

授课计划

教师姓名		课程名称	企业财务管理	授课班级	
授课日期		授课形式	讲授、讨论 与实训	课时	4
授课情境 名称	学习情境一 筹资管理 学习子情境三 筹资成本与资本结构管理				
教学目的	通过教学使学生熟悉资本成本含义；熟悉资本成本作用；会计算个别资本成本；会计算加权平均资本成本；会计算边际资本成本；会计算经营杠杆、财务杠杆和复合杠杆；能分析杠杆效益与风险的关系；能运用适宜的方法优化资本结构，提高筹资结构决策分析能力。				
教学重点	个别资本成本、加权平均资本成本和边际资本成本的计算与分析；杠杆效应与风险分析；运用比较资本成本法和每股收益无差别点进行资本结构优化决策分析				
教学难点	债券发行价格的计算，利用商业信用筹资放弃现金折扣成本的计算与分析；债券资本成本计算分析，股票资本成本的计算分析，边际资本成本的计算分析；杠杆效应与风险分析，每股收益无差别点法的应用				
教具	黑板、粉笔、课件、视频录像、校内实训室				
教学方法	讲授法、电子课件演示、教学录像演示、案例讨论法、实训法				
课外作业					
课后体会 与建议					

教学过程及主要内容

[案例导入]

“大宇神话的破灭”

[授新课]

情境一 筹资管理

子情境三 筹资成本与筹资结构管理

一、筹资成本的概念

资本成本是指企业筹集和使用资金而付出的代价，通常包括筹资费用和资金占用费用。其中，筹资费是指企业在筹集资金过程中为取得资金而发生的各项费用，用资费是指在使用所筹资金的过程中向出资者支付的有关报酬。

资本成本具有广义和狭义之分

二、资本成本的作用

- (一) 个别资本成本是比较各种筹资方式、选择筹资方案的依据
- (二) 平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
- (三) 边际资本成本是选择追加筹资方案的重要依据
- (四) 资本成本是评价投资项目可行性的主要来源
- (五) 资本成本是评价企业整体业绩的重要依据

三、资本成本计算的基本模式

(一) 一般模型

$$\text{资本成本率} = \frac{\text{年资金占用费}}{\text{筹资总额} - \text{筹资费用}} \times 100\%$$

(二) 折现模型

由：目前筹资净额=未来资金清偿额现金流量现值

(三) 资本成本计算

各别资本成本计算、加权平均资本成本计算、边际资本成本计算

得：资本成本率=所采用的折现率

四、杠杆原理与风险关系的分析

- (一) 成本习性、边际贡献、息税前利润
- (二) 经营杠杆与经营风险
- (三) 财务杠杆与财务风险
- (四) 总杠杆与企业风险

五、资本结构

(一) 资本结构的含义

资本结构是指企业各种来源资本的构成和比例关系。

(二) 最优资本结构

企业进行最优资本结构决策方法常用：比较资本成本法、每股收益无差别点法、企业价值分析法等。

[课堂总结]

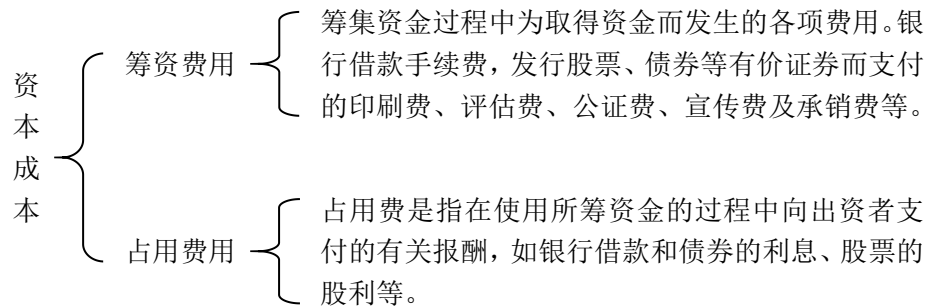
[作业布置]

课程讲义

学习子情境三 筹资成本与筹资结构管理

一、资本成本的概念

资本成本是指企业筹集和使用资金而付出的代价，通常包括筹资费用和资金占用费用。



二、资本成本的作用

资本成本是衡量资本结构优化程度的标准，也是对投资获得经济效益的最低要求。资本成本的作用主要表现在以下几方面：

- (一) 个别资本成本是比较各种筹资方式、选择筹资方案的依据
- (二) 平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
- (三) 边际资本成本是选择追加筹资方案的重要依据
- (四) 资本成本是评价投资项目可行性的主要来源
- (五) 资本成本是评价企业整体业绩的重要依据

三、资本成本计算

(一) 个别资本成本计算

(1) 计算长期借款资本成本

$$\text{长期借款成本率} = \frac{\text{长期借款本金} \times \text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{长期借款本金} \times (1 - \text{筹资费率})} \times 100\%$$

如果长期借款的筹资费很低，甚至可以忽略不计时，上式可简化为：

$$\text{长期借款成本率} = \text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})$$

对于长期借款，考虑资金时间价值时，采用折现模型计算资本成本。

$$M(1 - f) = \sum_{t=1}^n \frac{I_t(1 - T)}{(1 + K_b)^t} + \frac{M}{(1 + K_b)^n}$$

(2) 计算债券资本成本

$$\text{债券资本成本率} = \frac{\text{债券面值} \times \text{票面利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{债券发行价格} \times (1 - \text{筹资费率})} \times 100\%$$

(3) 计算融资租赁资本成本

融资租赁各期的租金中，包含有本金的各期偿还和各期手续费用。其资本成本率按折

现模式计算。

(4) 计算优先股资本成本

$$\text{优先股成本率} = \frac{\text{优先股面值} \times \text{年股息率}}{\text{优先股发行价格} \times (1 - \text{筹资费率})} \times 100\%$$

(5) 计算普通股资本成本

1、固定股利模型

$$\text{普通股资本成本率} = \frac{\text{每年固定股利}}{\text{普通股发行价格} \times (1 - \text{筹资费率})} \times 100\%$$

2、固定股利增长模型

$$\text{普通股资本成本率} = \frac{\text{第一年预期股利}}{\text{普通股发行价格} \times (1 - \text{筹资费率})} \times 100\% + \text{股利固定增长率}$$

举例：某公司准备增发普通股，每股发行价格 15 元，发行费率 5 元，上年每股分派现金股利 1.2 元，以后每年增长 6%。则该股票的资本成本为：

$$\text{普通股资本成本} = \frac{1.2 \times (1 + 6\%)}{15 - 5} \times 100\% + 6\% = 18.72\%$$

3、资本资产定价模型

$$R_S = R_F + \beta(R_M - R_F)$$

举例：某公司股票的 β 系数为 1.5，市场组合报酬率为 10%，无风险收益率为 6%，则该股票的资本成本率为：

$$\text{普通股资本成本} = 6\% + 1.5 \times (10\% - 6\%) = 12\%$$

(6) 计算留存收益成本

留存收益成本参照普通股资本成本的计算方法来计算，但利用留存收益筹资无需支付筹资费。

(二) 计算加权平均资本成本

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

权数的选择有三种：

账面价值权数、市场价值权数、目标价值权数，按目标价值权数计算得出的加权平均资本成本更适用于企业筹措新资金。

举例：宇航公司账面上反映的长期资本总额 10 000 万元，其中长期借款 3 000 万元、债券 3 500 万元、优先股 1 000 万元、普通股 2000 万元、留存收益 500 万元；个别资本成本分别为 4%、6%、10%、14%、12%。该公司的加权平均资本成本测算见表 2-1。

表 2-1

宇航公司综合资本成本测算表

资本种类	资本价值 (万元)	资本比例 ①	个别资本成本 ②	加权平均资本成本 ③=①×②

长期借款	3 000	30%	4%	1.2%
债 券	3 500	35%	6%	2.1%
优 先 股	1 000	10%	10%	1%
普 通 股	2 000	20%	14%	2.8%
留存收益	500	5%	12%	0.6%
合 计	10 000	100%	—	7.7%

(三) 计算边际资本成本

计算边际资本成本的步骤:

第一步, 确定目标资本结构

第二步, 测算个别资金成本

第三步, 计算筹资总额突破点

$$\text{筹资总额突破点} = \frac{\text{某种筹资方式资本成本分界点}}{\text{目标资本结构中该方式所占比重}}$$

第四步, 计算边际资本成本

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

举例: 阳光公司目前拥有长期资本 5000 万元, 其中长期借款 1000 万元, 资本成本为 3%; 债券 1000 万元, 资本成本为 10%; 普通股 3000 万元, 资本成本为 12%。公司由于经营规模扩大, 拟追加筹集新的长期资本。经研究认为, 公司目前的资本结构较为理想, 增资后继续保持, 要求确定目标资本结构。

第一步, 确定目标资本结构。

$$\text{目前的资本结构中, 长期借款比重} = \frac{1000}{5000} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{债券比重} = \frac{1000}{5000} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{普通股比重} = \frac{3000}{5000} \times 100\% = 60\%$$

公司认为, 目前资本结构较为理想, 增资后仍保持当前的资本结构。

第二步, 测算个别资本成本。

该公司通过分析资本市场状况和自身融资能力, 测算出随筹资的增加各种方式资本成本的变化如下表 2-2 所示。

表 2-2

阳光公司筹资资料

金额单位: 万元

筹资方式	目标资本成本	个别资本成本	新筹资范围
长期借款	20%	3%	50 以内
		5%	50~90
		7%	90 以上
债 券	30%	9%	200 以内
		10%	200~400
		11%	400 以上
普 通 股	50%	12%	300 以内

		13%	300~600
		14%	600 以上

第三步，计算筹资总额突破点，结果见表 2-3。

表 2-3 筹资总额突破点计算表 金额单位：万元

筹资方式（比重）	个别资本成本	新筹资范围	筹资总额突破点	筹资总额范围
长期借款（20%）	3%	50 以内		250 以内
	5%	50~90	$50 \div 20\% = 250$	250~450
	7%	90 以上	$90 \div 20\% = 450$	450 以上
债券（20%）	9%	200 以内		1000 以内
	10%	200~400	$200 \div 20\% = 1000$	1000~2000
	11%	400 以上	$400 \div 20\% = 2000$	2000 以上
普通股（60%）	12%	300 以内		500 以内
	13%	300~600	$300 \div 60\% = 500$	500~1000
	14%	600 以上	$600 \div 60\% = 1000$	1000 以上

第四步，计算边际资本成本，结果见表 2-4。

表 2-4 筹资总额突破点计算表 金额单位：万元

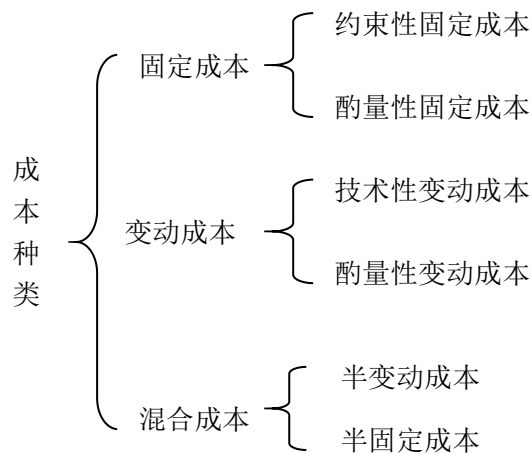
序号	筹资总额区间	筹资方式	目标资本结构	个别资本成本	边际资本成本
1	250 以下	长期借款	20%	3%	9.6%
		债券	20%	9%	
		普通股	60%	12%	
2	250~450	长期借款	20%	5%	10%
		债券	20%	9%	
		普通股	60%	12%	
3	450~500	长期借款	20%	7%	10.4%
		债券	20%	9%	
		普通股	60%	12%	
4	500~1000	长期借款	20%	7%	11%
		债券	20%	9%	
		普通股	60%	13%	
5	1000~2000	长期借款	20%	7%	11.8%
		债券	20%	10%	
		普通股	60%	14%	
6	2000 以上	长期借款	20%	7%	12%
		债券	20%	11%	
		普通股	60%	14%	

四、分析杠杆效应与风险关系

（一）成本习性、边际贡献、息税前利润

（1）成本习性

成本习性是指成本总额与业务量之间在数量上存在的依存关系。成本按习性可划分为固定成本、变动成本和混合成本三类。



(2) 贡献边际

贡献边际是指销售收入与变动成本的差额。其计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{贡献边际} &= \text{销售收入} - \text{变动成本} \\ &= (\text{单价} - \text{单位变动成本}) \times \text{产销量} \\ &= \text{单位贡献边际} \times \text{产销量} \end{aligned}$$

或

$$TCM = px - bx = (p - b)x = mx$$

$$\text{贡献边际率} = \frac{\text{边际贡献}}{\text{销售收入}} = \frac{\text{单位边际贡献}}{\text{单价}}$$

$$\text{变动成本率} = \frac{\text{变动成本}}{\text{销售收入}} = \frac{\text{单位变动成本}}{\text{单价}} = 1 - \text{贡献边际率}$$

(3) 息税前利润

息税前利润是指企业支付利息和缴纳所得税之前的利润。其计算公式为：

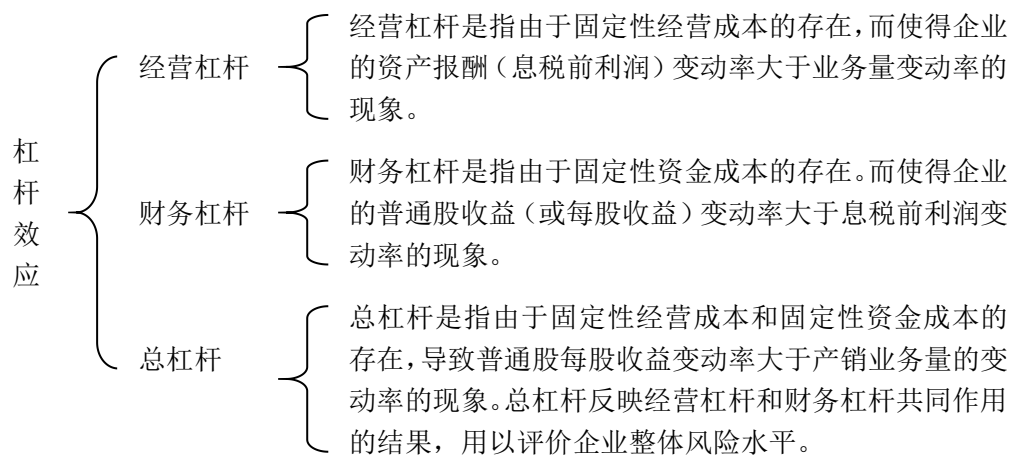
$$\begin{aligned} \text{息税前利润} &= \text{销售收入} - \text{变动成本} - \text{固定成本} \\ &= (\text{销售单价} - \text{单位变动成本}) \times \text{产销量} - \text{固定成本} \\ &= \text{边际贡献总额} - \text{固定成本} \end{aligned}$$

或

$$EBIT = px - bx - a = (p - b)x - a = TCM - a$$

(二) 分析杠杆效应与风险的关系

(1) 杠杆效应



(2) 杠杆效应与风险的关系

1、经营杠杆与经营风险

经营风险是指企业由于生产经营上的原因而导致资产报酬波动的风险。产品的市场需求、价格、成本等因素的不确定性是影响资产报酬波动的主要原因,经营杠杆本身并不是资产报酬不稳定的根源,只是资产报酬波动的表现。但是,经营杠杆放大了市场和生产等因素变化对利润波动的影响。经营杠杆系数越高,表明利润波动程度越大,经营风险也就越大。经营杠杆系数的计算公式为:

$$\text{经营杠杆系数} = \frac{\text{息税前利润变动率}}{\text{产销量变动率}}$$

或

$$DOL = \frac{\Delta EBIT / EBIT}{\Delta x / x}$$

上式经整理,经营杠杆系数也可用简化式计算:

$$\text{经营杠杆系数} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期边际贡献} - \text{基期固定成本}}$$

或

$$DOL = \frac{TCM}{TCM - a} = \frac{EBIT + a}{EBIT}$$

$$\text{经营杠杆系数} = \frac{(\text{基期单价} - \text{基期单位变动成本}) \times \text{基期产销量}}{(\text{基期单价} - \text{基期变动成本}) \times \text{基期产销量} - \text{基期固定成本}}$$

或

$$DOL = \frac{EBIT + a}{EBIT} = 1 + \frac{a}{EBIT}$$

上式表明,影响经营杠杆的因素包括:企业销售量、销售价格、成本水平等,企业成本越高,销售量和销售价格水平越低,经营杠杆系数越大,反之亦然。而且,在企业不发生经营性亏损、息税前利润为正的前提下,经营杠杆系数最低为1,只要有固定经营性成本存在,经营杠杆系数总是大于1,固定成本比例越高,经营杠杆系数越大。

2、财务杠杆与财务风险

财务风险是指企业由于筹资原因产生的固定资本成本负担而导致的普通股收益波动的

风险。引起企业财务风险的主要原因是息税前利润的不利变化和固定资本成本的负担。由于财务杠杆的作用，当企业的息税前利润下降时，企业仍然需要支付固定资本成本，从而导致普通股收益以更快的速度下降。财务杠杆放大了息税前利润变化对普通股收益的影响，财务杠杆系数越高，表明普通股收益的波动程度越大，财务风险也就越大。财务杠杆系数的计算公式为：

$$\text{财务杠杆系数} = \frac{\text{每股收益变动率}}{\text{息税前利润变动率}}$$

或
$$DFL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT}$$

上式经整理，财务杠杆系数也可用简化式计算：

$$\text{财务杠杆系数} = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期息税前利润} - \text{基期利息}}$$

或
$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I}$$

3、总杠杆与公司风险

公司风险包括企业的经营风险和财务风险。总杠杆系数反映了经营杠杆和财务杠杆之间的关系，用以评价企业的整体风险水平。总杠杆系数一定的情况下，经营杠杆系数与财务杠杆系数此消彼长。总杠杆效应的意义在于：第一，能够说明产销业务量变动对普通股收益的影响，据以预测未来的每股收益水平；第二，揭示了财务管理的风险管理策略，即保持一定的风险状况水平，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。总杠杆系数的计算公式为：

$$\text{总杠杆系数} = \text{经营杠杆系数} \times \text{财务杠杆系数} = \frac{\text{普通股每股收益变动率}}{\text{产销量变动率}}$$

或
$$DCL = DOL \times DFL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta x / x}$$

上式经整理，总杠杆系数也可用简化式计算：

$$\text{总杠杆系数} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润总额}}$$

或
$$DCL = \frac{TCM}{TCM - a - I} = \frac{TCM}{EBIT - I}$$

五、优化资本结构

(一) 分析资本结构决策的影响因素

- (1) 税收政策和货币政策
- (2) 行业因素与企业规模
- (3) 企业经营状况的稳定性和成长性
- (4) 企业财务状况和信用等级
- (5) 资产结构
- (6) 企业决策者的态度

(二) 利用不同的方法进行最佳资本结构决策

最优资本结构是指在适度负债的条件下，使企业加权平均资本成本最低，同时使企业价值最大的资本结构。

确定最优资本结构的方法通常有比较资本成本法、每股收益无差别点法和企业价值分析法。

(1) 比较资本成本法

比较资本成本法即使通过比较加权平均资本成本的高低来确定资本结构的方法。其决策步骤如下：

第一步，计算各备选方案的个别资本成本和加权平均资本成本

第二步，比较各备选方案的加权平均资本成本，选择最优资本结构

(2) 每股收益无差别点分析法

每股收益无差别点是指两种筹资方式下普通股每股收益相等时的息税前利润或销售收入。每股收益无差别点分析法是通过每股收益无差别点来进行资本结构决策的方法，也称为 EBIT—EPS 分析法。每股收益无差别点的计算步骤如下：

第一步，列出不同筹资方式下每股收益计算式。

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

式中：EBIT—息税前利润；I—债务利息；T—所得税税率；N—普通股股数。

第二步，令两种筹资方式的每股收益相等，式中息税前利润设为未知数。

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

第三步，解出上式中的息税前利润，即每股收益无差别点。

$$\overline{EBIT} = \frac{I_1 \cdot N_2 - I_2 \cdot N_1}{N_2 - N_1}$$

第四步，作出筹资方案的选择。决策的基本原理是：

1、当实际或预计息税前利润大于每股收益无差别点的息税前利润时，运用债务资本筹资方式可获得较高的每股收益；

2、当实际或预计息税前利润小于每股收益无差别点的息税前利润时，运用权益资本筹资方式可获得较高的每股收益；

3、当实际或预计息税前利润等于每股收益无差别点的息税前利润时，运用债务资本或权益资本筹资方式获得的每股收益一致，此时选择两种方式均可。

(3) 企业价值分析法

比较资本成本法和每股收益无差别点法都是从账面价值的角度进行资本结构优化分析，没有考虑市场反应，也没有考虑风险因素。公司价值分析法，是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。即能够提升公司价值的资本结构，就是合理的资本结构。这种方法主要适用于资本规模较大的上市公司。

第一步，确定企业市场价值模型

设：V 表示公司价值，S 表示权益资本价值，B 表示债务资本价值。公司价值应该等于资本的市场价值。即：

$$V = S + B$$

第二步，测算债务资本价值和权益资本价值

为简化分析，假设公司各期的 EBIT 保持不变，债务资本的市场价值等于其面值。

权益资本的市场价值可通过下式计算：

$$S = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T)}{k_s}$$

且：
$$K_S = R_S = R_F + \beta(R_M - R_F)$$

第三步，测算不同资本结构下的加权平均资本成本。其计算公式为：

$$k_w = k_b(1 - T) \frac{B}{V} + K_S \frac{S}{V}$$

第四步，做决策。企业价值最高，且加权平均资本成本最低的资本结构为最合理的资本结构。

举例：远达公司资本总额 10 000 万元，其中债务资本 4 000 万元，年利率为 10%；普通股 6000 万元。为扩大经营规模，公司准备追加筹资 2 000 万元，有 A、B 两种筹资方案：

A 方案：增发普通股 200 万股，每股发行价格 10 元。

B 方案：增发公司债券 2 000 万元，年利率为 12%。

根据财务人员预测，追加筹资后企业的息税前利润可达到 2000 万元，该公司适用的所得税税率为 25%，比考虑筹资费用因素。远达公司追加筹资前后资本结构如表 2-5 所示。

表 2-5 远达公司资本结构资料表 单位：万元

筹资方式	当前资本结构	A 增资方案资本结构	B 增资方案资本结构
发行债券	4 000	4 000	6 000
发行普通股	6 000	8 000	6 000
资本总额	10 000	12 000	12 000

根据上述资料计算每股收益无差别点：

$$A \text{ 方案: } EPS_A = \frac{(\overline{EBIT} - 4000 \times 10\%) \times (1 - 25\%)}{1000 + \frac{2000}{10}}$$

$$B \text{ 方案: } EPS_B = \frac{(\overline{EBIT} - 4000 \times 10\% - 2000 \times 12\%) \times (1 - 25\%)}{1000}$$

令 $EPS_A = EPS_B$ ，则

$$\frac{(\overline{EBIT} - 4000 \times 10\%) \times (1 - 25\%)}{1000 + \frac{2000}{10}} = \frac{(\overline{EBIT} - 4000 \times 10\% - 2000 \times 12\%) \times (1 - 25\%)}{1000}$$

解得， $\overline{EBIT} = 1840$ （万元）

EBIT 为 1840 万元是两个筹资方案的每股收益无差别点，在此点上，两个方案的每股收益相等，均为 0.9 元。

当预期的 EBIT 为 2 000 万元时，大于每股收益无差别点的息税前利润 1840 万元，应当

采用 A 方案，即发行公司债券筹资。在 EBIT 为 2000 万元时：

$$EPS_A = \frac{(2000 - 4000 \times 10\%) \times (1 - 25\%)}{1000 + \frac{2000}{10}} = 1 \text{ (元)}$$

$$EPS_B = \frac{(2000 - 4000 \times 10\% - 2000 \times 12\%) \times (1 - 25\%)}{1000} = 1.02 \text{ (元)}$$

上述结果可用图 2-1 表示。

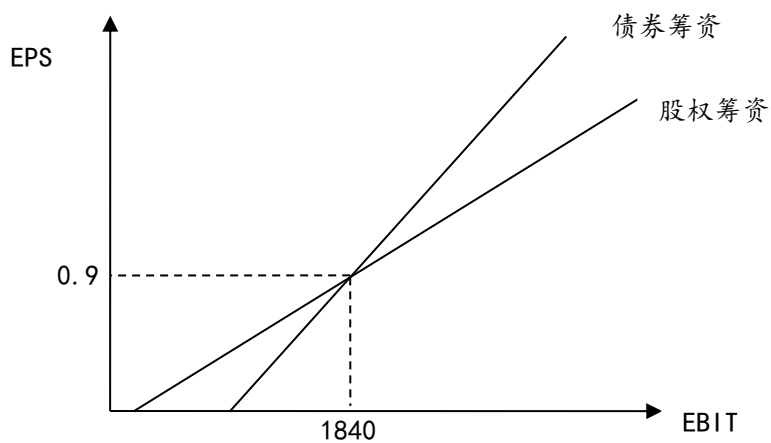


图 2-1 每股收益无差别点分析图