

王 娟 / 著

*F*inancial Derivatives Market Analysis in the
Perspective of Financial Security

金融安全视角下的 金融衍生品市场分析



经济科学出版社
Economic Science Press

金融安全视角下的金融 衍生品市场分析

王 娟 著

经济科学出版社

101070810

图书在版编目 (CIP) 数据

金融安全视角下的金融衍生品市场分析/王娟著.
—北京: 经济科学出版社, 2013. 6
ISBN 978 - 7 - 5141 - 3570 - 1

I. ①金… II. ①王… III. ①金融衍生产品 - 市场
分析 IV. ①F830. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 152160 号

责任编辑: 刘 莎
责任校对: 王肖楠
版式设计: 代小卫
责任印制: 邱 天

金融安全视角下的金融衍生品市场分析

王 娟 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京万友印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 6.375 印张 200000 字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3570 - 1 定价: 26.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前 言

作为金融创新的重要领域,金融衍生品市场在现代金融市场发展中的重要性日益显现。金融衍生品丰富了定价机制和风险管理机制,提高了市场配置资源的效率。然而,东南亚金融危机、次贷危机、欧债危机和此间不断的各种货币危机、能源危机,无一例外地与金融衍生品市场密切相关。金融衍生品市场发展反复出现的各种问题使人们对其不断提出质疑,金融衍生品市场的发展影响到一国的发展战略和开放程度。一方面,对于金融衍生品市场的定价机制和风险管理,金融机构和经济主体都投入了大量的研究;另一方面,在金融安全的研究中,什么是安全的,如何实现安全等问题一直困扰着理论和实务界。如何在保障金融安全的前提下,充分利用和发展金融衍生品市场,日益成为该领域研究的热点和难点。

本书运用控制论的方法从金融安全的视角研究金融衍生品市场的发展问题。首先以控制过程模型 STIO 为依据,构建了以寻找稳定状态、市场传导机制、定价机制和风险管理为核心内容的金融安全控制(FSC)模型理论分析框架。基于这一框架建立了金融安全视角下的金融衍生品市场分析模型——DM-FSC 模型,运用 DM-FSC 模型对我国的利率互换市场进行了实证研究。根据 DM-FSC 模型,发现现有的监管方法,比如压力测试、VaR 等方法忽略了风险的时间过程;通过仿真实验,提出了基于控制超调量的监管新思路,证明了其可行性,解决了风险波动的调整时间和幅度之间的矛盾。本书的最后一章立足于金融安全视角,针对成熟市场和新兴市场,给出了金融衍生品市场发展的政策建议。

本书主要的创新性观点为：

第一，金融安全不是一个结果而是一个过程，因此金融安全的实现建立在安全过程的管理之上更为合理。基于控制过程的 STIO 模型，提出了金融安全控制的 FSC 模型框架，将其应用于金融衍生品市场，建立了金融安全视角下金融衍生品市场的分析模型——DM - FSC 模型，提出了以无套利均衡为稳态、传递函数为表达、定价机制为自我调节和风险管理为系统校正的过程管理，这一视角扩充了现有的研究框架。

第二，本书对 DM - FSC 模型的基本内容进行了逐个分析。证明了无套利均衡作为稳态的可实现性和唯一性，从而说明了过程的客观存在性。分析了信息对称和不对称情形下金融衍生品市场的传导机制，提出了金融衍生品市场的传递函数 G_D ，该函数由至少 6 个基本的功能函数复合而成。利用这个函数，可以根据所需的金融衍生品市场功能和属性，设计和引导市场的发展，这一结果为新兴市场中金融衍生品市场的安全发展提供了实现路径和方法，具有一定的实践指导意义。

第三，以我国利率互换市场为例对模型进行了实证检验为基础，根据时频域分析和误差修正理论分析，采用交叉小波法、马尔科夫转换机制、脉冲响应和 Granger 检验等方法，从宏观和微观角度进行数据分析，根据结果详细阐述了我国利率互换市场在 DM - FSC 模型框架下的缺陷，发现我国的利率互换市场发展尚在初期，特点是无套利均衡条件不满足、传递函数过于简单、定价机制的基础利率缺失和风险管理的动机缺乏，存在金融安全隐患。这一分析为金融安全视角下我国金融衍生品市场的发展提供了一个新思路。

第四，在分析模型——DM - FSC 模型的基础上进行了控制理论方法实践和拓展，本书对金融衍生品市场的风险管理进行了安全控制过程分析，发现当风险调整幅度小时会伴随较长的调整时间，反之亦然，这会给时间特征明显的衍生品市场带来风险的积累和变异。基于控制超调量概念，提出了适用于金融衍生品市场监管的广

义预测算法，该方法解决了风险调整时间和大小之间的矛盾，其结论一方面解释了宏观审慎和逆周期监管的思路，另一方面，有效解决了风险的大小和波动时间之间的匹配问题，而且其效果可以通过参数进行调节，这在一定程度上丰富了现有的监管框架。

希望本书能为进行金融安全和金融衍生品市场监管领域研究的同仁和读者带来基于控制论研究的新视角，能为我国金融衍生品市场的发展和监管提供一定的参考。由于作者水平所限，对相关问题的理解和认识还十分粗浅，感谢书中所引述的各位学者的积累和研究，书中错误之处，希望读者读后予以批评指正。本书的顺利出版，十分感谢经济科学出版社刘莎编辑的辛苦付出和大力支持。

本书的写作过程中，感谢赵会玉博士、华晓龙博士的宝贵建议和共同探讨，感谢我的博士导师周好文教授对研究意义的鼓励和肯定，感谢西安交大博导王晓芳教授、李富有教授给予的启迪和指正。一路走来，特别感谢西安邮电大学副校长范九伦教授，给予我知识的指引和人生的导航，给我坚持学业和学术的灵感和信心。衷心感谢我的爱人郑毅挺先生和我们三岁的女儿，感谢那些一起坚持的日子里你们父女俩对我的爱，你们的微笑和勇敢是我人生中见到的最美风景。感谢我的爸爸妈妈，感谢你们对我和我的孩子的养育之恩，没有你们就没有我的今天。

作者

2013年6月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 国际背景	1
1.1.2 国内背景	3
1.2 研究意义	5
1.2.1 理论意义	5
1.2.2 现实意义	6
1.3 研究对象	7
1.3.1 金融衍生品	7
1.3.2 金融衍生品市场	9
1.4 研究方法和研究内容	10
1.4.1 研究方法	10
1.4.2 研究内容	12
1.5 本书结构图和创新点	15
1.5.1 本书的框架结构	15
1.5.2 本书的创新点	15
第2章 文献综述	19
2.1 金融安全	19

2.1.1	金融安全概念的综述	19
2.1.2	金融安全管理的综述	27
2.2	金融衍生品与金融安全	33
2.2.1	《巴塞尔协议》与金融衍生品	34
2.2.2	国外的文献综述	37
2.2.3	国内的文献综述	45
2.3	文献述评	52
2.3.1	对金融安全相关研究的文献述评	52
2.3.2	对金融安全和金融衍生品关系的文献述评	57
第3章	金融安全视角下的金融衍生品市场的分析框架	59
3.1	金融安全：基于控制特征的重建	59
3.1.1	控制理论基础	59
3.1.2	控制过程下金融安全内涵分析	66
3.2	金融衍生品市场分析框架：基于 STIO 模型	71
3.2.1	金融衍生品市场的稳定状态	71
3.2.2	金融衍生品市场的信息传导	74
3.2.3	金融衍生品市场的校正装置	77
3.2.4	金融衍生品市场的自我调节	81
3.3	金融安全视角下的金融衍生品市场分析框架： FSC 模型	84
3.4	本章小结	85
第4章	金融安全视角下的金融衍生品市场分析模型构建	86
4.1	起点和终点：一种稳态	86
4.1.1	无套利均衡下的稳态	86
4.1.2	稳态存在性分析	88
4.1.3	稳态可达性分析	93
4.2	金融衍生品市场的传递函数和信息不对称分析	94

4.2.1 传递函数构造	94
4.2.2 信息传递不对称分析	98
4.3 金融衍生品市场的自我调节和校正装置	109
4.3.1 自我调节分析	109
4.3.2 校正装置分析	113
4.4 金融安全视角下的金融衍生品市场分析模型: DM-FSC 模型	114
4.5 本章小结	115
第5章 我国利率互换市场的实证和模型检验	117
5.1 我国的利率互换市场	117
5.1.1 现状分析	117
5.1.2 影响因素分析	120
5.2 微观内部因素的影响: 基于误差向量模型的实证 ...	121
5.2.1 模型简介	122
5.2.2 数据分析	123
5.2.3 实证结果和解释	124
5.2.4 我国利率互换市场价格发现功能的实证分析	127
5.3 宏观外部因素的影响: 基于时频域的实证分析	129
5.3.1 交叉小波模型	130
5.3.2 模型实证和结果分析	133
5.4 金融安全视角下的我国利率互换市场: 基于实证 结果的分析	137
5.4.1 稳定状态	137
5.4.2 传导机制分析	138
5.4.3 定价机制	142
5.4.4 风险管理	143
5.5 本章小结	144

第 6 章 金融安全视角下的金融衍生品市场监管：基于超调量理论	146
6.1 现有研究的不足	146
6.2 基于超调量的金融衍生品市场监管模型及检验	148
6.2.1 超调量算法	148
6.2.2 预测控制模型	150
6.2.3 实验结果	155
6.2.4 结果说明	157
6.3 基于超调量的金融衍生品市场监管分析	158
6.3.1 危机后的金融衍生品市场监管	158
6.3.2 基于超调量的宏观审慎和逆周期监管分析	161
6.4 本章小结	162
第 7 章 结论与展望	164
7.1 研究结论和政策建议	164
7.1.1 研究结论	165
7.1.2 政策建议	168
7.2 研究局限性与展望	173
7.2.1 研究局限	173
7.2.2 研究展望	174
参考文献	176

第1章 绪 论

1.1 研究背景

1.1.1 国际背景

金融是现代国家经济的命脉与核心，在资源配置中起着主导作用，堪称经济国防。金融安全是一国经济发展到一定历史阶段时必须面对的一个重要问题。东南亚金融危机后，不同国家的研究者曾对金融安全投入一定的关注。2008年，美国次贷危机爆发，欧债危机乃至全球性金融危机硝烟弥漫。在金融全球化的国际大环境下，任何一国的金融危机都将通过国际间金融市场的交易而传递，稍有不慎就会演变成一场全球性的金融危机。为了解决金融危机带来的诸多问题，各国政府耗费的资金高达数千亿美元。当前，美国、欧洲及一些新兴经济体已经在经济、政治和国家安全战略等方面付出了惨重代价，金融安全研究显然还没有实现预期的目标。

在频发的危机中，金融衍生品受到了越来越集中的关注。作为能源、粮食、利率和汇率以及各类战略性物资的定价场所，金融衍生品市场汇集了来自全世界的各类信息，是国家战略和经济安全的博弈市场，一国的金融安全无论理论上还是实践上，都无法回避对金融衍生品的研究。尽管现代金融理论的创新不断，金融衍生品的发展日新月异，但金融衍生品市场究竟扮演了怎样角色，却众说纷纭。在“安然倒闭”事件中，由于购买了信用违约互换产品

(CDS), 持有 12 亿美元安然债券的花旗幸运地躲过了一劫^[1]。然而, 同样是信用违约互换 CDS, 却在此次全球性的次贷危机中将雷曼兄弟彻底断送。“金融衍生品究竟是天使还是魔鬼? 金融危机的持续蔓延, 再次引发了诸多此类争论。然而, 这个问题并不存在一个非此即彼的答案。”在此次危机中, 针对金融衍生品市场的各类评价被认为源于“美国的政客们需要的是一个为金融危机担当替罪羊的靶子, 而并不一定是真正解决问题的方法”^①。事实上, 关于金融衍生品的是非, 并不是在最近的一次危机中首次出现, 口诛笔伐的争论中, 金融衍生品市场却继续爆炸式的发展。在推陈出新、不断发展的历程中, 金融衍生品市场已然成为国际金融市场发展的重要驱动力, 为各类不同目的的投资提供了风险规避和套期保值的有效工具。更为重要的是, 金融衍生品市场对各类资产的定价功能日益凸显, 失去定价权所遭受的损失, 不仅是企业的一笔金钱数字, 有时更多的是国家经济和金融安全的战略性损失。因此, 对于研究者而言, 需要研究的是一个解决问题的有效方法。

在美国的次贷危机之后, 人们发现, 集中清算的期货和场外的利率互换合约通过重新分配, 不但平滑了市场波动, 对交易的双方也没有大的冲击, 因此许多人意识到金融衍生品市场的发展需要合理的认识和区分, 特别是需要有力的监管和约束。针对美国金融衍生品市场出现的各种问题, 2010 年 7 月 21 日, 美国总统奥巴马签署了《2010 年华尔街改革和消费者保护法》, 也就是著名的“沃尔克法则”。这一法案所涉及的内容极大地限制了美国金融业的交易。由于美国是自由经济的倡导者和践行者, 在这一法案中出现了众多的限制和约束, 其中最具争议的部分是对金融机构规模和业务范围进行的直接限制。因为场内交易的监管相对规范, 法案主要加强了对本次危机的重灾区场外交易和对冲基金的监管, 华尔街以自由市

^① 巴曙松:《2010 全球金融衍生品市场发展报告》(前言), 北京大学出版社 2010 年版。

场为借口,对此进行了广泛游说,要求适度地放宽约束。每次危机之后,美国政府都会采取调查问卷、机构摸底等方式进行调研,这次也不例外,对于金融衍生品市场,尤其是场外市场的监管成为美国政界和金融界激战的焦点。

面对过去的历史和现在的形势,如何应对金融危机下的全球金融市场的发展趋势?如何应对曾经对金融衍生品市场一片赞扬到如今一片质疑的转型困惑?我们选择从金融安全的视角对金融衍生品市场进行分析,力图为之寻找一个安全可控的发展模式。

1.1.2 国内背景

目前主流西方经济体所经历的金融危机,对我国的金融衍生品市场发展既是一次机遇,也是一次挑战。此时,最大的危险并不是交易中的受损,而是不知道这交易的风险。彭实戈院士曾经使用反向微分方程证明了在不了解风险的情况下的期货交易,损失的可能是70%,获利的可能只有30%。这一结果要求我们在不理解的时候审慎交易,同时也证明了要想赢得金融战争的主动权,必须首先了解市场。

2009年8月5日,中国银监会发布《关于进一步加强银行业金融机构与机构客户交易衍生产品风险管理的通知》,为了从一开始就建立良好的市场秩序和银行业衍生品交易的良好习惯,该通知提出,反对超限度无限度的高杠杆交易,反对结构过分复杂、没有透明度的产品,反对严重脱离实体经济需要的衍生品,实施以“去繁就简”为宗旨的新政。众所周知,由于金融体制的特殊性,银行在中国经济发展和金融体系中的关键地位已无需多言,对银行业放开金融衍生品业务,是我国金融衍生品市场全面启动的重要标志。

2011年1月,银监会正式发布了《银行业金融机构衍生产品交易业务管理办法》。这一办法是银监会自2004年颁布《金融机构衍生产品交易业务管理暂行办法》后,时隔六年,对我国银行业金融机构参与金融衍生品业务首次作出的重大修订。办法在加强风险

资本约束的同时，通过差别化管理扩大了银行业金融机构参与金融衍生品业务的范围，鼓励银行利用金融衍生品交易来对冲银行面对的资产和负债风险。这一办法的出台，标志着此前广受期盼的衍生品分层监管框架正式落定。

截至 2012 年，我国的第一个场内标准化金融衍生品产品——沪深 300 指数期货已经运行了接近两年的时间。为了这一标准化产品的推出，相关方面持续准备了若干年，研究酝酿差不多有十年的时间。目前，沪深 300 股指期货的名义成交金额已跃居全球股指期货第二位，仅次于标普 500 迷你型股指期货合约。该产品市场交易的价格发现功能提升明显，分时走势图中，沪深 300 股指期货领先现货指数大约 2 分钟，价格效应表现得十分显著。

当前，央行频繁使用利率工具调整货币市场，中国与美国在汇率市场上的博弈不断升级，股票市场和债券市场受各方面因素影响波动较大，各类商品价格轮番被投资投机者追逐炒作。无论是银行、证券机构还是投资者，都大量地暴露于各种价格变化的风险之下，金融系统的稳定性受到挑战和考验。如果不能驾驭和掌握金融衍生品市场，各种风险随时可能对国家战略构成威胁。而大洋彼岸的美国，新版的沃克尔规则中，削弱了之前禁止银行从事“自营交易”的规定，银行可以把宽泛的风险定义到资产组合中去，比如把美国衰退的风险定义到投资组合中，监管还是被放松了。这样的结果让我们必须对选择了解和认知，而且要能够安全地使用和发展金融衍生品市场。

经济全球化下，全球市场关联波动不断，金融衍生品市场的风险管理和价格发现功能凸显，通过对冲的方式，能够减低和转嫁风险，降低自身交易所承受的风险。时至今日，衍生品交易市场变成各类商品、能源和金融相关的价格信息的定价场所。不了解定价机制，不理解风险所在，不明了市场运作的规则，不能将其控制在对自身的安全范围内，都是十分危险的。

硬币必有两面，一切与风险管理相关的工具必是一把“双刃

剑”，高杠杆提供了小的成本、高的收益和理所当然的风险。对结构复杂知之不多的事物心存疑虑、审慎而为是科学的看待问题的方式。特别是在后危机时代，基于国家安全战略考虑，立足金融安全视角对金融衍生品市场的分析显得十分重要。制度经济学认为关于一种事物的发展有两种方式，一种是诱导渐进式，一种是制度强制式，而最近的研究认为，多数时候要两者共用，但肯定有一种是主导的。事实上，中国市场已经走过了诱导渐进的步骤，进入了制度化模式。面对国际能源定价权的屡次失败，汇率和利率风险的不断加剧，国际金融市场变革的呼之欲出，要不要发展金融衍生品市场已不是可以选择的问题，如何为不断变异的金融衍生品市场提供一个安全的模式，以实现金融衍生品发展为国家金融安全服务的目的，是我们亟待研究的问题。

1.2 研究意义

金融衍生品市场是浩瀚庞杂的，虽然本书是针对金融衍生品市场整体的系统的研究，但在一本书中，完全地讨论金融衍生品市场的方方面面是不可能的。因此，我们根据国际和国内的现状，以控制论方法中的安全过程管理为借鉴，从金融安全的视角来分析金融衍生品市场，因为这一研究具有理论和现实双重意义。

1.2.1 理论意义

金融衍生品作为一种金融创新，从产品的设计计算、定价的技术方法和风险管理的效果检验等各个方面的研究都已深入了毛孔，作为使用者和监管者的主体，却仿佛越来越难以控制和管理这个一手创造的产品。当经济和金融运行已经无法摆脱衍生品的使用，随着金融机构和监管机构对金融衍生品市场的不断深入研究，精巧的算法和复杂的结构却渐渐成了“盲人摸象的游戏”，“不识庐山真面目，只缘身在此山中”。明明是实体经济出了问题，人们却对金

融衍生品市场的态度走向了“审慎”甚至“拒绝”，而理论的研究中缺少主动的安全模式，为被动接受制度安排的金融衍生品市场提供一个不走向危机的信念。于是，我们从原有的研究范式中跳出来，借助一种整体视角，重新研究渐趋失控的产品和市场。

纵览金融危机后国内外金融衍生品市场的主流研究，在微观方面，研究者针对金融衍生品市场的某一类产品的定价和风险展开大量研究，希望寻找风险来源；在宏观方面，研究者针对金融衍生品市场对机构的风险作用、金融衍生品市场的监管思路等展开大量研究，希望提供监管工具。这是西医中典型的“头痛医头、脚痛医脚”，一定意义上，其效果是明显的，贡献是显著的。但当市场出现了整体性问题时，就显得束手无策了。

本书以金融安全作为金融衍生品市场动态过程不可忽略的约束条件和发展目的，如果没有这个前提，市场实际上以金钱利益最大化为缺省目的在运行，这显然是不合理的，单个交易体或交易集团的利益最大化，常常是以操纵和破坏市场规则为代价的。而金融衍生品市场与实体经济的联系十分密切，作为金融市场的一个特殊的子系统，我们需要了解过程、找到其关键模块和动态机制，避免其陷入失控的状态。于是，借鉴中医的“望闻问切”，借鉴安全控制的思想，本书将视线投向了一个动态的过程分析和模型构建。应该区别的是，原有的金融衍生品市场对“过程”研究，指的仅仅是内部信息的传导过程，这个过程是重要的。但在控制论的观点下，过程是若干从一个稳态开始到另一个稳态结束，然后再循环此过程的时间过程，本书的研究中，这个过程是以金融安全为目的的，管理方法的基本思路来源于控制论。将金融安全和金融衍生品市场分析对应研究，是各种危机不断频发、危机规模越来越大的后危机时代背景下，金融衍生品市场发展的理论需要。

1.2.2 现实意义

后危机时代，金融安全视角下的金融衍生品市场研究具有十分

明显的现实意义。金融衍生品市场虽然饱受争议,但是,过去的三十年里,发展却从未间断,金融衍生品的创新还将继续,金融衍生品市场还有很多问题没有解决,考虑下一次的金融危机是否继续以之为替罪羊并没有意义。更多的诸如中国这样的新兴经济体,为了各类的定价权问题和国家的发展战略,必须快速融入这个市场,面对声势浩大的金融危机,大有“再向虎山行”的味道。

事实上,人类已经实现了许多动态的安全模式,许多复杂的大系统,诸如航天和精密仪器等,都有了很好的安全可控性,我们希望为金融衍生品市场也构建一个金融安全视角下的分析模型,从而实现系统化的整体化的过程管理,以实现和保障金融安全为目标,开展金融衍生品市场的发展。这一模型,对于成熟市场的发展,提供了重新审视和检查的依据;对于新生市场,提供了发展路径和安全保障方面的分析基础。

特别地,在中国经济领域的诸项改革中,金融市场改革,尤其是金融衍生品市场改革,是迄今少有的几项矛盾最集中、情况最复杂的改革之一。虽然我国的金融改革已经启动,但在金融衍生品市场的发展中,前进和后退的踟蹰中,所考虑的主要问题都是两个字:安全。因此,与本书名相关的问题,值得我们竭尽所能地探索行之有效的研究方法。

1.3 研究对象

出于研究的需要,对本书涉及的研究对象加以界定。金融衍生品本身和市场的相关概念已经成熟,是这里界定的对象。而金融安全的概念和方法还在发展之中,没有公认定义,而在第2章对其进行必要的综述,并根据本书的研究视角给予新的内涵分析。

1.3.1 金融衍生品

国际互换和衍生品协会(International Swaps and Derivatives As-