

## 第五章 投资项目资本预算

### 第四节 投资项目折现率的估计

一、使用企业当前加权平均资本成本作为投资项目的资本成本应**同时**具备两个条件：

- (1) 项目的经营风险与企业当前资产的平均经营风险相同；
- (2) 公司继续采用相同的资本结构为新项目筹资。

二、运用可比公司法估计投资项目的资本成本

#### 1. 可比公司法

<b>适用范围</b>	如果新项目的 <b>风险</b> 与现有资产的平均风险显著不同（不满足等风险假设）
<b>调整方法</b>	寻找一个经营业务与待评价项目类似的上市公司，以该上市公司的β值作为待评价项目的β值 <b>【提示】</b> 主要调整财务风险、资本结构

$\beta_{\text{资产}}$  → 不受资本结构影响的

$\beta_{\text{权益}}$  → 受资本结构影响的

**【提示】**  $\beta_{\text{资产}}$  不含财务风险， $\beta_{\text{权益}}$  既包含了项目的经营风险，也包含了目标企业的财务风险。

$$\frac{\beta_{\text{权益}}}{\beta_{\text{资产}}} = \frac{\text{总资产}}{\text{股东权益}}$$

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times \frac{\text{总资产}}{\text{股东权益}}$$

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times \left(1 + \frac{\text{负债}}{\text{股东权益}}\right)$$

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{\text{负债}}{\text{股东权益}}\right]$$



可比上市公司的 $\beta_{\text{权益}}$

$\beta_{\text{资产}}$

目标公司的 $\beta_{\text{权益}}$



$$\beta_{\text{资产}} = \text{可比上市公司的} \beta_{\text{权益}} / [1 + (1 - T_{\text{可比}}) \times \text{可比上市公司的负债/权益}]$$

$$\text{目标公司的} \beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - T_{\text{目标}}) \times \text{目标公司的负债/权益}]$$

### 计算步骤

#### ①卸载可比企业财务杠杆:

$$\beta_{\text{资产}} = \text{可比上市公司的} \beta_{\text{权益}} / [1 + (1 - T_{\text{可比}}) \times \text{可比上市公司的负债/权益}]$$

#### ②加载目标企业财务杠杆

$$\text{目标公司的} \beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - T_{\text{目标}}) \times \text{目标公司的负债/权益}]$$

#### ③根据目标企业的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东要求的报酬率

$$\text{股东要求的报酬率} = \text{无风险利率} + \beta_{\text{权益}} \times \text{市场风险溢价}$$

#### ④计算目标企业的加权平均资本成本

$$\text{加权平均资本成本} = \text{税前债务成本} \times (1 - \text{所得税税率}) \times \text{负债比重} + \text{股东权益成本} \times \text{权益比重}$$

【教材例 5-9】某大型联合企业 A 公司，拟开始进入飞机制造业。A 公司目前的资本结构为负债/股东权益为 2/3，进入飞机制造业后仍维持该目标结构。在该目标资本结构下，债务税前成本为 6%。飞机制造业的代表企业是 B 公司，其资本结构为债务/权益为 7/10，股东权益的  $\beta$  值为 1.2。已知无风险利率为 5%，市场风险溢价为 8%，两个公司的所得税税率均为 30%。

#### 【解析】

(1) 将 B 公司的  $\beta_{\text{权益}}$  转换为无负债的  $\beta_{\text{资产}}$ :

$$\beta_{\text{资产}} = 1.2 \div [1 + (1 - 30\%) \times (7/10)] = 0.8054$$

(2) 将无负债的  $\beta$  值转换为 A 公司含有负债的股东权益  $\beta$  值:

$$\beta_{\text{权益}} = 0.8054 \times [1 + (1 - 30\%) \times 2/3] = 1.1813$$

(3) 根据  $\beta_{\text{权益}}$  计算 A 公司的股东权益成本

$$\text{股东权益成本} = 5\% + 1.1813 \times 8\% = 5\% + 9.4504\% = 14.45\%$$

如果采用股东现金流量计算净现值，14.45% 是适合的折现率

(4) 计算加权平均资本成本

$$\text{加权平均资本成本} = 6\% \times (1 - 30\%) \times (2/5) + 14.45\% \times (3/5) = 1.68\% + 8.67\% = 10.35\%$$

如果采用实体现金流量法，10.35% 是适合的折现率。

尽管可比公司不是一个完美的方法，但它在估算项目的系统风险时还是比较有效的。

## 2. 扩展

若目标公司待评价项目**经营风险**与公司原有经营风险一致，但资本结构与公司原有资本结构不一致（满足等经营风险假设，但不满足等资本结构假设）。

调整方法：以**本公司**的原有  $\beta$  作为待评价项目的  $\beta$  值。

计算步骤：

①卸载原有公司财务杠杆:

$$\beta_{\text{资产}} = \text{公司原有的 } \beta_{\text{权益}} / [1 + (1 - T_{\text{原}}) \times \text{公司原有的产权比率}]$$

②加载投资新项目后企业新的财务杠杆

$$\text{公司新的 } \beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - T_{\text{新}}) \times \text{公司新的产权比率}]$$

③根据新的  $\beta_{\text{权益}}$  计算股东要求的报酬率

$$\text{股东要求的报酬率} = \text{无风险利率} + \beta_{\text{权益}} \times \text{市场风险溢价}$$

④计算新的加权平均资本成本

$$\text{加权平均资本成本} = \text{负债税前成本} \times (1 - \text{所得税税率}) \times \text{新负债比重} + \text{权益成本} \times \text{新权益比重}$$