

私人客户及财富管理——信托管理：投资管理(第六篇)

作者: 王小刚 | Skybound Capital Limited CIO 寿祺

4.2.4 夏普比率

夏普比率是衡量组合风险调整后收益的指标之一，反映了组合承担每单位风险所获得的超额回报率(excess returns)，即组合总回报率高于同期无风险利率的部分。一般情况下，该比率越高，组合承担单位风险得到的超额回报率越高。

夏普比率的计算公式为：

$$S_M = \frac{\overline{TREX}}{\sigma_{EX}}$$

$$S_A = S_M \sqrt{12}$$

其中：

- S_A 表示年化夏普比率；
- S_M 表示月度夏普比率；
- $TREX$ 表示基金在计算期内月度超额回报率(月度总回报率减去同期的无风险利率)的平均值；
- σ_{EX} 表示基金在计算期内月度超额回报率的标准差。

4.2.5 索提诺比率

索提诺比率与夏普比率类似，所不同的是它区分了波动的好坏，在计算波动率时它所采用的不是标准差，而是下行标准差。这其中的隐含条件是投资组合的上涨(正回报率)符合投资人的需求，不应计入风险调整。

和夏普比率类似，这一比率越高，表明基金承担相同单位下行风险能获得更高的超额回报率。索提诺比率可以看作是夏普比率在衡量组合的投资绩效时的一种修正方式。

.....
如您需要了解我们的出版物，
请联系：

Publication@llinkslaw.com

索提诺比率的计算公式为:

$$DD_{EX} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (\min(TR_t - R_f, 0))^2}{n-1}}$$

$$SoR_M = \frac{\overline{TREX}}{DD_{EX}}$$

$$SoR_A = SoR_M \sqrt{12}$$

其中:

- SoR_A 表示年化索提诺比率;
- SoR_M 表示月度索提诺比率;
- n 表示计算期间所含月数;
- TR_t 表示第 t 个月的基金总回报率;
- R_f 表示无风险利率;
- $TREX$ 表示基金在计算期内月度超额回报率(月回报率减去同期无风险利率)的平均值;
- DD_{EX} 表示基金在计算期内月度超额回报率的下行标准差。

我们通过一个实例来比较夏普比率和索提诺比率的差别,为了简化计算,无风险利率设为0。假设组合A和B在2009年伊始的净值均为1,且他们每月的净值公布日期均一致。在某年,组合A的每个月的回报各为3%、-5%、-2%、-2%、-2%、2%、-2%、5%、5%、3%、10%、9%;组合B在同期每月回报为3%、-1%、1%、-1%、1%、-1%、-1%、-1%、-1%、0%、15%、10%。通过计算,我们得到两个组合在当年的总回报均为25.6%,而组合A的夏普比率1.47要略高于组合B的夏普比率1.35。但如果计算索提诺比率,我们就会发现组合A的索提诺比率3.6要远低于组合B的索提诺比率9.5。这其中主要的差别就是在计算夏普比率的过程中,组合B因最后两个月的收益突然大幅上涨而导致波动率过大,在计算风险调整时受到了“惩罚”;而在计算索提诺比率过程中,任何高于无风险利率的上涨都不会计入风险调整,因此,组合B在最后两期的上涨并不会导致索提诺比率的降低。和夏普比率相比,索提诺比率这一衡量标准更符合那些对资产价值下跌较为敏感的投资者。

信托投资在设定投资目标和风险政策时,会面临很多内外部因素的困扰。信托投资要做投资目标与风险政策的协调。风险通常与收益成正比。在相同的市场条件下,风险政策确定了,其预期收益也基本确定,相反收益目标确定了,风险政策也相应产生。信托投资面临的问题是如何协调二者关系,在进行资产配置前将风险政策和收益目标确定下来。在此过程中常常会面临较高的预期收益目标和保守的风险政策之间的矛盾,有较长投资期限的信托因为长久期的优势可以承担更高的风险,获取长期的高收益。对于长久期的信托,投资不足才是最大的风险。

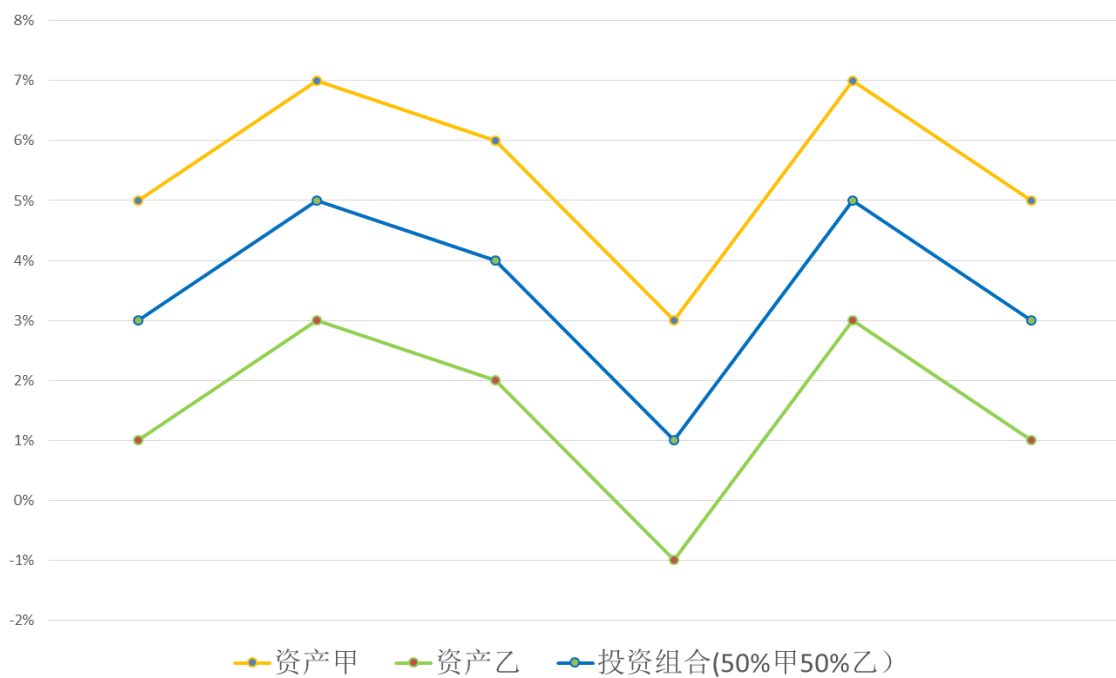
4.3 相关性与组合多元化

信托资产配置予不同的资产类别，例如股票、债券、货币市场或是另类投资，可把风险分散。可选的资产类别详见[上文](#)的“资产大类基础”。

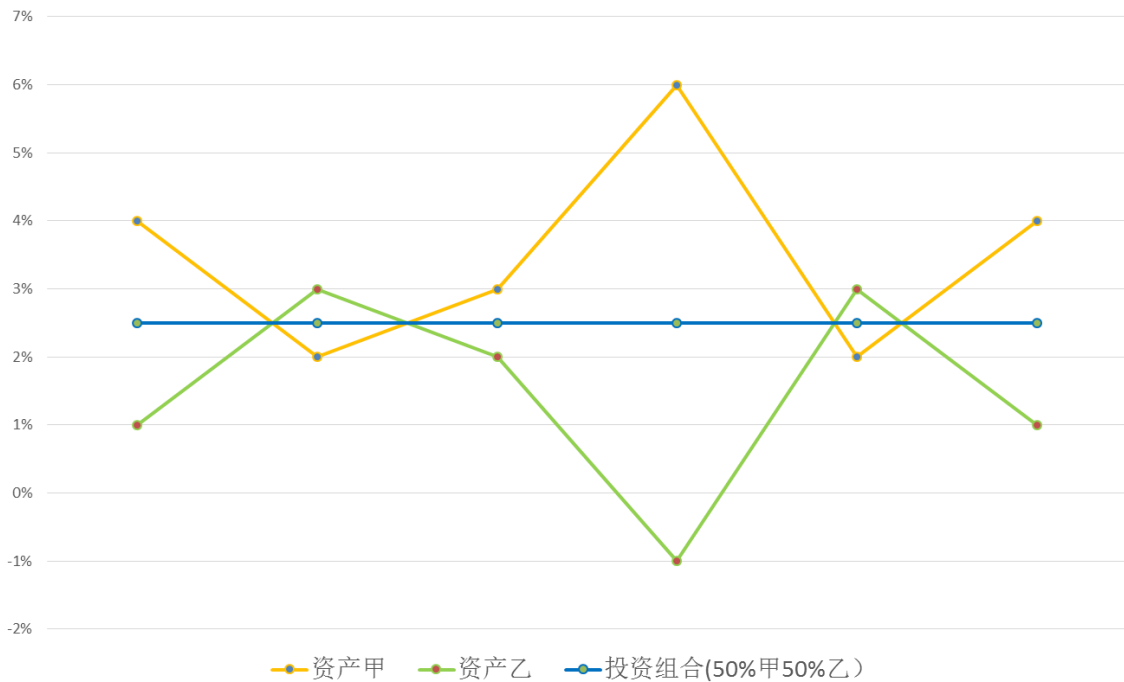
投资分散于不同的类别和不同的证券上而不是集中在特定证券上，这样可以防止单一证券价格不断下跌时带来的金融风险。

要讨论组合风险分散的前提是要了解不同证券、不同资产类别之间的相关系数。相关系数 ρ 是一种线性相关性指标。相关系数为+1.0 表明完全正线性相关，即当一个标的向上或者向下波动时，另一标的同向波动；相反地，相关系数为-1.0 则表明完全负线性相关，而介于-1.0 到+1.0 之间的相关系数则表达了介于完全正线性相关和完全负线性相关之间的相关程度，相关系数越接近 0，相关性越弱。相关系数的绝对值越接近 1，相关性越强。

假定一个组合中只有两种资产，甲与乙且两者的相关系数为+1.0(称为“完全正相关”)，如果甲与乙各自构成组合的一半，所组成的组合其波动与甲乙则完全一致(见下图)。



假定一个组合中只有两种资产，甲与乙且两者的相关系数为-1.0(称为“完全负相关”)，如果甲与乙各自构成组合的一半，所组成的组合其波动则完全没有波动(见下图)。



Markowitz 的资产组合管理理论认为，只要两种资产收益率的相关系数不为 1，分散投资于两种资产就具有降低风险的作用。而对于由相互独立的多种资产组成的资产组合，只要组成资产的个数足够多，其非系统性风险就可以通过这种分散化的投资完全消除。

多资产投资组合预期风险的计算公式如下：

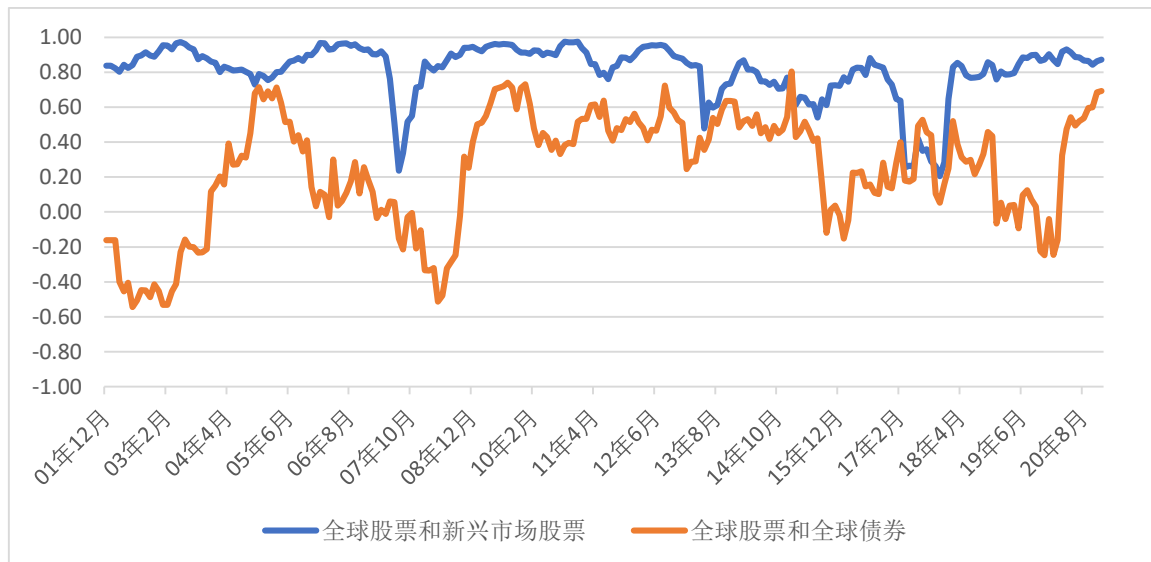
$$\delta_p^2 = \sum w_i^2 \delta_i^2 + \sum \sum w_i w_j \delta_i \delta_j \rho_{ij}$$

其中， δ_p^2 是投资组合的预期方差， w_i 是资产 i 的权重， δ_i 是资产 i 的标准差， ρ_{ij} 是资产 i 与资产 j 的相关系数。

投资组合方差由两部分组成，其中 $\sum w_i^2 \delta_i^2$ 是不可分散风险，与单个资产的权重以及单个资产的方差相关； $\sum \sum w_i w_j \delta_i \delta_j \rho_{ij}$ 部分受到资产相关性影响，相关系数越低，风险分散效果越好。

从投资组合的风险计算公式中我们可以发现，想要做到分散投资，投资组合中的资产须是非完全正相关的。持有同一国家同一行业的两只股票往往不利于分散风险，因为两只股票之间的相关性可能非常高，两只股票的收益也会受到相同因素影响，其中一个因素就是无法被分散的市场风险，两只股票的差异在于他们对于市场风险的暴露程度不同(β 不同)，不过也可能具有相似的 β 。其他一些常遇因素包括公司规模、行业特征、国家以及币种。如果要达到真正分散风险的目的，组合中的资产以及标的最好都有不同的收益驱动因素。

下面这张图显示 2001-2020 年间不同资产类别相互之间的相关关系。其中，全球股票与新兴市场股票的相关系数以蓝色线标示，可见全球股票与新兴市场股票的相关关系一向比较高，接近完全正相关，当发达市场股票上涨时，新兴市场股票也有较大可能上涨。全球股票与全球债券的相关系数以橙色线标示，全球股票与全球债券的相关关系也相当高，但间或落入负相关区域，总体而言，橙色线通常位于蓝色线之下，意味着在一个已持有全球股票的组合中，加入债券所起的分散风险作用或优于加入新兴市场股票所能起的分散风险作用。



数据来源: Bloomberg, 全球股票以 MSCI World Index 的总回报指数为代表, 代码 NDDUWI Index; 新兴市场股票以 MSCI Emerging Markets Index 的总回报指数为代表, 代码 M1EF Index; 全球债券以 Bloomberg Barclays Global-Aggregate Total Return Index 为代表, 代码 LEGATRUU Index。每个相关系数的计算基于滚动 12 个月的各指数月度收益。

如您希望就相关问题进一步交流, 请联系:



王小刚
+86 21 6043 3988
+852 2592 1978
steven.wang@llinkslaw.com

如您希望就其他问题进一步交流或有其他业务咨询需求, 请随时与我们联系: master@llinkslaw.com

上海

上海市银城中路 68 号
时代金融中心 19 楼
T: +86 21 3135 8666
F: +86 21 3135 8600

北京

北京市建国门北大街 8 号
华润大厦 4 楼
T: +86 10 8519 2266
F: +86 10 8519 2929

深圳

深圳市南山区科苑南路 2666 号
中国华润大厦 18 楼
T: +86 755 3391 7666
F: +86 755 3391 7668

香港

香港中环遮打道 18 号
历山大厦 32 楼 3201 室
T: +852 2592 1978
F: +852 2868 0883

伦敦

1/F, 3 More London Riverside
London SE1 2RE
T: +44 (0)20 3283 4337
D: +44 (0)20 3283 4323



www.llinkslaw.com



Wechat: Llinkslaw

本土化资源 国际化视野

免责声明:

本出版物仅供一般性参考, 并无意提供任何法律或其他建议。我们明示不对任何依赖本出版物的任何内容而采取或不采取行动所导致的后果承担责任。我们保留所有对本出版物的权利。

© 通力律师事务所 2021