

文章编号:1007-6735(2012)06-0551-03

我国抵押品价值高估风险的博弈分析

苟莹, 孙英隽

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要: 为了防范借款人利用主动高估对评估报告的间接操纵行为, 建立关于借款人和银行的不完全信息动态博弈模型, 分析在借款人与银行两个直接利益相关者互相影响的情况下, 其博弈行为的影响因素和博弈均衡的存在条件. 研究表明: 银行的决策受到借款人的高估收益、正常评估收益、高估成本、被发现高估后的损失这 4 个因素的影响; 借款人的决策受到高风险借款人的概率、低风险借款人的概率、银行复审后的收益、银行因高估受到的损失这 4 个因素的影响. 最后, 提出银行应当引入抵押品评估复审机制, 并且实施“银行委托评估”的模式来降低抵押品价值高估的风险.

关键词: 评估报告; 主动高估; 利益相关者; 博弈分析

中图分类号: F 224.32; F 832.4 **文献标志码:** A

Analysis on the Risk of Overestimate Collateral in China: A Game Theory Perspective

GOU Ying, SUN Ying-jun

(Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: In order to guard against borrower's indirectly manipulating assessment report, a dynamic game model with incomplete information was established to analyze the influential factors of game behavior and the existence conditions of game equilibrium in the case of two stakeholders influencing each other. The results show that there are four influential factors on the bank's optimal decision and four influential factors on the high-risk borrower's optimal decision. Finally, the reexamination mechanism should be adopted in assessment, at the same time, the borrower's delegation model should be translated into the bank's delegation model. Through these measures the healthy and sustainable development for credit market can be promoted.

Key words: assessment report; active overestimate; stakeholders; game analysis

在信贷决策过程中, 银行主要考虑的是借款人的第一还款来源. 根据借款人的信用记录、收入能力、发展前景以及行业政策等确定借款人的信用等级, 以此评定借款人的偿债能力. 但是, 在信息不对称的情况下抵押受偿率并不乐观, 银行的信贷资产得不到有效保障^[1]. 因此, 抵押品作为第二还款来源

起着消除信息不对称的作用被引入. 借款人委托评估机构对抵押品进行评估, 然后出具评估报告, 银行依据评估报告确定是否授信以及授信额度. 但是, 借款人具有通过抵押品价值高估来操纵评估报告的需求动力, 而正是这种“借款人委托评估”的模式, 使得银行作为评估报告的使用者, 并不能正确地判断是

收稿日期: 2012-07-25

基金项目: 上海市教委重点学科建设资助项目(J50504); 上海市教委科研创新资助项目(08YS104)

作者简介: 苟莹(1989-), 女, 硕士研究生. 研究方向: 银行管理、国际金融和投资经济. E-mail: gy3650885@126.com
孙英隽(联系人), 女, 教授. 研究方向: 银行管理、国际金融和投资经济. E-mail: syj6677@126.com

否存在高估情况^[2]. 借款人的利益驱动使得抵押品消除信息不对称的作用并不明显, 其价值高估带来的风险最终仍由银行“买单”.

抵押品价值高估的风险主要分为两类: 主动高估和被动高估^[3]. 主动高估, 是指因为抵押品价值的评定受到借款人、评估机构和银行等利益相关者博弈的影响. 作为理性“经济人”, 借款人通过评估机构将抵押品价值高估, 从而获得一份好的评估报告提供给银行, 以此获得更多的贷款. 这种借款人间接操纵评估报告是抵押品价值高估的主要原因之一. 另外, 银行内部尤其是基层员工, 由于贷款指标压力等原因会与借款人合谋进行高估. 而被动高估, 是指由于评估机构自身专业人员水平较低, 以一个固定不变的报告格式, 一种永久使用的“重置成本法”导致抵押品价值虚高. 被动高估可以通过提高评估人员专业水平, 改进评估方法, 加强监管等措施被化解, 而主动高估带来的风险是信贷市场上亟待解决的问题. 因此, 为了防范借款人对评估报告的间接操纵行为, 通过建立关于借款人和银行的不完全信息动态博弈模型^[4], 分析在借款人与银行两个直接利益相关者互相影响的情况下, 其博弈行为的影响因素和博弈均衡的存在条件^[5-6], 对降低抵押品价值高估风险, 促进信贷市场健康发展具有举足轻重的作用.

1 博弈模型描述

1.1 基本假设

博弈主体: 借款人、银行. 两个博弈主体之间存在着不同的利益驱动, 在信息不对称的情况下, 他们之间进行着激烈的博弈.

假设借款人有两种类型: 高风险(H)和低风险(L). H 的抵押品被正常评估时价值为 V , 高估时价值为 V' . L 的抵押品被正常评估时价值为 V' . H 通过正常评估肯定会得到差评估报告(B), 通过高估会得到好评估报告(G). 而 L 正常评估就能得到好评估报告(G). H 的抵押品正常评估的收益为 aV , 高估后的收益为 $a'V'$ ($V' > V, a > 0$), 高估成本(操纵评估报告的成本)为 C_1 , 被发现后的损失为 F . L 的抵押品正常评估的收益为 $a'V'$. 假设银行有两种选择: 复审(S)和不复审(T). 复审的成本为 C_2 , 若不复审, 抵押品价值高估使得银行因此遭受的损失为 $-N$.

1.2 博弈顺序

第一阶段, 因为借款人与银行之间存在信息不对称, 所以通过海萨尼转换引入一个虚拟的参与者——

“自然人”, 首先选择借款人的类型. 借款人知道自己所属的类型, 这属于私人信息. 银行知道借款人有 H 和 L 两种类型及其概率分别为 P_H 和 P_L , 且 $P_H + P_L = 1$, 但不知道借款人具体属于那种类型. 借款人根据自己的类型选择提供好评估报告或差评估报告, 银行依据观测到的信息再选择是否复审. 因此这是一个不完全信息动态博弈模型. 第二阶段, 当借款人类型为 L 时, 通过正常评估就能获得好评估报告, 收益 $a'V'$, 这是 L 的最优决策, 即 $P(G/L) = 1$. 当借款人类型为 H 时有两种选择: 一是通过高估得到好评估报告, 收益 $a'V'$; 二是通过正常评估得到差评估报告, 收益 aV . 因为 $a'V' > aV$, 所以对 H 来说, 最优策略是第一种选择, 条件概率为 $\alpha = P(G/H)$. 第三阶段, 银行依据观测到的信息采取行动. 当银行观测到差评估报告时, 最优策略是不复审. 当银行观测到好评估报告时, 不确定是 H 通过高估获得还是 L 正常评估获得. 所以银行的最优决策是复审, 其条件概率为 $\beta = P(S/G)$. 双方经过激烈的博弈后最终收益如图 1 (第一排数字代表借款人受益, 第二排数字代表银行受益).

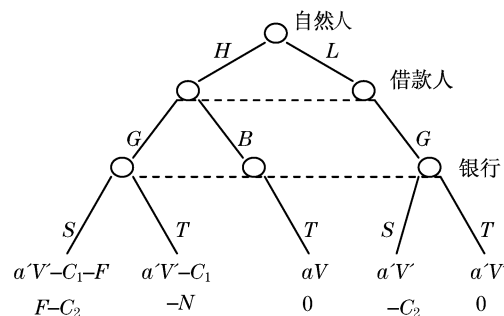


图 1 不完全信息动态博弈模型

Fig.1 Dynamic game model with incomplete information

定义 精炼贝叶斯均衡是战略组合 $[\alpha^*, \beta^*]$ 和后验概率 $[P(H/G), P(L/G)]$ 的结合, 它满足: $\alpha^* \in \arg\max U_2, \beta^* \in \arg\max U_1$. 低风险借款人的期望收益为 $a'V'$, 高风险借款人的期望收益

$$U_1 = \alpha[\beta(a'V' - C_1 - F) + (1 - \beta)(a'V' - C_1)] + (1 - \alpha)aV$$

U_1 最大化的一阶条件是: $\partial U_1 / \partial \alpha = 0$, 得到 $a'V' - \beta F - C_1 - aV = 0$, 此时, 银行的最优决策

$$\beta^* = \frac{a'V' - aV - C_1}{F}$$

当银行观测到差评估报告时, 最优决策为不复审, 收益为 0. 当银行观测到好评估报告时, 期望收益

$$U_2 = \beta[P(H/G)(F - C_2) + P(L/G)(-C_2)] + (1 - \beta)[P(H/G)(-N) + P(L/G)0]$$

U_2 最大化的一阶条件是: $\partial U_2 / \partial \beta = 0$, 得到

$$P(H/G)(F+N) - C_2 = 0 \quad (1)$$

因为银行为贝叶斯理性, 所以信息修正如下: 首先, 借款人的类型组合为 {高风险, 低风险} = { H, L }, 行动组合为 {高估, 正常评估} = {好评估报告, 差评估报告} = { G, B }, 银行通过一般状况或先前经验得到先验概率 P_H 和 P_L , 其次, 银行需要掌握 $\alpha = P(G/H)$ 和 $\beta = P(T/G)$. 所以, 依据贝叶斯法则有

$$P(H/G) = \frac{P(G/H)P_H}{P(G/H)P_H + P(G/L)P_L} = \frac{\alpha P_H}{\alpha P_H + P_L} \quad (2)$$

将式(2)代入式(1), 得到高风险借款人的最优策略

$$\alpha^* = \frac{P_L}{P_H} \frac{C_2}{F + N - C_2}$$

2 博弈均衡分析

银行最优策略 β^* 的影响因素有 4 个: $\alpha'V'$, αV , C_1 , F . 从高风险借款人(H)角度分析: 当 H 认为银行的复审策略 $\beta > \beta^*$ 时, 借款人通过高估操纵评估报告肯定会被银行发现, 所以借款人的最优策略是正常评估, 然后提供差评估报告给银行, 即 $\alpha^* = 0$. 当 H 认为 $\beta < \beta^*$ 时, H 肯定会高估提供好评估报告给银行, 即 $\alpha^* = 1$. 当 H 认为 $\beta = \beta^*$ 时, H 的最优策略是随机的选择高估或正常评估, 即 $\alpha^* \in [0, 1]$. 从银行角度分析: 当 C_1 和 αV 越低, 而 $\alpha'V'$ 越高就使得 β^* 越大, 即借款人高估的成本越低, 高估得到的收益越高, 而正常评估得到的收益越低, 在利益的驱动下借款人就更倾向于高估, 银行更倾向于复审. 当借款人被发现高估后的惩罚 F 越高, β^* 会越小, 说明惩罚越大, 借款人选择高估的可能性就越小, 银行采取不复审的可能性就越大.

高风险借款人(H)最优策略 α^* 的影响因素有 4 个: P_L , P_H , $F - C_2$, N . 从银行角度分析: 当银行认为 H 通过高估操纵评估报告的策略 $\alpha > \alpha^*$ 时, 即在借款人类别为高风险的前提下, 其高估的可能性较大, 所以当银行观测到是好评估报告时, 说明很有可能是高风险借款人提供的. 此时银行的最优策略是复审, 即 $\beta^* = 1$. 同理, 当银行认为 $\alpha < \alpha^*$ 时, 银行更倾向于不复审, 即 $\beta^* = 0$. 当银行认为 $\alpha = \alpha^*$ 时, 银行的最优策略是随机地选择复审或不复审, 即 $\beta^* \in [0, 1]$. 从借款人角度分析: 当 P_L 增加, α^* 就越大. 银行认为借款人是低风险类型的可能性越大, 则其观测到好评估报告后更倾向于不复审. 当 P_H 增加, α^* 就越小. 银行认为借款人是高风险类型的可能性越大, 则其观测到好评估报告后更倾向于复审. $F - C_2$ 作为银行复审

后的收益, N 作为借款人高估后使银行受损失的金额, 当 $F > C_2$ 且 $F - C_2$ 越大, N 也越大时, α^* 就越小. 说明当银行获得借款人被惩罚后的收益越大, 同时复审成本越低, 并且借款人高估使银行受损失的金额增加的情况下, 更愿意复审.

3 结论

在上述分析的基础上, 提出以下两种针对性措施. 一种措施是在抵押品评估后引入银行内部复审机制, 并且进行抵押品全程动态管理. 虽然银行已普遍进行周期性重评抵押品担保能力, 但由于内部人员评估水平及信息掌握能力的限制, 大多只是走形式, 并未真正起到降低风险的作用. 所以银行应当在贷前由内部评估师进行复审, 贷款期间加强周期价值评估, 定期提交抵押品担保能力情况报告, 贷后进行借款人信用等级重评, 及全程管理的资料整理. 不过, 这一措施受制于评估人员少, 评估业务量大和评估水平素质要求高等局限. 另一种措施, 则是实现由“借款人委托评估”的模式转变为“银行委托评估”. 银行通过公开招标选定合作评估机构, 依据自己的需求确定评估内容和格式. 评估费用归入抵押品定价, 由此转换为借款人的借款成本. 同时, 对评估机构施行入库保证金制度. 在合作期间未发现虚假评估行为即退回缴纳的保证金, 并且可以继续合作; 否则没收保证金, 并且在承担银行的损失后终止合作. 这样不仅可以使银行从外部保护了信贷资产的安全性, 也从内部杜绝了员工与借款人合谋的可能性. 通过以上措施, 可以有效促进信贷市场的健康发展.

参考文献:

- [1] 武文博, 严广乐. 住房抵押贷款结构设计[J]. 上海理工大学学报, 2000, 22(1): 69-74.
- [2] 张志军, 张文峰. 美国次级债危机与我国商业银行抵押价值评估管理[J]. 金融理论与实践, 2009, 357(4): 75-78.
- [3] 周霞, 王德起. 房地产抵押价值评估中被动高估风险的成因分析[J]. 特区经济, 2011(11): 299-301.
- [4] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海人民出版社, 1996.
- [5] 王海侠. 以博弈理论分析我国信贷市场效率[J]. 金融研究, 2000, 244(10): 60-68.
- [6] 孔刘柳. 信号博弈及转轨时期商业银行信贷行为的理论解释[J]. 上海理工大学学报, 2001, 23(1): 49-52.