


财务管理基础

刘璐 著

 电子科技大学出版社

财务管理基础

刘璐 著

电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

财务管理基础 / 刘璐著. — 成都: 电子科技大学出版社, 2015.6

ISBN 978-7-5647-3066-6

I. ①财… II. ①刘… III. ①财务管理 IV. ①F275

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 139078 号

财务管理基础

刘 璐 著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦
邮编: 610051)

策划编辑: 岳 慧

责任编辑: 岳 慧

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川永先数码印刷有限公司

成品尺寸: 140mm×203mm 印张 4.625 字数 132 千字

版 次: 2015 年 6 月第一版

印 次: 2015 年 6 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-3066-6

定 价: 16.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

目 录

第一章 财务管理的价值观念	1
第一节 资金时间价值观念	1
第二节 投资风险价值	14
[本章小结]	27
[课后习题]	27
第二章 流动资金管理	30
第一节 现金管理	31
第二节 应收账款管理	45
第三节 存货管理	59
[本章小结].....	72
[课后习题]	73
第三章 筹资管理概论	75
第一节 筹资管理的目的和原则.....	75
第二节 企业筹资的渠道、方式和金融市场.....	79
第三节 资金需要量的预测	83
[本章小结]	91
[思考题]	92
第四章 长期资金筹资	93
第一节 权益资金筹资	93
第二节 长期负债筹资	109
第三节 资金成本	127
参考文献	143

第一章 财务管理的价值观念

在本章中你将学到财务活动中无处不在的两大价值观念：资金时间价值观念和投资风险价值观念。这两大价值观念是指导企业从事财务管理活动的思想精髓。本章重点介绍两大价值观念的含义、表示方法和相关计算。

中英文关键词语对照

资金时间价值 Time Value of Money ; 投资风险价值 Risk Value Investment

单利计息 Simple Interest; 复利计息 Compound Interest

资金现值 Present Value; 资金终值 Future Value

年金 Annuity

第一节 资金时间价值观念

任何公司的理财活动，都是在特定的时空中进行的。资金的时间价值观念，有助于正确反映不同时期的财务收支，正确评价公司盈亏，是公司财务管理的基本依据。

一、资金时间价值的概念

引例：现存入银行四万元，若存款利率为 10%，在单利计算下，则五年末的资金价值为六万元。

从引例中可以看出，一定量的资金在不同的时间点有不同的价值体现，即现在的资金价值为四万元，而未来第五年末的资金价值为六

万元，我们将这种现象称为资金时间价值。因此，资金时间价值（Time Value of Money）是指资金在周转使用中随时间变动而形成的差额价值。在理解资金时间价值时必须注意以下两点：（1）公司资金只有在投入周转使用中，如存银行、购置各种资产等，才能随时间变动产生资金增值。（2）资金价值的变化随着时间变化体现出来。

资金在周转使用中为什么会产生时间价值呢？这是因为资金的所有者将其享有的资金让渡给资金的使用者，资金的使用者随即获得利用资金创造新价值、实现资金增值的机会。资金使用者占用资金时间越长，所获得的利润越多，实现的增值额越大。同时，资金使用者要将其获得收益拿出一部分分配给资金的所有者，作为占用他人资金的成本。因此，资金时间价值的实质是，资金周转使用后创造的新价值。

资金时间价值的表示方法有两种：一种是绝对数表示法，即资金时间价值额，表现为资金周转一定时间后产生的增值额（利息额）。另一种是相对数表示法，即资金时间价值利息率，表现为单位资金周转一年后的增值额，简称为利息率。资金时间价值率的实质是扣除风险报酬和通货膨胀补偿后的社会平均资金利润率，实践中可以用无风险证券——国库券的同期利息率近似代替。

需要特别说明的是，日常生活中常见的银行存款利息率、贷款利率、各种债券利率、股票股利率都可以看作投资报酬率，它们与时间价值率都是有区别的，只有在没有通货膨胀和没有风险的情况下，资金时间价值率才与上述各报酬率相等。

综上所述，资金的时间价值是货币资金在价值运动中形成的一种客观属性。

二、资金时间价值的计算

资金时间价值计算中使用的计息方式有两种：单利计息和复利计息。所谓单利计息（Simple Interest）是指在计算资金时间价值利息率时，只有本金能带来利息增值。复利计息（Compound Interest）是指不但本金能生息，而且利息在下一期也要计算利息，即通常所说的“利滚利”。资金时间价值的计算一般都是按照复利方式进行计算的。

（一）复利终值和现值的计算

资金现值即为资金在现在时刻点的价值（Present Value），可简写为 P。资金终值是指资金在未来时间点的价值体现（Future Vale），可简写为 F。在理解资金现值和终值时，应先选择时间参照点（一般为决策点），在参照点前的时间点上资金价值为现值，相反在参照点后的时间点上资金价值为终值。

1. 复利终值的计算

复利终值的计算是指已知一笔资金现在时点的价值，求其未来时点价值的计算，又称本利和（即已知 P，求 F）。复利终值的计算可用下图表示：

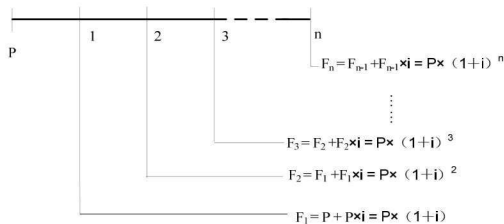


图 1-1 复利终值计算示意图

计算过程如下表：

时 间	期初本金	期末本利和
第一期 (F ₁)	P	P × (1+i)
第二期 (F ₂)	F ₁	P × (1+i) ²
第三期 (F ₃)	F ₂	P × (1+i) ³
...
第 n 期 (F _{n-1})	F _{n-1}	P × (1+i) ⁿ⁻¹
第 n 期 (F _n)	F _n	P × (1+i) ⁿ

因此，复利终值的一般计算公式为：

$$F = P \times (1 + i)^n \quad (1-1)$$

式中：F ———— 资金在 n 期后复利终值；

P ———— 资金现值；

i ———— 资金时间价值率（折算率）；

n ———— 资金周转期限

在上式中， $(1 + i)^n$ 为复利终值系数（Future Value Interest Factor），可从复利终值系数表（附表一）中查得。该系数可用符号（F/P, i, n 或 FVIFi, n）来表示，因此复利终值计算公式可以简化为：

$$F = P \times (F/P, i, n) \quad (1-2)$$

例 1-1 某公司现存入银行 1 000，银行年存款利息率 8%，三年后的存款本利和为多少元？

解：P = 1 000 ， i = 8% ， n = 3

$$F = P \cdot (1 + i)^n = 1\,000 \times (1 + 8\%)^3 = 1\,000 \times 1.260$$

$$= 1\,260 \text{ (元)}$$

上式还可以简写为：

$$\begin{aligned} F &= P \times (F/P, i, n) = 1\,000 \times (F/P, 8\%, 3) = 1\,000 \times 1.260 \\ &= 1\,260 \text{ (元)} \end{aligned}$$

2. 复利现值的计算

复利现值的计算是指已知资金未来时点的价值，求其现在时间点价值的计算（即已知 F ，求 P ）。复利现值的计算公式可用倒求复利终值的方法计算，推导公式如下：

$$\begin{aligned} \because F &= P \times (1+i)^n \\ \therefore P &= \frac{F}{(1+i)^n} = F \times \frac{1}{(1+i)^n} \end{aligned} \quad (1-3)$$

式中： P —— 资金现值；

F —— 资金在 n 期后复利终值；

i —— 资金时间价值率（折算率）；

n —— 资金周转期限。

上式中 $\frac{1}{(1+i)^n}$ 称为复利现值系数(Present Value Interest Factor)，可从复利现值系数表（附表二）中查得。该系数可用符号 $(P/F, i, n)$ 或 $PVIF(i, n)$ 来表示，因此复利现值计算公式可以简化为：

$$P = F_n \times (P/F, i, n) \quad (1-4)$$

例 1-2 某公司若计划在三年以后从银行提出 1 000 元，年存款利息率为 8%，则现应一次性存入多少钱？

解： $F=1\,000$ ， $i=8\%$ ， $n=3$

$$P = F \times \frac{1}{(1+i)^n} = 1000 \times \frac{1}{(1+8\%)^3}$$

经查复利现值系数表得

$$P = 1000 \times 0.7938 = 793.8 (\text{元})$$

或简写为:

$$\begin{aligned} P &= F \times (P/F, i, n) = 1000 \times (P/F, 8\%, 3) \\ &= 1000 \times 0.7938 = 793.8 (\text{元}) \end{aligned}$$

(二) 年金终值和现值的计算

年金 (Annuity) 是指在一定时期内每期都发生的一系列等额收付款项, 可简写为 A。例如: 等额的学费、租金、折旧、利息、保险金和养老金等。按照年金发生的时间不同, 年金可分为: (1) 普通年金 (Ordinary Annuity)。普通年金也称为后付年金, 是指发生在每期期末的一系列等额资金。以后, 凡是涉及年金的问题, 如不作特殊说明, 均指普通年金。(2) 先付年金 (Annuity Due)。先付年金是指发生在每期期初的一系列等额资金。(3) 延期年金 (Deferred Annuity)。延期年金是指距今一段时间以后发生的一系列等额资金。(4) 永续年金 (Perpetual Annuity)。永续年金是指无限期连续发生的等额资金。

1. 普通年金的终值和现值的计算

(1) 普通年金终值的计算

普通年金终值的计算是指已知在特定时期内, 求每期末都发生的一系列等额资金的复利终值之和 (即已知 A, 求 F)。普通年金的计算如下图。

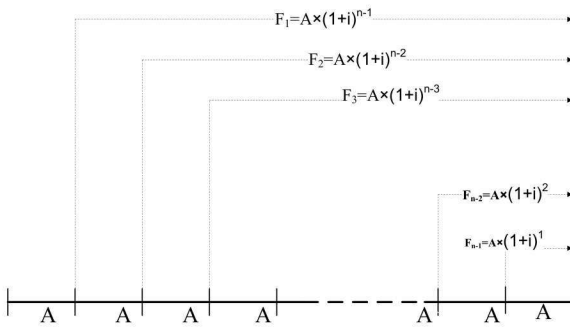


图 1-2 年金终值计算示意图

$$\begin{aligned}
 F &= \sum_{i=1}^n F_i = A \times (1+i)^{n-1} + A \times (1+i)^{n-2} + A \times (1+i)^{n-3} \dots + A \times (1+i)^2 + A \times (1+i)^1 + A \times (1+i)^0 \\
 &= A \times [(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + (1+i)^{n-3} + \dots + (1+i)^2 + (1+i)^1 + (1+i)^0] \\
 &= A \times \sum_{i=1}^n (1+i)^{i-1}
 \end{aligned}$$

式中 $\sum_{i=1}^n (1+i)^{i-1}$ 为等比数列求和，最终结果为：

$$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (1-5)$$

式中：F —— 资金在 n 期后复利终值；

A —— 年金；

i —— 资金时间价值率（折算率）；

n —— 资金周转期限。

上式中 $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ 称为年金终值系数（Future Value Interest Factor for Annuity），可从年金终值系数表（附表三）中查得。该系数可用符号（F/A, i, n 或 FVIFAi, n）来表示，因此年金终值计算公式可以

简化为：

$$F = A \times (F/A, i, n) \quad (1-6)$$

例 1—3 某公司租用设备一台，租期三年，按要求每年年末交纳定额租金 30 000。若资金利息率为 10%，则三年内支付租金的累计和为多少？

解：已知 $A=3\ 000$ ， $i=10\%$ ， $n=3$

$$F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = 3000 \times \frac{(1+10\%)^3 - 1}{10\%}$$

经查年金终值系数表得

$$F = 3\ 000 \times 3.310 = 9\ 930 \text{ (元)}$$

或简写为

$$F = A \times (F/A, i, n) = 3000 \times (F/A, 10\%, 3) = 3000 \times 3.310 = 9\ 930 \text{ 元}$$

(2) 普通年金现值的计算

普通年金现值的计算是指已知在特定时期内，求每期末都发生的一系列等额资金的复利现值之和（即已知 A ，求 P ）。普通年金现值的计算公式可由普通年金终值计算公式推导出，推导过程如下：

$$\therefore P = F \times \frac{1}{(1+i)^n} ;$$

$$F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$\therefore P = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad (1-7)$$

式中：P ———— 资金现值；

A ———— 年金；

i ———— 资金时间价值率（折算率）；

n ———— 资金周转期限

上式中， $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ 称为年金现值系数（Present Value Interest

Factor for Annuity），可从年金现值系数表（附表四）中查得。该系数可用符号（P/A，i，n 或 PVIFA_{i, n}）来表示，因此年金现值计算公式可以简化为：

$$P = A \times (P/A, i, n) \quad (1-8)$$

例 1-4 某公司设立职工培训基金，为期 3 年，每年支付的培训费为 3 000 元。若银行存款利率为 10%，求公司现应存入多少钱来满足培训需要？

解：A=3 000，i=10%，n=3

$$P = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n} = 3000 \times \frac{(1+10\%)^3 - 1}{10\% \times (1+10\%)^3}$$

经查年金现值系数表得

$$P = 3000 \times 2.487 = 7461 \text{（元）}$$

或简写为：

$$P = A \times (P/A, i, n) = 3000 \times (P/A, 10\%, 3)$$

$$=3000 \times 2.487 = 7461 \text{ (元)}$$

2. 先付年金的终值和现值的计算

(1) 先付年金终值的计算

先付年金终值的计算是指已知在特定时期内，求每期期初都发生的一系列等额资金的复利终值之和。先付年金终值的计算公式可由普通年金终值计算公式推导出，如下图。

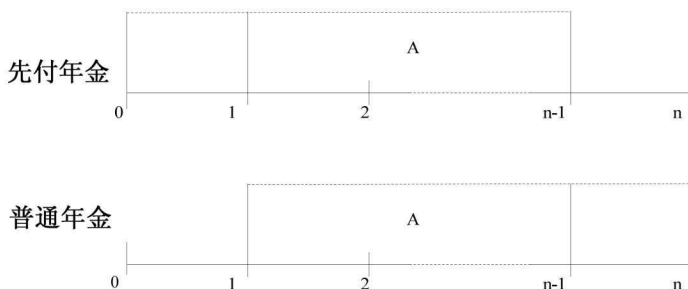


图 1-3 先付年金与普通年金区别示意图

从图中看出，先付年金和普通年金的区别仅在于第一年和第 n 年，其余时间两类资金相同。所以，先付年金终值的计算公式的推导可在普通年金终值的计算公式的基础上加以调整得出，具体步骤如下：

$$\begin{aligned} \because F_{\text{先付}} &= F_{\text{普通}} + A \times (1+i)^n - A \\ &= A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} + A \times (1+i)^n - A \\ &= A \times \frac{(1+i)^n - 1 + i \times (1+i)^n - i}{i} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times (1+i) \\
&= F_{\text{普通}} \times (1+i) \\
\therefore F_{\text{先付}} &= F_{\text{普通}} \times (1+i) \qquad (1-9)
\end{aligned}$$

例 1—5 某校大学生甲在四年的学习期间中，每年年初缴纳学杂费 6 500 元。若银行存款利息率为 3%，则甲学生家庭对其大学期间累计的教育投资额为多少？

解：已知 $A=6\,500$ ， $i=3\%$ ， $n=4$

$$\begin{aligned}
F_{\text{先付}} &= F_{\text{普通}} \times (1+i) \\
&= A \times (F/A, i, n) \times (1+i) \\
&= 6500 \times (F/A, 3\%, 4) \times (1+3\%) \\
&= 6500 \times 4.180 \times (1+3\%) = 27\,985.1 \text{ (元)}
\end{aligned}$$

例 1—6 若在例 2—3 中，租金的缴纳改为每年年初，其他条件均不变，则三年内支付租金的累计和为多少？

解：已知 $A=3\,000$ ， $i=10\%$ ， $n=3$

$$\begin{aligned}
F_{\text{先付}} &= F_{\text{普通}} \times (1+i) \\
&= 9\,930 \times (1+10\%) = 10\,923 \text{ (元)}
\end{aligned}$$

(2) 先付年金现值的计算

与先付年金终值的计算同理，先付年金现值的计算可以在普通年金现值的基础上调整而来。故先付年金现值的计算公式为：

$$P_{\text{先付}} = P_{\text{普通}} \times (1+i) \qquad (1-10)$$

例 1-7 若在例 2-4 中，若培训费的支付变更为每年年初，其他条件均不变，则公司现应存入多少钱来满足培训需要？

$$\begin{aligned} \text{解：} P_{\text{先付}} &= P_{\text{普通}} \times (1+i) \\ &= 7461 \times (1+10\%) \\ &= 8207.1 \text{ (元)} \end{aligned}$$

3. 延期年金的计算

延期年金的最大特点是一系列等额资金推后一段时间才发生，其现金流量图如下：

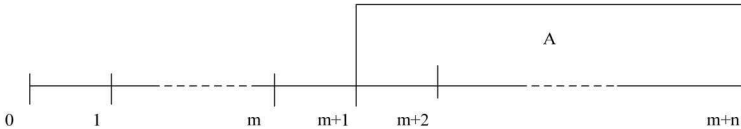


图 1-4 延期年金计算示意图

从图中可以看出，0—m 期没有年金的发生，从 m+1 期开始到 m+n 期有等额年金，共 n 期。延期年金现值的计算可以有多种方法，其中最常用的是，先将 n 期年金 A 都折算到 m 时间点，求其现值之和，公式为：

$$P_m = A \times (P/A, i, n) = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

然后将 P_m 折算到 0 时刻点，公式为：

$$P = P_m \times (P/F, i, m) = P_m \times \frac{1}{(1+i)^m}$$

例 1-8 某公司以贷款购置一新设备。新设备建设期为两年，两年后投入使用并当年实现收益。公司以新设备的收益等额偿还银行贷

款，每年偿还 5 000 元，共八年。若银行贷款利率为 10%，求该公司贷款的现值。

解：A=5 000 ， m=2 ， n=8 ， i=10%

$$\begin{aligned}
 P &= P_m \times \frac{1}{(1+i)^m} \\
 &= A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \times \frac{1}{(1+i)^m} \\
 &= 5\,000 \times \frac{(1+10\%)^8 - 1}{10\%(1+10\%)^8} \times \frac{1}{(1+10\%)^2} \\
 &= 5\,000 \times 5.335 \times 0.826 \\
 &= 22\,033.55 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

4. 永续年金的计算

根据永续年金的定义可知，永续年金是在普通年金的基础上加上一个特殊的条件，即期限 n 趋向于 ∞ 。在实际工作中，永续年金是不存在的，但通常期限很长的年金可作为永续年金处理，如优先股股利（优先股股票无到期日，且每期发放的股利固定）。永续年金现值的计算可在普通年金现值的基础上推导出来。推导过程如下：

$$P_* = \lim_{n \rightarrow \infty} P = \lim_{n \rightarrow \infty} A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

这属于 ∞ / ∞ ，因此分子分母均除以 $(1+i)^n$ ，其结果如下：

$$P_* = \lim_{n \rightarrow \infty} A \times \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} = \frac{A}{i} \quad (1-11)$$