民间金融的利率期限结构和风险分析:来自标会的检验*

郑振龙　林　海
(厦门大学经济学院、厦门大学宏观经济研究中心,福建厦门市 361005)

摘　要:本文根据标会的内在机制分析了标会参与者的现金流特征,提出了运用折扣率分析法和比较分析法研究标会参与者盈亏状况的模型和估计标会利率期限结构的模型,并提出相应的可验证性假设。为了对这些假设进行验证,本文使用了东南沿海某个民间金融十分发达地方的某些成功的标会案例数据。实证检验的结果基本上都证实了理论分析提出的假设,文章在此基础上提出了一些规范和发展民间金融的建议。

关键词:标会;利率期限结构;风险控制
中图分类号:F830.6　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1002-7246(2005)04-0133-11

一、文献回顾

标会,也称"合会",意为"轮转储蓄与信贷协会"。它是协会内部成员的一种共同储蓄活动,也是成员之间一种轮番提供信贷的活动。作为民间金融的主要形式,在南部经济发达地区如福建、浙江、广东一带,标会非常盛行。虽然标会在其发展过程中经历了许多非常严重的倒会风波,如上个世纪末闽南地区的倒会风潮、今年福安的倒会危机等,但是在每次严重的危机过后,它都能重新发展起来,这充分反映了其内生的自我繁殖和发展能力。

标会也是民间金融中引起争议最多的一种金融组织形式。一方面由于其潜在的金融风险,政府一直对其采取抵制的态度;另一方面,它对农村经济的发展又起着正规金融无法替代的作用。

由于民间金融体系的内在复杂性,对民间金融的规范和发展一直是我国金融体制改

收稿日期:2005-01-06
作者简介:郑振龙(1966-),男,福建人,教授、博士生导师,现供职于厦门大学研究生院。
林　海(1977-),男,福建人,博士,讲师,现供职于厦门大学金融系。
* 感谢教育部优秀青年教师资助计划"中国信用风险度量和控制模型"项目、教育部人文社会科学研究2003年度博士点基金研究项目"中国利率类金融产品的设计和定价"(03JB790016)、福建省社科"十五"规划(第二期)项目(2003B069)的资助。本文观点仅代表作者个人观点。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

革的一个难点问题,至今还没有比较统一的认识。有人称之为"灰黑色金融"(章晓虎,1996),也有人称之为"地下金融"(江曙霞,2001)。一些支持民间金融发展的研究力图从中小企业融资难的角度来分析民间金融在中小企业融资中的作用(林毅夫、李永军,2001),并在此基础上验证民间金融的制度性贡献(何广文,1999)及合法性(何田,2002)。一些研究则立足于民间金融潜在的巨大风险,从加强金融安全的角度对民间金融的监管和发展提供政策建议(李丹红,2000),还有一些研究则是在回顾我国民间金融历史的基础上研究我国民间金融的规范和发展问题(史晋川等,1997)。

另外一些研究,从民间金融组织内在的微观运行机制入手,分析民间金融组织(主要指标会)利率形成的内在机制和原因。一般而言,民间金融组织的借贷利率都远远超过政府利率。唐寿宁(1999)从贷款人参与借款人利润分享的角度来对此进行解释,具有理论上的合理性。张军(1999)利用信息不对称理论和信贷配给理论对此现象进行了分析,认为"农村信贷市场的分割以及利率在非正规信贷部门能够保持高于正规部门的稳定水平"是"农户和农户组织对农村金融市场上关于还贷风险信息的严重不对称分布状态"的"理性反应"。但是,按照信贷配给理论,信贷配给均衡下的利率应当低于不存在信贷配给时的瓦尔拉斯均衡利率,所以这种解释有点矛盾(江曙霞和秦国楼,2000)。而且,农村金融市场的信息不对称由于各种非正规接触的存在反而是比较低的。

本文主要通过金融工程学的方法,利用作者 10 多年跟踪调查的实际数据和材料,剖析我国标会的各种特征,特别对标会的利率形成机制、风险控制机制进行客观地分析,以便为监管部门进行有效、合理的监管提供科学参考。

文章的结构为:第二部分分析标会参与者的现金流特征并将之与高利贷进行对比,提出一些有关现金流的假设;在第三部分,我们将提出估计标会利率期限结构的方法,并提出有关标会利率期限结构的可验证性假设;第四部分则是利用我们收集的标会实证数据对第二、三部分中的假设进行实证检验,检验结果基本验证了理论分析中所提出的假设;第五部分利用一些成功的标会案例研究标会的风险控制机制;最后一个部分是简短的结论。

二、标会的现金流模型

标会的成员包括会头和会脚。会头本身不提供任何资金,主要的职责是作为一个中介提供组织和信息沟通的服务,当个别会脚违约时他还承担赔偿责任。会脚根据参会的不同目的可以分为借款者和贷款者。借款者为资金的需求者,参会是为了获取短期融资贷款;贷款者是资金的供给者,参会的主要目的是获得更高的利息。当然会头也可以作为一个会脚参与标会活动。

为了分析标会的现金流,我们假设一个标会的参加人数为 M,每人一份①,标会的金

① 有的会脚参加的份数不止 1 份,所以份数大于等于参会人数。我们为了简化分析直接作此假定,对文章结论没有影响。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

额为 K。会头不参加标会。标会的频率是每月标 1 次①。

(一) 标会的运行机制

标会遵循着一套简单规则:一个自然人作为会头,出于某种目的组织起有限数量的人员(会脚),每人每期(每月、每隔一月、每季、每半年、每年等)拿出一定数额的会钱,每期通过投标由一个人得到全部当期会钱。标会不是一个永久性组织,在所有成员以轮转方式各获得一次集中在一起的会钱之后,即告终结。

我们用 K 表示每次投标的本金,M 表示会脚的人数。在标会成立时,所有的会脚首先向会头支付 K,作为参会的条件。会头由此获得总额为 $M \times K$ 的无息资金。与此同时,会脚进行首次投标。愿意投标的会脚根据自身的资金需求状况和投标策略提出各自资金的借款利率,这种利率不是以百分比的形式直接表示出来,而是通过另外一种方式来表示的,即获得这笔资金的意愿折扣。谁愿意提供的折扣最大②,谁就中标。假设其中某个会脚(M_1)愿意提供的折扣最大,为 p_1,则他将获得其他会脚按照 p_1 的折扣提供给他的资金,即$(M-1)\times(K-p_1)$。已中标的会脚称为"死会脚",他不能再参与投标。从第二次投标直至最后一次投标前(不包括最后一次),他每次必须支付 K 来偿还这笔贷款。其他尚未中标的会脚称为"活会脚"。"活会脚"有权参与以后的投标。

在第二个月的固定投标时间,由剩下的 $M-1$ 个"活会脚"竞标,并由愿意提供最大折扣的会脚中标。折扣和中标者我们分别记为 p_2, M_2。此时他将获得$(M-2)\times(K-p_2)+K$。前面为"活会脚"交纳的会钱,后面为"死会脚"提供的会钱。

以此类推,在第 i 个月,有 $i-1$ 个人已经成为"死会脚",由剩余的 $M-i+1$ 个"活会脚"进行竞标,愿意提供的最大折扣为 p_i,中标者 M_i,获得的资金为$(i-1)\times K+(M-i)\times(K-p_i)$。

在最后一个月,只有一个人没有获得过资金,他获得的资金为 $M \times K$,由会头支付。至此,标会结束。

由以上分析可以看出,M_1 是完全的借入者,M_M 是完全的贷出者,其他会脚是先贷出后借入。按中标顺序,会脚由完全借入者逐渐变成完全贷出者。恰好在中间中标的人为借贷平衡者,之前的为净借入者,后面的为净贷出者。在标会中承担什么角色完全由会脚根据自己的情况自愿决定。

此外,为了保证标会净贷出者的利益,很多标会都规定了最低折扣。

(二) 标会的现金流分析

标会竞标的次数有 $M-1$ 次,投标时间分别记为 $t_1, t_2, \cdots, t_{M-1}$,标会结束的时间为 t_M。现金流用 C 表示。C_0 表示会头的现金流,C_i 表示 M_i 的现金流。

1. 会头的现金流分析。

会头在第一次竞标时获得 M ×K 的资金,在标会过程中不参与竞标活动,没有现金流,在标会结束时要向最后一个参与者支付 M ×K。所以会头的现金流为:

① 当然还有其他的标会频率,比如每月标一次,逢 3 的倍数月加标一次;每月标 1 次,逢 2 的倍数月加标 1 次;每半个月标 1 次等。

② 这等价于谁提供的贷款利率最高。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

$C_{0,t_1} = M \times K, C_{0,t_M} = - M \times K$

所以,在不发生违约的情况下,会头的收益是固定的,就是标会总金额在标会存续过程中的时间价值。在民间金融中,这种时间价值不能按照银行定期存款利率计算,而应该按照高利贷利率计算。所以这种时间价值不容忽视,它可以为会头带来很大的收益。

2. 会脚的现金流分析。

会脚 M_1 在 t_1 获得的现金流为 $(M-1)(K-p_1)-K$;从 t_2 开始直到 t_{M-1},需要每期付出 K,t_M 的现金流为 0。

会脚 $M_i(i<M)$ 在 t_i 之前每期要支付 $K-p_j, j=1,2,\cdots,i-1$,初始资金支付为 K。在时刻 t_i 获得的现金流为 $(i-1)\times K+(M-i)\times(K-p_i)$;从 t_{i+1} 到 t_{M-1} 每期支付 K,时刻 t_M 支付的现金流为 0。

所以,会脚 $M_i(i<M)$ 的现金流为:

$$C_{i,t_1} = -2K+p_1,$$

$$C_{i,t_j} = -K+p_j, j=2,\cdots t_{i-1}$$

$$C_{i,t_i} = (i-1)\times K+(M-i)\times(K-p_i)$$

$$C_{i,t_k} = -K, k=t_{i+1},\cdots,t_{M-1}$$

$$C_{i,t_M} = 0$$

最后一个会脚 M_M 的现金流为:

$$C_{M,t_1} = -2K+p_1$$

$$C_{M,t_i} = -K+p_j, i=2,\cdots,M-1$$

$$C_{M,t_M} = MK$$

从上面标会运行机制的分析可以看出,标会形成的利率是一个纯市场化的利率,它是由参与主体通过拍卖竞争所达到的一个均衡,因而能够及时有效地反映市场资金当时的供求状况。当参与主体对资金的需求比较大时,所愿意提供的折扣水平就比较大,此时的贷款利率也就比较高;当市场主体对资金的需求不足,大部分参与者都是资金的盈余者时,参与者所愿意提供的折扣就比较小,市场利率就比较低。当然,由于标会的参与主体数量少,容易受到一些突发事件的影响,比如某个会脚的家庭突发事件等,因而利率很容易波动。

(三)标会参与者的盈亏分析

标会参与者按照资金需求可以分为需求者和供给者。需求者的目的是利用标会进行短期融资,所以他们一般在早期就竞标成功,愿意提供的折扣也比较高。供给者的目的是为了获得利息收入,所以他们一般都不愿意参加竞标,竞标往往在后期,愿意提供的折扣也比较低。

1. 折扣率分析法。

为了分析标会参与者的盈亏情况,我们定义各参与者中标的折扣率为:中标得到的金额与本金总额的比率。由于各参与者现金流的差异不仅体现在中标金额上,还表现在成为"死会"时间的迟早上。因此我们要比较中标折扣率之前,先要对此进行调整。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

比较 M_i 和 M_{i+1} 的现金流可以看出,M_{i+1} 成为死会的时间比 M_i 迟一个月,他交的会钱自然也比 M_i 少 p_i①。由于 p_i 不大,而且时间只有 1 个月,因此我们可不考虑其时间价值,直接对中标折扣率进行调整。经过调整的折扣率(D)的计算公式为:

$$D_i = \frac{(i-1)\times K+(M-i)\times(K-p_i)-p_i}{MK},\ i=1,\cdots,M-2,$$

$$D_{M-1} = \frac{(M-2)K+(K-P_{M-1})+(K-P_{M-1})}{MK},\ ②$$

$$D_M = \frac{MK}{MK}=1$$

因为货币有时间价值,而且越早中标,被违约的风险越小,所以在正常情况下,D 的值随着时间的推移不断提高。

2. 比较分析法

在民间金融组织中还存在着另外一种投融资形式——高利贷。资金的需求者可以直接通过高利贷获得资金;资金的供给者也可以直接将资金以高利贷的方式贷出,没有必要通过标会。因此我们可以通过与高利贷利率相比来计算标会参与者的盈亏。

高利贷和标会相比,现金流上存在的差别有:

(1) 高利贷的偿还是一次性付清本金,对借款人的资金压力比较大;而标会则是分期偿还,对借款人的资金压力比较小。

(2) 高利贷的贷出是一次性支付给贷款者本金,对贷款人的资金要求比较大;而标会是分期提供,对贷款人的资金要求比较小。

从这个意义上,标会就是资金供给者联合起来对资金需求者提供资金支持。由于标会给借款者提供了偿还上的便利,所以参与标会的资金需求者愿意支付的利率水平超过同期的高利贷利率。标会所有的现金流都在会脚和会头之间流动,它们之间是一个零和博弈过程。所以如果假设高利贷利率为 g 并保持不变,则所有参与者的现金流按照高利贷利率进行贴现后加总等于 0。即

$$\sum_{i=0}^{M}\sum_{k=1}^{M} C_{i,t_k} e^{-g(k-1)} = 0$$

将会头的现金流单独分开,则会脚的总盈亏可以写为:

$$\sum_{i=1}^{M}\sum_{k=1}^{M} C_{i,t_k} e^{-g(k-1)} = MK(e^{-g(M-1)}-1)$$

根据上面的分析,我们可以得到有关标会参与者盈亏的一些假设:

H_1:对资金的需求者而言,其现金流按照高利贷利率进行贴现,现值为负。也就是说,实际支付的利率高于高利贷利率。即

$$\sum_{k=1}^{M} C_{i,t_k} e^{-g(k-1)} < 0$$

在正常情况下,最早获得资金的参与者所提供的利率最高,其现金流按照高利贷利率贴现后的值也是最小的。所以参与者的盈亏可以表示为一条向上的曲线。当然,由于容易受到突发事件的影响,该曲线也会出现向下弯曲的情况。

① 因为 M_i 在时刻 t_{i+1} 需要支付 K,而 m_{i+1} 在时刻 t_i 只需要支付 $k-p_i$,在其他时间支付的现金流完全一样。

② 因为 M_{M-1} 在时刻 t_M 不需要支付现金流,而 M_M 需要在时刻 t_{M-1} 支付 $K-p_{M-1}$。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

H_2:对于资金的供给者而言,其现金流按照高利贷利率进行贴现,现值为正。也就是说,实际获得的利率高于高利贷利率。即

$$\sum_{k=1}^{M} C_{i,t_k} e^{-g(k-1)} > 0$$

三、标会的利率期限结构估计

在分析了标会现金流机制的基础上,我们就可以推导出标会隐含的利率期限结构。本文所有的利率都用连续复利年利率表示。

假设我们分析的时点为 t_1。t_1 到 t_i, $i=2,\cdots M$ 的利率为 r_{i-1}。在存在充分竞争的市场均衡条件下,

$$\Pr\left(\sum_{j=1}^{M} C_{i,t_j}\right)=0,\ \forall i=1,2,\cdots,M,$$

其中 Pr 代表现值。展开我们就可以得到:

$$(M-1)\times(K-p_1)-K-\sum_{k=2}^{M-1} Ke^{-(k-1)r_{k-1}}=0 \qquad (1)$$

$$-2K+p_1+[(M-2)\times(K-p_2)+K]e^{-r_1}-\sum_{k=3}^{M-1} Ke^{-(k-1)r_{k-1}}=0 \qquad (2)$$

…

$$-2K+p_1+\sum_{j=2}^{i-1}(-K+p_j)e^{-(j-1)r_{j-1}}+[(i-1)\times K+(M-i)\times(K-p_1)]$$

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

贷的方式将钱借给某个资信可靠的需求者。这种做法对整个市场具有积极的作用:(1)由于借给资信可靠的需求者,所以还款基本上有保证,信用风险在自己可控的范围内;(2)即使贷款无法偿还,影响到的也只是某个标会,不会对其他的标会产生影响,从而就大大降低了整个标会市场的系统性风险。

六、结　　论

根据上面对标会现金流、利率期限结构以及风险控制的研究,我们可以发现:标会在现代民间金融体系中发挥着重要的作用,应该在原有基础上进行规范。规范和发展标会的关键在于如何控制标会的风险。本文分析的成功案例提供了一些启示。此外,从微观金融的角度上,本文还得出了一些有关标会利率的基本结论:

1. 标会中资金需求者提供的利率高于同期高利贷利率,反映在现金流上就是按照高利贷利率贴现是负值。由于容易受到市场突发事件的影响,参与者的盈亏并不一定就是一条向上的曲线,在中间容易发生弯曲。

2. 标会中所有参与者的现金流按照高利贷利率贴现之后加总之和为 0。它是一个所有参与者,包括会头和会脚之间的零和博弈。其中,会头的收益是固定的,就是初始押金在标会存续过程中的时间价值。

3. 在正常情况下,标会的利率期限结构是一条向下的曲线。但是受到短期突发事件的影响,利率有可能发生突变,导致利率期限结构向上倾斜。

4. 标会的长期利率比较稳定。

参 考 文 献

[1] 何广文,1999,"合作金融组织的制度性绩效探析",《中国农村经济》第 2 期。

[2] 何田,2002,"'地下经济'与管制效率:民营信用合法性问题实证研究",《金融研究》第 11 期。

[3] 江曙霞,2001,《中国地下金融》,福建人民出版社。

[4] 江曙霞、秦国楼,2000,"信贷配给理论和民间金融中的利率",《农村金融研究》第 7 期。

[5] 李丹红,2000,"农村民间金融发展现状与重点改革政策",《金融研究》第 5 期。

[6] 林毅夫,李勇军,2001,"中小金融机构发展与中小企业融资",《经济研究》第 1 期。

[7] 史晋川、孙福国、严谷军,1997,"市场深化中民间金融业的兴起——以浙江路桥城市信用社为例",《经济研究》第 12 期。

[8] 唐寿宁,1999,《个人选择与投资秩序》,中国社会科学出版社。

[9] 张军,1999,"改革后中国农村的非正规金融部门:温州案例",《中国制度变迁的案例研究(第二卷)》,张曙光,中国财政经济出版社。

[10] 章晓虎,1996,"我国当前的灰色金融论",《财贸经济》第 3 期。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Abstract: Basedontheanalysisoftheinternalmechanismof ROSCA （RotatingSavingsandCreditAssociation）,the paperexaminesthecashflowdistributionsofparticipantsandproposeamodeltotestthepayoffofparticipantsbydis-countrateanalysisandcomparativeanalysis.Thepaperalsosetsupamodeltoestimatethetermstructureofinterest rateandputforwardsometestablehypothesis.Whiletheauthorsusesomesuccessfulcasesoffolkfinancingfroma countyinSoutheasternChinatotestsuchhypothesis.Theempiricalresultsconfirmthehypothesistoalargedegree. Intheend,somesuggestionsandideasonhowtoregulateanddevelopfolkfinanceinChinaareputforward.

Keywords: Rosac,termstructureofinterestrate,riskcontrol

(责任编辑:杨　骏)　(校对:YJ)

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net