

第三节 风险与报酬

假设 A 证券的期望报酬率为 10%, 标准差是 12%。B 证券的期望报酬率是 18%, 标准差是 20%。

(三) 两种证券组合的投资比例与有效集

【例 3-13】中, 两种证券的投资比例是相等的。相关系数为 0.2, 如果投资比例变化了, 投资组合的期望报酬率和标准差也会发生变化。对于这两种证券其他投资比例的组合, 计算结果如表所示。不同投资比例的组合

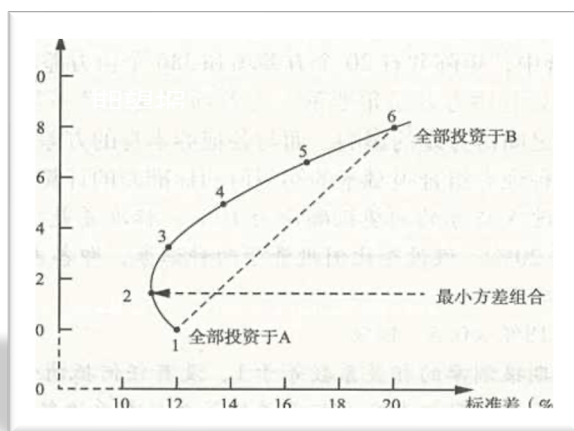
组合	对 A 的投资比例	对 B 的投资比例	组合的期望报酬率	组合的标准差
1	1	0	10.00%	12.00%
2	0.8	0.2	11.60%	11.11%
3	0.6	0.4	13.20%	11.78%
4	0.4	0.6	14.80%	13.79%
5	0.2	0.8	16.40%	16.65%
6	0	1	18.00%	20.00%

该图有几项特征是非常重要的:

- (1) 它揭示了分散化效应
- (2) 它表达了最小方差组合
- (3) 它表达了投资的有效集合

结论:

- (1) 机会集为曲线 1-6
- (2) 有效集为曲线 2-6
- (3) 最小方差组合为 2
- (4) 风险最大、报酬率最高的组合都为第 6 点组合
- (5) 报酬率最低的组合为第 1 点组合



投资于两种证券组合的机会集

(四) 相关性对风险的影响

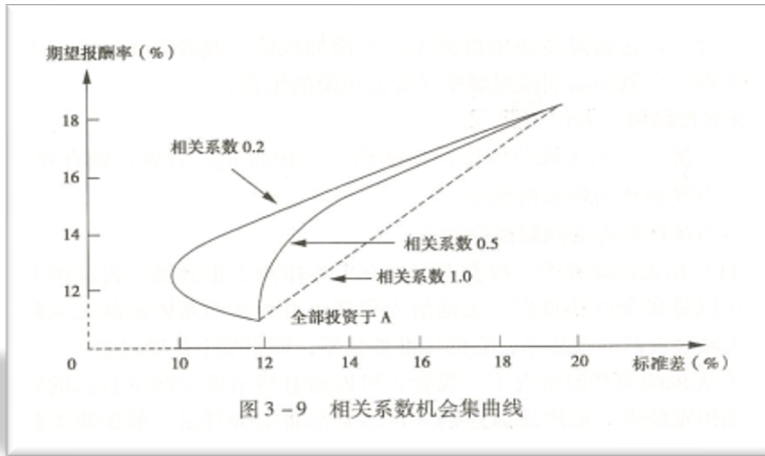
相关系数为 0.5 的机会集曲线

- (1) 没有向点 1 左侧突出, 最小方差组合为第 1 点组合
- (2) 有效集=机会集
- (3) 风险最大、报酬率最高的组合都为第 3 点组合
- (4) 报酬率最低的组合都为第 1 点组合

(5) r_{12} 越小, 机会集曲线就越弯曲, 风险分散化效应也就越强。完全正相关的投资组合, 不具有风险分散化效应, 其机会集是一条直线。

若有效集与机会集重合,

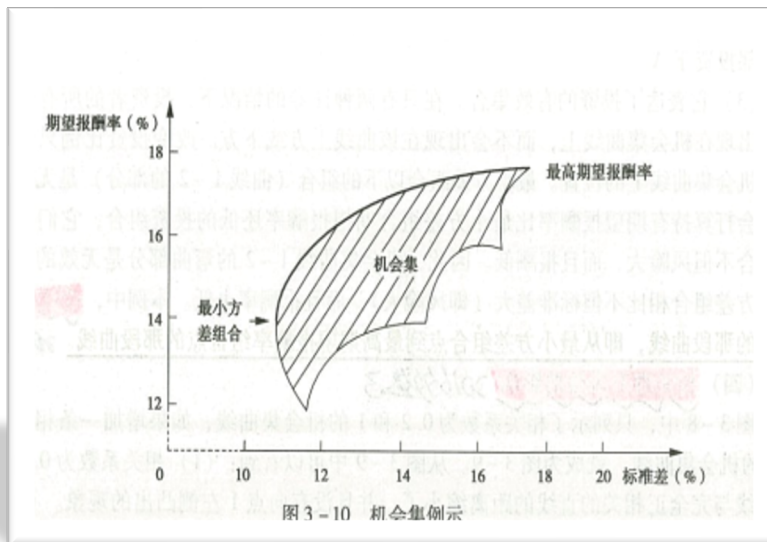
则不存在无效集, 风险分散效应弱, 没有向左突出, 风险最小点等于报酬率最小点



(五) 多种证券组合的风险和报酬

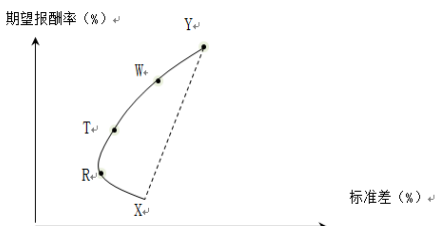
对于两种以上证券构成的组合，以上原理同样适用。值得注意的是，多种证券组合的机会集不同于两种证券的机会集。两种证券的所有可能组合都落在一条曲线上，而两种以上证券的所有可能组合会落在一个平面中。由图可知：

- (1) 机会集为整个平面
- (2) 有效集为曲线 2-3（从最小方差组合点起到最高期望报酬率点止）
- (3) 风险最大、报酬率最高的组合都为第 3 点组合
- (4) 报酬率最低的组合为第 1 点组合



投资于多种证券组合的机会集

【例题·单选题】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和标准差的关系如下图所示，甲公司投资组合的有效集是（ ）。



- 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。

【例题·单选题】一项投资组合由两项资产构成。下列关于两项资产的期望收益率、相关系数与投资组合风险分散效应的说法中，正确的是（ ）。

A. 相关系数等于-1 时，才有风险分散效应

B. 相关系数等于 1 时，不能分散风险

C. 相关系数大小不影响风险分散效应

D. 相关系数等于 0 时，风险分散效应最强

答案：B

解析：只要相关系数不等于 1，便具有风险分散效应，选项 A 错误；相关系数大小影响风险分散效应，选项 C 错误；相关系数等于-1 时，风险分散效应最强，选项 D 错误。