

**OPTIONS, FUTURES
AND OTHER DERIVATIVES**
9th Edition

**期权、期货
及其他衍生产品**

(原书第9版)

[加] 约翰·赫尔 (John C. Hull) (多伦多大学) 著

[加] 王勇 (光大证券) 索吾林 (女王大学) 译



机械工业出版社
China Machine Press

**OPTIONS, FUTURES
AND OTHER DERIVATIVES**
9th Edition

**期权、期货
及其他衍生产品**
(原书第9版)

[加] 约翰·赫尔 (John C. Hull) (多伦多大学) 著

[加] 王勇 (光大证券) 索吾林 (女王大学) 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

期权、期货及其他衍生产品 (原书第 9 版) / (加) 赫尔 (Hull, J. C.) 著; (加) 王勇, (加) 索吾林译. —北京: 机械工业出版社, 2014.11

(华章教材经典译丛)

书名原文: Options, Futures, and Other Derivatives

ISBN 978-7-111-48437-0

I. 期… II. ①赫… ②王… ③索… III. ①期货交易 ②期权交易 IV. F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 250209 号

本书版权登记号: 图字: 01-2014-5895

John C. Hull. Options, Futures, and Other Derivatives, 9th Edition.

ISBN 978-0-13-345631-8

Copyright © 2015, 2012, 2009 by Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese Edition Copyright © 2014 by China Machine Press.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc. This edition is authorized for sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macau SAR).

All rights reserved.

本书中文简体字版由 Pearson Education (培生教育出版集团) 授权机械工业出版社在中华人民共和国境内 (不包括中国台湾地区和中国香港、澳门特别行政区) 独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

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

本书被誉为金融衍生产品领域的“圣经”。本书对金融衍生品市场中期权与期货的基本理论进行了系统阐述, 提供了大量业界事例, 主要讲述了期货市场的运作机制、采用期货的对冲策略、远期及期货价格的确定、期权市场运作过程、雇员股票期权的性质、期权交易策略以及信用衍生产品、布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿模型、希腊值及其运用等。本书与时俱进, 书中更新了大量经济数据, 带来了最新的市场信息, 还特意针对证券化和始于 2007 年的信用危机展开论述。

本书可作为高等院校经济、金融相关专业教学用书, 也可作为金融机构管理者, 特别是期权、期货从业人员的参考用书。

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 黄姗姗

责任校对: 殷虹

印刷: 北京瑞德印刷有限公司

版次: 2014 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 185mm × 260mm 1/16

印张: 43.25

书号: ISBN 978-7-111-48437-0

定价: 109.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379210 68995261 88361066

投稿热线: (010) 88379007

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

多年来，中国出口位列全球首位，但在贸易强国的背后，企业参与期货市场套期保值的程度较低，市场产品种类少，支柱产业缺乏整体竞争力和抗风险能力，尤其是在大宗商品及衍生品市场方面，我们还都处于起步较晚、发展水平较低的阶段。

2008年的金融危机给我国带来的一个宝贵启示：我们要正确理解金融衍生品，改变对金融衍生品认识的传统观念，引导企业参与、利用衍生品市场，充分发挥衍生品市场的积极作用，利用衍生产品积极有效地进行风险管理，促进生产安排的科学决策。

值得欣喜的是，金融危机后的我国资本市场，不仅传统的商品期货发展迅速，股价指数类金融衍生品与利率衍生品等交易品种也日渐丰富，这极大地提高了我国资本市场的抗风险能力。继股指期货和国债期货推出之后，金融期权也即将上市。不久之后，中国金融期货交易所将推出沪深300股指期权，上海证券交易所也将推出全市场的个股期权和ETF期权交易。

面对日新月异的金融衍生品市场，作为金融从业人员，学习和认知衍生品是非常重要的。在这方面，约翰·赫尔教授的代表作《期权、期货及其他衍生产品》无疑是不可多得的入门书籍。译者王勇博士和索吾林教授分别在业界和学界从事多年衍生品风险管理和教学工作，在理论和实践方面均有较高的造诣。

《期权、期货及其他衍生产品》（原书第9版）是一本理论联系实际金融衍生品教材。本书对于普及期权、期货及其他衍生品知识，增强金融从业人员的衍生品业务能力，培育良好的衍生品交易文化，在金融机构中形成统一的衍生品交易与管理语言，促进期权、期货等衍生品交易和管理工作的有效开展，尤其在做好风险管理、立足资产管理、利用国际市场、拓展衍生业务方面，有重大的参考作用和借鉴意义，对于推动我国金融衍生品市场的发展，有着积极的作用！

袁长清

中国光大集团副总经理（原光大证券董事长）

推荐序二 | Foreword

2007年的美国次级债风暴，特别是2008年9月中旬美国雷曼公司申请破产引发的美国以致全球金融危机为全球上了一堂难得的金融衍生产品知识的普及课，该课程目前仍在继续，案例仍在增加。即使在金融非常发达的北美和西欧，金融衍生产品，特别是银行间的各类金融衍生产品，都仅仅是少数专业人士才能够明白的专业知识。对于次级债风暴和金融危机中涉及的房产按揭抵押证券、债务抵押债券、信用违约互换等银行间或者场外交易的衍生产品在西方发达国家也只是少数金融专才才能完全明白的产品。在金融创新刚刚起步的我国，这些产品对绝大多数投资者，甚至众多金融从业人士都还是相对陌生的词语。

金融危机的持续蔓延使得国内外不少人士认为本次金融危机主要是美国金融创新过度以及衍生产品闯的祸。“金融危机前后涉及的主要金融产品如证券化产品和信用违约互换等都有多年的发展历史，几十年来国际市场上并没有发生过如此巨大的系统性危机，却唯独在2008年发生了。究其原因，从产品历史和危机爆发的时间来判断，并不是产品本身导致了金融危机的爆发。因为所有的金融衍生产品皆有一个基础市场，这些基础市场就像我们盖房或者盖楼的地基，如果地基打得不牢固，那么建在地基之上的楼房轻则发生倾斜，重则发生倒塌”。^①美国本次从次级债到危机的最主要的原因是房产按揭贷款审慎原则没有坚持，同时相应的审慎监管也没有到位。所以衍生产品本身并没有问题，问题在“地基”，问题在监管，问题在杠杆使用程度过高，并不是产品本身。

孔夫子两千多年前就说过“道之不明也，我知之矣，贤者过之，不肖者不及也”。这里的“道”就是两千多年来扎根于我国文化深层的“中庸之道”。用我们现在的语言来讲，事物的发展总有个度。超过了这个度就是过分了，成为过错；而不到这个度就是没有达到最佳状态，也是过错。从一年多的美国次级债风波到金融危机可以看出，美国金融业杠杆的应用过度了。我国近年来虽然在金融创新方面取得了可喜的成绩，但相关的市场和产品的发展明显不足，才刚刚起步，离最佳状态还有相当大的距离。所以在金融危机持续和蔓延的今天，我们不仅不能因噎废食，减缓金融创新的步伐，还要继续努力推动。

金融衍生产品的发展在西方经历了近半个世纪的时间，有一个从简单到复杂的发展过程。近年来国内金融衍生产品市场有了可喜的发展，股指期货成功推出后4年多来交易活跃，国债期货推出1年以来名义成交金额就超过了同期股指期货的成交总额，显示出国内场内衍生产品

^① 张光平. 人民币国际化和产品创新 [M]. 4版. 北京: 中国金融出版社, 2013.

市场的巨大潜能；然而商品期货期权、股指期货和利率期权至今仍然缺位，银行间各类金融衍生产品市场流动性相对很低，与近年来国内利率市场化和汇率市场化的步伐很不相称。我们应该充分学习和借鉴国外该领域的研究成果和市场发展过程中的经验和教训，结合我国实际情况，逐步、稳健地建立我国多层次的金融市场格局。十八届三中全会决定明确指出要“鼓励金融创新，丰富金融市场层次和产品”，为国内金融创新提出了明确的要求。

加拿大多伦多大学约翰·赫尔教授的《期权、期货及其他衍生产品》为我们学习金融衍生产品提供了很好的教材。约翰·赫尔教授是国际衍生产品领域的著名专家，他的衍生产品和风险管理著作数十年在国际上是很多大学本科、研究生、MBA 在这方面主要的教材。《期权、期货及其他衍生产品》经过数次更新，目前包括远期、期货、利率互换、外汇互换、信用互换、普通期权、奇异期权、互换期权等国际场内外市场上常用的衍生产品；除了这些产品，本书对资产证券化产品、抵押债券产品等也有详细的介绍和分析。本书不仅有浅显易懂的实际例子，也有具体的数学模型和定价公式，不仅对于简单的股票、商品、外汇类产品有系统介绍，而且对各类主要利率类和信用类衍生产品也有相当详细的介绍和分析，对我们了解、熟悉和分析这些产品有一定的参考作用。书中内容不仅对产品设计和定价有系统深入的描述，而且对十几年来国际市场上的利率模型和信用模型也有详细的介绍和评论，很有参考意义。

除了对产品和定价有系统的介绍和分析外，作者还用了相当的篇幅对金融风险对冲和管理的概念、计量、方法、模型等方面进行了相当系统深入的介绍和分析，特别是对国际市场上 20 年来的主要重大风险事件，比如美国加州奥兰治县、英国巴林银行、美国长期资本管理公司等，给予了系统的介绍和分析，对于我国金融业风险管控有相当的借鉴意义。总之，该书可以看作国际金融衍生产品和风险管理方面的大全书，对相关监管者、市场参与者、广大投资者、学校教授、学生皆很有用。

本书的译者王勇博士和索吾林教授在衍生产品和风险管理领域有着多年的实战和教学经验。王勇博士曾是加拿大资深的风险管理专家，现回国就职于光大证券，还是美国注册金融分析师（CFA）和注册风险管理师（FRM）。王勇博士既有扎实的数学等学术背景，又有多年金融业从业经验，对十几年来国际市场上的各类金融衍生产品和相应的风险管理有着直接的操作与管理经验。索吾林教授曾师从于约翰·赫尔教授，拥有数学和金融专业两个博士头衔，对赫尔教授的作品有着非常深刻的理解，并在衍生产品领域发表多篇学术论文。翻译约翰·赫尔教授的《期权、期货及其他衍生产品》是一项巨大的工程，虽然没有仔细询问翻译工作的详细过程，但是我可以想象翻译原书厚达 800 多页的巨著需要相当的时间和耐心。相信该书对逐步建立我国多层次金融市场，促进金融创新，加强金融风险管控，提升我国金融业的竞争力等方面皆有相当的借鉴作用。王勇博士约我为本书中文版作序，在感到高兴的同时，觉得义不容辞。希望我们各界能够认真学习借鉴国外金融业的先进经验，结合我国市场现状，努力推动我国金融创新，为提升我国金融竞争力，为建立创新型国家做出贡献。

张光平 博士
上海银监局副局长

译者序 | The Translators' Words

在20年以前刚刚进入金融领域不久，我们有幸在约翰·赫尔教授的课上学习衍生产品理论。课堂上，赫尔教授利用通俗易懂的语言和数学工具对衍生产品领域中许多艰涩的概念进行了精彩的描述。我们为赫尔教授出色的表达力所折服。《期权、期货及其他衍生产品》一书延续了赫尔教授课程的风格，在书中，赫尔教授采用了直观的形式将复杂的衍生产品结构和金融数学问题解释给读者，同时他分析问题的方式又不乏严谨性。

本书常被人称为金融衍生产品领域的“圣经”，这种说法一点都不过分。毫无疑问，衍生产品是近年来金融市场上的最大革新。2007~2009年，美国爆发了严重的金融危机。时至今日，市场上许多投资人对金融危机仍是心有余悸。监管当局出台了許多法令想要避免类似危机的再次发生。金融风暴给我们最大的启示之一是：对金融工具，尤其是衍生工具要充分理解，才能发挥其最大功效，否则后患无穷。

此书的英文版从第1版发展到第9版，赫尔教授在他的每次再版过程中都根据金融市场形势，给读者带来最新市场信息。书中涉及领域以及讨论文献非常之广，从业人员在该书上能找到几乎所有关于衍生产品定价及管理的信息。本书自问世以来，已经被世界上许多院校用作衍生产品课程的教材，包括本科、MBA以及一些金融工程专业课程。大多数在金融衍生产品领域从事定量工作的人员都持有本书。与我们一样，许多有理科背景的从业人员都是从本书开始了解金融衍生产品定价及其市场运作的。目前，全球衍生产品市场正在发生巨大变化，在新形势及新市场环境下仔细研读赫尔教授的经典大作，意义重大。

在本版翻译过程中我们得到了许多人的热情帮助，他们分别是张敏娜、陈一铭、董家良、董方鹏、杜妍、段涟、方舒曼、费宝刚、冯德诚、韩萌、韩慧明、季小虎、李红梅、李海涛、刘子健、刘莲、刘梦云、刘宝旭、聂堃、欧鹏、潘雯、沈瑞萌、王姝、王阳、吴子欣、吴禹辰、廖奇、谢晓宏、杨帆、杨乐意、袁俊、翟克岚、郑焱冰、周超、朱文泽和邹博。中财浩源资产管理有限公司总经理隋鹏达先生仔细阅读了中文稿的部分章节并提出了一些宝贵的建议，我们深表感谢。我们还要特别感谢华章图书的编辑，他们对于本书的出版提供了帮助并提出了宝贵的意见及建议。

回首过去几个月的辛劳，家人的体谅和关怀让我们能够尽快完成翻译工作。我们在此要特意分别感谢我们的妻子金燕敏和郝震，此书凝聚了她们对我们的体贴和鼓励。

有时连我自己都难以相信此书出版于1988年的第1版只有13章，篇幅只有330页！我必须不断扩充本书的内容来跟上衍生产品市场的迅速发展趋势。

与本书的前几版类似，这一版的读者有几类。该书可作为商学、经济学、金融数学以及金融工程专业的研究生教材，也可以作为高年级中具有较好定量数学背景的大学生教材。还有，许多衍生产品市场的从业人员会发现该书是一本很有用的参考书。购书的读者中有一半是衍生产品市场和风险管理中的分析员、交易员以及其他有关从业人员，对这一点我感到非常欣慰。

执笔衍生产品写作的作者必须做出的一个关键性决策是有关数学的运用程度，如果书中采用的数学难度太深，那么许多学生和从业人员会认为内容高不可攀；如果书中采用数学难度太浅，那么对许多重要问题的讨论会不可避免地停留在非常浅显的水平。在写作中，我对书中采用的数学和符号的处理非常谨慎，一些非关键的数学内容或者被省略，或者被包含在每章末的附录中，也有一些内容可以在我的网页上获得。我仔细解释了对许多读者而言有可能是新的概念，并针对这些概念给出了许多数值计算例子。

《期权、期货及其他衍生产品》(*Options, Futures, and Other Derivatives*) 可用于衍生产品的入门课程，也可用于高等课程。教师在课堂上可以多种形式应用此书。讲授衍生产品入门课程的教师可以将课堂的大部分时间花在书的前半部分；讲授衍生产品高等课程的教师可以将本书后半部分的章节进行不同组合来进行教学。我发现无论是对于入门课程还是高等课程而言，第36章的内容都十分有益。

本版新增内容

该书的很多内容都得到了改进和更新，第9版的更新包括以下几个方面。

1. 本书在很多地方都增加了新的内容来讨论业界采用的隔夜指数互换(OIS)贴现利率。
2. 在本书的前半部分中增加了一章专门讨论贴现利率、信用风险和资金费用。
3. 增加了关于场外衍生产品市场监管的新内容。
4. 增加了更多关于中央清算、保证金要求和互换实施场所的内容。
5. 讨论了芝加哥交易所提供的末日期权(DOOM)和信用事件两点式期权(CEBO)等

产品。

6. 对于布莱克-斯科尔斯-默顿公式中的每项都给出了新的、非技术性的解释。
7. 讨论了永续期权和其他永续衍生产品。
8. 本书对于前面版本所引入的信用风险和信用衍生品中的关键产品类型和重要话题进行了扩写和更新。
9. 对于单因子均衡模型给出了更为全面的讨论。
10. DerivaGem 软件有几点更新（见下面的说明）。
11. 对于题库（Test Bank）进行了改进，采用本书的教师可以拿到题库。
12. 在每章结束增加了一些新的习题。

软件

此书包括 DerivaGem 软件的第 3.00 版本，这一软件包括两个 Excel 的应用：期权计算器（Options Calculator）及应用工具（Applications Builder）。期权计算器包括一个易于应用的软件，用户可以利用这些软件来对多类不同形式的期权进行定价。应用工具中包括若干 Excel 函数，用户可以在这些函数的基础上研发自身的应用程序，应用工具包括若干程序，这些程序采用不同的数值计算方法，学生可以将这些程序用于验证期权的性质。教师可以采用应用工具来设计出更为有趣的作业题，学生可以直接接触程序源代码。

DerivaGem 3.00 软件包括许多新功能，用户可以利用软件，并通过第 27 章所讨论的 CEV、默顿（Merton）、混合跳跃扩散（mixed-jump diffusion）、方差 Gamma 等模型来对欧式期权定价，也可以进行蒙特卡罗模拟试验。利用市场数据，用户可以构建 LIBOR 和 OIS 曲线，基于曲线，用户可以对互换和债券定价。对互换、上限及互换期权定价时，用户可以采用 OIS 和 LIBOR 两种不同的贴现方式。

本书的最后有关于这一软件的说明，用户可以在以下网页上下载此软件的最新版本 <http://www.personhighered.com/hull>。

教师手册

选用此书的教师可以通过在线的形式从培生公司来获得教师手册，这一手册包含了对于所有问题的答案（包括练习题和作业题），同时也含有每章的讲义、题库习题、课程组织心得和一些相关的 Excel 计算表。

技术报告

书中的某些观点是通过技术报告（Technical Notes）来说明的。读者可以在我的网页下载这些技术报告 www-2.rotman.utoronto.ca/~hull/technicalnotes。

在本书中，我没有包括这些技术报告，这是为了更好地组织材料，以保证学生更好地理解所讲述的内容。

致谢

在此书的写作过程中，许多人提供了帮助。事实上，如果一一列举所有给过此书建议的人，那所占篇幅就太长了。在这里我想强调，我特别受益于许多学术界用此书授课的同仁建议，以及金融从业人员的评论；同时特别感谢多伦多大学上我课的学生，他们给此书提供了许多非常好的建议。感谢几何出版社（Geometric Press）Eddie Mizzi 的终稿编辑工作和装订。罗马国际社会科学自由大学（Luiss Guido Carli University in Rome）的 Emilio Barone 为本书提供了许多详尽的建议。

我要特别感谢艾伦·怀特（Alan White），艾伦是我在多伦多大学的同事，在过去的大约 30 年里，艾伦和我在衍生产品和风险管理领域有许多合作研究。在这期间，我们花了大量的时间在一些关键领域进行探讨，此书中采用的许多新观点，以及对一些旧观点的新的解释方法是艾伦和我共同拥有的。艾伦是 DerivaGem 软件的主要开发者。

我要特别感谢培生公司的多位工作人员，特别是 Donna Battista, Alison Kalil 和 Erin McDonagh，我在此感谢他们对我的热情帮助、建议以及鼓励。我在此欢迎读者对此书提出建议。我的 e-mail 地址是 hull@rotman.utoronto.ca。

约翰·赫尔
多伦多大学罗特曼管理学院

推荐序一
推荐序二
译者序
前言
作者简介
译者简介

第1章 引言 1

- 1.1 交易所市场 /2
- 1.2 场外市场 /3
- 1.3 远期合约 /5
- 1.4 期货合约 /7
- 1.5 期权合约 /7
- 1.6 交易员的种类 /9
- 1.7 对冲者 /10
- 1.8 投机者 /11
- 1.9 套利者 /13
- 1.10 危险 /14
- 小结 /15
- 推荐阅读 /15
- 练习题 /15
- 作业题 /17

第2章 期货市场的运作机制 19

- 2.1 背景知识 /19
- 2.2 期货合约的规格 /21
- 2.3 期货价格收敛到即期价格 /22

- 2.4 保证金账户的运作 /23
- 2.5 场外市场 /26
- 2.6 市场报价 /29
- 2.7 交割 /30
- 2.8 交易员类型和交易指令类型 /31
- 2.9 制度 /32
- 2.10 会计和税收 /33
- 2.11 远期与期货合约的比较 /34
- 小结 /35
- 推荐阅读 /36
- 练习题 /36
- 作业题 /38

第3章 利用期货的对冲策略 39

- 3.1 基本原理 /39
- 3.2 拥护与反对对冲的观点 /41
- 3.3 基差风险 /43
- 3.4 交叉对冲 /46
- 3.5 股指期货 /49
- 3.6 向前滚动对冲 /53
- 小结 /54
- 推荐阅读 /55
- 练习题 /56
- 作业题 /57
- 附录3A 资本资产定价模型 /58

第4章 利率 60

- 4.1 利率的种类 /60

- 4.2 利率的度量 /62
- 4.3 零息利率 /64
- 4.4 债券定价 /64
- 4.5 确定国库券零息利率 /65
- 4.6 远期利率 /67
- 4.7 远期利率合约 /69
- 4.8 久期 /71
- 4.9 曲率 /74
- 4.10 利率期限结构理论 /74
- 小结 /76
- 推荐阅读 /77
- 练习题 /77
- 作业题 /78

第5章 如何确定远期和期货价格 80

- 5.1 投资资产与消费资产 /80
- 5.2 卖空交易 /80
- 5.3 假设与符号 /82
- 5.4 投资资产的远期价格 /82
- 5.5 提供已知中间收入的资产 /85
- 5.6 收益率为已知的情形 /86
- 5.7 对远期合约定价 /87
- 5.8 远期和期货价格相等吗 /89
- 5.9 股指期货价格 /89
- 5.10 货币的远期和期货合约 /91
- 5.11 商品期货 /93
- 5.12 持有成本 /95
- 5.13 交割选择 /96
- 5.14 期货价格与预期未来即期价格 /96
- 小结 /98
- 推荐阅读 /99
- 练习题 /99
- 作业题 /100

第6章 利率期货 102

- 6.1 天数计算和报价惯例 /102

- 6.2 美国国债期货 /104
- 6.3 欧洲美元期货 /108
- 6.4 基于久期的期货对冲策略 /112
- 6.5 对于资产与负债组合的对冲 /114
- 小结 /114
- 推荐阅读 /115
- 练习题 /115
- 作业题 /116

第7章 互换 118

- 7.1 互换合约的机制 /119
- 7.2 天数计算惯例 /123
- 7.3 确认书 /123
- 7.4 相对优势的观点 /124
- 7.5 互换利率的本质 /127
- 7.6 确定 LIBOR/互换零息利率 /127
- 7.7 利率互换的定价 /128
- 7.8 期限结构的效应 /131
- 7.9 固定息与固定息货币互换 /131
- 7.10 固定息与固定息货币互换的定价 /134
- 7.11 其他货币互换 /136
- 7.12 信用风险 /136
- 7.13 其他类型的互换 /138
- 小结 /140
- 推荐阅读 /140
- 练习题 /140
- 作业题 /142

第8章 证券化与2007年信用危机 144

- 8.1 证券化 /144
- 8.2 美国住房市场 /147
- 8.3 问题出在哪里 /150
- 8.4 危机的后果 /151

- 小结 /153
- 推荐阅读 /153
- 练习题 /153
- 作业题 /154

第9章 OIS 贴现、信用以及资金费用 155

- 9.1 无风险利率 /155
- 9.2 OIS 利率 /157
- 9.3 当用 OIS 贴现时互换和远期利率合约的价值 /159
- 9.4 OIS 还是 LIBOR: 哪一个正确 /160
- 9.5 信用风险: CVA 和 DVA /161
- 9.6 融资费用 /162
- 小结 /163
- 推荐阅读 /164
- 练习题 /164
- 作业题 /165

第10章 期权市场机制 166

- 10.1 期权类型 /166
- 10.2 期权头寸 /168
- 10.3 标的资产 /169
- 10.4 股票期权的细节 /169
- 10.5 交易 /173
- 10.6 佣金 /174
- 10.7 保证金 /174
- 10.8 期权结算公司 /176
- 10.9 监管制度 /176
- 10.10 税收 /177
- 10.11 认股权证、雇员股票期权和可转换债券 /178
- 10.12 场外市场 /178
- 小结 /179
- 推荐阅读 /179

- 练习题 /179
- 作业题 /181

第11章 股票期权的性质 182

- 11.1 影响期权价格的因素 /182
- 11.2 假设与记号 /185
- 11.3 期权价格的上限与下限 /185
- 11.4 看跌-看涨平价关系式 /188
- 11.5 无股息股票上看涨期权 /190
- 11.6 无股息股票上看跌期权 /192
- 11.7 股息对于期权的影响 /193
- 小结 /194
- 推荐阅读 /194
- 练习题 /195
- 作业题 /196

第12章 期权交易策略 197

- 12.1 保本债券 /197
- 12.2 包括单一期权与股票的策略 /199
- 12.3 差价 /200
- 12.4 组合 /207
- 12.5 具有其他收益形式的组合 /209
- 小结 /209
- 推荐阅读 /210
- 练习题 /210
- 作业题 /211

第13章 二叉树 213

- 13.1 一步二叉树模型与无套利方法 /213
- 13.2 风险中性定价 /216
- 13.3 两步二叉树 /218
- 13.4 看跌期权例子 /220
- 13.5 美式期权 /220

- 13.6 Delta /221
- 13.7 选取 u 和 d 使二叉树与波动率吻合 /221
- 13.8 二叉树公式 /223
- 13.9 增加二叉树的步数 /224
- 13.10 使用 DerivaGem 软件 /224
- 13.11 其他标的资产上的期权 /225
- 小结 /227
- 推荐阅读 /228
- 练习题 /228
- 作业题 /229
- 附录 13A 由二叉树模型推导布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿期权定价公式 /230

第 14 章 维纳过程和伊藤引理 234

- 14.1 马尔科夫性质 /234
- 14.2 连续时间随机过程 /235
- 14.3 描述股票价格的过程 /239
- 14.4 参数 /241
- 14.5 相关过程 /242
- 14.6 伊藤引理 /242
- 14.7 对数正态分布的性质 /244
- 小结 /244
- 推荐阅读 /245
- 练习题 /245
- 作业题 /246
- 附录 14A 伊藤引理的推导 /247

第 15 章 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿模型 249

- 15.1 股票价格的对数正态分布性质 /250
- 15.2 收益率的分布 /251
- 15.3 收益率期望 /252

- 15.4 波动率 /253
- 15.5 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿微分方程的概念 /256
- 15.6 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿微分方程的推导 /257
- 15.7 风险中性定价 /259
- 15.8 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿定价公式 /260
- 15.9 累积正态分布函数 /262
- 15.10 权证与雇员股票期权 /263
- 15.11 隐含波动率 /265
- 15.12 股息 /266
- 小结 /269
- 推荐阅读 /270
- 练习题 /270
- 作业题 /272
- 附录 15A 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿公式的证明 /273

第 16 章 雇员股票期权 275

- 16.1 合约的设计 /275
- 16.2 期权会促进股东与管理
人员利益的一致吗 /276
- 16.3 会计问题 /277
- 16.4 定价 /279
- 16.5 倒填日期丑闻 /282
- 小结 /283
- 推荐阅读 /284
- 练习题 /284
- 作业题 /285

第 17 章 股指期货与货币期权 286

- 17.1 股指期货 /286
- 17.2 货币期权 /288
- 17.3 支付已知股息率的股票期权 /289

- 17.4 欧式股指期权的定价 /292
- 17.5 欧式货币期权的定价 /294
- 17.6 美式期权 /295
- 小结 /295
- 推荐阅读 /296
- 练习题 /296
- 作业题 /297

第18章 期货期权 299

- 18.1 期货期权的特性 /299
- 18.2 期货期权被广泛应用的原因 /301
- 18.3 欧式即期期权和欧式期货期权 /302
- 18.4 看跌-看涨期权平价关系式 /302
- 18.5 期货期权的下限 /303
- 18.6 采用二叉树对期货期权定价 /304
- 18.7 期货价格在风险中性世界的漂移率 /305
- 18.8 期货期权定价的布莱克模型 /306
- 18.9 美式期货期权与美式即期期权 /308
- 18.10 期货式期权 /308
- 小结 /309
- 推荐阅读 /309
- 练习题 /309
- 作业题 /311

第19章 希腊值 312

- 19.1 例解 /312
- 19.2 裸露头寸和带保头寸 /313
- 19.3 止损交易策略 /313
- 19.4 Delta 对冲 /315

- 19.5 Theta /320
- 19.6 Gamma /321
- 19.7 Delta、Theta 和 Gamma 之间的关系 /323
- 19.8 Vega /324
- 19.9 Rho /326
- 19.10 对冲的现实性 /326
- 19.11 情景分析 /327
- 19.12 公式的推广 /328
- 19.13 资产组合保险 /330
- 19.14 股票市场波动率 /331
- 小结 /332
- 推荐阅读 /333
- 练习题 /333
- 作业题 /335
- 附录 19A 泰勒级数展开和对冲参数 /336

第20章 波动率微笑 337

- 20.1 为什么波动率微笑对看涨期权与看跌期权是一样的 /337
- 20.2 外汇期权 /338
- 20.3 股票期权 /340
- 20.4 其他刻画波动率微笑的方法 /342
- 20.5 波动率期限结构与波动率曲面 /342
- 20.6 希腊值 /343
- 20.7 模型的作用 /343
- 20.8 当价格预计有大幅度跳跃时 /344
- 小结 /345
- 推荐阅读 /345
- 练习题 /346
- 作业题 /347

附录 20A 由波动率微笑来确定
隐含风险中性分布 /347

第 21 章 基本数值方法 350

- 21.1 二叉树 /350
- 21.2 利用二叉树对股指、
货币与期货合约上的
期权定价 /356
- 21.3 支付股息股票的二叉树
模型 /358
- 21.4 构造树形的其他方法 /362
- 21.5 参数依赖于时间 /364
- 21.6 蒙特卡罗模拟法 /365
- 21.7 方差缩减程序 /370
- 21.8 有限差分法 /373
- 小结 /380
- 推荐阅读 /380
- 练习题 /381
- 作业题 /382

第 22 章 风险价值度 384

- 22.1 VaR 测度 /384
- 22.2 历史模拟法 /386
- 22.3 模型构建法 /389
- 22.4 线性模型 /391
- 22.5 二次模型 /395
- 22.6 蒙特卡罗模拟 /397
- 22.7 不同方法的比较 /397
- 22.8 压力测试与回顾测试 /398
- 22.9 主成分分析法 /398
- 小结 /401
- 推荐阅读 /401
- 练习题 /402
- 作业题 /403

第 23 章 估计波动率和相关系数 404

- 23.1 估计波动率 /404

- 23.2 指数加权移动平均模型 /406
- 23.3 GARCH(1, 1) 模型 /407
- 23.4 模型选择 /408
- 23.5 极大似然估计法 /409
- 23.6 采用 GARCH(1, 1) 模型
来预测波动率 /413
- 23.7 相关系数 /415
- 小结 /419
- 推荐阅读 /419
- 练习题 /420
- 作业题 /421

第 24 章 信用风险 422

- 24.1 信用评级 /422
- 24.2 历史违约概率 /423
- 24.3 回收率 /424
- 24.4 由债券收益率溢差来估计
违约概率 /424
- 24.5 违约概率估计的比较 /427
- 24.6 利用股价估计违约
概率 /430
- 24.7 衍生产品交易中的信用
风险 /431
- 24.8 违约相关性 /436
- 24.9 信用 VaR /439
- 小结 /441
- 推荐阅读 /441
- 练习题 /442
- 作业题 /443

第 25 章 信用衍生产品 444

- 25.1 信用违约互换 /445
- 25.2 CDS 定价 /448
- 25.3 信用指数 /450
- 25.4 固定券息的使用 /451
- 25.5 CDS 远期合约与期权 /452

- 25.6 篮筐式 CDS /452
- 25.7 总收益互换 /453
- 25.8 债务抵押债券 /454
- 25.9 相关系数在篮筐式 CDS 与 CDO 中的作用 /455
- 25.10 合成 CDO 的定价 /456
- 25.11 其他模型 /461
- 小结 /463
- 推荐阅读 /463
- 练习题 /464
- 作业题 /464

第 26 章 特种期权 466

- 26.1 组合期权 /466
- 26.2 永续美式看涨与看跌期权 /467
- 26.3 非标准美式期权 /468
- 26.4 缺口期权 /468
- 26.5 远期开始期权 /469
- 26.6 棘轮期权 /470
- 26.7 复合期权 /470
- 26.8 选择人期权 /471
- 26.9 障碍期权 /471
- 26.10 二元式期权 /473
- 26.11 回望式期权 /474
- 26.12 喊价式期权 /476
- 26.13 亚式期权 /476
- 26.14 资产交换期权 /478
- 26.15 涉及多种资产的期权 /479
- 26.16 波动率和方差互换 /479
- 26.17 静态期权复制 /482
- 小结 /484
- 推荐阅读 /484
- 练习题 /485
- 作业题 /486

第 27 章 再谈模型和数值算法 488

- 27.1 布莱克 - 斯科尔斯 - 默顿的替代模型 /488
- 27.2 随机波动率模型 /493
- 27.3 IVF 模型 /494
- 27.4 可转换债券 /495
- 27.5 路径依赖型衍生产品 /498
- 27.6 障碍期权 /501
- 27.7 两个相关资产上的期权 /503
- 27.8 蒙特卡罗模拟与美式期权 /505
- 小结 /508
- 推荐阅读 /509
- 练习题 /510
- 作业题 /511

第 28 章 鞅与测度 513

- 28.1 风险市场价格 /514
- 28.2 多个状态变量 /516
- 28.3 鞅 /517
- 28.4 计价单位的其他选择 /519
- 28.5 多个因子情形下的推广 /522
- 28.6 改进布莱克模型 /522
- 28.7 资产交换期权 /523
- 28.8 计价单位变换 /524
- 小结 /525
- 推荐阅读 /526
- 练习题 /526
- 作业题 /527

第 29 章 利率衍生产品：标准市场模型 528

- 29.1 债券期权 /528