



立信金融丛书

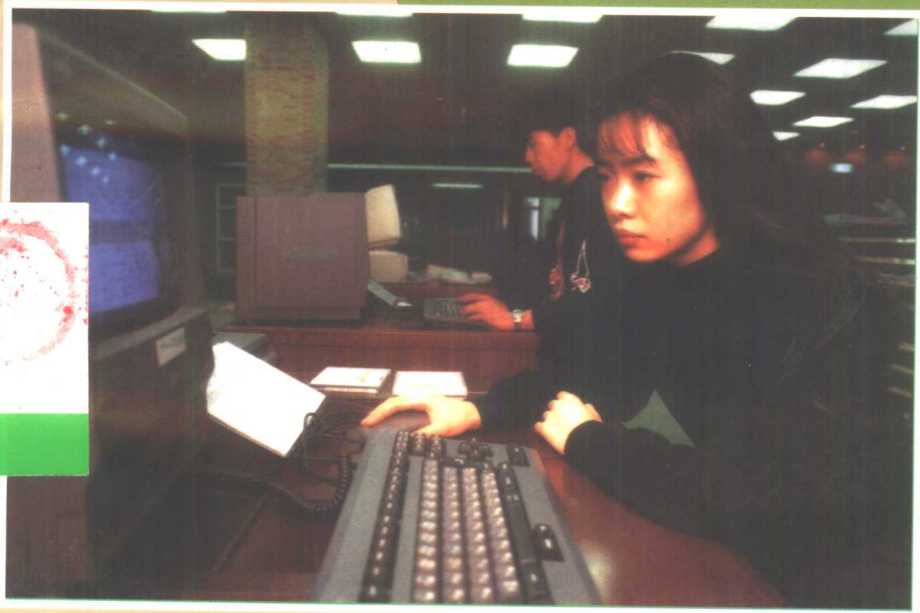


金融衍生工具及其风险管理



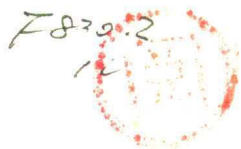
张 华 编著

JINRONG YANSHENG GONGJU JIQI FENGXIAN GUANLI



立信会计出版社

00121582



金融衍生工具及其风险管理

张 华 编著

JINRONG YANSHENG GONGJU JIQI FENGXIAN GUANLI

立信会计出版社

·立信金融丛书·

金融衍生工具及其风险管理

张 华 编著

立信会计出版社出版发行

(上海中山西路 2230 号)

邮政编码 200233

新华书店经销

立信会计常熟市印刷联营厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 12.5 插页 2 字数 300 000

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—5 000

ISBN7-5429-0621-6/F·0567

定价:19.50 元

目 录

第一章 概论	1
第一节 什么是衍生工具.....	1
第二节 衍生工具市场的发展.....	3
一、期货(远期合同)市场的发展	3
二、期权市场的发展	4
三、掉期市场的发展	5
第三节 衍生工具市场的参加者.....	5
一、对冲保值者	5
二、投机者	8
三、套利者	9
第四节 衍生工具市场的意义与作用	10
一、风险管理	10
二、价格发现	11
三、降低交易成本	11
第二章 期货和远期合同的原理及定价	12
第一节 远期合同	12
第二节 期货合同及其规范	15
一、标准化合同	15
二、期货合同条款	15
三、期货头寸的冲销	16
第三节 期货市场及期货交易	17

一、期货市场	18
二、期货交易	19
三、期货价格与现货价格的趋合	30
四、期货交易与远期交易的比较	31
第四节 期货与远期合同价格的关系	32
一、远期合同的价值	32
二、期货合同的价值	34
三、远期价格与期货价格的关系	34
第五节 期货(远期)价格的决定	36
一、持仓费用	36
二、现货和持仓套利	38
三、逆向现货和持仓套利	39
四、小结	40
五、便利收益	41
第六节 有关期货价格的其他问题	42
一、不可储存商品的期货价格	42
二、交割日的选择	43
三、期货价格与预期未来现货价格	43
第三章 风险管理:利用期货套期保值	46
第一节 套期保值的基本原理	46
一、空头保值	47
二、多头保值	47
三、完美保值	49
第二节 基差风险	50
第三节 交叉保值	52
第四节 保值比率	55
一、到期日错配下的保值比率	55

二、交易物错配下的保值比率	61
三、逐日盯市与保值比率	62
第五节 进行套期保值的理论依据	64
一、M—M 无关性假说	64
二、公司进行保值的其他原因	66
三、自然保值(Natural Hedge)	66
第四章 期权交易与期权投资策略	67
第一节 期权基础知识	67
一、期权分类	67
二、期权交易的演进及现状	69
三、有形市场期权交易	69
第二节 期权市场结构和期权交易	73
一、期权交易者	73
二、清算行的作用	74
三、结清期权头寸与执行期权	75
四、期权报价解读	75
五、交易费用	76
第三节 看涨期权和看跌期权	76
第四节 期权投资策略	81
第五节 套利头寸	84
一、垂直套利	84
二、水平套利	87
三、蝶式套利	89
四、对角套利	92
第六节 组合头寸	92
一、同价对敲	93
二、看涨对敲和看跌对敲	94

三、异价对敲	95
四、其他期权策略	97
第五章 期权合同价格	98
第一节 期权合同的价值	98
一、期权的内在价值和时间价值	98
二、影响期权价值的主要因素	99
第二节 看涨期权价格的基本特性	103
一、看涨期权定价上限	103
二、看涨期权价格的下限	104
三、美式看涨期权的最优执行时间	107
第三节 看跌期权价格的基本特性	109
一、看跌期权定价上限	109
二、看跌期权定价下限	110
三、看跌期权的最优执行时间	113
第四节 看涨——看跌期权平价关系	114
一、欧式看涨——看跌期权平价方程	115
二、美式看涨——看跌期权价格关系	116
第六章 期权定价模型	119
第一节 二项式期权定价模型	119
一、单一时期二项式模型	120
二、风险中性估价	122
三、两时期二项式定价模型	123
四、n 时期二项式模型	125
五、二项式模型的延伸	127
六、二项式模型在实际中的应用	130
第二节 Black-Scholes 期权定价模型	130

一、基本假设	131
二、B-S 模型理论分析	131
三、B-S 模型	133
四、B-S 模型的输入变量	134
五、B-S 模型的延展	137
六、期权定价模型的应用	139
第七章 期权与风险管理	141
第一节 期权风险管理中的主要风险指标	141
一、Delta(Δ)和 Delta 保值	141
二、Gamma(γ)	145
三、Theta(θ)	146
四、Vega(v)	149
五、Rho(ρ)	150
第二节 风险指标间的关系及风险管理	151
一、资产组合的风险指标	151
二、Delta, Gamma 和 Theta 间的关系	152
三、期权头寸的对冲	152
四、期权的杠杆效应	153
第八章 股市指数与外汇衍生工具	157
第一节 股指衍生工具	157
一、股票市场指数	157
二、股票指数期货交易	158
三、股指期货的定价	160
四、股指期权交易	162
五、股指期权合同的定价	170
六、股指衍生工具与财务风险管理	172

第二节 外汇衍生工具·····	173
一、外汇市场·····	173
二、外汇远期合同及外汇期货·····	177
三、外汇期权·····	181
四、外汇期权的定价·····	183
第九章 债券工具的价格、收益和风险 ·····	186
第一节 债券的价格和收益率·····	186
一、债券的价格·····	186
二、到期收益率·····	187
三、零息债券·····	190
第二节 利率的期限结构·····	191
一、即期和远期利率·····	191
二、收益率曲线·····	193
三、有关利率期限结构的理论·····	197
第三节 债券工具的利率敏感期限·····	201
一、利率敏感期限的概念·····	202
二、利率敏感期限的性质·····	203
三、利率敏感期限的基本用途·····	205
第四节 债券价格——收益率曲线的曲率·····	210
一、债券曲率的定义与度量·····	210
二、债券曲率的价值·····	213
第十章 利率期货 ·····	215
第一节 短期国库券期货·····	215
一、短期国库券·····	215
二、短期国库券期货·····	217
三、短期国库券期货合约的定价·····	222

第二节 欧洲美元期货	226
一、欧洲美元	226
二、欧洲美元期货	227
三、欧洲美元期货的定价	228
四、TED 价差	229
第三节 中长期国库券期货	230
一、长期国库券报价	230
二、国库券期货的报价	239
三、长期国库券期货的交收程序	240
四、折算系数	241
五、最廉交割债券	243
六、长期国库券期货合约的定价	246
七、长期国库券期货合约交易中的一些实际问题 和策略	247
第四节 远期利率协议	250
一、基本概念	250
二、远期利率协议与期货合约的简单比较	252
三、远期利率协议的定价	253
第五节 利率期货的应用	254
一、风险对冲	254
二、调整债券组合的利率敏感期限	257
三、金融机构资产负债的利率风险管理	258
四、资产分配的调整	260
五、构造合成利率工具	261
第十一章 期权与利率衍生工具	263
第一节 在交易所交易的利率期权	263
一、长期国库券期权	263

二、利率指数期权	264
三、利率期货期权	265
四、债券期权的定价	266
第二节 利率上限、利率下限和利率区间	268
一、利率上限的概念	268
二、利率上限的定价	270
三、利率下限和利率区间	272
四、各种类型的利率上限	273
五、利率上限期权	275
第三节 浮息债券	276
一、指数债券	276
二、浮息债券	276
第十二章 公司债券	279
第一节 公司债券的定价	279
一、公司资本和债务的期权化	279
二、衡量违约风险的简单模型	281
三、债券中的限制条款	283
四、次级债券的定价	284
五、公司带息债券的定价	285
第二节 可回赎债券	287
一、可回赎债券	287
二、可回赎债券的价格与收益率的关系	288
三、可回赎债券的价格结构分析	290
四、可回赎债券的定价	291
五、可回赎债券的利率敏感期限	291
第三节 可转换债券	292
一、可转换债券的形式	292

二、普通可转换债券的收益分析	293
三、可回赎的可转换债券收益状态分析	295
四、可转换债券的投资特性	297
第十三章 掉期	298
第一节 利率掉期	298
一、基本概念	298
二、金融中介机构的作用	301
三、市场报价与支付方式	303
四、利率掉期的定价	305
第二节 货币掉期	311
一、简单货币掉期	311
二、货币掉期定价	314
第三节 其他种类掉期	316
一、各种类型的利率掉期	317
二、其他种类掉期	322
第四节 掉期业务中的风险	324
一、市场风险	324
二、交易风险	326
第五节 交易动机	327
一、比较优势论	328
二、信息不对称论	329
三、代理费用论	330
四、其他原因	332
第十四章 非标准期权	332
第一节 非标准期权的概念及种类	332
一、非标准期权的概念	332

二、非标准期权的种类	333
第二节 路径非相关工具	334
一、二项式期权	334
二、复合期权	337
三、迟付费期权	338
四、选择人期权	341
第三节 路径相关工具	343
一、障碍式期权	343
二、回顾式期权	349
三、亚式期权	352
第四节 其他非标准期权	354
一、组合头寸	354
二、远期起动期权	354
三、百慕大期权	354
四、交换期权	354
五、虹式期权	355
 第十五章 财务风险管理	356
第一节 风险与风险管理	356
一、风险的定义	356
二、风险的种类	357
三、风险管理的意义	357
第二节 信用风险的管理	359
一、信用风险的定义及估价	359
二、信用风险管理的内部安排	362
三、回避衍生工具信用风险的措施	363
第三节 市场风险的管理	363
一、金融工程学与风险管理	363

二、价值风险的概念	364
三、价值风险的量度	367
四、价值风险模型的建立	374
五、风险管理系统实施	377
六、价值风险系统的不足	378
第四节 综合避险——风险管理中的协调问题	378
参考书目	382

第一章 概 论

过去四分之一世纪左右的时间里，科学技术，尤其是信息科技的高速发展，给世界社会经济等领域带来了巨大变化。金融领域在科技发展的推动下，伴随着国际货币体系的转型及金融管制的放松，各种各样的创新层出不穷，极大地改变了金融市场的面貌。期权、期货等衍生工具市场就是在这段时间里快速发展完善起来的。目前，衍生工具市场已经成为全球金融、投资领域内最为活跃的一部分。衍生工具的概念、原理与市场操作已经成为金融界人士必须掌握的知识。在这本书中，我们将着重于这些方面的阐述。

这一章概论中，我们将从总体上认识衍生工具及其市场。各节当中将分别讨论衍生工具的概念，其市场发展与现状，衍生工具市场的主要参加者以及其存在的意义。

第一节 什么是衍生工具

衍生工具(Derivatives)，顾名思义，是指那些从基础的交易标的物衍生出来的交易工具。这里所说的基础的交易标的物，是指人们所熟悉的具体的财、物，包括各种商品、外汇、股票及债券等等。衍生工具概念根本点在于，它们的价值取决于那些基础标的物的价格变化。例如，一个福特公司股票的买入权是一种衍生工具，因为它的价值依赖于福特公司股票的价格；而一个大豆期货合同是一种衍生工具，同样是因为大豆的价格直接影响着这个期货合同

的价值。

衍生工具的一个最基本的用途是帮助公司回避风险。这一点在以后会有更详细的论述。为了帮助客户对付各种各样的风险，投资银行不断地设计出新的衍生工具。总观衍生工具族群，就像是一株枝叶繁茂的大树，不断有新的枝叶长出。这也正是衍生工具奇妙与吸引人之处。概括来讲，衍生工具大致可分为四类，即：远期合同，掉期，期货及期权。这里简单介绍一下这几个概念，在以后的章节里将对它们进行详细的论述。

期货合同是关于在将来一定时间以一定价格买卖特定商品的合约。期货合同采取标准化的形式，合同中商品的规格、品质、数量、交货时间和地点等等都是确定的，而其价格则是通过在有组织的交易所内交易决定的。

期权合同是关于在将来一定时间以一定价格买卖特定商品的权利的合约。期权可分为买入期权与卖出期权。期权合同中的价格一般称为敲定价格或执行价格。期权交易的一个特点在于，期权合约的持有人拥有的是在合同到期时买或卖的权利。当然，为获得这个权利，投资者必须付出一定的代价，即期权费。

远期合同基本原理与期货合同相似，它也是关于在将来一定时间以一定价格买卖某种商品的协议。但不同地方在于，远期合同并不是标准化了的，它也不是在特定交易所内进行买卖的。远期合同通常是买卖双方私下的协议，在其他一些技术细节上与期货合同也不尽相同。

掉期是当事人双方之间关于以特定的方式交换未来的一系列现金流量的一种协议。掉期可以看作是远期合同的一种组合。

以上只是对衍生工具大的种类的一个极概括的说明，事实上，衍生工具相对来说是十分复杂的。新闻媒体也经常报道一些大公司在进行衍生工具交易时招致巨额亏损的消息，巴林银行破产事件、住友期铜事件等就是其中较有名的例子。这些都使人对衍生工

具产生不好的印象。不过,这样的看法只注意到了衍生工具一个侧面。应当承认,衍生工具相对复杂,较难理解,而且大多是利用了高度的财务杠杆。这就是说基础交易标的物价格的一个小小变动,往往会导致衍生工具价格剧烈波动。对这些特点若不能正确理解,则招致巨额损失也并不奇怪。其实,衍生工具的这些特点决定了它既是一种很好的避险工具,也是一种方便的投机工具。

第二节 衍生工具市场的发展

衍生工具市场在近几十年来成长迅速,并广为世人所知,而其历史则可以追溯到很久远的年代。

一、期货(远期合同)市场的发展

期货市场的历史,可追溯到古希腊和古罗马时期。当时一些商人在农产品收获之前,向农民预购,而交割则在收获后进行。这可以认为是远期交易的雏形。到中世纪时候,这种交易进一步发展,并逐步形成了一些有组织的市场。

早期期货交易的发展,是为了适应农民与谷物商人的需要。谷物的生产有很明显的季节性:在收获季节,往往会出现供过于求的现象,使谷物价格下跌,农民因此而受损失;而在其他季节,又往往会供不应求,价格猛涨,影响消费者的利益。在这种情况下,谷物储销商人出现了。他们收购农民的谷物,并进行仓储销售。为了消除因季节性与自然条件不确定性而引起的谷物价格不稳定所带来的风险,在商人与农民之间渐渐出现了期货交易。

随着这种谷物交易的发展,在1848年,芝加哥交易所(Chicago Board of Trade,简称CBOT)成立了。交易所最初时的主要任务就是标准化谷物交易的数量和质量。开始时,交易所仍以远期合同的形式进行交易。不久一种叫做待到达(To-arrive Contract)的合同出现了。这是最早的严格意义上的期货合同。标准化合同的