

信息与公司财务决策研究

彭寿康

(嘉兴学院, 浙江 嘉兴 314001)

摘要: 本文研究信息与公司财务决策的关系。通过一个决策模型从理论上得到如下结论: 信息是否对称影响公司决策, 信息不对称时决策的披露具有信号效应, 投资者将债务筹资看成一种“好消息”, 而将发行新股视为一种“坏消息”, 决策影响企业的市场价值。本文发现公司的筹资决策与企业内在价值的波动形式密切相关, 企业并不总是按照啄食理论假设的顺序进行筹资。本文还对新股发行的时机选择进行了讨论。

关键词: 信息不对称; 资本结构; 财务决策

中图分类号: F09 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2000)07-0036-06

一、引言

公司财务理论中一个长期使人困惑的问题是: 给定企业生产经营所需要的总资产, 是否存在一个最佳资本结构——最佳的负债与权益比例——使企业的价值达到最大? 国外的学者们对此研究了几十年同时也争论了几十年, 一直未能得到明确的答案。

资本结构问题实质上就是公司能否通过精心选取负债与权益的比例来增加企业价值的问题。20世纪50年代后期, 美国学者莫迪格里亚尼(F. Modigliani)与米勒(M. Miller)在研究资本结构和企业关系时创造性地运用无套利均衡分析方法证明了满足一定条件(称为MM条件)时企业的市场价值与资本结构无关(MM第一定理)。MM定理的提出引起了西方财务学界的广泛重视与争论。由于现实生活中MM条件并不满足, 多数学者认为资本结构影响企业价值。在对资本结构的几十年研究中, 基于对公司决策行为的不同假设, 逐步形成了不同的公司财务理论。信息成本理论(Theory of Information Costs)就是其中较有影响的一个理论。

许多实证研究的结果表明, 信息不对称时企业资本结构变动和财务决策披露具有信号效应, 外部投资者依据这些变动和决策披露所传递的信息理性地调整对企业价值的判断, 从而导致公司股票价格的波动。股票价格下跌意味着股东利益被稀释, 这种决策披露后形成的企业价值损失称为决策的信息成本。

对公司来说, 负债必须按期还本付息, 即使公司发生财务危机企业也必须按约履行义务, 而股东股利则可以不定期支付、少支付甚至不支付。一些学者由此假设企业扩大债务通常被投资者看作是公司经理对企业未来收入增加有信心是一个“好消息”, 发行股票则是一种“坏消息”。而投资者会对消息作出理性的反应。因此当企业价值本来就被低估(股价偏低)时新股

收稿日期: 2000-04-28

作者简介: 彭寿康(1957—), 男, 浙江嘉兴人, 嘉兴学院副教授, 上海财经大学数量经济研究所博士生。

发行的信息成本就会很大。于是信息成本理论假设公司的决策是:价值被低估时举债筹资、价值被高估时发行股票。

80年代,梅耶氏(Myers)在信息成本的基础上提出了企业筹资的啄食顺序假设。梅耶氏认为公司的筹资决策是:企业偏好内部筹资(留存盈余);内部不足需要外部资金时企业偏好债务筹资;失去举债能力的企业作为最后的选择才会发行股票。

基于不同观点形成的财务理论,往往作出不同的假设。静态权衡理论(The Static Tradeoff Theory)肯定最佳资本结构存在,信息成本与啄食理论则否定它的存在。在对影响企业财务决策的主要因素、不同类型的公司会具有怎样的资本结构等方面不同理论的判断也不一致,于是形成资本结构问题的困惑。因此对这些假设进行理论层面上的分析,对最终解决资本结构问题的困惑无疑具有积极意义。

本文研究信息与公司财务决策的关系,通过一个决策模型从理论上探索信息对公司决策的影响及信息不对称时公司决策披露的信号效应。文中导出的结果可以看成是对国外一些实证结果的理论说明,本文结果与信息成本理论关于企业在价值被高估时发行股票,价值被低估时发行债务的假设相一致,同时发现,即使具有举债能力企业也会发行股票,企业并不总是按啄食理论假设的顺序进行筹资。

二、决策模型与信息对称时企业的财务决策

考虑一个企业财务决策模型,假设如下:会计期初($t=0$ 表示)外部投资者与公司经理(称企业)判断在会计期末($t=1$ 表示)公司的内在价值为 $V+\xi$,其中 V 为一个正数、 ξ 是均值为零的随机变量; $t=0$ 时企业拥有一个投资机会,投资收益 $T+\eta$ 在 $t=1$ 时全部实现,其中 T 为一个正数, η 是均值为零的随机变量,若企业承担投资则项目资金 Z 需通过外部筹资——债务筹资或发行新股——得到;外部投资者对风险债务或股票具有相同的偏好,要求的期望收益率为 r ;与梅耶氏相同,本文假设企业的目标是股东价值最大化(发新股时则为原股东价值最大化),市场无摩擦环境,即不存在筹资交易成本,也不考虑税收影响。

外部投资者与企业对公司内在价值信息对称是指他们对 ξ 的分布,即对企业价值的波动具有同样的信息。设 ξ 的取值范围为 (a,b) ,分布密度是 $f(x)$ 。由于股东承担有限责任其价值不能为负,所以 $a+V \geq 0$ 。从 ξ 的均值为零导出对任一 $\pi \in (a,b)$ 有

$$\int_a^\pi x f(x) dx < 0, \quad \int_\pi^b x f(x) dx > 0 \quad (1)$$

投资者与企业关于投资项目信息对称是指他们对 η 的分布具有相同的信息。设 η 的取值范围是 (c,d) ,分布密度为 $g(x)$ 。

投资者的期望收益率 r 代表了“市场平均”资金使用成本,对投资项目评估时,用 r 作为计算净现值时的贴现率(资金使用的机会成本)是合适的。由于

$$Z - \frac{T}{1+r} \geq 0, \quad \text{即} \quad T \leq Z(1+r)$$

表示投资项目的期望净现值不大于零,企业不会考虑这样的机会,因此假设 $T > Z(1+r)$ 。

值得注意的是,若企业承担投资且通过债务筹资,由于 $t=1$ 时公司可能出现财务危机,不能按约定偿还债务本息(模型中若 ξ, η 很小时就会出现这种情况)。为使风险债务的期望收益率达到 r ,债权人会要求约定的实际利率大于 r ,设为 $r+s$,则 s 满足

$$Z(1+r) = \int_a^d \int_c^d \min[V+T+x+y, Z(1+r+s)] f(x) g(y) dx dy \quad (2)$$

于是 s 的大小与 ξ, η 的分布, 即与企业发生财务危机的概率相关。若企业发生财务危机的可能小, s 就可以小, 否则 s 就会变大。(2)式表明即使债权人风险中性的, 只要他要求期望收益率为 r , 那么对不同的公司就会有不同的利率要求。对发生财务危机可能性大的公司要求较高的利率, 而对发生财务危机可能性小的公司则要求较低的利率。

当企业以风险债务筹资承担投资时, 股东价值在 $t=1$ 时的期望值为:

$$\begin{aligned} E_1 &= \int_a^b \int_c^d \max[V+T+x+y-Z(1+r+s), 0] f(x)g(y) dx dy \\ &= \int_a^b \int_c^d (V+T+x+y) f(x)g(y) dx dy \\ &\quad - \int_a^b \int_c^d \min[V+T+x+y, Z(1+r+s)] f(x)g(y) dx dy \\ &= V+T-Z(1+r) \end{aligned} \quad (3)$$

若采用权益筹资, 投资者按期望收益率 r 来确定新股价格。由于筹资额 Z 为常数, 新股价格决定发行新股的数量, 也就决定新股发行后新、老股份在总股本中所占的比例。由于新股本的总价值为 Z , 对新股价格的确定实际上相当于投资者对企业原股本价值的确定。设投资者确定在 $t=0$ 时原股本的价值为 P , 则权益筹资后新、老股本所占的比例分别为 $Z/(Z+P)$ 与 $P/(Z+P)$ 。

从新股要求期望收益率为 r 得到

$$z(1+r) = \frac{Z}{Z+P} \int_a^b \int_c^d (V+T+x+y) f(x)g(y) dx dy = \frac{Z}{Z+P} (V+T)$$

从而:
$$P = (V+T)(1+r)^{-1} - Z \quad (4)$$

于是权益筹资后, $t=1$ 时原股东价值的期望值为

$$E_2 = \frac{P}{Z+P} (V+T) = V+T-Z(1+r) \quad (5)$$

若放弃投资机会, $t=1$ 时的股东期望价值为 $E_3 = V$ 。比较三种决策可以看到: 在信息对称时企业不会放弃净现值为正的投资机会。无论采用何种方式筹资, $t=1$ 时(原)股东的期望价值相同。因此企业筹资决策的披露不具有信号效应、不改变投资者对企业价值的判断。

三、信息不对称时企业的财务决策及其信号效应

现代企业制度下所有权与经营权的分离, 必然形成公司经理与外部投资者之间关于企业内在价值的信息不对称, 公司经理比外部投资者有更多的了解。如果投资者知道企业的目标, 企业和投资者都是理性的, 而且也都知道对方是理性的, 那么在信息不对称时企业会如何决策、企业财务决策的披露又是怎样改变投资者对企业内在价值的判断的?

本文所称信息不对称是指, 在 $t=0$ 时企业了解会计期末公司内在价值的真实值为 $V+\tau$, τ 为区间 (a, b) 内的一个常数, 投资者的判断仍为 $V+\xi$, ξ 为随机变量。但当公司财务决策披露后投资者会理性地依据决策传递的信息调整对企业内在价值的判断, 从而影响公司的股票价格。为避免过于繁琐的公式推导, 假设双方关于投资项目的信息是对称的。

考虑 $t=1$ 时公司内在价值的期望值, 企业得到这样的结论:

承担投资且采用债务筹资, 类似于(3)式的推导可得 $E_1 = V+\tau+T-Z(1+r)$;

承担投资且采用权益筹资, 则(原)股东价值为 $E_2 = \frac{P}{Z+P} (V+T+\tau)$;

若放弃投资机会, 则有 $E_3 = V+\tau$ 。

由于举债并承担投资的决策优于放弃投资的决策,因而企业不会放弃投资机会。而当

$$P(V+T+\tau)/(Z+P) > V+T+\tau-Z(1+r) \quad (6)$$

时企业选择权益筹资。

决策条件(6)式具有明显的经济意义,将(6)式改写为

$$\frac{P}{Z+P}Z(1+r) > \frac{Z}{Z+P}[V+T+\tau-Z(1+r)]$$

上式左边表示权益筹资后企业价值增加值(包括新发股票收益与少付债务利息所得收益)中原股票持有人所占部分,等于原股东所得;右边表示权益筹资后股东权益中必须分给新股东的部分,等于原股东所失。只有所得大于所失,公司才会权益筹资,否则采用债务筹资。

新股发行信息披露后,外部投资者理性地意识到(6)式的存在,因而调整对 ξ 的认识。为分析调整后投资者对 ξ 的认识,将(6)式改写为:

$$\tau < \theta = (Z+P)(1+r) - V - T \quad (7)$$

于是由

$$V+T+a-Z(1+r) < (1+r)P < V+T+b-Z(1+r) \Rightarrow a < \theta < b$$

投资者理性地意识到 ξ 的取值范围是 (a, θ) ,利用贝叶斯公式可导出 ξ 的新的密度函数(条件密度函数)为

$$h(x) = \frac{f(x)}{F(\theta)}, x \in (a, \theta), \quad \text{其中 } F(x) = \int_a^x f(t) dt$$

从新股要求期望收益率为 r ,得到

$$\begin{aligned} Z(1+r) &= \frac{Z}{(Z+P)} \int_a^\theta \int_c^d (V+T+x+y)h(x)g(y)dx \\ &= \frac{Z}{(Z+P)} \int_a^\theta (V+T+x)h(x)dx \\ &\Rightarrow (Z+P)(1+r) = V+T + \int_a^\theta xh(x)dx \end{aligned} \quad (8)$$

解联立方程组(7)、(8)即可确定 P 与 θ 。

债务筹资决策披露后投资者同样意识到 ξ 的范围是 (θ, b) ,调整后的 ξ 的密度函数为

$$H(x) = \frac{f(x)}{1-F(\theta)}, \quad x \in (\theta, b)$$

设债权人要求的风险债务利率为 $r+s$,则从期望利率为 r 导出

$$Z(1+r) = \int_\theta^b \int_c^d \min[V+T+x+y, Z(1+r+s)]H(x)g(y)dx dy$$

从中可以解得 s 。

信息不对称时公司财务决策的披露具有信号效应。类似于(3)式的推导可知,当债务筹资披露后,投资者对企业内在价值的判断为:

$$E_1 = V+T+\bar{\omega} - Z(1+r)$$

其中,利用(1)、(8)式知

$$\bar{\omega} = \int_\theta^b xH(x)dx = \frac{1}{1-F(\theta)} \int_\theta^b xf(x)dx > 0$$

比较披露前投资者的期望值 $E_1 = V+T-Z(1+r)$,投资者提高了对企业内在价值的判断,提高部分为 $\bar{\omega}$,因而债务决策传递了一个“好消息”。国外的实证研究表明,企业发行债务通常不会引起股价的下跌,研究者并由此假设债务筹资的披露对投资者来说是一个“好消息”,或至少

不是一个“坏消息”。这个假设与我们的分析结果是一致的。

新股发行信息披露后,投资者对企业(原)股东价值的判断为

$$E_2 = V + T + \omega - Z(1+r) \quad (9)$$

其中:

$$\omega = \int_a^\theta x h(x) dx = \frac{1}{F(\theta)} \int_a^\theta x f(x) dx < 0$$

对照披露前投资者的预期(5),投资者的判断低于原来的预期,降低部分为 $|\omega|$ 。因此新股发行传递了一个“坏消息”,从而引起公司股票价格的下跌。这个结论可看成对国外实证研究结果的理论说明。

四、对其他两个假设的讨论

许多公司财务理论依据各自的观点对企业决策行为作出了各种不同的假设。本节利用决策模型对其中的两个假设展开讨论。

1. 关于企业筹资的啄食顺序假设。啄食理论认为以股东价值最大化为目标的企业在需要筹资时,选择的先后顺序必然时内部筹资→债务筹资→发行股票。本文从模型分析中得出不同结论:企业并不总是按啄食顺序进行筹资,对 ξ 的不同分布形式(即对企业内在价值波动的不同形式),企业采用不同的筹资行为。以股东价值最大化为目标,具有负债能力的企业也会发行股票。下面以两种常见的分布来加于说明。

(1) ξ 服从 $(-b, b)$ 内在双侧截尾正态分布,即 ξ 的密度函数为:

$$f(x) = \frac{1}{[2\Phi(b) - 1]\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}x^2\right), \quad x \in (-b, b)$$

其中 $\Phi(x)$ 是标准正态的累计分布函数。

权益筹资决策披露后,投资者对 ξ 的密度函数调整为

$$h(x) = \frac{f(x)}{F(\theta)} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}[\Phi(\theta) + \Phi(b) - 1]} \exp\left(-\frac{1}{2}x^2\right), \quad x \in (-b, \theta)$$

由(8)式可知

$$\begin{aligned} (1+r)(Z+P) &= V + T + \frac{1}{\sqrt{2\pi}[\Phi(\theta) + \Phi(b) - 1]} \int_{-b}^\theta x \exp\left(-\frac{1}{2}x^2\right) dx \\ &= V + T + \frac{1}{\sqrt{2\pi}[\Phi(\theta) + \Phi(b) - 1]} \left[\exp\left(-\frac{1}{2}b^2\right) - \exp\left(-\frac{1}{2}\theta^2\right) \right] \end{aligned} \quad (10)$$

与(7)式比较后得

$$\theta = \frac{1}{\sqrt{2\pi}[\Phi(\theta) + \Phi(b) - 1]} \left[\exp\left(-\frac{1}{2}b^2\right) - \exp\left(-\frac{1}{2}\theta^2\right) \right] < 0 \quad (11)$$

数学上容易证明上式有解 θ ,且 $\theta \in (-b, b)$ 。于是企业发行新股条件 $\tau < \theta$ 成立的概率为:

$$P(\tau < \theta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}[2\Phi(b) - 1]} \left[\exp\left(-\frac{1}{2}\theta^2\right) - \exp\left(-\frac{1}{2}b^2\right) \right] > 0$$

因此具有举债能力的企业也会采用权益方式进行筹资。

(2) ξ 服从 $[-b, b]$ 上的均匀分布,即 ξ 的密度函数为

$$f(x) = \frac{1}{2b}, \quad x \in [-b, b]$$

若新股发行信息披露,投资者对 ξ 的密度函数调整为

$$h(x) = \frac{1}{\theta + b}, x \in [-b, \theta]$$

类似前面对(1)的讨论,利用(7)、(8)式可以得到 $\theta = -b$ 。由于 τ 在 $[-b, b]$ 中取值,发行新股的条件是 $\tau < \theta$,这个条件无法满足,表明现在具有举债能力的企业不会发行股票。

综合上面两种情况可以看到,公司的筹资决策与企业内在价值的波动形式密切相关,企业筹资并不总是按照啄食理论假设的顺序进行,具有负债能力的公司也会发行新股。

2. 公司新股发行时机的选择。信息成本理论假设当需要筹资时,若企业价值被高估公司发行股票,若企业价值被低估公司发行债务。本文模型分析结果与此假设相一致。

还是以 ξ 服从双侧截尾正态分布为例(这种情况下公司会发行新股)来说明。 $t=1$ 时,企业的真实价值为 $V+T+\tau-Z(1+r)$,而投资者对 $t=1$ 时,企业价值的期望值为 $V+T-Z(1+r)$ 。由前面分析可知,企业发行新股的条件是 $\tau < \theta < 0$ [见(7)、(11)式]。两者比较可知公司发行新股的条件是公司的实际价值低于市场的预期,即企业的价值被高估。

参考文献:

- [1] Stewart C. Myers. The Capital Structure Puzzle [J]. The Journal of Finance, 1984, July, 575-591.
- [2] Michael Bracley, Grege A. Jarrell, and E. Han Kim. On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence [J]. The Journal of Finance, 1984, July, 857-880.
- [3] Michael Bracley and Clifford W. Smith. The Capital Structure Puzzle: Another Look at the Evidence [J]. Journal of Applied Corporate Finance, 1999, Spring, 8-20.
- [4] Stewart C. Myers and Nicholas S. Majluf. Corporate Financing and Investment Decision When Firms Have Information that Investors Do Not Have [J]. Journal of Finance Economics, 1984, 13, 187-221.
- [5] 张尧庭, 陈汉峰. 贝叶斯统计推断 [M]. 北京: 科学出版社, 1991.
- [6] 张维迎. 博弈论与信息经济学 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1996.

Corporate Financing Choices Under Asymmetric Information

PENG Shou-kang

(Jiaxing Institute, Zhejiang Jiaxing, China, 314001)

Abstract: This paper studies corporate financing choices under asymmetric information. Using a corporate decision model, we reach the following conclusions: Information disparity affects corporate financing choices. Whenever a decision is disclosed, it has the signaling effects. Outside investors will reason that the firm's decision to issue shares signals "bad news" and issue debts conveys "good news". We also discuss the issues of whether the corporate prefers debt to equity if outside funds are needed, and the timing of stock issues.

Key words: Asymmetric information; Capital structure; Corporate financing choices.