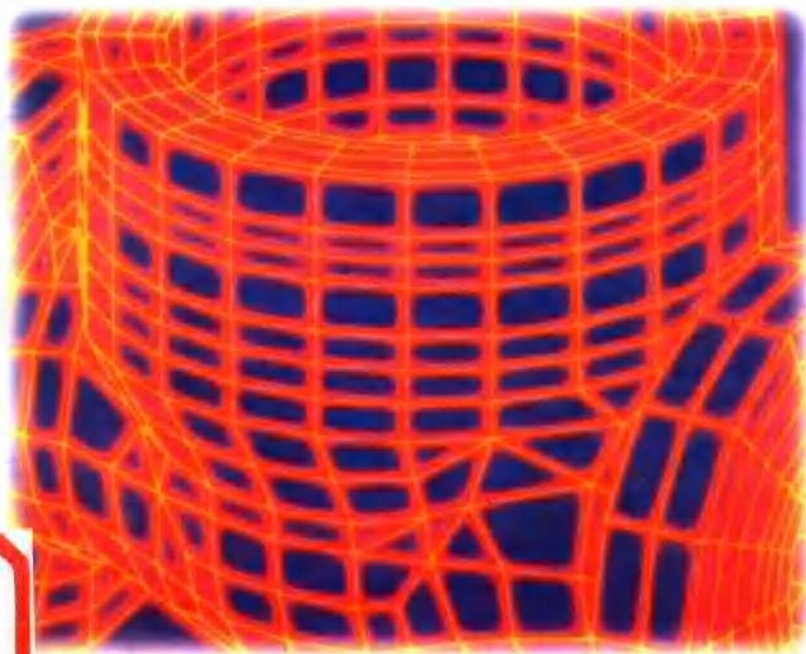


D·Q·L·L·Y·S·W

掉期 理论与实务

寇日明 胡冉 肖斌 编著
湖南科学技术出版社



.....

掉期 理论与实务

.....

寇日明 胡冉 肖斌 编著

湖南科学技术出版社

□ 序 言

外汇汇率与利率风险，是当前市场经济建设中的一个重要而又广泛的话题。我国这些年改革开放的发展，人们对这方面的风险可以说是既熟悉又陌生。不少单位付出了惨痛的代价，感受很深；但仍有不少人由于一直生活在计划经济的环境下，在与国际市场和做法接轨时，虽面对明显的客观存在的市场风险，但由于体制和技能上的因素影响而缺乏明确的风险意识和防范能力。从这个现实状况出发，如何普及这方面的技术和知识，如何加强有效的风险管理和控制，如何按国际惯例处理和操作有关交易的文本和法律问题，已成为走向下个世纪的中国企业界广大朋友认真研究和掌握的问题。

正是出于这样一种建设性的考虑，我行国际金融局寇日明和清华大学经济管理学院胡冉、肖斌三位同志在自己实际工作经验的基础上悉心收集和研究了国内外大量的专业资料，编写了本书。这是一本重视实务和技能培养的好书，是供从事国际金融、国际财务工作人员阅读的一本很好的工具书和参考书。我愿意向读者，特别是向日益增多的从事国际金融、国际贸易、国际投资与合作事业的实际工作者和教学研究工作者推荐这本书。我衷心希望这本书的出版对提高我国利用外汇风险防范工作水平起有益的推动作用。

国家开发银行副行长 刘明康

1996年7月8日

目 录

序 言

1 概 述

- 1.1 掉期的起源及历史 (1)
- 1.2 掉期的定义与基本结构 (7)
- 1.3 掉期市场的特点和参与者 (13)

2 掉期的理论及数学基础 (19)

- 2.1 掉期的理论基础 (19)
- 2.2 掉期的数学基础 (24)

3 两种最重要的掉期 (32)

- 3.1 利率掉期 (32)
- 3.2 货币掉期 (45)

4 掉期的定价与评估 (50)

- 4.1 短期掉期的定价方法 (51)
- 4.2 长期掉期的定价 (58)
- 4.3 掉期市场价值的评估 (62)

5 掉期的风险管理 (70)

- 5.1 风险的识别 (70)
- 5.2 风险的量化分析与管理 (74)

6 掉期的实际操作 (89)

- 6.1 掉期业务的组织 (89)
- 6.2 掉期业务的计算机处理 (97)
- 6.3 ISDA 合同介绍 (101)

7 掉期的帐务和税收处理 (110)

7.1 主要国家的税收制度	(110)
7.2 掉期的会计处理	(115)
7.3 利率掉期的会计处理	(117)
7.4 货币掉期的会计处理	(124)
7.5 掉期会计处理中的几个特殊问题	(129)
7.6 美国税法对掉期税收的有关规定	(133)
8 掉期的发展趋势	(138)
8.1 最新发展起来的几种掉期形式	(139)
8.2 掉期在金融工程中的应用	(146)
参考文献	(154)

□ 1 概 述

本世纪 80 年代以后,国际金融市场发展异常迅速。一方面金融业务量日益增大,目前金融市场上三、四天的交易量就相当于全年的国际商品贸易额;另一方面,衍生金融工具的创新层出不穷,形成了一大批新型的金融工具。掉期或称金融互换 (Financial Swap) 就是这些衍生工具中十分重要的一种。

自从 1979 年的第一笔交易以来,掉期业务以每年大于 130% 的增长率增长,这在金融市场上是前所未有的。目前,工业企业、金融证券公司、银行、保险公司、基金会、世界性组织和各国政府都参与掉期交易。它为什么会有这么大的“魅力”呢?为此,我们先对其历史背景和特点作一番考察。

1.1 掉期的起源及历史

1.1.1 掉期的雏形

70 年代布雷顿森林会议体系中的固定外汇汇率制度被废除以后,多国之间进行汇率交换交易以避免长期的外汇风险成为可能。但是,最初的掉期却是用来逃避外汇管制的,它是平行信贷 (Parallel Loans) 或背对背贷款 (Back-to-back Loans) 发展到一定阶段的产物。

当时英国的资金外流情况严重,英国政府为了减少外汇流失,对外汇交易采用扣税的方式进行管制。这使得资本外流的成本增大。许多对外投资需要外汇的公司为了节省这笔费用就采用了平行信贷的对策。

平行信贷的交易结构比较复杂,涉及到两个国家的母公司

和它们的子公司，两个母公司分别在国内市场贷得本币，然后将此本币再贷给对方在本国的子公司。整个交易过程分为三步：

1. 互相提供等值的贷款，第一次本金交换；
2. 合同期内互相支付利息；
3. 到期后再进行本金交换，互相清偿。

例如，一家英国公司（PA）在美国设有子公司（SA），另一家美国公司（PB）在英设有子公司（SB），PA向SB提供100万英镑的贷款，当时 $\text{GBP}/\text{USD}=2$ ，PB向SA提供200万美元的贷款，这两笔贷款都由其母公司提供保证。结构图如下：

1. 初始交易

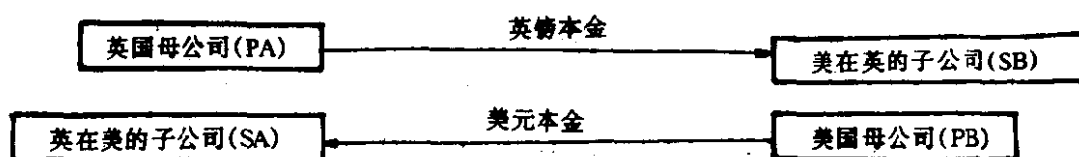


图 1-1 平行贷款的初始交易图

2. 合同期内利息支付

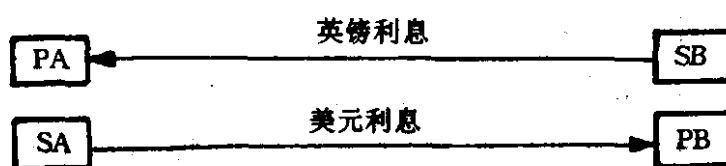


图 1-2 平行贷款的利息支付图

3. 本金到期清偿

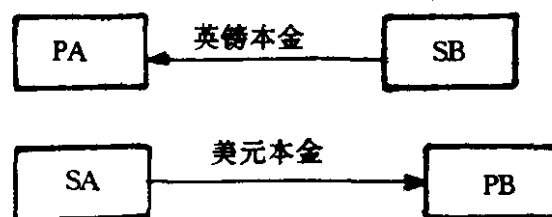


图 1-3 平行贷款的本金清偿图

当然参与的双方不一定是工业企业，在两国均有分支机构的银行也可参与交易，这使得交易更加广泛。但是，平行贷款是两个单独的贷款合同，实际上是两笔不同的交易。因此，如果一方违约，另一方仍得执行合同，这样，对交易方而言，对手方的违约风险没有得到有效的防范。为了降低这种双合同带来的违约风险，背对背贷款方式便产生了。下面是背对背贷款的结构图：

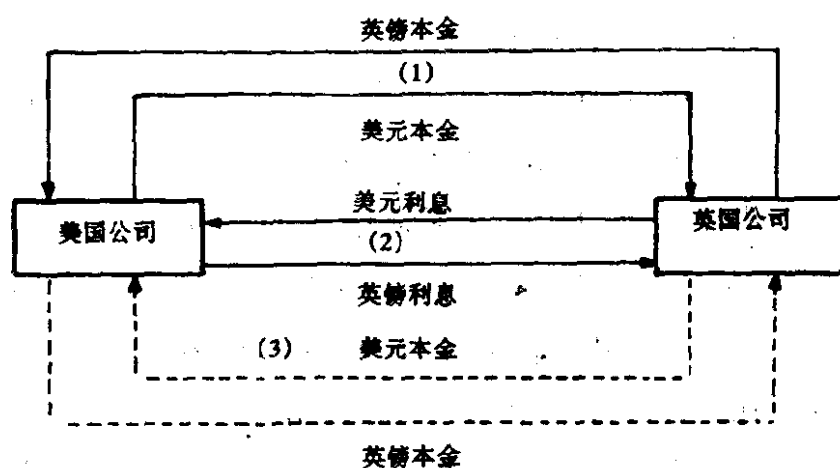


图 1-4 背对背贷款的交易图

从结构上看，背对背方式涉及的只是两家公司，其效果和平行贷款是一样的。但是两个公司之间的直接贷款使得交易的一方在因对方违约而遭受损失时可以从本身的贷款中予以抵销，合同中的这一条款使得违约风险降低，另外手续也得以简化。

平行贷款和背-对-背贷款中还存在着两个问题没有得到解决：

1. 交易的一方一开始必须找到有对应的需求的另一方，这种查找的成本可能会相当可观；
2. 两笔贷款仍然是两笔独立的交易，如果一方违约，另

一方并不能解除合同，即使是在合同中加以违约限制仍会产生风险。

为了解决这两个问题，需要对交易作一些调整：将两笔贷款合并在一个合同中，使之更像“借款交换”（Exchange of Borrowings），合同中可以对违约行为加以明确的限制。因为两笔贷款是通过同一合同进行交换的，它们之间互相牵制，违约风险大大降低。

当这种两笔贷款合在一个合同中进行交换的交易产生时，货币掉期就产生了。虽然我们在后面会看到货币掉期涉及两种货币交换，远比利率掉期行为复杂，但是因为金融市场的需要，最先来到这个世界上的却是货币掉期。

当这种“借款交换”的业务逐渐增多时，市场上就出现了经纪人和专门的交易商，客户就不必再费心去寻找具有对等需求的另一方了。这无疑也是掉期业务赖以迅速发展的重要原因。

利率掉期的产生是紧随在货币掉期之后的，既然这种“贷款交换”能够在不同币种之间进行，为什么不在同一币种之间运用呢？于是利率掉期交易也迅速发展起来。

1.1.2 掉期交易产生的市场背景

掉期交易产生的市场背景主要有两个因素，一是欧洲市场的诞生和扩大，另一个是金融的证券化。

欧洲美元市场是 50 年代以伦敦为中心产生的。当时因为冷战的缘故，前苏联的一些银行担心美国冻结其资产，因此将其美元资产转移到巴黎，这是欧洲美元的开始。其实，当时因为美元日益坚挺，美国国内的美元利率变得没有吸引力，很多银行也将其资金转移到欧洲的货币市场，英镑危机使得英国的银行都增加美元资产，越战的爆发使得美元大量从美国流出，等等这些因素综合在一起，欧洲美元的市场迅速扩大。

由于伦敦本来就是世界金融中心，它在美元之外，又吸收了德国马克、瑞士法郎和日元等货币，形成了庞大规模的欧洲货币市场——Euro Market。

关于 Euro-这个前缀，金融界的解释是：在本国以外的其他国家的本币存款。如 Eurodollar 指的是存在美国以外的美元存款。由此可以想见，Eurodollar 是一种“自由的货币”，美国货币当局对它是鞭长莫及的，其他货币也是如此。Euro-，有的人又称之为“自由的”，这是欧洲市场的最大特点。

正因为欧洲市场的自由性，它成了从事掉期交易理想的舞台。

80 年代兴起的金融证券化，是指资金的融通由传统的银行信贷转化为可以交易的债务工具，如债券等等。从广义上来讲，在证券化的过程中，银行的中介作用有所变化，它不再是同时充当债务人和债权人两种角色，而只是“中介人”，直接将投资者介绍给借款人，这是由当时的市场背景决定的。由于通货膨胀当时得到了有效的抑制，投资者对长期的证券投资的兴趣增大，它们更愿意投资于证券而不是仅仅将钱存在银行。

金融证券化对掉期的产生和发展也是很重要的。因为只有广泛的证券化业务，才使得交易双方有可能进行债务交换 (Exchange of Borrowings)，最终发展到各种类型的掉期交易。可以说金融证券化给掉期交易提供了素材和发展的机会。

平行贷款和背对背贷款的发展使得人们对掉期交易产生了需求，欧洲货币市场和证券市场的成熟又为掉期交易提供了市场和舞台，金融证券化的影响使得大批的掉期交易成为可能甚至必需，一切都是瓜熟蒂落，掉期交易就像一个新生儿，很快就来到了这个世界上。

1.1.3 货币掉期的产生

货币掉期交易作为一种金融工具加以运用的首例当推1981年8月世界银行(World Bank)和国际商用机器公司(IBM)的那笔掉期业务,中间人是美国的所罗门兄弟公司。

1981年,美元兑马克和瑞士法郎的汇率急剧升值,德国马克从1980年3月份的DM1.93/\$下降到1981年8月的DM2.52/\$,因此IBM公司从其贬值的马克及瑞士法郎的债务中获利,只需较少美元即可偿还债务。为了巩固这种收益,IBM公司急切需要将用外币支付的本息转化为美元支付的债务,而当时世界银行需要筹措大笔的德国马克及瑞士法郎,因此,双方在中介人的安排下进行了一笔货币掉期。当时的安排是这样的,世界银行从市场上借了两笔美元,一笔和IBM公司的德国马克债务期限一致,另一笔和IBM公司的瑞士法郎债券的期限一致。由于世界银行信誉很高(AAA级),所以能够从市场上筹措较低利率的美元。掉期的结果是,IBM公司支付世界银行的两笔美元债务的未来的利息和本金,而世界银行则支付IBM公司德国马克和瑞士法郎未来的本金和利息。

根据1983年4月号的《欧洲货币》杂志的测算,双方支付的情况基本如下:IBM公司将年利率为10%的马克债务转化为年利率为8.15%的美元债务,而当时的美国财政部筹资成本大约为15%,因此IBM公司应该说是受益较大的。对于世界银行来说,它能够将16%的美元债务转化为10.13%的德国马克债务,这一利率要比德国马克市场上的筹资成本要低,因此也实现了降低筹资成本的目的。所以从当时的角度来看双方都有很大的收获,可以说这笔掉期交易是比较成功的。

1.1.4 利率掉期业务的产生

1982年德意志银行卢森堡分行作了一笔利率掉期，这笔掉期是迄今为止公开的最早的利率掉期。当时西德货币当局建议银行筹集长期稳定的资金进行经营。因此，卢森堡银行首先在欧洲市场发行低利率的固定利率欧洲美元债券，同时作利率掉期，转化成低利率的浮动利率的债务。结果，卢森堡分行实现了持有与浮动利率的长期资产相吻合的低利率的浮动利率的长期债务。不仅如此，卢森堡分行还可以降低利率变动的风险，改善自己的资产结构和资金的期限结构。这笔掉期的中介人是美林证券和瑞士信贷第一波士顿银行。

1.2 掉期的定义与基本结构

Swap从英文的字面来理解是交换的意思，事实上，金融掉期可定义为交易双方通过单一的合同在一定期限内互相交换货币或利率的金融交易行为。当然，在后面我们会看到除货币掉期和利率掉期以外，证券和商品等也可以参与掉期交易。

按照定义我们可以认为参与掉期的交易双方能够直接进入交易，形成借款交换的结构。但是这种结构是不经济的，因为我们在前面已经提到过，双方直接达成交易的可能性比较小，而且成本比较高。出于筹资或债务转换的需要参与掉期的用户往往不是专业的金融机构，对交易的技术和有关法律、会计、合同文件等各个方面掌握得不够全面，由于对对方的资信情况等问题了解得不够细致，互相沟通起来也比较困难，因此产生了专门安排掉期交易的交易商（通常是银行），它们负责寻找掉期交易对手，并且参与掉期的管理，大大提高了交易的效率，并且降低了交易成本。目前的掉期交易一般都有中间商（Swap Dealer）参加，所以掉期的一般结构如下图：

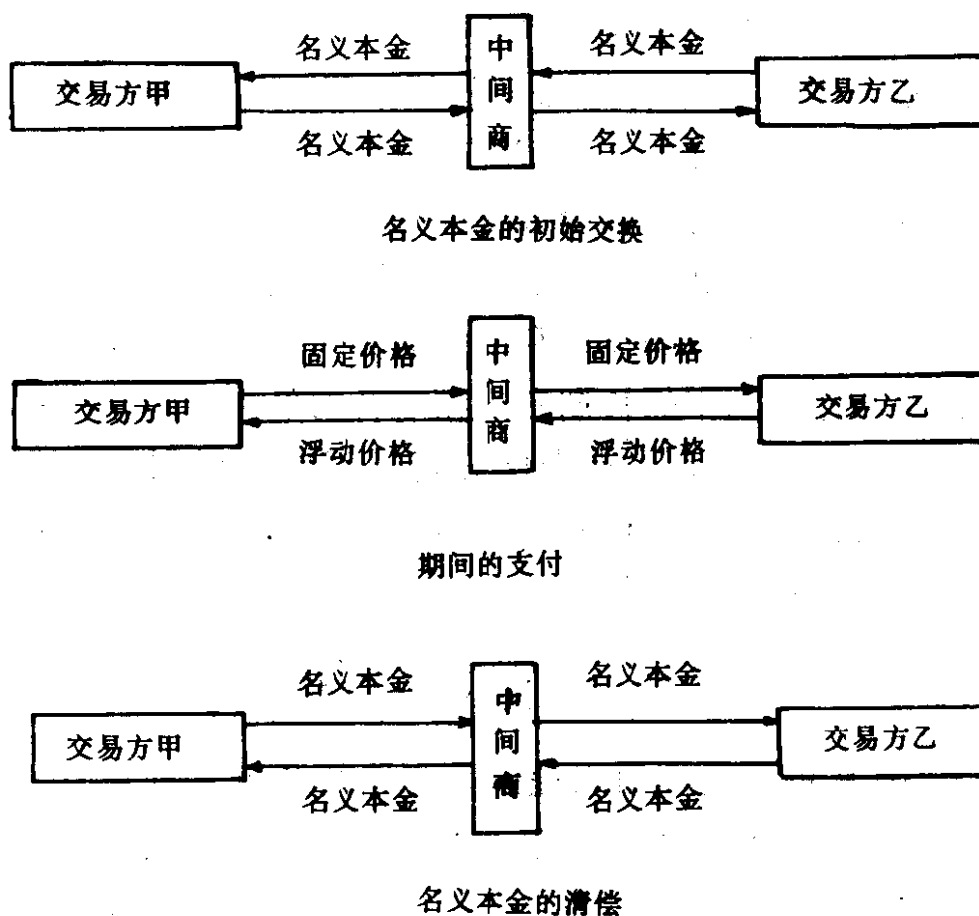


图 1-5 掉期的基本结构图

以上三步并不是全部必须的。例如在利率掉期中就没有初始名义本金交换，当然也就没有名义本金的清偿问题。

上面的结构图只是掉期的基本交易步骤。实际上掉期的变种很多，互相之间组合的方式也很多，通过各种掉期以及掉期与其他金融工具的组合，人们可以达到不同的目的。所以有人将掉期称为金融上的“集成电路”。

1.2.1 掉期的形式与作用

1. 利率掉期 (Interest Rate Swap)

公司 A 和 B 因为信用等级不一样，它们从货币市场上借款的利率是不一样的：

通过利率掉期，它们可以贷得比原来更低利率的款：

表 1-1 市场利率表

公 司	固定利率 (%)	浮动利率 (%)
A	11.5	LIBOR (6 个月) + 0.5
B	10.5	LIBOR (6 个月)

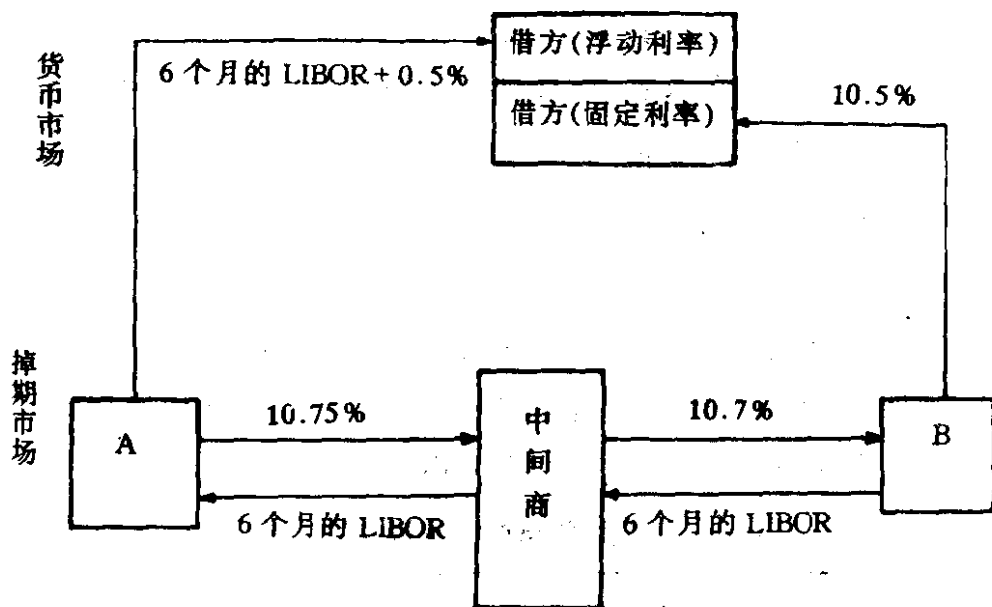


图 1-6 利率掉期的结构图

我们分别来看参与的三方各自获利的情况：

(1) A:

支付: $10.75\% + 6 \text{ 个月的 LIBOR} + 0.5$

—) 获得: 6 个月的 LIBOR

总支付: 11.25%

比原来的市场利率 11.5% 降了 0.25 个百分点。

(2) B:

支付: $6 \text{ 个月的 LIBOR} + 10.5\%$

—) 获得: 10.75%

总支付: $6 \text{ 个月的 LIBOR} - 0.2\%$

比原来的市场利率 6 个月的 LIBOR 下降了 0.2%。

(3) 中间商:

支付: $10.70\% + 6\text{个月的 LIBOR}$

—) 获得: $10.75\% + 6\text{个月的 LIBOR}$

利差: 0.05%

中间商从交易中获得了 0.05% 的利差。

从市场利率表 1.1 中可以看出, A、B 两公司固定利率差为 1%, 而浮动利率差为 0.5%, 利率为 $1\% - 0.5\% = 0.5\%$ 。这 0.5 百分点 A 获得了 0.25%, B 获得了 0.2%, 剩下了 0.05% 归中间商所有。

2. 货币掉期 (Currency Swap)

当利率掉期交易涉及到不同币种时, 就成了货币掉期。

例如公司 A、B 在美元和英镑市场上的借款利率见表 1-2。

通过货币掉期, 它们可以获得如下支付:

表 1-2 不同货币的市场利率表

公 司	美 元	英 镑
A	11%	12.75%
B	11.25%	12%

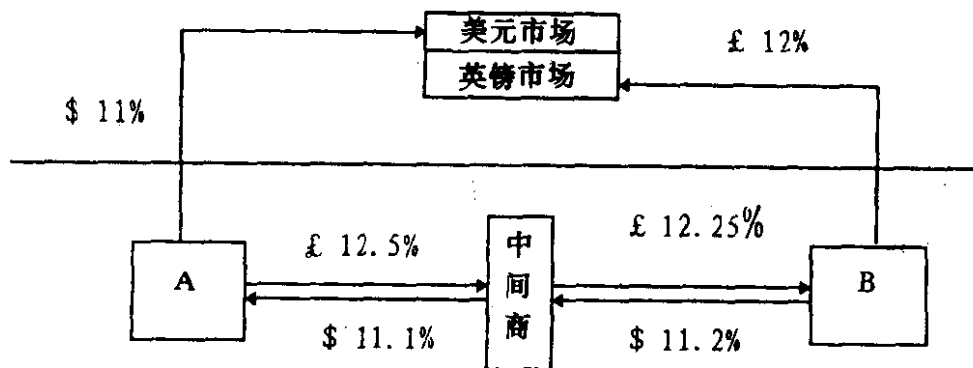


图 1-7 货币掉期的结构图

从上图我们可以看到 A 的支付结构为:

$$\begin{aligned} A's \text{ PAYMENT} &= \text{£ } 12.5\% + \$ 11\% - \$ 11.1\% \\ &= \text{£ } 12.5\% - \$ 0.1\% \end{aligned}$$

B 的支付结构为:

$$\begin{aligned} B's \text{ PAYMENT} &= \text{£ } 12\% + \$ 11.2\% - \text{£ } 12.25\% \\ &= \$ 11.2\% - \text{£ } 0.25\% \end{aligned}$$

中间商的获得为:

$$\begin{aligned} \text{GAIN OF DEALER} &= -\text{£ } 12.25\% + \text{£ } 12.5\% \\ &\quad + \$ 11.2\% - \$ 11.1 \\ &= \text{£ } 0.25\% + \$ 0.1\% \end{aligned}$$

因为币种不同, 此处不能用简单的合计来计算各交易方的获得情况, 但是各方都有获利是十分明显的。

这个例子引用的是常见的固-固利率的货币交换, 实际应用中还有固-浮和浮-浮多种形式。

3. 证券掉期 (Equity Swap)

证券掉期和下面谈到的商品掉期都是新近出现的变种, 这里只作简略的举例。

假设有一投资者在美国股票市场上拥有一个证券组合, 它的收益率和标准普尔指数 (S&P Index) 高度相关, 那么这个证券组合的收益率是浮动的。为了获得稳定的收益率, 该投资者可以和交易商作一次掉期交易:

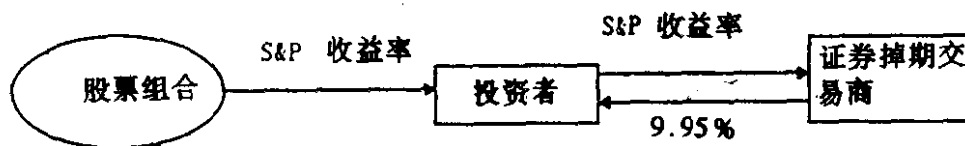


图 1-8 证券掉期的结构图

这样风险由交易商承担, 而投资者获得固定的收益。交易商为了躲避风险可以进行一次反向的交易。

4. 商品掉期 (Commodity Swap)

第一宗商品掉期交易发生在 1986 年, 诞生以后立即成为降低商品价格风险的工具。和证券掉期一样, 交易的一方接受浮动价格而另一方接受固定价格, 商品本身并不需要交换。

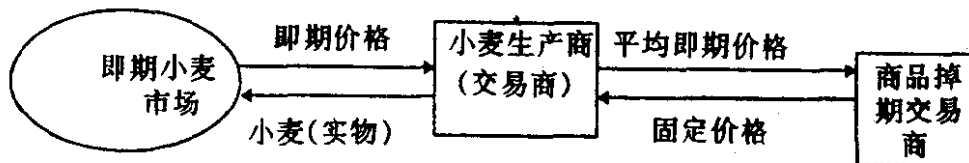


图 1-9 商品掉期的结构图

从上图我们可以看出, 小麦的持有者将价格变动的风险转嫁给了掉期交易商。

1.2.2 掉期与外汇交易业务中的掉期的区别

主要区别有:

1. 市场不同。金融掉期在金融掉期市场上进行, 而外汇掉期则在外汇市场上进行;

2. 期限不同。外汇掉期一般是一年以内的货币交易, 而金融掉期期限要长得多;

3. 形式不同。外汇掉期交易是在一个交易日卖出 (或买入) 货币的同时约定在另一个交割日做反向买入 (或卖出), 同一货币的交易, 前后两个相反交易的汇率是不一致的, 而金融掉期前后交割的汇率是一致的;

4. 目的不同。金融掉期的目的是降低筹资成本, 进行风险管理, 而外汇掉期交易的目的主要是资金头寸管理。

为了进行区别, 我国理论界的有些人士将 Financial Swap 称作“互换”, 但是实际交易中人们往往采纳港台沿用的称呼——“掉期”, 本书也将 Financial Swap 译作“掉期”。如有用到“外汇掉期”之处, 将特别指明。