

· 金融与保险 ·

# 满足以担保为主各参与方利益的 中小企业融资新模式

张 维<sup>1,2</sup>, 张旭东<sup>1</sup>

(1. 天津财经大学 经济学院, 天津 300222; 2. 天津大学 管理与经济学部, 天津 300071)\*

**摘 要:**中小企业融资难是目前我国经济发展中遇到的重要难题,其根本原因在于各参与方无法达成统一的协议。基于委托代理理论,把企业、银行、担保公司三方的利益在统一框架下进行分析,研究表明担保公司的担保比例必须设定在某个特定的区间才能同时满足各参与方利益。担保机构目前已经出现的创新——理念创新和产品创新,都对该区间的范围产生一定的影响,增大同时满足各方利益的可能性。

**关键词:**中小企业;委托代理理论;担保比例;业务创新

**中图分类号:**F830.56

**文献标识码:**A

**文章编号:**1003-7217(2013)01-0002-05

## 一、引 言

中小企业一直被认为是经济发展的引擎和创造就业的重要因素,这些企业面临着由于信贷市场不完善而带来的严峻的资金困境,并且这种融资困境已成为妨碍中小企业发展的羁绊。尽管各国政府都出台了政策来缓解中小企业融资难的问题,但是该问题始终没有得到彻底的解决。

毫无疑问,银行系统在中小企业融资中发挥着重要作用,但是,因为中小企业的高风险特质,银行类金融机构由于风险承受能力较低很难独立开展业务。担保公司作为信贷市场的一种中介机构,扮演着很重要的角色,并且其作用还在增强,国际上有影响力的担保机构如美国的 Small Business Administration(SBA)、加拿大的 Canadian Small Business Financing Program(CSBFP),每年都为增加中小企业贷款做出显著的贡献。

目前,我国担保机构运营的情况存在很大问题:私营的担保机构较之商业银行承担相对较大的风险,同时保费收入相对较少,生存的空间比较狭窄。而政府的担保公司由于机制问题,往往效率低下,开展业务的积极性不高,风险控制方法也不完善。不管政府是否参股,担保公司的市场化运作是未来发展的趋势。那么,担保公司作为一个独立的金融中

介机构,如何在狭小的盈利空间中实现盈亏平衡,甚至盈利?既然担保公司的生存空间比较狭小,那么,担保公司创新的方向在哪里?担保公司的创新是否能够促进各参与方达成统一的协议,从而改善中小企业融资难的局面?本文试图就这些问题作一探讨。

## 二、文献述评

虽然现在已经存在各种形式的金融机构,但是商业银行在中小企业融资中依然扮演着非常重要的角色。在金融开放程度比较高,银行机构开展业务比较自由的地区,小企业更容易获得贷款,同时资金价格更低廉(Rice&Strahan,2010)<sup>[1]</sup>。银行业的发展可以明显地促进中小企业的整体发展和技术创新(Benfratello et al.,2008),所以,很多学者围绕着银行系统从各个角度开展了中小企业融资问题的研究,包括融资模式研究(Berger&Udell,2006)、关系型贷款研究(Herrera&Minetti,2007)、不同类型银行的比较研究(Beck et al.,2011;Rocha et al.,2011)等<sup>[2-6]</sup>。但是,单独依靠银行系统是无法彻底解决中小企业融资难问题的,银行相对较低的风险承担能力和中小企业的高风险特质,存在着天然的风险收益不匹配。

在银行对中小企业融资发挥重大作用的同时,

\* 收稿日期: 2012-08-12; 修回日期: 2012-10-10

基金项目: 国家自然科学基金项目(71101004)、国家科技支撑计划课题(2012BAH31F04)、天津市教委社会科学重大项目(2011ZD008)

作者简介: 张 维(1958—),男,天津人,博士,天津财经大学经济学院教授,天津大学管理与经济学部教授,研究方向:中小企业融资、金融工程。

担保体系也发挥着很重要的作用(Rocha, 2011)<sup>[6]</sup>。Honohan (2008)指出,担保公司存在的原因有三点:它在一定范围内比银行具有信息优势、它可以帮助银行跨部门和跨区域分散风险、它可以帮助银行政策套利(regulatory arbitrage)<sup>[7]</sup>。Uesugi et al. (2010), Kang & Heshmati (2008), Oh et al. (2009)的研究表明,各国的担保计划显著地改善了中小企业的融资状况,从而改善其运营情况<sup>[8-10]</sup>。关于担保机构运营的具体机制,Beck et al. (2010)通过对46个国家和地区76个担保机构进行分析,相对全面地概括了当前各国担保机构运营的大体情况<sup>[11]</sup>。该研究指出,在担保机构和银行的合作关系中,担保机构的担保比例是一个重要的防范其风险的方法,留给银行一部分风险可以增加银行贷款前评估和贷款后监控的激励,从而降低贷款的损失。本文也将主要围绕担保比例展开讨论。

在涉及到担保机构和银行合作的文献中,Arping (2010)、Janda (2011)在委托代理理论的框架下,分析政策性担保在促进中小企业获取银行信贷资金中所起的作用时,把担保机构作为政府的一部分,没有把它作为一个独立的金融机构来看<sup>[12,13]</sup>。

如果把担保公司作为一个独立的机构,那么,担保公司和银行之间的关系就是机构联合关系。关于金融机构之间的联合融资问题,针对银行辛迪加贷款和风险投资辛迪加已经有很多研究,例如Cestone et al. (2006)<sup>[14]</sup>。不过,本文涉及到的银行和担保机构之间的利益协调研究,是两种不同类型的机构,其利益协调的机制目前很少有文献涉及。另外,本文讨论的是融资过程中所有参与者的利益协调机制,所以,与晏文隽、郭菊娥(2009)研究比较类似,参与者包括企业、银行、担保公司,探索在什么条件下三个参与方可以达成统一的协议。

这种设计可以更加深入地研究担保公司、银行、企业之间的利益协调机制,尤其强调担保公司和银行是一种更紧密的合作关系。关于担保公司的创新,将在一个三方委托代理框架下进行分析,故与以往的积极投资者相关研究以及担保换期权的相关研究有明显的区别。这样的设计可以对所有参与者的利益协调机制进行统一分析,从根本上为中小企业摆脱融资困境寻找一条新路径。

### 三、模型设计<sup>②</sup>

借鉴 Arping (2010) 等研究成果,设立假设条件,并构建各参与方的约束条件。先是建立基础的

没有担保公司情景下的商业银行和中小企业的借贷模型,以便和后面的模型形成对比;接着建立有担保公司存在的情景下,商业银行和中小企业的借贷模型,得出各参与方达成一致的条件;此外还分别考察了担保公司的两种创新<sup>③</sup>对借贷模型的影响。

#### (一)基础模型

模型的参与者为企业、银行、担保机构三方,并假设参与方都是风险中性的。企业方拥有一个项目,项目需要资金  $I$ , 这个项目有可能成功也有可能失败,成功后收益为  $R$ , 失败后收益为  $0$ ; 项目的成功概率由企业的努力程度决定,这种努力程度是不可观测的。企业方付出的努力程度为  $e \in [0, 1]$ , 该项目的成功概率同样为  $e$ 。企业付出努力的成本为  $\varphi(e)$ , 与 Arping (2010) 及晏文隽、郭菊娥 (2009) 的研究一致, 设定  $\varphi(e) = \beta e^{2\beta}$ 。

假设项目有正收益:

$$eR - \beta e^2 > I \quad (1)$$

假设企业自身的资金不足以开工, 企业除了有一部分资金之外, 还有一部分资产可以抵押, 其价值为  $A$ ,  $A$  的取值相对较小, 因为中小企业融资难的一个重要原因就在于可抵押资产比较少。商业银行对企业的融资额为  $B$ , 银行要求的收益为  $r_b$ 。

企业的收益函数为:

$$U = e(R + A) - \beta e^2 - eBr_b - (I - B) \quad (2)$$

银行的参与约束为:

$$eBr_b + (1 - e)A \geq B \quad (IR) \quad (3)$$

企业的收益函数对  $e$  求导得到企业的激励相容条件:

$$R + A - 2\beta e - Br_b = 0 \quad (IC) \quad (4)$$

联立方程(3)、(4)得到:

$$-2\beta e^2 + eR - B + A = 0 \quad (5)$$

假设  $A$  值相对较小:  $A < B - \frac{R^2}{8\beta}$ , 方程(5)无法成立, 各方利益无法同时满足, 于是企业无法融资, 项目不会开工。

#### (二)有担保参与的模型

在原来的融资关系中若加入担保机构, 则银行给企业贷款时, 担保公司承担的担保比例为  $C$ , 担保额为  $BC$ , 担保公司的担保费率为  $r_g$ , 收取的担保费为  $BCr_g$ 。

担保公司的参与约束为:

$$CBr_g - (1 - e)BC + (1 - e)A \geq 0 \quad (6)$$

企业的收益函数变为:

$$U = e(R + A) - \beta e^2 - eBr_b - CBr_g - (I - B) \quad (7)$$

把担保的参与约束收紧,带入企业的收益函数得:

$$U = eR - \beta e^2 - eBr_b - (1-e)BC - (I-B) + A \quad (8)$$

银行的参与约束变为:

$$eBr_b + (1-e)BC \geq B(IR) \quad (9)$$

式(8)对  $e$  求导得到企业的激励相容条件:

$$R - 2\beta e - Br_b + BC = 0(IC) \quad (10)$$

把式(9)和式(10)联立可得:

$$-2\beta e^2 + eR - B(1-C) = 0 \quad (11)$$

如式(11)成立,至少需要满足:

$$C \geq 1 - \frac{R^2}{8B\beta} \quad (12)$$

由此可知,满足多方的利益一个重要的条件就是担保公司的担保比例必须大于某个比例。 $C$  取值的下限跟  $R$  成反向关系,跟  $B$  成正向相关,跟  $\beta$  成正向相关。而  $\frac{R^2}{\beta}$  在一定程度上可以反映企业的效率,所以说,担保比例  $C$  的下限跟企业的效率成反向关系,企业的效率越高,对担保比例的要求越低。

另一方面,由担保公司的参与约束式(6)得到:

$$r_g \geq (1-e)(1 - \frac{A}{BC}) \quad (13)$$

而担保费率的上限是有规定的,我国很多地方规定不得超过银行同期利率的 50%。根据式(13)可以判断,随着  $C$  的增加,担保公司要求的担保费率也在增加<sup>⑤</sup>,由于  $r_g$  有上限,所以  $C$  也存在一个上限,将式(13)整理<sup>⑥</sup>:

$$C \leq \frac{(1-e)A}{(1-e-r_g)B} \quad (14)$$

根据式(12)和式(14)可以得出结论:担保公司如果要帮助中小企业得到银行贷款,一方面其担保比例必须大于某一个比例,满足银行和企业的要求;另一方面,由于担保费率有上限,因而其担保比例又必须小于某一个比例。这样就圈定了一个范围,在这个范围内,各方利益得到匹配,中小企业方可得到贷款。以下分析担保公司的创新行为,也是围绕这个范围的变动展开的。

### (三)担保公司的理念创新

作为有政府背景的以扶持中小企业发展为主要目的担保公司,在为企业提供担保业务的同时,应注意发挥自身的优势,有意识地为企业联系上下游企业,积极为企业提供综合的经营服务。这种服务模式比较类似风险投资这种积极投资者的运营方式。下面探索担保公司作为积极的投资者,对企业的融

资行为产生什么样的影响。

假设担保公司的努力程度为  $a$ , 同样,  $a \in [0, 1]$ , 担保公司努力的成本为  $M(a)$ , 担保公司的参与约束为:

$$CBr_g - (1-e-a)BC - M(a) + (1-e-a)A \geq 0 \quad (15)$$

企业的收益函数变为:

$$U = (e+a)(R+A) - \beta e^2 - (e+a)Br_b - CBr_g - (I-B) \quad (16)$$

将担保公司的参与约束取紧,并且代入企业的效用函数得到:

$$U = (a+e)R - \beta e^2 - (a+e)Br_b - (1-e-a)BC - M(a) - (I-B) + A \quad (17)$$

银行的参与约束为:

$$(e+a)Br_b + (1-e-a)BC \geq B(IR) \quad (18)$$

对式(17)求导得到企业的激励相容条件:

$$R - 2\beta e - Br_b + BC = 0(IC) \quad (19)$$

将企业的激励相容条件和银行的参与约束条件联立,得到:

$$-2\beta e^2 + e(R-a\beta) = B(1-c) - aR \quad (20)$$

得到  $C$  必须满足的条件:

$$C \geq 1 - \frac{aR}{B} - \frac{(R-a\beta)^2}{8B\beta} \quad (21)$$

比较式(14)和式(21):

$$1 - \frac{aR}{B} - \frac{(R-a\beta)^2}{8B\beta} < 1 - \frac{R^2}{8B\beta} \quad (22)$$

由此可以得出结论:在满足企业激励相容条件和银行参与约束条件方面,担保公司的理念创新会对中小企业和银行的借贷关系产生正面的影响,担保比例只要大于一个相对较小的值,就可以满足企业和银行的约束条件。

另一个方面,与式(14)类似,根据式(15)可以判断  $C$  的另外一个方向的限制,由于企业成本  $M(a)$  (也可以从反面考虑为担保公司的效率)的不同,这个方向的影响不确定。但是,担保公司为企业提供积极服务,相对风险投资形式的积极投资者来说,参与程度还不深,努力程度还比较小,所以效率较高,成本较低,大体上可以判断这个方向的限制变化不明显。

### (四)担保公司的担保换期权业务

目前,我国担保机构产生了一批产品方面的创新,例如担保换期权、担保换分红之类。下面即考察担保公司的担保换期权业务会对中小企业的融资行为产生什么样的影响。

假设担保公司收取很少的或者不收取保费,但要求分享企业的一部分股权收益  $R_{g,g}$  为担保公司分享的比例。

担保公司的参与约束为:

$$eR_g - (1-e)BC + (1-e)A \geq 0 \quad (23)$$

企业的收益函数变为:

$$U = e(R+A) - \beta e^2 - eBr_b - eR_g - (I-B) \quad (24)$$

将担保公司的参与约束导入企业的收益函数,得到跟式(8)相同的结构,之后的推导都相同,最后得到式(12)的约束条件。由式(23)得到:

$$C \leq \frac{A}{B} + \frac{eR_g}{(1-e)B} \quad (25)$$

在这里,担保公司由于分享了一部分的股权收益  $R$ ,所以对于担保比例的上限限制较小。另外担保公司的持股比例  $g$  是可以灵活掌握的,不像担保费率那样有严格的限制,整体上担保公司的参与约束得到改善。于是可以得出结论:在担保机构进行担保换期权等类似的创新的时候,不会改善企业和银行的约束条件,但是会改善担保公司的参与约束。

#### 四、结论与展望

解决中小企业融资问题,形成整体上可持续的商业模式,需要同时满足各参与方——中小企业、担保机构、银行三者的利益。以上通过建立委托代理理论的分析框架对这个以担保为主的小型投融资体系进行探讨,把满足各方利益的可能性集中在担保比例的探讨上。一方面,担保公司的比例需要高于一定规模以满足企业和银行的利益;另一方面,担保公司的自身参与约束又要求担保比例必须小于一定规模。这就圈定了中小企业融资成功的可能区间。然后研究了担保公司目前的两种创新对这个可能区间的影响。

这些研究表明,要改善中小企业融资状况,可以从两个方面入手:一方面,在融资系统内部,应积极鼓励担保公司进行业务创新,改善各参与方的约束;另一方面,在融资系统的外围,应重视对担保公司进行政策性资助,改善担保公司的参与约束,增大企业融资成功的可能区间。

同时研究发现,在模型构建中,项目的成功概率是内生的,是在道德风险的框架下进行解析,而在机构联合的文献中,很多时候设定项目的成功概率是外生给定的,在逆向选择的框架下分析机构之间的信息挖掘和共享机制,所以,银行和担保公司之间的信息博弈是一个很有潜力的研究方向。

本文构造的模型同时涉及到了银行和担保公司,而目前中小企业融资的实践中,不仅有这两个机构在紧密合作一些创新的融资模式,例如桥隧模式<sup>⑦</sup>,路衢模式<sup>⑧</sup>,涉及到信托、风险投资等多个参与方。这些模式中,不同的参与方之间的利益协调机制,是未来的重要研究方向。

注释:

- ① 本文在考察文献以及到担保机构进行实地调研之后发现,当前担保公司至少正在从两个方面进行创新:一是理念创新,有的担保公司已经成为积极的融资者,主动为企业进行个性化多方面服务;另一个是产品创新,当前已有一些担保机构开展了担保换期权等形式的产品创新。
- ② 本文的理论模型是在委托代理理论基础上建立的。
- ③ 其中,深圳高新投是较早开展担保换期权这类业务的担保机构,其比较有名的案例是为比克电池公司担保300万银行贷款,约获得该公司2%价值20万元的期权,比克电池公司最后以118万赎回这部分期权。
- ④ 和 Arping(2010)设定一样,这里的  $\beta > 0$ ,并且足够大,以便得到区间内的解。
- ⑤  $BC > A$ ,因为担保公司为企业提供的担保额度至少要覆盖企业抵押给担保公司资产的价值。
- ⑥ 本文讨论的范围是  $1 - r_g - e > 0$ ,在其余的情况,  $r_g \geq 1 - e$ ,显然满足式(13)。
- ⑦ 桥隧模式是浙江中新力合担保有限公司首先提出并付诸实践的一种新型的贷款担保运作模式,它突破了以往由担保公司、银行和中小企业三方交易的传统担保融资模式,引入了第四方(业界相关机构:包括风险投资公司/上下游企业等),其中第四方与企业订立有条件的期权收购合约,即以某种形式承诺,当企业现金流发生未如预期的变化而导致财务危机,进而无法按时偿付银行贷款时,第四方将以预先约定的优惠股价参股该企业,为企业带来现金流用以偿付银行债务,并保持企业的持续经营<sup>[16]</sup>。
- ⑧ 通过政府财政资金的引导、担保公司的不完全担保以及风险投资公司的劣后投资,借助于集合债权信托基金,积极有效吸纳社会资金,实现对中小企业的融资支持<sup>[17]</sup>。

参考文献:

- [1] Rice T., P. E. Strahan. Does credit competition affect small-firm finance? [J]. Journal of Finance, 2010, 65(3): 861—889.
- [2] Benfratello L., F. Schiantarelli, A. Sembenelli. Banks and innovation: microeconomic evidence on Italian firms [J]. Journal of Financial Economics, 2006, 90(2): 197—217.
- [3] Berger A. N., G. F. Udell. A more complete conceptual framework for SME finance [J]. Journal of Banking & Finance, 2006, 30(11): 2945—2966.
- [4] Herrera, A. M., R. Minetti. Informed finance and technological change: evidence from credit relationships [J]. Journal of Financial Economics, 2007, 83(1): 223—269.
- [5] Beck T., A. Demirgüç-Kunt, D. Singer. Is small beautiful? financial structure, size and access to finance [R]. World Bank

- Policy Research Working Paper, 2011, 5806.
- [6] Rocha R. D. R., S. Farazi, R. Khouri, D. Pearce. The status of bank lending to SMEs in the middle east and north africa region[R]. World Bank Policy Research Working Paper, 2011: 5607.
- [7] Honohan P. Partial credit guarantees: principles and practice[J]. Journal of Financial Stability, 2010, 6(1): 1—9.
- [8] Uesugi I., K. Sakai, G. M. Yamashiro. The effectiveness of public credit guarantees in the Japanese loan market[J]. Journal of the Japanese and International Economies, 2010, 24(4): 457—480.
- [9] Kang J. W., A. Heshmati. Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in republic of Korea[J]. Small Business Economics, 2008, 31(4): 445—462.
- [10] Oh I., J. D. Lee, A. Heshmati, G. G. Choi. Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching[J]. Small Business Economics, 2009, 33(3): 335—351.
- [11] Beck T., L. F. Klapper, J. C. Mendoza. The typology of partial credit guarantee funds around the world[J]. Journal of Financial Stability, 2010, 6(1): 10—25.
- [12] Arping S., G. Loran, A. D. Morrison. Public initiatives to support entrepreneurs: credit guarantees versus co-funding[J]. Journal of Financial Stability, 2010, 6(1): 26—35.
- [13] Janda K. Credit rationing and public support of commercial credit[R]. Center for Economic Research and Graduate Education Economics Institute Working Paper Series, 2011, 436.
- [14] Cestone G., J. Lerner, L. White. The design of syndicates in venture capital[R]. Working Papers 201037, Fundacion BBVA / BBVA Foundation, 2006.
- [15] 晏文隽, 郭菊娥. 风险投资主体、银行和创业企业家三方委托代理研究[J]. 管理科学, 2009, (2): 291—298.
- [16] 金雪军, 陈杭生. 桥隧模式——架通信贷市场与资本市场的创新型贷款担保运作模式[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2007.
- [17] 金雪军, 陈杭生. 从桥隧模式到路衢模式——解决中小企业融资难问题的新探索[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2009.

(责任编辑: 宁晓青)

## New Financing Mode for Small and Medium Enterprises Coordinating the Interests among the Guarantee Institution Dominated Participants

ZHANG Wei<sup>1,2</sup>, ZHANG Xu-dong<sup>1</sup>

(1, School of Economics, Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222, China;

2, School of Management, Tianjin University, Tianjin 300071, China)

**Abstract:** Financing difficulty of small and medium enterprises (SMEs) is an important problem in China's economic development, which is because that the parties involved cannot come to an agreement simultaneously. Based on the agency theory, the interests of enterprises, bank and guarantee companies are considered together in this paper. It shows that the coverage ratio of guarantee companies must be set in a specified interval in order to meet the interests of all parties simultaneously. Innovations, including concept innovation and product innovation, emerging in guarantee companies, have certain impacts to the scope of the interval, and increase the possibility of meeting the interests of all parties at the same time.

**Key words:** Small and medium enterprises; Agency theory; Coverage ratio; Business innovation