

第九章 长期筹资

第三节 混合筹资

四、可转换债券筹资

(一) 含义与特点

1. 含义：可以转换为特定公司的普通股的债券。

2. 特点

(1) 这种转换，在资产负债表上只是负债转换为普通股，并不增加额外的资本。认股权证与之不同，认股权会带来新的资本。

(2) 这种转换是一种期权，证券持有人可以选择转换，也可选择不转换而继续持有债券。

(二) 可转换债券的主要条款

1. 转换价格

即转换发生时投资者为取得普通股每股所支付的实际价格

转换价格通常比发行时的股价高出 20%至 30%

2. 转换比率

是债权人将一份债券转换成普通股可获得的普通股股数

转换比率=债券面值÷转换价格

转换股数=面值1000元/转换价格20元=50股

3. 转换期

转换期是指可转换债券转换为股份的起始日至结束日的期间

可转换债券的转换期可以与债券的期限相同，也可以短于债券的期限。超过转换期后的可转换债券，不再具有转换权，自动成为不可转换债券（或普通债券）

【提示】根据我国《上市公司证券发行管理办法》规定，自发行结束之日起 6 个月后方可转换为公司股票，转换期限由公司根据可转换债券的存续期限及公司财务状况决定。

4. 赎回条款（**发行企业的权力**）

含义：赎回条款是可转换债券的**发行企业**可以在债券到期日之前提前赎回债券的规定

目的：

①可以促使债券持有人转换股份，因此又被称为**加速条款**；

②可以使发行公司避免市场利率下降后，继续向债券持有人按**较高**的债券票面利率支付利息所蒙受的损失

5. 回售条款（**持有人的卖权**）

含义：回售条款是在可转换债券发行公司的股票价格达到某种恶劣程度时，债券持有人有权按照约定的价格将可转换债券卖给发行公司的有关规定。

目的：设置回售条款是为了保护债券投资人的利益，使他们能够避免遭受过大的投资损失，从而降低投资风险。合理的回售条款，可以使投资者具有安全感，因而有利于吸引投资者

6. 强制性转换条款

含义：强制性转换条款是在某些条件具备之后，债券持有人必须将可转换债券转换为股票，无权要求偿还债券本金的规定。

目的：设置强制性转换条款，是为了保证可转换债券顺利地转换成股票，实现发行公司扩大权益筹资的目的

【2016 年·单选题】有些可转换债券在赎回条款中设置不可赎回期，其目的是（ ）。

A. 防止赎回溢价过高

- B. 保证可转换债券顺利转换成股票
- C. 防止发行公司过度使用赎回权
- D. 保证发行公司长时间使用资金

【答案】C

【解析】在赎回条款中设置不可赎回期的目的就是保护债券持有人的利益，防止发行企业滥用赎回权。

(三) 可转换债券的筹资成本

1. 可转换债券的估价

(1) 纯债券的价值

纯债券价值是其不能被转换时的售价
 纯债券价值=利息的现值+本金的现值
 折现率：等风险普通债券的市场利率

(2) 转换价值

转换价值是债券必须立即转换时的债券售价。
 转换价值=股价×转换比例

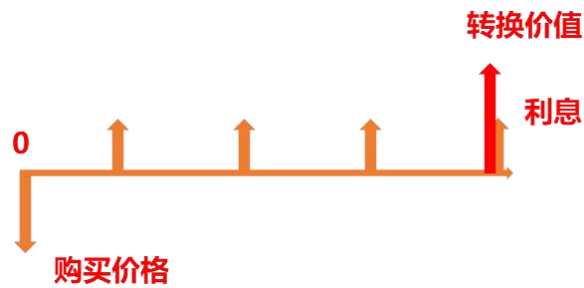
(3) 可转换债券的底线价值

可转换债券的最低价值，应当是纯债券价值和转换价值两者中**较高者**。

2. 可转换债券的税前成本（投资人的内含报酬率 IRR）

(1) 计算方法（求投资人内含报酬率的过程）

买价=利息现值+可转换债券的底线价值（通常是转换价值）现值
 上式中求出的折现率，就是可转换债券的税前成本。



(2) 合理的范围

可转换债券的税前筹资成本应在普通债券利率与税前股权成本之间。



【教材例 9-8】A 公司拟平价发行可转换债券筹资 5000 万元，有关资料如下表所示。

每张可转换债券售价	1000
期限（年）	20
票面利率	10%
转换比率	20
转换价格（可转换债券价值/转换比率=1000/20）	50
年增长率	6%
当前期望股利（元/股）	2.8

当前股票市场价格（元/股）	35
等风险普通债券的市场利率（折现率）	12%
公司的股权成本（期望股利/股价+增长率=2.8/35+6%）	14%
不可赎回期（年）	10
赎回价格（10年后1050元，此后每年递减5元）	1050

【要求】（1）计算发行日和各年末纯债券的价值；

（2）计算发行日和各年末的股价；

（3）计算发行日和各年末的转换价值；

（4）分析可转债的市场价值；

（5）计算发行日和各年末的的底线价值；

（6）如果第10年末公司行使赎回权，投资者应当如何选择；

（7）计算可转换债券的筹资成本（税前），并判断目前的可转换债券的发行方案是否可行，并解释原因；

（8）如果可转换债券的发行方案不可行，有哪些修改途径。

我们不知道具体的可转换债券的市场价值变化情况。但是，我们知道它不会低于底线价值。

$$P_t = P_0 \times (1 + g)^t$$

$$P_t \times \text{转换比率}(20)$$

时间t	每年利息	债券价值	股价	转换价值	到期价值	市场价值	底线价值
0		850.61	35.00	700.00	1 000	1 000	850.61
1	100	852.68	37.10	742.00	1 000		852.68
2	100	855.01	39.33	786.52	1 000		855.01

$$100 \times (P/A, 12\%, 20-t) + 1000 \times (P/F, 12\%, 20-t)$$

时间 t	每年利息	纯债券价值	股价	转换价值	到期价值	市场价值	底线价值
3	100	857.61	41.69	833.71	1000		857.61
4	100	860.52	44.19	883.73	1000		883.73
5	100	863.78	46.84	936.76	1000		936.76
6	100	867.44	49.65	992.96	1000		992.96
7	100	871.53	52.63	1052.54	1000		1052.54
8	100	876.11	55.78	1115.69	1000		1115.69
9	100	881.25	59.13	1182.64	1000		1182.64
10	100	887.00	62.68	1253.56	1000	1235.56	1253.56
11	100	893.44	66.44	1328.81	1000	1328.81	1328.81
20	100	1000.00	112.25	2244.99	1000	2244.99	2244.99

（1）分析纯债券部分的价值

发行日纯债券价值

$$= \sum_{t=1}^{20} \frac{\text{每年利息}}{(1+i)^t} + \frac{\text{到期值}}{(1+i)^{20}} = \sum_{t=1}^{20} \frac{100}{(1+i)^t} + \frac{1000}{(1+i)^{20}} = 850.61$$

此后债券价值逐年递增，至到期时为其面值 1000 元。具体数字列在上表的“债券价值”的栏目中。

(2) 计算发行日和各年末的股价

$$P_t = P_0 \times (1+g)^t$$

(3) 分析期权部分的转换价值

$$\text{转换价值} = \text{股价} \times \text{转换比例}$$

(4) 分析底线价值

可转换债券的最低价值，应当是债券价值和转换价值两者中**较高者**。

(5) 分析市场价值

我们不知道具体的可转换债券的市场价值变化情况。但是，我们知道它不会低于底线价值。

(6) 赎回价值

可转换债券设置有赎回保护期，在此以前发行者不可以赎回。本债券的保护期为 10 年。在 10 年后，赎回价格是 1050 元。如果 10 年后的债券价值同预期值一样为 887 元，转换价值为 1253.59 元。可转换债券的底线价值为两者较高者即 1253.59 元。公司要用 1050 元将其赎回，这时正确的选择是转换为普通股。

(7) 分析筹资成本

【解析】假设可转换债券的持有人在 10 年后转换，它的现金流量分布为：

零时点购买可转换债券支出 1000 元；第 1 至 10 年持有债券并每年取得利息 100 元；第 10 年年底进行转换，取得转换价值 1253.59 元。

$$\text{转换价值} = \text{股价} \times \text{转换比率}$$

$$= 35 \times (1+6\%)^{10} \times 20 = 35 \times 1.7908 \times 20 = 1253.59 \text{ (元)}$$

根据上述现金流量计算内含报酬率为 11.48%。

$$1000 = \sum_{t=1}^{10} \frac{100}{(1+i)^t} + \frac{1253.59}{(1+i)^{10}} \quad i = 11.48\%$$

这个投资人的报酬率，就是筹资人的税前成本。如果它的税后成本高于股权成本（14%），则不如直接增发普通股。如果它的税前成本低于普通债券利率（12%）则对投资人没有吸引力。目前方案，对于投资人缺乏吸引力，需要修改。

(8) 筹资方案的修改

修改的途径包括：提高每年支付的利息，提高转换比率或延长赎回保护期间。

如果企业的所得税税率为 25%，股权的税前成本是 $14\% / (1-25\%) = 18.67\%$ ，修改目标是使得筹资成本处于 18.67% 和 12% 之间。

$$1000 = 100 \times (P/A, IRR, 10) + 35 \times (1+6\%)^{10} \times 20 \times (P/F, IRR, 10)$$

如果将票面利率提高到 11%，其他因素不变，该可转换债券的发行方案财务上是否可行？

$$1000 = 1000 \times 11\% \times (P/A, i, 10) + 1253.56 \times (P/F, i, 10) \text{ 则内含报酬率可以达到 } 12.42\%。$$

该可转换债券的发行方案财务上可行。

如果转换比率提高到 25，其他因素不变，该可转换债券的发行方案财务上是否可行？

$$\text{转换价值} = \text{股价} \times \text{转换比例} = 35 \times (1+6\%)^{10} \times 25 = 1566.95 \text{ (元)}$$

$$1000 = 1000 \times 10\% \times (P/A, i, 10) + 1566.95 \times (P/F, i, 10)$$

则内含报酬率可以达到 13.07%，该可转换债券的发行方案财务上可行。

【2014 年卷 I · 单选题】甲公司拟发行可转换债券，当前等风险普通债券的市场利率为 5%，股东权益成本为 7%，甲公司的企业所得税税率为 20%，要使发行方案可行，可转换债券的税前资本成本为的区间为（ ）。

- A. 5%~7% B. 4%~8.75% C. 5%~8.75% D. 4%~7%

【答案】C

【解析】税前股权资本成本 = $7\% / (1-20\%) = 8.75\%$ ，可转换债券的税前融资成本应在普通债券利率与税前股权成本之间，所以选项 C 正确。

【2016年·多选题】在其他条件不变的情况下，关于单利计息、到期一次还本付息的可转换债券的内含报酬率，下列各项中正确的有（ ）。

- A. 债券期限越长，债券内含报酬率越高
- B. 票面利率越高，债券内含报酬率越高
- C. 转换价格越高，债券内含报酬率越高
- D. 转换比率越高，债券内含报酬率越高

【答案】BD

【解析】如果选择持有到到期，债券的内含报酬率取决于债券发行价格与面值的的关系，对于平价债券，期限长短与内含报酬率无关；如果不是平价发行，期限越长债券投资收益率越偏离票面利率，溢价购买债券，期限越长内含报酬率越高，折价购买债券，期限越长内含报酬率越低，所以 A 错误；债券转换价格高，则表明转换比率低，债券内含报酬率越低，所以选项 C 错误，选项 D 正确。

（四）可转换债券筹资的优缺点

优点：

- （1）与普通债券相比，可转换债券使得公司能够以较低的利率取得资金。降低了公司前期的筹资成本。
- （2）与普通股相比，可转换债券使得公司取得了以高于当前股价出售普通股的可能性。有利于稳定公司股票价格

缺点：

- （1）股价上涨风险。公司只能以较低的固定转换价格换出股票，会降低公司的股权筹资额
- （2）股价低迷风险。发行可转换债券后，如果股价没有达到转股所需要的水平，可转换债券持有者没有如期转换普通股，则公司只能继续承担债务。在订有回售条款的情况下，公司短期内集中偿还债务的压力会更明显
- （3）筹资成本高于普通债券。尽管可转换债券的票面利率比普通债券低，但是加入转股成本之后的总筹资成本比普通债券要高

（五）可转换债券和附认股权证债券的区别

区别点	可转换债券	附认股权证债券
是否增加新的资本	可转换债券在转换时只是报表项目之间的变化， 没有 增加新的资本	认股权证在认购股份时给公司带来新的权益资本
灵活性不同	可转换债券允许发行者规定可赎回条款、强制转换条款等，种类较多	认股权证债券的灵活性较差
适用情况不同	可转换债券的发行者主要目的是发行股票而不是债券，只是因为当前股价偏低，希望通过将来转股以实现较高的股票发行价	附认股权证债券的发行者主要目的是发行债券而不是股票，是为了发债而附带期权，只是因为当前利率要求高，希望通过捆绑期权吸引投资者以降低利率
两者的发行费用不同	可转换债券的承销费用与普通债券类似	附认股权证债券的承销费用介于债务融资和普通股融资之间