

资产评估实务(二)公式汇总

第一部分

第三章:

1. 节省许可费法:

$$\text{无形资产评估值} = Y + \sum_{t=1}^n \frac{KR_t}{(1+r)^t}$$

其中:

- Y ——入门费/最低收费额;
 K ——无形资产分成率,即许可费率;
 R_t ——第 t 年分成基数;
 n ——许可期限;
 r ——折现率。

2. 增量收益法:

$$\text{无形资产评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中:

- R_t ——第 t 年无形资产预期增量收益;
 r ——折现率或资本化率;
 n ——收益年限。

3. 超额收益法:

$$\text{无形资产评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中:

- R_t ——第 t 年无形资产预期超额收益;
 r ——折现率或资本化率;
 n ——收益年限。

4. 收入增长型:

(1) 生产的产品能够以高出同类产品的价格销售

$$R = (P_2 - P_1) \times Q$$

其中:

- R ——无形资产增量收益额;
 P_2 ——使用被评估无形资产后单位产品的价格;
 P_1 ——使用被评估无形资产前单位产品的价格;
 Q ——产品销售量。

(2) 生产的产品采用与同类产品相同价格的情况下,销售数量大幅度增加,市场占有率扩大

$$R = (Q_2 - Q_1) \times (P - C)$$

其中:

R ——无形资产增量收益额;

Q_2 ——使用被评估无形资产后产品的销售量;

Q_1 ——未使用被评估无形资产的产品的销售量;

P ——产品价格;

C ——产品的单位成本。

5. 费用节约型

$$R = (C_1 - C_2) \times Q$$

其中:

R ——无形资产增量收益额;

C_1 ——未使用被评估无形资产产品的单位成本;

C_2 ——使用被评估无形资产后产品的单位成本;

Q ——产品销售量。

6. 与行业平均水平比较:

无形资产增量收益额 = 企业收益额 - 净资产总额 × 行业平均收益率

7. 超额收益估算:

$$R = P - T$$

其中:

R ——企业无形资产的超额收益额;

P ——企业的全部收益;

T ——企业有形资产的收益。

8. 无形资产收益额 = 销售收入(利润) × 销售收入(利润)分成率

收益额 = 销售收入 × 销售收入分成率 = 销售利润 × 销售利润分成率

销售收入分成率 = 销售利润分成率 × 销售利润率

销售利润分成率 = 销售收入分成率 ÷ 销售利润率

9. 约当投资分成法:

无形资产的约当投资量 = 无形资产的重置成本 × (1 + 适用成本利润率)

购买方的约当投资量 = 购买方投入总资产的重置成本 × (1 + 适用成本利润率)

无形资产利润分成率 = $\frac{\text{无形资产约当投资量}}{\text{购买方约当投资量} + \text{无形资产约当投资量}} \times 100\%$

10. 无形资产折现率——风险累加法

无形资产折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

11. 无形资产折现率——回报率拆分法

$$R_i = \frac{\text{全部资产市场价值}}{\text{无形资产市场价值}} \left(WACC - R_c \frac{\text{营运资金市场价值}}{\text{全部资产市场价值}} - R_f \frac{\text{固定资产市场价值}}{\text{全部资产市场价值}} \right)$$

其中:

WACC——整个企业平均投资回报率;

R_c ——营运资金的投资回报率;

R_f ——固定资产的投资回报率;

R_i ——无形资产的投资回报率。

第四章:

1. 采用对比公司法测算分成率

$$\text{对比公司无形资产分成率} = \frac{\text{对比公司无形资产对总收益的贡献}}{\text{对比公司总收益}}$$

$$\text{被评估企业无形资产分成率} = \text{对比公司平均无形资产分成率} \times \text{调整系数}$$

$$\begin{aligned} \text{被评估企业技术类无形资产分成率} &= \text{对比公司平均技术类无形资产分成率} \\ &\times \frac{\text{被评估企业技术类无形资产产品销售利润率}}{\text{对比公司平均技术类无形资产产品销售利润率}} \end{aligned}$$

2. 成本法的评估技术思路:

被评估资产的评估值 = 重置成本 - 实体性贬值 - 功能性贬值 - 经济性贬值

被评估资产的评估值 = 重置成本 × (1 - 贬值率)

3. 无形资产重置成本的测算

(1) 自创无形资产的重置成本

① 重置核算法

重置成本 = 直接成本 + 间接成本 + 资金成本 + 合理利润

$$\begin{aligned} \text{无形资产直接成本} &= \sum (\text{物质资料实际消耗量} \times \text{现行价格}) \\ &+ \sum (\text{实耗工时} \times \text{现行费用标准}) \end{aligned}$$

② 倍加系数法

$$\text{重置成本} = \frac{C + \beta_1 V}{1 - \beta_2} \times (1 + L)$$

其中:

C ——无形资产研发中的物化劳动消耗;

V ——无形资产研发中活劳动消耗;

β_1 ——科研人员创造性劳动倍加系数;

β_2 ——科研的平均风险系数;

L ——无形资产投资报酬率。

(2) 外购无形资产的重置成本——价格指数法

重置成本 = 无形资产账面历史成本 × $\frac{\text{评估基准日价格指数}}{\text{购建时价格指数}}$

4. 无形资产贬值率的测算——剩余经济寿命预测法

$$\text{贬值率} = \frac{\text{已使用年限}}{\text{已使用年限} + \text{剩余使用年限}} \times 100\%$$

第五章:

1. 总资本加权平均回报率

$$WACC = W_c \times R_c + W_f \times R_f + W_i \times R_i$$

其中:

W_c ——流动资产(资金)占全部资产比例;

W_f ——固定资产(资金)占全部资产比例;

W_i ——无形资产(资金)占全部资产比例;

R_c ——投资流动资产(资金)期望回报率;

R_f ——投资固定资产(资金)期望回报率;

R_i ——投资无形资产(资金)期望回报率。

2. 营运资金 = 流动资产合计 - 流动负债合计 + 短期银行借款 + 其他应付款等 + 一年内到期的长期负债等

第六章:

1. 商标资产的价值:

$$\text{商标资产评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中:

R_t ——第 t 年商标预期超额收益;

n ——收益期限;

r ——折现率。

2. 商标超额收益率 = 销售利润率 × (1 - 有形资产贡献率) × 商标资产占全部无形资产的贡献比例

3. 测算折现率

$$R_i = \frac{\text{全部资产}}{\text{无形资产}} \times \left(WACC - R_c \times \frac{\text{营运资金}}{\text{全部资产}} - R_f \times \frac{\text{固定资产}}{\text{全部资产}} \right)$$

其中:

$WACC$ ——整个企业平均投资回报率,即加权平均资本成本;

R_c ——营运资金(流动资产)的投资回报率;

R_f ——固定资产的投资回报率;

R_i ——无形资产的投资回报率。

(1) 测算整个企业平均投资回报率

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times R_e + \frac{D}{D+E} \times R_d \times (1-T)$$

其中:

$WACC$ ——加权平均资本成本;

E ——权益的市场价值;

D ——付息债务的市场价值;

R_e ——权益资本的投资回报率;

R_d ——债务资本的投资回报率;

T ——企业的所得税率。

(2) 预测权益资本的投资回报率:

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_s$$

其中:

R_e ——股权资本成本, 即权益资本的投资回报率;

R_f ——无风险报酬率;

β ——企业风险系数;

R_m ——市场的预期报酬率;

$(R_m - R_f)$ ——市场风险溢价;

R_s ——企业特有风险调整系数。

第七章:

多期超额收益模型评估著作权资产价值

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中:

P ——评估值;

R_t ——著作权资产未来第 i 个收益期的预期超额收益;

t ——收益年期, $t=1, 2, 3, \dots$, 著作权经济使用年限最后一年;

r ——著作权资产折现率。

第二部分

第一章

1. 缺乏控制权折价 = $1 - 1 / (1 + \text{控制权溢价})$

第二章:

1. 市场增长率公式:

$$\text{市场增长率} = \frac{\text{当年市场需求量} - \text{上年市场需求量}}{\text{上年市场需求量}} \times 100\%$$

第三章:

1. 股利折现模型

(1) 基本公式

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DPS_t}{(1 + R_e)^t}$$

其中:

V ——股票价值;

DPS_t ——第 t 年每股预期股利;

R_e ——股权资本成本。

(2) 基本公式的演化

① 零增长模型

$$V = \frac{DPS}{R_e}$$

② 固定增长模型

$$V = \frac{DPS_1}{R_e - g}$$

其中:

DPS_1 ——下期期望股利;

R_e ——股权资本成本;

g ——持续稳定的股利增长率, 且 $g < R_e$ 。

③ 两阶段增长模型

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{DPS_t}{(1 + R_{e,ex})^t} + \frac{DPS_{n+1}}{(R_{e,st} - g_n)(1 + R_{e,ex})^n}$$

其中:

DPS_t ——第 t 期每股期望股利;

$R_{e,ex}$ ——非常增长阶段的股权资本成本;

$R_{e,st}$ ——稳定增长阶段的股权资本成本;

g_n —— n 年以后稳定的股利增长率。

如果在前 n 年股利增长率和股利支付比例不变, 假设前 n 年增长率为 g , 两阶段增长模型如下:

$$V = \frac{DPS_0(1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+R_{e,ex})^n} \right]}{R_{e,ex} - g} + \frac{DPS_{n+1}}{(R_{e,st} - g_n)(1+R_{e,ex})^n}$$

④ 三阶段增长模型

$$V = \sum_{t=1}^{n_1} \frac{DPS_t}{(1 + R_{e,ex})^t} + \sum_{t=n_1+1}^n \frac{DPS_{t-1} \times (1 + g)}{(1 + R_{e,ex})^t} + \frac{DPS_n(1 + g_n)}{(R_{e,st} - g_n)(1 + R_{e,ex})^n}$$

2. 股权自由现金流量

股权自由现金流量 = (税后净营业利润 + 折旧及摊销) - (资本性支出 + 营运资金增加) - 税后利息费用 - 付息债务的净偿还

股权自由现金流量

= [净利润 + 利息费用 × (1 - 所得税税率) + 折旧及摊销] - (资本性支出 + 营运资金增加) - 利息费用 × (1 - 所得税税率) - (偿还付息债务本金 - 新借付息债务)

= (净利润 + 折旧及摊销) - (资本性支出 + 营运资金增加) - (偿还付息债务本金 - 新借付息债务)

= 净利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加 - 偿还付息债务本金 + 新借付息债务

企业自由现金流量 = 股权自由现金流量 + 债权现金流量

债权现金流量 = 税后利息费用 + 偿还债务本金 - 新借付息债务

股权自由现金流量

= 企业自由现金流量 - 债权现金流量

= 企业自由现金流量 - 税后利息费用 - 偿还债务本金 + 新借付息债务

3. 股权自由现金流量折现模型

(1) 基本公式

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1 + R_e)^t}$$

其中:

V ——股东全部权益价值;

R_e ——权益回报率;

$FCFE_t$ ——第 t 年的股权自由现金流量。

按年中折现法进行修正后的基本公式如下:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1 + R_e)^{t-0.5}}$$

(2) 基本公式的演化

① 资本化公式

$$V = \frac{FCFE_1}{C}$$

其中:

$FCFE_1$ ——评估基准日之后第一期的股权自由现金流量;

C ——资本化率;

$C = R_e - g$, g 为固定增长率。

② 两阶段模型

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+R_e)^t} + \frac{FCFE_{n+1}}{(R_e - g) \times (1+R_e)^n}$$

其中:

$FCFE_t$ ——预计第 t 年的股权自由现金流量;

$FCFE_{n+1}$ ——第 $n+1$ 年的股权自由现金流量。

也可以表示为:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+R_e)^t} + \frac{FCFE_n \times (1+g)}{(R_e - g) \times (1+R_e)^n}$$

③三阶段模型

$$V = \frac{FCFE_0 \times (1+g)}{R_e - g} \times \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+R_e} \right)^n \right] + \frac{FCFE_0 \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(R_e - g_n) \times (1+R_e)^n}$$

4. 企业自由现金流量的计算

企业自由现金流量

= [净利润 + 利息费用 × (1 - 所得税税率) + 折旧及摊销] - (资本性支出 + 营运资金增加)

= (税后净营业利润 + 折旧及摊销) - (资本性支出 + 营运资金增加)

企业自由现金流量 = 股权自由现金流量 + 税后利息支出 + 偿还债务本金 - 新借付息债务

存在优先股时: 企业自由现金流量 = 普通股股东的自由现金流量 + 优先股股东的自由现金流量 + 债权现金流量

企业自由现金流量 = 经营活动产生的现金净流量 - 资本性支出

5. 企业自由现金流量折现模型

(1) 基本公式

$$OV = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t}$$

$$V = OV - D = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} - D$$

其中:

OV——企业整体价值;

EV——股东全部权益价值;

D——付息债务;

$FCFF_t$ ——第 t 年的企业自由现金流量;

WACC——加权平均资本成本。

(2) 基本公式的演化

①资本化公式

$$OV = \frac{FCFF_1}{C}$$

其中:

$FCFF_1$ ——评估基准日之后第一期的企业自由现金流量;

C ——资本化率。

$C = WACC - g$, g 为固定增长率

②两阶段模型

$$OV = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g) \times (1+WACC)^n}$$

$\frac{FCFF_{n+1}}{WACC-g}$ 的结果也称为永续价值

新增投资净额 = 资本性支出 + 营运资金增加额 - 折旧和摊销

再投资率 (IR) = 新增投资净额 ÷ 税后净营业利润 (NOPAT)

收益增长率 (g) = 新投入资本回报率 (ROIC) × 再投资率 (IR)

$FCFF = NOPAT - \text{新增投资净额} = NOPAT - (NOPAT \times IR)$

$$= NOPAT \times (1 - IR) = NOPAT \times \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)$$

永续价值的计算公式也可以演化为:

$$\text{永续价值}_t = \frac{NOPAT_{t+1} \times \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)}{WACC - g}$$

假设 $ROIC = WACC$, 则:

$$\text{永续价值}_t = \frac{NOPAT_{t+1} \times \left(1 - \frac{g}{WACC}\right)}{WACC - g} = \frac{NOPAT_{t+1} \times \left(\frac{WACC - g}{WACC}\right)}{WACC - g} = \frac{NOPAT_{t+1}}{WACC}$$

③三阶段模型

$$OV = \sum_{t=1}^{n_1} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \sum_{t=n_1+1}^n \frac{FCFF_{t-1} \times (1+g)}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_n \times (1+g_n)}{(WACC-g_n) \times (1+WACC)^n}$$

6. 经济利润的计算

(1) 经济利润 = 税后净营业利润 - 投入资本的成本

其中,

税后净营业利润 = 净利润 + 利息费用 × (1 - 所得税税率) = 息税前利润 × (1 - 所得税税率)

投入资本 = 债务资本 + 权益资本

投入资本的成本 = 债务资本成本 + 股权资本成本 = 利息费用 × (1 - 所得税税率) + 股权资本成本

(2) 经济利润 = 净利润 - 股权资本成本

(3) 经济利润

= 投入资本 × (投入资本回报率 - 加权平均资本成本率)

= 税后净营业利润 - 投入资本 × 加权平均资本成本率

$$\begin{aligned} \text{投入资本回报率} &= \frac{\text{税后净营业利润}}{\text{投入资本}} \\ &= \frac{\text{息税前利润}}{\text{收入}} \times \frac{\text{收入}}{\text{投入资本}} \times (1 - \text{企业所得税税率}) \\ &= \text{经营利润率} \times \text{平均资本周转率} \times (1 - \text{企业所得税税率}) \end{aligned}$$

7. 经济利润折现模型

(1) 基本公式

$$OV = IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{IC_{t-1} \times (ROIC - WACC)}{(1 + WACC)^t}$$

其中:

OV ——企业整体价值;

IC ——投入资本, 其中 IC_0 指评估基准日投入资本;

$ROIC$ ——投入资本回报率;

$WACC$ ——加权平均资本成本;

t ——收益年期。

(2) 基本公式的演化

① 资本化公式

$$OV = IC_0 + \frac{IC_0 \times (ROIC - WACC)}{WACC - g} = IC_0 + \frac{EVA_1}{WACC - g}$$

其中:

EVA ——经济利润;

g ——等比级数增长率。

② 两阶段模型

$$OV = IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{IC_{t-1} \times (ROIC - WACC)}{(1 + WACC)^t} + \frac{IC_n \times (ROIC - WACC)}{(WACC - g) \times (1 + WACC)^n}$$

③ 三阶段模型

$$OV = IC_0 + \sum_{t=1}^{n_1} \frac{EVA_t}{(1 + WACC)^t} + \sum_{t=n_1+1}^n \frac{EVA_{t-1} \times (1 + g_n)}{(1 + WACC)^t} + \frac{EVA_{n+1}}{(WACC - g) \times (1 + WACC)^n}$$

其中:

g_n ——增长率下降转换阶段的增长率;

g ——稳定增长阶段的增长率。

8. 测算经营性资产及负债价值:

经营性资产及负债价值 = 预测期收益现值 + 永续期收益现值

9. 平均预测法:

(1) 算术平均预测法

$$\hat{Y}_{n+1} = \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

式中:

\hat{Y}_{n+1} —— $n+1$ 期的预测值;

\bar{Y} ——简单算术平均数;

i ——时间序列中观察值的顺序号 ($i=1, 2, 3, \dots, n$);

Y_i ——观察期内第 i 期的观察值;

n ——观察期内总期数或观察值的个数。

(2) 加权算术平均预测法

$$\hat{Y}_{n+1} = \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i Y_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

式中:

W_i ——观察期内第 i 期的权数。

(3) 几何平均预测法

$$\hat{Y}_{n+1} = \bar{Y} = Y_n M_g$$

式中:

Y_n ——第 n 期的观察值;

M_g ——平均发展速度。

$$M_g = \sqrt[n-1]{(Y_2/Y_1) \cdot (Y_3/Y_2) \cdots (Y_n/Y_{n-1})} = \sqrt[n-1]{Y_n/Y_1}$$

(4) 一次移动平均预测法

$$\hat{Y}_{t+1} = \bar{Y}_t^{(1)} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + \cdots + Y_{t-n+1}}{n}$$

式中:

$\bar{Y}_t^{(1)}$ ——第 t 期的以 n 个连续观察值数据计算的一次移动平均数, Y 右上方角码表示一次移动平均, 右下方角码表示第几期。

10. 资本化率与投资收益、投资现值的关系:

$$\text{产生收益的投资的现值} = \frac{\text{年投资收益}}{\text{资本化率}}$$

$$\text{资本化率} = \frac{\text{年投资收益}}{\text{产生收益的投资的现值}}$$

11. 股权资本成本:

(1) 资本资产定价模型

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_s$$

其中:

R_e ——股权资本成本;

R_f ——无风险报酬率;

β ——企业风险系数,指相对于市场收益率的敏感度;

R_m ——市场的预期报酬率;

$(R_m - R_f)$ ——市场风险溢价;

R_s ——企业特有风险调整系数。

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{\sigma_m^2}$$

其中:

$Cov(R_i, R_m)$ ——一定时期内股票 i 的收益率和市场收益率的协方差;

σ_m^2 ——一定时期内市场收益率的方差。

$$\beta_u = \frac{\beta_l}{1 + (1 - T) \times \frac{D_i}{E_i}}$$

其中:

β_u ——可比上市公司调整后无财务杠杆 β 系数;

β_l ——可比上市公司调整后具有财务杠杆 β 系数;

T ——企业所得税税率;

D_i ——可比公司的付息债务;

E_i ——可比公司的权益资本。

$$\beta_e = \beta_u \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D_m}{E_m} \right]$$

其中:

β_e ——被评估企业有财务杠杆 β 系数;

D_m ——被评估企业的付息债务;

E_m ——被评估企业的权益资本。

(2) 套利定价模型

$$E(r_i) = \lambda_0 + \beta_{i1}\lambda_1 + \beta_{i2}\lambda_2 + \cdots + \beta_{ik}\lambda_k$$

其中:

$E(r_i)$ ——资产 i ($i = 1, 2, \dots, n$) 的预期报酬率;

λ_0 ——零系统风险 ($\beta_{i1} = \beta_{i2} = \cdots = \beta_{ik} = 0$) 资产或零 β 组合的期望收益率;

λ_j —— $j = 1, 2, \dots, k$, k 个相互独立的因子风险溢价;

β_{ij} ——第 j 个风险溢价和资产 i 之间的定价关系,反映资产 i 对于第 j 个影响因素的敏感度。

如果市场有无风险资产,则上式即为套利定价模型。即套利定价模型的公式如下:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{i1}\lambda_1 + \beta_{i2}\lambda_2 + \cdots + \beta_{ik}\lambda_k$$

或:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{i1}(\delta_1 - r_f) + \beta_{i2}(\delta_2 - r_f) + \cdots + \beta_{ik}(\delta_k - r_f)$$

其中:

r_f ——无风险报酬率;

δ_j —— $j = 1, 2, \dots, k$, 因素 j 对应的因素资产收益率。

(3) 三因素模型

$$E(r_i) = r_f + (B_i \times ERP) + (s_i \times SMBP) + (b_i \times HMLP)$$

其中:

$E(r_i)$ ——目标证券 i 的预期报酬率;

r_f ——无风险报酬率;

B_i ——公司 i 的 β 系数,并不等同于资本资产定价模型中的 β 系数;

ERP ——市场风险溢价;

s_i ——股票的预期报酬率对于公司大小的敏感程度;

$SMBP$ ——期望的规模风险溢价,用小规模股票市值组合与大规模股票市值组合的历史年回报率的差额进行估计;

b_i ——股票的预期报酬率对于账面价值市值比的敏感程度;

$HMLP$ ——期望的价值风险溢价,高账面价值市值比相对于低账面价值市值比的超额回报率。

(4) 风险累加法

$$R_e = R_f + R_r$$

其中:

R_e ——股权资本成本;

R_f ——无风险报酬率;

R_r ——风险报酬率。

风险报酬率 = 行业风险报酬率 + 经营风险报酬率 + 财务风险报酬率 + 其他风险报酬率

12. 债务资本成本——风险调整法:

债务资本成本 = 国债到期收益率 + 企业的信用风险补偿率

税后债务资本成本 = 税前债务资本成本 \times (1 - 企业所得税税率)

13. 优先股资本成本:

$$R_p = \frac{D}{P_0(1-f)}$$

其中:

R_p ——优先股的资本成本率;

D ——每年支付的优先股股利;

P_0 ——优先股的筹资总额;

f ——优先股的筹资费率。

14. 加权平均资本成本:

企业的全部投资 = 权益资本 E + 债务资本 D

企业自由现金流量 (FCFF) = 净利润 + 债务利息 \times (1 - 企业所得税税率 T) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times R_e + \frac{D}{D+E} \times R_d \times (1-T)$$

其中:

R_e ——权益资本的投资回报率;

R_d ——债务资本的投资回报率;

$$\text{权益资本的投资回报率 } R_e = \frac{FCFF - \text{债务利息} \times (1-T)}{E}$$

当企业的权益资本由普通股和优先股构成时:

$$WACC = \frac{C}{D+C+P} \times R_e + \frac{P}{D+C+P} \times R_p + \frac{D}{D+C+P} \times R_d \times (1-T)$$

其中:

C ——普通股股本;

P ——优先股股本;

R_e ——普通股的投资回报率;

R_p ——优先股的投资回报率。

一般情况:

$$WACC = \sum R_j W_j$$

其中:

R_j ——第 j 种个别资本成本;

W_j ——第 j 种个别资本占全部资本的比重。

15. 企业自由现金流量折现模型中的两阶段模型:

$$OV = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)(1+WACC)^n} + \sum C_i$$

$$EV = OV - D = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g) \times (1+WACC)^n} + \sum C_i - D$$

其中:

OV ——企业整体价值;

EV ——股东全部权益价值;

D ——付息债务;

$FCFF_t$ ——第 t 年的企业自由现金流量;

$WACC$ ——加权平均资本成本;

$\sum C_i$ ——非经营性、溢余资产的价值;

g ——固定增长率。

16. 营运资金增加额 = 当期营运资金 - 上期营运资金

其中:

营运资金 = 经营性现金 + 存货 + 应收款项 - 应付款项

经营性现金 = 年付现成本总额 ÷ 现金周转率

年付现成本总额 = 营业成本总额 + 期间费用总额 - 非付现成本总额

存货 = 营业成本总额 ÷ 存货周转率

应收款项 = 营业收入总额 ÷ 应收账款周转率

应付款项 = 营业成本总额 ÷ 应付账款周转率

第四章:

1. 市场法评估的基本模型

$$\frac{V_1}{X_1} = \frac{V_2}{X_2}$$

$$V_1 = \frac{V_2}{X_2} \times X_1 = \frac{P_2}{X_2} \times X_1$$

其中, $\frac{V}{X}$ 为价值比率, V_1 为被评估企业的价值, V_2 为可比对象的价值。

2. 价值比率 = 企业价值 / 与企业价值密切相关的指标

常用的价值比率如表 4-1 所示。

价值比率分类	权益价值比率	企业整体价值比率
盈利价值比率	P/E PEG P/FCFE	EV/EBITDA EV/EBIT EV/FCFF
资产价值比率	P/B Tobin Q	EV/TBVIC
收入价值比率	P/S	EV/S
其他特定价值比率		EV/制造业年产量 EV/医院的床位数 EV/发电厂的发电量 EV/广播电视网络的用户数 EV/矿山的可采储量等

(1) 盈利价值比率。

① P/E (市盈率)

$$P_0 = \frac{DPS_1}{r - g}$$

其中:

P_0 ——股权资本价值;

DPS_1 ——下一年预期的每股股利;

r ——股权资本成本;

g ——预期股息增长率。

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times b \times (1 + g)}{r - g}$$

$$P/E = \frac{P_0}{EPS_0} = \frac{b \times (1 + g)}{r - g}$$

②PEG

$$PEG = \frac{\text{市盈率}}{\text{企业年盈利增长率} \times 100}$$

③EV/EBITDA

$$\text{息税折旧/摊销前 (EBITDA) 价值比率} = \frac{EV}{EBITDA} = \frac{\text{股权价值} + \text{债权价值}}{\text{息税折旧摊销前利润}}$$

④EV/EBIT

$$\text{息税前收益 (EBIT) 价值比率} = \frac{EV}{EBIT} = \frac{\text{股权价值} + \text{债权价值}}{\text{息税前利润}}$$

(2) 资产价值比率。

①P/B

$$P_0 = \frac{DPS_1}{r - g}$$

其中:

 P_0 ——股权资本价值; DPS_1 ——下一年预期的每股股利; r ——股权资本成本; g ——预期股息增长率。

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times b \times (1 + g)}{r - g}$$

$$P_0 = \frac{BV_0 \times ROE \times b \times (1 + g)}{r - g}$$

$$P/B = \frac{P_0}{BV_0} = \frac{ROE \times b \times (1 + g)}{r - g}$$

②EV/TBVIC

$$EV/TBVIC \text{ 乘数} = \frac{EV}{TBVIC} = \frac{\text{股权价值} + \text{债权价值}}{\text{总投入资本资产价值}}$$

(3) 收入价值比率

$$\text{销售收入价值比率} = \frac{EV}{\text{销售收入}} = \frac{\text{股权价值} + \text{债权价值}}{\text{销售收入}}$$

$$P/S \text{ 价值比率} = \frac{\text{股权价值}}{\text{销售收入}}$$

$$P_0 = \frac{DPS_1}{r - g}$$

其中:

 P_0 ——股权资本价值; DPS_1 ——下一年预期的每股股利; r ——股权资本成本; g ——预期股息增长率。

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times b \times (1+g)}{r-g}$$

$$P/S = \frac{P_0}{S_0} = \frac{NPM \times b \times (1+g)}{r-g}$$

市销率:

$$P_0 = \frac{NPM \times S \times b \times (1+g)}{r-g}$$

(4) 其他特定价值比率

$$\text{矿山可开采储量价值比率} = \frac{EV}{\text{可开采储量}}$$

$$\text{仓库仓储容量价值比率} = \frac{EV}{\text{仓储容量}}$$

$$\text{专业人员数量价值比率} = \frac{EV}{\text{专业人员数量}}$$

3. 成长性差异调整

$$\text{目标企业的 } M_s = \frac{1}{\frac{1}{M_G} + (r_s - r_e) + (g_G - g_s)}$$

4. 市场法评估——价值比率的选择

(1)

评估公式为:

$$\text{被评估企业股权价值} = \text{被评估企业总股本} \times \text{被评估企业每股账面净资产} \\ \times \text{被评估企业 P/B}$$

其中:

$$\text{被评估企业 P/B} = \text{调整后可比公司 P/B 的加权平均值} \\ = \text{可比公司 P/B} \times \text{可比公司 P/B 调整系数} \times \text{权重}$$

$$\text{可比公司 P/B 调整系数} = \prod \text{影响因素 } A_i \text{ 的调整系数}$$

$$\text{影响因素 } A_i \text{ 的调整系数} = \frac{\text{被评估企业系数}}{\text{可比公司系数}}$$

$$(2) \text{被评估企业股权价值} = \text{被评估企业净利润} \times \text{被评估企业 P/E}$$

其中:

$$\text{被评估企业 P/E} = \text{调整后可比交易案例 P/E 的加权平均值} \\ = \text{可比交易案例 P/E} \times \text{可比公司 P/E 调整系数} \times \text{权重}$$

$$\text{可比交易案例 P/E 调整系数} = \prod \text{影响因素 } A_i \text{ 的调整系数}$$

$$\text{影响因素 } A_i \text{ 的调整系数} = \frac{\text{被评估企业系数}}{\text{可比公司系数}}$$

第五章:

1. 被评估房屋建筑物的评估——重置成本法

评估价值 = 重置成本 × 综合成新率

其中:

重置成本 = 建安综合造价 + 前期及其他费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税

建筑安装工程综合造价 = 建筑工程造价 + 装饰工程造价 + 安装工程造价

3. 综合成新率

综合成新率 = 年限法成新率 × 40% + 打分法技术测定成新率 × 60%

其中: 年限法成新率 = 尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

2. 被评估房屋建筑物的评估——市场比较法

房地产评估价值 = 比较案例房地产价格 × 交易情况调整系数 × 市场状况调整系数 × 房地产状况调整系数

综合成新率 = 观察法成新率 × 60% + 年限法成新率 × 40%