

商品期货 期权论

RESEARCH ON COMMODITY
FUTURES OPTIONS

王学勤 著



中国财政经济出版社

商品期货期权论试图解答

商品期货期权交易究竟有什么好处？

商品期货期权交易的盈利潜力究竟有多大？

怎样组织、活跃和管理商品期货期权交易？

RESEARCH ON COMMODITY FUTURES OPTIONS

中国现在已经到了必须同时从事期货和期权衍生品交易的时候了……

在中国的高等院校开设讲授衍生品应用的课程势在必行。这就需要大量的、像王学勤先生这样有资格的专家，不断地为实现这一目标而著书立说和发表演讲。正如王学勤先生陈述的那样：“在中国期货市场走向成熟的过程中，商品期货期权市场的研究和开发势在必行。”而这一境况的发生只能以专业培训和发表学术文献为条件，《商品期货期权论》即是范例。

——利奥·梅拉梅德

ISBN 978-7-5095-0263-1



9 787509 502631 >

定价：46.00元

商品期货期权论

王学勤 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

商品期货期权论/王学勤著. —北京: 中国财政经济出版社,
2008.1

ISBN 978-7-5095-0263-1

I. 商… II. 王… III. 期货市场-研究-中国 IV. F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 150979 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

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 21.25 印张 316 000 字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

定价: 46.00 元

ISBN 978-7-5095-0263-1/F·0216

(图书出现印装问题, 本社负责调换)



关于作者

王学勤 中国期货市场最早的管理者之一，1989年开始期货市场研究。1993 - 2001年任郑州商品交易所研究发展部部长。2001年赴芝加哥期权交易所做访问学者、依利诺斯理工学院期权理论与交易策略研究生。2003年以来历任期权部部长、副总经济师，现任高级专员，经济学博士。著有《世界金融衍生品市场》、《汤姆期货文集》、《期货交易经济学》、《利奥·梅拉梅德论市场》等专、译著多部。发表“中国期货市场中远期发展建议”、“The Short, Dramatic History of Futures Markets in China”（美国《全球金融市场》杂志）、“China: Futures Take Dragon Steps”（美国《期货业》杂志）、“Chinese Commodity Markets: History, Development and Prospects”（英国Intelligent Commodity Investing）等论、译文70余篇。

序 言

姜 洋*

近年来,中国经济一直保持了持续快速发展的良好势头。2006年,我国国内生产总值(GDP)增长10.7%,达到20万亿人民币,世界排名第四。2006年全年进出口总值17606.9亿美元,比2005年增长23.8%。2007年上半年我国外贸进出口总值达9809.3亿美元,同比增长23.3%。从许多方面衡量,中国现已成为全球最为开放的发展中国家之一。进出口的迅速增长说明中国正日益成为国际产业链不可分割的一部分,中国吸引了世界更多的生产活动。

迅速崛起的中国经济为期货市场的积极稳妥发展奠定了坚实基础,商品价格的波动起伏为期货市场风险管理创造了巨大的市场需求。2006年,中国期货市场成交量4.5亿手,成交金额21万亿元,分别比2000年增长7倍和12倍。2007年1—8月份期货市场累计成交量为3.7亿手,累计成交额为22万亿元,同比分别增长了33%和64%。2004年以来,相继上市了燃料油、棉花、玉米、白糖、豆油、化纤原料PTA、锌、菜籽油、塑料等一批关系国计民生的商品期货新品种,上市后运行良好。中国证监会在2007年9月11日又批准了上海期货交易所开展黄金期货交易,预计棕榈油期货也将在近期挂牌交易,新产品上市进一步提速。在市场规模不断扩大,特别是近年全球大宗商品价格剧烈波动的情况下,商品期货市场保持了健康平稳运行,没有出现大的市场风险。商品期货市场在引导生产、流通和消费,为企业提供价格发现和规避风险的工具,为“三农”服务等方面发挥了积极作用。

中国期货市场已经发展多年,各参与主体都积累了较为丰富的实践经验,但我们还没有期权交易的实践。在借鉴他国经验的时候,要注意吸收

* 姜洋先生是中国证券监督管理委员会主席助理。

场内场外期权市场的正反两方面经验。回顾最早有文件记录的期权交易历史，还是在17世纪的荷兰，为了减少风险，锁定利润，当时的郁金香批发商人从种植者那里购买期权。而当郁金香泡沫破灭时，大量无法履约的非标准化合约加剧了经济的衰退，致使期权在荷兰和整个欧洲都变得声名狼藉。自20世纪70年代美国芝加哥期权交易所成立并上市交易标准化期权合约以来，场内的期权市场才开始迅速壮大。2000年，全球期权交易量首次超过期货交易量，这一发展势头一直延续至今。2006年，全球期权交易量达66亿张，是期货交易量52亿张的1.3倍，期权已经成为衍生品市场的重要避险工具。

不断完善期货市场体系建设是一项长期而艰巨的任务。需要在做深、做精现有商品期货品种的基础上，为市场提供更多的风险管理工具。理论研究和实践经验都表明，期权市场是衍生品市场的重要组成部分。近年来，上海期货交易所、郑州商品交易所和大连商品交易所分别对铜、小麦、大豆等商品期权进行了深入研究和准备工作。《期货交易管理条例》已于2007年4月15日发布实施，将适用范围从期货交易延伸到了期权交易，为推出期权交易提供了法律基础。在进一步深入论证的基础上，我相信，期权交易将在各方准备成熟后推出。

同金融期货一样，商品期货期权对于中国而言也是一个新生事物，投资者教育深入与否是这个市场能否成功的关键因素。在投资者的眼里，期权是一种灵活和复杂的投资工具，它既能帮助投资者实现灵活多样的资产组合，但同时又具有策略复杂的特点，普通投资者很难迅速掌握并自如应用。作为一种全新的衍生工具，期权投资者的教育工作就显得非常重要。《商品期货期权市场论》在对国际期权市场考察和调研的基础上，提出了国内期权市场运行规则和合约设计的基本原则和发展设想，对发展我国期权市场具有参考价值。我们深切地希望，通过我国证券、期货界有志之士的共同努力，促进我国商品期货期权市场的建设和发展，把我国期货市场的发展推向一个崭新阶段。

2007年10月于北京

利奥·梅拉梅德*

教育是一个过程，不论正式与否，都能成为促使有机体成熟的潜在动力。

不论是何种形式，期货和期权市场的存在已经有相当长的历史了。据说，最早的期货市场起源于圣经时代。当时，约瑟夫撤下 11 个兄弟到埃及探险。在埃及，约瑟夫被请去解释法老王有关埃及未来几年光景的梦境。约瑟夫建议法老王进行谷物远期的买期保值交易，从而使埃及躲过了后来连续 7 年的灾荒。

古腓尼基人、古希腊人以及古罗马人很早就开始公开交易标的物为往来货船的期权。此外，10 世纪和 12 世纪，在季节性的商品集市期间（如布鲁塞尔和马德里等地），大量的商人们聚集在一起高声喊叫，公开进行未来交割商品的协商交易。据说，最早的有组织的期货市场产生于日本的堂岛，那时是 1650 年，日本封建地主建立了堂岛大米市场，保护其利益免受不同收获季节价格大幅波动的影响。随后，在 1826 年的英国以及 20 年后的美国，当代传统的期货市场建立起来了。在美国，由于芝加哥是一个把西部种植产品运送到东部人口集聚中心的最大铁路枢纽，所以，芝加哥自然而然地成为期货交易中心。1867 年，芝加哥期货交易所（CBOT）开始谷物交易。30 年后的 1898 年，芝加哥商业交易所（CME）的前身——芝加哥产品交易所开始黄油和鸡蛋交易。

然而，直到货币期货开始在 CME 专为金融产品创立的国际货币市场（IMM）分部交易的 1972 年，几乎仅限于农产品应用的期货市场的基本规则一直未发生任何改变。金融工具的推出是一场革命，它永久性地改变了

* 利奥·梅拉梅德先生是世界金融期货创始人、芝加哥商业交易所名誉主席。

期货和期权市场。当前，80%以上的期货交易都是应用的金融工具。

尽管中国在20世纪90年代早期就有了商品期货市场，然而，中国现在已经到了必须同时从事期货和期权衍生品交易的时候了。中国已经显现出强大的经济实力，而且是世界主要出口国之一。但是，中国还不能实现其全部潜力，除非等到其成功地建立起具有强大流动性的资本市场那一刻。

为了做到这一点，中国必须发展自己的金融和商品衍生品市场。虽然一个富于活力的衍生品市场不是万能药，也不能独自成为解决中国经济面临的所有问题的答案，但是，这些市场可以为达到预期的目的提供重要的帮助。衍生品不仅是高效资本市场运行机制中必备的基本工具的象征，也是当今金融风险管理的组成部分。这些金融工具的经济功能是为具有内在经营风险暴露的基本集群提供“保险”网络，或是将风险分解为基本成分并将其转移给那些最有能力和最愿意承担与管理这些风险的经济体。

目前，世界上最大和最成熟的金融机构都在使用衍生品和期货市场。这些金融机构包括国内和国际银行、公募和私募养老基金、投资公司、共同基金、对冲基金、能源供应商、资产负债管理公司、抵押公司、互换经销商以及保险公司。那些面临外汇风险、能源风险、农产品风险或环境风险的金融实体，也使用衍生品市场对冲和管理价格风险。那些有资产暴露头寸的金融中介机构，也应用这些市场对冲和评价投资绩效。那些因借贷业务、场外利率交易业务、互换或结构性衍生品业务以及自营交易业务而产生利率风险的金融机构，或者利用我们的市场将其风险在货币市场交换中对冲或套汇，或者将其利率风险从固定利率转换为浮动利率，或是反向操作。

衍生品的快速增长和广泛使用在很大程度上是教育的结果。值得骄傲的是，芝加哥商业交易所，也就是现在的芝加哥商业交易所集团（CME Group），从20世纪70年代就开始引领这一教育事业。当然，大部分荣誉应该归于默顿·米勒（Merton Miller）、哈里·马科维茨（Harry Markowitz）和威廉·夏普（William F. Sharpe），他们因发现并预期衍生品在商业应用中的价值而获得1990年诺贝尔经济学奖。他们在金融理论方面的开拓性工作引导了现代风险管理新纪元。此外，他们的理论推断为费希尔·布莱克（Fischer Black）、迈伦·斯科尔斯（Myron Scholes）、罗伯特·默顿（Robert

Merton)、弗兰克·莫迪利安尼 (Franco Modigliani)、斯蒂芬·罗斯 (Stephen Ross)、罗伯特·希勒 (Robert Shiller) 以及其他学者的实践应用开辟了道路。

正如美国和其他工业化国家一样,中国的学术团体在中国的商品和金融衍生品市场发展过程中具有重要作用。中国国内已经拥有具有名望的衍生品专家团队,可以承担教育任务。然而,中国还需要开发一种可持续发展的培训系统,不断地把学员培养成复杂的金融衍生工具方面的专家。

为了达到这一目标,在中国的高等院校开设讲授衍生品应用的课程和项目势在必行。这就需要大量的、像王学勤先生这样有资格的专家,不断地为实现这一目标而著书立说和发表演讲。正如王学勤先生陈述的那样:“在中国期货市场走向成熟的过程中,商品期货期权市场的研究和开发势在必行。”而这一境况的发生只能以专业培训和发行学术文献为条件,《商品期货期权论》即是范例。

2007年10月于芝加哥

黄国雄*

上个世纪 90 年代,我国期货市场主要经历了初期发展和清理整顿阶段,期货市场交易量和交易金额相对较小。截至 2000 年,期货交易所挂牌的 12 个品种中只有大豆(黄大豆 1 号)、豆粕、小麦、铜、铝、天然橡胶等 6 个品种上市交易,涵盖农产品和工业品两大类。

2000 年以来,期货市场经历了恢复性增长后,逐渐步入规范发展阶段,商品期货交易所上市品种不断增加。2003 年,郑州商品交易所上市交易优质强筋小麦期货合约,拉开了期货市场上市新品种的序幕。2004 年 6 月 1 日,郑州商品交易所推出棉花期货合约。8 月 25 日,上海期货交易所推出燃料油期货合约。9 月 22 日,大连商品交易所推出玉米期货合约。随后,于 12 月 22 日推出黄大豆 2 号期货合约。

2006 年 1 月 6 日,白糖期货在郑州商品交易所上市交易。1 月 9 日,豆油期货在大连商品交易所上市交易。12 月 18 日,精对苯二甲酸(PTA)期货在郑州商品交易所上市交易。

2007 年 3 月 26 日,郑州商品交易所上市交易菜籽油期货合约。6 月 8 日,上海期货交易所上市交易锌期货合约。7 月 31 日,大连商品交易所上市交易塑料期货合约。

截至 2007 年 8 月底,三家期货交易所上市交易合约达 17 个,形成农产品、工业品以及能源产品的上市品种结构。

10 多年来,我国期货市场框架不断完善,机制不断创新,品种不断增加,但是,不足之处就是缺乏期权交易,期货市场没有期权交易为之配套。理论研究和国际经验证明,一个完善的期货市场,离不开期权交易机制。期权交易有利于健全期货市场运作机制,分散期货市场风险,对期货

* 黄国雄先生是中国人民大学教授、博士生导师,中国商业经济学会副会长。

市场的发展有重大意义。因此,研究并尽快推出商品期货期权交易,不仅是市场参与者的迫切需求,而且也是提升期货市场运行质量的重要选择。

在国内没有期权实践的情况下,如何研究期权呢?我们知道,商品期货期权合约的设计以及运行机制决定了期权合约具有多个执行价格,而每个执行价格又相当于一个期权合约。因此,在期权合约比期货合约多得多的情况下,保持其具有一定的流动性确实是一个巨大挑战,而如何提高期权市场流动性问题亦成为期权理论研究和实践运行中的核心问题。研究中国商品期货期权市场的重要目的就是寻找如何活跃中国商品期货期权交易方式,即如何提高期货期权交易的流动性以及建立和发展有效的商品期货期权市场。《商品期货期权市场论》就是抓住提高期货期权交易流动性这一期权运行的核心问题进行的研究。

《商品期货期权市场论》的特点主要体现在:

一、借鉴国际期权市场发展和运作经验,论证中国商品期货期权市场的运行机制,构建了中国商品期货期权市场微观结构研究的理论框架,对中国商品期货期权市场发展和运作具有指导意义。

二、采用理论分析与实证分析相结合的方法,把国外期权运作的成功经验与中国期权市场研究实践有机结合,不仅设计出一整套切实可行的中国商品期货期权运行制度和管理原则,而且通过期权模拟交易的真实数据对其进行检验,确定了基础资产价格与中国商品期货期权价格之间的因果关系。期权定价模型实用、可行,为未来上市期权交易提供了佐证。

三、从流动性角度论证选择美式期权模式的合理性;从流动性与安全性出发,对期权合约条款进行微观描述;结合我国期货保证金水平和覆盖期权风险的综合分析,得出我国商品期货期权合理的保证金水平;并对中国商品期货期权交易制度和做市商制度的设计原则及设计模式进行探讨,首次提出期权交易规则和做市商管理基本原则,对现实领域有指导意义和参考价值。

我和王学勤同志相识源于1990年中国第一家期货市场的前身——郑州粮食批发市场的成立。当初,他负责推出期货交易的课题研究项目,我们则是作为商品流通和市场设计的专家顾问与交易所长期合作。1995年他在中国人民大学研究生院进修,在我的贸易经济系研究生班学习。2003年,他考取中国人民大学经济学博士生,我们师生相处多年。他泛舟学

海，执着求知，诚实厚道，坚韧豁达；尤其是攻读博士期间，不仅以优异成绩完成学习课程、通过课程和综合考试，而且按时提交开题报告，完成论文写作。其论文受到国内著名期货专家、经济专家和答辩委员会委员的高度评价。我为其取得的学术进步感到由衷欣慰。

《商品期货期权市场论》是在王学勤同志博士论文基础上形成的专著。截至目前，专门论述我国商品期货期权市场运作方面的专著还不多见。我相信，《商品期货期权市场论》对中国商品期货期权市场的理论建设和实践发展将具有重要的参考价值和指导意义。

2007年10月于北京

第1章 绪 论

1.1 研究标的及基本思路	(1)
1.1.1 研究标的	(1)
1.1.2 基本思路	(3)
1.2 研究意义和研究背景	(8)
1.2.1 研究意义	(8)
1.2.2 研究背景	(11)
1.3 研究方法、难点和创新	(13)
1.3.1 研究方法	(13)
1.3.2 拟破难点	(13)
1.3.3 创新点	(15)
1.4 本书研究框架	(16)

第2章 商品期货期权市场微观结构理论综述

2.1 期权市场微观结构研究前沿问题	(19)
2.1.1 金融市场微观结构基本问题	(19)
2.1.2 期权理论隐射的核心思想	(20)
2.2 期权市场微观结构研究现状	(22)
2.2.1 期权市场交易机制研究	(22)
2.2.2 期权定价原理和机制研究	(25)
2.2.3 隐含波动率预测能力的研究	(29)
2.2.4 期权风险和保证金设置研究	(33)
2.2.5 期权市场监管制度研究	(33)

2.3 期货期权合约设计的基本理论	(34)
2.3.1 现货期权与期货期权的区别	(34)
2.3.2 美式期权的特点	(37)

第3章 国际期货期权市场发展现状

3.1 期权理论的发展	(41)
3.2 期权发展历史	(45)
3.2.1 期权发展历史轨迹	(45)
3.2.2 国际期权市场现状	(49)
3.3 期权的基本属性	(55)
3.3.1 期权的自然属性	(55)
3.3.2 期权的功能属性	(58)

第4章 中国商品期货期权市场可行性研究

4.1 中国商品期货期权市场必要性分析	(64)
4.1.1 中国期货市场发展历程	(64)
4.1.2 中国期货市场的发展特点	(65)
4.1.3 发展商品期权市场的意义	(69)
4.2 中国商品期货期权市场可行性分析	(73)
4.2.1 期货市场风险管理能力不断提高	(73)
4.2.2 交易所风险控制机制逐渐形成	(73)
4.2.3 期权交易的市场需求日益广泛	(74)
4.3 中国商品期货期权市场基础分析	(76)
4.4 期权为农场主服务的典型案例	(77)

第5章 商品期货期权交易制度研究

5.1 期权制度研究理念	(83)
5.1.1 期权基本理论研究	(83)

5.1.2 制度设计特征分析	(90)
5.2 设计原则和模式选择	(93)
5.2.1 中国期权制度模式选择	(93)
5.2.2 期权制度模式设计原则	(94)
5.2.3 美式与欧式模式的选择	(94)
5.3 制度设计：流动性与安全性	(97)
5.3.1 流动性制度设计	(97)
5.3.2 安全性制度设计	(101)
5.3.3 限仓制度探讨	(103)
5.4 期权交易制度设计的应用	(104)
5.4.1 小麦期权合约设计	(104)
5.4.2 期权交易规定	(105)
5.4.3 期权结算规定	(106)
5.4.4 组合交易保证金规定	(107)
5.4.5 执行和指派规定	(109)
5.4.6 风险防范规定	(109)

第 6 章 商品期货期权做市商制度研究

6.1 做市商制度的内涵	(112)
6.1.1 做市商制度的定义	(113)
6.1.2 做市商制度的类型	(113)
6.1.3 做市商制度的功能	(114)
6.2 成交机制与做市商机制	(115)
6.2.1 成交驱动机制	(115)
6.2.2 做市商运作机制	(117)
6.3 期权做市商理论	(119)
6.3.1 做市商制度有待突破	(119)
6.3.2 做市商制度的引入问题	(121)
6.4 中国商品期货期权做市商制度设计	(123)
6.4.1 总体设计原则	(123)

6.4.2	相关问题探讨	(124)
6.4.3	建设中国特色的做市商制度	(126)
6.5	做市商风险及其管理	(128)
6.5.1	做市商风险	(128)
6.5.2	期权风险度量及管理	(133)
6.5.3	期权做市商风险管理软件	(141)
6.5.4	看涨期权情景分析	(143)

第7章 商品期货期权保证金制度研究

7.1	保证金制度的分类与特征	(148)
7.2	保证金水平的确定	(150)
7.3	引进 SPAN 的基本考虑	(152)
7.4	郑州商品交易所期权保证金制度设计	(154)
7.4.1	期权保证金收取方法	(154)
7.4.2	保证金结算风险分析	(154)
7.4.3	期权保证金结算案例	(155)
7.5	期货式保证金的理论探讨	(157)
7.5.1	期货式保证金微观结构研究	(157)
7.5.2	期货式保证金的影响分析	(161)
7.5.3	期货式保证金的借鉴与评估	(163)

第8章 商品期货期权定价及实证研究

8.1	期权定价回顾	(166)
8.1.1	早期的期权定价理论	(167)
8.1.2	布莱克—斯科尔斯模型的产生背景	(167)
8.1.3	一般的布莱克—斯科尔斯定价公式	(168)
8.1.4	定价参数对价格的影响	(171)
8.2	期权定价理论	(173)
8.2.1	资产价格过程的描述	(173)