

中级会计职称

教材精讲班

中级财务管理

四、资本资产定价模型

【判断题】依据资本资产定价模型，资产的必要收益率不包括对公司特有风险的补偿。（ ）

【答案】√

【解析】投资者要求的补偿只是因为他们“忍受”了市场风险的原因，而不包括公司风险，因为公司风险可以通过证券资产组合被消除掉。

【例题·单选题】某公司普通股的贝塔系数为 1.25，此时一年期国债利率为 6%，市场上所有股票的平均风险收益率 8%，则该股票的资本成本为（ ）。

A. 12.5% B. 14% C. 16% D. 18%

【答案】C

【解析】根据资本资产定价模型可知：该公司股票的必要收益率 = $6\% + 1.25 \times 8\% = 16\%$

（二）资产组合的必要收益率

资产组合的必要收益率 = $R_f + \beta_p \times (R_m - R_f)$

和资本资产定价模型公式相比，它们的右侧唯一不同的是 β 系数的主体，前面公式中的 β 系数是单项资产或个别公司的 β 系数；而这里的 β_p 则是资产组合的 β 系数。

【例题】假设当前短期国债收益率为 3%，股票价格指数平均收益率为 12%，A、B、C 三只股票组成的资产组合的贝塔系数为 1.24，计算 A、B、C 三种股票组合的必要收益率。

【正确答案】三种股票组合的必要收益率 $R = 3\% + 1.24 \times (12\% - 3\%) = 14.16\%$

结论：若干种证券组成的投资组合，其收益是这些证券收益的加权平均数，但是其风险不是这些证券风险的加权平均风险，投资组合能降低非系统性风险。（由于存在相关系数）

【判断题】必要收益率与投资者认识到的风险有关。如果某项资产的风险较低，那么投资者对该项资产要求的必要收益率就较高。（ ）

【正确答案】×

【答案解析】必要收益率与认识到的风险有关，如果某项资产的风险较高，那么投资者对该项资产要求的必要收益率就高；如果某项资产的风险较小，那么，对这项资产要求的必要收益率也就小。

【多选题】下列关于证券投资组合的表述中，正确的有（ ）。

- A. 两种证券的收益率完全正相关时可以消除风险
- B. 投资组合收益率为组合中各单项资产收益率的加权平均数
- C. 投资组合风险是各单项资产风险的加权平均数
- D. 投资组合能够分散掉的是非系统风险

【答案】BD

【解析】相关系数的区间位于 $[-1, 1]$ 之间，相关系数为 1，也就是两种证券的收益率完全正相关时，不能分散风险，选项 A 不正确；只要相关系数小于 1，投资组合就可以分散风险，投资组合的风险就小于各单项资产的加权平均数，选项 C 不正确。

【计算分析题】资产组合 M 的期望收益率为 18%，标准离差为 27.9%；资产组合 N 的期望收益率为 13%，标准离差率为 1.2。投资者张某和赵某决定将其个人资金投资于资产组合 M 和 N 中，张某期望的最低收益率为 16%，赵某投资于资产组合 M 和 N 的资金比例分别为 30% 和 70%。

要求：

- (1) 计算资产组合 M 的标准离差率。
- (2) 判断资产组合 M 和 N 哪个风险更大。
- (3) 为实现其期望的收益率，张某应在资产组合 M 上投资的最低比例是多少？
- (4) 判断投资者张某和赵某谁更厌恶风险，并说明理由。

【正确答案】

- (1) 资产组合 M 的标准离差率 = $27.9\% / 18\% = 1.55$
- (2) 资产组合 M 的标准离差率 1.55 大于资产组合 N 的标准离差率 1.2，则说明资产组合 M 的风险更大。
- (3) 假设投资资产组合的比例为 X，则有 $X \times 18\% + (1 - X) \times 13\% = 16\%$ ，解得 $X = 60\%$ ，即张某应在资产组合 M 上投资的最低比例是 60%。
- (4) 赵某更厌恶风险。因为赵某投资于低风险资产组合 N 的比例更高。

(三) 资本资产定价模型有效性和局限性

1. 贡献

提供了对（系统）风险和（必要）收益之间的一种实质性的表述，即：必要收益率是系统风险的函数，只有系统风险才有资格要求补偿。

2. 局限性

- (1) 某些资产或企业的 β 值难以估计，特别是对一些缺乏历史数据的新兴行业；
- (2) 经济环境的不确定性和不断变化，使得依据历史数据估算出来的 β 值对未来的指导作用受到削弱；
- (3) CAPM 建立在一系列假设之上，其中一些假设与实际情况有较大偏差，使得 CAPM 的有效性受到质疑。

【示例 1】

假设无风险收益率为 6%，市场组合收益率为 10%，某股票的 $\beta = 2$ ，则：

市场风险溢酬（ $\beta = 1$ 时的风险收益率）= $10\% - 6\% = 4\%$

该股票的风险收益率 = $2 \times 4\% = 8\%$

必要收益率 = $6\% + 2 \times (10\% - 6\%) = 14\%$

【示例 2】

当前的无风险收益率 R_f 为 3%，市场组合收益率 R_m 为 7%，则市场风险溢酬 = $7\% - 3\% = 4\%$ ，其含义为：在当前的风险“容忍”程度下，投资者对市场平均风险（ $\beta = 1$ ）要求获得 4% 的风险补偿。在风险“容忍”程度不变的情况下，市场风险溢酬 4% 不变，如果无风险收益率 R_f 提高至 5%，则市场组合收益率 R_m 会提高至 $5\% + 4\% = 9\%$ 。

【例题·计算分析题】

假设资本资产定价模型成立，表中的数字是相互关联的。求出表中①~⑤位置的数字。

证券名称	必要报酬率	标准差	β 值
无风险资产	①	②	③
市场组合	④	*	⑤
A 股票	0.22	*	1.3
B 股票	0.16	*	0.9

注：表内的“*”为省略的数值。

- (1) 由无风险资产的性质，有：② = ③ = 0
- (2) 由市场组合的性质，有：⑤ = 1
- (3) 依据资本资产定价模型，
由 A 股票，有： $R_f + 1.3 \times (R_m - R_f) = 22\%$
由 B 股票，有： $R_f + 0.9 \times (R_m - R_f) = 16\%$
解得： $R_f = 2.5\%$ ； $R_m - R_f = 15\%$
则：① = 2.5%；④ = $15\% + 2.5\% = 17.5\%$