

# 传统资本结构决策方法之改进

罗爱芳

(赣南师范学院 江西赣州 341000)

**【摘要】** 本文首先通过对传统的最佳资本结构决策方法的弊端进行分析,然后在加权资本成本法的基础上,通过哈马达公式建立改进的加权资本成本模型,该模型在考虑资本结构对于利率变动影响的同时,解决了加权资本成本使用不便的问题,扩大了该方法的适用范围。

**【关键词】** 资本成本 哈马达公式 资本结构

资本结构是财务结构的一部分,是指各种长期资本来源占资本总额的比率。企业的长期资本来源主要有长期负债和所有者权益,故企业的资本结构可以用负债比率来反映。资本结构中使用负债,一方面,由于负债成本一般低于自有资本成本,可以降低企业总资本成本,并可以获得适当负债带来的财务杠杆利益;另一方面,也加大了企业的财务风险,企业总价值下降。正因为负债比率的高低将对企业的资本成本、股票市价和企业总价值产生不同的影响,故负债比率是确定最优资本结构的核心问题。

## 一、传统的最佳资本结构决策方法及其优劣

衡量一个企业资本结构是否最优,一般使用加权资本成本最低、普通股每股收益最大以及股票市价或企业价值最大这三个标准。与之对应的三种最佳资本结构决策方法有很广泛的适用范围,但还存在着缺陷。

**1. 比较资本成本法。**该方法以综合资本成本最小为决策标准,在做出筹资决策之前,先拟定若干个筹资方案,并分别计算各方案的加权平均资本成本,然后根据各方案加权平均资本成本的高低来确定最佳资本结构。

该方法虽然简便易行,但其缺点也十分明显,即只考虑了筹资成本,而没有考虑筹资收益和筹资风险。而且,由于事前拟定的筹资方案数量有限,真正的最优方案可能未在其中,因而决策结果往往不能达到使所有者收益最大的目标。

**2. EBIT-eps 分析法。**EBIT-eps 分析法存在以下几个缺陷:

(1)没有考虑权益资本成本。模型中没有引进普通股的必要报酬率或机会成本,这实际上隐含着普通股资本无偿使用的假设。

(2)没有考虑负债经营的财务风险。负债经营的财务风险主要表现在以下两个方面:一是可能导致利润下降甚至亏损;二是可能导致企业无力还本付息,引发偿债危机。该模型没有考虑边际债务产出与边际债务成本的关系,当前者小于后者时企业作出债务筹资的选择,将直接导致企业利润的下降。进一步看,即使当前者高于后者时,如果企业已有很高的负债比

率或现金流量严重不足,此时负债筹资将导致企业面临很大的偿债风险。

(3)不利于公司股本扩张。一个成长性良好的企业,往往采用股票股利的方式进行股本扩张,这对于提高股东资产的市场价值和公司将来进一步合理筹集资金都具有积极作用,但按照 EBIT-eps 分析法的决策准则,股票股利将大幅度稀释每股收益的水平,引起公司资本结构的恶化。这种结论无疑是与实际不相符的。

概括来说,按普通股每股收益最大的标准进行分析时,隐含了这样一个假设:股东追求每股收益最大,而忽视了高负债的风险因素和权益资本成本,这是不符合现实的。因此每股净收益最大的标准的不足之处在于忽视了高负债的风险会降低企业的价值,从而影响股东的长远利益。

**3. 企业价值最大化目标下的最优资本成本法。**以普通股每股净收益最大或资本成本最低为标准各有其不足之处,分别用其决策,都不一定能达到真正的最优资本结构。以企业价值最大化为目标的资本结构决策方法,综合考虑了资本成本与风险因素,是较为综合的衡量标准。用以企业价值最大化为目标的加权资本成本法,虽然克服了比较资本成本法与 EBIT-eps 分析法的不足,但公司并不可能把在每一种资本结构下的  $\beta$  系数都一一测量出来,这给决策者带来了使用上的不便。

## 二、传统资本结构决策方法的改进

为了解决给决策者带来的不便和提高以企业价值最大化为目标的综合资本成本法的适用性,我们对企业价值最大化目标下的最优资本成本法进行改进。

在对决策方法进行改进之前,我们先对以下模型做一些假设:

(1)资本市场是完美的,其表现主要为:第一,不存在交易费用;第二,对于任何投资者,无论是个人投资者还是机构投资者,其借款利率和贷款利率都是相同的。

(2)证券市场上有众多的买卖双方,单个投资者不能对证券价格产生较大影响。

(3)企业的息税前收益是个恒定的常量。

(4)在同样条件下经营的企业有相同的经营风险。

(5)投资者可按个人意愿进行套利活动而不受法律和有关制度的限制,即个人运用杠杆和公司应用杠杆完全可以替代。

(6)所有投资者都可以无成本地得到所有相关信息。

哈马达根据资本资产定价模型和MM理论模型,创造出哈马达公式,显示财务杠杆对于β系数的影响:

$$\begin{aligned} \beta_i &= \beta_u \left[ 1 + (1-T) \frac{D}{E} \right] = \beta_u \left[ 1 + (1-T) \frac{D}{A-D} \right] \\ &= \beta_u \left[ 1 + (1-T) \frac{D/A}{1-D/A} \right] \end{aligned}$$

其中:β<sub>i</sub>为有债企业的β值,β<sub>u</sub>为无债企业的β值,T为企业所得税税率,D为负债的市场价值,A为公司总资产的市场价值。

令d=D/A为负债占总资产的比率,得出:

$$\beta_i = \beta_u \left[ 1 + (1-T) \frac{d}{1-d} \right] = \beta_u + \beta_u (1-T) \frac{d}{1-d} \quad (1)$$

由上式可知,β<sub>i</sub>是由下列两者来决定的:①会影响公司营运决策的β<sub>u</sub>;②反映公司资本结构的负债比率d=D/A

公司可以用目前的β系数、企业所得税税率与负债权益比求得未举债时的β系数即β<sub>u</sub>:

$$\beta_u = \frac{\beta_i}{1 + (1-T) \frac{D}{E}} = \frac{\beta_i}{1 + (1-T) \frac{d}{1-d}}$$

把(1)代入资本资产定价模型(CAPM)中,得到权益资本成本:

$$\begin{aligned} k_s &= R_F + \left[ \beta_u + \beta_u (1-T) \frac{d}{1-d} \right] (k_m - R_F) \\ &= R_F + \beta_u (k_m - R_F) + \frac{\beta_u (1-T) d}{1-d} (k_m - R_F) \\ &= \text{无风险报酬} + \text{营业风险报酬} + \text{财务风险报酬} \quad (2) \end{aligned}$$

用此方法求公司的权益资本成本,可以把公司的营业风险报酬和财务风险报酬都体现出来。

根据资本资产定价模型(CAPM),得到公司无举债时的资本成本:

$$k_u = R_F + (k_m - R_F) \beta_u \quad (3)$$

根据加权资本成本率(WACC)的定义:

$$WACC = k_b (1-T) d + k_s (1-d) \quad (4)$$

其中:k<sub>b</sub>为负债的资本成本率,k<sub>s</sub>为权益资本成本率。

把(2)和(3)式代入(4)式就有:

$$\begin{aligned} WACC &= k_b (1-T) d + \left\{ R_F + (k_m - R_F) \beta_u \left[ 1 + (1-T) \frac{d}{1-d} \right] \right\} (1-d) \\ &= k_b (1-T) d + R_F (1-d) + (k_m - R_F) \beta_u (1-d) + (k_m - R_F) \beta_u (1-T) d \\ &= [k_b + (k_m - R_F) \beta_u] (1-T) d + [R_F + (k_m - R_F) \beta_u] (1-d) \\ &= [k_b + (k_m - R_F) \beta_u] (1-T) d + k_u (1-d) \\ &= \{k_b + [R_F + (k_m - R_F) \beta_u] - R_F\} (1-T) d + k_u (1-d) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= (k_b + k_u - R_F) (1-T) d + k_u (1-d) \\ &= (k_b - R_F) (1-T) d + k_u (1-T) d \\ &= k_u + [(k_b - R_F) (1-T) - k_u T] d \end{aligned} \quad (5)$$

$$\text{由上式可得 } \frac{\partial(WACC)}{\partial d} = (k_b - R_F) (1-T) - k_u T$$

所以当(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T>0时,即(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)>k<sub>u</sub>T,有 $\frac{\partial(WACC)}{\partial d} > 0$ ,此时,加权资本成本(WACC)随负债

比率d的增大而增大。

当(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T=0时,即(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)=k<sub>u</sub>T,有 $\frac{\partial(WACC)}{\partial d} = 0$ ,此时,加权资本成本(WACC)与负债比率

d无关。

当(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T<0时,即(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)<k<sub>u</sub>T,有 $\frac{\partial(WACC)}{\partial d} < 0$ ,此时,加权资本成本(WACC)随负债比率

d的增大而减小。

$$\text{又由于 } \frac{\partial(WACC)}{\partial T} = [-(k_b - R_F) - k_u] d < 0, \text{ 所以 WACC}$$

随税率的提高而下降,即抵税效应越强。

上面(5)式并没有考虑负债比率d对债务成本k<sub>b</sub>的影响。

一般来说,在一定的债务比率范围内,债务资本成本率k<sub>b</sub>是不变的,但是随着负债与总资产市场价值比率的提高,负债比率超过一定的范围,举债难度加大,债权人要求的报酬率就会加大,因此债务资本成本率k<sub>b</sub>就增大,从而公式(5)中(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T就增大,当(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T<0时,加权资本成本率(WACC)会随着d的增大而减小,但当k<sub>b</sub>增大到使(k<sub>b</sub>-R<sub>F</sub>)(1-T)-k<sub>u</sub>T>0时,加权资本成本率(WACC)会随着d的增大而增大。因此,就可以从这里找到最低资本成本WACC\*,对应的负债比率d\*就是最佳负债比率,此时有最佳资本结构。

我们假设k<sub>b</sub>=f(d),f(d)为负债利率随负债比率变化的函数,因此(5)式变为:

$$\begin{aligned} WACC &= k_u + [(k_b - R_F) (1-T) - k_u T] d \\ &= k_u + [(f(d) - R_F) (1-T) - k_u T] d \end{aligned} \quad (6)$$

为了更好地说明这一点,假设负债利率随负债比率变化的函数为f(d)=ad(其中a为比例系数,且a>0),代入上式得到:

$$\begin{aligned} WACC &= k_u + [(ad - R_F) (1-T) - k_u T] d \\ &= a(1-T) d^2 - [R_F (1-T) + k_u T] d + k_u \\ \frac{\partial(WACC)}{\partial d} &= 2a(1-T) d - [R_F (1-T) + k_u T] \end{aligned}$$

$$\text{令 } \frac{\partial(WACC)}{\partial d} = 0, \text{ 解得 } d^* = \frac{R_F (1-T) + k_u T}{2a(1-T)}$$

$$\text{又 } \frac{\partial^2(WACC)}{\partial d^2} = a(1-T) > 0, \text{ 所以 } d^* = \frac{R_F (1-T) + k_u T}{2a(1-T)}$$

时,WACC取得最小值。

# 低碳背景下的企业绿色成本会计核算

宋晓华 卫玉婷

(华北电力大学 北京 102206)

**【摘要】** 现代社会环境污染越来越严重,低碳经济随之兴起,企业作为现代社会最大的污染源,从内部的主动性和外部的制约性来说,发生的绿色成本会越来越多,本文从可操作性出发,构建了绿色成本系统会计核算框架。

**【关键词】** 绿色成本 会计确认 会计计量 会计披露

随着经济的快速发展和人口规模的不断扩大,全球气候不断恶化,人类采取各种措施应对这种困境,低碳经济的概念被提出,低碳经济要求通过技术、制度等各种创新减少碳排放量,实现经济社会的可持续发展。在这种大背景下,许多国家的会计机构和学者将环境、气候、资源纳入到会计理论研究中。这些理论研究形成的会计主体、会计确认、会计计量等都各有不同。本文以企业为主体,研究企业发生的绿色成本,将其进行定义、分类、确认、计量、记录和披露,加强绿色成本的可操作性。

## 一、绿色成本定义

绿色成本是一个可以多角度分析的概念,不同的领域包

括经济学领域、管理学领域和会计学领域等都有对绿色成本的研究,不同的出发点得出的成本概念是不一致的。国外一些权威组织和重要会议对绿色成本都有自己的认识和阐述,我国也有很多学者对绿色成本进行了研究。

我们首先确定绿色成本的概念。笼统地说,使用清洁能源、购买环保材料、处置三废、开发绿色友好产品、购置带有环保功能的设备、购买排污许可证、发生的绿色罚款与绿色赔偿都属于绿色成本,精确定义绿色成本比较困难。我们应从宏观方面把握绿色成本定义,并在绿色成本的概念中体现出可持续发展的观点、企业的绿色责任态度。因此,以可持续发展为原则,企业绿色成本包括为预防环境问题和治理环境污染而

在具体应用时负债利率随负债比率变化的函数  $f(d)$  可以通过调查或用回归分析的方法得到。

## 三、应用举例

例:某公司现有的资本结构为 100% 的普通股,账面价值为 1 000 万元,息税前收益为 400 万元,假设无风险利率  $R_F$  为 6%, 市场证券组合的平均报酬率为 10%, 所得税税率为 40%, 无负债时的  $\beta$  系数为 1.5, 该公司准备通过发行债券调整其资本结构, 已知其不同负债水平下的债务资本成本率如下表所示:

负债比率 $d$	0	20%	40%	60%	80%
债务资本成本率 $k_s$	0	8%	10%	12%	14%

在无负债的情况下,公司的权益资本成本:

$$k_s = R_F + \beta_u(k_m - R_F) \\ = 6\% + 1.5 \times (10\% - 6\%) = 12\%$$

再根据(5)式,得到不同负债水平下的加权资本成本如下表所示:

负债比率 $d$	0	20%	40%	60%	80%
债务资本成本率 $k_s$	0	8%	10%	12%	14%
加权资本成本(WACC)	12%	11.28%	11.04%	11.28%	12%

由上表可知,在没有债务的情况下,公司的加权资本成本

即为其权益资本成本。当公司增加债务比率时,公司的综合资本成本先会下降,当下降到一定程度时又会上升。下降到最低资本成本时的负债比率,即为企业的最佳资本结构。在这几种资本结构中,公司的债务比率达到 40% 时,公司的资本成本达到最低。

改进的加权资本成本法的优点有:

(1)该方法以企业价值最大化为目标的资本结构决策,综合考虑了资本成本与风险因素。

(2)该方法考虑了负债资本成本率随资本结构的变化。

(3)用该方法计算权益资本成本率时能够明确区分出营业风险与财务风险。

(4)这种方法以企业价值最大化为衡量标准,当企业采用股票股利的方式进行股本扩张,股票股利将大幅度稀释每股收益的水平,但并不影响公司的资本结构决策。因此,这种决策方法有利于公司股本的扩张。

## 主要参考文献

1. 宋献中,吴思明.中级财务管理.大连:东北财经大学出版社,2002
2. 中国注册会计师协会编.财务成本管理.北京:经济科学出版社,2007
3. (美)詹姆斯·C.范霍恩著,刘志远译.财务管理与政策.大连:东北财经大学出版社,2000