

文章编号: 1000- 582X(2006)01- 0154- 05

股权集中下投资 - 现金流问题探讨*

邱龙广^{1,2}

(1. 重庆大学 经济与工商管理学院, 重庆 400030 2 宜宾学院 经济与工商管理系, 四川 宜宾 644007)

摘要: 综述了投资 - 现金流和股权结构的问题的理论成果、争论及用于研究的投资和股权集中的模型, 对管理机会主义假说与信息不对称理论分别对融资约束的解释、特别阶层的股东对投资与内部现金流的关系影响这样一些问题进行阐述, 并归纳了研究以上假设的实证模型。

关键词: 投资; 现金流限制; 股权集中

中图分类号: F406.7

文献标识码: A

现金流限制问题(即融资约束)引入公司投资的决策模型, 是西方最近 20 年来的热门话题。自 Fazzari 等人(1988)验证新古典模型、销售加速器模型、及 Tobin' q 模型, 开启了关于融资约束与投资研究的新的兴趣。Fazzari 等人(1988)发现对于高成长、低股息支付的企业, 资本的成本对于现金流的波动是高度敏感的^[1]。但是, Kaplan 与 Zingales(1995)对 Fazzari 等人(1988)的研究给予严厉的批评。Kaplan 与 Zingales(1995)收集 Fazzari 等人的样本中有充分信息说明有融资约束企业的子样本, 对这个有不同程度的融资约束的子样本进行分析, 得出与 Fazzari 等人相反的结论: 面临融资约束可能性高的企业, 其投资 - 现金流敏感性较低^[2]。

这以后, 通过合并不同资金来源做研究的几篇文章扩展了投资模型, 比如: Fazzari and Petersen(1993)合并营运资金, 发现投资 - 现金流显著正相关, 而营运资金变动系数却为负值, 说明营运资金似乎是在和固定投资争夺资金^[3]。Carpenter(1995)通过在负债水平上增加变化来深化这个模型, 发现具有低成长机会(较小的 Tobin' s q)和低股息支付率的企业存在很强的融资约束^[4]。

Fazzari 等人关于投资是否依赖于现金流的文章在过去的 10 年引起了广泛的关注, 并重新燃起探讨投资决定因素的热情(1988)^[1]。然而, 只有少量的文章在公司治理的框架中探讨投资 - 现金流的关系。最近值得注意的是有许多研究者在这方面做出了努力, 比

如: Kaplan and Zingales(1997), Hadlock(1998), Gugler et al(1999), Cho(1998), Degryse and De Jong(2000), Haid and Weigand(1998)。

笔者综述了有关国内外投资 - 现金流和股权结构的问题的理论成果、争论及用于研究的投资和股权的模型, 并围绕以下问题进行探讨: 企业是否存在融资约束? 特别阶层的股东是否影响投资与内部现金流的关系? 股权集中与股权分散是否影响投资 - 现金流的关系?

1 企业投资决策与现金流关系

在完善的资本市场下, 投资决策独立于资金的供给。因此, 投资决策仅仅依赖于有正现值的投资机会(NPV)(Modigliani and Miller, 1958)。在新古典投资模型中, 企业融资是无约束的。然而, 实证的结果却支持融资有优先顺序的模型, 对这个问题的解释存在两种理论: 信息不对称理论和管理机会主义理论。

信息不对称理论认为, 由于信息不对称的存在, 内部融资和外部融资不再互相替代, 相对于外部融资而言, 公司将偏好于内部融资。企业外部融资信息成本的高低反映了融资约束程度的高低, 面临融资约束的企业可能不得不放弃净现值为正的投资机会。若“融资约束”问题变得很重要, 那么, 一个面临良好投资机会的公司对现金流将非常敏感。为检验信息不对称假说和融资约束的存在, Fazzari 等人(1988)根据股息支付高低来估计企业面临的融资约束, 实证结果表明低股

* 收稿日期: 2005- 09- 20

作者简介: 邱龙广(1967-), 男, 重庆人, 宜宾学院讲师, 硕士, 主要从事公司治理、公司理财等方面的研究。

息支付比率的公司,投资和现金流呈现出了很强的相关性^[1]。

管理机会主义假说认为,这种投资与现金流的正向关系,可能也是企业拥有充足的廉价保留盈余的结果(管理机会主义理论的观点)。由于企业内缺乏有效的监管机制,比如:缺乏与绩效相联系的管理者薪酬计划、分散的所有权结构、反收购案的存在、CEO 控制的管理层集团等,使得管理的高度自由化会引致相当严重的代理成本^[5]。在这样的情况下,管理者的目标与股东的目标是不一致的(Jensen 1986; Bemanke and Gerter 1989),管理者的行为是受“企业帝国”所驱使,并导致过度投资。由于管理者可以在企业扩张中获利,只要企业拥有充足的现金流,管理者就可能挪用折旧资金并在 NPV 为负的项目上过度花费(Hart and Moore, 1995)。

两种不同的解释导致了不同的政策含义,它们各自解释导致投资对现金流的依赖性的不同动机。同时也都隐含着这样的推论:公司的控制权结构将影响投资与现金流的关系。对于大股东而言,由于它具有足够的激励去收集信息并有效监督管理层,使管理机会主义行为得到一定程度的限制,过度投资问题将减少;同时,大股东的存在,降低了股东和管理者的信息不对称成本。因此,研究不同控股权类型下公司投资与现金流的关系,可以探寻公司投资的动机。

2 大股东条件下,投资 - 现金流的关系

投资 - 现金流的关系会受所有权集中度及所有权自身的影响。股东实行监管会使得过度投资减少并反映为无或较小的投资 - 现金流相关性,这样可以使管理者的肆意自决行为得到控制。

这就提出了一个问题:股东在公司治理中扮演什么角色?企业同拥有企业股份或组成企业大额股份但与高层管理者毫无关系的个人、家庭一样,应规范在职的管理者,并使他们在企业绩效下降时刻保持清醒(Franks et al., Lai and Sudarsanam, 1997; Lasfer 1995)。只有当单个股东或股东形成的联盟的股份大到足以内化控制企业的成本时,监管所花费的成本才会是有效的。而小股东所花费的监管成本只能对自身产生部分效用(Grossman and Hart 1980; Demsetz 1983)^[6]。

在外部大股东条件下,内部现金流与投资的正向关系不是非常显著。其原因有二:首先,大股东加强监管使得管理者浪费的自有内部现金流减少,从而使得过度投资的问题得以缓解;其次,给大股东为收集与管理质量和投资项目相关的更准确信息而花费的时间和

金钱予以补偿,使得管理者和大股东之间的非对称信息减少。

在西方的研究中,最大股东通常为机构投资者。然而, Faccio and Lasfer 认为机构投资者并没如上所设想的那样介入企业的商业活动或内部治理。这有 2 个原因:一个就是机构投资者缺乏相应的监管技术;另外一个就是他们为了确保投资的流动性,而不愿过多的持有单一企业股份。相反,最近的研究表明即使机构投资者不公开介入,他们也会在幕后操作^[7]。因此,机构投资者持有企业大额股份时,投资与内部现金流无关或弱相关。

代理理论下,管理者持股计划可作为调整管理者与股东利益不一致的工具。然而, Morck 等人(1988) and McConnell and Servaes(1990)认为股份的内部持有量与管理者与股东的利益的不一致性是非单调变化的^[8]。低水平的内部持有时,提高管理者的持有量使得管理者与股东利益趋向一致;反之,高水平的内部持有时,提高管理者的持有量会导致管理者在管理者保护下不负责任的管理。也就是说,低内部持有水平下提高内部持有水平会使得投资 - 现金流敏感性减小;反之,会提高^[5]。这些原因都在 Jensen's (1986)关于代理成本下的自由现金流的讨论中讨论过。

另外,在非对称信息条件下,对不同管理者持股水平下的投资 - 现金流的敏感性的预测是不同的。因为,资本市场缺乏企业管理质量与投资决策的信息,由此外部资金需要额外成本以弥补企业与市场的不对称信息。对好企业来说,资本市场就会过高定价。当内部所有权增长以及管理者与股东的利益越来越一致时,管理者会更加不愿用存在错误定价的外部资金(Haddock, 1998)。致使投资不足问题也越来越严重。随着内部持股增加,投资越来越依赖于内部现金流量,从而增加内部持有会增加投资 - 现金流的敏感性。

因此,代理理论认为,在低水平的内部持有下,为增加管理者与股东利益一致性而增加内部持有时,较大的自由现金流量集中于较少的投资项目;高水平内部持有(导致管理者保护),高自由现金流量导致过度投资。在非对称信息下,投资 - 现金流的敏感性与内部持股量同向增长。

3 有关控制权集中度的度量方法

所有权或控制权的水平高低依赖于所有权在企业内的分配,而 Herfindahl 指数恰反映了股权的分散程度和一组股东的相对权力,但其无法反映组内单个股东相对重要程度。例如:分别拥有 40%、40%、20% 股权的 3 个最大权益性股东的 Herfindahl 指数为 0.36

Shapley价值 (SVs) 可用来度量一个优势联盟中单个股东的相对重要性 (Rydqvist 1998). 上例中, 每个股东的 SV 值为 0.33, 因为每个股东对于组成超过 50% 的联盟都是关键的.

包含代替所有权百分比的 SVs 或 Herfindahl 指数使得能够检验双重假设. 不仅能检验股东持股比例对投资-现金流关系的影响, 还能验证这个关系是否受股东联盟的影响, 而不是单个大股东的影响. SVs 与投资的关系比所有权百分比与投资的关系在统计学上的显著性更显著, 这可能是由于股东联盟形成的直接或间接的结果. 在具有传递效用的合作博弈的特征方程中, Shapley 定义 Shapley 价值 ϕ 为 (Felsenthal and Machover 1998):

$$\phi(w) = \text{def} \frac{1}{n!} \sum_{X \subseteq N} (|X| - 1)! (n - |X|)! (wX - w(X - \{a\})).$$

博弈 w 是一个权力集合 (值域为非空有限集 N 的子集) 的实际价值函数, 有 $w\phi = 0$ N 的任一值 a 为博弈 w 的一个参与者. 若 X 是一个联盟, 那么 wX 的实际个数就称为在 w 内 X 的值^[9].

企业大多股份都为未达到公告点的股东持有, 这些股东持股份额根本不足以内化企业控制成本, 在监控企业这个问题上他们大多采取搭便车的态度. 这些股东既不在监控者的团体内也不在股东联盟内 (Chung and Kim, 1999). 排除这些股东的股份后, 就可合理的把公告出来的股份视为持股总额. SVs 的结果反映相应的投票权, 优胜联盟凭借这些投票权就可获得绝对的控制权 (投票权调整后的 51%).

SVs 就是度量这些隐性合约中单个股东的关键程度. 对特殊阶层的股东来说, 在第一阶段形成事前联盟比在进入投票博弈的第二阶段形成联盟容易. 例如, 执行董事团体在控制权上有相同的私人利益, 他们就可能合并他们自己的股份以形成一个团体, 从而阻止其他股东的行动 (比如撤换执行董事). 在两阶段博弈的情形中, 执行董事的股份先被加总, 而后才据其计算其投票权. 非执行董事为支持在职董事 (Franks et al; Berger et al, 1999) 而形成的联合总体, 所有联合进来股份 SV 值都应被计算出来. 另外一些文章 (比如: PIRC, 1999 and Mallin, 1996) 提供了一些计算机构联合体的 SVs 的合理方法^[10].

在实证研究中, 大都基于以上假设, 运用投资的实证模型给予验证. 而以往投资理论在测定相对持续的投资模型中, 忽略了融资因素产生的影响, 其对现实问题的解释力受到了怀疑. 在宏观和微观需求的推动下, 人们不再孤立地研究投资问题和融资问题.

4 与投资-现金流问题相关的投资模型

在以往的文献中, 企业投资的实证模型一般分为 4 类: 新古典投资理论模型、加速器投资理论模型、Tobin' q 模型、Euler- 等式模型.

1) 在新古典投资理论模型中, 其模型定义为:

$$\left(\frac{I}{K}\right)_i = \alpha_i + \alpha_1 \left(\frac{C_K}{K}\right)_i + \alpha_2 \left(\frac{C_K}{K}\right)_{i-1} + \alpha_3 \left(\frac{CF}{K}\right)_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

I 表示投资水平, K 表示股本, C_K 表示资本成本, CF 表示现金流. 系数 α_3 表示投资对现金流的敏感度, ε_{it} 是误差项. 尽管现在的投资产生明天的产出, 然而这个模型并未提供具有前瞻性的变量.

2) 加速器投资理论模型中, 其模型定义为:

$$\left(\frac{I}{K}\right)_i = \alpha_i + \alpha_1 \left(\frac{S}{K}\right)_i + \alpha_2 \left(\frac{S}{K}\right)_{i-1} + \alpha_3 \left(\frac{CF}{K}\right)_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

S 表示总销售额, 其他同上.

对这 2 类模型的批评是: 认为投资-现金流的正向关系是流动性约束的证据. 然而, 正的现金流系数并不能反映投资项目对内部现金流的重要性, 只能表明有更高的未来收益^[11].

投资不仅依赖于现期最优资本存量, 同时还依赖于未来的最优资本存量 (Bond and Meghir 1994)^[12]. 但期望的数据无法获得, 那么与投资决策相关的最优未来产出水平和最低投资回报率也无法估计. 在投资模型中包含现期与下一期的产出水平, 以及最低投资回报率都不是一个合适的解决办法. 因为, 在影响最优资本存量的因素与预测资本存量的未来价值的因素之间并无明显差别. 因此, 以上投资等式的现金流变量要么反映的是融资约束, 要么反映的是期望值的形成.

3) Brainard 和 Tobin (1968)、Tobin (1969) 提出了著名的 Q 理论, Tobin' q 模型的定义:

$$\left(\frac{1}{K}\right)_i + \gamma_i + \gamma_1 Q_i + \gamma_2 \left(\frac{CF}{K}\right)_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Q_i 表示 Tobin' q 值, γ_1 反映投资对以 Q 反映的收益机会的敏感度. 若无融资约束, γ_2 会等于零; 否则, γ_2 会非常明显的偏离零点.

然而, 估计 Tobin' q 模型并非毫无问题. 首先, Tobin' q 非常难于计算. 其次, 若企业有一定规模的稳定回报, 并且股票市场能够正确反映企业未来现金流的净现值, Tobin' q 也只能包含未来的期望值 (Hayashi 1982). 若现金流 (或收益) 变量与 Tobin' q 一起包含在投资模型中, 现金流变量就仍由不为 Tobin' q 表示的期望值组成. Chirinko 和 Schaller (1995) 认为当 Tobin' q 反

映的是企业全部资本的平均回报时,它有一定缺陷;相反,它反映的是相关资本边际回报。Gugler et al (1999)找到一种测量边际 Tobin' q 的技术和在不同 Tobin' q 下验证投资 - 现金流敏感度方法,以区分非对称信息和代理冲突的情形^[13]。

4) Euler等式模型:基于最大化假设,以解决新古典模型与 Tobin' q 均值模型的缺点。相应于股本的投资水平是调整过输入价格和净边际产出影响的未来投资贴现的函数^[14]。Euler等式的特别之处在于它能控制未来期望收益对投资花费的影响,同时当未来不可观测的价值与构造出来的价值相近时,无需度量需求和成本的精确方法。理论模型转换为以下的实证模型以检验留存收益与外部融资的权重:

$$\left(\frac{I}{K}\right)_t = \alpha_1 \left(\frac{I}{K}\right)_{t-1} + \alpha_2 \left(\frac{I}{K}\right)_{t-1}^2 + \alpha_3 \left(\frac{CF}{K}\right)_{t-1} + \alpha_4 \left(\frac{S}{K}\right)_{t-1} + \alpha_5 \left(\frac{D}{K}\right)_{t-1} + \phi_t + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

D 表示企业负债, ϕ_t 和 φ_t 分别表示时序的影响和固定影响,其他字母所表达的意思与上文相同。

当 I/K 的时间序列相对较短时,就较易受这段时间内经济的波动的影响。而 I/S 在这段时间内相对稳定,那么就可用以下变异的 B&M 模型:

$$\left(\frac{I}{S}\right)_t = \alpha_1 \left(\frac{I}{S}\right)_{t-1} + \alpha_2 \left(\frac{I}{S}\right)_{t-1}^2 + \alpha_3 \left(\frac{CF}{S}\right)_{t-1} + \alpha_4 \left(\frac{D}{S}\right)_{t-1} + \phi_t + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

S 表示总销售额,其它与上文同。

为考察不同类型股东与股东联盟,以及联盟内单个股东对投资与现金流关系的影响,会用到以下 5 个所有权和控制权的定义: 1) 所有类型的所有者的持股总额; 2) 所有股份中最大的股份额; 3) 每一类型前三大股东的 Herfindahl 指数; 4) 最大股东的 Shapley 价值; 5) 每一类型股东的 Shapley 价值。可把它们设为虚拟变量,比如: HERF 与 SV 分别代表股权集中与联盟内股东重要程度的虚拟变量。引进虚拟变量的模型如下:

$$\left(\frac{I}{S}\right)_t = \alpha_1 \left(\frac{I}{S}\right)_{t-1} + \alpha_2 \left(\frac{I}{S}\right)_{t-1}^2 + \alpha_3 \left(\frac{CF}{S}\right)_{t-1} + \alpha_4 \left(\frac{D}{S}\right)_{t-1} + \alpha_5 \text{HERE} \left(\frac{CF}{S}\right)_{t-1} + \alpha_6 \text{SV} \left(\frac{CF}{S}\right)_{t-1} + \phi_t + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

通过分析系数 α_5 和 α_6 从而得到股权结构下的投资现金流关系。

5 结束语

通过综述归纳出的模型,不仅可以用来实证研究

中国上市公司中股东性质、大股东、股权集中度等股权结构对公司投资的影响关系,而且还可以在已有的研究成果基础上,深入下去探究股东联盟内股东重要程度对公司投资的影响规律。故该模型对股权结构对企业投资的关系的影响的实证研究有重要的意义。

参考文献:

- [1] FAZZARIS HUBBARD R, PETERSEN B. Financing Constraints and Corporate Investment [J]. *Brookings Papers on Economic Activity* 1988 (1): 141-195.
- [2] KAPLAN S, ZINGALES L. Do Investment Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints [J]. *Quarterly Journal of Economics* 1997, 20: 169-215.
- [3] FAZZARIS, PETERSEN B. Working Capital and Fixed Investments: New Evidence on Financing Constraints [J]. *Rand Journal of Economics* 1993, 24: 328-341.
- [4] CARPENTER R. Finance Constraints of Free Cash Flow [J]. *A New Look at the Life Cycle Model of the Firm Empirical* 1995, 22: 185-209.
- [5] JENSEN M. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers [J]. *American Economic Review Papers and Proceedings* 1986, 76: 323-329.
- [6] GROSSMAN S, HART O. Takeover Bids, the Free-rider Problem, and the Theory of the Corporation [J]. *Bell Journal of Economics* 1980, (11): 42-64.
- [7] FACCOM, LASFER M. Do Occupational Pension Funds Monitor Companies in Which They Hold Large Stakes [J]. *Journal of Corporate Finance* 2000, (6): 71-110.
- [8] MCCONNELL J, SERVAESH. Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value [J]. *Journal of Financial Economics* 1990, 27: 595-612.
- [9] SHAPLEY L. A Value for N-person Games. In: Kuhn H, Tucker A Eds. *Contributions to the Theory of Games II* [J]. *Annals of Mathematics Studies* 1953, 28: 307-317.
- [10] PIRC. Proxy Voting Trends [M]. London: Pensions & Investment Research Consultants, 1999.
- [11] ABEL A. Consumption and Investment. In: Friedman B, Hahn F Eds. *Handbook of Monetary Economics* [M]. New York: North-holland, 1990: 725-778.
- [12] BOND S, MEGHIR C. Financial Constraints and Company Investment [J]. *Fiscal Studies* 1994, 15: 1-18.
- [13] CHIRINKO R, SCHALLER J. Why Does Liquidity Matter in Investment Equations [J]. *Journal of Money, Credit and Banking* 1995, 27: 527-548.
- [14] BOND S, MEGHIR C. Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy [J]. *Review of Economic Studies* 1994, 61: 197-222.

Research of Investment and Cash Flow Constraint Under Ownership Concentration

Q U Long guang^{1,2}

(1. College of Economics & Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

2. Department of Economics & Business Administration, Yibin College, Sichuan 644007, China)

Abstract This article summarizes the theory achievements, arguments, the investment and ownership concentration model which studied in investment-cash flow and the stockholder's rights structure questions. The financing restraint is explained. The special social stratum shareholder is elaborated which influences relation between investment and internal cash flow by the financing restraint existing in the enterprise, the management opportunism hypothesis and the information asymmetrical theory separately. Finally the authors induce and study the real diagnosis model of the supposition above. The model is important for the empirical study of ownership structure influencing to corporate investment.

Key words investment, cash flow constraint, ownership concentration

(编辑 刘道芬)

(上接第 153 页)

Improved Algorithm of BP Neural Networks Based on Parameters Adjustment of Tan-Sigmoid Transfer Function

LUO Bing, HUANG Wan-jie, YANG Shuai

(College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract In order to improve the performance of BP neural networks, the network weight matrix W and the parameters T , θ of neuron's tan-sigmoid transfer function are adjusted. Information is stored in the weight matrix and the transfer functions dispersedly. The improved algorithm has stronger nonlinear mapping capability than traditional algorithm. The final formula of the improved algorithm is presented after rigorous mathematical deducing. An example of demand forecast is presented. The result indicates that the improved algorithm can reduce the nodes of hidden layer, accelerate the convergence and improve the convergence precision effectively.

Key words BP neural networks, tan-sigmoid transfer function, dispersed storage

(编辑 刘道芬)