

《财务管理》全真模考（二）

四、计算分析题

1.

A 公司生产和销售甲产品，该公司目前正在编制 2018 年的销售预算，有关资料如下：

资料一：2018 年 4 个季度的预计销售量分别为：6 万件、4 万件、5 万件和 8 万件，预计销售单价第 2 季度和第 3 季度为 100 元，第 1 季度和第 4 季度为 105 元。

资料二：上年末应收账款余额为 310 万元，每季的销售收入中有 60% 能在当季收到现金，其余 40% 要到下季收讫。 要求：

(1) 编制 A 公司 2018 年销售预算表。

销售预算

季度	1	2	3	4	全年
预计销售量（万件）					
预计单位售价（元）					
销售收入（万元）					
预计现金收入（万元）					
上年应收账款（万元）					
第 1 季度（万元）					
第 2 季度（万元）					
第 3 季度（万元）					
第 4 季度（万元）					
现金收入合计（万元）					

【正确答案】

销售预算

季度	1	2	3	4	全年
预计销售量（万件）	6	4	5	8	23
预计单位售价（元）	105	100	100	105	
销售收入（万元）	630	400	500	840	2370
预计现金收入（万元）					
上年应收账款（万元）	310				310
第 1 季度（万元）	378	252			630
第 2 季度（万元）		240	160		400
第 3 季度（万元）			300	200	500

第 4 季度 (万元)				504	504
现金收入合计 (万元)	688	492	460	704	2344

(4 分)

【提示】378=第一季度收到的第一季度销售产生的现金=630×60%；252=第二季度收到的第一季度销售产生的现金=630×40%；240=第二季度收到的第二季度销售产生的现金=400×60%。

(2) 确定 2018 年年末的应收账款金额。

【正确答案】

2018 年年末的应收账款=840×40%=336 (万元) (1 分)

2. 某企业生产甲、乙、丙三种产品，固定成本 150000 元，有关资料见下表 (金额单位：元)：

产品	单价	单位变动成本	销量
甲	100	50	6000
乙	90	75	12000
丙	95	80	8000

(1) 计算各产品的边际贡献和边际贡献率；

【正确答案】甲产品的边际贡献=(100-50)×6000=300000 (元)

甲产品的边际贡献率=(100-50)/100×100%=50% (0.5 分)

乙产品的边际贡献=(90-75)×12000=180000 (元)

乙产品的边际贡献率=(90-75)/90×100%=16.67% (0.5 分)

丙产品的边际贡献=(95-80)×8000=120000 (元)

丙产品的边际贡献率=(95-80)/95×100%=15.79% (0.5 分)

(2) 计算加权平均边际贡献率；

【正确答案】甲产品的销售收入=6000×100=600000 (元)

乙产品的销售收入=12000×90=1080000 (元)

丙产品的销售收入=8000×95=760000 (元)

总的销售收入=600000+1080000+760000=2440000 (元)

总的边际贡献=300000+180000+120000=600000 (元)

加权平均边际贡献率=(600000/2440000)×100%=24.59% (1.5 分)

(3) 计算综合盈亏平衡点销售额；

【正确答案】综合盈亏平衡点销售额=固定成本总额/加权平均边际贡献率=150000/24.59%=610004.07 (元) (1 分)

(4) 计算该企业的利润。

【正确答案】利润=总的边际贡献-固定成本=600 000-150 000=450 000 (元) (1 分)

3. 东方公司计划 2018 年上马一个新项目，投资额为 8000 万元，无投资期。经测算，公司原来项目的息税前利润为 500 万元，新项目投产后，新项目会带来 1000 万元的息税前利润。

现有甲、乙两个筹资方案：甲方案为按照面值的 120% 增发票面利率为 6% 的公司债券；乙方案为增发 2000 万股普通股。两方案均在 2017 年 12 月 31 日发行完毕并立即购入新设备投入使用。

东方公司现在普通股股数为 3000 万股，负债 1000 万元，平均利息率为 10%。公司所得税税率为 25%。

要求：

(1) 计算甲乙两个方案的每股收益无差别点息税前利润；

【正确答案】

甲方案下，2018 年的利息费用总额 = $1000 \times 10\% + 8000/120\% \times 6\% = 500$ （万元）

设甲乙两个方案的每股收益无差别点息税前利润为 W 万元，则：

$$(W-500) \times (1-25\%) / 3000 = (W-1000 \times 10\%) \times (1-25\%) / (3000+2000)$$

解得： $W=1100$ （万元）（1 分）

【提示】方程计算过程如下：

$$(W-500) \times (1-25\%) / 3000 = (W-1000 \times 10\%) \times (1-25\%) / (3000+2000)$$

化简： $(W-500) / 3 = (W-100) / 5$ ，交叉相乘得到： $3(W-100) = 5(W-500)$ ，整理得到： $2W = 2200$ ，解得： $W=1100$ 万元

(2) 用 EBIT—EPS 分析法判断应采取哪个方案；

【正确答案】

由于筹资后的息税前利润为 1500 万元，高于 1100 万元，应该采取发行公司债券的筹资方案，即甲方案。（1 分）

(3) 简要说明使用每股收益无差别点法如何做出决策。

【正确答案】当预期息税前利润（销售量或销售额）大于每股收益无差别点的息税前利润（销售量或销售额）时，财务杠杆大的筹资方案每股收益高，应该选择财务杠杆大的筹资方案；当息税前利润（销售量或销售额）小于每股收益无差别点的息税前利润（销售量或销售额）时，财务杠杆小的筹资方案每股收益高，应该选择财务杠杆小的筹资方案。（1 分）

(4) 假设企业选择股权融资，2018 年企业不再从外部融资，预计利率保持不变，计划 2019 年息税前利润增长率为 10%，试计算 2019 年的财务杠杆系数，并依此推算 2019 年的每股收益。

【正确答案】

2019 年的财务杠杆系数

$$= 2018 \text{ 年的息税前利润} / 2018 \text{ 年的税前利润} = (1000 + 500) / (1000 + 500 - 1000 \times 10\%) = 1.07 \text{ (0.5 分)}$$

财务杠杆系数 = 每股收益变动率 / 息税前利润变动率，所以 2019 年的每股收益增长率 = $1.07 \times 10\% = 10.7\%$ （0.5 分）

2018 年的每股收益 = $(1000 + 500 - 1000 \times 10\%) \times (1 - 25\%) / (3000 + 2000) = 0.21$ （元/股）（0.5 分）

2019 年的每股收益 = $0.21 \times (1 + 10.7\%) = 0.23$ （元/股）（0.5 分）

五、综合题

1. 中华公司目前资本结构为：总资本 5000 万元，其中债务资本 2000 万元（年利息 200 万元）；普通股资本 3000 万元（600 万股）。为了使今年的息税前利润达到 4000 万元，需要追加筹资 800 万元；已知所得税率 25%，不考虑筹资费用因素。有三种筹资方案：

甲方案：增发普通股 200 万股，每股发行价 3 元；同时向银行借款 200 万元，利率保持原来的 10%。

乙方案：增发普通股 100 万股，每股发行价 3 元；同时溢价发行 500 万元面值为 300 万元的公司债券，票面利率 15%。

丙方案：不增发普通股，溢价发行 600 万元面值为 400 万元的公司债券，票面利率 15%；同时向银行借款 200 万元，利率 10%。

要求：

(1) 计算三种筹资方案筹资后的每股收益，并以每股收益为标准选择最优的筹资方案；

【正确答案】甲方案筹资后的每股收益 = $(4000 - 200 - 200 \times 10\%) \times (1 - 25\%) / (600 + 200) = 3.54$ （元）

乙方案筹资后的每股收益 = $(4000 - 200 - 300 \times 15\%) \times (1 - 25\%) / (600 + 100) = 4.02$ （元）

丙方案筹资后的每股收益 = $(4000 - 200 - 400 \times 15\% - 200 \times 10\%) \times (1 - 25\%) / 600 = 4.65$ (元)

由于丙方案筹资后的每股收益最高, 因此, 最优的筹资方案为丙方案。(7分)

(2) 计算筹资后的财务杠杆系数;

【正确答案】筹资后的财务杠杆系数 = $\text{息税前利润} / (\text{息税前利润} - \text{利息}) = 4000 / (4000 - 200 - 400 \times 15\% - 200 \times 10\%) = 1.08$ (3分)

(3) 假设明年的利息费用保持与今年筹资后的利息费用相等, 普通股股数不变, 明年的息税前利润增长率为 10%, 计算明年的每股收益。

【正确答案】明年的每股收益增长率 = $10\% \times 1.08 = 10.8\%$

明年的每股收益 = $4.65 \times (1 + 10.8\%) = 5.15$ (元) (2分)

或者:

明年的每股收益 = $[4000 \times (1 + 10\%) - 200 - 400 \times 15\% - 200 \times 10\%] \times (1 - 25\%) / 600 = 5.15$ (元)

2. 戊化工公司拟进行一项固定资产投资, 以扩充生产能力, 现有 X、Y、Z 三个方案备选, 相关资料如下:

资料一, 戊公司现有长期资本 10000 万元, 其中, 普通股股本为 5500 万元, 长期借款为 4000 万元, 留存收益为 500 万元。长期借款利率为 8%。该公司股票的系统风险是整个股票市场风险的 2 倍。目前整个股票市场平均收益率为 8%, 无风险收益率为 5%。假设该投资项目的风险与公司整体风险一致, 且投资项目的筹资结构与公司资本结构相同, 新增债务利率不变。

资料二: X 方案需要投资固定资产 500 万元, 不需要安装就可以使用, 预计使用寿命为 10 年, 期满无残值, 采用直线法计提折旧。该项目投产后预计会使公司的存货和应收账款共增加 20 万元, 应付账款增加 5 万元, 假设不会增加其他流动资产和流动负债。在项目运营的 10 年中, 预计每年为公司增加税前营业利润 80 万元。X 方案的现金流量如表 1 所示:

表 1 X 方案现金流量计算表 单位: 万元

年份	0	1—9	10
一、投资期现金流量			
固定资产投资	(A)		
营运资金垫支	(B)		
投资现金净流量	×		
二、营业期现金流量			
营业收入		×	×
付现成本		×	×
折旧		(C)	×
税前营业利润		80	×
所得税		×	×
税后营业利润		(D)	×
营业现金净流量		(E)	(F)
三、终结期现金流量			
固定资产净残值			×
回收营运资金			(G)
终结期现金净流量			×

四、年现金净流量合计	×	×	(H)
------------	---	---	-----

注：表内的“×”为省略的数值。

资料三：Y 方案需要投资固定资产 300 万元，不需要安装就可以使用，预计使用寿命为 8 年，期满无残值。预计每年营业现金净流量为 50 万元。经测算，当折现率为 6% 时，该方案的净现值为 10.49 万元；当折现率为 8% 时，该方案的净现值为 -12.67 万元。

资料四：Z 方案与 X 方案、Y 方案的相关指标如表 2 所示：

表 2 备选方案的相关指标

方案	X 方案	Y 方案	Z 方案
原始投资额现值（万元）	×	300	420
期限（年）	10	8	8
净现值（万元）	197.27	×	180.50
现值指数	1.38	0.92	(J)
内含收益率	17.06%	×	×
年金净流量（万元）	(I)	×	32.61

注：表内的“×”为省略的数值。

资料五：公司适用的所得税率为 25%。相关货币时间价值系数如表 3 所示：

表 3 相关货币时间价值系数表

期数 (n)	8	9	10
(P/F, i, n)	0.5019	0.4604	0.4224
(P/A, i, n)	5.5348	5.9952	6.4170

注：i 为该项目的必要收益率

要求：

(1) 根据资料一，利用资本资产定价模型计算戊公司普通股资本成本

【正确答案】

戊公司普通股资本成本 = $5\% + 2 \times (8\% - 5\%) = 11\%$ (1 分)

【计算说明】根据“该公司股票的系统风险是整个股票市场风险的 2 倍”可知该公司股票的 $\beta = 2$ 。

(2) 根据资料一和资料五，计算戊公司的加权平均资本成本

【正确答案】加权平均资本成本 = $8\% \times (1 - 25\%) \times 4000 / 10000 + 11\% \times (5500 + 500) / 10000 = 9\%$ (1 分)

【计算说明】题中没有告诉长期借款的年限，所以，无法按照考虑货币时间价值的方法计算资本成本，只能按照税后利率 / (1 - 手续费率) 计算资本成本，由于没有告诉手续费率，所以默认手续费率可以忽略，即认为长期借款的资本成本 = 税后利率。

(3) 根据资料二和资料五，确定表 1 中字母所代表的数值（不需要列示计算过程）

【正确答案】

A = -500 (万元)；(0.5 分)

B = $-(20 - 5) = -15$ (万元)；(0.5 分)

C = $500 / 10 = 50$ (万元)；(0.5 分)

D = $80 \times (1 - 25\%) = 60$ (万元)；(0.5 分)

$E=60+50=110$ (万元); (0.5 分)

$F=E=110$ (万元); (0.5 分)

$G=15$ (万元); (0.5 分)

$H=110+15=125$ (万元) (0.5 分)

(4)根据以上计算的结果和资料三,完成下列要求:①计算 Y 方案的静态投资回收期 and 内含收益率;
②判断 Y 方案是否可行,并说明理由。

【正确答案】

①Y 方案的静态投资回收期 $=300/50=6$ (年) (1 分)

$$(IRR-6\%) / (8\%-6\%) = (0-10.49) / (-12.67-10.49)$$

$IRR=6\%+(0-10.49) / (-12.67-10.49) \times (8\%-6\%)=6.91\%$ (2 分)

②Y 方案的现值指数小于 1, 不可行。 (1 分)

(5)根据资料四和资料五,确定表 2 中字母所代表的数值 (不需要列示计算过程)

【正确答案】 $I=197.27 / (P/A, 9\%, 10)=197.27/6.4170=30.74$ (万元) (1 分)

$J=1+180.50/420=1.43$ (1 分)

(6)判断戊公司应当选择哪个投资方案,并说明理由

【正确答案】

Y 方案不可行,所以要在 X 与 Z 方案中选择,由于年限不一样,所以要选择年金净流量大的 Z 方案。
(1 分)