

第三节 有价证券风险衡量 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/41/2021_2022__E7_AC_AC_E4_B8_89_E8_8A_82_E3_c33_41035.htm

提要：方差协方差和相关系数两种证券投资组合（不考虑卖空）的风险衡量多种证券组合的风险衡量主要内容：方差期望收益率只是反映了不确定结果的均值，并没有体现证券投资的风险性。风险的可能结果具有离散性，要考察离散性的常用数学方法是计算其方差。方差的计算公式为：求股票*i*的投资风险不同状况正常景气衰退发生的几率1/31/31/3可能收益率30%20%40%1、计算平均收益率 $\frac{1}{3} \times 30\% + \frac{1}{3} \times 20\% + \frac{1}{3} \times 40\% = 30\%$ 2、计算方差 $\frac{1}{3} (0.3 - 0.3)^2 + \frac{1}{3} (0.2 - 0.3)^2 + \frac{1}{3} (0.4 - 0.3)^2 = 0.0066667$ 3、计算标准离差 $0.082 = 8.2\%$ 对于理性的投资者，在期望收益率相同的情况下，会选择风险小的投资组合。而不同风险不同收益率的投资组合，选择标准离差率（标准离差/预期收益率）低的投资组合。协方差和相关系数对于几种证券的投资组合，要计算其投资组合的风险（标准离差）。需要进一步研究彼此离散的关系，这就需要协方差了。所谓协方差，体现的是一个变量变化引起另一个变量变化的程度。是衡量两个随机变量相关性的指标。两个证券的协方差为两个证券收益率离差乘积的加权平均。COV>0，说明两个变量正相关。COV协方差除以各自的标准离差，可以得到两个随机变量的相关系数。相关系数的取值在-1与1之间。相关系数等于1，说明两者完全正相关，相关系数等于-1，说明两者完全负相关。这是现实状态的两个极端。计算得到两中证券的协方差后，即可以利用公式计算其投资组合的方差。两种证券投资组合（

不考虑卖空) 的风险衡量 图中A点表明全部投资A股票产生的风险和收益，B点是全部投资B点产生的风险和收益（A，B分别反映了低风险低收益的证券和高风险高收益的证券）。根据其相关性，可以得出投资组合的可行性区域。如果相关系数=1，完全正相关，线段AB即为可行性区域。如果完全负相关，折线ACB为可行性区域。现实表现为曲线ASB为可行性区域。进一步分析可以得出，有效边界为SB曲线，S点为曲线与垂直线的切点，S点的下方区域无效，因为在此下方任何一处均存在一个风险与之相同，而收益率比其高的方案。不考虑卖空，我们得出的是线段SB，考虑卖空，我们得出的是以S为起点的一条射线。多种证券组合的风险衡量 两种证券投资组合的可行性区域是一条线，而多种证券组合的可行性区域为一平面集合区域。三种证券组合在不考虑卖空情况下的可行性区域：即ABC所围成的区域。如果考虑卖空，则可行性区域为曲线ASB右边的所有区域。然而，作为有效边界，尽管此时是一平面区域，我们同样要根据厌恶风险和追求收益的原理，得出其有效边界为曲线SA。结论：证券投资组合理性投资的有效区域必定是以S点为起点的一条向左上方延展的凸状射线。S点在投资组合中有着重要的意义，它体现的是风险最小的组合（投资组合的方差在S点最小）。向左上方延伸，体现了风险与收益的同方向变化的对称性。凸状体现了追加风险成本获得收益率报酬边际效益递减规律。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com