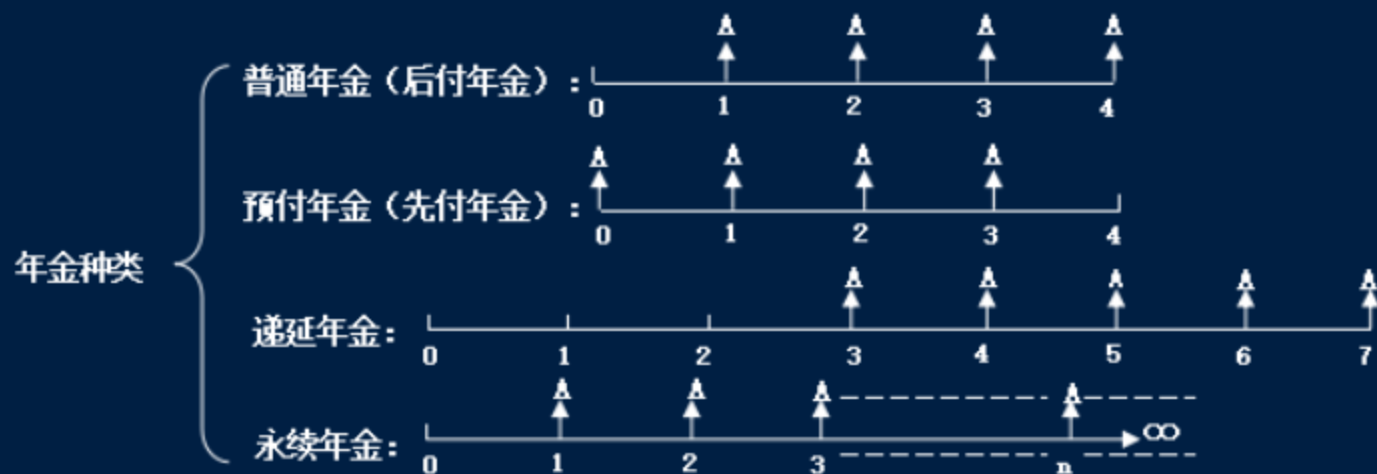




第一节 货币时间价值

【知识点4】年金现值和年金终值

年金，是指间隔期相等的系列等额收付款项。例如发放养老金，等额本息贷款等，在年金中间隔期间可以不是一年，例如每季末等额支付的债务利息也是年金。年金包括普通年金、预付年金、递延年金、永续年金等形式。





第一节 货币时间价值

【记忆方法】

年金：

头看头、尾看尾；现值0时点，终值最后一期。

普通年金：

现值：第一次发生额与现值间隔1期；

终值：最后一期有最后一次发生额；

期间时间匹配。



第一节 货币时间价值

1. 普通年金

(1) 普通年金现值

普通年金现值等于每一个年金A的复利现值求和。



P?

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



第一节 货币时间价值

其中：
$$\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

被称为年金现值系数或1元年金的

现值，用符号（P/A，i，n）表示，可查“年金现值系数表”

（见本书附表四）：

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.808	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.941	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.673	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.902	3.8077	3.7171	3.6299	3.546	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553
7	6.7282	6.472	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.033	4.8684



第一节 货币时间价值

(2) 普通年金终值

普通年金终值是指最后一次支付时的本利和，是每次支付的复利终值之和。



$$F = A + A \times (1+i) + A \times (1+i)^2 + A \times (1+i)^3 + \dots + A \times (1+i)^{n-1}$$

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

其中， $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ 称为年金终值系数，符号为“(F/A, i, n)”