

控制效率因子与优序融资理论模型修正

王鲁平, 马建民

(西安交通大学管理学院, 710049, 西安)

摘要: 从代理和信息不对称理论出发, 在解析 Myers 理论和 Ross 信号学说的基础上, 通过引入控制效率因子, 描述了企业对管理者的控制程度, 建立了新老股东、债权人等利益相关者的目标函数, 得到了通用的管理者-股东利益决策模型. 通过不同控制效应下的状况分析, 从理论上推导并且从经济机理上解释了中国上市企业的融资逆序现象. 同时, 新模型对于成熟市场的融资选择也有较好的解释能力, 特别是当控制效率因子 $Q=1$ 时, 修正后的模型可演化为梅耶斯模型.

关键词: 优序融资理论; 信息不对称; 控制效率因子

中图分类号: F325.24 **文献标志码:** A **文章编号:** 0253-987X(2008)06-0760-05

Control Efficiency Factor and Amending on the Pecking Order Theory Model

WANG Luping, MA Jianmin

(School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: Based on the Ross signal model and the Myers pecking order theory, and after introducing the concept of control efficiency factors, the control degree that companies put on their managers is described, and an objective function that concerns the benefit-related parties such as new shareholders, old shareholders and creditors is established, and a general decision-making model for managerial leaders and shareholders is proposed. Through analyzing conditions under different control effects, the financing Roget phenomenon existing in the listed companies in China is theoretically deduced and economically explained. The proposed model also gives good interpretation to the financing choices for a mature market; particularly when the control factor, an variation of the new model can actually be converted into the Myers pecking order model.

Keywords: pecking order theory; asymmetric information; control efficiency factor

在转型经济下, 中国上市企业在外部融资决策时出现了与成熟市场不同的融资顺序选择, 从制度及市场发育上来看, 优序融资理论已不能有效解释这种逆序融资行为. 本文从代理和信息不对称理论出发, 运用股东与管理层利益关系的控制和激励理论, 通过引入管理层的控制效率因子, 构建了一种通用的管理者-股东效用决策函数, 对原优序融资理论模型进行了修正. 修正后的新模型不仅能够解释中国上市公司逆序融资的现实, 而且也能适用和解释 Myers 理论假设下的优序融资选择.

1 相关研究

1984年, Myers等人提出了3种管理者目标函数^[1], 但他们仅就其中管理者代表老股东的利益出发建立了模型, 以此为目标进行了融资顺序分析, 并认为信息不对称引发投资不足, 而利用负债融资可以避免价值低估. 企业偏好内部融资, 如果需要外部融资, 则偏好债务融资.

Ross的信号传递理论^[2]认为, 越是高质量的企业, 负债率就越高, 企业的市场价值与负债率正相

关. Ross 假设管理者的工资 W^t 受 2 种因素影响, 即公司价值 $V_0(D^t)$ 和破产成本 $\int_0^{D^t} f^t(x)dx$, 其目标函数是

$$W^t = aV_0(D^t) - L \int_0^{D^t} f^t(x)dx$$

Ross 信号模型说明管理者可以代表自己的利益来做投资决策, 并给出了利益表达的构成要素, 这对于本文有关 Myers 模型修正中的管理者利益表述提供了参考.

陆正飞^[3]等学者质疑融资逆序的原因是股权融资成本偏低的观点, 通过以问卷调查的方式收集数据, 试图用直接关注“行为过程”来弥补实证研究结果的缺陷和不足, 但他们并没有给出相应的经济学解释.

2 Myers 模型修正及讨论

2.1 Myers 模型修正

在 Myers 模型中, 管理者完全代表老股东的利益, 而这一点只有在市场监管高度完备的情况下才可以达到. 经典的财务理论指出, 股东偏好债权融资, 管理者偏好股权融资. 所以, 管理者与股东之间存在一种博弈, 股东试图有效控制管理者, 让管理者的决策代表股东的利益, 而管理者出于自身效用考虑, 并不一定代表股东利益. 于是, 结果表现为股东在一定程度上控制了管理者, 公司决策能部分代表老股东的利益. 在 Jensen 和 Meckling 的代理成本理论^[4]中, 如果管理者持股比例为 $\alpha=1$, 即股东同时也是管理者, 这样管理者与股东利益趋于一致, 不存在代理成本; 如果管理者持股比例为 $0 \leq \alpha < 1$, 管理者与股东利益将不一致, 则存在代理成本.

国内学者研究认为: 董事会结构不合理、内部人控制现象严重、管理层持股比例偏低和缺少有效的控制权市场是中国公司治理现实问题的主要特征^[5-6]. 如果上述认识是正确的, 说明企业对管理层的有效控制程度较低, 管理者在一定程度上没有代表股东的利益. 实证结果也显示, 国有股权对管理者并没有起到应有的作用, 与公司绩效的关系是负向的^[7]. 鉴于此, 股东与管理层之间的关系可以用控制效度因子函数来描述.

定义 管理者的控制效度因子

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots) \quad 0 \leq Q \leq 1$$

式中: X_1 表示法律、法规对管理者的约束力; X_2 表示控制权市场对管理者的约束力; X_3 表示企业股东

的控制力; X_4 表示对企业管理者的激励.

当管理者的决策受到了 X_1, X_2, X_3, X_4 等因素的约束, 管理者的决策能够代表老股东的利益, 此时 $Q=1$. 反之, 若管理者的决策不受各因素的约束, 管理者代表自身的利益, 此时 $Q=0$. 可以推论, 当 $0 < Q < 1$ 时, 风险中性假设下的管理者决策代表老股东利益的程度为 $Q \times 100\%$, 代表管理者利益的程度为 $(1-Q) \times 100\%$.

Myers 曾坦言, 优序融资理论只是简单假设了管理者会从老股东利益出发, 最大化公司股票的价值, 却没有考虑到管理者的利益动机. 本文将以管理者-老股东利益集合作为决策目标, 通过外部对管理者的综合控制效度因子 Q 来调整利益集合体中管理者和老股东的利益比重. 需注意的是, 外部是相对管理者自身而言的.

管理者在决策时有不同的风险偏好. 从信号传递的角度看, 当管理者做出的某种行为决策与外界传递的信号强弱保持一致时, 风险为中性状态; 较外界信号强时, 风险为偏好型; 较外界信号弱时, 风险为规避型. 在决策中, 管理者、老股东的利益比 q 与控制效度因子 Q 关系如图 1 所示, 其表达式为 $q = g(Q)$.

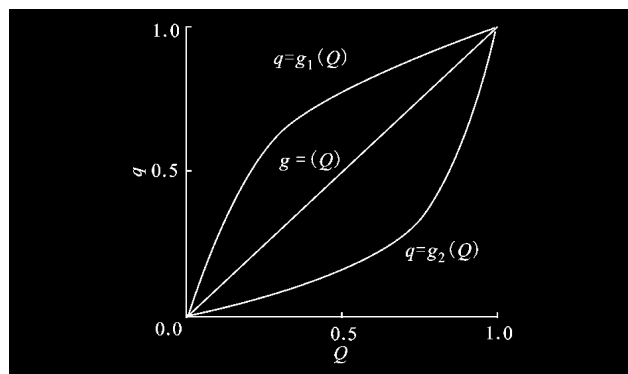


图1 管理者、老股东的利益比 q 与 Q 的关系

若管理者属于风险偏好型, $q = g_1(Q)$; 若管理者属于风险中性型, $q = Q$; 若管理者属于风险规避型, $q = g_2(Q)$. Ross 指出: 风险中性的假设主要是为了避免风险非中性在定价上所引起的其他复杂影响^[8]. 因此, 为了简单起见, 本文假设风险中性.

在模型修正中, 保留了原 Myers 模型的基本假设和隐含假设, 并进一步假设: 内外部因素对管理者行为有一定的控制效度 Q , 且 $0 \leq Q \leq 1$, 老股东与管理者组成利益共同体, 由老股东设定管理者的报酬.

在上述假设的基础上, 本文对原 Myers 模型进行了修正, 描述如下.

Ross、霍尔和利伯曼曾指出,经理报酬取决于公司的市场价值.考虑到对管理者的控制效率 Q 以及风险中性假设 $q=Q$,公司的自由资本为 $\pi-I-J$,股东占有 $q(\pi-I-J)$,供管理者自由支配的资本为 $(1-q)(\pi-I-J)$,于是管理者的利益为

$$y_z = \theta V + (1-q)(\pi-I-J) \quad (1)$$

式中: V 表示公司总价值; J 表示分配的股利; I 表示负债利息; π 表示公司的营业利润; θ 为比例系数,表示管理者报酬与公司价值的关系.

与 Ross 模型相比,若 $(1-q)(\pi-I-J)$ 为负,该值充当了破产成本的一部分,为正则是额外利益的部分.

不论管理者代表股东利益的程度如何,管理者都是公司投资决策的实施者,因此公司的各个利益体都会受管理者利益取向的影响,包括新老股东的利益表达.

老股东的利益为

$$y_{old} = \frac{P'}{P'+E}(S+a+E+J+q(\pi-I-J) - \Delta D) - q\Delta e - \theta V \quad (2)$$

式中: ΔD 是因债券价格的变化给股东造成的损失或带来的收益.

假设 $\frac{P}{P+E}(S+a+E+\pi) = \frac{P'}{P'+E}(S+a+E+\pi) - \Delta e$, 于是 Δe 就是因股价变动对老股东造成的损失或带来的收益.这种收益或者损失既包含了资本项 $S+a+E$,又包含了收益风险项 $\pi-I-J-\Delta D$,而股东可占有的自由资本为 $q(\pi-I-J)$.考虑到债务风险是 ΔD ,于是股东的实际利益总合为 $S+a+E+J+q(\pi-I-J) - \Delta D$.若按照比例 $P':E$ 分配,根据经济人自利假设,管理者决策时考虑股东风险的程度为 $q \times 100\%$,因此式(2)含有 $q\Delta e$ 项.

与老股东对应的新股东的利益为

$$y_{new} = \frac{E}{P'+E}(S+a+E+J+q(\pi-I-J) - \Delta D) + \Delta e \quad (3)$$

债权人的利益为

$$y_{debt} = D + I + \Delta D \quad (4)$$

式中: D 表示负债价值.

管理者忽略的风险因素为

$$y_{other} = -(1-q)\Delta e \quad (5)$$

公司的总价值为

$$V \equiv y_z + y_{old} + y_{new} + y_{debt} + y_{other} \quad (6)$$

模型的目标函数,即管理者-股东利益集合决策函数为

$$Y = y_z + y_{old} =$$

$$\frac{P'}{P'+E}(S+a+E+J+q(\pi-I-J) - \Delta D) - q\Delta e + (1-q)(\pi-I-J) \quad (7)$$

2.2 Myers 模型修正后的分析讨论

下面先讨论 $q=1$ 及 $q=0$ 时的 2 种极端情况,然后分析一般情况下的 q .

(1) $q=1$, 则

$$Y(q=1, E>0, D=0) = \frac{P'}{P'+E}(S+a+E+\pi) - q\Delta e \quad (8)$$

$$Y(q=1, E=0, D>0) = (S+a+\pi-I-\Delta D) \quad (9)$$

事实上,只有被高估的公司才具有发行权益的动机.假设一家被适度高估的公司发行权益,投资者将断定该公司是出于被最大限度高估之中,这将导致股票下跌且超出本该应有的幅度.也就是说大部分情况下 $\Delta e > 0$.

长期来看,根据资本结构的不相关(MM)理论,则有

$$\bar{Y}(q=1, E>0, D=0) = \bar{Y}(q=1, E=0, D>0) \quad (10)$$

短期来看,由于股票的波动性大于负债的波动性,即 $\Delta e > \Delta D$, 于是有

$$Y(q=1, E>0, D=0) < Y(q=1, E=0, D>0) \quad (11)$$

这就是 Myers 模型下的债务融资优于股权融资的解释.

实际上

$$Y(q=1, E>0, D=0) = \frac{P'}{P'+E}(S+a+E+\pi) - \Delta e = (S+a+E+b) - \Delta E = V_{old} \quad (12)$$

$$Y(q=1, E=0, D>0) = (S+a+\pi-I-\Delta D) = V_{old} \quad (13)$$

因此,在 $q=1$ 的情况下,修正后的模型就是原 Myers 模型.

(2) $q=0$, 则

$$Y(q=0, E>0, D=0) = \frac{P'}{P'+E}(S+a+E+J) + (\pi-J) \quad (14)$$

$$Y(q=0, E=0, D>0) = (S+a-\Delta D) + (\pi-I) \quad (15)$$

一般地

$$Y(q=0, E>0, D=0) - Y(q=1, E>0,$$

$$D=0) = \frac{E}{P'+E}(\pi-J) + q\Delta e > 0 \quad (16)$$

而

$$Y(q=1, E=0, D>0) = Y(q=0, E=0, D>0) \quad (17)$$

于是

$$Y(q=1, E>0, D=0) > Y(q=1, E=0, D>0) \quad (18)$$

即此时股权融资优于债权融资. 原因在于, q 从 1 变到 0, 老股东中的 $\frac{P'}{P'+E}(\pi-J)$ 转移到了管理者手中, 新股东的 $\frac{E}{P'+E}(\pi-J)$ 部分地转移到了管理者手中. 总起来看, $q=0$ 时管理者和老股东从新股东那里获得的利益是 $q=1$ 时增加的利益 $\frac{E}{P'+E}(\pi-J)$. 另外, 比较 J 与 I 的性质可以看出, J 一定程度上可以由管理者或者管理者-老股东集体自由制定, 而 I 无论是还款期限还是还款金额均相对固定, 因此发行股票可以减轻管理者或者管理者-老股东的压力, 也更符合他们的利益.

(3) $0 < q < 1$, 为分析方便, 设

$$y(q) = Y(q, E>0, D=0) - Y(q, E=0, D>0) \quad (19)$$

根据式(18)有

$$y(0) = Y(0, E>0, D=0) - Y(0, E=0, D>0) > 0 \quad (20)$$

根据式(13)有

$$y(1) = Y(1, E>0, D=0) - Y(1, E=0, D>0) < 0 \quad (21)$$

由式(7)定义的函数 $Y(q)$ 是线性连续函数, 因此式(19)经运算后得到的 $y(q)$ 也是线性连续函数, 即 $y(q)$ 是单调连续函数. 根据数学分析中的零点存在定理知, 必然存在 $q^* \in (0, 1)$ 使得 $y(q^*) = 0$ (见图 2), 则有

$$Y(q=q^*, E>0, D=0) = Y(q=q^*, E=0, D>0) \quad (22)$$

由上述分析知, $y(q)$ 具有单调性, 如图 2 所示. 从图中 S_1 区域看出, 由于对管理者的综合控制效率较低, 所以管理者在利益集体中占据了主导地位, 该管理者偏好股权融资, 因此 S_1 区域表现出股权融资偏好. 同样地, 在 S_2 区域, 由于对管理的综合控制效率较高, 利益集体主要体现了老股东的利益, 因此表现出债权融资偏好. q^* 处的股权融资与债权融资对于管理者与老股东组成的利益集体是等效

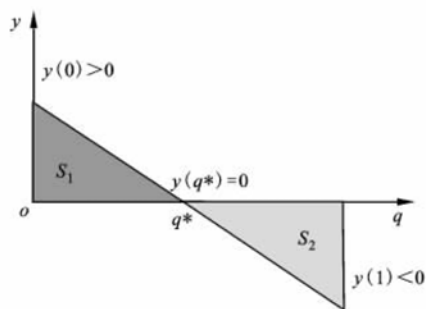


图 2 $y(q)$ 函数

的, 此时可认为管理者与老股东的博弈处于一种势均力敌的状态. 在风险中性假设的条件下, $q^* = Q^*$.

综上, 当 $0 < q < q^*$ 时, 股权融资优于发行债权融资; 当 $q^* < q < 1$ 时, 债券融资要优于股权融资.

在中国转型经济的背景下, 管理者在对股东的博弈过程中占优, 对应于图 2 的 S_1 区域, 即 $0 < q < q^*$, 亦即 $0 < Q < Q^*$, 这就解释了监控力度较弱的中国上市公司为何优先选择股权融资的现象. 美国等发达国家的市场之所以表现出债权融资偏好, 是因为在博弈中股东占优, 其市场的综合控制效率满足 $q^* < q < 1$, 即 $Q^* < Q < 1$, 处于图 2 中的 S_2 区域. Myers 模型是 $q=1$, 即 $Q=1$ 时的理想情况.

3 结 论

中国上市公司的融资逆序现象无法直接用 Myers 模型解释, 但是如果把国内外市场视为一个整体, 抽象市场的作用力量, 那么就可以理解优序和逆序融资仅仅是不同控制效应下的内在利益博弈的外在反映, 而并不是作用因素的本质不同. 本文的结论如下.

(1) 通过引入控制效率因子 Q , 将管理者利益权衡纳入模型, 并对 Myers 模型进行修正, 可构建能反映管理者-股东利益集合的决策效用函数.

(2) 修正模型的解释能力表现在: 当 $0 < q < q^*$ 时, 股权融资优于发行债权融资, 这正是中国上市公司融资的现象; 当 $q^* < q < 1$ 时, 债券融资要优于股权融资, 这是成熟市场的融资选择; 当 $q=1$ 时, 即 $Q=1$, 修正模型就是原 Myers 模型.

参考文献:

- [1] 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(2): 187-221.

- [2] KLEIN L S, O'BRIEN T J, PETERS S R. Debt vs. equity and asymmetric information: a review [J]. *The Financial Reviews*, 2002, 37(1): 317-350.
- [3] 陆正飞, 高强. 中国上市公司融资行为研究: 基于问卷调查的分析 [J]. *会计研究*, 2003(10): 16-24.
LU Zhengfei, GAO Qiang. Research on financial behavior of China list company: the analysis based on questionnaire [J]. *Accounting Research*, 2003(10): 16-24.
- [4] JENSEN M C, MECKLING W H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure [J]. *Journal of Finance Economics*, 1976 (3): 305-360.
- [5] 岳爱真, 王建松. 董事类型结构研究对我国公司治理的启示 [J]. *管理世界*, 2006(7): 154-155.
QIU Aizhen, WANG Jiansong. The inspire of research of director structure on corporate governance [J]. *Management World*, 2006(7): 154-155.
- [6] 田利辉. 国有股权对上市公司绩效影响的 U 型曲线和政府股东两手论 [J]. *经济研究*, 2005(10): 48-58.
TIAN Lihui. Two hands of the government shareholder and the U curve between government shareholdings and corporate value [J]. *Economic Research*, 2005 (10): 48-58.
- [7] QI Daqing, WU Woody, ZHANG Hua. Shareholding structure and corporate performance in partially privatized firms: evidence from listed Chinese companies [J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2000(8): 587-610.
- [8] Ross S. The determination of financial structure: the incentive-signaling approach [J]. *Bell Journal of Economics*, 1977(8): 23-40.

(编辑 苗凌)