

我国可转债转股价调整条款设计存在的问题与修正建议¹

康朝锋 郑振龙
(厦门大学金融系 福建厦门 361005)

作者简介：

郑振龙，男，1966年3月出生，祖籍福建，汉族，厦门大学经济学院副院长、教授、博导，经济学（金融学）博士，厦门大学证券研究中心常务副主任，富布莱特高级研究学者。在国内外公开发行的学术刊物上发表了百余篇学术论文，出版了22部（含合作）著作。

康朝锋，男，1977年6月出生，祖籍福建，汉族，厦门大学金融系金融工程方向博士研究生，在国内外公开发行的学术刊物上发表了7篇学术论文。

单位：厦门大学金融系

通讯地址：厦门大学金融系

邮政编码：361005

联系电话：0592-5920921, 13328311066

E-mail：zlzheng@jingxian.xmu.edu.cn

内容提要：可转债转股价格调整条款设计的基本原则是要使可转债是红利保护的，要实现这一目标，必须将转股价格和股票价格进行同比例调整。我国可转债发行过程中转股价格调整条款对现金红利、增发和配股的处理办法在一般情况下基本符合红利保护的原则，但在现金红利数额较大，增发和配股比例比较高的情况下，必须根据更科学的方法来调整转股价格。

关键词：转股价格；可转换债券；红利保护

Abstract: The designing principle of convertible bond' conversion price adjustment term is payout protected. To achieve this aim, the conversion price and the stock price must be adjusted in proportion. Under normal condition, the conversion price adjustment term is consistent with the payout-protected principle, but this is not the case when the cash dividend is large and the new issue ratio is high.

Key words: conversion price; convertible bond; payout-protected

¹ 感谢林海提供了很好的建议。

可转债正逐渐成为我国资本市场上一种重要的融资方式,我国可转债发行过程中的条款设计也随着这一过程不断完善。不过,我国的可转债目前仍然不是一个已被多数中小投资者熟悉的投资品种,其条款设计也有许多尚待完善的地方。本文就目前我国可转债中转股价格条款的设计提出质疑,本文认为该条款的设计并未完全实现可转债红利保护的功能,需要进行一定的改进。

一、可转债转股价格调整红利保护性质的理论依据

可转债发行中都会有一个转股价格调整条款,该条款规定如果在可转换债券存续期间内公司有分红或派息、发行新股或配股、送股或转增股本等情况,转股价格将做出相应调整,以保证可转债的价值不会受影响,即可转债是红利保护的。这一条款的理论依据²如下:

用 F 表示美式股票期权的价值, S 和 E 分别表示股票价格和执行价格, λ 表示转股比例。设

$$Q(t) = \lambda S(t), E_Q = \lambda E$$

用 S^* 表示期权到期或执行时股票的价格,那么

$$\max(0, Q^* - E_Q) = \lambda \max(0, S^* - E)$$

因此,要保证不存在无风险套利机会,必须有

$$F(\lambda S, \tau, \lambda E) = \lambda F(S, \tau, E)$$

上述定理可以用来解释可转债的红利保护性质。假设可转债的面值是 100,只要在送股、转增、增发、配股以及派现金红利时将转股价格和股票价格进行同比例的除权处理,可转债就是红利保护的,因为

$$\frac{100}{E} F(S, \tau, E) = \frac{100}{\lambda E} \lambda F(S, \tau, E) = \frac{100}{\lambda E} F(\lambda S, \tau, \lambda E)$$

也就是说只要可转债的转股价格和股票价格同比例调整,那么送股、转增、增发、配股以及派现金红利对可转债价格不会有影响。

二、我国可转债转股价格调整条款存在的问题

以下是我国可转债发行中一个典型的转股价格调整条款:如果在可转换债券存续期间内公司有分红或派息、发行新股或配股、送股或转增股本等情况,转股价格将做出相应调整,其计算公式为:

送股或公积金转增股本: $P_1 = P_0 \div (1 + n)$

增发新股或配股: $P_1 = (P_0 + Ak) \div (1 + k)$

两项同时进行: $P_1 = (P_0 + Ak) \div (1 + n + k)$

派息: $P_1 = P_0 - D$;

其中: P_1 为调整后转股价, P_0 为初始转股价, n 为每股送红股或转增股本数, A 为发行新股价或配股价, k 为每股增发新股或配股数, D 为每股派息额。调整值保留小数点后

² Merton, Robert C., 1992, Continuous-Time Finance, Basil Blackwell Ltd: 263-64.

两位，最后一位四舍五入。³

设计上述条款的目的是使送股、转增、增发、配股以及派现金红利对可转债价值不会有影响，即要让可转债是红利保护的。但经过仔细推敲可以发现，上述对现金红利、增发和配股的处理办法并不能保证可转债是红利保护的，理由如下：

上述条款对现金红利的调整对可转债转股权价值的影响为

$$\begin{aligned} \frac{100}{E-D} F(S-D, \tau, E-D) &= \frac{100}{E} \frac{E}{E-D} F(S-D, \tau, E-D) \\ &= \frac{100}{E} F\left(\frac{E(S-D)}{S(E-D)}, \tau, E\right) = \frac{100}{E} F\left(\frac{(1-D/S)}{(1-D/E)}, S, \tau, E\right) \\ &\begin{cases} > F(S, \tau, E) & \text{如果 } S > E, \frac{(1-D/S)}{(1-D/E)} > 1 \\ = F(S, \tau, E) & \text{如果 } S = E, \frac{(1-D/S)}{(1-D/E)} = 1 \\ < F(S, \tau, E) & \text{如果 } S < E, \frac{(1-D/S)}{(1-D/E)} < 1 \end{cases} \end{aligned}$$

由此可见，派现金红利前股票价格低于原来的转股价格时，派现金红利会使投资者受损。股票价格高于原来的转股价时，派现金红利会使投资者获利。不过由于我国股票市场目前现金红利普遍很低，多数公司不派现金红利，所以现金红利的这种调整方法影响不大。但随着我国股票市场的逐步完善，将会有越来越多的公司派发现金红利，红利数额也会越来越高，那时派现金红利的转股价格的调整方法应为 $E \times (S-D)/S = E \times (1-d)$ ，其中 d 为现金红利率。否则可转债就不是红利保护的。

上述条款对增发和配股的处理对可转债转股权价值的影响为

$$\begin{aligned} \frac{100}{\frac{(E+Ak)}{1+k}} F\left(\frac{(S+Ak)}{1+k}, \tau, \frac{(E+Ak)}{1+k}\right) &= \frac{100}{E} \frac{E}{(E+Ak)} F((S+Ak), \tau, (E+Ak)) \\ &= \frac{100}{E} F\left(\frac{E(S+Ak)}{S(E+Ak)}, \tau, E\right) = \frac{100}{E} F\left(\frac{(1+Ak/S)}{(1+Ak/E)}, S, \tau, E\right) \\ &\begin{cases} > F(S, \tau, E) & \text{如果 } S < E, \frac{(1+Ak/S)}{(1+Ak/E)} > 1 \\ = F(S, \tau, E) & \text{如果 } S = E, \frac{(1+Ak/S)}{(1+Ak/E)} = 1 \\ < F(S, \tau, E) & \text{如果 } S > E, \frac{(1+Ak/S)}{(1+Ak/E)} < 1 \end{cases} \end{aligned}$$

由此可见，按现行调整办法，增发或配股前股票价格低于原来的转股价格时，增发或配股会使投资者获利。股票价格高于原来的转股价时，增发或配股会使投资者受损。同样，当增发或配股比例比较低时，上述条款基本上能保证可转债是红利保护的，反之则不是，此时转股价格的调整方法应为 $E \times (S+Ak)/S(1+Ak)$ 。

³攀枝花新钢铁股份有限公司可转换公司债券上市公告书

最后，当增发、配股与送股或公积金转增股本同时发生时，转股价格的调整方法应为 $E \times (S + Ak) / S(1 + Ak)(1 + n)$ ，总之掌握一个基本原则：股价和转股价格必须同比例调整才能保证可转债是红利保护的。

三、结论

本文给出了可转债转股价格调整设计的理论依据，我们证明了要保证可转债是红利保护的，股票价格和转股价格必须按相同比例调整。我国现行可转债的转股价格调整条款对增发、配股和现金红利的调整都不满足上述原则。我们证明了在现金红利数额很小或增发和配股比例很小的情况下，上述调整办法基本符合红利保护的原则，反之则不满足。

因此，随着我国股票市场的完善，派发现金红利的公司越来越多，派发数额也会越来越高，在今后可转债转股价格调整的设计中应注意以上问题。另外当公司增发和配股比例比较高时转股价格的调整也应按照本文提出的方法来调整。

最后，本文的研究对可转债的实证分析中股票价格是否需要复权的问题有参考意义，一般情况下，如果可转债是红利保护的，股票价格就不需复权，反之则要。

参考文献：

- [1] Merton, Robert C., 1992, Continuous-Time Finance, Basil Blackwell Ltd: 263-64.
- [2] 攀枝花新钢钒股份有限公司可转换公司债券上市公告书