对综合资金成本率计算公式的不同理解

同济大学经济与管理学院　彭　俊

在财务管理中，企业为筹集和使用资金所付出的代价以单位实际所筹资金的年度使用费表示，称为资金成本率。其一般表达式为：资金成本率=年度使用费÷实际所筹资金。由于企业所需资金一般不可能通过一条渠道筹足，而要通过若干渠道组合筹集完成，因此表示企业全部所筹资金代价的指标被定义为综合资金成本率。它等于各条渠道所筹资金的个别资金成本率的加权平均数，权数为各条渠道所筹资金占总筹集资金的比重，其表达式为：

$$k=\sum_{i=1}^{n} K_i W_i$$

这里 K_i 为第 i 条筹资渠道的个别资金成本，W_i 为第 i 条渠道所筹集资金占总筹资额的比重，n 为筹资渠道数。

当前对 K_i、W_i 的理解归纳起来有三种：①根据各条渠道筹集资金时的实际情况而定，此时 K_i 反映由第 i 条渠道筹资的原始代价，而 W_i 则反映由第 i 条渠道实际筹资占总筹资额的比重；②根据计算资金成本时的市场情况而定，此时 K_i 反映由第 i 条渠道所筹资金在计算资金成本时的资金代价，而 W_i 则反映第 i 条渠道所筹资金的市价占总资金市价的比重；③W_i 根据企业确定的目标资本结构来确定，而各条渠道的个别资金成本率 K_i 则根据计算资金成本时的市场情况而定。第三种理解明显带有主观色彩，是资金管理者为了维护既定的资本结构而采取的做法，本文对其不予讨论。

如果筹集资金的时间与计算资金成本的时间一致，则前两种理解是无差别的，但若两者的时间不一致，则前两种理解将存在计算结果的差异。笔者认为前两种理解都有失偏颇，第一种理解强调 K_i 为筹资的原始代价，这将使资金成本不能准确反映当前资金成本，不利于正确做出当前的有关投资决策；而第二种理解强调无论是资金存量还是资金增量，W_i 一律按照市场价值计算其资金比重，这将使得企业计算资金成本所指资金与企业实际占用的资金相差甚远，不能客观反映企业筹资的真实代价。对此，笔者提出以下看法。

一、K_i 应能反映企业各条渠道所筹资金的真实代价

资金成本计算的目的是反映筹资的代价，进而为投资决策提供服务。K_i 即为资金成本，应能真实反映计算时点的水平，以满足计算时点的投资决策需要。

负债资金的资金成本的一般计算公式①为：

$$B(1-f)=\sum_{i=1}^{n} I_i(1+k_d)^{-i}+B_0(1+k_d)^{-n},\ k_b=k_d(1-T)$$

B 为债券发行价或借款合同金额，f 为筹资费率，I_i 为第 i 年的利息，k_d 为负债税前资金成本，k_b 为负债税后资金成本，B_0 为借款本金或债券面值，n 为负债期限，T 为所得税税率。

当债券和借款采用固定利率计息时，其所筹资金的代价在发行时与计算资金成本时是一样的，故仍可以固定的票面利率为计算依据。当债券和借款采用浮动利率时，则应根据发行时的有关规定，以计算资金成本时的利率为准。同时，负债资金成本计算中应考虑的所得税税率也应以计算资金成本时企业所应承担的所得税税率为准。只有这样，所计算的资金成本才能真实反映计算资金成本时的资金代价。由于筹资环境和企业财务状况的变化，企业在不同时点采取不同负债方式筹资的代价是不同的，企业的各债权人所得到的收益也是不同的，因此，负债筹资的代价一般因批次而异，不能相互混淆。

权益资金（包括普通股和留存收益）的资金成本的一般计算公式②为：

$$V(1-f)=\sum_{i=1}^{n} D_i(1+k_s)^{-i}+V_n(1+k_s)^{-n}$$

这里 V 为普通股股票在计算时点的市价，f 为筹资费率，D_i 为普通股股票预计在第 i 年的股利，k_s 为计算时点普通股资金成本，V_n 为股票预计在第 n 年的净售价。

当企业预计每年的股利都相同，且股票投资者永远持有股票时，公式②可简化为：$V(1-f)=D/k_s$，这里 D 为固定股利，其他符号同上。当企业预计第 1 年的股利为 D_1，以后每年有一个固定增长率 g，公式②又可转化为：$V(1-f)=D_1/k_s+g$，这里 D_1 为第 1 年的股利，g 为股利的固定增长率，其他符号同上。

根据同股同权的原则，新老股东都享有相同的权利，即如果计算资金成本的时点为当前时点，则先前发行股票所筹资金与当前发行股票所筹资金都应以当前市场情况计算的资金成本率为准。即使当前未增加发行股票筹集资金，但如果当前普通股市价较原发行价已发生变化，或企业股利政策发生了变化，对于先前发行普通股所筹资金，也应按照计算资金成本时的市场情况重新计算其资金成本。由于同股同权，新老股东们享受同样的收益，所以，新老股票所筹资金的资金代价都应以计算资金成本时点的代价为准。企业通过发行股票所筹资金的资金成本一般会随着市场行情的变化而变化，而计算所得的综合资金成本仅代表计算时点的资金成本水平。

二、W_i 作为 K_i 的权重，应能真实地表示企业以 K_i 为代价所使用的资金数量

对于计算资金成本时的资金增量而言，无论是负债资金，还是权益资金，W_i 均应采用第二种理解。在市场经济条件下，

市价即为筹集资金的发行价或成交价，扣除筹资费用后即为企业实际所筹资金，按照市价计算的资金比重能够反映企业实际所筹集资金的比例状况，因此，W_i 应根据计算资金成本时的市场价值计算得到。

对于企业先前已筹集到位的资金存量而言，无论是负债资金还是权益资金，W_i 均应采用第一种理解。因为先前筹资时的市场价值扣除筹资费用而实际获得的资金，如今以账面价值表示。虽然由于市场的变化，这些账面价值往往不等于当前的市场价值，但它们却能真实地表示企业实际得到并正在使用的资金额，因此，对于这部分资金应以账面价值为准来计算资金比重 W_i。

拥有存量资金的企业一般都拥有留存收益，这部分资金的资金成本原则上与普通股资金的资金成本基本相同，只是筹集过程中不发生筹资费，因此在计算综合资金成本时应将留存收益的账面价值考虑进去。另外，资金市价的测算带有很强的技术性和偶然性，尤其对于没有市场交易价格的负债市价的测算，尚没有较为简单实用又具准确性的测算方法，如果采用市价计算其资金比重，势必给计算过程注入更多的人为因素，致使资金成本失去可比性。从这一角度来说，对于存量资金以账面价值计算其资金比重将更为客观。

三、实例分析

某企业年初资金结构如下：年利率为 10%的公司债券 1 000 万元；面值为 1 元/股，发行价为 10 元/股的普通股 60 万股；留存收益 200 万元。目前普通股价格为 15 元/股，今年期望股利为 1 元/股，预计以后每年股利将以 5%的固定比率增长，企业所得税税率为 33%，各种证券发行时均无筹资费。

该企业目前拟增资 400 万元，以扩大经营规模，有三种方案可供选择：①增加发行债券 400 万元，票面利率为 12%。估计由于企业财务风险加大将使企业股票价格下降到 12 元/股，股利不变。②债券筹资 200 万元，票面利率为 10%，普通股筹资 200 万元，按市价发行，股利不变。③普通股筹资 400 万元，由于资本结构的进一步改善，估计会使得普通股股票上涨到 16 元/股，股利不变。企业应选择哪种筹资方案？

解：由于本案例所有筹资均无筹资费，所以留存收益 200 万元的资金成本与普通股 600 万元的资金成本完全相同，可以合并考虑（即假设普通股年初共有 800 万元，折算股数为 80 万股）。采用最小综合资金成本法进行筹资方案的选择。

1. 采用本文所提倡的方法计算各种增资方案下全部资金的综合资金成本率。

(1)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷2 200×10%×(1−33%)+400÷2 200×12%×(1−33%)+800÷2 200×(1/12+5%)=0.030 5+0.014 6+0.048 5=0.0936

(2)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 200÷2 200×10%×(1−33%)+1 000÷2 200×(1/15+5%)=0.036 5+0.053 0=0.089 5

(3)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷2 200×10%×(1−33%)+1 200÷2 200×(1/16+5%)=0.030 5+0.061 4=0.091 9

比较三个方案可知，第一个增资方案的资金成本率最大，第二个增资方案的资金成本率最小，故应选择第二个方案。

2. 采用本文所指第一种理解计算综合资金成本率。

(1)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷2 200×10%×(1−33%)+400÷2 200×12%×(1−33%)+800÷2 200×(1/10+5%)=0.030 5+0.014 6+0.054 5=0.099 6

(2)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 200÷2 200×10%×(1−33%)+800÷2 200×(1/10+5%)+200÷2 200×(1/15+5%) =0.036 5+0.054 5+0.010 6=0.101 6

(3)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷2 200×10%×(1−33%)+800÷2 200×(1/10+5%) +400÷2 200×(1/16+5%)=0.030 5+0.054 5+0.020 5=0.105 5

可以看出第一种方案资金成本率最小，第三种方案资金成本率最大，应选择第一种方案。

3. 采用本文所指第二种理解计算综合资金成本率。

(1)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷(1 000+400+12×80)×10%×(1−33%)+400÷2 360×12%×(1−33%)+960÷2 360×(1/12+5%)=0.028 4+0.013 6+0.054 2=0.096 2

(2)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 200÷(1 200+15×80+200)×10%×(1−33%)+(15×80+200)÷2 600×(1/15+5%)=0.030 9+0.062 8=0.093 7

(3)$K=\sum_{i=1}^{n}K_iW_i$=1 000÷(1 000+16×80+400)×10%×(1−33%)+(16×80+400)÷2 680×(1/16+5%)=0.025 0+0.070 5=0.095 5

可以看出第二种方案资金成本率最小，第一种方案资金成本率最大，应选择第二种方案。

比较三种计算方法的结果，按第一种理解计算的综合资金成本率与资金成本率平均水平的误差最大，应该说是最不可取的。采用第二种理解对三种方案所计算资金成本率的大小顺序虽然与本文所提倡方法的计算结果相同，但不难发现，一律按市价计算资金比重的方法所计算的综合资金成本率比仅新增资金以市价计算的方法所计算的综合资金成本率都相应增大，这无疑抬高了投资门槛。而且最令人费解的是：当一律按市价计算资金比重时，在筹资计划未发生改变的情况下，企业的总资金却一会儿为 2 360 万元，一会儿为 2 600 万元，一会儿又为 2 680 万元，事实上企业真正可使用的资金只有 2 200 万元。

总之，应按照资金成本率的原意——反映企业实际所筹资金的年度使用费来确认 K_i、W_i 的含义，K_i 应为计算资金成本时的资金真实代价，而 W_i 应为企业从第 i 条渠道实际所筹集的资金占总筹资额的比重。○