

□ 李元旭 欧阳秀子

## 企业负债对股东收益影响的定量分析

在现代企业中,经常会遇到因资金短缺而融资负债的问题,负债的多少,直接影响到股东的收益与企业的发展,如何选择适当的负债额,保证有良好的股东收益,是企业所关注的问题,本文利用数学分析工具,探讨企业资产负债率与股东权益报酬率之间的定量关系,以期为企业融资与经营提供指导。

### 一、研究企业负债对股东收益影响的必要性

现代企业生产经营活动所需资金的来源不外乎两大类:一类是企业向外界举债所筹措的资金,另一类是企业股东向企业投入的自有资金,反映在企业资产负债表的右方为负债及股东权益。企业全部资金来源中负债和股东权益各自所占比例的大小就形成了企业不同的资金结构,如果假定企业管理者和企业股东的目标一致,即都追求股东财富最大化,那么企业负债程度的高低是不是股东及企业管理者应该加以注意的一个问题呢?事实上,一方面,负债经营是现代企业中较为普遍的做法,因为如果企业的盈利能力允许的话,适度负债可以拓展企业融资渠道,有利于企业扩大资产规模,充分发挥其生产经营潜力,而且可以运用利息支付抵减企业应交所得税,最终有利于提高企业股东自有资金收益率,这是股东所非常希望看到的结果。但另一方面,负债的增加扩大了企业的财务风险。有很多企业因为过于沉重的偿债压力而陷入财务困境,有的甚至被迫实行破产清算,企业股东可能终将一无所获而只能承担损失。从另一个角度来说,随着企业负债的增加,企业每年通过生产经营活动所赚取的现金流入将会有相当的比例用去偿付企业负债所应支付的利息,留给企业的流动资金量将大为减少,企业发展缺乏资金保障,显得后劲不足,从长远看对股东收益产生不利影响。那么,一个特定企业的负债程度到底以多大为适宜,企业负债对股东收益到底有怎样的影响呢?下面将加以较为详细的讨论。

### 二、股东权益报酬率与资产负债率的浅层定量关系

以股东权益报酬率作为考察企业股东收益的指标。设股东权益报酬率为 $R$ ,有:
$$R = \frac{(EBIT - I)(1 - T)}{E}$$

其中: $EBIT$ ——企业利息前税前净利, $I$ ——企业负债的利息支出, $T$ ——企业所得税率, $E$ ——企业股东权益

以资产负债率为考察企业负债程度的指标。不妨设企业总资产价值为 $A$ ,资产负债率为 $x$ ,( $0 \leq x \leq 1$ ),则企业负债总额为 $x \cdot A$ ,股东权益总额为 $(1-x) \cdot A$ 。另设企业在一定的生产经营条件下所能赚取的资金利润率为 $r_c$ ,企业负债所需负担的利息率为 $r$ ,有: $EBIT = A \cdot r_c$ , $I = x \cdot A \cdot r$ , $E = (1-x) \cdot A$ 。则股东权益报酬率可看作是 $x$ 的函数,有:

$$R(x) = \frac{(A \cdot \gamma_c - x \cdot A \cdot r)(1-T)}{(1-x) \cdot A} = \frac{(\gamma_c - xr)(1-T)}{(1-x)}, (0 \leq x \leq 1)$$

对  $R(x)$  关于  $x$  求一阶导数, 则

$$\frac{dR(x)}{dx} = \frac{-r(1-x) + \gamma_c - x \cdot r}{(1-x)^2} (1-T) = \frac{(\gamma_c - r)(1-T)}{(1-x)^2}$$

下面可分三种情形讨论:

(1) 当  $r_c - r > 0$ , 即  $r_c > r$  时, 有  $\frac{dR(x)}{dx} > 0$ 。也就是说, 随着  $x$  的增加,  $R(x)$  严格单调递增。

其实际意义为: 如果企业所能获取的资金利润率大于企业负债所要承担的利息率的话, 那么随着企业资产负债率的增大, 股东权益报酬率也将不断上升, 也即企业负债程度越大, 对股东收益越有利。

(2) 当  $r_c - r < 0$ , 即  $r_c < r$  时, 有  $\frac{dR(x)}{dx} < 0$ 。也就是说,  $R(x)$  随  $x$  的增加而严格单调递减。其实际意义为: 如果企业所能赚取的资金利润率小于企业负债所承担的利息率的话, 随着企业资产负债率增加, 股东权益报酬率将呈不断下降的趋势, 即企业负债越多对股东收益越不利。

(3) 当  $r_c - r = 0$ , 即  $r_c = r$  时, 有  $\frac{dR(x)}{dx} = 0$ 。也就是说, 随着  $x$  增加,  $R(x)$  既不单调递增也不会单调递减, 而是保持一个定值。(此时,  $R(x) = \frac{(\gamma_c - x \cdot r)(1-T)}{(1-x)} = r(1-T)$ ), 其实际意义为: 如果企业获取的资金利润率恰好等同于企业负债所需承担的利息率时, 股东权益报酬率不随企业资产负债率的变化而发生变化, 也即企业负债程度的高低对股东收益不产生影响。

结论: 企业负债对股东收益是否产生影响取决于企业生产经营所能获取的资金利润率同企业负债所承担的利率是否相等。若两者相等, 则股东收益不受企业负债程度高低的影响。在两者不等的情形下, 企业负债对股东收益的影响作用取决于两者大小的对比。若企业资金利润率高出企业负担的利息率, 多借债对股东有利; 若企业资金利润率低于企业负担的利息率, 那么企业负债增加对股东不利, 只会降低股东收益。

### 三、深入研究

问题似乎有了答案, 其实不然。在上述的讨论中, 为了将总问题简化, 实际上有一个暗藏的假定, 即企业负债程度不论有多大, 企业总能够以一个固定的利息率进行借债融资。这同现实情形显然不符。常识告诉我们, 随着企业负债程度的加深, 企业财务风险不断增大, 这时企业只有支付更高的利息率才有可能借到资金。也就是说, 随着资产负债率  $x$  的增大, 企业借款利息率  $r$  也不断增大, 并且呈加速上升的趋势。因此, 也可以把利息率  $r$  看成是  $x$  的函数  $r(x)$ , 且有  $r'(x) > 0, r''(x) > 0$ , 即  $r(x)$  关于  $x$  的一阶导数和二阶导数均大于 0。

于是股东权益报酬率  $R(x)$  变化为:  $R(x) = \frac{[\gamma_c - x \cdot r(x)](1-T)}{(1-x)}, (0 \leq x \leq 1)$

依然对  $R(x)$  求一阶导数, 则

$$\begin{aligned} \frac{dR(x)}{dx} &= (1-T) \frac{[-r(x) - xr'(x)](1-x) + r_c - xr(x)}{(1-x)^2} \\ &= (1-T) \frac{r_c - r(x) - xr'(x) + x^2 r'(x)}{(1-x)^2} \end{aligned}$$

为了便于考察  $\frac{dR(x)}{dx}$  的正负情形, 不妨设:  $f(x) = r_c - r(x) - xr'(x) + x^2 r'(x), (0 \leq x \leq 1)$

对  $f(x)$  求一阶导数, 则

$$\frac{df(x)}{dx} = -r'(x) - r'(x) - xr''(x) + 2xr'(x) + x^2r''(x) = -(1-x)[2r'(x) + xr''(x)]$$

由前所述,  $r'(x) > 0, r''(x) > 0$ , 显然当  $0 < x < 1$  时, 有  $\frac{df(x)}{dx} < 0$ , 即  $f(x)$  在区间  $(0, 1)$  内严格单调递减。

$$\text{另有: } f(0) = r_c - r(0) = r_c \quad f(1) = r_c - r(1)$$

下面再分为三种情形讨论:

(1) 如果  $f(1) = r_c - r(1) \geq 0$ , 即  $r_c \geq r(1)$ , 因为  $f(x)$  在区间  $(0, 1)$  内严格单调递减, 所以对于所有  $0 < x < 1$ , 有  $f(x) > f(1) \geq 0$ , 从而  $\frac{dR(x)}{dx} = \frac{(1-T)f(x)}{(1-x)^2} > 0$ , 即  $R(x)$  随  $x$  的增加而严格单调递增。

其实际意义为: 只要企业所能赚取的资金利润率不低于企业假若全部靠借债融资时所要承担的利息率, 那么股东权益报酬率会随同企业资产负债率的上升而上升, 也即企业负债程度越大对股东越有利。

(2) 如果  $f(0) = r_c \leq 0$ , 同样因为  $f(x)$  在区间  $(0, 1)$  内严格单调递减, 所以对于所有  $0 < x < 1$  有  $f(x) < f(0) \leq 0$  则  $\frac{dR(x)}{dx} = \frac{(1-T)f(x)}{(1-x)^2} < 0$ , 即  $R(x)$  随  $x$  的增加而严格单调递减。

其实际意义也是显而易见的。若企业资金利润率等于零甚至为负值, 即企业的生产经营不能创造利润甚至亏损的情形下, 多借债只会给股东造成更大的损失。

(3) 如果  $f(0) = r_c > 0$ , 且  $f(1) = r_c - r(1) < 0$ , 考虑到  $f(x)$  在区间  $(0, 1)$  内严格单调递减, 则必可找到一个也仅存在一个  $x_0$ , ( $0 < x_0 < 1$ ) 使  $f(x_0) = 0$ , 当  $f(x)$  在  $x_0$  处取 0 值时,  $\frac{dR(x)}{dx} = \frac{(1-T)f(x)}{(1-x)^2}$  也在  $x_0$  处取 0 值。因此  $R(x)$  在  $x = x_0$  时取极值。另外在区间  $(0, x_0)$  内, 有  $f(x) > f(x_0) = 0$ , 从而  $\frac{dR(x)}{dx} > 0$ , 即  $R(x)$  在区间  $(0, x_0)$  内严格单调递增。在区间  $(x_0, 1)$  内,  $f(x) < f(x_0) = 0$ , 从而  $\frac{dR(x)}{dx} < 0$ , 即  $R(x)$  在区间  $(x_0, 1)$  内严格单调递减。因此,  $R(x)$  在  $x = x_0$  时取极大值。

其实际意义为: 如果企业资金利润率为正, 但又低于企业假使全部以借债融资时所要承担的利息率的话, 对于企业股东而言存在一个最优的资产负债率。即企业负债存在一个限度, 低于这个限度, 企业负债的增加有利于股东权益报酬率的提高, 一旦超过这个限度, 再增加企业负债程度反而会降低股东权益报酬率, 给股东收益带来不利影响。

结论: 在增加考虑企业应负担的借款利息率随企业负债程度的加深而加速上升的条件之后, 我们发现: (1) 不论企业所能获取的资金利润率如何变化, 企业负债程度的高低肯定会对股东收益产生影响。(2) 当企业资金利润率足够高时, 企业应当尽可能地进行借债融资。这样可以提高股东自有资金的收益率, 对股东大有好处。(3) 如果企业的资金利润率水平一般, 则企业也可找到一个最佳的负债程度, 使股东获利最大。

#### 四、补充说明

最后有一点补充说明: 观察  $R(x) = \frac{(r_c - x \cdot r(x))(1-T)}{(1-x)}$ , ( $0 \leq x \leq 1$ )

该式中只有  $R(x)$  和  $r_c$  是随机变量。 $r(x)$  不是随机变量, 因为一旦确定,  $r(x)$  也就跟着确定下来。用标准差来衡量风险, 有:

(下转第 41 页)

失业保障是国家通过立法强制实行的、由社会集中基金对因失业而中断生活来源的劳动者提供物质帮助和再就业培训的制度。其基本功能是两条:生活保障和促进就业。

我国自1986年实行《国营企业职工待业保险暂行规定》以来,每年都要发放一笔失业救济金,分散失业风险,使暂时处于失业状态的劳动者的生活得到基本保障,并接受再就业培训,使一部分失业者达到就业安置。

失业保障金有强制性、社会性,应实行国家、企业、个人共同负担的原则筹集资金。失业保障金总额的多少,由国家政府根据全社会失业率、通货膨胀率以及维持基本生活费用的需要而统一确定,筹集后由中央与地方两级政府掌握,以便在较大范围内调剂使用。

城市失业救济金的发放标准,以保障失业职工基本生活需要为立足点,按照当地居民维持基本生活所需消费品数量、价格、赡养人口系数加以确定,发放标准都应根据物价指数的变动而及时调整,以略高于本城市收入贫困线为宜。

同时,还应加快社会保障制度的改革步伐,当前重点要搞好与失业保障制度相配套的社会救济和医疗制度改革。按现行政策,失业救济金以工龄为依据,工龄满五年和五年以上者,最多发二年救济金;工龄在五年以下者最多发一年救济金。在此之后,仍找不到工作者,就得依赖社会救济和医疗制度的改革,以保障失业者的基本生活和治病需要。

综上所述,我国城市隐性失业问题是很严重的,根本的出路在于坚持配套改革,持续稳定地发展经济,使第一、二、三产业协调发展,充分挖掘吸纳劳动力的潜力。

(作者系上海财经大学教授、副教授;单位邮编:200433)

(上接第35页)

$$\sigma_{R(x)} = \frac{1-T}{1-x} \sigma_r$$

显然  $\sigma_{R(x)}$  随  $x$  的增大而增大,也即企业负债的增加会加大股东收益的风险,这正是企业经营运用财务杠杆的必然结果,高报酬一定伴随着高风险。

#### 参考文献:

1. 陈国明等著:《股份公司财务管理》,中国大百科全书出版社上海分社,1994年版。
  2. 王利军:《企业债务重整的帐务处理》,《财务与会计》,1996年第5期。
  3. Eugene F. Brigham, James L. Pappas:《Managerial Economics》,The Dryden Press,1976。
  4. Takayama A.,“Mathematical Economics”(Second Ed.),Cambridge University Press,1985。
- (李元旭:复旦大学管理学院教师,博士;欧阳秀子:复旦大学管理学院研究生;单位邮编:200433)