

外部融资不足状况下企业集团内部的资本配置

郭旺

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

摘要: 内部资本市场(Internal Capital Market)系集团(母公司)总部在子公司(分部)间进行资本配置的机制。论证说明: 外部融资中由于不对称信息和代理问题导致的信贷配给和公司投资不足, 可以通过集团内部资本市场为了子公司(分部)项目融资得到减轻。研究结果表明: 母公司总部通过对投资项目的权衡, 重新在子公司(分部)间配置资源, 以及通过母子公司间良好的双边利益安排, 降低母公司总部监管的负面效应对项目现金流的稀释作用, 内部资本市场是一种较优的资本配置机制。

关键词: 内部资本市场; 资本配置; 控制权; 信贷配给

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-3104(2003)04-0495-05

本文定义的内部资本市场(Internal Capital Markets)系企业集团(母公司)总部在子公司(分部)之间进行资本配置的机制。Alchian(1969)和Williamson(1970, 1975)的研究表明, 企业管理者拥有外部资本市场所不具备的信息和监督优势, 并且企业因为充分和廉价的信息能够更有效率地配置资源^[1, 2, 3]。其后众多学者进一步拓展了上述思想并进行了实证。Gertner、Scharfstein和Stein(1994)指出内部资本市场不同于外部资本市场(如银行信贷)的根本原因在于公司总部的控制权为企业经营层提供了递增的监督激励^[4]。Stein(1997)则分析了母公司总部的资本配置行为, 认为母公司通过内部资本市场积极地在子公司间配置稀缺资源, 可以增加企业价值^[5]。Lamont(1997)通过对主要石油集团的研究, 首先证实了内部资本市场在集团内各子公司(分部)间的资源配置作用^[6]。Houstons, James和Marcus(1997), 以及Shin and Stulz(1998)进一步证实了Lamont(1997)的结论对其它产业的普遍性^[7, 8]。这些研究多集中于企业内部资本市场相对于外部资本市场的优势、作用和不同, 以及母公司CEO与子公司(分部)经理间的代理冲突等。本文关注的是, 当存在外部融资约束时, 母公司总部主要通过内部资本市场而不是外部市场来配置资源的情形和效率。

一、外部融资不足趋势的分析

1. 模型假设分析证实, 由于不对称信息和代理问题将产生信贷约束, 导致融资不足。

参照Stein(1997)的模型^[5], 我们假定某项目专利人除专利技术外, 并不具有足够的财富、管理才能和职业经验。项目要得以实施, 项目专利人的专利技术必须与管理者和资本投资结合起来。这意味着该项目将同时需要职业经理(其自身也无足够的初始财富)加盟和出资者投资, 共同组建有限责任公司。为简化起见, 我们将目标函数假设为项目期望收益最大化。在最大化项目收益的前提下, 投资者净收益和管理者薪酬要求均可以通过适当的契约安排来实现。

假定项目的投资总量为 I_1 或者为 I_2 , 投资收益率依真实状态而定。在不利的情况下(记为 B), 投资 I_1 时, 项目产生的现金流为 Y_1 ; 投资 I_2 时, 项目产生的现金流为 Y_2 , 现金流 Y_1 和 Y_2 均可以无成本地观察到。这意味着除管理者外, 项目专利人和投资者都可以对现金流进行干预。我们进一步假定: $I_1 < Y_1 < Y_2 < I_2$, 因此就项目而言, 当未来状态为 B 时的最优投资水平为 I_1 。对于有利的情况(记为 G), 此时投资更具效率, 假设产出乘数为 θ ($\theta > 1$), 则投资 I_1 时, 项目产生的现金流为 θY_1 , 投资 I_2 时,

项目产生的现金流为 θY_2 。同时我们假定 $\theta Y_2 > \theta Y_1 + I_1$, 即投资 I_2 产生的现金流大于投资为 I_1 时产生的现金流与投资额 I_1 的和。因此, 就项目而言, 当未来状态为 G 时的最优投资水平为 I_2 。情形 G 发生的事前概率为 P , 情形 B 发生的概率则为 $1-P$ 。

一般地, 项目专利人和职业经理(以后通称为项目人员)相当熟悉实际情况, 可以直接观察到真实状态, 但出资者却不能。很明显, 如果外部投资者希望依状态(Contingent on the states)来做投资决策, 他们必须依赖于项目人员的报告。由于项目人员的私利与他们所控制资源的规模正相关, 项目人员有提供过分乐观报告的倾向。我们简单地假设项目人员的私利与项目的现金收益成比例。这样, 如果状态为 B , 投资为 I_1 和 I_2 时, 私利分别为 ΨY_1 和 ΨY_2 , Ψ 是一个常数。类似地, 如果状态为 G , 投资为 I_1 和 I_2 时, 私利分别为 $\Psi \theta Y_1$ 和 $\Psi \theta Y_2$ 。这些私利是不可观测的, 也不可能通过合同界定, 这也是将其称为私利所在。

根据上述假设, 不难发现: 为筹集更多资金, 项目人员倾向于夸大项目前景。因此, 外部投资者可能会不得有限度地提供项目资金, 即不会为该项目提供超过 I_1 单位的资金, 这也就是通常所称的信贷配给。显然, 当真实状态是 B 时, 这种配给具有防止过度投资的好处, 当真实状态是 G 时, 将导致投资不足。

2. 经模型推论证实, 当项目人员私利要求过高或有利情形发生概率太小时, 试图通过激励机制诱导项目人员披露真实信息相机投资将无实际应用价值。

我们暂不考虑使用激励机制诱导项目人员披露私有信息以考察信贷配给的发生。此时, 投资无法根据真实状态相机抉择。这意味着出资者将采用纯策略, 即要么投资 I_1 , 要么投资 I_2 。

出资者总是投资 I_1 时, 净现金流期望值 E_1 为:

$$E_1 = (1-P)Y_1 + P\theta Y_1 - I_1$$

根据模型假设, 我们可以得到净现金流 E_1 恒为正数。这意味着通过与投资者商定一合适的分红契约或固定回报契约, 项目总可以筹集到 I_1 单位的资金。

出资者总是投资 I_2 时, 净现金流期望值 E_2 为:

$$E_2 = (1-P)Y_2 + P\theta Y_2 - I_2$$

如果状态 G 发生的概率 $P < (I_2/Y_2 - 1)/(\theta - 1)$, 或充分小时, $E_2 < 0$ 。由于项目不能产生足够的现金流, 因此, 无论怎样的安排, 都不能使人信服该

项目有足够的偿还能力, 项目将无法筹集到 I_2 单位的资金。这种由于项目人员的私人信息不能被有效地利用, 投资者无法依状态相机抉择, 引起的信贷配给在真实状态为 G 时, 导致投资不足。这就提出是否能够采取激励计划诱导项目人员披露私有信息, 从而做出更好的投资决策。一般来说, 这是可能的, 但不是无成本的。我们可以根据其成本高低, 决定是否值得采用激励措施。假定要求项目人员提供所掌握的私有信息, 并且这种信息和最终实现状态均可无成本地证实。这意味着我们可以用契约方式结构化激励诱导计划。

假设支付函授为 $W(a, r)$, 其中: a 为项目人员披露的私人信息; r 是最终实现状态; 满足:

$$W(B, B) + \Psi Y_1 \geq W(G, B) + \Psi Y_2 \quad (1)$$

$$W(G, G) + \Psi \theta Y_2 \geq W(B, G) + \Psi \theta Y_1 \quad (2)$$

$$W(a, r) \geq 0 \quad (3)$$

显然, 仅约束条件(1)起作用。我们可以得到满足约束条件的最低激励成本方式为:

$$W(G, G) = W(G, B) = W(B, G) = 0 \quad (4)$$

$$W(B, B) = \Psi(Y_2 - Y_1) \quad (5)$$

即给项目人员的激励应该使得他在状态 B 时自愿选择投资 I_1 而不是 I_2 , 而且这种激励能够补偿如果他争取到投资 I_2 而增加的私利。仅事前而言, 从项目人员处诱出信息的成本为 $(1-P)\Psi(Y_2 - Y_1)$ 。其好处就是投资者可以在状态 G 时投资 I_2 而不是 I_1 , 增加的净现金流为 $P\theta(Y_2 - Y_1) - (I_2 - I_1)$ 。显然当 Ψ 相对来说很大, 即项目人员私利要求过高, 或 P 很小时, 即有利情形发生的概率太小时, 激励诱导计划将无实际应用价值。

二、企业集团内部的资本配置

1. 利用母公司总部的监控权按公司整体战略需要进行资本再配置, 解决投资不足问题。

上面的分析揭示了外部融资中由于信息和代理问题导致的信贷配给和公司投资不足。然而, 我们所关心的是: 能否通过公司内部资本市场为子公司项目融资减轻这些问题。此时, 单个子公司不再独立地从外部资本市场直接融资, 而由母公司与外部市场交易^①在公司内部重新配资源。为此, 我们假定:

假设 1 母公司总部可以获得子公司项目真实状态的信息(也可能是噪音), 并具有对投资项目实

施有效监控的手段(每个项目的监控成本为 C);

假设2 母公司总部对投资项目的监控能减少一定比例 $\alpha(0 < \alpha < 1)$ 的子公司经理私利, 我们称 α 为监控效应因子。当然, 母公司总部这种行为的结果最终以稀释了公司经理的激励为代价。

假设1 说明了母公司总部的管理、协调和控制的职权。假设2 说明了母公司总部控制权的应用效果。如果可观察到的现金流为 Y , 总的私利为 ΨY 。母公司总部对项目的有效监控, 可以减少的子公司经理私利为 $\alpha \Psi Y$, 得到的私利仅为 $(1 - \alpha) \Psi Y$ 。不过, 子公司经理事后租金的减少降低了子公司经理努力工作的激励, 以及所产生的母公司的管理、协调和控制费用, 反过来也会影响到项目的现金流。我们以 $\delta(0 < \delta < 1)$ 表示由于母公司总部管理监控的综合效应对项目现金流产生的稀释作用, 在未来状态为 B 时, 投资 I_1 , 母公司总部实施控制, 可观察到的现金流为 δY_1 , 母公司总部减少的子公司经理私利为 $\alpha \Psi \delta Y_1$, 子公司经理得到的私利为 $(1 - \alpha) \Psi \delta Y_1$ 。同样, 当未来状态为 G , 投资 I_1 , 可观察到的现金流为 θY_1 , 母公司总部减少的子公司经理私利为 $\alpha \Psi \theta Y_1$, 子公司经理得到的私利为 $(1 - \alpha) \Psi \theta Y_1$ 。类似地, 当投资水平为 I_2 时, 此时只需将 Y_1 用 Y_2 代替即可。

如果母公司有 n 个独立的子公司项目, 并且母公司总部可以从外部市场筹集到 nI_1 单位资金, 则:

① 母公司可以为 n 个子公司项目提供所需 I_1 单位资金, 即对子公司项目进行全面投资, 或:

② 母公司可以给其中的 M 个子公司项目各提供 I_2 单位资金, 放弃 N 个子公司项目, 同时为剩下的 $n - (M + N)$ 个子公司项目各提供 I_1 单位资金, 即母公司将其筹集的项目资金在子公司间按公司整体战略需要进行重新配置。

母公司总部这种重新配置资源的权能将其与主办银行区别开来。通过这种形式的再配置, 一些子公司获得的项目资金将比其单独对外融资获得的要多(少), 而且母公司总部还可根据需要通过相应的程序和手段, 改变了子公司(分部)资产的用途。在正常状况下, 银行却没有这种权力。母公司总部这种对资产的控制权与 Grossman - Hart - Moore 控制权^[9, 10]的实质是一致的, 它同时也为企业经营层提供了递增的监督激励^[5]。其结果是, 由于控制权能够保证母公司 CEO 实施有效的监控, 并及时处理监控当中发现的问题, 从而更进一步激励母公司 CEO 加强监控。但母公司总部的集权控制也可能带来一些负面效果, 降低了子公司(分部)经理的积极性和开

拓精神^②。

2. 模型推论说明, 内部资本市场是一种较优的资本配置模式, 有较好的投资效率。

从单个子公司项目情形来看, 内部资本市场总是不及外部市场。这是因为, 子公司经理激励的稀释意味着对于任意给定水平的投资, 产出将由于监控效应而减少。如果母公司能以某种方式被当作监督和与外部市场沟通信息的机制, 并因此放松了信贷约束, 这种成本可能被补偿。然而, 母公司总部与子公司经理一样, 为获得项目资金, 也不会向外部市场全面报告项目的真实状态。最终, 母公司也会面对与该项目直接从外部融资完全一样的信贷约束, 不管真实状态如何, 母公司将不能筹集超过 I_1 单位的外部资本。我们再考虑母公司为多个子公司项目融资的情形。为了清楚地显示这一逻辑过程, 我们从一个简单的例子开始。假设了公司 A 和 B 分别有一个完全独立的项目, 这意味着不论了公司 B 的项目处于何种状态, 了公司 A 的项目处于状态 G 时的概率总是 P , 反之亦然。另外它们均满足第2节中的模型假设。当母公司总部监控每一个项目时, 它能完全观察到各种不同状态。母公司总部为两个项目融资, 同样面临与该等项目直接从外部融资完全一样的信贷约束(Credit Constraints), 即无论母公司与外界信息沟通如何, 总是只能从外部市场筹集 $2I_1$ 单位资金。我们假定母公司并无更多资源可用于运作, 它能改善处境的唯一方式是更有效率地配置这些有限资源。例如, 如果了公司 A 处于状态 G , 了公司 B 处于状态 B , 母公司则将 $2I_1$ 单位资金全部投资于了公司 A , 而放弃了公司 B 的项目。因此, 我们假设存在一个比平均投资于两个子公司更有效率的资源配置, 即投资于了公司 A 的第二单位资金的边际收益一定大于投资于了公司 B 的第一单位资金的边际收益。于是有:

$$\theta Y_2 > \theta Y_1 + Y_1, \quad (6)$$

也就是集中投资的收益大于平均投资的收益。这表明母公司总部确实具有合适的动机, 将给定的稀缺资源配置到具有更好前景的子公司项目上去。即母公司总部根据它所观测到的真实状态(G)来决定资源配置方向, 这意味着母公司总部可以将相对较差的子公司的资金转投到更好的子公司项目, 最大化可观察的现金流价值。

下面我们简单比较了公司 A 和了公司 B 采取不同方式, 独立地通过外部资本市场融资, 或从内部资本市场获得资金, 这两种方式事前期望收益的差别。

子公司 A 和子公司 B 独立地通过外部资本市场融资,则两个子公司项目的期望净现金流 E_{EM} 为:

$$E_{EM} = 2((P\theta + (1-P))Y_1 - I_1) \quad (7)$$

上式反映了在外部资本市场,子公司 A 和子公司 B 的项目均恰好总是获得 I_1 单位投资。

子公司 A 和子公司 B 由内部资本市场获得资金,则两个子公司项目的期望净现金流 E_{IM} 为:

$$E_{IM} = 2P(1-P)\theta Y_2 + 2(1-P)^2\delta Y_1 + 2P^2\theta Y_1 - 2I_1 \quad (8)$$

对(8)式的解释如下:

①如果某子公司项目处于状态 G(发生概率为 P)而另一子公司项目处于状态 B(发生概率为 $(1-P)$)时, $2I_1$ 单位资金全部投资于处于 G 状态的子公司项目,为计算的方便性,我们假定 $2I_1 = I_2$ (这并不影响我们对问题的分析和结论),此时期望净现金流为 $P(1-P)\theta Y_2 + P(1-P)\theta Y_2$, 即 $2P(1-P)\theta Y_2$;

②如果两子公司同处于 B 状态(发生概率为 $(1-P)(1-P)$), 母公司总部对两个子公司项目的偏好无差异,一种合适的策略是对两子公司项目各投资 I_1 单位资金,此时期望净现金流为 $2(1-P)^2\delta Y_1$;

③如果两子公司项目同处于 G 状态(发生概率为 P^2), 同样, 母公司总部对两个子公司项目的偏好无差异,一种适当的策略是对两子公司项目各投资 I_1 单位资金,此时期望净现金流为 $2P^2\theta Y_1$;

比较(7)和(8)我们可以发现,由于母公司总部的管理控制,存在着稀释因子 δ , δ 倾向于使 $E_{IM} < E_{EM}$; 但当子公司项目处于不同状态时,集中投资处于状态 G 的子公司项目,放弃处于状态 B 的子公司项目,这种改进的资源配置,倾向于使 $E_{IM} > E_{EM}$ 。具体地,如果稀释作用小,这要求母公司总部设计一个良好的双边利益机制使 $\delta \rightarrow 1$, 则有:

$$E_{IM} = 2P(1-P)\theta Y_2 + 2(1-P)^2Y_1 + 2P^2\theta Y_1 - 2I_1 \quad (9)$$

由(9)-(7)并综合(6)式可得:

$$P(1-P)(\theta Y_2 - \theta Y_1 - Y_1) > 0 \quad (10)$$

即: $E_{IM} > E_{EM}$ 。由此可见,内部资本市场是一种较优的资本配置模式。

我们曾假设母公司同样面临与子公司项目直接从外部融资完全一样的信贷约束。一般地,通过采取大规模的多元化发展战略,母公司可以缓解这种信贷约束的矛盾。考虑 n 充分大这一极端情况,根据统计学大数法则(the Law of Large Numbers),大体

上应有 nP 个子公司项目处于状态 G, $n(1-P)$ 个子公司项目处于状态 B。如果母公司能筹集 $nI_1(1+P)$ 单位资金,分别配给处于状态 G 的每个子公司 $I_2 = 2I_1$ 单位的资金,配给处于状态 B 的每个子公司 I_1 单位的资金,即: $nI_1(1+P) = 2I_1 \times nP + I_1 \times n(1-P)$ 。这说明即使外部投资者的投资总额是 $nI_1(1+P)$ 而不是 nI_1 , 其投资也能获得偿还。投资将因此收敛于最优水平,母公司融资不再受信贷约束的制约。

一般地,对于多元化的母公司,如果母公司拥有 n 个独立的子公司项目,而且母公司总部管理监控的综合效应对项目现金流产生的稀释作用很小时,即 $\delta \rightarrow 1$, 可以证明 $E_{IM} > E_{EM}$ 同样成立,但这并不意味着为寻求内部资本市场集中融资的优势,企业可以无限扩张。随着 n 的增加,由于管理协调和控制成本的非线性增长, $\delta \rightarrow 1$ 将无法达到。这样由企业的效率边界,也就决定了内部资本市场应在一个适度的规模和范围内。限于本文篇幅,笔者将另行专文详细探讨。

三、结束语

外部融资中的不对称信息和代理问题产生的信贷约束,使得一些即使具有正 NPV 的项目也可能无法获得融资,导致公司投资不足。母公司总部通过公司内部资本市场积极地在子公司间配置稀缺资源,可以为了子公司项目融资减轻这些问题,增加企业价值。同时,母子公司间通过一个良好的双边利益安排,降低母公司总部监管的负面效应对项目现金流的稀释作用,内部资本市场是一种较优的资本配置机制。

注释:

- ① 我们假定母公司无足够的内部资金用于项目投资,需从外部资本市场融资。如果母公司有足够的内部资金用于项目投资而无需从外部融资,这并不影响我们对问题的分析和结论。
- ② Aghion and Tirole (1997) 进一步解释了为什么子公司(分部)经理向母公司总部报告较其直接向外部股东和贷款人报告,更有可能打击这些经理们的积极性。尽管股权分散的股东均有法理上的控制权,事实上这种控制权与母公司 CEO 相比要弱得多,也缺乏信息。Burkart, Gromb and Panunzi (1997) 也得出了相似的结论。见[11],[12]。

参考文献:

- [1] A. A. Alchian. Corporate Management and Property Rights [A]. Henry Manne. Economic Policy and Corporate Securities [C]. Washington, D. C. : American Enterprise Institute, 1969, 337-360.
- [2] O. E. Williamson. Corporate Control and Business Behavior [M]. New Jersey: Free Press, 1970.
- [3] O. E. Williamson. Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization [M]. New York: Collier Macmillan Publishers Inc. , 1975.
- [4] J. C. Stein. Internal Capital Markets and the Competition for Corporate Resources [J]. Journal of Finance, 1997, (52): 111-113.
- [5] R. H. Gertner, D. S. Scharfstein, J. C. Stein. Internal Versus External Capital Markets [J]. Quarterly Journal of Economics, 1994, (109): 1211-1230.
- [6] O. Lamont. Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Capital Markets [J]. Journal of Finance, 1997, (52): 83-109.
- [7] J. Houston, C. James, D. Marcus. Capital Market Frictions and the Role of Internal Capital Markets in Banking [J]. Journal of Financial Economics, 1997, (46): 135-164.
- [8] H. Shin, R. Stulz. Are Internal Capital Markets Efficient? [J]. Quarterly Journal of Economics, 1998, (113): 531-552.
- [9] S. Grossman, O. Hart. The Cost and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration [J]. Journal of Political Economy, 1986, (94): 691-719.
- [10] O. Hart, John Moore. Property Rights and the Nature of the Firm [J]. Journal of Political Economy, 1990, (98): 1119-1158.
- [11] P. Aghion and J. Tirole. Formal and Real Authority in Organizations [J]. Journal of Political Economy, 1997, (105): 1-29.
- [12] M. Burkart, D. Gromb, F. Panunzi. Large Shareholders, Monitoring, and the Value of the Firm [J]. Quarterly Journal of Economics, 1997, (112): 693-728.

Corporation internal capital market and capital allocation

GUO Wang

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The internal capital market is defined as a mechanism by which corporate headquarters allocate capital to the various subsidiary companies or divisions of the corporation. In this paper, the author proves the credit rationing and under-investment due to information asymmetries and agency conflicts of external finance could be alleviated when capital is allocated within firms via an internal capital market in a corporation. The research shows that headquarters can do good job in reallocating capital across different sectors in the corporation by trading off among projects. The internal capital market is a better mechanism of capital allocation by a mutual arrangement of parent corporation and its subsidiary companies or divisions, which could lower the dilution towards the project cash flow caused by negative effects of management control of corporate headquarters.

Key words: internal capital market; credit rationing; control rights; capital allocation