



第三章 价值评估基础

历年考情概况

考试年份	2021、2020、2019
考试分值	3 分左右
考查形式	客观题、主观题
高频考点	利率、货币的时间价值、单项资产的风险与报酬、投资组合的风险与报酬、资本资产定价模型

【考点一】利率(★★★)

1. 基准利率的特征

基准利率具备的特征：(1) 市场化；(2) 基础性；(3) 传递性。

2. 利率的影响因素

利率的确定方法：利率 = 纯粹利率 + 风险溢价 = 纯粹利率 + 通货膨胀溢价 + 违约风险溢价 + 流动性风险溢价 + 期限风险溢价

3. 利率的期限结构

利率期限结构的三种理论：(1) 无偏预期理论；(2) 市场分割理论；(3) 流动性溢价理论。

【考点二】货币的时间价值(★★★)

1. 货币时间价值基础知识

含义	货币时间价值是指货币经历一定时间的投资和再投资所增加的价值。
利息计算方法	单利：只对本金计算利息。 复利：不仅要对本金计算利息，而且对前期的利息也要计算利息。

2. 一次性款项的现值和终值

单利终值与现值	单利终值： $F = P + P \times i \times n = P \times (1 + i \times n)$ 单利现值： $P = F / (1 + n \times i)$	单利现值系数与单利终值系数互为倒数
复利终值与现值	复利终值公式： $F = P \times (1 + i)^n$ 其中， $(1 + i)^n$ 称为复利终值系数，用符号 $(F/P, i, n)$ 表示 复利现值公式： $P = F \times (1 + i)^{-n}$ 其中 $(1 + i)^{-n}$ 称为复利现值系数，用符号 $(P/F, i, n)$ 表示	复利现值系数 $(P/F, i, n)$ 与复利终值系数 $(F/P, i, n)$ 互为倒数

3. 普通年金的终值与现值

(1) 普通年金终值系数 = (复利终值系数 - 1) / i

(2) 普通年金现值系数 = (1 - 复利现值系数) / i

【提示】偿债基金系数和普通年金终值系数互为倒数关系；投资回收系数和普通年金现值系数互为倒数关系。

4. 预付年金终值与现值

(1) 预付年金终值

方法一： $F = A[(F/A, i, n+1) - 1]$

方法二：预付年金终值 = 普通年金终值 $\times (1 + i)$ 。

(2) 预付年金现值

方法一： $P = A[(P/A, i, n-1) + 1]$

方法二：预付年金现值 = 普通年金现值 $\times (1 + i)$

5. 递延年金

递延年金，是指第一次等额收付发生在第二期或第二期以后的年金。

(1) 递延年金终值计算



计算递延年金终值和计算普通年金终值类似。

$$F=A \times (F/A, i, n)$$

【注意】递延年金终值只与连续收支期(n)有关,与递延期(m)无关。

(2) 递延年金现值的计算

【方法 1】 $P=A(P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$

【方法 2】 $P=A(P/A, i, m+n) - A(P/A, i, m) = A[(P/A, i, m+n) - (P/A, i, m)]$

6. 永续年金

永续年金,是指无限期定额收付的年金。

永续年金因为没有终止的时间,所以只有现值没有终值。永续年金现值 $=A/I$ 。

【考点三】单项资产的风险与报酬(★★★)

1. 衡量指标——方差、标准差、变异系数

2. 指标特征

指标	特征
方差 σ^2	当预期值相同时,方差越大,风险越大。
标准差 σ	当预期值相同时,标准差越大,风险越大。
变异系数	变异系数衡量风险不受预期值是否相同的影响。

【考点四】投资组合的风险与报酬(★★★)

1. 证券组合的期望报酬率

投资组合的期望报酬率等于组合中各单项资产报酬率的加权平均值。

2. 两项资产组合的风险计量

(1) 相关系数

$$\sigma_{12} = r_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$$

$$r_{12} = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1 \times \sigma_2}$$

$$\text{相关系数 } r = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

$$\text{① } -1 \leq r \leq 1$$

② 相关系数 $=-1$,表示一种证券报酬的增长与另一种证券报酬的减少成比例

③ 相关系数 $=1$,表示一种证券报酬率的增长总是与另一种证券报酬率的增长成比例

(2) 两项资产组合的方差和组合的标准差

$$\text{方差} = A_1^2 \sigma_1^2 + A_2^2 \sigma_2^2 + 2A_1 A_2 \sigma_1 \sigma_2 r_{12}$$

$$\text{标准差 } \sigma_p = \sqrt{\text{方差}} = \sqrt{A_1^2 \sigma_1^2 + A_2^2 \sigma_2^2 + 2A_1 A_2 \sigma_1 \sigma_2 r_{12}}$$

3. 证券组合的机会集和有效集

(1) 两种证券组合的机会集和有效集

相关系数等于 1 时两种证券组合的机会集是一条直线,此时不具有风险分散化效应;相关系数小于 1 时,两种证券组合的机会集是一条曲线,表明具有风险分散化效应,相关系数越小,机会集曲线越弯曲,分散化效应越强,



相关系数小到一定程度后，机会集曲线会出现向后的凸起，此时存在无效集；相关系数为-1时，机会集曲线变成了一条折线。机会集曲线最左端的组合称为最小方差组合，从最小方差组合点到最高期望报酬率组合点的那段曲线称为有效集。

(2) 多种证券组合的机会集和有效集

多种证券组合的机会集不同于两种证券组合的机会集，它不是一条曲线，而是一个平面。不过其有效集仍然是一条曲线，仍然是从最小方差组合点到最高预期报酬率组合点的那段曲线，也称为有效边界。

4. 资本市场线

资本市场线指的是一条切线，起点是无风险资产的收益率 (R_f)，资本市场线与有效边界相切，切点为市场均衡点 M。资本市场线的纵轴代表的是“无风险资产与市场组合”的投资组合的期望报酬率，横轴代表的是“无风险资产与市场组合”的投资组合的标准差。

相关的计算公式如下：

(1) 总期望报酬率 = $Q \times$ 风险组合的期望报酬率 + $(1-Q) \times$ 无风险报酬率

(2) 总标准差 = $Q \times$ 风险组合的标准差

(3) 资本市场线的斜率 = (风险组合的期望报酬率 - 无风险报酬率) / 风险组合的标准差

【考点五】资本资产定价模型 (★★★★)

1. 单项资产的贝塔系数

β 系数是度量一项资产系统风险的指标。其计算公式为：

单个股票的 β 系数 = 该股票与市场组合报酬率之间的协方差 ÷ 市场组合的方差 = 该股票与市场组合的相关系数 × 该股票的标准差 ÷ 市场组合的标准差

即一种股票的 β 系数的大小取决于三个因素：(1) 该股票与市场组合的相关系数；(2) 它自身的标准差；(3) 市场组合的标准差。

2. 投资组合的 β 系数

对于投资组合来说，其系统风险程度也可以用 β 系数来衡量。投资组合的 β 系数是所有单项资产 β 系数的加权平均数，权数为各种资产在投资组合中所占的比重。计算公式为：

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n x_i \beta_i$$

3. 资本资产定价模型

$$R_i = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$