

科技型中小企业融资困境的理论解释：信贷配给理论

汤续强

(西南财经大学中国金融研究中心, 成都, 610074)

内容摘要：科技型中小企业融资困境的根源之一在于银行的信贷配给政策不能满足科技型中小企业融资的多层次需求。本文拟采用 S-W 模型刻画科技型中小企业融资的完美状态，并以此为蓝图来研究我国科技型中小企业融资的缺陷。

关键字：信贷配给理论 科技型中小企业 信息不对称

一、信贷配给理论研究概述

广义的信贷配给 (credit rationing) 指的是这样一种情形：由于报出贷款利率低于瓦尔拉市场出清利率，存在一种对贷款的超额需求。当报出贷款利率低于瓦尔拉市场出清利率是由于政府管制因素造成的，这种信贷配给被称做非均衡信贷配给 (disequilibrium rationing)。政府的高利率限制以及任何制度上限制贷款人针对不同借款人收取不同条件的做法都会导致非均衡信贷配给的出现。而在没有政府限制的情况下，贷款人自愿将贷款利率定在市场出清利率以下而造成的信贷配给被称做均衡信贷配给 (equilibrium rationing)。Baltensperger (1978) 将均衡信贷配给定义为，即使当某些借款人愿意支付合同中的所有价格条款和非价格条款时，其贷款需求仍然得不到满足的情形。而现实中，根据对超额需求的定义，根据这种超额需求是短暂的还是长期的，以及最重要地根据导致贷款利率低下的各种因素，存在着许多类型的信贷配给。

亚当·斯密和凯恩斯较早的注意到了信贷配给现象，但他们并没有深入的研究下去。现代最早研究信贷配给的是 Roosa (1951) 提出的信贷观点，主要研究的是信贷配给对宏观经济的影响。在此之后，一些经济学家开始探索信贷配给的成因，信贷配给理论的微观基础逐步得以确立。Hodgman (1960) 用违约风险来解释信贷配给。随着信息经济学的发展，不完全信息假设被逐步引用到信贷配给的分析当中，其代表人物主要有 Akerlof、Jaffee、Modigliani、Kane、Malkie 以及 Stiglitz 和 Weiss。

信息不对称条件下信贷配给研究的集大成者是 Stiglitz 和 Weiss。Stiglitz 和 Weiss 1981 年的经典论文被认为是奠定了信贷配给理论的微观基础 (简称 S-W 模型)。Stiglitz 和 Weiss 指出贷款人和借款人之间的不对称信息会有两种效应：逆向选择效应和道德危机效应。逆向选择效应指，在贷款发放前，贷款人提高利率可能会导致风险较低的借款人被逐出信贷市场，剩下来的将是高风险的借款人。道德危机效应则指，提高贷款利率会影响借款人项目的选择，较高的贷款利率会使得借款人选择较高的风险项目。这样，由于逆选择和道德危机的因素，贷款人提高利率将会增加其风险，从而降低贷款人预期收益。因此，贷款人在面对较高的贷款需求时并不会提高利率，而是对借款人进行信贷配给。

在 Stiglitz 和 Weiss 之后，信贷配给理论微观基础方面的发展又分了两个方向。一个方向是在信息不对称假设下继续探索信贷配给问题，其研究主要包括信贷配给与监督成本、抵押、绝对优先权准则以及小额信贷等具体的问题。另一个方向是对不对称信息假设进行扩展，引入不确定性、不对称预期等假设。另外，一些学者把研究的范围从信贷市场扩展到了信贷市场和证券市场并存的情况。他们的研究表明，两个市场资金提供者之间的竞争也会导致信贷配给问题。

二、S-W 模型分析

（一）基本假定

首先，在银行和借款人之间存在着信息不对称。借款人了解项目的具体风险，银行可以了解整个借款人所公开的风险状况，却不能准确判断这种风险。就是说，在银行和借款人之间存在着信息不对称。信息不对称在许多贷款申请中普遍存在。但对于中小高新企业这样一个特殊的群体来说这种现象尤其严重（其原因主要是技术成果的含金量以及转化为市场效益的不确定性）在申请贷款时，借款人通常倾向于提供有利于获得贷款的信息，并隐瞒（或不披露）不利的信息。这样，银行通常不会从借款人那里得到全面的关于贷款的信息。

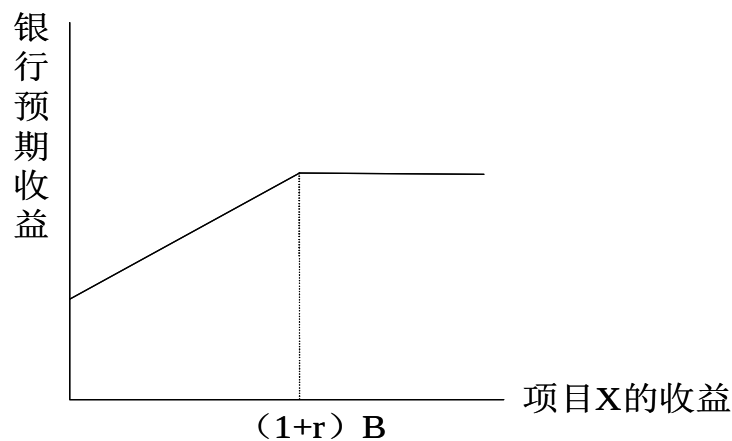
其次，借款企业拥有一定量的权益资产；借款企业可以选择项目，但不能改变项目的收益分布函数，借款企业主要根据自身的效用函数来选择项目；项目投入成本固定，除非企业能募集到其权益资产与项目投入成本之间的差额，否则企业不能承担该项目；项目在技术上不可分，每个项目的规模相等；借贷双方均为风险厌恶者；银行的可贷资金量不受贷款利率影响等。

（二）基本分析思路

1、逆选择效应

逆选择发生在签定贷款合同之前。那些有较大风险的借款人会更加积极的寻求贷款，而且他们准备在任何条件下都接受贷款，因为他们知道自己还贷的可能性较小。换句话说，这类借款人的项目不大可能成功，但一旦成功，他们将有足够大的收益从而能很轻易的支付利息。另一方面，项目相对安全的借款人就会被“驱逐”出借贷市场，因为他们的项目收益较低，很难支付较高的利息成本。Stiglitz 和 Weiss 用一个具体的例子来表述了他们的分析。在这个例子中，银行根据潜在借款人投资项目的平均收益情况对其进行分类。假定所有投资项目的规模都相同，没有抵押。贷款人的收益为： $\Phi = \{(1+r), X/B\}$ 。其中， X 是项目收益， B 是贷款规模。也就是说，贷款人要么收回本金和利息，要么企业破产。忽略破产成本，并假定破产后的收入将在贷款人之间分配。图 3.2 表明贷款人的收益是项目收益 X 的函数，它是一个凹函数。另一方面，借款人的收益为： $p = \max\{0, X - (1+r)B\}$

图 3.2 银行的收益是项目收益的凹函数



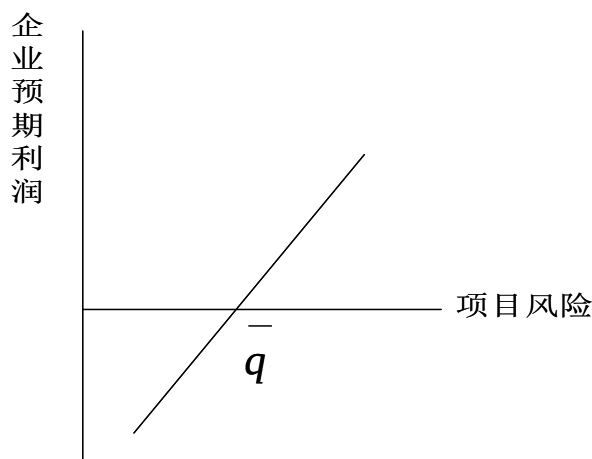
由于有限责任的原因，借款人获得的最低收益为零。这是一个凸函数。接下来 Stiglitz 和 Weiss 的分析分三步：

A、由于企业的利润函数是凸的，借款人收益的风险越高，其预期利润越高。用 q 表示企业项目的风险， q 取值越高，表明风险越大。如果风险中性的借款人有特定金额的股本 e_0 ，那么在满足下面不等式时，项目就能得到进行： $E_p > e_0(1+d)$ 。由于预期利润由项目的风险决定，因而存在这样一个风险水平 $\bar{q}$ ，当企业的 $q > \bar{q}$ 时就可以进行投资，而其他企业则不能。图 3.2 中把 $E_p - (e_0(1+d))$ 描绘成 q 的函数。

B、报出的利率 r 的提高使所有借款人预期利润降低。 E_p 曲线的这种向下位移意味着 q 的临界值提高了，因而需求贷款的企业变少了。而且，退出市场的是那些最安全的企业——他们的 q 值最低。这就是逆向选择效应。

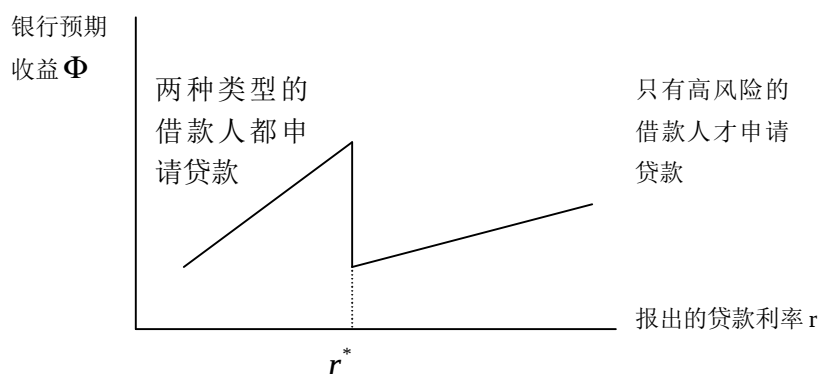
C、现在就很容易看出贷款人预期收益方面受到的负面效应。由于贷款人收益函数是凸的，因而 q 值越高，贷款人的预期收益就越少。如果借款人对高风险项目的预期收益更高，那么贷款人的预期收益必然会更低。由此可知，当利率 r 提高时，预期总收益——全部贷款申请的平均收益——可能增加也可能减少。当风险状况最佳者（那些有较低 q 值的借款人）退出市场时，存在一种正的直接效应，以及一种负的逆向效应。

图 3.3 只有项目风险水平为 $\bar{q}$ 或高于 $\bar{q}$ 的企业会实施他们的项目



而负的逆向选择效应可能比正的直接效应更重要。这一事实可以从下面的例子中很容易地看出来。如果把总体只分为两个组，a 组和 b 组，每个组只有两种可能的结果。两个组在项目失败时，收益都为 0。项目成功时的收益分别是 X^a 和 X^b ，成功的概率分别是 P^a 和 P^b 。进一步假设 $X^a < X^b$ 且 $P^a > P^b$ ，满足 $P^a X^a = P^b X^b$ 。从而两个组的平均收益相等，但 a 组比较安全，b 组更冒险一些。另外还规定贷款规模 B 等 1。如果 a 组在整个组中的比例为 Γ ，而且其中所有的经济个体都申请贷款，那么贷款人的平均收益为： $(1+r)\bar{P}$ ，其中， $\bar{P} = \Gamma P^a + (1-\Gamma)P^b$ 。而如果只有高风险的经济个体申请贷款，那么贷款人的平均总收益是 $(1+r)P^b$ 存在一个临界利率 r^* ，在这个利率之上，较为安全的借款人就会停止申请贷款。于是，如图 3.4 所表明的，银行收益在 r^* 点上急剧下降。

图 3.4 最优贷款利率的确定



由于高利率对较安全的借款人的影响大于风险更高的借款人，于是就会产生逆向选择效应。在极端情况下，当经济个体相当肯定自己不会足额还贷时，他们对其所承诺的利率几乎不感兴趣。因此，提高利率对较安全借款人的影响比对风险高的借款人的影响更大。在竞争条件下，高贷款利率产生逆向选择效应的观点会变得更加有说服力。这时，贷款申请人同时向几家不同的贷款人申请贷款。因此，如果一家贷款人提高自己的贷款利率，那接受其贷款条件的借款人则是被别的所有银行都拒绝了的。如果银行自己对这个贷款申请人风险的判断

不是很有把握，那其他贷款者拒绝这个申请人的事实也传递了大量信息。

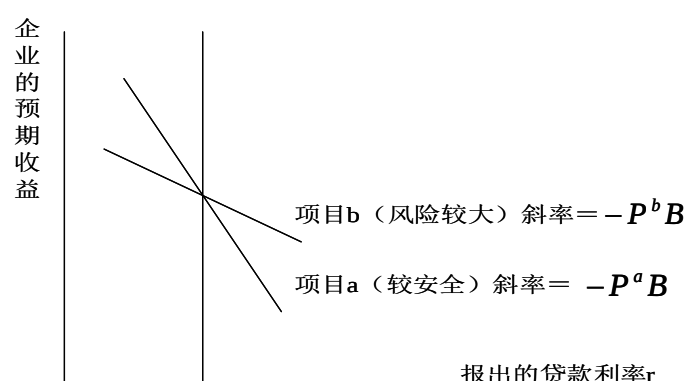
2、逆向激励效应

逆向激励效应也就是道德危机。道德危机产生于合同签订之后。借款人在获得贷款后可能会有激励投资于较高风险的项目，这就导致了道德危机问题。特别是，银行提高利率可能会影响借款人项目的选择。一旦利率升高，任何给定的借款人都会有投资于较高风险项目的趋势。因为较高风险项目如果成功将会有较高的回报，而借款人也只有寻找那些潜在收益较高的项目才能支付较高的利息成本。

随着借款人要支付的利率的提高，他们承担的风险也提高了。Stiglitz 和 Weiss 举例证明了这个结论。假设企业有两个项目 a 和 b，企业从事项目 i ($=a$ 或 b) 的净预期收益为 $P^i(X^i - (1+r)B)$ ，它随着 r 的升高而降低。

图 3.4 给出了该收益曲线，其中预期收益函数的斜率为 $-P^i B$ 。当斜率升高时，安全的项目 a 的收益下降得多一些，因为该项目需要支付承诺利率的可能性更大。企业将选择预期收益最高的项目：图 3.5 中可知，在 $r < r^*$ 时，企业选择从事安全的项目；当 $r > r^*$ 时，企业选择风险较大的项目。银行在企业从事项目的总收益为 $(1+r)P^i - B$ 。因此，银行的收益在 $r = r^*$ 时将有一个陡然降低。

图 3.5 贷款利率低于 r^* 时选择较安全的项目，贷款利率高于 r^* 时选择风险较大的项目



(三)S-W 模型的发展

S-W 理论的局限性在于：首先，他们只考虑了贷款利率与银行期望收益之间的非单调函数关系，因而将利率视为信贷配给过程中唯一的内生决策变量，忽略了其他贷款条件作为信贷配给机制的可能性。例如，他们将银行对抵押品要求只作为事后道德风险的一种保险机制。事实上，抵押品要求与贷款利率的合同条款组合，可以作为一种事前的信号甄别装置来减轻逆向选择问题。一方面，当企业可提供的抵押品规模小于银行要求的抵押品价值量时，因提供不起抵押品而被排除。另一方面银行可以通过对抵押品数量的变动的反应敏感程度来分离高风险和低风险贷款项目。如有些从事高风险项目的企业，不愿提供高额抵押品而自动退出市场。其次，模型中没有考虑银行的审查能力及成本问题。而控制审查成本这一变量，只能假设每一个项目的规模亦即企业申请的每笔贷款的额度均等。这种假设与现实明显不符。

Whette (1983) 和 Bester (1985, 1987) 分别将抵押品引入到信贷模型中。他们认为

抵押品可以和利率同时作为银行分离贷款项目风险类型的甄别机制,即银行可以通过企业对抵押品数量变动的反应敏感程度来分离高风险和低风险的贷款项目。Williams(1986)讨论了信贷配给过程中出现的监督成本问题。他认为道德风险主要来自关于项目收益的事后信息的不对称。Schmidt-Mohr(1997)在对前人研究归纳的基础上,建立了自己的信贷配给模型。在模型中,他假设贷款项目在技术上是可分的,并引入了广泛的风险中性假设,从而使抵押品、利率与贷款额度同时成为内生变量。

Diamond(1991)在一个信贷关系模型中引入了“信誉”(reputation)概念,认为良好的还款记录可以使借款者在借贷市场上获得更好的信誉,从而使融资的渠道更加多样化。而那些信誉比较低的借款者,由于没有获得银行贷款的机会,也就不可能建立良好的信用记录,从而总是停留在比较低的信誉水平,成为信贷配给的对象。Chakravarty 等((1999)更强调了银行和借款者之间的“关系融资”(relationship lending)问题。所谓关系融资是指在中小企业和中小金融机构之间形成的一种特殊的融资关系,它和一般意义上的融资的根本区别在于关系融资不是根据借款者的一些客观的标准如企业的财务状况、抵押比率、信用级别等,而是根据借款者的一些“软”性的信息决定贷款的利率和其他条款。这些“软”信息的特点是需要经过一段时间的积累才能形成,因而要求银行通过和企业以及企业周围有关部门的经常性接触了解企业的情况,如企业经营者的管理水平、发展前景、周边的人文、政治和经济环境等等。Impavido(1998)从引入不同借款组织形式的角度提出了解决信贷配给问题的思路。他指出,在不存在实物担保的情况下,团体贷款可以有效地解决信贷配给问题,因为团体中的任何成员违约都将受到所谓的“社会制裁”,这种社会制裁起到了提到担保物的作用。

三、信贷配给模型对融资困境的理论解释

从信贷配给理论出发,银行的信贷配给行为主要受银行收益分布函数的影响。具体来讲,又受到贷款总量、贷款利率及甄别与监控成本的影响。从我国实践来看,银行无法自由对利率进行调整,同时由于信息不对称问题的存在,银行宁愿选择数量管制、审批权管制等非价格壁垒,对信贷市场准入进行限制。这种非价格壁垒体现在两方面。一是银行内部资金管理权上收,提高信贷准入门槛;二是信贷服务繁琐化,加大企业交易成本。

第一,科技型中小企业的信息不对称问题更为严重,导致其在贷款过程中的交易成本更高。一是在利率、抵押品联合传递信号的银行最优信贷决策中,中小企业容易被挤出信贷市场。我国科技型中小企业由于自身规模小,提供抵押能力有限,因而在信贷市场能会出现两种情况:企业资产规模小于临界抵押品价值,银行无法凭借抵押品价值甄别企业风险,企业被淘汰出信贷市场;企业资产规模大于临界抵押品价值要求但由于企业可抵押资产有限,无法以较高价值的抵押品换取银行利率的降低,因而企业不得不选择较高利率的信贷合同以获取急需的资金。同时,科技型中小企业抵押品的评估与清算成本较高。企业贷款抵押资产的评估过程,涉及土地、房产、工商、税务等多个部门,手续繁琐,收费较高,加之中介机构对抵押品评估不规范,影响企业有限的可抵押资产的价值。同时,我国抵押品一级市场落后,各类产权交易市场不够发达,抵押手续繁琐,且处理抵押品的周期长,这些清算交易成本都影响到抵押品的流动和变现,加之科技型中小企业中很多为租赁经营,土地、房产等不动产比例低,其可抵押物的变现率更低。二是银行审查成本较高。相对于大企业而言,中

小企业在贷款上有着规模小、对象分散等特点。根据交易成本理论，交易成本随交易次数的增加而增加，具体到一笔贷款活动中则涵盖了谈判和经常性契约(包括签约、履约及其他相关组织管理活动)的所有费用，在同等贷款规模下，中小企业的交易次数将明显高于大企业，贷款的单位成本提高，这种规模不经济。同时，银行贷款审查成本也包括银行为获取企业信贷信息所花费的间接成本，而信息成本的高低又取决于企业内部治理结构的完善程度。科技型中小企业由于经营规模小、管理层次少、治理结构相对简单，企业内大量存在缺少规范、不易量化的模糊信息，导致银行审查成本过高。三是银行信息搜寻成本更高。金融业可以看作是一个信息行业，贷款活动基本上可以视为一整套处理信息的过程。大企业的信息是比较容易获得的，因为它们有完善的信息收集框架(如会计、统计报表)，有持续的信息公开渠道，另外还有众多的供货方、销售方和雇员活动等等。但中小企业很难提供完整、可靠的信息，而企业规模越小，信息就越不充足，银行的搜寻成本也就越高。

第二，科技型企业的特殊治理结构导致信息不对称问题更为严重。大企业和小企业与银行之间都存在信息不对称，信息不对称引发的逆向选择和道德风险问题将导致借贷市场出现信贷配给。但由于小企业所有权与控制权结合较为紧密，缺乏职业经理人对股东的制约，道德风险问题较大企业更为严重，理性的银行能对此作出正确预期，并选择在信贷资金的配给上倾向于大企业而排斥小企业。事实上，中小企业受到银行信贷配给影响更大，也正是其所有权与经营权结合较为紧密而导致其债务融资代理成本较大的反映。

第三，面向中小企业的金融产品与服务的开发力度不够，导致银行不能有效地降低交易成本。

第四，政府功能的不完善则更进一步加剧了信息不对称问题。一是商业银行的经营目标与提高对中小企业贷款的政府目标之间存在冲突，但政府并没有提供充分的信用担保或补贴制度；二是信用体系的缺失导致银行增大对未来的风险预期，从而实行更严格的审查制度，提高贷款门槛；三是法制追索体系的不健全导致银行一旦出现失误将承担高额追索成本，从而降低银行对科技型中小企业的贷款收益预期。

最后，从信贷配给的最新发展来看，信贷配给的解决更加侧重于信誉、关系融资与中介组织的完善方面。但这些措施的完善涉及到企业和银行、资本市场、政府等要素有机结合的复杂的有机系统，从我国目前的实践来看并不是非常成功。

参考文献：

- 1、仲玲：《科技型中小企业融资的理论与实证研究》，吉林大学，2006.
- 2、王朝弟，2003：中小企业融资问题与金融支持的几点思考，金融研究，2003（11）
- 3、肖侠，2002：科技型中小企业的融资创新，工业技术经济，2002（05）.
- 4、张捷，中小企业的关系借贷与银行组织结构，经济研究，2002（6）
- 5、罗正英著.中小企业融资问题研究.北京：经济科学出版社，2004
- ⁶、“Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”，Joseph E. Stiglitz and Andrew Weiss, 1981, The American Economic Review.
- ⁷、Whette HC .Collateral in Credit Rationing in Markets with Imperfect Information[J]. American Economic Review,1983,73:442-445.
- ⁸、Bester H. Screening versus Rationing in Credit Markets with Imperfect Information[J].

American Economic Review,1985,75:850-855.

8、Bester H. The Role of Collateral in Credit Markets with Imperfect Information[J]. European Economic Review,1987,31:887-899.

9、Williamson SD .Costly Monitoring ,Financial Intermediation and Equilibrium Credit Rationing[J]. Journal of Monetary Economics,1986,(9):169-179

Explain to Financing Difficulties of Small and Medium-Sized

Technology-based Enterprises: Credit Rationing Theory

Tang Jiqiang

(Chinese Financial Research Centre of Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu, 610074)

Abstract: one of the sources of the financing difficulties of small technology-based enterprises is of banks credit rationing policy can not meet the multi-level demand for financing. This paper describes the use of SW model to Express the perfect state of the small technology-based enterprises financing, and use it as a blueprint for China's science and technology to study the financing of small and medium-sized defects.

Keywords: Credit Rationing Theory; Small and Medium-sized Technology-based Enterprises; Information Asymmetry

收稿日期: 2008-12-19

作者简介: 汤继强, 西南财经大学中国金融研究中心金融学博士, 研究方向: 货币政策和宏观调控