

金融衍生工具与资本市场译库
Derivatives and Capital Markets Series



解读期权

(第二版)

Options Explained 2nd

[英] 罗伯特·汤普金斯 著

(Robert Tompkins)

陈宋生 崔宏 刘锋 译

经济管理出版社

ECONOMIC MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

金融衍生工具与资本市场译库
Derivatives and Capital Markets Series

解读期权

(第二版)

Options Explained 2nd



〔英〕罗伯特·汤普金斯 著
(Robert Tompkins)
陈宋生 崔宏 刘锋 译

经济管理出版社
ECONOMIC MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

解读期权 (第二版) / (英) 汤普金斯著; 陈宋生, 崔宏, 刘锋译. —北京: 经济管理出版社, 2004

ISBN 7-80162-777-6

I. 解... II. ①汤...②陈...③崔...④刘...
III. 期货交易—研究 IV. F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 099977 号

出版发行: 经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

邮编: 100038

印刷: 北京宏伟胶印厂

经销: 新华书店

选题策划: 杨世伟

责任编辑: 骆 珊

技术编辑: 杨 玲

责任校对: 郭红生 贾全慧

787mm×1092mm/16

33.25 印张 686 千字

2004 年 2 月第 1 版

2004 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1—2000 册

定价: 68.00 元

书号: ISBN 7-80162-777-6/F·696

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部

负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974

邮编: 100836

图字：01 - 2003 - 1866 号

Options Explained 2eD by Robert Tompkins

First Published in the United Kingdom by Macmillan Press Ltd. , 1994.

Chinese translation Copyright © 2003 by Economic Management Publishing House.

This translation of Options Explained 2ed, First Edition is published by arrangement with Palgrave Macmillan.

《金融衍生工具与资本市场译库》编委会名单

主 编 沈志渔

副主编 杨世伟

编 委 (以下按姓氏笔画排序)

王 勇	刘 君	宋清秋	李红枫	李国华
杨世伟	杨冠琼	沈志渔	陈宋生	周金泉
范占军	赵志义	崔 宏	赫晓峰	

致 谢

谨以本书献给斯图尔特·戴维德·凯茨 (Stuart David Katz)! 是他毫无保留地将期权知识传授给我, 是他让我懂得了什么是真正的友谊。本书还应献给我的妻子——巴巴拉 (Barbara), 是她使我明白爱的真谛。

前 言

几乎每个人在其一生中，都可能经历变革。而其中有些人可能会有幸经历一些将永远改变世界的有益变革。我们有些人相当幸运地能目睹这些变革，并承担解读这些变革意义的重任。我写作本书正是为了解读目前金融世界正经历的这样一种变革。许多聪颖人士开始探求组成金融市场的基石，并把这些探索的结果转变为有益于我们所有人生活的成果。我的职业已经与作为金融市场最重要基石之一的期权发展紧紧地连在一起。

1973年4月，期权市场的鼻祖——芝加哥期权交易所开张。刚开始时，标准期权合约置于对所有人开放的一个固定市场上。芝加哥大学的两位教授费雪·布莱克（Fischer Black）和迈伦·斯科尔斯（Myron Scholes）以其敏锐的洞察力破解了期权定价的难题。或许是命运使然，我在1976年进入芝加哥大学，并很快被当时的电学所吸引。从大学获得了三个学位之后，我在芝加哥商品交易研究部开始了我的职业生涯。在那儿，弗雷德·阿迪梯（Fred Arditti）率领着一个经济学家小组正在研究如何将众多的金融产品和商品引入期权。有幸与迈克尔·阿斯（Michael Asay）、赖克·基尔克林（Rick Kilcollin）和盖伦·伯吉阿特（Galen Burghardt）三位杰出的金融学家一起工作，是他们使我迷上期权，我还协助他们开发出永远改变世界金融市场的诸多产品（有货币期权、股票指数产品和利率证券）。

非常幸运的是，我也有机会将这些产品应用于哈里斯信托与储蓄银行和伊利诺斯州国家银行的市场中。在哈里斯，我帮助他们建立了可以算是芝加哥最早的货币期权柜台，后来在伊利诺斯州，我负责利率产品的交易和管理。在这两个机构，我再次非常幸运地接触到异常聪明的同事，他们使我认识到期权理论固有的局限性。

尽管我有较为广泛的教育背景，但是有关标的合约期权概念还是难住了我。有影响的期权方面的论文都淹没在纷繁复杂的数学之中，而数学并不是我的专长。慢慢地，在我一遍又一遍地反复阅读论文时，这些概念逐渐变得明朗起来，并能将其与我的日常交易活动联系起来。随后，我非常幸运地被邀请为在美洲和欧洲的银行举行的期权问题研讨会做筹备工作。1985年1月，在芬兰Postipankki银行举办的第一次期权问题研讨会改变了我的研究习惯，因为本次研讨会上不允许利用数学术语解释期权概念，而需要采用一种更通俗易懂的方式来解释这些概念。在教育部门的帮助下，我协助一些重要的期权交易所举办了一系列研讨会，并使这些交易所之间加强了联系。在此之后，我对期权的神秘感消除了，并对期权有了一个总体的认识。自从我参加第一次研讨会之后，还到世界各地28个国家举行了三百多场研讨

会。通过加工整理这些讲义并将其原理运用到各种不同的标的工具中后，我认识到期权合约是一种能很好运用于所有市场的基础证券。

近来全世界有 22 个国家开设了期权市场，交易合约涵盖能源、金属、商品、股票、指数、固定收益证券、利率和货币。本书将证实，期权概念的发展表明，任何一种风险工具都存在一个与其相联系的期权市场。既然外汇交易市场和其他相关市场都在迅猛发展，不用怀疑不久的将来，更多国家的资本市场上会出现期权。然而，当我如饥似渴地阅读所有新出版的有关期权方面的书籍时，发现这些书籍要么因通篇充斥着数学公式而显得技术性太强，太过专业；要么太基础或太浅显。许多书籍仅仅论及一种标的工具（如股票、商品或金融产品等），给人的印象似乎期权概念框架是建立在标的资产上。这些书没能明确指出所有期权都建立在相同的基础性概念之上这一事实。我认为写作这类书，需要阐明的是期权的相同而不是相异之处。另外，目前还没有一本书能不借助复杂的数学工具就解释清楚了期权背后的逻辑关系。显然有不少人士会同意我的观点，一些专业人士发现有关期权市场的研究文献并不令人满意。这些书不能回答基础性问题，诸如为什么存在期权、是什么赋予了交易合约的价值、这些产品如何用于交易和套期保值之中，另外，既然这些金融产品对于经济发展如此重要，为什么直到现在才被引入市场并发展得比其他产品更快呢？在本书中，我将回答这些问题，希望能为读者提供一个满意的答案。

为探讨这些严肃的问题，我将本书分为五大部分。前三章探讨期权的基础知识和定价问题，每一章（并贯穿全书）描述不同的标的市场，以达到解释概念和引导读者认识到概念存在于所有期权市场中的目的。第一章说明期权的基础概念，与其他书不同的是，本书从这样一种角度说明期权，即期权是如何从一些区分“好的”和“坏的”部分的标的市场中产生的。第二章探讨了期权定价的基础知识，给出了对布莱克（Black）和斯科尔斯（Scholes）定价公式的不同解释，并探讨这一公式是如何来解决具体问题的。本书第一次没有借助于解偏微分方程，来解释布莱克和斯科尔斯模型与实物世界之间的联系。读者在第三章中会看到，期权交易者在实践中是如何利用期权价格的，并介绍了几种期权定价公式。然而，我们没有特别解释这些公式与布莱克和斯科尔斯模型之间的细微差别，而是解释了这几种期权公式之间的相同之处。本章的最后还再一次阐述了第一章描述的有关期权与标的市场（看跌一看涨平价）之间的基本关系，即分成两部分的标的资产就是期权。为说明这个问题，通过数学（公式）和视觉化（“魔术图”规则）两种方式强化对期权这个重要概念的理解。

本书述及的另一主要领域是波动率的估计。第四章采用一个随机游走形式介绍波动率概率，介绍正态分布和对数分布，介绍包括历史波动率、隐含波动率和预测波动率在内的波动率估计技术。第五章将考察更多更深奥的波动率估计课题包括波动率期限结构、波动率分布（大家熟知的“笑容”）、远期波动率，并介绍一种新的可以算是引起整个期权世界发生变革的定价模型。这将为本书后面章节将要讨论的

利率定价、变异期权，以及随后要重点关注的有关波动率交易打下基础。

本书第三个述及的主要领域是期权交易策略。不幸的是，太多的书谈过这一问题，导致读者得出这样的结论，即期权只不过是赌博的一种复杂方式。第六章将介绍如何使用期权，介绍我们应如何在市场上进行操作并从中受益。然而我将不仅仅介绍我们应如何从各种策略的期权交易中获利，而且将讨论投资者应如何规避期权风险。第七章我将考察期权的最基本的用途，即波动率的交易，介绍几种可能的策略并列示出最适合的策略。最后在第八章，当确信市场上达到一种平衡状态时，我将评价此时的期权交易策略。尽管大部分期权投资者没有套期交易策略方面的经验，但必定明白应如何评价期权定价操作机制。本书的这次再版新增加了考察不同市场的期权交易的第九章。本章考察市场上交易期权的理论和实务，还将考察相关利率和货币市场上存在的交易机会，探索个别股票期权和股票指数期权之间的关系。在衍生市场特别是期货市场，更流行这些种类的策略。本章将首先介绍期权交易策略。

本书涉及的第四个领域是投资者应如何利用期权这一工具规避他或她的投资风险。第十章考察利用期权保护固定收益证券，解释如何利用期权和期货合约规避风险。第十一章考察期权的运用，讨论证券管理者如何通过期权修订他的风险和收益目标。这里我将考察股票指数产品和解释应如何获取用来担保的投资基金，讨论如何进行证券保险操作，为什么要避免 delta “中性”套期技术，如何无成本地创造期权套期策略。

本书第五个要涉及的领域是考察更多有关使外汇交易产品更加活跃的变异期权。大部分投资银行提供的主要产品包括债券上的店头市场交易期权、利率上限协议、利率担保和金融互换的所有的利率期权。第十二章考察了这些产品，特别强调这些产品的定价困难，最终使用者应如何运用这些产品。第十三章涵盖变异期权的扩展范围。在变异期权这一范畴内，没有一个品种的衍生产品已经经历了更大的增长或变化。本章将考察路径依赖相机抉择的范围，衍生产品如何运作的，介绍被开发出来的所有这些产品定价的一般方法，并将允许使用者去寻找新的或更复杂的结构进入一个定价框架。最后，在第十四章，我将介绍如何计量期权组合和如何对期权组合风险进行套期保值。随着期权风险管理计算机程序的广泛运用，读者将看到在第三章介绍的与风险管理者的每日生活有关的所有理论概念。在这一章中，我也将展示给读者如何利用计算机程序选择最好的交易策略。

我将考察的最后一个领域是期权市场结构的粗略分类和这些产品的规制环境。第十五章介绍了外汇交易市场是如何运作的，特别是我将描述在期权市场的清算交易所的角色，如何运作保证金以及全世界四个著名期权市场结构方面的大概差异。最后一章，即第十六章，评价实施期权合约交易的那些国家的规则、会计和税务现实环境。

本书的目的在于为读者提供通用于所有期权市场的期权基本概念。我希望阅读

本书的大部分读者将不仅仅是明白了期权产品，而且也运用这些产品满足他们的投资需要。

在1989年11月第一版的跋中提到我的Minerva咨询有限公司，这一版，皮尔·科斯坦梯尼（Piero Costantini），阿伯特·帕里斯（Alberto Parise）和贝思·拉格伯（Beth Ragheb）做出了超人的努力，完成了录音文稿的整个校对工作。难以言表地感谢克伦沃特·本森（Kleinwort Benson）投资管理公司的迈尔斯·戴维斯（Miles Davis），他对本书的初稿提出了极有价值的建议；我的妻子巴巴拉在保证本书在正确的轨道上写出起了关键作用，没有他们的帮助，本书将永远不可能在我们对天才的编辑安德尔·哈特尔（Andrea Hartill）所承诺的最后交稿期限之前完成。还有许多人提供给我包括波动率分析章节中的数据。他们将会在本书中看到他们的贡献的痕迹。变异期权这一章的理论部分，莱斯·克利夫尔（Les Clewlow）提供了大量的帮助，没有他的帮助，将不会有一些必要的章节。我也要感谢阿瑟·安德森（Arthur Andersen）和他的公司为本书最后一章所做的贡献，他们考察了世界范围的会计问题，特别是在伦敦工作的维克托·利维（Victor Levy）和菲利普·布罗德莱（Philip Broadley）。当然，本书的任何错误或缺点都应由本人独自承担。

罗伯特 G. 汤普金斯（Robert G. Tompkins）

1994年8月

— 目 录 —

第一章 期权基础

◆ 介绍	(1)
◆ 为什么会有期权	(2)
◆ 两种期权	(3)
◆ 定义	(5)
◆ 合约条款的解释	(6)
◆ 期权合约的处置	(8)
◆ 期权的执行和分配	(10)
◆ 期权与标的市场紧紧相连的原因	(12)
◆ 利润/亏损轮廓	(13)
◆ 期权作为标的资产“好的”和“坏的”特点	(14)
◆ 将“空头”标的头寸划分为“好的”和“坏的”部分	(16)
◆ 总结	(18)

第二章 期权定价的基本概念

◆ 溢价	(22)
◆ 平价	(22)
◆ 亏价	(23)
◆ 期权价格的基本组成部分	(23)
内在价值	(24)
时间价值的确定	(24)
◆ 布莱克和斯科尔斯 (Black & Scholes) 模型	(25)
随机控制争论	(25)
◆ 布莱克和斯科尔斯期权定价模型的假设	(28)
◆ 欧式与美式看涨期权价格的比较	(30)

从布莱克和斯科尔斯期权定价模型中如何估计时间价值	(31)
利用布莱克和斯科尔斯期权定价公式估计时间价值的关键因子	(37)
时间对期权价格的影响	(38)
对数分布的影响	(40)
波动率影响期权价格	(41)
◆ 如何计量波动率	(42)
历史波动率	(42)
隐含波动率	(43)
预测波动率	(44)
◆ 波动率影响看涨期权价格	(44)
◆ 利率和红利对期权的影响	(46)

第三章 期权价格的高级概念

◆ 期权定价模型在期权评价中的作用	(48)
◆ 期权衍生工具与飞机测量工具的比较	(48)
◆ Delta 概念	(49)
Delta 作为计量标的资产相关变动的工具	(49)
Delta 反映标的期权价格和标的资产价格之间的斜率关系	(50)
Delta 在标的市场买入头寸方面作为期权相关风险的计量工具	(51)
Delta 作为溢价期权到期时执行的概率工具	(52)
Delta 的使用	(53)
Delta 基本策略的敏感程度	(53)
Delta 中性概念	(54)
Delta 的相关问题	(56)
◆ Gamma 概念	(57)
◆ 波动率敏感程度的计量——Vega	(59)
◆ 随时间衰减的期权敏感度计量工具——Theta	(60)
◆ 期权对利率的敏感度——Rho	(61)
◆ 期权价值对标的资产价格变化的敏感程度——Lambda	(62)
◆ 外汇市场上合适的期权定价模型	(63)
欧式期权的即时货币	(63)
远期货币的欧式期权	(65)
美式外汇期权	(66)
货币期权定价模型的派生公式	(70)

◆ 看涨—看跌平价：基本的套利关系	(71)
利用看跌—看涨平价期权创设组合债券	(72)
“魔术”图形规则和看跌—看涨平价	(74)
期权价格中利率的效果	(76)

第四章 波动率估计

◆ 波动率分析介绍	(80)
◆ 正态分布的估计	(84)
金融市场正态分布的问题	(88)
随机游走假设	(89)
作为标准离差的波动率	(94)
波动率的类型	(95)
历史波动率的估计	(96)
确定资产收益的方法	(96)
利用对数收益公式进行历史波动率估计的例子	(99)
波动率估计的错误来源	(100)
历史波动率估计的数据频率	(102)
关于历史波动率经济日的影响	(105)
历史波动率估计的样本期间	(112)
利用哪一种价格估计波动率	(113)
季节性波动率的估计	(114)
隐含波动率的估计	(118)
期权定价模型假定	(119)
确定隐含波动率的技术	(121)
加权的隐含波动率确定一个综合隐含波动率估计	(125)

第五章 波动率估计的高级课题

◆ 波动率矩阵	(132)
◆ 各种市场上的波动率“笑容”	(135)
金融时报 100 种股票指数期货“笑容”模式分析	(135)
美元/马克的“笑容”模式分析	(136)
分析美元利率“笑容”模式	(137)

◆ 政府债券合约期权的波动率矩阵结构	(139)
◆ “笑容”存在的含义	(146)
◆ 波动率期限结构	(148)
价格过程的非平稳说	(149)
波动率非均匀说	(151)
波动率均值回归说	(152)
◆ 修正“笑容”模型和波动率期限结构	(153)
◆ 波动率“锥”	(154)
◆ 期权定价的超模型	(161)
◆ 远期波动率的估计	(164)

第六章 方向性交易策略

◆ 关于标的与波动率的可能观点	(168)
◆ 从标的市场价格上升中获利的三种方法	(169)
买入原油期货合同	(169)
买入原油期货看涨期权	(170)
买入看涨期权与做多期货的损失终止策略	(173)
卖出原油期货看跌期权	(174)
牛策略之比较	(177)
◆ 从标的市场价格下跌中获利的三种方法	(178)
卖出原油期货合同	(179)
买入原油期货看跌期权	(179)
卖出原油期货看涨期权	(182)
熊策略之比较	(184)
◆ 垂直价差	(185)
垂直牛价差	(186)
牛价差的时间衰减与波动率敏感度	(189)
垂直熊价差	(190)
看跌期权熊价差	(192)
◆ 方向性交易策略在策略矩阵中的位置	(194)

第七章 波动率交易策略

◆ 如何从波动率的变化中盈利	(196)
◆ “单纯型” 买入波动率交易策略	(200)
买入骑墙组合	(200)
买入扼制组合	(204)
做多骑墙组合与扼制组合在策略矩阵中的位置	(207)
◆ 倾向型波动率买入策略：支撑比例价差	(208)
看涨期权支撑比例价差：看涨期权支撑	(209)
看跌期权支撑比例价差：看跌期权支撑	(212)
支撑价差在交易策略矩阵中的位置	(215)
◆ “单纯型” 卖出波动率策略	(216)
卖出骑墙组合	(217)
卖出扼制组合	(221)
买入蝶型价差	(225)
买入秃鹰价差	(229)
单纯型波动率卖出策略的比较	(232)
单纯型波动率卖出策略在策略矩阵中的位置	(233)
◆ 倾向型波动率卖出策略：比例价差	(234)
看跌期权比例价差	(234)
看涨期权比例价差	(237)
比例价差在交易策略矩阵中的位置	(240)
◆ 期货与期权交易的区别	(242)

第八章 期权套利策略

◆ 套利策略的类型	(244)
◆ 日历价差	(244)
做多日历价差	(244)
做空日历价差	(251)
◆ 波动率敏感型策略的比较	(254)
◆ DELTA 中性交易策略	(256)
◆ 单纯型套利策略	(263)

合成交易的实务应用.....	(265)
转换套利策略.....	(267)
反转转换套利策略.....	(269)
箱形套利策略.....	(270)
◆ 果冻卷套利策略	(273)
◆ 套利策略在策略矩阵中的位置	(279)

第九章 场际期权交易

◆ 期货市场中的场际交易策略	(281)
◆ 市场间关系的度量——相关系数	(282)
◆ 场际期权方向性策略	(287)
◆ 场际波动率关系	(290)
◆ 场际期权关系的评估定价模型	(294)
◆ 隐含相关性的概念	(298)
◆ 交叉货币期权定价中相关系数的应用	(299)
◆ 股票期权与股票指数期权的波动率交易	(300)
◆ 比较股票与股票指数波动率的 R 平方检验方法	(300)
◆ 场际价差期权	(306)

第十章 期权套期策略

◆ 套期策略设计中的基本考虑因素	(314)
◆ 市场状况：1994 年 7 月 11 日	(314)
◆ 美国长期债券与长期债券期货间的关系	(316)
◆ 套期案例 1：买入长期债券期货与买入看涨期权对持有的 美国长期债券进行套期	(319)
套期比率的确定.....	(320)
长期债券期货套期结果.....	(321)
长期债券看涨期权套期结果.....	(323)
现金市场暴露风险没有发生情形下的长期债券期货与 看涨期权套期比较.....	(325)
◆ 套期案例 2：买入长期债券期货看跌期权保护美国长期债券的价值	(328)
利用长期债券期货期权对美国长期债券进行套期的复杂性.....	(329)

选择平价状态看跌期权还是亏价状态看跌期权·····	(330)
套期比率的确定·····	(330)
长期债券期货期权向长期债券期权的转换·····	(330)
买入看跌期权的套期结果·····	(331)
◆ 套期案例 3: 为保护美国长期债券而卖出长期债券期货看涨期权以 降低风险增加盈利 ·····	(332)
卖出看涨期权的敲定价格选择·····	(333)
套期比率的确定·····	(334)
担保看涨期权套期策略的结果·····	(334)
担保看涨期权套期策略的风险·····	(335)
担保看涨期权套期策略的绩效·····	(336)
◆ 套期案例 4: 预期购买美国长期债券时卖出看跌期权 ·····	(339)
现金担保看跌期权套期策略的结果·····	(340)
◆ 总结 ·····	(341)

第十一章 期权组合的应用

◆ 股票指数的基本知识 ·····	(344)
◆ 股票指数期货合约 ·····	(345)
◆ 股票指数期货期权合约 ·····	(346)
◆ 股票指数期权 ·····	(346)
◆ 90/10 货币市场策略 ·····	(347)
具有期货型保证金期权的 90/10 加强型策略·····	(348)
90/10 看涨期权买入策略的效果 ·····	(349)
◆ 零成本期权套期策略 ·····	(353)
用标准普尔 100 股票指数期权来构造零成本期权套期策略·····	(354)
零成本期权套期与期货套期的比较·····	(356)
◆ 组合保险 ·····	(357)
组合理论中的基本概念·····	(357)
组合保险的基础·····	(358)
组合保险与期权的关系·····	(361)
使用组合保险的原因·····	(362)
用股票指数期货进行组合保险·····	(362)
用标准普尔 500 股票指数期货看跌期权进行组合保险·····	(363)
不同组合保险技术的成本比较·····	(365)