

$$\frac{80}{1+Y} + \frac{80}{(1+Y)^2} + \frac{1080}{(1+Y)^3} = 932.22$$

$$i_{nt} i_{nt} = \frac{1}{(1+i_t)(1+i_{t+1}^e)(1+i_{t+2}^e)(1+i_{t+3}^e)(1+i_{t+4}^e)(1+i_{t+5}^e)(1+i_{t+6}^e)(1+i_{t+7}^e)(1+i_{t+8}^e)(1+i_{t+9}^e)(1+i_{t+10}^e)} k_{nt}$$

金融总结

1、计算题

货币供给模型

$$M_1 = B \cdot m_1 = B \cdot \frac{1+c}{r+e+c} \quad \text{式中, } M_1 = \text{货币供应量/货币存量} \quad B = \text{基础货币} \quad m_1 = \text{货币乘数}$$

$r = \text{法定准备率} \quad e = \text{超额准备率} \quad c = \text{通货存款比率}$

$$D = \frac{R}{r} = R \cdot \frac{1}{r}$$

1、存款货币多倍扩张的公式：

其中，D表示存款总额，R表示商业银行的存款准备金，r表示中央银行所规定的法定存款准备金比率。

• 简单存款乘数为：

$$k = \frac{D}{D_0} = \frac{D}{R} = \frac{1}{r}$$

此例中简单存款乘为10，表示银行吸收的原始存款每增加1元，银行系统就会增加10元的存款额。

$$k = \frac{1}{r+e+c}$$

• 现实的存款创造乘数：

其中，e为超额存款准备金率，即银行持有的超额存款准备金与支票存款之比
c为现金提取率，即银行漏损现金与支票存款之比，又称现金存款比率

2、货币供给量是基础货币B和货币乘数m的乘积。M=m·B

1) 基础货币

从基础货币的运用来看，B由两个部分构成：B=R+C

一是商业银行的存款准备金R；二是流通于银行体系之外而为社会大众所持有的现金C，即通常所谓的“通货”。

从中央银行对基础货币的控制能力来看，基础货币可分为两部分：B=B_n+DL

其中，B_n为非借入基础货币 DL为从央行获得的贴现贷款

2) 货币乘数

$$\frac{D+C}{R+C} m_1 = \frac{D+C}{r \cdot D + e \cdot D + C} = \frac{1}{r+e+c} \frac{c+1}{r+e+c}$$

例：r_d=10%，C=4000亿，D=8000亿，E=8亿，求M，m

$$\frac{D+C}{r \cdot D + e \cdot D + C} m_1 = \frac{4000+8000}{8000 \times 10\% + 8 + 4000} = 2.496$$

$$M=C+D=12000\text{亿}$$

各类利率计算

1、单利：本金计息，利息不计息。

例1：本金10000元，利率率10%，期限3年，则3年后的本息和为：

$$10000 \times (1 + 10\% \times 3) = 13000 \text{元}$$

2、复利：不仅本金计息，利息也计息。俗称“利滚利”

例2：假设年利率为10%，如果你现在将1元钱存入银行，一年后你会获得1.1元
 $(= 1 \times (1 + 10\%))$

若存二年的话，二年后你将得到1.21元 $(= 1 \times (1 + 10\%) \times (1 + 10\%))$

$FV_n = PV \times (1 + i)^n$ 复利计算公式：

其中，PV：现值 FV_n ：n期期末的终值 i ：单一期间的利（息）率
 n ：计算利息的期间数

3、现值

现值计算公式
 率

贴现率*i*：用于计算现值的利 $PV = \frac{FV_n}{(1 + i)^n}$

贴现系数（DF）：

例3：假设：
 那么

$$DF = (1 + i)^{-n}$$

$$FV_5 = 15,000, i = 5\%, n = 5$$

$$PV = 15,000 \times (1 + 0.05)^{-5} = 11,752.89$$

系列现金流的现值计算

$FV_1 = 2,200 \text{元}, FV_2 = 4,100 \text{元}, FV_3 = 1,460 \text{元}$ 例4：

$$i = 9.5\%$$

$PV = ?$ 求

$$PV = \frac{2,200}{1.095} + \frac{4,100}{1.095^2} + \frac{1,460}{1.095^3}$$

$$= 2009.13 + 3419.44 + 1112.01$$

$$= 6540.58$$

4、到期收益率

1) 普通贷款：普通贷款的单利率等于到期收益率

2) 固定支付贷款
 一般地，

$$LV = \frac{FP}{1+i} + \frac{FP}{(1+i)^2} + \boxed{?} + \frac{FP}{(1+i)^n}$$

式中，LV=贷款金额 FP =固定的年偿付额 n =到期前贷款年限

3) 息票债券

一般地，

求解到期收益率*i*

$$P_b = \frac{C}{1+i} + \frac{C}{(1+i)^2} + \boxed{?} + \frac{C}{(1+i)^n} + \frac{F}{(1+i)^n}$$

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享

式中， C =年息票利息 F =债券面值 N =距到期日的年数

P_b =息票债券的价格

例5：假设3年期债券，面值1,000元，息票利率8%（每年付息一次），市场价格932.22元。求到期收益率？

特例：永续债券

永续债券的到期收益率计算可简化为： $PC=C/iC$ $iC=C/PC$

其中，PC=永续债券价格 C=每年支付的固定金额息票利息

例如，对于每年支付100美元利息的永续债券，可以算出不同价格时的到期收益率：价格为2000美元，到期收益率为5%

价格为1000美元，到期收益率为10%

价格为500美元，到期收益率为20%

4) 贴现发行债券（零息债券）

一般地，对于任何1年期的贴现发行债券，到期收益率可以写作式中，F=该债券的面值 Pd=该债券的当期价格

$$i = \frac{F - P_d}{P_d}$$

$$i_c = \frac{C}{P_b}$$

5) 计算利率的其他计量指标：当期收益率

其中， i_c = 当期收益率 P_b = 息票债券的价格 C = 年息票利息

5、回报率

设：RET=债券持有期为t到t+1的回报率 P_t =t时该债券的价格

P_{t+1} =t+1时该债券的价格 C =息票利息

则

$$RET = \frac{C + P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

可分解为：RET=当期收益率 i_c +资本利得率 g

6、名义利率 (i) 、实际利率 (i_r) :

$$i = i_r + p$$

其中，p为预期通货膨胀率，通常近似地以一段时期的物价指数来代表通货膨胀率 (p)，例如CPI (居民消费物价指数)

$(1+i) = (1+i_r) \times (1+p)$ 更精确的计算公式：由于 则， $i_r = (1+i) / (1+p) - 1$

利率期限结构理论

1、利率的期限结构是指其他特征相同而期限不同的各债券利率之间的关系。利率期限结构理论要研究的是长短期利率存在差异的原因。

2、期限结构理论要解释三个经验事实

- 为什么不同期限的利率往往同向波动？
- 为什么短期利率低，收益曲线倾向于向上倾斜；短期利率高，收益曲线倾向于向下倾斜？
- 为什么经常的现象是收益曲线总是向上倾斜？即长期利率往往高于短期利率？

3、解释

1) 预期理论：n年期债券的利率等于在该债券n年的期限中预期每年的1年期债

券利率的平均值
即

2) 分割市场理论

3) 流动性溢价理论与期限优先理论

由于人们倾向于短期债券，所以长期债券要求支付正值的期限（流动性）升水
人们才愿意持有它，用公式表示如下：

其中： k_{nt} 为时间t上n年期债券的期限升水

2、问答题

金融体系概览

1.直接融资与间接融资

1) 直接融资：

含义：指资金的供求双方直接借助于金融工具实现的融资活动。

融资工具：商业票据、股票、债券等

优点：融资期限、规模、利率等方面具有灵活性

有助于需求者筹措长期资金，稳定使用

有利于债权人进行监督和管理

缺点：限制多、门槛高、融资成本高；对债权人风险大

2) 间接融资：

含义：指资金的供求双方通过金融中介机构实现的融资活动。最典型例子是银行信贷。

融资工具：各种银行券、存贷款、银行票据、基金、保险单等

优点：融资能力强、成本低；风险小

缺点：不利于债权人进行监督和管理

2.货币市场与资本市场

货币市场：

含义：货币市场是指融资期限在一年以内的金融交易市场，也称短期资金市场

特点：1) 偿还期比较短；2) 流动性比较高，风险比较小；3) 主要功能是保持金融资产的流动性，4) 无形市场；5) 批发市场；

类型：国库券市场、大额可转让定期存单市场、票据市场、回购协议市场、同业拆借市场、银行短期信贷市场

资本市场：

含义：资本市场是指融资期限在一年以上的长期资金市场，主要是用于工商企业固定资产投资的需要和政府弥补财政赤字的资金需要。

类型： 有价证券市场（股票市场、债券市场）、银行中长期信贷市场

工具：股票(stocks)、抵押贷款(mortgages)、公司债券(corporate bonds)、政府公债（美国联邦政府证券、政府机构证券）(government (agency) securities)、市政债券(municipal bonds)、消费者和银行商业贷款(consumer and bank commercial loans)

资本市场与货币市场之间的区别：

- 融资期限不同：货币市场1年以内，资本市场1年以上
 - 市场功能不同
 - 风险程度不同：货币市场低，资本市场高
 - 业务内容不同：货币市场6种，资本市场3种
 - 影响因素不同 中央银行可间接调控货币市场，但不可调控资本市场
- 二者既有区别又有联系，共同构成了统一的金融市场

3.一级市场与二级市场

按照交易程序：分为发行市场和流通市场

发行市场又称为一级市场，是票据和证券等金融工具最初发行的场所；

流通市场又称为二级市场，是已发行的金融工具转让买卖的场所。

发行市场和流通市场互相依存、缺一不可。

4.票据贴现与银行贷款的区别

- 1) 法律关系不同；2) 当事人不同；3) 票据流动性不同；4) 期限不同；5) 收息先后和利率水平不同；6) 风险不同。

资产需求理论应用

在其他诸因素不变的前提下、该理论认为：

1. 一项资产的需求量通常和财富正向相关。奢侈品需求对财富的反应较必需品更为强烈；
2. 一项资产的需求量与该资产相对于替代性资产预期回报率正向相关；
3. 一项资产的需求量与该资产相对于替代性资产回报的风险负向相关；
4. 一项资产的需求量与该资产相对于替代性资产的流动性正向相关。

利率行为理论

太多了。。。第五章全部。。。

金融结构经济分析问题（信息不对称引起的逆向选择和道德风险问题）

1、信息不对称(asymmetric information)：融资双方所拥有的信息是不对称的。由此产生两类问题：

2、逆向选择(adverse selection)：交易前发生的信息不对称问题

逆向选择对金融结构的影响

解决办法股票和债券市场中的“次品车”问题(lemons problem—used-car problem)

信息的私人生产和销售：可能存在搭便车问题（free-rider problem）而使信息的生产不充分

政府管制(government regulation)：政府生产信息或对债券市场实施监管

金融中介(financial intermediation)：

抵押(collateral)和净值(net worth)

3、道德风险(moral hazard)：交易后发生的信息不对称问题

道德风险对债务和股权融资选择的影响

解决股权合约中的道德风险问题：委托-代理问题（principal-agent

problem)

信息生产：监管——高额核实成本（costly state verification）

政府监管以增加信息

金融中介

债务合约

债务合约中道德风险的解决办法

净值与抵押品

限制性条款（restrictive covenants）的监督和执行

特定用途借款合同

生命保险或高净值

抵押品要求投保财产险

提交会计报表或对公司账目进行审计和检查

金融中介

商业银行的管理（流动性，负债管理，资本充足）

1、流动性管理和准备金的作用

当存款外流时，商业银行可以通过如下方式获得所需的准备金：

- 收回贷款或将贷款转让给其他银行
- 从其他银行借款
- 出售证券
- 从央行借款

这些途径的成本越高，银行越愿意持有超额准备金。

2、资产管理

- 寻找高利率和低风险的贷款项目
- 购买高回报、低风险的证券
- 资产多元化，分散风险
- 管理资产的流动性，降低满足法定准备金的成本

3、负债管理

- 20世纪60年代后：主动负债
- 同业拆借发行可转让存单发行债券其他借款

4、资本充足性管理（书P223-P226）

中央银行的资产负债表与三大职能

三大职能：发行的银行、银行的银行、国家的银行

发行的银行：中央银行垄断银行券的发行权

银行的银行：1) 集中商业银行的准备金

2) 办理商业银行的清算

3) 对商业银行发放贷款

国家的银行：1) 代理国库

2) 对国家提供信贷支持

3) 代表国家参与国际金融事务

4) 持有、管理、经营国家外汇储备、黄金储备

5) 制定并监督执行有关金融管理法规

资产负债表：

□

资产

贴现贷款（向央行借款）

政府债券和财政借款（证券）
黄金、外汇储备
其他资产
负债
流通中的现金
国库及公共机构存款
商业银行等金融机构存款（存款准备金）
其他负债和资本项目

□

货币政策目标

1) 货币政策的目标是指中央银行制定和实施某项货币政策所要达到的特定的经济目的。

- 一般有六个基本目标（美国）：物价稳定——名义锚（CPI、M）、充分就业、经济增长、利率稳定、金融市场稳定、外汇市场稳定

- 我国货币政策的目标

（一）稳定物价

一般是指通过实行适当的货币政策，保持一般物价水平的相对稳定，以避免出现通货膨胀或通货紧缩。

（二）充分就业

指通过实行适当的货币政策，以减少或消除经济中存在的非自愿失业，而并不意味着将失业率降低为零。当失业率等于自然失业率(3-4%)时即称实现充分就业。

（三）经济增长

世界大多数国家都以人均实际国民生产总值或人均实际国民收入的增长率作为衡量经济增长速度的指标。

（四）国际收支平衡

是指一个国家对其他国家的全部货币收入与全部货币支出保持基本平衡。

2) 货币政策目标之间的冲突

- 一致：充分就业与经济增长、利率稳定与金融市场稳定

- 冲突：物价稳定与经济增长、物价稳定与充分就业和利率稳定

- 协调货币政策目标之间矛盾的主要方法：

一是对相互冲突的多个目标统筹兼顾，力求协调或缓解这些目标之间的矛盾；

二是根据凯恩斯学派的理论，采取**相机抉择**的操作方法；

三是将货币政策与财政政策及其他政策配合运用。

货币政策工具与传导机制

1、工具：

1) 法定准备金率

指中央银行通过调整法定存款准备金比率，来影响商业银行的信贷规模，从而影响货币供应量的一种政策措施。存款准备金政策是一种威力强大、但不宜常用的货币政策工具。

优点：对所有银行的影响是平等的，并且对货币供应有很强的影响

缺点：作用猛烈，不易进行小幅调整。

对超额准备率很低的银行，提高法定准备金率可能立即引起流动性问题。

2) 贴现政策

指中央银行变动（再）贴现率，据此影响贴现贷款数量和基础货币，从而对货

币供应量产生影响。

优点：中央银行能够利用它来履行其最后贷款人的作用，帮助解决银行流动性，防止金融恐慌。

可用作一种信号以表明央行的货币政策的意向，既可调节货币总量，又可调节信贷结构。但问题是信号有可能被误解。

缺点：调整贴现率的声明可能导致对中央银行意向理解的混乱；

被动，中央银行能够改变贴现率，但不能强迫银行借款；

通过贴现工具实现最后贷款人的职责，但是却可能导致银行业的道德风险问题。

3) 公开市场操作（公开市场业务）

指中央银行通过在公开市场上买进或卖出有价证券（特别是政府短期债券）来投放或回笼基础货币，以控制货币供应量，并影响市场利率的一种行为。

公开市场操作有两类：能动性的公开市场操作、防御性的公开市场操作

优点：由中央银行主动进行，其规模的大小完全由它所控制；

可把握规模，进行微调，灵活性强；

易于对冲，可根据经济形势的变化和政策目标的调整而随时作出逆向的操作。

可迅速执行，不会发生行政性延误。当联储决定要变动基础货币或准备金时，它只要向证券交易商发出购买或出售的单子，交易便可立即得到执行。

缺点：中央银行必须具有强大的、足以干预和控制整个金融市场的金融势力。

金融市场必须是全国性的，必须具有相当的独立性，证券种类必须齐全并达到一定的规模。

必须有其他政策工具的配合。

2、传导机制：所谓货币政策的传导机制，是指货币当局从运用一定的货币政策工具到达到其预期的最终目标所经过的途径或具体的过程、目标。

$M \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow E \uparrow \rightarrow Y \uparrow$ 1) 凯恩斯学派的理论，若货币供应量增加，则利率将下降，从而将刺激投资，最终将通过乘数作用而使收入成倍增加。

$M \uparrow \rightarrow ? \rightarrow E \uparrow \rightarrow Y \uparrow$ 2) 货币学派认为，货币供应量的变动，无需通过利率加以传导，而可直接引起名义收入的变动。

货币供给模型因素分析

$$M_1 = B \cdot m_1 = B \cdot \frac{1+c}{r+e+c}$$

式中， M_1 = 货币供应量/货币存量 B = 基础货币 m_1 = 货币乘数

r = 法定准备率

e = 超额准备率

c = 通货存款比率

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享

货币供应量M1对诸变量的反应

变量	变量变动方向	M ₁ 反应方向	原因
r	↑	↓	m1下降
c	↑	↓	m1下降
e	↑	↓	m1下降
B _n	↑	↑	B 增加
D _L	↑	↑	B 增加

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享