

资金的时间价值

建设期利息

含义 建设期内的融资费用即债务资金利息

利息的计算

(年初累计借款 + 本年新增借款 ÷ 2) × 实际年贷款利率

年中支用，均衡贷款，只计息不偿还

★利息的偿还

等额本金法 (等额本金、利息照付)

含义 每年等额还本，利息逐年递减

$$At = \frac{Ic}{n} + Ic \times \left(1 - \frac{t-1}{n}\right) \times i$$

等额本息法

含义 分期等额偿还本息

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

★最大能力偿还

含义 用折旧、摊销、未分配利润最大能力的偿还建设期贷款本金

当不考虑计提法定盈余公积金、各方股利等情况下，未分配利润数值上等于净利润

计算方法

当年最大偿还能力 = 息税折旧摊销前利润 - 所得税

当年最大偿还能力 = 营业收入 (不含税) + 补贴收入 - 经营成本 (不含税) - 维持运营投资 - 增值税附加 - 所得税

偿债备付率 = (息税折旧摊销前利润 - 所得税) / 当年应还本付息金额 × 100% > 1

名义利率和有效利率

名义利率 $r = i \times m$

有效利率 (实际利率)

计息周期有效利率

适用于：计息周期 = 利率周期

计息周期有效利率 = i

利率周期有效利率

适用于：计息周期 ≠ 利率周期

$$i_{\text{eff}} = (1+i)^m - 1 = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1$$

公式字母含义：
 r ——名义利率
 i ——计息周期利率
 m ——计息周期数

推导过程：

当年最大偿还能力 = 息税折旧摊销前利润 - 所得税
= 息税前利润 + 折旧 + 摊销 - 所得税
= 利润总额 + 利息 + 折旧 + 摊销 - 所得税
= (营业收入 (不含税) + 补贴收入 - 总成本费用 (不含税) - 增值税附加) + 利息 + 折旧 + 摊销 - 所得税
= 营业收入 (不含税) + 补贴收入 - 经营成本 (不含税) - 维持运营投资 - 增值税附加 - 所得税

常用公式

总成本费用 = 经营成本 + 折旧 + 摊销 + 利息 + 维持运营投资

税前利润 = 营业收入 + 补贴收入 - 增值税附加 - 总成本费用

净利润 = 税前利润 - 所得税

EBIT = 税前利润 + 利息 = 营业收入 + 补贴收入 - 增值税附加 - 总成本费用 + 利息

EBITDA = EBIT + 折旧费 + 摊销费 = 税前利润 + 利息 + 折旧费 + 摊销费

系数换算表

复利终值系数	已知 P 求 F	$(1+i)^n$	$(F/P, i, n)$	$F = P (F/P, i, n)$
复利现值系数	已知 F 求 P	$(1+i)^{-n}$	$(P/F, i, n)$	$P = F (P/F, i, n)$
年金终值系数	已知 A 求 F	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$(F/A, i, n)$	$F = A (F/A, i, n)$
年金现值系数	已知 A 求 P	$\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$	$(P/A, i, n)$	$P = A (P/A, i, n)$
终值年金系数	已知 F 求 A	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$(A/F, i, n)$	$A = F (A/F, i, n)$
现值年金系数	已知 P 求 A	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$(A/P, i, n)$	$A = P (A/P, i, n)$