

第九章 长期筹资

第三节 混合筹资

（三）附认股权证债券的筹资成本

1. 附认股权证债券的含义

是指公司债券附认股权证，持有人依法享有在一定期间内按约定价格（执行价格）认购公司股票的权利，是债券加上认股权证的产品组合。

2. 附认股权证债券的种类

种类	特点
分离型	指认股权证与公司债券可以分开，单独在流通市场上自由买卖
非分离型	指认股权证无法与公司债券分开，两者存续期限一致，同时流通转让，自发行至交易均和二为一，不得分开转让。 【提示】非分离型附认股权证债券近似于可转债
现金汇入型	指当持有人行使认股权利时，必须再拿出现金来认购股票
抵缴型	指公司债票面金额本身可按一定比例直接转股。 【提示】如现行可转换公司债的方式

3. 【扩展】认股权证的价值

基本公式：

债券附带的总认股权证的价值

=附带认股权证债券的发行价格-纯债券的价值

每份认股权证的价值

=债券附带的总认股权证的价值/每张债券附带的认股权证数

【教材例 9-6】A 公司是一个高成长的公司，该公司目前股价 20 元/股，没有负债。预计公司未来可持续增长率为 5%。公司拟通过平价发行附带认股权证债券筹集资金，债券面值为每份 1000 元，期限 20 年，票面利率 8%，同时每份债券附送 20 张认股权证，认股权证在 10 年后到期，在到期前每张认股权证可以按 22 元的价格购买 1 股普通股。相关数据如下表所示。

每股价格	20 元
预期增长率	5%
每张债券面值	1000 元
票面利率	8%
认股权执行价格	22 元
附认股权证数量	20 张

【补充要求】若等风险普通债券的市场利率为 10%

扩展（1）计算债券所附带的每张认股权证的价值；

【答案】

（1）每张纯债券价值

$=80 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 80 \times 8.5136 + 1000 \times 0.1486$

$= 681.088 + 148.6 = 829.69$ （元）

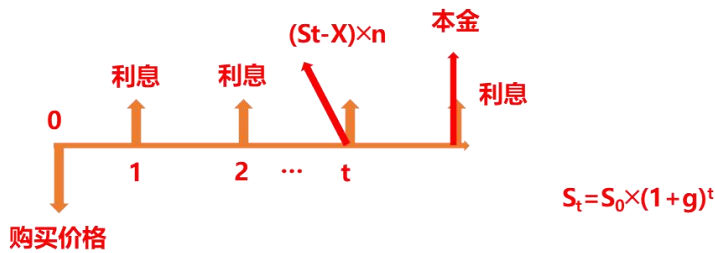
债券附带的总认股权证的价值 $= 1000 - 829.69 = 170.31$ （元）

每张认股权证价值 $= 170.31 \div 20 = 8.52$ （元）

4. 附带认股权证债券的筹资成本

(1) 计算方法:

附带认股权证债券的资本成本，可以用投资人的内含报酬率来估计。



(2) 成本范围

计算出的内含报酬率必须处在 **债务的市场利率** 和 **税前普通股成本** 之间，才可以被发行人和投资人同时接受。

如果它的税后成本高于权益成本，则不如直接增发普通股；如果它的税前成本低于普通债券的利率则对投资人没有吸引力。

	普通债券		附认股权证债券		普通股
税前	$i_{\text{市}}$	<	IRR	<	$K_s / (1-T)$
税后	$i_{\text{市}} \times (1-T)$	<	$IRR \times (1-T)$	<	K_s

【补充要求】若等风险普通债券的市场利率为 10%

扩展 (1) 计算债券所附带的每张认股权证的价值；

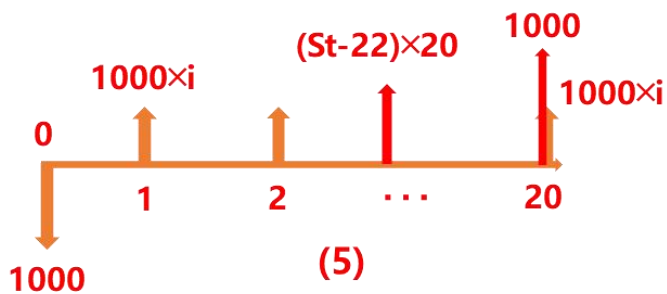
(2) 计算附带认股权证债券的税前资本成本。

(3) 判断投资人是否接受此投资；

(4) 为了提高投资人的报酬率，发行公司可采取哪些措施调整附带认股权证的条款。

(5) 发行公司应如何调整票面利率，投资人可以接受？

(6) 发行公司应如何调整认购价格，投资人可以接受？



【解析】(2) 购买 1 组认股权证和债券组合的现金流量如下：

第 1 年年初：流出现金 1000 元，购买债券和认股权证；

第 1-20 年，每年利息流入 80 元；

第 10 年年末：股票的每股市价 = $20 \times (1+5\%)^{10} = 32.58$

行权价差收入 = $(32.58 - 22) \times 20 = 211.6$ (元)；

第 20 年年末，取得归还本金 1000 元。

$80 \times (P/A, \text{IRR}, 20) + 211.6 \times (P/F, \text{IRR}, 10) + 1000 \times (P/F, \text{IRR}, 20) - 1000 = 0$

根据上述现金流量计算内含报酬率 (内插法或用计算机的函数功能): 8.98%。

(3) 因为内含报酬率低于普通债券利息率 10%，投资人不接受此投资。

(4) 为了提高投资人的报酬率, 发行公司需要降低执行价格或提高债券的票面利率或增加每份债券附送的认股权证数量。

(提示: 若预计股价逐年上涨, 提高附认股权数量、延长行权日)

$$(5) 1000 \times i \times (P/A, 10\%, 20) + 211.6 \times (P/F, 10\%, 10) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) - 1000 = 0$$
$$1000 \times i \times 8.5136 + 211.6 \times 0.3855 + 1000 \times 0.1486 - 1000 = 0$$
$$i = 9.04\%$$

$$(6) 80 \times (P/A, 10\%, 20) + (32.58 - X) \times 20 \times (P/F, 10\%, 10) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) - 1000 = 0$$
$$80 \times 8.5136 + (32.58 - X) \times 20 \times 0.3855 + 1000 \times 0.1486 - 1000 = 0$$
$$X = 10.49$$

(四) 附认股权证债券筹资的优缺点

优点	(1) 发行附认股权证债券可以起到一次发行, 二次融资的作用, 可有效降低融资成本。 (2) 认股权证的发行人主要是高速增长的小公司, 这些公司有较高的风险, 直接发行债券需要较高的票面利率。通过发行附有认股权证的债券, 是以潜在的股权稀释为代价换取较低的利息
缺点	(1) 灵活性较差。因无赎回和强制转股条款 , 从而在市场利率大幅降低时, 发行人需要承担一定的机会成本。附带认股权证的债券发行者, 主要目的是发行债券而不是股票, 是为了发债而附带期权。认股权证的执行价格, 一般比发行时的股价高出 20% 至 30%。如果将来公司发展良好, 股票价格会大大超过执行价格, 原有股东会蒙受较大损失。 (2) 附带认股权证债券的承销费用通常高于债务融资

【2010 年·多选题】某公司是一家生物制药企业, 目前正处于高速成长阶段。公司计划发行 10 年期限的附认股权证债券进行筹资。下列说法中, 正确的有 ()。

- A. 认股权证是一种看涨期权, 可以使用布莱克-斯科尔斯模型对认股权证进行定价
- B. 使用附认股权证债券筹资的主要目的是当认股权证执行时, 可以以高于债券发行日股价的执行价格给公司带来新的权益资本
- C. 使用附认股权证债券筹资的缺点是当认股权证执行时, 会稀释股价和每股收益
- D. 为了使附认股权证债券顺利发行, 其内含报酬率应当介于债务市场利率和普通股成本之间

【答案】CD

【解析】布莱克-斯科尔斯模型假设没有股利支付, 看涨期权可以适用。认股权证不能假设有效期内不分红, 5 至 10 年不分红很不现实, 不能用布莱克-斯科尔斯模型定价, 选项 A 错误; 附认股权证债券筹资的主要优点是可以降低相应债券的利率, 选项 B 错误。