

智力资本与资本结构优化模型分析

王力 陈兴述(教授)

(重庆工商大学会计学院 重庆 400067 重庆财经职业学院 重庆 402168)

一、对资本结构优化的不同看法

从最优资本结构理论来看,我国国有企业负债率应当定在哪一范围内为最佳,基本上有一个理论依据,但对每个具体的企业来说都存在不同的最佳负债率。在我国企业界和理论界,对企业的债务问题有许多不同的看法。

有人认为举债越少越好,因为负债率越高,企业支付的债务利息就越多,企业的利润就减少,微利的企业就会出现亏损。在企业界,一直存在着这样一种说法,认为国有企业是在“给银行打工”,因为企业的负债率高,每年都要支付一大笔可观的利息费用,以致企业利润所剩无几甚至亏损。有人认为,多筹集权益性资本,可减少利息支出,就可以增加利润,因而也提高了经营的效率。这是我国国有企业和许多上市的股份制企业持有的资本结构优化观点。这些观点主张自有资本(权益资本)越多越好。

上面各种看法都是从不同的角度提出的,从各个角度看存在一定的道理。但是,寻求一个在理论与实践上取得平衡的、符合我国企业实际情况的一般性的资本结构优化方案,则始终是我们需要考虑的问题。

二、智力资本与资本结构模型分析

在现实的财务和投资活动中,企业信息往往是**不对称的,对智力资本的价值估计也是不同的,而且智力资本的支配权也越来越大。因此,企业的融资对企业的投资决策是有影响的,进而企业的融资结构选择对企业现在和将来的市场价值也会产生影响。

詹森和麦克林(1976)最早提出“实际投资和融资决策是相互联系的”观点。当企业发行风险性债券,就会引发企业股东和债权人之间的利益冲突。第一个冲突表现为:经理受财务杠杆的刺激而选择高风险的投资项目,如果投资项目失败了,由于企业实行有限责任制,股东的损失较小;如果投资项目成功了,就会取得很大的利润。但对债权人来说,他们从既定投资项目中不会得到比原借款协议多的收益,所以企业现金流量的风险增大会引起对偿还举债的违约,相应的债务价值就要降低。

在知识经济条件下,高风险高回报的现象更为普遍。如果企业已经积累一定的智力资本,代理人可能会采取更为多样化的融资方式,如通过并购而不是发行新股,或可选择举债,这些均可使企业的智力资本所有者得到更多的报酬。因此,考虑智力资本的**利益分享问题,投资与融资的关系也就更加密

切了。如果考虑企业还需要大量的智力资本投资,代理人会偏好于股权融资的方式,以减小还债和破产的风险压力。

用一个简单的自有资本收益率模型来分析,从傅元略(1997)提出的模型扩展到智力资本承载者(关键人)的激励制度。为简单起见,这里假设股东的权益收益率为 g ,按照预计的总资产可折算为总资产收益率为 $k=(1-u)g$ 。按超额奖励:当 $J>k$,奖励为 $v(j-k)Z$;当 $J\leq k$ 就不作奖励,代理人和管理者愿意寻求更高的负债率使 k 变小,以致容易得到和能够得到智力资本的报酬。

当然,企业的负债不是越多越好,在考虑智力资本报酬的情况下,同样存在寻求一个最佳债务比率的问题。假定企业的债务比率为 u (负债/总资产= D/Z),则 $u<1, D=uZ$ 。这里把债务比率 u 看做是资本结构的量化表述,企业的总资产 $Z=$ 自由资本 $E+$ 借入资金 D 。企业借款的平均利率为 I ,总资产收益率 $J=($ 纳税付息前利润+智力资本激励支付 $)L/Z$ 。企业税率为 T 。这样,企业自有资本收益率 $B=(JZ-luZ)(1-T)/E$ 。其中: $E=(1-u)Z$ 。考虑到企业亏损时不交纳所得税,则自有资本收益率可描述如下:

$$B=[(1-v)J+vk-ul](1-T)/(1-u) \quad (1)$$

$$=(J-ul)(1-T)/(1-u) \quad (2)$$

$$=(J-ul)/(1-u) \quad (3)$$

式(1)中, $J>k$,超目标有奖励;式(2)中, $ul<J\leq k$,未超目标没有奖励;式(3)中, $J\leq ul$,亏损。当 $J<ul$ 时,本期企业自有资本收益率 $B<0$,也就是举债侵蚀全部的利润和逐步侵蚀企业的自有资本。如果考核经理的业绩,企业的自有资本收益率 B 作为重要指标之一,在 $u>0$ (即有举债)的情况下,企业经理(代理人)会比无举债情况下更加努力工作,才能争取获得盈利并达到考核要求。经理也可能尽量避免举债以减轻自己的压力。经理(代理人)对举债的反应,还可以通过下面的分析得到说明。

下面着重分析在 $J>k$ [这里 $k=(1-u)g$, g 是常数]的情况下,企业债务比对经理努力程度的影响。先求 B 关于负债率 u 的导数:

$$dB/du=[(1-v)J-l](1-T)/(1-u)(1-u)$$

由于 $(1-T)/(1-u)(1-u)>0$,企业要想通过增加举债获得更高的自有资本收益率,则必须要求 $dB/du>0$,即 $[(1-v)J-l]>0$,也就是说企业的总资产利润率 $(1-v)J$ 大于借入资本的平均利率 l ,企业举债对股东才有利。这也说明智力资本分

运用 VaR 工具分析投资组合风险

申卓明 宋瑞敏 霍利君

(桂林电子科技大学商学院 广西桂林 541004)

【摘要】 本文运用 VaR 工具和 RAROC 指标来调整资产比例,从而动态调整投资组合的风险,使投资组合的收益最大、风险最小。这为投资者和投资机构提供了借鉴。

【关键词】 成分 VaR VaR 工具 RAROC 投资组合风险

一、理论模型

1. VaR 及 VaR 工具理论。风险价值(VaR)是指在一定的概率水平下,某一金融资产或资产组合在未来特定的时间内的最大可能损失。假定 w_0 为一个证券组合的初始投资金额,如果 r 为持有期证券组合的收益率,则在期末,证券组合的价值可以表示为: $w = w_0(1+r)$ 。收益率 r 的期望回报率和波动率为 μ 和 σ 。给定置信水平为 c ,证券组合的最低价值 $w^* = w_0(1+r^*)$, 其中: r^* 为最低回报率。那么证券组合价值均值的 VaR 为:

$$VaR = E(w) - w^* = -w_0(r^* - \mu)$$

如果不以证券组合价值的均值为基准, VaR 定义为:

$$VaR = w_0 - w^* = -w_0 r^*$$

根据以上定义, VaR 的大小主要取决于 w^* 或 r^* 。因为

享的报酬比率 $v < 1 - I/J$, 举债增多对财务资本的所有者(即股东)和智力资本的承载者来说都有利。经理要从举债经营得到利益,必须努力提高智力资本的使用价值即提高总资产收益率 J , 使得 $(1-v)J > I$; 否则, $(1-v)J - I < 0$, 即 $dB/du < 0$, 此时自有资本收益率 B 是关于 u 的递减函数, 这时借入资金越多(即债务比率 u 越大), 自有资本收益率 B 就越小。对行业盈利率不高的企业, 在智力资本没有发挥作用的情况下, 企业保持一定的债务可以促进经理更加努力地工作以取得较好的业绩。

三、智力资本与资本结构优化模型分析结果

根据上述分析结果, 在 $J > k$ 的条件下, 有如下结论:

1. 当 $(1-v)J > I$ 时, 也就是企业的激励比率 $V < (J-I)/J$, 企业可以增加举债, 这样能为股东和智力资本承载者创造更多的财富。因此, 当智力资本能发挥作用时, 企业盈利能力强[总资产报酬率 $J > I$ 利息率, 而且 $V < (J-I)/J$], 企业负债经营并不是一件坏事。在这种情况下, 如何合理设计智力资本比率 V 和股东的预期总资产报酬率 k 是关键问题, 也是以后需要继续研究的问题。

2. 当 $(1-v)J = I$ 时, 经营者可考虑两种策略: 一是可适当调低 V , 以维持 $(1-v)J > I$ 和保持举债能力; 二是适当调整债

证券组合的未来收益不确定, 所以 $P\{w < w^*\} = \int_{-\infty}^{w^*} f(w)dw = 1 - c$ 。

(1) 边际 VaR。为了衡量头寸的变化对投资组合风险的影响, 使用单个 VaR 是不够的。就单个资产来说, 波动性能衡量该资产的收益率的不确定性。当这些资产属于一个投资组合时, 它的头寸的变化将会对投资组合的风险造成什么样的影响, 这就是我们要求的边际 VaR。要计算边际 VaR, 首先就要求投资组合的方差 σ_p^2 对权重 w_i 的偏导:

$$\partial \sigma_p^2 / \partial w_i = 2w_i \sigma_p^2 + 2 \sum_{j=1, j \neq i}^N w_j \sigma_{ij} = 2cov(R_i, w_i R_i + \sum_{j=1}^N w_j R_j) = 2cov(R_i, R_p)$$

$$w_j R_j) = 2cov(R_i, R_p)$$

因为 $\partial \sigma_p^2 / \partial w_i = 2\sigma_p \partial \sigma_p / \partial w_i$, 所以上式就可以简化为: $2\sigma_p / \partial w_i = cov(R_i, R_p) / \sigma_p = \sigma_{ip} / \sigma_p$ 。其中, σ_{ip} 表示第 i 种资产

务比率, 防止企业发生财务危机。一般情况下, 为保持激励制度的连续作用, 最好采用调整负债率 u , 希望经理人和有关智力资本创造者努力工作, 促使智力资本发挥作用, 争取获得理想的业绩即 $(1-v)J > I$ 。当然也可能存在 V 设计过高的错误, 这时就应该及时进行纠正。

3. 当 $(1-v)J < I$ 时, 从上面的模型得知, 股东预期的总资产报酬率 $k < J$, 股东的预期报酬率目标还是可以达到, 但企业应当减少举债, 这有利于企业保持一定的举债能力。然而, 企业很可能亏损, 这时可考虑适当调低 V 。但是应注意到, 采用减少智力资本报酬的方法未必能提高权益资本收益率, 因为智力资本承载者(包括代理人)的奖励报酬减少, 其可能减少努力, 导致盈利能力 J 下降, 抵消了 v 的减少, 权益资本报酬也没有得到提高。

通过上述关于智力资本对财务资本收益影响的分析, 本文揭示了最优的资本结构确实存在, 但它是动态的, 而且与激励制度密切相关。本文的分析结果仅仅是对理论逻辑模型推理得到的, 但实际上对智力资本创造者和拥有者的激励与资本结构优化应当针对具体的企业和具体智力资本贡献的大小提出不同的方案。这里所提出的模型和分析结果的实际应用还有待进一步研究。○