

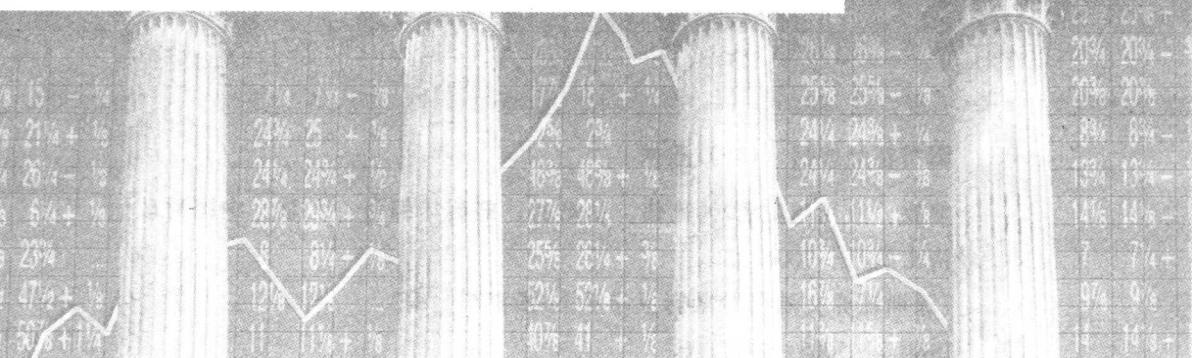
# 期权： 应用与监管

傅德伟 孙培源 刘英华◎编著

OPTIONS:  
Applications and Regulations



中国财政经济出版社



# 期权： 应用与监管

傅德伟 孙培源 刘英华◎编著

OPTIONS:  
Applications and Regulations

### 图书在版编目 (CIP) 数据

期权：应用与监管/傅德伟，孙培源，刘英华编著. 北京：中国财政经济出版社，2006.12

(深圳证券交易所金融衍生品丛书/张育军主编)

ISBN 7-5005-9497-6

I . 期… II . ①傅… ②孙… ③刘… III . 期权交易 - 研究 - 中国  
IV . F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 133406 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码：100036

发行处电话：88190406 财经书店电话：64033436

北京牛山世兴印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 18.75 印张 304 000 字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月北京第 1 次印刷

印数：1—3 500 定价：46.00 元

ISBN 7-5005-9497-6/F·8246

(图书出现印装问题,本社负责调换)

# 序言

深圳证券交易所总经理 张育军

20世纪70年代以来，金融衍生产品的发展是金融史上影响最为深远、最激动人心的变化之一。尽管从诞生伊始就饱受质疑，尽管曾经造成了巴林银行等公司的巨额亏损和倒闭，甚至引起整个市场的震荡，金融衍生产品始终保持了旺盛的生命力。过去20多年来，金融衍生品产品平均成长率达21%，交易量约每三年半就增加一倍。今天，金融衍生品市场已经蔚为壮观。据国际清算银行统计，2005年，全球场内金融期货合约总成交量达到31.72亿张，金融期权达到35.90亿张，合约成交名义价值分别为1006万亿美元和403万亿美元。除了场内市场，还有一个更为庞大和复杂的场外金融衍生产品市场。

需要指出的是，即使经历了几十年的持续高速发展，金融衍生产品依然方兴未艾，增长势头十分迅猛。2005年，全球场内金融期货的成交合约数比上一年度增长17%，金融期权增长7%。除了交易规模的迅速扩大外，近年来金融衍生产品发展还凸显出以下几个特点：

一是从世界范围来看，金融衍生品市场已经出现了从发达国家向其他国家和地区扩展的趋势，一些新兴市场取得了惊人的成功。例如，韩国交易所从1996年开始推出股指期货和期权，随着KOSPI 200指数期权异军突起，2001年韩国交易所衍生产品合约成交量就排名世界第一，至今仍然保持龙头地位。又如，印度直至2000年6月才推出股指期货，短短一年时间，印度的股指期权、个股期权和个股期货相继推出，迅速形成了完整的权益类衍生品系列。截至2005年，印度国家交易所个股类衍生品的标的股票数达到118只，指数类衍生品的标的指数为3个，2005年在全球期货交易所中排名



第 7。

二是证券交易所、衍生品交易所不断整合，一体化特征日益明显。一方面是证券交易所和衍生品交易所的整合，为投资者提供一个屋檐下的交易场所。继欧洲证券交易所（Euronext）成功整合现货和衍生品市场后，在全球证券交易所具有旗舰地位的纽约证券交易所（NYSE）和纳斯达克（Nasdaq）先后宣布进军期权市场。纽约证券交易所（NYSE）2006 年 7 月开始通过 NYSE Arca 进行期权交易，纳斯达克 2006 年 9 月宣布将推出自身的期权市场。另一方面则是衍生品交易所自身的兼并和扩张。如欧洲期货交易所（Eurex）已在美国开设交易场所，美国多家衍生品交易所纷纷进军亚洲市场，提供电子交易平台。不久前，美国芝加哥商业交易所（CME）和芝加哥期货交易所（CBOT）宣布合并，成为全球最大的衍生品交易所，相信这种全球范围内的整合趋势还将持续。

三是期权在衍生产品中的地位日益突出。新兴市场方面，韩国股指期权稳居金融衍生品成交量第一位。在衍生品发展比较成熟的美国，最近几年来期权成交量增长速度也明显加快，6 家期权交易所 2003~2005 年的交易量大约为 46 亿张，相当于过去十年期权交易量的总和，而且这一增长似乎还没有结束的迹象。与 2005 年上半年相比，2006 年上半年 6 家交易所的累计交易量又上升了 45%。

金融衍生产品的发展席卷全球，并不是偶然的。随着世界范围内金融的市场化和国际化，金融资产价格的变动加剧，产生了利用衍生产品管理风险的巨大需求。同时，信息技术的革命和金融资产定价理论的发展，又使金融衍生产品的定价、开发和交易成为可能。以此为基础，金融衍生产品的标的不断扩张，品种持续创新，交易机制日益高效、灵活，功能地位显著提升，交易所和中介机构展示了伟大的创造力。

在全球金融衍生产品迅速发展的同时，中国的金融衍生产品市场正蓄势待发。如果说，由于我国利率和汇率的市场化还处于起步阶段，相应的衍生产品的发展还有待突破的话，那么，在权益类衍生产品方面，发展的条件和时机已经基本成熟。

2005 年以来，中国股票市场最大的变革是股权分置改革的稳步推进。国务院《关于上市公司股权分置改革的指导意见》指出：“股权分置改革是一项完善市场基础制度和运行机制改革，其意义不仅在于解决历史问题，更

在于为资本市场其他各项改革和制度创新创造条件。”正是股权分置改革的推进，为金融衍生产品的推出扫清了最主要的制度性障碍。

股权分置改革对发展金融衍生产品的意义表现在两个方面：首先是增加了现货市场的规模和流动性。通过股权分置改革， $2/3$  的非流通股可以逐步上市交易；市场融资功能恢复，一批大市值股票发行上市，市场规模迅速扩大；股价稳中有升，成交量大幅增长。股权分置改革前的 2005 年 4 月底，深沪股市的可流通市值为 1.1 万亿元，现在已经超过了 6 万亿元。即使排除限售股份，可流通市值仍在 2 万亿元以上。2006 年 1~10 月，深沪 A 股的成交量达到 6.4 万亿元，比 2005 年同期增长 140%。国际经验表明，现货交易与衍生品交易具有高度正向的相关性，现货交易量越大，衍生品交易的名义价值也越高，市场交易更加活跃。

更重要的是，股权分置改革完善了现货市场的定价机制。股权分置改革实施以后，股份流通问题如何解决不再成为引起市场猜测和大幅波动的因素，上市公司的股东有了共同的利益基础，随之而来的市场规模的扩大又抑制了投机。现货市场定价机制的完善，是相应的衍生产品市场形成合理价格并正常运行的先决条件。

在国内股票现货市场逐步走向成熟的同时，市场参与主体和监管主体方面也逐步具备了发展衍生产品的条件。一是通过近年来期货业的规范和证券公司的综合治理，中介机构的风险意识和管理水平有了显著的提高。二是机构投资者已经成为中国股市的主导力量。衍生产品专业性强，定价和交易机制复杂、风险大，以机构为主的投资者群体是市场稳定运行和功能正常发挥的基础。三是监管机构在股票市场和商品期货市场上已经积累了较为丰富的经验，有利于在制度设计和日常监管上做好金融衍生产品的风险防范和控制。

因此，在中国资本市场正在实现重大转折的今天，以权益类为突破口推出金融衍生产品，是瓜熟蒂落、水到渠成之举。

金融衍生产品的推出，将深刻地改变中国金融市场的面貌。金融现货市场是虚拟经济的主体，衍生产品则是虚拟经济的进一步延伸，它为中国金融市场的大厦封了顶。一方面，金融衍生产品将提供远期价格发现机制，与现货市场的价格相互影响，健全市场的运行机制；另一方面，在市场风险可以定价、分解、组合和交易之后，金融机构就能够以金融衍生产品为基础，进



行有效的风险管理，构造出多种多样风险收益形态的金融产品，满足投资者多样化的需求。我们有理由期待，随着中国金融衍生产品市场的诞生和逐步成熟，金融创新将出现新一轮浪潮，金融市场的功能将显著增强，中国金融业的全球竞争力将有新的提升。在这个过程中，中国资本市场的从业者是大有可为的。

作为资本市场交易的组织者和一线监管部门，深圳证券交易所（简称深交所）一直高度关注金融创新产品的发展。2000年，深交所综合研究所就曾经对股指期货作过前瞻性研究。从2004年起，深交所成立了股指期货小组（后改名为衍生品工作小组），开始着手金融衍生产品的方案设计工作。在一年多的时间里，深交所相关部门的员工通力协作，在借鉴境外市场发展经验的基础上，结合国内市场的特点，完成了以股指、ETF和个股为标的期货、期权的合约和运作模式设计，形成了比较完整的权益类金融衍生产品方案系列，并进行了相关技术系统的准备。现在，我们把深交所关于金融衍生产品的部分研究成果汇编成册公开出版，供业内同仁和有兴趣的人士提供参考，也期待着大家批评指正。

# 目录

导言 ..... ( 1 )

## 上篇 基 础 篇

**第 1 章 金融衍生品概述 ..... ( 9 )**

    1.1 衍生品的主要类型 ..... ( 9 )

    1.2 金融衍生品的功能和特点 ..... ( 13 )

    1.3 交易所金融衍生品发展的趋势  
        和特点 ..... ( 16 )

    1.4 金融衍生品是证券交易所最重要的  
        创新产品之一 ..... ( 24 )

    1.5 金融衍生品已经成为证券交易所最  
        重要的业务之一 ..... ( 31 )

    1.6 股票和股指期权的发展状况 ..... ( 38 )

**第 2 章 期权基础 ..... ( 45 )**

    2.1 期权的基本要素 ..... ( 45 )

    2.2 期权的分类 ..... ( 47 )

    2.3 期权的到期日价值 ..... ( 48 )

    2.4 看涨和看跌期权平价 ..... ( 51 )

    2.5 布莱克 - 斯科尔斯期权定价公式 ..... ( 53 )



## 中篇 应用篇

<b>第3章 期权风险参数</b>	(61)
3.1 Delta	(61)
3.2 Gamma	(65)
3.3 Theta	(68)
3.4 Vega	(70)
3.5 Rho	(72)
3.6 波动率	(74)
<b>第4章 期权基本交易策略</b>	(81)
4.1 期权交易策略的相关概念	(81)
4.2 投资单个股票期权	(83)
4.3 投资单个股票期权与其标的股票的组合	(96)
<b>第5章 期权组合交易策略</b>	(102)
5.1 期权的合成	(102)
5.2 期权的扩展	(112)
5.3 比例扩展组合	(127)
5.4 期权与标的股票、债券的组合	(129)
5.5 交易策略的选择	(131)
<b>第6章 期权与结构化产品</b>	(144)
6.1 结构化产品概述	(145)
6.2 结构化产品详解	(150)
6.3 结构化产品的几个相关问题	(174)
6.4 结构化产品在中国的发展与展望	(180)
<b>第7章 期权与金融市场效率</b>	(183)
7.1 期权与信息效率	(183)

---



7.2 衍生品与现货的领先落后关系 .....	(186)
7.3 期权与社会福利 .....	(190)
7.4 股票期权上市对股票市场的影响 .....	(192)

## 下篇 监管篇

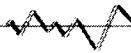
<b>第 8 章 衍生品市场监管的目标和原则 .....</b>	<b>(201)</b>
8.1 衍生品市场监管的目标 .....	(201)
8.2 衍生品市场的监管原则 .....	(202)
8.3 我国金融衍生品市场监管目标和基本要求 .....	(209)
<b>第 9 章 政府监管 .....</b>	<b>(212)</b>
9.1 衍生品市场法律法规 .....	(212)
9.2 衍生品市场的政府监管 .....	(222)
<b>第 10 章 交易所监管 .....</b>	<b>(230)</b>
10.1 交易监管 .....	(231)
10.2 结算监管 .....	(241)
10.3 风险控制监管 .....	(253)
<b>第 11 章 行业自律组织监管 .....</b>	<b>(263)</b>
11.1 行业自律体系的内涵 .....	(263)
11.2 行业自律组织的典范——美国全国期货公会 (NFA) .....	(264)
11.3 NFA 与美国商品期货委员会 (CFTC) 和交易所的关系 .....	(265)
11.4 中国和美国行业自律组织比较 .....	(267)
11.5 英国和日本的行业自律组织 .....	(270)
<b>附录 金融衍生品术语 .....</b>	<b>(273)</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>(280)</b>
<b>后记 .....</b>	<b>(287)</b>

## 导言

### 期权：学术殿堂和金融市场中的明星

亚里士多德（Aristotle）在他的《政治学》中曾记载了这样一个故事：小亚细亚的哲学家泰勒斯（Thales）非常穷，周围的人常常取笑他。但实际上泰勒斯是个天才和全才，作为一个优秀的星象学家，在某个冬日，他夜观天象，预见到来年秋季的天气有利于橄榄生长，橄榄收成会比往年好很多。于是他拿着一点微薄的积蓄，不动声色地造访当地每一家橄榄榨油坊，预付些许订金，言明秋天一到，他有优先使用榨油机的权利。他争取到的订金价格非常非常低，因为离收成期还有9个月的时间，谁会知道下次收成到底是好是坏呢，这些榨油坊主人想，何不先收下这立刻到手的金钱呢？来年秋天，橄榄喜获丰收，榨油机需求量大增。泰勒斯执行了他的选择权，然后再把手上的榨油机以更高的价码转租出去，这个穷人也终于轻轻松松赚了大把银子。

亚里士多德在他的书中谈到这个故事，本意是想向世人证明，只要愿意，哲学家也可以轻易致富，只是“沉溺其中，未免失之偏狭庸扰”，而哲学家们的雄心大志另有所属。但也就在这不经意间，亚里士多德记载的这个轶事，成为关于期权合约的最早记录之一。期权是一个古老的概念，至今我们都不知道第一个期权合约是什么时候开始交易的。在现实生活中，期权其实是个无处不在的概念。父母常对自己的小孩说：别哭了，乖，再哭我就不带你去公园了。在某种意义上，这也可以说作是父母免费给孩子的一个期权：标的是孩子的表情（哭或不哭）、执行价是“不哭”、执行收益是“去公园”。



园游玩”。

从学术发展的轨迹看，德拉维加（Joseph de la Vega）早在 1688 年发表的一篇文章中就提到，类似现代期权的合约在他那个时代已相当普遍，巴切利耶 1900 年在巴黎索邦大学撰写论文期间，已经被期权定价问题深深吸引，真正将期权理论发展成为金融学中的明珠的，毫无疑问是布莱克、斯科尔斯和莫顿等，布莱克 - 斯科尔斯公式与资本资产定价定理（CAPM）、MM 定理等一起将经典金融学推向了高峰。这些理论基本上是在完全市场框架中对金融资产进行的惟一定价。完全市场是指作为定价出发点的基本资产（无风险证券、标的资产等）能使每一种风险资产都可以表达为它们的组合，真实市场并非如此。关于不完全市场的一般经济均衡模型是拉德纳（R. Radner）于 1972 年首先建立的，同时他在对卖空有限制的条件下，证明了均衡的存在性。但是，过了三年，哈特（O. Hart）举出一个反例，说明在一般情况下，不完全证券市场的均衡不一定存在。这一问题曾使经济学家们困惑很久。一直到 1985 年，达菲（D. Duffie）和夏弗尔（W. Schaefer）指出，对于“绝大多数”的不完全市场，均衡还是存在的。遗憾的是，他们同时还证明了，不完全市场的“绝大多数”均衡都不能达到“资源最优配置”。此后的十几年，沿着这一思想发展出一系列与完全市场相对应的各种各样金融市场不完全的一般均衡理论。

在完全市场理论中，期权等衍生于基础资产的金融产品是冗余的，因为它们可以通过基础资产复制产生，从而衍生品的定价也是惟一和确定的。在完全市场框架下，期货和期权等衍生品是不会促进市场功能改善的，因为基础市场本身已经是完全的，投资者通过基础资产就可以获得任何想得到的风险收益配置。但现实市场远非完全市场理论所描述的这样，金融市场的实践表明，期权在完善资本市场功能、优化资源配置、促进定价效率等方面，发挥了极其重要的作用。

1973 年芝加哥期权交易所（CBOE）的成立，是期权发展历史上具有里程碑式的事件。此后交易所期权和场外期权一起，成为全球金融市场中主要的风险管理工具和交易产品之一。最近几年，新兴市场的期权发展也很快，特别是韩国交易所的 KOSPI 200 股指期权，合约成交量非常大，是一个非常成功的产品。

如今，人们利用期权思想，已经设计出一个庞大的期权产品家族，单单

在交易所交易的标准化产品就包括股票期权、指数期权、外汇期权、利率期权、期货期权等，大量在场外交易的奇异期权（Exotic Options），种类更加繁多，满足了不同机构的个性化需求。按照罗伯特·汤普金斯的观点，奇异期权大体上可以分为允许持有人买入（或卖出）另一个期权的期权、非标准期限的期权、路径依赖期权、多因素期权等。除了期权本身，大量金融产品与期权存在千丝万缕的联系，如备兑权证、牛熊证、高息票据等。

## 期权在中国资本市场产品创新中的重要地位

我国资本市场正处于关键的历史转折时期。金融产品创新也面临着重大历史机遇。政策环境日益积极和宽松，国务院《关于推进资本市场改革开放和稳定发展的若干意见》对产品创新给予了充分的肯定和支持，明确指出要“完善以市场为主导的产品创新机制。研究开发与股票和债券相关的新产品及其衍生产品。”

随着《公司法》和《证券法》的修订，证券交易所功能得到了加强，证券交易所有条件进一步发挥在产品创新过程中所具有的独特优势。一是相对于其他市场主体而言，交易所资信程度好，极低的信用风险降低了产品推出的成本；二是和监管机构有良好的沟通渠道，交易所的意见可以在制度和规则的修订中得到一定程度的体现；三是居于市场的核心，组织能力强，可以与会员进行有效沟通和合作；四是产品发展的制度设计和相关政策的制定大都以交易所为主体，并且交易所（结算公司）直接作为交易对手方，提供相应的结算和技术支持，具有不可替代的作用。

随着我国资本市场发展进入崭新的历史阶段，股票期权、ETF期权等股权类期权产品，应该得到证券监管机构和证券交易所的高度重视。因为在所有基础性的金融产品中，期权的两大特点突显出其在产品创新中的特殊地位。

期权的第一个特点是价格行为上的非线性。这个非线性是指衍生品价格与标的资产价格的关系上的非线性。无论是远期、期货还是互换，在合约签订的时候，合约对双方的价值都为零，与标的资产价格的关系也大致上呈现线性或是线性组合。而期权价格则与标的资产价格呈现明显的非线性特征，



正是由于这种与标的之间的特殊关系，使得期权成为与期货交易有显著不同的全新的衍生产品和有效的风险管理工具。

期权的第二个特点是应用上的灵活性。标准的期权是交易所设计的标准化合约，投资者即可以买入也可以卖出，非常灵活，可以根据所持资产的风险状况灵活调整。此外，期权特别容易嵌入其他基础产品，构造出更多的新产品。这从国际上大量结构化产品中可以看到。

目前，国内证券交易所已经推出了权证。从定价上看，权证就是期权，但从产品设计、交易和结算机制看，权证与期权还存在很大的不同。期权没有特定发行人，市场流通数量是由买卖双方共同创造，场内交易的期权往往成为权证发行价格和场外市场定价的基准。与权证相比，股票期权的风险管理功能更加完善。一是股票期权的产品序列具有完备性。股票期权兼备买权和卖权，同时滚动发行，不断有新期权上市，可以满足各类投资者多样化的投资需求；二是股票期权的交易策略具有多样性。期权契约形成一个序列矩阵，可为投资者提供垂直价差或水平价差交易及各种组合式交易策略，方便投资者的风险控制和资产管理。认购权证为单一契约，无所谓组合式交易策略，无法提供价差交易或组合式交易策略。

股票期权的市场运作风险并不比权证大。在交易所交易的股票期权由交易所和相应结算机构提供结算交收担保。据我们了解，由于完善的风险管理制度，国际上还没有出现过场内期权交易的违约事件等风险事件出现。

从国际市场看，继欧洲交易所（Euronext）成功整合现货和衍生品市场后，在全球证券交易所具有旗舰领导性的纽约证券交易所（NYSE）和纳斯达克（Nasdaq）已经先后宣布进军期权市场。纽约证券交易所（NYSE）于2006年7月开始通过NYSE Arca进行期权交易，纳斯达克2006年9月宣布将推出自身的期权市场。国内的证券交易所没有理由错过这一全球浪潮，应该在股权类期权的发展中找到自身的位置。

## 本书的总体构架

长期以来，深交所对包括期权产品在内的股权类衍生品进行了大量研究



和业务准备工作，本书力图反映我们在期权研究上的部分成果。这本书的主要目的是从应用和监管层面，给读者一个对期权的总体了解。尽管我们是以股票和股指期权为原型来进行撰写，但因为书中的绝大部分内容同样适用于外汇、利率等期权，因此，我们并没有特别强调期权的标的。此外，需要特别指出的是，这本书并不是一本教科书，大部分章节是我们研究和思索的结果，因此，全书的结构安排并不强调逻辑性，体例处理上也比较灵活。

全书分为三篇，第一篇是基础篇。这一部分主要是使读者对衍生品的总体状况和期权基础知识有所了解，力图突出近年来衍生品市场发展的特点和趋势，证券交易所发展期权的必要性、可行性和紧迫性。具体内容如下：

第一章对基本衍生品的概念、全球衍生品的发展状况、证券交易所的衍生品发展等进行了全面介绍，力图给予衍生品一个全景式介绍。

第二章是期权基础。从期权概念、期权的基本要素、期权的分类、期权平价、期权到期日价值和期权定价方法等多个角度，对期权的基本特征给予了详细介绍。通过这一章，可以基本了解期权是怎样一个产品。

全书的第二篇是应用篇。这一部分首先从交易策略的角度，对如何运用期权产品，实现风险管理、套利或投资等功能，进行了详细介绍。然后就期权在推动结构化产品发展和促进市场效率上的巨大作用，进行了深入分析。具体内容如下：

第三章是期权的风险参数。Delta、Gamma、Vega等期权参数从不同角度刻画了期权的特征，在期权投资、产品设计和风险管理等方面发挥着重要的作用。

第四章是期权的基本交易策略。主要介绍一些常见的、经常被使用的股票期权交易策略。

第五章是期权的高级交易策略。主要介绍一些组合式交易策略，包括不同期权品种之间、期权与其他资产之间的组合从而实现特定的交易策略，达到特定的风险收益状态。

第六章是期权与结构化产品。结构化产品（Structured Products）是金融发展与创新的产物，已成为国际金融市场中最活跃的品种之一。在结构化产品的设计、投资和风险管理过程中，期权成为最核心的要素。本章在介绍了结构化产品的定义和概况后，着重介绍了常见的结构化产品，给出具体结构



化产品的实例，并配以相应分析。

第七章是期权与金融市场效率。期权作为金融产品中的极端重要的一类产品，不仅在产品构造中发挥着重要作用，而且在促进金融市场效率方面发挥着其他产品无法替代的作用。本章综述了期权对促进金融市场效率的相关研究，从中可以看出期权对于金融市场的重要性。

全书的第三篇是监管篇。衍生品市场监管是金融监管机构依法利用行政权力对衍生品活动实施规范和约束，促使其依法稳健运行的一系列行为的总和。这一部分首先综述了国际证监会组织（IOSCO）提出的衍生品市场监管的目标和原则，然后分别按政府监管、交易所监管和行业自律监管三个角度，系统介绍了主要国家的法律监管构架、监管制度、监管特点等，以期对我国的衍生品市场发展，提供一些借鉴。

第八章综述了国际证监会组织（IOSCO）提出衍生品市场监管的目标和原则。

第九章就衍生品市场监管的第一层次——政府监管进行了全面介绍。介绍了主要国家的衍生品市场法律法规、政府监管的构架、模式和权力分配等核心问题。

第十章是交易所监管。本章详细介绍了主要国家的交易监管、结算监管、风险控制和市场监察、财务保障制度、违约处理等。

第十一章是行业自律监管。本章主要介绍和讨论行业公会等自律组织。在衍生品行业公会中，以美国全国期货公会（NFA）最为典型。所以，本章主要分析了美国期货公会（NFA）的职能、与CFTC和交易所的关系、其成功发挥作用的因素，以及与我国期货业协会的比较和借鉴。

上 篇

基 础 篇