企业价值的新信息, 给式(12)两端同时除以 $\bar{M}(z)$ 拆股宣告前企业的价值, 令 $M(n, z) / \bar{M}(z) = u$, u 即为拆股带来的非正常回报:

$$u = K(1 - t_1)[n + C(z)]^{1/\gamma} / \bar{M}(z) - t_2 K^{1-\gamma} (n / \bar{M}(z)) [n + C(z)]^{(1-\gamma)/\gamma} \quad (13)$$

式(13)预计在发出拆股宣告时, 非正常回报将与宣告的新股数正相关。

布伦南与可普兰德运用了 967 家拆股企业宣告日经均值调整过的回报对 BC 模型做了估计, 参数估计的结果与模型的均衡估价关系式是一致的。当把同一时期市场回报率也作为解释变量时, 他们的计量模型解释了 27% 的拆股宣告日的非正常回报。

三、股票分割与信号发送的一项实证研究

迈科尼科尔斯与专威德(McNichols & David, 1990)做了一项实证研究为交易区间假设寻找经验证据。他们的中心问题有两个: 第一, 宣告拆股的企业是否向市场发送有关企业未来收益(拆股当年或拆股后第一年)的有利信息; 第二, 拆股系数是否充当了信号。为此, 他们运用斯彭斯与理莱提出的方法, 进行了三项假设检验, 其结果如下:

第一, 当给定拆股前股价与权益市价时, 拆股系数与收益预测误差显著相关($t = 3.11$)。但是, 股价变量与权益市价变量的解释力大于收益误差变量的解释力, 这说明了股价与权益市价对经理拆股系数的选择影响可能更大。

第二, 收益回报与拆股系数信号之间存在着较强的统计关系, 这表明投资人对企业价值的

推断确实与拆股系数的选择相对应。

第三,在第三个假设检验中,他们把拆股系数分为两个部分,一部分是与收益误差相关的,另一部分则与其无关。他们发现两部分都与宣告日回报显著相关,收益预测误差与宣告日回报之间的关系,说明投资人把拆股宣告解释为未来一年收益的信号。但与收益误差无关部分的拆股系数和宣告日回报之间显著的相关系数,则说明拆股系数的选择也发放了其它特性的信号,如用一个发信号模型的解释是不完全的,或用收益预测误差衡量经理的收益信息是有误差的。

四、结语

本文主要目的是为企业的拆股行为寻找合理的解释。在一个完美的资本市场中拆股仅增加了原有股东的手持股份数,并不会改变其在公司中的持股份额。因此,从理论上说,拆股不应引起任何的市场反应,但在现实中,拆股宣告总会带来积极的股价反应。究其原因,是因为现实中的资本市场并不满足完美资本市场所要求的前提条件,特别是完美信息的假设前提。事实上,在企业经理与投资人之间总会存在不同程度的信息不对称,而股票分割恰恰是企业经理层用来传递私人信息的手段,经理们用拆股来使股价保持在一个特定的范围内。股票分割可以充当管理层私人信息的原因在于拆股是有成本的,拆股成了一个高成本的信号。对交易区间假设的实证研究表明,经理用拆股系数的选择来传递企业未来收益的私人信息,投资人则根据拆股系数来修正对企业价值的估计。

这里有必要明确,我们介绍的理论模型及经验证据只支持企业拆股以维持股价处于一个特定的区间内,并没有证据表明拆股提高了股票的流动性(在贝克尔与盖雷格尔 1980 年的调查中,提高股票流动性是经理人员拆股的第二个动机)。恰恰相反,可普兰德(Copeland, 1979)的报告指出市场流动性在拆股后降低了,而不是提高了。欧尔森与潘曼(Ohlson & Penman, 1985)的研究报告指出分股后,回报的标准差超过分股前水平的幅度平均为 30%。经理层认为拆股可提高股票流动性的观点只能看作是拆股增加了股东的数目及多样性。

美国的证券市场是一个半强式有效的市场,而我国的证券市场是一个弱式有效的市场,暂且不讨论从美国股市得出的结论对我国市场的适用程度。并且,我国的上市公司被允许的最大拆股系数为 2,所有的拆股均作为股利分派处理,而不像美国仅把股票股利作为利润分派。由此我们做出以下两个推测:尽管留存收益假设的有效性在美国股市不能得到经验证据的支持,由于会计处理方法的不同,用留存收益假说来解释我国上市公司的拆股行为也许会得出一些有说服力的结论;由于我国的股市的有效性弱于美国的证券市场的有效性,加之我国的投资者的理性程度较低,因此,上市公司更需要一些除价格之外的手段来向投资者传递自身的信息,拆股就是其中之一,因此交易区间假设也应该在我国找到很强的经验证据支持。由此可见,如何建立一个良好的股票分割发信号市场,以保证经理们发放的信息是可信的信息就显得尤为重要。根据美国证券市场的经验,进行拆股的企业都是好企业,这些企业在拆股之前已经经历了收益增加,那么为了建立一个可信的发信号市场,我们是不是也可以像要求进行配股的企业有一定的收益增长率一样,要求准备拆股的企业在前 3 年的收益增长幅度不低于一定的水平。这个要求并不过分,因为,美国股市的经验证据表明,拆股的企业在拆股前的 4 年内都经历过收益上升。当然,上述两个推测还都需要进一步的实证检验,我们将在以后的研究中解决这一问题。

注释:

①柠檬原则即为阿可罗夫所言的“次货市场”中的次货驱逐良货,从而导致的市场崩溃的原则。

参考文献:

- [1]Desai, Anand S, Nimalendran, M., Venkataraman, S., 1998. Changes in trading activity following stock splits and their effect on volatility and the adverse-information component of the bid-ask spread[J]. *Journal of Financial Research*, 21(Summer):159—83.
- [2]Eugene, F. McGouch, 1993. Anatomy of a Stock Split, *Management Accounting*[J]. 75(Sep):58—61.
- [3]Grinblatt, M., R. Masulis, and S. Titman, 1984. The valuation of stock splits and stock dividends[J]. *Journal of Financial Economics* 13:461—90.
- [4]Josef Lakonishok and Baruch Lev, 1987. Stock splits and stock dividends: Why, Who, and when[J]. *The Journal of Finance*, 42(Sep):913—32.

The Economic Explanation of Stock Split

YANG Rui-long, WEI Mong

(*School of Economics, Renmin University of China, Beijing, 100872*)

Abstract: This paper examines the reason for firms to split their stocks since it can only increase the stock numbers and cannot affect original stockholders' ownership percentage. There are several explanations to the puzzle of stock split. We think the trading range hypothesis under the background of asymmetric information may be a more reasonable answer. Actually firms signal their private information about future earnings by their choice of split factor. A rather formal model is set up to prove this. In the end we discuss the implications of this theory in our own capital market and give some suggestions to the establishment of an effective signal market.

Key words: stock split; stock dividend; trading range; split factor