

第四章 资本成本

第二节 债务资本成本的估计

一、债务资本成本的概念

估计债务成本就是确定债权人要求的报酬率，其特征有：

1. 债务筹资产生合同义务；
2. 归还债权人本息的请求权**优先于**股东的股利；
3. 债权人**无权获得**高于合同规定利息之外的**任何收益**。

【注意】 债权人的风险小，债务的资本成本低于权益筹资的成本。

债务资本成本的区分

（1）区分债务的历史成本和未来成本

作为投资决策和企业价值评估依据的资本成本，只能是**未来借入新债务**的成本。现有债务的历史成本，对于未来的决策来说是不相关的**沉没成本**。

（2）区分债务的承诺收益与期望收益

对于筹资人来说，债权人的期望收益是其债务的真实成本；

因为存在违约风险，债务投资组合的期望收益**低于**合同规定的收益（即“承诺收益”），投资人把承诺收益视为期望收益是不对的。在实务中，往往把债务的承诺收益率作为债务成本。

（3）区分长期债务成本和短期债务成本

由于加权平均资本成本主要用于资本预算，涉及的债务是**长期债务**，因此通常的做法是只考虑长期债务，而忽略各种短期债务；

值得注意的是，有时候公司无法发行长期债券或取得长期银行借款，被迫采用短期债务筹资并将其不断续约。这种债务，实质上是一种长期债务，是不能忽略的。

【提示】 资本结构决策只考虑长期债务。

【单选题 2016】 在进行投资决策时，需要估计的债务成本是（ ）

- A. 现有债务的承诺收益
- B. 未来债务的期望收益
- C. 未来债务的承诺收益
- D. 现有债务的期望收益

【答案】 B

【解析】 对于筹资人来说，债权人的期望收益是其债务的真实成本。

【单选题 2018】 进行投资项目资本预算时，需要估计债务资本成本。若不考虑筹资费用，下列说法中，正确的是（ ）。

- A. 如果公司资本结构不变，债务资本成本是现有债务的历史成本
- B. 如果公司有上市债券，可以使用债券承诺收益作为债务资本成本
- C. 即使公司通过不断续约短债长用，债务资本成本也只是长期债务的成本
- D. 如果公司发行“垃圾债券”，债务资本成本应是考虑违约可能后的期望成本

【答案】 D

【解析】 只有在经营风险和财务风险均不变的前提下，才能利用现有债务的历史成本估计未来债务资本成本，选项 A 错误；因为有违约风险，承诺的收益率不等于期望收益率，选项 B 错误；公司通过不断续约短债长用，这种短期债务，实质上是一种长期债务，选项 C 错误；“垃圾债券”的违约风险很高，所以债务资本成本应是考虑违约可能后的期望成本。选项 D 正确。

【多选题 2012】企业在进行资本预算时需要对债务成本进行估计。如果不考虑所得税的影响，下列关于债务成本的说法中，正确的有（ ）。

- A. 债务成本等于债权人的期望收益
- B. 当不存在违约风险时，债务成本等于债务的承诺收益
- C. 估计债务成本时，应使用现有债务的加权平均债务成本
- D. 计算加权平均债务成本时，通常不需要考虑短期债务

【答案】ABD

【解析】作为投资决策和企业价值评估依据的资本成本，只能是未来借入新债务的成本。现有债务的历史成本，对于未来的决策是不相关的沉没成本，选项C错误。

二、税前债务资本成本的估计

A 到期收益率法 B 可比公司法 C 风险调整法 D 财务比率法

1. 到期收益率法

| | |
|------|---|
| 基本原理 | 内插法求折现率，即找到使得未来现金流出的现值等于现金流入现值的折现率 |
| 适用范围 | 公司目前有上市的长期债券 |
| 计算公式 | $P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{\text{利息}}{(1+r_d)^t} + \frac{\text{本金}}{(1+r_d)^n}$ <p>式中：P_0——债券的市价 r_d——到期收益率即税前债务成本 n——债务的剩余期限，通常以年表示</p> |

【教材例 4-1】A 公司 8 年前发行了面值为 1000 元、期限 30 年的长期债券，利率是 7%，每年付息一次，目前市价为 900 元。

$$900 = 1000 \times 7\% \times (P/A, r_d, 22) + 1000 \times (P/F, r_d, 22)$$

用内插法求解：

设折现率=8%，

$$1000 \times 7\% \times (P/A, 8\%, 22) + 1000 \times (P/F, 8\%, 22) = 897.95$$

设折现率=7%，

$$1000 \times 7\% \times (P/A, 7\%, 22) + 1000 \times (P/F, 7\%, 22) = 1000$$

利用内插法： $r_d = 7.98\%$

如果债券不是按年付息，而是每年付息 m 次，则上述公式将调整为：

$$P_0 = \sum_{t=1}^{nm} \frac{\text{利息} \div m}{(1+r_d)^t} + \frac{\text{本金}}{(1+r_d)^{nm}}$$

债务税前资本成本=有效年利率= $(1+r_d)^m - 1$

假设其他条件不变，该债券每半年付息一次。

$$P_0 = \sum_{t=1}^{2n} \frac{\text{利息} \div 2}{(1+r_d)^t} + \frac{\text{本金}}{(1+r_d)^{2n}}$$

$$900 = 1000 \times (7\% \div 2) \times (P/A, r_d, 44) + 1000 \times (P/F, r_d, 44)$$

$$\text{当 } r_d = 4\% \text{ 时, } 35 \times (P/A, 4\%, 44) + 1000 \times (P/F, 4\%, 44) = 35 \times 20.5488 + 1000 \times 0.1780 = 897.208$$

$$\text{当 } r_d = 3\% \text{ 时, } 35 \times (P/A, 3\%, 44) + 1000 \times (P/F, 3\%, 44) = 35 \times 24.2543 + 1000 \times 0.2724 = 1121.3$$

用内插法求解， $(r_d - 3\%) / (4\% - 3\%) = (900 - 1121.3) / (897.208 - 1121.3)$

解得： $r_d = 3.99\%$

债务税前资本成本= $(1+r_d)^2 - 1 = 8.14\%$

【提示】

(1) 由于利息可以抵税，所以：

债务**税后**资本成本=债务税前资本成本×(1-所得税税率)

(2) 对于一年内付息多次的债券计算资本成本时首先要确定**税前年有效资本成本**，然后再确定税后年资本成本。

【计算题】公司现有长期负债：面值 1000 元，票面利率 12%，每半年付息一次的不可赎回债券；该债券还有 5 年到期，当前市价 1051.19 元；假设新发行长期债券时采用私募方式，不用考虑发行成本。公司所得税税率：25%。

要求：计算债券的税后资本成本。

【答案】 $1000 \times 6\% \times (P/A, r_{\text{半}}, 10) + 1000 \times (P/F, r_{\text{半}}, 10) = 1051.19$

$60 \times (P/A, r_{\text{半}}, 10) + 1000 \times (P/F, r_{\text{半}}, 10) = 1051.19$

设 $r_{\text{半}} = 5\%$ ， $60 \times 7.7217 + 1000 \times 0.6139 = 1077.20$

设 $r_{\text{半}} = 6\%$ ， $60 \times 7.3601 + 1000 \times 0.5584 = 1000.01$

$(r_{\text{半}} - 5\%) / (6\% - 5\%) = (1051.19 - 1077.20) / (1000.01 - 1077.20)$ $r_{\text{半}} = 5.34\%$

债券的年有效到期收益率 = $(1 + 5.34\%)^2 - 1 = 10.97\%$ 债券的税后资本成本 = $10.97\% \times (1 - 25\%) = 8.23\%$

2. 可比公司法

| | |
|-------------|--|
| 适用范围 | 公司 没有 上市的债券，找到一个拥有可交易债券的 可比公司 作为参照物 |
| 方法 | 计算可比公司长期债券的到期收益率，作为本公司的长期债务成本 |
| 前提 | 可比公司应当与目标公司处于 同一行业 ，具有 类似的商业模式 。最好两者的规模、负债比率和财务状况也比较类似 |

【多选题 2015】甲公司目前没有上市债券，在采用可比公司法测算公司的债务资本成本时，选择的可比公司应具有的特征有（ ）。

- A. 与甲公司商业模式类似
- B. 与甲公司在同一行业
- C. 拥有可上市交易的长期债券
- D. 与甲公司在同一生命周期阶段

【答案】 ABC

【解析】如果需要计算债务成本的公司，没有上市债券，就需要找一个拥有可交易债券的可比公司作为参照物。计算可比公司长期债券的到期收益率，作为本公司的长期债务成本。

可比公司应当与目标公司处于同一行业，具有类似的商业模式。最好两者的规模、负债比率和财务状况也比较类似。