

doi: 10.12068/j.issn.1005-3026.2018.03.029

互助担保:连带责任、互助保证金与成员努力程度

程春雨, 钟田丽

(东北大学 工商管理学院, 辽宁 沈阳 110169)

摘 要: 构建了针对现行互助担保模式的简单模型,分析了在互助担保中连带责任以及互助保证金对成员企业努力程度的影响. 为了进一步激励成员企业的努力程度,提出增加监督惩罚机制和次序担保贷款机制,并通过建立动态激励模型验证了这些机制的有效性. 研究结果如下:在现行的互助担保机制下,连带责任越大成员企业努力程度越低,且保证金越多成员企业努力程度越低,而引入监督惩罚机制以及次序贷款机制能够一定程度避免成员企业低努力程度行为的发生.

关键词: 互助担保;连带责任;互助保证金;成员努力程度;道德风险;次序贷款

中图分类号: F 81 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-3026(2018)03-0451-06

Mutual Guarantee: Joint Liability, Mutual Margin and Peer Effort

CHENG Chun-yu, ZHONG Tian-li

(School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110169, China. Corresponding author: CHENG Chun-yu, E-mail: cycheng09@gmail.com)

Abstract: A basic model was designed for the current mutual guarantee mode, which analyzed the effect of joint liability and mutual margin on the effort level of member enterprises. In order to encourage the efforts of member enterprises, it was proposed to strengthen the supervision and punishment mechanism and the sequential lending mechanism, and the effectiveness of these mechanisms was verified by establishing a dynamic incentive model. The results showed that under the existing mutual guarantee mechanism, the greater the joint liability and margin are, the lower the effort of the member enterprises will be. The supervision and punishment mechanism and the sequential lending mechanism can prevent member enterprises from taking low effort actions.

Key words: mutual guarantee; joint liability; mutual margin; peer effort; moral risk; sequential lending

小微企业由于缺乏抵押品及信用记录,通常难以直接从金融机构获得融资,互助担保是小微企业有效获得银行贷款的一种融资模式. 互助担保模式与一般担保模式的重要不同点在于互助担保基金的公共使用方式:互助担保基金是通过众多小微企业交纳保证金共同出资组建,出资的小微企业即为担保组织的成员企业. 互助担保组织使用互助担保基金为所有成员企业提供融资担保,若成员企业发生违约,担保组织则以互助担保基金代偿. 因此互助担保基金的使用具有公共性,

每个成员企业以互助保证金为限承担连带责任.

研究认为,互助担保中的连带责任能够一定程度上督促成员企业提高努力程度. 然而现有研究也认为,如果缺乏相应的激励机制则连带责任的效果很难在团体中发挥. 从成员企业角度来看,其低努力行为可以降低项目的预期收益,减少了连带责任造成的保证金损失. 但是从互助担保组织角度来看,成员企业的低努力行为不仅会削弱互助担保基金的使用效率,还会提高整个担保组织的风险水平.

收稿日期: 2016-09-28

基金项目: 辽宁省财政科研基金重点资助项目(14B009).

作者简介: 程春雨(1987-),男,河南周口人,东北大学博士研究生;钟田丽(1956-),女,辽宁大连人,东北大学教授,博士生导师.

本文的研究对于分析在互助保证金影响下连带责任与会员企业努力程度的关系,特别是如何利用激励措施避免互助担保中成员企业的低努力行为,有着重要的理论与现实意义。

1 文献回顾

成员企业的低努力行为是互助担保活动中的一种道德风险行为,关于互助担保中成员企业的道德风险问题,现有文献从不同角度进行了探索:如 Jiménez 等^[1]和 Caselli 等^[2]从融资成本的角度分析发现,互助担保基金提供的公共抵押品成本很低,降低了成员企业的融资成本,引发了成员企业相互争夺,从而导致道德风险的产生;Giuli 等^[3]也指出,互助担保中存在的公共补贴使有偿还能力的企业不再顾及违约企业的连带责任,因此削弱了成员监督并容易产生道德风险。Columba 等^[4]通过实证研究发现,随着互助担保组织中成员企业数量的增加,互助担保基金这种公共品的争夺变得更加激烈从而导致道德风险的产生;Busetta 等^[5]发现互助担保组织中的“风险型”贷款者会在组织内获得更多的资源,而“安全型”贷款者则承担了更多的责任,因此互助担保组织中的成员企业出于保护自身利益的目的更容易改变风险偏好从而产生道德风险。

早期研究认为,建立横向监督是解决团体贷款中成员道德风险问题的有效方式。Stiglitz 等^[6]最早从信息经济学的框架出发,认为成员间的横向监督与贷款人监督相比获得信息的成本更低,横向监督是解决团体贷款中道德风险产生的有效选择,并且如果引入连带责任,则更会激发成员间监督的积极性。Ghatak^[7]却认为有限的连带责任并不能解决小组内某个贷款成员的道德风险问题,有效提高成员努力程度的途径是同时提高整个小组的努力程度。Laffont^[8]认为如果横向监督的成本较大则连带责任就会失效并且还会引发合谋,在存在合谋的团体中设置连带责任只会降低贷款的使用效率。而后 Chowdhury^[9]也发现,在有限连带责任影响下,团体内部惩罚只会减少整个贷款团体的共同收益,而一个贷款者主动实施成员监督的条件是另一个贷款者已经实施,因此连带责任与违约惩罚并不能促进团体贷款中的横向监督,反而最终会导致整个小组无人主动发起横向监督。Conning^[10]指出团体中建立连带责任并不等同于团体中具有了高信息对称性,而团体成员之间特殊的内部关系才能决定连带责任和横向

监督的效果。在动态激励方面,Chowdhury 等^[11,12]发现在团体贷款中,即使存在连带责任和成员监督也不会激励贷款企业项目的成功概率,而如果引入次序贷款机制即使在没有连带责任的情况下仍然会促进贷款企业项目的成功率。Sinn^[13]对个人贷款、团体贷款和团体次序贷款进行了比较,发现无论契约的约束力高低,在存在连带责任以及违约惩罚的条件下,次序贷款总是能够保持较高的还款率。

综上,虽然现有研究从不同方面对互助担保中存在的道德风险问题进行了分析,但是多数文献只关注于道德风险产生的原因与机制,没有在互助担保基金公共性的背景下,从动态激励的角度分析与管理成员企业在连带责任以及互助保证金影响下的行为。因此本文在考虑互助担保中相关特征基础上,首先运用一个简单模型考察了连带责任、互助保证金因素对互助担保中成员企业努力程度选择的影响,而后借鉴以往关于团体贷款中道德风险控制的相关研究成果,引入了监督和惩罚机制以及次序贷款机制管理和激励成员企业的行为,并通过数值模拟观察了上述机制的有效性。

2 模型构建与数值分析

2.1 模型构建

假设互助担保组织存在 2 个成员企业(i, j)需要为项目投资进行融资,项目所需的资金只有通过互助担保组织才能获取,且在获得贷款时即进行投资。假设成员企业 i 期初通过互助担保得到贷款额 L_i ,如果项目成功则成员企业 i 获得回报 Y_i , Y_i 为贷款额 L_i 的函数;如果项目失败,则成员企业 i 获得的回报为 0。因此 Y_i 可以表示为

$$Y_i = (\alpha L_i, 0). \quad (1)$$

其中 $\alpha \geq 1$,表示成员企业 i 投资的项目为有利可图的项目。

假设成员企业 i 可选择不同的努力程度 $e_i \in [0, 1]$ 去完成项目,努力所付出的成本 C_i 表示为努力程度的函数,即

$$C_i = \beta e_i^2, \quad (2)$$

其中 $\beta > 0$ 。

假设互助担保组织及其他成员企业可以得到成员企业 i 项目成功与否的信息,而不能得到成员企业 i 努力程度 e_i 的信息。成员企业的项目成功概率 p_i 都是相互独立的,且是努力程度的函数,即

$$p_i = \gamma e_i. \quad (3)$$

其中 $\gamma \in (0, 1)$,即表示努力程度的增长总是可以

持续增加项目成功的概率 p_i .

根据互助担保模式的特点,假设成员企业 i 在加入互助担保时都需要交纳价值为 g_i 的互助保证金,并且成员企业 i 交纳的保证金越多就会获得越多的贷款额,即成员企业 i 的贷款额是保证金的函数,

$$L_i = \delta g_i. \quad (4)$$

其中, $\delta > 1$ 为保证金的放大倍数.

在互助担保中,成员企业 i 不仅要承担自身贷款责任还要以其互助保证金为限承担成员企业 j 的连带责任,该连带责任按照代偿时每个成员互助保证金余额占总互助保证金数额的比例计算,为 ξL_j . 如果 $L_i < \xi L_j$ 即如果成员企业 i 承担的连带责任大于其自身的个人债务责任,则两个成员企业存在激励合谋谎称两个项目均能成功,在项目结束后两个成员企业获得 $\xi L_j - L_i$ 的效用,因此为了消除成员间的合谋可能,成员企业 i 的个人责任及其连带责任满足如下关系:

$$L_i \geq \xi L_j. \quad (5)$$

其中,企业间连带责任程度为 $\xi \in (0, 1]$. 并且如果成员企业的互助保证金被完全扣划,则该企业就会被剔除出互助担保组织,而如果成员企业 i 依然留在互助担保组织内,则会得到一个未来担保贷款收益的现值 V_i .

在上述假设条件下,在考虑会员企业 i 的保证金作用后,会员企业 i 贷款时的预期收益可以表示为

$$\pi_i = p_i [Y_i + g_i - L_i - \xi(1 - p_j)L_j] + [1 - (1 - p_i)(1 - p_j)]V_i - C_i. \quad (6)$$

其中:式(6)中的第一项表示成员企业 i 的个人债务责任以及其他成员企业的连带责任;第二项表示如果有一个成员企业履约则成员企业 i 就能获得未来贷款收益现值的期望. 把式(1)~式(4)代入式(6)并整理可得

$$\pi_i = \gamma e_i \{ \delta [\alpha g_i - g_i - \xi(1 - \gamma e_j)g_j] + g_i \} + \gamma(e_i + e_j - e_i e_j)V_i - \beta e_i^2. \quad (7)$$

为了最大化预期收益,成员企业 i 选择努力程度满足式(7)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial e_i} = \gamma \{ \delta [\alpha g_i - g_i - \xi(1 - \gamma e_j)g_j] + g_i \} + \gamma(1 - e_j)V_i - 2\beta e_i. \quad (8)$$

当式(8)等于零,则得到成员企业 i 的最优努力程度为

$$e_i = \frac{\gamma}{2\beta} [\delta(\alpha g_i - g_i - \xi g_j) + \xi \gamma e_j \delta g_j + g_i + (1 - e_j)V_i]. \quad (9)$$

由于在互助担保中成员企业采取的策略是对称均衡的,因此可看作 $g_i = g_j = g, V_i = V_j = V, e_i = e_j = e$, 则得到互助担保成员企业的均衡努力水平为

$$\hat{e} = \frac{\delta g(\alpha - 1 - \xi) + g + V}{\frac{2\beta}{\gamma} + V - \xi \gamma \delta g}. \quad (10)$$

2.2 数值模拟

为了分析现有的互助担保模式中成员企业承担的责任、保证金与其努力程度选择的关系,本文对式(10)进行仿真模拟. 在文献[14]的研究基础上,考虑互助担保的相关特征并满足式(1)~式(4)的条件,设置变量的原始值如下: $\alpha = 1.2, \delta = 10, V = 1.5, \beta = 1.3, \gamma = 0.9$. 图1显示的是在现有互助担保机制中成员企业 i 的互助保证金、承担的连带责任与其最优努力程度之间的关系. 从图1中可以发现:

1) 成员企业间连带责任越大,成员企业越倾向于不努力. 其原因是:在互助担保基金的公共性条件下,成员企业承担的连带责任越多则用以给其他企业代偿的保证金支出越多,而实施较弱的努力程度则可以降低项目成功的概率从而降低项目的预期收益,并因此主动占用了更多的保证金用于偿还个人债务,避免了承担其他企业连带责任所造成的自身保证金损失.

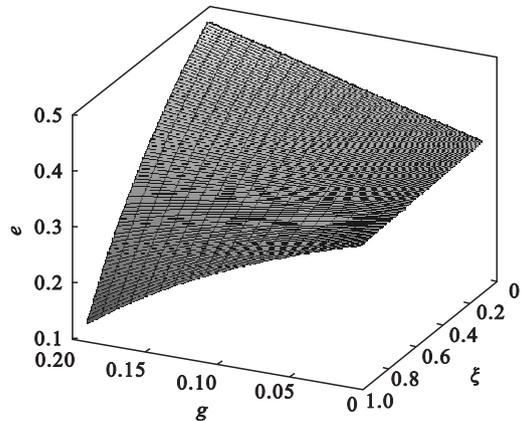


图1 现有互助担保机制中成员企业 i 互助保证金、承担的连带责任与最优努力程度的关系

Fig. 1 Relationship between mutual margin, joint liability and the optimal effort of member enterprises i in the existing mutual guarantee mechanism

2) 在连带责任较大时,企业交纳的保证金越多越倾向于不努力. 在连带责任较大时,企业多交纳保证金比少交纳保证金遭受的保证金损失额更多,因此多交纳保证金的企业为了减少自身的保证金损失,更倾向于实施较弱的努力程度. 而在连

带责任较小时,成员企业的保证金损失较少,但此时降低努力程度又会降低项目的成功率从而降低预期收益,因此在连带责任较小时企业多交纳保证金更倾向于实施较高的努力程度。

3 模型拓展与数值分析

本质上互助担保融资是一种团体贷款行为,现有关于团体贷款的道德风险研究可以为改善互助担保成员企业的低努力行为提供借鉴.本文在现有的互助担保模式特点基础上,引入横向监督中的违约惩罚手段以及动态激励中的次序贷款手段,以考察团体贷款中消除道德风险的措施在互助担保中的有效性。

3.1 实施监督和惩罚机制的互助担保

假设在互助担保中成员企业间会存在一定程度的同伴监督,且同伴监督是存在成本的,用 εM_i^2 ($\varepsilon > 0$) 表示成员企业 i 对其他企业监督所付出的成本;同时假设成员企业会根据监督信息对低努力程度的企业实施一定的物质或者非物质的惩罚,因此成员企业 i 所遭受的惩罚 S_i 是一个关于连带责任以及其他成员企业监督水平的函数,

$$S_i = \xi \sigma M_j. \quad (11)$$

其中: M_j 表示成员企业 j 对成员企业 i 的监督水平; $\sigma > 0$ 为成员企业 i 实施低努力水平的边际成本.从而在附加监督以及惩罚机制情况下成员企业 i 的预期收益为

$$\begin{aligned} \pi'_i = & p_i [Y_i + g_i - L_i - (1 - p_j)(\xi L_j - S_j)] + \\ & [1 - (1 - p_i)(1 - p_j)] V_i - C_i - \frac{\varepsilon}{2} M_i^2 - (1 - p_i) S_i. \end{aligned} \quad (12)$$

为了最大化预期收益,成员企业 i 选择监督水平满足式(12)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi'_i}{\partial e_i} = \gamma e_i [(1 - p_j) \xi \sigma] - \varepsilon M_i. \quad (13)$$

当式(13)为零则得到成员企业 i 的最优监督水平 \hat{M}_i 为

$$\hat{M}_i = \frac{(1 - p_j) \xi \sigma}{\varepsilon}. \quad (14)$$

把最优监督水平 \hat{M}_i 代入式(12),并求出成员企业 i 为了最大化预期收益所选择努力程度满足式(12)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi'_i}{\partial e_i} = \gamma \left\{ \begin{aligned} & \delta g_i (\alpha - 1) + g_i - (1 - \gamma e_j) \left[\xi \delta g_j - \right. \\ & \left. \frac{(1 - p_j) \xi^2 \sigma^2}{\varepsilon} \right] + (1 - e_j) V_i \end{aligned} \right\} - 2\beta e_i + \gamma \xi \sigma M_j. \quad (15)$$

因此当式(15)为零得到成员企业 i 的最优努力程度为

$$\hat{e}_i = \frac{\gamma}{2\beta} \left\{ \begin{aligned} & \delta g_i (\alpha - 1) + g_i - (1 - \gamma e_j) \left[\xi \delta g_j - \right. \\ & \left. \frac{(1 - p_j) \xi^2 \sigma^2}{\varepsilon} \right] + (1 - e_j) V_i + \xi \sigma M_j \end{aligned} \right\}. \quad (16)$$

3.2 实施次序贷款机制的互助担保

次序担保贷款是指互助担保组织把众多成员企业划分为若干小组,每个小组包含数量很少的成员企业,担保机构随机选择小组内的某个成员企业先行担保,此企业的贷款完全偿还完毕后,再由小组内下一位成员企业担保融资,以此循环类推.如果处在次序前列的成员企业违约,则处于次序后列的所有企业都不能获得担保.根据次序担保贷款的一般条件增加如下假设和条件。

假设在互助担保中存在两个成员企业 B_1 和 B_2 ,在引入次序贷款后,成员企业 B_1 和 B_2 的行动和收益的情况遵循如下时序:

t_1 时, B_1 获得担保贷款并选择努力程度 e_1 去完成项目, B_2 以监督水平 M_2 对 B_1 进行监督;

t_2 时, B_1 贷款到期并获得收益.如果 B_1 违约则 B_2 获得一个惩罚收益 S_1 , B_2 不会再获得担保贷款资格,整个小组的担保活动到此结束;如果 B_1 履约则担保活动进入 t_3 ;

t_3 时, B_2 获得担保贷款并选择努力程度 e_2 去完成项目, B_1 以监督水平 M_1 对 B_2 进行监督;

t_4 时, B_2 贷款到期并获得收益.如果 B_2 违约则 B_1 获得一个惩罚收益 S_2 ,整个小组的担保活动到此结束;如果 B_2 履约则担保活动进入下一循环的 t_1 .

在上述条件下,成员企业 B_1 和 B_2 的收益 π_{B1} 和 π_{B2} 可以分别表示为

$$\pi_{B1} = p_1 \left[\begin{aligned} & Y_1 - L_1 + (1 - p_2)(S_2 - \xi L_2) + \\ & p_2 V - \frac{\varepsilon}{2} M_1^2 \end{aligned} \right] - C_1 - (1 - p_1) S_1, \quad (17)$$

$$\pi_{B2} = p_1 \left[\begin{aligned} & p_2 (Y_2 - L_2 + g_2 + V_2) - \\ & C_2 - (1 - p_2) S_2 \end{aligned} \right] - \frac{\varepsilon}{2} M_2^2 + (1 - p_1)(S_1 - \xi L_1). \quad (18)$$

在 t_3 时, B_1 选择监督程度满足式(17)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi_{B1}}{\partial M_1} = p_1 [(1 - p_2) \xi \sigma - \varepsilon M_1]. \quad (19)$$

因此当式(17)为零时,得到 t_3 时 B_1 的最优

监督水平 \hat{M}_1 为

$$\hat{M}_1 = \frac{(1-p_2)\xi\sigma}{\varepsilon} \quad (20)$$

把最优监督水平 \hat{M}_1 代入式(18),整理得到

$$\pi_{B2} = p_1 \left[p_2(Y_2 - L_2 + g_2 + V_2) - C_2 - \frac{(1-p_2)^2\xi\sigma}{\varepsilon} \right] - \frac{\varepsilon}{2}M_2^2 + (1-p_1)(S_1 - \xi L_1) \quad (21)$$

为了最大化预期收益,成员企业 B_2 选择努力程度满足式(18)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi_{seq2}}{\partial e_2} = \gamma e_1 \left[\frac{\gamma(\alpha\delta g_2 - \delta g_2 + V_2 + g_2) - 2\beta e_2 - \frac{\xi\sigma}{\varepsilon}(2\gamma^2 e_2 - 2\gamma)}{2\beta e_2 - \frac{\xi\sigma}{\varepsilon}(2\gamma^2 e_2 - 2\gamma)} \right] \quad (22)$$

则当式(22)为零时,得到 t_3 时 B_2 最优努力程度 \hat{e}_2 为

$$\hat{e}_2 = \frac{\gamma(\alpha\delta g_2 - \delta g_2 + V_2 + g_2 + 2\xi\sigma/\varepsilon)}{2\beta + 2\gamma^2\xi\sigma/\varepsilon} \quad (23)$$

同理, t_1 时成员企业 B_2 选择监督程度满足式(18)的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi_{seq2}}{\partial M_2} = (1-p_1)\xi\sigma - \varepsilon M_2 \quad (24)$$

因此当式(24)为零时,得到 t_1 时 B_2 的最优监督水平 \hat{M}_2 为

$$\hat{M}_2 = \frac{(1-p_1)\xi\sigma}{\varepsilon} \quad (25)$$

把式(20),式(23),式(25)代入式(17),并求得成员企业 B_1 最大化预期收益的一阶条件为

$$\frac{\partial \pi_{seq1}}{\partial e_1} = \gamma \left\{ \frac{(1-\gamma e_2)[(1-\gamma e_2)\sigma^2\xi^2 - \xi\delta g_2] + \sigma g_1(\alpha-1) + g_1 + \gamma e_2 V}{\varepsilon \left[\frac{(1-\gamma e_2)\sigma\xi}{2} \right]^2} - 2e_1\beta - \frac{[(1-\gamma e_1)\sigma\xi]^2}{\varepsilon} \right\} \quad (26)$$

因此当式(26)为零,得到 B_1 的最优努力程度为

$$\hat{e}_1 = \frac{\gamma}{2\beta + \frac{\gamma^2\sigma^2\xi^2}{\varepsilon}} \times \left\{ \frac{(1-\gamma e_2)[(1-\gamma e_2)\sigma^2\xi^2 - \xi\delta g_2] + \sigma g_1(\alpha-1) + g_1 + \gamma e_2 V - \frac{(1-\gamma e_2)^2\sigma^2\xi^2}{2\varepsilon} + \frac{2\sigma^2\xi^2}{\varepsilon}}{2\varepsilon} \right\} \quad (27)$$

3.3 数值模拟

为了分析在监督和惩罚机制以及次序贷款机制下,成员企业承担的责任、保证金与其努力程度选择的关系,本文对式(16),式(27)进行模拟。在2.2节相关变量设置的基础上,增加如下变量的

值: $\sigma = 0.9, \varepsilon = 0.9$ 。通过对式(16)进行数值模拟,得到图2互助担保中实施监督和惩罚措施后,成员企业 i 的互助保证金、承担的连带责任与其最优努力程度之间的关系。由图2可知:

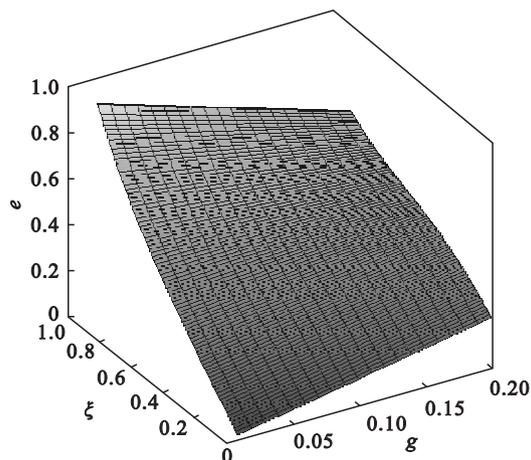


图2 监督惩罚机制下成员企业 i 的互助保证金、承担的连带责任与最优努力程度的关系

Fig. 2 Relationship between mutual margin, the joint liability and the optimal effort of member enterprises i in the supervision and punishment mechanism

1) 成员企业间连带责任越大,成员企业越倾向于实施较高的努力程度。其原因是:一方面连带责任越大则成员企业的预期收益越小;另一方面在实施监督和惩罚措施之后成员企业的低努力行为还会绝对减少其预期收益。两方面共同增加了成员企业的违约成本,因此与未实施监督和惩罚措施(见图1)相比,成员企业努力程度呈现相反情况,即在实施监督和惩罚措施之后,成员企业的努力程度随着连带责任的增大而增加。

2) 在连带责任较大时,交纳保证金越多的企业其努力程度越低。其原因是:虽然在互助担保中加入了监督和惩罚措施可以一定程度上激励成员企业的努力水平,但是一个成员企业实施监督的同时也已经通过互助担保获得了贷款并投入到项目中,因此成员企业仍然可以依据所处的连带责任以及交纳保证金的情况,主动实施低努力行为减少自身互助保证金的损失。与未实施监督和惩罚措施(见图1)相比,在连带责任较大时,交纳保证金越多的企业其努力程度越低的结果没变。这与以往的研究结论相似,即监督和惩罚机制可以提供一定的激励作用,但是不会从根本上解决道德风险问题。

通过对式(27)进行数值模拟,得到图3次序贷款机制下互助担保中成员企业的努力程度、连带责任与保证金的关系。从图3中可以发现:

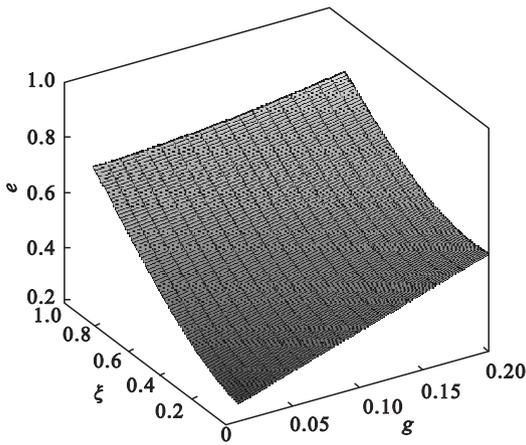


图 3 次序贷款机制下成员企业 i 的互助保证金、承担的连带责任与最优努力程度的关系

Fig. 3 Relationship between mutual margin, joint liability and the optimal effort of member enterprises i in the sequential lending mechanism

1) 成员企业间连带责任越大,成员企业越倾向于实施较高的努力程度.其原因是:次序贷款包含了小组内的实施监督以及惩罚措施,因此为了增加预期收益以及减少违约成本,小组成员仍然会在连带责任较高时实施较高的努力程度.

2) 企业交纳的保证金越多其努力程度越高.其原因是:实施了次序贷款机制后,互助担保组织对每个成员企业的担保贷款都是独立的,小组内同一个成员企业的监督和使用贷款行为并不发生在同一时期.因为实施监督的成员企业本身并没有使用贷款,所以当其预期会面临较高的连带责任时,只能实施较高的监督水平以激励其他使用贷款企业的努力,而不能主动实施较弱的努力程度去占用互助担保基金.同样由于小组内贷款的企业是唯一的,从而当时并不存在自身保证金被其他成员企业占用的情况,在连带责任较高时降低努力水平会消耗自身更多的保证金,并且实施监督的成员企业较高的监督水平以及较高的连带责任增加了贷款企业的违约惩罚,因此在连带责任很高时,企业交纳的保证金越多越会实施较高的努力程度来减少预期保证金和项目收益损失.综上,这种动态激励措施能够控制成员企业整体地降低还款的努力程度道德风险.

4 结 论

1) 互助担保中成员之间的连带责任以及互助保证金的使用机制设计会影响成员企业的努力程度:成员企业间连带责任越大,成员企业越倾向于不努力;且在连带责任较大时,企业交纳的保

金越多则其努力程度越低.这种故意实施的道德风险行为会加大项目风险,特别是在互助担保内部存在很高的连带责任时,成员企业较低的努力程度降低了成员企业的还款能力,更提高了互助担保整体的风险水平,甚至可能导致违约在成员企业间传染.

2) 互助担保中实施监督和惩罚措施后,成员企业间连带责任越大则越倾向于实施较高的努力程度,但在连带责任较大时,交纳保证金越多的企业其努力程度越低.而实施了次序贷款机制后,成员企业交纳的保证金越多就会实施越高的努力程度.因为次序贷款机制会把成员企业间的连带责任发生期与借款期分离,处在借款期的企业不存在自身保证金被其他成员企业占用的情况,而降低努力水平又会预期损失保证金和遭受违约惩罚,从而避免了低努力行为的发生.多交纳保证金以及高连带责任下成员企业努力程度的增大,能够增加互助担保基金的使用效率,减少了担保组织的整体风险.

参考文献:

- [1] Jiménez G, Saurina J. Collateral, type of lender and relationship banking as determinants of credit risk [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2004, 28(9): 2191–2212.
- [2] Caselli S, Corbetta G, Rossolini M. Where does the risk of default hide? Evidence from the Italian central guarantee fund [C]//AIDEA Conference. Lecce, 2013.
- [3] Giuli M, Maggi M, Paris F. Deposit guarantee evaluation and incentives analysis in a mutual guarantee system [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2009, 33(6): 1058–1068.
- [4] Columba F, Gambacorta L, Mistrulli P E. Mutual guarantee institutions and small business finance [J]. *Journal of Financial Stability*, 2010, 6(1): 45–54.
- [5] Busetta G, Zazzaro A. Mutual loan-guarantee societies in monopolistic credit markets with adverse selection [J]. *Journal of Financial Stability*, 2012, 8(1): 15–24.
- [6] Stiglitz J E, Hoff K, Stiglitz J E. Peer monitoring and credit markets [J]. *World Bank Economic Review*, 1990, 4(3): 351–366.
- [7] Ghatak M. Group lending, local information and peer selection [J]. *Journal of Development Economics*, 1999, 60(1): 27–50.
- [8] Laffont J J. Collusion and group lending with adverse selection [J]. *Journal of Development Economics*, 2003, 70(2): 329–348.
- [9] Chowdhury P R. Group-lending: sequential financing, lender monitoring and joint liability [J]. *Journal of Development Economics*, 2005, 77(2): 415–439.
- [10] Conning J. Monitoring by delegates or by peers? Joint liability loans under moral hazard [R]. New York: Hunter College, 2005.
- [11] Chowdhury P R. Group-lending with sequential financing, contingent renewal and social capital [J]. *Journal of Development Economics*, 2007, 84(1): 487–506.
- [12] Chowdhury S, Chowdhury P R, Sengupta K. Sequential lending with dynamic joint liability in micro-finance [J]. *Journal of Development Economics*, 2014, 111: 167–180.
- [13] Sinn M. Sequential group lending: a mechanism to raise the repayment rate in microfinance [J]. *Economica*, 2013, 80(318): 326–344.
- [14] Guttman J. Moral hazard and repayment performance under group lending [R]. New York: Indiana State University, 2006.