



# 债券核算中市场利率的确定方法

刘玉勋 李彦革

债券发行时,如果投资者按债券面值购买,则债券是按面值发行。如果出售债券的价格超过了面值,称为债券溢价发行;以低于面值的价格出售,称为债券折价发行。债券出售价格超过面值的部分称为债券溢价,债券出售价格低于债券面值的部分称为债券折价。债券溢价和折价是举债公司利息费用的一项调整。溢价应逐期在利息费用中扣除,而折价应逐期转作利息费用。债券溢价和折价的摊销,有直线法和实际利率法两种。

直线法是将债券溢价或折价在债券存续期内平均分摊于各期的方法。在直线法下,每期的溢价摊销额或折价摊销额是相等的。直线法虽有计算简单的优点,但却忽视了债券帐面价值的变化,将每一期的利息费用视为相同,这在理论上是欠妥的。实际利率法是按照均衡负担利息的原则,根据实际利率计算每期实际应负担的利息费用,在此基础上进一步确定溢价或折价的摊销额。实际利率法正确反映了负债和利息之间的关系。在折价发行的情况下,债券帐面价值逐期增加,利息费用也要逐期增加。当期入帐的利息费用与按票面利率支付利息的差额,即为该期应摊销的债券折价。实际利率法的计算公式如下:

$$\frac{\text{按市场利率}(r)}{\text{本期应计利息费用}} = \frac{\text{应付债券帐户}}{\text{期初余额}} \times \text{市场利率}(r) \quad (1)$$

$$\text{折价} = \frac{\text{按市场利率}(r)}{\text{本期应计利息费用}} - \frac{\text{按票面利率}(R)}{\text{本期实际支付利息}} \quad (2)$$

$$\frac{\text{应付债券帐户}}{\text{期末余额}} = \frac{\text{应付债券帐户}}{\text{期初余额}} + \frac{\text{本期摊销}}{\text{折价}} \quad (3)$$

在债券面值(A),票面利率(R),结付利息次数(n)和折价发行的债券的售价(B)既定的条件下,采用实际利率法摊销债券折价,首先应当确定出市场利率(r)。

债券的价值等于预期的现金流量序列的现值,也就是各期利息的现值与到期时一次支付本金值的现值累计,即

$$B = \sum AR / (1+r)^1 + A / (1+r)^n \quad (4)$$

满足方程(A)的r即为市场利率,r是债券的收益率,也是使承诺支付的金额序列的现值等于债券现价(B)的折现率。直接求解市场利率是困难的,因此,《债券折价(或溢价)数额应怎样确定》(《财务与会计》,1993年第9期)中的公式③给出了市场利率r的近似解析式。但由于该解析式的误差太大,在债券核算的实务中是不能引用的。下面我们来看一个具体的例子。

例:某公司1994年1月1日发行4年期的债券,面值A=250 000元,票面利率R=0.035(每半年),结付利息次数n=8,折价发行,价格B=200 000元。

表1:债券折价摊销表(r=0.068 269)单位:元

付息日期	支付利息 (贷:现金)	计提利息 费用(借: 财务费用)	折价摊销 (贷:应付 债券—折 价)	未摊销折价	债券帐面价 值
1993.1.1				50 000	200 000
7.1	8 750 <sup>(a)</sup>	13 654 <sup>(b)</sup>	4 904 <sup>(c)</sup>	45 096 <sup>(d)</sup>	204 904 <sup>(e)</sup>
1994.1.1	8 750	13 989	5 239	39 857	210 143
7.1	8 750	14 346	5 596	34 261	215 739
1995.1.1	8 750	14 728	5 978	28 283	221 717
7.1	8 750	15 137	6 387	21 896	228 104
1996.1.1	8 750	15 572	6 822	15 074	234 926
7.1	8 750	16 038	7 288	7 786	242 214
12.31	8 750	16 536	7 786	0	250 000
		120 000	50 000		

(a) 8 750 = 250 000 × 0.035

(b) 13 654 = 200 000 × 0.068 269

(c) 4 904 = 13 654 - 8 750

(d) 45 096 = 50 000 - 4 904

(e) 204 904 = 200 000 + 4 904

表 2: 债券折价摊销表( $r=0.075$ )单位: 元

付息日期	支付利息 (贷: 现金)	计提利息 费用(借: 财务费 用)	折价摊销 (贷: 应付 债券—折 价)	未摊销折价	债券帐面价 值
1993.1.1				50 000	200 000
7.1	8 750	15 000	6 250	43 750	206 250
1994.1.1	8 750	15 469	6 719	37 031	212 969
7.1	8 750	15 972	7 222	29 809	220 191
1995.1.1	8 750	16 541	7 764	22 045	227 955
7.1	8 750	17 097	8 347	13 698	236 302
1996.1.1	8 750	17 723	8 973	4 725	245 275
7.1	8 750	13 475 *	4 725 *	0	250 000
12.31	8 750	8 750 *	0 *	0	25 0000
		120 000	50 000		

解方程(4)可以得到市场利率的精确值  $r = 0.068269$ , 而由公式③确定的市场利率的近似值为  $0.075$ , 将其与市场利率的精确值比较, 可以看出由公式③确定的市场利率的近似值的误差较大。我们用这两个市场利率分别编制债券折价摊销表。

如果按公式(1)、(2)、(3)来计算, 在表2中1996年上半年应计提的利息费用为18396元( $245275 \times 0.075$ ), 应摊销的折价为9646元( $18936 - 8750$ ), 而在1996年初未摊销折价只有4725元。出现矛盾的原因在于此处所采用的市场利率的近似值的误差太大, 使得在债券持有期的前一阶段所摊销的折价远远高于按市场利率应摊销的折价。例如, 按实际市场利率( $0.068296$ )1993年上半年应摊销的折价为4904元, 而按 $0.075$ 的利率摊销的折价为6520元, 误差为 $27.4\%$  ( $(6520 - 4904)/4904$ )。由于采用的市场利率的误差太大, 实际利率法的计算公式, 在债券持有期的后一阶段不再适用, 表2中加\*号的四个数字是用“倒挤法”计算的。例如, 由1996年初未摊销折价为4725元, 确定出1996年上半年折价摊销为4725元, 1996年上半年的利息支出8750元与折价摊销4725元之和为该期计提的利息费用。把表1和表2作一比较, 我们不难看出, 由于公式③所确定的市场利率的误差太大, 使得前期所摊销的折价远远高于按实际利率法应摊销的折价, 而在后一阶段摊销的折价又远远小于按实际利率法应摊销的折价, 而且远小于按直线法应摊销的折价额6250元( $50000/8$ )。这实际上违背了实际利率法最本质的要求, 即均衡负担利息费用的原则, 从而, 量的差异引起了质的差异。

下面我们提出一种简单的求解市场利率的方法, 我们称之为线性插值迭代法。首先将方程(4)整理成如下的形式

$$A - B = A[1 - 1/(1+r)^n](1 - R/r) \quad (5)$$

方程(5)的左端  $A - B$  为折价总额, 右端为按折现率  $r$  计算的折价总额。当折现率  $r$  等于市场利率时, 左右两端相等; 当折现率不等于市场利率时, 左右两端不相等。对于前面的例子, 左端  $A - B = 50000$ , 右端 =  $250000[1 - 1/(1+r)^n](1 - 0.035/r)$ 。求解市场利率无非就是找出一个  $r$  使得右端 = 左端 =  $50000$ 。线性插值迭代法可概括为以下几个步骤:

第一步, 填制如下的市场利率计算表:

$r$	$0.035(r_1)$	$r_2$	$0.09(r_3)$
右端	$0(y_1)$	$50000(y_2)$	$761043(y_3)$

该表的第一行有三个数字, 其中  $r_1$  取为债券的票面利率,  $r_2$  表示待定的市场利率,  $r_3$  为初步估计的市场利率, 选取的  $r_3$  应尽量接近市场利率。该表第二行的三个数字是与第一行折现率相对应的折价总额。由于  $r_2$  表示市场利率, 因此它所对应的折价总额应等于折价总额  $50000$  元。 $r_2$  的近似值由下列公式计算

$$r_2 = (r_3 - r_1)(y_2 - y_1)/(y_3 - y_1) + r_1 \quad (6)$$

利用市场利率计算表中的数据计算

$$r_2 \approx (0.09 - 0.035)(50000 - 0)/(761043 - 0) = 0.071$$

第二步, 用第一步计算的  $r_2$  的近似值替代市场利率计算表中的  $r_3$ , 并计算相对应的折价总额, 得到新的市场利率计算表:

$r$	$0.035(r_1)$	$r_2$	$0.071(r_3)$
右端	$0(y_1)$	$50000(y_2)$	$53534(y_3)$

由公式(6)重新计算  $r_2$  的近似值

$$r_2 = (0.071 - 0.035)(50000 - 0)/(53534 - 0) = 0.0686$$

第三步, 用第二步计算的  $r_2$  的近似值替代市场利率计算表中的  $r_3$ , 并计算相对应的折价总额, 得到新的市场利率计算表:

$r$	$0.035(r_1)$	$r_2$	$0.0686(r_3)$
右端	$0(y_1)$	$50000(y_2)$	$50432(y_3)$

将该表的第三列与第二列做一比较, 若市场利率取为  $0.0686$ , 按此利率计算的折价比实际折价  $50000$  元多  $432$  元, 这是由于  $0.0686$  高于市场利率的精确值

# 企业应纳税所得额确定初探

许太谊

企业应纳税所得额是企业应纳税所得的计税依据,是纳税人每一纳税年度的总收入减去准予扣除项目后的余额。随着我国社会主义市场经济体制的逐步建立和《企业财务通则》《企业会计准则》的实施,企业在财务管理和会计核算方面有了更大的活动余地、更多的自主权,企业可以根据自身生产经营的需要加速折旧,缩短折旧年限。在工资列支,坏帐损失等方面也都有了较大的余地,企业的一些成本费用开支标准也不再由国家硬性规定,而由企业自我约束、从而企业的应纳税所得额已不再与企业利润总额是同等的概念。应纳税所得额是按照税法计算的,企业利润总额的组成若与税收法规不一致时,应按国家税收法规的规定确定应税所得。

应纳税所得额的确定方法可以分为两种,一种是直接计算法,另一种是利润总额调整法。

直接计算法,就是根据纳税人每一纳税年度的总收入减去准予扣除项目的余额为纳税所得额。纳税人的总收入

包括以下几个部分:

一、生产经营收入,是企业从事生产和经营活动所取得的报酬。

二、财产转让收入,是企业为了一定的目的,所发生的财产转移和出让活动所得到的收入。

三、利息收入,是指金融企业和其它类似业务的企业,从事资金借贷业务所收取的利息。

四、租赁收入,企业从事租赁业务所获取的报酬。

五、特许权使用收入,是企业出让专利、商标等使用权所取得的收入。

六、股息收入,企业购买股票进行投资所取得的投资收益。

七、其它收入,是企业除上述以外的合法收入。

纳税人的总收入数据的取得相对来说比较容易,一般可以通过企业的财务会计报表直接取得,主要由营业收入和营业外收入两部分组成。

应税所得额准予扣除的项目,总的来说包括以下几个部分:营业成本、管理费用、财务费用、销售税金及附加、其它业务支出、营业外支出。实际准予扣除的项目的总额并非上述几个部分的简单相加,而是要经过具体的分析和相应的调整后确定。计算时,可先将上述几部分合计,由于有些调整内容涉及几个部分如调整超过税法标准多计提的折旧费用时,可能涉及到营业成本、管理费用、销售费用等几个部分,所以用调整总额法似乎更为方便些。

之所以要对纳税所得额扣除项目进行调整,是因为纳税人出于自身利益的考虑,往往倾向于延后认定收入和提前认定支出的会计处理,并且由于财务会计制度与税法在某些涉及纳税的确认以及具体计算纳税数额上存在不一致性,所以不能将有关的成本、费用项目简单相加作为扣除项目总额。

应纳税所得额确定的另一种方法是利润总额调整法,其计算的应税所得额与直接计算法的结果是一致的,只是计算方法存有差异。利润总额调整法是以企业会计年度的利润总额为基数,根据企业存在的调增、调减因素进行分析、计算,最后确定企业的应税所得额。比较起来,利润总额调整法更为直观,方便些。直接计算法把影响因素分为收入类和成本费用类因素。如下面将要论述的亏损弥补,可以视为收入的减少,减少应

0.068269所引起的。如果这一误差是可以接受的,则取市场利率的近似值 $r=0.0686$ 进行债券折价的核算,由此引起的误差可以在最后一期的折价摊销额中扣除。如果还希望进一步缩小误差,可以重复第二步,直

到获得满意的解为止。利用数学理论可以证明,对任意给定的精度要求,在有限步骤内总能得到满意的市场利率的近似值。一般说来,只要完成以上三步就能得到适合实际核算需要的市场利率的近似值。