

信用担保公司与商业银行的担保博弈

贺琼(教授) 刘登金

(武汉理工大学管理学院 武汉 430070 湖北咸宁赤壁花旗贷款有限责任公司 湖北赤壁 437300)

【摘要】 本文运用博弈理论构建信用担保公司与商业银行的担保博弈模型,分析双方在中小企业信贷融资活动中的风险、收益分担和合作条件。研究表明,在当前情况下我国信用担保公司在上述合作博弈中处于弱势选择地位,这种情况易导致合作风险及收益分担不合理,直接影响双方合作的基础。对此,本文还提出了解决对策。

【关键词】 信用担保 担保公司 担保博弈 信贷融资 贷款风险

信用担保公司参与到商业银行对中小企业的信贷融资活动中,有助于解决由于信息不对称而引起的逆向选择和道德风险问题,消除中小企业“信贷配比”现象,提高整个信贷市场的资源配置效率。商业银行与信用担保公司的合作过程实质上是一种博弈过程。

一、信用担保公司合作博弈地位分析

信用担保公司与商业银行在中小企业信贷融资活动合作风险分担方面,信用担保公司到底承担多少风险由信用担保公司与商业银行之间的博弈决定,双方在博弈中的地位决定双方的风险分担比例,而风险分担比例将最终决定两者合作关系的发展。商业银行分散风险越多,发放中小企业贷款的积极性越高。假设在信用担保业务合作中,风险是可以量化的,并可以在信用担保公司与商业银行之间量化分配;假设商业银行的收益可根据所获取收益的大小划分为0(收益最小)、1(一般收益)、2(较大收益)和3(最大收益)四个档次;假设有信用担保公司参与。则商业银行发放中小企业贷款的风险选择及其对应收益情况如表1所示:

表1 商业银行贷款风险选择及收益情况

	收益	备注
发放贷款,承担全部风险(甲)	0	没有信用担保公司提供担保,收益最小
发放贷款,不承担风险(乙)	3	信用担保公司提供全额担保,商业银行收益最大
发放贷款,承担1/4风险(丙)	2	信用担保公司提供3/4担保,商业银行收益较大
发放贷款,承担1/2风险(丁)	1	信用担保公司提供1/2担保,商业银行收益一般

信用担保公司的担保收益取决于所承担中小企业担保风险的比例,担保收益等于担保费收入减去风险损失与监督成本之和。假设担保公司为理性经济人,只关心自己的利益,并设担保费收入为3(只要提供担保就可获得最大收益),全部风险损失为2(按风险分担比例确定风险损失值),监督成本为1(监督成本不随承担风险大小而改变),对应商业银行贷

款风险选择,信用担保公司有四种风险选择,见表2:

表2 信用担保公司风险选择及收益情况

	收益	备注
不担保,不承担风险	0	对应商业银行选择(甲)
全额担保,承担全部风险	$3-(2 \times 1 + 1) = 0$	对应商业银行选择(乙)
3/4担保,承担3/4风险	$3-(2 \times 3/4 + 1) = 0.5$	对应商业银行选择(丙)
1/2担保,承担1/2风险	$3-(2 \times 1/2 + 1) = 1$	对应商业银行选择(丁)

根据信用担保公司和商业银行的风险及收益选择,得出其纳什均衡得益矩阵见下图:

		商业银行	
		(0,0)	(3,0)
信用担保公司	(2,0.5)	(0,0)	(3,0)
	(1,1)	(2,0.5)	(1,1)

从上图可以看出,第一种组合均为信用担保公司与商业银行双方的最次选择,应舍去;第二种组合虽然为商业银行的最佳选择,但是为信用担保公司的最次选择,信用担保公司不会同意,不符合合作的双赢原则,也舍去;第三种和第四种组合是比较符合双方利益的选择,也符合纳什均衡条件。实际上,只要商业银行分担一定比例($0 < t < 100\%$)的风险,商业银行与信用担保公司都将从中获得收益,这是符合纳什均衡条件的,并且随着银行分担风险比例的增大,信用担保公司获得的收益也将越来越大。在第三种组合中,商业银行获得的收益远远高于信用担保公司;在第四种组合中,双方获得的收益相同。因此,对于商业银行而言,第三种组合是最佳选择,第四种组合是次佳选择;而对信用担保公司而言,第四种组合是最佳选择,第三种组合是次佳选择。

在上述纳什均衡中,到底选哪一种组合取决于双方的博弈以及双方在博弈中的地位。一般而言,在合作中,商业银行处于强势地位,信用担保公司处于弱势地位。这是因为商业银行控制着客户资源,可以决定是否与信用担保公司开展合作、与哪家信用担保公司开展合作。因此,在现实中,商业银行对中小企业放贷只需承担很小的风险,大部分风险由信用担保

公司承担,即近似第三种组合是商业银行与信用担保公司之间博弈的合理选择。现实中也有很多选择第二种组合,即贷款损失风险全部由信用担保公司承担,这样信用担保公司风险过大,会影响其生存。

二、信用担保公司合作博弈条件分析

信用担保公司与商业银行在中小企业信贷融资中的合作条件是:在中小企业贷款不能按期收回时,信用担保公司履约代偿从而保证银行债权的实现。为此,商业银行必须判断信用担保公司是否有意愿和能力进行代偿。若商业银行判断信用担保公司不能代偿,且贷款很可能会因中小企业违约给自身带来损失时,商业银行就没有积极性进行合作;若商业银行判断信用担保公司能代偿,贷款对中小企业来说没有风险,它会积极参与合作。对于信用担保公司而言,尤其是在国家鼓励扶持中小企业发展的情况下,应该不存在主观违约情况,即不会有能力也不愿进行代偿,只有当发生资不抵债时才有可能违约。信用担保公司与商业银行在中小企业信贷融资合作过程中的决策以及影响决策的因素可用博弈模型分析。

1. 参数界定与博弈分析假设。影响信用担保公司与商业银行合作的重要参数有信用担保公司资本金 K 、担保费率 R_{DBF} 、代偿率 R_{DC} 、担保比例 I 、银行存款利率 R_C 、担保运行费用 F_D 、贷款需求 D 、贷款利率 R_D 、贷款费用 F_Y 。假定:①合作双方彼此了解;②担保周期统一确定为1年;③信用担保公司的资本金 K 存入商业银行,并取得统一的银行利率;④双方发生代偿即表示为实际支出行为;⑤市场是免税的。

则:信用担保公司净利润 $P_D = D \times I \times R_{DBF} + K \times R_C - D \times I \times R_{DC} - F_D$; 商业银行担保贷款的净利润 $P_Y = D \times R_D - D \times (1-I) \times R_{DC} - F_Y$ 。

2. 信用担保公司合作条件分析。构造一个两阶段的完全信息动态博弈模型:①参与者:(商业银行,信用担保公司)。②参与者战略选择空间:商业银行(合作,不合作);信用担保公司(履约,违约)。得益矩阵见下图:

		商业银行	
		合作	不合作
信用担保公司	履约	(P_D, P_Y)	$(0, 0)$
	违约	$(P_D + D \cdot I \cdot R_{DC}, P_Y - D \cdot I \cdot R_{DC})$	$(0, 0)$

(1)信用担保公司满足下列条件时:

$$K + P_D = K + K \times R_C + D \times I \times R_{DBF} - D \times I \times R_{DC} - F_D \geq 0 \quad (1)$$

这表明信用担保公司能通过自身经营避免资不抵债情况的发生,信用担保公司不可能发生主观违约。由式(1)可见,通过信用担保公司与商业银行的合作,可以解决中小企业的贷款担保问题。对于担保公司来说, K, R_C, F_D 是相对固定的,由式(1)可得: $D \times I \times (R_{DC} - R_{DBF}) \leq K + K \times R_C - F_D$ 。且: $K + K \times R_C - F_D > 0$ 。则当 $R_{DC} > R_{DBF}$ 且已知时,式(1)成立的条件是:

$$D \leq (K + K \times R_C - F_D) / [I \times (R_{DC} - R_{DBF})] \quad (2)$$

商业银行合作的条件是其净利润不小于零,即: $P_Y = D \times R_D - D \times (1-I) \times R_{DC} - F_Y \geq 0$ 。从而可得:

$$D \geq F_Y / [R_D - (1-I)R_{DC}] \quad (3)$$

因此,信用担保公司与商业银行合作的条件是贷款规模满足以下条件:

$$F_Y / [R_D - (1-I)R_{DC}] \leq D \leq (K + K \times R_C - F_D) / [I \times (R_{DC} - R_{DBF})] \quad (4)$$

由式(4)可知,通过信用担保公司的参与,商业银行对中小企业的贷款规模控制在一定水平内。当 D 和 I 已知时,要使得式(1)成立,则: $R_{DC} - R_{DBF} \leq (K + K \times R_C - F_D) / D \times I$ 。这表明通过制定合理的代偿率和担保费率可使信用担保公司处于自身良性循环中,从而促进商业银行与信用担保公司的可持续合作。代偿率和担保费率也是双方合作的重要决定因素,需要在订立合作协议时慎重考虑。显然,在这种情况下,有唯一的子博弈纳什均衡(合作,履约)。

(2)当信用担保公司出现下列条件时:

$$K + P_D = K + K \times R_C + D \times I \times R_{DBF} - D \times I \times R_{DC} - F_D < 0 \quad (5)$$

这表明信用担保公司将发生资不抵债,有可能发生客观违约。此时,若信用担保公司向商业银行承诺履约将成为不可信承诺,商业银行可以认为信用担保公司信用已不足,会违约。采用逆推归纳法分析,可得如下结论:第一,当信用担保公司违约,商业银行贷款的净利润为“ $P_Y - D \times I \times R_{DC} \geq 0$ ”时,子博弈纳什均衡是(合作,违约)。但这种情况要求 R_{DC} 足够低,即对于企业贷款的违约风险,商业银行自身能够承受。在现实中,商业银行将不会要求信用担保公司介入而自行给企业贷款。第二,当信用担保公司违约,商业银行贷款净利润为“ $P_Y - D \times I \times R_{DC} < 0$ ”时,显然,商业银行的决策是不合作,同时也不会贷款给中小企业,子博弈纳什均衡是(不合作,违约)。

为了避免违约及商业银行不合作情况的发生,同时为了满足中小企业贷款需求,需要政府提供资金支持以维持信用担保公司的持续运营。当政府每年提供不少于“ $D \times I \times R_{DC} + F_D - D \times I \times R_{DBF} - K \times R_C - K$ ”的资金对信用担保公司进行补贴时,信用担保公司就能够保证自身担保资本的保值增值,增强商业银行对信用担保公司履约的信心。在实际运作中,只要政府每年向信用担保公司注入资金“ $D \times I \times R_{DC} + F_D - D \times I \times R_{DBF} - K \times R_C - K$ ”,信用担保公司就不会出现资不抵债的情况,此时商业银行就有信用认为担保公司能履约。

三、结论

信用担保公司与商业银行在中小企业信贷融资的合作过程中,由于信用担保公司处于弱势选择地位,双方合作博弈表现为不合理的风险分担和收益分担关系,从而极大制约双方健康可持续合作关系的建立。作为中小企业信贷风险的承担者,信用担保公司与商业银行的合作存在着诸多风险因素,特别是双方合作的代偿率与担保费率以及信贷规模的确定,都决定了较弱一方即中小企业信用担保公司的履约能力和生存状况。我国信用担保公司成立的时间不长,资本实力相对较弱,抵抗风险的能力有限,其健康发展及与商业银行的合作需要政府政策积极引导和专项资金支持。

主要参考文献

J. E. Stiglitz, A. Weiss. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. American Economic Review, 1981; 71