



第一节 财务管理的基本价值观念

【知识点】风险价值观念

（一）风险价值的相关概念

1. 风险

风险是指由于未来影响因素的不确定性而导致其财务成果的不确定性。

2. 风险价值

风险价值又称风险收益、风险报酬，是指投资者由于冒着风险进行投资而获得的超过资金时间价值的额外收益。



第一节 财务管理的基本价值观念

3. 风险报酬表示方法

风险报酬的表示方法有两种：风险报酬额和风险报酬率。通常用风险报酬率来计量。

在不考虑通货膨胀的情况下，投资必要报酬率包括两部分，一是资金的时间价值，即无风险报酬率，二是风险价值，即风险报酬率，可以用下列公式表示：

投资必要报酬率=资金时间价值（无风险报酬率）+风险报酬率

一般情况下，可以将购买国债的收益率看成是无风险报酬率。风险报酬率高低与风险大小有关，一般来说风险越大，风险报酬率越高。



第一节 财务管理的基本价值观念

（二）单项资产（或单项投资项目）的风险衡量

风险的衡量与概率相关，并由此同期望值、标准离差、标准离差率等相关。对单项资产风险的衡量通常有以下四个环节。

- （1）确定概率分布。
- （2）计算期望报酬率。
- （3）计算标准离差。
- （4）计算标准离差率。



第一节 财务管理的基本价值观念

(1) 确定概率分布。概率分布符合以下两条规则：一是所有的概率 P_i 都在0和1之间，即 $0 \leq P_i \leq 1$ ；二是所有结果的概率之和等于1，即 $\sum_{i=1}^n P_i = 1$ ，这里n为可能出现结果的个数。预测市场状况发生概率分布示例如下表。

经济状况	发生概率 (P_i)
繁荣	0.3
一般	0.5
萧条	0.2
合计	1



第一节 财务管理的基本价值观念

(2) 计算期望报酬率。期望值是一个概率分布中的所有可能结果以各自相应的概率为权数计算的加权平均值。期望报酬率的计算公式为： $\bar{K} = \sum_{i=1}^n K_i P_i$ 式中： $\bar{K}$ 为期望报酬率， K_i 为第*i*种可能结果的报酬率， P_i 为第*i*种可能结果的概率， n 为可能结果的个数。



第一节 财务管理的基本价值观念

【例】 甲公司准备投资开发A产品和B产品，假设预期收益只受未来市场状况影响，且市场状况只有三种，其各自概率分布和各自状况下的预期报酬率如表所示，计算两个产品的期望报酬率。

市场情况	发生概率 (P_i)	预期报酬率 (K_i)	
		A产品 (%)	B产品 (%)
繁荣	0.3	60	80
一般	0.5	50	50
萧条	0.2	20	-10



第一节 财务管理的基本价值观念

计算两种产品的期望报酬率：

$$\bar{K}_A = K_1P_1 + K_2P_2 + K_3P_3 = 60\% \times 0.3 + 50\% \times 0.5 + 20\% \times 0.2 = 47\%$$

$$\bar{K}_B = K_1P_1 + K_2P_2 + K_3P_3 = 80\% \times 0.3 + 50\% \times 0.5 + (-10\%)$$

$$\times 0.2 = 47\%$$

产品的期望报酬率相同，但是B产品预期报酬率的分散程度会比较大，这说明，两种产品项目的风险不同，开发B产品的风险更大。



第一节 财务管理的基本价值观念

(3) 计算标准离差。标准离差简称标准差，是反映概率分布中各种可能结果对期望值的偏离或离散程度的一个数值。标准离差是一个绝对值。

标准离差的计算公式为：
$$\delta = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i - \bar{K})^2 P_i}$$

式中， δ 为标准离差， K_i 为第*i*种可能结果的报酬率， $\bar{K}$ 为期望报酬率， P_i 为第*i*种可能结果的概率， n 为可能结果的个数。



第一节 财务管理的基本价值观念

根据例题，两种产品的标准离差：

$$\delta_A =$$

$$\sqrt{(60\% - 47\%)^2 \times 0.3 + (50\% - 47\%)^2 \times 0.5 + (20\% - 47\%)^2 \times 0.2} \approx 14.18\%$$

$$\delta_B = \sqrt{(80\% - 47\%)^2 \times 0.3 + (50\% - 47\%)^2 \times 0.5 + (-10\% - 47\%)^2 \times 0.2} \approx 31.32\%$$

标准离差是用绝对数来衡量决策方案的风险，在期望值相同的情况下，标准离差越小，说明离散程度越小，风险也就越小。可见，该例中开发A产品的风险较小。



第一节 财务管理的基本价值观念

(4) 计算标准离差率。标准离差率是标准离差同期望报酬率的比值。在期望报酬率不同的情况下，标准离差率越大，风险越大；反之，标准离差率越小，风险越小。标准离差率的

公式：
$$V = \frac{\delta}{\bar{K}} \times 100\%$$

其中 V 为标准离差率， $\bar{K}$ 为期望报酬率， δ 为标准离差。

根据例题中A产品和B产品的标准离差率：

$$V_A = 14.18\% \div 47\% \times 100\% \approx 30.17\%$$

$$V_B = 31.32\% \div 47\% \times 100\% \approx 66.64\%$$



第一节 财务管理的基本价值观念

【说明】如果仅判断A、B两种产品的风险大小，由于它们的期望报酬率是相同的，可以直接比较标准离差，不需要计算标准离差率。



第一节 财务管理的基本价值观念

（三）风险报酬估计

标准离差率不是风险报酬率。在标准离差率的基础上，需引入一个风险报酬系数 b 来计算风险报酬率。风险报酬系数是将标准离差率转化为风险报酬率的系数。计算公式如下：

$$\text{风险报酬率} = \text{风险报酬系数} \times \text{标准离差率} \times 100\%$$

在例题中，假设A产品项目的风险报酬系数为10%，标准离差率为30.17%；B产品项目的风险报酬系数为20%，标准离差率为66.64%，则两个项目的风险报酬率分别为：



第一节 财务管理的基本价值观念

A项目风险报酬率=10%×30.17%×100%=3.02%

B项目风险报酬率=20%×66.64%×100%=13.33%

根据投资必要报酬率公式和风险报酬率公式，则可得：

投资必要报酬率=资金时间价值（无风险报酬率）+风险报酬率
=资金时间价值（无风险报酬率）+风险报酬系数×标准离差率

如果无风险报酬率为5%，两项目的投资必要报酬率为：

A产品项目的投资必要报酬率=5%+3.02%=8.02%

B产品项目的投资必要报酬率=5%+13.33%=18.33%



第一节 财务管理的基本价值观念

【小结】

货币时间价值计算	1.一次性收付款项的复利终值与现值 (1) 一次性收付款项的复利终值 (2) 一次性收付款项的复利现值 2.年金终值与现值 (1) 后付年金的终值与现值 (2) 先付年金的终值与现值 (3) 递延年金与永续年金的现值
单项资产（或单项投资项目）的风险衡量	(1) 确定概率分布 (2) 计算期望报酬率 (3) 计算标准离差 (4) 计算标准离差率
风险报酬估计	风险报酬率=风险报酬系数×标准离差率 ×100%