

## 多品种仓位管理方法：

- 1、对投资组合（螺纹钢、铜、橡胶、热轧钢板、焦炭、焦煤）利用海龟交易法则中设定的固定比例为投资组合中各品种的初始仓位，将其结果作为基准指标衡量其他仓位调整方法的优劣。

固定比例法下合约开仓数量的计算公式为：

$$\text{Contracts} = \frac{\text{Equity} * \text{RiskFactor}}{\text{ATR}_n * \text{PointValue}}$$

其中，Equity 为当前组合整体价值（包括现金和持仓，我们只需知道各种期货的配比，所以这个数值可以约掉不管）；Risk Factor 为每个持仓品种理论上应当对组合收益造成的影响程度，本文在限定品种下设为 0.15%；Point value 为每一点价格变动造成的合约（1 手）的价值变动，对于大多数期货而言，等同于 contract size（合约乘数，网上可以找到）；ATR 为波动率指标，通常也可采用标准差代替，n 为指标周期（就是我们的调整周期，报告取得是 20，不过我们可以适当改动）。

### 2、策略设置

通过基础策略叠加仓位调整的模式，验证不同仓位管理方法的效果，并设三档仓位调整等级：1.5、1、0.5，即加半仓、保持仓位和减半仓。在固定比例仓位的基础上，根据不同仓位管理方法调整仓位。

合约开仓数量 = 固定比例法计算的开仓数量 \* 不同调整方法计算的仓位调整等级

### 3、仓位管理方法

#### （1）相关性调整法

A. 每个调整期开始，对于每个合约使用上一调整期内的收益率序列计算品种间两两相关系数（如果上一调整期没有交易，则不调整）；计算每个品种与其他品种两两相关系数小于低相关性阈值（-0.2-0.2，参数可自行选择）的配对数量。

B. 对品种按照低相关性配对数量进行排序，按由少到多将其等分到三组中，给予第一组最高的仓位调整等级 1.5，第二组为 1，第三组为 0.5。

#### （2）目标波动率法

以 T1（例如 3%）为组合目标波动率进行调整，具体调整过程为：

A. 在每个仓位调整期：

估计组合内各品种的事前波动率（上一个调整期的价格标准差），将事前波动率归一化作为每个品种的目标仓位；同时记录当前每个品种的实际仓位。

计算品种间两两相关系数，并估计组合的实际波动率：

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=i+1}^N w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}}$$

其中  $w_i$  表示品种 i 当前实际仓位权重（也就是上一次调整的结果吧），满足  $\sum w_i = 1$ ， $\sigma_i$  表示品种 i 的事前波动率， $\rho_{ij}$  表示品种 i 和 j 上一个调整期价格的相关系数。

B. 根据以下公式调整品种的仓位等级：

仓位等级 = 组合目标波动率 / 组合实际波动率 \* 品种的目标仓位 / 品种的实际仓位

其中仓位等级上限为 1.5，下限为 0.5。

#### （3）最大回撤法

A. 计算每个品种净值的最大回撤；

B. 计算各品种最大回撤的均值；

C.根据以下公式调整仓位等级：

$$\text{仓位等级} = \text{各品种平均回撤} / \text{该品种最大回撤}$$

其中仓位等级上限为 1.5，下限为 0.5