

农村小额信贷信用风险分析

——基于成本收益的博弈模型

西北师范大学商学院 赵雪梅 苑文胜

【摘要】信用风险是制约农村小额信贷可持续发展的主要风险。加强农村小额信贷信用风险的管理,不仅有助于小额信贷机构自身的可持续发展,也有助于农村金融的发展和社会经济的安全。立足博弈论视角,通过构建农村小额信贷机构和借款农户的成本收益博弈模型,来探求农村小额信贷信用风险的主要影响因素,并提出一些风险管理措施。

【关键词】小额信贷; 信用风险; 成本收益博弈模型

【中图分类号】F832.43 【文献标识码】A 【文章编号】1004-5937(2016)24-0010-03

一、引言及文献综述

农村小额信贷业务的良好发展,对解决我国农户和农村中小企业融资困难、扶助农户脱贫致富有着重要的现实意义。然而,农村小额信贷业务发展中存在的很多问题,严重影响了农村小额信贷机构的可持续发展。在我国现阶段二元经济结构条件下,“高风险、高成本”成为农村金融业务面临的显著特点。而农村小额信贷面临的各种风险中,信用风险更为突出。农村小额信贷机构由于资产结构单一,贷款质量成为影响其生存和发展的首要因素,不良贷款极大地危害农村小额信贷机构的正常运作,同时抑制其为农民和农村服务的能力,影响农村金融的发展和社会经济安全。因此,信用风险能否得到有效管理和化解直接关系到农村小额信贷业务和农村经济的可持续发展,是亟须解决的一大难题。

近年来,一些学者运用博弈论的分析方法和信息不对称理论对金融市场面临的信用风险进行了分析。李雁菲等^[1]基于博弈论的视角对我国企业信用主体的失信规避进行了研究。曾之明和岳意定^[2]运用博弈分析方法,剖析了小额信贷业务信用风险的引致因素,进一步提出了相应的信用风险管理措施。蒋志远等^[3]运用静态博弈模型针对城市商业银行存在的违约风险问题分析借贷双方合作博弈的均衡解,提出降低交易成本和预期回报率识别等规避风险的措施。彭洪^[4]运用信号传递模型对小额信贷市场信用风险进行了分析,并认为应从自身组织结构和管理制度入手来制定相应的风险管理机制。张文静等^[5]通过“囚徒困境”和“相机抉择”的博弈模型分析了农村小额信贷的信用风险,并建议建立三方参与的“三维”诚信机制。从以上研究可以看出,基于博弈论视角研究金融市场信用风险方面形成了一定的成果,但是基于成本收益博弈模型对小额信贷机构信用风险研究的文献较少,而农村小额信贷机构和农户之间成本与收益的权衡决定着主体的最终市场选择。因此,本文从该视

角进行分析,通过构建农村小额信贷机构和借款农户的成本收益博弈模型,来探求农村小额信贷信用风险的主要影响因素,并提出相应的风险管理措施。

二、成本收益博弈模型构建及分析

(一)相关假设

农村小额信贷机构和借款农户方之间的博弈是在信息不对称条件下所发生的一个不确定、分阶段进行的非重复博弈的动态博弈过程^[6]。当然,对于农村小额信贷机构而言,根本的是采取何种水平的贷款利率及采用何种偿还制度,即在保证对农户有贷款吸引力的同时,实现自身机构收益的最大化,对农户而言,重点强调的是取得借款后农业项目投资收益大于投资借贷成本,取得更多农业投资收益。在双方理性寻求自身利益最大化的基础上,农村小额信贷机构与农户双方的借贷行为可以看做农村小额信贷机构选定授信对象、贷款利率水平和额度,以及农户是否选择发生借款行为和后期是否选择还本付息的一个的博弈过程^[7]。

博弈模型的基本假设如下:

- 1.农村小额信贷机构(博弈方A)和借款农户(博弈方B)为借贷博弈的双方。
- 2.农村小额信贷机构和借款农户在博弈过程中均能客观进行博弈决策,做出实现自身利益最大化的决策行为,双方均是理性经济人。
- 3.农村小额信贷机构放贷无抵押担保物,属于信用放贷。
- 4.借贷过程是农户提出借款申请,农村小额信贷机构可选择放贷或不放贷,农户若取得借款,可选择违约或不违约。
- 5.农户借贷额为 M ,借款利率为 r_1 ,借款期限为 T ,以单利形式计算利息。农户借款所投资农业项目收益回报率为 r_2 ,农村小额信贷机构监管成本为 A ,农户若发生违约行为,其各种信誉损失为 L 。

【基金项目】教育部人文社科研究规划基金项目“小额贷款公司运行机制创新及绩效评价研究——基于社会绩效与财务绩效协调发展视角”(13YJA790161) 2013年度甘肃省高校基本科研业务费项目“多目标驱动的小额贷款公司激励机制及微观信贷政策创新研究”

【作者简介】赵雪梅(1971—),女,甘肃武威人,西北师范大学商学院教授,研究方向:农村金融;苑文胜(1991—),男,山西应县人,西北师范大学商学院硕士研究生,研究方向:农村金融

6.借款农户若发生违约行为,农村小额信贷机构起诉成本为 k_1 ,借款农户违约应诉成本和后期损失为 k_2 。借款农户守信概率为 p ,违约概率为 $1-p$;农村小额信贷机构成功追款概率为 d ,失败追款概率为 $1-d$ 。

(二)博弈模型建立

农村小额信贷机构和农户之间的成本收益博弈模型可分为有制约条件和无制约条件两种情况。两者的区别在于:当农户发生违约行为时,农村小额信贷机构若采取进一步的追款行为,则称为有制约条件(如图1所示);若不采取进一步的追款行为,则视为无制约条件(如图2所示)。

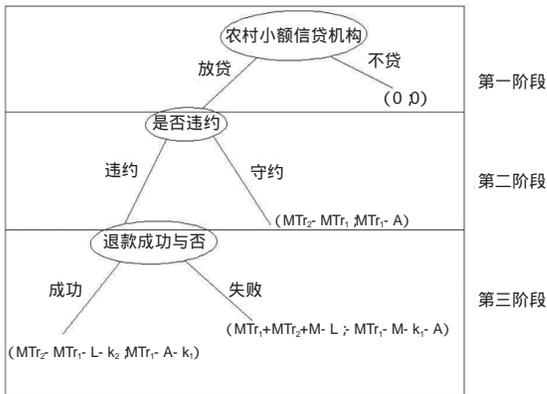


图1 制约条件下借贷双方动态博弈

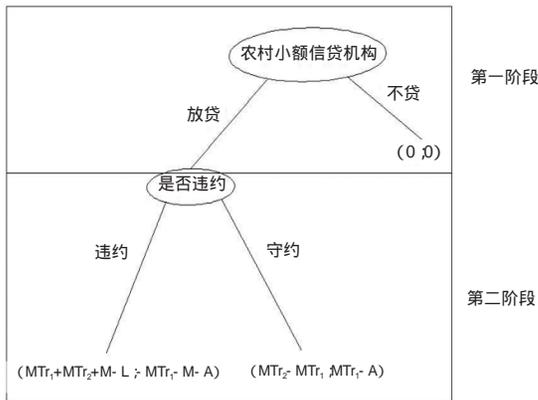


图2 无制约条件下借贷双方动态博弈

如图1所示,制约条件下,若农村小额信贷机构拒绝借款给农户,双方的收益组合为(0,0)。在农村小额信贷机构选择借款,农户守约时,农户和农村小额信贷机构的收益组合为($MTr_2 - MTr_1, MTr_1 - A$)。在农村小额信贷机构选择借款,农户违约情况下,若小额信贷机构追款成功,农户和农村小额信贷机构的收益组合为($MTr_2 - MTr_1 - L - k_2, MTr_1 - A - k_1$);若农村小额信贷机构追款失败,农户和农村小额信贷机构的收益组合($MTr_1 + MTr_2 + M - L; MTr_1 - M - k_1 - A$)。

因此可得,制约条件下,借款农户违约的期望收益为:

$$d(MTr_2 - MTr_1 - L - k_2) + (1-d)(MTr_1 + MTr_2 + M - L) \quad (1)$$
 农户违约情况下,农村小额信贷机构的期望收益为:

$$d(MTr_1 - A - k_1) + (1-d)(-MTr_1 - M - k_1 - A) \quad (2)$$
 农村小额信贷机构放贷时的期望收益为:

$$p(MTr_1 - A) + (1-p)[d(MTr_1 - A - k_1) + (1-d)(-MTr_1 - M -$$

$$k_1 - A)] \quad (3)$$

农村小额信贷机构选择放贷时,农户的期望收益为:

$$p(MTr_2 - MTr_1) + (1-p)[d(MTr_2 - MTr_1 - L - k_2) + (1-d)(MTr_1 + MTr_2 + M - L)] \quad (4)$$

如图2所示,无制约条件下,若农村小额信贷机构拒绝借款给农户,双方的收益组合为(0,0)。在农村小额信贷机构选择放贷,农户守约时,农户和农村小额信贷机构的收益组合为($MTr_1 + MTr_2 + M - L; MTr_1 - M - A$);在农村小额信贷机构选择放贷,农户违约时,农户和农村小额信贷机构的收益组合为($MTr_2 - MTr_1, MTr_1 - A$)。

因此,在无制约条件下,农村小额信贷机构选择贷款时其期望收益为:

$$p(MTr_1 - A) + (1-p)(-MTr_1 - M - A) \quad (5)$$

此时,农户的期望收益为:

$$p(MTr_2 - MTr_1) + (1-p)(MTr_1 + MTr_2 + M - L) \quad (6)$$

农户选择违约时,其期望收益为:

$$MTr_1 + MTr_2 + M - L \quad (7)$$

此时,农村小额信贷机构的期望收益为:

$$-MTr_1 - M - A \quad (8)$$

(三)博弈行为分析

1.制约条件下,若借款农户违约的期望收益高于守约的期望收益时,即:

$$\text{公式(1)} > MTr_2 - MTr_1 \quad (9)$$

整理可得 $2(1-d)MTr_1 + (1-d)M > dk_2 + L$
 由公式(9)可得:借款农户借款额度 M 越高、借贷利率 r_1 越高、农村小额信贷机构成功追款概率 d 越小、农户若发生违约行为所付出的各种信誉损失 L 和农户应诉费用及后期各项损失 k_2 越小,此时农户违约概率越大。因此,农村小额信贷机构应坚持“小额”“分散借贷”的原则为农户提供贷款,以此在很大程度上规避借款农户违约风险。利息率 r_1 的降低是在一定程度上有助于农户守约,但利息率 r_1 的降低,无形中减少农村小额信贷机构的利息收入,针对这个问题,可以实行一定范围内利率多样化政策,信用记录良好的农户逐渐可享受贷款利息优惠政策。另外,完善农村小额信贷机构内部信贷体制和提高违约惩罚额度,在很大程度上有助于降低信用风险。

2.制约条件下,农户选择违约行为期望收益为正数时,即:

$$d(MTr_2 - MTr_1 - L - k_2) + (1-d)(MTr_1 + MTr_2 + M - L) > 0$$

整理可得 $(1-2d)MTr_1 + MTr_2 + (1-d)M > dk_2 + L$
 无制约条件下,农户选择违约行为,其期望收益为正数时,即 $MTr_1 + MTr_2 + M - L > 0$

整理可得 $MTr_1 + MTr_2 + M > L$

综上两式,无论在制约条件下还是无制约条件下,农户选择违约时,总是其利息、本金和投资收益的总和大于其违约所损失的名誉利益。在这种状况下,不难看出,加大违约惩罚力度对减小农村小额信贷违约风险是有利的。

3. 制约条件下农村小额信贷机构的期望收益高于无制约条件下农村小额信贷机构的期望收益时,即公式(3)-公式(5) >0 ,整理得 $(1-p)[(2Tr_1+1)dM-k_1]>0$ 。

由上式可看出,只要农村小额信贷机构进行借款的预期利息收益大于农户违约时其起诉成本,则会选择有制约条件的借贷博弈模型。因此,需要国家和政府在一定程度上给予农村小额信贷机构补贴,以此缓解农村小额信贷机构面临的高起诉成本和相对较低的利息收入的两难困境,鼓励农村小额信贷机构进行有制约条件下的贷款,这样才能减少借款农户的违约行为,促进农村小额信贷业务良性发展。

4. 若农村小额信贷机构放贷,借款农户违约,无制约条件下借款农户的期望收益高于制约条件下借款农户的期望收益时,即公式(7)-公式(1) >0 ,整理得 $d(2MTr_1+k_2+M)>0$ 。

说明只要农户应诉费用及后期各项损失 $k_2>0$,农村小额信贷机构成功追款概率 $d>0$,农户在制约条件下的预期收益就会小于无制约条件下的预期收益。这种情况说明,在无完善的违约追款机制和农村小额信贷机构起诉的情况下,农户的预期违约收益更大。因此,对于农村小额信贷机构而言,信用制度的完善和违约行为的惩罚措施的制定是必不可少的。

三、小额信贷信用风险管理的措施

(一)建立有效的信用奖惩机制

由以上分析可知,对于失信农户,利用“损失规避”原理,加大惩罚力度,使借款农户违约成本提高,改变博弈双方的支付函数,让违约农户的外部损失内部化,在很大程度上可以减少农户的违约行为,因此要建立相应的失信惩罚机制,惩罚措施可以从违约惩罚额度及信用不良记录方面入手。另外,需建立守信激励机制。可采取如下一些激励措施:如通过连续贷款、检验性贷款的博弈,激励还款;通过提高信用额度或优惠贷款利率正向激励守信农户;推行信用积分贷款,即完善每个农户的信用记录,达到一定信用等级农户可得到一定的优惠。

(二)建立小额信贷风险分担机制

农业受天气、市场影响很大,很多农户违约是无奈之举,因此只靠惩罚是不够的。针对这一点,建立风险分担机制是必不可少的。一是建立小额信贷保险机制。小额信贷风险可以通过引入保险机制加以分散。如政府加大涉农政策性保险投入以及鼓励和扶持农业类商业保险开发涉农保险新产品。同时,相应的减免税政策可倾向于涉农保险。二是建立小额信贷担保基金。农户小额信贷担保基金一方面可以大幅度降低农村金融机构贷款风险,另一方面也能帮助农户快速得到急需贷款。小额信贷担保基金以政府财政资金为主要来源,同时吸纳补充社会富余资金,成立“农户小额信贷担保基金公司”。政府不必过多介入具体经营,但必须对小额信贷担保基金公司进行严格的监督。农户申请贷款担保时,贷担保基金公司收取担保费。若借款农户违约行为发生时,农村小额信贷机构首先应该催收,仍无法收回贷款的情况下,小额担保基金再按照事前约定的代偿比率,对面临贷款损失的农村金融机构实行

部分赔付,并随即取得对农户欠款的追偿权。三是政府对农村小额信贷给予一定的财政补贴或减免税优惠,使小额信贷机构具有更强的风险博弈力量。

(三)完善农村小额信贷征信体系

首先,政府要起到统筹的作用。征信体系的完善,是一个国家全面发展的重要标志,实现信息共享的征信体系,有利于我国普惠金融的形成。目前我国征信体系建设是由人民银行牵头,目前需要解决好“最后一公里”问题。只有在政府积极引导及协调下,才能带动更多小额信贷机构加入征信体系,信息共享才能真正实现。其次,要针对农村小额信贷,创新征信产品。可以建立小额贷款的借款农户资料库,具体程序和标准统一由金融机构设定,要优化信贷评级制度,对农户的信用评级,可以参考商业银行的“5C”原则,对借款农户个人品格、能力、自有资本、担保品、农业项目经营环境五方面进行详细鉴定。另外,应借鉴国外相关方面的做法,出台关于农村小额信贷业务信用风险管理的具体法律法规,从制度上打消借款农户的后顾之忧,使借款农户征信权益的维护有法可依。同时,执法部门与金融机构要深入配合,严惩违约农户,使其违约成本高于违约预期收益,逐步杜绝借款农户的投机心理。

(四)强化农户还款意识

农村小额信贷过程中,很多农户信用观念和信用意识淡薄,对还款行为的法律强制性和必要性无概念。在这方面,不仅要完善社会诚信教育体系,以此引导农户转变观念,从思想上树立信用文化理念,同时要加大教育和宣传力度,教育农户关心自己的信用档案,保持良好的信用记录。对农户宣传如何享受征信服务以及征信带来的便利,不良信用记录的负面影响和法律后果,使农户明白征信记录是“信誉抵押品”,以提高农户对诚信的认知水平。另外,在政策上要鼓励及时甚至提前还款的借款农户,倡导可持续借贷行为。●

【参考文献】

[1] 李雁菲,于淑堂,伍喆.我国企业信用主体的失信规避研究——基于博弈论的视角[J].南方论丛,2014(3):40-45.
 [2] 曾之明,岳意定.基于博弈分析的小额信贷信用风险管理机制创新[J].商业经济与管理,2010(8):60-66.
 [3] 蒋致远,龚闪闪,张跳.商业银行与个人贷款客户在信贷市场中的博弈分析[J].中国经贸导刊,2015(5):28-30.
 [4] 彭洪.小额贷款市场博弈分析——以重庆市场为例[J].经济论坛,2015(1):79-84.
 [5] 张文静,孔荣,卡里姆·特维.我国农村小额信贷的诚信机制研究[J].商业研究,2009(3):157-160.
 [6] 张维迎.博弈论与信息经济学[M].上海:上海人民出版社,2004.
 [7] 仇冬芳,宁宣熙.我国农村正规金融信用风险的博弈分析及管理[J].农业经济问题,2008(8):57-60.
 [8] 杜晓山.小额信贷的挑战与前景[J].中国金融,2012(11):35-37.