

# 期权交易波动率前沿

不稳定市场投资的新技术策略

杰夫·奥金 (Jeff Augen) 著

沈国华 译



**The Volatility Edge  
in Options Trading**

New Technical Strategies  
for Investing  
in Unstable Markets

東航金融 · 衍生译丛  
KOHK · CEN FINANCE

Pearson



# 期权交易波动率前沿

不稳定市场投资的新技术策略

杰夫·奥金 (Jeff Augen) 著  
沈国华 译

上海财经大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

期权交易波动率前沿:不稳定市场投资的新技术策略/(美)奥金(Augen, J.)著;沈国华译.—上海:上海财经大学出版社,2016.6  
(东航金融·衍生译丛)

书名原文:The Volatility Edge in Options Trading: New Technical Strategies for Investing in Unstable Markets

ISBN 978-7-5642-2332-8/F·2332

I.①期… II.①奥… ②沈… III.①期权交易-研究  
IV.①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 016186 号

责任编辑 刘晓燕  
 封面设计 张克瑶

QIQUAN JIAOYI BODONGLÜ QIANYAN

期权交易波动率前沿

——不稳定市场投资的新技术策略

杰夫·奥金 著  
(Jeff Augen)

沈国华 译

---

上海财经大学出版社出版发行  
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: [webmaster@sufep.com](mailto:webmaster@sufep.com)

全国新华书店经销

上海华业装璜印刷厂印刷装订

2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

---

787mm×1092mm 1/16 14 印张(插页:3) 243 千字  
印数:0 001—4 000 定价:45.00 元

Authorized translation from the English language edition, entitled THE VOLATILITY EDGE IN OPTIONS TRADING; NEW TECHNICAL STRATEGIES FOR INVESTING IN UNSTABLE MARKETS, 1E, 9780132354691 by AUGEN, JEFF, published by Pearson Education, Inc., Copyright © 2008 by Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS PRESS Copyright © 2016.

上海市版权局著作权合同登记号:图字 09-2014-662 号。

本书封面贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。

此书谨献给以仁爱之心和无穷的耐心  
不断提醒我的丽莎

# 总 序

20 世纪 70 年代,随着布雷顿森林体系瓦解,美元与黄金挂钩的固定汇率制度遭到颠覆,金融市场出现了前所未有的大动荡。风险的巨大变化,带来了巨大的避险需求。以此为契机,金融衍生品逐渐从幕后走到前台,成为了风险管理的重要工具。金融期货是金融衍生品最重要的组成部分。1972 年,以外汇期货在芝加哥商品交易所的正式交易为标志,金融期货在美国诞生。金融期货的本质,是把金融风险从金融产品中剥离出来,变为可度量、可交易、可转移的工具,被誉为人类风险管理的一次伟大革命。经过 30 年的发展,金融期货市场已经成为整个金融市场中不可或缺的组成部分,在价格发现、保值避险等方面发挥着不可替代的作用。

我国金融期货市场是在金融改革的大潮下诞生的。2006 年 9 月 8 日,经国务院同意、中国证券监督管理委员会批准,中国金融期货交易所上海挂牌成立。历经多年的扎实筹备,我国第一个金融期货产品——沪深 300 股指期货——于 2010 年 4 月 16 日顺利上市。正如王岐山同志在贺词中所说的:股指期货正式启动,标志着我国资本市场改革发展又迈出了一大步,这对于发育和完善我国资本市场体系具有重要而深远的意义。

股指期货到目前已经成功运行了一段时间,实现了平稳起步和安全运行的预期目标,成功嵌入资本市场运行和发展之中。股指期货的推出,对我国股票市场运行带来了一些积极的影响和变化:一是抑制单边市,完善股票市场内在稳定机制。股指期货为市场提供了做空手段和双向交易机制,增加了市场平衡制约力量,有助于降低市场波动幅度。机构投资者运用股指期货,可以替代在现货市场的频繁操作,增强持股信心。同时,股指期货具有一定的远期价格发现功能,可在一定程度上引导现货交易,稳定市场预期,减少股市波动频率。二是提供避险工具,培育市场避险文化。股指期货市场是一个专业化、高效的风险管理市场。股指期货不消除股市风险,但它使得股市风险变得可表征、可分割、可交易、

可转移,起到优化市场风险结构、促进股市平稳运行的作用。三是完善金融产品体系,增加市场的广度和深度,改善股市生态。发展股指期货等简单的基础性风险管理工具,不仅能够完善金融产品体系,增加市场创新功能,提高市场运行质量,同时也有助于保障金融资源配置的主动权,实现国家金融安全战略的重要选择。

股指期货的成功上市,打开了我国金融期货市场蓬勃发展的的大门。中国是一个经济大国,一些重要资源、重要基础商品、金融资产的定价权,必须通过稳健发展金融衍生品市场来实现和完成。“十二五”规划提出,要加快经济发展方式转变,实现经济结构调整。这需要我们不断扩大直接融资比例,积极稳妥地发展期货市场,同时也对我国金融期货市场的发展提出了更高的要求,给予了更加广阔的空间。下一步,在坚持国民经济发展需要、市场条件具备、交易所准备充分的品种上市原则的基础上,中国金融期货交易所将进一步加强新产品的研究与开发,在风险可测、可控、可承受的条件下,适时推出国债期货、外汇期货等其他金融期货品种,为资本市场持续健康发展,为加快推进上海国际金融中心建设,作出应有的积极贡献。

金融期货在我国才刚刚起步,还是一个新的事物,各方对它的认识和了解还需要一个过程。因此,加强对金融期货等金融衍生品的功能作用宣传、理论探索和实践策略的分析介绍,深化投资者教育工作,事关市场的功能发挥和长远发展。

东航金控作为东航集团实施多元化拓展战略的重要金融平台,始终对境内外金融衍生品市场的现状和演变趋势保持着密切关注,在金融衍生品市场风险研究与资产管理实践等领域,努力进行着有益尝试。这套由东航金控携手上海财经大学出版社共同推出的“东航金融·衍生译丛”,包含了《揭秘金融衍生品交易》《期权交易策略完全指南》《期权交易波动率前沿》《外汇期权》《管理对冲基金风险和融资》五本著作。它们独辟蹊径,深入浅出地向读者展示了国际金融衍生品市场的奥秘与风景。相信此套丛书一定能够有助于广大投资者更加深入地了解金融衍生品市场,熟悉投资策略,树立正确的市场参与理念和风险防范意识,为中国金融衍生品市场的发展贡献力量。

**朱玉辰**

原中国金融期货交易所总经理

2016年5月

## 致 谢

笔者要感谢为推动本书与读者见面提供过帮助的团队。首先要感谢吉姆·博伊德(Jim Boyd),他的忠告促成了本书的《读者指南》,并且提高了全书文字的流畅性和可读性。笔者还要感谢安妮·戈贝尔(Anne Goebel)和盖尔·约翰逊(Gayle Johnson),前者认真阅读了整本书稿,并且决定了全书的表达方式;而后者用作者本人绝不可能有的挑剔眼光对文稿进行了审阅和编辑。同样,笔者还要感谢 Edward Olmstead 博士,他建议笔者增补几节内容,从而提高了本书的清晰性,也扩大了本书的读者群。期权交易正以非同寻常的速度在发展,投资者也变得越来越精通金融事件,本书作者的目的是要让投资者们的努力增值。



# 序

本书是为有兴趣探索新的技术策略和分析技术、经验丰富的股票和期权交易者撰写的。关于这个主题,已经有很多优秀的教科书,而且都是瞄准不同水平专业能力测试的,内容涵盖从期权建仓基础知识的一般介绍到研究生程度的期权定价理论评论。有些教科书聚焦于单一策略,而另一些则涉及面较广。毫不奇怪,其中有不少最终不幸沦为“快速发财”类书籍。总的来说,注重交易实践的书常常轻定价理论,而定价理论贯穿全书的书则通常不以指导交易为宗旨。

本书旨在通过把定价理论与市场实际联系起来以弥补这个缺口。本书的论述包括众多其他书遗漏的主题:

- 期权月度结算周期交易策略;
- 季报公告的期权波动率和定价效应;
- 市场下挫、波动率与买权和卖权平价关系破裂之间的复杂关系;
- 周末/月底的买卖价差和波动率效应。

本书主要论述一组全新的分析工具,旨在根据股票价格波动的历史表现来对股票进行分类。笔者曾经成功地利用这些工具完成了小至 8 万美元大到 2 000 万美元的交易。

10 年前,笔者在对市场进行一段时间的研究以后觉得,自己能够在从事一份全职工作的同时做一个兼职投资者。那时,我是计算机产业的一名管理人员——IBM 公司的一名经理,薪酬优厚,前途无量。当时,我的目的是要发展一种能够用来作为收入补充来源的成功交易策略。这是一种幼稚的想法,成功的投资需要不懈的坚持。本书是笔者历时 10 年的研究成果,涉及编写数十万条计算机编码,建立多个金融历史数据库,创造了一些新的数据可视化工具,更重要的是还执行过 3 000 多笔交易。在这十年里,笔者还阅读了几十本和数千篇有关经济学理论、技术分析和衍生品交易的专著与专业论文。对于笔者而言,最重要的成果不是成功地开发了交易系统本身,而是明白了不全身心地投入必将一事

无成的道理。金融业人才荟萃,他们专业、睿智、勤奋,而且受过良好的教育,他们全力以赴,目的就是为了赚钱。此外,雇用优秀的专业人才,几乎是需要无限的资金。一名业余投资者应该没有希望利用自己的业余时间与这些专业人士进行角逐。金融市场是一种零和博弈竞技场——有赢钱,也必有输钱。期权交易是一种“赢家通吃”型博弈。要想始终赢钱,必须专心致志、全力以赴。不过,话又得说回来,在股票期权交易领域,经验丰富的个人投资者与大机构相比有一个明显的优势。这个优势与规模有关:一名从事电子交易的个人投资者通常能够即刻建仓或平仓买卖十份甚或数百份期权合约;而机构则往往要管理数以亿计的巨大头寸。这么巨大的规模会成为高效执行交易的障碍,而且很多新发行的股票期权也没有足够的未平仓合约来支持如此规模的交易。因此,机构投资者就倾向于关注流动性大得多的指数期权以及某些交易量较大的股票期权。交易头寸大,就需要花时间谈判和定价。大机构投资者有一批人轮流值班,因为他们不能离开键盘。流动性和分批交易是大头寸交易的关键。我们将在交易后勤的背景下多次重复讨论这个问题。

总的来说,笔者的研究工作还没完成——甚至还没结束,但已经进行了很长时间。现在,我可以心安理得地收获足以令任何投资银行或者对冲基金感到自豪的回报。不用说,我已经不在计算机行业工作,也没有兴趣做领薪工作。现在,我自由了,有属于我自己的时间,并且以期权交易为生。

## 阅读指南

本书旨在介绍一种有助于期权交易者对价格波动表现进行可视化处理的图表制作技术。尽管这是一种新形式,但它所涉及的基础数学就是标准的期权定价理论数学。本书所介绍的很多图表包含一系列采用根据长度预定的滑动时间窗口计算的标准差来计量单只证券价格波动的直方图。本书第 3 章中的“如何表现价格波动特性”一节将介绍制作这些图表的正确方法。本书所介绍的所有图表都是用微软公司出品的标准桌面工具以及现成的数据来源制作的。如果读者是一个数据服务机构的订户,并且希望制作相同形式的图表,就会发现微软 Excel 的统计分析和图表制作功能能够非常有效地支持图表制作工作,而且不必自己编程。

很多熟悉微软 Office 软件环境的读者可能也想构建一个包括数千种证券及其指数价格波动历史信息和波动率计算值的数据库。本研究所采用的价格和交易量信息,都是从各种不同的现成公共或订阅数据服务机构那里下载到微软 Access 数据库的。大量的计算值是通过数据集来生成的,而每种交易品种的结果被输入微软 Excel,然后自动生成图表。本书的第 9 章将介绍构建这样一个交易系统所需的全部基础设施和设备。

就在几年前,台式计算机还缺乏支持本书介绍的图表制作技术所需的容量和性能。这些机器最近在容量和性能方面的改进大大降低了这类工作的复杂性。这方面的变化令人激动。今天,数千兆赫兹的多内核中央处理器台式计算机常常配备了 3 千兆字节或者更大的储存器以及数百千兆字节的磁盘储存器。像 Excel、Access 和 Visual Basic 这样的微软桌面产品提供了为构建在台式机上管理数百万股票记录数据的平台所必需的全套工具。对于我们这些以前专门用 C 和 C++ 语言编程以及要应对与大型基础计算设备联系在一起的复杂性和开支的人来说,这些变化是一种很受欢迎的进步。

如果读者想复制本书第 9 章所介绍的数据库系统,那么就会发现微软公司

的 Access 软件能够支持规模较大的设计工作,大多数程序员觉得 VBA 编程语言的性能完全可以接受。除了 Excel VBA 中的建模工具外,实际设计工作还需要为数众多的 Access VBA 程序、宏指令程序和 SQL(结构化查询语言)查询程序。

最后,从正经的个人投资者能以合理的代价获得为构建尖端交易平台所必需的全套工具这个意义上说,过去的几年见证了期权市场竞争条件的均等化。像彭博通讯社这样的信息来源还提供许多稳健的便于捕捉和分析实时数据的编程接口,并且可能成为采用单个用户版本比较便宜的微软 SQL 服务器、Oracle 或者 IBMDB2 的用户数据库。这样的系统能够在单台台式机或者在通过公众可免费使用的 Linux 软件联机计算机群上运行,具体取决于它们的规模。5 年前,这个水平的计算机基础设施只有金融机构才能配备。今天,数以十万计的个人投资者和小型对冲基金为了努力在市场上赢得优势,开发了个性化的数据挖掘和分析工具,这种趋势已经成为投资领域的一股主导力量。

本书先介绍期权定价理论和波动率,然后循序渐进地逐一介绍一系列越来越复杂的结构化交易。

读者可按各章的编排顺序来阅读本书。如果从头开始阅读,那么就不需要特定的专业基础。不过,读者可能会觉得按照一种不同的顺序阅读本书更有价值,那么,下面这张表格就能对您有所帮助。该表列示了适合所介绍主题的专业基础水平,专业基础分为期权交易经验和计算机软件技能两类:

期权交易经验 1:不需要事先掌握定价理论或者结构化建仓知识。

期权交易经验 2:要求对期权定价和基础交易有一定程度的了解。

期权交易经验 3:熟悉期权定价概念,包括因时减值和  $\Delta$  效应;具有结构化期权建仓经验。

计算机软件技能 1:熟悉基础软件工具,如微软的 Excel。

计算机软件技能 2:具有使用股票图表制作软件等交易工具的经历。

计算机软件技能 3:具有制作个性化电子表格以及在软件包之间转移数据的经历,具备通过服务订购机构下载和使用数据的能力,熟悉基础数据库概念。

	计算机软件技能 1	计算机软件技能 2	计算机软件技能 3
期权交易经验 1	第 1、2 和 3 章		
期权交易经验 2		第 4 和 5 章	
期权交易经验 3		第 6、7 和 8 章	第 9 章

如果读者不打算按顺序从头读起,就得熟悉第3章所介绍的制作价格波动峰值图表的方法。对这些图表的使用贯穿本书于始终,因此,知道它们是如何计算制作的,对您会有所帮助。第3章还进行了有助于大多数期权交易者的可变长度波动率时间窗口的相关讨论,第3章的讨论是建立在第2章期权定价理论讨论的基础上的。

第4章包含一些常常因过分简单化而丢失的实用的交易信息。许多作者撰文介绍了许多复杂的期权交易,但没有提到买卖价差效应、波动率涨跌效应、买权卖权平价关系违背效应、期限结构效应和流动性变动效应等问题。第4章还讨论了由季报公告和期权到期导致的价格扭曲问题,第7和第8章更详细地论述了这些问题。最后,我们讨论了现在所有公众客户都可利用的二级交易队列这个问题。如果您是一名经验丰富、掌握期权定价基础知识的交易者,那么,第4章从内容上看可作为单列的一章不按顺序来阅读。

第5和第6章概述了结构化建仓问题。初学者可以通过这两章,采用不同的定价策略来数学模拟正常交易。已经熟悉这两章内容的资深交易者会觉得这两章所介绍的方法无与伦比。这两章中有关头寸动态管理以及把价格波动峰值用作交易触发点的讨论非常重要。本书将全程采用第3章介绍的价格波动峰值图。第6章还分析了作为套期保值工具的波动率指数(VIX)——近来颇受华尔街关注的一个主题。

第7和第8章介绍别处难觅的新信息。这两章中讨论的交易策略能够杠杆化利用通常与季报公告和期权到期联系在一起的价格扭曲。这两章专门为在市场暴露程度有限的条件下寻求可观回报的投资者量身定制,并且一如既往地聚焦于实用的交易。第8章还考察了已经成为很多证券到期日表现驱动因素的“标的证券价格盯住期权履约价格”(stock pinning)现象。一些接触过本书介绍的方法的投资者已经发现这种现象能在期权到期日产生可观的回报,并且在相关月份的其他时间里一直留在场外观望等待。

第9章是为人数众多且越来越多并希望优化利用在线数据服务的投资者撰写的。这一章介绍的数据库架构可用前面提到的微软桌面工具和数据库来构建,内容包括对各种表格和数据流量的详尽介绍。数据库结构采用模块化布局,因此读者可复制其中最适合自己需要的部分。原先就对债券、外汇、期货或者股票感兴趣的投资者也能感觉到本章介绍的设计元素的价值。

# 目 录

总序/1

致谢/1

序/1

阅读指南/1

第 1 章 引言/1

价格发现与市场稳定/4

图表技术分析的实际局限性/7

背景与术语/9

确保技术优势/12

尾注/16

第 2 章 期权定价基本原理/17

随机行走与布朗运动/18

布莱克-斯科尔斯定价模型/21

希腊字母： $\Delta$ (Delta)、 $\gamma$ (Gamma)、 $\nu$ (Vega)、 $\theta$ (Theta)和 $\rho$ (Rho)/24

二叉树：一种替代性定价模型/31

结束语/33

补充读物/34

尾注/35

## 期权交易波动率前沿

### 第3章 波动率/36

波动率和标准差/37

如何计算历史波动率/38

如何表现价格波动特性/47

结束语/58

补充读物/59

### 第4章 总论/61

买卖价差套利/62

波动率涨跌/65

买权和卖权平价关系背离/70

流动性/72

结束语/75

补充读物/76

尾注/77

### 第5章 如何管理基本期权头寸/78

单边看跌期权头寸和单边看涨期权头寸/79

跨式套利和宽跨式套利/93

空头跨式套利与宽跨式套利/102

波动率与风险/106

有担保看涨期权与看跌期权/107

股票合成头寸/112

结束语/114

补充读物/116

尾注/116

### 第6章 如何管理复杂头寸/117

日历套利和对角套利/118

比率套利/125

包含多个期权到期日期的比率套利/134

多部位复杂交易/139

如何运用 VIX 指数来套期保值/150

结束语/156

补充读物/157

尾注/157

## 第 7 章 如何根据季报公告周期交易/158

如何利用季报公告相关型波动率上涨/159

如何利用季报公告后发生的隐含波动率下跌/166

结束语/171

尾注/172

## 第 8 章 如何根据到期周期交易/173

最后交易日/174

期权到期前几天/182

结束语/185

补充读物/185

尾注/186

## 第 9 章 如何配置交易“工具箱”/187

关于数据可视化工具的一些说明/188

数据库基础结构概述/190

数据挖掘/193

统计分析设备/198

交易建模设备/202

结束语/204

尾注/205

## 作者介绍/206



# 第1章 引言

1997年10月27日,道琼斯工业平均指数(DJIA)惊人地大跌554点或者7.2%,报收于7161点。如此大跌是该指数问世以来最大的绝对点数下跌,也是1905年以来第十大百分比跌幅。那天晚上,各路专家纷纷出现在金融新闻节目中,个个都想正确解释发生了什么、为什么发生。尽管众说纷纭,莫衷一是,但他们似乎还是有两个共同点:一是事前都没能预见到这次大跌;二是都认为第二天情况会变得更糟。可惜,他们大错特错。第二天,市场继续下挫一段时间后大幅反弹,以上涨337点(4.7%)收盘,成交量也以10亿多股创下新高。这天晚上,专家们重又开始寻找原因。市场分析师总是如此:短于精确预测,而长于事后分析。

1997年10月27日也是自1988年采纳以来第一次启动跨市场暂停交易“断路器”程序。到了下午2:36,道琼斯工业平均指数已经下挫350点,触发了股票、期权和指数期货市场的30分钟暂停交易程序。3:06交易恢复以后,价格继续快速下跌,一路跌到了550点的“断路器”程度,从而导致当天提前30分钟收市。美国证券交易委员会下属的市场管理部启动了一项旨在重建那两天发生的事件和检验断路器程序的价格波动黏性效应的调查。调查的结论是:这次股市下跌是由对亚洲市场动荡持续加剧有可能影响美国公司收益的担心以及对潜在的经济增长减速或通货紧缩压力的回应促发的。亚洲市场动荡显然促使很多机构和职业交易者试图在美国市场上直接通过抛售股票或者间接通过期货交易来降低其股票风险暴露程度或者增加他们的套期保值交易。当股市下挫在10月28日上午把美国股票价格打压到一个具有吸引力的水平时,便出现了一股支持股价强劲反弹、基础广泛的购买趋势。

不管这个调查结论在当时是多么显而易见,这样的一天554点的跌幅在道琼斯指数从1982年3月828点上涨到2000年1月11750点的缓慢过程中几乎是闻所未闻的。不过,1997年10月的股市大跌由于很多原因而显得重要。其