

Provided by
Academy of Professional Accounting (APA)

CPA财务管理习题班

第二十七讲 营运资本投资 (主观题)

Emma Liu





第十九章 营运资本投资

1

考点一：最佳现金持有量的确定



第十九章 营运资本投资

【例题】已知：某公司现金收支平衡，预计全年（按360天计算）现金需要量为250000元，现金与有价证券的转换成本为每次500元，有价证券年利率为10%。

要求：

- （1）计算最佳现金持有量。
- （2）计算最佳现金持有量下的全年现金管理总成本、全年现金转换成本和全年现金持有机会成本。
- （3）计算最佳现金持有量下的全年有价证券交易次数和有价证券交易间隔期。



第十九章 营运资本投资

【答案】

(1) 最佳现金持有量 = $\sqrt{\frac{2 \times 250000 \times 500}{10\%}} = 50000$ (元)

(2) 全年现金管理相关总成本 = $\sqrt{2 \times 250000 \times 500 \times 10\%} = 5000$ (元)

全年现金转换成本 = $(250000 / 50000) \times 500 = 2500$ (元)

全年现金持有机会成本 = $(50000 / 2) \times 10\% = 2500$ (元)

(3) 交易次数 = $250000 / 50000 = 5$ (次)

有价证券交易间隔期 = $360 / 5 = 72$ (天)



第十九章 营运资本投资

2

考点二：应收账款的信用政策决策



第十九章 营运资本投资

【例题】C公司销售甲、乙两种产品。目前的信用政策为“2/30, n/60”，有占销售额50%的客户在折扣期内付款并享受公司提供的折扣；不享受折扣的应收账款中，有70%可以在信用期内收回，另外30%在信用期满后10天（平均数）收回。逾期账款的收回，需要支出占逾期账款额12%的收账费用。如果明年继续保持目前的信用政策，预计甲产品销售量为8万件，单价200元，单位变动成本120元；乙产品销售量4万件，单价600元，单位变动成本480元。

如果明年将信用政策改为“6/20, n/40”，预计不会影响产品的单价、单位变动成本和销售的品种结构，而销售额将增加到5000万元。与此同时，享受折扣的比例将上升至销售额的60%；不享受折扣的应收账款中，有50%可以在信用期内收回，另外50%可以在信用期满后20天（平均数）收回。这些逾期账款的收回，需要支出占逾期账款额12%的收账费用。

该公司应收账款的资本成本为10%，存货周转率保持6（按销售变动成本确定）不变。

要求：

（1）假设公司继续保持目前的信用政策，计算其平均收现期、应收账款应计利息（一年按360天计算，计算结果以万元为单位，保留小数点后四位，下同）和存货应计利息。

（2）假设公司采用新的信用政策，计算其平均收现期和应收账款应计利息和存货应计利息。

（3）计算改变信用政策引起的损益变动净额，并据此说明公司应否改变信用政策。



第十九章 营运资本投资

【答案】

(1) 销售额=8×200+4×600=4000 (万元)

变动成本=8×120+4×480=2880 (万元)

变动成本率=变动成本/销售额=2880/4000=72%

平均收现期=30×50%+60×50%×70%+70×50%×30%=46.5 (天)

应收账款应计利息=平均日销售额×平均收现期×变动成本率×资本成本
= (4000/360) × 46.5 × 72% × 10% = 37.2 (万元)

存货应计利息= (4000×72%) / 6 × 10% = 48

(2) 平均收现期=60%×20+40%×50%×40+40%×50%×60=32 (天)

应收账款应计利息=(5000/360)×32×72%×10%=32 (万元)

存货应计利息= (5000×72%) / 6 × 10% = 60

(3)

| 项目 | 原政策 | 新政策 | 差额 |
|-----------|---------------------|----------------------|------|
| 边际贡献 | 4000×(1-72%)=1120 | 5000×(1-72%)=1400 | 280 |
| 应计利息 | 37.2+48=85.2 | 32+60=90 | 4.8 |
| 收账费用 | 4000×50%×30%×12%=72 | 5000×40%×50%×12%=120 | 48 |
| 折扣费用 | 4000×50%×2%=40 | 5000×60%×6%=180 | 140 |
| 预期年收益增加净额 | 922.8 | 1010 | 87.2 |

预期年收益增加净额大于0，所以，公司应该改变信用政策。



第十九章 营运资本投资

3

考点三：存货控制决策



第十九章 营运资本投资

【例题·计算题】甲公司是一家设备制造企业，常年大量使用某种零部件。该零部件既可以外购，也可以自制。如果外购，零部件单价为100元/件，每次订货的变动成本为20元，订货的固定成本较小，可以忽略不计。如果自制，有关资料如下：

(1) 需要购买一套价值为100000元的加工设备，该设备可以使用5年，使用期满无残值。

(2) 需要额外聘用4名操作设备的工人，工人采用固定年薪制，每个工人的年薪为25000元。

(3) 每次生产准备成本为400元，每日产量为15件。

(4) 生产该零部件需要使用加工其他产品剩下的一种边角料，每个零部件耗用边角料0.1千克。公司每年产生该种边角料1000千克，如果对外销售，单价为100元/千克。

(5) 除上述成本外，自制零部件还需发生单位变动成本50元。该零部件的全年需求量为3600件，每年按360天计算。公司的资金成本为10%，除资金成本外，不考虑其他储存成本。



第十九章 营运资本投资

要求：

(1) 计算甲公司外购零部件的经济订货量、与批量有关的总成本、外购零部件的全年总成本。

(2) 计算甲公司自制零部件的经济生产批量、与批量有关的总成本、自制零部件的全年总成本。(提示：加工设备在设备使用期内按平均年成本法分摊设备成本。)

(3) 判断甲公司应该选择外购方案还是自制方案，并说明原因。(2014年)



第十九章 营运资本投资

【答案】

(1) 外购零部件单位储存变动成本 $=100 \times 10\% = 10$ (元), 外购零部件的经济订货批量 (件) $=\sqrt{2 \times 3600 \times 20 / 10} = 120$,

外购零部件与批量有关的总成本 $=\sqrt{2 \times 3600 \times 20 \times 10} = 1200$ (元), 外购零部件的全年总成本 $=100 \times 3600 + 1200 = 361200$ (元)。

(2) 自制零部件的单位变动生产成本 $=50 + 100 \times 0.1 = 60$ (元)

自制零部件的单位储存变动成本 $=60 \times 10\% = 6$ (元)

每日耗用量 $=3600 / 360 = 10$ (件)

自制零部件的经济生产批量 $=\sqrt{2 \times 3600 \times 400 / [6 \times (1 - 10 / 15)]} = 1200$ (件)

自制零部件与批量有关的总成本 $=\sqrt{2 \times 3600 \times 400 \times 6 \times (1 - 10 / 15)} = 2400$ (元)

设备使用期内的平均年成本 $=100000 \div (P/A, 10\%, 5)$
 $=100000 \div 3.7908 = 26379.66$ (元)

自制零部件的全年总成本

$=60 \times 3600 + 25000 \times 4 + 26379.66 + 2400 = 344779.66$ (元)

(3) 由于自制零部件的全年总成本比外购零部件的全年总成本低, 甲公司应该选择自制方案。



第十九章 营运资本投资

【例题·计算题】A公司是一个家用电器零售商，现经营约500种家用电器产品。该公司正在考虑经销一种新的家电产品。据预测该产品年销售量为1080台，一年按360天计算；固定的储存成本2000元/年（不含保险储备储存成本），变动的储存成本为100元/台（一年）；固定的订货成本为1000元/年，变动的订货成本为74.08元/次；公司的进货价格为每台500元，售价为每台580元；如果供应中断，单位缺货成本为80元。订货至到货的时间为4天，在此期间销售需求的概率分布如下：

| | | | | | | | |
|--------|------|------|------|-----|------|------|------|
| 需求量（台） | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 概率 | 0.04 | 0.08 | 0.18 | 0.4 | 0.18 | 0.08 | 0.04 |

要求：在假设可以忽略各种税金影响的情况下计算：

- （1）该商品的进货经济批量；
- （2）该商品含有保险储备量的再订货点；
- （3）该商品按照经济批量进货时存货所占用的资金(考虑保险储备资金)；
- （4）该商品按照经济批量进货的全年储备存货的成本(考虑保险储备)。



第十九章 营运资本投资

【答案】 (1)
$$\sqrt{\frac{2 \times \text{年需求量} \times \text{一次订货成本}}{\text{变动储存成本}}} = \sqrt{\frac{2 \times 1080 \times 74.08}{100}} = 40 \text{ (台)}$$

(2) 再订货点计算

平均每日需要量 = $1080/360 = 3$ (台/每日)

交货期内平均需要量 = 日需求 \times 交货时间 = $3 \times 4 = 12$ (台)

年订货次数 = 年需求 / 一次订货批量 = $1080/40 = 27$ (次)

① 设保险储备 = 0, 则再订货点 = 12 (台)

缺货量 $S = (13-12) \times 0.18 + (14-12) \times 0.08 + (15-12) \times 0.04 = 0.46$ (台)

相关总成本 = 保险储存成本 + 缺货成本 = $0 + 0.46 \times 80 \times 27 = 993.6$ (元)

② 设保险储备 = 1, 则再订货点 = $12 + 1 = 13$ (台)

缺货量 $S = (14-13) \times 0.08 + (15-13) \times 0.04 = 0.16$ (台)

相关总成本 = 保险储备成本 + 缺货成本 = $1 \times 100 + 0.16 \times 80 \times 27 = 445.6$ (元)

③ 设保险储备 = 2, 再订货点 = $12 + 2 = 14$ (台)

缺货量 $S = (15-14) \times 0.04 = 0.04$ (台)

相关总成本 = $100 \times 2 + 0.04 \times 80 \times 27 = 200 + 86.4 = 286.4$ (元)

④ 设保险储备 = 3, 再订货点 = $12 + 3 = 15$ (台)

缺货成本 = 0

则保险储备成本 = $100 \times 3 = 300$ (元)

相关总成本 = 300 (元)

因此, 合理的保险储备量是 2 台 (相关总成本最低), 即再订货点为 14 台。



第十九章 营运资本投资

(3) 存货占用资金=平均存量×进货价格+保险储备量×进货价格
= (40/2) × 500 + 2 × 500 = 11000 (元)

(4) 全年取得成本=固定订货成本+变动订货成本+购置成本
= 1000 + (1080 / 40) × 74.08 + 1080 × 500
= 543000.16 (元)

全年储存成本=储存固定成本+储存变动成本+保险储备储存成本
= 2000 + (40 / 2) × 100 + 2 × 100 = 4200 (元)

全年缺货成本=0.04 × 80 × 27 = 86.4 (元)

全年储备存货的成本=543000.16 + 4200 + 86.4 = 547286.56 (元)。

ACCAspace

Professional Accounting Education

Provided by
Academy of Professional Accounting (APA)

谢谢！

