

CHINA'S FINANCIAL REFORM AND DEVELOPMENT FORUM

中国金融 改革发展论坛

【二】

—— 王满仓 ◎主编 ——

住房抵押贷款评估的非完美信息博弈分析

王满仓 石 阳

中国农村非正规金融制度变迁——基于一个分工演进的视角

徐璋勇 郭梅亮

中国上市公司并购绩效研究——基于有限理性视角的实证研究

郭世辉 邢 飞

基于农户意愿的农业保险需求影响因素分析

——来自欠发达地区76个自然村1826户农户调研的实证研究 陈希敏 吴 豪



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

陕西省重点学科“国民经济学”支持项目

**CHINA'S FINANCIAL
REFORM AND DEVELOPMENT FORUM**

**中国金融
改革发展论坛**

〔二〕

 **中国经济出版社**
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国金融改革发展论坛. 2/王满仓主编

北京: 中国经济出版社, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 5017 - 9577 - 2

I. 中… II. 王… III. 金融体制—经济体制改革—中国—文集 IV. F832. 1 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 179468 号

责任编辑 贺 静

责任审读 霍宏涛

责任印制 石星岳

封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社

印 刷 者 北京金华印刷有限公司

经 销 者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 13.75

字 数 220 千字

版 次 2011 年 1 月第 1 版

印 次 2011 年 1 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5017 - 9577 - 2/F · 8407

定 价 35.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

《中国金融改革发展论坛》编委会

顾问：白永秀

主任：赵守国

成员：王满仓

陈希敏

徐璋勇

宋德安

孙万贵

窦玲

韦省民

郭世辉

刘慧侠

王莉

王峰虎

韩锦绵

谢小平

俞颖

张蓉

王敏

左斐

序

金融是现代经济发展的核心。随着信息技术的革新和市场竞争的加剧，各国金融创新和金融深化不断推进，金融市场作为现代市场经济体系的重要组成部分，在世界经济发展中正起着日益重要的作用，在规模膨胀、体系完善、管理创新的同时，大大增加了自身的复杂性，如何规范和发展金融市场成为世界各国普遍关注的研究课题。特别是2007年席卷全球的金融危机爆发以来，如何促进金融发展及其监管成为学者和政策制定部门关注的焦点。《中国金融改革与发展论丛》顺应这一趋向，以现代经济学研究方法为主要工具，对中国金融改革与发展中的热点、难点和重点问题进行了深入探讨。

如何在大力发展资本市场的同时有效防范资本市场的风险和管理资本市场，是中国资本市场急需解决的问题。本辑组织的13篇文章，从不同角度分析了中国资本市场存在的问题。

《中国股票价格指数与宏观经济的关系：基于储蓄与投资角度的实证分析》一文选择股票价格指数与经济增长、储蓄以及投资的关系进行研究。通过协整检验的计量分析方法得出结论，认为中国股票价格指数和宏观经济增长指标相关性不强，股票价格指数在中国尚未起到“晴雨表”作用，并给出了相应的政策建议，以促进股票市场与宏观经济的良性互动。

《我国证券公司资产负债结构对经营绩效影响的经验研究》一

文从资产负债结构角度出发,对国内证券公司的资产负债结构与经营绩效的相关性进行实证检验。作者搜集整理2002年以来证券公司资产负债表的相关数据,通过引入滞后变量建立时间序列模型,对资产负债结构与经营绩效的相关性进行动态分析。通过理论和实证分析发现,证券公司的客户资金存款占比、结算备付金占比、交易性金融资产占比、质押借款、应付债券占比、长期借款占比和负债总规模与经营绩效正相关,而买入返售金融资产、其他金融资产和衍生金融负债占比与经营绩效负相关;而在长期中,股权投资占比与经营绩效正相关,固定资产占比和卖出回购证券款与经营绩效负相关。

《中国上市公司并购绩效研究》一文使用以有限理性人为前提假设的事件研究法,对中国证券市场的并购绩效进行定量研究。在研究思路,论文主要以投资者在有限理性预期下会不断修正前期的错误预期为指导思想,而不是前人采用的一次性准确预期。研究结果表明,目标公司股东获得较为显著的财富增长,但财富主要来源于并购后一年整合期;收购公司股东财富有大幅损失的迹象。

《我国上市公司股权再融资成本研究》一文在对已有股权融资成本计量模型进行分析比较的基础上,针对中国的实际情况构建股权再融资成本计量模型。在股权再融资成本计量方面,对增发和配股采用市价/净利比率模型构建出增发和配股计量模型;而对于可转换债券的计量,将可转换债券的融资成本分为两个部分:一是债权部分的成本,二是期权部分的成本。对于债权部分的成本采用现值折现模型进行计量;而对于期权部分的成本,则采用可转换债券第一个上市日超过发行价格的部分作为期权部分的价值体现。

《基于农户意愿的农业保险需求影响因素分析——来自欠发达地区76个自然村1826户农户调研的实证研究》一文以中国欠发达地区主要省份的调研问卷为样本,从农户的角度出发,运用多分变

量 Logistic 模型, 分析了中国欠发达地区影响农户农业保险购买意愿的因素。研究发现, 政府补贴、农户对农业保险的认知、地区差异和收入因素等是影响农户农业保险购买意愿的主要因素。在此基础上, 论文借鉴国际经验, 提出加大政府支持农业保险力度、提高农户保险意识、因地制宜设计多种农业保险产品、努力提高农户家庭总收入等政策建议, 以促进中国农业保险的发展。

《我国农村金融发展与农村经济增长关系的研究》一文运用管理数量方法中的层次分析方法, 尝试从农村金融发展规模、结构、效率三个维度建立一套综合的指标体系, 对农村金融发展水平进行一个全新的衡量; 在此基础上, 运用格兰杰因果关系检验分析农村金融与经济增长之间的关系, 发现农村金融发展滞后于农村经济的增长。论文建立了多元线性回归模型, 发现在中国农村, 农村金融规模对农村经济增长的贡献度最大; 农村金融结构对农村经济增长有一定的促进作用; 农村金融效率对农村经济增长的作用微弱。最后结合中国农村金融的现状, 给出了要从健全金融组织体系、优化农村金融结构、提高金融效率三个方面带动农村经济增长的政策建议。

《中国农村非正规金融制度变迁——基于一个分工演进的视角》一文尝试以分工理论为基础, 以交易效率为主线, 构造出关于分工演进—交易效率—非正规金融制度变迁的理论框架, 在这一框架中对中国农村非正规金融制度变迁的历史演进过程进行分析, 力求保持中国农村非正规金融发展历史和逻辑的统一。论文认为交易条件变化所带来的交易费用大小是理解农村非正规金融变迁的重要线索, 农村非正规金融变迁的过程实际上是农村金融分工演进带来的交易费用不断降低的过程。因此对于中国农村金融市场而言, 政府认可并不意味着农村金融制度安排有效, 判断一种农村金融制度安排是否有效, 关键还在于其能否带来交易费用的节约。

《银企博弈视角下的商业银行中小企业信贷策略研究》一文运用博弈论的方法，对商业银行与中小企业信贷问题进行研究，并引入信息不对称、中小企业规模、投资项目成功的概率、中小企业产权因素以及不履约的声誉损失等因素，得出了商业银行提供信贷的条件和中小企业不履约的概率条件，讨论了双方的均衡，以此提出了商业银行向中小企业提供信贷的策略。

《基于突变理论的商业银行抵押组合研究》一文以突变理论为基础探讨了商业银行抵押组合问题。按照“三性原则”的要求，持续稳健经营已经成为商业银行所关心的核心内容，抵押品因其自身的风险抵补作用得到了业界的广泛关注。然而抵押品管理是一项相当复杂的系统工程，无论是抵押品价值评估，还是抵御风险的量化多存在一系列的难题，例如抵押品评价不合理、动态价值评估不准确、风险估计不充分、评估体系主观化，等等。

《宏观调控政策对中国经济增长冲击的持久性研究——基于VAR模型及脉冲响应函数的分析》一文利用ADF单位根在确保时间序列平稳性的前提下，利用向量自回归（VAR）模型和基于该模型的协整检验（Johansen）及脉冲响应函数，对我国货币政策和财政政策冲击我国经济增长动态效应做了实证分析，丰富了学界在研究宏观调控政策与经济增长关系时的方法体系——将财政政策与货币政策放在一个模型里分析。实证结果表明：货币政策和财政政策均对我国的经济增长产生持久性冲击，从当期来看财政政策相比货币政策其冲击更强烈，达到了2.5%，但持续时间更长。

《我国外商直接投资区域影响因素的实证分析》一文通过外商在华直接投资区位分布的现状，进而探讨了FDI的区位决定因素，并对相关因素进行因子分析，最后对各因子和FDI进行了回归检验，并对各地区经济均衡发展提出若干建议。

《住房抵押贷款评估的非完美信息博弈分析》一文运用博弈论

在一个信息不对称框架下分析了商业银行和房产评估机构的策略选择，证明了在信息和反馈效应下，商业银行与评估机构之间的长期合作策略是子博弈精炼纳什均衡。同时分析了评估机构非银行合作项目收益、评估成本、贴现因子、恶意贷款人比例以及房产市场繁荣概率对于评估机构努力评估意愿的影响，指出行业竞争的加强、评估效率的提高、市场环境的稳定以及房产市场的萧条都有利于评估机构提供更加有效的服务。

《人民币理财产品收益率影响因素的相关性分析——以工行理财产品为例的实证研究》一文以人民币理财产品收益率影响因素为研究对象，在对国内人民币理财产品收益率研究文献进行梳理的基础上，尝试从理论层面分析人民币理财产品收益率的影响因素，并以中国工商银行已到期 2006 年、2007 年和 2008 年人民币理财产品的相关数据为依据，构建以到期收益率、期限、利率及货币供给量为变量的计量分析模型，用斯皮尔曼相关分析对上述理论进行检验，统计分析结果显示：商业银行人民币理财产品的到期收益率和利率、货币供给量呈负相关关系，而与期限没有显著的相关性。

《中国金融改革发展论坛》秉承西北大学经管学院长期以来形成的严谨、宽松的学术传统，以推进现代金融理论在中国金融与经济研究中的应用与发展为宗旨，以期为学界同仁提供交流学习的平台，进一步促进学术交流。

编者

2010 年 5 月

目 录

住房抵押贷款评估的非完美信息博弈分析	王满仓 石阳 (1)
我国证券公司资产负债结构对经营绩效	
影响的经验研究	陈希敏 李祥 (13)
中国股票价格指数与宏观经济的关系：基于储蓄与	
投资角度的实证分析	王满仓 李雯佳 (29)
中国农村非正规金融制度变迁	
——基于一个分工演进的视角	徐璋勇 郭梅亮 (51)
宏观调控政策对中国经济增长冲击的持久性研究	
——基于 VAR 模型及脉冲响应函数的分析	王满仓 崔春艳 (71)
中国上市公司并购绩效研究	
——基于有限理性视角的实证研究	郭世辉 邢飞 (85)
基于突变理论的商业银行抵押组合研究	王满仓 刘鹏 (96)
银企博弈视角下的商业银行中小企业	
信贷策略研究	王满仓 孙雅姗 (118)

我国上市公司股权再融资成本研究	郭世辉 米振华 (131)
基于农户意愿的农业保险需求影响因素分析	
——来自欠发达地区 76 个自然村	
1826 户农户调研的实证研究	陈希敏 吴豪 (144)
我国农村金融发展与农村经济增长关系的研究	徐璋勇 王莹 (159)
人民币理财产品收益率影响因素的相关性分析	
——以工行理财产品为例的实证研究	陈希敏 曹李妮 (173)
我国外商直接投资区域影响因素的实证分析	徐璋勇 薛 培 (186)

住房抵押贷款评估的非完美信息博弈分析

王满仓 石 阳

摘 要：本文在一个信息不对称框架下分析了商业银行和房产评估机构的策略选择，证明了在信息和反馈效应下，商业银行与评估机构之间的长期合作策略是子博弈精炼纳什均衡。同时分析了评估机构非银行合作项目收益、评估成本、贴现因子、恶意贷款人比例以及房产市场繁荣概率对于评估机构努力评估意愿的影响，指出行业竞争的加强、评估效率的提高、市场环境的稳定以及房产市场的萧条都有利于评估机构提供更加有效的服务。

关键词：房地产评估；重复博弈；合作均衡

作者简介：王满仓（1963—），经济学博士，陕西合阳人，西北大学经济管理学院金融系主任，教授，主要研究方向为金融理论与实践。石阳（1984—），陕西西安人，西北大学经济管理学院硕士研究生。

一、问题提出与文献综述

我国开展房地产价格评估工作已有十几年的历史了，随着市场化进程的加快，房地产估价机构、估价队伍得到了快速的发展，估价技术不断提高，有关的行业管理和行政许可不断规范。但在日趋激烈的市场竞争环境下，也出现了许多诸如恶性竞争、偏离职业操守等问题。而房地产价格评估在投资和借贷市场中具有非常重要的功能，美国次债危机的爆发从表面看是由于出

现大量无法还贷的贷款者所致，而从深层次来讲，是美国金融机构对抵押贷款债权的评估有问题。估价行为不规范，低值高估，同时各类金融衍生产品将信用链不断拉长，导致金融泡沫，进而转变为金融危机并危及实体经济。因此，保证房地产评估行业的有效发展，对于保持房地产市场乃至金融市场的健康发展具有重要意义。对于房地产评估的研究主要从两方面展开：一是评估的技术层面，二是评估机构与其客户之间的博弈以及激励。本文从后一层面，即评估机构的努力意愿方面进行分析。

房地产价格评估在欧美等国已有较长的发展历史，因此学术界的研究也已形成了较为成熟的体系，通过经验证据、调查、设计试验等手段，国外学者从客户压力对于评估机构的影响方面作了大量研究。Patricia Rudolph (1994)、Martin (1997)、Smolen 和 Hambleton (1997)、Kinnard 等 (1997)、Lentz 和 Wang (1998)、Gwin 等 (2002) 指出，抵押贷款发放过程中评估机构确实承受着来自客户的压力；只要市场存在对高质量评估的需求，同时评估者能够向市场发送信号表明其声誉，低质量评估就无法完全占领市场；客户规模、要求更改的数额大小及两者交互作用，都可能会对评估机构造成不同影响；当抵押贷款机构以后续业务为筹码奖励促成成功贷款的评估者时，隐蔽信息的存在将会导致评估者高估房产价值。而 Diaz (1990, 1997)、Diaz 和 Hanz (1997)、Gallimore 和 Wolverton (1997)、Wolverton (1996) 从评估者的习惯和态度方面进行了研究，表明评估者并不按照要求的规范程序进行评估；并不总是检验所有的可用信息；在对不熟悉区域评估时，容易受到其他评估结果的影响；当前评估受到自身之前评估的影响。

这些研究主要说明了客户压力以及评估者习惯和态度对评估结果的影响，较少论及评估机构与银行间的长期合作均衡。相对于国外已有上百年历史的房地产评估行业，我国起步较晚，到目前为止仅有十多年历史，而且交易环境有所不同。首先，发达国家评估机构在评估过程中承受来自多方面的压力，包括买房者、房屋中介、抵押贷款人。而我国二手房市场不够发达，交易额占房产交易总额比例较低，且目前新房交易无需评估即可获得按揭抵押贷款，评估机构只有取得银行认可才能获得较多业务，所以其承受的压力主要来自银行。其次，发达国家资产证券化程度高，二级市场发达，贷款机构能将风险转移，导致以贷款量衡量收入的贷款机构代理人有较大动机要求评估机构

高估房产价值，以使交易完成。而我国目前资产证券化程度相当低，各家商业银行对于抵押贷款违约风险较为重视，向评估机构施压以使其低估评估结果并保证贷款安全的动机相对较高。

国内从评估机构与其客户之间博弈以及激励角度进行的研究较少。王建辉（2003）指出在评估机构质量控制中充满了博弈。尉京红、贾芳芳（2005）从市场需求角度和信息不对称导致的“逆向选择”两方面对资产评估质量低下的原因进行分析，认为单纯的市场机制不能带来高质量的评估服务，需调整制度安排以改善评估质量低下的现状。余新民、杨金花（2007）在信息不对称框架下对银行与评估机构合作的可能性和稳定性进行了描述，但其所建立的银行与评估机构间的完全信息博弈模型不足以说明不对称信息如何影响二者各自行为。这些文献虽都涉及博弈分析方法，但多为描述性分析，且所建模型多为完全信息静态博弈，未能从长远动态的角度反映评估机构与其客户间的信息不对称。因此，本文试图在信息不对称的基础上建立动态重复博弈模型，以说明银行与评估机构之间存在长期合作均衡，并揭示各种因素对于银行与评估机构长期合作的影响，进而促使评估机构提供有效服务，控制金融市场风险。

二、基本假设

假设市场中存在一家银行和一家资产评估机构，在一个 T 阶段（ T 为无穷）的重复博弈中，每一期都会有一位二手房交易买者向银行申请住房抵押贷款。买者为恶意贷款申请者的概率为 θ_0 ，即希望通过二手房交易获得过量的银行贷款；买者为正常贷款申请者的概率为 $1 - \theta_0$ ，仅希望获得合理数额的银行贷款。由于银行无法了解贷款申请人类型，需要评估机构对房产进行评估，在没有房产评估的情况下，信息不对称将导致银行不提供贷款，二手房交易无法完成。银行观察不到评估机构的努力状况，但可以依据自身收益进行推断。而评估机构在评估前也观察不到贷款人类型，其类型为外生的概率分布。银行贷款收益取决于三个因素：贷款者类型、评估公司是否努力评估，以及之后房地产市场是否繁荣。

令房屋真实价值为 A^* ，贷款额 $Q = \min(P, A) \times LP$ 。 P 为贷款者提供的

房屋交易价格,如果贷款者为恶意贷款申请人则 $P > A^*$; 如果贷款者为正常申请人则 $P = A^*$ 。 A 为评估价格,如果评估公司努力评估则 $A = A^*$, 同时获得收入 a (银行支付)^①, 产生成本 c , 如果不努力评估则 $A = P$, 依然获得收入 a , 无额外成本; LP 为银行贷款价格比, 且 $LP = 70\%$; ^② LV 表示银行贷款价值比, $LV = Q/A^*$ 。 所以若评估机构努力评估, 不论贷款申请人为何类型, $Q = A^* LP$ 进而得出 $LP = LV$ 。

令贷款后房地产市场繁荣的概率为 θ_h , 萧条的概率为 $1 - \theta_h$, θ_h 由外界条件决定, 是双方共同知识。 如果之后房地产市场繁荣, 贷款不会违约, 银行获得收益 b_1 ; ^③ 如果房地产市场萧条, 同时之前评估机构努力评估, $LP = LV = 70\%$, 房屋价格在一定程度上下跌不足以使贷款受损, 银行依然获得收益 b_1 。

若评估公司不努力评估, 同时贷款申请人为正常申请人, $Q = A \times LP$, $LP = LV$ 。 这种情况下不论随后房地产市场繁荣或萧条, 银行均获得收益 b_1 , 分析同上。

若评估公司不努力评估, 同时贷款申请人为恶意申请人, 则 $P = A > A^*$, $Q = P \times LP$, $LV > LP = 70\%$ 。 如果之后房地产市场繁荣, 由于房产价格的上涨, 贷款不会为违约, 银行获得收益 b_1 ; 如果房地产市场萧条, 由于 LV 较高, 房屋价格的下跌将导致贷款人违约, 而银行即使在处理抵押品后依然发生损失 $-b_2$ 。

由以上可知, 如果银行发生损失 $-b_2$, 则可说明评估机构没有努力评估。

总体来说, 图 1 给出了完全非完美信息动态博弈在每个阶段 $t = 1, 2, 3, \dots$ 进行的扩展形式博弈。 每一期开始时, 银行先选择是否与评估机构合作, 如果银行不与评估机构合作, 则银行获得从事其他低风险项目的较低收益 b_0 , 同时评估公司也只能依靠其他项目获得较低收益 a_0 ^④; 如果银行选择与评估机构合作, 同时确定对其支付 a , 之后评估机构选择是否努

① 现实中评估费用由评估申请者支付, 且费率为评估价值的百分比。 本文为强调银行贷款风险的规避, 以及对于评估机构的激励, 假定评估费用完全由银行支付, 且银行可控制数额大小。 可考虑若不存在外部评估机构, 银行需要依靠自身进行评估的情况: 同样, 银行必须对自身评估人员进行支付, 评估人员努力评估也要付出成本。

② 当前国家规定的最高比例为 70%。

③ 简化起见, 本文假定若银行贷款未损失, 则银行贷款收益相同, 为 b_1 。

④ 评估机构主要业务为对银行抵押贷款抵押物的评估, 所以不与银行合作意味着失去了大量市场份额。

力评估。

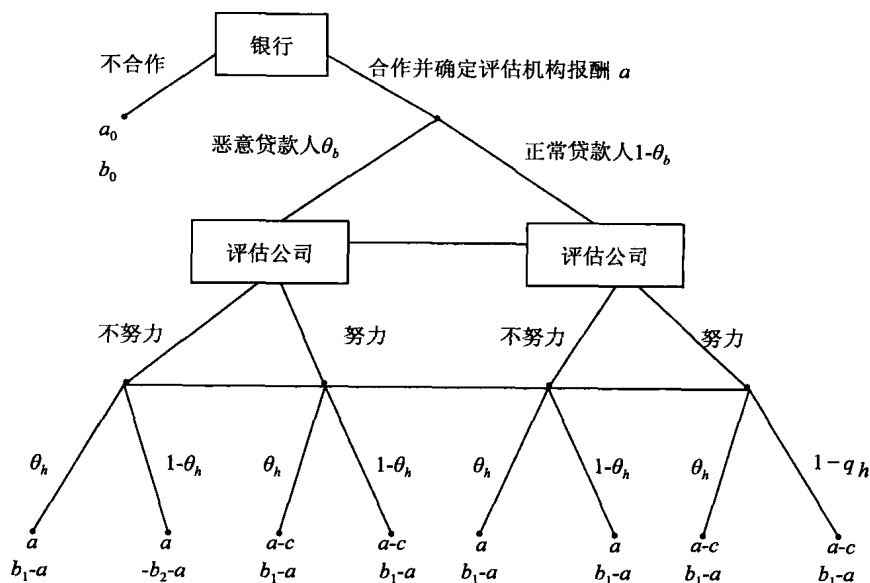


图1 阶段博弈图

假设 1: $a - c > a_0 > 0$

$a - c$ 为评估机构努力评估受益, a_0 为评估机构不与银行合作的收益, 此假设保证了只要银行合作, 评估机构就会进行评估。

假设 2: $b_1 > b_0 > 0$

b_1 为银行抵押贷款收益, b_0 为银行从事其他低风险项目收益。

假设 3: $b_1 - c > b_0 + a_0 > [1 - \theta_b(1 - \theta_h)]b_1 - \theta_b(1 - \theta_h)b_2$

当评估机构努力评估时, 其收益为 $a - c$, 同时银行贷款不会损失, 银行支付评估费后净收益为 $b_1 - a$, 所以评估机构与银行总收益为 $b_1 - c$; 评估机构不努力评估时收益为 a , 银行有 $\theta_b(1 - \theta_h)$ 概率损失, 则二者总收益为 $[1 - \theta_b(1 - \theta_h)]b_1 - \theta_b(1 - \theta_h)b_2$ 。此假设保证从银行和评估机构整体来讲, 银行与评估机构合作, 同时评估机构努力评估是帕累托最优的, 优于银行不合作, 而银行不合作则要优于合作后评估机构不努力。

三、模型构建与分析

(一) 博弈策略组合构建^①

令所有参与人以公共的贴现因子 $\delta < 1$ 来对各阶段支付进行贴现。前面假定了银行合作, 同时评估公司努力为帕累托最优, 构造的稳定均衡路径上应表现出两个特征: 银行始终与评估机构合作并支付出一个适当选择的报酬 a^* ; 评估公司总是选择努力评估。

显然这样的均衡一定被某个有效的非均衡惩罚所支持, 银行通过这一惩罚可以阻止评估机构的不努力行为。比如, 银行可以威胁一旦有证据表明评估机构不努力(银行获得负收益 $-b_2$) 就将会永远拒绝与之合作。当然, 由于银行观察不到评估机构努力与否, 即使评估机构不努力同时之后出现了房地产市场繁荣, 银行依然与之合作。在 t 时, 用 $x^t \in (b_1, b_2)$ 表示银行实现的收益, 则上面提到的策略可以描述如下。

1. 银行的策略 (BS): $\forall t = 1, 2, 3, \dots$, 银行的报酬提议 a_B^t 满足:

(1) 合作 $a_B^t = a^*$ 如果 $\nexists \tau \leq t-1$

$$\text{s. t. } \begin{cases} a_B^t \neq a^* \\ x^t = -b_2 \end{cases} \text{ 且/或}$$

(2) 不合作 $a_B^t = 0$

2. 其他评估机构的策略 (AS): $\forall t = 1, 2, 3, \dots$, 评估机构行动满足:

(1) 努力 如果 $a^t \geq a^*$, 并且 $\nexists \tau \leq t-1$

$$\text{s. t. } \begin{cases} a_B^t \neq a^* \\ x^t = -b_2 \end{cases} \text{ 且/或}$$

(2) 不努力 如果 $a^t \geq a^*$, 并且 $\exists \tau \leq t-1$

$$\text{s. t. } \begin{cases} a_B^t \neq a^* \\ x^t = -b_2 \end{cases} \text{ 且/或}$$

^① 本模型的构建借鉴了夏皮罗和斯蒂格利茨(1984)关于效率工资的模型。雷东多. 经济学与博弈理论 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2006: 343-345.