

第2章 证券投资工具与估值方法

- 2.1 证券投资工具
- 2.2 证券收益与风险
- 2.3 股票及其估值方法
- 2.4 债券及其估值方法
- 2.5 证券投资基金及其他投资工具

2.1 证券投资工具

2.1.1 实物资产与金融资产

- 根据《2008年国民账户体系（SNA）》的定义，资产是一种价值储备，反映经济所有者在一定时期内通过持有或使用该实体而产生的一次性经济利益或连续性经济利益。
- 资产可以是金融性的也可以是非金融性的（即实物性的），**资产的分类在第一级别区分为金融资产和非金融资产，后者包括生产资产和非生产资产。**

1. 非金融资产

- 非金融资产通常用于两个目的：

在经济活动中作为可被使用的物品；

充当价值储藏手段。

- 非金融资产可分为生产性和非生产性两类

- 生产资产是SNA生产范围内作为生产过程的产出而形成的非金融资产，生产性非金融资产一般是通过生产加工或进口形成。一般地，生产性非金融资产主要有三类：①固定资产；②存货；③贵重物品。

- 非生产性资产是通过生产过程以外的方式形成的非金融资产。非生产性非金融资产主要也包括三类：①自然资源；②合约、租约和许可；③外购商誉和营销资产。

2. 金融资产

金融资产一般可分为八大类：

- ① 货币黄金和特别提款权；
- ② 通货和存款；
- ③ 债务性证券；
- ④ 贷款；
- ⑤ 股权和投资基金份额；
- ⑥ 保险、养老金和标准化担保计划；
- ⑦ 金融衍生工具和雇员股票期权；
- ⑧ 其他应收/应付款。

2.1 证券投资工具

2.1.2 证券投资工具的内涵

- 证券是各类记载并代表一定法定权利的法律凭证，持有人可以凭此证明其所拥有的权利或者享受的权益。
- 从金融资产属性层面来理解，证券是可交易的金融资产。
- 证券投资的对象是有价证券，有价证券作为代表资产所有权或债权的法律证书，实际上针对的是金融资产。
- 从法律角度来理解，证券是各类记载并代表一定权利的法律凭证。

2.1 证券投资工具

2.1.3 证券投资工具的特征及分类

1 证券投资工具的特征

- **财产性权利凭证**，证券持有人对证券所代表的财产拥有控制权，不过这种控制权是间接控制权。
- ❧ **流通性权利凭证**，民事权利证券化可以使民事权利在市场中进行交易转让，实现获利和规避风险的功能。
- ❧ **收益性权利凭证**，证券持有人可通过行使该项财产权而获得收益（如股息收入等），也可以通过转让证券获得收益（如二级市场上证券买卖活动）。
- ❧ **风险性权利凭证**，证券市场中收益和风险是互相联系的，证券同样具有风险性。

2 证券投资工具的分类

从性质层面，金融资产通常可分为三类：固定收益型金融资产、权益型金融资产和衍生金融资产。相应地证券投资工具可划分为以下三类：

固定收益型证券又可称为债务性证券，是大类重要金融工具的总称，是一种要求借款人或发行人按预先规定的时间和方式向投资者支付利息和偿还本金的债务合同，主要包括国债、公司债券、资产抵押证券等。

权益型证券是指代表企业所有者权益的证券，如股份有限公司发行的股票，它代表了证券持有者对公司的所有权。

衍生型证券即金融衍生品，是一种与基础金融产品相对于的衍生金融工具。

2.2 证券收益与风险

2.2.2 证券收益与风险的概念

1 证券投资收益

- 证券投资收益是指投资者在一定时期内进行投资买卖证券，其所得与支出的差额，即投资者在证券投资活动中所获得的的报酬。

证券投资收益来源于两部分：

- 持有证券而获得的现金支付
- 证券价格变化带来的收益

2 证券投资风险

(1) 风险的概念

- 学术界对风险的内涵尚无统一定义，归纳起来主要有如下观点：
- 第一种观点认为风险是未来结果的不确定性；
- 第二种观点认为风险是未来结果和预期结果的偏差；
- 第三种观点认为风险是可度量的不确定性。
- 第四种观点认为风险是未来结果发生损失的可能性以及损失的大小。

(2) 证券投资风险的来源

- 证券投资中，风险一般视为结果的不确定性，如收益的不确定性或成本与代价的不确定性。
- **证券风险**一般来源：
 - 价格风险：股价波动率
 - 经营风险：过度利用杠杆
 - 流动性风险：金融资产的重要特征
 - 信用风险：违约风险
 - 操作风险：光大乌龙指事件

(3) 证券投资风险的分类

- 根据CAPM模型，证券风险可分为系统风险与非系统风险
- **系统风险**，是与市场整体运动相关联的风险，往往是整个一类或一组证券产生价格波动，来源于宏观因素变化对市场整体的影响，**难以通过证券组合投资来规避！**
- **非系统风险**，只与某个具体的股票、债券相关联，而与整个市场无关的风险，通常来源于企业内部的微观因素，可以通过证券组合来规避。
- 对于非系统风险，可采用分散投资来弱化甚至消除这种风险。
- 完全分散化可以消除非系统风险，同时系统风险趋于正常的平均水平，即市场整体水平。

2.2 证券收益与风险

2.2.2 证券收益与风险的度量

证券的收益常用收益率衡量，例如

(1) 持有期收益率 (Holding Period Return, HPR)，一般指年收益率

$$HPR = \frac{(\text{期末股票价格} - \text{期初股票价格}) + \text{现金股利}}{\text{期初股票价格}}$$

(2) 证券的多期收益率

不同时期投资的收益率不同，需要将每年的投资收益率进行平均或者加总，来衡量整个投资期间的投资表现。

算术平均法，将各期收益率的简单算术平均值作为整个投资期的投资收益率，公式：

$$\overline{\text{HPR}} = \sum_{i=1}^n \text{HPR}_i / n$$

几何平均法，算术平均法得到的平均收益率只是投资者真实收益率的一个近似值，几何平均法更为准确一些。

$$\overline{\text{HPR}} = \left[\prod_{i=1}^n (1 + \text{HPR}_i) \right]^{1/n} - 1$$

(3) 期望收益率

- 持有期收益率：从事后角度，计算得到的投资收益率。
- 期望收益率：从事前角度出发，对未来不确定的投资收益进行衡量，进而为投资决策提供参考依据。
- 根据离散型随机变量的期望公式可知：

$$E(r) = \sum p(s)r(s)$$

上式中 $p(s)$ 表示各种情形 (s) 下收益率的概率， $r(s)$ 为证券收益率。

(4) 证券风险

- 证券投资的风险可以理解为收益率的波动程度，用收益率的方差 σ^2 或标准差 σ 来度量。根据方差的定义，证券风险可以表示如下：

$$\sigma^2 = \sum_s p(s)[r(s) - E(r)]^2$$
$$\sigma = \sqrt{\sum_s p(s)(r(s) - E(r))^2}$$

- 半方差计算方法如下：

设 X 是一个随机变量， $E(X)$ 表示随机变量 X 的期望，记

$$(X - E(X))^- = \min(X - E(X), 0)$$

$$(X - E(X))^+ = \max(X - E(X), 0)$$

则 $E[(X - E(X))^-]^2$ 和 $E[(X - E(X))^+]^2$ 是随机变量 X 的两个半方差，记为 $D^-(X)$ 、 $D^+(X)$ ，称 $\sigma^-(X) = \sqrt{D^-(X)}$ 和 $\sigma^+(X) = \sqrt{D^+(X)}$ 为 X 的半标准差。

2.2 证券收益与风险

2.2.3 投资组合收益与风险的度量

(1) 投资组合的期望收益率

$$E(p) = E\left(\sum_{i=1}^n w_i r_i\right) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i)$$

(2) 投资组合的风险

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i \neq j} w_i w_j \text{cov}(r_i, r_j)$$

有时候我们也将投资组合的方差公式表示为：

$$\begin{pmatrix} w_1^2 \sigma_1^2 & w_1 w_2 \text{cov}(r_1, r_2) & \cdots & w_1 w_n \text{cov}(r_1, r_n) \\ w_2 w_1 \text{cov}(r_2, r_1) & w_2^2 \sigma_2^2 & \cdots & w_2 w_n \text{cov}(r_2, r_n) \\ & \cdots & \cdots & \cdots \\ w_n w_2 \text{cov}(r_n, r_1) & w_n w_2 \text{cov}(r_n, r_2) & \cdots & w_n^2 \sigma_n^2 \end{pmatrix}$$

进而计算投资组合的标准差：

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

2.3 股票及其估值方法

2.3.1 股票的概念与分类

1 股票的概念

股票是股份有限公司在筹集资本时向出资人或投资者发行的股份凭证，代表持有者对股份公司的所有权（综合权）。

股票的概念包括以下内容：

- 当一个自然人或法人向股份有限公司参股投资时，便可获得股票作为出资的凭证。
- 持有者可以凭借股票证明自己股东身份，参加股东大会，发表对公司经营管理的意见。
- 持有者可以参与股份发行企业的利润分配，并在企业破产清算时，享受剩余财产分配权。

股票的特征

- **不可偿还性**，投资者认购了股票就不能再要求退股，只能到二级市场上卖给第三者，只要公司存在，发行的股票就存在。
- **参与性**，股东有权参与股东大会，选举公司董事会，参与公司重大决策。
- **收益性**，股东凭借其持有的股票，有权从公司领取股息或红利，获取投资的收益。
- **流通性**，股票可以在不同投资者之间进行交易。
- **价格的波动性和风险性**，股票价格收多种因素影响，波动具有很大的不确定性，这种不确定性越大就会导致投资风险越大。

○ 按股票代表的权利不同：

- **普通股**，在公司的经营管理、盈利及财产的分配上享有普通权利的股份，代表满足所有债权偿付要求及优先股股东的收益权与求偿权要求后对企业盈利和剩余财产的索取权。
- **优先股**，优先股在利润分红及剩余财产分配的权利方面，优于普通股的股票。
- 优先股可划分为：① 累积优先股和非累积优先股；② 参加分配优先股和不参加分配优先股；③ 可赎回优先股和不可赎回优先股；④ 可转换优先股和不可转换优先股；⑤ 股息率可调整优先股和股息率固定优先股。

普通股与优先股的区别在于：

1. **股息**，优先股相对于普通股可优先获得股息。
2. **剩余财产优先分配权**，当企业宣布破产并变卖企业资产后，只有全面偿还优先股股东后，剩下的才由普通股股东分享。
3. **投票权**，优先股股东相对于普通股股东来说没有投票权。
4. **优先购股权**，普通股股东在企业发行新股时，可优先购买与持股量相称的新股，以防止持股比例被稀释，但优先股股东无权获得优先发售。

其他分类：

- 有票面价值和无票面价值股票
- 记名股票和不记名股票
- 表决权股票和无表决权股票

股票分类

- 按上市地点的不同：
 - **A股**，人民币普通股票，是由我国境内公司发行，供境内机构、组织和个人以及境外合格投资者（QFII）以人民币认购和交易的普通股股票。
 - **B股**，人民币特种股票，是指那些在中国内地注册、在中国内地上市的特种股票，以人民币表明面值，只能以外币认购和交易。
 - **N股**，境内公司发行的以人民币标明面值，供境外投资者利用外币认购，在纽约证券交易所上市的股票。
 - **H股**，境内公司发行的以人民币标明面值，供境外投资者用外币认购，在香港联合交易所上市的股票。
 - **S股**，境内公司发行的以人民币标明面值，供境外投资者用外币认购，在新加坡交易所上市的股票。

2.3.2 终值与现值的计算

1. 终值的计算

○ 单利终值计算:

$$FV = P(1 + nr)$$

其中，FV为单利终值，P为本金，r为每期利率，n为计息的期数。

○ 复利终值的计算:

第1期末的复利终值:

$$FV_1 = P(1 + r)$$

第2期末的复利终值:

$$FV_2 = FV_1(1 + r) = P(1 + r)(1 + r) = P(1 + r)^2$$

第3期末的复利终值:

$$FV_3 = FV_2(1 + r) = P(1 + r)^2(1 + r) = P(1 + r)^3$$

第n期末的复利终值:

$$FV_n = FV_{n-1}(1 + r) = P(1 + r)^{n-1}(1 + r) = P(1 + r)^n$$

例 2.1

假如一位收藏者决定出售珍藏已久的一个瓷器，现在已经有一个买家向其表达了自己愿用 50000 元买下这个瓷器的意愿。当收藏者准备卖给他时，又有一个买家提出，自己想在三年后以 52000 元买下。假定当时年利率为 1.55%，此时收藏者为了做出最佳选择，就需要借助现值和终值的概念进行判断。

如果收藏者接受第一个报价，他可以将这 50000 元钱存入银行并选择三年存款项目，以年利率 1.55% 计算，三年后他将获得的金额总计为：

$$50000 \times (1 + 1.55\%)^3 = 52361.22 \text{ (元)}$$

因为这一数值高于第二个买家报出的 52000 元，最终他将选择第一个投资者作为买家。

这一个分析过程用到了终值或复利值的概念。**终值**是在给定利率情况下，一笔固定资金在未来某一特定时间节点的价值。在你决定瓷器买家的分析过程中，52361.22 元即为 50000 元钱的终值（复利值）。

2. 现值的计算

根据上述公式假设复利终值为：

$$FV = P(1 + r)^n$$

则可得复利现值：

$$P = \frac{FV}{(1 + r)^n}$$

根据例 2.1，若瓷器卖家是一个聪明的人，他也可以通过计算 52000 元在三年前的价值来选择买家，即计算 52000 元的现值是多少。对于三年后 52000 元的现值，计算如下：

$$52000 / (1 + 1.55\%)^3 = 49655.07 \text{ (元)}$$

相比之下，该数值小于 50000 元，故同样应该选择第一个家。

3. 净现值的计算

- 净现值（NPV）表示一项投资未来收入的现值与成本之间差额，其计算公式可表示为：

$$NPV = PV - cost$$

- 根据现值的计算式，我们可以得到一笔在t期后的项目的净现值为

$$NPV = -C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \dots + \frac{C_t}{(1+r)^t} = -C_0 + \sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

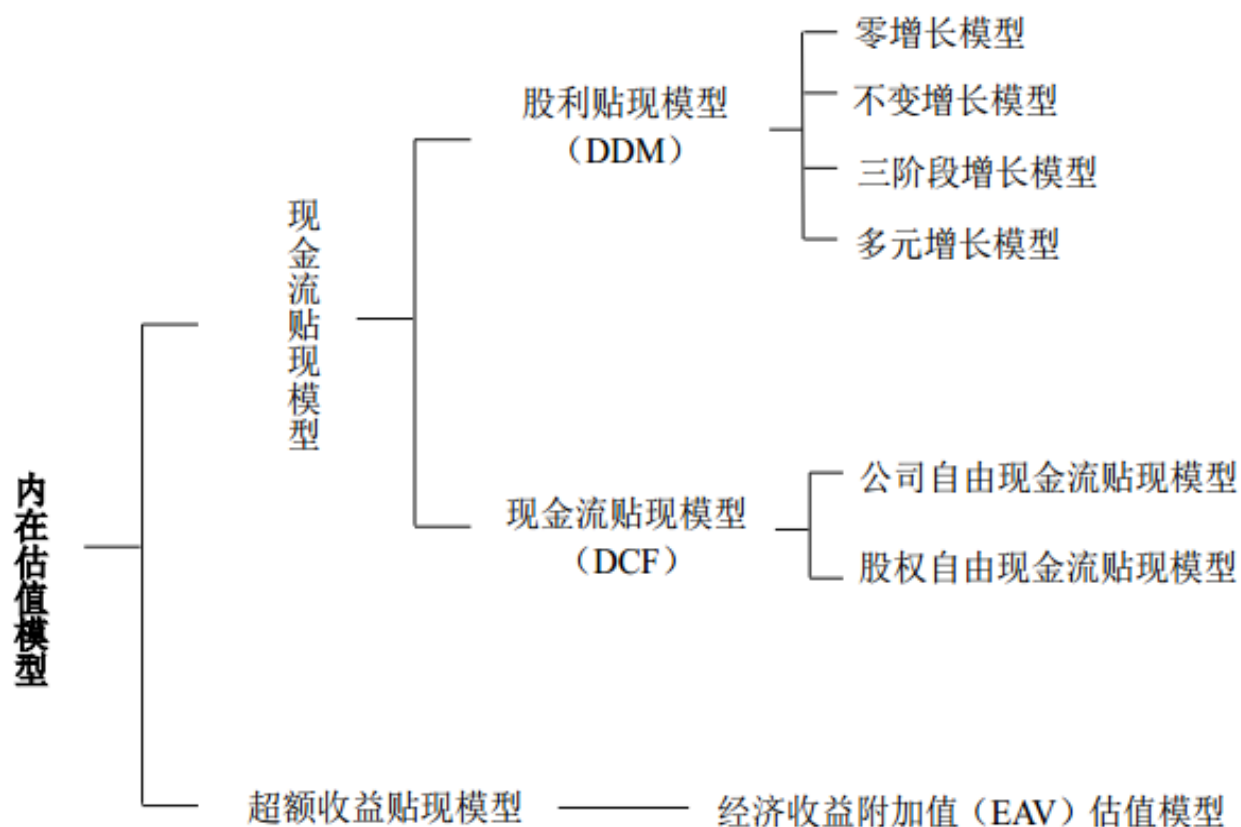
举例来说，假如某投资者有 50000 元现金，此时他看上一个价值 50000 元的收藏品并想购置，预计三年后这个收藏品会值 56500 元。假设年利率为 3.5%，他是否应该选择这一投资？

首先计算若 3 年后收藏品价值为 56500 元时，该笔投资的现值为 $56500/(1+3.5\%)^3 = 50959.76$ （元），则该笔投资的净现值为 $50959.76 - 50000 = 959.76$ （元）。显然，投资者应该选择购买该投资品。

2.3.3 内在估值法

- 股票分为优先股和普通股，优先股相当于债券，可以按固定收益证券的估值方法估值，价格确定方式相对简单。普通股的收益主要来源于企业的盈利和股息，价格具有不确定性。股票价格的基础是股票的内在价值，基本影响因素是预期投资报酬率和预期股息。
- 通常，股票价值计量方法分为两种：内在价值法和相对价值法。
- 内在价值法又称为绝对价值法或收益贴现模型，是按照未来现金流的贴现对公司股票内在价值评估的方法。
- 内在价值法是从影响股权价值的内在因素的角度对股票进行价值评估，包括多种计算模型，大体可分为现金流贴现和超额收益贴现两种思路。

股票估值： 内在价值法估值模型



1. 股利贴现模型 (DDM)

◆ **概念**：股利贴现模型(Dividend Discount Model)只考虑股利，将未来所有股利转化为现值，结合贴现率，股价计量模型为：

$$V = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}$$

其中 D ：普通股的内在价值

D_t ：普通股期的股利

r ：贴现率

最早由Williams和Gordon（1938）提出，被称为**股票估值的经典模型**。

◆ 零增长模型 (Zero-growth model)

- 零增长模型是股利贴现模型中的一种，其基本假定是股利固定不变，即**股利增长率为零**。在零增长假定条件下， $D_0 = D_1 = D_2 = \dots = D_\infty$ ，股票内在价值为：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} = D_0 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} = \frac{D_0}{r}$$

股利增长率为： $g_t = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_t} = 0$ ，可知股利不随时间变化。

例 2.2 A公司预期每年支付股利每股 5元(D_0), 预期收益率(IRR)为 10%, 则该股票内在价值(V)是多少? 若该公司目前市场价(p_0)是 35元, 则该不该买入该股?

解: 根据零增长模型

$$V = 5/10\% = 50$$

由

$$NPV = V - p_0 = \frac{D_0}{IRR} - p_0 = 0$$

可知

$$35 = 5/IRR \rightarrow IRR = 14.28\%$$

因此, 该股票内在价值为 50元。在市场价值为 35 元时的收益率为 14.28%, 大于给定的10%, 股票价值被低估, 应该买入。

◆ 不变增长模型 (Constant-growth model)

不变增长模型又称为戈登模型，Godon在1962年提出。该模型假设：股利支付是永久性的，即 t 趋于无穷；股利增长率为一常数；模型中的贴现率大于股利增长率；其中股利增长率计算公式为：

$$g_t = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_t} = g$$

其内在价值计算公式为：

$$\begin{aligned} V &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} = \frac{D_0(1+g)}{1+r} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^{\infty}}{(1+r)^{\infty}} \\ &= D_0 \left[\frac{(1+g)}{(1+r)} + \frac{(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(1+g)^{\infty}}{(1+r)^{\infty}} \right] = D_0 \frac{1+g}{r-g} = \frac{D_1}{r-g} \end{aligned}$$

其中， r 为贴现率， g 为股利增长率， $r > g$

例 2.3 A公司上期每股股息为 2 元，投资者预期股息以每年 6%速度增长，预期收益率为 10%，则股票内在价值为多少？若目前该公司股票市场价格为 60，该不该买入呢？

解：根据不变增长模型

$$p = V = \frac{D_1}{r - g} = \frac{D_0}{r - g} (1 + g)$$
$$V = \frac{D_0}{r - g} (1 + g) = \frac{2 \times (1 + 6\%)}{10\% - 6\%} = 53(\text{元})$$

由

$$NPV = V - p_0 = \frac{D_1}{IRR - g} - p_0 = 0$$

可知

$$60 = \frac{2 \times (1 + 6\%)}{IRR - 6\%} \rightarrow IRR = 9.53\% < 10\%$$

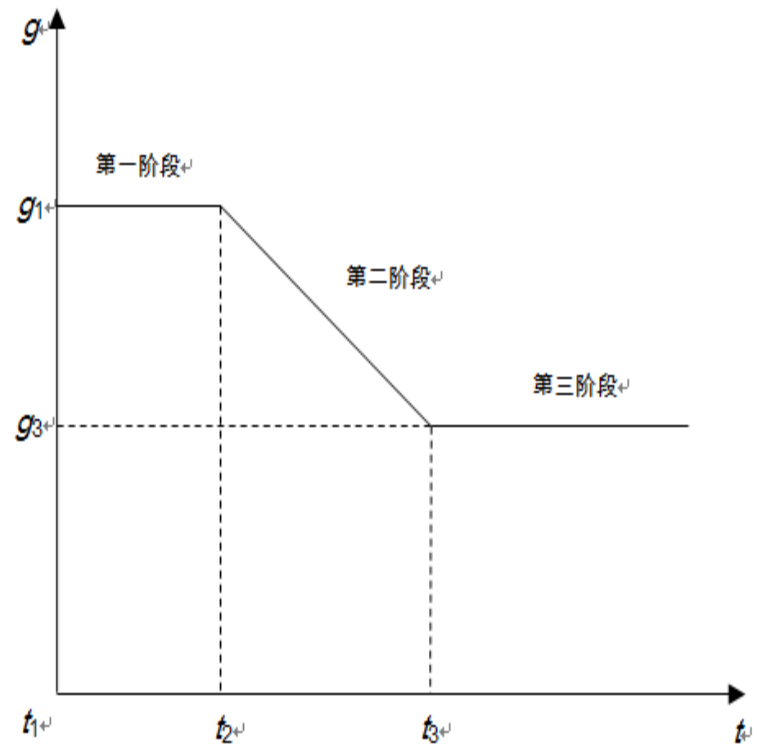
因此，该股票的内在价值为53元。在市场价值为60元的情况下，股票收益率为9.53%，小于给定的10%，股票价值被高估，应该卖出。

◆ 三阶段增长模型 (three-stage growth model)

三阶段股利贴现模型是股息贴现模型的另一种形式，最早由莫洛多斯基 (N.Molodovsky et al.1965) 提出，被广泛运用于投资分析中。

该模型将股利增长率分成三个阶段：

- 第一个阶段股利增长率为常数；
- 第二阶段股利增长率以线性方式递增或递减；
- 第三阶段股利增长率将长期维持在一定水平，该增长率表示公司长期正常增长率。



◆ 三阶段增长模型 (three-stage growth model)

三阶段的增长模型正是将股票内在价值表达为红利三阶段增长之和。式中右边三项分别对应于股利增长的三个阶段。

$$V = \sum_{t=t_1}^{t_2} \frac{D_{t_0}(1+g_1)^t}{(1+r)^t} + \sum_{t=t_2+1}^{t_3} \frac{D_{t-1}(1+g_t^*)}{(1+r)^t} + \frac{D_{t_3}(1+g_3)}{(1+r)^{t_3}(r-g_3)}$$

D_{t_i} 表示在第*i*期的股利

g_{t^*} 表示在第2阶段*t*期的股利增长率

g_1 和 g_3 表示在第1阶段和3阶段的股利增长率

其中：

$$g_t^* = g_1 - \frac{t-t_2}{t_3-t_2}(g_1-g_3)$$

◆ 三阶段增长模型 (three-stage growth model)

例2.4: 假设M公司股票股息支付分为三个阶段：期初股息为2元/每股，持有股票的第1年到第3年期间，股息增长率为10%，股息增长率从第3年开始每年减少1%，从第5年开始保持8%的股息增长速度，预期股票的报酬率为9%，求股票的内在价值。

解: 根据三阶段增长模型的公式可得：

$$V = d_0 \times \sum_{t=1}^{t=2} \left(\frac{1+0.1}{1+0.09} \right)^t + \left[\frac{d_2(1+0.09)}{(1+0.09)^3} + \frac{d_2(1+0.09) \times (1+0.08)}{(1+0.08)^4} \right] + \frac{d_4(1+0.08)}{(1+0.09)^4(0.09-0.08)} = 226.07 \text{ (元)}$$

◆ H模型

H模型是基于三阶段股利贴现模型的简化模型，它保留了求出预期回报率的大部分能力 (Fuller & Hsia, 1984)，增长率变化如下：

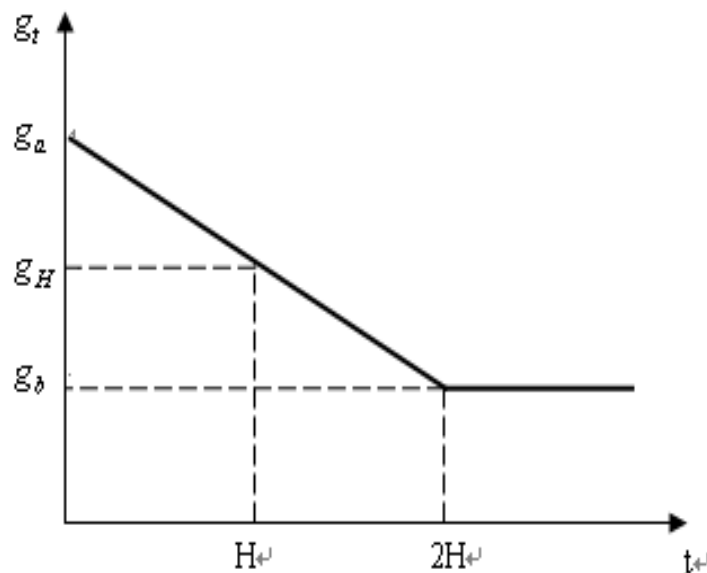


图 H模型股利增长率变化

注：可以看到，H模型把三阶段模型变为两阶段，直接去掉第一阶段增长率不变情形。

◆ H模型

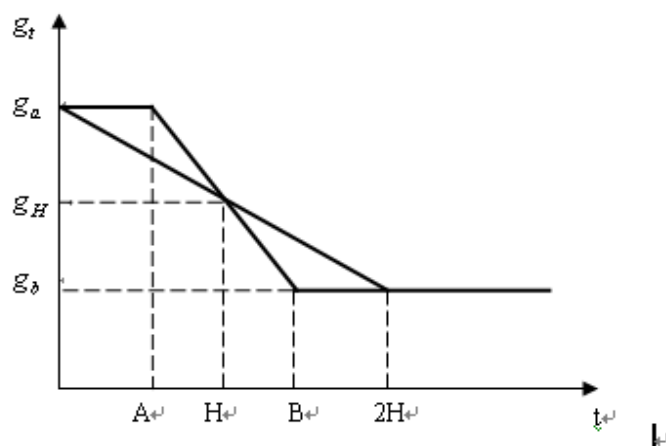


图 H模型和三阶增长模型的关系

H模型下股票价值:

$$D = \frac{D_0(1 + g_b)}{r - g_b} + \frac{D_0 H(g_a - g_b)}{r - g_b} g_b$$

- 公式右边的第一项为基于长期正常的股利增长率的现金流贴现价值;
- 公式右边的第二项为超额收益率 g_a 所带来的现金流贴价值(价值溢价), 这部分价值与H成正比例关系。

◆ 多元增长模型 (multiple-growth model)

多阶段增长模型是股利贴现模型的一般形式，该模型假定在某一时点 T 之后股息增长率为常数，在 T 时点前股息增长率是可变的。多元增长模型的股票内在价值计算公式为：

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{D_{T-1}}{(r-g)(1+r)^T}$$

推导： $1 \sim T$ 之间的股利只能按照最一般的公式计算
 $T+$ 以后可以按照固定增长模型计算

$$V_{T-} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r)^t}$$
$$V_{T+} = \sum_{t=T}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} = \frac{D_{T-1}}{(r-g)(1+r)^T}$$
$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{D_{T-1}}{(r-g)(1+r)^T} \quad (r > g)$$

➤ 公司发展具有生命周期，各阶段成长性不一样，增长率也不同。该模型能更好地反映公司发展的阶段性特征。

例 2.5 某公司今年股息为 2元/每股，此后两年付息增长率为 10%，从第 3 年开始，每年股息增长率为 8%，该公司的股票预期报酬率为 12%，求该股票的内在价值。

解：

根据多元增长模型

$$V = \sum_{t=1}^2 2 \times \left(\frac{1+10\%}{1+12\%}\right)^t + \frac{d_2(1+8\%)}{(1+12\%)^2(12\%-8\%)} = 29.94(\text{元})$$

所以该公司股票内在价值为 29.94元。

2. 现金流贴现模型 (DCF)

◆ 公式

着眼点在于自由现金流的贴现价值。公司的内在价值为：

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1+k)^t}$$

其中 FCF_t ：第 t 期的自由现金流； k ：贴现率。

- 自由现金流分为公司层面和股东权益层面，两者分别称为**公司自由现金流 (FCFF)**和**股权自由现金流 (FCFE)**。

◆ 分类

□ 公司自由现金流贴现模型 (FCFF)

计算公司价值，减去债务价值，得到权益价值；以加权平均资本成本(WACC)作为贴现率进行贴现。

□ 股权资本自由现金流贴现模型 (FCFE)

直接对股东权益进行估价，得到权益价值；以股权要求回报率进行折现。

◆ 评价

- 自由现金流贴现估值法（DCF）注重公司未来能够创造的价值，对于较少发放股利或者股利发放不稳定的公司，DCF比DDM更为适用
- DCF适用于那些现金流可预测度较高的行业，对于现金流波动频繁、不稳定的行业，其准确性会降低
- 由于对未来现金流做准确预测难度极大，DCF较少作为唯一的估值方法给股票定价

◆ 公司自由现金流贴现模型(FCFF)

□ 公司自由现金流 (FCFF, Free Cash Flow of Firm)

- 公司支付所有营运费用、再投资支出和缴纳企业所得税后，可向所有投资者分派的现金流量。
- 该指标体现了公司所有权利要求者，包括普通股东、优先股股东和债权人的现金流总和。即FCFF由股东和债权人共同享有。
- $FCFF =$
息税前利润 $\times (1 - \text{税率}) + \text{折旧等非现金支出} - \text{资本性支出} - \text{营运资本追加}$
- 公司价值 $= \sum_{t=1}^T \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{P_T}{(1+WACC)^T}$
- P_T 代表估计的终值，即 $P_T = \frac{FCFF_{T+1}}{WACC - g}$

◆ 公司自由现金流贴现模型 (FCFF)

□ 公司自由现金流贴现模型常用**加权平均资本成本** (weighted-average cost of capital, WACC)作为贴现率对公司的自由现金流(FCFF)进行贴现, 然后减去债权的价值得到权益资本价值。

- **贴现率**: 将未来资产折算成现值的利率。
- **WACC**: 公司各项资本占公司全部资本的比重作为权重的加权资本成本率, 简单说, 就是公司的投资成本。

◆ 股权资本自由现金流贴现模型 (FCFE)

□ 股权自由现金流量 (FCFE, Free Cash Flow of Equity)

- 公司用于投资、营运资金和债务融资成本之后可以被股东利用的现金流量。
- 它是公司支付所有营运费用，再扣除投资支出、所得税和净债务支出（即利息、本金支付减发行新债务的净额）后可分配给公司股东的剩余现金流量。
- $FCFE = FCFF - \text{利息支付} \times (1 - \text{公司税税率}) + \text{债务净增加值}$
- 股权的市场价值 $= \sum_{t=1}^T \frac{FCFE_t}{(1+k_E)^t} + \frac{P_T}{(1+k_E)^T}$
- P_T 代表估计的终值，即 $P_T = \frac{FCFE_{T+1}}{k_E - g}$

◆ 股权资本自由现金流贴现模型（FCFE）

□ 股权自由现金流与股利

大多数公司**股利支付小于其能够支付的水平**（股权自由现金流），原因：

- 保持稳定的股利支付水平，以保证在盈利下滑时期也有能力支付稳定的股利
- 未来投资项目的资金储备

□ 股权资本自由现金流贴现模型（FCFE）的基本原理，是将预期的未来股权活动现金流用相应的**股权要求回报率**折现到当前价值来计算公司股票价值。



3. 超额收益贴现模型：经济附加值模型

◆ 经济附加值指标 (EVA) (Economic Value Added, EVA)

- 源于企业经营绩效考核的目标，**EVA这一概念**最早是由斯特恩-斯图尔特 (Stern Stewart) 管理咨询公司提出并推广，被许多世界著名公司 (如可口可乐公司) 采用。
- 20世纪90年代中期以后，EVA逐渐获得广泛应用，成为**传统业绩衡量指标体系的重要补充**。
- 《财富》杂志称EVA为 “**当今最炙手可热的财务理念**”。
- 经济附加值指标克服了传统业绩衡量指标的缺陷 (股东价值与市场价值不一致问题)，**比较准确地反映了上市公司在一定时期内为股东创造的价值**。

3. 超额收益贴现模型：经济附加值模型

◆ 经济附加值指标 (EVA) (Economic Value Added, EVA)

□ 经济附加值等于公司税后净营业利润减去全部资本成本（股本成本与债务成本）后的净值。计算公式为：

$$EVA = NOPAT - \text{资本成本}$$

其中， EVA 为经济附加值； $NOPAT$ 为税后净营业利润，或息前税后利润，由税前利润 $EBIT$ 扣除经营所得税后而得到。

□ 资本成本等于 $WACC$ 乘以实际投入资本总额，则：

$$EVA = (ROIC - WACC) * \text{实际资本投入}$$

其中， $ROIC$ 为资本收益率，即投资资本回报率，为息前税后利润除以投入资本。 $WACC$ 为公司的投资成本率。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/095223320132011304>