

金融学

第五单元 货币的时间价值与利率



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

一、本章讨论的主要内容与结构安排

★货币的时间价值与利息

★利率分类及其与收益率的关系

★利率的决定及其影响因素

★利率的作用及其发挥



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

从金融学的内在联系把握利率基本理论

——本章与各章的主要联结点

- 利率理论是金融学最古老和最重要范畴
- 利率理论与货币理论之间密切相关，利率变化体现了货币的时间价值
- 利率与汇率之间相互影响，相互作用
- 利率是信用活动中最重要的价格机制
- 利率是金融市场上所有金融工具定价的主要决定因素
- 利率是所有金融机构运作和行为变化最重要的决定性变量



从金融学的内在联系把握利率基本理论

——本章与各章的主要联结点

- 利率对各种货币需求都有重要的决定和影响力
- 利率对存款货币的创造具有决定性影响
- 利率是中央银行货币政策操作的主要工具，也是货币政策的中介指标
- 宏观经济运作中利率是调节货币和信用总量均衡的关键
- 防范利率风险是金融监管的重点，也是金融稳健发展的基本要求



二、本章需要掌握的重要名词术语

利息	利率	单利	复利
贴现率	市场利率	官定利率	公定利率
固定利率	浮动利率	实际利率	名义利率
基准利率	违约风险	利率管制	即期利率
远期利率	风险溢价	无风险利率	到期收益率
流动性风险	税后收益率	利率市场化	净现值方法
收益资本化	回收期限方法	持有期收益率	货币的时间价值
现金流贴现分析			



三、需要重点把握和理解的几个问题

1. 怎样认识利息的实质？

★关于利息的实质有各种理论观点与分析视角

▲马克思从借贷资本的特殊运动形式分析入手，深入剖析了利息的来源与本质，为我们认识这个问题提供了科学的方法与依据

★非货币因素视角

▲古典学派以利息产生于借贷资本为基础，从影响储蓄和投资的实际因素来考察利息的来源。

▲代表性观点：庞巴维克的时差利息论、西尼尔和马歇尔的等待论等。

★货币因素视角

▲将利息理解为在一定时期内放弃货币流动性的补偿

▲代表性观点：凯恩斯的流动性偏好利息论



1. 怎样认识利息的实质？

★ 现代经济学关于利息的基本观点

▲ 侧重于对利息补偿的构成以及对利率影响因素的分析

▲ 将利息作为对放弃投资于无风险资产机会成本的补偿：
无风险利率

▲ 将利息作为对风险的补偿：风险溢价

★ 现代金融资产定价的基本原理：风险资产等于
无风险利率加上风险溢价



2.利息转化为收益的一般形态 及其作用是什么？

★在信用经济中利息转化为收益的一般形态;这种转化的主要作用在于导致了收益的资本化

☆收益的资本化:指任何有收益的事物，都可以通过收益与利率的对比倒算出它相当于多大的资本金额，使一些本身无内在规律可以决定其资本金数量的事物，也能从收益、利率、本金三者的关系中套算出资本金额或价格。



2.利息转化为收益的一般形态 及其作用是什么？

▲收益 (B) = 本金 (P) × 利率 (r)

已知收益和利率，就可以套算出本金，即：

$$P = \frac{B}{r}$$

★收益资本化在经济生活中被广泛地应用：

- 例1: 地价 = 土地年收益 / 年利率
- 例2: 人力资本价格 = 年薪 / 年利率
- 例3: 股票价格 = 股票收益 / 市场利率



3. 如何理解货币的时间价值？

★货币的时间价值产生于信用活动之中，来源于社会再生产过程中的价值增殖

★货币时间价值主要体现在利息上，其大小用利率（ r ）来衡量

★货币时间价值的起点一般以现值（ PV ）来表现；终点以终值（ FV ）来表现，二者之间的时间区间为 t

★货币的时间价值主要应用于金融交易及金融产品的定价、投资决策分析等



4. 怎样把握利率的种类？

划分依据	具体分类
计息时间	年利率、月利率、日利率
决定方式	市场利率、官定利率、公定利率
期限内是否浮动	固定利率、浮动利率
是否考虑币值变化	实际利率、名义利率
利率的地位	基准利率、一般利率
信用活动的期限长短	长期利率、短期利率
给定的不同期限	即期利率、远期利率



4. 怎样把握利率的种类？

- ▲ 各种利率都是按不同的划分方法或划分角度来进行分类的，划分利率种类的目的是为了更清楚地说明问题，表明不同种类利率的特性。
- ▲ 利率的各种分类之间可以交叉，同一种利率可以同时具备几种利率的特性。
- ▲ 各类利率之间或各类利率内部都有相应的联系，它们之间保持着相对的结构，共同构成一个有机整体，从而形成一国的利率体系。



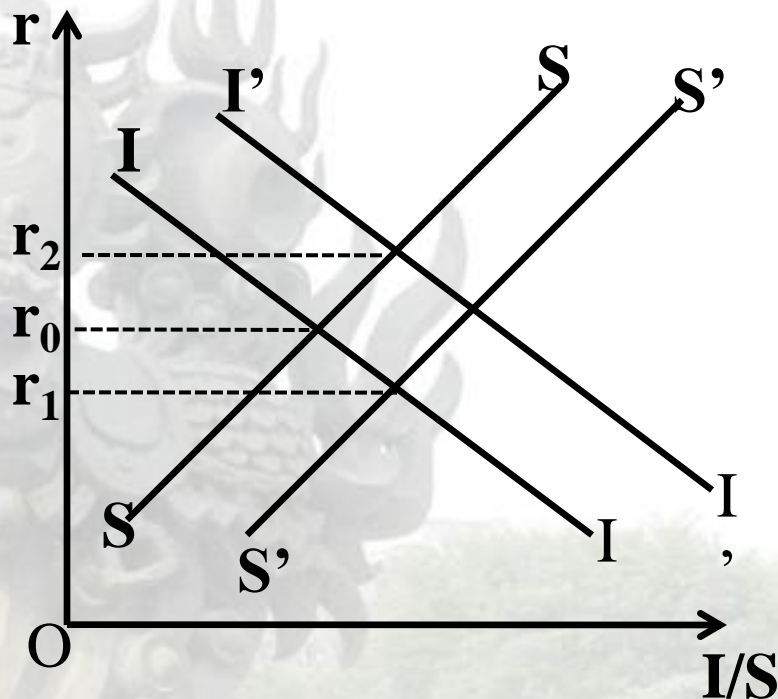
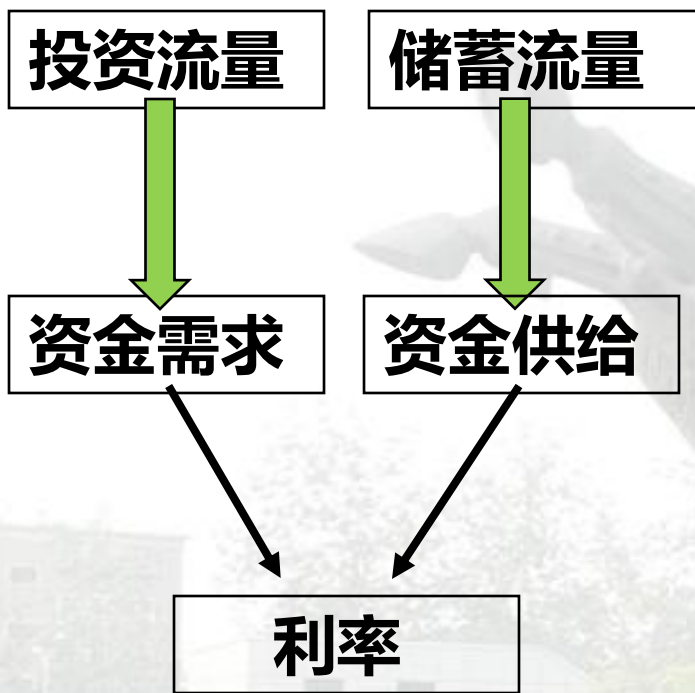
5. 怎样理解马克思与西方经济学家的 利率决定理论？

- ★在利率决定理论上，古今中外的学者有不同的观点。
- ★马克思的利率决定理论是建立在对利息来源与本质的分析基础上，马克思认为平均利润率是利率的上限，下限应该是大于零的正数，利率总是在零和平均利润率之间受供求关系影响波动。
- ★西方经济学家的利率决定理论主要是从供求关系着眼的，他们都认为利率是由供求均衡点所决定的。他们之间的主要分歧在于是什么供求关系决定利率。



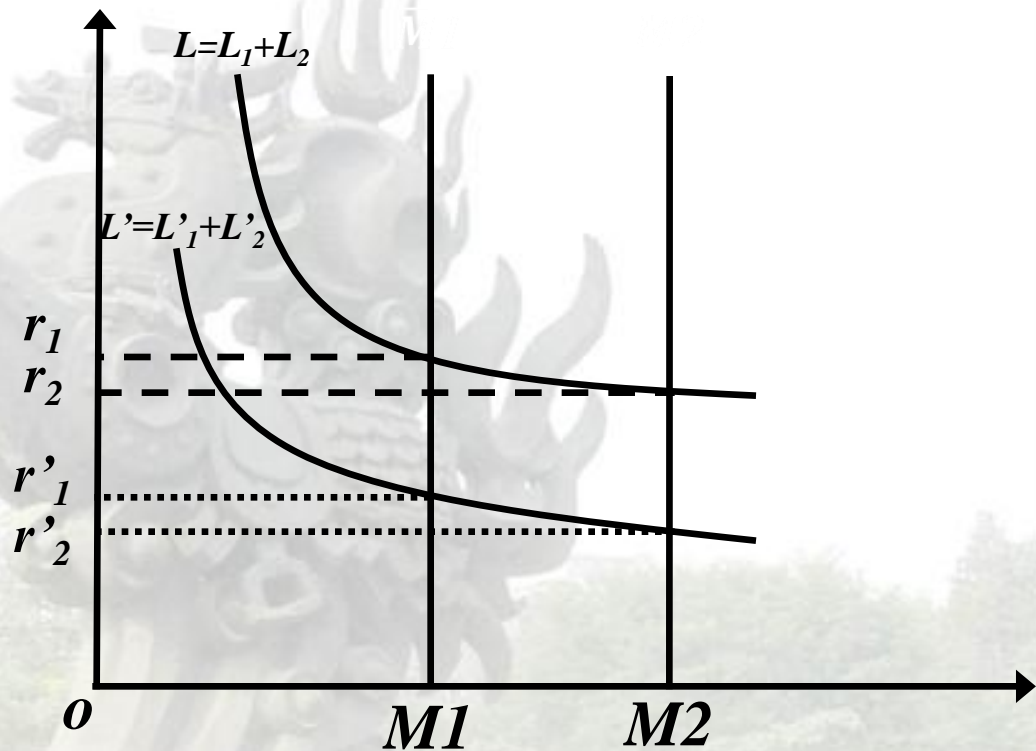
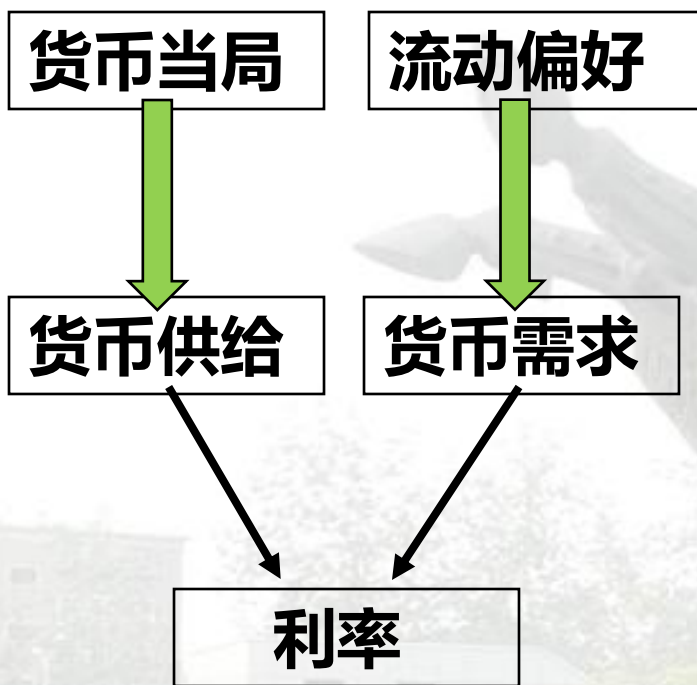
西方的局部均衡利率论：储蓄投资论

★古典学派的“实际利率理论”：



西方的局部均衡利率论：储蓄投资论

★凯恩斯的货币供求论：



一般均衡利率论：可贷资金论

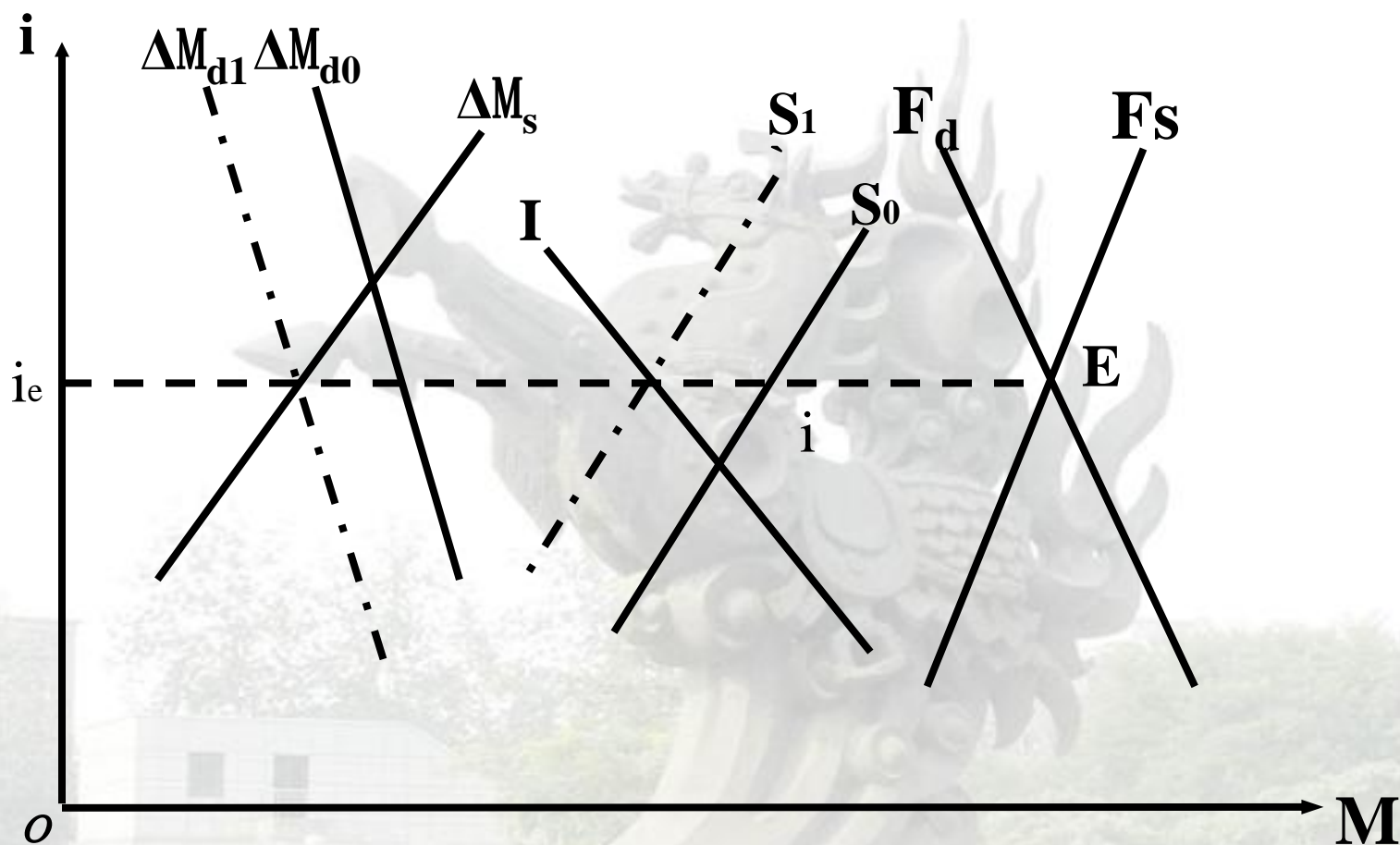
◆ **可贷资金论**：一方面指责实物市场论忽略货币供求的缺陷；另一方面认为货币供求论忽视资本供求因素的不足。提出利率是由二个市场的因素共同形成的可贷资金供求决定的。

▲ **可贷资金的供给**：当前储蓄；出售固定资产的收入；窖藏现金的启用；银行体系新增货币量；

▲ **可贷资金的需求**：当前投资，固定资产的重置更新，新增的窖藏现金。



可贷资金论图示



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

新古典综合派的“IS-LM模型”

商品市场
均衡

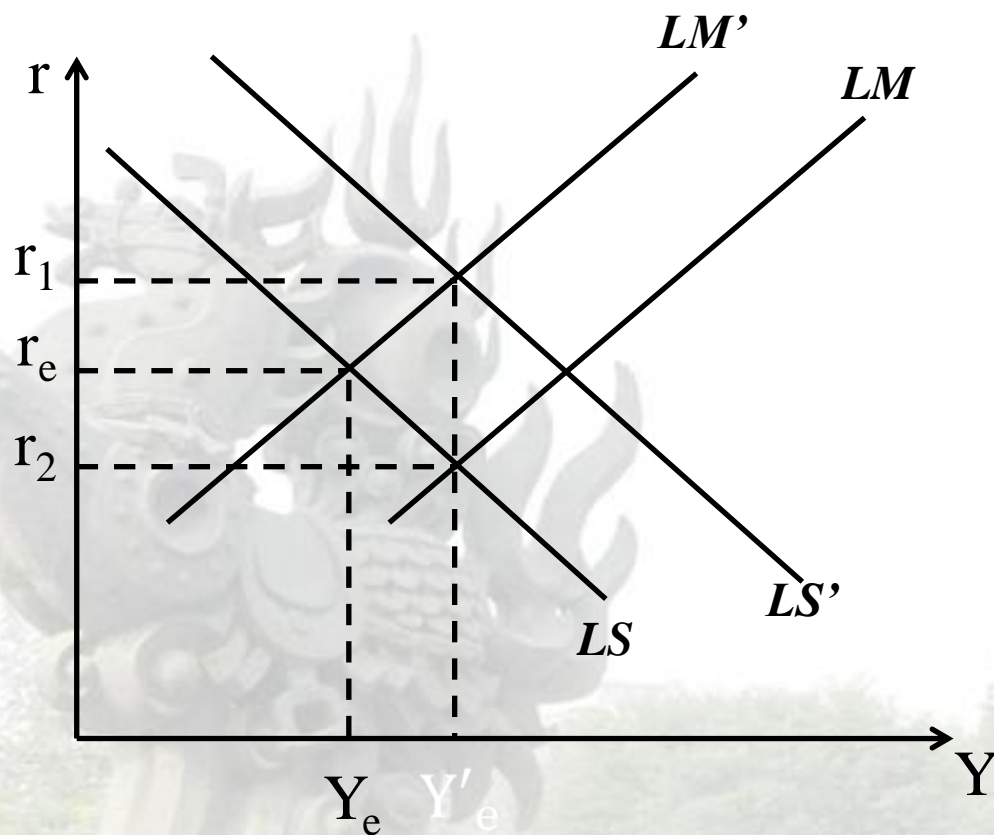
货币市场
均衡



IS曲线



LM曲线



利率



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

6. 如何理解我国利率的决定与变化?

- 一般市场经济中影响利率变化的因素主要有
 - ◎ 经济因素：经济周期、通货膨胀或通货紧缩、税收等
 - ◎ 政策因素：货币政策的影响最为直接与明显
 - ◎ 制度因素：利率管制
 - ◎ 微观因素：期限、风险、担保品、信誉、预期等
- 我国改革开放过程中影响利率变化的主要因素
- 我国利率水平的变化



7. 如何理解利率的期限结构理论？

- 解释不同期限债券利率之间关系的理论通常被称为利率的期限结构理论。
- ◇ 利率的期限结构理论主要研究收益与期限的关系，描述质量相同但期限不同的债券收益之间关系通常用收益曲线来表示。利率的期限结构理论试图解说收益曲线在相同期限里为什么有不同的形状
- ◇ 利率的期限结构理论主要有预期假说、市场分割理论、期限选择与流动性升水理论等，解释收益率曲线不同的原因。



8. 如何理解利率在经济中的作用？

● **利率是最重要的金融价格，在收益资本化规律作用下，对各种资产的定价都具有决定性影响。**

- ◎ 房地产价格
- ◎ 各种金融资产价格
- ◎ 人力资本价格
- ◎



8. 如何理解利率在经济中的作用？

● 利率可以直接影响人们的经济利益

◎ 利率高低 \longrightarrow 经济人的收益 \longrightarrow 利益约束机制
 \longrightarrow 直接影响人们的经济利益 \longrightarrow 改变人们的
经济行为 \longrightarrow 宏观经济活动的变化 \longrightarrow

微观经济活动

- 利率的储蓄效应：利率高低与储蓄多少同方向变化；
- 利率的投资效应：利率高低与投资多少反方向变化；
- 利率的汇率效应：通过经常项目和资本项目的变化
对国际收支产生影响



8. 如何理解利率在经济中的作用？

● 从微观经济学角度：

- ◎ 利率影响企业的成本与收益、投资决策，可发挥促进企业改善经营管理的作用；
- ◎ 在收入既定时利率对个人的消费与储蓄行为影响非常直接；利率通过改变储蓄收益对居民选择储蓄方式产生作用。



8. 如何理解利率在经济中的作用？

● 从宏观经济学角度：

- ◎ 利率对货币需求与内生的货币供给具有重要作用，是实现货币均衡的主要变量。
- ◎ 对市场总供给与总需求、对物价水平、对国民收入分配，对汇率和资本的国际流动，进而对经济增长和就业等都具有重要的杠杆作用，是宏观经济均衡的主要决定性因素。



9.利率发挥作用是否需要条件？

●利率作用的发挥要受多种因素的制约和影响

◎利率管制、授信限量、市场开放程度、利率弹性都会影响利率发挥作用

◎需要具备完善的利率机制，其中包括市场化的利率决定机制、灵活的利率联动机制、适当的利率水平、合理的利率结构



10.如何看待我国的利率管理体制?

★我国自1949年以来基本上属于管制利率体制.

★注意我国管制利率体制的形成与存在的历史背景、体制要求、经济原因、思想认识.

★现行利率市场化改革的必要性和进程:

利率水平浮动→利率种类增加→市场化改革的推进。



11.我国如何充分发挥利率的作用？

- **真正确立经济主体强有力的利益约束和诱导机制,提高金融机构的利率定价能力和企业的财务管理能力**
- **减少国家对利率的直接管制,逐步实现利率决定的市场化**
- **建立利率风险防范机制,适时推出利率衍生产品**
- **建立起灵活的联动机制和调节机制,提高中央银行对市场利率的引导能力**

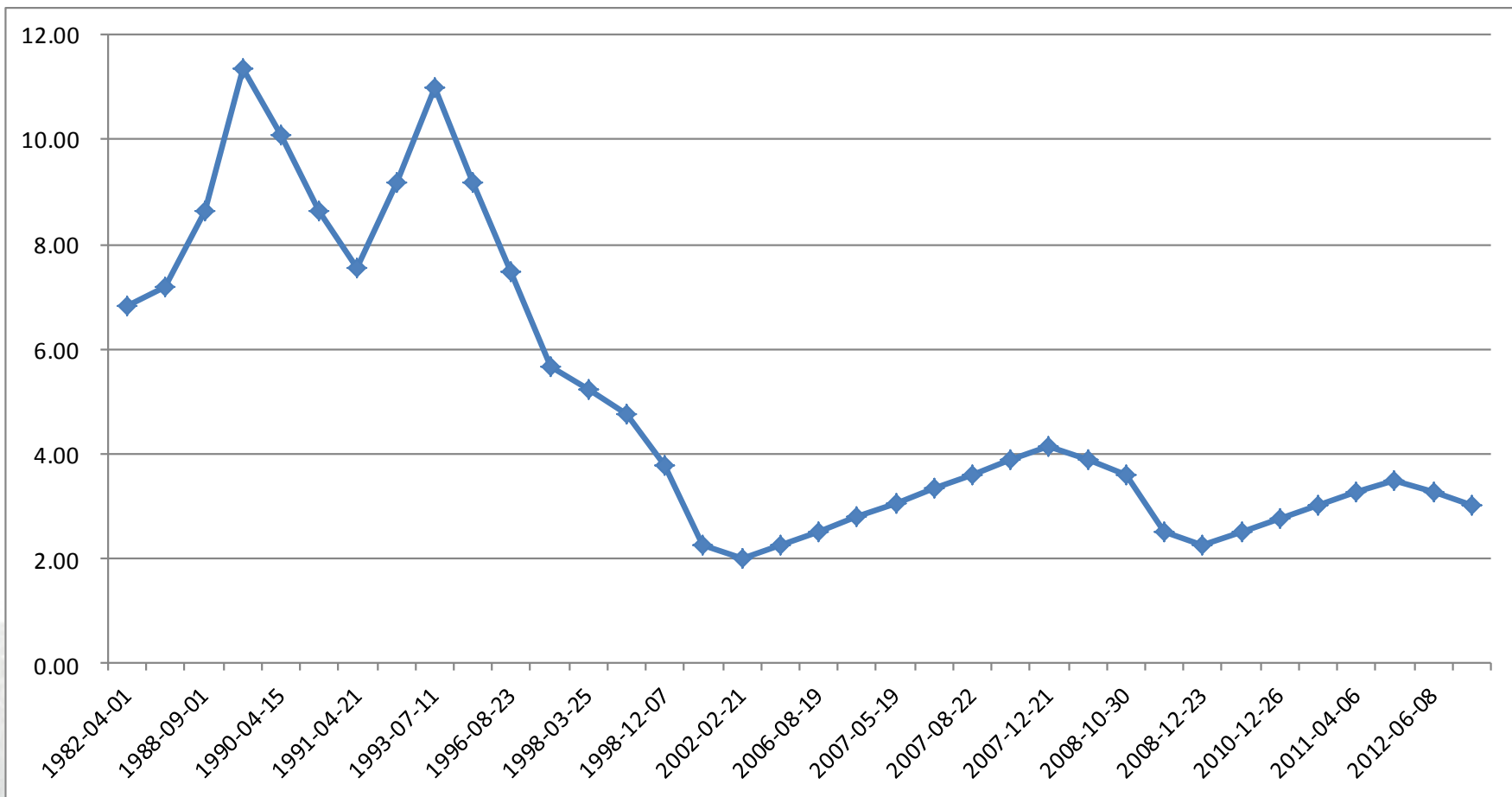


本章学习的一些建议

- 阅读中外有关利率的文献，进一步理解利率及其在金融和经济发展中的作用
- 参考“爱课程”网上资源共享课中的常见问题、热点讨论等栏目深入理解本章的原理及其应用
- 利用“爱课程”网上资源共享课中的数据库编制利率期限结构的图表，进行定量分析
- 通过参与讨论和独立思考认真想一想：如果我是银行主管，如何防范利率市场化中的风险？



人民币定期存款1年期基准利率变动图示



数据来源：中国人民银行统计季报

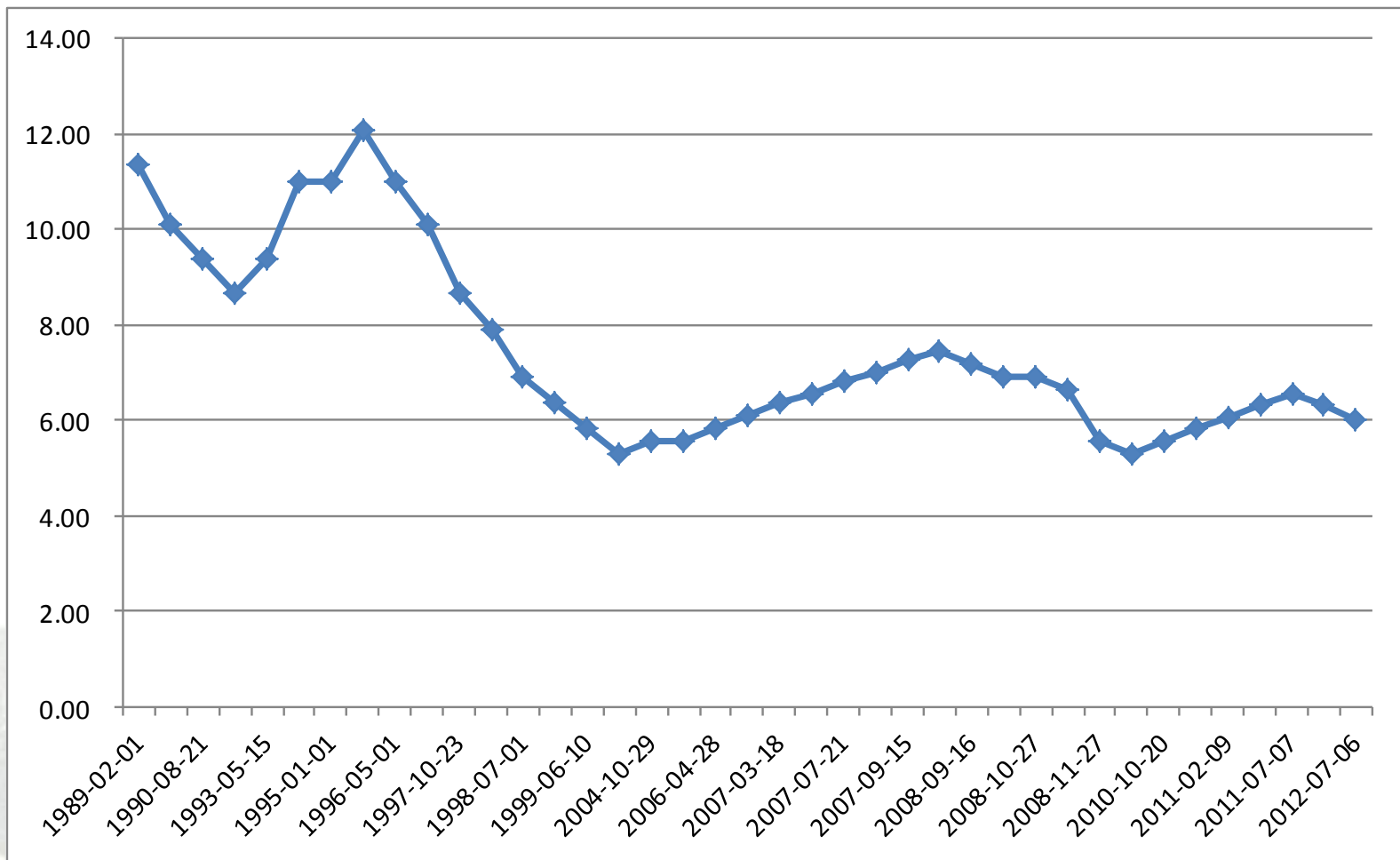


中央财经大学

Central University of Finance and Economics

人民币短期贷款基准利率变动图示

6个月到1年(含)



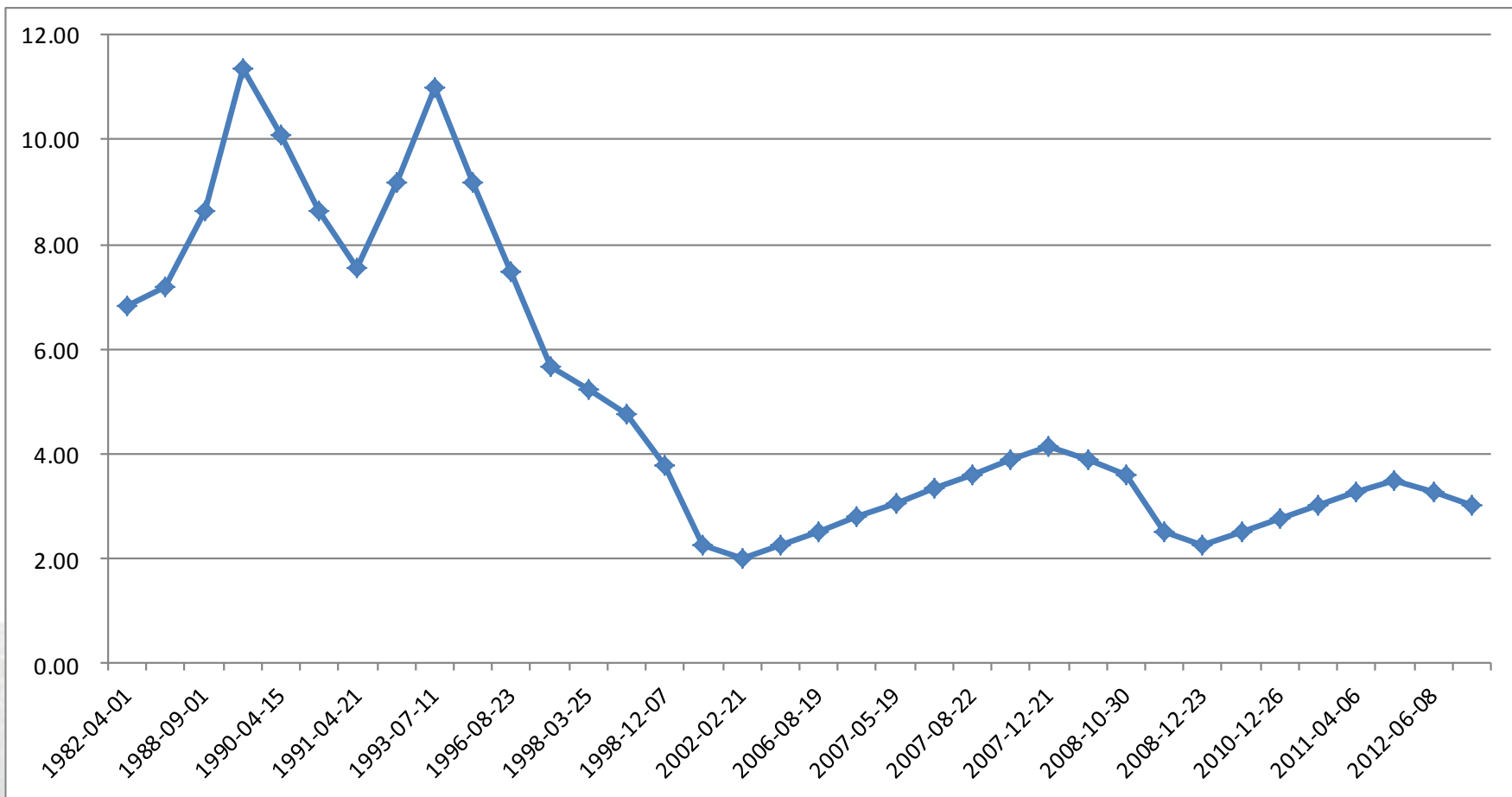
数据来源：中国人民银行统计季报



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

人民币定期存款1年期基准利率变动图示



数据来源：中国人民银行统计季报

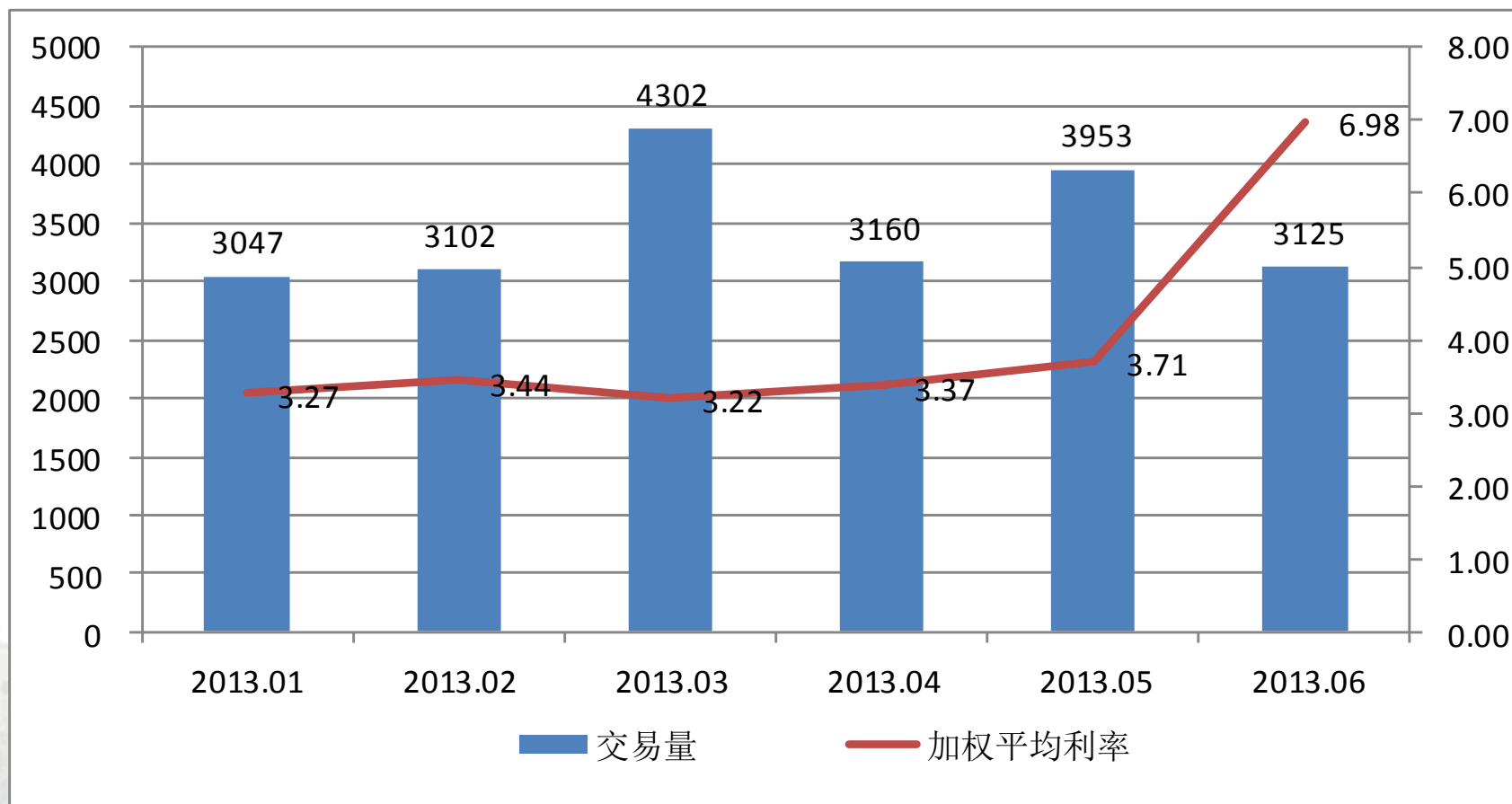


中央财经大学

Central University of Finance and Economics

2013年1-6月同业拆借市场(7天)交易量及利率走势

单位：亿元，%



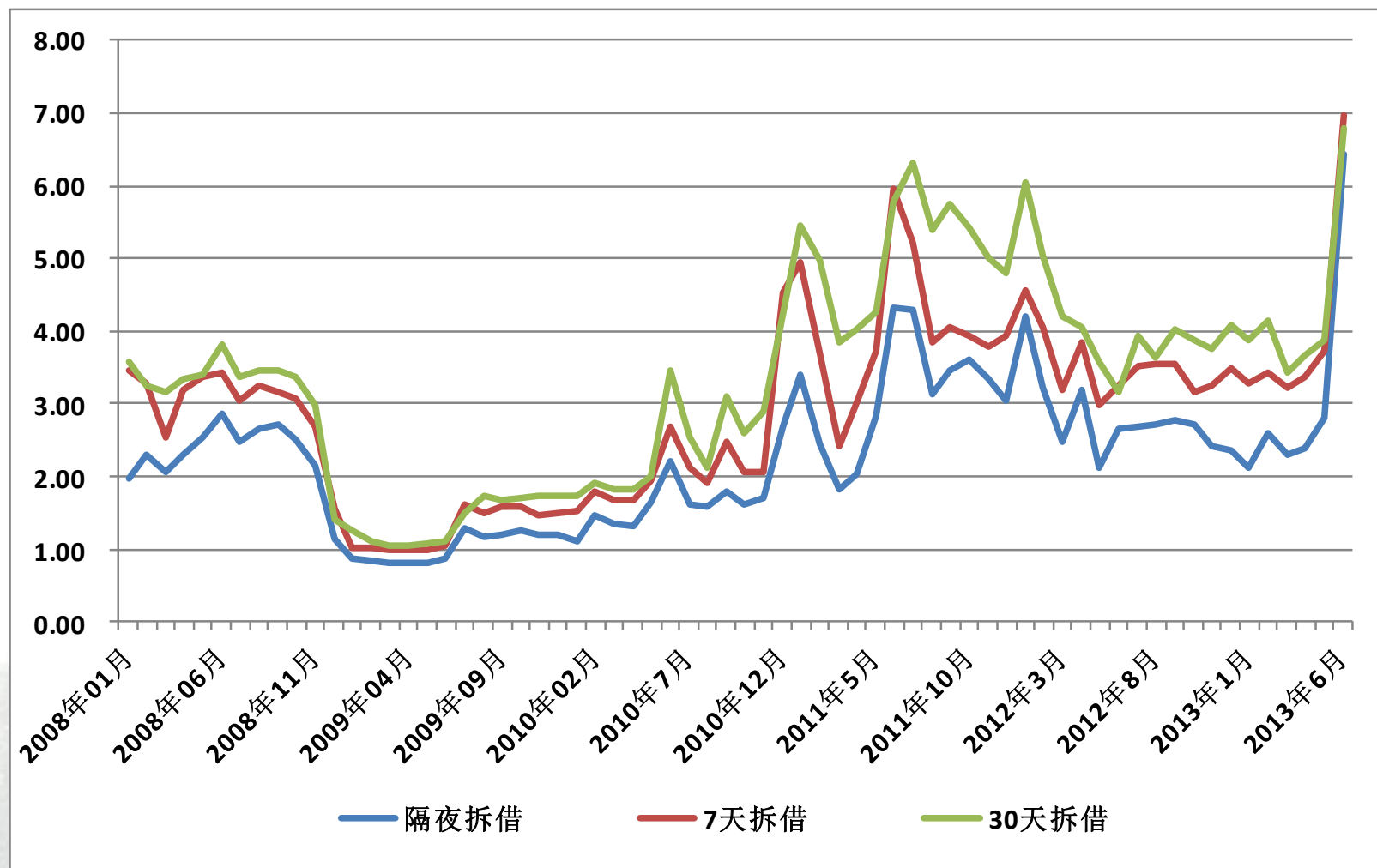
数据来源：中国人民银行统计数据



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

同业拆借市场利率走势



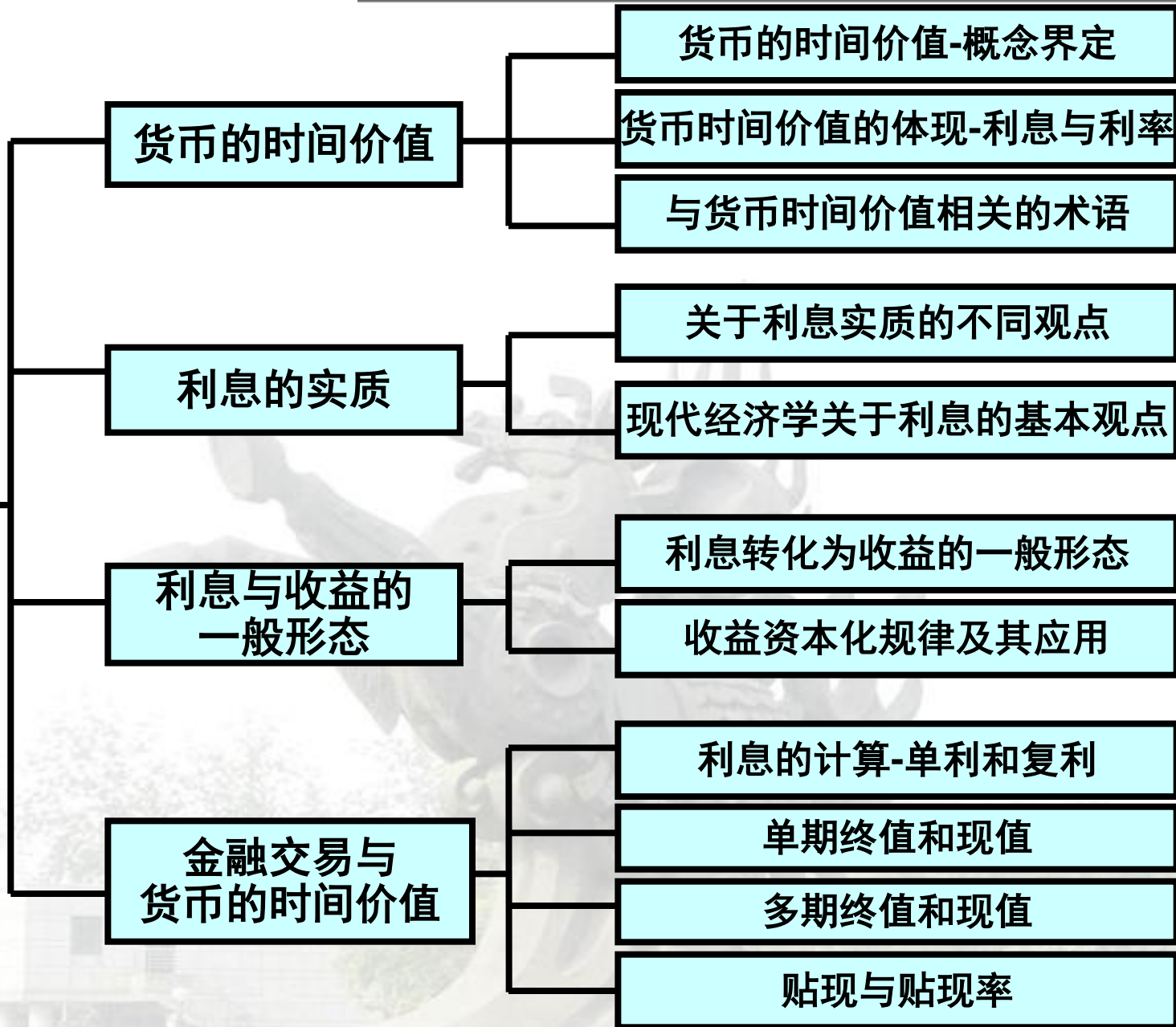
数据来源：中国人民银行



中央财经大学

Central University of Finance and Economics

货币的时间价值与利息



利率分类及其与收益率的关系

利率的分类

按计息时间分为年利率、与利率和日利率

按决定方式分为市场、官定和公定利率

按贷款期限内是否浮动分为
浮动利率和固定利率

按是否考虑币值变化分为
实际利率和名义利率

按利率地位分为
基准利率和一般利率

按信用活动期限分为
长期利率和短期利率

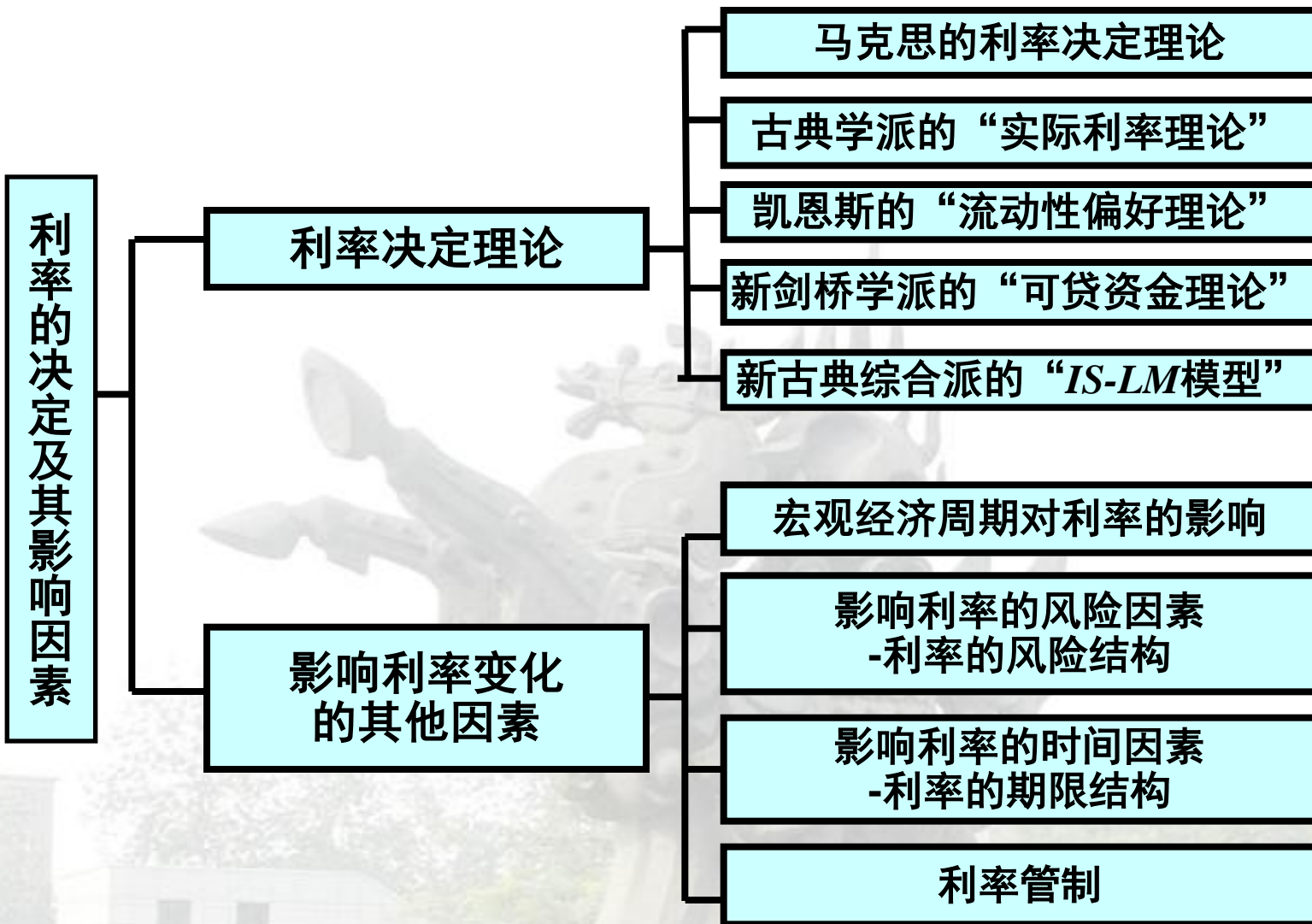
按给定的不同期限分为
即期利率和远期利率

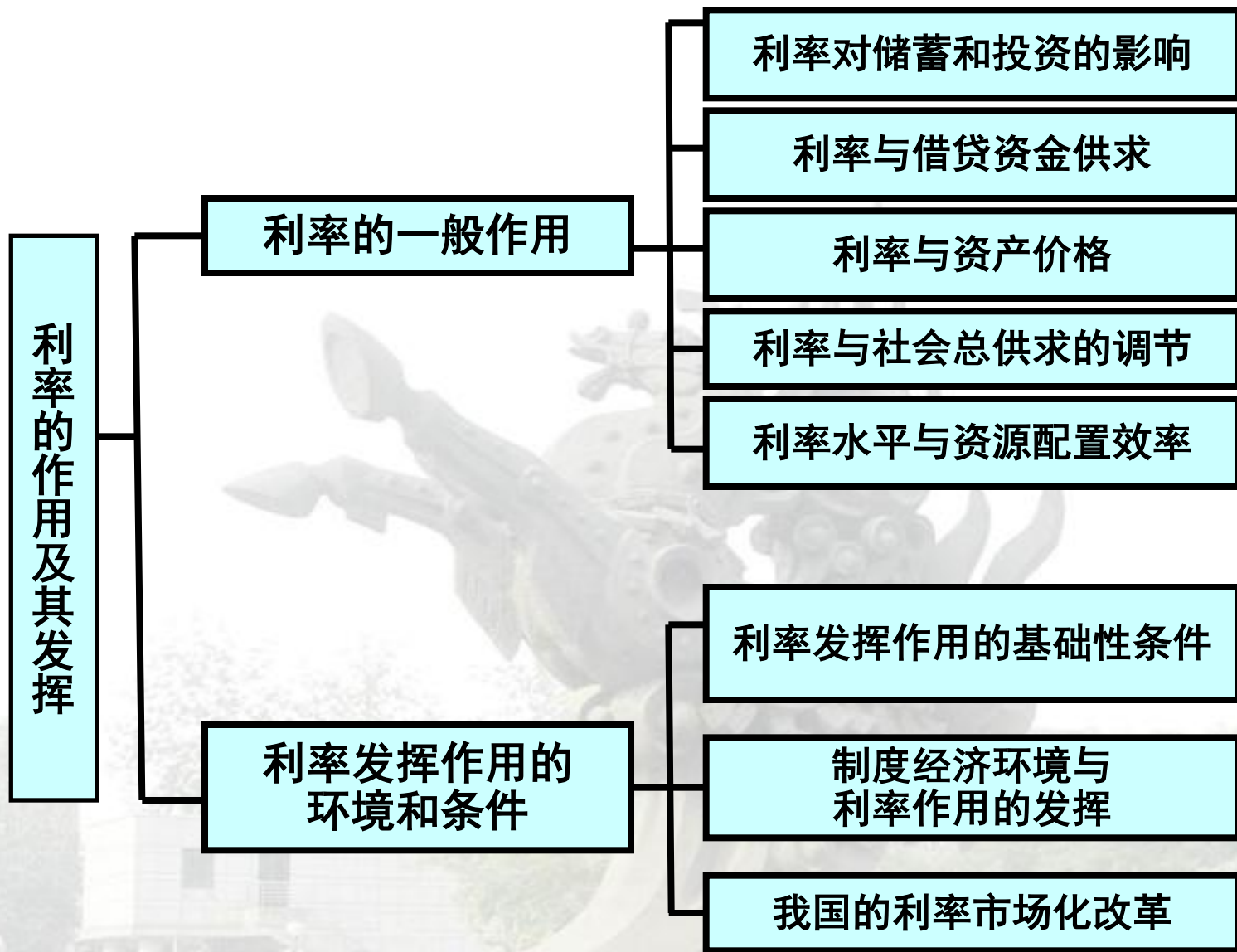
利率与收益率

收益率的计算

到期收益率和持有期收益率







按不同的利率决定方式划分

- ▲ **市场利率** (*market interest rate*) : 是指按照市场规律自发变动的利率, 即由借贷资本的供求关系决定并由借贷双方自由议定的利率。
- ▲ **官定利率** (*official interest rate*) : 是一国货币管理部门或者中央银行所规定的利率。该利率规定对所有金融机构都具有法律上的强制约束。
- ▲ **公定利率** (*pact interest rate*) : 是由非政府部门的民间组织为了维护公平竞争所确定的属于行业自律性质的利率, 也称行业利率。



按借贷期内利率是否变动划分

- ▲ **固定利率 (*fixed rate*)**是指在**整个借贷期内**，利息按照借贷双方事先约定的利率计算，而不是随市场资金供求状况所导致的利率变化进行调整；适用于借贷期限较短或市场利率变化不大的情形。
- ▲ **浮动利率 (*floating rate*)**是指在借贷期限间内根据市场利率的变化定期进行调整的利率；多用于期限较长的借贷和国际金融市场上的借贷。



根据利率的真实水平划分

- ▲ **名义利率** (*nominal interest rate*) 是指包括物价变动（包括通货膨胀和通货紧缩）因素的利率。
- ▲ **实际利率** (*real interest rate*) 是指物价水平不变从而货币的实际购买力不变时的利率，通常用名义利率减去物价变动率即为实际利率。
- △ **物价变动率可正可负，是物价水平是上涨还是下跌而定**



根据利率作用的不同划分

- ▲ **基准利率** (*Benchmark Interest Rate*) 是指在多种利率并存的条件起决定性作用的利率，其他利率会随其变动而发生相应变化。
- △ 基准利率是市场化的利率，能充分地反映市场供求并在整个利率体系中处于主导地位。
- ▲ **一般利率** (*General Interest Rate*) 相对于基准利率而言，是指金融机构在金融市场上形成的各种利率。



根据给定的不同期限划分

▲ **即期利率** (*Spot Interest Rate*) 是指对不同期限的金融工具以复利形式标示的利率。

▲ **远期利率** (*Forward Interest Rate*) 是指隐含在给定即期利率中的从未来某一时点到另一时点的利率。

△ 即期利率和远期利率的关系及计算 (公式5-12、13)

△ 即期利率和远期利率的范畴是理解利率期限结构的基础



★货币的时间价值(*Time Value of Money*):是指同等金额的货币其现在价值要大于其未来的价值。

▲利息是货币时间价值的体现。

★与货币的时间价值相关的术语:

▲现值 (*Present Value, PV*) :即当前的价值

▲终值 (*Final Value, FV*) :即未来某个时间点的价值

▲通常将计算现值的过程称为贴现 (*Discount*) , 也称其为现金流贴现分析 (*Discounted Cash Flow Analysis*) ;计算现值时所使用的利率, 通常称为贴现率 (*Discount Rate*)



★ **利息** (*interest*):是指在借贷关系中由资金借入方支付给资金贷出方的报酬。

▲ 利息是在偿还借款时大于本金的那部分金额,是货币时间价值的体现。

★ **利率** (*interest rate*)是利息率的简称,指借贷期满的利息总额与贷出本金总额的比率。

▲ 利率是衡量利息数量大小的尺度。

▲ 使各项信用活动中货币时间价值高低可相互比较。



★单利 (*simple interest*):是指单纯按本金计算出来的利息。用公式表示为:

▲利息 (I) = 本金 (P) × 利率 (r) × 期限 (n)

▲单利法是指按单利计算利息的方法,即在计息时只按本金计算利息,不将利息额加入本金一并计算的方法。用单利法计算时,其本利和的计算公式为:

$$S = P \times (1 + r \times n)$$



★复利 (*compound interest*): 单利的对应, 指将按本金计算出来的利息额再计入本金重复计算出来的利息。

▲复利计算公式:

$$I = P[(1 + r)^n - 1]$$

▲复利法是指按复利或: $I = P[(1 + r)^n - P]$ 在计息时把按本金计算出来的利息再加入本金, 一并计算利息的方法。其本利和公式为:

▲复利法比单利法更加 $S = P \times (1 + r)^n$ 质



★**信用风险 (*Credit Risk*)** : 又称**违约风险** , 是指不能按期偿还本金和支付利息的风险。

△**包括两部分** : 违约概率和违约后的损失挽回比率

△**违约风险溢价** : 有违约风险的债务与无违约风险债务之间的利率之差

★**流动性风险 (*Liquidity Risk*)** : 是指因资产变现能力弱或者变现速度慢而可能遭受的损失。

△**一般** , 金融资产工具会与流动性风险同方向变化

△**流动性风险溢价** : 同一信用级别的低流动性金融工具与高流动性金融工具之间的利率之差



★**利率管制**：由政府有关部门或中央银行直接制定利率或规定利率的上下限。

△管制利率具有高度的行政干预力和很强的法律约束力，会弱化甚至排斥各类经济因素对利率决定和变动的影响，能够直接决定利率水平和结构。

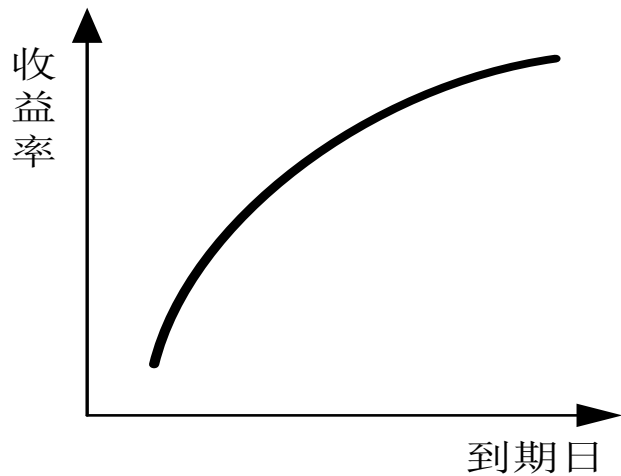
★**利率市场化**（*Interest Rate Liberalization*）：是指通过市场和价值规律机制，在某一时点上由供求关系决定的利率运行机制，是价值规律起作用的结果。



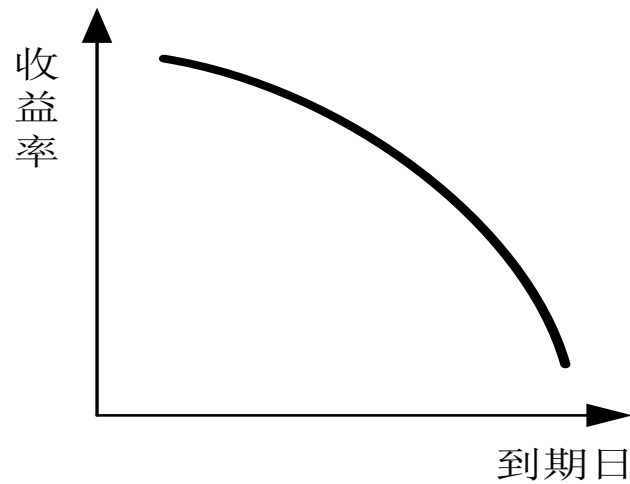
收益率曲线

- ▲ 收益率是衡量一定时期内投资人获得收益多少的指标，其实质就是利率。
- ▲ 收益率不仅受利息支付额和投资额的影响，还会受计息方式、计息期间、付息周期、预期、投资标的和市场价格波动等因素的影响，因而往往不等于利率。
- ▲ 收益率曲线是对利率期限结构的图形描述。
- ▲ 收益率曲线并不总是期限越长利率越高，即向上倾斜。通常归纳为四种图形。

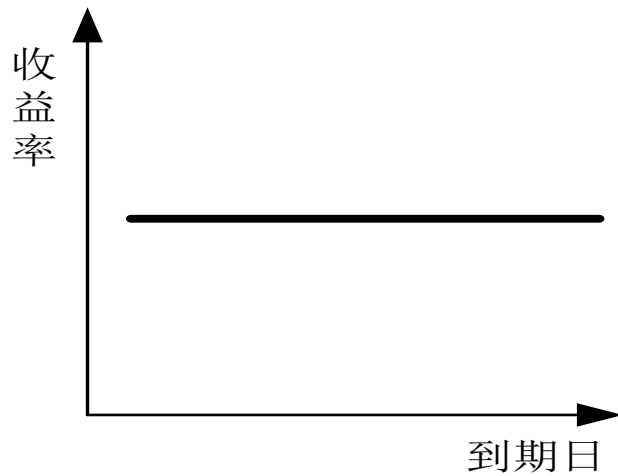




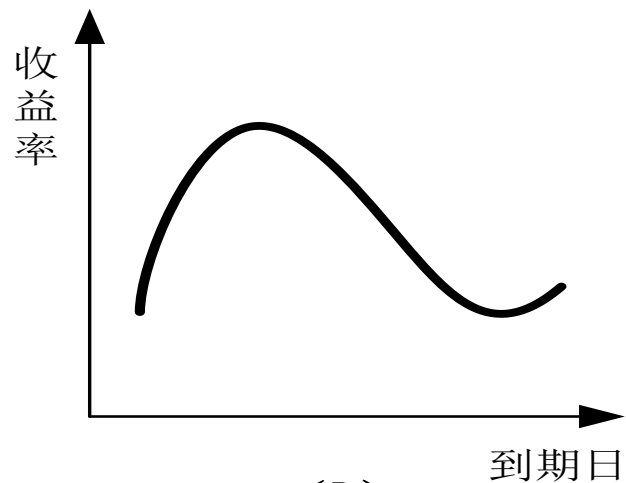
(A)



(B)



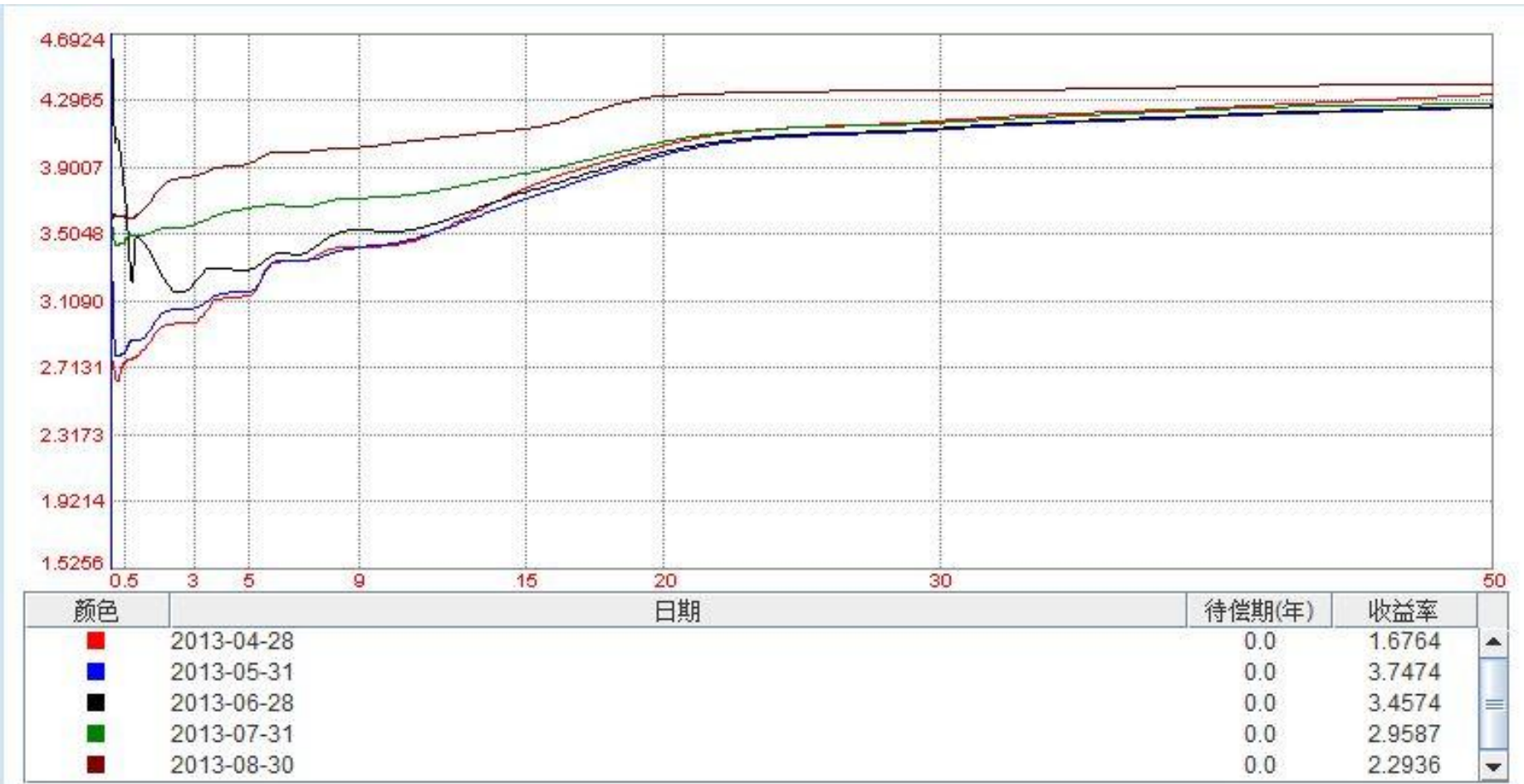
(C)



(D)



2013年4-8月银行间市场固定利率国债收益率曲线变化情况



数据来源：中央国债登记结算有限责任公司



中央财经大学

Central University of Finance and Economics