

# 金融衍生工具 与交易策略

杨璐 王晓玲 编著

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书共十一章，主要介绍了金融市场中主要金融衍生品（远期、期货、期权、互换、信用衍生品和结构化产品）的基本概念、运作原理、交易制度、交易策略、风险管理等知识，侧重于风险转移技术和相关交易策略的介绍，包括套期保值、套利和投机原理等内容。通过本书的学习，读者应能了解金融衍生工具相关原理及交易策略，能够运用所学原理，对市场中的金融衍生品进行分析，了解其基本交易操作和风险管理方法。

本书内容丰富、结构清晰、语言简练、图文并茂，具有很强的实用性和可操作性，可作为高等院校金融学专业基础课程的教材，也可作为其他各类金融职业资格的培训教材和自学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。举报：010-62782989，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

### 图书在版编目(CIP)数据

金融衍生工具与交易策略 / 杨璐，王晓玲编著. —北京：清华大学出版社，2024.4

ISBN 978-7-302-65828-3

I. ①金… II. ①杨… ②王… III. ①金融衍生产品 IV. ①F830.95

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2024)第 060132 号

责任编辑：王 定

封面设计：周晓亮

版式设计：孔祥峰

责任校对：马遥遥

责任印制：刘 菲

出版发行：清华大学出版社

网 址：<https://www.tup.com.cn>，<https://www.wqxuetang.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-83470000 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，[c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈：010-62772015，[zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者：定州启航印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：15.5 字 数：387 千字

版 次：2024 年 6 月第 1 版 印 次：2024 年 6 月第 1 次印刷

定 价：69.80 元

---

产品编号：100915-01

# 前 言

习近平总书记在党的二十大报告中强调：“加强和完善现代金融监管，强化金融稳定保障体系，依法将各类金融活动全部纳入监管，守住不发生系统性风险底线。”这就必须按照党中央决策部署，深化金融体制改革，推进金融安全网建设，持续强化金融风险防控能力。本书贯彻“立德树人”作为教育根本任务的综合教育理念，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，将大局意识、法治意识、风险意识、金钱观、职业道德等思政育人元素融入课程之中。面对复杂多变的国内外经济金融环境，本书引导学生了解世情、国情、党情、民情，探索符合国情的金融创新、健康发展的新路径，增强对党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

本书从金融衍生工具与风险管理对立统一的关系出发，具体介绍了当代信用货币体系下债权与物权的金融衍生化方式。金融衍生品是从基础资产派生出来的金融工具，具备跨期性、联动性、不确定性和杠杆性等相关风险特征。因此，本书在引入金融衍生品的基本概念之前，从现代信用货币体系角度，介绍了基础货币(高能货币，M0)到广义货币(M2)的转换过程，并从风险管理角度确认了信用货币与金融衍生品相似的债权风险特征。因此，金融衍生品在本书中有两个层面的含义，一是基础货币的衍生性，二是基础资产的衍生性。

因此，在分析金融衍生品的收益和风险特征时，需要同时结合基础货币的衍生性和基础资产的衍生性。换言之，金融衍生品价格由货币价格和基础资产价格共同决定。在美元作为全球资产定价锚的大背景下，全球美元流动性的高低也驱动全球大宗商品价格的变化。在货币的价值尺度不变的前提下，古典经济学能够用供给-需求框架来研究商品的均衡价格。然而，在货币的价值尺度不断变化的当下，货币的名义价值和实际价值需要被准确测度和区分，进而才能度量基础资产和其衍生品的内在价值。

本书在编著过程中不断强调信用货币的衍生性，也着重于对利率衍生品(货币的国内价格)和汇率衍生品(货币的国外价格)的介绍，进而有利于理解内外循环条件下货币流通和商品流通的价值对应关系，例如，利率、汇率和大宗商品价格三者之间的价值对应关系。在此基础上，本书进一步突出了利率衍生品、汇率衍生品和大宗商品衍生品对信用货币的价格发现功能和风险管理功能。

在区分货币的名义价值和实际价值基础上，本书介绍了其他金融衍生品套期保值交易策略，具体包括股指期货(期权)、碳排放权期货(期权)和数字货币等。由于2008年国际金融危机之后，全球投资者开始质疑以美元为中心的全球货币体系，因此以比特币为首的去中心化数字资产开始吸引市场的关注。本书借助金融互换这一去中心化的交易方式，将其与数字货币的分

布式记账体系相结合，重点介绍了金融互换和数字货币在金融脱媒(去中心化)方面的作用。

作为新型生产要素，数字技术可以推动各类资源要素快捷流动，加速各类市场主体的融合，帮助市场主体重构组织模式，实现跨界发展，打破时空限制，延伸产业链条，畅通国内外经济循环。因此，数字货币不仅具有大宗商品类似的物权风险特征，而且还具有跨时空的交易优势，导致其价格驱动风险因素更为复杂。由于本书仅作为本科生入门读物，在编著中仅重点强调了数字货币与碳排放权之间的联系，其他跨时空特征并未涉及。

2015年后，随着供给侧结构性改革的深化和去杠杆工作的推进，我国也开始快速地推行资产证券化，这也使得金融衍生品对应的基础资产不断多样化。本书侧重介绍了基于债权的各类衍生产品，具体包括信用违约互换、信用关联票据和信用期权等。结合以上内容，本书重点介绍了我国理财产品市场的结构化产品类型、风险结构特征和内部结构特征等，再通过相关案例进一步解析了期货、期权和互换如何在结构化产品中相结合，为读者设计结构化产品提供一定的思路。

本书由杨璐和王晓玲负责设计总体思路和框架，以及全书统稿和审定。各章节编写分工如下：前言、第一章、第二章和第十一章由杨璐编写，第三章和第四章由李国华编写，第五章、第六章和第七章由张凯编写，第八章、第九章和第十章由王晓玲编写。

本书获深圳大学教材出版资助，在编写过程中，上级主管部门和深圳大学校领导给予了高度重视和持续关注，郑尊信、赵登峰、谢圣远、宋清华等专家、学者进行了悉心指导，深圳大学教务处同仁在编写出版工作上积极协调，清华大学出版社编辑们对本书进行了细心的审校，在此谨表示诚挚的谢意！此外，本书还参阅了大量的国内外著作、文献、教材、报刊及网络资料，在此，一并向这些作者表示衷心的感谢！

由于时间仓促，编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者予以指正，以便再版时修正。

本书免费提供教学课件、教学大纲、电子教案和练习与思考参考答案，读者可扫描下方二维码获取。



教学课件



教学大纲



电子教案



练习与思考参考答案

编者  
2024年2月

# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	1
<b>第一节 金融衍生工具与基础资产</b> .....	1
一、金融衍生工具的含义.....	2
二、金融衍生工具的分类.....	2
三、金融衍生工具的特点.....	3
<b>第二节 金融衍生工具的发展和功能</b> .....	5
一、金融衍生工具的发展背景.....	5
二、金融衍生工具的功能.....	7
<b>第三节 全球金融衍生工具交易概况</b> .....	7
<b>练习与思考</b> .....	9
<b>第二章 远期利率协议概述</b> .....	11
<b>第一节 远期交易的产生与发展</b> .....	11
一、远期交易的产生.....	11
二、金融远期合约.....	12
三、金融远期定价.....	12
<b>第二节 远期利率协议</b> .....	14
一、远期利率的概念.....	15
二、远期利率协议的术语.....	15
三、结算金的计算方法.....	16
<b>第三节 远期利率协议在利率风险管理中的应用</b> .....	17
<b>练习与思考</b> .....	17
<b>第三章 期货市场概述</b> .....	19
<b>第一节 期货市场的发展、功能与分类</b> .....	19

一、期货市场的发展.....	20
二、期货市场的功能.....	21
三、期货市场的分类.....	22
<b>第二节 期货合约</b> .....	24
一、期货合约的概念.....	24
二、期货合约举例.....	26
<b>第三节 期货交易所</b> .....	27
一、期货交易所的主要功能.....	27
二、期货交易所的设立、组织与管理.....	28
三、期货交易所的会员分类.....	29
四、期货交易所的主要业务.....	29
<b>第四节 期货结算所</b> .....	29
一、期货结算所的功能.....	30
二、期货结算所的设立、组织与管理.....	31
三、期货结算所的会员分类.....	31
四、期货结算所的主要业务.....	32
<b>第五节 期货经纪公司</b> .....	32
一、期货经纪公司的设立.....	32
二、期货经纪公司的主要业务.....	32
三、期货经纪公司分类.....	33
四、经纪人的概念.....	33
<b>第六节 期货合约交易者</b> .....	34
一、期货合约交易者的分类.....	34
二、期货投机者的积极作用.....	35
<b>练习与思考</b> .....	35

<b>第四章 期货投机与套期保值原理</b> ..... 37	<b>第三节 股票价格指数期货</b> ..... 80
<b>第一节 期货投机的概念和作用</b> ..... 37	一、股票价格指数及其计算..... 81
一、期货投机概述..... 37	二、股票价格指数期货合约举例..... 82
二、期货投机的作用..... 39	三、买卖一张股票价格指数的实质..... 84
<b>第二节 期货套期图利</b> ..... 40	四、用股票价格指数期货进行套期保值..... 85
一、跨期套利数学分析模型..... 40	<b>第四节 外汇期货</b> ..... 86
二、跨市场套利数学分析模型..... 42	一、外汇概述..... 86
三、跨商品套利数学分析模型..... 45	二、外汇期货的产生与发展..... 87
<b>第三节 期货套期保值的基本原理</b> ..... 49	三、外汇期货合约..... 88
一、套期保值的基本概念..... 49	四、外汇期货套期保值的应用..... 89
二、套期保值的分类..... 50	<b>第五节 天气期货</b> ..... 90
三、套期保值结果的评价尺度及相关经济学假设..... 50	一、天气期货合约条款..... 91
四、卖出套期保值分析模型..... 51	二、取暖指数和制冷指数..... 91
五、买入套期保值分析模型..... 53	三、应用取暖指数期货和制冷指数期货进行套期保值..... 92
六、套期保值者在保值的同时可能失去的机会..... 55	<b>第六节 碳排放权期货</b> ..... 93
七、不直接交割期货的原因..... 57	一、碳排放权期货的产生..... 93
<b>第四节 基差交易</b> ..... 58	二、碳排放期货合约..... 94
一、买方叫价的基差交易分析模型..... 58	三、中国碳排放权交易市场特征..... 96
二、卖方叫价的基差交易分析模型..... 62	<b>练习与思考</b> ..... 98
<b>练习与思考</b> ..... 69	<b>第六章 期权市场</b> ..... 103
<b>第五章 金融期货</b> ..... 71	<b>第一节 期权市场的产生与发展</b> ..... 103
<b>第一节 利率期货的产生与发展</b> ..... 71	一、期权市场的发展简史..... 103
一、IMM90天国库券期货合约标准简介..... 72	二、期权交易发展中的重大事件..... 105
二、IMM指数..... 72	<b>第二节 期权的基本概念及功能</b> ..... 107
三、IMM指数与实际报价的关系..... 72	一、期权的基本概念..... 107
四、浮动盈亏的计算..... 73	二、期权的分类..... 109
五、交割..... 74	三、期权的功能..... 112
六、短期利率期货的套期保值..... 74	<b>第三节 标准化的期权合约</b> ..... 113
<b>第二节 中长期利率期货</b> ..... 75	<b>第四节 期权交易</b> ..... 117
一、合约举例..... 75	一、期权交易指令..... 117
二、报价方式..... 76	二、撮合与成交..... 118
三、理论债券和合格债券..... 77	三、对冲平仓..... 118
四、交割..... 77	四、交易成本..... 119
五、最便宜债券..... 79	五、期权交易风险..... 119
六、中长期利率期货的套期保值..... 80	<b>第五节 期权交易的优势与劣势</b> ..... 120
	一、期权交易与期货交易的比较..... 120

二、期权的优越性	121	二、互换交易合约的内容	165
三、期权交易的缺点	123	三、互换交易的参加者	165
第六节 期权履约	123	四、互换的功能	166
一、履约程序	123	五、互换的种类	167
二、期权履约的方法	124	第三节 互换的交易机制	171
第七节 期权交易保证金	127	一、利率互换交易机制	171
一、一般原理	127	二、货币互换交易机制	172
二、保证金制度	128	三、资产负债互换交易机制	176
三、期权结算与期货结算的差异	132	第四节 互换的估值和定价	177
四、每日结算原则	133	一、利率互换的估值和定价	177
练习与思考	135	二、货币互换的估值和定价	178
第七章 期权定价与交易策略	137	练习与思考	178
第一节 期权定价	137	第九章 信用衍生产品	181
一、内在价值	138	第一节 信用衍生品简介	181
二、时间价值	139	一、信用衍生产品的定义	181
三、期权金与内在价值和时间的关系	140	二、信用衍生产品发展简史	182
第二节 影响期权定价的因素	141	三、信用衍生产品的特性	183
一、标的物价格(S)	141	第二节 信用衍生产品的主要种类	183
二、标的物价格波动率( $\sigma$ )	142	一、信用违约互换	183
三、履约价格(K)	143	二、总收益互换	187
四、距到期日剩余时间(T)	143	三、信用关联票据	188
第三节 期权交易	144	四、信用期权与信用价差期权	189
一、买进看涨期权损益分析	145	五、抵押债务凭证	190
二、卖出看涨期权损益分析	146	第三节 信用增级与资产证券化	193
三、买进看跌期权损益分析	147	一、信用增级的分类	193
四、卖出看跌期权损益分析	148	二、资产证券化	194
第四节 期权套期保值	150	三、我国基础设施公募REITs	195
一、卖期保值	150	四、信用衍生品的评价	200
二、买期保值	152	五、信用衍生品助推了金融危机	201
练习与思考	156	练习与思考	202
第八章 金融互换	159	第十章 数字货币	203
第一节 互换市场的起源和发展	159	第一节 当前货币和支付体系	203
一、互换的概念	159	第二节 数字货币的定义	205
二、互换的起源	160	一、加密货币：去中心化信用的不明朗的未来	205
三、互换的产生和发展	162	二、加密货币的分布式账本技术	206
第二节 互换的理论基础	164		
一、互换产生的理论基础	164		

三、评估无需许可加密货币的经济 局限性.....	209	四、衍生工具的角色.....	221
第三节 NFT协议.....	212	五、种类繁多的基础资产组合.....	222
一、NFT交易的实质.....	212	第二节 结构化产品的分类.....	222
二、NFT的交易风险.....	213	一、以本金保护程度为基准分类.....	223
三、NFT的应用.....	213	二、以风险程度高低为基准分类.....	223
第四节 加密货币带来的监管 挑战.....	214	第三节 我国结构化产品市场的 发展.....	226
练习与思考.....	217	一、我国结构化产品市场发展历史 .....	226
<b>第十一章 结构化产品.....</b>	<b>219</b>	二、我国结构化产品市场发展现状 .....	227
第一节 结构化产品的一般特征.....	219	三、我国结构化产品发展的政策性 建议 .....	232
一、固定投资期限.....	220	练习与思考.....	234
二、本金保护.....	220	<b>参考文献.....</b>	<b>235</b>
三、基于特定公式计算收益.....	220		

# 第一章

## 概 述

金融衍生工具是现代金融市场创新的集中体现，是现代金融学理论知识和实践经验的综合运用。本章将介绍金融衍生工具的基本知识，从定义、特征、种类等方面对金融衍生工具进行初步的解释，进而让读者认识到金融衍生工具为什么在现代金融市场中扮演如此重要的角色。对金融从业者而言，金融衍生工具的业务运作过程是不可或缺的基本知识，本章对此也有所涉及。同时，本章也介绍了金融衍生工具市场情况，包括市场的参与者、发展阶段、二级市场及中国的金融衍生工具市场的基本状况。

### 本章要点：

- 了解中国金融衍生工具市场的基本情况；
- 理解金融衍生工具市场产生与发展的背景；
- 掌握有关金融衍生工具市场特征和功能的知识；
- 理解金融衍生工具市场各个构成要素的概念、作用等；
- 掌握有关金融衍生工具标准化内容的知识。

## 第一节 金融衍生工具与基础资产

党的二十大报告提出，“加强反垄断和反不正当竞争，破除地方保护和行政性垄断，依法规范和引导资本健康发展”。资本对更高利润的追逐，还会导致大量资本从利润率较低的实体产业中流出，从而流向利润率更高的金融行业，形成“脱实向虚”的现象，为我国经济社会的平稳健康发展埋下了隐患。然而，实体产业才是真正的财富之母，任何金融形态都建立于实体产业之上。资本无序扩张也就意味着实体产业(基础资产)严重空心化、杠杆化和衍生化。本章的重点在于理解基础资产与金融衍生工具之间的关系，进而掌握衍生工具形成杠杆交易和兑现未来收益的过程，即从产业资本到金融资本的转变过程，进而理解资本无序扩张的本质。

### 一、金融衍生工具的含义

金融衍生工具(financial derivatives)也称金融衍生产品、金融衍生品,是以货币、债券、股票等传统金融商品为基础,以杠杆或信用交易为特征的金融工具。传统金融商品也称标的资产或基础资产(underlying assets)。金融工具如远期、期货、期权、互换等,均归入金融衍生工具的范畴。

关于金融衍生工具的含义,要注意以下三点:

(1) 金融衍生工具是从基础金融资产派生而来的。这个特征决定了金融衍生工具的价格变动主要受基础资产价格变动的影响。

(2) 金融衍生工具是对未来的交易。这类金融工具是对基础金融资产未来可能产生的结果进行交易,交易结果的盈亏在未来时刻才能确定。

(3) 金融衍生工具的交易具有杠杆效应。这类金融工具是通过预测基础金融资产未来的市场行情走势,以支付少量保证金的方式参与合约的交易,因此这类交易具有以小博大的高杠杆效应。对于保值者来说,可以利用少量资金进行风险管理;对于投机者来说,可能带来数倍的收益,也可能产生巨额的亏损。

### 二、金融衍生工具的分类

#### (一) 按照金融衍生工具交易方法分类

(1) 金融远期合约(financial forwards),指合约双方同意在未来日期按照协定价格交换金融资产的合约。金融远期合约规定了将来交换的资产、交换的日期、交换的价格和数量,合约条款因合约双方的需要不同而不同。金融远期合约主要有远期利率协议、远期外汇合约、远期股票合约等。

(2) 金融期货(financial futures),指买卖双方在有组织的交易所内以公开竞价的形式达成的、在将来某一特定时间交收标准数量特定金融工具的协议,主要包括货币期货、利率期货和股票指数期货三种。

(3) 金融期权(financial options),指合约双方按约定价格,在约定日期内就是否买卖某种金融工具所达成的契约,包括现货期权和期货期权两大类,而每大类又可分为很多种类。

(4) 金融互换(financial swaps),指两个或两个以上的当事人按共同商定的条件,在约定的时间内,交换一定支付款项的金融交易,主要有货币互换和利率互换两大类。

(5) 资产支持证券(asset-backed securities),指由受托机构发行的、代表特定目的信托的信托受益权份额。受托机构以信托财产为限向投资机构承担支付资产支持证券收益的义务,其基础资产通过结构化处理,风险收益呈现出多种形态。

这五类衍生工具中,金融远期合约是其他四种衍生工具的始祖,其他衍生工具均可以认为是金融远期合约的延伸或变形。这种分类是最基本、最常见的分类。本书内容的安排,基本按这种分类方式进行。

## (二) 按照基础工具种类的不同分类

(1) 股权式衍生工具(equity derivatives), 指以股票或股票指数为基础工具的金融衍生工具, 主要包括股票期货、股票期权、股票指数期货、股票指数期权及这些合约的混合交易合约。

(2) 货币衍生工具(currency derivatives), 指以各种货币作为基础工具的金融衍生工具, 主要包括远期外汇合约、货币期货、货币期权、货币互换及这些合约的混合交易合约。

(3) 利率衍生工具(interest rate derivatives), 指以利率或利率的载体为基础工具的金融衍生工具, 主要包括远期利率协议、利率期货、利率期权、利率互换及这些合约的混合交易合约。

(4) 信用衍生工具(credit derivatives), 是分离和转移信用风险的各种工具和技术的统称。虽然信用衍生工具的发展历程才十年, 但在全球发展迅速且日趋成熟。比较有代表性的信用衍生产品主要有信用违约互换、总收益互换、信用关联票据和信用利差期权四种。

## (三) 按照金融衍生工具交易性质的不同分类

(1) 远期类衍生工具(forward-based derivatives), 在这类交易中, 交易双方均负有在将来某一日期按一定条件进行交易的权利与义务, 双方的风险收益是对称的。属于这一类的有远期合约(包括远期外汇合约、远期利率协议等)、期货合约(包括外汇期货、利率期货、股票指数期货等)、互换合约(包括货币互换、利率互换等)。

(2) 选择权类衍生工具(option-based derivatives), 在这类交易中, 合约的买方有权根据市场情况选择是否履行合约。换言之, 合约的买方拥有不执行合约的权利, 而合约的卖方则负有在买方履行合约时执行合约的义务。因此, 双方的权利、义务以及风险收益是不对称的。属于这一类的有期权合约(包括汇率期权、利率期权、股票期权、股票指数期权等), 另有期权的变通形式, 比如: 认股权证(warrants, 包括非抵押认股权证和备兑认股权证)、可转换债券(convertible bonds)、利率上限(caps)、利率下限(floors)、利率上下限(collars)等。值得一提的是, 上述分类并不是一成不变的。随着金融衍生工具的发展, 上述的分类界限正在模糊, 由两种、三种甚至更多不同种类的衍生工具及其他金融工具, 经过变化、组合以及合成这几种方式创造出来的再衍生工具和合成衍生工具正在出现, 使衍生工具的传统分类模糊难辨。比如: 由期货和期权合约组成的期货期权(option on futures), 由期权和互换合成的互换期权(swaptions), 由远期和互换合成的远期互换(forward swaps)等。

## 三、金融衍生工具的特点

### (一) 金融衍生工具的构造具有复杂性

这是因为人们对基本衍生工具如期货、期权和互换的理解和运用已经不易, 而当今国际金融市场的“再衍生工具”更是把期货、期权和互换进行组合, 使金融衍生工具的构造更为复杂。这种复杂多变的特性使金融产品的设计需要使用较高深的数学方法, 大量采用现代决策科学方法和计算机科学技术, 仿真模拟金融市场运作。在开发、设计金融衍生工具时, 采用人工智能和自动化技术, 一方面使得金融衍生工具更具有充分的弹性, 更能够满足使用者的特定需要; 另一方面也导致大量的金融衍生工具难以为一般投资者所理解, 更难以掌握和驾驭。

## (二) 金融衍生工具的交易成本较低

金融衍生工具可以用较为低廉的交易成本来达到规避风险和投机的目的，这也是金融衍生工具为保值者、投机者所喜好并迅速发展的原因之一。衍生工具的成本优势在投资于股票指数期货和利率期货时表现得尤为明显。例如，通过购买股票指数期货，而不必逐一购买单只股票，投资者即可以少量的资本投入及低廉的交易成本来实现其分散风险或投机的目的。又如，在浮动利率市场具有借款优势的借款人可与另一在固定利率市场具有借款优势的借款人进行利率互换交易，以达到双方均降低成本的目的。

## (三) 金融衍生工具的设计具有灵活性

运用金融衍生工具易于形成所需要的资产组合，创造出大量的、特性各异的金融产品。交易者参与金融衍生工具的交易，有的是为了保值；有的是利用市场价格波动风险进行投机，牟取暴利；有的是利用市场供求关系的暂时不平衡套取无风险的额外利润。既然存在各种复杂的经营目的，就要有各种复杂的经营品种，以适应不同市场参与者的需要。所以，金融衍生工具可根据各种参与者所要求的时间、杠杆比率、风险等级、价格参数的不同来进行设计、组合和拆分。可见，金融衍生工具的设计具有较大的灵活性。

## (四) 金融衍生工具具有虚拟性

虚拟性是指信用制度膨胀下，金融活动与实体经济偏离或完全独立的那一部分经济形态。它以金融系统为主要依托，其行为主要体现在虚拟资本(包括有价证券、产权、物权、金融衍生工具、资本证券化等)的循环上。虚拟经济是以信息技术为工具的经济活动，是一种涉及有价证券的经济。虚拟经济的运作需要以大量的衍生工具为媒介，人们的交易对象正是证券化了的产权、信用和风险，交易的目的在于谋取差价。金融衍生工具独立于现实资本运动之外，却能给持有者带来收益，是一种收益获取权的凭证，其本身没有价值，具有虚拟性。表 1-1 为基础资产与金融衍生工具的对应关系。

表1-1 基础资产与金融衍生工具的对应关系

基础资产	金融衍生工具市场
股票	期权：股票期权、股价指数期权、外汇期权、利率期权、农产品期权、贵金属期权、比特币期权、碳排放权期权等。
外汇	
利率	远期契约：远期外汇、远期利率协议、远期农产品合约。
商品	期货：股指期货、外汇期货、利率期货、长期国债期货、农产品、金属、能源期货、比特币期货、碳排放权期货等。
数字货币	
碳排放权	互换：权益互换、外汇互换、利率互换、商品互换等。

### 专栏

#### 现代信用货币风险要素构成

基于以上金融衍生工具的性质，试想一下现代信用货币系统是否符合这三个特征：基础资产，未来的交易，以及杠杆效应。首先，信用货币所锚定的基础资产到底是什么？这其实就引

出了基本概念，货币的价值锚定问题。货币的价值锚定就是给货币赋予实物价值，也就是一定数量的钱到底能买到什么。春秋时期的市场经济，各诸侯国货币的主要锚定物是米粟等粮食，范蠡<sup>①</sup>给越王勾践的国策中就有下面这段，“昔者越王勾践困于会稽之上，乃用范蠡、计然。计然曰：‘……夫粟，二十病农，九十病末。末病则财不出，农病则草不辟矣。上不过八十，下不减三十，则农末俱利，平糶齐物，关市不乏，治国之道也……’”——司马迁，《史记·货殖列传》。于是，在传统的小农经济中，货币的价值锚定也仅停留于实物资产。

现代信用货币体系中把货币分为基础货币和广义货币。人民币(基础货币)是通过美元和欧元等硬通货来进行价值锚定的，而影响工农业的石油、铁铜等大宗商品价格则通过美元等硬通货和全球期货市场进行价值锚定，这是当前的信用货币体系。但是，人民币(广义货币)则需要商业银行的信用创造来实现，换言之，就是各类银行贷款(未来的交易)。例如，房贷是现在的自己向未来的自己借钱，实现了商业银行的信用创造，进而实现了广义货币的扩张。换言之，现代信用货币的价值锚定在你的未来，广义货币的不断扩张往往是不断向未来的自己加杠杆的过程。

信用货币作为现代信用货币体系的支柱，本质是一种人类对基础资产价值的衍生工具，这种基础资产包含了人类社会所认可的一切具有价值的事物。这种事物不仅包括了具体的商品(黄金)，也包括了抽象的商品(比特币)，甚至包括了人类精神世界(宗教)。在本书的介绍中，请各位读者务必对“这个金融产品的基础资产到底是什么？”有一个先入为主的认识，这样有助于分析不同金融衍生品的风险要素。

## 第二节 金融衍生工具的发展和功能

近 20 年来，全球金融衍生工具(也称为金融衍生产品，本书交替使用)发展相当快速，在金融市场上所充当的角色也愈来愈重要。中国过去十多年在这方面不断有新产品推出。譬如，1997 年 9 月 4 日台湾地区开始有股票认购权证的交易，接着台股指数期货也在 1998 年 7 月 21 日推出，台指期权在 2001 年 12 月开始交易。1993 年郑州商品交易所开始有小麦期货的交易，随后大连的大豆期货、上海期货交易所的金属期货等交易量也都很大。2010 年中国金融期货交易所开始沪深 300 股指期货的交易。在期权方面，2005 年 8 月 22 日，首只权证宝钢权证在上海证券交易所上市。然而，在 2008 年金融海啸后，区块链技术驱动下以比特币为首的数字货币的兴起，金融衍生工具成为众矢之的，加强金融衍生工具监管的呼声也日益高涨。

### 一、金融衍生工具的发展背景

#### (一) 环境诱因

20 世纪 70 年代，随着美元的不断贬值，布雷顿森林体系完全崩溃，国际货币制度由固定汇率制走向浮动汇率制。1973 年和 1978 年的两次“石油危机”使西方国家的经济陷入滞胀，

<sup>①</sup> 范蠡(公元前 536 年—公元前 448 年)，字少伯，华夏族，楚国宛地三户(今南阳淅川县滔河乡)人。春秋末期政治家、军事家、谋略家、经济学家和道家学者，越国相国、上将军。

国际市场的利率变动更加剧烈，利率风险骤然加大。进入 20 世纪 80 年代以后，主要发达国家不断放松对金融市场的管制，实行金融自由化政策，在促进金融行业自由竞争的同时，也使得市场波动更加频繁、剧烈。面对金融市场上的这一系列变化，传统的金融工具已无法低成本、高效率地满足投资者的避险需求，于是金融工程开始兴起。在金融工程的带动下，一批以期货、期权、互换为代表的金融衍生产品应运而生。

### (二) 内在动力

一方面，银行等金融机构面临着巨大的市场竞争压力，因而必须努力拓展新的业务。受到金融自由化以及资产证券化的影响，在金融机构的激烈竞争中，投资人和筹资人更多地通过证券市场进行投融资，出现了金融脱媒问题。银行不得不面对传统存贷款业务急剧萎缩的现实。与此同时，随着利率、汇率以及股市风险的增大，银行迫切需要有效的避险工具。为了规避风险，并夺回失去的市场份额，银行积极地设计开发金融衍生工具，充当衍生品交易的中介和交易对手，推动了金融工程的发展。

另一方面，银行受到国际监管的压力而进行盈利模式的转型。以巴塞尔委员会为代表的国际银行业监管组织，为防止跨国银行的危机，对银行的资本充足性提出了越来越高的要求。为此，银行业掀起了表内资产表外化的热潮。而金融衍生品交易就是表外业务的重要内容，可以在无须增加银行资产的情况下，为银行带来丰厚的收入，从而成为银行业新的利润增长点。因此，衍生工具的强大魅力吸引了众多金融机构投身其中。

### (三) 理论支持

金融理论不断发展推动了金融工程的产生和发展。新兴金融工具的开发和金融策略的实施都离不开对金融产品的定价(pricing)。对金融学科的发展具有关键意义的理论主要包括：欧文·费雪(Irving Fisher)提出的净现值(net present value, NPV)方法；冯·诺依曼(Von Neumann)和摩根斯坦恩(Morganstern)提出的期望效用理论；马柯维茨(Markowitz)提出的资产组合选择(portfolio selection)理论；威廉·夏普(William Sharpe)、林特纳(J.Lintner)和莫辛(J. Mossin)提出的著名的资本资产定价模型(capital asset pricing model, CAPM)；费希尔·布莱克(Fischer Black)和迈伦·斯科尔斯(Myron Scholes)提出的期权定价公式；斯蒂芬·罗斯(Stephen Ross)提出的套利定价模型(arbitrage pricing theory, APT)；考克斯(Cox)、罗斯(Ross)和鲁宾斯坦(Rubinstein)提出的期权定价的二项式(binomial)；卡尼曼(Kahneman)和特维斯基(Tversky)提出的展望理论(prospect theory)等。

### (四) 物质基础

以计算机技术为代表的新技术革命为金融工程的产生和发展提供了重要的物质基础和硬件保证。只有在新技术的辅助下，结构复杂的衍生工具交易才能够顺利进行。高效率的信息处理系统能提供有关汇率、利率等经济变量的走势，帮助交易者识别、衡量并监控各种风险，寻找交易机会。金融分析理论的发展与信息技术的紧密结合，为开发设计和推广金融衍生品奠定了坚实的基础。

## 二、金融衍生工具的功能

### (一) 作为风险管理的工具

金融衍生工具最开始的目的便是作为风险管理(risk management)之用。譬如中国的进口商可以买入远期美元,以规避美元升值、人民币贬值的损失;中国石油可以买入原油期货,以规避原油油价上涨的风险,因此金融衍生工具最初的目的大都是对冲(hedging)。但是,也有些交易者在没有现货的情形下,买卖金融衍生工具而承担风险,就是所谓的投机(speculating)。也就是说,对冲者或不想承担风险的投资人,可借由金融衍生工具将风险移转给愿意承担风险的投机者,因此金融衍生工具可作为风险管理之用。

### (二) 提升市场完整性

金融衍生工具和现货商品的价格存在一定的关系。如果两者的关系不符合理论价格,便存在套利机会。套利结果将会使价格快速调整到合理地步,直到没有套利机会为止,因此可以促进市场效率。另外,由于金融衍生工具的种类非常多,而交易策略也相当多,因此可以给投资者提供许多不同风险与报酬的组合,适合各种不同的风险需求者,使金融市场的产品更加完整。

### (三) 具有价格发现功能

本来金融衍生工具的价格是依附在现货价格上的,也就是说当现货价格变动时,金融衍生工具的价格才跟着改变。但是,我们常常听说金融衍生工具如期货或远期契约的价格,会对未来现货的价格走势提供一些有用的隐含信息。也就是说,从期货的价格可以预测未来现货的走势。美国研究数据显示,S&P 500 股指期货常常会有领先大盘指数的情形出现,这是因为金融衍生工具在交易上有一些优势。当市场有一些重大讯息出现,譬如美国联邦储备理事会(FED)调降利率,投资者反映这个利多消息在股指期货(如 S&P 500 股指期货)比较快;但如果要 500 种股票完全反映这个好的信息,则可能需要一段时间。此外,由于期货的交易成本较现货小,投资者会倾向于反映信息于期货交易上。因此,期货的价格变动往往会领先现货价格的变动。所以说金融衍生工具具有价格发现(price discovery)的功能。

## 第三节 全球金融衍生工具交易概况

全球近年来金融衍生工具的交易量增长快速,新的种类也愈来愈多。除了股票、利率、外汇、商品等有关的金融衍生工具外,也陆续出现和信用、股价指数波动率、碳排放权、气候、能源、电子、地震等相关的金融衍生工具,令人目不暇接。近年来全球交易量较大的期货及期权交易所有:韩国股票交易所(Korea Stock Exchange, KSE)、欧洲交易所(European Exchange, EUREX)、芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange, CME)、纽约泛欧交易所(NYSE Euronext)、芝加哥期权交易所(Chicago Board Option Exchange, CBOE)等。俄罗斯股票交易所(Russian Trading System Stock Exchange, RTS)及上海期货交易所近年来成长也非常迅速。

另外,近年来期货期权交易所并购的趋势愈来愈盛。譬如欧洲交易所(EUREX),最早是由德国期货交易所(DTB)及瑞士期货期权交易所(SOFFEX)于1998年联合成立的。EUREX于2007年并购国际证券交易所(ISE),目前总交易量仅次于韩国股票交易所,为全球第二大交易所。EUREX为一全面电子化的交易所,全球的银行、金融机构等都可以使用EUREX的交易系统。芝加哥商品交易所(CME)于2007年合并芝加哥期货交易所(Chicago Board of Trade, CBOT)及纽约商业交易所(New York Mercantile Exchange, NYMEX),成立CME集团(CME Group)。

第四大集团为纽约-泛欧交易所(NYSE Euronext),是由纽约证券交易所集团(NYSE Group)和总部位于巴黎的泛欧交易所(Euronext)于2007年4月合并而成。子公司包括Arca Option交易所、美国股票交易所(American Stock Exchange, AMEX)以及伦敦国际金融期货交易所(London International Financial Futures Exchange, LIFFE-UK)。

亚洲方面,韩国由于网络交易发达、交易税低等因素,使得KOSPI指数期权的交易量相当庞大,因此交易量近年来一直居于全球第一。印度国家证券交易所(National Stock Exchange of India, NSE),交易量在亚洲仅次于韩国股票交易所,大部分是由指数期权交易量的巨幅攀升所致。

中国台湾地区金融衍生工具的交易历史较短,其中大部分交易属于场外交易市场。但是近年来,交易所的金融衍生工具种类及交易量正逐渐增加。目前认购权证、认售权证在台湾证券交易所交易,而台湾期货交易所则有台指期货、台指期权、利率期货、个股期权及个股期货等交易品种,这些大多是与股价相关的金融衍生工具;而与汇率和利率有关的金融衍生工具则多数在场外交易市场交易。台湾地区场外交易金融衍生工具以换汇、远期外汇、汇率期权及外汇互换所占的比重较大。从风险因素种类来看,与汇率有关的金融衍生工具占了9成以上,而与利率有关的金融衍生工具所占不到1成。从这里可以看出,台湾地区企业所面临的风险仍以汇率风险占最大部分。在汇率衍生性金融工具中,换汇交易及远期外汇占据主导地位,其次为货币互换及外汇期权契约。在交易所方面,1997年9月4日,台湾证券交易所开始挂牌交易股票认购权证。1998年7月21日,台湾期货交易所正式推出台湾股指期货,并于1999年7月21日推出电子类股指期货及金融类股指期货契约。指数期权则在2001年12月24日推出,而个股期权、利率期货、黄金期货及个股期货等也纷纷问世。

中国大陆的四个期货交易所近年来交易量快速增长。上海期货交易所成立于1990年,推出国债期货以来,经历了20多年曲折的发展。衍生品业务开展初期,违规投机事件屡屡发生,国债期货被暂停(“327”国债事件),严重阻碍了国内衍生品市场的发展进程。后来,随着监管逐步完善,国债期货重启、股指期货推出,金融衍生工具的种类更加丰富。上海期货交易所主要交易金属期货,其中螺纹钢期货和铜期货交易量更是位居全球前列,而锌、铝等期货的交易量也很大,在2009年,上海期货交易所已跻身全球十大交易所之列。

大连商品交易所成立于1993年,已上市的品种有玉米、玉米淀粉、黄大豆1号、黄大豆2号、豆粕、豆油、棕榈油、鸡蛋、纤维板、胶合板、线型低密度聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯、焦炭、焦煤、铁矿石共计16个期货品种和豆粕期权。

郑州商品交易所成立于1990年,先后推出小麦、绿豆、芝麻、棉纱、花生仁等期货交易品种,经中国证监会批准交易的品种有小麦、棉花、白糖、精对苯二甲酸(PTA)、菜籽油、早籼稻等期货品种,其中小麦包括优质强筋小麦和硬冬(新国标普通)小麦。2022年8月,证监会

批准郑州商品交易所开展菜籽油和花生期权交易。菜籽油和花生期权合约正式挂牌交易时间为2022年8月26日。

中国金融期货交易所成立于2006年9月，并于2010年4月16日推出沪深300股指期货。沪深300股指期货是中国最早推出的金融期货。2015年，中金所正式推出了10年期国债期货和上证50、中证500股指期货。

## 练习与思考

1. 简述金融衍生工具的含义。
2. 金融衍生工具产生的背景有哪些？
3. 什么是基础资产？金融衍生工具是如何处理基础资产风险的？
4. 为什么不能使用通常的供求分析方法对金融衍生产品进行研究？
5. 金融衍生工具有哪些主要类别？
6. 你觉得未来自己的现值是多少？金融资本是如何形成的？
7. 你能否将任何两种金融衍生工具组合成新的金融衍生工具？



# 远期利率协议概述

远期利率协议是现代金融体系资金成本的定价工具，是理解利率期限结构和投资者预期的重要工具。本章将介绍远期利率协议的基本知识，从定义、特征、种类等方面对远期利率协议进行初步的解释，进而使读者认识到远期利率协议为什么在利率定价和利率期限结构中扮演如此重要的角色。对金融从业者而言，利率风险管理是不可或缺的基本知识，包括运作流程、避险原理、结算金的计算及在风险管理中的应用。

### 本章要点：

- 了解金融远期合约的种类，掌握远期利率的概念及计算方法；
- 理解远期利率协议的含义；
- 掌握远期利率协议的运作流程、避险原理、结算金的计算；
- 掌握远期利率协议在风险管理中的应用。

## 第一节 远期交易的产生与发展

远期合同交易与期货交易既紧密相联又相互区别。二者的关联主要在于远期合同交易是期货交易的雏形，期货交易是直接远期合同交易的基础上发展起来的，以至于人们常常将它们混为一谈。实际上，二者有质的区别。远期合同交易与现货交易本质一样，买卖双方最终为了实物商品的交收或交割，而不是其他；而期货交易的买卖双方交易的目的是为了交收或交割商品，而是为了回避风险或盈利，或者说是为了进行套期保值或赚取风险利润。当前，我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期，各种“黑天鹅”“灰犀牛”事件随时可能发生。我们必须增强忧患意识，坚持底线思维，做到居安思危、未雨绸缪，准备经受风高浪急甚至惊涛骇浪的重大考验。

### 一、远期交易的产生

一般认为，远期交易萌芽于欧洲。早在古希腊和古罗马时期，欧洲就出现了中央交易场所