

金融创新的微观经济学理论与实证研究

姚德良, 庄毓敏

(中国人民大学 财政金融学院, 北京 100872)

摘要: 文章在研究美国金融现代化 70 年历程及西方尤其是美国学者关于金融创新与金融发展论述的基础上, 结合现代微观金融理论, 运用理性预期假说、多目标优化方法, 建立三个基本模型, 推导出美国金融创新的路径。模型在运用到我国金融领域时, 成功地解释了我国金融创新的诸多问题的根源。

关键词: 金融创新; 金融监管; 多因素模型; 多目标优化; 净现值

中图分类号: F830 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2004)09-0047-09

一、引言

当代金融创新起源于 20 世纪 50 年代末、60 年代初, 到 80 年代形成高潮, 至今仍然如火如荼。20 世纪 70 年代以来, 欧美金融理论界有许多文献 (Silber, 1975; Kane, 1984; Alan Gart, 1994; Davies 和 North, 1971; Hannon 和 J Mcdowell, 1984) 研究金融创新问题, 在微观领域主要研究金融市场工具创新及定价原理, 在宏观领域主要分析金融创新与金融制度之间的关系, 特别是金融创新对货币政策的影响, 认为金融创新主要包括技术创新 (增加便利性)、风险转移或分散创新 (管理风险)、突破管制创新、创造信用创新、产生股权创新、增强流动性创新等, 涉及金融工具、金融市场和金融制度三方面的创新。国内学者对金融创新的研究兴起于 20 世纪 90 年代, 侧重于对西方金融创新理论、实务与技术的介绍及对金融创新与金融风险关系的探索 (生柳荣, 1998; 何五星, 2000; 朱淑珍, 2002)。

我国与美国等西方国家的金融制度区别很大, 我国政府与监管部门对金融业的影响巨大, 对金融创新与金融发展关系的研究具有很强的理论与实践意义。目前我国金融改革进入关键时期, 许多重大金融改革举措正逐步实施,

收稿日期: 2004-06-09

作者简介: 姚德良 (1974—), 男, 安徽长丰人, 中国人民大学财政金融学院博士;

庄毓敏 (1962—), 女, 辽宁丹东人, 中国人民大学财政金融学院教授, 博士生导师。

中央政府、金融主管与监管部门尤为关注我国金融创新,将其列为国家重大经济金融政策研究课题,但我国学术界对金融创新进行系统的、合乎金融发展内在规律的研究还不多。本文在研究美国自下而上的金融创新与自上而下的金融监管之间的互动,推动金融现代化的70年历程(1929~1999年)及西方尤其是美国学者关于金融创新理论的基础上,结合现代公司财务理论,运用理性预期假说、多目标决策与优化方法,建立基本模型,归纳出美国金融创新的内在规律。模型在分析我国实际情况时,成功地解释了我国金融创新方面存在的诸多现象与问题的根源。

二、金融创新的模型

金融创新是金融行业的实验(R&D)和探险活动。金融实验是金融机构运用最新的技术研究和开发能力获取已知领域或潜在领域内超额收益的、具有竞争优势的新产品,包括新金融工具、新金融市场和新金融组织形式。金融探险是金融机构使用最新的技术、装备探索金融业还未涉及的领域,包括法律不禁止、还未被金融机构发现的领域,法律法规模糊地带和法律漏洞。这两种金融创新的成果可称为金融创新产品,表现为金融工具、金融市场、金融机构组织形式的创新,其共同特点是嫁接新技术成果。金融创新的目的是探索发现新领域和创造发明新产品为金融机构带来收益。金融创新是金融机构形成竞争优势、实现跳跃式发展的最佳方式。金融创新的结果也会导致各金融机构发展失衡,并会引发金融制度变迁。

(一)基本模型

金融创新的关键因素在于:(1)创新者有预期的追加收益,即创新者从创新中得到的预期收入;(2)为进行该种产品创新而承担的预期成本;(3)付出成本的时间,取得收入时间的间隔和贴现率。金融创新是一项投资决策,参照净现值法则,金融创新的预期纯收益模型为:

$$NPV_m = -C_0^m + (R_1^m - C_1^m)/(1+r) + (R_2^m - C_2^m)/(1+r)^2 + \dots + (R_j^m - C_j^m)/(1+r)^j + \dots + (R_n^m - C_n^m)/(1+r)^n \quad (1)$$

其中, NPV_m 表示某一创新可能提供的预期纯收入的净现值; C_0 表示预期一次性投入成本; C_j 表示每年为创新而付出的预期经营成本,或称预期经营成本流; R_j 表示每年从创新后的产品中得到的预期收入,或称预期收入流; r 表示贴现率; m 表示金融创新产品种类; $1, 2, \dots, n$ 分别表示预期收入的年份。

(二)多因素模型

根据多因素 CAPM 和 APT 理论(Ross 等,1999),通过对收益进行变换和改造,贴现率可以用下面式子进行较全面和较贴近现实的估算:

贴现率 $r = E(r) + U$, $E(r) = r_F + \beta[E(r_M) - r_F]$, $U = \beta F + \epsilon$ 。其中, $E(r)$ 为期望部分收益率, U 为偏离期望部分的收益率, r_F 为无风险收益率, $E(r_M)$

为市场组合期望收益, $\beta[E(r_M) - r_F]$ 为期望部分市场风险溢价, 包括 GDP、 I_r (通货膨胀率)、 e_r (汇率)、 Re (监管严厉程度)、 H (赫芬达指数)^① 等因子的预期影响, β_F 为影响收益偏离期望的因子的风险补偿, 包括 GDP、 I_r 、 e_r 、 H 、 Re 等因子的非理性预期改变。 ϵ 为产品特有风险的收益补偿。

因而, 金融创新函数也可以表示为:

$$NPV_m = f(C_0, C_{ij}, R_j, r) = f(C_0, C_{ij}, R_j, \beta, r_F, r_M, GDP, I_r, e_r, Re, H, \epsilon) \quad (2)$$

(三) 金融创新的优化选择

资源是稀缺的, 创新是有风险的, 金融机构会根据预期净现值大小来决定优先进行何种或哪些金融创新, 即金融创新会面临最优化问题。金融机构通过多目标最优方法来实现最优选择, 如下式:

$$\begin{cases} \max (NPV_{Te}, NPV_{Risk}, NPV_{Re}, NPV_{Other}) \\ NPV_m > 0, r > 0, C_0 > 0, C_{ij} > 0, R_j > 0, n > 0 \end{cases} \quad (3)$$

式中, NPV_m 等同(1)式或(2)式; $r = E(r) + U$; NPV_{Te} 为新技术运用创新, NPV_{Risk} 为管理风险工具创新, NPV_{Re} 为突破监管创新, NPV_{Other} 为其他目的创新(如创造信用、产生股权)。通过引入效用函数, 可得出创新的偏好最优化选择方案。又由于金融创新偏好一般是非确定型的, 因而(3)式可转换成下式:

$$\begin{cases} \max E\{U(NPV_{Te}, NPV_{Risk}, NPV_{Re}, NPV_{Other})\} \\ r = E(r) + U, E(r) = r_F + \beta[E(r_M) - r_F], U = \beta F + \epsilon \\ C > 0, r > 0, h > 0, f > 0, n > 0 \end{cases} \quad (4)$$

假设偏好权重为 $P(\lambda)$, 则(4)式可表示为:

$$\begin{cases} \max (\lambda_1 NPV_{Te} + \lambda_2 NPV_{Risk} + \lambda_3 NPV_{Re} + \lambda_4 NPV_{Other}) \\ \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 = 1 \\ r = E(r) + U, E(r) = r_F + \beta[E(r_M) - r_F], U = \beta F + \epsilon \\ \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4 > 0, C > 0, r > 0, h > 0, f > 0, n > 0 \end{cases} \quad (5)$$

(四) 模型的运用

1. Hannon 和 Mcdowell(1984)、Silber(1975)、Kane(1984) 等认为, 金融创新的直接原因是技术进步、金融管制约束及以竞争与经营风险加剧为特征的金融环境的变化。由模型(1)和(2)可以看出, 新技术运用可以降低 C_0 和 C_{ij} 。管理风险创新可以改变贴现率 r 。突破管制创新会增加 R_j , 还会影响贴现率 $r^{\text{②}}$ 。创造信用、增强流动性等形式的金融创新, 影响了预期收入和贴现率。这些金融创新活动(投资决策)最终都会反映在金融机构的企业价值上。

2. 通过对 1950~1999 年国际金融领域重大金融创新项目的统计分析, 可看出美国从 20 世纪 50 年代到 90 年代金融创新在不同时期由于受到的约束条件及程度不同而对应表现出不同的创新特征(见表 1), 模型(3)或(4)或(5)给出了较好的解释。表 1 反过来也对上述金融创新模型给予了有力的支持。

表1 1950—1999年60项重大国际金融创新项目统计分析表 (单位:项)

创新主因	小计 (项)	年代	创新数目	其中 银行	创新发源国家			创新时代特征
					美国	英国	其他	
风险管理	28	1950—1959年	4项	3	1	2	6	风险管理
		1960—1969年	3项	2	1	1	1	
		1970—1979年	9项	4	6	0	3	
		1980—1989年	12项	1	11	0	1	
突破管制	12	1950—1959年	4项	4	0	1	3	突破管制
		1960—1969年	4项	4	2	2	0	
		1970—1979年	4项	3	4	0	0	
		1980—1989年	0	0	0	0	0	
其他原因	21	1950—1969年	3项	3	1	2	0	创新多元化
		1970—1979年	9项	5	9	0	0	
		1980—1999年	9项	5	9	0	0	
合计	60	1950—1959年	8项	7	1	1	6	突破管制 风险管理 创新多元化
		1960—1969年	10项	9	6	2	1	
		1970—1979年	22项	12	19	0	3	
		1980—1999年	21项	6	20	0	1	
其中与新技术运用 直接相关的创新	26	1950—1969年	3项	3	2	1	0	新技术运用
		1970—1979年	13项	7	12	0	1	
		1980—1999年	10项	4	10	0	0	

填表说明:1. 多功能创新产品按主要创新目的划分;2. 其他原因包括增强流动性、创造信用等;3. 银行包括商业银行、储蓄银行和存款机构;4. 其他指其他国家和国际金融机构,包括IMF或IBRD等;5. 资料来源:由参考文献[7]、[8]、[9]、[10]统计整理。

三、对我国金融创新的分析

由模型(1)、(2)、(3),结合我国情况,可以看出影响我国金融创新的原因:

1. 受金融监管目标和长期行政化管制形成的路径依赖影响,我国金融监管手段依然主要是行政监管,主要体现在市场准入限制、价格管制、合规性监管等方面,核心是行政审批制和行政管制。

(1)我国金融法律法规是成文法,也多是部门法^⑨,不同于美英等国的判例法。金融法律体系不健全,配套的法规、规章制度和实施细则不完善,一些金融法律、法规和规章制度的弹性很大,准确性难、定量更难,可操作性不强(郭子润,2003;刘丽巍,2001;易宪容,2003),政府主管和监管部门通过创造监管文件(主管和监管部门常下发暂行条例、办法、通知、意见、决定、领导讲话等文件)来填补法律的缺失,解决规则可操作性差的问题,有点类似于英美国家法官创造法律的作用。但是这种部门创造文件监管的模式是我国特有的“行政监管、官员监管”的“官制金融”,许多金融监管制度规章的制定、审核、公告与评论、生效与执行、修正与废除等未能按程序化进行,金融监管规则经常变化,甚至前后矛盾。监管不连续,可参照性较差。

(2)我国金融监管具有短期行为。我国监管理念着重于金融安全,主管与监管部门对任何形式的创新活动都有很高的警戒心,一旦创新活动有增加经济、金融的风险,引致经济、金融体系不稳定,就会进行严厉的、运动式的突击检查(刘明康,2004)。由于我国监管程序和评价体系不完善,裁决时缺乏细究金融创新活动是合法、违法还是处于法律模糊地带;创新结果是通过发展能够自我完善,会对经济、金融有巨大益处的活动,还是创新本身就有问题,会对经济、金融造成负面影响;创新引起的不良后果是带有普遍性的系统性问题,还是个别机构个别经营失误的非系统性问题。处罚时,只要迅速平息当时的事件就行,对掌握的准则、尺度可能前后不一致,甚至产生矛盾。

(3)我国金融监管缺乏独立性。我国金融监管注重为经济增长服务,受经济政策、形势的影响大,常常需要根据政策与形势发展变化采取顺经济、金融政策风向操作,政府行为在我国金融资源配置过程中仍发挥着重要的支配作用。我国政治、经济政策每5年(党代会、人代会、政府换届、五年计划,十年规划等)都有很大变化,金融监管也会相应发生很大变化。

由于我国金融监管具有不连续性、短期性、非独立性和不可参照性,不确定性较大,根据模型(1)和(2)可知,这些因素会增大贴现率 r 、增加各期收益 R_t 的不确定性、缩短收益期 n ,导致预期收益模型在很短的时间内才有实际运用价值,金融机构很难找到能够满足上述条件会产生重大意义的创新机会。这也造成了我国金融创新与金融监管表现出如下关系(参见图1)。

在图1中,纵横表示针对突破监管的金融创新的数量或收益 FI 和监管成本 CRe ,横轴表示金融监管的规则数量和严厉程度。坐标原点表示无监管规则,也无针对监管规则的创新。A点左侧为金融监管不足(金融自由化)和金融创新不足区域,在该区域监管的规则少,对金融

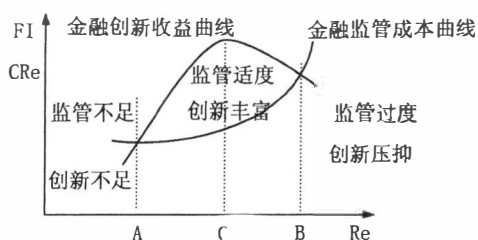


图1 金融创新与金融监管的关系

机构的束缚小,金融机构针对突破监管规则的创新也就少。随着监管规则数量和监管力度的加大,监管成本增加,针对金融监管进行的金融创新数量增加、收益提高。此时,实施监管规则对金融机构造成的成本与金融机构进行金融创新获得的收益都呈上升趋势。虽然该区域表现为监管成本大于创新收益,但创新收益上升迅速超过监管成本上升。到A点后,随着基本监管制度的形成和金融机构对监管规则的适应,金融创新获得的收益上升超过金融监管强度增大带来的成本,并表现为净收益增加,但是随着金融监管规则数量和严厉程度的增加,对金融创新的约束越来越大。在C点,金融创新收益达到最大水平,此时,监管规则和严厉程度的增加对金融创新所带来的收益与所造

成的负面影响(损失)达到同一水平,相互抵消。C点后,越来越严厉的监管直接造成创新损失,导致创新收益开始下降。在B点金融创新收益水平下降与金融监管成本上升又达到同一水平。可以看出,A与B之间为金融监管适度或金融创新丰富区域。B点后净收益表现为负,表现为金融监管过度,严重抑制金融创新的发展。B点右侧为金融监管过度区域(A、B界点的划分可参照表2)。

表2 金融自由化与金融管制过度比较

项目	金融自由化(A点参照)	金融管制过度(B点参照)
利率	放开限制,实行市场利率	规定存贷款利率上下限
准备金比率	低准备金率要求,甚至无准备金率	高准备金比率要求,甚至100%准备金率
外汇管理	汇率自由浮动,资本自由流动	外汇管制严格,资本流动严格管制
金融机构设立	市场准入,门槛较低	严格限制国内国外进入,加强国有化管理
金融市场	市场统一,公平竞争,功能完善,资源有效配置	市场分割,功能缺陷
金融业务范围	综合经营	严格分业经营、分业管理
对金融创新的态度	法律法规非禁止的顺其发展,法律法规禁止的依法裁决,法律法规模糊的实行政程序化管理	严格管理,加强限制,稍有增加风险苗头便严格审查。

资料来源:由参考文献[3]、[10]整理。

我国金融法律条文在B附近,成文的、透明的、稳定的监管操作规则在A点附近,由主管与监管部门创造和掌握的监管规则(灰色规则)具有覆盖到B点的效果,造成金融机构显性金融创新(为银行客户和监管部门所熟悉的,对社会、经济、金融有重大影响和知名度的创新)很少,而灰色或隐性金融创新(使用该创新产品的银行客户了解,而监管部门不十分了解或未引起关注)大量存在。这些金融创新产品一般具有短、平、快的特点(见表3)。

表3 我国银行体系创新情况表

分类	内容
负债创新	1. 利率管制导致的创新:有奖储蓄、贴水储蓄、大额存单、累进利率金融债券、奖售储蓄 2. 流动性创新:可转让定期存单、定活两便存单、三个月及九个月定期储蓄 3. 便利客户创新:通存通兑、信用社、旅行支票、代发工资、保险年金 4. 业务限制导致创新:财政存款串户、保险费转移投资、外币存兑、密码储蓄
资产创新	5. 1980年专业银行开始办理固定资产贷款,固定资产投资实行“拨改贷” 6. 利率管制导致的创新:特种贷款、委托贷款、代理贷款 7. 信贷信用控制导致的创新:信用透支、委托贷款、信托投资 8. 便利客户创新:贴现、票据承兑、抵押贷款、信用证
中间业务创新	9. 农副产品定额支票 10. 同业拆借市场的融资票据 11. 其他中间业务

资料来源:由参考文献[7]、[9]、[10]整理。

2. 美国是当今世界重大科学技术创新发源地,也是最先将最新科技成果运用到实际生产领域转化为生产力的国家。在金融领域也同样如此,其金融创新具有强大的科技支撑,具有显著的竞争优势。美国社会崇尚个性、创新,许多个人、社会团体与国家设有资助创新的基金,同时美国社会能够吸纳世界上各领域、各方面杰出人士,可以说是不缺人才、不乏天才的国家,这些因素保证了许多重大金融创新项目的成功实现。这是许多国家所无法复制的。

我国科技水平居于世界下游,许多高新技术都是承接韩日等国退出市场的技术,因而不具备将最新技术运用到金融,开发出具有重大影响的创新产品的技术条件。我国社会不崇尚个性与创新,讲究思想入主流,文化教育传承衣钵,不鼓励探险与冒险活动,个人的知识结构、思想观念、行为特征、技能等具有较大的同质性。同时我国知识产权保护法律规则还不完善,知识产权得不到有效保障,较大地影响了金融机构、个人和社会团体对金融创新的投入。因此,我国金融机构很难开发出能够突破性地降低成本 C_0 、 C_1 或增加收益 R_1 , 保证预期收益模型(1)净现值 NPV_m 远大于 0 的创新产品。

3. 我国主要是供给主导型(强制性)制度变迁方式(林毅夫,1989)。这种变迁方式由于权力中心在制度安排中居于支配地位及产权规则约束有效性不足,以个人合约或企业组织为基础的集体行动因力量(经济力量、政治谈判力量)弱小或外部性问题,难以突破权力中心设置的制度创新的进入壁垒。在金融领域内也是如此(张杰,1998;方贤明,1999;胡炳志,2003),金融机构很难具有通过制度创新来推动制度变迁的实力和机会,通常会回避制度创新,而依附于制度,设计适应既定制度的产品。这些创新产品很少会对社会、经济、金融生活产生持续的、有重大积极影响的影响。

四、结 论

由于我国金融监管的不确定性大、科技创新水平低和供给型金融制度变迁方式三方面原因,导致我国金融机构多选择投入少、风险小、收效快的项目,对前期投入大、风险高和对社会经济产生重大影响以及附加值高的创新项目则少有问津。金融创新活动主要是复制、移植、改造、改良国外现有的金融产品,及针对我国分业经营、分业监管的金融制度和我国金融法律法规不健全,存在诸多漏洞、空白和模糊地带,设计出具有我国特色,总体上表现为短期投机性,有些甚至是违规违法的金融产品(见表 3 和表 4)。创新的金融产品无论数量、结构、质量、功能等都与西方发达国家相比都有很大差距。

表 4 我国金融机构与金融市场创新情况表

分类	内 容
金融机构	1. 银行机构:1979 年恢复中国农业银行、中国银行,1983 年设立建设银行、工商银行,1987 年成立股份制银行交通银行,1996 年建立民营银行民生银行等 2. 保险机构:1979 年恢复中国人民保险公司,1988 年成立股份制保险企业中国平安保险股份有限公司,1991 年建立中国太平洋保险公司,1992 年外商独资友邦保险进入,1996 年建立中外合资中宏人寿保险有限公司等 3. 证券机构:1987 年成立深圳特区证券公司,1988 年建立上海万国证券公司,1998 年建立中外合资产业投资基金中瑞合作基金,1998 年建立国泰基金管理有限公司、南方基金管理有限公司成立等 4. 其他金融机构:1979 年国家外汇总局成立,1980 年设立信托、基金、财务公司,1981 年中国东方租赁公司成立等
金融市场	5. 货币市场:国库券、商业票据、短期融资债券、回购协议、大额可转让定期存单 6. 资本市场:中长期政府债券、企业债券、金融债券、股票、收益债券、认股权证 7. 证券市场:股票、基金、债券、股票认购证等。股权结构分为:国家股、法人股、公众股(职工股、社会公众股即流通股)、外资股(B 股、H 股、N 股) 8. 保险市场:健康医疗保险、养老保险、意外保险、投资分红保险、保障类保险、财产保险、责任保险等 9. 外汇市场:目前只能从事人民币兑美元、港元、日元的即期交易,没有远期和期货买卖 10. 黄金市场:上海黄金交易所 11. 商品期货市场:郑州商品交易所、大连商品交易所、上海期货交易所

资料来源:由参考文献[7]、[9]、[10]整理。

注释:

- ①H 反映市场力量的分化程度和市场垄断程度,给定 N, H 越大意味着企业市场力量分化程度和垄断程度越高,反之,则相反。H=1 市场为完全垄断市场,市场力量均匀分布的市场其 $H=1/N$, 当 $N \rightarrow \infty$ 时, $H=0$, 市场为完全竞争市场。
- ②突破管制会使金融机构获得额外的收益,但也会使市场竞争加剧,风险加大,还可能受到违反法律法规的指控和处罚。
- ③现行的许多规则、条例、章程,属于行政法规,都不是由立法机关制定和颁布的,而是由国务院及有关行政机关制定和颁布的,其法律层次较低,级别不高,效率较差,既缺乏全面系统的法律调整,也不具有相对的稳定性和较高的统一性、效力性。

参考文献:

- [1] W A Silber. The press of financial innovation[M]. The American Economic Review, 1983, 5:120~133.
- [2] E J Kane. Microeconomic and macroeconomic origins of financial innovations in federal bank of St. louis in financial innovations [M]. Kluwer Nijhoff Publishing, 1984.
- [3] Alan Gart. Regulation, deregulation, reregulation—The Future of Banking, insurance, and securities industries [M]. John Wiley & Sons, inc. 1994.
- [4] L E Davies & D North. Institutional change and American economic growth [M]. Cambridge University Press, 1971.

- [5] T H Hannon & J M McDowell. Market concentration and diffusion of new technology in the banking industry [J]. *Review of Economics and Statistics*, 1984, 11:89~97.
- [6] S A Ross, R W Westerfield, J F Jaffe. *Corporate Finance* [M]. McGraw-Hill, 1999, 5:181~226.
- [7] 生柳荣. 当代金融创新[M]. 北京:中国发展出版社,1998.
- [8] 何五星. 金融创新与发展[M]. 四川:西南财经大学出版社,2000.
- [9] 朱淑珍. 金融创新与金融风险[M]. 上海:复旦大学出版社,2002.
- [10] 姚德良. 美国金融创新与金融监管放松互动推动金融自由化的历程[J]. *数字财富*, 2004,(2).
- [11] 郭子润. 金融创新的金融监管制度分析[J]. *商业研究*,2003,(4).
- [12] 刘丽巍. 对我国金融监管问题的若干思考[J]. *财经问题研究*,2001,(11).
- [13] 易宪容. 重塑金融监管的理念、方法与制度[N]. *中国经济时报*,2003-9-3.
- [14] 林毅夫. 关于制度变迁的经济学理论:诱致性与强制性变迁,财产权利与制度变迁——产权学派与新制度学派译文集[M]. 上海:上海人民出版社,1994.
- [15] 张杰. 中国金融制度的结构与变迁[M]. 太原:山西经济出版社,1998.

A Microeconomic Theories and Empirical Research on Financial Innovation

YAO De-liang, ZHUANG Yu-min

(*School of Finance, Renmin University, Beijing 100872, China*)

Abstract: Based on the research of the 70-year course of the modernization of American finance and the expounding of western scholars, especially American scholars on financial innovation and financial development, the paper establishes two basic models and deduces the route of American financial innovation and financial development by combining the modern micro-financial theories and by employing rational expectation hypothesis, public choice theory, game theory and multiple optima method. After introducing China's variables into the model, it successfully explains the new issue of financial innovation in China.

Key words: financial innovation; financial regulation; multifactor model; multiple optima; NPV