

第三章 外汇衍生产品市场

3.1 学习要求

- 熟悉外汇衍生产品的特征；
- 掌握远期、期货、期权、互换等主要外汇衍生产品的交易机制和交易方法；
- 了解外汇衍生产品市场的现状和未来。

3.2 内容简述

3.2.1 外汇衍生交易的特征

- 基本特征

(1) 未来性：衍生产品是在现时对基础工具未来可能产生的结果进行交易，其交易在现时发生，而结果要到未来某一约定的时刻才能产生。

(2) 杠杆效应：衍生产品通常采用保证金交易方式，即只要支付一定比例的保证金就可以进行全额交易，不需要实际上的本金转移，合约的终止一般也采用差价结算方式进行，只有在到期日以实物交割方式履约的合约才需要买方交足货款。

(3) 风险性：衍生金融工具内在的杠杆作用和工具组合的复杂性、随意性等决定了其高风险性。

(4) 虚拟性：具有虚拟性的衍生产品本身并没有什么价值，它只代表获得收入的权利，是一种所有权证书。而且，衍生产品的交易价格是按照利息资本化原则计算的。

(5) 高度投机性：金融衍生市场是一个充满不确定性的市场，价格高低在很大程度上取决于买卖双方各自掌握信息基础上对未来价格形势的预期。因此，当一种金融产品价格进入上升周期时，价格越是上涨，就越是有人因为预期价格继续上涨而入市抢购，从而使得价格真的进一步上涨，这种所谓的“羊群效应”，又会增强价格上涨的预期。当这种正反馈过程得到足够的资金支持时，就会导致衍生产品价格完全脱离实体经济基础而过度膨胀。

(6) 设计灵活性：一方面，对以场外交易方式进行的非标准化金融衍生产品合约来说，金融专家可以就时间、金额、杠杆化率、价格、风险级别等进行设计，以满足客户独特的非标准化要求，使之充分实现保值避险的目的。另一方面，那些在交易所挂牌交易的标准期货、期权等衍生产品合约，也能迅速地顺应时势，根据市场需求提供更加细分的衍生品种。在衍生交易的发展过程中，场外交易工具发展更为迅速，目前约有 2/3 的衍生交易是以场外交易方式进行的。客户主要通过金融机构作为中介参与衍生产品交易，金融机构代为寻找对手或干脆直接推荐自己作为交易对手来达成交易。

(7) 表外性：金融衍生产品是对未来的交易。按照现有的财务规则，在交易结果发生之前，交易双方的资产负债表中都不会记录这类交易的情况。因此，其潜在的盈亏或风险无法在财务报表中体现。

- 外汇衍生交易的风险与回报

衍生金融交易的风险，是由衍生金融工具高度灵活性和杠杆性，以及高投机性决定的。越来越多的市场参与者不是运用衍生金融工具来保值，而是利用其高杠杆比率以小博大，从事投机活动。目前，外汇衍生金融交易规模不断扩大，同时交易越来越集中于上述大型金融

机构及跨国集团，交易间的相互联系日益紧密，这使得交易的任何一方出现问题都会产生严重的连锁反应，带来比传统金融风险更大的危害。

- (1) 主要风险：价格风险、流动性风险、操作风险、法律风险、管理风险。
- (2) 衍生交易风险有扩大和联动之势
- (3) 高风险与高回报并存

3.2.2 外汇衍生交易的机制

● 外汇远期交易

(1) 远期交易的概念：买卖双方先行签订合同，约定买卖外汇的币种、数额、汇率和交易时间，到规定的交割日期或在约定的交割期限内，按照合同规定条件完成交割。

(2) 分为：定期外汇远期交易和择期外汇远期交易。

定期外汇远期交易，指买卖双方成交的同时就确定了未来交割日期，也就是在成交日顺延相应的远期期限进行交割。

择期外汇远期交易：指在零售外汇市场上，银行在约定期限内给予客户交割日选择权的外汇远期交易，也就是说，从成交后的第三个营业日起至约定日期止，客户有权在期间的任何一个交易日要求按照预先约定的远期外汇汇率交割。

(3) 交易主体：进出口商、投机者、商业银行；期限：一般为 1-6 个月，也可长达为 1 年。

(4) 业务特点：场外交易、非标准化；违约风险显著；到期前不能转让，合约签订时无价值。

(5) 报价方法：

◇ 远期汇率直接报价法

外汇银行直接报远期汇率 (outright rate)，即外汇银行直接报出远期外汇交易使用的汇率，瑞士和日本等国家采用这种方法。

◇ 远期差价报价法 (forward margin)

1) 外汇银行在即期汇率之外，标出远期升贴水

升水 (at premium)，是指远期外汇比即期外汇昂贵，表示外汇汇率趋升；

贴水 (at discount)：是指远期外汇比即期外汇便宜，表示外汇汇率趋降；

平价 (at par)：是指远期汇率与即期汇率相等，表示两种货币的相对价值不变。

2) 也可采用报标准远期升贴水的做法

标准远期升贴水，是指在计算远期升贴水率的基础上，分别进行年度化和百分化处理而得到的数字。计算公式为：

$$\text{标准远期升贴水} = \frac{F_N - S}{S} \times \frac{12}{N} \times 100\%$$

其中，S 是即期汇率， F_N 代表 N 个月远期汇率。值得注意的是，远期汇率表明一种货币远期升水时，必然同时意味着另一种货币远期贴水，但标准远期升贴水的数值并不相同。例如，若某日伦敦外汇市场报英镑对美元即期汇率 1.4780，已知 6 个月远期汇率为 1.4685，则容易计算，6 个月英镑的标准远期升贴水为 -1.2855% (说明英镑有贬值趋势)，6 个月美元的标准远期升贴水为 1.2938% (说明美元有升值趋势)。

◇ 掉期率报价法

外汇银行在即期汇率之外，标出掉期率

基本点：如 100-150

如果前小后大，则远期汇率=即期汇率+基本点

如果前大后小，则远期汇率=即期汇率-基本点

例：即期汇率 USD/SFR 1.4510-1.4570，三个月的掉期率 100-150，则远期汇率为 1.4610-1.4720

直接标价法：前小后大→升水；前大后小→贴水

间接标价法：前小后大→贴水；前大后小→升水

(6) 利息平价定理

◇ 如果两种相似金融工具的预期收益不同，资金就会从一种工具转移到另一种工具

◇ 相似金融工具的预期收益率相等时达到均衡

◇ 假设

■ 某美国居民可持有一年期美元资产或英镑资产

■ 美元利率为 R_h ；英镑利率为 R_f

■ 英镑兑美元即期汇率为 S ，1年期远期汇率为 F

投资美元国债，收益为 $1 + R_h$

投资英镑国债，收益为 $(1/S)(1 + R_f)F$

根据利率平价原理，投资两国收益应该相等，否则资金就会从低收益国向高收益国流动，所以：

$$\frac{F}{S} = \frac{1 + R_h}{1 + R_f}$$

变形后：
$$\frac{F}{S} = \frac{F + S - S}{S} = 1 + \frac{F - S}{S}$$

整理得： $R_h - R_f = \frac{F - S}{S} + \left(\frac{F - S}{S}\right)R_f$ ，其中 $\left(\frac{F - S}{S}\right)R_f$ 趋近于 0，则：

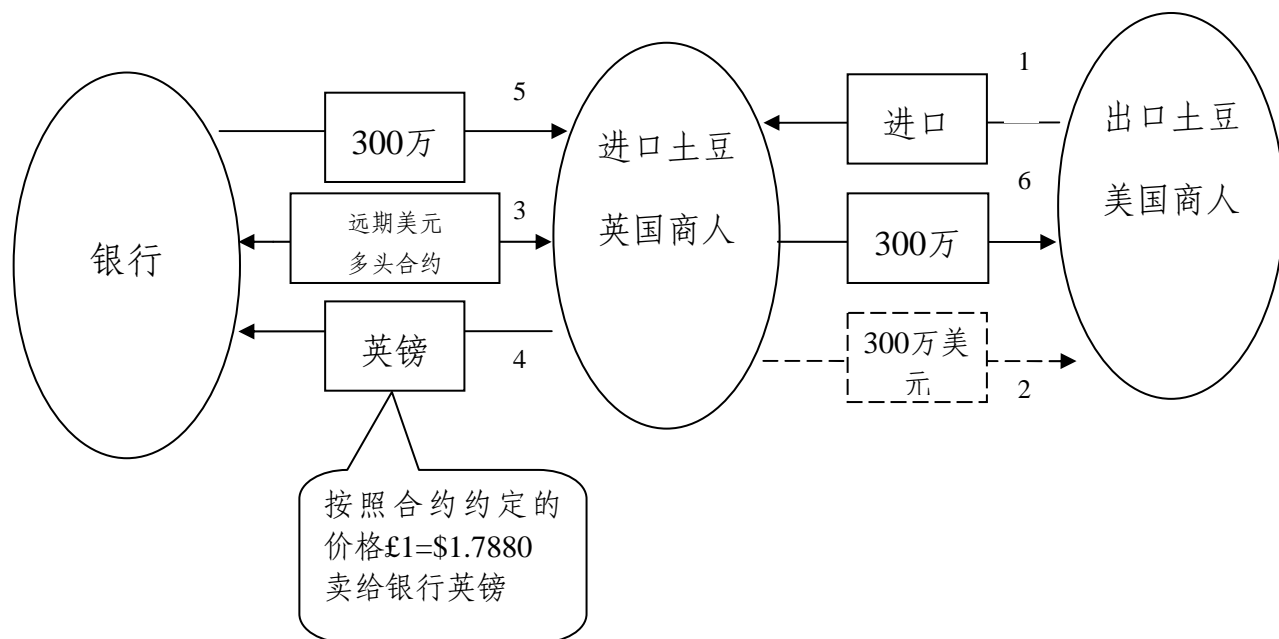
$$R_h - R_f = \frac{F - S}{S}$$

结论：两国货币的远期升贴水率近似等于两国金融资产利差，利率高的货币远期贴水，利率低的货币远期升水。

如果该条件成立，两国间不会发生引起资金跨国流动的国际金融套利活动；反之，市场行为将自行纠正利率与即期汇率、远期汇率之间的偏差，直至实现均衡，即抛补利率平价条件应视为远期汇率的重要标准。

(7) 例题

1) 套期保值



如果3个月后， $\text{£}1 = \$1.7800$ ，则进口商节约了7541镑；

优点：无需保证金，交易成本较低

2) 套利

如果某投资者持有1000万日元，日元年利率4%，美元年利率10%；即期汇率USD1=JPY100，若3个月远期汇率有两种状况：USD1=JPY101.50 或者 USD1=JPY98.00。计算两种远期汇率下采用掉期性抛补套利的收益情况。

在日本投资的本利和（以日元计价）	在美国投资的本利和（以日元计价）
$1000 \times (1 + 4\% \times 3/12) = 1010$ 万	$1000/100 \times 98 \times (1 + 10\% \times 3/12) = 1005$ 万
	$1000/100 \times 101.5 \times (1 + 10\% \times 3/12) = 1040$ 万

● 外汇期货交易

(1) 外汇期货的概念：指在有组织的交易场所内，以公开叫价方式确定汇率，交易标准交割日期、标准交割数量的外汇。

(2) 主要特征：

- 交易合约标准化
 - 交易金额和交割日期
 - 价格波动限制
- 集中交易和结算
- 市场流动性高
- 履约有保证
- 投机性强

(3) 外汇远期与期货交易的对比

	外汇远期交易	外汇期货交易
交割日期	将来	将来
合约特点	量身定做、满足多样化需求	高度标准化

交易地点	场外交易	交易所交易
交易信息	通常不公开	公开、透明
保证金要求	无	初始保证金、维持保证金
合约实现方式	到期交割	到期交割、对冲平仓
组织	由双方信誉保证	清算所组织清算，为所有交易者提供保护
价格确定	银行报价或双方协商	公开叫价、撮合成交
价格波动限制	无	有

(4) 清算机制

- 由期货交易所提供或指定清算所
- 由清算所充当期货合约各方的交易对手
 - 对于外汇期货买方来说，清算所是卖方
 - 对于外汇期货卖方来说，清算所是买方
- 清算所始终存在，并要求集中清算
 - 提高了市场的流动性
 - 为外汇期货买卖双方消除了履约风险的顾虑

(5) 保证金制度

- 客户在经纪公司开立保证金账户，经纪公司在清算所开立账户，清算所将所有买卖指令配对
- 初始保证金：固定金额（或合约的5%—10%），至少抵补每日最大价格波动，以现金支付，平仓后退还。
- 追加保证金：必须以现金支付。
- 维持保证金：不低于此水平时，无需追加保证金，一般为初始保证金的75%—80%。
- 逐日结算制度(marking to market)

未平仓头寸需按当日市场结算价计算账面盈亏，据以调整原有的保证金数额

(6) 例题

1) 利用外汇期货套期保值

3月20日，美国进口商与英国出口商签订合同，将从英国进口价值125万英镑的货物，约定6个月后以英镑付款提货。

	时间	现货市场	期货市场
汇率	3月20日	GBP1=USD1.6200	GBP1=USD1.6300
	9月20日	GBP1=USD1.6325	GBP1=USD1.6425
交易过程	3月20日	不做任何交易	买进20张英镑期货合约
	9月20日	买进125万英镑	卖出20张英镑期货合约

结果	现货市场上，比预期损失 $1.6325 \times 125 - 1.6200 \times 125 = 1.5625$ 万美元； 期货市场上，通过对冲获利 $1.6425 \times 125 - 1.6300 \times 125 = 1.5625$ 万美元；亏损和盈利相互抵消，汇率风险得以转移。
----	--

● 外汇期权

(1) 外汇期权的概念：指合约购买方在向出售方支付一定费用（期权费）后所获得的未来按规定汇率买进或卖出一定数量外汇的选择权。

(2) 合约种类：

◇ 看涨期权(call option)和看跌期权(put option)

◇ 欧式期权和美式期权

(3) 期权费：期权费不能收回、期权费不固定

■ 由期权购买方支付给出售方

□ 期权购买方的成本上限

□ 期权出售方的收入上限

■ 期权费的决定因素

□ 供求关系

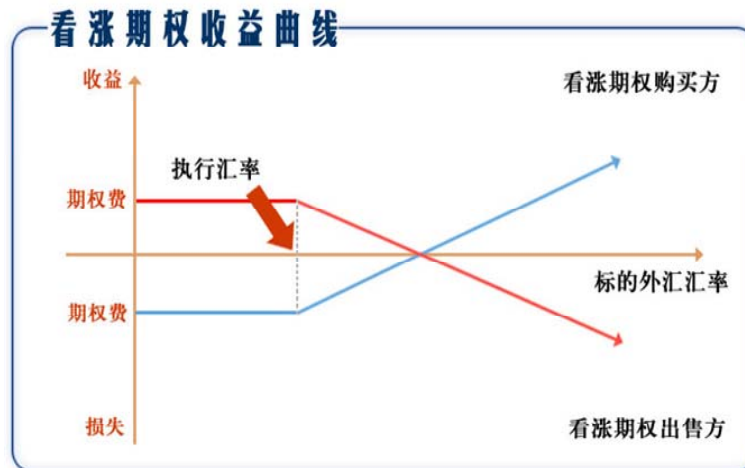
□ 期权的执行汇率

□ 期权的时间价值或期限

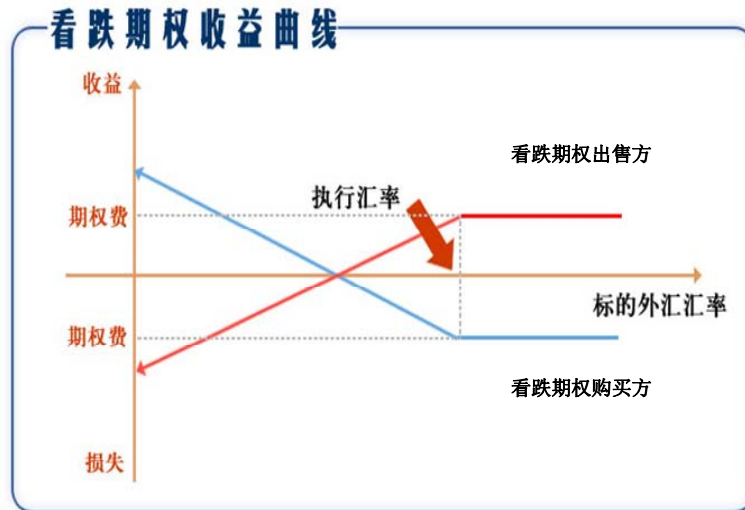
□ 预期的汇率波动性

(4) 基本教义策略

1) 看涨期权收益曲线



2) 看跌期权收益曲线

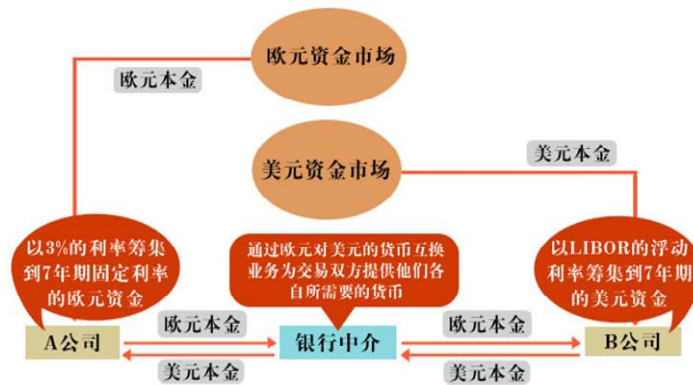


● 外汇互换

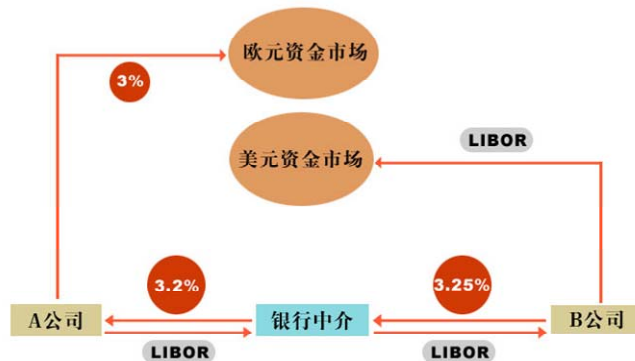
(1) 外汇互换概念：也称货币互换，指交易双方相互交换不同币种但期限相同、金额相等的货币及利息。

(2) 互换运作方式

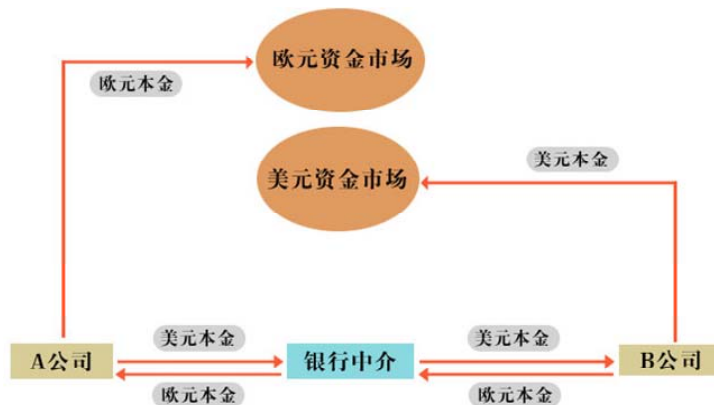
外汇互换示例：期初



外汇互换示例：期中



外汇互换示例：期末



(3) 互换的风险

✧ 市场风险：

①互换交易的最终用户，在应该成交而来不及成交，或者刚刚成交时，市场价格就发生了急剧变化。②存在中介人的市场风险。由于竞争的加剧，现在大多数中介人一般是与互换交易的某一最终用户先达成一个互换协议，当对冲交易尚未完成，或者只做了一部分套期保值交易时，市场利率或汇率已经发生了变化，则该中介人必定会承受价格变动的风险。③由于互换交易价格与基础参考价不匹配，或互换期限与自身存量资产、负债期限不匹配，市场价格波动可能给交易各方主体造成风险损失。

✧ 信用风险：

信用风险是指互换交易对手一方违约使另一方遭受损失的可能性。外汇互换存在着较大的信用风险，因为：①汇率波幅比利率波幅更大；②外汇互换需要交换本金，所以违约涉及的资金量比利率互换大得多；③外汇互换合约比利率互换合约流动性更低。外汇互换的信用风险损失程度将视现行市场的汇率水平决定。一般来说，外汇互换中支付贬值币种的交易者承担的风险较大。外汇互换除了承受汇率风险外，两种货币市场利率水平发生变化造成的风

险损失程度同利率互换的信用风险程度相似。

3.2.3 外汇衍生产品市场的现状及发展

● 主要衍生产品发展现状

(1) 金融衍生工具是从简单到复杂的过程，新型工具力求在分解了原生金融工具基本特征的基础上增加新的因素。衍生工具组合的随机性很强，始终不同程度地存在着法律上的不确定因素，新型衍生工具的操作难度增大。(2) 新型衍生工具的投机性更强、风险更大。这是因为其中的新增因素在度量、预测和管理等方面的难度更高，除了利率和汇率变化、证券指数走势、产业前景、经济周期以外，甚至未来的政治格局变动、自然灾害等也相继发展成为影响合约价格的因素。而作为主要交易主体的金融机构，特别是一些投资基金，往往偏离稳健型分散风险的传统操作风格，热衷于追逐高风险的金融衍生交易。(3) 随机性和灵活性强，法律难以做到有效监管。由于衍生品交易的杠杆效应大，原有的监管措施不能系统地对衍生交易中负面影响加以疏导、制约和控制，结果导致金融衍生市场发生了一系列震动和危机。所以各国多以制度、法律约束为先导，由国家采取综合措施推动市场建立。

● 国际社会对金融衍生市场的监督

经过 20 多年的发展，金融衍生市场所具有的巨大风险已经得到广大跨国企业和金融机构的充分认识，加强衍生市场的监管力度及在监管方面相互协调已经达成共识。针对衍生市场的重大问题，以国际清算银行（BIS）为代表的国际金融组织从 1995 年开始每三年对场外衍生产品交易规模进行统计调查，并公开披露。巴塞尔银行监管委员会根据国际银行业务结构的改变和衍生市场交易风险对银行稳健性的要求，推出《新巴塞尔资本协议》，提出了最低资本金要求、监管当局对银行资本充足性的检查和市场约束等三个支柱。为增强三个支柱性措施的可操作性，巴塞尔委员会仍在进一步探索表外业务风险特别是衍生交易风险的度量和监控。

● 衍生产品监管中的问题

(1) 对场外监管乏力。一是缺乏信息、导致监管部门和金融机构自身缺乏对市场动态和风险的总体把握。二是由于缺乏有组织的清算系统，使交易对手风险管理主要靠市场纪律约束，而市场纪律在很大程度上受人们对风险理解力的局限。三是缺乏稳定的法律和监管措施，这与场外衍生产品交易的创新性、跨国性有关系。

(2) 现有监管的覆盖面不能有效包括衍生产品交易市场。由于存在巴塞尔资本协议框架，国际社会对商业银行的监管，要比对证券机构和对冲基金的监管有利得多。目前，国际金融衍生市场的稳定性很大程度上取决于场外衍生市场的稳定性。证券机构、对冲基金是场外交易的主力机构，他们的风险控制主要来自于市场纪律约束和机构的自我约束。

(3) 对风险和风险演化的机制的认识不够充分。在监管方面，主要表现为对风险的易变性把握不准，以及缺乏评价、预警风险的有效工具。

3.2.4 中国的外汇衍生交易的现在和未来

● 中国外汇衍生产品交易现状

(1) 外汇互换业务

外汇互换交易在我国的运用，可以从两个方面来看：一是外币对人民币的互换交易；二是外币对外币的互换交易。由于目前人民币还不是可自由兑换的货币，所以，对于前者来说，国内还存在一些具体的限制。对于后者，各大商业银行的国际业务部都曾经积极尝试开展，但效果并不理想。究其原因，主要在于：①经济主体缺乏多样性融资渠道。外汇互换交易是交易各方利用在不同市场上融资的比较优势来实现利益共享，经济主体只有面临直接、间接、国际、国内等多重筹资渠道的选择时，才能有利于发现自己的比较优势，才能创造出潜在的

互换机会。可是，国内的银行和企业，大多缺少债券融资、境外融资的经验。所以，从根本上说，单一的融资渠道遏制了互换机会的诞生。②金融市场发展不够成熟完善。金融市场发展不仅为拓宽融资渠道创造出形式各异的债务工具和权益工具，而且可以为开展互换业务的金融机构提供套期保值和定价的场所。货币互换是一组远期合约的批量式组合，其定价需要发达的现货、期货、远期、期权市场而产生的连续的收益曲线做基础。然而，目前我国的金融市场仍以现货市场为主，结构比较单一，这无疑是互换业务受阻的又一原因。③银行的金融信息活动能力欠缺。货币互换交易需要银行与大型机构有密切联系，熟悉其财务状况，筹资能力和需求信息，同时还要精于分析，深谙金融行情，善于捕捉有利可图的交易机会。尽管我国商业银行长期与各大企业有密切联系，有望提出合意的互换方案，但是在国际金融市场上，与发达的商业银行相比，信息活动能力尚欠缺。④缺乏高资信的客户。由于违约风险至关重要，因而互换交易基本上限于各国政府及大型金融机构、企业之间，罕有个体交易者。而国内银行、企业淡薄的信用观念显然增大了开展互换交易的阻力，使得互换交易的范围相当有限。

（2）外汇期货交易

1992年6月1日，上海外汇调剂中心试办人民币外汇期货交易成功，首次成交620万美元，标志着中国第一个外汇期货交易市场的成立。但由于当时中国外汇市场的种种缺陷，使得外汇期货交易从一诞生就先天不足，到1993年和1994年，上海的外汇期货试点已经名存实亡了。

外汇期货交易引入我国之后，面临着极为尴尬的局面，人民币外汇期货交易清淡，境外外汇期货却火爆异常；套期保值者屈指可数，投机者趋之若鹜；投机盈利者少，亏损者占90%以上。造成这种局面的原因有：①现货市场不够发达完善。1992年上海外汇调剂中心开办人民币外汇期货业务时，面临的是一个严格管制的现汇市场。无论是早期的外汇留成制度，还是1994年以后的银行结售汇制度，都在一定程度上限制了企业用汇自由，从而限制了外汇期货交易。②套期保值需求较小。③国有企业主体缺位，企业行为缺乏有效约束，不少企业介入境外外汇期货市场进行投机，致使国有资产大量流失。④外汇期货法律法规严重滞后。⑤外汇期货经纪公司运作不规范，缺乏相关专门人才。

（3）外汇期权交易

由于在中国尚未形成规范的外汇期货市场，交易所内的外汇期权交易更是无从谈起。但场外交易的外汇期权在中国却是由来已久。中国银行、中国建设银行等国有商业银行一向都将外汇期权交易作为传统的代国内客户办理外汇买卖的主要方式。近年来，中国银行深圳分行推出的外汇期权宝业务也是一种具有中国特色的外汇期权创新品种。但是，各银行提供的外汇期权买卖不是以本币——外币远期汇率为标的物，而是代客户在国际外汇市场买入以两种外币汇率（其中一种一般为美元）为标的物的外汇看涨期权或者看跌期权。而且，可供客户选择的外汇期权品种只有买进欧式看涨期权和买进欧式看跌期权两种，银行作为期权出售方获得期权费收益。

● 中国外汇衍生交易的发展规则

首先是市场基础。金融衍生工具具有转移和分散风险的功能，但要通过为风险合理定价来实现。这就要求基础资产市场在定价上是有效率的。如果非经济因素成为影响基础市场价格的重要因素，则无疑表明建立金融衍生交易市场的条件还不完备。

其次是交易制度和交易者。由于国内金融市场尚未引入做空机制，对交易主体的资格审核和行为约束也不够完善，导致市场定价机制的效率大打折扣。

最后是法律框架。法律体系的建立和完善是控制风险、促进交易、保障市场健康运行和提供有效监控手段的关键。在金融体系不够强大的国家，金融衍生市场的建立必须由政府主导、法律推动的观念已经得到了普遍认同。

3.3 重点和难点

- 外汇远期、期货、期权、互换交易的交易特点、方式和风险；
- 运用衍生产品进行套期保值或获利的方式。

3.4 思考题

- (1) 金融衍生产品有哪些特点？与原生产品有何不同？
- (2) 比较外汇远期和期货交易的异同。
- (3) 根据交易目的和交易原理，试比较外汇互换与外汇掉期的异同。

3.5 例题与习题

- 例题

- (1) 买入看涨期权

某机构预期欧元会对美元升值，于是以每欧元 0.06 美元的期权费买入一份执行价格为 EUR1=USD1.18 的欧元看涨期权。则期权的收益情况为：

欧元现汇汇率	收益情况
>1.24	收益随欧元汇率上升而增加，潜力无限
=1.24	盈亏平衡
(1.18, 1.24)	损失随欧元汇率上升而减少
<1.24	最大损失限定在期权费以内

- (2) 卖出看跌期权

某基金公司发现一段时间以来英镑兑美元贬值幅度已经超过 10%，但认为短期内不会跌破 GBP1=USD1.60，而且应该很快回升。所以决定卖出以该汇率为执行价格的英镑看跌期权，并收取每英镑 0.10 美元的期权费。则期权的收益情况为：

英镑现汇汇率	收益情况
>1.60	最大收益等于期权费
(1.50, 1.60)	收益随英镑汇率上升而增加
=1.50	盈亏平衡
<1.50	损失随英镑汇率下降而增加，潜力无限

- 习题

- (1) 假定芝加哥 IMM 交易的 3 月期英镑期货价格为 \$1.5020/£，某银行报同一交割日期的英镑远期合约价格为 \$1.5000/£。问：

- ◇ 如果不考虑交易成本，是否存在无风险套利机会？
- ◇ 应当如何操作才能谋取收益？试计算最大可能收益率
- ◇ 套利活动对两个市场的英镑价格将产生怎样的影响？

答：1) 存在无风险套利机会。

2) 买入英镑远期合约，同时卖出英镑期货合约。套利收益为 \$ (1.5020-1.5000) /£=\$0.0020/£。

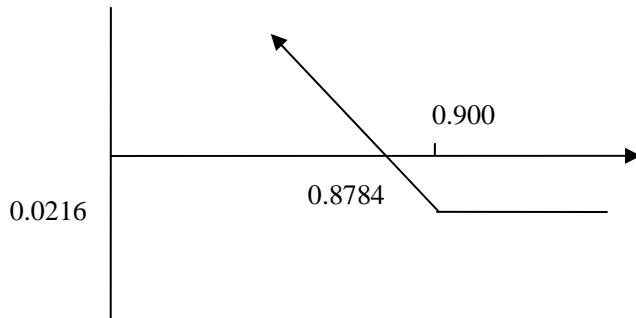
3) 套利活动将使远期英镑价格上升，英镑期货价格下跌，最后二者达到相等。

(2) 假定以美国企业的德国分公司将在 9 月份收到 125 万欧元的货款，为规避欧元贬值风险，购买了 20 张执行汇率为 1 欧元=0.900 美元的欧式欧元看跌期权，期权费为每欧元 0.0216 美元。

问：1) 请画出该公司购买欧元看跌期权的收益曲线，标出盈亏平衡点汇率。

2) 若合约到期日的现汇汇率为 1 欧元=0.850 美元，计算该公司的损益结果。

答：1)



2) 该公司的收益为 1 欧元= (0.8784-0.850) 美元。总收益为 3.55 万美元。