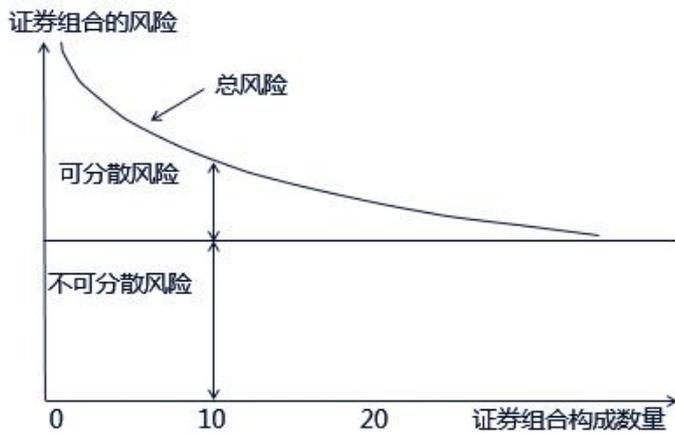


### 第三章 价值评估基础

#### 第三节 风险与报酬

##### 7. 风险分类



种类	含义	来源因素	与组合资产数量之间的关系
非系统风险 (企业特有风险、可分散风险)	指由于某种特定原因对某特定资产收益率造成影响的可能性。可以通过有效的资产组合来消除掉的风险	是个别公司或个别资产所特有的	可通过增加组合中资产的数目而最终消除
系统风险 (市场风险、不可分散风险)	影响所有资产的,不能通过资产组合来消除的风险	这部分风险是由那些影响所有公司的风险因素所引起的	不能随着组合中资产数目的增加而消失,它是始终存在的

##### 【提示】

1. 可以通过增加组合中资产的数目而最终消除的风险被称为**非系统风险**,而那些反映资产之间相互关系,共同变动,无法最终消除的风险被称为系统风险。
2. 在风险分散过程中,不应当过分夸大资产多样性和资产个数作用。一般来讲,随着资产组合中资产个数的增加,资产组合的风险会逐渐降低,当资产的个数增加到一定程度时,资产组合风险的降低将非常缓慢直到不再降低。

【单选题 2017】当存在无风险资产并可按无风险报酬率自由借贷时,下列关于最有效风险资产组合的说法中正确的是( )。

- A. 最有效风险资产组合是投资者根据自己风险偏好确定的组合
- B. 最有效风险资产组合是风险资产机会集上最高期望报酬率点对应的组合
- C. 最有效风险资产组合是风险资产机会集上最小方差点对应的组合
- D. 最有效风险资产组合是所有风险资产以各自的总市场价值为权数的组合

【答案】D

【解析】切点是市场均衡点,它代表唯一最有效的风险资产组合,它是所有证券以各自的总市场价值为权数的加权平均组合。

##### 8. 重点考查结论归纳

- (1) 证券组合的风险不仅与组合中每个证券报酬率的**标准差**有关,而且与各证券报酬率之间的协方差有关。

- (2) 对于一个含有两种证券的组合，投资机会集曲线描述了不同投资比例组合的风险和报酬之间的权衡关系。
- (3) 风险分散化效应有时使得机会集曲线向左凸出，并产生比最低风险证券标准差还低的**最小方差组合**。
- (4) 有效边界就是机会集曲线上从最小方差组合点到最高期望报酬率的那段曲线。

(5) 持有多种彼此**不完全正相关**的证券可以降低风险。

(6) 如果存在无风险证券，新的有效边界是从无风险资产的报酬率开始并和机会集相切的直线，该直线称为**资本市场线**，该切点被称为**市场组合**，其他各点为市场组合与无风险投资的有效搭配。

(7) 资本市场线横坐标是标准差，纵坐标是期望报酬率。该直线反映两者的关系即风险价格。

资本资产定价模型的研究对象，是充分组合情况下风险与必要报酬率之间的均衡关系。

$R_{\text{必要}} = R_f + \text{风险补偿}$

**【注意】**充分组合情况下：不考虑非系统风险，只考虑系统风险，因此风险补偿只针对系统风险。

#### 四、资本资产定价模型

资本资产定价模型的研究对象，是充分组合情况下风险与必要报酬率之间的均衡关系。

$R_{\text{必要}} = R_f + \text{风险补偿}$

**【注意】**充分组合情况下：不考虑非系统风险，只考虑系统风险，因此风险补偿只针对系统风险。

##### (一) 系统风险的衡量指标

单项资产的  $\beta$  系数：该项资产的系统风险相当于市场组合系统风险的倍数。

$$\beta = r_{J,M} \times \frac{\sigma_J}{\sigma_M}$$



$$\beta = r_{J,M} \times \frac{\sigma_J \cdot \sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{\text{cov}(K_J, K_M)}{\sigma_M^2}$$

#### 结论

市场组合相对于它自己的贝塔系数是 1（人为设定的整个证券市场的风险）。

- (1)  $\beta = 1$ ，说明该资产的系统风险程度与市场组合的风险一致；
- (2)  $\beta > 1$ ，说明该资产的系统风险程度大于整个市场组合的风险；
- (3)  $\beta < 1$ ，说明该资产的系统风险程度小于整个市场组合的风险；
- (4)  $\beta = 0$ ，说明该资产的系统风险程度等于 0。

#### 【提示】

- (1)  $\beta$  系数反映了相对于市场组合的平均风险而言特定资产系统风险的大小。
- (2) 绝大多数资产的  $\beta$  系数是大于零的。如果  $\beta$  系数是负数，表明这类资产报酬与市场平均报酬的变化方向相反（并不是负收益变化）。

#### 计算方法

(1) 回归直线法：利用（历史上）该资产报酬率(Y)与市场组合报酬率(X)的线性关系，利用回归直线方程求斜率的公式，即可得到该股票的  $\beta$  值(b)。

即最终构建回归方程： $Y = a + bX$

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

(2) 定义法

$$\beta_j = \frac{\text{cov}(K_j, K_M)}{\sigma_M^2} = \frac{\rho_{jM} \sigma_j \sigma_M}{\sigma_M^2} = \rho_{jM} \left( \frac{\sigma_j}{\sigma_M} \right)$$

影响因素

- (1) 该股票与整个股票市场的相关性（同向）；
- (2) 股票自身的标准差（同向）；
- (3) 整个市场的标准差（反向）。

【多选题 2017】影响某股票贝塔系数大小的因素有（ ）。

- A. 整个股票市场报酬率的标准差                      B. 该股票报酬率的标准差  
C. 整个股票市场报酬率与无风险报酬率的相关性      D. 该股票报酬率与整个股票市场报酬率的相关性

【答案】ABD

【解析】贝塔系数=该股票报酬率与整个股票市场报酬率的相关系数×该股票报酬率的标准差/整个股票市场报酬率的标准差，所以选项 A、B、D 正确。