

金融衍生产品 定价与风险管理

FINANCIAL DERIVATIVES
PRICING AND RISK MANAGEMENT

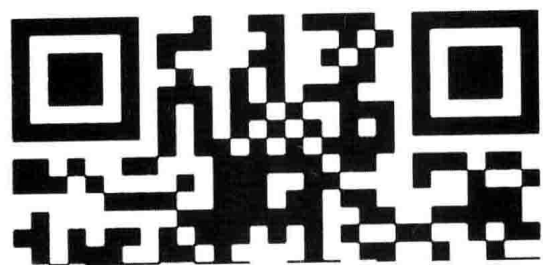
[美] 罗伯特·W. 科布 (Robert W. Kolb) 主编
詹姆斯·A. 奥夫戴尔 (James A. Overdahl)
商有光 译

WILEY



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS





金融衍生产品 定价与风险管理

FINANCIAL DERIVATIVES
PRICING AND RISK MANAGEMENT

[美] 罗伯特·W.科布 (Robert W. Kolb) 主编
詹姆斯·A.奥夫戴尔 (James A. Overdahl)
商有光 译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

著作权合同登记号 图字:01-2011-5744

图书在版编目(CIP)数据

金融衍生产品:定价与风险管理/(美)科布(Kolb,W.R.), (美)奥夫戴尔(Overdahl,J.A.)主编;商有光译. —北京:北京大学出版社,2014.8

ISBN 978-7-301-24526-2

I. ①金… II. ①科… ②奥… ③商… III. ①金融衍生产品-定价-研究 ②金融衍生产品-风险管理-研究 IV. ①F830.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第158953号

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled FINANCIAL DERIVATIVES: PRICING AND RISK MANAGEMENT, 9780470499108, by Robert W. Kolb, James A. Overdahl, published by John Wiley & Sons, copyright © 2010 by John Wiley & Sons, Inc. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder.

版权所有,盗印必究。本书原版书名为《金融衍生产品:定价与风险管理》,书号9780470499108,作者科布、奥夫戴尔,由Wiley公司2010年出版。未经Wiley公司授权,不得以任何形式、任何途径,生产、传播和复制本书的任何部分。

书 名:金融衍生产品:定价与风险管理

著作责任者:[美]罗伯特·W.科布 詹姆斯·A.奥夫戴尔 主编 商有光 译

责任编辑:姚大悦

标准书号:ISBN 978-7-301-24526-2/F·3995

出版发行:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区成府路205号 100871

网 址:<http://www.pup.cn>

电子信箱:em@pup.cn QQ:552063295

新浪微博:@北京大学出版社经管图书

电 话:邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926 出版部 62754962

印 刷 者:北京飞达印刷有限责任公司

经 销 者:新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 32.75印张 757千字

2014年8月第1版 2014年8月第1次印刷

印 数:0001—3000册

定 价:78.00元



未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn



引言

曾几何时,金融行业一度遭受攻击,整个金融体系也处于巨大的压力之下,而金融衍生产品正是这次风暴的中心。对于普通公众而言,金融衍生产品一直是所有金融工具中最神秘和最难理解的。有些金融衍生产品相当简单,而另一些确实十分复杂,需要大量的数学和统计知识才有可能完全理解。

伴随着金融体系即将发生的巨大变化,相关部门忙于制定公共政策,而有关公众对于金融衍生产品的全面了解有了更大的需求。正如本书读者将会了解到的,金融衍生产品是具有强大力量并且可以合理使用的工具。然而,也如本书所解释的,这些金融衍生产品的特有力量会使它们不小心就遭遇意外,也会使它们由于不讲道德等原因成为有效的破坏性工具。

为了帮助公众更好地理解这些市场,《金融衍生产品》探究了金融衍生产品的当前状况。全书由很多来自学术界、相关行业以及政府的优秀人士参与写作,适合高年级本科生、研究生、金融专业人士以及普通公众阅读。《金融衍生产品》由6篇共37章组成,综合全面地介绍了金融衍生产品。

第1篇“金融衍生产品概述”,介绍并概括论述了金融衍生产品的类型、金融衍生产品交易的市场、交易者使用衍生产品的方式以及衍生产品市场的社会功能。以此为背景,第2篇“金融衍生产品的类型”,探讨各种各样的衍生产品,从历史上最早被开发的农产品和金属衍生产品开始。本篇也讨论了基于股票指数、外汇、能源以及利率工具的金融衍生产品。接下来,第2篇对各种奇异期权和被称作事件衍生产品的一类奇异期权进行了概述。第2篇有两章重点关注信用违约互换和结构性信用产品,据说它们在最近的金融市场危机中扮演了关键角色。管理层补偿一直很有争议,而且在当前的危机中就引起了一定程度的众怒,所以第2篇也对管理层股票期权进行了讨论。最后,第2篇以一些新兴金融衍生产品的简介结束,这些产品在将来可能会变得很重要。

在第1篇和第2篇介绍了衍生产品的市场与类型之后,第3篇转而考察“衍生产品市场的结构和参与机构”。第17章分析衍生产品市场的发展和现状,随后两章考察市场参与者的类型以及交易实现的方式。交易实现过程是市场的关键部分,因为它关系到合约的履行和完成,没有这点市场无法存续。与这个话题紧密相关的是对手方信用风险——衍生产品合约一方对合约义务违约的风险。第3篇同时也考察了衍生产品市

场的监管,以及适用于衍生产品的会计原理。本篇最后简单叙述了近几十年来一些著名的衍生产品灾难。

第4篇“衍生产品定价:基本概念”,介绍了决定衍生产品价格的基本原理。本篇首先介绍了无套利定价原理。从定价的观点看,一个市场运行良好的首要条件就是,市场中的价格使得套利行为不可能发生,这里,套利被定义为没有投资而获得无风险的利润。有了这个背景,作者开始讨论特定工具的定价,比如远期和期货合约。接下来,本篇介绍了著名的 Black-Scholes 定价模型,然后对这个影响深远的模型不同方式的扩展,以及在其他衍生产品中的应用进行了考察。本篇最后一章对互换合约的定价进行了分析。

第5篇“高级定价技术”,扩展了第4篇中的定价分析,本篇的各章专业性更强。首先说明蒙特卡洛法如何被用来为衍生产品定价,其次讨论有限差分模型,这类模型在解析式无法获得时可以被使用。很多衍生产品的定价与其基础商品的价格路径有关,而这一路径在统计学上来讲是一个随机过程,理解这些知识对于进行更复杂的分析是必要的。最后,第5篇探讨了期权价格如何对各种输入值的变化作出反应。

第6篇“金融衍生产品应用”是本书的结束。在这个时候,读者将会意识到,金融衍生产品在管理风险和提供有关基础商品未来价格的信息等方面非常有价值。金融衍生产品也可以被用作相当复杂的投机工具。本篇首先探讨用于投机的期权交易策略,并说明同样的策略也可以用来降低风险。其次讨论对冲基金如何使用金融衍生产品,更确切地说,是对冲基金如何使用金融工程技术。金融衍生产品是强有力的利率风险管理工具,本篇对此也予以了介绍。第36章考察了实物期权,这些期权以公司拥有的实物资产或机会为基础。最后讨论公司如何使用金融衍生产品管理自己的风险,并以此结束。

第1篇 金融衍生产品概述

**第1章 衍生工具:远期、期货、期权、
互换以及结构性产品 3**

- 1.1 引言 3
- 1.2 衍生合约的一般讨论 6
- 1.3 结构性产品与衍生合约的
应用 15
- 1.4 结束语 17

**第2章 衍生产品市场:交易所市场与
OTC市场 19**

- 2.1 引言 19
- 2.2 标准化产品 VS 定制产品:结构与
方式的不同 20
- 2.3 竞争与联合:变革的动力 23
- 2.4 风险管理:从双边到多边 24
- 2.5 交易所与 OTC 市场的透明度和
信息 29
- 2.6 结束语 31

第3章 投机与套期保值 35

- 3.1 套期保值 36
- 3.2 投机 39
- 3.3 从套期保值到投机 41
- 3.4 套期保值者与投机者的相互
影响 43
- 3.5 结束语 44

**第4章 金融衍生产品的社会
功能 47**

- 4.1 套期保值和风险转移 47
- 4.2 价格发现 48
- 4.3 跨期资源配置 49
- 4.4 资产融资 51
- 4.5 综合资产配置 54

第2篇 金融衍生产品的类型

**第5章 农产品与金属的衍生产品:
定价 63**

- 5.1 引言 63
- 5.2 商品 63
- 5.3 季节效应与期货价格 64
- 5.4 期货定价 65
- 5.5 结束语 70

**第6章 农产品与金属的衍生产品:
投机与套期保值 72**

- 6.1 引言 72
- 6.2 商品 72
- 6.3 衍生产品 73
- 6.4 商品投资策略 73
- 6.5 套期保值 78
- 6.6 价差 82
- 6.7 结束语 82

第7章 权益衍生产品 84

- 7.1 引言 84
- 7.2 股票期权 85
- 7.3 权益期货 88
- 7.4 权益互换 90
- 7.5 权益衍生产品的未来 91

第8章 外汇衍生产品 93

- 8.1 基本定价原理 93
- 8.2 外汇远期和期货合约 94
- 8.3 外汇期权 96
- 8.4 外汇期权定价 96
- 8.5 大众型(普通型)外汇互换 97
- 8.6 特色货币互换 98
- 8.7 结束语 99

第9章 能源衍生产品 101

- 9.1 引言 101
- 9.2 能源衍生产品:概述 101
- 9.3 历史 102
- 9.4 石油衍生产品:详述 103
- 9.5 天然气衍生产品:详述 104
- 9.6 电力衍生产品:详述 105
- 9.7 定价 105
- 9.8 清算 107
- 9.9 近期发展 107

第10章 利率衍生产品 110

- 10.1 场内衍生产品 111
- 10.2 OTC 衍生产品 112

第11章 奇异期权 117

- 11.1 概述 117
- 11.2 远期开始期权 118
- 11.3 复合期权 118
- 11.4 选择者期权 119
- 11.5 障碍期权 119
- 11.6 两值期权 121
- 11.7 回望期权 123
- 11.8 亚洲式或平均价格期权 124
- 11.9 交换期权 124
- 11.10 彩虹期权 125
- 11.11 结束语 126

第12章 事件衍生产品 129

- 12.1 预测市场的类型 130
- 12.2 应用和事实 131
- 12.3 预测市场的准确性 133
- 12.4 套利可能性 136
- 12.5 事件市场容易被操纵吗? 138
- 12.6 市场设计 139
- 12.7 由预测市场作推断 141
- 12.8 未来应用 142

第13章 信用违约互换 146

- 13.1 关于公司债务的 CDS 147
- 13.2 关于 ABS 的 CDS 148
- 13.3 关于 CDO 的 CDS 149
- 13.4 基差 151
- 13.5 CDS 指数 151
- 13.6 CDS 指数的档 154
- 13.7 使用指数和指数档的交易策略 156
- 13.8 市场动态:CDS 和 CDO 157
- 13.9 合成 CDO 和定制产品 157
- 13.10 相关性 159
- 13.11 结束语 163

第14章 结构性信用产品 165

- 14.1 ABS 167
- 14.2 CDO 170
- 14.3 CMBS 173

第15章 管理层股票期权 176

- 15.1 引言 176
- 15.2 ESO 的基本特征 176
- 15.3 结束语 182

第16章 新兴衍生工具 185

- 16.1 经济衍生产品 186
- 16.2 不动产衍生产品 188
- 16.3 下一个前沿 190

第3篇

衍生产品市场的结构和参与机构

第17章 衍生产品市场的发展和现状 197

- 17.1 引言:20 世纪 60 年代衍生产品市场的发展状况 197
- 17.2 金融期货与期权 199

- 17.3 外国市场 201
- 17.4 OTC 市场 202
- 17.5 能源衍生产品 203
- 17.6 电子化交易的兴盛 205
- 17.7 现状:并购与危机 207
- 第 18 章 衍生产品市场的中间商:经纪人、交易商和基金 213**
- 18.1 场内交易衍生产品的中间商 213
- 18.2 场外衍生产品的中间商 220
- 第 19 章 清算与结算 224**
- 19.1 引言 224
- 19.2 清算所的职能 224
- 19.3 清算和流动性 233
- 19.4 交易所之间的竞争 234
- 19.5 结束语 237
- 第 20 章 对手方信用风险 241**
- 20.1 度量对手方信用风险 242
- 20.2 管理对手方信用风险 245
- 20.3 以减少对手方信用风险为目标的基础设施改善 248
- 20.4 结束语 250
- 第 21 章 美国商品期货和期权的监管 252**
- 21.1 分层监管设计 253
- 21.2 某些 OTC 衍生产品的法定排除 254
- 21.3 证券期货产品 255
- 21.4 零售外汇欺诈 256
- 21.5 豁免商业市场 256
- 21.6 《CFTC 重新授权法案》 257
- 21.7 未来立法改革 258
- 第 22 章 金融衍生产品会计 261**
- 22.1 另一种会计分类 261
- 22.2 结束语 268
- 第 23 章 衍生产品丑闻和灾难 269**
- 23.1 引言 269
- 23.2 剖析衍生产品失败的原因 269
- 23.3 五次衍生产品失败背后的投资策略和外源冲击 271
- 23.4 从衍生产品灾难中得到的教训 274
- 23.5 衍生产品丑闻和灾难的更广泛含义 282
- 23.6 结束语 283
- 第 4 篇 衍生产品定价:基本概念**
- 第 24 章 无套利定价 289**
- 24.1 免费午餐 289
- 24.2 看涨看跌期权平价理论 290
- 24.3 二叉树期权定价模型 294
- 24.4 已知看涨期权价格对看跌期权定价:进一步研究 298
- 24.5 看跌期权二叉树定价 300
- 24.6 不对称分支的二叉树定价 300
- 24.7 时间效应 301
- 24.8 波动率效应 302
- 24.9 直观理解 Black-Scholes 模型 302
- 第 25 章 远期和期货合约的定价 305**
- 25.1 持有成本模型 306
- 25.2 持有收益 308
- 25.3 商品期货 309
- 25.4 便利收益 309
- 25.5 交割选择 310
- 25.6 利率期货和远期:欧洲美元期货与远期利率协议 311

- 25.7 利率期货和远期:长期国债与中期国债期货 313
- 25.8 期货和远期的价格是否相同? 314
- 25.9 预期模型:对期货和远期定价的另一种理论 316
- 25.10 电力期货和远期 317
- 25.11 结束语 318

第26章 Black-Scholes 期权定价模型 322

- 26.1 引言 322
- 26.2 历史简述 323
- 26.3 Black-Scholes 公式 323
- 26.4 Black-Scholes 模型的假设条件 324
- 26.5 对假设的讨论 324
- 26.6 伊藤过程 325
- 26.7 举例 326
- 26.8 Excel 应用 326
- 26.9 Black-Scholes 模型的简单推导 328
- 26.10 数字示例 330
- 26.11 希腊值 331
- 26.12 风险中性定价 332
- 26.13 结束语 333

第27章 Black-Scholes 模型后续讨论:闭合式期权定价模型 335

- 27.1 引言 335
- 27.2 Black-Scholes 模型 337
- 27.3 第一代模型(单一对数正态基础变量) 340
- 27.4 第二代模型(两个对数正态基础变量) 341
- 27.5 第三代模型(单一非对数正态基础变量) 344

- 27.6 第四代模型 347
- 27.7 结束语 348

第28章 互换的定价和估值 351

- 28.1 引言 351
- 28.2 定价和估值框架 353
- 28.3 互换定价的步骤 355
- 28.4 其他互换 361

第5篇

高级定价技术

第29章 衍生产品定价和使用中的蒙特卡洛法 369

- 29.1 引言 369
- 29.2 定价经典的 Black-Scholes 期权 370
- 29.3 为彩虹期权定价 378

第30章 使用有限差分方法为衍生产品定价 383

- 30.1 引言 383
- 30.2 概述 383
- 30.3 基本方法 387
- 30.4 高维问题 390
- 30.5 有限差分方法的优缺点 391
- 30.6 建议进一步阅读 392

第31章 随机过程和模型 394

- 31.1 引言 394
- 31.2 随机过程 395
- 31.3 随机微积分的基本元素 400
- 31.4 二叉树:另一种将随机过程形象化的方式 406
- 31.5 结束语 408

第32章 度量和对冲期权价格敏感度 412

- 32.1 delta 413

- 32.2 gamma 418
- 32.3 theta 421
- 32.4 vega 425
- 32.5 rho 和其他期权敏感度 427
- 32.6 对冲 delta、gamma 和 vega 430
- 32.7 结束语 431

第6篇

金融衍生产品应用

第33章 期权策略 435

- 33.1 基础部分 437
- 33.2 抛补看涨期权和保护性看跌期权 439
- 33.3 合成头寸 441
- 33.4 牛市价差和熊市价差 444
- 33.5 圆筒式期权 446
- 33.6 跨式期权、宽跨式期权、偏涨跨式期权和偏跌跨式期权 447
- 33.7 比率价差 449
- 33.8 盒式价差 450
- 33.9 蝶式价差、秃鹰和海鸥 451
- 33.10 时间策略 453
- 33.11 多资产策略 454

第34章 衍生产品在金融工程中的运用:对冲基金实际应用 456

- 34.1 引言 456
- 34.2 可转换债券套利 457
- 34.3 资本结构套利 464

第35章 对冲基金与金融衍生产品 470

- 35.1 引言 470
- 35.2 对冲基金应用衍生产品概况 472
- 35.3 对冲基金风险建模 475
- 35.4 流行的对冲基金策略 477
- 35.5 对冲基金使用的非普通衍生产品交易 480
- 35.6 结束语 483

第36章 实物期权及其在公司金融中的应用 487

- 36.1 引言 487
- 36.2 实物期权简史 488
- 36.3 金融期权与实物期权的区别 489
- 36.4 实物期权的类型及其在能源行业中的例子 489
- 36.5 实物期权估值 495
- 36.6 结束语 497

第37章 使用衍生产品管理利率风险 501

- 37.1 引言 501
- 37.2 远期类工具 501
- 37.3 期权类工具 508
- 37.4 结束语 513

致谢 514

第 1 篇

金融衍生产品概述

第 1 篇包括四个介绍性的章节,期望为读者打开金融衍生产品的世界。在第 1 章“衍生工具:远期、期货、期权、互换以及结构性产品”中,Koppenhaver 对远期、期货、互换和期权进行了一般讨论,从是否适合处理一个单一问题——管理金融风险的角度来探讨这些工具。通过讨论他指出,这些工具遵循共同的原理而且从概念上讲密切相关。Koppenhaver 着力强调这些不同类型衍生工具之间的共同点,从而使衍生产品变得不再神秘。

不同衍生产品之间最大的区别之一在于它们的交易方式:是在交易所场内市场还是在非正式的场外市场交易。在第 2 章“衍生产品市场:交易所市场和 OTC 市场”中,Sharon 比较了衍生产品交易的这两种形式。鉴于这次金融危机,许多立法者极力要求减少或消除事实上比场内交易大得多的衍生产品场外交易。很多人认为衍生产品在场内进行交易非常透明、易于监管而且不太可能导致衍生产品灾难。

从衍生产品的角度讲,我们或许将投机看作为追求利润而增加投资者风险的衍生产品交易方式,相反,套期保值是为了降低预先存在的风险而进行的衍生产品交易。在第 3 章“投机与套期保值”中,Gregory 说明了投机与套期保值如何不同,而且也解释了它们是一个硬币的两面,因为这两种行为之间的关系要比一般认为的更紧密。

本书的编者认为 Culp 所写的第 4 章“金融衍生产品的社会功能”是全书最重要的章节之一。正如本书引言中所讨论的,试图通过立法来消除衍生产品市场的观点再次重现。而 Culp 则在本章中说明了衍生产品市场是如何以多种方式服务社会的,其中一些方式相当明显,而另一些则比较复杂。

第 1 章 衍生工具：远期、期货、期权、互换以及结构性产品

G. D. Koppenhaver

伊利诺伊州立大学金融、保险与法律系主任，教授

1.1 引言

金融领域相关理念的演变通常由金融市场的环境所驱动。在 20 世纪 80 年代初期，开始出现了现金结算的金融期货合约，而“衍生产品”一词总是与金融高科技连在一起。深奥的衍生合约，特别是关于金融工具的衍生合约，还很难为普通大众所认可。到了 90 年代中期，“衍生产品”这个词具有一定的负面含义，甚至一些保守的公司都尽量回避。一些非金融公司如德国金属公司 (Metallgesellschaft AG)、宝洁公司 (Procter Gamble Co.) 以及加利福尼亚州的奥兰治县在衍生产品市场的亏损引人注目，这导致了董事会以质疑的眼光来看待衍生产品头寸。¹然而在 21 世纪初期，衍生产品以及它们的使用成了讨论公司经营策略的一部分。尽管衍生合约的不当使用会严重损害公司的盈利能力，但今天所讨论的焦点不是为什么要使用衍生合约，而是如何使用以及使用哪种衍生合约。

本章的目的是对密切相关的一些金融工具进行一般的探讨，它们被设计用来处理一个单一问题：管理金融风险。²在这一章中，远期、期货、期权和互换并没有被看作需要专门知识的独特工具，作者强调的是不同衍生合约之间的联系，从而更一般地揭秘衍生产品。作为表外项目，每一种衍生产品对合约双方来说都是无资金准备的或有义务。本章的较后部分将讨论用衍生合约创造有资金准备的义务，它们被称作结构性产品。结构性产品是这样一些金融工具，它们把现货资产与衍生合约结合起来，提供一个风险/收益比，而这种风险/收益比无法通过其他途径获得，现有的产品要获得相同的风

险/收益比则必须付出相对较高的成本。最后,我们会通过一个结构性投资载体的例子来说明如何将表外信用衍生产品重新包装而转化为表内要求权。

不确定性是当今全球金融市场的重要标志。汇率、利率以及商品价格的不可预期的变化会直接影响利润水平及对资产要求权的补偿能力。有效的成本控制、先进的生产技术以及优秀的经营管理都不足以保证公司在—个不确定的环境下具有长期的盈利能力。金融价格和数量风险正不断成为公司决策的挑战,而金融风险管理正是基于这样一种理念。为应对不确定性,决策者可以采取回避、降低、转移等策略,也可以保留一种商业风险。因为企业在经营过程中往往会承担一定的商业风险来获取预期的收益,降低或转移无需承担的风险以及保留可接受的风险便成为公司决策通常的结果。降低风险的行为包括预测不确定的事件以及作出相应的决策去影响表内业务。而使用衍生合约转移风险则是一种免疫的、廉价的选择,这也有助于说明衍生工具为什么会流行。

图 1.1 到图 1.4 展示了金融市场波动的历史记录。图 1.1 显示了自 20 世纪 70 年代初布雷顿森林体系解体后日元兑美元汇率变化的月度百分比。而随后汇率的波动也有助于日元期货在芝加哥的成功推出。图 1.2 显示的是原油现货市场价格变动的月度百分比。随着石油禁运及中东地区的冲突,原油价格急剧上涨,而随后原油价格的波动并没有使得其对世界经济的冲击减小。另外,美国利率也是不确定性的一个来源。尽管 70 年代末美联储市场操作的变化只是短暂地增加了利率波动,但美国国债收益率的高度不确定性却一直存在(见图 1.3)。图 1.4 显示了违约风险溢价的历史记录。其最近的一次暴涨发生在 21 世纪初科技股泡沫的末期。通过这些图我们发现,经济领域重要市场的不确定性并没有随着时间的推移而减小,那些试图通过预测价格变化来降低

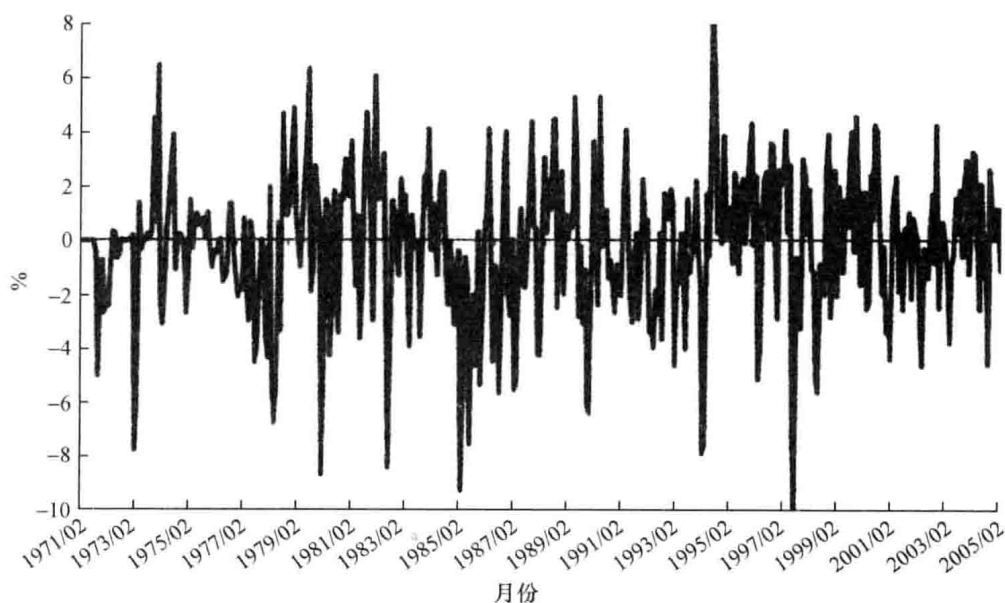


图 1.1 日元兑美元汇率变化的百分比

不确定性的效果也并不是很好。

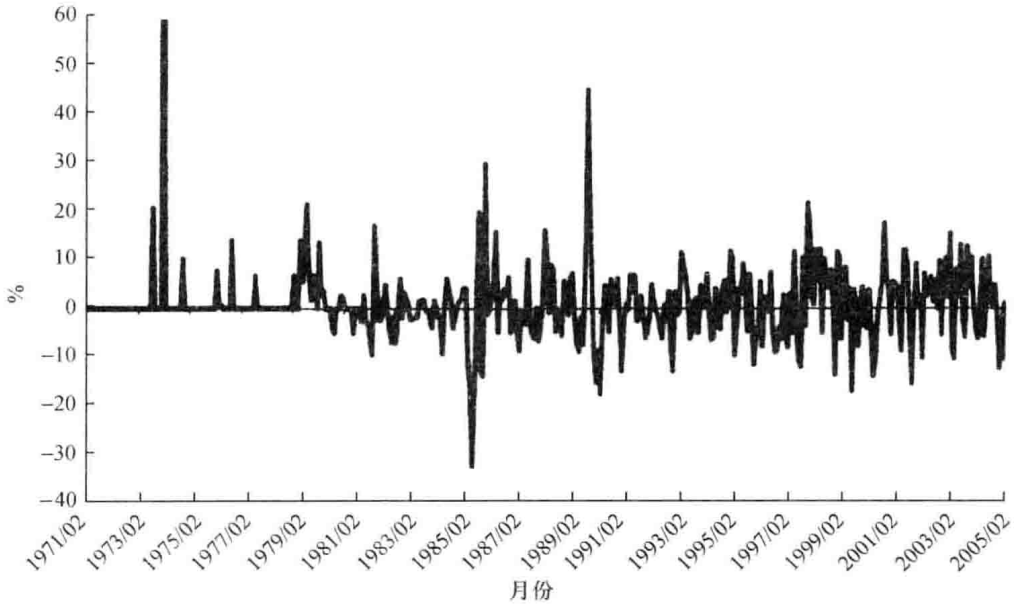


图 1.2 得克萨斯州西部原油现货价格变化的百分比

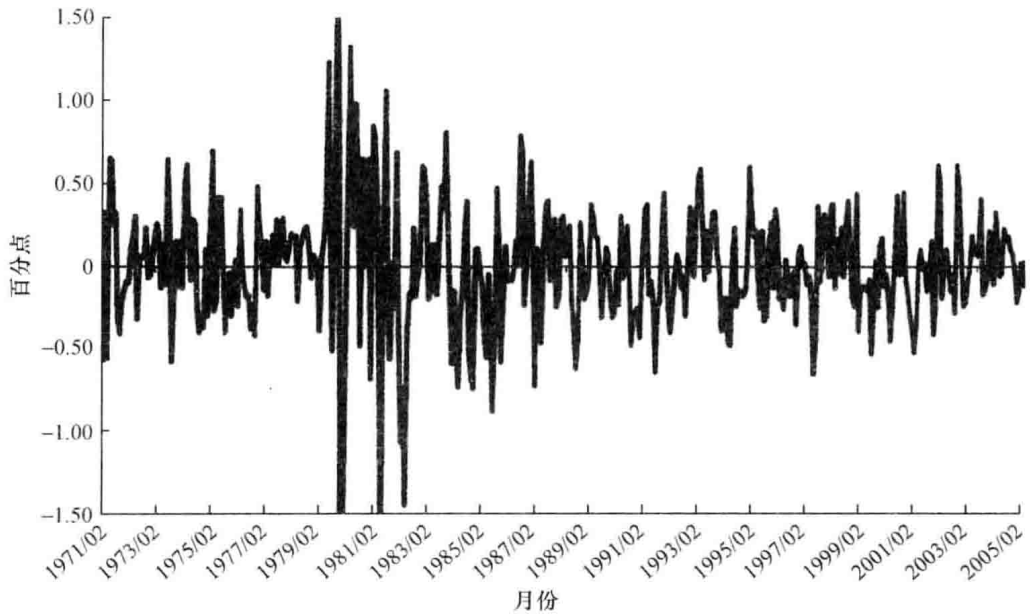


图 1.3 五年期美国国债收益变化

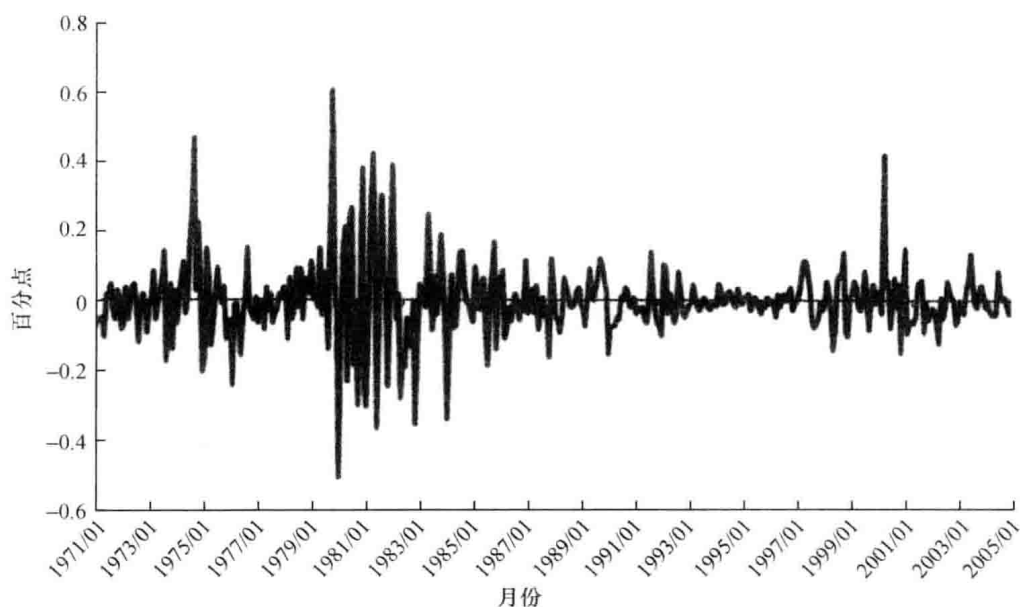


图 1.4 信用风险溢价变化

1.2 衍生合约的一般讨论

什么是衍生合约？一份衍生合约是一份延期交割的协议，其价值依赖于或来自于另外一个被称作基础交易（underlying transaction）的价值。基础交易既可以来自立即交割的市场（即期或现货市场），也可以来自另一个衍生产品市场。这个定义的关键点在于，基础交易的交付被延迟到将来的某个时间。随着时间的推移，经济条件不会保持静止，而对于初始合约的双方来讲，变化着的经济条件会使延迟交付的合约增值或减值。因为合约的义务在将来某个日期之前不会实现，因此，衍生合约头寸在今天无需资金准备，可以从资产负债表中移出，而最初建立衍生合约的财务要求只要足够保证将来可以履行双方的义务即可。

在开始讨论衍生合约的类型之前，我们先描绘出商业风险的变化曲线，这有助于使用衍生工具来管理风险。任何风险管理方案的第一步都需要准确地评估决策者所面临的风险敞口。如图 1.5 所示，横轴表示金融价格的意外变化 ΔP ，其函数为公司价值的预期变化 ΔV 。而该金融价格既可以是影响公司产出的因素，也可以是影响公司投入的因素。图中虚线表明，当价格上涨时（ $\Delta P > 0$ ），公司价值下降。这种特定的关系与很多情况是一致的，比如投入成本的突然上升、产品突然涨价所致的市场份额下降，甚至由于收益率意外下降引起的固定收益资产价格的上升。这里的关键是未预料到的价格上升导致可预料的企业价值下降。

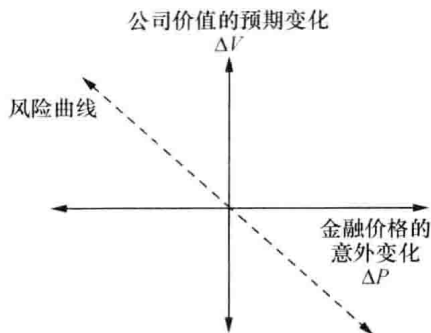


图 1.5 商业风险曲线

除了衍生合约,还有没有其他方法管理商业风险呢? 回答是肯定的。比如重大的、低频的商业风险可以通过保险合同进行转移。事实上,几乎任何风险都可以去投保,但谈判成本以及高额的保险费往往阻止了保险成为一种廉价的转移风险的方法。另一种选择是可以通过资产负债表内相关业务改变不想承担的风险敞口,比如资产和/或负债项目的重组。客户拒绝重组的行为可能影响盈利能力,比如,在重组中银行提供贷款折扣利率或存款优惠利率而造成的对净利息收入的挤压。最后,公司可以运用确定价格的能力将风险转移给客户和利益相关者。但运用这种能力代替衍生合约转移风险,依赖于产品市场和供应市场的竞争程度。相对于其他风险转移方式而言,面对不同竞争压力的公司会对衍生产品有不同的偏好。

1.2.1 远期合约

最简单的衍生合约是这样一类:即时转移所有权,但交付在将来的某个日期。这种合约被称作远期合约。合约的一方同意在将来向另一方购买基础工具[underlying instrument, 或基础商品(underlying commodity), 或基础资产(underlying asset)],但价格是在今天商定的。远期合约在到期日以最初商定的远期价格进行结算。实践中,买卖双方在最初签订合同时并没有资金换手,也就是说,远期合约的初始价值为零。而当基础工具的市场价格变动时,远期合约的价值也会随之改变。

为了解释远期合约价值的变化,我们来看图 1.6。当其他条件不变时,基础工具价格的每一次上涨都会导致合约买方(或多方,同意以较低的远期价格购买基础工具)的公司价值增加,而使卖方(或空方,同意以较低的远期价格卖出基础工具)的公司价值减少。也就是说,在合约到期前,远期合约的买方(卖方)会在基础商品价格上涨(下跌)时获益。图 1.6 也显示,同时买和卖同一份远期合约会得到一个合成的头寸,该头寸将使公司的价值不再受基础工具价格变化的影响(水平轴)。比较图 1.5 和图 1.6 我们发现,图 1.5 中的商业风险曲线如同一份远期合约空方的风险曲线。为了规避这种风险,或使公司不受基础工具价格变化的影响,公司应该做多一份远期合约(见图 1.6)。

远期合约的一个特点是,对于合约双方来讲,都隐含着履行延迟交付的违约风险。这种风险很现实,因为大多数的远期合约到期都要以实物交割进行结算。我们回想一