

试析投资项目β系数的确定

封玉冬

(天津财经大学商学院 天津 300222)

根据投资组合理论,组合的资产项目达到一定数量的时候,组合当中单个项目、单个资产的非系统性风险几乎被完全地分散掉,只有系统性风险,所以在估计项目风险的时候,只需估计系统性风险即可,而系统性风险是通过β系数来反映的。

确定β系数的意义在于,它可以告诉我们相对于市场组合而言特定资产或项目的系统风险是多少,进而可以确定投资者为补偿承担超过无风险收益的平均风险而要求的额外收益率。在资本资产定价模型中,β系数的大小就反映了某种股票收益的变动与整个股票市场收益变动之间的相关关系。

如何确定投资项目的β系数完全取决于投资项目的类型,投资项目的类型分为规模扩张型和非规模扩张型,所以投资项目β值的确定也有两种方式。

一、规模扩张型项目β系数的确定

所谓规模扩张型项目是指新投资项目与企业现有的投资项目属于同行业、同领域,追加投资项目完全是为了扩大企业现有经营项目的规模。比如某企业属汽车制造业,从事汽车的生产和销售业务,现在准备增加一条新的汽车生产线,投资项目与现有项目属于同一个行业、同一个领域。规模扩张意味着追加的投资项目与现有项目的平均资产风险程度相同,即投资项目资产的β系数与现有项目资产的β系数相同,如果不考虑新项目追加投资时的资本结构和现有项目资本结构上的差异,新投资项目股东权益的β系数和现有项目股东权益的β系数也是相同的,可以直接用现有项目股东权益的β系数作为新项目股东权益的β系数。

但考虑到新项目追加投资时的资本结构和现有项目资本结构上的差异,有必要对现有项目股东权益的β系数进行调整,才能作为新投资项目股东权益的β系数。步骤如下:

第一步,已经知道现有项目资产的β系数时,意味着新投资项目资产的β系数可以确定。因为资产β系数对应的是企业的实体现金流量,是从企业的角度来讲的,企业确定流量的时候不考虑负债程度,也就意味着不考虑资本结构,不考虑新投资项目和现有项目资本结构上的差异,这样新项目资产的β系数就等于现有项目资产的β系数。

第二步,把新项目资产的β系数调整为新项目股东权益的β系数。由于:

$$\beta_{\text{资产}} = \frac{B}{B+S} \beta_{\text{负债}} + \frac{S}{B+S} \beta_{\text{权益}} \quad (1)$$

其中:B表示负债的市场价值,S表示权益资本的市场价

值,B+S表示总资本的市场价值。企业的负债受外部市场的影响较小,当外部环境中市场利率、外汇汇率或者通货膨胀等因素发生变化时才会影响到负债的市场价值。所以负债的β系数很小,可以忽略不计。则(1)式变为:

$$\beta_{\text{资产}} = \frac{S}{B+S} \beta_{\text{权益}} \quad (2)$$

经过整理得: $\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times (1 + \text{产权比率})$ 。得到了调整后的股东权益的β系数。

该公式没有考虑企业所得税,但是在实际工作中,要考虑企业所得税的影响。因此从债权人的角度来讲,企业负债的市场价值就是在企业未来持续经营的过程中,债权人每年得到的税后利息的折现值。一般情况下,企业负债的利息是分期付给债权人的,从债权人的角度来讲,企业负债的市场价值就是在企业未来持续经营过程中,债权人每年得到的现金流量的折现值。由于本金对现金流量的影响是零,债权人每年得到的现金流量就是利息(假设不考虑企业所得税)。企业要无止境地持续经营下去,未来每年的现金流量可以视为永续年金,用市场上等风险投资的利率折现,则: $B = A \times i \div r$ 。其中:A表示负债的面值,i表示票面利率,r表示市场上等风险投资的利率。

由于企业的债务通常是平价债务,所以市场上等风险投资的利率就是票面利率。因而不考虑企业所得税时,负债的市场价值可以用负债的面值表示,即 $B = A$ 。因此考虑企业所得税时负债的市场价值为 $\frac{A \times i \times (1 - T)}{r}$ 。其中:T表示企业所得税税率。

因此,考虑企业所得税后(2)式变为:

$$\beta_{\text{资产}} = \frac{S}{B \times (1 - T) + S} \beta_{\text{权益}}$$

整理得: $\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times (1 + \text{税后的产权比率})$ 。

二、非规模扩张型项目β系数的确定

非规模扩张型项目是指新项目与现有项目属于不同行业、不同领域,这样就意味着行业风险不同,因而新项目资产的β系数与现有项目资产的β系数不具有可比性,不能将现有项目资产的β系数直接作为新项目资产的β系数,只能从市场上寻找与新投资项目相同或类似的企业项目作为参照,然后把参照企业的β系数转换成新项目的β系数。这种方法就是我们通常所称的类比法,也称“替代公司法”。○