

文章编号:1671-6523(2011)04-0014-06

林权抵押借贷双方博弈行为分析

廖文梅¹, 金志农¹, 曹建华²

(1. 江西农业大学 经贸学院, 江西 南昌 330045; 2. 上海财经大学, 上海 200433)

摘要:南方集体林业产权制度改革以来,林农经营林业积极性普遍提高,为解决林农林业经营过程的资金短缺与“融资难”问题,国家开展了林权抵押贷款业务。针对我国林权抵押贷款业务发展过程,从博弈角度探讨林权抵押借贷双方存在的风险,分析了林权抵押、担保机制的形成过程与效果,建立林农或林业企业融资方与金融机构投资方之间的博弈行为模型,并得出贷款利率、抵押物的价值、信用机制是影响林权抵押借贷双方行为的重要影响因素,最后根据影响因素提出风险防范的有效措施。

关键词:信息不对称; 林权; 抵押贷款; 博弈行为

中图分类号:F224.32 文献标志码:A

On Game Behavior of Both Sides on Forest Property Rights Mortgage Loan

LIAO Wen-mei¹, JIN Zhi-nong¹, CAO Jian-hua²

(1. College of Economics and Trade, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China; 2. Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: Since the reform of collective forest property rights system in southern China, farmers are becoming more enthusiastic about forestry management enthusiasm. In order to solve the shortage of funds and “financing difficulties” in forestry management confronting farmers, the country has carried out the forest property rights mortgage loan. Aiming at development of this business in China, this article explored the risk of both sides of the mortgaged forest property rights through the game theory, analyzed the forming process, the effect and the guarantee mechanism of such mortgage. It established the game behavior model between farmers or forestry corporation, the financiers and financial institutions, the investors. The result indicated that loan interest, the value of the collateral, and the credit mechanism are the important affecting factors. Finally, based on the study of the affecting factors, it proposed some effective measures to reduce the risk.

Key words: asymmetric information; forest ownership; mortgage loans; game behavior

随着主体改革基本完成后林权改革的日益深入,农户经营林业积极性明显提升,然而林业融资问题成为困扰农户林业经营的一个关键瓶颈。

林权制度配套改革的推进,林权抵押贷款成了一个热点话题。林权抵押贷款的开展,一方面,可以有效地解决林农和林业企业的“融资难、贷款难”

收稿日期:2011-10-21 修回日期:2011-11-02

基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(71103076)、教育部人文社会科学基金项目(10YJC630136)、国家自然科学基金项目(71173095)、国家自然科学基金项目(70963006)和江西农业大学基金项目(09003349)

作者简介:廖文梅(1978—),女,讲师,博士,主要从事林业经济管理研究, E-mail: liaowenmei@126.com。

的问题,推动林业经济的快速发展,促进林农增收;另一方面,也可为金融机构开辟新的业务领域,提升金融机构的经营效益,同时也带来了新的业务、新的风险。金融机构如何使林权抵押贷款这种新的金融业务降低风险,使林权抵押贷款健康稳定的发展、林农能可持续地得到支持,是目前研究的一个重要内容。

在企业或个人融资的过程中,融资方和金融机构投资方向存在非对称信息,如果双方的博弈是重复博弈,融资方为了获取未来长期的融资利益就会重视声誉的塑造,并借助声誉向金融机构传递融资行为的真实信息,消除融资方和金融机构投资方向之间的非对称信息,形成有利于增进融资企业和投资者共同利益的纳什均衡(张维迎,2004)。如果融资方和金融机构投资方能进行合作,也能减少交易费用(李道和、郭锦墉,2008)。但在现实生活中,面对农村借贷市场的金融机构信用体系还不够健全的情况下,重复博弈和合作博弈并不能解决金融机构的信息不对称导致风险问题,而这非对称信息就易于使博弈结果演化为个体理性与集体理性矛盾的纳什均衡,从而使融资方和投资方的利益均受到损害。在寻求金融投资方向与企业或个人融资方均有动力寻找缓解其间非对称信息的途径,其中比较重要的途径就是抵押、担保机制(蓝虹、穆争社,2004)。

就林权抵押贷款而言,李彧挥、朱信凯、周莉等(2010)从金融机构信贷风险的视角分析,认为导致集体林权制度配套改革中的林权抵押贷款困境的原因为信贷约束,而信贷约束主要是金融机构提供信贷时的收益与风险严重不匹配造成的。姜林、曾华锋(2010)对林权抵押贷款风险管理进行探讨,通过博弈方法分析了林权抵押贷款风险管理的必要性。陈玲芳、谢八妹(2010)从交易成本的视角对这一现象进行探析,由于林业本身所具有的自然属性,森林资源评估,林权流转市场等相关配套措施的不完善,以及个体林农行为的不确定性等因素的存在,林权抵押贷款中存在着高额的交易成本,这导致了银行的惜贷行为。俞小平、聂影(2007)金融机构为规避风险而从事短周期贷款,从而导致了贷款单位成本较高,林农还款能力风险较高。林权抵押贷款供给的低收益性主要体现在贷款利率受到限制的条件下贷款单位成本较高。

一、林权抵押贷款双方风险分析

在信贷市场,金融机构投资方向和融资方即林

权持有者代表不同的利益主体,两者存在着信息不对称。金融机构投资方作为委托人,面临着贷款收回中的道德风险和逆向选择,处于信息劣势地位;作为融资方的个人是否履行偿债义务取决于其主观意愿及还债能力,处于信息优势地位(刘树枫、袁海林,2009)。林权抵押业务银行不仅存在信息劣势导致的逆向选择和道德风险,同时还存在林权本身所具有的独特性,提高了风险的程度,银行在林权抵押贷款业务保持更加谨慎态度,这是一直来林权抵押贷款业务没有得到很好发展的原因之一。

(一) 金融机构投资方的风险

(1) 林权抵押信用风险。林权是指森林、林地和林木的产权,即对森林、林地和林木的使用、收益、决策和让渡的权利(顾善松,2004;缪光平,2010)。林权抵押贷款是指以森林、林木的所有权(或使用权)、林地的使用权,作为抵押物向金融机构借款。林权抵押贷款利率不超过基准利率的1.5倍。林权抵押贷款业务的创新之处在于,它打破了长期以来银行贷款抵押以房地产为主的单一格局,引入了林地使用权和林木所有权这一新型抵押物。但由于金融机构与林农或林业企业融资方之间存在信息不对称,金融机构投资方的人员对林业知识相对缺乏,对林业贷款业务不熟悉,农户的信用体系建设还不够完善,因此林权抵押存在信用风险。

(2) 权的残缺性风险。产权有完全产权和残缺产权,完全产权包括全部的客体及由这些客体带来的全部收入,残缺产权只包含部分客体及由此带来的部分收入。森林由林地和林木组成,拥有完全产权时,对林地地表部分、地下部分和林木带来的所有收益都有权利(高岚,2005)。而林权只拥有林地地表部分的产权,因而是残缺的,同时林地所有权归国家所有,林地的使用权归林地经营者所有,权属的残缺性加大了贷款的风险。

(3) 抵押物管理风险。林业是一个具有自然、社会双重风险的产业。由于森林经营过程中,林业生产周期长,在林木生长过程中,面临诸多自然灾害,包括森林火灾、干旱、冰雹、风灾、洪涝等,一旦发生往往都是毁灭性的,造成的经济损失不可估量。由表1可知,2000年以来,全国平均每年发生火灾次数是9429.8次,受灾森林面积达到138539.7 hm^2 ,平均每年的直接经济损失是13122.51万元。此外,还要受森林病虫鼠害的影响,2009年病虫鼠害发生面积是1141.97万 hm^2 ,

表 1 2000—2009 年全国森林火灾与病虫害发生情况

年份	森林火灾次数/次	受灾面积/hm ²	直接经济损失/万元	森林病虫害发生面积/万 hm ²
2000	5 934	88 390	3 069.0	851.86
2001	4 933	46 181	7 408.9	839.03
2002	7 527	47 631	3 609.9	841.25
2003	10 463	451 020	36 999.8	888.74
2004	13 466	142 238	20 213.0	944.84
2005	11 542	73 701	15 028.8	961.03
2006	8 170	408 255	5 374.9	1 100.67
2007	9 260	29 286	12 415.5	1 209.68
2008	14 144	52 539	12 593.9	1 141.84
2009	8 859	46 156	14 511.4	1 141.97

资料来源:2010 年中国统计年鉴。

而且每年都在呈上升趋势(表 1)。另外,有些地方林农滥砍滥伐和偷盗行为比较严重,使抵押林木的价值遭受重大损失。

(二) 融资方林农或林业企业的风险

林地、林木作为一种特殊的资源资产,价值评估是比较困难的,评估的方法不同,评估的价值相差巨大;不同的树种、林种,即使同一林种在不同的林龄之间价值也存在很大的差异,评估的价值也相差巨大。另外,在市场机制下,林产品的市场价格普遍受到自然因素和政策环境的影响,不同的地区、甚至不同的县,林木价格都相差甚远。在林权交易市场上,林地、林木评估机构还处于建设过程中,专业评估机构偏少,从事林地、林木评估人员也偏少。因此,易出现评估人员不遵守职业道德,出现融资方与评估机构共谋以提高抵押物的价值风险。

(三) 投资方与融资方共同的风险

林权抵押贷款主要是用林地及林木作为抵押物来进行融资贷款,当农户融资贷款后,用于林业生产和投资。2009 年 5 月,国家《关于做好集体林权制度改革与林业发展金融服务工作的指导意见》(银发[2009]170 号)中合理确定贷款期限,林业贷款期限最长可为 10 年,实践贷款操作过程中普遍以 2~3 年为限;2009 年 10 月,财政部、国家林业局联合出台的《林业贷款中央财政贴息资金管理办法》林业贷款贴息率由原来的 2% 提高到 3%,贴息期限由原来规定最长 2 年提高到了 3 年,林农和林业职工个人造林贷款的贴息期限最长延长到了 5 年。除部分经济林、速生林外,林木的生长的轮伐期远远高于 5 年,同时还可能遭遇自然灾害和市场风险。当农户还贷出现困难时,

抵押物很难一般抵押物迅速转化为现金,林权抵押物处置变现的方式有两种:一是林权流转变现;二是林木砍伐出售变现,不管是哪种变现方式都是存在风险的(黄庆安,2008)。因此,当出现第一种方式时,就违背政策起初的本意,可能会带来更多的社会问题。另外,由于存在林木采伐指标的不确定性,给贷款人带来到期不能还款的风险。

二、金融机构银行与林权抵押贷款行为的博弈分析

本研究用博弈模型来分析林权抵押贷款双方行为模型,分析业务的风险的影响因素。博弈论是对智能的理性决策者之间冲突与合作的数学模型的研究,是现代经济管理的重要分析技术。在给定局中人策略空间、效用函数、信息结构的条件下,理性的局中人通过其最优选择追求个人利益最大化即效用最大化,最终达到博弈均衡(谢枋予,2004)。

(一) 林权抵押、担保机制的信息号传递功能

抵押就是融资方用自身财产向投资方作出的违约赔偿保证,担保是指融资方在自身财产不足的条件下,请求第三者以财产向投资方作出的违约赔偿保证。即抵押、担保的主要功能均是投资者借此获得融资企业违约的赔偿保证(蓝虹,2004)。假设市场中有金融机构投资方银行和融资方林农,林农有意向用某处林地抵押向银行申请 n 年的 L 万元的贷款,利率为 $i(0 < i < 1)$,用于林业生产经营投入;所获收益就是融入资金量 L 的函数 $H(L)$,林农增加的利润(π)可描述为: $\pi = H(L) - L(1 + i)$ 。如果林农增加的收益为 $\pi < 0$,即 $H(L) < L(1 + i)$,则林农无力偿还融入的资

金(贷款),这种情况并不是道德风险,而是林农所融入资金的林地生产经营遭受了风险——自然风险和社会风险(如人为灾害、自然灾害、市场风险)。但如果 $\pi > 0$, 即 $H(L) < L(1+i)$, 林农具有偿还资金(贷款)的能力,他就会有偿还和还不两种选择。如果林农选择不偿还策略,则银行利益将会受到损害。由于银行对林农贷款偿还策略的选择具有非对称信息,银行为了防止林农选择不偿还策略使自己利益受损,就会选择不向林农作出贷款的行为,从而使林农难以获得贷款,同时银行也损失了利息收益。因此,林农为了让银行相信其会选择偿还策略,以便获得自己所需的资金,则会选择抵押、担保机制。假如林农向银行提出林权抵押、担保数额为林地目前的评估价格 C , 贷款期限满后,林地价值为 $C(1+t)$, t 为林地价值增长率。当 $t > 0$ 林地价值增加;当 $t < 0$ 林地价值也会降低,并且要有以下关系:

$$\begin{cases} H(L) < L(1+i) \\ C(1+t) > L(1+i) \end{cases}$$

从上式可知,如果林农选择不偿还策略,其收益为 $L(1+i)$; 如果林农选择偿还策略,其收益为 $C(1+t)$, 即选择不偿还策略的机会成本为 $C(1+t)$ 。由于 $L(1+i) < C(1+t)$, 即选择不偿还策略其收益小于其机会成本,因而林农一定会选择偿还策略。

(二) 银行的抵押、担保机制具有信息甄别的功能

由于银行在借贷款过程中处于信息劣势地位,为了避免其利益被信息优势地位的林农所侵害,解决的方式是对林农作出不利于银行的行为选择给予惩罚,所以会采用两种方法:一是信用机制;二是对林农所要求的抵押、担保条款,建立抵押、担保机制。目前金融机构银行在农村市场的信用机制不够健全的情况下,主要依靠抵押、担保方式。

当 $H(L) < L(1+i)$ 时,如何让林农选择偿还策略。银行的方法是在借贷行为发生前,要求林农向其提供价值量为 $C(1+t)$ 的林地作为抵押,或请有经济能力的林业企业、政府部门作为担保,使 $L(1+i) < C(1+t)$ 。

$$\begin{cases} H(L) < L(1+i) \\ L(1+i) > C(1+t) \end{cases}$$

由上式可知,林农一般会慎重考虑不偿还资金的道德风险,从而将其两种行为选择(偿还、不偿还)固定为一种行为(偿还)。同时,银行可以

寻找绩优的林农,缓解事后非对称信息所产生的道德风险,降低其利益受损的风险。出于维护自身利益的目的,银行有动机将抵押、担保的条件提高,使自己处于无风险的状态。银行的这种行为,一是会造成抵押、担保资源的浪费,例如在上述模型中表现为 $L(1+i) > C(1+t)$, 抵押、担保资源浪费的最小数量为 $C(1+t) > L(1+i)$; 二是投资者缺乏信息搜寻的动力,浪费了投资者固有的信息搜寻资源,这两种情况的存在都会给整个社会造成损失(穆争社,2002)。因此,银行在进行林权抵押贷款时,由于林业风险大,很难保证 $L(1+i) > C(1+t)$ 。为了减少风险发生概率,银行会寻找速生林、成熟林、林质较好的林地、回收较快的经济林作为抵押物,同时要求有支付能力的林业企业、事业单位等作为担保人。

(三) 金融机构银行与林权抵押贷款行为的博弈模型

假设:建立金融机构银行与融资方林农的信息是不对称的,林农获得的资本收益大于贷款本息的情况下,林木采伐期为一个贷款周期 n 年,银行有两种行为:贷款与拒贷;融资方也是两种行为:失信与诚信。当融资方失信,融资方失信的概率为 P_1 ($0 < P_1 < 1$), 诚信的概率为 $(1 - P_1)$; 银行放贷的概率为 P_2 ($0 < P_2 < 1$), 拒贷的概率为 $(1 - P_2)$ 。

(1) 诚信的融资方贷款后,获得资本收益 $H(L)$ 和抵押物林地收益 $C(1+t)$, 扣除到期还本付息,获得的收益 $\pi = H(L) - L(1+i) + C(1+t)$ 。

(2) 失信的融资方贷款后,没有偿还债务,获得贷款本息 $L(1+t)$, 融资方抵押物被拍卖,损失了抵押物林地收益 $C(1+t)$, 同时受到信用记录惩罚 R 。因此,获得的收益为 $\pi = H(L) - C(1+t) - R$ 。

(3) 如果银行拒绝发放贷款,失信融资方的机会成本是 $L(1+i)$, 但获得抵押物收益 $C(1+t)$, 失信融资方林农的收益为: $\pi = C(1+t) - L(1+i)$ 。诚信融资方的机会成本是 $H(L) - L(1+i)$, 获得抵押物的收益是 $C(1+t)$, 总收益为: $\pi = L(1+i) - H(L) - C(1+t)$ 。银行发放贷款,收益为利息 L_i 。

(4) 银行如果放贷给失信的融资方,损失本息 $L(1+i)$, 处置抵押物林地的收益 $C(1+t)$, 共得收益 $C(1+t) - L(1+i)$ 。如果放贷给诚信的融资方,收益为利息 L_i ; 银行如果不发放贷款,机会成本是 L_i 。

表2 银行与融资方之间的博弈支付矩阵

		融资方(林农)	
		失信(P_1)	诚信($1-P_1$)
银行	贷款(P_2)	$C(1+t) - L(1+i) - L(1+i) - C(1+t) - R$	$L_i, H(L) - L(1+i) + C(1+t)$
	拒贷($1-P_2$)	$-Li, C(1+t) - L(1+i)$	$-Li, L(1+i) - H(L) + C(1+t)$

(5) 最后得出银行与融资方林农之间的博弈支付矩阵(表2)。

(四) 博弈双方的理性选择

(1) 融资方的理性选择。假定融资方(林农)失信时的期望效用为 U_{11} , 诚信时的期望效用为 U_{12} :

$$U_{11} = P_2 [L(1+i) - C(1+t) - R] + (1 - P_2) [-L(1+i) + C(1+t)] \quad (1)$$

$$U_{12} = P_2 [H(L) - L(1+i) + C(1+t)] + (1 - P_2) [L(1+i) - H(L) + C(1+t)] \quad (2)$$

要使融资方(林农)满足纳什均衡的条件是 $U_{11} < U_{12}$, 即:

$$P_2 > \frac{H(L)}{2H(L) - L(1+i) - C(1+t) - R} \quad (3)$$

根据上述推导, 分析(3)式的各个变量, 可知:

(1) 在假定资本收益不变的情况下, 贷款利率 i 增加时, 投资方所获得的利息收入就越多, P_2 值增大; 银行更愿意贷款给林农, 反之, P_2 值减少。

(2) 在假定其它变量不变的情况下, 个人信用体系越健全, 对融资方违约的信用惩罚 R 越严厉, P_2 值增大; 银行更愿意贷款给林农, 反之, P_2 值减少。

(3) 在假定其它变量不变的情况下, 抵押物 $C(1+t)$ 林价大幅下降, 即 $t < 0$ 时, 抵押物价值下降, P_2 值减少, 银行更不愿意贷款给林农; 反之, P_2 值增大。

(2) 银行的理性选择。假定银行发放贷款的效用为 U_{21} , 银行拒绝放贷的效用为 U_{22} , 则:

$$U_{21} = P_1 [C(1+t) - L(1+i)] - (1 - P_1) L_i$$

$$U_{22} = P_1 (-L_i) + (1 - P_1) (-L_i)$$

银行作为理性经济人, 只有 $U_{21} > U_{22}$ 时会选择发放贷款。然而, $U_{22} = -L_i < 0$, 因此, 当 $U_{21} > 0$, 银行才会发放贷款。整理相关公式可得:

$$P_1 [C(1+t) - L(1+i)] - (1 - P_1) L_i > 0 \quad (4)$$

$$P_1 > \frac{L_i}{C(1+t) - L(1+i) - L_i} \quad (5)$$

根据公式(5)式可知:

(1) 利息 L_i 越高, 融资方的失约概率 P_1 越大; 相反, 融资方失约的概率越小。

(2) 抵押物 $C(1+i)$ 的价值越高, 融资方的失约概率 P_1 越小; 相反, 融资方失约的概率越大。

三、加快发展林权抵押贷款业务的对策建议

要着实提高林权抵押贷款效率, 必须从农户、金融机构和政府三个方面入手:

(一) 建立林权抵押贷款的风险防范机制

为了使林权抵押贷款保持长期健康的发展, 金融机构完善的林业经营者信用档案是有必要的, 对诚信客户实行优先贷款、额度提高等等, 不诚信的客户可以拒贷或少贷。另外, 加快森林保险业务的发展, 林权抵押贷款之前要求参与森林保险可以降低银行的信贷风险。从公式(1)也可以看出, 信用惩罚 R 的额度越大, P_1 则会下降, 反之会上升。另外, 银行在进行林权抵押贷款之前可要求林农将抵押物林地 $C(1+t)$ 参与森林保险, 进一步降低抵押物 $C(1+t)$ 的诸多风险。

(二) 加大政府的抵押贷款补贴支持力度

由于林权抵押贷款是新生事物, 金融机构为了防范风险的产生, 在进行林权抵押贷款过程中相当慎重。在当前政策催生下, 还有相当比例的金融机构尝试性地进行一些林权抵押贷款业务。考虑到林业经营风险较大, 他们都不敢进行较长时间的贷款, 普遍以1~3年为主, 最多5年。如果政策支持一旦取消, 林权抵押贷款业务的发展可能就会受到限制。从公式(1)和公式(3)可知, 在假定资本收益不变的情况下, 贷款利率 i 增加时, 融资方所需偿还贷款的本息就越多, 违约风险增大, P_1 值增大; 反之, 违约风险减少, P_1 值减少。适当的降低林权抵押贷款利率, 有助于降低农户的违约风险, 进而降低金融机构贷款风险。因此, 政府应加大对抵押贷款补贴支持力度, 增加补贴强度, 延长补贴年限。

(三) 规范森林资源资产评估行为

目前, 我国的森林资源资产评估还处于一个待发展阶段, 有许多林权交易中心并未设立森林资源资产评估, 或者虽然已设立, 但缺乏相应资质, 无疑会增加交易双方的双易成本, 使林权所有

者的利益受损。因此,森林资产评估是一个待规范的行为,要加快建立规范的森林资源资产评估机制(包括森林资产评估的中介机构、评估的专业队伍等一系列体系建设),提高森林资源资产在市场交易的计量可信度。抵押借贷资金依赖于森林资源资产评估的价值,评估的价值低,抵押借贷的资金少,反之则多。因此,规范森林资源资产评估行为和评估市场,也可以不同程度降低借贷双方的风险。

(四) 加快培育林业要素市场

随着林权制度改革的深入,林权交易平台或林权要素市场才应需而出,江西省部分林权交易中心是在2005年和2006年挂牌建立,中国林权

交易中心是2009年才成立的。目前国内还没有形成一个统一的林权交易大市场,林权要素市场的培育到完善是需要一个较长的过程。因此,要积极推进林业要素市场的培育和完善,提高森林资产的流动性,加快森林资源的变现过程,降低市场交易费用。

(五) 提高林农资本收益的边际报酬

如何提高林农借贷资金的边际报酬率,是值得进一步探讨的话题。从林权抵押贷款行为来看,林农借贷资金的边际报酬率提高了,他们的需求才能得以满足,林农也才有能力归还贷款。但提高借贷资金报酬率并不说明林农一定会归还贷款,因为其中还存在道德风险的问题。

参考文献:

- [1]张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海人民出版社, 2004.
- [2]李道和, 郭锦墉. 农户合作行为的博弈分析[J]. 江西农业大学学报, 2008, 30(2): 180-185.
- [3]蓝虹, 穆争社. 抵押、担保机制的功能及效果的博弈分析[J]. 财经论丛, 2004(4): 35-40.
- [4]李彧挥, 朱信凯, 周莉, 等. 集体林权制度配套改革中的林权抵押贷款研究——基于金融机构信贷风险视角[J]. 中南林业科技大学学报: 社会科学版, 2010, 4(5): 8-10.
- [5]姜林, 曾华锋. 林权抵押贷款风险管理探讨——以江西省崇义县为例[J]. 林业经济问题, 2010(2): 126-130.
- [6]陈玲芳, 谢八妹. 交易成本视角下的林权抵押贷款惜贷现象分析[J]. 中国林业经济, 2010(5): 29-32.
- [7]俞小平, 聂影. 福建省林业小额抵押贷款的障碍与对策[J]. 南京林业大学学报: 自然科学版, 2007(9): 139-142.
- [8]刘树枫, 海林. 信息不对称下住房抵押贷款保险机制的博弈分析[J]. 建筑经济, 2009(1): 101-103.
- [9]顾善松. 林权诸概念之探讨[J]. 林业经济问题, 2004, 24(2): 108-110.
- [10]高岚. 林业经济管理学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2005.
- [11]黄庆安. 林权抵押贷款及其风险防范[J]. 山东财政学院学报, 2008(5): 76-79.
- [12]谢枳予. 经济博弈论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2004.
- [13]蓝虹. 中国企业融资主体融资行为的博弈分析[J]. 中央财经大学学报, 2004(4): 24-29.
- [14]穆争社. 银企融资风险生成及转嫁机理的博弈分析[J]. 对外经济贸易大学学报: 国际商务版, 2002(6): 41-44, 61.
- [15]中国统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010.

(责任编辑:康兰媛 英摘校译:吴伟萍)