



财务管理主观题集训（二）

资金需要量的预测、杠杆系数的计算、最优资本结构的确定、独立投资项目决策

1. 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平均资本成本率。

【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 $= 5600 \times 6\% \times (1 - 25\%) \div 6000 = 4.2\%$
- (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 $= 3.6\% \times 3000 \div 20000 + 4.2\% \times 6000 \div 20000 + 13\% \times 11000 \div 20000 = 8.95\%$

2. 甲公司 2021 年实现销售收入为 100000 万元，净利润为 5000 万元，利润留存率为 20%。公司预计 2022 年销售收入比上年增长 20%，假定敏感性资产（除固定资产外）和敏感性负债与销售收入保持稳定的百分比关系。其他项目不随着销售收入的变化而变化，同时假设销售净利率与利润留存率保持不变，公司采用销售百分比法预测资金需要量。

公司 2021 年 12 月 31 日的资产负债表（简表）如下表所示（单位：万元）。

资产	期末余额	负债	期末余额
货币资金	1500	应付账款	3000
应收账款	3500	长期借款	4000
存货	5000	实收资本	8000
固定资产	11000	留存收益	6000
资产合计	21000	负债与所有者权益合计	21000

- (1) 计算 2022 年预计敏感性资产增加额。
- (2) 计算 2022 年预计敏感性负债增加额。
- (3) 计算 2022 年预计留存收益增加额。
- (4) 计算 2022 年预计外部融资需要量。

【答案】

- (1) 2022 年预计敏感性资产增加额 $= (1500 + 3500 + 5000) \times 20\% = 2000$ （万元）
- (2) 2022 年预计敏感性负债增加额 $= 3000 \times 20\% = 600$ （万元）
- (3) 2022 年预计留存收益增加额 $= 100000 \times (1 + 20\%) \times 5000 \div 100000 \times 20\% = 1200$ （万元）
- (4) 2022 年预计外部融资需要量 $= 2000 - 600 - 1200 = 200$ （万元）。

3. 甲公司是一家制造业股份有限公司，生产销售一种产品，产销平衡。2021 年度销售量为 100000 件，单价为 0.9 万元/件，单位变动成本为 0.5 万元/件，固定成本总额为 30000 万元。2021 年度的利息费用为 2000 万元。

公司预计 2022 年产销量将增长 5%，假设单价、单位变动成本与固定成本总额保持稳定不变。

- (1) 计算 2021 年度的息税前利润。
- (2) 以 2021 年为基期，计算下列指标：
 - ① 经营杠杆系数；
 - ② 财务杠杆系数；
 - ③ 总杠杆系数。



(3) 计算 2022 年下列指标:

①预计息税前利润;

②预计每股收益增长率。

【答案】

(1) 2021 年度的息税前利润 = $(0.9 - 0.5) \times 100000 - 30000 = 10000$ (万元)

(2) ①经营杠杆系数 = $(0.9 - 0.5) \times 100000 \div 10000 = 4$

②财务杠杆系数 = $10000 \div (10000 - 2000) = 1.25$

③总杠杆系数 = $4 \times 1.25 = 5$

(3) ①预计息税前利润增长率 = $5\% \times 4 = 20\%$

预计息税前利润 = $10000 \times (1 + 20\%) = 12000$ (万元)

②预计每股收益增长率 = $5\% \times 5 = 25\%$

4、甲公司发行在外的普通股总股数为 3000 万股, 长期借款余额为 5000 万元 (年利率为 6%)。2021 年, 甲公司销售额为 40000 万元, 变动成本率为 40%, 固定成本为 20000 万元。预计 2022 年销售增长率为 20%, 保持变动成本率不变, 因 2021 年末计划投入新生产设备, 2022 年固定成本预计增长 20%。公司计划筹资 3000 万元, 有三种方案可供选择:

方案一: 增发普通股 300 万股, 每股发行价为 10 元。

方案二: 溢价发行优先股 100 万股, 每股面额 10 元, 票面利息固定, 每股优先股每年发放 0.75 元股利, 每股售价 15 元; 同时发行普通股 150 万股, 每股发行价为 10 元。

方案三: 发行长期债券 3000 万元, 年利率为 12%。

甲公司适用所得税率为 25%,

(1) 计算甲公司 2022 年的息税前利润。

(2) 计算方案一和方案二的每股收益无差别点。

(3) 计算方案一和方案三的每股收益无差别点。

(4) 计算方案二和方案三的每股收益无差别点。

(5) 根据要求 (1)、(2)、(3)、(4) 的计算结果, 判断甲公司应当选择何种筹资方案, 并说明理由。

【答案】

(1) 甲公司 2022 年的息税前利润

= $40000 \times (1 + 20\%) \times (1 - 40\%) - 20000 \times (1 + 20\%)$

= 4800 (万元)。

(2) 由 $(EBIT - 300) \times (1 - 25\%) \div (3000 + 300) = [(EBIT - 300) \times (1 - 25\%) - 75] \div (3000 + 150)$, 解得无差别点息税前利润为 2500 (万元)。

速算法: $EBIT = [3300 \times (300 + 75/75\%) - 3150 \times 300] / (3300 - 3150)$

(3) 由 $(EBIT - 300) \times (1 - 25\%) \div (3000 + 300) = (EBIT - 300 - 360) \times (1 - 25\%) \div 3000$, 解得无差别点息税前利润为 4260 (万元)。

(4) 由 $[(EBIT - 300) \times (1 - 25\%) - 75] \div (3000 + 150) = (EBIT - 300 - 360) \times (1 - 25\%) \div 3000$, 解得无差别点的息税前利润为 5860 (万元)。

(5) 因为 2022 年息税前利润为 4800 万元, $4800 \text{ 万元} > 2500 \text{ 万元}$, 方案一发行股票不当选; $4800 \text{ 万元} < 5860 \text{ 万元}$, 方案三发行债券不当选, 所以应当选择方案二进行筹资。

采用方案二筹资, 每股收益为 1.05 元, 采用方案一和方案三的每股收益分别为 1.02 元和 1.04 元, 进一步验证方案二为最佳筹资方案。

5. 乙公司是一家上市公司, 适用的企业所得税税率为 25%, 2021 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。公司目前资本结构为: 负债 500 万元, 股东权益为 2000 万元, 公司管理层拟调整资本结构以增加公司价值。

表 1 不同债务水平下的税前利率和 β 系数

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

单位：万元

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
1000	4500	5500	(A)	(B)
1500	(C)	(D)	*	16%

注：表中的“*”表示省略的数据。

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。
- (3) 假设该公司选择债务为 1000 万元的资本结构，2022 年的总杠杆系数为 3.21，计算该公司 2022 年的财务杠杆系数和经营杠杆系数。

【答案】

(1)

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

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

$$C = \frac{(900 - 1500 \times 8\%) \times (1 - 25\%)}{16\%} = 3656.25$$

$$D = 1500 + 3656.25 = 5156.25$$

(2) 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。

(3) 2021 年的财务杠杆系数 = 1.07
2021 年的经营杠杆系数 = 3.21 / 1.07 = 3



请关注公众号、听更多免费直播