

风险投资与高新技术企业的关系研究

李 先 江

[摘 要] 风险资本的最大优势在于应对和处理信息不对称的能力,它比传统的投资方式更能应对和处理创业企业的道德风险和逆向选择问题,由于能够更有效率地筛选投资项目、监管创业企业家和提供增值服务,风险资本比其他资本更能适应高新技术企业的融资环境,这也是风险资本在这一领域能够产生和发展的关键原因。

[关键词] 风险投资;高新技术企业;道德风险;逆向选择

[中图分类号] F830.59 [文献标识码] A [文章编号] 1672-7320(2008)01-0043-06

风险投资的主要对象是具有科技含量高、有自己的专利和自主知识产权等特点的新兴高科技企业,即具有高速成长的创业企业。风险投资市场与传统融资市场的显著区别是:存在着十分显著的信息不对称现象。处于导入期和成长期的中小型高新技术企业,其中有相当数量的企业只是拥有某项有潜力的先进技术等无形资产。这类无形资产的无形价值由于未被发现,故而变得难以评估。更为重要的是,这类企业缺乏有形的实物资产作为投资担保。另外,此类企业的发展潜力未被外界普通投资者所认识,故此常导致适用于这类企业的投资方式——风险投资与传统投资方式区别很大。风险资本能够在高新技术企业的发展初期介入,勇于承担较大的风险,是因为风险资本有着区别于传统资本的特殊能力。这种特殊能力是风险投资机构综合利用自身的人力资源和货币资源,用以创造风险收益的能力。它是风险资本能够获取风险回报的真正源泉。风险投资的这种特殊能力作为组织的核心部分,至少要具备以下三个特征:一是价值优越性,即它在创造价值或提供服务上比传统方式和竞争对手更具优势。二是异质性,即特殊能力是唯一的,其他竞争对手难以模仿。三是非流通性,即特殊能力与所属机构是一个整体,不能将其从整体中独立出来并在市场上流通^[1](第 23-52 页)。

在风险投资过程中,信息不对称可分为两种,即隐藏行动和隐藏信息,它们分别会导致创业企业的道德风险和逆向选择问题。风险资本在应对和处理道德风险和逆向选择问题所体现的能力,是其能否在高新技术企业融资环境中生存和发展的关键因素。

一、高新技术企业的融资分析

(一)高新技术企业的融资特性分析

1. 高投入。与传统企业相比,高新技术企业对自然资源的依赖程度低,但对资金投入量的依赖程度高。从创新企业的崛起到形成一定的产业规模,都是以大量的资金投入为先导,因此高新技术企业的融资特征首先表现为资金需求量大。

2. 高风险。高新技术企业的发展是由其企业的技术创新开始的,而技术创新的本质是建立一种新的生产函数,把一种从未有过的关于生产要素与生产条件的“新组合”引入生产体系的过程。技术创新的独特涵义决定了对这一过程的投资具有特殊性,即投入的初始阶段只是净投入,后阶段继续大量投资

之后才能有产出。收益时间的滞后使得高新技术企业融资的另一个特征表现为资金投入的高风险性,且风险越高,预期收益越大。

3. 阶段性融资。高新技术企业都有一个发展周期,在不同的发展阶段,面临风险的程度是不相同的,因而呈现出不同的资金需求特点。总体来说,越是属于生命周期的早期阶段,投资的风险越大,所要求的投资报酬也越高。随着发展阶段的推进,高新技术企业所要求的资金量在不断增加,但投资风险却在不断减少。

(二) 高新技术企业的融资障碍分析

1. 融资过程障碍。高新技术企业由于采用的技术发展具有超前性和复杂性,因而技术发展具有不确定性;由于其产品消费者的不确定性,从而造成产品市场发展的不确定性;同时高新技术企业由于宏观经济环境的约束或微观经济主体行为的失当,也具有自身经营管理的不确定性。

正是因为这些大量不确定性因素的存在,使得对高新技术企业的投资具有较大的风险,而作为金融资本的所有者或代理人始终必须把金融资本的安全性置于首要的地位。因此,一方面投资者不愿意将资本投入需要很长时间才可能有投资回报的高新技术项目;而另一方面高新技术企业发展的特点又恰恰是只有投入长期资本,高新技术的产业化才能有实质性进展,同时项目前景不一定是阳光灿烂,这使得投资者与创业者很难达成交易。从表层看,谈判不能达成一致的原因往往是资本所有者不愿出资,而其深层次的原因实际上在于资本所有者无法确定自己的风险函数,以使自己在风险与收益对称的原则下做出投资决策^[2](第 45-67 页)。

2. 融资信息障碍。在投、融资过程中,投资方与融资方之间存在着信息不对称性,尽管投融资双方并非经济利益完全冲突,但各方几乎都有保留私人信息的动机。不过作为融资方的高新技术中小企业却明显处于信息优势地位,因为创业者负责企业的日常经营管理活动,因此他比投资者、供应者或战略伙伴更了解企业的前途。

信息不对称的存在导致了各种问题。例如,创业者可能会采取某些投资者观察不到的有害行为,也可能会投资于某些为自己带来声誉而给投资者带来损失的项目。信息不对称还可能导致选择问题,创业者可能会利用他们对项目和他们自身能力比投资者更为了解的有利条件,而投资者会发现很难区别有能力和无能力的创业者,使之出现选择的难题。若有发展潜力的高新技术企业无法突出自己的融资优势,不能创造适宜的融资条件去吸引投资方,不能充分把握时机向投资方传达有利的融资条件以及令投资方为之动心的高额预期收益的信息,则会出现融资方信号机制失误,从而无法赢得投资方的信任。

3. 融资方式障碍。处于创业阶段的高新技术企业,此时面对的传统融资方式有以下几种:一是内部集资。这种方式很难适用于大多数技术创新企业。二是向银行贷款。对于银行机构来说,其发放贷款的主要标准是信誉和偿还能力。在高新技术企业的创业阶段,由于风险大,企业的信誉尚未建立,即使企业建立了信誉,企业也没有任何承担风险的能力,因此很难从银行和其他的常规金融机构中获得贷款。三是发行债券。由于发行债券存在固定的收益率,而高新技术企业的创业阶段,存在着技术与市场等多种不确定因素,债券很难得到投资者的认同,因此以这种方式筹资几乎不可能成功。四是发行股票。证券市场的上市规则制约了高新技术中小企业的上市。根据主板市场的上市规则,必须要连续盈利 3 年,并且达到一定规模(5000 万股本)的公司方可在主板市场上市。这样一来,拥有先进技术并有良好发展前景的一些高新技术企业因其处于创业阶段等原因而无法实现盈利,因而不可能在主板市场上融资。同样,由于创业板市场也有较高的进入门槛,大多数高新技术中小企业也无法进入创业板市场融资。

以上通过对高新技术企业技术创新的动态过程及其资金需求和供给特性的分析,我们可以看出,在高新技术企业发展的关键阶段,由于创新风险的不确定性和新企业风险承担能力的脆弱,往往导致资金需求的特殊性和供给障碍。很显然,靠原有的资金供给方式无法从根本上解决这一障碍。高新技术创新对资金的需求与现实经济生活中资金供给缺口之间的矛盾,期待着出现一种新的融资方式,即新的制

度安排来解决这一矛盾。这种新的制度安排就是风险资本形式的融资^[3] (第55-72页)。

二、风险资本投资过程中的制度安排

与上述传统融资方式不同,风险资本的出现为我们解决融资过程中的信息不对称问题提供了一条新的思路。由于风险资本家与创业企业家之间的信息不对称程度更高,这在客观上要求双方必须建立起有效的、能起到良好激励与约束作用的融资机制来确保信息的充分披露,以保证企业管理者的经营决策不损害风险资本家的利益,并更好地达到双方利益的共赢。风险资本作为一种权益性资本,其投资虽然是长期投资,但其目的在于获得资本的增值收益,它不可能长期持有某一家公司的权益,即风险资本的投资是一个投资—管理—退出的过程。风险资本为退出而投资是其区别于一般投资的重要方面。这种独特的投资制度安排可以保证其投资者在一定时期内获得较高的投资收益,从而吸引更多的投资者加入风险资本的投资者队伍,有利于风险资本的不断筹资。下面从风险资本投资的三个阶段来分析其制度安排是怎样消除高新技术企业融资过程中的风险与信息障碍的。

(一)投资决策阶段

这是风险资本家辨认、发现投资机会,筛选投资项目,谈判、达成投资契约并向企业注资的过程。风险资本家的任务就是鉴别这些项目,选择市场状况、技术能力和管理水平等综合素质较好的项目作为投资对象。选定投资项目后,便进入到谈判阶段,对有关投资金额、投资期限、权益分配及退出机制等关键内容进行谈判。如果双方意见一致,则签订投资合作协议。在这一过程中,投资项目的筛选至关重要,是后期管理和成功退出的前提。事实上,风险资本家评估和筛选企业的过程也是风险资本家与高新技术企业充分沟通的过程,这可在一定程度上消除事前信息不对称导致的逆向选择等问题。

同时,风险资本家还通过分阶段投资决策来降低投资风险,资本分阶段注入是风险资本家所能采用的最有利的控制机制。风险资本要考虑被投资企业是处于哪个发展阶段上,因为每个发展阶段对资金、技术的要求有所不同,其运营管理也不一样,从而会影响到投资的成功。一般来说,风险资本对企业发展早期的投资额较大,但所要求的收益也较高;反之,后期投资的风险较小,但收益也较小。风险资本家一般根据个人的风险偏好在收益与风险中作出平衡。

风险投资家定期对企业前景进行再评估。单一投资轮次时间越短,风险投资家对企业进程的监控活动就越频繁,收集信息就越强烈。分阶段资本注入的作用与高杠杆交易中债务的作用类似,他们都为了控制代理人的行为,可以对企业管理者形成有效的约束,从而减少由于决策不当所造成的潜在损失。而且分阶段投资可为风险投资家保留放弃继续投资乃至解散企业的权力,避免在经营难以为继的情况下陷入更大的损失^[4] (第41-62页)。

(二)投资管理阶段

风险资本的投资不是一般意义上的简单投资,它在投资制度安排上让风险资本家有更大的权利去管理企业。风险资本对高新技术企业的管理也不同于一般资本参与企业的管理,风险资本家参与企业管理的目的不是自己经营企业,而是要从发展战略、财务管理、营销管理等方面促使高新技术企业尽快成长起来,以便能够以较高的价格退出所投资的企业,获得较大的投资收益。具体内容如下:

1. 股权分配制度安排。风险资本家与企业管理层共同分享股权,目标一致。其中,风险资本家一般以可转换优先股投资于创业,风险资本家和创业企业家之间按浮动股权比例进行股权分配。风险投资机制中风险资本家被给予相关比例的投资成功后的利润分成,激励机制十分明确、直接。而对高新技术企业的管理层也有足够的激励。如给予企业家低工资与股票期权激励,将个人所得与企业的经营业绩挂钩,从而将企业管理层的未来收益与其努力程度紧密联系起来,并使企业管理层和风险资本家的利益趋于一致,这就大大降低了融资过程中的“道德风险”。

2. 企业治理机制的创新。企业的董事会由名义上为非执行董事的风险资本家领导,通常由其担任董事会主席,从而可以帮助制定企业的发展战略,与供应商和主要客户打交道,寻找企业所需的人才,协

助企业进行收购兼并等事项,甚至还可以通过解职、降职等行政手段对企业管理层进行直接监控,以此来缓解信息不对称,从而降低代理人风险。同时,由于风险资本是一种长期投资,在这一过程中风险资本家与企业家长期合作,信息交流较充分,风险资本家对企业的发展过程有足够了解,这有利于其在掌握企业内部信息的前提下进行监控。

(三)投资退出阶段

风险资本区别于其他资本的最重要之处就在于它有退出制度安排,便于吸引更多的投资者加入到风险资本投资中来,从而形成风险资本融投资的良性循环,有利于风险投资业的发展。

风险资本退出安排主要有三种方式:一是股份上市;二是股份转让;三是公司清算。其中首次公开发行上市是最佳的退出方式,在美国,大约 30% 的风险资本的退出采用这种方式。根据拜哥利夫和蒂蒙斯对 1979 年至 1988 年美国首次公开发行股票市场的统计研究,表明通过首次公开发行股票方式退出的风险资本投入的总回报为:第一投资期为 22.5 倍,第二投资期为 10 倍,第三投资期为 3.7 倍。在美国风险资本市场,70%—80% 的投资收益是通过在纳斯达克市场公开上市实现的。首次公开发行不仅是金融市场对该公司发展前景的一种认同,更因为这种方式保持了公司经营的独立性,同时有利于公司在资本市场上的持续筹资。

由以上分析可看出,风险投资在高新技术企业创业期与发展期的阶段选择偏好,正好与高新技术企业创业各阶段中对风险资本的需求节点相吻合。风险资本的特点恰恰满足了企业成长过程中对资金的要求,它有效地克服了高新技术企业融资过程中的风险与信息障碍,二者在融资、投资的动机上具有惊人的偶合性。所以,风险资本的出现表面上是一种融资模式的创新,实质上是一种新的融资制度安排,是高新技术企业技术创新的一种必然选择^[5](第 5 版)。

三、建立风险投资数学模型分析体系

在高新技术企业的融资市场上主要有两种博弈者,高新技术企业家(创业企业家)和风险投资机构或风险投资家。假定创业企业家有一个风险投资项目,此项目需要注入资本 C ,预期收益为 F 。另外假设预期收益取决于两个因素:创业企业家的工作努力水平 E 和项目的潜在价值 V 。并且,预期收益还受随机变量 U 的影响,其数学期望为 0。这样未来的净收益为: $F(E, V) + U - C$,如果 E 不能被风险投资机构观察到,这就是一种隐藏行为,它会导致道德风险(委托—代理问题)。如果 V 为创业企业家所知晓,风险投资机构不了解,这就成了隐藏信息,会导致逆向选择问题。

(一)风险投资和道德风险的分析

创业企业家被期望的最大努力工作程度使风险企业家和自身的预期报酬之和最大。现假定投资项目的质量 V 是公开信息,暂且考虑创业资本家的努力水平对投资回报的影响。但是,由于创业企业家同时也是自身利益最大化的追求者,所以,创业企业家被期望的最大努力程度带来的收益不是他所追求的目标,因而,创业企业家实际选择的努力水平与其被期望目标有一定差距。创业企业家的努力程度和目标收益曲线如图 1 所示。

由图 1 可知,创业企业家的最优努力水平为 B ,但他实际选择的努力水平为 A ,两者的差额可以定义为道德风险。道德风险的存在降低了创业资本家的努力程度和项目投资的预期收益。由于这个原因,可能迫使一些有良好发展前景的投资项目被迫搁浅。因为风险投资者的投资收益不能小于资金的机会成本,风险投资家可以采用一些措施去降低道德风险。所以,道德风险的存在正是传统的投资方式不能有效在高技术企业运作的原因。风险资本由于其能提供独特的监管和增值服务,提高创业企业家的努力程度和项目的预期收益,使这些有潜力的企业获取足够资金,最终体现价值。同时,风险资本家实现自己的目标——获取超额利润。风险投资家可以采用下列措施应对道德风险:

1. 对创业企业家的监管。有效的监管是风险投资机构应对道德风险的重要手段。在实践中,各个风险投资机构都配备了一系列针对不同对象的监管机制,监管创业企业家的隐藏行动,减少道德风险。

同时,激励其努力工作,并避免承担不必要的风险,把由代理人引起的潜在损失降至最低。风险投资机构有效的监管可以提高创业企业家的努力水平,并使预期收益的增加大于监管成本。风险投资机构监管的措施,主要有以下三种形式:分阶段的投资体系、可转换优先股、浮动股权比例。

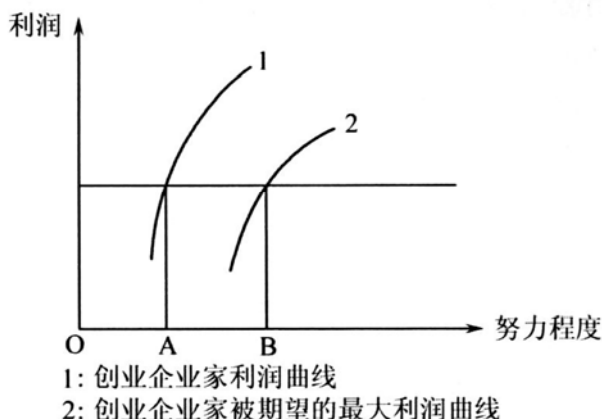


图 1 创业企业家努力程度和目标收益曲线图

2. 提供增值服务。提供增值服务是有经验和实力的风险投资机构的一项重要职能,提供增值服务的范围十分广泛,有经验和实力的风险投资机构往往针对被投资企业成长过程的不同阶段,为其提供完整、系统和长期的战略发展规划;而且还常常利用自己的声誉,提升创业企业的信誉和知名度,提高其价值。这些增值服务包括:经营方面的帮助、融资方面的帮助、企业发展战略方面的帮助、管理方面的帮助。事实上,专业化的风险投资机构往往将对创业者的监管和提供增值服务结合起来,以便有效地应对创业企业的道德风险问题。

3. 设计完善的契约激励。在风险投资体系中存在着风险投资家与创业企业家之间的委托代理关系,风险投资家应设计完善的契约来激励代理人、防范代理人的道德风险所引起的代理风险。

(二) 风险投资与逆向选择的分析

前面我们假定高新技术企业项目的质量 V 是公开信息,但实际上 V 很难被投资者观测到。而且投资项目的质量又是参差不齐的,其中只有很少部分真正具有投资价值。对于那些没有投资价值的项目,即使通过提供监管和增值服务可以提升他们的预期收益,情况也不会发生根本改观。在风险投资家对创业企业家有无隐藏项目质量的同时,创业企业家对风险投资机构资金到位的可能性、各项配套服务的优良与否也有自己的评估。这样就能得到一个博弈模型:

表 1 创业企业家和风险投资家博弈模型 单位:万元

		创业企业家	
		隐藏信息	公开信息
风险投资家	服务资金到位	-200, 1000	400, 400
	服务资金不到位	0, 0	0, 0

假设初始投资 200 万元,所创造的总收益为 800 万元,项目可行。如果创业企业家公开信息,风险投资家据此做出正确决策,并提供到位的资金与服务,那么二者均可获利 400 万元。若前者隐藏项目信息,导致后者做出错误判断并投入资金,那么后者就会损失 200 万元,前者就会获利 1000 万元。反之,若风险投资者资金与服务均不到位,则二者的收益都为 0。由此可见这个博弈的纳什均衡是:创业企业家隐藏信息,风险投资者资金、服务都不到位。这样二者收益均为 0。这个结果是让人失望的。显然,对于项目的了解程度极为关键,是决定风险投资成败的瓶颈。

风险投资家可以采用下列措施应对逆向选择:(1)风险投资机构应建立一套独特的分析评价体系,用于筛选投资项目,以充分利用自己的特点和优势。(2)风险投资机构应将资金投入自己比较熟悉的领域,

并且通过不同的投资组合来分散风险。(3)风险投资机构还可以采用分阶段的投资体系来降低风险。

总之,一个完整的创业投资过程可以细分为四个阶段。在第一阶段,风险投资机构付出搜寻成本,并根据所获得的信息在第二阶段做出投资决策,签订投资合同并投入资金;在第三阶段,企业经营,风险投资机构提供增值服务和进行监管,提高创业企业的价值;在第四阶段,实现投资收益,进行退出,开始下一轮的风险投资。应对严峻的信息不对称的能力,是风险资本的优势所在。由于能够更有效率地筛选投资项目、监管创业企业家和提供增值服务,风险资本比其他方式更能适应高技术企业的融资环境,这也是创业资本在这一领域能够产生和发展的关键原因。

[参 考 文 献]

- [1] 黄涛:《风险投资》,北京:中国财政经济出版社 1999 年版。
- [2] 陈燕、谢媛:《风险投资理论与实践》,广州:华南理工大学出版社 2000 年版。
- [3] 蒲祖河:《风险投资学》,杭州:浙江大学出版社 2004 年版。
- [4] 刘曼红:《风险投资:创新与金融》,北京:中国人民大学出版社 1998 年版。
- [5] 章彰、付巧灵:《日本创业投资体系研究》,载《证券市场导报》2000 年 1 月号。

(责任编辑 邹惠卿)

Venture Capital Investment & High-tech Enterprise: Relations

Li Xianjiang

(School of Economics & Management, Wuhan University of Technology, Wuhan 430073, Hubei, China)

Abstract: The most advantage of venture capital consists in ability of dealing with asymmetry of communication, namely, it has more advantage to deal with moral venture and converse choice of new enterprise than conventional investment mode, venture capital adapted itself to financing environment of high-tech enterprise than other investment mode because of efficiently filter investment item, supervising new entrepreneur and offering incremental service, this is key reason that new capital bring and develop in the field.

Key words: venture capital investment; high-tech enterprise; moral venture; converse choice