

# EXCEL下持有至到期投资摊余成本核算

王增慧

(商丘职业技术学院 河南商丘 476000)

**【摘要】**持有至到期投资作为一项金融资产,核算过程较为复杂,而运用EXCEL软件中的财务函数可以简化持有至到期投资摊余成本的核算,提高工作效率。

**【关键词】**EXCEL 持有至到期投资 摊余成本

## 一、持有至到期投资的会计核算方法

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定且企业有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。该项金融资产需要按照公允价值 and 交易费用之和进行初始计量,其公允价值与债券面值之间的差异计入利息调整,在后续计量中进行分期摊销。按照现行会计制度要求,其后续计量应当采用实际利率法,按照摊余成本计量。

金融资产的摊余成本是指该金融资产或金融负债的初始确认金额经扣除已偿还本金,加上或减去利息调整的累计摊销额,扣除已发生的减值损失后的结果。计算摊余成本的一般步骤是:第一步,计算现金流入,在现金流入中不仅包括

本期应收利息,还包括本期收回本金,该本金实际上就是利息调整的摊销额。第二步,计算实际利率。第三步,计算投资收益。第四步,计算摊余成本,其相关计算公式一般如下:期末摊余成本=期初摊余成本+本期投资收益-本期现金流入-本期计提的减值准备,其中:本期投资收益=期初摊余成本×实际利率,本期现金流入=债券面值×票面利率。

在核算中,实际利率是指将金融资产或金融负债在预期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。实际利率通常采用插值法和试算法计算得出,然后再利用计算出来的实际利率对持有至到期投资的投资收益进行计量,直至计

金、7~12月每月社保基金和住房公积金以及税前扣除额3500元,就得到1~6月和7~12月每月的应发工资额。

至此,每月的应发工资额和全年一次性奖金已得出,每月的应税所得也已确定,分别取对应的税率和速算扣除数,计算得出每月应缴纳的个人所得税和全年一次性奖金应缴纳的个人所得税。其中,每月应缴纳的税额可以通过MAX函数计算得出,全年一次性奖金应缴纳的税额也可以通过VLOOKUP函数计算得出,具体公式参见表2公式栏。

## 三、实例测算

表2中附列了实例测算数据。假设甲职员2013年预计全年工资薪金收入共计10万元,其1~6月每月应缴纳的社保基金和住房公积金分别为300元、606.06元,预计7~12月每月应缴纳的社保基金和住房公积金分别为330元、666.67元。

在社保基金和住房公积金作为常数确定下来后,用10万元减去税前扣除项,得到全年应税所得46583.62元。该数值处于36000元和72000元之间,表1对应的组合中已确定全年一次性奖金为18000元。进而算出A为2381.97元,再加上前面已确定的各月应缴纳的社保基金和住房公积金以及每月的税前扣除额3500元,得出各月应发工资数。

全年一次性奖金为18000元,应缴纳的税额为540元,每

月工资应缴纳的税额为133.2元,最终全年应缴纳个人所得税总额为2138.36元。这个金额就是甲职员2013年应缴纳的个人所得税额的最低值。

## 四、应注意的问题

1. 表1中的税率组合在实务操作中对工资薪金的合理节税有较强的指导意义。其中,明确显示了全年一次性奖金的绝对不合理区间,即:18000 < B ≤ 29550, 108000 < B ≤ 207000, 660000 < B。只要全年一次性奖金处于这些区间,说明其工资薪金存在通过合理调整进一步减少税额的空间。

2. 表2模型中的辅助数据表在比较区间方面进行了适当的合并。例如,将表1中的“36000 < C ≤ 72000”和“72000 < C ≤ 83550”转化为辅助数据表的比较区间时,合并为“36000.001 ~ 83550.001”。因为当全年应税所得在这个区间范围内时,最佳的全年一次性奖金都为18000元。

3. 该模型考虑了社保基金和住房公积金等税前扣除项的影响,很适合企业对员工工资薪金的分配方案进行优化。根据企业实际情况稍加改进后,能很方便地进行批量测算。

## 主要参考文献

李江霞.新起征点下利用EXCEL轻松计算个人所得税.财会月刊,2011;11

算出摊余成本,整个计算过程非常繁琐,而EXCEL软件中财务函数的使用,使这些问题迎刃而解。

### 二、特定时日的持有至到期投资摊余成本核算

特定时日的持有至到期投资是指企业的债券购买日、债券的利息发放日和资产负债表日相同,即均为每年的12月31日,如果购买日和利息发放日为1月1日,也视同为特定时日的持有至到期投资。按照付息方式可以将债券分为分期付息、一次还本和到期一次还本付息两种,两者的区别在于现金流量的不同。

例1:2010年1月1日,甲企业从证券市场购入面值总额为100万元的当日发行的5年期债券。购入时实际支付价款为110万元(包括支付交易费用5万元),票面年利率为5%,每年末付息一次,到期还本,即每年末获得利息5万元。甲企业将该债券作为持有至到期投资核算。假定不考虑减值损失和所得税等其他因素,计算持有期间各期期末的摊余成本。

在本例中,债券购买日、利息发放日和资产负债表日均为12月31日。

第一步,在EXCEL软件中建立计算表,分别录入相应文字和计算公式。比如,在第1行至第9行中录入相关文字;在B4单元格中录入计算公式“=E3”,依次向下填充至B8;在C4单元格中录入公式“=B4\*\$C\$9”,依次向下填充至C7;考虑小数尾数调整,将C8单元格的计算公式录入为“=D8-B8”;在E3单元格中录入计算公式“=B3+C3-D3”,依次向下填充至E7;在E8单元格录入0;在C9单元格中录入计算公式“=IRR(D3:D8)”。具体如表1所示。

**表1 特定时点下持有至到期投资摊余成本核算公式**

	A	B	C	D	E
1	持有至到期投资摊余成本核算 单位:元				
2	时间	期初摊余成本	投资收益	现金流入	期末摊余成本
3	2010/1/1				=B3+C3-D3
4	2010/12/31	=E3	=B4*\$C\$9		=B4+C4-D4
5	2011/12/31	=E4	=B5*\$C\$9		=B5+C5-D5
6	2012/12/31	=E5	=B6*\$C\$9		=B6+C6-D6
7	2013/12/31	=E6	=B7*\$C\$9		=B7+C7-D7
8	2014/12/31	=E7	=D8-B8		0
9	备注:	实际年利率: =IRR(D3:D8)			

在建立计算表时,将区域B3:E8的单元属性设置为数值型,小数位数为0;将C9的单元属性设置为百分比型,小数位数为4。

其基本原理是,首先利用EXCEL软件中的财务函数IRR计算出债券持有期间的实际利率,公式IRR(D3:D8)是指从区域D3:D8的一系列现金流入中反推出该投资项目的内含报酬率;然后在运用前文摊余成本的计算公式进行各项目之间的关系定义;最后一年还本付息后的期末摊余成本为0。

第二步,我们在计算表中录入现金流入的数据,其中:2010年1月1日在支付购买价款中体现出现金的流出,在录入中用负值表示,即D3的数值为-1 100 000元;2010年12月31日至2013年12月31日企业获得债券利息各5万元,即D4:D7的数值均为50 000元;2014年12月31日企业获得最后一

年利息及票面金额1 050 000元,即D8的数值为1 050 000元。

录入完成后就可以得出该企业持有到期投资的摊余成本核算结果,如表2所示。

**表2 特定时点下持有至到期投资(分期付息、一次还本型)摊余成本核算**

	A	B	C	D	E
1	持有至到期投资摊余成本核算 单位:元				
2	时间	期初摊余成本	投资收益	现金流入	期末摊余成本
3	2010/1/1			-1 100 000	1 100 000
4	2010/12/31	1 100 000	31 099	50 000	1 081 099
5	2011/12/31	1 081 099	30 565	50 000	1 061 664
6	2012/12/31	1 061 466.4	30 016	50 000	1 041 680
7	2013/12/31	1 041 680	29 451	50 000	1 021 130
8	2014/12/31	1 021 130	28 870	1 050 000	0
9	备注:	实际年利率: =2.827 2%			

例2:沿用例1资料,所投资债券采用到期一次还本付息方式支付利息,其他资料不变。

本例中债券购买日、利息发放日和资产负债表日均为12月31日,仍设置表1的计算表,在录入现金流入的过程中,由于债券为到期一次还本付息,2010年12月31日至2013年12月31日均没有现金流入,即D4:D7的数值均为0,2014年12月31日债券一次还本付息,企业获得5年利息及票面金额1 250 000元,即D8的数值为1 250 000元。

录入完成后就可以得出该企业持有至到期投资的摊余成本核算结果,如表3所示。

**表3 特定时点下持有至到期投资(到期一次还本付息型)摊余成本核算**

	A	B	C	D	E
1	持有至到期投资摊余成本核算 单位:元				
2	时间	期初摊余成本	投资收益	现金流入	期末摊余成本
3	2010/1/1			-1 100 000	1 100 000
4	2010/12/31	1 100 000	28 486	0	1 128 486
5	2011/12/31	1 128 486	29 224	0	1 157 710
6	2012/12/31	1 157 710	29 980	0	1 187 690
7	2013/12/31	1 187 690	30 757	0	1 218 447
8	2014/12/31	1 218 447	31 553	1 250 000	0
9	备注:	实际年利率: =2.589 6%			

### 三、非特定时日的持有至到期投资摊余成本核算

非特定时日的持有至到期投资是指企业的债券购买日、债券的利息发放日不是在资产负债表日(12月31日)。这种现象在我国债券发行和流通过程中较为常见,大多数企业往往是从二级市场中购入债券,债券的购买时间是企业融投项目的决定时间,并且债券已经流通了一段时间。

例3:2011年9月20日,甲企业从证券市场购入面值总额为100万元的2009年5月15日发行的5年期债券。购入时实际支付价款110万元(包括支付交易费用5万元),票面年利率为5%,每年5月15日付息一次,到期还本,即每年5月15日获得利息5万元。甲企业将该债券作为持有至到期投资核算。假定不考虑减值损失和所得税等其他因素,计算持有期间各期期末的摊余成本。

在本例中,企业购入债券时间为2011年9月20日,债券

利息发放日为每年的5月15日,资产负债表日为12月31日,三者时间并不相同。

第一步,在EXCEL软件中建立计算表,分别录入相应文字和计算公式。比如,在第1行至第11行中录入相关文字;在B4单元格中录入计算公式“=A4-A3”;在A5单元格中录入计算公式“=A5-A6-1”,依次向下填充至B9;在C4单元格中录入计算公式“=F3”,依次向下填充至F9;在D4单元格中录入公式“=FV(\$C\$11,B4,0,-C4)-C4”,依次向下填充至D8;考虑小数尾数调整,将D9单元格的计算公式录入为“=E9-C9”;在F3单元格中录入计算公式“=C3+D3-E3”,依次向下填充至F8;在F9单元格中输入0;在C10单元格中录入计算公式“=XIRR(E3:E9,A3:A9)”;在C11单元格中录入计算公式“=RATE(365,0,-1,1+C10)”。具体如表4所示。

在建立计算表时,将区域A3:A9的单元属性设置为日期型;区域B3:F9的单元属性设置为数值型,小数位数为0;区域C10:C11的单元属性设置为百分比型,小数位数为4。

其基本原理是,第一,利用EXCEL软件中的财务函数XIRR计算出债券持有期间的实际利率,公式XIRR(E3:E9,A3:A9)是指从日期A3:A9对应的区域E3:E9的一系列现金流入中反推出该投资项目的内含报酬率,该公式与IRR公式的区别在于IRR公式适用于现金流出的间隔相等,而XIRR公式的现金流出的间隔不相等。

第二,由于本例题中利息支付日在5月15日,资产负债表日为12月31日,形成了本期投资收益计算时期初摊余成本核

表4 非特定时点下持有至到期投资摊余成本核算公式

	A	B	C	D	E	F
1	持有至到期投资摊余成本核算					单位:元
2	时间	持有天数	期初摊余成本	投资收益	现金流入	期末摊余成本
3	2011/9/20					=C3+D3-E3
4	2011/12/31	=A4-A3	=F3	=FV(\$C\$11,B4,0,-C4)-C4		=C4+D4-E4
5	2012/5/15	=A5-A4-1	=F4	=FV(\$C\$11,B5,0,-C5)-C5		=C5+D5-E5
6	2012/12/31	=A6-A5-1	=F5	=FV(\$C\$11,B6,0,-C6)-C6		=C6+D6-E6
7	2013/5/15	=A7-A6-1	=F6	=FV(\$C\$11,B7,0,-C7)-C7		=C7+D7-E7
8	2013/12/31	=A8-A7-1	=F7	=FV(\$C\$11,B8,0,-C8)-C8		=C8+D8-E8
9	2014/5/15	=A9-A8-1	=F8	=E9-C9		0
10	备注:实际年利率=XIRR(E3:E9,A3:A9)					
11	实际日利率=RATE(365,0,-1,1+C10)					

表5 非特定时点下持有至到期投资(分期付息、一次还本型)摊余成本核算

	A	B	C	D	E	F
1	持有至到期投资摊余成本核算					单位:元
2	时间	持有天数	期初摊余成本	投资收益	现金流入	期末摊余成本
3	2011/9/20				-1 100 000	1 100 000
4	2011/12/31	102	1 100 000	5 436	0	1 105 436
5	2012/5/15	135	1 105 436	7 236	50 000	1 062 672
6	2012/12/31	229	1 062 672	11 827	0	1 074 499
7	2013/5/15	134	1 074 499	6 981	50 000	1 031 480
8	2013/12/31	229	1 031 480	11 480	0	1 042 960
9	2014/5/15	134	1 042 960	7 040	1 050 000	0
10	备注:实际年利率: 1.779 7%					
11	实际日利率: 0.004 8%					

定问题,如在2012年12月31日核算当年投资收益时,由于在5月15日时间收到了利息,在利息中包含的有应收利息,也包含的有收回的本金,在2012年1月1日到5月15日之间的期初摊余成本与5月16日到12月31日之间的期初摊余成本并不相同,需要分开计算,此时应付年利率就不再适用。按照复利计算的原理,我们将实际年利率转化为实际日利率,这里我们利用EXCEL软件中的财务函数RATE计算,公式RATE(365,0,-1,1+C10)是指在365期(因为XIRR函数中,一年按照365天计算)下,每期收回为0,期初支付1(即现金流入为-1),期末收回“1+实际年利率”情况下的年金利率。

第三,计算持有天数时,利用两个日期型单元格直接相减计算得来,在2012年5月15日的持有天数是应当从2012年1月1日开始计算,因此在公式设置上应当减1天,下同。

第四,计算投资收益时利用EXCEL软件中的财务函数FV计算,公式FV(\$C\$11,B4,0,-C4)是指在固定单元格C11即实际日利率下,期数为B4即持有天数,每期收回为0,期初支付本金为C4(即现金流入为-C4)即期初摊余成本下计算的复利终值,终值是本利和,我们只需要计算出实际利息,因此在FV(\$C\$11,B4,0,-C4)基础上减本金C4,形成公式“FV(\$C\$11,B4,0,-C4)-C4”。

第五,在运用前文摊余成本的计算公式进行各项目之间的关系定义;最后一年还本付息后的期末摊余成本为0。

第二步,我们在计算表中录入现金流入的数据。其中:2011年9月20日在支付购买价款中体现出现金的流出,在录入中用负值表示,即E3的数值为-1 100 000元;由于利息支付日为5月15日,即企业在2011年、2012年、2013年的12月31日没有现金流入,即E4、E6、E8的数值为0;以后2012年、2013年的5月15日获得债券利息各5万元,即E5、E7的数值均为50 000元;而2014年5月15日企业获得最后一年利息及票面金额1 050 000元,即E9的数值为1 050 000元。

录入完成后就可以得出该企业持有到期投资的摊余成本核算结果,如表5所示。

在非特定时点下,如果持有至到期投资为一次还本付息债券,则各年12月31日和5月15日的现金流入均为0,仅是最后一次还本付息时存在现金流入,此外不再举例说明。

主要参考文献

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,2011