

股票指数 期货交易

主编 林国春

套期保值与套利策略

stock index futures

经济管理出版社
ECONOMIC MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

股票指数期货交易

——套期保值与套利策略

主编 林国春

经济管理出版社

责任编辑：苏全义

版式设计：蒋 方

图书在版编目 (CIP) 数据

股票指数期货交易：套期保值与套利策略 / 林国春主编.

—北京：经济管理出版社，2002

ISBN 7-80162-381-9

I. 股... II. 林... III. 股票—指数—期货交易 IV. F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 015628 号

股票指数期货交易

——套期保值与套利策略

主编 林国春

出版：经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编：100035)

发行：经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷：北京国马印刷厂

850×1168 毫米 1/32 8 印张 192 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月北京第 1 次印刷

印数：1—6000 册

ISBN 7-80162-381-9 / F·365

定价：18.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社发行部负责调换。

通讯地址：北京阜外月坛北小街 2 号 邮编：100836

联系电话：(010) 68022974

作者名单（按章节排序）

- 李 昱 MBA，现任职于广发证券股份有限公司投资理财部（第一、二、三、六、七章）
- 王 征 MBA，现任职于广发证券股份有限公司投资理财部（第四、十章）
- 何荣天 经济学博士、副教授、英国 ULSTER 大学访问学者。现在北京大学光华管理学院和广发证券股份有限公司博士后工作站从事博士后研究（第五章）
- 程义全 经济学博士（第八章）
- 闫 鸣 经济学硕士，现任职于广发证券股份有限公司研究发展中心（第九章）
- 郭 勇 经济学硕士，现任职于广发证券股份有限公司研究发展中心（第十一章）
- 林国春 经济学博士，现任职于广发证券股份有限公司投资自营部（第五、六、八、十章）

序 言

第二次世界大战以后，以美国为代表的发达市场经济国家的股票市场取得飞速发展，上市股票数量不断增加，股票市值迅速膨胀。股票市场迅速膨胀的过程，同时也是股票市场的结构不断发生变化的过程。以信托投资基金、养老基金、共同基金为代表的机构投资者取得快速发展，它们在股票市场中占有越来越大的比例，并逐步居于主导地位。机构投资者通过分散的投资组合降低风险，然而进行组合投资的风险管理只能降低和消除股票价格的非系统性风险，而不能消除系统性风险。随着机构投资者持有股票的不断增多，其规避系统性风险的要求也越来越强烈。

与此同时，股票交易方式也在不断地发展进步。股票交易也不再是只能对单个股票进行交易，而是可以对多种股票进行“打包”，用一个交易指令同时进行多种股票的买卖即进行程序交易(program trading)。程序交易是高度分散化的一揽子股票的买卖，其买卖信号的产生、买卖数量的决定以及交易的完成都是在计算机技术的支撑下完成的。它常与衍生品市场上的套利交易活动、组合投资保险以及改变投资组合中股票投资的比例等相联系。伴随着程序交易的发展，投资组合管理者很快就开始了“指数化投资组合”交易和管理的尝试，“指数化投资组合”的特点就是股票的组成与比例都与股票指数完全相同，因而其价格的变化与股票指数的变化完全一致，所以其价格风险就是纯粹的系统性风险。在“指数化投资组合”交易的实践基础上，为适应规避股票价格系统性风险的需要而开发股票指数期货合约，就成为一

件顺理成章的事情了。

到 1982 年 2 月 16 日，美国堪萨斯市期货交易所（KCBT）开展股指期货的报告终于获准通过，2 月 24 日，该交易所推出了价值线指数（value line index）期货合约的交易。交易一开市就很活跃，当天成交近 1800 张合约。此后，在 4 月 21 日，芝加哥商业交易所（CME）推出了 S&P500 股指期货交易，当天交易量就达到 3963 张。5 月纽约期货交易所（NYFE）开始交易纽约证券交易所综合指数期货。日本、香港、伦敦、新加坡等地也先后开始了股票指数的期货交易，股指期货交易从此走上了蓬勃发展的道路。目前，股指期货已发展成为最活跃的期货品种之一，股指期货交易也被誉为 20 世纪 80 年代“最激动人心的金融创新”。

目前，发达国家的金融市场已经形成了一个完善的体系，涵盖货币市场、资本市场、期货市场及其他衍生品市场。中国证券市场经过近几年快速发展，已形成了较大的规模，在国民经济中发挥着越来越重要的作用。但是，市场体系不完善，系统性风险越来越大，市场对避险工具的需求也日益迫切。

随着中国于 2001 年 12 月 11 日加入 WTO，金融业将面临巨大的机遇和挑战。这要求中国金融市场必须按照国际惯例进行运作，以便适应金融市场全球化的环境。同时，国内金融市场必须遵循国际准则逐步对外开放，而目前金融市场包括证券期货市场与 WTO 要求相距甚远，无论是市场的规模、品种结构、投资者队伍、交易模式，还是市场机制功能方面，都与现代金融市场要求有较大的差距。更为突出的是，中国还没有股指期货等一系列金融衍生品市场，难以提供 WTO 所要求的良好金融服务。因此，作为重要的国际金融衍生品种，开发股指期货将在完善中国证券期货市场、促进中国金融市场的开放与国际市场的接轨、应对 WTO 的挑战中起到积极的作用。

我们欣喜地看到中国证券监管部门已经作出推出全国统一指

数的举措，这是中国开展股票指数期货交易的前奏。及时开展股指期货交易，是提高中国金融市场风险监管能力的前瞻性选择。尽管中国目前尚不具备完全开放金融市场的条件，但随着中国加入 WTO，中国经济与全球经济的日趋一体化趋势，金融市场对外开放只是个时间问题。国际投机资本的流入，必将对中国金融市场造成冲击。因此，当务之急是提高中国金融市场的风险监管能力。金融衍生品市场作为金融市场体系中最活跃的领域之一，其完善程度及监管能力如何，必然对中国在全球金融市场中的竞争力和抵御未来金融风险能力，乃至国家经济安全会产生重要的影响。所以，现在应不失时机地开展国内股指期货交易，促进投资者及市场本身的早日成熟，提高中国对金融衍生品市场的监管能力和风险抵御能力，对开放后中国金融市场的健康发展有着至关重要的意义。

综上所述，开展股指期货交易有利于完善中国证券市场的功能与机制，加强中国金融市场的国际竞争力，更好地为国际资本流入提供金融服务，以满足加入 WTO 后中国金融市场国际化的要求。

广发证券股份有限公司的投资自营部、投资理财部、研究中心以及博士后工作站（全国证券公司第一家博士后工作站）从中国证券市场的实际出发，充分把握当前国际金融市场发展趋势，积极从事股票指数期货研究和操作，为有志于从事股票指数期货交易的投资专业人员、研究人员、广大个人投资者奉献上一本既有理论基础又具体介绍实务操作的指导教材——《股票指数期货交易——套期保值与套利策略》。希望大家能从该书中受益，并驰骋于股票指数期货的市场。

广发证券股份有限公司董事长 陈云贤博士

2002 年 5 月 1 日

绪 论

股票指数，即股票价格指数，是反映股票价格变动趋势的一项指标。股票价格指数期货（以下简称股指期货或期指）是证券与期货市场发展并结合的产物。股票指数实际上是将个性化很强的个股抽象成同质性的、代表众多股票共同特征的特殊的股票资产，股指期货则是其价值的一种实现形式。股指期货市场一方面为投资者开辟了新的投资领域；另一方面也使投资者得以规避股市风险和进行市场分析决策，同时，促使股票价格理性回归，保证股票市场的平衡发展。股票价格指数期货从本质来说是对将来某一个特定的日期的标的指数的估值。

1982年2月4日，美国堪萨斯市期货交易所（Kansas City Board of Trade, KCBT）率先推出价值线（Value line Index）综合平均指数期货合约，不仅引发生票交易中的一场革命，也将期货创新推向了高潮。之后，各大交易所纷纷效仿，1982年4月21日，美国芝加哥商业交易所（Chicago Commodity Exchange, CME）推出了S&P500股票指数期货合约，该指数代表了在纽约证券交易所、美国证券交易所和场外交易买卖的500种普通成分股的加权平均指数。1982年5月6日，美国纽约期货交易所（New York Futures Exchange, NYFE）推出了纽约证券交易所综合股票指数合约。芝加哥期货交易所（Chicago Board of Trade, CBOT）也于1984年7月23日推出了主要市场指数（Major Market Index, MMI）期货合约。股票指数期货合约在美国推出后，由于它以全新的概念开拓了大量新的投资机会和领域，也日

益受到各国金融界的青睐，市场规模日益扩大，成交额急剧增加，股指期货成为当今世界许多金融中心期货交易的主导品种。1997年10月6日，道·琼斯工业平均指数在芝加哥期货交易所隆重上市，开辟了世界期货史上的新纪元。目前，共有十几种股指期货品种在美国不同的交易所进行交易，S&P500股指期货交易额大约与纽约证券交易所的股票交易额相等。

1984年2月，英国伦敦国际金融期货交易所（London International Financial Futures Exchange, LIFFE）推出“金融时报证券交易所100种股票指数（FT-SE100）”。1986年5月，香港正式推出股票指数交易。在日本，三种股指期货品种在两个交易所交易，其增长速度惊人。股指期货的交易从1988年在日本开始时仅仅只有东京证券交易所指数期货交易，到1991年日本股指期货的交易额是东京证券交易所股票交易额的5倍。

指数期货除了在英国、日本及美国交易外，在其他如阿根廷、澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、丹麦、芬兰、法国、德国、香港、意大利、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、新加坡、南非、西班牙、瑞典、瑞士等国家和地区也有交易。1994年，在美国以外的47个交易所的期货交易额首次超过了在美国15个交易所的交易额。

近年来，为适应国际金融自由化和资本市场一体化的趋势，增强本国资本市场对国内外投资者的吸引力，许多新兴市场国家与地区纷纷开设股指期货。在亚洲，马来西亚于1995年推出了吉隆坡综合股价指数期货；韩国于1996年6月开设了KOP-SI200股指期货；中国台湾省于1998年7月推出了台证股价指数期货。在欧洲，俄罗斯、匈牙利、波兰等转轨经济国家也先后推出了股指期货交易。在南美，巴西、智利等发展中国家的股指期货交易已取得很大成功。

目 录

绪论	1
第一章 股票指数	1
一、股票指数的概念	1
二、股票市场指数的类型	2
三、股票市场指数的计算	4
四、几何与算术股票市场指数的比较	5
五、一些主要的股票市场指数	11
六、股票市场指数存在的问题	12
七、股票被选入指数的影响	14
八、一些主要的国际股票指数	15
九、三种常用指数的计算	22
十、中国一些主要的股票指数	27
第二章 股票指数期货	33
一、股票指数期货的定义及特点	33
二、股票指数期货的定价及合约	35
三、股票指数期货合约交易的有关内容	36
四、远期合约和期货合约的差别比较	38
五、股票指数期货的优点	41
六、股票指数期货的主要功能	45

第三章 股票指数期货交易	48
一、期货交易市场机制	48
二、指数期货合约交易的有关内容	52
三、股票指数期货交易的清算程序	60
四、交易的分类	60
第四章 期货合约设计与规则	63
一、指数期货合约设计的原则	63
二、指数期货合约的其他问题	65
三、世界主要股票指数期货合约	76
第五章 股票指数期货的价格行为	81
一、股票指数期货价格	81
二、信息、调整速度和价格发现	85
三、价差交易	89
四、基差理论	90
五、风险溢价	96
第六章 股票指数期货的套期保值	100
一、套期保值的基本原理及做法	100
二、套期保值的基本类型	102
三、套期保值的目的	106
四、基差风险	112
五、套期保值率的确定	113
六、套期保值原则	117
第七章 股票指数期货的套期保值率	121
一、风险最小化和资产组合方案	121

二、选择期货合约和交叉套期保值·····	125
三、测度套期保值的效用·····	129
四、使用 β 值来阐述套期保值率 ·····	130
五、对许多不同风险的头寸进行套期保值·····	132
六、复合型套期保值·····	133
七、风险最小化套期保值率的评估·····	135
第八章 股票指数期货的投机功能 ·····	138
一、一般股票指数期货投机交易·····	138
二、股票指数期货的套利投机交易·····	140
三、股指期货的套利条件·····	152
四、套利程序·····	155
五、套利头寸的提前平仓·····	160
六、套利头寸的延期平仓·····	165
七、套利交易的实用性·····	170
第九章 股票指数期货在投资管理中的应用 ·····	174
一、股指期货的两种基本功能·····	174
二、基金经理如何应用股票指数期货·····	181
三、基金经理对股指期货的应用研究·····	190
第十章 行为金融学与交易心理 ·····	193
一、行为金融学·····	193
二、市场感觉和交易心理·····	206
第十一章 股票指数期货推出初期市场走势 ·····	218
一、做空机制的出现削弱多头力量·····	218
二、缺乏做空机制有利多头·····	222

三、市场多空动力分析.....	226
四、国内市场分析.....	229
五、结论和预测.....	234
参考文献	235

第一章 股票指数

一、股票指数的概念

股票指数是股指期货的基础。股票市场指数的编制是为了满足反映股票市场总体表现的需求而被发展起来的。这些指数都是在整个或一部分股票市价变动的量化基础上设置的。如果不同股票之间价格变动普遍地存在着正相关关系,那么这种整个市场度量方法就更具有有效性。这种方法的运用有很多方面的原因。它们可以为投资者提供投资股票市场,或投资在其他不同形式资产上所产生回报的历史比较。例如,投资股票市场与投资其他形式的资产如政府债券或者黄金等的回报比较。它们也可以作为简单的基准比较不同基金经理业绩。因为,股票的价格常常被作为一种判断市场以及预测一系列上市公司现金流量的工具。所以,市场指数也是预测国民经济的主要指标。此外,报刊媒体也很需要在市场飙升或者崩盘时简单而且方便地显示金融市场的变化。

在近几年,将整体市场变化假设为中心角色的金融理论的发展,导致了对这种度量市场变化工具的需求。因而,市场组合在资本资产定价模型以及对单个股票的 β 值的计算中扮演了至关重要的角色。这些也集中在被动型基金的管理上,被动型基金的目标是通过指数化投资从而保有与整个市场同样的成绩。很多新的金融工具的发展是建立在整个市场的变动而不是单个股价的变动。例如,股指期货合约、股指期权合约以及股指期货期权合约

等。没有股票指数，这些合约的交易是不可能存在的。

判断整个市场变动的度量方法很重要，并且已经在指数期货中得到了充分的运用。编制股票市场指数的方法很多，每一种方法都有其优点及缺陷。因为一种指数只反映了数百种股价的变动，所以不可避免地丢失了很多信息。所以，股票市场指数的选择往往也是一种折衷的方法。这也有助于解释为什么多种不同的指数的计算是建立在单个股票市场变动量化的基础上的。一种指数只适合回答某一些问题，任何一种指数都不是万能的。

几乎所有的指数的变动都是随着股票价格的变动而改变，而没有考虑到股息红利的支付。一个主要的例外是 Deutscher Aktienindex (DAX 德国股票指数) 指数，它假设股息再投资购买上市公司股票。在股票的除息日，它的股价就会下跌。如果在同一天之内有很多公司除息，那么当天的股指就会下跌。另外，由于股指的设置不考虑股息红利的因素，同时除息又会引起股指下跌，结果是对股利的忽略意味着保守地估计了大量具有股息红利的股票的长期回报。因此，股票市场指数是一种反映价格变动的指数，而不是反映股票收益或内在价值的指数。

二、股票市场指数的类型

股票市场指数可以用两种截然不同的标准来进行分类：加权系列（市场价值加权、价格加权、等权重加权）和平均系列（算术平均、几何平均）。

（一）加权

最简单的方法是直接使用没有加权的股票价格来建立指数。这样，股票价格高的公司的股票价格的变动很可能在指数中居于主导地位。因为，它们的变动将导致数量上的绝对变化。

例如：假设有两家公司 A 和 B。这两家公司除了资本结构不同外，其他方面都是一致的。A 发行了每股市值为 100 元的 100 万股股票，B 发行了每股市值为 500 元的 20 万股股票。如果它们的价格上涨幅度均为 10%，那么 A 公司的股票价格上涨 10 元，而 B 公司的股票价格则上涨 50 元。即使这两家公司的资产总额是相同的（100 万元），仅仅是因为选择了较少的股票发行量，B 公司在价格加权市场指数上反而拥有比 A 公司更大的影响力。

另一种是在计算指数时，对指数包含的每种股票的价格都赋予了平等加权。平等加权是通过考虑相对于某一基准日期的每种股票价格的按比例变化而得到的，如价格的相关性。如果拥有高价位股票的公司对指数的影响不是按比例的，这种方法就不能反映公司之间的大小差异；因此，对于等权重（equally weighted）加权指数来说，一个市值 10 亿元的公司股票价格对指数的影响与市值有 500 亿元的公司股票价格对指数的影响是一样的。

按流通市值加权指数突出了一些股票价格的重要性，同样削弱了其他一些股票价格的重要性。加权法通常使那些由公众持股人持有大部分股票的公司的股票价格具有较大权重，而那些公众持股人比例较少的公司的股票价格权重较小，即在某一特定的时点，将公司发行的股票数量和股票价格相乘。采用这种特别的加权方案具有某些优点，即每一种股票价格的权重是与其在股票市场资产组合中的地位相一致的。这表明，如果选择了合适的平均方法，那么指数的变化可以测量出股票市场资产组合的价值变化，即将市场作为一个整体。当然，如果测算的目标是等权重加权资产组合的价值变化，那么一个等权重加权的指数就更为合适。

按总股本加权的指数与其他大部分指数，如对具有较高流动性的股票赋予其较高权重的指数相比，它更具有难以操纵的优

势。多伦多证券交易所 (Toronto Stock Exchange) 35 指数和 100 指数采用浮动股本加权法, 即对公司普通股的价值进行加权。因此, 排除了流通股投资者对指数的影响。一些指数对一家公司对指数拥有的权重设置了上限, 以防止产生少数几家大型公司对指数的支配影响。

(二) 平均

将单只股票 (或价格相关的股票) 价格集合起来得出一个数值, 即指数的价值。可以使用下列两种方法: 算术平均或几何平均。对三个数值 (AW) 的算术加权平均为 $AW = (w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3)$, x_i 代表数值, w_i 的和为 1。

对这三个数值的几何加权平均 (GW) 为 $GW = x_1^{w_1} x_2^{w_2} x_3^{w_3}$ 。如果对每个数值使用等权重加权平均 (即对所有的 i , $w_i = 1/n$, n 是指数中股票的数量), 等权重加权 (或不加权) 几何平均数 (GU) 成为这些数值的 n 次方根, 或 $GU = [x_1x_2x_3]^{1/3}$ 。

三、股票市场指数的计算

所有的市场加权和等权重加权指数都有一个基准日期。在这个时点, 指数的值通常被设置为一致的, 100 或 1000。对于价格加权指数, 基准日期没有那么重要, 其指数是以货币为单位, 而不是以相对于基准日期的比率为单位。在时点 t 的一个价格加权算术平均指数 (AP) 为:

$$AP_t = \sum_{i=1}^n P_{it}$$

例证: 某投资者决定建立自己的价格加权指数, 该指数被称为 Z 指数。这个指数是以四种股票的价格为基础的, 这些股票在时点 0 和时点 1 的价格分别如表 1—1: