

第三章 价值评估基础

第三节 风险与报酬

5. 投资机会集曲线

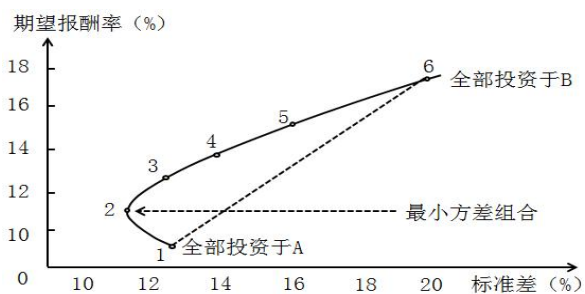
- (1) 两种投资组合的**投资机会集曲线**描述不同投资比例组合的风险和报酬之间的权衡关系；
- (2) 两种以上证券的所有可能组合会落在一个**平面**上。



表 3-5 不同投资比例的组合

组合	对 A 的投资比例	对 B 的投资比例	组合的期望收益率	组合的标准差
1	1	0	10.00%	12.00%
2	0.8	0.2	11.60%	11.11%
3	0.6	0.4	13.20%	11.78%
4	0.4	0.6	14.80%	13.79%
5	0.2	0.8	16.40%	16.65%
6	0	1	18.00%	20.00%

图 3-2 投资于两种证券组合的机会集



多种资产组合：

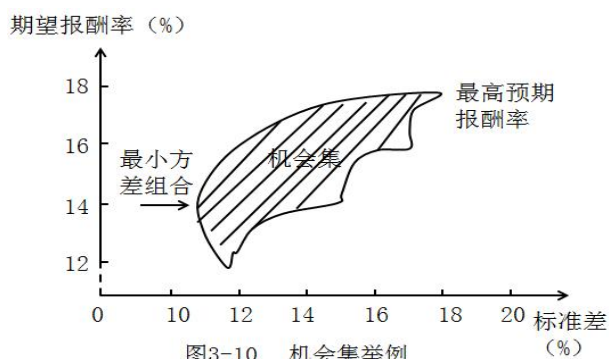


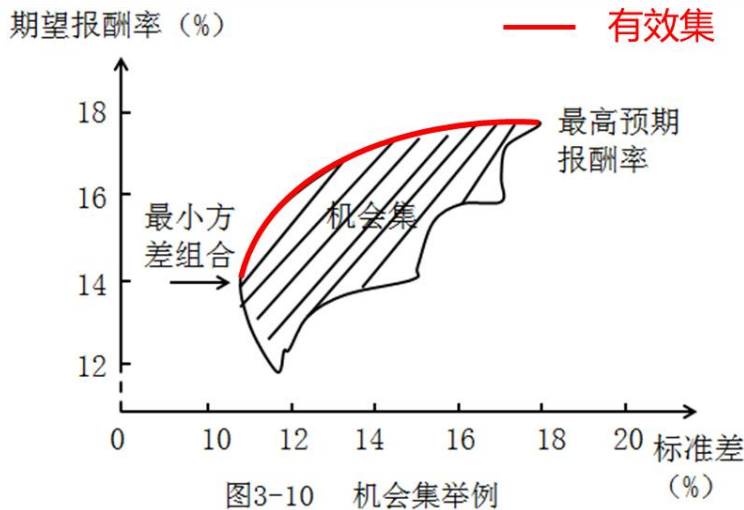
图3-10 机会集举例

(3) 有效集

机会集	需注意的结论
有效集	有效集或有效边界，它位于机会集的顶部，从最小方差组合点起到最高期望报酬率点止
无效集	分三种情况：相同的标准差和较低的期望报酬率；相同的期望报酬率和较高的标准差；较低的期望报酬率和较高的标准差

有效资产组合曲线是一个由特定投资组合构成的集合。集合内的投资组合在既定的风险水平上，期望报酬率是最高的，或者说在既定的期望报酬率下，风险是最低的。投资者绝不应该把所有资金投资于有效资产组合曲线以下的投资组合。

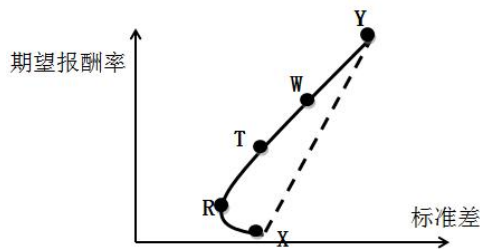
多种资产组合：



【单选题 2015】甲公司拟投资于两种证券 X 和 Y，两种证券期望报酬率的相关系数为 0.3，根据投资 X 和 Y 的不同资金比例测算，投资组合期望报酬率与标准差的关系如下图所示，甲公司投资组合的有效组合是（ ）。
 A. XR 曲线 B. X、Y 点 C. RY 曲线 D. XRY 曲线

【答案】C

【解析】从最小方差组合点到最高期望报酬率组合点的那段曲线为有效集，所以选项 C 正确。



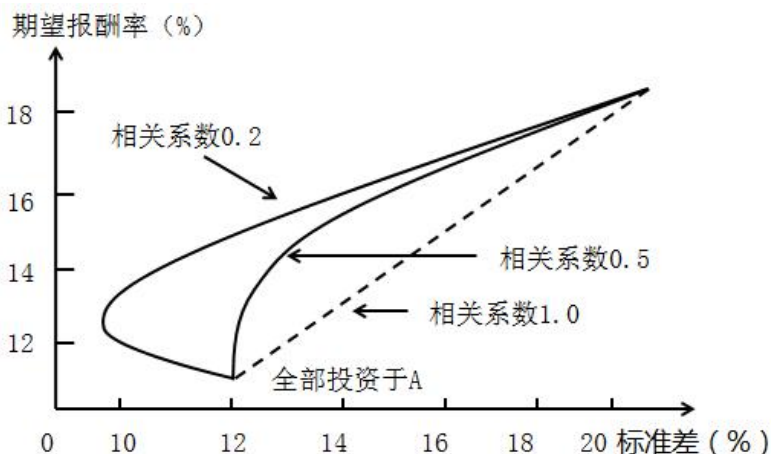
【多选题 2021】甲证券的期望报酬率是 12%，标准差是 10%；乙证券的期望报酬率是 20%，标准差是 15%。假设不允许买空卖空，下列关于甲乙证券投资组合的说法中，正确的有（ ）。

- A. 期望报酬率介于 12%和 20%之间
- B. 标准差介于 10%和 15%之间
- C. 最小方差组合是 100%投资于甲证券
- D. 最大期望报酬率组合是 100%投资于乙证券

【答案】AD

【解析】当甲、乙证券报酬率的相关系数足够小，机会集曲线向左凸出，风险分散化效应较强，会出现比最低风险证券标准差还低的最小方差组合，产生一段无效集，选项 BC 错误。

(4) 相关系数与机会集的关系



结论	关系
证券报酬率之间的相关系数越小，机会集曲线就越弯曲，风险分散化效应也就越强	① $r=1$ ，机会集是一条直线，不具有风险分散化效应； ② $r<1$ ，机会集会弯曲，有风险分散化效应； ③ r 足够小，曲线向左凸出，风险分散化效应较强；会产生比最低风险证券标准差还低的最小方差组合，会出现无效集

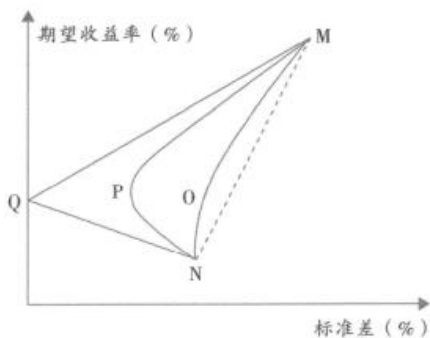
【多选题 2005】 A 证券的期望报酬率为 12%，标准差为 15%；B 证券的期望报酬率为 18%，标准差为 20%。投资于两种证券组合的机会集是一条曲线，有效边界与机会集重合，以下结论中正确的有（ ）。

- A. 最小方差组合是全部投资于 A 证券
- B. 最高期望报酬率组合是全部投资于 B 证券
- C. 两种证券报酬率的相关性较高，风险分散化效应较弱
- D. 可以在有效集曲线上找到风险最小、期望报酬率最高的投资组合

【答案】 ABC

【解析】 由于本题的前提是有效边界与机会集重合，说明该题机会集曲线上不存在无效投资组合，即整个机会集曲线就是从最小方差组合点到最高报酬率点的有效集，也就是说在机会集上没有向左凸出的部分，而 A 的标准差低于 B，所以，最小方差组合是全部投资于 A 证券，即 A 的说法正确；投资组合的报酬率是组合中各种资产报酬率的加权平均数，因为 B 的期望报酬率高于 A，所以最高期望报酬率组合是全部投资于 B 证券，即 B 正确；因为机会集曲线没有向左凸出的部分，所以，两种证券报酬率的相关性较高，风险分散化效应较弱，C 的说法正确。因为风险最小的投资组合为全部投资于 A 证券，期望报酬率最高的投资组合为全部投资于 B 证券，所以 D 的说法错误。

【单选题 2021】 下图列示了 M、N 两种证券在相关系数为 -1、0.3、0.6 和 1 时投资组合的机会集曲线，其中代表相关系数为 0.6 的机会集曲线是（ ）。



- A. 曲线 MPN
- B. 曲线 MON
- C. 折线 MQN
- D. 直线 MN

【答案】 B

【解析】 $-1 \leq$ 相关系数 < 1 时，具有风险分散效应，并且相关系数越小，风险分散效应越强，即机会集曲线向左侧凸出的程度越大，三条实线从左至右对应的分别是相关系数为 -1、0.3、0.6 的情况。选项 B 正确。