

造价工程师四科常用公式说明（二）造价工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B7_A5_E7_c56_551619.htm 四、资金的时间价值

21、一次支付终值公式 已知：在第一年投入资金 P ，以年利率 i 进行复利计算，问第 n 年末的本利和 F ？ $F = P(1+i)^n$ 式中：

$(1+i)^n$ 称为复利终值系数， (F, i, n) 表示则 $F = P(F, i, n)$ 例：某企业向银行借款 100 万元，年利率为 7%，5 年后偿还？ $F = P(1+i)^n = 100(1+0.07)^5 = 140.26$ （万元）

2、一次支付现值公式 已知：欲在 n 年后取出款金额 F ，银行利率 i 进行复利计算，现在应付 P ？ $P = F(1+i)^{-n}$ 式中：

$(1+i)^{-n}$ 称为复利现值系数， (P, i, n) 表示则 $P = F(P, i, n)$ 例：某企业两年后拟从银行取出 50 万元，假定年利率为 8%，现应存多少？ $P = F(1+i)^{-n} = 50(1+0.08)^{-2} = 42.867$ （万元）

3、等额年终值公式：在经济活动期内，每单位时间间隔里具有相同的收入与支出（年等值）。设在 n 个时间周期内，每个时间周期末支出（或收入）相同的金额 A ，并在投资期末将资金全部收入（或支出）。年终值公式： $F = A$ 系数称为等额年终值

公式系数，记为 (F, i, n) 故： $F = A(F, i, n)$ 例：连续每年年末投资 1000 元，年利率为 6%，到第五年末可得本利和？ $F = A(F, i, n) = 1000(F, 0.06, 5) = 5637$ （元）若发生在年初，则 $F = A(F, i, n)$

$\times F = 5975.22$ （元）4、等额存储偿债基金公式：已知：一笔 n 年末的借款 F ，拟在 1 至 n 年末等额存储一笔资金 A ，以便到 n 年期末偿还债务 F ，问 A ？ $A = F$ 系数称为偿债资金系数，记为 (A, i, n) 故： $A = F(A, i, n)$ 例：为了在五年末获得 5637

元的资金，当资金利率为 6%，每年末应存款多少？ $A = F(A, i, n)$

$=5637=1000$ (元) 5、等额支付资金回收公式：现投入一笔资金P，希望今后n年内将本利和在每年末以等额A的方式回收，问A？ $A = P$ 系数称为偿债资金系数，记为 $(, i, n)$ 故： $A = P (, i, n)$ 例：现投资100万元，预期利率为10%，坟年回收，每年可回收多少？ $A = P = 100 = 26.38$ (万元) 6、等额年现金值公式：已知：n年内每年年末有一笔等额的收入(支出)A，求现值P？ $P = A$ 系数称为偿债资金系数，记为 $(, i, n)$ 故： $P = A (, i, n)$ 例：某公司拟投资一个项目，预计建成后每年获利10万元，3年后回收全部投资的利和，设贷款利率为10%，问该项目总投资为多少？ $P = A = 10 = 24.87$ (万元)

五、实际利率与名义利率

- 1、名义利率计算：在一年内，不考虑多次计息中利息产生的利息，此时资金的年利率成为名义利率；
- 2、实际利率：以计息周期利率来计算年利率，考虑了利息的时间价值(利息)；设：名义利率为i，实际利率为r，m为一年内资本计息次数；可得： $r = (1 + \frac{i}{m})^m - 1$ 若按名义利率i存入一笔资金，每年计息m次，共存n年，则可得本利和为？ $F = P (1 + \frac{i}{m})^{m \cdot n}$ 例：1000元3年存款期，名义利率为8%，则：
 - 1) 单利： $F = P (1 + i \cdot n) = 1000 (1 + 0.08 \times 3) = 1240$ (元)
 - 2) 年复利： $F = P (1 + i)^n = 1000 (1 + 0.08)^3 = 1259.71$ (元)
 - 3) 季复利： $F = P (1 + \frac{i}{4})^{4 \cdot n} = 1268.42$ (元)

把造价师站点加入收藏夹
 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com