



# 第二章 远期与期货

本章主要讲授的内容包括

远期合约

期货合约

远期与期货的比较

远期与期货的定价



# 第一节 远期合约

## 一、远期合约

远期合约（forward contract）：双方约定在未来的某一确定时间，按约定的价格买卖一定数量的某种资产的合约。

即期合约（spot contract）：指立刻就要买入或卖出资产的合约。

## 二、远期的交易特征

场外交易，非标准化、个性化、灵活  
违约风险相对较高、流动性较差、市场效率较低



### 三、远期的一些名词

多头（ Long positions ） / 空头（ Short positions ）

标的资产（ the Underlying Asset ）

交割价格（ the Delivery Price ）

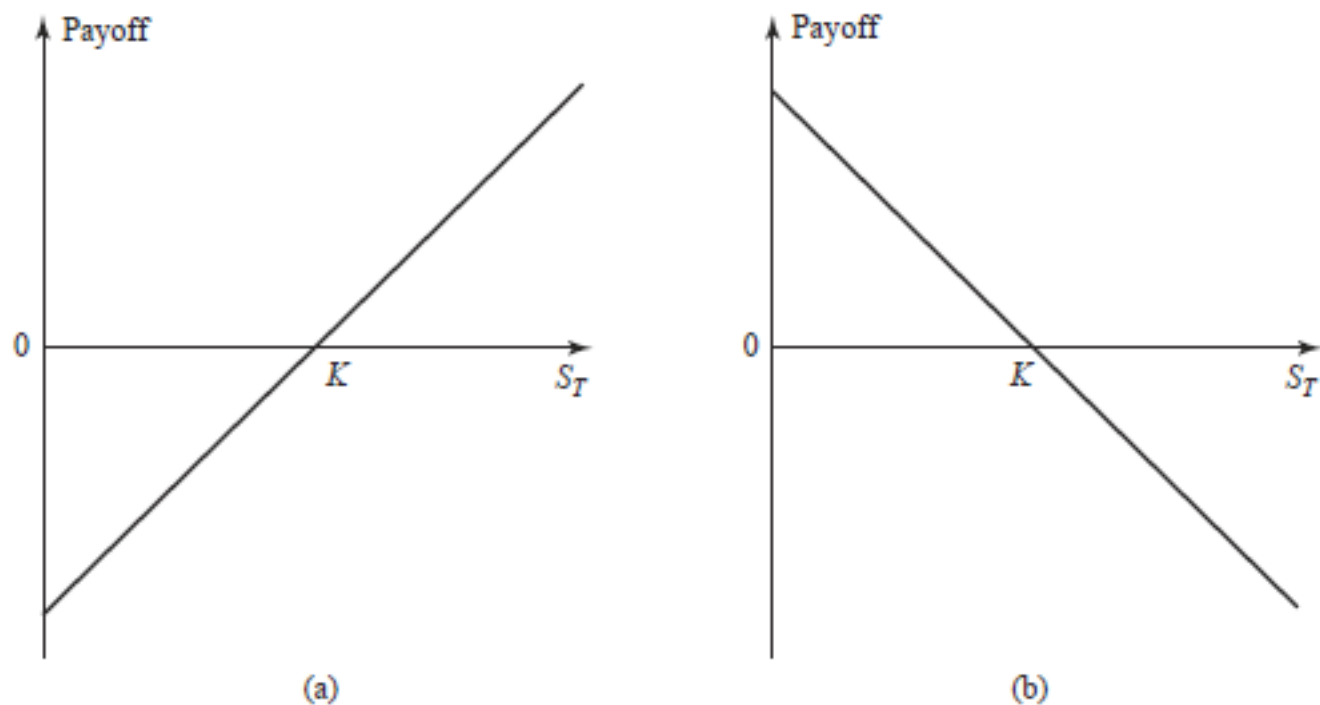
到期日（ the Maturity Date ）

回报（ Payoff ） / 利润（ Profit ）



## 四、远期合约的盈亏

**Figure 1.2** Payoffs from forward contracts: (a) long position, (b) short position. Delivery price =  $K$ ; price of asset at contract maturity =  $S_T$ .





## 五、典型的远期合约种类

### (1) 远期利率协议(FRA)

买卖双方同意从未来某一商定的时刻开始，在某一特定时期内按协议利率借贷一笔数额确定、以特定货币表示的名义本金的协议。

如1X4远期利率，表示1个月之后开始的期限3个月的远期利率



## (2) 远期外汇协议 (FXA)

双方约定在未来某一时间按约定的汇率买卖一定金额的某种外汇的合约

---

**Table 1.1** Spot and forward quotes for the USD/GBP exchange rate, May 3, 2016 (GBP = British pound; USD = U.S. dollar; quote is number of USD per GBP).

	<i>Bid</i>	<i>Offer</i>
Spot	1.4542	1.4546
1-month forward	1.4544	1.4548
3-month forward	1.4547	1.4551
6-month forward	1.4556	1.4561

---



## 第二节 期货合约

### 一、期货合约

在交易所交易的、协议双方约定在将来某个日期按事先确定的条件（包括交割价格、交割地点和交割方式等）买入或卖出一定标准数量的标的资产的标准化协议。

世界上最大的期货交易所是芝加哥期货交易所（CBOT）和芝加哥商品交易所（CME），这两个交易所已经合并为CME集团。



## 二、典型的期货合约种类

### (1) 金融期货

利率期货、外汇期货、股指期货

### (2) 商品期货

糖、钢铁、咖啡、黄金、棉花等





### 三、期货交易机制

交易所内集中交易：信息优势，流动性好

标准化合约：开仓平仓，流动性好，个性化不足

交易和交割制度：控制信用风险

每日盯市结算（Marking to Market and Daily Settlement）

保证金（Margin）制度



## 1. 期货合约的标准化条款

- (1) 合约规模或者是交易单位。指的是交易所规定的每份合约的交易数量。
- (2) 交割月份。合约的名称通常与其对应的交割月份相对应。
- (3) 价格和头寸限额对于大多合约而言，价格的变动限额由交易所规定。



## 标准化合约

合约规模/交易单位

到期时间

最小价格波动值

每日价格波动限制与交易中止规则

交割条款

现金交割和实物交割

交割日期和交割地点等

头寸限制



## 例： 沪深300 股指期货合约表

沪深300指数期货合约表	
合约标的	沪深300指数
合约乘数	每点300元
报价单位	指数点
最小变动价位	0.2点
合约月份	当月、下月及随后两个季月
交易时间	上午：9:30-11:30，下午：13:00-15:00
每日价格最大波动限制	上一个交易日结算价的±10%
最低交易保证金	合约价值的8%
最后交易日	合约到期月份的第三个周五，遇国家法定假日顺延
交割日期	同最后交易日
交割方式	现金交割
交易代码	IF
上市交易所	中国金融期货交易所



## 2、保证金与逐日结算制度

### 2.1 保证金制度

在期货交易中，期货合约的买卖双方必须按照交易所的规定向交易所或者其指定的结算单位交纳保证金。保证金分为初始保证金和维持保证金。投资者在最初开仓交易时必须存入的资金量为初始保证金。维持保证金是按照交易所或者经纪人规定，在其保证金账户必须保有的最低余额的保证金。一般情况下，维持保证金低于初始保证金，如维持保证金为初始保证金的75%

### 2.2 逐日结算制度 (Daily Settlement System)

期货交易实行逐日结算制度，每日交易结束以后，交易所按照当日结算价结算多有合约的盈亏、交易保证金及手续费、税金等费用，对应收应付的所有款项同时划拨，相应增加或者减少会员的结算准备金



严格无负债的交易机制

初始保证金（Initial Margin）

每日盯市结算（每日结算价格，Settlement Prices）

维持保证金（Maintenance Margin）

保证金追加通知（Margin Call）



## 例：保证金与逐日结算制度示例

为了说明保证金的运作方式，我们假定一位投资人在某天与经纪人联系，准备买入两份CME集团的纽约商品交易所COMEX分所12月到期的黄金期货合约。

我们假定期货合约的当时价格为每盎司1450美元，由于合约的规模为100盎司黄金，所以投资者建立了以这一价格买入200盎司黄金的合约。经纪人会要求投资人将一定数量的资金存入保证金账户 (margin account) 之中。

投资人在最初开仓交易时必须存入的资金量叫初始保证金 (initial margin)。我们假定每份合约的初始保证金为6000美元，因此保证金总共为12000美元。在每个交易日结束时，保证金账户的金额数量都会得到调整，从而反映投资者的盈亏。

这种做法叫每日结算 (daily settlement) 或叫作按市场定价 (marking to market)。



假设在第 1 个交易日结束时，期货价格跌了 9 美元，即从 1450 美元跌至 1441 美元。投资者的损失为 1800 美元(=200 x 9)，因为投资者约定要以 1450 美元的价格买人的 200 盎司的 12 月的黄金，现在仅能以 1441 美元出售。因此保证金账户中的金额要减少 1800 美元，保证金减至 12000 美元。

类似地，如果 12 月份期货价格在第 1 个交易日结束时上涨到 1459 美元，保证金账户的金额将会增加 1800 美元，保证金增至 13800 美元。

一笔交易首先以达成交易这一天闭市时的市场价格来结算，在随后的交易日，这笔交易都要以当天闭市时的市场价格来结算。





表 2-1 两份黄金期货的多头方的保证金运作过程 (单位: 美元)

交易日	交易价格	结算价格	日收益	累积收益	保证金余额	催付保证金
1	1 450.00				12 000	
1		1 441.00	-1 800	-1 800	10 200	
2		1 438.30	-540	-2 340	9 660	
3		1 444.60	1 260	-1 080	10 920	
4		1 441.30	-660	-1 740	10 260	
5		1 440.10	-240	-1 980	10 020	
6		1 436.20	-780	-2 760	9 240	
7		1 429.90	-1 260	-4 020	7 980	4 020
8		1 430.80	180	-3 840	12 180	
9		1 425.40	-1 080	-4 920	11 100	
10		1 428.10	540	-4 380	11 640	



(续)

交易日	交易价格	结算价格	日收益	累积收益	保证金余额	催付保证金
11		1 411.00	-3 420	-7 800	8 220	3 780
12		1 411.00	0	-7 800	12 000	
13		1 414.30	660	-7 140	12 660	
14		1 416.10	360	-6 780	13 020	
15		1 423.00	1 380	-5 400	14 400	
16	1 426.90		780	-4 620	15 180	

注：初始保证金为每份合约 6 000 美元，总计为 12 000 美元，维持保证金为每份合约 4 500 美元，总计 9 000 美元。  
在第 1 天开仓时，期货价格为 1 450 美元；在第 16 天平仓时，期货价格为 1 426.90 美元。



### 3、开立、结清期货头寸与强行平仓制度

#### 3.1 开立、结清期货头寸

未平仓合约数的变化

开立期货头寸

买入建仓

卖出建仓

结清期货头寸

到期交割或现金结算

平仓 ( Offset )

时刻	沪深 300 指数 IF1409 合约		未平仓合约数
t=0	2014 年 1 月 20 日早上北京时间 9:15 上市		0
t=1	投资者 A 买入 1 份该合约, 投资者 B 卖出 1 份该合约		1
t=2	投资者 C 买入 4 份该合约, 投资者 D 卖出 4 份该合约		5
t=3	投资者 A 卖出 1 份该合约, 投资者 D 买入 1 份该合约 (投资者 A 对冲平仓退出市场, 投资者 D 对冲了 1 份该合约, 从而 D 现在只持有 3 份该合约的空头)		4
t=4	投资者 C 卖出 2 份该合约, 投资者 E 买入 2 份该合约		4
最后头寸	投资者	多头数	空头数
	B	—	1
	C	2	—
	D	—	3
	E	2	—
	所有投资者	4	4



### 3.2 强行平仓制度

- (1) 会员结算准备金余额小于零，未在规定时间内补足的；
- (2) 持仓量超出规定限额的；
- (3) 因违规受到交易所强行违规处罚的；
- (4) 根据交易所的紧急措施予以强行平仓的；
- (5) 其他应予强行平仓的。



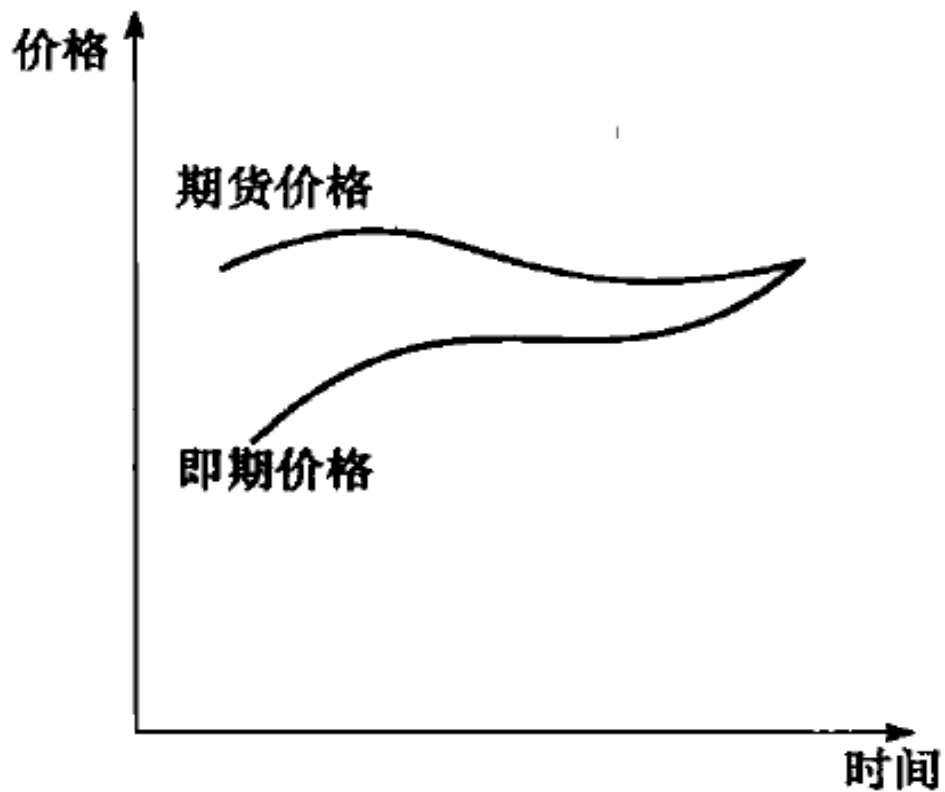
## 4. 风险准备金制度

期货交易所从其会员交易手续费中提取的一定比例的资金，作为交易履约担保的保证金。交易所按照手续费收入的20%提取风险准备金，专户储存，单独核算。

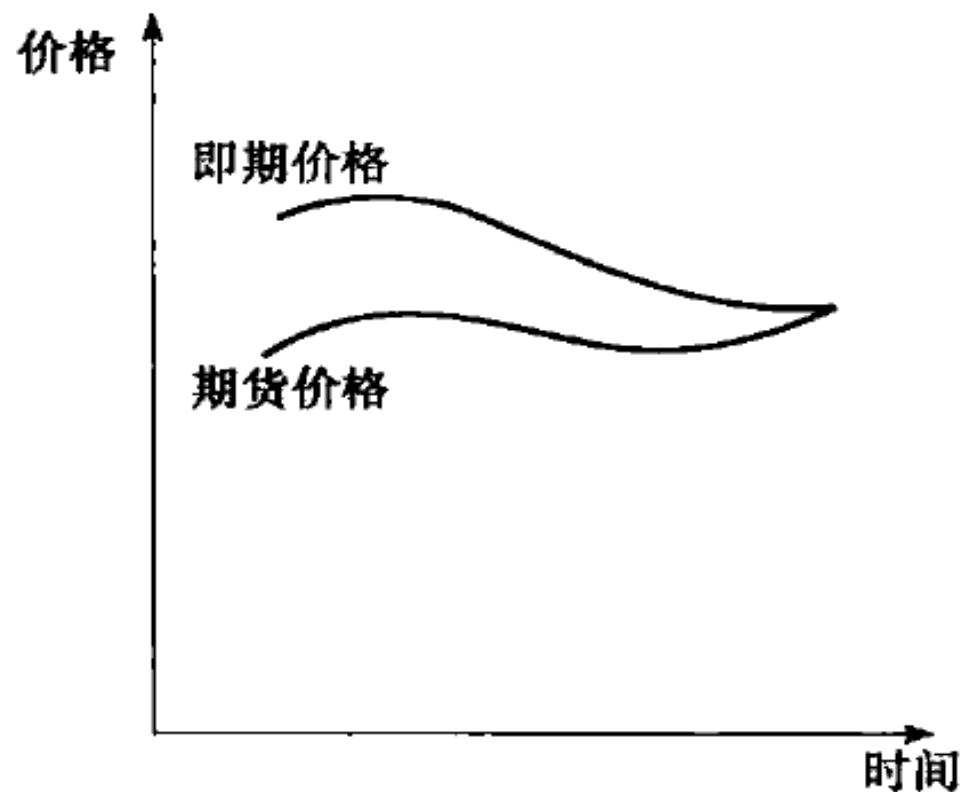
## 5. 信息披露制度

交易所需要及时、每日、每周、每月向社会公众提供交易信息，内容包括各种价格、成交量、成交金额、持仓量、仓单数及申请交割数等。

## 四、期货价格收敛于现货价格



a) 期货价格高于即期价格



b) 期货价格低于即期价格

图 2-1 随着交割日期临近，期货价格与即期价格之间的关系



## 五、远期与期货比较

交易场所

标准化程度

违约风险

合约双方关系

价格确定方式

结算方式

结清方式

表 2-3 远期合约与期货合约的比较

远期合约	期货合约	远期合约	期货合约
交易双方的私下合约	在交易所内交易	在合约到期时结算	每日结算
没有被标准化	标准化	通常会发生实物或现金交割	合约通常在到期前会被平仓
通常指明一个交割日	有一系列的交割日	有信用风险	几乎没有信用风险