



### 第三节 项目投资管理

【综合题—2023年】甲公司是一家上市公司，企业所得税税率25%，相关资料如下：

(1) 2022年末公司资本结构为：债务资本的市场价值16000万元，资本成本率6%；普通股的市场价值为20000万元（每股价格5元，股数4000万股）。2022年度公司的现金股利为每股0.2元（ $D_0$ ），预期每年股利增长率为10%。



### 第三节 项目投资管理

(2) 为应对市场需求的上涨。2023年初公司拟购置新的生产线。有A、B两种方案，要求的最低收益率为12%。

A方案：生产线购置成本7000万元，于购入时一次性支付，购入后可立即投入使用，预计使用5年，直线法计提折旧，残值700万元。会计政策与税法规定一致。生产线投产时垫支营运资金1000万元，运营期满收回。投产后每年新增营业收入12000万元，新增付现成本8000万元。

B方案：生产线购置成本10000万元，预计使用8年，经推算B生产线年金净流量1204.56万元。



### 第三节 项目投资管理

(3) 甲公司购置生产线所需资金中有6000万元需要外部筹措，有两个方案（不考虑筹资费用）：

方案1：增发普通股，发行价4.8元/股；

方案2：平价发行债券，年利率9%，年末付息，到期一次还本。

筹资前公司年利息费用 1280万元，筹资后预计年息税前利润 4500万元。

已知： $(P/F, 12\%, 5) = 0.5674$ ， $(P/A, 12\%, 4) = 3.0373$ ， $(P/A, 12\%, 5) = 3.6048$ 。



## 第三节 项目投资管理

要求：

- (1) 计算普通股资本成本率和加权平均资本成本率。
- (2) 计算A方案各年的现金净流量以及净现值。
- (3) 计算A方案年金净流量，回答选择哪个方案。
- (4) 计算方案一和方案二每股收益无差别点息税前利润和每股收益无差别点每股收益，回答选择哪个方案。



### 第三节 项目投资管理

答案:

(1) 普通股资本成本率 =  $0.2 \times (1 + 10\%) / 5 + 10\% = 14.4\%$

加权平均资本成本率 =  $6\% \times 16000 / (16000 + 20000) + 14.4\% \times 20000 / (16000 + 20000) = 10.67\%$

(2)  $NCF_0 = -(7000 + 1000) = -8000$  (万元)

年折旧额 =  $(7000 - 700) / 5 = 1260$  (万元)

$NCF_{1\sim4} = 12000 \times (1 - 25\%) - 8000 \times (1 - 25\%) + 1260 \times 25\% = 3315$  (万元)

$NCF_5 = 3315 + 700 + 1000 = 5015$  (万元)



### 第三节 项目投资管理

净现值

$$=3315 \times (P/A, 12\%, 4) + 5015 \times (P/F, 12\%, 5) - 8000$$

$$=3315 \times 3.0373 + 5015 \times 0.5674 - 8000$$

$$=4914.16 \text{ (万元)}$$



### 第三节 项目投资管理

$$(3) \text{ A方案年金净流量} = 4914.16 / (P/A, 12\%, 5) = 4914.16 / 3.6048 = 1363.23 \text{ (万元)}$$

由于A方案的年金净流量大于B方案，所以，应该选择A方案。



### 第三节 项目投资管理

(4) 方案1增发的普通股股数 =  $6000 / 4.8 = 1250$  (万股)

方案2增加的年利息 =  $6000 \times 9\% = 540$  (万元)

根据  $(EBIT - 1280 - 540) \times (1 - 25\%) / 4000 = (EBIT - 1280) \times (1 - 25\%) / (4000 + 1250)$

可知每股收益无差别点息税前利润 = 3548 (万元)

每股收益无差别点每股收益 =  $(3548 - 1820) \times (1 - 25\%) / 5250 = 0.32$  (元/股)

由于筹资后预期的年息税前利润大于每股收益无差别点息税前利润，所以，应该选择债务筹资方案，即选择方案2。



### 第三节 项目投资管理

【计算分析题—2023年】甲公司于2021年初买入两种股票，有关资料如下：

(1) 购买并长期持有X公司股票，购买价格为每股25元，X公司预计未来每年年末发放的现金股利均为2元/股。

(2) 购买并暂时持有Y公司股票，购买价格为每股22.2元。Y公司2021年末发放现金股利1.72元/股，2022年末发放现金股利2.5元/股。甲公司于2023年年初以每股27元的价格出售Y公司股票。甲公司经过测算，投资Y公司股票的内部收益率介于19%与20%之间。



## 第三节 项目投资管理

要求：

(1) 计算投资X公司股票的内部收益率。

(2) 分别以19%和20%作为折现率，计算投资Y公司股票的净现值，并采用插值法计算投资Y公司股票的内部收益率。



### 第三节 项目投资管理

答案:

(1) 投资X公司股票的内部收益率 =  $2/25 \times 100\% = 8\%$

(2) 当折现率为19%时, 净现值 =  $1.72 / (1 + 19\%) + (2.5 + 27) / (1 + 19\%)^2 - 22.2 = 0.08$  (元)

当折现率为20%时, 净现值 =  $1.72 / (1 + 20\%) + (2.5 + 27) / (1 + 20\%)^2 - 22.2 = -0.28$  (元)

假设投资Y股票的内部收益率为R, 则有

$$(R - 19\%) / (20\% - 19\%) = (0 - 0.08) / (-0.28 - 0.08)$$

$$R = (0 - 0.08) / (-0.28 - 0.08) \times (20\% - 19\%) + 19\% =$$

19.22%