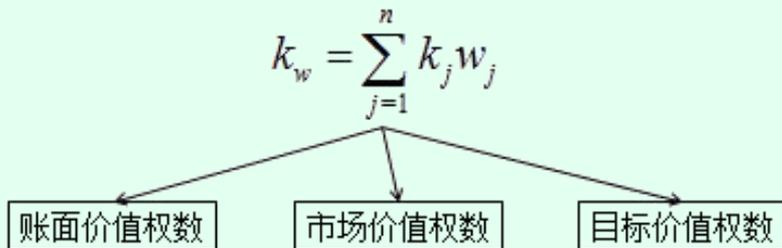


第二节 资本成本

三、平均资本成本的计算

是以各项个别资本在企业总资本中的比重为权数，对各项个别资本成本率进行加权平均而得到的总资本成本率。

$$k_w = \sum_{j=1}^n k_j w_j$$


账面价值权数 市场价值权数 目标价值权数

账面价值权数	反映 <u>过去</u> 。资料容易取得，计算结果比较稳定。不适合评价 <u>现时</u> 的资本结构
市场价值权数	反映 <u>现在</u> 。能够 <u>反映现时</u> 的资本成本水平，有利于进行资本结构决策。不适用于未来的筹资决策
目标价值权数	反映 <u>未来</u> 。能适用于 <u>未来的筹资决策</u> ；目标价值的确定难免具有主观性



例题

【教材例5-10】万达公司2019年年末长期资本账面总额为1000万元，其中：银行长期借款400万元，占40%；长期债券150万元，占15%；股东权益450万元（共200万股，每股面值1元，市价8元），占45%。个别资本成本分别为：5%、6%、9%。则该公司的平均资本成本为：

按账面价值计算： $K_W = 5\% \times 40\% + 6\% \times 15\% + 9\% \times 45\% = 6.95\%$

按市场价值计算：

$$K_W = 5\% \times \frac{400}{400+150+1600} + 6\% \times \frac{150}{400+150+1600} + 9\% \times \frac{1600}{400+150+1600} = 8.05\%$$



第二节 资本成本

四、边际资本成本的计算

含义	是企业追加筹资的加权平均成本，是企业进行追加筹资的决策依据
计算方法	加权平均法
权数确定	目标价值权数

【提示】债务利率指的是税前值，债务资本成本指的是税后值。



第二节 资本成本

【例题·计算题·2020年卷II】甲公司适用的企业所得税税率为 25%，计划追加筹资 20000 万元，方案如下：向银行取得长期借款 3000 万元，借款年利率为 4.8%，每年付息一次；发行面值为 5600 万元、发行价格为 6000 万元的公司债券，票面利率为 6%，每年付息一次；增发普通股 11000 万元。假定资本市场有效，当前无风险收益率为 4%，市场平均收益率为 10%，甲公司普通股的 β 系数为 1.5，不考虑筹资费用、货币时间价值等其他因素。

要求：

- (1) 计算长期借款的资本成本率。
- (2) 计算发行债券的资本成本率。
- (3) 利用资本资产定价模型，计算普通股的资本成本率。
- (4) 计算追加筹资方案的边际资本成本率。



第二节 资本成本

【答案】

(1) 长期借款的资本成本率 $=4.8\% \times (1-25\%) = 3.6\%$

(2) 发行债券的资本成本率 $=5600 \times 6\% \times (1-25\%) / 6000 = 4.2\%$

(3) 普通股的资本成本率 $=4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

(4) 平均资本成本率

$=3.6\% \times 3000/20000 + 4.2\% \times 6000/20000 + 13\% \times 11000/20000 = 8.95\%$ 。



第二节 资本成本

五、项目资本成本

含义	项目资本成本也称为投资项目资本成本，是指项目本身所需要投资资本的机会成本，即将资本用于本项目投资所放弃的其他投资机会的收益，其高低取决于投资的具体项目和其筹资来源结构	
估计方法	使用企业当前综合资本成本作为投资项目资本成本	使用该方法应具备两个条件： (1) 项目的风险与企业当前资产的平均风险相同 (2) 公司继续采用相同的资本结构为项目筹资
	运用可比公司法估计投资项目资本成本	可比公司法是寻找一个 经营业务与待估计的投资项目类似的上市公司 ，以该上市公司的 β 值替代评估项目的系统风险，这种方法也称为“替代公司法”



第二节 资本成本

【提示1】运用可比公司法时，应当注意：如果可比公司的资本结构与估计项目的**资本结构**不同，则在估计项目的 β 值时，应针对资本结构差异作出相应调整。

【提示2】区分贝塔资产和贝塔权益：

(1) $\beta_{\text{资产}}$ ：无负债的 β （不受资本结构影响的 β ）

贝塔资产是只包含经营风险，不包含财务风险的贝塔值，值较小，风险较低；

(2) $\beta_{\text{权益}}$ ：有负债的 β （受资本结构影响的 β ）

贝塔权益是既包括经营风险又包含财务风险的贝塔值，值较大，风险较高。

假设：E：权益金额

D(1-T)：税后负债金额

$\beta_{\text{负债}}=0$

$$\beta_{\text{资产}} = \frac{E}{E+D} \times \beta_{\text{权益}} + \frac{D}{E+D} \times \beta_{\text{负债}} ; \quad \beta_{\text{资产}} = \frac{\beta_{\text{权益}}}{1+(1-T) \times D/E} \quad \text{—— (去杠杆)}$$



第二节 资本成本

可比公司法估计投资项目资本成本：

①卸载可比企业财务杠杆：

$$\beta_{\text{资产}} = \frac{\text{可比上市公司的 } \beta_{\text{权益}}}{1 + (1 - T_{\text{可比}}) \times \text{可比上市公司的负债/权益}}$$

②加载目标企业财务杠杆

$$\text{目标公司的 } \beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times \left[1 + (1 - T_{\text{目标}}) \times \text{目标公司的负债/权益} \right]$$

③根据得出的投资项目 $\beta_{\text{权益}}$ 计算**股东权益成本**

$$\text{股东权益成本 } K_s = R_f + \beta_{\text{权益}} \times (R_m - R_f)$$

④计算**目标企业的加权平均资本成本**

加权平均资本成本=

$$\text{负债税前利率} \times (1 - \text{所得税税率}) \times \text{负债/资本} + \text{股东权益成本} \times \text{股东权益/资本}$$

计
算
步
骤



第二节 资本成本

【例 5-12】某房地产公司计划投资一个保健品项目 A，预计该项目债务资金占 30%，债务资金年利率为 6%。保健品上市公司代表企业为 B 公司， β 权益为 0.9，债务/权益为 1/1，企业所得税税率为 25%。假设无风险报酬率为 6%，市场组合的平均报酬率为 11%。

问题：计算投资项目 A 的资本成本。



第二节 资本成本

【答案】

(1) (卸载) 将 B 公司 β 权益转换为贝塔资产:

$$\beta \text{ 资产} = 0.9 \div [1 + (1 - 25\%) \times 1/1] = 0.51$$

(2) (加载) 将 β 资产转换为项目 A 的 β 权益:

$$\text{A 项目 } \beta \text{ 权益} = 0.51 \times [1 + (1 - 25\%) \times 0.3/0.7] = 0.67$$

(3) 根据 β 权益计算项目 A 的股东权益成本:

$$\text{股东权益成本} = 6\% + 0.67 \times (11\% - 6\%) = 9.35\%$$

(4) 计算项目 A 的资本成本:

$$\text{项目 A 的资本成本} = 6\% \times (1 - 25\%) \times 30/100 + 9.35\% \times 70/100 = 7.9\%$$

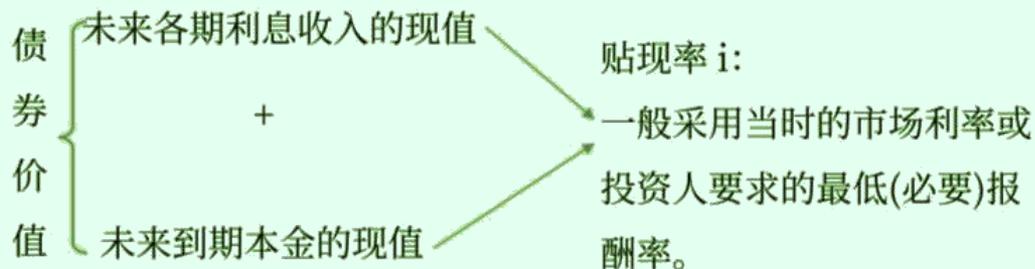
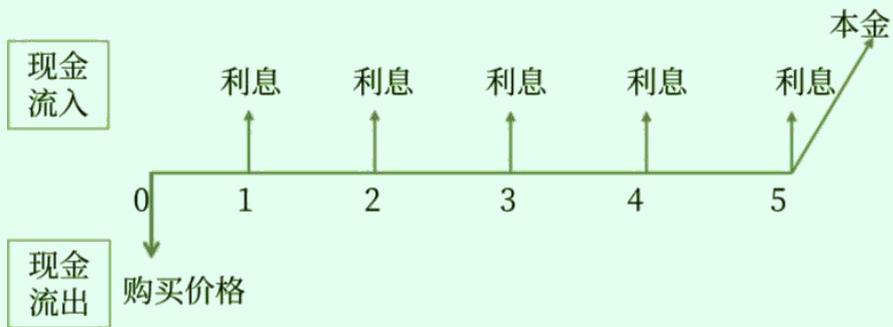


第二节 资本成本

六、金融工具价值评估

(一) 债券价值评估

债券价值是指债券投资者的未来现金流入量（利息与本金）的现值



第二节 资本成本

典型债券的估值	<p>典型债券是指固定利率、每年计算并支付利息、到期归还本金的债券。</p> <p>其债券价值计算的基本模型为：</p> $V = \text{利息} \times (P/A, i, n) + \text{本金} \times (P/F, i, n)$ <p>式中，V 为债券价值；i 为贴现率，一般采用当时的市场利率或投资人要求的最低（必要）报酬率；n 为债券到期期限。</p>
纯贴现债券的估值	<p>纯贴现债券是指到期按面值兑付的债券。</p> <p>其价值的计算公式如下：$V = \text{本金} \times (P/F, i, n)$</p>
永续债券的估值	<p>永续债券，又称无期债券，没有到期日。</p> <p>若每年的利息相同（永续年金），则债券价值的计算公式如下：$V = \text{利息}/i$</p>



第二节 资本成本

【例 5-13】某企业发行债券，面值 1000 元，票面利率为 8%，每年计算并支付一次利息，5 年期，到期还本，当时的市场利率为 10%。

要求：计算该债券的价值

【答案】 $V = 1\ 000 \times 8\% \times (P/A, 10\%, 5) + 1\ 000 \times (P/F, 10\%, 5)$
 $= 80 \times 3.791 + 1000 \times 0.621 = 924.28$ （元）



第二节 资本成本

【单选题】 有一债券面值为1000元，票面利率为8% ，每半年支付一次利息，5年到期，假设等风险债券的市场利率为10 %（名义利率），则债券价值为（ ）

A. $80 \times (P/A, 10\%, 5) + 1000 \times (P/F, 10\%, 5)$

B. $80 \times (P/A, 10\%, 5) + 1000 \times (P/F, 5\%, 10)$

C. $40 \times (P/A, 5\%, 10) + 1000 \times (P/F, 5\%, 10)$

D. $40 \times (P/A, 5\%, 10) + 1000 \times (P/F, 10\%, 5)$



第二节 资本成本

【答案】 c

【解析】 由于每半年付息，所以每期票面利率为4%，每期市场利率为5%，

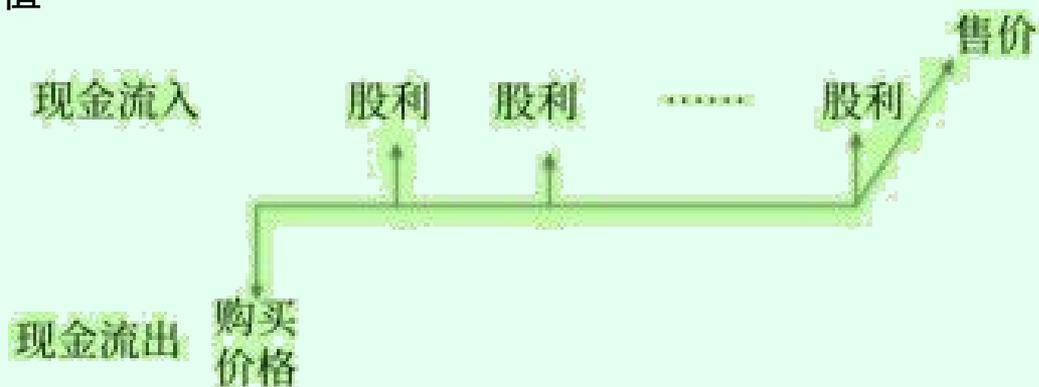
所以债券价值=40X(P/A, 5% , 10)+1000× (P/F, 5% , 10)。



第二节 资本成本

(二) 普通股价值评估

1. 普通股价值是指普通股投资者预期的未来现金流入（股利、将来出售股票时的售价）的现值

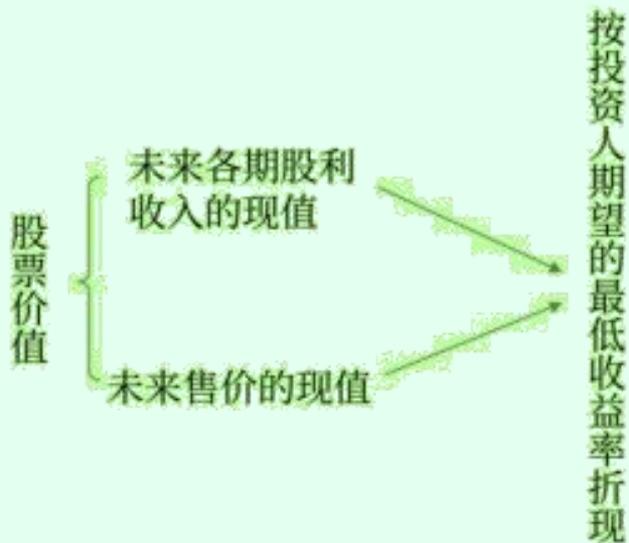


2. 计算



第二节 资本成本

(1) 有限期持有，未来准备出售，类似于债券价值计算。



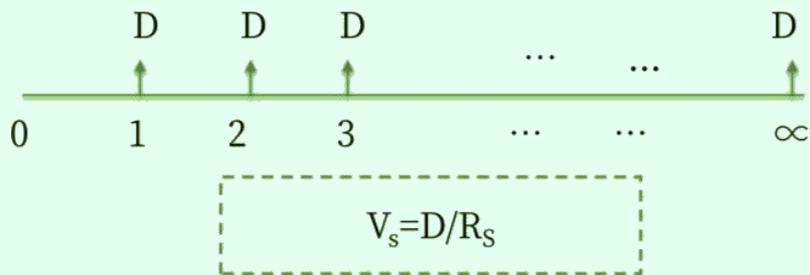
(2) 无限期持有

现金流入只有股利收入。



第二节 资本成本

①零成长股票的估值



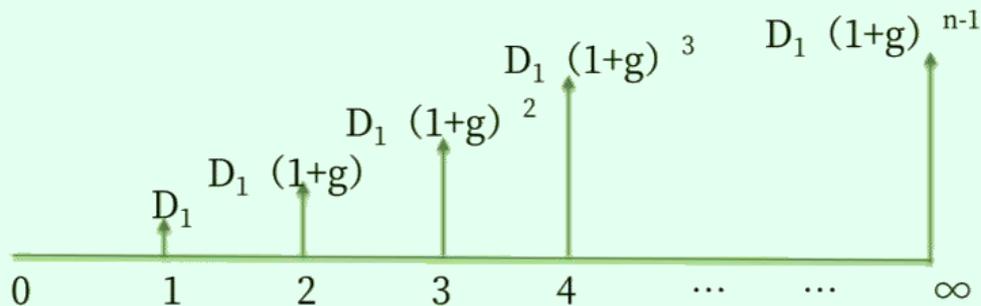
教材例5-16某企业计划购买A公司发行的股票，预计必要报酬率为10%，预计每年股利每股为1元，则该股票的价值为：

【答案】 $V=1/10\%=10$ (元)。



第二节 资本成本

②固定成长股票的估值（一个阿哥）



$$V = D_1 / (1+R) + D_1 \times (1+g) / (1+R)^2 + D_1 \times (1+g)^2 / (1+R)^3 + \dots +$$

$$D_1 \times (1+g)^{n-1} / (1+R)^n$$

$$\lim V = \frac{D_1 / (1+R)}{1 - (1+g) / (1+R)}$$

$$V_s = \frac{D_1}{R-g} = \frac{D_0 \times (1+g)}{R-g}$$



第二节 资本成本

【例 5-17】 某公司股票为固定成长股票，年增长率为 5%，其必要报酬率为 10%， D_0 为 5 元。

要求： 计算该股票的价值。

【答案】 $V=5 \times [1+5\%] / [10\%-5\%]=105$ （元）



第二节 资本成本

(三) 优先股价值评估

价值评估 的原理

优先股价值是指优先股投资者预期的未来现金流入的现值。

其未来现金流入为每年固定的股利，即永续年金，则其估值公式为： $V=D/R$

式中， V 为优先股的价值， D 为每年的股息，

R 一般采用该股票的资本成本率或投资该股票的必要报酬率



第二节 资本成本

【例 5-18】 某公司的优先股股票，每年每股股利为 12 元，投资该股票的必要报酬率为 10%。

要求： 计算该优先股股票的价值。

【答案】 $V=12/10\%=120$ （元）



第三节 杠杆效应

一、经营风险与财务风险

项目	经营风险	财务风险
含义	是指企业由于 生产经营上的原因 而导致的资产收益波动的风险。	是指企业由于 筹资原因 产生的资本成本负担而导致的普通股收益波动的风险。
致险因素	市场需求和生产成本等因素的不确定性。	资产收益的不利变化和资本成本的固定负担。



第三节 杠杆效应

二、杠杆效应

(一) 在财务管理中杠杆的含义：

财务管理中的杠杆效应，是指由于特定**固定支出或费用**的存在，当某一财务变量以较小幅度变动时，**会引起利润较大的变动**。

经营引起的固定成本F；

筹资引起的固定性资本成本（利息I、优先股利 D_p ）。

杠杆的种类：

经营杠杆：是由与产品生产或提供劳务有关的**固定性经营成本**所引起的杠杆效应

财务杠杆：是由债务利息、优先股利等**固定性资本成本**所引起的杠杆效应

总杠杆：是指由于**固定经营成本和固定性资本成本**的存在，所引起的杠杆效应



第三节 杠杆效应

【提示】利润的多种形式及相互关系

销售收入 - 变动成本总额 - 固定成本 - 利息费用

(1)

边际贡献总额 (M)

(2)

息税前利润 (EBIT)

(3)

利润总额 (税前利润)

(4) 净利润 = $(EBIT - I) \times (1 - T)$

(5) 每股收益 EPS = $(\text{净利润} - \text{优先股股利}) / \text{普通股股数}$

$= [(EBIT - I) \times$

$(1 - T) - D_p] / N$



第三节 杠杆效应

相关概念一览表

概念	公式	说明
边际贡献M	营业收入 - 变动成本	边际贡献 = 单位边际贡献 × 销售量
单位边际贡献	单价 - 单位变动成本	
边际贡献率	边际贡献 / 营业收入 = 单位边际贡献 / 单价	边际贡献率 + 变动成本率 = 1
变动成本率	变动成本 / 营业收入 = 单位变动成本 / 单价	



第三节 杠杆效应

(二) 杠杆效应与风险

1. 经营杠杆效应 (Operating Leverage)

含义：是指由于**固定性经营成本**的存在，而使得企业的资产收益（**息税前利润**）变动率大于业务量变动率的现象。

息税前利润EBIT=营业收入-变动成本-固定性经营成本F

=销售量×（单价-单位变动成本）- 固定成本

定义公式：

$$DOL = (\Delta EBIT / EBIT_0) / (\Delta Q / Q_0)$$

=息税前利润变动率/产销业务量变动率

推导公式：（备注：推导公式用的都是**基期数据**）

$$DOL = \frac{M_0}{M_0 - F_0} = \frac{EBIT_0 + F_0}{EBIT_0} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润}}$$



第三节 杠杆效应

推导过程：（可看可不看）

$$\left. \begin{array}{l} \text{基期：} \text{EBIT}_0 = (P-V) Q_0 - F \quad \text{①} \\ \text{预计期：} \text{EBIT}_1 = (P-V) Q_1 - F \quad \text{②} \end{array} \right\}$$

$$\text{②}-\text{①}： \Delta \text{EBIT} = (P-V) \Delta Q$$

$$\text{DOL} = \frac{\Delta \text{EBIT} / \text{EBIT}_0}{\Delta Q / Q_0} = \frac{(P-V) \Delta Q / \text{EBIT}_0}{\Delta Q / Q_0}$$

$$= \frac{(P-V) Q_0}{\text{EBIT}_0}$$

$$= \frac{M_0}{M_0 - F} = \frac{\text{EBIT}_0 + F}{\text{EBIT}_0} = \frac{\text{营业收入} \times \text{边际贡献率}}{\text{营业收入} \times \text{边际贡献率} - F}$$



第三节 杠杆效应

【例】泰华公司产销某种服装，固定成本 500 万元，变动成本率 70%。年产销额 5000 万元时，变动成本 3500 万元，固定成本 500 万元，息税前利润 1000 万元；年产销额 7000 万元时，变动成本为 4900 万元，固定成本仍为 500 万元，息税前利润为 1600 万元。

补充要求：计算公司的经营杠杆系数。

【答案】

方法一（计算公式）：

$$DOL = \text{EBIT 变动率} / \text{Q 变动率} = 60\% / 40\% = 1.5$$

方法一（推导公式）：

$$DOL = M_0 / \text{EBIT}_0 = (5000 - 3500) / 1000 = 1.5$$



第三节 杠杆效应

相关结论：

(1) 经营杠杆本身并不是经营风险的根源，经营杠杆只是放大经营风险。

【注】存在**固定成本**，就会**存在经营杠杆**。

(2) 经营杠杆的影响因素

$$DOL = \frac{(P-V) Q_0}{(P-V) Q_0 - F}$$

①同向影响因素：固定成本F、 单位变动成本V；

②反向影响因素：产销业务量Q、销售价格水平P。



第三节 杠杆效应

【多选题】 在息税前利润为正的情况下，与经营杠杆系数同向变化的有（ ）。（2021年卷Ⅲ）

- A. 单位变动成本
- B. 销售量
- C. 单价
- D. 固定成本



第三节 杠杆效应

【答案】 AD

【解析】影响经营杠杆的因素包括：企业成本结构中的固定成本比重；息税前利润水平。其中，息税前利润水平又受产品销售数量、销售价格、成本水平（单位变动成本和固定成本总额）高低的影响。固定成本、单位变动成本越高，经营杠杆系数越大。产品销售量和销售价格越高，经营杠杆系数越小。



练习

【例题·单选题】若企业基期固定成本为200万元，基期息税前利润为300万元，则经营杠杆系数为（ ）。（2019年卷II）

- A. 2.5
- B. 1.67
- C. 1.5
- D. 0.67



答案

【答案】 B

【解析】 经营杠杆系数=基期边际贡献/基期息税前利润=
 $(200+300) / 300=1.67$ 。



第三节 杠杆效应

2. 财务杠杆效应 (Financial Leverage)

(1) 含义

财务杠杆效应是指由于**固定性资本成本**（固定利息、优先股股利等）的存在，而使得企业的**普通股收益**（或每股收益EPS）**变动率**大于**息税前利润变动率**的现象。

$$\text{每股收益EPS} = (\text{净利润} - \text{优先股股利}) / \text{普通股股数} = \frac{(\text{EBIT} - I) \times (1 - T) - D_p}{N}$$

定义公式： $DFL = \frac{EPS \text{变动率}}{EBIT \text{变动率}}$

推导公式：（均用**基期数据**）

$$DFL = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额}} = \frac{EBIT_0}{EBIT_0 - I_0 - \frac{D_p}{1 - T}}$$

其中：EBIT₀——基期息税前利润；

I₀——基期利息费用；

D_p——基期优先股股息。



第三节 杠杆效应

【例】甲公司 2019 年度实现息税前利润 200 万元，假设承担债务利息费用 100 万元，优先股股息为 20 万，适用 20%的所得税税率，若预计 2020 年息税前利润提高 20%，达到 240 万元，其他条件不 变。

要求：（1）计算甲公司 2020 年的财务杠杆系数；
（2）并预计 2020 年每股收益的变动率。

【答案】

（1） $DFL=200 / \left[\frac{200-100-20}{1-20\%} \right] = 2.67$

（2）已知财务杠杆系数为 2.67，息税前利润提高 20%，则每股收益提高 53.4% $(2.67 \times 20\%)$



第三节 杠杆效应

相关结论

(1) 财务杠杆本身并不是财务风险的根源，财务杠杆可以放大财务风险。

【注】存在**固定融资成本**，就会存在**财务杠杆**。

(2) 财务杠杆的影响因素

$$DFL = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额}} = \frac{EBIT_0}{EBIT_0 - I_0 - \frac{D_P}{1-T}}$$

①同向影响因素：利息I、优先股股息D；

②反向影响因素：息税前利润EBIT。



练习

【2018考题·单选题】某公司基期息税前利润为1000万元，基期利息费用为400万元。假设与财务杠杆计算相关的其他因素保持不变，则该公司计划期的财务杠杆系数为（ ）。

- A. 1.88 B. 2.50 C. 1.25 D. 1.67



答案

『正确答案』D

『答案解析』本题没有优先股股利，不考虑优先股股利因素。

财务杠杆系数 = 基期息税前利润 / (基期息税前利润 - 基期利息费用)

$$= 1000 / (1000 - 400) = 1.67$$



练习

【例题·多选题】下列各项中，影响财务杠杆系数的有（ ）。

（2017年）

- A. 息税前利润
- B. 普通股股利
- C. 优先股股息
- D. 借款利息



答案

【答案】 ACD

【解析】 财务杠杆系数 = 息税前利润 / [息税前利润 - 利息费用 - 优先股股息 / (1 - 所得税税率)]，所以选项 A、 C、 D正确。



第三节 杠杆效应

3. 总杠杆效应

总杠杆，是指由于固定经营成本和固定资本成本的存在，导致普通股每股收益变动率大于产销量的变动率的现象。

定义公式： $DTL = \frac{\text{普通股盈余变动率}}{\text{产销量变动率}}$

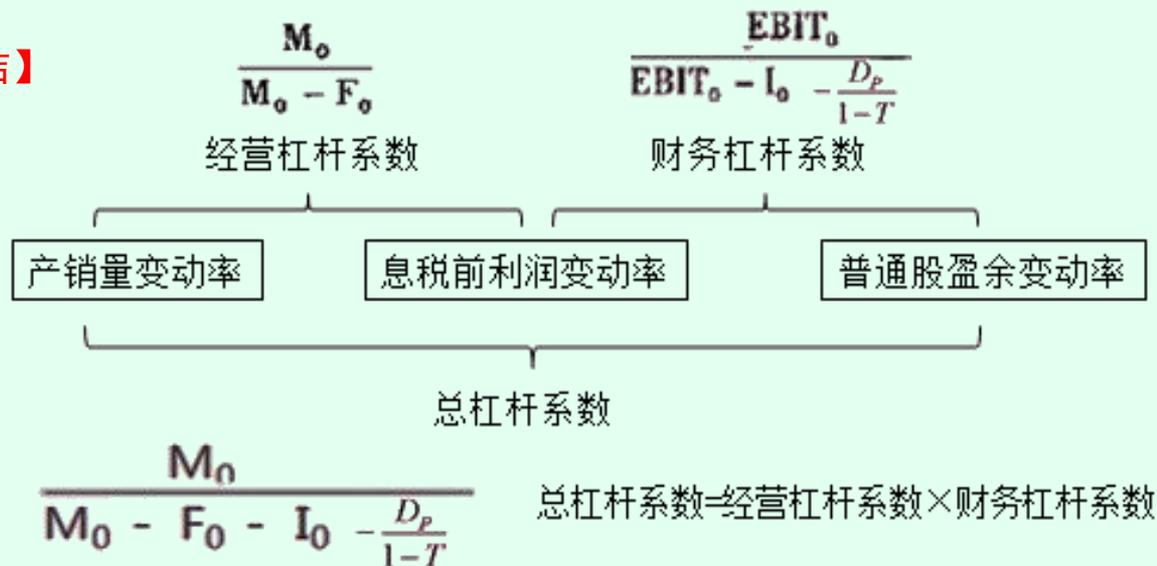
推导公式：（均用基期数据）

$$DTL = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期利润总额} - \text{税前优先股股利}} = \frac{M_0}{M_0 - F_0 - I_0 - D_p / (1 - T)}$$
$$= DOL \times DFL$$



第三节 杠杆效应

【总结】



凡是影响经营杠杆和财务杠杆的因素都会影响总杠杆系数



练习

【例题·单选题】某公司基期有关数据如下：销售额为 100万元，变动成本率为 60%，固定成本总额为 20万元，利息费用为 4万元，不考虑其他因素，该公司的总杠杆系数为（ ）。（2020年卷 III）

- A. 1.25
- B. 2
- C. 2.5
- D. 3.25



答案

【答案】 C

【解析】 该公司的总杠杆系数 $=100 \times (1-60\%) / [100 \times (1-60\%) - 20 - 4] = 2.5$ 。



练习

【例题·判断题】如果企业的全部资本来源于普通股权益资本，
则其总杠杆系数与经营杠杆系数相等。（ ）（ 2018年卷II）



答案

【答案】√

【解析】财务杠杆系数 = 息税前利润 / (息税前利润 - 利息 - 税前优先股股利)，当企业的全部资本来源于普通股股权筹资，即不存在利息和优先股股利，所以财务杠杆系数等于杆系数 = 经营杠杆系数 × 财务杠杆系数 = 经营杠杆系数 × 1 = 经营杠杆系数。



第三节 杠杆效应

4. 财务管理的风险管理策略

企业需要维持一定的总杠杆系数，经营杠杆和财务杠杆可以有不同的组合。

状态	种类	经营特征	筹资特点
企业类型	固定资产比重较大的资本密集型企业	经营杠杆系数高，经营风险大	企业筹资主要依靠权益资本，以保持较小的财务杠杆系数和财务风险
	变动成本比重较大的劳动密集型企业	经营杠杆系数低，经营风险小	企业筹资主要依靠债务资本，保持较大的财务杠杆系数和财务风险
发展阶段	初创阶段	产品市场占有率低，产销业务量小，经营杠杆系数大	企业筹资主要依靠权益资本，在较低程度上使用财务杠杆
	扩张成熟期	产品市场占有率高，产销业务量大，经营杠杆系数小	企业资本结构中可扩大债务资本比重，在较高程度上使用财务杠杆
	收缩阶段	产品市场占有率下降，经营风险逐步加大	逐步降低债务资本比重



练习

【例题·单选题】在通常情况下，适宜采用较高负债比例的企业发展阶段（ ）。（2011年）

- A. 初创阶段
- B. 破产清算阶段
- C. 收缩阶段
- D. 发展成熟阶段



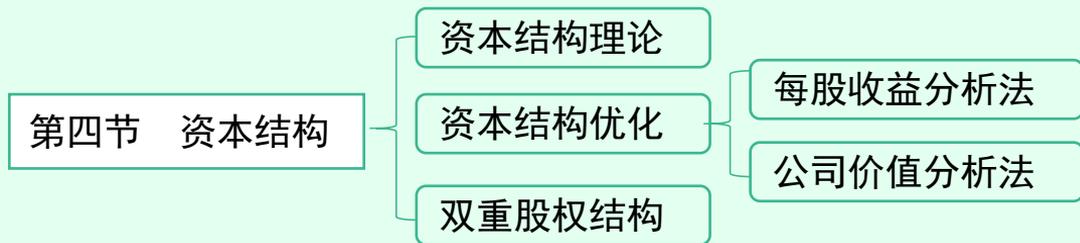
答案

【答案】 D

【解析】一般来说，在企业初创阶段，产品市场占有率低，产销业务量小，经营杠杆系数大，此时企业筹资主要依靠权益资本，在较低程度上使用财务杠杆，在企业扩张成熟期，产品市场占有率高，产销业务量大，经营杠杆系数小，此时，企业资本结构中可扩大债务资本比重，在较高程度上使用财务杠杆。同样企业在破产清算阶段和收缩阶段都不宜采用较高负债比例。所以只有选项 D 正确。



第四节 资本结构



第四节 资本结构

一、资本结构理论

(一) 资本结构的含义

广义 全部债务与股东权益的构成比例

狭义 长期负债与股东权益的构成比例（本书所指的资本结构）

提示：狭义资本结构下，短期债务作为营运资金管理。



【提示】最优资本结构就是平均资本成本率**最低**

（企业价值最大）的长期负债和所有者权益之间的比例关系。



第四节 资本结构

(二) 资本结构理论

1. MM理论

项目	初始的MM理论 (无税的MM理论)	修正的MM理论 (有税的MM理论)
资本结构对企业 价值影响	不影响	负债比重越大，企业价值越大
	有负债企业的价值=具有相同 风险等级的无负债企业的价值	有负债企业的价值=具有相同风险等级 的无负债企业的价值+税赋节约现值
	$V_{有债} = V_{无债}$	$V_{有债} = V_{无债} + P_V$ (利息抵税)
资本结构对股权 资本成本影响	负债比重越大，股权资本成本越高	



第四节 资本结构

2. 其他理论

理论	影响企业价值的因素	最优资本结构的选择
(1) 权衡 理论	考虑在税收、 财务困境成本 的条件下资本结构如何影响企业市场价值	有负债企业的价值=无负债企业价值+利息抵税的税赋节约现值- 财务困境成本的现值 $V_{有债}=V_{无债}+P_V(\text{利息抵税})-P_V(\text{财务困境成本的现值})$ 【扩展】 强调在平衡债务利息的抵税收益与财务困境成本的基础上，实现企业价值最大化时的最佳资本结构
(2) 代理 理论	企业资本结构会 影响经理人员 的工作水平和其他行为选择，从而影响企业未来现金收入和企业市场价值	债务筹资会 降低股权代理成本 （借债会增加管理者压力，不浪费资源）；但会 增加债务代理成本 （企业接受债权人监督而产生的成本） 均衡的企业所有权结构是由股权代理成本和债务代理成本之间的 平衡关系 来决定的 $V_{有债}=V_{无债}+PV(\text{降低股权代理成本})-PV(\text{增加债务代理成本})$



第四节 资本结构

理论	影响企业价值的因素	最优资本结构的选择
(3) 优序融 资理论	以 非对称信息条件 以及 交易成本 的存在为前提，认为企业外部融资要多支付各种成本，使得投资者可从企业资本结构的选择来判断企业市场价值	首先 是内部筹资， 其次 是借款、发行债券、可转换债券， 最后 是发行新股筹资

$$V_L = V_U + PV(\text{利息抵税}) - PV(\text{财务困境成本}) - PV(\text{债务的代理成本}) + PV(\text{债务的代理收益})$$

无税的 MM 理论

有税的 MM 理论

权衡理论

代理理论

优序融资理论：先内后外，先债后股



练习

【例题·单选题】在成熟资本市场上，根据优序融资理论，适当的筹资顺序是（ ）。（2020年卷1）

- A. 内部筹资、银行借款、发行债券、发行普通股
- B. 发行普通股、内部筹资、银行借款、发行债券
- C. 内部筹资、发行普通股、银行借款、发行债券
- D. 发行普通股、银行借款、内部筹资、发行债券



答案

【答案】 A

【解析】 根据优序融资理论，企业的筹资优序模式首先是内部筹资，其次是银行借款、发行债券、可转换债券，最后是发行新股筹资。



练习

【例题·多选题】下列资本结构理论中，认为资本结构影响企业价值的有（ ）。（2020 年卷 III）

- A. 最初的 MM理论
- B. 修正的 MM理论
- C. 代理理论
- D. 权衡理论



答案

【答案】 BCD

【解析】 最初的 MM理论认为，不考虑企业所得税，有无负债不改变企业的价值。因此企业价值不受资本结构的影响。



第四节 资本结构

二、资本结构优化

1. 每股收益分析法
2. 平均资本成本比较法
3. 公司价值分析法



第四节 资本结构

1. 每股收益分析法

(1) 基本观点

资本结构是否合理，可以通过**分析每股收益**的变化来衡量，
即：能提高每股收益的资本结构是合理的，反之则不够合理。

(2) 关键指标——**每股收益无差别点即息税前利润平衡点**

每股收益无差别点法，就是某两种筹资方式每股收益相等时的息税前利润或业务量。

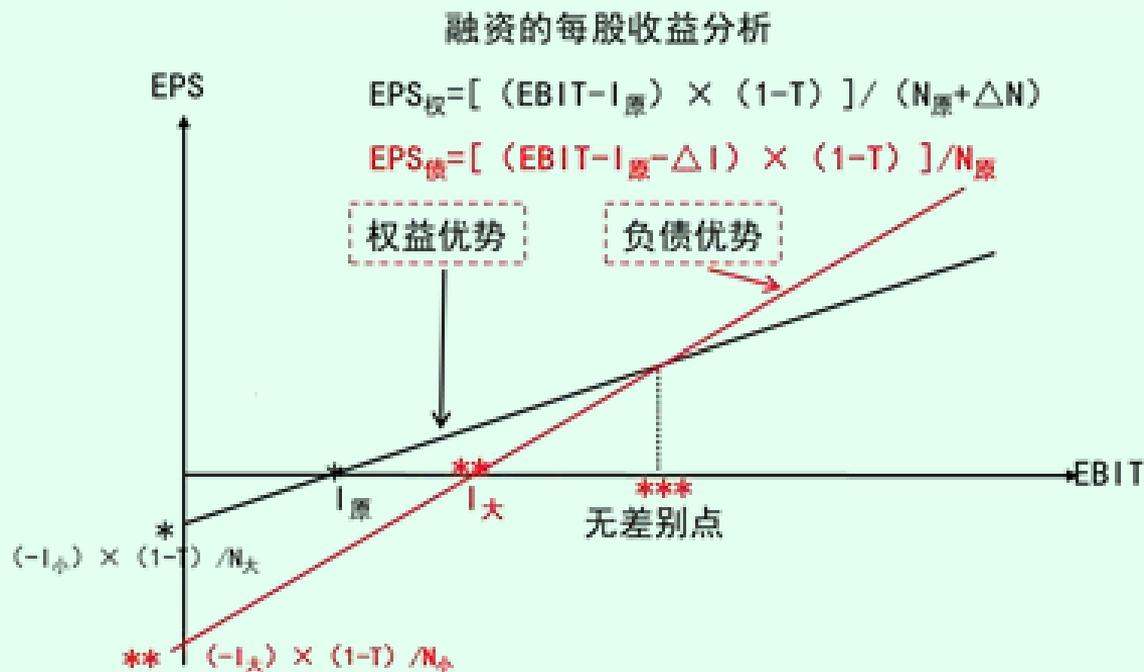
每股收益=归属于普通股的净利润 ÷ 发行在外普通股的加权平均数

$$\frac{(\overline{EBIT}-I_1) \times (1-T) - DP_1}{N_1} = \frac{(\overline{EBIT}-I_2) \times (1-T) - DP_2}{N_2}$$

【提示】 \overline{EBIT} 表示平衡点下的息税前利润；DP表示优先股股息



第四节 资本结构



理解含义：使得某筹资方案的每股收益=另一种筹资方案的每股收益的那一点EBIT或Q的水平



第四节 资本结构

- (3) 决策原则
- 若预计的EBIT>无差别点的EBIT 选择财务杠杆效应较大的筹资方案
 - 若预计的EBIT=无差别点的EBIT 均可
 - 若预计的EBIT<无差别点的EBIT 选择财务杠杆效应较小的筹资方案

小姑（股）大寨（债） / 小姑娘学大寨

【解释】当预计或实际息税前利润小于无差别点，选择股权资；
大于无差别点，选择债务筹资。

【快速解答公式】大鱼吃小鱼

$$\overline{EBIT} = \frac{\text{大股数} \times \text{大税前财务负担} - \text{小股数} \times \text{小税前财务负担}}{\text{大股数} - \text{小股数}}$$



第四节 资本结构

【提示】若要求计算每股收益无差别点的销售水平

利用： $EBIT = (P - V)Q - F$

倒求Q即可。



第四节 资本结构

【教材例5-24】 甲公司目前有债务资金2000万元（年利息200万元），普通股股数3000万股。该公司由于有一个较好的新投资项目，需要追加筹资1500万元，有两种筹资方案：

A方案：增发普通股300万股，每股发行价5元。

B方案：向银行取得长期借款1500万元，利息率10%。

根据财务人员测算，追加筹资后销售额可望达到6000万元，变动成本率60%，固定成本为1000万元，企业所得税税率25%，不考虑筹资费用因素。

要求：（1）计算长期债务和普通股筹资方式的每股收益无差别点；

（2）根据每股收益分析法确定甲公司应该选择的方案；

（3）其他条件不变，若追加投资后预期销售额为9000万元，分析企业应该选择哪种方案。



第四节 资本结构

【答案】

(1) 计算每股收益无差别点

A方案：每股收益 = $(EBIT - 200) \times (1 - 25\%) \div (3000 + 300)$

B方案：每股收益 = $(EBIT - 200 - 1500 \times 10\%) \times (1 - 25\%) \div 3000$

$(EBIT - 200) \times (1 - 25\%) / (3000 + 300)$

= $(EBIT - 200 - 150) \times (1 - 25\%) / 3000$

得： EBIT=1850 （万元）

(2) 追加筹资后预计 $EBIT = 6000 \times (1 - 60\%) - 1000 = 1400$ 万，

预计的 EBIT 低于每股收益无差别点的息税前利润，

应选择权益筹资，即方案 A



第四节 资本结构

(3) 若追加投资后甲公司预期销售额为9000万元，这种情况下的EBIT为： $9000 \times (1-60\%) - 1000 = 2600$ （万元），

大于每股收益无差别点1850万元，因此，企业应该选择B方案。



第四节 资本结构

2. 平均资本成本比较法

基本观点	能够降低平均资本成本的资本结构，就是合理的资本结构
关键指标	平均资本成本
决策原则	选择平均资本成本率最低的方案
特点	侧重于从资本投入的角度对筹资方案和资本结构进行优化分析



第四节 资本结构

【教材例5-26】长达公司需筹集10000万元长期资本，可以从贷款、发行债券、发行普通股三种方式筹集，其个别资本成本率已分别测定，有关资料如下表5-10所示。

筹资方式	资本结构			个别资本成本率
	A方案	B方案	C方案	
贷款	40%	30%	20%	6%
债券	10%	15%	20%	8%
普通股	50%	55%	60%	9%
合计	100%	100%	100%	

要求：

利用平均资本成本法确定公司的最优资本结构。



第四节 资本结构

【答案】

计算三个方案的综合资本成本：

$$\text{A方案： } K=40\% \times 6\% + 10\% \times 8\% + 50\% \times 9\% = 7.7\%$$

$$\text{B方案： } K=30\% \times 6\% + 15\% \times 8\% + 55\% \times 9\% = 7.95\%$$

$$\text{C方案： } K=20\% \times 6\% + 20\% \times 8\% + 60\% \times 9\% = 8.2\%$$

因为A方案的综合资本成本最低，所以该公司的资本结构为贷款4000万元，发行债券1000万元，发行普通股5000万元。



第四节 资本结构

3. 公司价值分析法

(1) 基本观点：

在考虑市场风险基础上，以公司市场价值为标准，进行资本结构优化。能够提升公司价值的资本结构，是合理的资本结构。

(2) 决策原则：

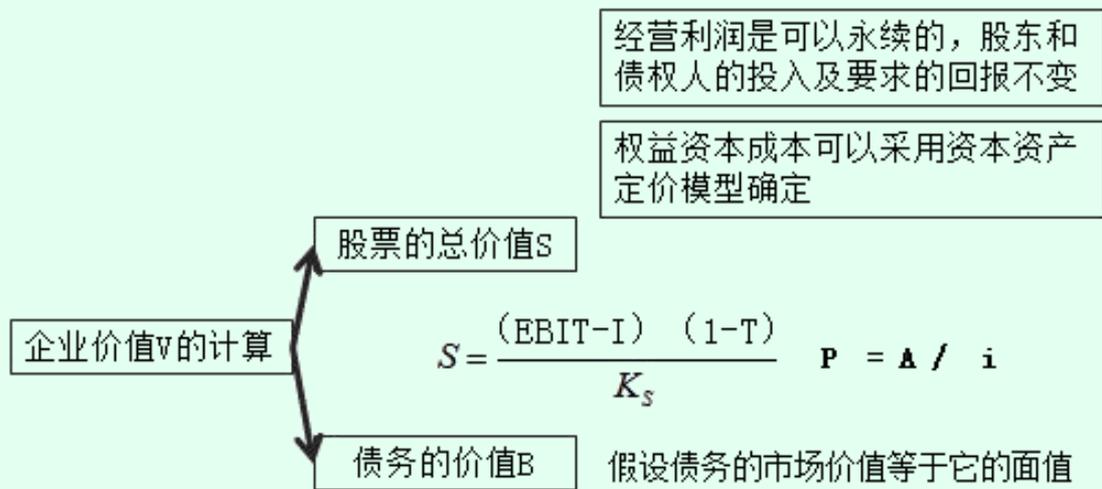
寻求使企业平均资本成本最低、企业价值最大的资本结构。



第四节 资本结构

(3) 确定方法

①公司市场总价值=权益资本的市场价值S+债务资本的市场价值B



②加权平均资本成本=

税前债务资本成本 $\times (1 - T) \times B/V$ + 股权资本成本 $\times S/V$



第四节 资本结构

【提示】

(1) 企业价值 = 股票总价值 S + 债务价值 B

(2) 股票的总价值的计算公式中，分子是净利润，分母是权益资本成本。

原理：假定净利润是永续的，并且净利润全部用于发放股利，这样，净利润的支付构成了永续年金的形式即 $P = A/i$ ，

所以，股票的市场价值 = 净利润 / 权益资本成本。



第四节 资本结构

【教材例5-27】某公司息税前利润为400万元，资本总额账面价值2000万元。假设无风险收益率 R_f 为6%，证券市场平均收益率 R_m 为10%，所得税税率 T 为25%。债务市场价值等于面值。经测算，不同债务水平下的权益资本成本率和税前债务利息率（假设税前债务利息率等于税前债务资本成本）如表5-11所示。

债务市场价值B（万元）	税前债务利息率（%）	股票 β 系数	权益资本成本率 K_s （%）
00	—	1.50	12.0
200	8.0	1.55	12.2
400	8.5	1.65	12.6
600	9.0	1.80	13.2
800	10.0	2.00	14.0



第四节 资本结构

根据表5-11资料，可计算出不同资本结构下的企业总价值和平均资本成本，如表5-12所示。

债务市场价值	股票市场价值	公司总价值	税后债务资本成本 (%)	普通股资本成本 (%)	平均资本成本 (%)
0	2500	2500	—	12.0	12.00
200	2361	2561	6.00	12.2	11.72
400	2179	2579	6.38	12.6	11.64
600	1966	2566	6.75	13.2	11.69
800	1714	2514	7.50	14.0	11.93

结论： 债务为400万元时的资本结构是该公司的最优资本结构。



第四节 资本结构

【提示1】表5-11中权益资本成本计算：

债务=0时，权益资本成本=6%+1.5×(10%-6%)=12%

债务=200时，权益资本成本=6%+1.55×(10%-6%)=12.2%

以下类推。

【提示2】表5-12中税后债务资本成本

=税前债务资本成本×(1-所得税税率)



第四节 资本结构

【提示3】表5-12中股票市场价值和加权平均资本成本确定

$$(1) \text{ 当债务为0时的股票市场价值 } S = \text{净利润} / K_s \\ = (400 - 0) \times (1 - 25\%) / 12\% = 2500 \text{ (万元)}$$

公司的总市值 $S = 2500$ (万元)

加权平均资本成本 = 权益资本成本 = 12%

$$(2) \text{ 当债务为200万元时的股票市场价值 } S = \\ (400 - 200 \times 8\%) \times (1 - 25\%) / 12.2\% = 2361 \text{ (万元)}$$
$$B = 200 \text{ (万元)} \quad V = 200 + 2361 = 2561 \text{ (万元)}$$

$$K_w = K_{\text{债}} \times W_{\text{债}} + K_{\text{权}} \times W_{\text{权}} = \\ 6\% \times 200 / 2561 + 12.2\% \times 2361 / 2561 = 11.72\%$$

以下类推。



第四节 资本结构

【例题·计算分析题】乙公司是一家上市公司，适用的企业所得税税率为25%，当年息税前利润为900万元，预计未来年度保持不变。为简化计算，假定净利润全部分配，债务资本的市场价值等于其账面价值，确定债务资本成本时不考虑筹资费用。证券市场平均收益率为12%，无风险收益率为4%，两种不同的债务水平下的税前利率和 β 系数如表1所示。公司价值和平均资本成本如表2所示。表1如下

债务账面价值（万元）	税前利率	β 系数
1000	6%	1.25
1500	8%	1.50

表2公司价值和平均资本成本

债务市场价值	股票市场价值	公司总价值	税后债务资本成本	权益资本成本	平均资本成本
1000	4500	5500	(A)	(B)	(C)
1500	(D)	(E)	\times	16%	13.09%



第四节 资本结构

要求：

- (1) 确定表2中英文字母代表的数值（不需要列示计算过程）。
- (2) 依据公司价值分析法，确定上述两种债务水平的资本结构哪种更优，并说明理由。

『正确答案』

$$(1) A = 6\% \times (1 - 25\%) = 4.5\%$$

$$B = 4\% + 1.25 \times (12\% - 4\%) = 14\%$$

$$C = 4.5\% \times (1000/5500) + 14\% \times (4500/5500) = 12.27\%$$

$$D = (900 - 1500 \times 8\%) \times (1 - 25\%) / 16\% = 3656.25$$

$$E = 1500 + 3656.25 = 5156.25$$



第四节 资本结构

(2)

债务市场价值 (万元)	股票市场价值 (万元)	公司总价值 (万元)	债务资本成本	权益资本成本	平均资本成本
1000	4500	5500	4.5%	14%	12.27%
1500	3656.25	5156.25	×	16%	13.09%

债务市场价值为1000万元时，平均资本成本最低，公司总价值最大，所以债务市场价值为1000万元时的资本结构更优。



第四节 资本结构

三、双重股权结构

定义及 分类

双重股权结构，也称 AB 股制度，即同股不同权结构，股票的投票权和分红权相分离。

在 AB 股制度下，公司股票分为 A、B 两类，通常，

A 类股票 1 股有 1 票投票权，A 类股票通常由投资人和公众股东持有。

B 类股票 1 股有 N 票投票权，B 类股票通常由创业团队持有。

在这种股权结构下，公司可以实现控制权不流失的目的，降低公司被恶意收购的可能性



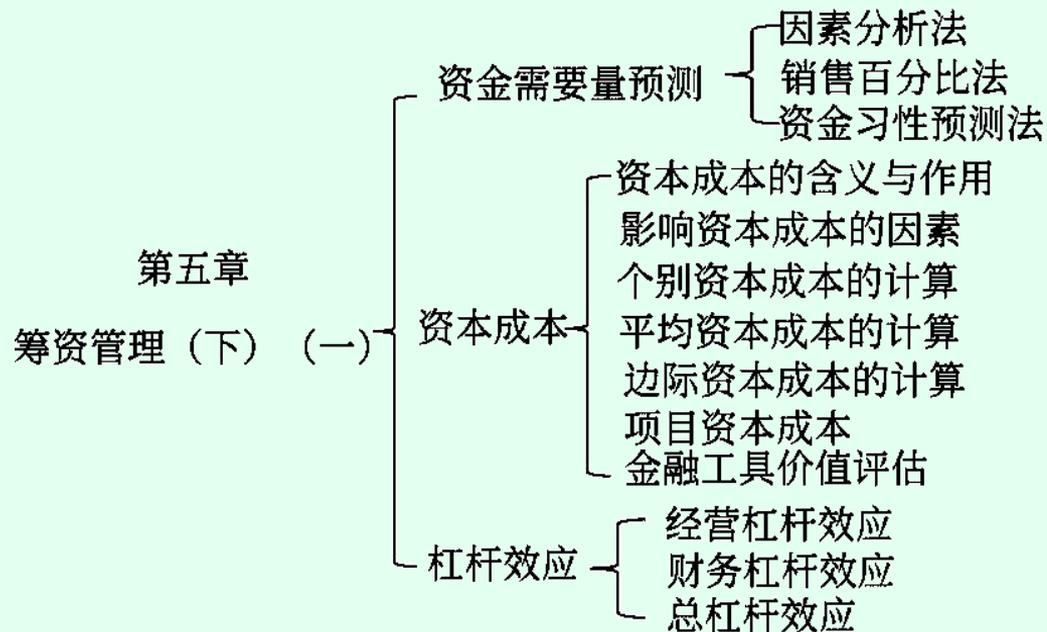
第四节 资本结构

续表

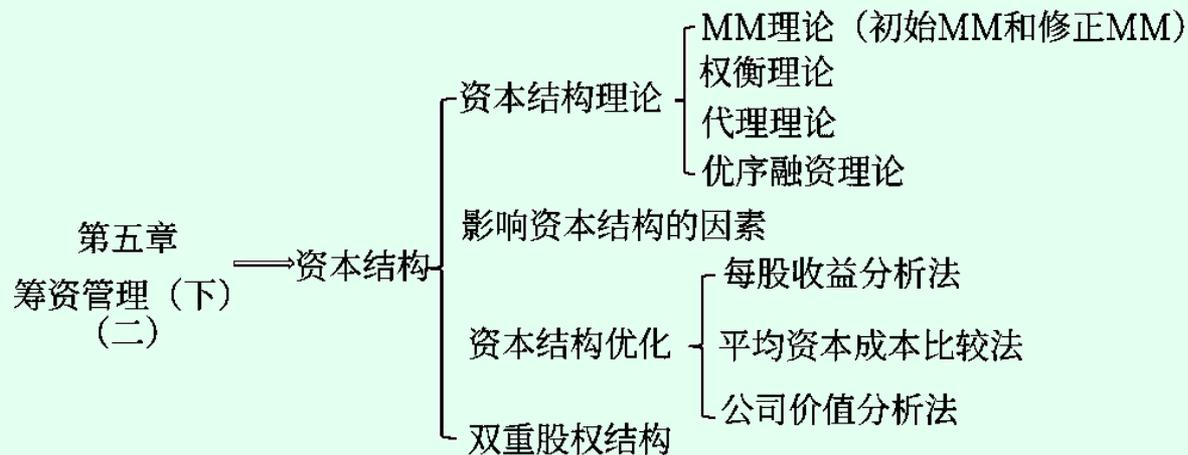
<p>运作原理 (适用性)</p>	<p>双重股权结构一般适用于科技创新企业。企业控制权与融资需求的矛盾，使科技创新企业的融资问题难以解决。</p> <p>同股不同权制度的实施可较好地解决这个问题：</p> <p>企业引入融资后，企业的创始人或管理团队仍能掌握公司的决策权，有助于保证企业长期的发展；</p> <p>投资者以财务投资者身份享有相应的分红和资本利得。</p>
<p>优缺点</p>	<p>(1) 优点：①同股不同权制度能避免企业内部股权纷争，保障企业创始人或管理层对企业的控制权，防止公司被恶意收购；②提高企业运行效率，有利于企业的长期发展；</p> <p>(2) 缺点：①容易导致管理中独裁行为的发生；②控股股东为自己谋利而损害非控股股东的利益，不利于非控股股东利益的保障；③可能加剧企业治理中实际经营者的道德风险和逆向选择。</p>



本章重点



本章重点



THANK YOU FOR LISTENING

感谢聆听

授课人：乔乔老师

