



深圳证券交易所金融衍生品丛书 主编 张育军 副主编 周 明
SHENZHEN ZHENGQUAN JIAOYISUO JINRONG YANSHENGPIN CONGSHU

股指期权： 合约设计与运作模式

于延超◎著

STOCK INDEX OPTIONS:

Specifications and Operations



中国财政经济出版社



深圳证券交易所金融衍生品丛书 主编 张育军 副主编 周 明
SHENZHEN ZHENGQUAN JIAOYISUO JINRONG YANSHENGPIN CONGSHU

股指期权： 合约设计与运作模式

于延超◎著

STOCK INDEX OPTIONS:

Specifications and Operations



中国财政经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

股指期货:合约设计与运作模式/于延超著. —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 7-5005-9498-4

I. 股… II. 于… III. 股票-指数-期货交易-研究-中国
IV. F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 133405 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 13 印张 212 700 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:33.00 元

ISBN 7-5005-9498-4/F·8247

(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 1 006 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，印度的股指期货、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，韩国股指期货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

第 1 章 股指期货概述	(1)
1.1 股指期货的概念	(1)
1.2 股指期货的功能	(3)
1.3 股指期货与股指期货的比较	(5)
1.4 股指期货与指数备兑权证的比较	(6)
第 2 章 海外股指期货市场概况	(8)
2.1 股指期货的发展历史	(8)
2.2 海外股指期货市场发展现状	(9)
2.3 海外主要股指期货市场概况	(11)
第 3 章 我国发展股指期货相关问题分析	(28)
3.1 开展股指期货交易的必要性分析	(28)
3.2 开展股指期货交易的可行性分析	(30)
3.3 股指期货交易场所分析	(33)
3.4 股指期货与指数备兑权证发展的相互 关系	(37)
3.5 股指期货与股指期货发展的相互关系	(39)
3.6 股指期货与个股期权发展顺序分析	(41)
第 4 章 股指期货合约设计	(43)
4.1 股指期货标的指数选择	(43)



4.2	股指期货合约设计原则	(55)
4.3	股指期货合约规格	(56)
4.4	股指期货合约规格设计说明	(58)
第 5 章 股指期货交易制度设计		(73)
5.1	交易会员	(73)
5.2	投资者账户	(77)
5.3	交易时段	(77)
5.4	交易流程	(78)
5.5	委托方式	(79)
5.6	撮合方式	(85)
5.7	做市商制度	(88)
第 6 章 股指期货结算制度设计		(96)
6.1	结算机构组织模式	(96)
6.2	结算会员	(102)
6.3	结算流程	(110)
6.4	保证金计算模式	(111)
6.5	盘中损益试算	(128)
6.6	每日无负债结算	(128)
6.7	保证金形式	(129)
第 7 章 股指期货风险控制制度设计		(131)
7.1	交易结算风险分析及其控制措施	(131)
7.2	市场监察	(134)
7.3	账户分离	(135)
7.4	资金限制与持仓限制	(135)
7.5	大户报告制度	(136)
7.6	断路器制度	(138)
7.7	紧急状况处理程序	(140)
7.8	结算风险基金	(143)

7.9 违约处理程序	(146)
第8章 股指期权的运用	(151)
8.1 股指期权的价值影响因素	(151)
8.2 股指期权的定价模型	(152)
8.3 波动率	(156)
8.4 股指期权的风险特性	(157)
8.5 股指期权的交易策略	(160)
附录1 全球主要股指期权合约规格	(171)
附录2 深证100价格指数编制方案	(181)
附录3 金融衍生品术语	(184)
参考文献	(191)
后 记	(197)

第1章

股指期货概述

1.1 股指期货的概念

1.1.1 股指期货的定义

期权是一种合约，授予买方一个权利而不是义务，在未来一段时期之内或到期时以约定的价格向期权的卖方买入（或者卖出）一定数量的标的资产，卖方则有履行合约的义务。对期权买方而言，为取得此权利，必须付出代价。相对的，卖方提供权利并负担履约的义务，须收取一定的代价。这个代价就是权利金。期权的买方在付出一定额度的权利金后，就可以在约定的到期日之前或者到期日，拥有根据履约价格卖出或买入标的资产的权利；期权的卖方在收到权利金后，拥有在约定的到期日或到期日之前，根据履约价格卖出或买入标的资产义务。

一个期权合约必须包含以下四个基本要素：

- (1) 权利金 (Premium)：即期权的价格，是指买方所支付或者卖方所收到的价款。
- (2) 到期日 (Expiration Date)：期权中规定买方可以要求履约的最后期限。
- (3) 履约价格 (Exercise Price)：期权交易中买方与卖方所约定的交易价位。



(4) 标的资产 (Underlying Assets): 期权的标的资产包括股价指数、股票、利率、汇率等。

权利金的价值由内在价值 (Intrinsic Value) 与时间价值 (Time Value) 两部分组成。内在价值是指买方行使期权时可以获得收益的现值。时间价值是指在期权有效期内标的资产价格波动为期权持有者带来收益的可能性所隐含的价值。显然, 标的资产价格的波动率越高, 期权的时间价值就越大。

期权同股票、债券一样, 是一种证券。标的资产是股票价格指数的期权称为股价指数期权, 简称为股指期货。

1.1.2 期权的分类

(1) 交易所交易期权与场外交易期权。根据交易方式的不同, 期权可以分为交易所交易期权 (Exchange Traded Options) 和场外交易期权 (Over-the-Counter Options)。

交易所交易期权与场外交易期权的区别主要有两个方面: 一是交易所交易期权的合约通常是标准的, 这样可以使得合约流动性更高, 从而降低交易成本, 吸引更多交易者参与; 场外交易期权更具有灵活性, 它可以根据交易者的需求量身定制, 而且可以签署更长的合约期限。二是交易所交易期权的合约交易对手是交易所的结算机构, 信用风险非常小; 场外交易期权的对手双方一般都是投资银行等金融机构, 存在一定的信用风险。本书讨论的期权都是交易所交易期权。

(2) 美式期权与欧式期权。根据执行时间的不同, 期权可以分为美式期权和欧式期权。美式期权可以在期权有效期内的任何时间执行, 欧式期权只能在到期日执行。这一划分方法与地理无关, 交易所交易的股指期货绝大多数是欧式期权。

(3) 买权与卖权。根据买入、卖出的权利的不同, 期权可以分为买权 (Call) 与卖权 (Put)。

买权的买方在缴纳权利金后, 有权利在到期日或到期日之前以约定的履约价格、数量、规格, 买入标的资产; 而买权的卖方则有义务根据约定卖出该标的资产。卖权的买方有权利在到期日或到期日之前, 以约定的履约价格、数量、规格, 卖出该标的资产; 而卖权的卖方则有义务根据约定买入该标的资产。



买权的价值为：

$$C = \max(0, S - X) + \text{时间价值}$$

卖权的价值为：

$$P = \max(0, X - S) + \text{时间价值}$$

其中，S为标的资产的价格，X为履约价格。

(4) 价内期权、价外期权与价平期权。根据期权的履约价格相对于标的资产价格的大小，期权可以分为价内、价外及价平三种期权。

①价内期权(In - the - Money Option)又称为实值期权。对买权而言，当标的资产价格大于履约价格时，称此买权为价内买权。对于卖权而言，当标的资产价格小于履约价格时，称此卖权为价内卖权。

②价外期权(Out - of - the - Money Option)又称为虚值期权。对买权而言，当标的资产价格小于履约价格时，称为价外买权。对于卖权而言，当标的资产价格大于履约价格时，称此卖权为价外卖权。

③价平期权(At - the - Money Option)又称为平值期权。对买权或卖权而言，当标的资产等于履约价格时，称为价平期权。

此外，对买权而言，如果市场价格远远高出履约价格，称为深度价内买权(Deep - in - the - Money Call Option)；如果市场价格远远低于履约价格，称为深度价外买权(Deep - out - the - Money Call Option)。对卖权而言，如果市场价格远远低于履约价格，称为深度价内卖权(Deep - in - the - Money Put Option)；如果市场价格远远高出履约价格，称为深度价外卖权(Deep - out - the - Money Put Option)。而市场价格和履约价格很接近时，则称为近价期权(Near - the - Money Option)。

1.2 股指期货的功能

从整个资本市场来看，股指期货主要具有价格发现、活跃股票市场、增强市场的流动性与稳定性、促进资本形成、确保资本市场良性运行等功能。从投资者角度看，股指期货则具有以下基本功能。



1.2.1 风险管理

风险管理是股指期货最主要的经济功能。就期权买方而言, 风险一次性锁定, 但收益却可能很大甚至是无限量的。相反, 对于期权卖方, 收益被一次性锁定, 然而其承担的损失却可能很大甚至是无限量的。因此, 股指期货买方可通过支付权利金买入买权或卖权达到移转其持有的一篮子股票风险的功能。买入买权可转移股指可能上涨的风险。买入卖权可以转移未来股指可能下跌的风险。

1.2.2 价格发现

股指期货具有价格发现的功能。由于股指期货是一标准化合约, 其内容包含着在未来某一特定时点, 或者某一段时期内可以用约定的价格来购买或出售约定指数给交易对方, 因此股指期货市场价格的形成是在一个近似于完全竞争的市场上。相关市场的供求关系、宏观经济的变化趋势以及市场预期都会影响期权的价格, 瞬时信息的变化会较快地体现在价格上。因此, 股指期货价格的形成有利于提高信息的透明度, 促进信息的传递。期权市场与现货市场具有高度相关性, 从而也提高了整个金融市场的效率。

1.2.3 套利

股指期货具有套利功能。金融市场内存在大量具有内在联系的金融产品, 在通常情况下, 相关产品的价格应该存在某种确定的数量关系, 当某种产品的价格偏离这种数量关系时, 总可以低价买入某种产品, 高价卖出相关产品, 从而进行套利。比如, 当股指期货价格高于合理价格时, 就可以在卖出股指期货买权、买入相应指数的一篮子股票之间进行套利。

1.2.4 投机功能

股指期货具有投机功能。投机是指按照市场波动的方向进行交易, 赚取潜在的回报。当交易者确定市场的未来变化趋势时, 可以通过股指期货进行投机。如果预期指数会涨, 就可以买入买权或卖出卖权; 如果预期指数会跌, 就可以买入卖权或卖出买权, 利用股指期货的杠杆效应获取高额利润。同时, 风险的非对称性可以满足不同风险类型爱好者的需求。

1.3 股指期货与股指期货的比较

股价指数期货是指以股票价格指数作为标的资产的金融期货合约。股指期货与股指期货都是交易所交易金融衍生产品中的主流产品。但两者是两种不同的衍生产品，产品性质存在着较大的差异，参见表1-1。

表1-1 股指期货与股指期货的联系与区别

	股指期货	股指期货
标的资产	指数	指数
交割（履约）价格	由交易所制定	根据市场交易结果决定
保证金	卖方缴纳	买方、卖方缴纳
权利主体	买方	—
义务主体	卖方	买卖双方只有义务没有权利
发行人	交易所	交易所
发行条款	标准化，由交易所制定	标准化，由交易所制定
发行数量	无发行量限制，流通性较好	无发行量限制，流通性较好
发行价格	无，仅公布上市参考价	无，仅公布上市参考价
产品系列	每个月份的合约都有多个履约价格的期权供投资者选择	仅有不同到期月份的区别
价格风险	买方的最大风险为权利金，卖方的风险则极大	买卖双方均有相同的价格风险
履约型態	欧式、美式	无
结算方式	现金结算	现金结算

期权的交易标的为“权利”，而期货的交易标的即为标的资产，因此，两者的特性有着很大的差异。主要差异表现在期权标的资产交割价格（即履约价格）的制定是由交易所依据事先约定的原则制定的，而期货合约的交割价格则是由市场供需决定的，其价格会随市场状况而改变。期权市场上由买卖双方决定的是权利金，并非标的资产的交割价格。



期权买方拥有权利，可选择是否要履约；期权的卖方负有履约的义务，必须根据买方的要求履行交割义务，买、卖双方权利义务的关系是不对等的，风险收益也是非对称的。而期货买、卖双方均需负担履约的义务，风险收益是对称的。

期权赋予买方权利，这一权利是有代价的，买方必须支付给卖方，代价就是权利金，也就是期权的价值。此外，期权卖方负有履约义务，所以卖方必须缴交保证金作为履约的保证，买方则不需要缴纳保证金。期货合约成交时，买卖双方并没有资金的转移，双方都必须缴纳保证金作为履约保证。

期权挂牌时，除了不同到期月份外，还有不同的履约价格，并且在合约存续期内如果标的资产价格波动至一定程度，必须加挂新履约价格的合约。此外，期权还有买权与卖权的区别，同时挂牌的合约数量非常多。期货合约挂牌交易时，只有到期月份的差异，合约数量比较有限。

1.4 股指期货与指数备兑权证的比较

备兑权证 (Covered Warrants) 是一种金融工具，允许持有人在一定期限内，以某个指定的价格，向发行人出售 (或购买) 一定数量的股票、指数、商品、外汇或其他金融产品。持有人为此需向发行人支付一定的费用，这个费用就是权证的价格。备兑权证的发行人是与权证标的物的发行人或其附属公司并无关系的第三人，一般是投资银行。以指数作为标的的备兑权证称为指数备兑权证。

从产品性质方面看，备兑权证是期权的一种特殊形式，两者既有相同之处，又存在一定差别，具体比较见表 1-2。

表 1-2

股指期货与指数备兑权证的联系与区别

	指数备兑权证	股指期货
标的资产	指数	指数
交易系统	股票交易系统	期权交易系统

续表

	指数备兑权证	股指期货
结算系统	股票结算系统	期权结算系统
发行人	一般是投资银行	交易所
产品功能	投资、对冲、套利	投资、对冲、套利（比权证功能要强大得多）
发行条款	依据发行者和产品的类型而定	标准化，由交易所制定
发行数量	固定限额，流通量受到发行量的限制	无发行量限制，流通性较好
发行价格	发行前已确定	无，仅公布上市参考价
发行期限	6个月到2年	10年之内
产品系列	无	交易所一般提供多个行使价、多个到期月份的期权供投资者选择
委托方式	单一委托（买、卖）	单一委托及组合式委托（价差组合、跨式组合、勒式组合等）
市场流动性	权证发行者担任做市商或指定做市商	指定做市商
保证金	发行人缴纳一定保证金或提供担保	卖方缴纳保证金
权利形态	买权	买、卖权
履行权利的义务	由发行人承担履约的义务，二级市场的买卖双方仅为权证的交易者，无须负担任何义务	卖方负担履约的义务
其他	备兑权证发行人通常利用相同标的的期权作为风险管理的工具	

与指数备兑权证相比，股指期货的优势在于：

(1) 股指期货是交易所推出的标准化系列合约，随着时间、市场状况的变化，交易所会根据规定不断推出新的合约；指数备兑权证是投资银行根据市场情形发行的，发行时间偶然性很大，没有规律性，形成不了系列。

(2) 股指期货有多个履约价格、多个到期月份的合约同时挂牌交易，而指数备兑权证则是固定履约价格、固定到期日，并且一般都是价外的。

(3) 股指期货同时提供买权与卖权，指数备兑权证则只提供买权。

(4) 股指期货的交易可以不受数量的限制，而指数备兑权证的发行数量在发行前就已经确定了。