

文章编号:1000-582X(2003)07-0135-04

不对称信息下短视代理人的投资行为^{*}

文守逊¹, 杨武²

(1. 重庆大学经济与工商管理学院, 重庆 400044; 2. 重庆大学计算机学院, 重庆 400044)

摘要:信息不对称下短视代理人投资行为如何扭曲长期悬而未解, BS 经营短视行为低效率一般化特征的结论, 依赖于限制性信息假设条件, 因而并不具有普适性; Paul 证明了隐藏行动类型并不必然导致长期项目过低投资, 笔者对隐藏信息类型分析的结论是: 一般来说, 对长期项目过度投资, 只有当经理比股市拥有更多关于长期项目而不是关于短期项目的信息时才会出现。

关键词:隐藏信息; 目光短视; 过度投资; 过低投资; 均衡

中图分类号:F830.59

文献标识码:A

根据经济理论观点, 一个拥有但股市却缺乏相关信息的眼光短视经理, 即使股市满足有效市场假设, 仍会做出低效率的投资决策。经理短视是关注他投资决策的信息, 传递到扭曲经理行动的股市对股票价格的影响。导致低效率投资决策的信息不对称或是隐藏行动, 或是隐藏信息类型。在隐藏行动下, 股市不能完美观测投资决策, 即从最佳投资决策不可观测的偏差中, 激励经理提高可观测的短期赢利^[1] (Bebchuk & Stole (1993); Paul (1994); Stein 1989), 这将形成一个信息不充分的信号拥塞均衡, 在这一均衡下, 经理不能愚弄股市, 但是妨碍恢复投资有效, 因为这种均衡行为的偏差会受到股价下降的惩罚 [Fudenberg and Tirole (1986a); Holmstrom (1982)]。

而在隐藏信息下, 股票交易市场能够看出经理对不同项目投资多少, 但是就公司长期利润这一决策的结果, 股市却较经理本人知道更少。在隐藏信息标准框架中, 拥有关于投资“坏”消息的经理, 有激励通过伪装自己的行动, 好像他拥有一个投资机会“好”消息, 来防止该“坏”消息扩散传播到股市中; 而拥有“好”消息的经理, 则有激励去采取行动, 把他同拥有“坏”消息的同僚相分离开。因此隐匿在混同均衡中的“坏”消息 [Brandenburger and Polak (1993); Nyman (1996); Grant, Ben polak 1996], 或者在分离信号均衡中成功传递的“好”消息 [Bebchuk and Stole (1993); Stein (1998)]^[2-4], 两者之一都可造成投资的低效率。

短期主义一般假设一个目光短视的经理将对长期项目投资不足。但 Lucian Bebhuk 和 Lars Stole

(1993) 发现经理人员目光短浅, 并不一定就导致对长期项目的过低投资, 相反认为“经理人员目光短视的投资偏向, 是由信息不对称的特性明确决定”: 如果股票市场不能够观测投资水平, 那么经理就对长期项目进行过低投资; 然而如果投资水平是可观测的, 而市场对投资收益性知晓较少时, 则经理就对长期项目进行过度投资。Paul (1994) 证明隐藏行动类型信息不对称在长期项目中并不必然导致过低投资。而对隐藏信息总会诱使经理对长期项目进行过度投资的说法分析发现: 一般来说, 对长期项目的过度投资, 只有当经理比股市拥有更多的关于长期项目而不是关于短期项目的信息时才会出现; 理由显而易见: 过度投资作为良好经营信息的信号, 但如果关于两个项目的信息是不对称的, 那么就不一定必然是这种情形, 即经理认为传递关于长期项目的乐观信息, 比传递关于短期项目的乐观信息更为重要。因此投资扭曲趋势偏向长期或是短期的项目, 取决于经理决策问题的信息结构, 几乎不能对由于经理目光短浅所造成的公司投资偏见趋势做出任何武断的预言。

1 模型

这一模型是 BS 研究构架的一般化, 描述一个由经理所控制的公开上市公司, 在时期 0, 经理在对一是长期另一是短期的两个投资项目做出了一个能被公开观测的投资决策; 对短期项目和长期项目的投资分别

* 收稿日期: 2003-02-07

作者简介: 文守逊(1969-), 男, 四川平昌人, 重庆大学博士研究生, 主要从事企业理论、金融投资方面的研究。

用 k_1 和 k_2 表示,短期项目的投资回报在时期 1 实现,长期项目的投资回报在时期 2 实现:

$$\text{短期项目的投资回报: } \Pi_1 = \theta_1 I_1(k_1)$$

$$\text{长期项目的投资回报: } \Pi_2 = \theta_2 I_2(k_2)$$

θ_1 和 θ_2 均为有明确边界的随机变量,其中 $\theta_1 \in [\underline{\theta}_1, \bar{\theta}_1]$, 密度函数为 $f_1(\theta_1)$; $\theta_2 \in [\underline{\theta}_2, \bar{\theta}_2]$, 密度函数为 $f_2(\theta_2)$ 。两随机变量相互独立, 经理知道 θ_1 与 θ_2 两者的实现。

现经理有一固定资金预算 K , 在两个项目间分配, k_1 和 k_2 线性相关, 即 $k_1 = K - k_2, \frac{dk_1}{dk_2} = \frac{dk_2}{dk_1} = -1$ 。假设经理决策是使其投资期望长期利润最大化, 那么其最优的投资战略是唯一的, 并将在每个项目上进行一些投资, 即: $I'_1 > 0, I''_1 > 0, I'_1(0) = \infty; I'_2 > 0, I''_2 < 0, I'_2(0) = \infty$ 。既然经理知道 θ_1 与 θ_2 的分布实现, 则在给定的经理信息, 任一投资的回报是决定的:

$$\max_{k_2 \in [0, K]} \Pi(\theta_1, \theta_2) = \Pi_1(\theta_1) +$$

$$\Pi_2(\theta_2) = \theta_1 I_1(K - k_2) + \theta_2 I_2(k_2)$$

该问题的解 k_2^* , 将被作为有效的投资决策来对比经营短视下的测定结果, k_2^* 由一阶条件 (First Order)

$$\frac{I'_1(K - k_2^*)}{I'_2(k_2^*)} = \frac{\theta_2}{\theta_1} \text{ 隐含确定。}$$

假定 t 时期末公司在股票市场上的价值用 V_t 表示, 股市能够通过其所获得的特定信息, 对公司价值形成理性预期估计。经理是急功近利、目光短浅的假设使得分析十分有趣: 他不仅关心长期利润, 而且也关心短期股票市场公司价值评估。下面用经理的效用函数形式化描述经营目光短视的假设:

$$U(V_0, V_1, V_2) = \gamma + \alpha_0 V_0 + \alpha_1 V_1 + \alpha_2 V_2; \\ \alpha_0, \alpha_1, \alpha_2 > 0$$

在博弈开始时股市对两个投资项目的 θ_1 与 θ_2 分布实现的观测有 4 种信息性假设:

- (A1) 股市既可观测到 θ_1 , 也可观测到 θ_2 ;
- (A2) 股市可观测到 θ_1 , 但观测不到 θ_2 ;
- (A3) 股市观测不到 θ_1 , 但可观测到 θ_2 ;
- (A4) 股市既观测不到 θ_1 , 也观测不到 θ_2 。

需要强调的是, 这里所定义的模型与 BS 构架有实质区别: 首先, BS 构架中仅仅只有长期项目的 θ_2 为受到的不确定性影响, 而在本模型中, 两个投资项目均面临不确定性而以参数 θ_1 和 θ_2 的形式表现, 显然这更好的捕获了经理决策问题的两个选择均将面临不确定性的情形; 其次, 对经营目光短视的定义存在差异, BS 有效设定经理在短期项目结束后才会关心股票价格, 即假定 $\alpha_0 = 0$, 而本模型中, 经理在做出投资决策后会立即关心股票价格, 即 $\alpha_0 > 0$, BS 对经理目光短浅的范围强加的限制, 与公司决策对当前股票价格有影响这一经验事实相悖。

2 均衡分析

首先考虑假设 A1。经理和股市间信息是对称的, 股市可先于经理决策前观测到 θ_1 和 θ_2 , 当股市拥有经理所拥有的全部信息时, 它对经理的决策将产生精确的反应, 在这种情况下, 即使经理是目光短浅, 也能有效的决策: 经理的投资将是最大化期望长期利润; 一旦经理以某种所知的次优决策进行投资, 则市场上交易者的理性预期将使股票价格降低。但从经济学实际看来, 该假设并不真实和吸引人。

其次考虑假设 A4。应该说 A4 假设最具经济合理性, 因为经理可能对任何一个公司投资机会的不确定性比股市都知道得更多。不幸的是在假设 A4, 经理的私人信息是二维的, 但他的行动仅仅是一维。因此, 面对的是一个多维信号模型, 其类型空间的维数严格超过信号空间的维数, 这一构架具有相当的技术处理难度, 对可能得到的均衡也知晓较少 [Kreps (1990); Quinzii and Rochet (1995)]。特别的, 既然经理的投资战略总的来说是不能颠倒的, 则对完全分离信号均衡研究的标准微分方法就不能采用 [Mailath (1987)]。因此, 当受制于信息完全不对称, 经理在两个不同投资项目间进行选择时, BS 模型框架就不能对经理是否在长期项目或是在短期项目过度投资做出明晰的预测。

而假设 A3, 即短期投资项目信息是不对称, 而长期投资项目信息是对称的。这一假设的牵强性并不亚于 BS 假设 (即短期项目信息是对称的, 而长期项目信息是不对称)。既然对短期投资项目实施解决前, 经理关注公司股票市场价值评估, 则现在对短期项目的投资与假设 A2 下长期项目投资拥有相同的信息价值类型, 故在假设 A3 下, 与 BS 的结论是颠倒的: 存在一个唯一完全分离精炼贝叶斯均衡, 在这一均衡下, 经理以概率 1 对短期项目进行过度投资。(该命题的证明可仿照假设 A2 中命题的证明过程)。

下面对假设 A2 进行均衡分析。

在假设 A2, 对短期项目信息对称, 即 θ_1 是共同知识, 但长期项目信息不对称, 股市对于 θ_2 一无所知。通过设定 $\theta_1 = 1$ 是共同的知识, A2 实际就是 BS 的信息假设情形。

命题: 在假设 A2 下, 即如果股市只能观测到 θ_1 , 而不能观测到 θ_2 , 则存在一个唯一完全分离精炼贝叶斯均衡, 在这一均衡下, 经理以概率 1 对长期项目进行过度投资。

证明: 假设股票市场在观察到 k_2 后关于 θ_2 的信念由 $\hat{\theta}_2(k_2) = E[\theta_2 | k_2]$ 表示, 当股票市场不能观测 θ_2 , 紧随一投资决策 k_2 之后对公司的理性价值评估结果, 将如下式所示:

$$V_2(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) = \theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)$$

$$\begin{aligned} V_1(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= \theta_1 I_1(k_1) + \hat{\theta}_2(k_2) I_2(k_2) \\ V_0(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= \theta_1 I_1(k_1) + \hat{\theta}_2(k_2) I_2(k_2) \end{aligned} \quad (1)$$

将(1)代入经理的目标函数

$$\begin{aligned} U(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= \gamma + \alpha_0 V_0(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) + \\ &\alpha_1 V_1(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) + \alpha_2 V_2(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) = \\ &\gamma + (\alpha_0 + \alpha_1)[\theta_1 I_1(k_1) + \hat{\theta}_2(k_2) I_2(k_2)] + \\ &\alpha_2[\theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)] \end{aligned} \quad (2)$$

如果股票市场观测到 θ_2 , 那么经理的目标用 $U(\theta_2, \theta_2, k_2)$ 表示。

注意到 $U(\cdot)$ 在 $[\theta_2, \bar{\theta}_2]^2 \times [0, K]$ 上是 C^2 . $U(\cdot)$ 的部份相关衍生表达式分别用下标指代如下:

$$\begin{aligned} U_1(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= \alpha_2 I_2(k_2) \\ U_2(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= (\alpha_0 + \alpha_1) I_2(k_2) \\ U_3(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= (\alpha_0 + \alpha_1) \left[\frac{d\hat{\theta}_2}{dk_2} I_2(k_2) + \hat{\theta}_2 I_2' \right] + \\ &\alpha_2 \theta_2 I_2' - (\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2) \theta_1 I_1' \\ U_{13}(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) &= \alpha_2 I_2' \\ U_3(\theta_2, \theta_2, k_2) &= (\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2) [\theta_2 I_2' - \theta_1 I_1'] \\ U_{33}(\theta_2, \theta_2, k_2) &= (\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2) [\theta_2 I_2'' + \theta_1 I_1''] \end{aligned} \quad (3)$$

注意到, 经理会发现, 只有最佳地选择 $k_2 > 0$, 并且对所有这样的 k_2 , $U_{13}(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2)$ 和 $U_2(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2)$ 都是严格为正的。更进一步, 回顾关于投资技术的假设, 确保 $U(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2)$ 在 K_2^* 有一唯一内部最大值, K_2^* 是 FOC $U_3(\theta_2, \theta_2, k_2) = 0$ 被满足的唯一投资选择。最后, 对所有的 k_2 , $U_{33}(\theta_2, \theta_2, k_2) < 0$ 。因此, 关于 $U(\cdot)$ 上的规则条件 - 平滑、概率单调、类型单调、严格半凹和有界性 - Mailath(1987) 所给出的条件都满足。

$U(\cdot)$ 满足 Mailath(1987) 给出的限制型条件。

下面要讨论的一点是, 在任一完全分离均衡, 一个拥有 θ_2 的经理必须选择最优的投资水平 $k_2^*(\theta_2)$, 因为这是这样的经理满足激励相容条件的唯一战略。首先注意到 $U_2(\theta_2, \hat{\theta}_2, k_2) > 0$, 意味着股票市场关于经理类型所持有的最坏信念是 θ_2 。因此, 当观察到 $k_2^*(\theta_2)$ 后, 由 $\hat{\theta}_2^*$ 表示的股票市场关于经理类型所持有的任何信念, 都不可能比 θ_2 更糟糕, 即 $\hat{\theta}_2^* \geq \theta_2$ 。设想在 $k_2(\theta_2) \neq k_2^*(\theta_2)$ 存在一个完全分离均衡, 为使表示简明, 减少在 θ_2 上的过多依赖, θ_2 型经理的均衡效用将如下所示:

$$\begin{aligned} U(\theta_2, \theta_2, k_2) &= \gamma + (\alpha_0 + \alpha_1) \cdot \\ &[\theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)] + \alpha_2 [\theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)] \end{aligned} \quad (4)$$

考虑到 $K_2(\theta_2) = k_2^*(\theta_2)$ 的偏差, 效用将如下所示:

$$\begin{aligned} U(\theta_2, \hat{\theta}_2^*, k_2^*) &= \gamma + (\alpha_0 + \alpha_1) [\theta_1 I_1(k_1^*) + \\ &\hat{\theta}_2^* I_2(k_2^*)] + \alpha_2 [\theta_1 I_1(k_1^*) + \theta_2 I_2(k_2^*)] \end{aligned} \quad (5)$$

比较(4)、(5)式有

$$\begin{aligned} U(\theta_2, \hat{\theta}_2^*, k_2^*) - U(\theta_2, \theta_2, k_2) &= \\ (\alpha_0 + \alpha_1) \{ \theta_1 I_1(k_1^*) + \hat{\theta}_2^* I_2(k_2^*) - \theta_1 I_1(k_1) - \\ &\theta_2 I_2(k_2) \} + \alpha_2 \{ [\theta_1 I_1(k_1^*) + \theta_2 I_2(k_2^*)] - \\ &[\theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)] \} \end{aligned} \quad (6)$$

根据 $k_2^*(\theta_2)$ 的定义, 第二个括号中的表达式严格为正。为了证明 $k_2^*(\theta_2)$ 的偏差严格的偏好居于均衡中, 只需证明第一个括号中的表达式为正即可。

$$\begin{aligned} \theta_1 I_1(k_1^*) + \hat{\theta}_2^* I_2(k_2^*) - \theta_1 I_1(k_1) - \theta_2 I_2(k_2) &= \\ \theta_1 I_1(k_1^*) + \hat{\theta}_2^* I_2(k_2^*) - \theta_1 I_1(k_1) - \theta_2 I_2(k_2) + \\ \theta_2 I_2(k_2^*) - \theta_2 I_2(k_2) &= \{ [\theta_1 I_1(k_1^*) + \theta_2 I_2(k_2^*)] - \\ &[\theta_1 I_1(k_1) + \theta_2 I_2(k_2)] \} + (\hat{\theta}_2^* - \theta_2) I_2(k_2^*) \end{aligned} \quad (7)$$

根据 $k_2^*(\theta_2)$ 的定义, 括号中的表达式严格为正, 而既然 $\hat{\theta}_2^* \geq \theta_2$, 最终式子为正。因此, 对一 θ_2 型经理, 在 $k_2(\theta_2) \neq k_2^*(\theta_2)$ 下, $k_2^*(\theta_2)$ 的偏差严格的占优居于任一完全分离均衡。

在任一完全分离均衡下, $k_2(\theta_2) = k_2^*(\theta_2)$ 是对一 θ_2 型经理的唯一激励相容战略。

现在可以得出结论: Mailath(1987) 给出的初始值条件是满足的。因此, 由 Mailath 1987 定理 1、定理 2 和他们的引理立即可得出: 在初始条件 $k_2(\theta_2) = k_2^*(\theta_2)$ 的约束下, 存在一个唯一的完全分离均衡, 其中的 $k_2(\theta_2)$ 满足以下单调可微分等式:

$$\begin{aligned} \frac{dk_2}{d\theta_2} &= \frac{-U_2(\theta_2, \theta_2, k_2)}{U_3(\theta_2, \theta_2, k_2)} = \\ &\frac{-(\alpha_0 + \alpha_1) I_2(k_2)}{(\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2) [\theta_2 I_2' - \theta_1 I_1']} = \\ &\frac{(\alpha_0 + \alpha_1) I_2(k_2)}{(\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2) [\theta_1 I_1' - \theta_2 I_2']} \end{aligned} \quad (8)$$

根据 $k_2^*(\theta_2)$ 代表的最大化长期利润下最优投资战略, $k_2^*(\theta_2)$ 由必要和充分的 FOC 隐含定义:

$$\theta_2 I_2'(k_2^*) - \theta_1 I_1'(k_1(k_2^*)) = 0 \quad (9)$$

关于 θ_2 进行微分, 重新整理后可得下式:

$$\frac{dk_2^*}{d\theta_2} = \frac{-I_2'(k_2^*)}{[\theta_1 I_1''(k_1(k_2^*)) + \theta_2 I_2''(k_2^*)]} \in (0, \infty) \quad (10)$$

现在回到描述唯一完全分离均衡的微分等式 $\frac{dk_2}{d\theta_2}$ 上,

注意到 $\frac{dk_2}{d\theta_2}$ 的分母是最优投资战略的必要 FOC。因此, 当 $k_2(\theta_2)$ 逼近最优投资 $k_2(\theta_2) = k_2^*(\theta_2)$ 时, $k_2(\theta_2)$ 的斜率接近于无穷大。因此在 $k_2(\theta_2) = k_2^*(\theta_2)$ 时, $k_2(\theta_2)$ 的斜率是无穷大, 既然 $k_2(\theta_2)$ 是单调的, $k_2^*(\theta_2)$ 的斜率是有限的, 因此对所有的 $\theta_2 \in (\theta_2, \bar{\theta}_2)$, 有 $k_2(\theta_2) > k_2^*(\theta_2)$ 。

在唯一完全分离均衡中, 经理以概率 1 在长期项目中过度投资。

该命题的经济直觉是显然的。如果经理拥有关于 θ_2 的私人信息,但他目光短浅,并且关注 θ_2 传播泄露到股市前股票的价格,那么他必须对市场根据其投资决策对 θ_2 所做的推断有所顾虑。拥有较低 θ_2 的经理,显然有一个内在冲动去假装他拥有一个较高 θ_2 ;作为对此反应,拥有较高 θ_2 的经理,则乐于将其私人信息扩散传递给股市,他有一种激励使他与拥有较低 θ_2 的经理相分离。因此,BS 分析经济上的结论可重新表述如下:一个目光短浅的经理,不管是否选择对长期项目进行投资,如果他拥有长期项目盈利能力的私人信息,都将对该长期项目进行过度投资。

3 结 论

笔者对 BS 结论的普适性进行了分析,特别揭示了如果经理在投资长期项目与短期项目之间进行一个选择,那么只有当经理拥有更多的关于长期项目而不是短期项目的信息时,BS 的结论才可以被导出。若具有相对立的信息结构假设,则可导出与 BS 相反的结论。由于在公司内部的位置,经理极可能对不确定性较股市知道得更多,所以对 BS 结论的经济内涵更为精确的陈述是一个在投资或是不投资之间进行选择的经理,更可能是进行过度的投资。

当一个目光短浅经理可能在短期和长期项目中过度投资时,经分析表明,得出这种一般性均衡预测将是苍白的。但假定经理扭曲其投资行为的激励来自于他的行动向市场所传递的信息,则经济直觉暗示,采取的行动方式应依赖于它们的信息内容,而不是他们诸如长期或短期的内在的经济属性。Paul 1994 年证明了

这一结论包含有当投资水平不可观测时这一情形:如果在两个项目的投资不能被完全观测,那么经理就会过度投资于股市能够更加精确地观测的哪个项目,这就推翻了在隐藏行动框架中经理总是对长期项目投资不足的 BS 结论。一个类似的结论极可能适用于笔者所讨论过的隐藏信息的情形,但尚需深入的研究,尤其是对假设 A4,才可能清楚这种推测正确与否。

参考文献:

- [1] BEBCHUK, LUCIAN ARYE, LARS STOLE. Do Short - Term Objectives Lead to Under - or Over - Investment in Long - Term Projects [J]. *Journal of Finance*, 1993, 48: 719 - 729.
- [2] GRANT, SIMON, STEPHEN KING, et al. Informational Externalities, Share - Price Incentive and Managerial Behavior [J]. *Journal of Economic Surveys*, 1996, 10: 1 - 22.
- [3] BRANDENBURGER, ADAM, BEN POLAK. When Managers Cover Their Posteriors: Making the Decisions the Market Wants to See [R]. Working Paper No. 93 - 003, Harvard Business School, Boston, MA.
- [4] NYMAN INGMAR. Stock Market Short - Termism and Corporate Over - Investment [R]. Mimeo, Department of Economics. New York: Columbia University, 1996.
- [5] 张维迎. 博弈论与信息经济学 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1996.
- [6] 科斯 哈特 斯蒂格利茨. 契约经济学 [M]. 拉斯. 沃因 汉斯. 韦坎德编 李凤圣主译. 北京: 经济科学出版社, 1999.

Investment Behavior of Myopic Agent under Asymmetry Information

WEN Shou-xun, YANG Wu²

- (1. College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China;
2. College of Computer Science, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: The investment behavior distortion of myopic agent with asymmetry information has remained unsolved, the BS characterization of the inefficiency from managerial myopic hinges on a restrictive informational assumption and therefore is not generally applicable. Paul demonstrates that it is not necessarily true that hidden - action type leads to under - investment in long - run projects. We examine the hidden - information type and arrive on analysis: in general, over - investment in the long - run project can be ensured only if the manager has more information than the stock market about the long - run project, but not about the short - run project.

Key words: hidden information; short - sighted; over - investment; under - investment; equilibrium

(编辑 刘道芬)