

金融学译丛
FINANCE

PEARSON

全球版

期货与期权市场导论

(第七版)

Fundamentals of Futures and Options Markets
(Seventh Edition)

约翰·C·赫尔 (John C. Hull) / 著

郭宁 汪涛 韩瑾 / 译

 中国人民大学出版社

PEARSON

金融学译丛

FINANCE

期货与期权市场导论 (第七版)

Fundamentals of Futures and Options Markets (Seventh Edition)

约翰·C·赫尔 (John C. Hull) / 著

郭宁 汪涛 韩瑾 / 译

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

期货与期权市场导论/ (加) 赫尔著; 郭宁等译. —北京: 中国人民大学出版社, 2014. 3
(金融学译丛)

ISBN 978-7-300-18894-2

I. ①期… II. ①赫… ②郭… III. ①期货市场 IV. ①F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 026486 号

金融学译丛

期货与期权市场导论 (第七版)

约翰·C·赫尔 著

郭宁 汪涛 韩瑾 译

Qihuo yu Qiquan Shichang Daolun

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

版 次 2014 年 4 月第 1 版

印 张 33.75 插页 1

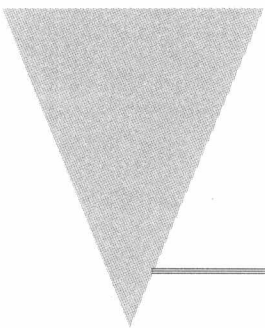
印 次 2014 年 4 月第 1 次印刷

字 数 826 000

定 价 69.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换



出版说明

作为世界经济的重要组成部分，金融在经济发展中扮演着越来越重要的角色。为了加速中国金融市场与国际金融市场的顺利接轨，帮助中国金融界相关人士更好、更快地了解西方金融学的最新动态，寻求建立并完善中国金融体系的新思路，促进具有中国特色的现代金融体系的建立，中国人民大学出版社精心策划了这套“金融学译丛”，该套译丛旨在把西方，尤其是美国等金融体系相对完善的国家最权威、最具代表性的金融学著作，被实践证明最有效的金融理论和实用操作方法介绍给中国的广大读者。

该套丛书主要包括以下三个方面：

(1) 理论方法。重在介绍金融学的基础知识和基本理论，帮助读者更好地认识和了解金融业，奠定从事深层次学习、研究等的基础。

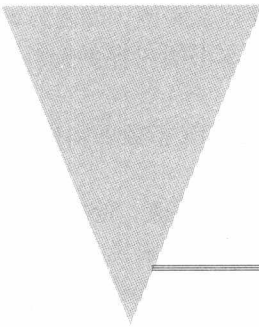
(2) 实务案例。突出金融理论在实践中的应用，重在通过实务案例以及案例讲解等，帮助广大读者将金融学理论的学习与金融学方法的应用结合起来，更加全面地掌握现代金融知识，学会在实际决策中应用具体理论，培养宏观分析和进行实务操作的能力。

(3) 学术前沿。重在反映金融学科的最新发展方向，便于广大金融领域的研究人员在系统掌握金融学基础理论的同时，了解金融学科的学术前沿问题和发展现状，帮助中国金融学界更好地认清世界金融的发展趋势和发展前景。

我们衷心地希望这套译丛的推出能够如我们所愿，为中国的金融体系建设和改革贡献一份力量。

中国人民大学出版社

2004年8月



前 言

起初我被说服写这本书是因为同事们很喜欢我写的另一本书,《期权、期货与其他衍生品》。但是他们发现,对他们的学生来说,那本书的内容有点太难了。本书涵盖的主要知识点与《期权、期货与其他衍生品》大致相同,但是难度有所降低,更便于在数学方面没有受过严格训练的读者理解其含义。这两本书的一个重要差别在于,本书没有涉及微积分方面的计算。《期货与期权市场导论》适合于工商、经济以及其他专业为本科生以及研究生开设的选修课程。此外,想进一步提高自己对期货、期权市场了解程度的从业者也可以使用这本书。

自《期货与期权市场导论》第六版出版以来,整个世界经历了一场严重的金融危机,衍生品市场遭到了许多人的批评。学生们想要讨论这个问题,我发现在衍生品课程刚开始授课时很适合讨论这个问题。因此,我在本书较前的位置设计了一篇讨论次贷危机的章节(即第8章)。这一章讨论了以次级抵押贷款为担保品创造的衍生品、次贷危机爆发的原因,以及未来如何避免危机再次发生。

教师可以采用多种方式使用本书。教师可以选择只讲授前12章,最终以二叉树模型结束整个授课内容。对于那些想讲授更多内容的教师来说,可以在第13章至第25章之间自由选择所要讲的章节并自由排序。从第18章开始,每一章都是相互独立的,可以在授课计划中随意加入或取消,不会造成任何问题。我建议教师用第25章作为授课的结束章节,因为很多学生认为这一章的内容很有趣。

本版教材的改动

本版教材做了很多改动,更新了一些材料,对表述方式也进行了改进。例如:

1. 加入了讨论证券化与次贷危机的新章节(第8章)。自第六版出版发行以来,金融市场爆发的次贷危机使得学生们对这类话题非常感兴趣。
2. 新加入了一章专门讨论发展中国家的衍生品使用情况(第14章)。
3. 使用期货合约进行套期保值的这一章(第3章)被进一步简化,并增加了解释标准差、相关性、回归以及资本资产定价模型的附录。这是依据很多教师提出的建议进行的改动。

4. 在讲述在险价值模型时,我使用本次次贷危机的真实数据设计了实例。读者或教师可以在我的个人网站上查找到本案例的电子表格。这一改动可以让本书的内容更吸引读者,同时教师也可以利用这一事例设计更多的问题。

5. 增加了有关期货式期权、场外衍生品交易中清算所的作用以及 VIX 指数的新内容。近些年来,这些知识点逐渐变得越来越重要。

6. DerivaGem 软件有了极大的改进。2.00 版本可用于信用衍生品的估值。近些年来,信用衍生品在衍生品市场上的重要性越来越凸显。对于 Mac 和 Linux 用户来说,可用于 Open Office 系统的 DerivaGem 版本已被开发出来并提供给读者。应广大读者的要求,我们还可以向大家提供 DerivaGem 函数的代码。

7. 增加了许多章后习题。

8. 供教师使用的题库内容进一步完善。

幻灯片*

读者可在我的个人网站或培生公司的教师资源中心下载有关本书的几百张幻灯片。使用本书的教师可以按照满足自己需要的方式使用这些幻灯片。

软件*

本书提供了 2.00 版本的 DerivaGem 软件。这一软件包含两个 Excel 应用软件: Option Calculator 与 Applications Builder。Option Calculator 具有友好的用户界面,可用于评估多种期权产品的价值。Applications Builder 包含多个 Excel 函数,读者可以使用这些函数进行计算。这一软件还提供了一些例题,可以帮助学生更快地了解期权产品的特征以及估值计算程序。教师可利用这一软件来设计丰富多彩的作业方案。

软件的最新版本可用于评估信用衍生品的价值。目前,对于 Mac 和 Linux 用户来说,与 Open Office 系统相兼容的软件函数已被开发出来并提供给读者,现在,读者可以获得 DerivaGem 软件所提供函数的代码。我的个人网站为使用本书的教师提供了案例库。

书末更为详细地介绍了 DerivaGem 软件。读者可从我的个人网站下载更新的软件: www.rotman.utoronto.ca/~hull。

书后习题

在每一章章末都有 7 道小测验问题,学生可以使用这些问题来快速检验自己是否理解了本章的主要概念。这些小测验问题的答案附在书末。此外,本书还提供了大约 300 道练习题与 100 多道思考题。

答案手册与学习指导*

练习题的答案以及学习指导被收录在《答案手册与学习指导》一书中。本书已由培生公司出版,读者可以单独购买。

教师手册*

使用本书的教师可以在线获得培生公司提供的《教师手册》。其内容包含思考题的答案、每一章的教学要点与课堂组织,以及一些相关的 Excel 表格。

题库*

本版的题库有进一步的改进,教师也可以在线获得培生公司提供的题库材料。

致谢

在本书连续多个版本的写作出版过程中,我得到了很多人的帮助。事实上,向我提供

* 中国人民大学出版社未购买该资源的版权,使用本书的读者请填写书后的《教学支持服务表》向培生公司申请。

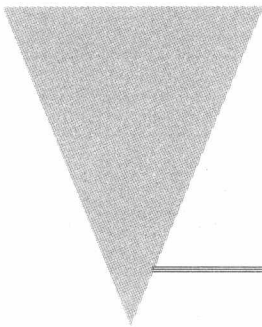
本书反馈信息的人实在太多了，我没办法在这里一一提及。使用本书作为授课教材的许多学者以及衍生品从业者看完本书后给出的评论让我受益匪浅。我要感谢在多伦多大学选修我开设的课程的学生们，他们对本书的内容及编排提出了很多建议。Geometric Press 的 Eddie Mizzi 为本书书稿的最终编辑以及页面排版作出了突出贡献。

我还要特别感谢多伦多大学的同事艾伦·怀特。在过去超过 25 年的时间里，艾伦和我在衍生品及风险管理领域一直进行研究合作，共同向客户提供咨询服务。在此期间，我们花了大量时间共同讨论一些关键性问题。本书采用的许多新观点以及对一些旧观点的新的解释方法是我与艾伦的共同看法。艾伦是 DerivaGem 软件的主要开发者。

我还要特别感谢培生公司的很多工作人员，尤其是本书的编辑 Donna Battista 及其工作团队，感谢他们的热情建议与鼓励。欢迎读者对本书进行批评指正。我的电子邮箱是：
hull@rotman.utoronto.ca。

约翰·赫尔

加拿大多伦多大学罗特曼管理学院



目 录

第1章 绪 论	1
1.1 期货合约	1
1.2 期货市场的发展历史	2
1.3 场外交易市场	4
1.4 远期协议	5
1.5 期权	6
1.6 期权市场的发展历史	8
1.7 交易者的类型	9
1.8 套期保值交易者	10
1.9 投机者	12
1.10 套利交易者	14
1.11 危险	15
第2章 期货市场交易制度	20
2.1 期货头寸的建仓与平仓	20
2.2 期货合约条款	21
2.3 期货价格向现货价格的收敛	24
2.4 保证金账户的操作	24
2.5 场外交易市场	28
2.6 报纸刊登的价格信息	30
2.7 交割	33
2.8 交易者的类型以及交易指令的类型	34
2.9 监管	35
2.10 会计与税收处理	36
2.11 远期协议与期货合约	38

第3章 使用期货合约的套期保值策略	44
3.1 基本原理	44
3.2 支持与反对套期保值交易的言论	47
3.3 基差风险	50
3.4 交叉套期保值	54
3.5 股票指数期货合约	58
3.6 套期保值头寸的展期	63
第4章 利率	72
4.1 利率的类型	72
4.2 利率的测算	74
4.3 零息利率	76
4.4 债券定价	77
4.5 计算国债零息利率	78
4.6 远期利率	80
4.7 远期利率协议	82
4.8 利率期限结构理论	85
第5章 远期价格与期货价格的决定	92
5.1 投资型资产与消费型资产	92
5.2 卖空	93
5.3 假设条件与符号含义	94
5.4 投资型资产的远期价格	94
5.5 收入已知	97
5.6 收益率已知	99
5.7 远期协议的估值	100
5.8 远期价格与期货价格相等吗?	102
5.9 股票指数期货的价格	103
5.10 货币远期协议与货币期货合约	105
5.11 商品期货	107
5.12 持有成本	110
5.13 交割选择	111
5.14 期货价格与预期现货价格	111
第6章 利率期货	118
6.1 天数计算惯例以及报价惯例	118
6.2 长期国债期货	121
6.3 欧洲美元期货	125
6.4 久期	129
6.5 基于久期概念的期货套期保值策略	133
第7章 互换	141
7.1 利率互换的交易机制	141
7.2 天数计算问题	148
7.3 确认书	148

7.4	比较优势观点	149
7.5	掉期率的本质	152
7.6	LIBOR/互换零息利率的确定	152
7.7	利率互换协议的估值	154
7.8	货币互换	158
7.9	货币互换产品的估值	161
7.10	信用风险	163
7.11	其他类型的互换产品	165
第8章	证券化与2007年的次贷危机	172
8.1	证券化	172
8.2	美国住房市场	176
8.3	到底是哪里出错了?	179
8.4	规避金融危机的再次爆发	181
第9章	期权市场运行机制	186
9.1	期权的类型	186
9.2	期权头寸	188
9.3	期权的标的资产	190
9.4	股票期权合约的特殊规定	192
9.5	交易	196
9.6	佣金	197
9.7	保证金	198
9.8	期权清算公司	199
9.9	监管	200
9.10	税收	200
9.11	权证、员工股票期权以及可转换债券	202
9.12	期权的场外交易市场	203
第10章	股票期权的性质	207
10.1	影响期权价格的因素	207
10.2	假设条件与符号指代	211
10.3	期权价格的上边界与下边界	211
10.4	看跌期权—看涨期权平价关系	215
10.5	以不支付股息的股票为标的的看涨期权	219
10.6	以不支付股息的股票为标的的看跌期权	220
10.7	股息的影响	222
第11章	期权交易策略	227
11.1	使用单一期权产品及股票的交易策略	227
11.2	价差交易策略	229
11.3	组合期权策略	237
11.4	其他类型的盈亏曲线	240
第12章	二叉树期权定价理论简介	244
12.1	单时段二叉树模型与不存在套利机会的假设条件	244

12.2	风险中性定价	248
12.3	二时段二叉树模型	250
12.4	看跌期权的定价	253
12.5	美式期权	253
12.6	DELTA	254
12.7	确定 u 与 d 的值	255
12.8	增加时段的个数	257
12.9	以其他资产为标的的期权	258
第 13 章	股票期权的估值: 布莱克-斯科尔斯-默顿模型	265
13.1	有关未来股票价格波动轨迹的假设条件	266
13.2	预期收益	268
13.3	波动率	269
13.4	根据历史数据估算波动率	270
13.5	布莱克-斯科尔斯-默顿模型的假设条件	274
13.6	无套利机会估值法的关键所在	274
13.7	布莱克-斯科尔斯-默顿期权定价公式	275
13.8	风险中性估值法	278
13.9	隐含波动率	279
13.10	股息	280
13.11	评估员工股票期权的价值	282
第 14 章	发展中国家的衍生品市场	291
14.1	中国国内的衍生品市场	291
14.2	印度国内的衍生品市场	293
14.3	其他发展中国家	293
第 15 章	股票指数期权与货币期权	295
15.1	股票指数期权	295
15.2	货币期权	298
15.3	标的为股息收益率已知的股票的期权产品	300
15.4	欧式股票指数期权的估值	302
15.5	欧式货币期权的估值	303
15.6	美式期权	305
第 16 章	期货期权	310
16.1	期货期权的本质	310
16.2	期货期权广受欢迎的原因	312
16.3	欧式现货期权与期货期权	313
16.4	看跌期权—看涨期权平价关系式	313
16.5	期货期权的价格边界	314
16.6	使用二叉树模型评估期货期权的价值	315
16.7	将期货价格当作收益率已知的资产来处理	317
16.8	使用布莱克模型来评估期货期权的价值	318
16.9	使用布莱克模型而非布莱克-斯科尔斯-默顿模型来进行估值	319

16.10	美式期货期权与美式现货期权	320
16.11	期货式期权	320
第 17 章	希腊字母	324
17.1	示例	324
17.2	无保护头寸与有保护头寸	325
17.3	止损策略	325
17.4	delta 套期保值策略	327
17.5	theta	333
17.6	gamma	335
17.7	delta、theta 与 gamma 之间的关系	339
17.8	vega	340
17.9	rho	342
17.10	对冲交易的现实情况	342
17.11	虚拟情景分析	343
17.12	公式的拓展	344
17.13	采用合成方式创建期权	346
17.14	股票市场的波动率	348
第 18 章	二叉树模型的实际运用	353
18.1	适用于标的为不支付股息的股票的美式期权的二叉树估值模型	353
18.2	使用二叉树模型评估指数期权、货币期权以及期货期权的价值	359
18.3	标的为支付股息的股票的期权如何使用二叉树模型	361
18.4	基本二叉树估值法的拓展	364
18.5	构建二叉树图的其他方法	366
18.6	蒙特卡洛模拟法	367
第 19 章	波动率微笑曲线	372
19.1	外汇期权	372
19.2	股票期权	375
19.3	波动率期限结构与波动率曲面	377
19.4	预期未来价格将会出现一次大幅变化	378
第 20 章	在险价值	384
20.1	在险价值指标	384
20.2	历史模拟法	387
20.3	建模法	390
20.4	线性模型的一般化形式	393
20.5	二次模型	398
20.6	估算波动率与相关系数	400
20.7	两种计算方法的比较	405
20.8	压力测试与后向测试	406
第 21 章	利率期权	413
21.1	交易所内交易的利率期权产品	413
21.2	内嵌的债券期权	415

21.3	布莱克模型	415
21.4	欧式债券期权	417
21.5	利率上限	419
21.6	欧式互换期权	425
21.7	期限结构模型	428
第 22 章	奇异期权与其他非标准期权	433
22.1	奇异期权	433
22.2	机构抵押贷款担保证券	440
22.3	非标准化的互换协议	441
第 23 章	信用衍生品	453
23.1	信用违约互换	453
23.2	信用违约互换价差的计算	458
23.3	总收益互换	463
23.4	信用违约互换远期与信用违约互换期权	464
23.5	担保债务证券	464
第 24 章	天气、能源以及保险衍生品	471
24.1	天气衍生品	471
24.2	能源衍生品	472
24.3	保险衍生品	475
第 25 章	衍生品交易带来的灾难与教训	479
25.1	所有衍生品的使用者应汲取的教训	479
25.2	金融机构应汲取的教训	483
25.3	非金融机构应汲取的教训	487
小测验答案		490
词汇表		507
译后记		519

第 1 章

绪 论

在金融和投资世界里，衍生品市场的重要性越来越凸显。对于所有金融专业人士来说，了解衍生品市场如何运作，如何使用衍生品，以及衍生品的价格如何确定已经成为最基本的要求。本书探讨的就是这些问题。

自从本书第六版出版发行以来，全球经历了一次严重的信贷危机，经济衰退影响了几代人的生活状况。在这次金融危机中，美国发明的住宅抵押贷款衍生品扮演了重要角色。我们会在第 8 章探讨这些衍生品的本质，分析为什么一些投资者会对衍生品的风险水平作出错误的判断，并探讨未来如何有效地规避类似的金融危机。

在这开篇的第 1 章里，我们先来了解一下期货、远期以及期权市场。我们要向大家介绍各个市场的发展历史，并简要介绍套期保值交易者、投机者以及套利交易者如何使用这些衍生品。

1.1 期货合约

期货合约是交易双方达成的约定在未来某一个时间点，按照某一特定价格买入或卖出某种资产的协议。全球各地有多家交易所在从事期货合约的交易。芝加哥期货交易所、芝加哥商品交易所以及纽约商品交易所已经合并为芝加哥商品交易集团（CME Group，网址为 www.cmegroup.com）。其他一些大型交易所包括纽约—泛欧交易所集团（网址为 www.euronext.com）、欧洲期货交易所（网址为 www.eurexchange.com）、巴西证券期货交易所（网址为 www.bmfbovespa.com.br）以及东京金融交易所（网址为 www.tfx.co.jp）。

期货交易所允许交易者彼此之间买卖未来的资产。例如，3 月份，纽约的一位交易者可能会向他的经纪人下达交易指令，要求买入 7 月份交割的 5 000 蒲式耳玉米期货。于是，经纪人会立即把客户的交易指令转达给芝加哥期货交易所。与此同时，堪萨斯州的另外一位交易者可能会向经纪人下达出售 7 月份交割的 5 000 蒲式耳玉米期货合约的指令。同样

的，这一交易指令也被转达给芝加哥期货交易所。于是，成交价格得以确定，交易达成。

同意将来买入资产的纽约交易者被称为持有多头期货头寸；堪萨斯州的那位交易者同意未来卖出资产，被称为持有空头期货头寸。成交价叫作期货的价格。我们假设每蒲式耳玉米的价格为 300 美分。这一成交价格与其他市场价格一样，也是由市场的供求关系决定的。如果在某一特定时刻，打算卖出 6 月份玉米期货合约的交易者数量比打算买入的人多，那么市场价格就会下跌。于是，新进入的购买者会进入市场来弥补这个缺口，以保证市场上买方与卖方的平衡。如果打算买入 7 月份玉米期货合约的交易者数量多于打算卖出的，则市场价格将会上升，这其中的道理是相同的。

一些具体问题，例如，保证金要求、每日结算制度、具体的操作要求、佣金、买卖差价以及交易所下设的清算机构所扮演的角色等等，我们将在第 2 章中讨论。现在，我们假设在前面那个例子中，纽约的交易者同意按照每蒲式耳 300 美分的价格买入 7 月份交割的 5 000 蒲式耳玉米期货，而堪萨斯州的交易者同意按照每蒲式耳 300 美分的价格卖出 7 月份交割的 5 000 蒲式耳玉米期货。因此，双方达成了交易协议，有关这份协议的图示可参见图 1.1。



图 1.1 期货合约（假设被持有到期）

期货的价格常被用来与现货价格相比较。现货价格指的是立即成交并交割的价格；而期货价格则是未来某个时间点实际交割的价格。这两个价格通常是不相等的。正如我们将在后面的章节里讲到的那样，有时候期货价格会高于现货价格，有时候期货价格会低于现货价格。

1.2 期货市场的发展历史

期货市场的发展历史可以追溯到中世纪。一开始，这些市场的兴起只是为了满足农民和商人的交易需求。比方说，在某年的 4 月份，一个农夫确切地知道 6 月份他能收获多少谷物。但是，这些谷物未来的市场价格还不确定。如果是在收成不好的年份，这些粮食谷物也许能卖个高价，尤其是在农夫并不着急出售的情况下；而另一方面，在大丰收的年份，这些粮食收成也有可能以“跳楼甩卖价”被贱卖处理。很明显，农夫和他的家庭将会面临巨大的风险。

再假设有一家公司需要持续不断的谷物供应。同样，这家公司也面临着价格风险。在大丰收的年份，较低的市场价格会对这家公司有利；而在粮食紧缺的年份，市场价格可能会被推高。对于农夫和这家公司来说，提前在 4 月份（甚至更早）碰面，并敲定 6 月份即将收割的谷物价格是很有意义的。要达成这样的协议，他们要使用到某种类型的期货合约。这种期货合约能够帮助双方消除因未来谷物市场价格的不确定性而导致的风险。

大家可能会问，在这一年剩下的时间里，这家公司对谷物的需求应当如何满足。一旦

收获季节结束，谷物就必须被存储起来，直到下一个收获季节来临。在储藏这些谷物的过程中，这家公司不用承担任何价格风险，但是在仓储过程中也会有一些损耗发生。如果农夫或其他人把谷物储藏起来，则公司和储藏者都要面临谷物未来的市场价格不确定的风险，因此在这种情况下，期货合约对他们很有帮助。

芝加哥期货交易所

芝加哥期货交易所（CBOT）成立于1848年，是农民和商人聚集在一起交易的场所。一开始，交易所的主要任务是使得交易的谷物产品的数量和品级实现标准化。几年后，交易所推出了第一种期货式交易合约，名字叫作到期执行合约（to-arrive contract）。投机者很快就对这种合约产生了兴趣，他们发现交易这种合约比直接交易谷物更有吸引力。目前，芝加哥期货交易所提供的期货产品其标的资产涵盖的范围非常广泛，包括玉米、燕麦、大豆、豆油、小麦、长期国债以及中期国债。

芝加哥商品交易所

芝加哥产品交易所（Chicago Produce Exchange）成立于1874年，主要为黄油、蛋类、禽类以及其他易腐烂的农产品提供交易场所。1898年，黄油和蛋类交易商退出了这一交易所，组建了芝加哥黄油与蛋类交易所。1919年，芝加哥黄油与蛋类交易所更名为芝加哥商品交易所（Chicago Mercantile Exchange），经过重新组建，交易所开始进行期货产品交易。从那时开始，该交易所开始提供以多种商品为标的的期货产品，标的包括猪腩（1961年）、活牛（1964年）、生猪（1966年）以及饲牛（1971年）。1982年，芝加哥商品交易所引入了以标准普尔500股票指数为标的的期货合约。

1972年，芝加哥商品交易所开始推出以外汇为标的的期货产品。目前，外汇期货交易品种包括英镑、加拿大元、日元、瑞士法郎、澳大利亚元、墨西哥比索、巴西雷亚尔、南非兰特、新西兰元、俄罗斯卢布以及欧元。芝加哥商品交易所还推出了非常受欢迎的欧洲美元期货合约。（在后面的章节中我们会向大家解释，这是一种以未来的短期利率水平为标的的期货产品。）该交易所还推出了以天气和不动产为标的的期货产品。

电子交易

期货合约最初采用的交易制度被称为公开喊价制度。这种交易制度要求交易者聚集在交易所的交易大厅里，这个大厅叫作交易场，使用一整套复杂的手势来表示他们打算做怎样的交易。在前面提到的那个例子里，一位交易所交易员代表的是打算买入7月份到期的玉米期货合约的纽约投资者，而另一位交易所交易员代表的是打算卖出7月份到期的玉米期货合约的堪萨斯州投资者。

越来越多的交易所开始使用电子交易系统替代公开喊价交易制度。电子交易系统要求交易者用键盘输入他们打算进行的交易，然后电脑会自动撮合买家和卖家成交。在世界范围内，绝大多数期货交易所已经完全实现了电子化。电子交易制度极大地促进了算法交易的迅速发展。算法交易也可被称为黑盒子交易或机器交易，这种交易能够自动完成，效率较高。这种新的交易制度要使用电脑程序来撮合交易，通常不需要人力干预。

1.3 场外交易市场

并不是所有的衍生品交易都发生在交易所里。除了交易所外，场外交易市场（over-the-counter, OTC）也是衍生品另一个重要的交易场所。交易商们通过电话和电脑联结起来的网络构成了这一市场。在场外交易市场上，交易通过电话完成。交易的一方通常是某家金融机构服务的交易商，而交易的另一方是另一家交易商，他所代表的客户有可能是另一家金融机构、公司的财务管理人员或基金经理。对于交易频繁的衍生品来说，金融机构通常扮演着做市商的角色。这就意味着它们时刻要准备着报出买入价（即它们准备买入某项资产的价格）以及卖出价（即它们准备卖出某项资产的价格）。

在场外交易市场上，电话交易的内容通常会被录音。如果对已达成的交易协议存在任何的纠纷，则录音会被重放以便解决争端。场外交易市场的衍生品交易规模通常要比交易所内的交易规模大很多。场外交易市场的一个主要优势在于合约的具体条款不用像交易所交易产品那样规定得如此精确标准。只要交易双方感兴趣，他们可以自行协商交易条款。但场外交易市场的不足之处在于常常要面临信用风险的威胁（这指的是场外交易合约有可能出现违约的风险）。正如在下一章中将要讲到的那样，交易所的组织结构和制度安排有效地规避了几乎所有的信用风险。

对于衍生品来说，不管是场外交易市场还是交易所内的交易市场，规模都十分巨大。尽管有关这两个市场规模的统计数据无法直接进行精确的比较，但是显而易见的是，场外交易市场的规模要比场内交易市场的规模大很多。国际清算银行（www.bis.org）自1998年起开始搜集这两个市场的数据。在图1.2中，这两条曲线分别代表（1）1998—2008年间，场外市场上已成交的衍生品的名义总金额，以及（2）在同一时期内，交易所内交易的衍生品标的资产的总价值。按照上述衡量标准，截至2008年12月，场外交易市场的规模为592万亿美元，而场内交易市场的规模为58万亿美元。

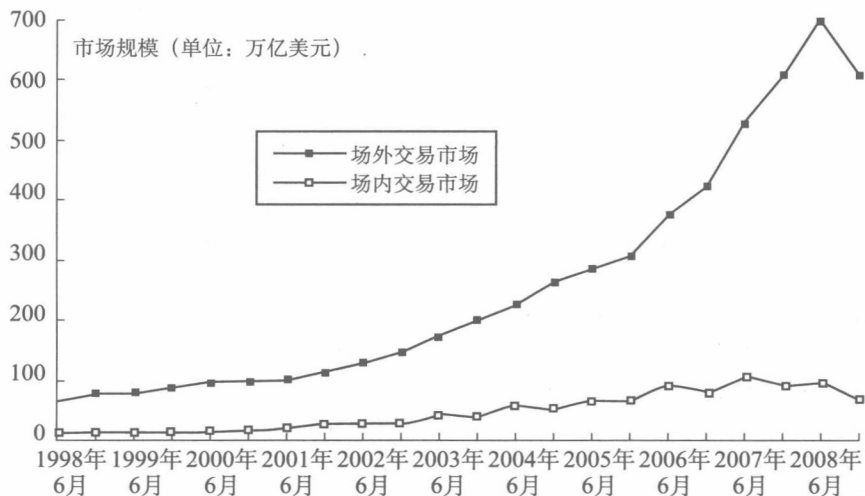


图 1.2 场外与场内衍生品交易市场的规模

在解释这些数据时，我们必须牢记的一点是，场外市场交易的名义本金额并不等于其