

实际利率法应用解析

杨紫元

(商丘职业技术学院 河南商丘 476000)

【摘要】 现行企业会计准则中一个重要的变化是突出了货币的时间价值,其中有多处要求采用实际利率法计算。本文通过几个实例对实际利率与摊余成本进行解析,以供实务工作者参考。

【关键词】 实际利率法 实际利率 摊余成本 账面价值

为了突出货币的时间价值,现行企业会计准则规定企业在会计核算时不再采用直线法,只能采用实际利率法。而实际利率与摊余成本的计算是运用实际利率法的难点,本文在介绍实际利率和摊余成本内涵的基础上,给出了两种计算实际利率的方法,并阐述了利用账簿记录确定各期摊余成本的具体方法。

一、实际利率的内涵及计算方法

我国现行企业会计准则对实际利率法的定义是:按照金融资产或金融负债的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或利息费用的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预计存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量,折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。确定实际利率时,应当在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(包括提前还款权、看涨期权、类似期权等)的基础上预计未来现金流量,但不考虑未来信用损失。实际利率其实是项目本身的内含利率,它一般用来计算当期的实际利息收入或利息费用,有时不需要计算也可以得到,但多数情况下需要计算取得。实际利率的计算方法类似于项目投资中内部收益率(或称内含报酬率)的计算方法。在手工条件下,我们可以采用内插法计算。

内插法是财务管理知识在会计实务中的具体应用,它将财务管理与会计核算紧密地联系在一起。内插法利用了数学中连续函数的性质:在一个足够小的区间内,连续函数的自变量与因变量可以看成直线关系,列出一个方程。这里把折现率看做自变量,净现值(现值)看做因变量,在两个比较接近的折现率之间,假设折现率与净现值(或现值)为直线关系,列出一个方程。即设定一个折现率 i_1 使净现值 NPV_1 大于零,再设定一个折现率 i_2 ,使净现值 NPV_2 小于零,以实际利率 r 作为折现率,净现值应等于零。折现率与净现值一一对应,折现率越大其对应的净现值越小,实际利率 r 对应的净现值为0,0在两个设定的折现率 i_1 、 i_2 对应的净现值 NPV_1 与 NPV_2 之间,那么,可以判断实际利率 r 就在这两个设定的折现率 i_1 与 i_2 之间,并且 $i_1 < r < i_2$ (设定的两个折现率 i_1 、 i_2 ,应尽可能接近,否则误差会很大)。因此可列出方程:

$$\frac{r-i_1}{i_2-i_1} = \frac{0-NPV_1}{NPV_2-NPV_1} \quad (1)$$

式(1)为一元一次方程,只有一个未知数 r ,解方程可得实际利率 r ,这样计算出的实际利率非常接近项目本身的内含报酬率,因此,财务管理中多采用此方法计算内含报酬率。上述方程等号右边可以用相应的现值 P_1 代替净现值 NPV_1 , r 对应的现值为 p ,即:

$$\frac{r-i_1}{i_2-i_1} = \frac{P-P_1}{P_2-P_1} \quad (2)$$

二、摊余成本的内涵

现行企业会计准则规定,摊余成本是金融资产或金融负债的初始确认金额经下列调整后的结果:①扣除已偿还的本金;②加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额;③扣除已发生的减值损失(仅适用于金融资产)。笔者认为,摊余成本在不同的业务中含义有所不同,但都可以利用账簿记录确定。比如在具有融资性质的分期收款销售中,某期的摊余成本为当期期初该项长期应收款的账面余额与未实现融资收益的账面余额之差,其含义相当于仍被占用的资金余额,也可以认为是长期应收款的账面价值(未实现融资收益作为“长期应收款”账户的备抵账户)。融资租入固定资产,是融资与融物相结合,相当于借款购入固定资产。某期的摊余成本为当期期初长期应付款的账面余额与未确认融资费用的账面余额之差,其含义相当于尚未偿还的借款余额;在发行债券的企业中,某期的摊余成本就是当期期初应付债券的账面余额,其含义相当于当期期初债务融资总额;在债券投资企业中,某期的摊余成本是持有至到期投资的账面价值(账面余额扣除已发生的减值损失),其含义相当于当期期初投出资金总额。

三、实际利率法的应用

1. 在具有融资性质的分期收款销售中的应用。现行企业会计准则及其应用指南中规定,分期收款销售商品实质上具有融资性质的,应当按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。应收的合同或协议价款与其公允价值之间的差额,应当在合同或协议期间内按照应收款项的摊

余成本和实际利率计算确定的摊销金额冲减财务费用。某期应分摊的融资收益（即当期实现的融资收益）=该期摊余成本×实际利率。

例1：2006年1月1日，甲公司采用分期收款方式向乙公司销售一套大型设备，合同约定的销售价格为1 000万元，分5次于每年12月31日等额收取。该大型设备成本为780万元。在一次性付款方式下，该大型设备的销售价格为800万元。以上价格不考虑增值税等因素。

采用内插法计算实际利率：折现率为7%，其净现值=200×(P/A, 7%, 5)-800=200×4.100 2-800=20.04(万元)；折现率为8%，其净现值=200×(P/A, 8%, 5)-800=200×3.992 7-800=-1.46(万元)；以实际利率r折现，其净现值=0。由式(1)可得：

$$\frac{r-7\%}{8\%-7\%} = \frac{0-20.04}{-1.46-20.04}$$

解方程可得r≈7.93%。

借助Excel计算。本例题相当于年初借出资金800万元，以后5年每年年末收取200万元。所以，在Excel表A1-A6单元格中依次输入“-800”、“200”、“200”、“200”、“200”后回车→点击插入函数f(x)→选择“财务”函数→选择IRR→单击“确定”→在“Values”栏中输入“A1:A6”(或点击该栏右侧按钮，然后选中上述输入的数字)，计算机自动显示现金流的内含报酬率即实际利率r=0.079 308 261≈7.93%。与内插法的计算结果基本相同。各年的摊余成本和实现的融资收益如表1所示。

表1 单位：万元

项目 时间 (年)	年初长期 应收款余 额①	年初未实现 融资收益账 面余额②	年初摊余 成本③= ①-②	当年实现的融资 收益(财务费用) ④=③×7.93%
2006	1 000	200	800	63.44
2007	800	136.56	663.44	52.61
2008	600	83.95	516.05	40.92
2009	400	43.03	356.97	28.31
2010	200	14.72	185.28	14.72*
合计				200

注：*表示最后一年进行尾差调整(下表同此注释)。年末确认的融资收益=43.03-28.31=14.72(万元)，即将当年年初未实现的融资收益在年末全部确认。

甲公司的账务处理如下：

(1)2006年1月1日，销售实现。借：长期应收款1 000万元；贷：主营业务收入800万元，未实现融资收益200万元。借：主营业务成本780万元；贷：库存商品780万元。

(2)2006年12月31日，收取货款并确认融资收益。借：银行存款200万元；贷：长期应收款200万元。借：未实现融资收益63.44万元；贷：财务费用63.44万元。

(3)2007年12月31日至2010年12月31日，收取货款并确认融资收益的账务处理同(2)。

2. 在企业发行债券中的应用。企业在发行债券与债券投资中涉及三个利率：票面利率、市场利率和实际利率。它们之间存在一定的联系：①若企业按面值发行分期付息债券，一般

情况下，票面利率=市场利率=实际利率；②若票面利率不等于市场利率，企业采用按市场利率计算出的价格作为发行价格发行债券，这时的市场利率与实际利率相等；③若企业采用低于按市场利率计算出的价格发行债券，相当于企业让利于投资者，用低于其价值的价格发行，使债券尽快成功发行，取得相应的资金，这时的实际利率大于市场利率，需采用一定的方法计算。

当期实际利息费用=当期期初摊余成本×实际利率

这里的摊余成本就是“应付债券”总账科目余额，可以从账簿记录中取得。

例2：2007年1月1日，甲公司经批准发行5年期一次还本、分期付息的公司债券1 000万元，债券利息在每年的12月31日支付，票面利率为6%。假定发行时的市场利率为8%，不考虑发行费用。按市场利率计算的发行价格=1 000×0.680 6+1 000×6%×3.992 7=920.162(万元)，若公司按920.162万元的价格发行，那么该债券的实际利率等于市场利率8%。若甲公司最终确定的发行价格为900万元，则可采用内插法计算实际利率r：以8%作为折现率，其现值为920.162万元；以9%作为折现率，其现值=1 000×0.649 9+1 000×6%×3.889 7=883.282(万元)；若以实际利率r作为折现率，其现值为900万元。根据式(2)可得：

$$\frac{r-8\%}{9\%-8\%} = \frac{900-920.162}{883.283-920.162}$$

解方程可得r≈8.547%。

借助Excel计算。本例题相当于年初借入资金900万元，以后4年每年年末支付60万元，第5年年末支付1 060万元。所以，在Excel表A1-A6单元格中依次输入“900”、“-60”、“-60”、“-60”、“-60”、“-1 060”后回车→点击插入函数f(x)→选择“财务”函数→选择IRR→单击“确定”→在“Values”栏中输入“A1:A6”(或点击该栏右侧按钮，然后选中上述输入的数字)，计算机自动显示现金流的内含报酬率即实际利率r≈8.54%。与内插法的计算结果基本相同。

本例题取r=8.547%，每期计入财务费用的实际利息费用如表2所示。

表2 单位：万元

项目 时间 (年)	年初应付 债券总账 余额①	当年实际利 息费用②= ①×8.547%	名义利息 费用③= 1 000×6%	利息调整 变动④= ②-③
2007	900	76.923	60	16.923
2008	916.923	78.369	60	18.369
2009	935.292	79.939	60	19.939
2010	955.231	81.644	60	21.644
2011	976.875	83.125*	60	23.125*
合计				100

注：最后一年进行尾差调整，使“应付债券——利息调整”科目的余额为零，倒挤出实际利息费用。利息调整=100-16.923-18.369-19.939-21.644=23.125(万元)；实际利息费用=60+23.125=83.125(万元)。

账务处理如下:

(1)2007年1月1日,发行债券。借:银行存款900万元,应付债券——利息调整100万元;贷:应付债券——面值1 000万元。

(2)2007年12月31日,确认实际利息费用和支付利息。借:财务费用76.923万元;贷:应付债券——利息调整16.923万元,应付利息60万元。借:应付利息60万元;贷:银行存款60万元。

(3)2008年、2009年、2010年的12月31日,确认实际利息费用和支付利息时的账务处理同(2)。

(4)2011年12月31日,确认实际利息费用和还本付息。借:财务费用83.125万元;贷:应付债券——利息调整23.125万元,应付利息60万元。借:应付债券——面值1 000万元,应付利息60万元;贷:银行存款1 060万元。

3. 在持有至到期投资核算中的应用。

例3:2007年1月1日,乙公司支付价款105万元(其中含交易费用1万元)从活跃市场上购入丙公司2005年1月1日发行的公司债券,该债券面值100万元,票面利率8%,3年期,到期还本付息,利息不采用复利计算,购入时市场利率为9%。乙公司准备持有至到期。以上不考虑所得税、减值准备等因素。

借助Excel计算。本例题相当于年初投资105万元,第3年年末收到140万元。所以,在A1-A4单元格中依次输入“-105”,“0”,“0”,“140”,按前述操作可得实际利率 $r \approx 10.06\%$ 。

实际利息收入=当期期初摊余成本×实际利率

其中,摊余成本为当期期初持有至到期投资的账面余额,可以从账簿记录中取得。

(1)2007年1月1日,购入债券时。借:持有至到期投资——成本100万元、——应计利息16万元;贷:银行存款105万元,持有至到期投资——利息调整11万元。

(2)2007年12月31日,确认实际利息收入。从账簿记录中可得持有至到期投资的账面余额=100+16-11=105(万元),实际利息收入=105×10.06%=10.563(万元),名义利息收入=100×8%=8(万元)。借:持有至到期投资——应计利息8万元、——利息调整2.563万元;贷:投资收益10.563万元。

(3)2008年12月31日,确认实际利息收入。持有至到期投资的账面余额=105+8+2.563=115.563(万元),实际利息收入=115.563×10.06%≈11.626(万元),名义利息收入=100×8%=8(万元)。借:持有至到期投资——应计利息8万元、——利息调整3.626万元;贷:投资收益11.626万元。

(4)2009年12月31日,确认实际利息收入、收到票面利息和本金。最后一年,为了消除尾差,应先计算当期利息调整金额,使该项“持有至到期投资——利息调整”科目余额为0。利息调整=11-2.563-3.626=4.811(万元),实际利息收入=8+4.811=12.811(万元)。借:持有至到期投资——应计利息8万元、——利息调整4.811万元;贷:投资收益12.811万元。借:银行存款140万元;贷:持有至到期投资——应计利息40万元、——成本100万元。

4. 在融资租入固定资产中的应用。《企业会计准则第21号——租赁》中规定,在租赁期开始日,承租人应当将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者

作为租入资产的入账价值,将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,其差额作为未确认融资费用。未确认融资费用应当在租赁期内各个期间按实际利率法进行分摊。计算最低租赁付款额现值时的折现率依次可以选择租赁内含利率、合同规定利率或银行同期贷款利率。若租赁开始日租赁资产的公允价值大于最低租赁付款额现值,则固定资产按最低租赁付款额现值入账,计算现值时的折现率就是实际利率;若租赁开始日其公允价值小于最低租赁付款额现值,则固定资产按公允价值入账,此时需要计算确定实际利率。

当期应确认的融资费用=当期摊余成本×实际利率

其中,当期摊余成本为当期期初“长期应付款”账面余额与“未确认融资费用”账面余额之差,相当于尚未偿还的借款余额。

例4:2006年12月18日,甲公司与乙公司签订一份融资租赁租赁合同。合同规定:租赁开始日为2007年1月1日;租期3年,每年年末甲公司支付租金100万元;租赁期满设备余值估计20万元,其中甲公司担保余值10万元,未担保余值10万元。该设备为全新设备,租赁开始日的公允价值为240万元,租赁内含利率为10%,不考虑其他因素。

最低租赁付款额现值=100×(P/A,10%,3)+10×(P/F,10%,3)(查有关现值表)=100×2.486 9+10×0.751 3=256.203(万元),大于公允价值240万元。所以,固定资产入账价值=240(万元),未确认融资费用=310-240=70(万元)。

这时需要采用一定的方法计算实际利率:现借助Excel计算。本例题相当于年初融资240万元,以后3年,每年年末付租金100万元,第3年年末担保余值10万元。所以,在Excel表A1-A4单元格中依次输入“240”、“-100”、“-100”、“-110”后回车,按前述操作可得实际利率 $r \approx 13.73\%$ 。

甲公司的账务处理如下(有关计提折旧、归还设备的处理略):

(1)租赁开始日。借:固定资产——融资租入固定资产240万元,未确认融资费用70万元;贷:长期应付款310万元。

(2)2007年12月31日,确认融资费用、支付租金时。当期实际应确认的融资费用=(310-70)×13.73%=32.952(万元)。借:财务费用32.952万元;贷:未确认融资费用32.952万元。借:长期应付款100万元;贷:银行存款100万元。

(3)2008年12月31日,分摊融资费用、支付租金时。当期实际应确认的融资费用=[(310-100)-(70-32.952)]×13.73%≈23.75(万元)。其中(310-100)为长期应付款当期期初账面余额,(70-32.952)为未确认融资费用当期期初账面余额。

需要注意的是,最后一年将未确认融资费用余额全部摊销,使该项未确认融资费用账面余额为零。

主要参考文献

1. 财政部.企业会计准则2006.北京:经济科学出版社,2006
2. 财政部.企业会计准则——应用指南2006.北京:中国财政经济出版社,2006
3. 财政部会计资格评价中心.中级会计实务.北京:经济科学出版社,2007