

中国不确定性信贷市场中的贷款 供求微观机理分析

——一个基于主观概率决策的信贷市场非均衡模型*

高洪民

(上海社会科学院 世界经济研究所, 上海 200020)

摘要:文章立足于中国垄断竞争型的信贷市场,探讨了不确定性条件下贷款需求与贷款供给之间的微观作用机理。与新凯恩斯主义以信息不对称假设为基础的研究方法不同,文章以借贷双方根据对项目成功概率的主观判断进行贷款供求决策为基本假设,建立了一个有利于解释中国现实信贷市场运作机制的模型。结果显示,在不同的参数范围内,贷款供求之间可能出现完全配给、贷款供给限制、贷款需求限制和借贷宽松等四个区域。这种分析方法也有利于辨别货币供给的内外生性问题。

关键词:不确定性;主观概率判断;贷款需求;贷款供给

中图分类号:F062.5;F830.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2006)07-0084-14

一、文献综述与本文的研究视角

新凯恩斯主义者 Stiglitz 和 Weiss(1981)曾以信贷市场中借贷双方之间存在着信息不对称^①以及双方总是最大化自身的期望报酬为基本假设,“第一次对现实存在的信贷配给现象给出了理论上的证明”。此后,Whette(1983), Bester(1985,1987), Williamson(1987)和 Schmidt-Mohr(1997)等人又相继从抵押品价值、事后(ex post)信息的不对称性以及贷款额在信贷配给中的作用等角度,对信贷配给的甄别机制和内生机制进行了更为深入的研究。但是,在有关信贷配给问题的研究文献中,Stiglitz 和 Weiss(1981)的研究结论和研究范式无疑最具有开创性和经典意义,并一直产生着广泛影响。近年来国内这方面的研究也大多遵循这一基本研究路线。

上述研究极大地推进了人们对金融市场微观运行机理的认识。但是,综观这些研究,笔者认为,它们在解释中国现实的信贷市场运行时还有不少局限性,特别是国内贴近国情的研究仍较缺乏。Stiglitz 和 Weiss(1981)认为,“当价格

收稿日期:2006-04-28

作者简介:高洪民(1967—),男,江苏铜山人,上海社会科学院世界经济研究所博士后流动站研究人员。

(利率)影响到交易的性质时,它将不能使市场出清”。事实上,这一重要结论的得出,是以发达金融市场中的“多家银行和多个潜在借款者”之间的竞争性均衡为基本推论前提的,在这种近乎完全竞争的市场上,利率虽不能在新古典意义上通过完全的伸缩性出清市场,但仍由市场内生地决定,且资本市场对信贷市场具有较强的替代性,这些条件使得价格(利率)所具有的逆向选择效应和逆向激励效应是显著的。西方学者此后的研究,也大多立足于这一基础性市场背景。然而,中国的信贷市场是一垄断竞争型市场^②,银行数量是有限的,且企业融资主要由几家国有或国家控股的大银行提供,资本市场对信贷市场的替代性较弱;银行贷款利率虽在一定范围内可上下浮动,但总体上仍受中央银行管制,短期内并非由竞争性的市场内生地决定,与银行赢利能力密切相关的基本存贷款利差也是由央行制定的。特别当考虑到银行业在国家经济金融安全中所处的重要地位且不良贷款率又较高时,现实中贷款风险往往处于贷款决策的中心地位。由此观察,则 Stiglitz 和 Weiss 所强调的价格(利率)的作用可能并不处于重要地位,企业对银行贷款的过分依赖使得逆向选择效应并不显著;而银行对贷款利率提高可能产生的逆向激励效应(道德风险)又难以有效控制,此时,银行对借款人信誉特别是借款项目风险(即银行所称的第一还款来源)就会予以特别重视。而对于借款人来说,在有投资机会而资金不足、又无银行借款的替代性筹资渠道时,能否从银行取得贷款及项目能否成功在其投资决策中往往处于关键性地位。本文的分析将主要基于这些基础性前提。

为方便研究,可以这样认为,在中国的信贷市场上,当银行关心的主要是贷款风险时,其预期收益取决于借款者的还款概率。在决定发放贷款前银行十分想了解借款者及其借款项目的风险状况,但这是困难的,这既可能是由银行获取相关信息的渠道有限造成的,更重要的是由各种不确定性的存在造成的。因此,银行只能根据所能获得的关于项目和借款申请者的信息,对借款按期归还的概率做出主观上的判断。对于借款者来说,项目本身的风险也是其贷款需求的重要决策变量。如果项目失败,他不仅会失去投入项目的自有资金,还会因无法归还贷款而失去抵押品,因此,其预期收益同样取决于项目成功的概率。为此,借款者在从事项目之前,也十分了解和掌握项目的风险状况。但是尽管借款者通常比银行掌握更多的关于项目的信息,但由于不确定性的存在,借款者同样无法确知项目成功的客观概率,只能根据所掌握的信息对其做出主观上的判断。这种判断,既可能与银行的相同,也可能不同。特别地,根据上述分析,被银行配给出信贷市场的客观上有还款能力的借款申请人,并不总是能够通过资本市场筹集到急需的资金。因此,本文的研究方法不同于竞争性的均衡分析,而是认为,只要借贷双方各自的预期收益不小于 0,就可以对贷款供给量和需求量做出决策。

为此,本文希望证明,即使价格(利率)对信贷市场交易性质产生的影响处

于次要地位,如果交易双方对项目成功的概率根据自己所掌握的信息做出主观上的判断并以此作为决策的依据时,也可能影响信贷市场交易的性质,进而影响到市场的均衡,使得信贷市场中贷款供求双方的力量经常处于非均衡状态,而均衡属于特殊情况。具体地,此时对某一借款项目,既可能被完全配给出信贷市场,也可能出现贷款过度,总的趋势是,当银行对项目成功的概率赋予较小的预期值时,银行的预期收益较小,此时银行将对该项目实行完全的信贷配给,或者对贷款供给实行数量上的限制;当银行对项目成功的概率赋予较大的预期值时,尽管它愿意向该项目提供贷款,但却可能受到借款者贷款需求的约束,因为借款者同样只有在满足其预期收益条件时才会向银行申请借款;最后,如果借贷双方对项目成功的概率都赋予较高的预期值,不仅借款者愿意向银行申请贷款从事该项目的投资,而且银行也乐意向该项目提供贷款。因此,本文强调基于供求双方的主观概率决策所导致的数量效应,也就是说,在该市场运行中,预期作用条件下的数量信号比传统的价格信号起着更重要的作用。事实上,这还暗含着由此导致的信贷市场的非均衡在中国的金融结构条件下可能对宏观经济运行产生重要影响^⑤。

本文结论对于货币供给内外生性这一长期存在争议的问题,也可能使我们获得新的观察视角。后凯恩斯主义学派中持货币供应完全内生观点的水平主义者沃尔夫森认为,银行适应有可贷价值的信贷需求,而将那些不被认为有可贷价值的信贷需求配给出去。与此类似的一种观点认为,信贷需求可以分为名义信贷需求和有效信贷需求,并认为银行适应所有有可贷价值的信贷需求。其中,有效信贷需求就是有还款能力的、有可贷价值的信贷需求,名义信贷需求是指所有的信贷需求。本文模型的结论并不支持这类观点。由于不确定性和现存信息在借贷双方可能分布不均的约束,对有无可贷价值和还款能力的判断在借贷双方就可能存在着分歧,这样一来,即使客观上有可贷价值的项目,也可能被银行判定为无可贷价值,从而将其配给出信贷市场。因此,这类观点就将客观上有还款能力而被银行判定为无可贷价值的贷款需求排除在所谓的有效信贷需求之外。米尔顿·弗里德曼,这位典型的持货币供给完全外生观点的现代货币数量说的创始人,在从逻辑上论证其主要理论观点时,仅把银行作为一负债转换机构;但他确实意识到“它们的引入(即弗里德曼所指的对银行或货币生产者的引入——引者注)的确会使我们上述分析中的一些观点变得模糊不清”。为确保货币供给能够被完全外生性地加以控制,他才提出了对银行实行100%法定存款准备金这一著名建议。

二、基本模型——不变参数条件下的静态分析

这里构建的基本模型中只包括一家银行和一个借款申请者的一个投资项目。为简化分析,暂不考虑项目本身以外的信息对银行决策可能造成的影响,

而是认为,只要项目投资成功,借款申请者就不会违约;相反地,如果失败,借款者就将发生违约,此时银行只能得到抵押品。而对于借款申请者来说,只有获得银行一定的贷款量才能达到从事项目投资的最低规模要求,此后,项目投资量是连续的。如果项目成功,他就不会违约;如果失败,他将被迫违约,并将失去抵押品和投入项目的自有资金。为此,假设对一拟投资项目,借款申请者根据自己掌握的信息从主观上判断其成功的概率为 Π , $0 \leq \Pi \leq 1$, 项目成功时的预期收益率为 R , 如果对该项目进行投资,除需投入自有资金 w 外,还需向银行申请借款量 L_d , 且需向银行提供价值为 c 的抵押品,银行贷款利率为 r 。相应地,假设银行根据自己所掌握的信息判断该项目成功的概率为 π , $0 \leq \pi \leq 1$, 如果其愿意向该项目提供贷款,则贷款供给量为 L_s 。另设存款利率为 i , 且令 $R > r > i$ 。则银行愿意向该项目提供贷款的条件是:

$$\pi(1+r-i)L_s + (1-\pi)(c-L_s-i) \geq 0 \quad (1)$$

即只有当银行的预期收益不小于 0 时,银行才愿意向该项目提供贷款。对上式变换后分为两种情况:

(1) 当 $\pi \in [0, (1+i)/(2+r)]$ 时, $0 \leq L_s \leq c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi]$ 。即当银行对项目成功概率的主观预期值 $\pi \in [0, (1+i)/(2+r)]$ 时,其愿意提供的最大贷款供给量为 $c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi]$, 这意味着,银行将不会向他处于这一风险范围的借款项目提供超过这一限额的更多贷款。

(2) 当 $\pi \in [(1+i)/(2+r), 1]$ 时, $L_s \geq c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi]$ 。由于当 $\pi \in ((1+i)/(2+r), 1]$ 时, $c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi] < 0$, 但因贷款量不能为负值,故我们得到实际可能发生的贷款供给范围为: $L_s \geq 0$, 即当银行对项目成功概率的主观预期值 $\pi \in [(1+i)/(2+r), 1]$ 时,他将愿意向该项目提供贷款。但应注意到,从较严格的意义上说,其贷款供给仍然受到 $L_s \geq c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi]$ 这一条件的约束。

为进一步展开讨论,令 $c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi] = F(\pi)$ 。明显地, $F(\pi)$ 分别在区间 $\pi \in [0, (1+i)/(2+r)]$ 和 $\pi \in [(1+i)/(2+r), 1]$ 内连续且可导,则 $F'(\pi) = c(1+r-i)/[(1+i)-(2+r)\pi]^2 > 0$; $F''(\pi) = 2c(1+r-i)(2+r)/[(1+i)-(2+r)\pi]^3 > 0$, 其符号分以下几种情况:当 $\pi \in [0, (1+i)/(2+r)]$ 时, $F'(\pi) > 0$; 当 $\pi \in [(1+i)/(2+r), 1]$ 时, $F'(\pi) < 0$; 另外, $\lim_{\pi \rightarrow (1+i)/(2+r)-0} F(\pi) = +\infty$, $\lim_{\pi \rightarrow (1+i)/(2+r)+0} F(\pi) = -\infty$; 当 $\pi=0$ 时, $F(\pi) = c/(1+i)$; 当 $\pi=1$ 时, $F(\pi) = 0$ 。

在后文的图 1 中(为便于后文的研究,贷款供给曲线与贷款需求曲线在同一图中表示),横轴 π 表示银行基于自己所掌握的信息对借款项目成功概率的主观判断,纵轴 L_s 表示针对每一 π 值时满足银行预期收益条件的贷款供给量。从图 1 可见,当 $\pi \in [0, (1+i)/(2+r)]$ 时,贷款供给量 L_s 受制于 $F(\pi)$ 曲线所表示的最大贷款量,即实际贷款供给区域为两个坐标轴与 $F(\pi)$ 曲线和渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 所围成的区域,这一区域可用集合的形式表示为: LS_1

$= \{L_s(\pi) | 0 \leq L_s(\pi) \leq c(1-\pi)/[(1+i)-(2+r)\pi], \pi \in [0, (1+i)/(2+r)]\}$ 。
 而当 $\pi \in [(1+i)/(2+r), 1]$ 时, 实际贷款供给 L_s 处于 π 坐标轴以上的区域, 对这一区域可用集合 LS_2 表示为: $LS_2 = \{L_s(\pi) | L_s(\pi) \geq 0, \pi \in [(1+i)/(2+r), 1]\}$ 。

显然, 随着银行对项目成功概率的主观预期值 π 的增加, 贷款供给的限制越来越小。但需要指出的是, 之所以出现这种情况, 一方面是由于我们对项目的投资额未加限制 (即假设项目投资额是连续的) 造成的, 另一方面, 这并不表示银行一定会无限满足借款申请者的贷款需求, 而仅表示, 只要进入该区域, 该项目即可满足银行的贷款条件。

下面再看借款申请者对贷款需求的决策。根据前面的立论前提, 只要满足下列条件, 借款申请者将向银行申请贷款从事该项目的投资:

$$\Pi[(L_d + w)(1+R) - L_d(1+r)] + (1-\Pi)(-c-w) \geq 0 \quad (2)$$

即只有当借款申请者的预期收益不小于 0 时, 他才愿意向银行借取所需的资金对该项目进行投资。对上式进行不等式变换后得到:

$$L_d \geq [(c+w) - (2w+c+wR)\Pi]/(R-r)\Pi \quad (3)$$

不等式 (3) 右边是不同预期值 Π 之下贷款需求的最低限额。令 $[(c+w) - (2w+c+wR)\Pi]/(R-r)\Pi = G(\Pi)$, 由于 $G(\Pi)$ 在区间 $\Pi \in [0, 1]$ 内连续且可导, 则由此得到: $G'(\Pi) = -(c+w)/(R-r)\Pi^2 < 0$, $G''(\Pi) = 2(c+w)/(R-r)\Pi^3 > 0$; 另外, $\lim_{\Pi \rightarrow 0} G(\Pi) = +\infty$; 当 $\Pi = 1$ 时, $G(\Pi) = -w(1+R)/(R-r)$ 。特别地, 当 $G(\Pi) = 0$ 时, 有下式:

$$\Pi = (c+w)/(2w+c+wR) \quad (4)$$

如图 1 所示, 横轴 Π 表示借款申请者基于自己所掌握的信息对项目成功概率的主观判断, 纵轴 L_d 表示针对每一 Π 值时满足借款申请者预期收益条件的贷款需求量。从图 1 可见, 只有从银行取得的借款量大于 $G(\Pi)$ 曲线所表示的最低边界值时, 借款申请者的预期收益条件才能得到满足。但由于实际贷款需求量不小于 0 时才有意义, 因此, 贷款需求区域为 $\Pi \in (0,$

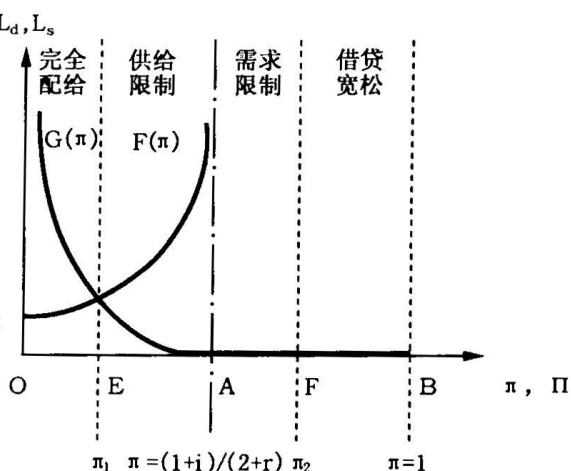


图 1 贷款供求曲线

$1]$ 时 $G(\Pi)$ 曲线以上的非负区域, 即下述集合: $LD = \{L_d(\Pi) | L_d(\Pi) \geq [(c+w) - (2w+c+wR)\Pi]/(R-r)\Pi, \text{ 且 } L_d(\Pi) \geq 0, \Pi \in (0, 1]\}$ 。

类似地, 借款申请者的贷款需求区域并不表示借款申请者会无限制地向

银行提出贷款需求,而仅表示只要进入该区域,借款申请者即愿意向银行申请贷款从事该项目。从图1中还可以看出,随着借款申请人对项目成功概率预期值 Π 的增大,贷款需求量对借款申请人的限制越来越小, Π 值越大,借款申请者越是愿意从事该项目,当 $\Pi \geq (c+w)/(2w+c+wR)$ 时,即使不依靠外部资金,借款申请者也愿意从事该项目的投资。但根据我们的假设,只有获得银行一定的贷款量才能达到从事项目投资的最低规模要求,因此,如果项目投资量是连续的,且不考虑规模经济问题,当 $\Pi \geq (c+w)/(2w+c+wR)$ 时,借款申请者将愿意从银行申请借款从事该项目的投资。但是,与我们对贷款供给条件的分析相似,尽管贷款需求量不能为负值,但它同样要受到(3)式这一基本条件的约束。

上面对贷款供给和贷款需求的分析,说明了银行和借款申请者在各自对项目成功概率的每一主观预期值下对贷款供给量和贷款需求量的选择,下面说明需求与供给相互作用的情况。

传统的均衡理论认为,当供求力量达到一种平衡时,价格或价格机制处于相对稳定状态,此时所决定的市场价格被称为均衡价格,而供求相等的数量被称为均衡数量。但在这里的关于信贷市场的分析中,情况会发生很大的变化:在影响贷款供求数量的因素上,双方对项目风险的主观预期可能比价格(利率)所起的作用更为重要。另外,在贷款供求与双方对项目成功概率的主观预期之间的关系上,作用方向基本上是单向的,即在贷款合同签约之前,对项目成功概率的判断直接影响到双方对贷款供给量和需求量的选择,而不是相反。这是与传统分析方法之间的另一个不同之处。这些不同之处,主要源于信贷市场的特殊性:与商品交付与价款支付同时进行的、同质的商品市场不同,在信用市场上,银行今天所得到的信用只是借款人将来的支付承诺,而借款者的诚信及其所从事投资项目的风险各不相同,对此,银行并无客观的方法加以甄别和改变,也无法使还款承诺必定遵守。此时,如果利率不能作为银行甄别借款申请者风险大小的工具,则对贷款风险的判断将决定其贷款供给量。同样地,对项目风险的判断在借款申请者对贷款需求量的决策中也占据重要地位。至于贷款利率对贷款供求的影响,我们将在比较静态分析中再予详述。

为便于研究,下面我们从借贷双方对项目成功概率具有相同的概率判断展开讨论,因为这种情况可以为我们此后的分析提供一个较为明确的基础。

(一)假设借款申请者和银行对项目成功的概率具有相同的主观判断。设 R, r, i, c, w 等不变,并令 $\Pi = \pi$,则 $G(\Pi) = G(\pi)$,即借款申请者与银行对项目成功的概率具有相同的主观判断时,其贷款需求量的最小值为:

$$G(\pi) = [(c+w) - (2w+c+wR)\pi] / (R-r)\pi$$

$$\text{令 } F(\pi) - G(\pi) = c(1-\pi) / [(1+i) - (2+r)\pi] - (c+w) / (R-r)\pi + (2w+c+wR) / (R-r) = 0 \quad (5)$$

从上文对 $F(\pi)$ 、 $G(\pi)$ 两个函数性质的分析中,可以直接判断此方程有两个不同的大于 0 的解,令其分别为 π_1 、 π_2 ,并令 $\pi_1 < \pi_2$,则 $\pi_1 < (1+i)/(2+r) < \pi_2$ 显然成立。借贷双方对贷款供求量的选择,将分别由以下两个不等式组所决定:

$$\begin{cases} L_d \geq [(c+w) - (2w+c+wR)\pi]/(R-r)\pi \\ L_s \leq c(1-\pi)/[(1+i) - (2+r)\pi] \end{cases} \quad \text{当 } \pi < (1+i)/(2+r) \text{ 时}$$

$$\begin{cases} L_d \geq [(c+w) - (2w+c+wR)\pi]/(R-r)\pi \\ L_s \geq c(1-\pi)/[(1+i) - (2+r)\pi] \end{cases} \quad \text{当 } \pi > (1+i)/(2+r) \text{ 时}$$

现实中的贷款供求关系可由图 1 加以表示:

1. 完全配给区域。当 $\pi \in [0, \pi_1]$ 时,根据(5)式, $F(\pi) < G(\pi)$,即银行愿意向该项目提供贷款的最大限额小于借款申请者希望向银行要求的最低贷款需求额, $LS \cap LD = \emptyset$,故银行将不会向该项目提供贷款。我们可以将 $\pi \in [0, \pi_1]$ 这一区间称为完全配给区域。在这一区域内,当借贷双方对项目成功的概率都赋予较小的预期值时,一方面,将促使借款申请者希望从银行借得较多的资金,才能达到其预期收益的最低要求;另一方面,银行对项目贷款的供给量,根据其预期收益条件将给予较大的限制,从而造成贷款需求和贷款供给的完全分离,为此,有贷款决策权的银行将会把该借款项目配给出信贷市场。

2. 贷款供给限制区域。当 $\pi \in [\pi_1, (1+i)/(2+r)]$ 时, $LS \cap LD \neq \emptyset$,且 $F(\pi) > G(\pi)$,虽然贷款需求 $G(\pi)$ 不受上限约束,但因要求贷款供给量 $L_s \leq F(\pi)$,使得此时贷款供给有上限约束,因此,这就要求 $L_d \leq F(\pi)$,即只有贷款需求不超过 $F(\pi)$ 时,银行才可能满足借款人的贷款需求。我们可以将 $\pi \in [\pi_1, (1+i)/(2+r)]$ 这一区间称为贷款供给限制区域。在这一区域,贷款供给量由银行控制,如果贷款需求量超过贷款供给的最大限度,银行对超过的部分将不会予以满足,此时有贷款决策权的银行在信贷市场上的决定作用仍是明显的。这种情况下,能够同时满足借贷双方预期收益条件的有效借贷区域 $L^{(5)}$ 为下述集合: $L^{(5)} = \{L(\pi) | c(1-\pi)/[(1+i) - (2+r)\pi] \geq L(\pi) \geq [(c+w) - (2w+c+wR)\pi]/(R-r)\pi, \text{且 } L(\pi) \geq 0, \pi \in [\pi_1, (1+i)/(2+r)]\}$ 。

3. 贷款需求限制区域。当 $\pi \in [(1+i)/(2+r), \pi_2]$ 时, $LS \cap LD \neq \emptyset$,且 $F(\pi) < G(\pi)$,这时,虽然贷款需求 L_d 和贷款供给 L_s 不能取负值,但它们仍然受到 $L_d \geq G(\pi)$ 、 $L_s \geq F(\pi)$ 和 $F(\pi) < G(\pi)$ 三个条件的共同约束,即借款量只有大于 $G(\pi)$ 时借款者才有利可图,而贷款量只有大于 $F(\pi)$ 时银行才有利可图,而 $F(\pi) < G(\pi)$,故借款人只要按其借款条件向银行申请借款,银行将予以满足。因此,此时实际贷款量主要由借款者的贷款需求量所决定,只有借款者愿意申请贷款时,银行才能满足其需求。因此,我们将 $\pi \in [(1+i)/(2+r), \pi_2]$ 这一区间称为贷款需求限制区域。类似地,可以用集合 $L^{(6)}$ 将其表示为: $L^{(6)} = \{L(\pi) | L(\pi) \geq G(\pi), \text{且 } L(\pi) \geq 0, \pi \in [(1+i)/(2+r), \pi_2]\}$ 。

4. 借贷宽松区域。当 $\pi \in (\pi_2, 1]$ 时, $LS \cap LD \neq \emptyset$, 且 $F(\pi) > G(\pi)$ 。同样地, 借款申请者和银行分别受到 $L_d \geq G(\pi)$ 和 $L_s \geq F(\pi)$ 条件的约束。但与贷款需求限制区域相比, 借款申请者对项目成功概率的预期值更大, 对项目成功更有信心, 因而更愿意通过向银行借款弥补自有资金之不足以从事该项目的投资, 因而贷款需求的约束更小。对银行来说, 在此区域内, 只要贷款供给量 $L_s \geq 0$ 就会满足其贷款条件。从这一意义上来说, 可以将 $\pi \in (\pi_2, 1]$ 这一区间称为借贷宽松区域, 它为下述集合 $L^{(\odot)}$: $L^{(\odot)} = \{L(\pi) | L(\pi) \geq F(\pi), \text{ 且 } L(\pi) \geq 0, \pi \in (\pi_2, 1]\}$ 。

5. 贷款供求数量的均衡。由于我们讨论的是垄断竞争条件下的信贷市场, 因而并不像竞争性均衡条件下的市场那样, 可以明确地得到供求双方的均衡数量。但是可以看到, 当 $\pi = \pi_1$ 时, $F(\pi) = G(\pi)$, 由于此时要求 $L_s \leq F(\pi)$ 和 $L_d \geq G(\pi)$ 同时成立, 故 $L_s = L_d$ 成立, 也就是说, 仅当 $\pi = \Pi = \pi_1$ 时, 我们可以确定贷款供求相等。当 $\pi = \pi_2$ 时, $F(\pi) = G(\pi)$, 但这并不能保证贷款供求一定相等, 因为根据双方的约束条件, 此时要求 $L_s \geq F(\pi)$ 和 $L_d \geq G(\pi)$ 同时成立, 故此时仅表示银行对贷款供给量 L_s 和借款者对贷款需求量 L_d 的最低限额要求相等。事实上, 在完全配给区域之外的其他三个区域, 虽然贷款交易实际可能发生, 但却很难得到供求相等的均衡数量, 供求双方的力量一般处于非均衡状态, 市场的“短”边在决定有效交易量上起主导作用。

(二) 假设借款申请者和银行对项目成功的概率具有不同的主观判断。这里, 我们只讨论银行对项目成功的概率预期值小于借款申请者的预期值这一情况, 因为在现实的信贷市场上, 由于信息不完全以及借贷双方获取项目信息的渠道可能不同, 就会造成他们对项目成功概率的估计值不同。通常的情况是, 借款申请者一般比银行对项目拥有更多的信息, 并往往据此对项目成功的概率比银行赋予更大的预期值。当然, 也有可能出现 Williamson 所指出的借款申请人可能策略性地隐瞒、掩盖或扭曲信息的机会主义动机, 从而造成银行出于防范贷款风险的考虑, 也相应策略性地降低对贷款项目成功概率的估计。为此, 假设 $\pi < \Pi$, 则贷款供求之间的关系将发生如下变化:

在完全配给区域, $G(\Pi) - F(\pi) > G(\Pi) - F(\Pi)$, 即与双方对项目成功概率的预期值都为 Π 时的情况相比, 当银行的预期值变小时, 他愿意向项目提供贷款的最大临界值将会更小, 从而对项目配给出去的可能性将增大。

在贷款供给限制区域, $F(\pi) - G(\Pi) < F(\Pi) - G(\Pi)$, 即与双方对项目成功概率的预期值都为 Π 时的情况相比, 当银行的预期值变小时, 他愿意向项目提供贷款的最大临界值将会更小, 从而贷款需求可能更易受到银行贷款供给的约束。

在贷款需求限制区域, 当借款者与银行相比对项目成功概率的预期值更大时, $G(\pi) - F(\pi) > G(\Pi) - F(\pi)$, 则借款者将更愿意向银行申请借款, 银行

的贷款供给将受到更小的贷款需求约束。

在借贷宽松区域, $F(\pi) - G(\pi) < F(\pi) - G(\Pi)$, 这与贷款需求限制区域的情况类似, 借款者同样更愿意向银行申请借款。

三、模型的深化——可变参数条件下的比较静态分析

为更深入地理解中国现实中信贷合同交易的性质, 下面将分别考察 c, w, r, i 等因素的变动可能对贷款供求产生的影响。

(一) 假设仅 c 变动, 而 r, i, w 等不变。以 c 增大为例, 即假设银行要求的抵押品价值增加, 根据前述分析中 $G(\Pi)$ 函数所具有的性质, 此时 $G(\Pi)$ 曲线将向右上方旋转, 变得更为陡峭, 并与 Π 轴交于距离原点更远的一点; 渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 保持不变, 且根据上文分析中 $F(x)$ 函数的性质, 渐进线左侧的 $F(\pi)$ 曲线将向上移动, 并逆时针旋转, 具有更大的斜率; π_1, π_2 的值具体由(5)式求解得到。总体变化趋势如图2所示。

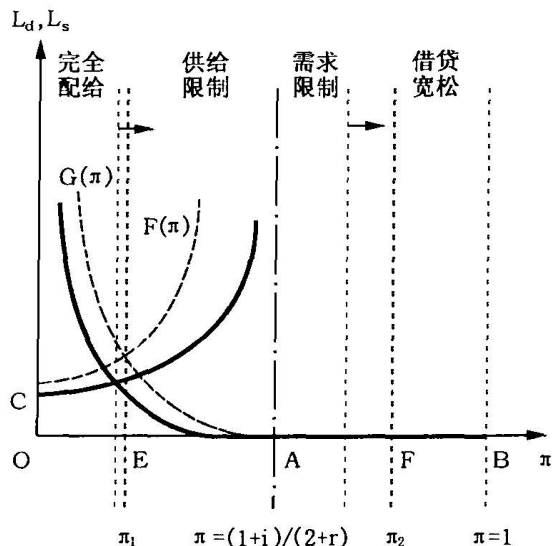


图2 抵押品价值增加产生的影响

也可对 c, R, r, i, w 等参数设定某些具体数值, 通过对(5)式求解 π_1, π_2 的值, 更直观地观察在这些特定的参数值下 c 发生变化可能产生的影响(见表1)。

表1 模拟参数值及 π_i 的解

数组/参数	c	w	R	r	i	$(1+i)/(2+r)$	π_1 的解	π_2 的解
数组1	200	100	0.20	0.10	0.05	0.50	0.4763	0.7334
数组2	300	100	0.20	0.10	0.05	0.50	0.4765	0.7856
数组3	400	100	0.20	0.10	0.05	0.50	0.4768	0.8206

从表1结果中可以看出, 在假设 R, r, i, w 等不变而仅 c 增加时, π_1, π_2 都将增大, 但 π_2 增大的幅度明显大于 π_1 增大的幅度。需要注意的是, 这里 π_1, π_2 的变动仅意味着借贷双方根据抵押物价值的变动对各自决策条件的调整。此时意味着: 在渐进线的左侧, 双方对项目成功概率的预期值都较小, 虽然抵押物价值提高强化了贷款的事后监督机制, 使得贷款供给约束相应减弱, 但因银行更重视项目本身的风险(第一还款来源), 因此, 总起来看, 在 π 值较低时银行对贷款供给的约束仍较强; 而从借款人的角度看, 当抵押物价值提高时, 只有得到更多的贷款才能满足其自身的约束条件; 从两者的相互关系看, 贷款供给的最大临界值和贷款需求的最小临界值此时都相应增大, 但因 π 值较低时贷款需求的增长

可能大于贷款供给的增长,故仍可能导致完全配给区域增大。再看渐进线右侧区域:此时双方对项目成功的概率赋予较大的预期值,从银行的角度看,第一还款来源较易得到保证,较高的抵押品价值也会进一步强化贷款的事后监督机制,贷款供给限制由此放松;而从借款人的角度看,当其对项目成功的概率赋予较大的预期值时,若此时抵押品价值提高,其贷款需求也将相应提高,需求和供给二者作用的结果,可能使得需求限制区域相应扩大。

上述结论也与我们的直觉相吻合,因为更大的抵押品价值为银行贷款提供了更多的担保;而对借款人来说,其借款条件却受到更为严格的约束,明显地,借款者在决定是否向银行借款时,抵押品数量是其考虑的一个重要因素,因为他会担心项目不成功时将失去更多的抵押品。

(二)假设仅 w 变动,而 r, i, c 等不变。以 w 增大为例,即假设借款申请者投入项目的自有资金量增加,则根据前述 $F(\pi)$ 和 $G(\Pi)$ 函数的性质, $G(\Pi)$ 曲线斜率的绝对值将增大,曲线更为陡峭; $F(\pi)$ 曲线和渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 仍保持不变。另将(4)式对 w 求导得 $\Pi'(w) = -c(1+R)/(2w+c+wR)^2 < 0$, 即当 w 增大时,需求曲线与 Π 轴相交于距离原点更近的一点。总起来看,此时贷款供求之间的相互关系将发生如下变化:完全配给区域和贷款需求限制区域将缩小,而其他两个区域则相对扩大,即在这种情况下,借款申请者被完全配给出信贷市场的可能性降低了。当自有资金投入量增加时,在对项目成功概率的每一预期值之下,借款申请者一般更愿意从银行借取资金从事该项目的投资,贷款需求限制相应降低,从而导致上述变化趋势。借款人对项目的自有资金投入量是其增加贷款需求的动力之一。

(三)假设仅 r 变动,而 i, c, w 等不变。以 r 增大为例,即假设贷款利率提高,则根据本文模型的设定条件,渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 将向左方移动,渐进线左方的 $F(\pi)$ 曲线将变得更加陡峭(斜率更大), $G(\Pi)$ 曲线也变得更加陡峭(斜率的绝对值更大); π_1 将减小,而 π_2 将增大(图略)。具体地,当 i, c, w 等不变时,贷款利率 r 的提高使得银行的预期收益在一定的范围内可能相应增加,而借款申请者的预期收益可能相对减少,由此可能导致前两个区域(完全配给和贷款供给限制)总体上相对缩小,而后两个区域(贷款需求限制和借贷宽松)则相应扩大。但因贷款利率 r 的变动范围一般是有限的,渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 的变化也应是有限的。这些结论也与我们对中国现实信贷市场的考察和直觉判断相吻合。

Hodgman 曾于 1960 年最早将违约风险作为重要因素之一,以局部均衡方法分析了一个处于竞争中的风险中性的银行,在贷款项目收益不确定条件下的贷款行为,得出贷款供给曲线将随贷款利率的提高向后弯曲的结论,这为此后 Freimer 和 Gordon (1965)关于“红线隔离”型配给(redlining)的分析提供了基础。1981 年,Stiglitz 和 Weiss 针对信贷市场中存在多个潜在借款申请者的情况认

为,银行不会将贷款利率提高到使其期望报酬最大化的利率水平以上,即使市场中存在着超额贷款需求。事实上,正如前文所指出的,这一结论的得出是以不对称信息假设为基础的,即在此假设之下,银行可以理性地预期到经济中该类项目的平均收益与风险,因而可以确定总体最优利率水平。特别是,Stiglitz 和 Weiss 的分析是针对信贷市场中的多家银行和多个借款人,强调贷款利率提高的逆向选择效应和逆向激励效应。但是,我们认为,这种对利率作用的分析,在中国这样的信贷市场上并不完全适用。由于我们这里的分析是以中国的垄断竞争型信贷市场为前提,且借款人必须依靠从信贷市场借入资金才能从事该项目的投资,因此,贷款利率提高的逆向选择效应并不显著。实际上,在中国现实的信贷市场中,虽然利率并非银行甄别借款人及其项目风险的主要工具,但也并不能完全排除银行根据对特定项目风险的分析(即以对其风险的整体判断为基础),在一定程度上实施区别定价的经营策略,如以风险与收益相匹配的原则,对其所承受的贷款风险进行一定的补偿,并根据对项目风险的具体判断,实行相应的贷款供给限制(或实行完全的信贷配给)。进一步说,本文的模型是立足于对中国垄断竞争型信贷市场中单个银行和单个借款人借贷行为的分析。根据上述分析,在 π 值较小且其他条件不变时,若贷款利率提高,则可能促使潜在借款人相应地提高其贷款需求量,这样才能满足其预期收益条件;而对银行来说,此时虽然贷款利率的提高可能会相对增加其预期收益,从而就总的方面来看,贷款供给限制区域和完全信贷配给区域可能相对有所缩小,但对项目到底是实施完全的信贷配给,还是实行贷款供给限制,还要看借贷双方对项目成功概率的预期值大小,以及由此决定的贷款需求量和贷款供给量分别对贷款利率变动的敏感性程度。事实上,我们可以通过假设其他因素不变(比如,可以对 r 之外的其他参数假设具体的数据),将 $G(\pi)$ 和 $F(\pi)$ 分别对 r 求一阶导数,就可以具体看出在不同的预期值(π)下,贷款需求和贷款供给对贷款利率变动的敏感性,从而不难验证上述判断和结论。

(四)存款利率 i 的影响。以 i 减小为例,即存款利率降低,此时渐进线 $\pi = (1+i)/(2+r)$ 和 $F(\pi)$ 曲线将出现与上述贷款利率 r 提高时相似的变动趋势,而 $G(\pi)$ 曲线则不发生变动。

四、结论与思考

本文探讨了中国不确定性信贷市场的各种非均衡状况及产生这种运行特征的主要原因。这一市场与标准的商品市场相比所具有的特殊性,使得信息和基于这些信息而对风险形成的主观判断在借贷双方的决策中处于中心地位。借贷双方的信息来源不同,所掌握的信息不同,就可能对项目的风险形成不同的判断。从我们已经讨论过的模型中可以看到,在中国不确定的信贷市场上,当借贷双方基于自己所依赖的信息渠道对借款项目的成功概率做出主

观判断而进行决策时,贷款需求和贷款供给是如何决定的,以及它们之间是如何相互作用的。由于本文并不是以通常的竞争性均衡中的零利润假设来讨论借贷双方的决策,因此这种分析更符合中国这样的以国有大银行为主导的垄断竞争型信贷市场,更有利于我们看到贷款需求和供给之间的差异以及它们之间的相互作用方式。在这一市场上,借贷双方的决策机制所导致的数量信号比价格信号起到更重要的作用,贷款供求中的“短边”在实际交易量的实现上起主导作用。

本文对借贷供求相互作用结果所做的区分,在中国现实的信贷市场运行中,都可大致找出所对应的子市场。完全信贷配给区域通常对应于小企业信贷市场,这是目前在信贷配给问题上国内外理论界和政策制定者所主要关注的一个领域,从本文的分析中可以看出,尽管这一区域是十分重要的,但并不是惟一的。根据本文所列关于中国金融市场结构之基本逻辑前提,其他区域对于中国经济运行的影响同样处于关键性地位。事实上,一般性的中等企业通常与贷款供给限制区域相对应,对于中国的信贷市场来说,在经济周期的不同阶段,该区域贷款量通常是最易变动的一个区域,与经济波动有着更强的相关性。贷款需求限制和借贷宽松两个区域则一般对应于大型优质企业和政府项目。例如,在中国的信贷市场上这类现象是十分普遍的:大型优质企业或项目一般都会稳定地获得银行业的信贷资金支持,银行都希望尽量满足其贷款需求,并在银行间存在着激烈竞争,实际贷款量通常取决于这类企业的实际贷款需求量。另外,由于经济转轨过程中各种体制性因素继续存在,政府特别是地方政府常常表现出较强的投资冲动,在银行业同样存在着体制性因素约束的情况下,贷款银行一般也将政府项目列入低风险甚至无风险信贷区域,因此,这类项目通常对应于借贷宽松区域。当然,现实市场中的这些对应关系并非绝对意义上的。

最后需要说明的是,本文基于单个银行和单个借款申请人的分析,也可自然地推广到对中国整个信贷市场的分析,例如,可以认为,贷款供给由为数不多的垄断竞争性银行提供,所有借款申请者的项目可能被银行按风险大小归入不同的风险类别,由此决定其不同的贷款供给政策。由此我们也可以预期,随着大型企业短期融资券市场的发展,中国信贷市场的供给和需求结构将会发生相应变动,例如,贷款供给曲线在这种情况下可能会向上方移动,或者这将促使银行发展出更有效的风险甄别工具和技术,对客观上风险较小的项目提高其 π 的预期值,从而增加有效贷款供给(例如,各银行近两年已倾向于将注意力更多地转向中小企业信贷市场)。

* 感谢我的博士生导师施兵超教授对本文提出的指导意见,同时感谢范翠红教授、周继忠教授、孙立行博士和李刚博士在本文的讨论和修改中所提出的宝贵意见。当然文责自负。

注释:

- ①按照 Jaffee 和 Stiglitz 的解释,不对称信息是指借款者知道项目预期收益和风险,而贷款者仅知道经济中该项目的平均收益与风险。参见 Benjamin M. Friedman 和 Frank H. Hahn(1990,第 840 页)。
- ②谢平、焦瑾璞(2002,第 66 页)通过实证分析后,“明确地将我国银行业的市场结构判断为垄断竞争型”,本文接受这一结论。
- ③笔者在本文分析的基础上,曾进一步分析了各种制度性因素对中国的贷款供给和银行资产选择行为的内生影响,以及银行贷款变动通过银行与企业之间的信用链所可能产生的一种数量效应(信贷冲击乘数效应)。具体分析请参见高洪民(1)、(2)、(3)。

参考文献

- [1]埃瑞克·菲吕博顿等.新制度经济学[M].上海:上海财经大学出版社,1998.
- [2]高洪民(1).中国转轨经济中的信息、不确定性与贷款决策机制——一个将制度性因素内生化的贷款决策模型[J].财经研究,2005,(5):40~52.
- [3]高洪民(2).中国转轨经济中的银行资产选择行为分析——一个将制度性因素内生化的银行资产选择模型[J].财经论丛,2005,(5):63~69.
- [4]高洪民(3).资产负债表的直接传染——一种银行与企业信用链条上的信贷冲击乘数效应[J].财经研究,2005,(11):5~16.
- [5]米尔顿·弗里德曼.货币数量论研究[M].北京:中国社会科学出版社,2001.
- [6]让-帕斯卡尔·贝纳西.市场非均衡经济学[M].上海:上海译文出版社,1997.
- [7]斯蒂芬·罗西斯.后凯恩斯主义货币经济学[M].北京:中国社会科学出版社,1991.
- [8]孙伯银.货币供给内生的逻辑[M].北京:中国金融出版社,2003.
- [9]谢康、乌家培.阿克洛夫、斯彭斯和斯蒂格利茨论文精选[M].北京:商务印书馆,2002.
- [10]谢平、焦瑾璞.中国商业银行改革[M].北京:经济科学出版社,2002.
- [11]王霄、张捷.银行信贷配给与中小企业贷款[J].经济研究,2003,(7):68~75.
- [12]Benjamin M, Friedman and Frank H. Hahn. Handbook of monetary economics [M]. Volume II, Elsevier Science Publishers B. V., 1990.
- [13]Bester H. Screening versus rationing in credit markets with imperfect information[J]. American Economic Review, 1985, 75: 850~855.
- [14]Bester H. The role of collateral in credit markets with imperfect information[J]. European Economic Review, 1987, 31: 887~899.
- [15]Clower R W. The Keynesian counterrevolution: A theoretical appraisal in the theory of interest rates (F. H. Hahn and F. P. R. Brechling, eds) [M]. Macmillan, London, 1965.
- [16]Hans Van Ees and Harry Garretsen. Financial markets and the complementarity of asymmetric information and fundamental uncertainty[J]. Journal of Post Keynesian Economics, 1993, 16(1): 37~48.
- [17]Leijonhufvud A. On Keynesian economics and the economics of Keynes[M]. Oxford Univ. Press, London and New York, 1968.
- [18]Schimdt-Mohr U. Rationing versus collateralization in competitive and monopolistic

credit markets with asymmetric information[J]. *European Economic Review*, 1997, 41: 1321~1342.

[19] Stiglitz J, A Weiss. Credit rationing in markets with imperfect information[J]. *American Economic Review*, 1981, 71: 393~410.

[20] Wette H. Collateral in credit rationing in markets with imperfect information; Note [J]. *American Economic Review*, 1983, 73: 442~445.

[21] Williamson S D. Costly monitoring, loan contracts, and equilibrium credit rationing[J]. *Quarterly Journal of Economics/February*, 1987, 102(1): 135~145.

The Micro-mechanism of Loan Demand and Supply under China's Uncertain Credit Markets

——A Disequilibrium Model of Credit Markets Based
on the Subjective Probability Decision

GAO Hong-min

*(Institute of World Economy, Shanghai Academy of Social
Sciences, Shanghai 200020, China)*

Abstract: Based on the China's credit market characterized by monopolistic competition, this paper explores the micro-mechanism of loan demand and supply under uncertainty. Different from the Neo-Keynesian theories which analyses the credit market under the assumption of asymmetric information, the author takes account of the impact of subjective probability judgment about the risks of the investment project of both the lenders and the borrowers on the determination of borrowing and lending, which will result in a better explanation of China's present credit market functioning system. Findings indicate that credit rationing, credit supply constraint, credit demand constraint and credit unconstraint may co-exist in the relationship between loan demand and supply within different parameter ranges and this analytical method can also be applied to help make judgment on the issue of endogenous or exogenous money supply.

Key words: uncertainty; subjective probability judgment; loan demand; loan supply

(责任编辑 许 柏)