

第3章 财务函数解析与实例应用

财务函数在财务会计领域的应用非常广泛，如确定贷款的支付额、投资的未来值或净现值，以及债券或息票的价值等，函数基本涉及与财务相关的方方面面。通过这些函数可以在很大程度上帮助财务从业人员计算复杂的数据，本章对这些函数进行详细介绍。

函数1 ACCRINTM——返回在到期一次性付利息的债券的应计利息

【功能说明】:

返回到期一次性付息有价证券的应计利息。

【语法格式】:

ACCRINTM(issue, settlement, rate, par, [basis])

【参数说明】:

issue: 证券的发行日。

settlement: 证券的到期日。

rate: 证券的年息票利率。

par: 证券的票面值。如果省略此参数，则 ACCRINTM 使用 ¥1 000。

basis: 要使用的日计数基准类型。数字 0 或省略，表示美国 30/360；数字 1，表示实际天数/实际天数；数字 2，表示实际天数/360；数字 3，表示实际天数/365；数字 4，表示欧洲 30/360。

【实例】张某在银行购买了价值 90 000 元的短期债券，其发行日为 2012 年 1 月 12 日，到期日为 2012 年 12 月 21 日，债券利率为 8%，以实际天数/360 为日计数基准。那该债券的到期利息为多少？

【实现方法】:

选中 B7 单元格，在编辑栏中输入公式 “=ACCRINTM(B1,B2,B3,B4,B5)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出该债券到期利息，如图 3-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	债券发行日	2012/1/12				
2	债券到期日	2012/12/21				
3	债券利率	8%				
4	国库券价值	90000				
5	日计数基准	2				
6						
7	债券到期利息	6880				

图 3-1 ACCRINTM 函数的应用

函数 2 ACCRINT——返回定期支付利息的债券应计利息

【功能说明】:

返回定期付息证券的应计利息。

【语法格式】:

ACCRINT(issue, first_interest, settlement, rate, par, frequency, [basis], [calc_method])

【参数说明】:

issue: 证券的发行日。

first_interest: 证券的首次计息日。

settlement: 证券的成交日。

rate: 证券的年息票利率。

par: 证券的票面值。如果省略此参数, 则 ACCRINT 使用 ¥1 000。

frequency: 年付息次数。如果按年支付, frequency = 1; 按半年期支付, frequency = 2; 按季支付, frequency = 4。

basis: 要使用的日计数基准类型。

calc_method: 一个逻辑值, 指定当成交日期晚于首次计息日期时用于计算总应计利息的方法。如果值为 TRUE (1), 则返回从发行日到成交日的总应计利息。如果值为 FALSE (0), 则返回从首次计息日到成交日的应计利息。如果不输入此参数, 则默认为 TRUE。

【实例 1】 张某在 2013 年 4 月 12 日购买了价值 50 000 元的国库券, 国库券的发行日是 2013 年 2 月 5 日, 起息日是 2013 年 6 月 5 日, 国库券年利率为 8%, 按季支付期利息, 国库券以实际天数/365 为日计数基准, 那该国库券的到期利息为多少?

【实现方法】:

选中 B9 单元格, 在编辑栏中输入公式“=ACCRINT(B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7)”, 按 Enter 键确认输入, 即可计算出该国库券的到期利息, 如图 3-2 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	国库券发行日	2013/2/5				
2	国库券起息日	2013/6/5				
3	国库券成交日	2013/4/12				
4	国库券年利率	8%				
5	国库券价值	50000				
6	年付息次数	4				
7	日计数基数	3				
8						
9	国库券到期利息	723.29				
10						
11						

图 3-2 ACCRINT 函数的应用

【实例 2】 某投资机构在 2012 年 3 月 21 日购买了价值 80 000 元的债券, 债券的发行日为 2012 年 1 月 21 日, 起息日为 2012 年 4 月 21 日, 债券利率为 7.62%, 按半年期付息, 以实际天数/360 为日计数基准, 那么该债券的到期利息是多少。

【实现方法】:

选中 B20 单元格, 在编辑栏中输入公式“=ACCRINT(B12,B13,B14,B15,B16,B17,B18)”,

按 Enter 键确认输入，即可计算出债券到期利息，如图 3-3 所示。

B20		=ACCRINT(B12,B13,B14,B15,B16,B17,B18)					
	A	B	C	D	E	F	
12	债券发行日	2012/1/21					
13	债券起息日	2012/4/21				输入公式	
14	债券成交日	2012/3/21					
15	债券年利率	7.62%					
16	债券价值	80000					
17	年付息次数	2					
18	日计数基数	2					
19							
20	债券到期利息	1016				函数返回值	
21							
22							

图 3-3 计算债券的到期利息

函数 3 AMORDEGRC——返回每个记帐期内资产分配的线性折旧

【功能说明】:

返回每个结算期间的折旧值，该函数主要为法国会计系统提供。如果某项资产是在该结算期的中期购入的，则按直线折旧法计算，该函数与函数 AMORLINC 相似，不同之处在于该函数中用于计算的折旧系数取决于资产的寿命。

【语法规式】:

AMORDEGRC(cost, date_purchased, first_period, salvage, period, rate, [basis])

【参数说明】:

cost: 资产原值。

date_purchased: 购入资产的日期。

first_period: 第一个期间结束时的日期。

salvage: 资产在使用寿命结束时的残值。

period: 期间。

rate: 折旧率。

basis: 要使用的年基准。

【实例 1】某企业在 2011 年 1 月 23 日购入价值 980 000 元的资产，第一个会计期间结束日期为 2012 年 4 月 3 日，其资产残值为 890 000 元，折旧率为 9%，以实际天数为年基准。那么在每个会计期间的折旧值为多少？

【实现方法】:

选中 B9 单元格，在编辑栏中输入公式“=AMORDEGRC(B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出每个会计期间的折旧值，如图 3-4 所示。

【实例 2】某厂商购买了价值为 150 000 元的设备，购买日期为 2013 年 1 月 10 日，设备第一阶段结束的日期为 2013 年 4 月 25 日，设备的残值为 16 000，折旧率为 12%，以一年 365 天为基准。那么第一个期间设备的折旧为多少？

【实现方法】:

选中 B19 单元格，在编辑栏中输入公式“=AMORDEGRC(B12,B13,B14,B15,B16,B17,B18)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出第一个期间设备的折旧值，如图 3-5 所示。

B9 : fx =AMORDEGRC(B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7)					
A	B	C	D	E	
1	原资产	980000			
2	购入资产日期	2011/1/23			
3	第一个期间结束日期	2012/4/3			
4	资产残值	890000			
5	期间	1			
6	折旧率	9%			
7	年基准	1			
8					
9	每个会计期间的折旧值	200250			
10					
11					

图 3-4 AMORDEGRC 函数的应用

B19 : fx =AMORDEGRC(B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18)						
A	B	C	D	E	F	
12	设备原值	150000				
13	购买设备日期	2013/1/10				
14	第一个期间结束日期	2013/4/25				
15	设备残值	16000				
16	期间	1				
17	折旧率	12%				
18	年基准	3				
19	第一个期间的折旧值	41117				
20						
21						

图 3-5 计算折旧值

函数 4 AMORLINC——返回每个结算期间的折旧值

【功能说明】:

返回每个结算期间的折旧值，该函数为法国会计系统提供。如果某项资产是在结算期间的中期购入的，则按线性折旧法计算。

【语法格式】:

AMORLINC(cost, date_purchased, first_period, salvage, period, rate, [basis])

【参数说明】:

cost: 资产原值。

date_purchased: 购入资产的日期。

first_period: 第一个期间结束时的日期。

salvage: 资产在使用寿命结束时的残值。

period: 期间。

rate: 折旧率。

basis: 要使用的年基准。若为 0 或省略，按 360 天为基准；若为 1，按实际天数为基准；若为 3，按一年 365 天为基准；若为 4，按一年为 360 天（欧洲方法）为基准。

【实例】某企业在 2012 年 5 月 10 日购入价值 800 000 元的资产，第一个会计期间结束日期为 2013 年 1 月 20 日，其资产残值为 45 000 元，折旧率为 8%，以实际天数为年基准，那么在每个会计期间的折旧值为多少？

【实现方法】:

选中 B9 单元格，在编辑栏中输入公式“=AMORLINC(B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7)”，按

Enter 键确认输入,即可计算出每个会计期间的折旧值为 64 000 元(法国会计系统),如图 3-6 所示。

		=AMORLINC(B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7)			
	A	B	C	D	E
1	原资产	800000			
2	购入资产日期	2012/5/10			
3	第一个期间结束日期	2013/2/20			
4	资产残值	45000			
5	期间	1			
6	折旧率	8%			
7	年基准	1			
8					
9	每个会计期间的折旧值 (法国会计系统)	64000			
10					

图 3-6 AMORLINC 函数的应用

函数 5 COUPDAYBS——返回从票息期开始到成交日之间的天数

【功能说明】:

返回当前付息期内截止到成交日的天数。

【语法格式】:

COUPDAYBS(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 证券的成交日。

maturity: 证券的到期日。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例 1】某债券成交日为 2012 年 3 月 12 日,到期日为 2012 年 9 月 23 日,按半年期付息,以实际天数/360 为日计数基准。那么该债券付息期开始到成交日之间的天数为多少天?

【实现方法】:

选中 B6 单元格,在编辑栏中输入公式“=COUPDAYBS(B1,B2,B3,B4)”,按 Enter 键确认输入,即可计算出债券付息期开始到成交日之间的天数,如图 3-7 所示。

		=COUPDAYBS(B1, B2, B3, B4)			
	A	B	C	D	E
1	债券成交日	2012/3/12			
2	债券到期日	2012/9/23			
3	债券年付息次数	2			
4	日计数基准	2			
5					
6	付息期开始到成交日的天数	171			
7					
8					

图 3-7 COUPDAYBS 函数的应用

【实例 2】某投资机构在 2012 年 7 月 10 日购买了某债券,债券的到期日为 2012 年 11 月 25 日,按季付息,以实际天数/365 为日计数基准,那么该债券付息期开始到成交日

之间的天数为多少天？

【实现方法】:

选中 B15 单元格，在编辑栏中输入公式“=COUPDAYBS(B10,B11,B12,B13)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出债券包含成交的付息期天数，如图 3-8 所示。

	A	B	C	D
10	债券成交日	2012/7/10		
11	债券到期日	2012/11/25		
12	债券年付息次数	4		
13	日计数基准	3		
14				
15	付息期开始到成交日的天数	46		
16				
17				

图 3-8 计算付息期开始到成交日之间的天数

函数 6 COUPDAYSNC——返回从成交日到下一付息日之间的天数

【功能说明】:

返回从成交日到下一付息日之间的天数。

【语法格式】:

COUPDAYSNC(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 证券的成交日。

maturity: 证券的到期日。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】某债券成交日为 2012 年 3 月 12 日，到期日为 2012 年 9 月 23 日，按半年期付息，以实际天数/360 为日计数基准，那么该债券成交日到下一个付息日之间的天数为多少天？

【实现方法】:

选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式“=COUPDAYSNC (B1,B2,B3,B4)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出债券成交日到下一个付息日之间的天数，如图 3-9 所示。

	A	B	C
1	债券成交日	2012/3/12	
2	债券到期日	2012/9/23	输入公式
3	债券年付息次数	2	
4	日计数基准	2	
5			
6	成交日到下一个付息日之间的天数	11	函数返回值
7			
8			

图 3-9 COUPDAYSNC 函数的应用

函数7 COUPDAYS——返回包含成交日的票息期的天数

【功能说明】:

返回成交日所在的付息期的天数。

【语法格式】:

COUPDAYS(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 证券的成交日。

maturity: 证券的到期日。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】某债券成交日为2012年3月12日，到期日为2012年9月23日，按半年期付息，以实际天数/360为日计数基准，那么该债券包含成交日所在的付息期天数为多少天？

【实现方法】:

选中B6单元格，在编辑栏中输入公式“=COUPDAYS(B1,B2,B3,B4)”，按Enter键确认输入，即可计算出债券包含成交日所在的付息期天数，如图3-10所示。

	A	B	C	D
1	债券成交日	2012/3/12		
2	债券到期日	2012/9/23		
3	债券年付息次数	2		
4	日计数基准	2		
5				
6	包含成交日所在的付息期天数	180		
7				
8				

图 3-10 COUPDAYS 函数的应用

函数8 COUPNCD——返回成交日后的下一票息支付日

【功能说明】:

返回一个表示在成交日之后下一个付息日的数字。

【语法格式】:

COUPNCD(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 有价证券的成交日。

maturity: 有价证券的到期日。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】某债券成交日为2012年3月12日，到期日为2012年9月23日，按半年期付息，以实际天数/实际天数为日计数基准，那么如何计算出该债券成交日过后的下一个付息日期？

【实现方法】:

选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式 “=COUPNCD(B1,B2,B3,B4)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出债券成交日过后的下一个付息日期，如图 3-11 所示。

	A	B	C
1	债券成交日	2012/3/12	
2	债券到期日	2012/9/23	
3	债券年付息次数	2	
4	日计数基准	1	
5			
6	成交日过后的下一个付息日	2012/3/23	

图 3-11 COUPNCD 函数的应用

函数 9 COUPNUM——返回成交日与到期日之间可支付的票息数

【功能说明】:

返回在成交日和到期日之间的付息次数，向上舍入到最近的整数。

【语法格式】:

COUPNUM(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

- settlement: 证券的成交日。
- maturity: 证券的到期日。
- frequency: 年付息次数。
- basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】某债券成交日为 2012 年 4 月 20 日，到期日为 2012 年 12 月 20 日，按半年期付息，以实际天数/实际天数为日计数基准。那么该债券成交日和到期日之间的付息次数为多少次？

【实现方法】:

选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式 “=COUPNUM(B1,B2,B3,B4)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出债券成交日和到期日之间的付息次数，如图 3-12 所示。

	A	B	C	D
1	债券成交日	2012/4/20		
2	债券到期日	2012/12/20		
3	债券年付息次数	2		
4	日计数基准	1		
5				
6	成交日和到期日之间的付息次数	2		
7				
8				

图 3-12 COUPNUM 函数的应用

函数 10 COUPPCD——返回成交日前的上一票息支付日

【功能说明】:

返回表示成交日之前的上一个付息日的数字。

【语法格式】:

COUPPCD(settlement, maturity, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 有价证券的成交日。

maturity: 有价证券的到期日。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

注意: 与函数 COUPNCD 用法类似, 在此不举例说明。

函数 11 CUMIPMT——返回两个付款期之间为贷款累积支付的利息**【功能说明】:**

返回一笔贷款在给定的 start_period 到 end_period 期间累计偿还的利息数额。

【语法格式】:

CUMIPMT(rate, nper, pv, start_period, end_period, type)

【参数说明】:

rate: 利率。

nper: 总付款期数。

pv: 现值。

start_period: 计算中的首期, 付款期数从 1 开始计数。

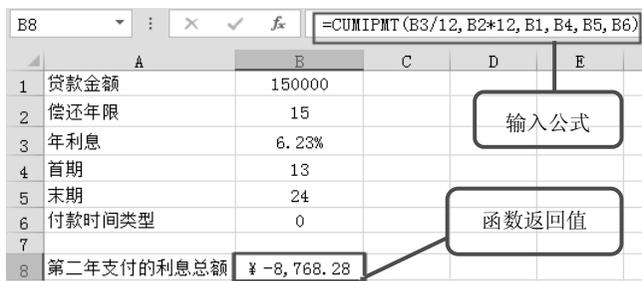
end_period: 计算中的末期。

type: 付款时间类型。数字 0 或零, 代表期末付款; 数字 1, 代表期初付款。

【实例】 张某向银行借了 150 000 元, 期限为 15 年, 年利息为 6.23%, 要求按月付款, 那么第二年应支付的利息金额为多少?

【实现方法】:

选中 B8 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=CUMIPMT(B3/12,B2*12,B1,B4,B5,B6)”, 按 Enter 键确认输入, 即可计算出第二年应支付的利息金额, 如图 3-13 所示。



	A	B	C	D	E
1	贷款金额	150000			
2	偿还年限	15			
3	年利息	6.23%			
4	首期	13			
5	末期	24			
6	付款时间类型	0			
7					
8	第二年支付的利息总额	¥-8,768.28			

图 3-13 CUMIPMT 函数的应用

函数 12 CUMPRINC——返回两个付款期之间为贷款累积支付的本金数额**【功能说明】:**

返回一笔贷款在给定的 start_period~end_period 期间累计偿还的本金数额。

【语法格式】:

CUMPRINC(rate, nper, pv, start_period, end_period, type)

【参数说明】:

rate: 利率。

nper: 总付款期数。

pv: 现值。

start_period: 计算中的首期, 付款期数从 1 开始计数。

end_period: 计算中的末期。

type: 付款时间类型。数字 0 或零, 代表期末付款; 数字 1, 代表期初付款。

【实例】 张某向银行借了 150 000 元, 期限为 15 年, 年利息为 6.23%, 要求按月付款, 那么第二年应支付的本金金额为多少?

【实现方法】:

选中 B8 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=CUMPRINC(B3/12,B2*12,B1,B4,B5,B6)”, 按 Enter 键确认输入, 即可计算出第二年应支付的利息金额, 如图 3-14 所示。

	A	B	C	D	E
1	贷款金额	150000			
2	偿还年限	15			
3	年利息	6.23%			
4	首期	13			
5	末期	24			
6	付款时间类型	0			
7					
8	第二年支付的本金金额	¥ -6.645.72			
9					

图 3-14 CUMPRINC 函数的应用

函数 13 DB——使用固定余额递减法计算折旧值

【功能说明】:

使用固定余额递减法, 计算一笔资产在给定期间的折旧值。

【语法格式】:

DB(cost, salvage, life, period, [month])

【参数说明】:

cost: 资产原值。

salvage: 资产在折旧期末的价值 (有时也称为资产残值)。

life: 资产的折旧期数 (有时也称作资产的使用寿命)。

period: 需要计算折旧值的期间。period 必须使用与 life 相同的单位。

month: 第一年的月份数, 如省略, 则假设为 12。

【实例 1】 某人花费 2 000 元购买一部手机, 使用年限为 5 年, 5 年后估计折价值为 100 元, 那么在这 5 年中, 该手机每年的折旧值分别为多少 (固定余值递减法)?

【实现方法】:

(1) 选中 B7 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=DB(\$B\$1,\$B\$3,\$B\$2,A7,\$B\$4)”, 按 Enter

键确认输入，即可计算出第一年的手机折旧值。

(2) 再次选中 B7 单元格，将光标移动该单元格的右下角，当光标变成黑色十字形状时双击鼠标，向下填充公式，计算出其他各年该手机的折旧值，如图 3-15 所示。

	A	B	C	D	E
1	购买手机原值	2000			
2	使用年限	5			
3	折余价值	100			
4	每年使用的月数	12			
5					
6	年限	折旧值			
7	1	¥902.00			
8	2	¥495.20			
9	3	¥271.86			
10	4	¥149.25			
11	5	¥81.94			
12					

图 3-15 DB 函数的应用

【实例 2】某厂商花费 200 000 元购买了一台生产设备，使用年限为 8 年，8 年后估计折价值为 55 000 元，那么在这 8 年中，该设备每年的折旧值分别为多少(固定余值递减法)?

【实现方法】:

(1) 选中 D17 单元格，在编辑栏中输入公式 “=DB(\$B\$16,\$B\$18,\$B\$17,C17,\$B\$19)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出第一年的设备折旧值为 “19 866.00” 元。

(2) 再次选中 D17 单元格，将光标移动该单元格的右下角，当光标变成黑色十字形状时双击，向下填充公式，计算出其他各年该设备的折旧值，如图 3-16 所示。

	A	B	C	D	E	F
16	购买设备原值	200000	年限	折旧值		
17	使用年限	8	1	¥19,866.67		
18	折余价值	55000	2	¥26,839.87		
19	每年使用的月数	8	3	¥22,840.73		
20			4	¥19,437.46		
21			5	¥16,541.28		
22			6	¥14,076.63		
23			7	¥11,979.21		
24			8	¥10,194.31		
25						
26						

图 3-16 计算折旧值

函数 14 DDB——使用双倍余额递减法或其他指定方法计算折旧值

【功能说明】:

使用双倍余额递减法或其他指定方法，计算一笔资产在给定期间的折旧值。

【语法格式】:

DDB(cost, salvage, life, period, [factor])

【参数说明】:

cost: 资产原值。

salvage: 资产在折旧期末的价值（有时也称为资产残值），此值可以是 0。

life: 资产的折旧期数（有时也称作资产的使用寿命）。

period: 需要计算折旧值的期间, period 必须使用与 life 具有相同的单位。
 factor: 余额递减速率。如果 factor 被省略, 则假设为 2 (双倍余额递减法)。

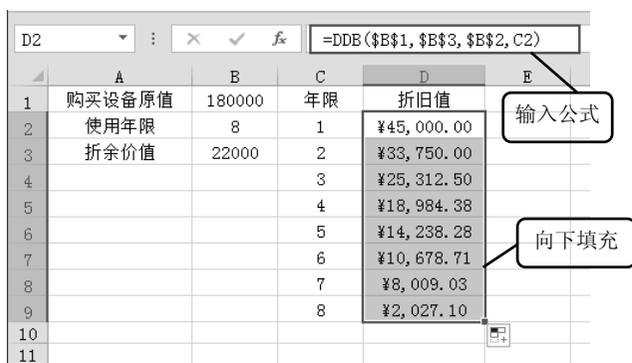
注意: 这五个参数都必须为正数。

【实例】某厂商花费 180 000 元购买了一台生产设备, 使用年限为 8 年, 8 年后估计折价值为 22 000 元, 那么在这 8 年中, 该设备每年的折旧值分别为多少(双倍余额递减法)?

【实现方法】:

(1) 选中 D2 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=DDB(\$B\$1,\$B\$3,\$B\$2,C2)”, 按 Enter 键确认输入, 即可计算出第一年的设备折旧值为 “45 000.00” 元。

(2) 再次选中 D2 单元格, 将光标移动该单元格的右下角, 当光标变成黑色十字形状时双击, 向下填充公式, 计算出其他各年该设备的折旧值, 如图 3-17 所示。



	A	B	C	D	E
1	购买设备原值	180000	年限	折旧值	
2	使用年限	8	1	¥45,000.00	输入公式
3	折余价值	22000	2	¥33,750.00	
4			3	¥25,312.50	
5			4	¥18,984.38	
6			5	¥14,238.28	向下填充
7			6	¥10,678.71	
8			7	¥8,009.03	
9			8	¥2,027.10	
10					
11					

图 3-17 DDB 函数的应用

函数 15 DISC——返回债券的贴现率

【功能说明】:

返回有价证券的贴现率。

【语法格式】:

DISC(settlement, maturity, pr, redemption, [basis])

【参数说明】:

settlement: 有价证券的成交日。有价证券成交日在发行日之后, 是有价证券卖给购买者的日期。

maturity: 有价证券的到期日。到期日是有价证券有效期截止时的日期。

pr: 有价证券的价格 (按面值为 ¥100 计算)。

redemption: 有价证券的清偿值 (按面值为 ¥100 计算)。

basis: 要使用的日计数基准类型。

注意: 函数 DISC 的计算公式如下:

$$\text{DISC} = \frac{\text{redemption} - \text{par}}{\text{redemption}} \times \frac{B}{\text{DSM}}$$

公式中:

$B =$ 一年之中的天数，取决于年基准数。

$DSM =$ 成交日与到期日之间的天数。

【实例 1】某债券成交日期为 2012 年 1 月 12 日，到期日期为 2013 年 3 月 23 日，价格为 54.4 元，清偿价格为 64.6 元，以实际天数/实际天数为日计数基准，那么该债券的贴现率为多少？

【实现方法】：

选中 B7 单元格，在编辑栏中输入公式 “=DISC(B1,B2,B3,B4,B5)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出该债券的贴现率，如图 3-18 所示。

	A	B	C	D	E
1	债券成交日	2012/1/12			
2	债券到期日	2013/2/23			
3	价格	54.4			
4	清偿价值	64.6			
5	日计数基准	1			
6					
7	债券贴现率	14.14%			
8					

图 3-18 DISC 函数的应用

【实例 2】某投资人在 2013 年 1 月 25 日购买了价格为 97.67 元的某债券，债券的到期日期为 2013 年 7 月 5 日，清偿价值为 100 元，以实际天数/365 为日计数基准，那么该债券的贴现率为多少？

【实现方法】：

选中 E7 单元格，在编辑栏中输入公式 “=DISC(E1,E2,E3,E4,E5)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出该债券的贴现率，如图 3-19 所示。

	D	E	F	G	H
1	债券成交日	2013/1/25			
2	债券到期日	2013/7/5			
3	价格	97.67			
4	清偿价值	100			
5	日计数基准	3			
6					
7	债券贴现率	5.28%			
8					

图 3-19 计算债券的现贴率

函数 16 DOLLARDE——将以分数表示的货币值转换为小数

【功能说明】：

将以整数部分和分数部分表示的价格（如 1.02）转换为以小数部分表示的价格。分数表示的金额数字有时可用于表示证券价格。

该值的分数部分除以一个指定的整数。例如，如果要以十六进制形式来表示价格，则将分数部分除以 16。在这种情况下，1.02 表示 \$1.125 ($\$1 + 2/16 = \1.125)。

【语法格式】:

DOLLARDE(fractional_dollar, fraction)

【参数说明】:

fractional_dollar: 以整数部分和小数部分表示的数字, 用小数点隔开。

fraction: 要用作分数中的分母的整数。如果 fraction 不是整数, 将被截尾取整。

【实例】 将以分数表示的货币价格转换为以小数表示的货币价格。**【实现方法】:**

(1) 选中 C2 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=DOLLARDE(A2,B2)”, 按 Enter 键确认输入, 即可将以分数表示的货币价格 “12.45 元” 转换成以小数表示的货币价格 “12.75 元”。

(2) 再次选中 C2 单元格, 将光标移动该单元格的右下角, 当光标变成黑色十字形状时双击, 向下填充公式, 即可将其他以分数表示的货币价格转换成以小数表示的货币价格, 如图 3-20 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	货币价格	分母	返回结果			
2	12.45	6	12.75			
3	23.26	14	24.85714			
4	34.12	23	34.52174			
5						
6						

图 3-20 DOLLARDE 函数的应用

函数 17 DOLLARFR——将以小数表示的货币值转换为分数**【功能说明】:**

将按小数表示的价格转换为按分数表示的价格。使用函数 DOLLARFR 可以将小数表示的金额数字, 如证券价格, 转换为分数型数字。

【语法格式】:

DOLLARFR(decimal_dollar, fraction)

【参数说明】:

decimal_dollar: 一个小数。

fraction: 要用作分数中的分母的整数。如果 fraction 不是整数, 将被截尾取整。与函数 DOLLARDE 用法类似。

【实例】 将以小数表示的货币价格转换为以分数表示的货币价格。**【实现方法】:**

(1) 选中 C2 单元格, 在编辑栏中输入公式 “=DOLLARDE(A2,B2)”, 按 Enter 键确认输入, 即可将以小数表示的货币价格 “12.75 元” 转换成以分数表示的货币价格 “12.45 元”。

(2) 再次选中 C2 单元格, 将光标移动该单元格的右下角, 当光标变成黑色十字形状时双击, 向下填充公式, 即可将其他以小数表示的货币价格转换成以分数表示的货币价格, 如图 3-21 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	货币价格	分母	返回结果			
2	12.75	6	12.45			
3	24.85714	14	24.12			
4	34.52174	23	34.12			
5						
6						

图 3-21 DOLLARFR 函数的应用

函数 18 DURATION——返回定期支付利息的债券的年持续时间

【功能说明】:

返回假设面值 ¥100 的定期付息有价证券的修正期限。期限定义为一系列现金流现值的加权平均值，用于计量债券价格对于收益率变化的敏感程度。

【语法格式】:

DURATION(settlement, maturity, coupon, yld, frequency, [basis])

【参数说明】:

settlement: 证券的成交日。

maturity: 证券的到期日。

coupon: 证券的年息票利率。

yld: 证券的年收益率。

frequency: 年付息次数。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】某债券成交日期为 2012 年 1 月 12 日，到期日期为 2013 年 3 月 23 日，年息票利率为 5.7%，收益率为 8.5%，以半年期来付息，已按实际天数/实际天数为日基准。现在计算该证券的修正期限。

【实现方法】:

选中 B8 单元格，在编辑栏中输入公式 “=DURATION(B1,B2,B3,B4,B5,B6)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出该债券的修正期限，如图 3-22 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	债券成交日	2012/1/12					
2	债券到期日	2013/3/23					
3	债券年息票利率	5.70%					
4	收益率	8.50%					
5	债券年付息次数	2					
6	日计数基准	1					
7							
8	债券的修正期限	1.152978					

图 3-22 DURATION 函数的应用

函数 19 EFFECT——返回有效的年利率

【功能说明】:

利用给定的名义年利率和每年的复利期数，计算有效的年利率。

【语法格式】:

EFFECT(nominal_rate, npery)

【参数说明】:

nominal_rate: 名义利率。

npery: 每年的复利期数。

 **注意:** npery 将被截尾取整。

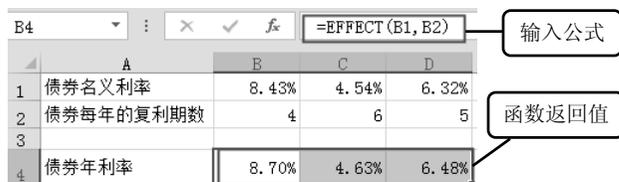
函数 EFFECT 的计算公式为:

$$\text{EFFECT} = \left(1 + \frac{\text{Nominal_rate}}{\text{Npery}} \right)^{\text{Npery}} - 1$$

【实例】 名义利率分别为 8.43%、4.54%、6.32%，每年的复利期数分别为 4、6、5，计算实际年利率分别为多少？

【实现方法】:

选中 B4:D4 单元格区域，输入公式 “=EFFECT(B1,B2)”，按 Ctrl+Enter 组合键确认输入，即可计算出实际年利率，如图 3-23 所示。



	A	B	C	D
1	债券名义利率	8.43%	4.54%	6.32%
2	债券每年的复利期数	4	6	5
3				
4	债券年利率	8.70%	4.63%	6.48%

图 3-23 实际年利率的计算

函数 20 FVSCCHEDULE——返回在应用一系列复利后，初始本金的终值

【功能说明】:

基于一系列复利返回本金的未来值。函数 FVSCCHEDULE 用于计算某项投资在变动或可调利率下的未来值。

【语法格式】:

FVSCCHEDULE(principal, schedule)

【参数说明】:

principal: 现值。

schedule: 要应用的利率数组。schedule 中的值可以是数字或空白单元格。

【实例 1】 张某向银行贷款 500 000 元，在 3 年后归还，在这三年中，每年的年利率各不相同，分别是 7.45%，8.56%，9.12%。3 年后张某要归还银行总金额为多少？

【实现方法】:

选中 B4 单元格，在编辑栏中输入公式 “=FVSCCHEDULE(B1,B2:D2)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出 3 年后张某应还款的总金额，如图 3-24 所示。

【实例 2】 某投资者投资了 35 000 元，同时预测了多个时期的收益利率，那么这次投资的未来值为多少？

B4		=FVSCHEDULE(B1, B2:D2)			
	A	B	C	D	E
1	贷款金额	500000			输入公式
2	3年间的不同年利率	7.45%	8.56%	9.12%	
3					
4	3年后应归还总金额	¥636,429.96			函数返回值

图 3-24 FVSCHEDULE 函数的应用

【实现方法】:

选中 B7 单元格，在编辑栏中输入公式“=FVSCHEDULE(B1,B2:B5)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出这次投资的未来值，如图 3-25 所示。

B7		=FVSCHEDULE(B1, B2:B5)			
	A	B	C	D	E
1	现值	¥35,000.00			
2	利率	6.24%			
3		4.38%			
4		5.02%			
5		4.29%			
6					
7	未来值	¥42,509.70			
8					
9					

图 3-25 计算未来值

函数 21 FV——基于固定利率及等额分期付款方式，返回某项投资的未来值

【功能说明】:

基于固定利率及等额分期付款方式，返回某项投资的未来值。

【语法格式】:

FV(rate,nper,pmt,[pv],[type])

【参数说明】:

rate: 各期利率。

nper: 年金的付款总期数。

pmt: 各期所应支付的金额，其数值在整个年金期间保持不变。通常，pmt 包括本金和利息，但不包括其他费用或税款。如果省略 pmt，则必须包括 pv 参数。

pv: 现值，或一系列未来付款当前值的累积和。如果省略 pv，则假设其值为 0（零），并且必须包括 pmt 参数。

type: 数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。如果省略 type，则假设其值为 0。

【实例 1】假设目前一次性投资 3 000 元，并且在今后的每个月从收入中提取 600 元存入银行，一年利率 5.125% 计算，付款方式为期末付款，计算 15 年后的总金额是多少？

【实现方法】:

选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式“=FV(B1,B2,B3,B4,0)”，按 Enter 键确认输入，

即可计算出 15 年后的总金额，如图 3-26 所示。

	A	B	C	D
1	年利率	5.13%		
2	付款期总数(年)	15		输入公式
3	各期应付金额	-500		
4	现值	-3000		
5				
6	15年后的总金额	¥17,240.43		函数返回值

图 3-26 FV 函数的应用

【实例 2】 张某在某银行办理了一项按月存款的业务，每月存款 1 500 元，年利率为 4.75%，那么 8 年后张某的存款总金额为多少？

【实现方法】：

选中 B5 单元格，在编辑栏中输入公式“=FV(B1/12,B2*12,B3)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出 8 年后张某的存款总金额，如图 3-27 所示。

	A	B	C	D
1	年利率	4.75%		
2	付款总期数(年)	8		
3	每月存款金额	-1500		
4				
5	8年后存款总金额	¥174,766.03		
6				
7				

图 3-27 计算存款总金额

函数 22 INTRATE——返回完全投资型债券的利率

【功能说明】：

返回完全投资型证券的利率。

【语法格式】：

INTRATE(settlement, maturity, investment, redemption, [basis])

【参数说明】：

settlement: 有价证券的成交日。

maturity: 有价证券的到期日。

investment: 有价证券的投资额。

redemption: 有价证券到期时的兑换值。

basis: 要使用的日计数基准类型。

【实例】 某债券成交日期为 2012 年 1 月 12 日，到期日期为 2013 年 3 月 23 日，债券的投资总金额为 120 000 元，清偿价格为 180 000 元，按实际天数/实际天数为日基准，那么该债券的一次性付息利率是多少？

【实现方法】：

选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式“=INTRATE(B1,B2,B3,B4,B5)”按 Enter 键确认输入，即可计算出债券的一次性付息利率，如图 3-28 所示。

		=INTRATE(E1, B2, B3, B4, B5)				
	A	B	C	D	E	F
1	债券成交日	2012/1/12				
2	债券到期日	2013/3/23				
3	债券投资金额	120000				
4	清偿价格	180000				
5	日计数基准	1				
6						
7	债券利率	41.92%				

图 3-28 INTRATE 函数的应用

函数 23 IPMT——基于固定利率及等额分期付款方式，返回给定期数内对投资的利息偿还额

【功能说明】:

基于固定利率及等额分期付款方式，返回给定期数内对投资的利息偿还额。

【语法格式】:

IPMT(rate, per, nper, pv, [fv], [type])

【参数说明】:

rate: 各期利率。

per: 用于计算其利息数额的期数，必须在 1~nper 之间。

nper: 总投资期，即该项投资的付款期总数。

pv: 现值，或一系列未来付款的当前值的累积和。

fv: 未来值，或在最后一次付款后希望得到的现金余额。

type: 数字 0 或 1，用以指定各期的付款时间是在期初还是期末。如果省略 type，则假设其值为零。

【实例】 张某向银行贷款 100 000 元，年利率为 7.25%，贷款年限为 15 年，按照未来值为 0，期初付款方式，计算张某第一季度的利息和第二年的利息分别是多少？

【实现方法】:

(1) 选中 B5 单元格，在编辑栏中输入公式“=IPMT(B1/12,3,B2,B3,1)”，按 Enter 键确认输入，即可计算张某第一季度应付的利息为 526.73 元。

(2) 选中 B6 单元格，在编辑栏中输入公式“=IPMT(B1,2,B2,B3,1)”，按 Enter 键确认输入，即可计算张某第二年应付的利息，如图 3-29 所示。

		=IPMT(B1/12, 3, B2, B3, 1)				
	A	B	C	D	E	F
1	年利率	7.25%				
2	贷款年限(年)	15				
3	贷款现值	100000				
4						
5	第一季度的利息	¥-526.73				
6	第二年的利息	¥-6,967.00				

图 3-29 IPMT 函数的应用

函数 24 IRR——返回一系列现金流的内部报酬率

【功能说明】:

返回由数值代表的一组现金流的内部收益率，这些现金流不必为均衡的，但作为年金，它们必须按固定的间隔产生，如按月或按年。内部收益率为投资的回收利率，其中包含定期支付（负值）和定期收入（正值）。

【语法格式】:

IRR(values, [guess])

【参数说明】:

values: 数组或单元格的引用，这些单元格包含用来计算内部收益率的数字。

guess: 对函数 irr 计算结果的估计值。

【实例 1】某项业务的初期成本费用为 70 000 元，第一年的净收入为 12 000，第二年的净收入为 15 000 元，第三年的净收入为 18 000 元，第四年的净收入为 21 000，第五年的净收入为 26 000 元，计算投资 3 年后的内部收益率和 5 年后内部收益率，需包含一个估计值（45%），各是多少？

【实现方法】:

(1) 选中 B9 单元格，在编辑栏中输入公式“=IRR(B1:B4)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出投资 3 年后的收益率。

(2) 选中 B10 单元格，在编辑栏中输入公式“=IRR(B1:B6,B7)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出投资 5 年后的收益率，如图 3-30 所示。

	A	B	C
1	初期成本费用	-70000	
2	第一年净收入	12000	
3	第二年净收入	15000	
4	第三年净收入	18000	
5	第四年净收入	21000	
6	第五年净收入	26000	
7	估计值	-45%	
8			
9	投资三年后的总收益	-18%	
10	投资五年后的总收益	9%	

图 3-30 IRR 函数的应用

【实例 2】某公司投资项目，初始投资 500 000 元，且该项目在 4 年内的预期收益依次为 95 000 元、80 000 元、90 000 元和 78 000 元，那么该公司投资 4 年后的内部收益率为多少？

【实现方法】:

选中 B7 单元格，在编辑栏中输入公式“=IRR(B1:B5)”，按 Enter 键确认输入，即可计算出投资 4 年后的内部收益率，如图 3-31 所示。