

● 经济理论与实践

信息不对称条件下风险投资的融资方式研究^{*}

胡 志 强

(武汉大学 商学院, 湖北 武汉 430072)

[作者简介] 胡志强(1962-), 男, 湖北汉川人, 武汉大学商学院金融学系副教授, 主要从事西方经济学与资本市场理论研究。

[摘 要] 风险投资的融资市场上, 存在着严重的信息不对称现象, 这是它与传统的融资市场的显著区别之一。信息不对称可分为两种, 即隐藏行为和隐藏信息, 它们分别会产生道德风险与逆向选择问题。为了最大限度地减少信息不对称的风险, 应该从风险投资的融资方式设计入手, 选择合适的融资方式, 提高风险投资者应对和处理信息不对称的能力。

[关键词] 信息不对称; 风险投资; 融资方式; 最优选择

[中图分类号] F830.593 [文献标识码] A [文章编号] 1008-2999(2002)03-0294-06

一、引 言

风险投资(Venture capital)是一种把资金投向蕴藏着失败危险的高技术及其产品的研究开发领域, 其目的在于促使新技术成果尽快商品化, 以取得高资本收益的一种投资行为。整个过程要涉及到风险投资家、企业家两个市场主体的风险与收益关系, 风险投资家是整个风险投资运作过程的中心环节, 负责投资机会的发现、投资项目的选择、投资交易机制的设计、投资资金的退出, 风险投资家的主要目的是获取高收益, 但是与高收益共生的是投资的高风险。风险企业家作为典型投资理性人, 也总是希望把风险承担缩减到最小程度, 得到最大收益。风险投资在我国逐渐被人认识, 从 1985 年创立中国新技术创业投资公司开始, 国内的风险投资从无到有逐步发展起来。风险投资在科学技术向实际生产力转化中所起的无可替代的作用, 以它的高风险、高收益、高增长潜力的投资特点受到了越来越多人的青睐。

风险投资项目涉及的是高科技领域, 而且多是新建的小企业, 很难在市场上发现有关它们的可靠信息, 这就使得风险投资市场上的信息不对称问题比其它市场更加严重, 风险投资机构面临“逆向选择”(Adverse selection)的可能性增大。所谓信息不对称(Asymmetric information)是指市场上交易双方所掌握的信息不对等, 或一方掌握的信息多, 另一方所掌握的信息少; 或一方信息准确, 另一方信息失真。在风险投资市场, 风险企业家与风险投资家之间也存在着信息不对称, 包括风险企业家能力信息的不对称, 投资项目质量、市场前景信息的不对称和有关风险企业家行为选择的不对称, 投资项目质量、市场前景的信息不对称通常导致逆向选择, 企业家行为选择的信息不对称往往导致道德风险(Moral hazard)。

所谓道德风险, 梅耶森(Myerson, 1991)将其定义为“参与人选择错误行动引起的问题”。根据信息经济学的理论, 一般认为道德风险是指由于经营者或参与市场交易的人, 在得到来自第三方面的保障的条

件下,其所做出的决策及行为即使引起损失,也不必完全承担责任,或可能得到某种补偿,这将“激励”其倾向于做出风险较大的决策,以博取更大的收益。

签约前如交易双方信息不对称,就可能导致逆向选择。梅耶森将其定义为:“由参与人错误报告信息引起的问题”,它是指交易双方拥有的信息不对称,拥有信息不真实或信息较少的一方会作出错误的选择——逆向选择。在信息经济学中,常常将在交易中拥有信息的一方称为代理人而不具备信息优势的一方称为委托人,在这种委托——代理关系中,代理人所拥有的信息影响委托人的利益,换言之,委托人不得不为代理人的行为承担风险。本文将考察风险投资中的信息不对称,以及为消除这种信息不对称所进行的融资方式设计以及合适的融资方式选择。

二、风险投资中的信息不对称特征

风险投资与一般投资的不同之处就在于其投资对象的特殊性。一般认为风险投资是高收益和高风险并存的投资,一方面是企业具有高度成长性,其产品一旦为市场所接受,就具有强烈的市场垄断能力。另一方面又具有未来不确定性带来的高风险:一是技术风险,即高技术能否转化为现实产品具有不确定性;二是市场风险,高新技术产品能否为消费者所接受、是否有市场竞争能力具有不确定性;三是财务风险,这是前两者的派生风险,由于其技术和市场的高度不确定性,导致其投资回收期和投资收益率的高度不确定性。这样将导致风险投资家要求的高收益将使一部分风险企业承受的风险,比其融资的风险投资家承担的投资风险更大。所以,风险投资家必须在高投资收益率和高投资风险之间权衡,或者说风险投资家与企业家之间如何进行博弈,达成一种均衡,在这种均衡状态下,双方选定自己最优收益与风险地位,而没有一方打破这种均衡状态,即双方达成纳什均衡。

假如有两个风险企业家,他们各有一个项目,而且都想寻找风险资本。项目 I 和项目 II 都需要 100 万元的投资,都有成功和失败的两种可能,且假定两项目的投资收益相同。项目 I 成功的概率是 0.8,成功之后的收益是 200 万元;失败的概率是 0.2,预期收益率为 160%。项目 II 成功的概率是 0.5,成功之后的收益是 300 万元,失败的概率是 0.5,预期收益率为 150%。同时,假设银行利率是 10%(见表 1)。

表 1

项目	投资额 (万元)	成功收 益(万元)	失败 (万元)	预期收益 (收益率)	信息对称	信息不对称
					投资风险回报	投资风险回报
I	100	200 (P=0.8)	0 (P=0.2)	160 (160%)	$110/0.8=137.5<160$ (投资)	$178.75>160$ (不投资)
II	100	300 (P=0.5)	0 (P=0.5)	150 (150%)	$110/0.5=220>150$ (不投资)	$178.5>150$ (不投资)

如果信息对称,也就是说,风险投资家知道哪个是项目 I,哪个是项目 II。项目 I 得到风险资本,因为风险投资家投资 100 万元时要求的风险回报为 $(100+100 \times 10\%)/0.8=137.5$ 万元 <160 万元;而项目 II 得不到风险资本,因为风险投资家要求的回报为 $100 \text{ 万元}/0.5=200 \text{ 万元}>150 \text{ 万元}$ 。

如果信息不对称,结果又如何呢?结果是低质量项目把高质量项目赶出风险投资市场,这两个项目都得不到风险资本,这就是逆向选择。因为,项目 I 和项目 II 同时向风险投资家申请风险资本,由于信息不对称,风险投资家一般按项目各占 50%的可能性要求风险回报,即 $137.5 \times 50\%+220 \times 50\%=178.75$ 万元。但是,这个时候,项目 I 即好的安全的项目,预期的投资收益为 160 万元,不足以偿还风险投资家要求的回报,所以得不到风险资助。同样地,项目 II 预期的投资收益仅为 150 万元,更无望得到风险投资,这样我们便看到逆向选择是如何限制一个好的项目无法得到风险投资的。

接下来,再用一个例子来分析风险投资中的道德风险问题。假定在风险投资协议已签订但风险资本未到位(指风险资本仍控制在投资者手中)的情况下,风险企业家有两种选择,一种是欺骗,一种是不

欺骗。风险投资也有两种选择,一种是投资到位,一种是投资不到位。所以,有四种可能的战略组合:(1)风险企业家欺骗,风险投资家投资到位;(2)风险企业家欺骗,风险投资家投资不到位;(3)风险企业家不欺骗,风险投资家投资到位;(4)风险企业家不欺骗,风险投资家投资不到位。对应这四种组合的风险企业家和风险投资的收益如表 2 所示。

表 2

	风险投资家投资到位	风险投资家投资不到位
风险企业家欺骗	300, -100	0, 0
风险企业家不欺骗	100, 100	0, 0

假如投资 100 万元,总收益是 200 万元,因而这个项目是有利可图的。但 200 万元的总收益如何在风险企业家与风险投资家之间分配,取决于风险企业家的选择。假定投资到位,如果风险企业家不欺骗,风险企业家得到 100 万元,风险投资家得到 100 万元;但假如风险企业家欺骗,风险投资家亏损 100 万元。当然,如果投资不到位,风险企业家与风险投资家的收益为零。如果风险企业家欺骗,投资者的最优选择是投资不到位;如果风险企业家不欺骗,投资者的最优选择是投资到位。但是,从风险投资家的角度来看,如果投资者投资到位,最优选择是欺骗。然而,精明的风险投资家预计到风险企业家可能会欺骗,所以他的最优选择是投资不到位。这样,“风险企业家欺骗,风险投资家投资不到位”是惟一的均衡,风险企业家和风险投资家的收益均为 0。

以上结论是假定在风险投资合作协议签订,但资本未到位这一特殊情况下得出来的。诚然,此时风险投资家还可以采取投资不到位的保险措施。试想,一旦风险投资落到风险企业家的手中后,谁又能保证他说实话办实事呢?因而,有必要从融资方式设计的角度来减少或消除信息不对称。

三、减少风险投资中信息不对称的融资方式设计

我们如何减少风险投资中信息不对称的危害呢?风险投资中这种均衡的最后体现是双方之间的融资方式设计,确定双方的风险与收益地位,解决风险投资的高收益怎样分割、高风险由谁承担的问题。只有通过融资方式交易设计把二者的利益和风险界限明确下来,风险资本家才愿意把资金直接或间接投资于高风险企业,而创业家才愿意从风险资本家手中融通企业项目的投资资金。

从双方的信息地位来说,企业家是信息不对称中掌握企业风险信息的一方,如果没有合理的融资方式来界定两者之间的风险与利益关系,那么,风险投资家几乎要承担所有风险。所以,在两者之间必须通过融资方式,让企业家感知风险并做出回应,让风险投资家得到准确信息以便对其做出合理的判断。

为了达到投资收益最大化,要设计合理的投资交易机制来解决风险投资领域的激励和监督问题。在风险投资的一定阶段中,风险投资家和企业家之间是一种委托代理关系,在这种关系条件下,企业家掌握了比风险投资家更多的信息。例如,企业家可能不把风险投资于指定的风险项目,或者在一定阶段后明知风险项目要失败却继续把资金用于该项目;或者对风险项目采取听之任之的态度等等。在这种状况下,风险投资家设置一套特殊机制对企业家进行监督 and 激励就变得非常重要了,这套机制的形成需要通过融资方式的设计来完成。

关于风险投资交易设计的主要内容,至少应包括三个方面:第一,风险投资家以其风险资本投入企业所换得的投票权重,这取决于两者之间的交易价格,即以一定的资金换取的股份数量;第二,对风险资本的保护性条款,因为风险投资家和企业家之间的信息不对称以及高风险企业的固有特性,风险企业家有可能做出有悖于风险资本家的行为,所以应该设置对风险资本的保护性条款,用以限制资本无偿或低效率消耗,规定风险投资家在一定情况下接管企业董事会的权力,用以强制改变企业的融资和经营管

理,或者通过发行股票收购兼并、股份回购等转移投资资金等;第三,企业家作为风险投资家的代理人,存在激励和监督问题,要通过合理的机制激励企业家努力工作、提供准确信息。从国外的情况来看,风险投资融资方式设计的核心是风险投资家的“双优先”地位,即偿付优先和决策优先。这个核心决定了设计的基本方式和途径。

1. 阶段性融资方式设计

阶段融资是指风险投资家根据风险产业的生命周期在项目初期仅投入项目所需的小部分资金,接下来的投资将与企业技术进展和市场状况等中间项目目标能否实现相联系。分阶段投入实质上是一种重复博弈,上次博弈会影响下次博弈的结果,这样风险企业家就有动力努力工作,否则,再获得新资金来源的成本会非常高昂。风险企业生命周期与资本投资一般要经历种子期、导入期、成长期和成熟期四个阶段。种子期(seed stage)是企业技术的研究阶段,其资金需求量比较少,一般通过创业家个人积蓄、家庭财产、自然科学基金等形式解决。导入期(start-up stage)是技术创新和产品试销阶段,这一过程主要是解决技术和产品问题,是关键的阶段,风险最大,其资本需求量显著增加,仅依靠企业家的个人资金投入不够,还需要大量风险导入资本的投资。成长期(expansion stage)是技术发展和生产扩大阶段,这一时期的资本需求比前两者要显著增加,其资金来源主要是风险资本的增资注入,其注入量主要依赖于技术和市场的成长状况。成熟期(mature stage),是指技术成熟和产品进入大规模生产阶段,因为技术已经成熟,市场已经开拓,收入现金流稳定,所以虽然资金需求量大,但是,其他金融机构如银行和普通资本等愿意投入,市场垄断利润减少,风险资本逐渐退出。

风险投资家通过分阶段投资,可以得到两个方面的利益:第一,风险投资家保留了放弃前景暗淡投资项目的权力,即具有了进一步投资的看涨期权,从而减少风险,这个权力对风险投资家来说是至关重要的,因为只要有投资者提供资本,风险投资家就没有资金预算硬约束,就不会停止对一个失败项目的投资。第二,因为风险投资家提供给风险企业的资源是稀缺和宝贵的,分阶段投资将使风险投资家取得一种在未来一定时期内控制企业的期权,其控制的程度可以达到彻底关闭企业的地步。

2. 金融工具设计

在风险企业的风险转移和企业家工作激励中,金融工具的应用可以构成融资方式的重要内容。在一般投资行为中,金融工具的应用主要是直接股权和直接债权融资,这两者构成金融工具序列的两个极端。但是,在风险投资中,这两者各有利弊,不能适应风险资本投资的特点。直接股权让风险投资家享有企业价值升值的好处,但是当企业破产时,对资产只具有最低级别的剩余索取权,而且股权一旦稀释,对企业的控制力就会削弱,所以说,风险投资家得不到保护。直接债权让风险资本家享有固定的利息收入,在企业破产清算时有优先清偿权,处于控制地位,但不能得到因企业未来增长潜力而得到的利益,与风险投资高收益的特点不符。风险投资中,需要综合使用隐含了选择权在内的、综合了直接债权和直接股权的金融工具的融资形式。风险融资设计中,通常有以下金融工具可供利用。

(1)企业家期权。企业家期权本身的含义是指企业所有者向经营者提供激励的一种报酬制度,通常是给予企业的高级管理人员的一种权利,允许他们在特定时期内(一般为3—5年),按某一预定价格购买本企业普通股。这种权力不能转让,但所购股票可以在市场上出售。企业家期权在世界各国企业得到广泛的应用,数据资料显示,全球排名前500家的大工业企业中,有89%的企业对经营者实行了股票期权制度。在风险投资中,风险投资家可以通过期权条款,给予企业家在未来一定时期各阶段内持有风险企业的一定比例股权。风险企业的股票期权较之于一般企业来说,将更加有效,因为风险企业具有高成长性和高收益性。相应地,其股票也就具有高增值性,企业家的财富增值速度也将更快。

(2)可转换优先股份。可转换优先股份是风险投资家和企业家持有,在未来一定时期内可以转换为风险企业普通股的优先股份权益。这种可转换优先股与一般股份制企业优先股有不同之处。在一般股份制企业中优先股意味着没有表决权,放弃对企业重大决策的实质性介入,而在风险企业中,代表风险资本的一方,却不但要参与决策,而且对某些重大事项有完全否决权。可转换优先股份的灵活运用,既

利于风险资本家,又利于企业家及其管理人员,并将风险投资家和创业家之间的冲突降至最小。

3. 股份先买权与平等出售权设计

股份先买权是为弥补风险投资家因投资不确定性而带来的风险,通过融资方式给予风险投资家优先购买企业新发行股票的权力,一般按照新股发行前风险投资家所持有的等价普通股份比例分配,股份出售主要是满足风险投资家和企业家退出风险企业的要求而设计的。风险投资家和企业家都希望自己的股权能得到流动,从而退出风险企业,但两者的退出方式和目标可能发生冲突。风险投资家可以在融资过程中利用股份出售的工具来保护自己的利益,平衡与企业家之间的利益冲突。首先,风险投资家拥有对其股份出售的卖权,以便在企业盈利性好但又不能上市的时候退出风险企业的投资。其次,给予风险投资家在一定时候将其股份拿到交易所注册的权力,风险投资家在其权益转换成普通股以后,可以与企业家及其他管理人员以平等条件出售股份。

四、风险投资中最优融资方式的选择

由于风险投资对象的高度不确定性和投资者与经营者之间存在信息不对称,需要有合理的融资方式来减少这种委托代理关系中严重的道德风险与逆向选择,最大限度地保证风险投资家的利益。

假设一个四阶段模型, $t_0 < t_1 < t_2 < t_3$ 。合同双方都要寻求在时点 t_3 的预期财富最大化。在 t_0 时点上,风险资本家拥有资本,而企业家拥有企业。企业的价值有高、中、低三种形态,分别以 H 、 M 和 L 表示。但是,在 t_0 点,风险资本家和企业家均不知道哪种形态会出现,只能凭借已掌握的信息初步推算其出现的概率分别为 P_h 、 P_m 和 P_L ,当然 $P_h + P_m + P_L = 1$ 。同时,假定企业家在 t_1 和 t_3 点的工资分别为 W_1 和 W_3 。

在债务融资、普通股份融资和可转换优先股份融资这三种方式中,各种融资方式的约束机制和权利分配不同,因而会带来不同的经济后果。在债务方式下,风险资本家贷款 I_0 给企业家,并按合同规定在 t_2 点获得利息收入 $C_{v_2} = C_{v_2}^p$ 。在信息不对称的情况下,企业家有可能利用风险资本家对企业实际情况不了解而采取机会主义的态度,侵吞企业资产。但是,企业家也有可能在最终利益的驱使下,将企业经营到 t_3 ,如果这种情况出现,风险资本家作出第二笔数额为 I_2 的贷款。

优先股份方式在分红上与债务方式是类似的,但风险资本家没有接管企业的权利。风险资本家在 t_0 点投资 I_0 ,在 t_2 点可获得固定分红 $C_{v_2} = C_{v_2}^p$ 。在信息对称情况下,如果企业家不能支付 C_{v_2} ,风险资本家不能接管企业,但同时企业家在支付风险资本家全额报酬之前也不能付给自己任何报酬。当信息不对称时,企业家有可能采取机会主义的态度从企业中谋取私利,但也有可能继续经营企业到 t_3 。在后一种情况下,风险资本家要追加投资 I_2 ,并最终在 t_3 点从两个合同中获取收益 $C_{v_2} = C_{v_2}^p$ 。

在普通股份融资方式中,风险资本家在 t_0 点投资 I_0 ,获得份额为 f_0 的股份。在这种情况下,企业的控制权取决于双方股份的比例。如果风险资本家和企业家各占 $1/2$ 的股份,则他们对企业进行联合控制,所有的分配都需经过双方同意。在信息不对称的情况下,如果企业家不采取机会主义态度,则风险资本家在 t_2 点的收入为 $C_{v_2} = C_{v_2}^e \geq 0$,反之, $C_{v_2} = 0$ 。如果企业继续经营到 t_3 ,风险资本家要追加投资 I_2 ,获得份额为 f_2 的股份,并且在 t_3 点取得 $C_{v_2} = C_{v_2}^p$ 的收益。

从信息极端不对称的情况看,对贷款方来说,接管企业的这种权利的价值为 0。在这种情况下,企业家在 t_1 时点占有所有收益 $R_1(S)$ 的选择。如果他知道还债无望,极有可能采取机会主义的态度,从企业中大捞一把,留给风险资本家一个净资产为 0 甚至为负的企业。

企业经营中可能存在一种状态,在这种状态下,如果信息是对称的,风险资本家愿意接管企业,并从中获利;但是在信息不对称的情况下,接管企业这种权利的存在会诱使企业家千方百计从企业中捞一把,把一个本来可以从接管中盈利的企业变得一文不值。也有可能存在另一种状态,企业家和风险资本

家的本意都是希望企业继续经营下去,但由于风险资本家掌握接管企业的权利,企业家害怕企业被接管,从而诱发了机会主义的心态,把一个本来可以继续经营到 t_3 点的企业搞垮,给风险资本家留下一个无法继续经营的企业去接管。这样,优先股份融资优于债务融资。

然而,风险资本家要求较大的股份份额可能会导致下列情况出现:(1)企业家的股份所产生的预期收入低于其保留工资 $W_2 + W_3$; (2)企业家拥有的股份低于一个关键的转折点,比如 50%。这就可能意味着企业家推动了经营管理的自主权,也推动了确定自己报酬的权利;(3)在某些情况下,企业家对企业的控制可能是企业发展必须的,但由于股份较小,他推动了控制权。以上三种情况在普通股份融资中会经常存在,任何一种情况都会使普通股份融资不可行。因此,风险资本家与企业家连接中最优可行的融资选择是优先股份融资。可转换优先股份融资允许风险资本家参与企业任何变现和股票发行过程,风险资本家没有任何理由不参加这个具有保护和增值性质的过程,而企业家也没有任何理由拒绝优先股份融资而使自己失去对企业的控制权。可转换优先股份融资是风险资本家最广泛采用的形式,能最大限度地消除风险投资中的信息不对称,因而在风险投资中广泛应用。

[参 考 文 献]

- [1] 刘 东. 微观经济学新论[M]. 南京: 南京大学出版社, 1998.
- [2] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 三联书店, 1996.
- [3] [美] 平狄克, 鲁宾菲尔德. 微观经济学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1997.
- [4] 王 益, 许小松. 风险资本市场的理论与实践[M]. 北京: 中国经济出版社, 2000.
- [5] 余晓东, 秦 玲. 信息不对称与创业资本的核心能力分析[J]. 外国经济与管理, 2001, (12).
- [6] Jeffery J Trester. Venture Capital Contracting Under Asymmetric Information [J]. Journal of Banking & Finance, 1998, (22).
- [7] Ronald J Gilson. Venture Capital and the Structure of Capital Markets, Bank Versus Stock Markets [J]. Journal of Financial Economics, 1998, (47).

(责任编辑 邹惠卿)

Financing Mode for Risk Investment under Information Asymmetry

HU Zhi-qiang

(Wuhan University Business School, Wuhan 430072, Hubei, China)

Biography: HU Zhi-qiang (1962-), male, Associate professor, Wuhan University Business School, majoring in Western economics and capital market.

Abstract: There is critical information asymmetry in the financial market of risk investment. That is what differs distinctly from traditional financial market. Information asymmetry can be divided into two branches: activity hidden and information hidden. And respectively they lead to risks of morality and adverse selection. For the sake of limiting the risk of information asymmetry to the lowest level, we should start with the engineering of the financing mode for the risk investment, select suitable financing mode, and improve the risk investors' abilities of reacting to and dealing with the information asymmetry.

Key words: information asymmetry; risk investment; financing mode; optimal selection