

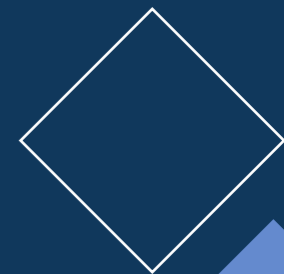
# 注册会计师

## 财务成本管理

**精讲班**

授课教师： 储成兵

# 第九章 资本结构



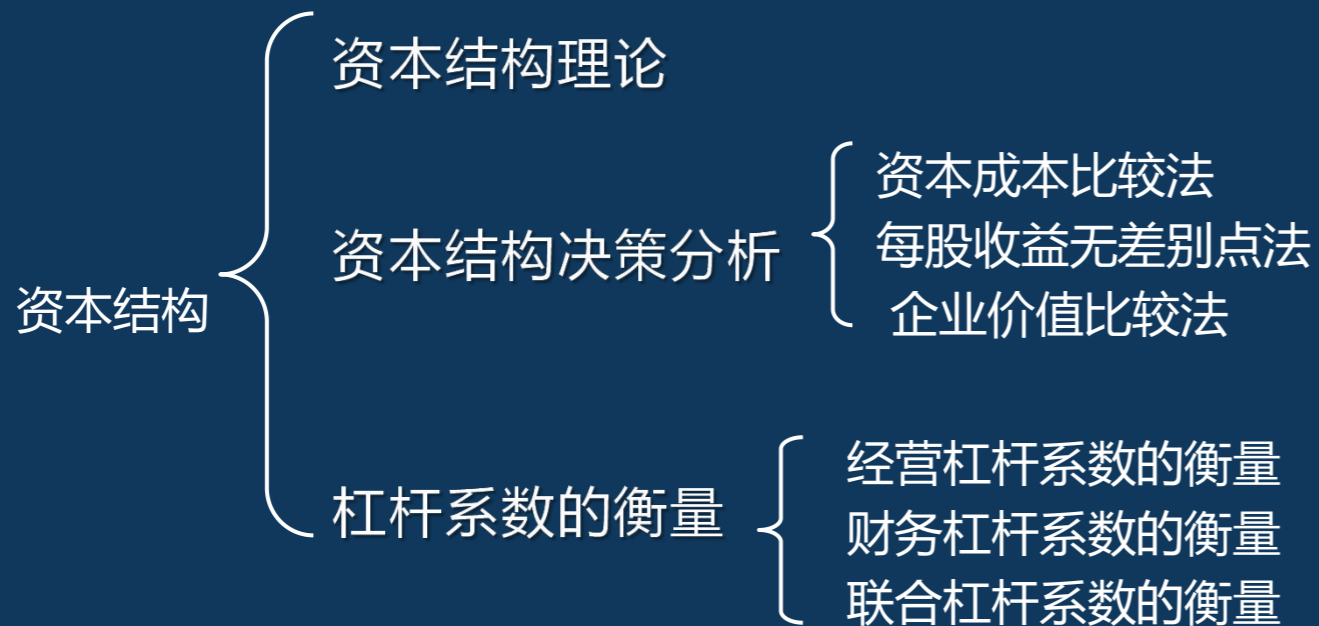
## 第九章 资本结构

### 本章考情分析

本章的题型客观题、主观题都有可能性，主观题的考点主要集中在杠杆系数的计算以及每股收益无差别点法和企业价值分析法。

## 第九章 资本结构

### 本章基本内容框架



## 第一节 资本结构理论

资本结构是指企业各种长期资本来源（长期债务资本、权益资本）的构成和比例关系，不包含短期资本，短期资本通常作为营运资本管理。

### 一、资本结构的MM理论（客观题）

## 第一节 资本结构理论

### (一) 无税MM理论

命题I：在没有企业所得税的情况下，有负债企业的价值与具有相同经营风险等级的无负债企业的价值相等，即无论企业是否有负债，企业价值与企业的资本结构无关。

## 第一节 资本结构理论

$$V_L = \frac{EBIT}{r_{WACC}^0} = V_U = \frac{EBIT}{r_s^u}$$

式中， $V_L$ 表示有负债企业的价值（Leverage）； $V_U$ 表示无负债企业的价值（Unleverage）；EBIT表示企业全部资产的预期收益（永续）； $r_{WACC}^0$ 表示有负债企业的加权资本成本； $r_s^u$ 表示既定风险等级的无负债企业的权益资本成本。

## 第一节 资本结构理论

命题II：有负债企业的权益资本成本随着财务杠杆的提高而增加。有负债企业权益资本成本等于无负债企业的权益资本成本加上风险溢价，而风险溢价与以市值计算的财务杠杆（债务/权益）成正比例。

$$r_s^L = r_s^u + \text{风险溢价} = r_s^u + \frac{D}{E}(r_s^u - r_d)$$

## 第一节 资本结构理论

式中,  $r_s^L$  表示有负债企业的权益资本成本;  $r_s^u$  表示无负债企业的权益资本成本; D表示有负债企业的债务市场价值; E表示其权益的市场价值;  $r_d$ 表示税前债务资本成本。

在不考虑所得税的情形下, 命题1的一个推论是有负债企业的加权平均资本成本与无负债企业的资本成本相同, 即。

$$r_{WACC}^0 = r_s^u$$

## 第一节 资本结构理论

企业的加权平均资本成本的表达式为：

$$\frac{E}{E+D}r_s^L + \frac{D}{E+D}r_d = r_{WACC}^0 = r_s^u$$

上式变形后可以得出MM命题II：

$$r_s^L = r_s^u + \frac{D}{E}(r_s^u - r_d)$$

## 第一节 资本结构理论

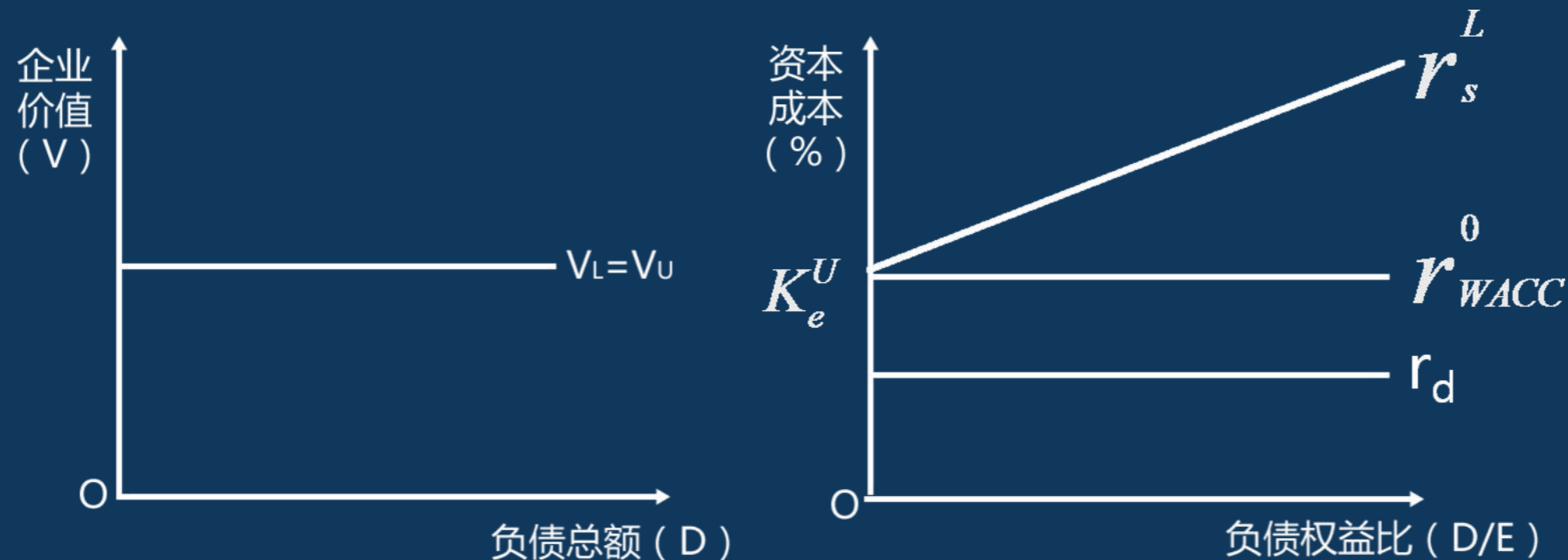


图 9-1 无企业所得税条件下MM的命题 I 和命题 II

## 第一节 资本结构理论

### (二) 有企业所得税条件下的MM理论

命题I：有负债企业的价值等于具有相同风险等级的无负债企业的价值加上债务利息抵税收益的现值。

$$V_L = V_u + T \times D$$

相关结论：随着企业负债比例提高，企业价值也随之提高，在理论上全部融资来源于负债时，企业价值达到最大。

## 第一节 资本结构理论

命题II：有债务企业的权益资本成本等于相同风险等级的无负债企业的权益资本成本加上，与以市值计算的债务与权益比例成比例的风险报酬，且风险报酬取决于企业的债务比例以及所得税税率。

$$r_s^L = r_s^u + \text{风险溢价} = r_s^u + \frac{D}{E}(r_s^u - r_d)(1-T)$$

## 第一节 资本结构理论

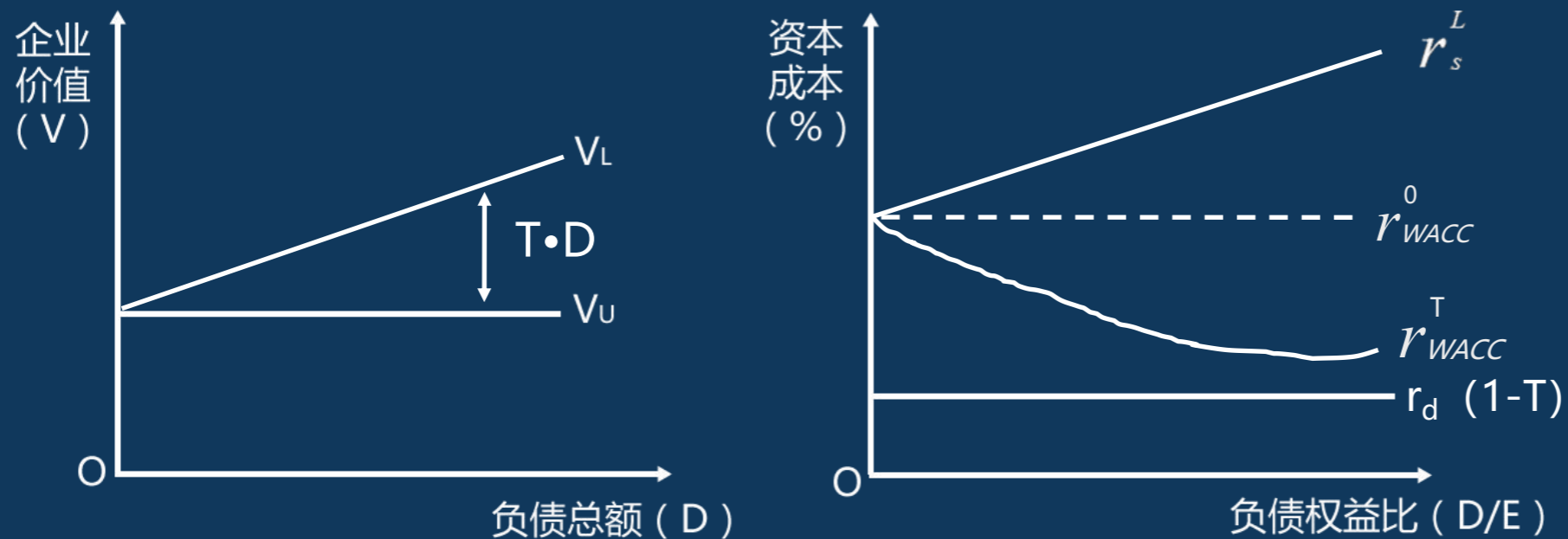


图 9-2 考虑企业所得税条件下MM的命题 I 和命题 II

## 第一节 资本结构理论

【例-多选题】（2011）下列关于MM理论的说法中，正确的有（ ）。

A.在不考虑企业所得税的情况下，企业加权平均资本成本的高低与资本结构无关，仅取决于企业经营风险的大小

B.在不考虑企业所得税的情况下，有负债企业的权益成本随负债比例的增加而增加

C.在考虑企业所得税的情况下，企业加权平均资本成本的高低与资本结构有关，随负债比例的增加而增加

D.一个有负债企业在有企业所得税情况下的权益资本成本要比无企业所得税情况下的权益资本成本高

## 第一节 资本结构理论

【答案】AB

【解析】在不考虑企业所得税的情况下，加权平均资本成本与资本结构（筹资决策、财务风险）无关，仅取决于企业的经营风险，选项A正确；在不考虑企业所得税的情况下，有负债企业的权益成本等于无负债企业的权益资本成本加上风险溢价，风险溢价与以市值计算的财务杠杆（债务/权益）成正比例，选项B正确；在考虑企业所得税的情况下，由于利息抵税效应的存在，企业加权平均资本成本随负债比例的增加而下降，选项C错误；考虑所得税的MM理论中，有负债企业的权益资本成本因债务利息的抵税效应而小于无所得税时的水平，二者的风险溢价部分相差“乘 $(1 - T)$ ”，选项D错误。

## 第一节 资本结构理论

### 二、资本结构的其他理论

#### (一) 权衡理论

考虑因素：权衡理论综合考虑利息税盾收益和财务困境成本。

$$V_L = V_U + PV(\text{利息税盾}) - PV(\text{财务困境成本})$$

即：有负债企业的价值等于无负债企业的价值加上利息税盾的现值，再减去财务困境成本的现值。

## 第一节 资本结构理论

### (二) 代理理论 (权衡理论的扩展)

考虑税收、财务困境成本、代理成本和代理收益

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

即：有负债企业的价值等于无负债企业的价值+利息税盾的现值-财务困境成本的现值-债务的代理成本的现值+债务的代理收益的现值。

## 第一节 资本结构理论

### (三) 优序融资理论

当企业存在融资需求时，首先是选择内源融资，其次会选择债务融资，最后选择股权融资。

优序融资理论只是在考虑了信息不对称与逆向选择行为影响下，解释了企业筹资时对不同筹资方式选择的顺序偏好，但该理论并不能解释现实生活中所有资本结构规律。

## 第一节 资本结构理论

【例-多选题】（2010）下列关于资本结构理论的表述中，正确的有（ ）。

A.根据MM理论，当存在企业所得税时，企业负债比例越高，企业价值越大

B.根据权衡理论，平衡债务利息的抵税收益与财务困境成本是确定最优资本结构的基础

C.根据代理理论，当负债程度较高的企业陷入财务困境时，股东通常会选择投资净现值为正的项目

D.根据优序融资理论，当存在外部融资需求时，企业倾向于债务融资而不是股权融资

## 第一节 资本结构理论

【答案】 ABD

【解析】 根据MM理论，当存在企业所得税时，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 + 债务利息抵税收益的现值，企业负债比例越高，则债务利息抵税收益现值越大，所以，企业价值越大，选项A正确；权衡理论，就是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的最佳资本结构，选项B正确；根据代理理论，企业陷入财务困境且债务比例较高时，从企业整体角度而言净现值为正的项目，可能发生财富从股东转移至债权人，从而使股东拒绝投资净现值为正的项目，选项C错误；优序融资理论是当企业存在融资需求时，首先选择内源融资，其次会选择债务融资，最后选择股权融资（外部），选项D正确。

## 第二节 资本结构决策分析

### 一、资本结构的影响因素

内部因素	<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 营业收入：收益与现金流量波动大（经营风险高）的企业负债水平低</li><li>(2) 成长性：成长性好的企业负债水平高</li><li>(3) 资产结构：一般性用途资产（适于抵押）比例高的企业负债水平高</li><li>(4) 盈利能力：盈利能力强的企业负债水平低</li><li>(5) 管理层偏好：管理层对待风险态度激进，企业负债水平高</li><li>(6) 财务灵活性：财务灵活性大的企业负债能力强</li><li>(7) 股权结构</li></ul>
外部因素	税率、利率、资本市场、行业特征

## 第二节 资本结构决策分析

### 二、资本结构决策的分析方法

基本原则：企业应该确定其最佳的债务比率（资本结构），使加权平均资本成本最低，企业价值最大。

## 第二节 资本结构决策分析

### (一) 资本成本比较法

#### 1. 基本观点

选择**加权平均资本成本最小**的融资方案，确定为相对最优的资本结构。

## 第二节 资本结构决策分析

### 2.优缺点

优点：资本成本比较法仅以资本成本最低为选择标准，因测算过程简单，是一种比较便捷的方法。

缺点：这种方法只是比较了各种融资组合方案的资本成本，难以区别不同的融资方案之间的财务风险因素差异，在实际计算中有时也难以确定各种融资方式的资本成本。

## 第二节 资本结构决策分析

【例-计算题】（教材例子）某企业初始成立时需要资本总额为7 000万元，有以下三种筹资方案，如下表所示。

## 第二节 资本结构决策分析

# 各种筹资方案基本数据

单位：万元

筹资方式	方案一		方案二		方案三	
	筹资金额	资本成本	筹资金额	资本成本	筹资金额	资本成本
长期借款	500	4.5%	800	5.25%	500	4.5%
长期债券	1 000	6%	1 200	6%	2 000	6.75%
优先股	500	10%	500	10%	500	10%
普通股	5 000	15%	4 500	14%	4 000	13%
资本合计	7 000		7 000		7 000	
其他资料：表中债务资本成本均为税后资本成本，所得税税率为25%						

## 第二节 资本结构决策分析

**要求：**利用平均资本成本比较法确定公司的最优资本结构。

**【答案】**

(1) 计算三个方案的综合资本成本：

方案一：  $r_{WACC}=12.61\%$

方案二：  $r_{WACC}=11.34\%$

方案三：  $r_{WACC}=10.39\%$

(2) 通过比较不难发现，方案三的加权平均资本成本最低。

因此，在适度的财务风险条件下，企业应按照方案三的各种资本比例筹集资金，由此形成的资本结构为相对最优的资本结构。

## 第二节 资本结构决策分析

### (二) 每股收益无差别点法

#### 1. 基本观点

该方法判断资本结构是否合理，是通过分析每股收益的变化来衡量。能提高每股收益的资本结构是合理的，反之则不够合理。

## 第二节 资本结构决策分析

### 2. 每股收益的无差别点的含义

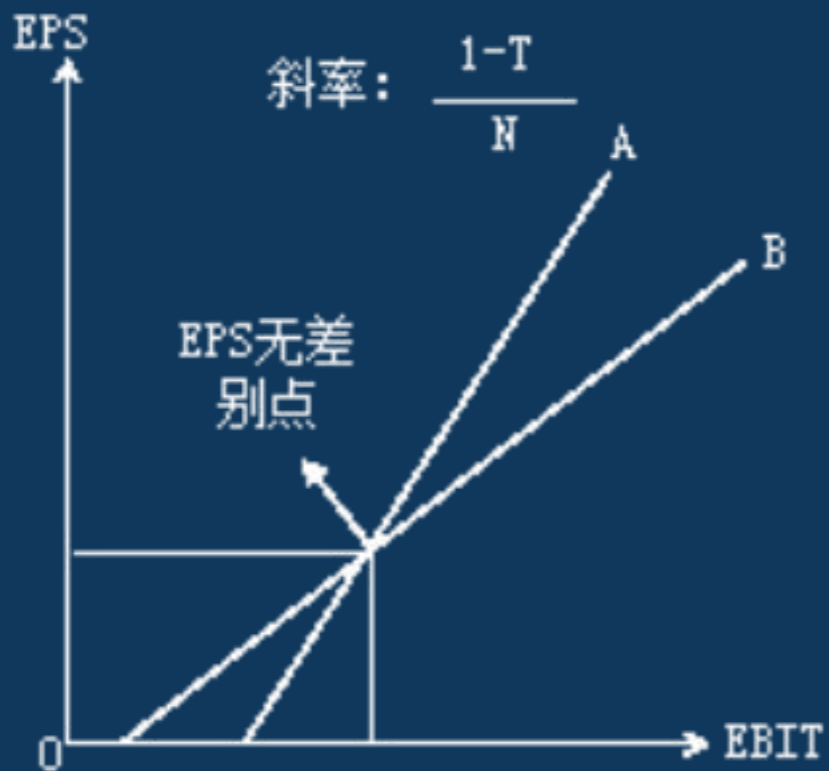
指每股收益不受融资方式影响的EBIT水平。

$$EPS = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T) - PD}{N}$$

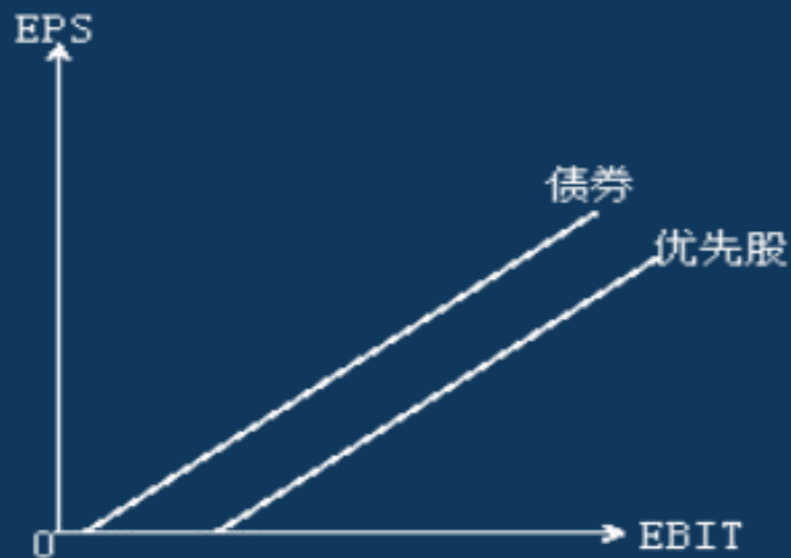
【相关链接】有时考试中会用销售收入来表示，则此时每股收益无差别点，是指每股收益不受融资方式影响的销售水平。[  $EBIT = (P - V) Q - F$  ]

## 第二节 资本结构决策分析

3. 每股收益无差别点存在的条件：流通在外的普通股股数 $N$ 不同，即斜率不同。



## 第二节 资本结构决策分析



若两个融资方案的普通股股数相同，如增发优先股与增发债券，则不存在无差别点。由于债务利息低于优先股股利且可以在税前扣除，因此，在任何息税前利润水平下，增发债券均比增发优先股能提供更高的每股收益。

## 第二节 资本结构决策分析

### 4.决策原则

当息税前利润大于每股收益无差别点的息税前利润时，采用财务杠杆高的筹资筹资方式（财务风险高）可获得较高的每股收益；反之采用财务杠杆低的筹资筹资方式（财务风险低）可获得较高的每股收益。

### 5.计算公式：

$$\frac{(EBIT-I_1) \times (1-T) - PD_1}{N_1} = \frac{(EBIT-I_2) \times (1-T) - PD_2}{N_2}$$

## 第二节 资本结构决策分析

### (三) 公司价值分析法

基本观点	能够提升公司价值的资本结构，就是合理的资本结构。
确定方法	<p>(1) 公司市场总价值 (V) = 长期债务的价值 + 普通股的市场价值 + 优先股的价值 = B + S + P;</p> <p>(2) 长期债务和优先股的价值通常采用简化做法，按账面价值确定;</p> <p>(3) 假设公司各期的EBIT保持不变，普通股的市场价值 (S) 可表示为：</p> $S = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T) - PD}{r_s}$ <p>其中： <math>r_s = R_f + \beta (R_m - R_f)</math></p>

## 第二节 资本结构决策分析

确定方法	<p>(4) 平均资本成本：</p> $r_{WACC} = r_d \cdot (1-T) \cdot B/V + r_p \cdot P/V + r_s \cdot S/V$ <p>其中：<math>r_d</math>为税前债务资本成本；<math>r_p</math>为优先股的资本成本；<math>r_s</math>为普通股的资本成本。</p> <p>(5) 找出公司价值最大的资本结构，该资本结构为最佳资本结构。</p>
决策原则	<p>公司市场价值最大的资本结构即最佳资本结构。在公司价值最大的资本结构下，公司的平均资本成本率也是最低的。</p>

## 第二节 资本结构决策分析

**【例-计算题】（教材例子）** 某企业的长期资本构成均为普通股，无长期债务资本和优先股资本。股票的账面价值为3000万元。预计未来每年EBIT为600万元，所得税税率为25%。该企业认为目前的资本结构不合理，准备通过发行债券回购部分股票的方式，调整资本结构提高企业价值。经咨询，目前的长期债务利率和权益资本成本的情况如表1所示。

## 第二节 资本结构决策分析

表1：不同债务水平下的债务资本成本率和权益资本成本率

债券市场 价值B (万 元)	税前债务资本 成本 $r_d$ (%)	股票 $\beta$ 值	无风险 报酬率 $r_f$ (%)	市场证券组合必 要报酬率 $r_m$ (%)	权益资本 成本 $r_s$ (%)
0	—	1.2	8	12	12.8
300	10	1.3	8	12	13.2
600	10	1.4	8	12	13.6
900	12	1.55	8	12	14.2
1 200	14	1.7	8	12	14.8
1 500	16	2.1	8	12	16.4

【提示】表1中权益资本成本计算：

债务=0时，权益资本成本=8%+1.2× (12%-8%) =12.8%

债务=300时，权益资本成本=8%+1.3× (12%-8%) =13.2%

## 第二节 资本结构决策分析

根据表1资料，可计算出不同资本结构下的企业总价值和综合资本成本。如表2所示。

## 第二节 资本结构决策分析

表2 企业市场价值和加权平均资本成本 单位：万元

企业市场价值 V (万元) ① = ② + ③	债务市场 价值B (万元) ②	股票市场 价值S (万元) ③	税前债务 资本成本 $K_d$ (%)	权益资本成 本 $K_e$ (%)	加权平均 资本成本 $K_{WACC}$ (%)
3 515.63	0	3 515.63	—	12.8	12.8
3 538.64	300	3 238.64	10	13.2	12.72
3 577.94	600	2 977.94	10	13.6	12.58
3 498.59	900	2 598.59	12	14.2	12.86
3 389.19	1 200	2 189.19	14	14.8	13.28
3 146.34	1 500	1 646.34	16	16.4	14.3

因此，债务为600万元时的资本结构是该公司的最优资本结构。

## 第二节 资本结构决策分析

【提示】表2中股票市场价值和加权平均资本成本确定

(1) 当债务为0时的股票市场价值

$$\begin{aligned} S &= \text{净利润} / K_s = (600 - 0) \times (1 - 25\%) / 12.8\% \\ &= 3\,515.63 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

公司的总市值  $V = 3\,515.63$  (万元)

加权平均资本成本 = 权益资本成本 = 12.8%

## 第二节 资本结构决策分析

(2) 当债务为300万元时的股票市场价值

$$S = (600 - 300 \times 10\%) \times (1 - 25\%) / 13.2\% \\ = 3\,238.64 \text{ (万元)}$$

$$B = 300 \text{ (万元)}$$

$$V = 300 + 3\,238.64 = 3\,538.64 \text{ (万元)}$$

$$K_W = K_{\text{债}} \times W_{\text{债}} + K_{\text{权}} \times W_{\text{权}}$$

$$= 10\% \times (1 - 25\%) \times 300 / 3\,538.64 + 13.2\% \times \\ 3\,238.64 / 3\,538.64 = 12.72\%$$

## 第二节 资本结构决策分析

(3) 当债务为600万元时的股票市场价值

$$S = (600 - 600 \times 10\%) \times (1 - 25\%) / 13.6\% \\ = 2\,977.94 \text{ (万元)}$$

$$B = 600 \text{ (万元)}$$

$$V = 600 + 2\,977.94 = 3\,577.94 \text{ (万元)}$$

$$K_W = K_{\text{债}} \times W_{\text{债}} + K_{\text{权}} \times W_{\text{权}}$$

$$= 10\% \times (1 - 25\%) \times 600 / 3\,577.94 + 13.6\% \times 2\,977.94 / 3\,577.94$$

$$= 12.58\%$$

$$= 12.58\%$$

以下类推。

### 第三节 杠杆系数的衡量

杠杆效应：由于某项固定成本的存在，某一财务变量的变动，会放大另一相关财务变量的变动，具有放大盈利波动性的作用，从而影响公司的风险与收益。

## 第三节 杠杆系数的衡量

### 一、经营杠杆系数的衡量

利润指标	公式
边际贡献 (M)	边际贡献 (M) = 销售收入 - 变动成本
息税前利润 EBIT	息税前利润 (EBIT) = 销售收入 - 变动成本 - 固定成本 关系公式: $EBIT = M - F$
税前利润	税前利润 = 息税前利润 - 利息 = $EBIT - I$
净利润	净利润 = (息税前利润 - 利息) $\times$ (1 - 所得税率) = $(EBIT - I) \times (1 - T)$
归属于普通股的收益	归属于普通股的收益 = 净利润 - 优先股股利

## 第三节 杠杆系数的衡量

### (一) 经营风险

1.含义：企业未使用债务时经营的内在风险。

2.性质：经营活动的结果，与筹资活动（金融活动）无关。只要企业从事经营活动，必然承担经营风险。其表现形式为息税前利润的变动性。

## 第三节 杠杆系数的衡量

### 3.经营风险的影响因素——影响息税前利润的因素

- (1) 产品需求
- (2) 产品售价
- (3) 调整价格的能力
- (4) 产品成本
- (5) 固定（经营）成本的比重

### (二) 经营杠杆效应

#### 1.经营杠杆效应的含义

由于固定性经营成本的存在，营业收入（或销售量）的变动会引起息税前利润更大幅度变动的作用。

## 第三节 杠杆系数的衡量

### 2.经营杠杆效应的原理

在其他条件不变的情况下，当销量变动时，营业收入等比例变动，而成本总额中只有变动成本与销量等比例变动，固定性经营成本不随销量变动而变动，从而使成本总额变动率小于营业收入变动率，致使息税前利润产生更大幅度的变动。

### 第三节 杠杆系数的衡量

3.经营杠杆效应的度量指标：经营杠杆系数（DOL）

定义公式： $DOL = (\Delta EBIT / EBIT) \div (\Delta Q / Q)$

（提示：教材使用的是 $\Delta S / S$ ，由于假设企业只销售一种产品，所以 $\Delta S / S = \Delta Q / Q$ ）

$$\begin{aligned} DOL &= (\Delta EBIT / EBIT) \div (\Delta Q / Q) \\ &= [ (P - V) \Delta Q / EBIT ] \div (\Delta Q / Q) \\ &= [ (P - V) / EBIT ] \div Q \\ &= (P - V) Q / EBIT \end{aligned}$$

计算公式： $DOL = M / (M - F) = M / EBIT$

### 第三节 杠杆系数的衡量

#### 4.相关结论：

(1) 只要企业存在固定经营成本，就存在销售较小变动息税前利润较大变动的经营杠杆的放大效应；

(2) 经营杠杆“放大”经营风险（息税前利润的变动性），经营杠杆越大，经营风险越高。

(3) 经营杠杆不存在（ $DOL = 1$ ），经营风险（息税前利润的变动性）仍会存在，但不会被放大——即销量变动引起息税前利润等比例变动

### 第三节 杠杆系数的衡量

4) 固定经营成本和经营杠杆系数同向变动，边际贡献、息税前利润和经营杠杆系数反向变动。企业一般可以通过增加销售量、提高单价、降低产品单位变动成本、降低固定经营成本比重等措施使经营杠杆系数下降，降低经营风险。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【例-单选题】 (2012) 下列关于经营杠杆的说法中, 错误的是 ( )。

- A. 经营杠杆反映的是营业收入的变化对每股收益的影响程度
- B. 如果没有固定性经营成本, 则不存在经营杠杆效应
- C. 经营杠杆的大小是由固定性经营成本和息税前利润共同决定的
- D. 如果经营杠杆系数为1, 表示不存在经营杠杆效应

### 第三节 杠杆系数的衡量

【答案】A

【解析】经营杠杆具有放大企业营业收入变化对息税前利润变动的程度，所以选项A的说法不正确。

## 第三节 杠杆系数的衡量

### 二、财务杠杆系数的衡量

1.财务杠杆的含义：是指由于固定性资本成本的存在，而使得企业的每股收益变动率大于息税前利润变动率的现象。

### 第三节 杠杆系数的衡量

2.财务杠杆效应的度量指标：财务杠杆系数 (DFL)

定义公式：  $DFL = (\Delta EPS / EPS) \div (\Delta EBIT / EBIT)$

$$EPS = [(EBIT - I) \times (1 - T) - PD] \div N$$

$$EPS_1 = [(EBIT_1 - I) \times (1 - T) - PD] \div N$$

$$\Delta EPS = \Delta EBIT \times (1 - T) \div N$$

$$DFL = (\Delta EPS / EPS) \div (\Delta EBIT / EBIT)$$

$$= [\Delta EBIT \times (1 - T) \div N \div EPS] \div (\Delta EBIT / EBIT)$$

$$= EBIT \times (1 - T) \div N \div EPS$$

$$= EBIT \times (1 - T) \div N / \{[(EBIT - I) \times (1 - T) - PD] \div N\}$$

计算公式：  $DFL = EBIT / [EBIT - I - PD / (1 - T)]$

### 第三节 杠杆系数的衡量

3.财务杠杆的影响因素：债务资本比重越高、固定性融资成本越高、息税前利润水平越低，财务杠杆效应越大。

4.财务杠杆与财务风险的关系：财务杠杆效应放大了息税前利润变化对每股收益的影响，财务杠杆系数越高，表明财务杠杆作用越大，财务风险也就越大。如果固定性融资成本债务利息或优先股股利等于零，财务杠杆系数为1，不存在财务杠杆效应。

### 第三节 杠杆系数的衡量

5.相关结论：（1）只要在企业的筹资方式中有固定性融资费用的债务或优先股，就会存在息税前利润的较小变动引起每股收益较大变动的财务杠杆效应；

（2）财务杠杆系数表明息前税前盈余增长引起的每股收益的增长幅度。

（3）在资本总额、息前税前盈余相同的情况下，负债比率越高，财务杠杆系数越高，财务风险越大。

（4）负债比率是可以控制的。企业可以通过合理安排资本结构，适度负债，使财务杠杆利益抵消风险增大所带来的不利影响。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【例-单选题】某公司没有发行优先股，当前的利息保障倍数为5，则财务杠杆系数为（ ）。

A.1.25

B.1.5

C.2.5

D.0.2

【答案】 A

财务杠杆系数 =  $EBIT / (EBIT - I) = 1 / (1 - I / EBIT)$  =  $1 / (1 - 1/5)$  = 1.25。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【例-单选题】 (2014) 甲公司只生产一种产品，产品单价为6元，单位变动成本为4元，产品销量为10万件/年，固定成本为5万元/年，利息支出为3万元/年。甲公司的财务杠杆为（ ）。

A.1.18      B.1.25      C.1.33      D.1.66

【答案】 B

【解析】 甲公司的财务杠杆 =  $[10 \times (6 - 4) - 5] / [10 \times (6 - 4) - 5 - 3] = 1.25$ ，所以。选项B正确。

## 第三节 杠杆系数的衡量

### 三、联合杠杆系数的衡量

#### 1. 含义

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业务量的变动率的现象。

#### 2. 联合杠杆效应的度量指标：联合杠杆系数（DTL）

定义公式： $DTL = (\Delta EPS / EPS) \div (\Delta Q / Q)$

计算公式： $DTL = M / [ (EBIT - I - PD) / (1 - T) ]$

关系公式： $DTL = DOL \times DFL = \text{经营杠杆系数} \times \text{财务杠杆系数}$

### 第三节 杠杆系数的衡量

3.影响因素，影响经营杠杆和财务杠杆的因素都会影响联合杠杆。

### 第三节 杠杆系数的衡量

#### 4.相关结论：

(1) 只要企业同时存在固定成本和固定的财务支出，就存在营业收入较小变动，每股收益较大变动的联合杠杆效应；

(2) 从联合杠杆系数中能够估计出营业收入变动对每股收益造成的影响；

(3) 从联合杠杆系数可看到经营杠杆与财务杠杆之间的相互关系，即为了达到某一联合杠杆系数，经营杠杆和财务杠杆可以有很多不同的组合。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【例-计算题】（2017）甲公司是一家上市公司，目前的长期资金来源包括：长期借款7500万元，年利率5%，每年付息一次、到期还本；优先股30万股，每股面值100元，票面股息利率8%；普通股500万股，每股面值1元。为扩大生产规模，公司现需筹集4000万元，有两种筹资方案可供选择：方案一是平价发行长期债券，债券面值100元，期限10年，票面利率6%，每年付息一次；方案二是按当前每股市价16元增发普通股，假设不考虑发行费用。目前公司年销售收入10000万元，变动成本率为60%，除财务费用外的固定成本2000万元。预计扩大规模后，每年新增销售收入3000万元，变动成本率不变，除财务费用外的固定成本新增500万元（这是指固定性经营成本）。公司的所得税税率25%。

### 第三节 杠杆系数的衡量

要求：（1）计算追加筹资前的经营杠杆系数，财务杠杆系数，联合杠杆系数。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【答案】 (1) 追加筹资前:

$$\text{边际贡献} = 10000 \times (1 - 60\%) = 4000 \text{ (万元)}$$

$$\text{EBIT} = 4000 - 2000 = 2000 \text{ (万元)}$$

$$\text{利息} = 7500 \times 5\% = 375 \text{ (万元)}$$

$$\text{优先股股息} = 30 \times 100 \times 8\% = 240 \text{ (万元)}$$

$$\text{筹资前的经营杠杆系数} = 4000 / 2000 = 2$$

$$\text{筹资前的财务杠杆系数} = 2000 / [2000 - 375 - 240 / (1 - 25\%)] = 1.53$$

$$\text{筹资前的联合杠杆系数} = 2 \times 1.53 = 3.06$$

### 第三节 杠杆系数的衡量

要求：（2）计算方案一和方案二的每股收益无差别点的销售收入，并据此对方案一和方案二作出选择。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【答案】

(2) 若发行债券, 新增利息 $=4000 \times 6\% = 240$  (万元) ;

若增发股票, 则增发 $4000/16 = 250$  (万股) 。

令每股收益无差别点的息税前利润为EBIT, 则:

$$\begin{aligned} & [(EBIT - 375 - 240) \times (1 - 25\%) - 240] / 500 \\ & = [(EBIT - 375) \times (1 - 25\%) - 240] / (500 + 250) \end{aligned}$$

求得:  $EBIT = 1415$  (万元) ,

令无差别点的销售收入为Y,

### 第三节 杠杆系数的衡量

则： $EBIT=1415=Y \times (1-60\%) - 2000 - 500$ ;

解得： $Y=9787.5$ （万元）。

扩大规模后，公司销售收入为13000万元，大于每股收益无差别点的销售收入，应该选择方案一。

### 第三节 杠杆系数的衡量

要求：（3）基于要求（2）的结果，计算加筹资后的经营杠杆系数，财务杠杆系数，联合杠杆系数。

### 第三节 杠杆系数的衡量

【答案】 (3) 按照方案一筹资后:

$$\text{边际贡献} = 13000 \times (1 - 60\%) = 5200 \text{ (万元)}$$

$$\text{EBIT} = 5200 - 2000 - 500 = 2700 \text{ (万元)}$$

$$\text{利息} = 7500 \times 5\% + 4000 \times 6\% = 615 \text{ (万元)}$$

$$\text{优先股股息} = 30 \times 100 \times 8\% = 240 \text{ (万元)}$$

$$\text{筹资后的经营杠杆系数} = 5200 / 2700 = 1.93$$

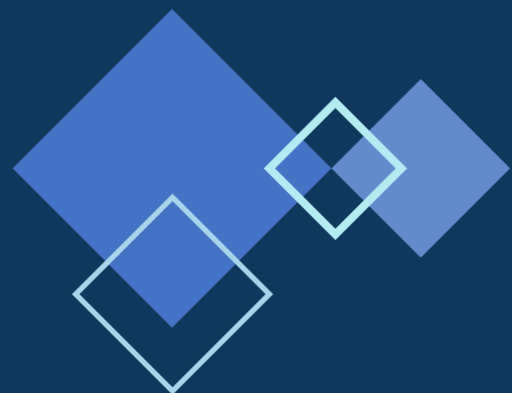
$$\text{筹资后的财务杠杆系数} = 2700 / [2700 - 615 - 240 / (1 - 25\%)] = 1.53$$

$$\text{筹资后的联合杠杆系数} = 1.93 \times 1.53 = 2.95$$

## 第九章 资本结构

### 本章重点

- 1.经营杠杆系数、财务杠杆系数及联合杠杆系数的计算;
- 2.MM定理和其他各种资本结构理论的主要观点;
- 3.三种资本结构决策分析方法。



THANKS