



财务管理主观题集训（一）

货币时间价值、风险与收益、预算的编制

1、小美公司打算购买一辆公务用车，购买方案的相关资料如下：

资料一：2022年7月1日，全款30万元的轿车，4S店给出三种付款方案：

方案1：首付款6.5万元，以后4年每年6月30日支付6.5万元，贷款年利率6%；

方案2：首付款1万，以后4年每半年（12月31日、6月30日）支付4万，贷款年利率6%；

方案3：前两年免费用车，2025年6月30日开始，每年支付9万，连续支付4年，贷款年利率6%。

要求：

请您帮助小美回答以下问题，根据资料一：

（1）计算三个方案的现值并选择付款方案；

（2）如果当前的通货膨胀率4%，计算贷款方案1的实际利率；

（3）计算贷款方案2的实际利率。

（说明：所有货币时间价值系数考试系统自查）

$(P/A, 6\%, 5) = 4.2124$ ， $(P/A, 6\%, 4) = 3.4651$ ， $(P/A, 3\%, 8) = 7.0197$ ， $(P/A, 6\%, 4) = 3.4651$ ，

$(P/F, 6\%, 2) = 0.8900$

【答案】

（1）方案1：现值 $= 6.5 \times (P/A, 6\%, 5) \times (1+6\%) = 6.5 \times 4.2124 \times (1+6\%) = 29.02$ （万元）

或者： $= 6.5 + 6.5 \times (P/A, 6\%, 4) = 6.5 \times [(P/A, 6\%, 4) + 1] = 6.5 \times (3.4651 + 1) = 29.02$ （万元）

方案2：现值 $= 1 + 4 \times (P/A, 3\%, 8) = 1 + 4 \times 7.0197 = 29.08$ （万元）

方案3：现值 $= 9 \times (P/A, 6\%, 4) \times (P/F, 6\%, 2) = 9 \times 3.4651 \times 0.8900 = 27.76$ （万元）

方案3的现值最小，应采用付款方案3。

（2）方案1的实际利率 $= (1+6\%) / (1+4\%) - 1 = 1.92\%$

（3）方案2的实际利率 $= (1+3\%)^2 - 1 = 6.09\%$

【提示】

名义利率	6%	8%	10%
实际利率 (半年计息一次)	6.09%	8.16%	10.25%
实际利率 (每季度计息一次)	6.14%	8.24%	10.38%

2、公司拟购买由 A、B、C 三种股票构成的投资组合，资金权重分别为20%、30%、50%，A、B、C 三种股票 β 系数为 0.8、2 和 1.5，无风险收益率为 4%，市场平均收益率为 10%，购买日 C 股票价格为 11 元/股，当年已发放股利（D0）为每股 0.9 元，预期股利按 3% 的固定比率逐年增长，投资者要求达到的收益率为 13%。

要求：

（1）计算该组合 β 系数。

（2）使用资本资产定价模型，计算该组合必要收益率。

（3）使用股票估价模型计算 C 股票价值，并根据此判断 C 股票是否值得购买。

【答案】

（1）该组合 β 系数 $= 20\% \times 0.8 + 30\% \times 2 + 50\% \times 1.5 = 1.51$

（2）该组合必要收益率 $= 4\% + 1.51 \times (10\% - 4\%) = 13.06\%$

（3）C 股票的必要收益率 $= 4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

C 股票价值 $= 0.9 \times (1+3\%) \div (13\% - 3\%) = 9.27$ （元）

因为 C 股票价值低于股票价格，所以 C 股票不值得购买。

3、甲公司现有一笔闲置资金，拟投资于某证券组合，该组合由 X、Y、Z 种股票构成，资金权重分别为 40%、30% 和 30%， β 系数分别为 2.5、1.5 和 1，其中 X 证券在不同市场状况下的收益情况如下所示：



市场状况	概率	收益率
好	30%	20%
一般	50%	12%
不好	20%	5%

Y、Z股票的预期收益率分别为 10%和 8%，当前无风险利率为 4%，市场组合的必要收益率为 9%。

要求：

- (1) 计算 X 股票的预期收益率。
- (2) 计算该证券组合的预期收益率。
- (3) 计算该证券组合 β 系数。
- (4) 利用资本资产定价模型计算该证券组合的必要收益率，并据以判断该证券组合是否值得投资。

【答案】

- (1) X 的预期收益率=30%×20%+50%×12%+20%×5%=13%
- (2) 证券组合的预期收益率=40%×13%+30%×10%+30%×8%=10.6%
- (3) 证券组合的 β 系数=40%×2.5+30%×1.5+30%×1=1.75
- (4) 投资组合的必要报酬率=4%+1.75×(9%-4%)=12.75%

证券组合投资的预期收益率小于投资组合的必要报酬率，所以不值得投资。

4、甲公司编制资金预算的相关资料如下：

资料一：甲公司预计 2022 年每季度的销售收入中，有70%在本季度收到现金，30%在下一季度收到现金，不存在坏账。2021 年末应收账款余额为零。不考虑增值税及其他因素的影响。

资料二：甲公司 2022 年各季度的资金预算如下表所示：（单位：万元）

甲公司 2022 各季度的资金预算

季度	一	二	三	四
期初现金余额	500	(B)	1088	1090
预计销售收入	2000	3000	4000	3500
现金收入	(A)	2700	(C)	3650
现金支出	1500	*	3650	1540
现金余缺	*	-700	*	(D)
向银行借款	*	*	*	*
归还银行借款及利息	*	*	*	*
期末现金余额	1000	*	*	*

要求：

- (1) 计算表中用字母代表的数值。
- (2) 计算 2022 年末预计应收账款余额。

【答案】

- (1) A=2000×70%=1400（万元）

B=第一季度末现金余额=1000（万元）

C=4000×70%+3000×30%=3700（万元）

D=1090+3650-1540=3200（万元）。

- (2) 由于每季度的销售收入有 70%在本季度收到现金，30%在下一季度收到现金，2022 年预计应收账款余额=3500×30%=1050（万元）。

5. A 公司只产销一种甲产品，全年产销量一致，只消耗乙材料。已知 A 公司各季度末乙材料的预计结存量为下季度生产需用量的 10%，每季度乙材料的购货款于当季支付 40%，剩余 60%于下一个季度支付。A公司的 2021 年销售资料及 2022 年生产预算资料如下：



老会计-用心传递温度

资料一：甲产品2021 年销售 15000 件，单价为 500 元，单位变动成本为 150 元，固定成本总额为 4200000 元。

资料二：2021 年第四季度按定期预算法编制 2022 年的企业预算，乙材料 2022 年年初的预计结存量为 2000 千克，2022 年年末的预计结存量为 2500 千克，2022 年年初的预计应付账款余额为 150000 元；A 公司 2022 年度乙材料采购预算如下表所示。

项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	全年
预计甲产品生产量（件）	5000	6000	4500	5000	20500
材料定额单耗（千克/件）	6	6	6	6	6
预计生产需要量（千克）	30000	36000	27000	*	123000
期末结存量（千克）	(A)	*	*	2500	2500
期初结存量（千克）	2000	*	*	(C)	2000
预计材料采购量（千克）	*	(B)	*	*	123500
材料计划单价（元/千克）	12	12	12	12	12
预计采购金额（元）	379200	*	*	354000	148200

资料三：A 公司 2022 年第一季度实际生产甲产品 4250 件，耗用乙材料 29750 千克，乙材料的实际单价为 11 元/千克。

要求：

- （1）计算甲产品 2021 年保本作业率和安全边际额。
- （2）确定 A 公司 2022 年度乙材料采购预算表中用字母表示的数值（不需要列示计算过程）。
- （3）计算 A 公司 2022 年第一季度预计采购现金支出和第四季度末预计应付账款余额。

【答案】

（1）保本销售量=4200000÷（500-150）=12000（件）

保本作业率=12000÷15000=80%

安全边际量=15000-12000=3000（件）

安全边际额=3000×500=1500000（元）

（2）A=36000×10%=3600（千克）

B=36000+27000×10%-3600=35100（千克）

C=5000×6×10%=3000（千克）

（3）2022 年第一季度预计采购现金支出=150000+379200×40%=301680（元）

2022 年第四季度末预计应付账款余额=354000×60%=212400（元）



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 = $3.21 / 1.07 = 3$



财务管理主观题集训（三）

互斥方案的决策、固定资产更新决策、股票投资管理、现金管理

1、A 公司为开发新产品打算投资 1000 万元建设一条生产线，现有甲、乙、丙、丁四个方案可供选择。

甲方案的净现金流量为： $NCF_0 = -1000$ 万元， $NCF_1 = 0$ 万元， $NCF(2 \sim 6) = 250$ 万元。

乙方案的资料：在建设起点用 800 万元购置不需要安装的生产线一套，同时垫支 200 万元营运资金，立即投入生产。预计投产后第 1~10 年每年营业收入 490 万元，每年付现成本 200 万元，第 10 年预计回收的固定资产残值和营运资金分别为 20 万元和 200 万元，直线法计提折旧。

丙方案的现金流量资料如下表所示：

时期	0	1	2	3	4	5	6~10	11	合计
原始投资额	-500	-500							-1000
年税后营业利润			178	178	178	182	182	182	1808
年折旧额			72	72	72	72	72	72	720
回收额								280	280
净现金流量						A		B	
累计净现金流量					C				

“6~10”年一系列中的数据为每年数，连续 5 年相等

丁方案项目投资额 1000 万元，经过逐次测试，当设定折现率为 7% 和 8% 时，方案的净现值分别为 20 万元和 -28 万元。

该企业所在行业的基准折现率为 8%，部分资金时间价值系数如下：

期数	1	6	10	11
$(P/F, 8\%, n)$	0.9259	0.6316	0.4632	0.4289
$(P/A, 8\%, n)$	0.9259	4.6229	6.7101	7.1390

要求：

- 计算乙方案项目计算期各年的净现金流量。
- 计算丙方案的表格中用字母表示的数值。
- 计算甲、丙两方案的静态投资回收期。
- 计算甲、乙两方案的净现值指标，并据此评价甲、乙两方案的财务可行性。
- 计算丁方案的内含收益率，并判断方案的财务可行性。
- 如果丙方案的净现值为 725.69 万元，用年金净流量法为企业做出该生产线项目投资的决策。

【答案】

(1) 计算乙方案的净现金流量年折旧 $= (800 - 20) / 10 = 78$ (万元)

$NCF_0 = (800 + 200) = -1000$ (万元)

$NCF_{1-10} = (490 - 200) \times (1 - 25\%) + 78 \times 25\% = 237$ (万元)

$NCF_{10} = 237 + (200 + 20) = 457$ (万元)

(2) $A = 182 + 72 = 254$

$B = 182 + 72 + 280 = 534$

$C = -1000 + (178 + 72) \times 3 = -250$

(3) 甲方案的静态回收期 $= 1000 / 250 + 1 = 5$ (年)

丙方案的静态回收期 $= 4 + 250 / 254 = 4.98$ (年)

(4) 甲方案的净现值

$-1000 + 250 \times [(P/A, 8\%, 6) - (P/A, 8\%, 1)]$

$= -1000 + 250 \times (4.6229 - 0.9259)$

$= -75.75$ (万元) < 0 ，不具备财务可行性。

乙方案的净现值

$-1000 + 237 \times (P/A, 8\%, 10) + 220 \times (P/F, 8\%, 10)$

$= -1000 + 237 \times 6.7101 + 220 \times 0.4632$

$= 692.20$ (万元) > 0 ，具备财务可行性。

(5) 利用插值法计算：



丁方案的内含收益率=7.42%

丁方案的内含收益率≤行业的基准折现率 8%，所以丁方案不具备财务可行性。

(6) 乙方案的年金净流量=692.20/(P/A, 8%, 10)=692.20/6.7101=103.16(万元)

丙方案的年金净流量=725.69/(P/A, 8%, 11)=725.69/7.1390=101.65(万元)

因为乙方案的 ANCF 更大，所以应选择乙方案。

2、A 公司现有一台旧机床是 3 年前购进的，目前准备用一新机床替换。该公司所得税税率 25%，资本成本率为 10%，税法规定按直线法计提折旧，其余资料如表所示。

项目	旧设备	新设备
原价	84000	76500
税法残值	4000	4500
税法使用年限(年)	8	6
已使用年限(年)	3	0
尚可使用年限(年)	6	6
垫支营运资金	10000	11000
每年营运成本	13000	7000
目前变现价值	40000	76500
最终报废残值	5500	6000

要求：

- (1) 分别计算新旧设备折旧额抵税的现值；
- (2) 分别计算新旧设备最终回收额的现值；
- (3) 分别计算新旧设备垫支营运资金回收的现值；
- (4) 分别计算新旧设备每年运营成本的总现值
- (5) 分别计算新旧设备总成本的现值，并为该公司作出决策；
- (6) 如果新设备可以使用 10 年，新旧设备选择应该使用什么方法决策。

【答案】

(1) 旧设备年折旧额=(84000—4000)/8=10000(元)

旧设备折旧抵税的现值=10000×25%×(P/A, 10%, 5)=10000×25%×3.791=9477.5(元)

新设备年折旧额=(76500—4500)/6=12000(元)

新设备折旧抵税的现值=12000×25%×(P/A, 10%, 6)=12000×25%×4.355=13065(元)

(2) 旧设备最终回收额的现值

= $[5500 - (5500 - 4000) \times 25\%] \times (P/F, 10\%, 6)$

= $(5500 - 375) \times 0.565 = 2895.63$ (元)

新设备最终回收额的现值

= $[6000 - (6000 - 4500) \times 25\%] \times (P/F, 10\%, 6)$

= $(6000 - 375) \times 0.565 = 3178.13$ (元)

(3) 旧设备垫支营运资金回收的现值=10000×(P/F, 10%, 6)=10000×0.565=5650(元)

新设备垫支营运资金回收的现值=11000×(P/F, 10%, 6)=11000×0.565=6215(元)

(4) 旧设备每年运营成本的总现值

= $13000 \times (1 - 25\%) \times (P/A, 10\%, 6)$

= $13000 \times (1 - 25\%) \times 4.355 = 42461.25$ (元)

新设备每年运营成本的总现值

= $7000 \times (1 - 25\%) \times (P/A, 10\%, 6)$

= $7000 \times (1 - 25\%) \times 4.355 = 22863.75$ (元)

(5) 旧设备账面价值=84000—10000×3=54000(元)

旧设备变现损失抵税=(54000—40000)×25%=3500(元)

旧设备变现净现金流量=40000+3500=43500(元)

或者=40000—(40000—54000)×25%=43500(元)

旧设备总成本的总现值

=43500+10000+42461.25—9477.5—2895.63—5650=77938.12(万元)

新设备总成本的总现值

=76500+11000+22863.75—13065—3178.13—6215=87905.62(万元)



旧设备总成本的总现值更小，应该继续使用旧设备。

(6) 因为新旧设备的尚可使用年限不等，需要进一步计算年金成本进行方案决策。

3、丙商场季节性采购一批商品，供应商报价为 1000 万元，付款条件为“3/10，2.5/3，N/90”，目前丙商场资金紧张，预计到第 90 天才有资金用于支付，若要在 90 天内付款只能通过银行借款解决，银行借款年利率为 6%，假设一年按 360 天计算。有关情况如表所示：

应付账款折扣分析表

单位：万元

付款日	折扣率	付款额	折扣额	放弃的扣的信用成本率	银行借款利息	享受折扣的净收益
第 10 天	3%	*	30	*	A	B
第 30 天	2.5%	*	C	D	*	15.25
第 90 天	0	1000	0	0	0	0

注：表中“*”表示省略的数据要求：

(1) 确定表中字母代表的数值(需要列示计算过程)；

(2) 指出丙商场应选择哪一天付款，并说明理由。

【答案】

(1) $A=1000 \times (1 - 3\%) \times 6\% \times (90-10)/360=12.93$ (万元)

$B=30 - 12.93=17.07$ (万元)

$C=1000 \times 2.5\%=25$ (万元)

$D=15.38\%$

(2) 应该选择在第 10 天付款的，因为 10 天付款的净收益最大。

4、甲公司是一家衍生品交易公司。甲公司空头看涨期权 100 份(卖出看涨期权)，该期权约定，到期日每份可以买入乙公司 1 股股票，执行价格为 25 元，看涨期权价格为 9.2 元；甲公司空头看跌期权 100 份(卖出看跌期权)，该期权约定，到期日每份可以卖出乙公司 1 股股票，执行价格为 25 元，看跌期权价格为 3 元。当前股价 30 元。

要求：

(1) 假设到期日股价为 40 元，计算甲公司的净损益。

(2) 假设到期日股价为 20 元，计算甲公司的净损益。

(3) 假设到期日股价为 25 元，计算甲公司的净损益。

【答案】

(1) 甲公司的净损益 $=100 \times [(9.2+3) - (40-25)] = -280$ (元)

(2) 期权组合的净损益 $=100 \times [(9.2+3) - (25-20)] = 720$ (元)

(3) 期权组合的净损益 $=100 \times (9.2+3) = 1220$ (元)



财务管理主观题集训（四）

存货控制决策、本量利分析、标准成本差异分析、责任中心业绩评价

1、甲公司是一家化工生产企业，生产需要 X 材料，该材料价格为 2 300 元/吨，年需求量 3 600 吨（一年按 360 天计算）。一次订货成本为 600 元，单位储存成本 300 元/年，缺货成本每吨 1000 元，运费每吨 200 元。正常交货期 3 天，材料集中到货。正常到货概率为 80%，延迟 1 天到货概率为 10%，延迟 2 天到货概率为 10%，假设交货期的材料总需求量根据每天平均需求量计算。如果设置保险储备，则以每天平均需求量为最小单位。

在交货期内，生产需要量及其概率如下：

生产需要量	概率
30 吨	80%
40 吨	10%
50 吨	10%

要求：

- 计算 X 材料的经济订货量、年订货次数、最佳订货周期、与经济订货批量相关的储存成本和订货成本、年存货总成本以及经济订货量平均占用资金。
- 计算 X 材料不同保险储备量的年相关总成本，并确定最佳保险储备量和再订货点。

【答案】

(1) X 的经济订货量 = $(2 \times 3600 \times 600 / 300)^{0.5} = 120$ (吨)

年订货次数 = $3600 / 120 = 30$ (次)

最佳订货周期 = $360 / 30 = 12$ (天)

相关的年存货总成本 = $(2 \times 3600 \times 600 \times 300)^{0.5} = 36\ 000$ (元)

与经济订货批量相关的储存成本 = 订货成本 = $36000 / 2 = 18\ 000$ (元)

或者：订货成本 = $30 \times 600 = 18\ 000$ (元)

经济订货量平均占用资金 = $120 / 2 \times 2500 = 150\ 000$ (元)

(2) 每天需求量 = $3600 / 360 = 10$ (吨)

① 保险储备为 0 时：

平均缺货量 = $10 \times 10\% + 20 \times 10\% = 3$ (吨)

相关总成本 = $3 \times 1000 \times 30 = 90\ 000$ (元) (都是缺货成本)

② 保险储备为 10 吨时：

平均缺货量 = $10 \times 10\% = 1$ (吨)

相关总成本 = $1 \times 1000 \times 30 + 10 \times 300 = 33\ 000$ (元)

③ 保险储备为 20 吨 (不会发生缺货)：

相关总成本 = $20 \times 300 = 6\ 000$ (元) (都是储存成本)

可见，保险储备为 20 吨时相关总成本最小，所以，最佳保险储备应为 20 吨。

再订货点 = $10 \times 3 + 20 = 50$ (吨)

2、甲公司研发出一种新产品。新产品将于 2022 年开始生产并销售，公司产销平衡。目前，公司正对该项目进行盈亏平衡分析。相关资料如下：

(1) 建造厂房取得成本 600 万元，使用年限 30 年，预计无残值。设备购置成本 200 万元，折旧年限 10 年，预计净残值率 5%。两种资产均采用直线法计提折旧。

(2) 新产品销售价格每件 100 元，销量每年可达 10 万件；每件材料成本 20 元，变动制造费用 24 元。

公司管理人员实行固定工资制，生产工人实行基本工资加提成制。预计管理人员每年固定工资 20 万元；生产工人 15 人，人均月基本工资 3000 元，生产计件工资每件 6 元。每年其他固定费用 87 万元。

要求：

(1) 计算新产品的年固定成本总额和单位变动成本；

(2) 计算新产品的年息税前利润、盈亏平衡点的销售额、新产品的安全边际率和盈亏平衡作业率；



- (3) 假定其他因素保持不变, 要实现 400 万元的息税前利润, 新产品销售量要达到多少?
 (4) 假定其他因素保持不变, 不考虑债务利息, 所得税税率 25%, 要实现 400 万元的税后利润, 新产品销售额要达到多少件?
 (5) 计算该项目的经营杠杆系数;
 (6) 计算销售单价、销售量的敏感系数;
 (7) 根据销售单价的敏感系数, 计算不亏损的最低单价。

【答案】

- (1) 厂房折旧=600/30=20(万元)
 设备折旧=200×(1—5%)/10=19(万元)
 生产工人年固定工资=0.3×15×12=54(万元)
 年固定成本总额=20+19+20+54+87=200(万元)
 单位变动成本=20+24+6=50(元)
 (2) 新产品的年息税前利润=(100—50)×10—200=300(万元)
 令: EBIT=(100—50)×Q—200=0
 解得: 盈亏平衡点的业务量=4(万件)
 盈亏平衡点的销售额=4×100=400(万元)
 或者: 边际贡献率=(100—50)/100=50%
 令: EBIT=收入 pQ×50%—200=0
 解得: 盈亏平衡点的销售额=400(万元)
 安全边际率=(10—4)/10=60%
 盈亏平衡作业率=1—60%=40%
 盈亏平衡作业率=1—60%=40%
 (3) 令: EBIT=Q×(100—50)—200=400
 新产品目标销售量 Q=12(万件)
 (4) 令: EBIT=[Q×(100—50)—200]×(1—25%)=400
 求得实现目标税后净利的业务量 Q=14.67(万件)
 求得实现目标税后净利的销售额=14.67×100=1467(万元)
 (5) 经营杠杆系数=(100—50)×10/300=1.67
 (6) 假设销售单价提高 10%, 由 100 元提高到 110 元
 EBIT=10×(110—50)—200=400(万元)
 息税前利润变动率=(400—300)/300=33.33%
 销售单价的敏感系数=33.33%/10%=3.33
 或者: 销售单价的敏感系数=100×10/300=3.33
 销售量的敏感系数=经营杠杆系数=1.67
 (7) 单价最大变动率=—100%/3.33=—30%
 最低单价=100—100×30%=70(元)

3、公司运用标准成本系统控制 A 产品的成本。A 产品每月计划产量为 500 件, 每件产品直接材料的标准用量为 6 千克, 标准价格为 1.8 元/每千克; 每件产品标准耗用工时为 4 小时, 每小时标准工资率为 50 元; 变动制造费用标准分配率 30 元/小时, 固定制造费用标准分配率 20 元/小时。本月实际生产了 480 件 A 产品, 实际材料价格 1.6 元/千克, 全月实际耗用 3080 千克; 本期实际耗用直接人工 2120 小时, 支付工资 116 600 元, 实际支付变动制造费用 58 000 元, 支付固定制造费用 42 000 元。

要求: 计算所有项目的成本差异。(说明: 考试中会指出需要计算的具体差异)

【答案】

- (1) 直接材料成本差异=3080×1.6—480×6×1.8=—256(元)(节约)
 材料耗用量差异=(3080—480×6)×1.8=360(元)(超支)
 材料价格差异=3080×(1.6—1.8)=—616(元)(节约)
 (2) 直接人工成本差异=116600—480×4×50=20600(元)(超支)
 直接人工效率差异=(2120—480×4)×50=10000(元)(超支)
 直接人工工资率差异=2120×(116600/2120—50)=10600(元)(超支)
 (3) 变动制造费用成本差异=58000—480×4×30=400(元)(超支)
 变动制造费用效率差异=(2120—480×4)×30=6000(元)(超支)



变动制造费用耗费差异=2120×(58000/2120—30)=—5600(元)(节约)

(4) 固定制造费用成本差异=42000-480×4×20=3600(元)(超支)

两差异分析:

耗费差异=42000-40000=2000(元)(超支)

能量差异=(500×4—480×4)×20=1600(元)(超支)

三差异分析:

耗费差异=42000-40000=2000(元)(超支)

产量差异=(500×4—2120)×20=—2400(元)(节约)

效率差异=(2120—480×4)×20=4000(元)(超支)

4、甲公司为某企业集团的一个投资中心，A 是甲公司的一家分公司，属于利润中心，相关资料如下:

资料一: 2021 年 A 利润中心的营业收入为 200 万元，变动成本为 80 万元，该利润中心可控固定成本为 20 万元，不可控但应由该利润中心负担的固定成本为 30 万元。

资料二: 甲公司 2021 年平均经营资产 1200 万元，预计息税前利润 180 万元，现有一个投资额为 200 万元的投资机会，预计可获息税前利润 26 万元，该企业集团要求的最低投资收益率为 10%。

要求:

(1) 根据资料一，计算 A 利润中心 2021 年度的可控边际贡献和部门边际贡献。

(2) 根据资料二，计算甲公司接受新投资机会前、后的投资收益率和剩余收益，从两个指标分别分析甲公司是否愿意投资(结果填入下方表格中)。

指标	投资前	投资后	是否投资
部门投资报酬率			
部门剩余收益			

(3) 说明剩余收益作为投资中心业绩评价指标的优缺点。

【答案】

(1) 可控边际贡献=200—80-20=100(万元)

部门边际贡献=200-80—20-30=70(万元)

(2) 填表说明:

投资前:

投资收益率=180/1200×100%=15%

剩余收益=180—1200×10%=60(万元)

投资后:

投资收益率=(180+26)/(1200+200)=14.71%

剩余收益=(180+26)—(1200+200)×10%=66(万元)

指标	投资前	投资后	是否投资
部门投资报酬率	15%	14.71%	不愿意
部门剩余收益	60	66	愿意

(3) 剩余收益指标优点: 弥补了投资收益率指标会使局部利益与整体利益相冲突的不足。

缺点: ①剩余收益是一个绝对指标，难以在不同规模的投资中心之间进行业绩比较;

②仅反映当期业绩，单纯使用这一指标也会导致投资中心管理者的短视行为。



财务管理主观题集训（五）

销售预测与产品价格制定、股利分配、财务比率计算、杜邦分析体系

1、某公司生产 A、B 两种产品，为了合理确定下年度经营计划和产品销售价格，进行相关事项讨论。相关资料如下：

资料一：公司 A 产品销售量预测的相关资料如下（单位：吨）：

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
预测销售量	990	1000	1020	1030	1030	1040
实际销售量	945	1005	1035	1050	1020	1080

若样本期为 3 期，平滑指数为 0.4，公司拟采用修正的移动平均法和指数平滑法的平均值预测 2022 年 A 产品的销售量，并以此确定产品销售价格。2022 年公司税前目标利润总额为 100 万元，完全成本总额为 1010200 元。

资料二：公司 B 产品年设计生产能力为 20 000 件，2022 年计划生产 18 000 件，预计单位变动成本为 200 元，计划期的固定成本总额为 500 000 元。该产品适用的消费税税率为 5%，预计成本利润率为 20%。

资料三：公司接到 B 产品的一个额外订单，意向订购量为 2000 件，订单价格为 240 元/件，要求 2022 年内完工。

要求：

- （1）根据资料一，预测 2022 年 A 产品销售量，并测算 A 产品要实现目标利润的销售单价；
- （2）根据资料一，如果 A 产品消费税税率为 5%，运用保本点定价法测算的 A 产品的价格；
- （3）根据资料二，运用全部成本费用加成定价法测算 B 产品的单价；
- （4）根据资料二、资料三，作出是否接受 B 产品额外订单的决策；
- （5）根据资料二，如果 2022 年 B 产品的税后目标利润为 200 万元，所得税税率 25%，销售单价为 300 元，假设不考虑消费税，计算 B 产品盈亏平衡销售额和实现税后目标利润的销售量（保留整数）。

【答案】

（1）①移动平均数 $= (1050 + 1020 + 1080) / 3 = 1050$ （吨）

修正的移动平均数预测 A 产品销售量 $= 1050 + (1050 - 1040) = 1060$ （吨）

指数平滑法预测 A 产品销售量 $= 0.4 \times 1080 + (1 - 0.4) \times 1040 = 1056$ （吨）

预测的 A 产品销售量 $= (1060 + 1056) / 2 = 1058$ （吨）

②实现目标利润的销售单价：

令： $p \times 1058 - 1010200 = 1000000$

解得：A 产品的销售价格 $p = 1900$ （元）

（2）保本点定价法

令： $p \times 1058 - 1010200 - p \times 1058 \times 5\% = 0$

解得：A 产品的销售价格 $p = 1005.07$ （元）

（3）全部成本费用加成定价法

令： $p \times 18000 - (200 \times 18000 + 500000) - p \times 18000 \times 5\% = (200 \times 18000 + 500000) \times 20\%$

解得：B 产品的价格 $p = 287.72$ （元）

（4）令： $p \times 2000 - 200 \times 2000 - p \times 2000 \times 5\% = 200 \times 2000 \times 20\%$

解得：B 产品的价格 $p = 252.63$ （元）

240 元小于 252.63 元的单价，所以不应该接受额外订单。

（5）令： $(300 - 200) \times Q - 500000 = 0$

盈亏平衡点的业务量 $= 5000$ （件）

盈亏平衡点的销售额 $= 1500 000$ （元）

令： $[(300 - 200) \times Q - 500000] \times (1 - 25\%) = 2000000$

实现目标利润的销售量 $= 31 667$ （件）

2、A 公司 2021 年末的资产负债表（简表）如下：

（单位：万元）



资产	年初数	年末数	负债和所有者权益	年初数	年末数
货币资金	400	450	短期借款	220	A
应收账款	100	200	应付账款	210	200
应收票据	50	50	应交税费	90	80
存货	260	400	长期借款	530	700
非流动资产	1240	1300	所有者权益合计	1000	B
资产总计	2050	2400	负债所有者权益总计	2050	2400

2021 年营业收入为 1600 万元，营业成本为 990 万元，日购货成本为 5 万元。财务费用为 120 万元(全部为利息支出)，利润总额为 300 万元，净利润为 220 万元，非经营净收益为 -55 万元。此外，资本化的利息支出为 80 万元。该公司年末流动比率为 2.2。

要求：

(1) 计算表中字母 A 和 B 所代表的项目金额；

(2) 每年按 360 天计算，计算应收账款周转天数、存货周转天数、应付账款周转天数和现金周转期；

(3) 计算 2021 年末的速动比率；

(4) 计算 2021 年的营业毛利率、利息保障倍数、净收益营运指数。

【答案】

(1) 令：流动比率=(450+200+50+400)/(A+200+80)=2.2 得出：

A=220(万元)

B=2400-220-200-80-700=1200(万元)

(2) 应收账款周转次数=1600/[(100+50+200+50)/2]=8(次)

应收账款周转天数=360/8=45(天)

存货周转次数=990/[(260+400)/2]=3(次)

存货周转天数=360/3=120(天)

应付账款周转天数=(210+200)/2/5=41(天)

现金周转期=45+120-41=124(天)

(3) 速动比率=(450+200+50)/(220+200+80)=1.4

(4) 营业毛利率=(1600-990)/1600=38.13%

利息保障倍数=(300+120)/(120+80)=2.1

经营净收益=220-(-55)=275(万元)

净收益营运指数=275/220=1.25

3、甲公司是一家饮料生产企业，相关资料如下：

资料一：由于甲公司产品生产和销售存在季节性，应收账款余额在各季度的波动幅度很大，其全年应收账款平均余额的计算公式确定为：

应收账款平均余额

=年初余额/8+第一季度末余额/4+第二季度末余额/4+第三季度末余额/4+年末余额/8。

公司 2021 年各季度应收账款余额如下表所示：

表一 2021 年各季度应收账款余额表 单位：万元

时间	年初	第一季度末	第二季度末	第三季度末	年末
金额	2000	2400	4200	5000	2200

资料二：甲公司 2021 年末资产负债表有关项目余额及其与营业收入的关系如表 2 所示：

表二 2021 年资产负债表有关项目期末余额及其与营业收入的关系

资金项目	期末数(万元)	与营业收入的关系	负债与股东权益项目	期末数(万元)	与营业收入的关系
货币资金	2310	11%	短期借款	2000	N
应收账款	1260	6%	应付账款	1050	5%
存货	1680	8%	长期借款	2950	N
固定资产	8750	N	股本	7000	N
			留存收益	1000	N



资产总计	14000	25%	负债与股东权益总计	14000	5%
------	-------	-----	-----------	-------	----

资料三：2021 年度公司营业收入为 27400 万元，营业成本为 8400 万元，存货周转期为 70 天，应付账款周转期为 66 天，假设一年按 360 天计算。

资料四：公司为了扩大生产能力，拟购置一条饮料生产线，预计需增加固定资产投资 4000 万元，假设现金、应收账款、存货、应付账款项目与营业收入的比例关系保持不变，增加生产线后预计 2022 年营业收入将达到 30000 万元，税后利润将增加到 2400 万元，预计 2022 年度利润留存率为 45%。

资料五：为解决资金缺口，公司打算通过以下两种方式筹集资金：

- ①按面值发行 4000 万元的债券，期限为 5 年，票面利率为 8%，每年付息一次，到期一次还本，筹资费用率为 2%，公司适用的所得税率为 25%。
- ②向银行借款解决其余资金缺口，期限为 1 年，年名义利率为 7.2%，银行要求公司保留 10% 的补偿性余额。

要求：

(1) 根据资料一和资料三，计算 2021 年度下列指标：

- ①应收账款平均余额；②应收账款周转期；③经营周期；④现金周转期。

(2) 根据资料二和资料三，计算下列指标：

- ①2021 年度末的权益乘数；②2021 年度的营业毛利率。

(3) 根据资料二、资料三和资料四，计算 2022 年度下列指标：

- ①利润的留存额；②外部融资需求量。

(4) 根据资料五，计算下列指标：

- ①发行债券的资本成本率（不考虑货币的时间价值）；②短期借款的年实际利率。

【答案】

(1) ①应收账款平均余额

$$= 2000 \div 8 + 2400 \div 4 + 4200 \div 4 + 5000 \div 4 + 2200 \div 8$$

$$= 3425 \text{ (万元)};$$

$$\text{②应收账款周转期} = 360 \div (27400 \div 3425) = 45 \text{ (天)};$$

$$\text{③经营周期} = 45 + 70 = 115 \text{ (天)};$$

$$\text{④现金周转期} = 115 - 66 = 49 \text{ (天)}。$$

(2)

$$\text{①2021 年度末的权益乘数} = 14000 \div (7000 + 1000) = 1.75;$$

$$\text{②2021 年度的营业毛利率} = (27400 - 8400) \div 27400 \times 100\% = 69.34\%。$$

(3)

$$\text{①利润的留存额} = 2400 \times 45\% = 1080 \text{ (万元)};$$

$$\text{②外部融资需求量} = (30000 - 27400) \times (25\% - 5\%) + 4000 - 1080 = 3440 \text{ (万元)}。$$

(4)

$$\text{①发行债券的资本成本率} = 8\% \times (1 - 25\%) \div (1 - 2\%) = 6.12\%;$$

$$\text{②短期借款的年实际利率} = 7.2\% \div (1 - 10\%) = 8\%。$$

4、甲公司是一家上市公司，相关资料如下：

资料一：2021 年实现销售收入为 100000 万元，净利润为 5000 万元。甲公司 2021 年 12 月 31 日的资产负债表如下表所示。

甲公司 2021 年 12 月 31 日的资产负债表（简表）

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

资料二：甲公司预计 2022 年销售收入比上年增长 20%，假定敏感性资产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。另外，甲公司 2022 年为扩



老会计-用心传递温度

大生产规模，需要追加投资 3400 万元。甲公司利润留存率为 40%，销售净利润率与 2021 年保持不变，公司采用销售百分比法预测资金需要量。

资料三：甲公司的变动成本率为 60%，固定成本为 42000 万元。发行在外的普通股总股数为 3000 万股，债务筹资 4000 万元，年利率为 6%。为筹集甲公司所需的资金，现有两个筹资方案：

(1) 向银行取得长期借款，借款年利率为 7%，每年付息一次。

(2) 增发普通股 100 万股。

资料四：甲公司购进固定资产 X 设备，固定资产投资和垫支营运资金均于开始时一次性投入（建设期为 0），垫支营运资金于营业期结束时一次性收回。新生产线使用直线法计提折旧，使用期满无残值。

X 设备相关资料

项目	固定资产投资	垫支营运资金	使用年限	年营业收入	年营运成本
数额	2400 万元	600 万元	8 年	1800 万元	500 万元

已知甲公司采用的折现率为 15%。有关资金时间价值系数： $(P/F, 15\%, 8) = 0.3269$ ， $(P/A, 15\%, 7) = 4.1604$ ， $(P/A, 15\%, 8) = 4.4873$ 。

其他资料：甲公司适用的企业所得税税率为 25%。计算过程中涉及的资产、负债、所有者权益均采用期末值计算。所有计算保留小数点后两位。

要求：

(1) 根据资料一，计算 2021 年下列指标：

①速动比率；②权益乘数；③应收账款周转率；④总资产周转率；⑤净资产收益率。

(2) 根据资料二，计算 2022 年预计外部融资需要量。

(3) 根据资料三，用每股收益无差别点法进行筹资决策。

(4) 根据资料四，计算 X 型设备的年金净流量。

【答案】

(1)

①速动比率 = $(1500 + 3500) \div 3000 = 1.67$

②权益乘数 = $21000 \div (8000 + 6000) = 1.5$

③应收账款周转率 = $100000 \div 3500 = 28.57$

④总资产周转率 = $100000 \div 21000 = 4.76$

⑤净资产收益率 = $5000 \div (8000 + 6000) = 35.71\%$

(2) 敏感性资产增加额 = $(1500 + 3500 + 5000) \times 20\% = 2000$ (万元)

敏感性负债增加额 = $3000 \times 20\% = 600$ (万元)

留存收益增加额 = $100000 \times (1 + 20\%) \times (5000 \div 100000) \times 40\% = 2400$ (万元)

外部融资需要量 = $2000 - 600 - 2400 + 3400 = 2400$ (万元)

(3) $(EBIT - 4000 \times 6\% - 2400 \times 7\%) \times (1 - 25\%) \div 3000 = (EBIT - 4000 \times 6\%) \times (1 - 25\%) \div (3000 + 100)$

解得：EBIT = 5448 (万元)

追加投资后息税前利润 = $100000 \times (1 + 20\%) \times (1 - 60\%) - 42000 = 6000$ (万元)

因为预计息税前利润 6000 万元大于每股收益无差别点的息税前利润 5448 万元，应该选择财务杠杆效应更大的筹资方式，即选择向银行取得长期借款。

(4) 投资时点的现金流量 = $-2400 - 600 = -3000$ (万元)

年折旧额 = $2400 \div 8 = 300$ (万元)

第 1 年到第 7 年营业现金净流量 = $(1800 - 500) \times (1 - 25\%) + 300 \times 25\% = 1050$ (万元)

第 8 年的现金净流量 = $1050 + 600 = 1650$ (万元)

净现值 = $-3000 + 1050 \times (P/A, 15\%, 7) + 1650 \times (P/F, 15\%, 8) = 1907.81$ (万元)

年金净流量 = $1907.81 \div (P/A, 15\%, 8) = 425.16$ (万元)

变化：若设备需要 1 年的安装和调试，则

NCF0 = -2400

NCF1 = -600

NCF2-8 = $(1800 - 500) \times (1 - 25\%) + 300 \times 25\% = 1050$ (万元)

NCF9 = $1050 + 600 = 1650$ (万元)

净现值

= $-2400 - 600 \times (P/F, 15\%, 1) + 1050 \times (P/A, 15\%, 7) \times (P/F, 15\%, 1) + 1650 \times (P/F, 15\%, 9)$



老会计-用心传递温度

= 1346.11 (万元)

年金净流量= $1346.11 \div (P/A, 15\%, 9)$

=282.11 (万元)

老会计
www.lkj100.com