

企业投资的融资约束理论研究

田祖海¹, 吴楚松²

(1. 武汉理工大学 经济学院, 湖北 武汉 430070; 2. 中国体彩科技发展有限公司, 北京 100081)

[摘要] 在企业的投融资过程中, 企业和投资者之间存在的信息不对称和契约的不完备会产生逆向选择和道德风险等委托代理问题。因此, 将不对称信息引入资本市场, 利用委托代理理论, 能对企业的投融资行为进行解释: 企业的投融资方式的选择, 就是各个利益相关者为了自身的利益最大化而对剩余索取权和控制权等利益分配及利益冲突的博弈过程, 并由此导致了融资约束条件下企业投资行为的差异。

[关键词] 资本市场; 不对称信息; 企业; 投资; 融资

[中图分类号] F830.59 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-5595(2006)03-0024-(05)

传统投资理论的一个共同特点就是假设外部市场环境是确定的而不是随机的、信息是完全对称的。假定的简化降低了分析的复杂性, 但也削弱了理论对现实的解释能力。随着信息经济学研究的逐渐兴起, 形成了委托代理理论等比较成熟的分析信息问题和不确定性的理论工具。一些经济学家将这些分析工具用于解释企业投资行为, 提出了企业投资的融资约束理论。

一、融资约束理论及其发展

随着信息经济学等理论的兴起, 经济学家将这些比较成熟的理论用于分析企业投资。伯纳克与格特勒将不对称信息引入资本市场, 构建了一个简单的两期一般均衡模型, 建立了企业投资与融资约束的研究框架。^{[1]14-31} 企业投资需求的融资约束假说突破了新古典投资理论关于内部资金的机会成本和外部融资的成本一致的假设前提。他们认为外部资金相对企业内部资金来说具有更高的成本, 外部融资的代理成本等于外部资金与内部资金成本之差。外部融资代理成本与筹资企业的净财富负相关, 而企业的净财富水平是伴随着经济周期波动而波动的。在经济扩张期, 企业的净财富水平提高, 外部融资代理成本下降, 从而导致企业更高的投资水平; 在经济萧条期, 企业净值减少, 外部融资代理成本上升, 最

终导致企业削减投资支出。当内源资金不足时, 企业投资需求的实现在很大程度上取决于企业获得外部资金的能力, 这种能力往往体现为企业的净值, 即企业的内部资金如流动性资产和可供抵押的固定资产。企业的融资能力与企业净值成正比。

哈伯德对资本市场的不完备性与企业投资做了进一步的阐述。^[2] 由于外部投资者对投资项目的质量和风险的有关信息是不完全的, 激励问题和管理者监督问题的出现, 使得内外资金成本不一致, 外部投资者会要求更高的回报以补偿由于管理者的道德风险所带来的监督成本。不对称信息因素的引入对企业投资的影响可以通过图1予以说明。^{[1]14-31}

图1中横轴为企业的资本存量, 纵轴为资金成本。假设企业和资金的供应者即投资者对投资机会、项目风险和产出利润等拥有相同的信息, 资本需求曲线 D 向下倾斜, 表示当其他条件不变时, 随着资金成本的下降, 企业合意的资本存量水平逐渐增加。资本供给曲线 S 在新古典投资模型中一般被绘成截距为 r 的水平线, 其中: r 为经过风险调整的市场实际利率水平。此时, 最优资本存量 K^* 是资本需求曲线 D 与利率水平为 r 时的供给曲线 S 相交得到的。这意味着在 K^* 点, 资本的预期边际收益率等于利息。 D 曲线的位置是由企业投资机会即资本预期

[收稿日期] 2005-11-03

[作者简介] 田祖海(1965-), 男, 湖北松滋人, 武汉理工大学经济学院副教授, 博士; 吴楚松(1972-), 男, 湖南浏阳人, 中国体彩科技发展有限公司工程师, 博士。

收益决定的, S 曲线的位置是由资金的成本决定的。在其他条件不变时, 企业所面临投资机会的改善将使 D 曲线向右移动, 从而提高企业合意的资本存量水平; 反之, 企业合意的资本存量水平将会下降。在其他条件不变时, 市场利率水平提高, 将会降低企业合意的资本存量水平; 而市场利率水平下调则会导致相反的结果。在这一模型中, 企业能以市场利率水平从资本市场自由借贷资金, 企业内部资金的机会成本就是市场利率, 内部资金对于企业投资决策没有任何影响。

图1 资本市场不完善时的企业投资水平

事实上, 企业管理者比外部投资者拥有更多的关于企业投资机会、项目风险和产出利润的信息。信息不对称会产生道德风险和逆向选择, 由此导致的代理成本会对企业投资产生影响。现在将不对称信息引入该模型。假设某时期企业拥有净财富 W_0 。可以投资于净现值为正的项目, 当企业最优资本存量水平小于净财富即 $K^* < W_0$ 时, 企业就不用通过资本市场融资, 资本市场不完善就不会对企业投资决策产生影响, 新古典投资模型仍然适用。如果 $K^* > W_0$, 企业就必须通过资本市场为投资项目融资。由于资本市场不完善, 外部融资成本将不再是市场利率水平 r , 而是随着外部融资数量的增长而不断提高。外部融资成本递增的速度, 也即曲线 $S(W_0)$ 的斜率, 反映了企业外部融资的信息成本, 取决于企业净财富水平 W_0 。随着企业净财富由 W_0 递增至 W_1 , 企业面临的资金供应曲线会更平坦, 企业外部融资的信息成本更小。这是因为企业净财富的增加会有信号发送效应, 可以降低企业管理者的道德风险。

从图1中可以看到, 当存在信息成本、企业净财富为 W_0 ($K^* > W_0$) 时, 企业资金供给曲线为 $S(W_0)$ 。此时, 企业均衡的资本存量水平为 K_0 , 这一水平小于新古典综合派投资模型的最优资本存量 K^* 。也就是说, 与没有信息成本时相比, 存在企业投资不足。保持企业投资机会不变, 即需求曲线仍停留在 D , 在信息成本不变的情况下, 若企业净财富从 W_0 提高至 W_1 , 资金供给曲线将由 $S(W_0)$ 移至 $S(W_1)$,

企业均衡的资本存量由 K_0 提高到 K_1 。由此可见, 当企业在不完善的资本市场融资时, 企业净财富的增加会带来更高水平的投资。这是因为企业净财富水平的提高, 一方面会减少在资本市场筹资的规模, 另一方面会使企业面临的资金供给曲线变得更为平坦, 两者共同作用降低外部融资的信息成本, 从而促进企业投资水平的提高。

当经济处于繁荣期时, 企业投资机会有所改善, 图1中的需求曲线向右移动。同时在经济繁荣期, 由于企业赢利能力提高和对企业未来的乐观估计, 企业净财富水平会提高, 资金供应曲线会向右移动, 企业均衡资本存量水平和投资水平的增幅会远大于新古典综合派投资模型的增幅。但是当经济进入萧条期时, 企业投资收缩的幅度也会更大。

企业投资需求的融资因素假设提出后, 人们运用大量的公司数据对该假设进行验证。法扎里等人采集了1970—1984年421家美国制造业企业的样本数据, 实证分析的结果表明, 企业净财富水平对企业投资的影响显著, 而且融资约束越大的企业, 其投资率受企业净财富水平影响的力度越大。^[3] 此外, 采用不同的方法和样本数据所进行的实证检验, 其结果也都表明融资因素对企业投资有影响。

二、对企业的融资约束理论的进一步解释模型

假设某风险中性的企业现有一个投资项目需要1单位的投入, 该企业现有的资产仅为 w , $0 < w < 1$, 因此它需要从外部获得 $1 - w$ 的资金来为其投资项目筹措资金。假设该投资项目的预期产出水平为 y , 实际的产出水平在 $[0, 2y]$ 之间均匀分布。如果该企业放弃这个投资项目, 它可以将其资金投资于无风险利率为 r 的资产, 则投资预期收益为 $(1 + r)w$ 。如果该企业是风险中性的, 只要该投资项目的预期回报减去支付给外部投资者之间的差额大于 $(1 + r)w$, 那么该企业就会实施这个投资项目。

(一) 信息对称情况下的企业投资决策

在信息对称的情况下, 外部投资者可以无成本获取投资项目预期收益及风险。假定外部投资者是风险中性的, 投资者的竞争使得其资金的预期收益率等于无风险利率 r 。当预期的回报 $y > 1 + r$ 时, 在均衡状态下, 风险中性的外部投资者的收益为 $(1 + r)(1 - w)$, 而企业经营者则得到 $y - (1 + r)(1 - w)$ 的预期收入, 即 $w(1 + r) + y - (1 + r)$ 。因为依据假设 $y > 1 + r$, 所以 $y - (1 - w)(1 + r) > w(1 + r)$, 因此企业经营者会实施这个投资项目。当预期的回报 $y < 1 + r$ 时, 企业则会放弃该投资项目。

(二) 信息不对称情况下的融资合约

当投资项目的信息在企业和外部投资者之间的分布是不对称时,企业可以无成本地获知其投资项目的回报,而外部投资者却必须为获得投资项目的收益及风险信息而支付 c 的费用, $0 < c < y$ 。这种不对称信息成本 c 被称作状态证实成本。

由于外部投资者是风险中性和竞争性的,因此投资者的回报必须等于 $(1+r)(1-w)$ 加上投资者证实投资项目产出水平所需要的费用 c , 企业经营者预期的收入等于投资项目的预期产出减去预期支付给投资者的收入。企业经营者和投资者之间最优金融合约的内容是在给定外部投资者所需要的回报的条件下,使投资者验证产出的成本最小。

在给定假设的基础上,如果投资项目的回报超过某个特定值 D ,那么这个经营者将付给投资者 D ,而投资者不再去验证投资项目的产出。如果投资项目回报小于 D 值,那么投资者支付一个验证费用 c 而获得所有的产出。经营者与投资者之间达成的合同因而是一个最优债务合同,经营者借入 $1-w$ 的资金并承诺届时归还投资者资金 D 。由于投资者是风险中性和竞争性的,且无风险利率是 r ,因此投资者的实际收益等于企业给投资者的支付减去证实费用。要获得均衡的 D 值,必须先确定投资者的收益 $(1+r)(1-w)$ 是如何随着 D 值的变化而变化的,然后再找到使投资者获得预期净收入的 D 值。

为了找到投资者所预期的净收入,设 D 为小于投资项目最大可能产出 $2y$ 时的情形。在这种情况下,投资项目的实际产出可能大于也可能小于 D 值,如果投资项目的产出大于 D ,投资者就不必花费验证费用而获得 D 。因为项目产出在 $[0, 2y]$ 上服从均匀分布,因此这种情况发生的概率为 $(2y-D)/2y$ 。如果投资项目的产出小于 D ,那么投资者将花费验证成本并获得所有的项目产出,同样由于产出服从 $[0, 2y]$ 上的均匀分布,这种情况的发生概率为 $D/2y$,此条件下的平均产出为 $D/2$ 。如果 $D > 2y$,那么投资项目的产出就总小于 D ,在此情况下投资者支付验证费用并获得所有的产出 y ,投资者所获得的预期回报为 y 。综上所述,投资者的预期净收益即预期收入减验证费用可用下面公式表达:

$$R(D) = \begin{cases} \frac{2y-D}{2y}D + \frac{D}{2y}\left(\frac{D}{2} - c\right), & \text{当 } D \leq 2y; \\ y - c, & \text{当 } D > 2y. \end{cases}$$

当 $D < 2y - c$ 时, R 随 D 投资项目增加而增加,当 $D > 2y - c$ 时, R 开始下降,因为当 D 趋于投资项目可能的最大产出时, D 的提高意味着投资者验证投资项目产出水平的概率增加,从而减少了投资者

预期的净收入。当 $D = 2y - c$ 时,投资者预期的最大净收入为:

$$R_{\max} = R(2y - c) = [(2y - c)/2y]^2 y.$$

当 $c = 0$ 时,预期的最大净收入等于预期的投资项目产出。当 $D \geq 2y$ 时, $R(D) = y - c$ 。由此可知,投资者净收入 $(1+r)(1-w)$ 存在三个可能解。如果所要求的净收入小于 $y - c$,就存在唯一的 D 值可使投资者所要求的净收入得到满足。如果所需要的净收入超过了 $R_{\max}$, D 值就没有均衡解,双方不可能就 D 达成一致而形成债务合同,于是产生了所谓的信贷配给问题。如果投资者所需要的净收入在 $y - c$ 和 $R_{\max}$ 之间,即 $y - c < R(D) < R_{\max}$, D 值就可能有二个解。因为投资者是竞争性的,竞争的结果使 D 达到市场均衡,均衡的 D^* 如下:

$$D^* = 2y - c - \sqrt{(2y - c)^2 - 4y(1+r)(1+w)}.$$

(三) 均衡的投资

由上可知,企业经营者投资必须以一定的利率获得其所需的资金,且该企业经营者能从投资项目中得到不低于无风险利率的回报。企业经营者如果将其财富投入安全资产中,其所获得的回报为 $(1+r)w$,但如果他用于投资项目开发,预期所能得到的收入为预期的项目产出 y 减去外部投资者的支付。如果经营者能获得资金,支付给外部投资者预期金额为投资者资金的机会成本 $(1+r)(1-w)$ 加上投资者预期的验证费用支出。因此,为了确定投资项目能否实施,就必须确定这些预期的验证费用。因为投资者只有在投资项目的产出小于 D^* 时才会花费验证费用,而这种事发生的可能性为 $D^*/2y$,因此,预期的验证费用为下式:

$$A = D^*/2yc = \left[\frac{2y-c}{2y} - \sqrt{\left(\frac{2y-c}{2y}\right)^2 - \frac{(1+r)(1+w)}{y}} \right] c.$$

即 $A = A(c, r, w, y)$, $A_c > 0$, $A_r > 0$, $A_w > 0$, $A_y < 0$ 。

企业经营者预期付给投资者的金额为 $(1+r)(1-w) + A(c, r, w, y)$,因此投资项目会被实施的条件是 $(1+r)(1-w) \leq R_{\max}$ 且

$$y - (1+r)(1+w) - A(c, r, w, y) > (1+r)w.$$

上面的投资模型虽然是从证实产出的特定的不对称信息模型中得到的,但是其基本思想和结论却具有一般性的含义。例如,当信息的不对称表现为企业经营者的风险偏好时,如果投资者部分承担了投资项目失败的损失,那么企业经营者就有增加其从事投资风险的欲望。由于存在道德风险问题,与上面状态证实模型一样,不对称信息同样减少了企业经营者和投资者的预期收入。在一定的假设前提下,代理成本与信息不对称的程度成正比,随企业提

供的资产 w 增加而减少,随支付给投资者利息的增加而增加,随投资项目预期回报的上升而下降。当企业和投资者关于投资项目风险程度存在信息不对称时,企业经营者是异质的,就面临着逆向选择问题,外部融资同样存在代理成本,且其大小同样由以上模型中的几个变量决定并有类似的影响。因此,上述模型中得到的定性结论适用于金融市场中其他类型信息不对称的情况。

三、融资方式的选择与企业投资行为

企业的融资和投资是同一资金运动过程中不可分割的两个方面。企业融资的渠道除了自身利润积累的内源性融资外,从外部融资一般有两种途径,即以股权形式投入资本和以债务形式投入资本。

(一) 股权融资与企业投资行为

股权融资引起的委托代理关系主要表现为股东与企业经营者之间的利益冲突,其根本原因在于管理者不完全拥有企业的剩余索取权。^[4] 企业投资行为的扭曲和投资的低效率主要来自管理者的道德风险。在现代公司制度下,财产所有权和管理权分离,管理者会在受到限制的条件下无限地追求个人利益最大化。股东和经营者之间的代理成本是由于管理者不是所经营公司的全资股东而带来的道德风险。不对称信息造成的代理成本提高了企业外部融资的成本,同时也减少了投资需求,导致了投资不足。在信息对称的情况下,经营管理者在 $y > 1 + r$ 的情况下就投资。但在信息不对称的情况下,经营管理者只有在 $y > 1 + r + A(c, r, w, y)$ 的情况下才投资。因此,代理成本降低了企业的投资水平。

股权融资所导致的企业投资低效率主要表现为:管理者努力工作所创造的财富并不全归他们所有。因此管理者乐意到度假胜地开会,拥有豪华的办公室等。他们享受这些奢侈品,但又不必承担相应的所有成本。收益和成本的不对称性导致了经营管理者存在较大的非生产性消费动机,由此造成的无效率与管理者所持公司股票的份额成负相关。在监督不到位的情况下,企业管理者就会通过对企业的经营控制权以实现个人利益的最大化,由此导致的企业投资效率损失主要表现为:一是管理者从事规模扩大的过度投资行为。一般而言,由于经营者的权利与收益随着他们所控制资源的增加而增大,规模快速扩张的企业,经营管理者职位晋升的机会也较多,经营者在大型企业中的货币与各种非货币性收益也会比在中小企业中的高。因此,与股东更为关心企业收益相比,经营管理者更关心企业的规模,经营者就存在不断扩大企业规模的强烈动机。

二是管理者因厌恶风险而发生的企业投资效率损失。在现代股份制企业中,投资者向企业提供资金以获取股利和资本利得,经营管理者提供人力资本获取报酬。投资者可以通过在自由套利的资本市场上分散投资组合而规避一定的风险,人力资本的专属性 and 转换成本而又可使经营者分散其风险。当企业破产时,经营管理者会遭受丧失工作机会、名誉、社会地位等物质和非物质的损失。出于对经营管理风险的回避,管理者有可能在投资决策时选择低风险低收益的项目,而放弃有利于公司价值最大化的投资项目,从而导致投资效率损失。从上面的模型可以看出,当资本市场不完备时,本来对投资不产生影响的许多变量也通过某些途径对投资施加了影响。当 r 和 w 在企业管理者之间是异质分布的时候,在资本市场完全的情况下,一个投资项目是否被开发完全仅取决于 r 。在不对称信息的情况下,由于 w 影响代理成本,所以投资项目的实施与否取决于 w 和 r 。这说明资本市场的不完备性使得企业家的财富影响投资。此外,由于经营管理者的短视也会导致企业投资的效率损失。出于短期可视利益的要求,经理偏好短期投资,而放弃有利可图的长期项目。

(二) 债权融资与企业投资行为

债务融资导致的委托代理关系主要表现为股东、管理者与债权人之间的利益冲突。在以负债契约为基础的委托代理关系中,假定企业的管理者与股东的利益一致,股东和管理者可能利用对企业的有效控制权做出损害债权人利益和企业价值的道德风险行为,从而损害了企业的投资效率和企业价值最大化。^[5] 由此导致的企业投资效率损失主要表现为:第一,债务过度导致的投资不足。它又分为两种情况:一是被动放弃对企业有利的投资项目导致投资不足。企业通过债权融资会导致企业的财务杠杆不断增加,企业的融资能力不断降低。当企业有净现值大于零的投资项目时,如果企业负债较多而又现金余额不足,有可能因企业负债比例过高而无法为投资项目筹集到足够的资金。债务过度使得企业不得不放弃收益较高的有利于企业价值增加的投资项目,以致投资不足。企业财务杠杆越高,企业的流动性风险对投资的不利影响也就越大。企业因负债融资而不能实施能够增加企业价值的投资所造成的损失就是负债融资产生的一种主要代理成本。这种因过度债务造成的负债约束失效而产生的代理成本,进一步降低了投资效率。这样减少了项目的清算价值,损害了债权人的利益。二是主动放弃对债

权人有利的投资项目导致投资不足。当企业拥有的投资项目的净现值为正,但小于或等于企业现有负债余额或即将借入的金额时,尽管投资项目的实施对债权人而言是有利的,但是投资不一定会实施。因为从股东的角度来考虑,实施该项目的投资收益将全部用来归还债务,而股东在承受风险的同时得不到任何收益,因此从股东的角度来看,实施该项目并不一定可行,投资项目的放弃导致投资不足。第二,资产替代和转移导致的投资效率损失。当企业以负债契约的方式融入资金后,股东可能通过资产替代以及支付股利、债权人索取权的稀释等方式转移原有债权人的权益。一般来说,投资项目的收益与风险是成正比的。股东倾向于选择投资高风险的项目,一旦成功,则股东享有投资带来的高收益回报,而债权人从既定投资项目中只能获取合同事先规定的固定收益;如果投资项目失败,本来股东应承担投资决策失误的全部损失,但由于企业一般实行有限责任制,股东只承担其出资额的部分损失,而债权人则要蒙受超过股东损失额之外的全部损失,因此,企业现金流量的风险增加会引起债权价值的降低。股东如果实施风险较大的项目投资,股东从债权人手中转移的收益可能大于风险投资而遭受的股权损失,负债融资比例越大,股东选择高风险项目的资产替代动机越强烈。当风险投资给股东带来的收益不能抵消债权价值的损失时,投资的低效率就会使企业价值下降。

因此,股东存在从事资产替代行为的动机,负债融资比例越大,股东选择更大风险项目的资产替代动机越强烈。如果资本市场上的投资者是理性预期者,债权人将能正确预期到股东在发行负债后将要采取的行动,结果,债权人只愿为债权凭证支付较低的价格,债务融资比例上升导致举债成本的上升。这就是由负债融资激励股东转移债权人的权益而产

生的代理成本,最终将增加企业的融资成本并导致投资不足。

四、基本结论

在构成企业的一系列利益相关主体之间的契约中,与企业投资有关的委托代理关系主要表现为股东、管理者、债权人之间的利益冲突。企业的投资就是各个利益主体对收益、控制等要求权的权衡和博弈过程。信息不对称和契约不完备使得企业内部资金和外部资金不具有完全的可替代性,不同融资方式的代理成本是有差异的。融资方式及其资本结构的决定不单是一个融资契约的选择问题,更重要的是资本背后产权主体相互依存、相互作用以及制衡机制的配置问题。融资方式及其资本结构的选择,意味着剩余索取权和控制权在各个利益主体之间的分配及利益冲突,由此导致了融资约束条件下企业投资行为的差异。

[参考文献]

- [1] Bernanke, B. and M. Gertler. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations [J]. American Economic Review, 1989 (79).
- [2] Hubbard, R. G. . Capital-Market Imperfections and Investment [J]. Journal of Economic Literature, 1998 (36): 193-225.
- [3] Fazzari, S. M. , R. G. Hubbard and B. C. Petersen. Financing Constraints and Corporate Investment [C]. Brookings Papers on Economic Activity, 1998:141-195.
- [4] Jensen, Michael C. , and William Meckling. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Capital Structure [J]. Journal of Financial Economics, 1976 (3):81.
- [5] Jensen, Michael C. . Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers [J]. The American Economic Review, 1986 (76):323-329.

[责任编辑:张岩林]

Research of the Theory of Financing Constraint on Enterprise's Investment

TIAN Zu-hai¹, WU Chu-song²

- (1. School of Economics, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei 430070, China;
2. China Sports Lottery Technology Development Co., Ltd, Beijing 100081, China)

Abstract: This paper discusses the theory of financing constraint and its development process and conducts the model analysis for it. It points out that the asymmetric information and imperfect contract between the enterprise and investor will lead to the principal-agent problems such as adverse selection and moral hazard during the process of investment and financing. Consequently, the investment of enterprise is a gaming process among interest individuals for their benefit allocation and interest conflict for their own maximization of advantage.

Key words: capital market; asymmetric information; enterprise; investment; financing