

第二节 有价值证券的价值确定

一、债券价值的确定

二、优先股价值的确定

三、普通股价值的确定

资产估价涉及以下过程：

- 1、评估资产的内在特征，包括该项资产预期能产生的未来现金流的水平、持续时间和风险。
- 2、决定投资者要求的最低收益率；它决定了投资者对该项资产未来现金流的预期和对风险的态度。
- 3、用投资者要求的收益率把资产未来现金流贴现为现值。

一、债券价值的确定

(一) 债券的定义

债券是公司或政府发行的一种债务证券。借款人同意在某些特定日期对债券的持有者支付利息和偿还本金。





债券的种类

- 抵押债券
- 信用债券
- 次级信用债券
- 担保债券
- 可转换债券
- 附有认股权证的债券
- 收益债券
- 指数债券
- 零息债券
- 浮动利率债券
- 垃圾债券

债券的评级

	投资等级	垃圾债券
穆迪公司	Aaa Aa A Baa	Ba B Caa Ca
标准普尔 惠誉国际	AAA AA A BBB	BB B CCC CC D

违约概率：

AAA=万分之二； A=万分之十； CCC=4%；

债券相关

- 债券评级的标准
- 债券等级的重要性
- 债券等级的调整
- 长期债务融资的利与弊

一、债券价值的确定

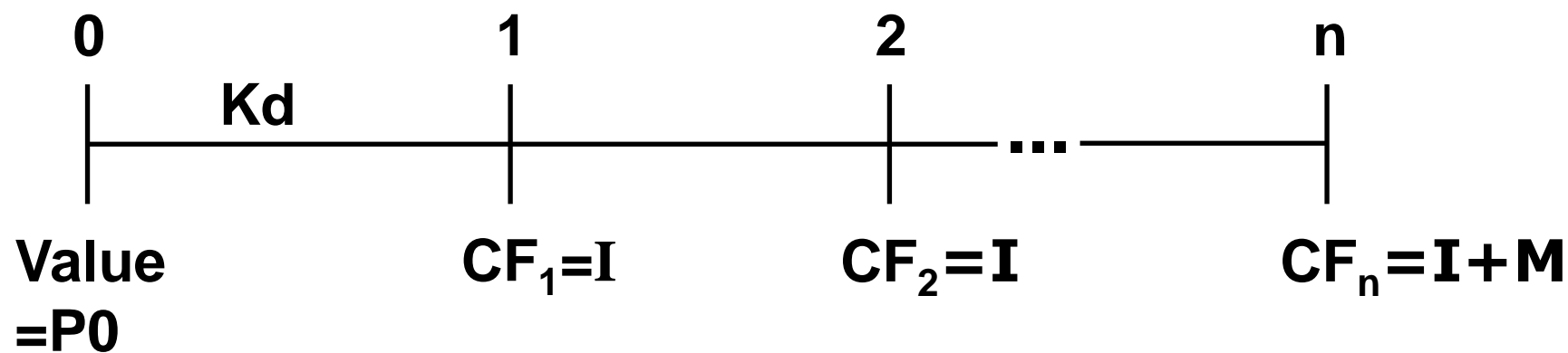
(二) 债券价值的确定

债券的价值是由证券的持有人在持有期间所收到的现金流量来确定的，这些现金流量包括每期的利息和到期的本金。

$$P_0 = I * PVA_{k_d, n} + M * PV_{k_d, n}$$

其中， P_0 表示债券现在的价值（或购买日的价值）， n 表示债券持有期， I 为每期支付的利息， M 为面值， K_d 为投资者要求的收益率（市场利率）。

债券的定价



$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1 + K_d)^t} + \frac{M}{(1 + K_d)^n}$$
$$= I \frac{1 - (1 + K_d)^{-n}}{K_d} + \frac{M}{(1 + K_d)^n}$$

面值为1000元的债券，若息票率为8%，投资者要求的收益率为8%，若每年支付两次，计算20年期债券的价值？

面值为1000元的债券，若息票率为8%，市场利率(投资者要求的收益率)为10%，若每年支付两次，计算20年期债券的价值？

面值为1000元的债券，息票率为8%，每年支付两次。如果市场利率（投资者要求的收益率）从10%上升到11%，那么20年期债券和1年期债券价格的变化分别是多少？

长期债券价格相对于短期债券来讲对利率的变化更为敏感，利率风险更大。

一、债券价值的确定

(三) 债券收益率的计算

债券的到期收益率(Yield to maturity, YTM)近似公式(净市值法)：

$$YTM = \frac{I + \frac{(M - P_0)}{n}}{(M + P_0) / 2}$$

插值法一般而言会更准确。

若债券的面值\$1,000，息票率为9%，债券\$887出售，计算10年期债券的到期收益率YTM？

运用近似公式计算债券的到期收益率 (YTM)

$$YTM = \frac{I + \frac{(M - P_0)}{n}}{(M + P_0) / 2}$$

$$YTM = \frac{90 + \frac{1000 - 887}{10}}{(1000 + 887) / 2} = \frac{90 + 11.3}{943.5} = 10.74\%$$

一、债券价值的确定

1. 永续债券：期限趋于无穷，无需偿还本金

$$P_0 = \frac{I}{k_d}$$

2. 零息债券：在寿命期内不支付利息，到期支付本金

$$P_0 = \frac{M}{(1 + k_d)^n}$$

优先股

- 混合证券
- 像债券, 优先股的股东在普通股股东收到股息前收到**固定**的股息
- 然而, 公司若不支付优先股股息不会导致公司破产。
- 一般优先股的收益比较稳定, 公司每年都以一个固定的回报率向股东支付股利。
- 累积分派的优先股;
- 参加分派的优先股 (普通股股东第一次参加分配获得的股利设有上限)。

优先股

- 优先股的种类

- 累积分派的优先股

- 非累积分派的优先股

- 参加分派的优先股

- 非参加分派的优先股

- 可赎回的优先股

- 可转换的优先股

- 优先股融资的利与弊

二、优先股价值的确定

优先股(Preferred stock)是一种权益证券，它对持有人提供了在公司的收益和资产上有限的或固定的索取权。

优先股是介于债券和普通股之间的有价证券，它有固定的收益，但不用偿还本金。优先股股东所具有的索偿权位于普通股股东之前，债权人之后。

$$P_0 = \frac{D_p}{K_p} \qquad K_p = \frac{D_p}{P_0}$$

其中， P_0 表示优先股的价值（或价格）， D_p 表示优先股股息， K_p 表示优先股股东要求的收益率。

三、普通股价值的确定

普通股(Common stock)是一种所有权的剩余形式,即普通股股东对公司资产和收益的索偿权在债权人和优先股股东之后,普通股是一种永久长期融资形式,没有到期日。

普通股的预期现金流由两部分组成: 每年预期的股息和投资者出售股票的价格。

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+K_e)^t} + \frac{P_n}{(1+K_e)^n} \xrightarrow{\text{永远持有}} P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+K_e)^t}$$

其中, P_n 表示普通股在 n 期末的股票价格, K_e 表示普通股股东要求的收益率。

三、普通股估价的显著特征

考虑未来红利的预期增长。

三、普通股估价的模型

1. 一般模型（零成长型）；
2. 固定成长模型；
3. 非固定成长模型。

三、普通股价值的确定

1. 零增长模型

如果股票的股利不变，即零增长， $D_1=D_2=\cdots=D_t=D$ ，则股票价格为：

$$P_0 = \frac{D}{K_e}$$

三、普通股价值的确定

2. 按常数增长的价值模型 (Gordon dividend growth model)

假设投资者相信股票股利按常数增长, 即 $g_{t+1}=g_t=g$, 则股票价格计算公式为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+K_e)^t} = \frac{D_0(1+g)}{K_e - g} = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (k_e > g)$$

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

(股利收益率+资本收益率)

资本收益率=买卖股票的价差比率

若 $D_0 = \$2$, $g = 6\%$, 股东的要求收益率为13%, 计算未来3年股利的现值以及股票价格 P_0 。

若 $D_0 = \$2$, $g = 6\%$, 股东的要求收益率为13%, 计算未来3年股利的现值以及股票价格 P_0 。

问题2:

1年后的股票价格是多少? (假定 D_1 已支付)

若股票有负增长率 ($g = -6\%$), 谁愿意购买这类股票? 股票价格是多少?

三、普通股价值的确定

3. 非常数增长的价值模型

公司的股利增长速度在前面阶段较快(g_1), 而后面的阶段较为稳定(g_2), 则股票价格计算公式为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^m \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+K_e)^t} + \frac{1}{(1+K_e)^m} \times \frac{D_{m+1}}{K_e - g_2}$$