

# “二合一”因子与仓位加权框架

## ——组合优化专题报告（二）

### 报告要点

本文针对“41 种商品期货、8 个因子”设计了 2 类加权方式，并形成一个组合优化框架。“仓位加权”普遍优化“因子加权”，在年化波动和夏普显著改善的基础上：（1）仓位等权：年化收益 7.83%、夏普 2.68；（2）IR 加权仓位：EWM 平滑最优，年化收益 7.66%、夏普 2.02；（3）延展式窗口波动率倒数加权：年化收益 8.08%、夏普 3.08。此外，不同策略的窗口长度的选择尤为重要。

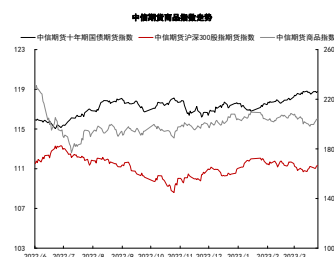
### 摘要：

本报告针对“41 种商品期货样本池、8 个因子的多因子池”设计了 2 类不同的加权方式（3 种因子加权和 3 种仓位加权），并将其形成了一个系统性的组合优化框架。以单因子为基准，“仓位加权”普遍优于“因子加权”的组合优化表现；具体到“仓位加权”，其在 2015/1/1~2023/4/7 的回测结果举例说明如下：

- 等权：年化收益 7.83%、夏普 2.68、年化波动 2.92%、最大回撤 3.7%；
- Rank IC/IR 加权、每日调仓：11 种平滑方式中 EWM 平滑最优，
  - （IC）其年化收益 7.16%、夏普 1.69、年化波动 4.24%、最大回撤 6.29%；
  - （IR）其年化收益 7.66%、夏普 2.02、年化波动 3.78%、最大回撤 4.31%；
- Sharpe/波动率倒数加权：
  - 延展 Sharpe：年化收益 7.41%、夏普 2.34；
  - 定长 Sharpe：年化收益 6.67%、夏普 2.2；
  - 延展波动率倒数：年化收益 7.97%、夏普 2.98；
  - 定长波动率倒数：年化收益 8.08%、夏普 3.08。

提示：本报告中所涉及的资产配置和模型应用仅为回溯举例，并不构成推荐建议。

投资咨询业务资格：  
证监许可【2012】669 号



### 金融工程研究团队

研究员：  
周通  
010-80401733  
从业资格号 F3078183  
投资咨询号 Z0018055

### 期货多因子系列研究报告

专题报告六：基于深度学习的期货组合优化——20221229  
专题报告七：利用遗传规划挖掘商品期货截面因子——20230313

### 组合优化系列研究报告

专题报告一：截面回归与因子正交的二重奏——20230131

### 指增中性系列研究报告

专题报告一：基于情绪指标 VIX 的择时策略——20230228

## 目 录

摘要:	.....
一、 期货品种和因子池	.....
二、 因子加权	.....
(一) Rank IC/IR 加权	.....
1. 组合加权的逻辑与方式	.....
2. 回测结果	.....
(二) Sharpe/波动率倒数加权	.....
1. 组合加权的逻辑与方式 (以 Sharpe 来阐明, 同样适用波动率倒数)	.....
2. 回测结果 (Sharpe)	.....
3. 回测结果 (波动率倒数)	.....
三、 单因子仓位加权	.....
(一) 等权合成各单因子仓位	.....
(二) IC/IR 加权各单因子仓位	.....
(三) Sharpe/波动率倒数加权各单因子仓位	.....
四、 总结	.....

## 图表目录

图表 1: 商品期货品种选择 .....	
图表 2: 单因子多空回测净值统计 .....	
图表 3: “IC/IR 加权”构建组合权重的计算示意图 .....	
图表 4: “(EWM 平滑) IR 加权、每日调仓”的分层回测_夏普 1.34 .....	
图表 5: “IC 加权、每日调仓”的净值统计 .....	
图表 6: “IR 加权、每日调仓”的净值统计 .....	
图表 7: “Sharpe 加权”构建组合权重的计算示意图 .....	
图表 8: “Sharpe 加权_延展式窗口”_夏普_1.43 .....	
图表 9: “Sharpe 加权”的净值统计 .....	
图表 10: “波动率倒数加权_定长窗口”_夏普_1.55 .....	
图表 11: “波动率倒数加权”的净值统计 .....	
图表 12: “单因子仓位加权”_夏普_2.68 .....	
图表 13: “(EWM 平滑) IR 加权仓位”_夏普_2.0 .....	
图表 14: “IC 加权仓位、每日调仓”的净值统计 .....	
图表 15: “IR 加权仓位、每日调仓”的净值统计 .....	
图表 16: “定长波动率倒数加权仓位”_夏普_3.08 .....	
图表 17: “夏普/波动率倒数加权仓位”的净值统计 .....	

这是我们“组合优化”专题系列的第二篇。在第一篇《截面回归与因子正交的二重奏》提出的“因子收益率预测加权”的基础上，我们考虑了更多的因子（8个）以及2类不同的加权方式（3种因子加权和3种仓位加权），并将其形成了一个系统性的组合优化框架，便于后续在“多因子”的沉浮、变幻中，避免错失关键信息或遭遇孤注一掷的风险，尽可能地抓住关键因素并将其组合以制胜。

## 一、期货品种和因子池

介绍一下本研究涉及的期货品种和因子池。期货品种方面，我们仅考虑商品期货，具体涵盖6大类别、41个品种。

图表1：商品期货品种选择

类别	具体品种
黑色类	玻璃（FG）、热轧卷板（HC）、铁矿石（I）、焦炭（J）、焦煤（JM）、螺纹钢（RB）、不锈钢（SS）、纯碱（SA）
有色类	沪铝（AL）、沪铜（CU）、沪锌（ZN）、镍（NI）、锡（SN）
能源类	石油沥青（BU）、原油（SC）、燃料油（FU）、液化石油气（PG）、低硫燃料油（LU）
化工类	聚乙烯（L）、甲醇（MA）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（V）、PTA（TA）、乙二醇（EG）、尿素（UR）、苯乙烯（EB）
软商品类	棉花（CF）、天然橡胶（RU）、白糖（SR）、纸浆（SP）、短纤（PF）
农产品类	豆一（A）、玉米（C）、玉米淀粉（CS）、鸡蛋（JD）、豆粕（M）、菜油（OI）、棕榈油（P）、菜粕（RM）、豆油（Y）、生猪（LH）

资料来源：中信期货研究所

因子池方面，因为下文“加权方式的设计”中可能涉及到根据特定标准对原始因子池的筛选，所以我们这里选择尽可能多的因子进行回测，具体为8个：  
'mom\_d243', 'ols\_d243', 'hp\_d243', 'cv\_d5', 'amp\_d63\_g4', 'corr\_vp\_5m', 'trend\_str\_5m' 和 wh\_d10\_d126'，其相应的因子构造逻辑可参见本团队之前的相关研报。

我们首先给出单因子多空回测的净值统计结果，便于后续组合优化的效果对比：回测区间是2015年1月1日至2023年4月7日，回测样本即上述期货品种池。

图表2：单因子多空回测净值统计

单因子	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
mom_d243	7.23	8.41	18.06	0.86	0.4
ols_d243	8.98	5.52	10.77	1.63	0.83
hp_d243	6.93	5.01	7	1.38	0.99
cv_d5	7.12	5.74	7.25	1.24	0.98
amp_d63_g4	7.46	6.67	11.29	1.12	0.66
corr_vp_5m	8.71	5.99	10.36	1.45	0.84
trend_str_5m	8.5	7.56	12.2	1.12	0.7
wh_d10_d126	6.39	5.8	9.56	1.1	0.67

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

## 二、因子加权

我们这里总共考虑了 3 种因子加权方式。

### （一）Rank IC/IR 加权

考虑到“因子收益率预测加权”（“组合优化”专题系列第一篇《截面回归与因子正交的二重奏》）的方式效果仍有较大的提升空间，这里我们考虑更符合直觉的加权方式——IC/IR。简而言之，IC 是当期的因子值向量与下一期收益率向量的相关系数，IR 则是信息比率——超额收益的均值与标准差之比，它的具体公式为  $IR = \text{IC 的多周期均值} / \text{IC 的标准方差}$ ，代表因子获取稳定 Alpha 的能力。

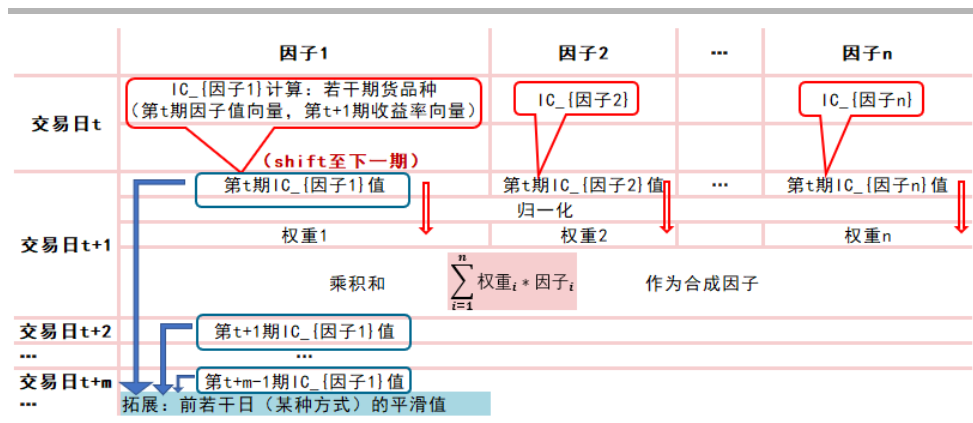
#### 1. 组合加权的逻辑与方式

基础部分在于 IC 值的计算。本质上来说，IC 是秩相关系数（Spearman），使用这个指标的目的在于衡量因子在线性层面上的有效性。利用 IC 加权的直觉其实很简单——把更多的权重给与过去一段时间线性有效的因子。受限于期货截面的小样本特点，每期的截面 IC 存在较强的不稳定性。一个符合直觉的思路是通过时序平滑的方式来减少 IC 的“噪音”，下文我们将测试多种平滑方式的效果。

对于 IR 来说，这个值本身就需要一定的回看窗口计算。本文在根据一定窗口计算 IR 之后，依然会选择对该 IR 值进行加权平均。

下面介绍具体的操作时间线。在每个  $t$  期，设置一个回看期  $J$ ，对于因子  $i$ ，我们使用  $t$  期的期货收益率  $r_t$  向量和  $t-2$  期的因子值  $f_{t-2}^i$  计算当期的 IC 值  $IC_t^i$ 。对序列  $\{IC_{t-J+1}^i, \dots, IC_t^i\}$  进行加权平均获得  $\widehat{IC}_t^i$ 。对因子池中的  $I$  个因子重复以上工作，可获得序列  $\{IC_t^1, \dots, IC_t^I\}$ ，将该序列归一化及为  $t$  期的因子权重序列  $\{w_t^1, \dots, w_t^I\}$ 。有了因子权重序列后，只需要和因子值（特征值）序列做内积即实现了因子合成。同样的方式我们也可以实现基于 IR 的因子合成。

图表3：“IC/IR 加权”构建组合权重的计算示意图



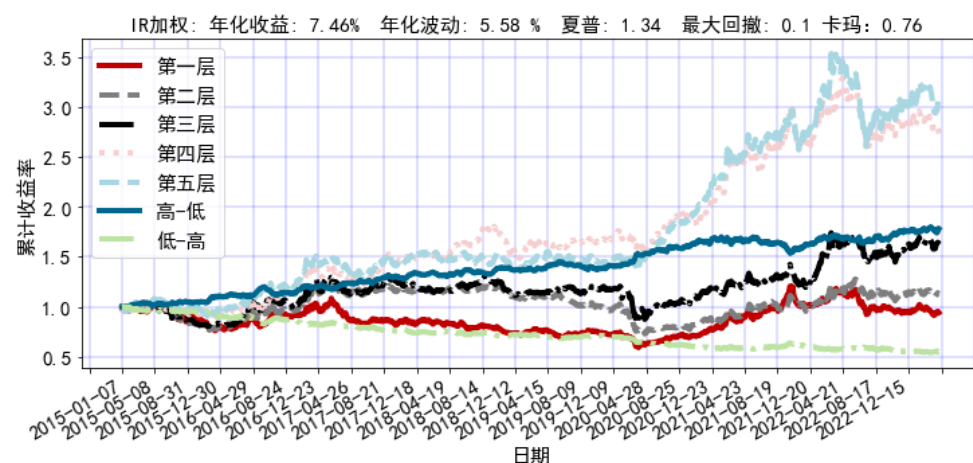
资料来源: 中信期货研究所

## 2. 回测结果

我们这里针对 IC/IR 的相关计算尝试了 11 种不同的均值设计, 分别包括: SMA 简单移动平均线、EWM 指数移动平均线、WMA 加权移动平均线、DEMA 双移动平均线、TEMA 三重指数移动平均线、TRIMA 三角移动平均线、KAMA 考夫曼自适应移动平均线、MESA 自适应移动平均线(记作 MAMA)、T3 三重指数移动平均线、HT\_TRENDLINE 希尔伯特瞬时变换和 MIDPOINT 跨期中间点。

我们首先举例给出其中的 1 个净值图; 再给出 2 种不同设置下的净值统计结果。

图表4：“(EWM 平滑) IR 加权、每日调仓”的分层回测\_夏普 1.34



资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

这里给出“IC 加权、每日调仓”的净值统计表：

图表5：“IC 加权、每日调仓”的净值统计

均线类型	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
SMA	7.6	5.67	11.09	1.34	0.69
EWM	7.76	5.59	9.48	1.39	0.82
WMA	6.57	5.58	13.99	1.18	0.47
DEMA	5.7	5.72	8.73	1	0.65
TEMA	3.45	5.71	8.92	0.6	0.39
TRIMA	6.36	5.64	14.57	1.13	0.44
KAMA	6.92	5.56	12.19	1.24	0.57
MAMA	2.87	5.7	13.99	0.5	0.2
T3	6.47	5.66	13.35	1.14	0.48
HT_TRENDLINE	4.24	5.82	8.19	0.73	0.52
MIDPOINT	-0.33	5.78	23.26	-0.06	-0.01

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

这里给出“IR 加权、每日调仓”的净值统计表：

图表6：“IR 加权、每日调仓”的净值统计

均线类型	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
SMA	7.66	5.67	10.96	1.35	0.7
EWM	8.07	5.57	9.03	1.45	0.89
WMA	6.31	5.6	12.92	1.13	0.49
DEMA	5.99	5.72	9.09	1.05	0.66
TEMA	3.62	5.68	8.62	0.64	0.42
TRIMA	6.52	5.65	13.94	1.15	0.47
KAMA	6.68	5.58	12.18	1.2	0.55
MAMA	3.09	5.63	14.55	0.55	0.21
T3	7.13	5.63	11.78	1.27	0.61
HT_TRENDLINE	5.54	5.84	7.53	0.95	0.74
MIDPOINT	1.63	5.69	17.33	0.29	0.09

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

从上面净值统计结果可知，IC/IR 加权多因子的组合优化效果一般。

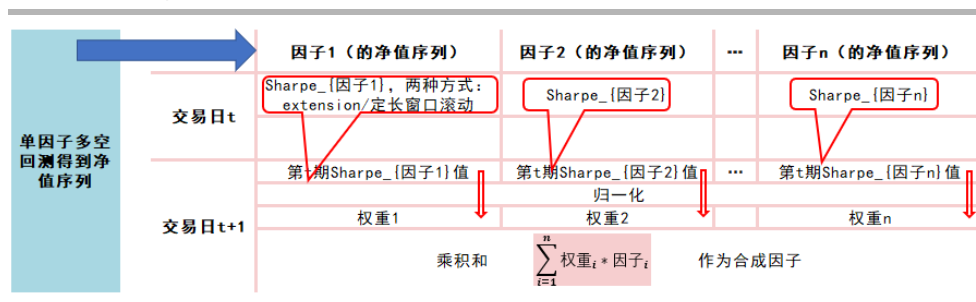
## （二）Sharpe/波动率倒数加权

Sharpe 比率代表投资者每多承担一分风险，可以拿到几分超额报酬；其值若为正，代表标的报酬率高过波动风险；若为负，代表标的操作风险高过报酬率。它表示投资回报与多承受风险的比例，这个比例越高，投资组合越佳。由此，它给我们的启示是，投资时要比较风险，尽可能用科学的方法以承受小风险来换大回报，尽量避免一些不值得承担的风险。也就是说，我们在建立有风险的投资组合时，至少应该要求投资回报达到无风险投资的回报，或者更多。

本小节加权方式的简要逻辑是高 Sharpe 的因子权重多配。

## 1. 组合加权的逻辑与方式（以 Sharpe 来阐明，同样适用波动率倒数）

图表7：“Sharpe 加权” 构建组合权重的计算示意图



资料来源：中信期货研究所

对应上图，具体计算步骤如下：

### (1) 第一个与 sharpe 相关的操作：

(1.1) 对单因子进行分层回测；基于此得到净值序列后，采用方式 1——extension(起始日期固定、终止日期日频滚动)或者方式 2——fixed-length windows rolling（定长短窗口日频滚动）来计算每天的夏普；输出列为交易日、行为因子名的单列数据框；

(1.2) for 循环（针对因子集）：将上一步在每一轮针对单个因子的循环中得到单因子时间序列拼在一起；

(1.3) 对上述夏普数据框进行每个截面的归一化；

### (2) 第 2 个与 sharpe 相关的操作：

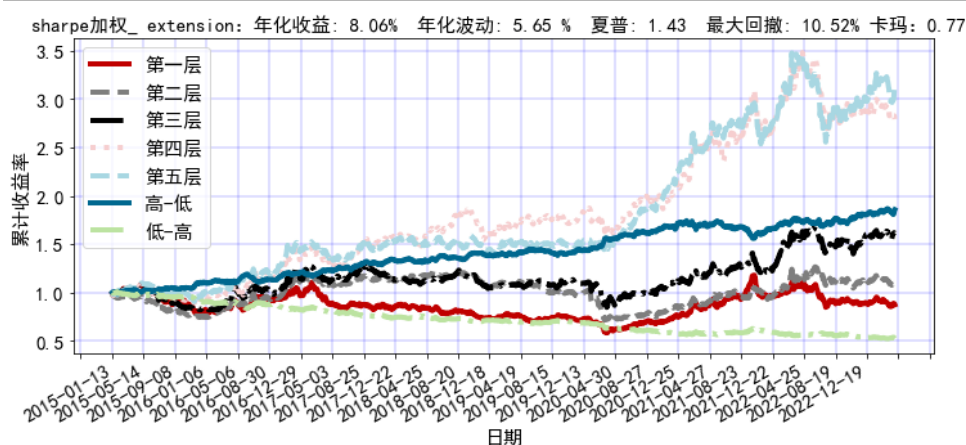
(2.1) 原始因子列与上述(1.3)步中的夏普数据框做“点对点”（即“元素对元素”）的乘积，得到加权后的因子表；该加权后的因子表再拼接上必要的原始列之后，得到用于合成因子分层/多空回测的数据；

(2.2) 对上述预处理得到的数据进行回测。

## 2. 回测结果（Sharpe）

以下是“Sharpe 加权”的回测净值图与净值统计。从中可知，“Sharpe”加权（extension/fixed-length windows rolling）较单因子分层/多空回测而言，中规中矩：譬如“延展式（extension）”窗口的多空回测净值序列、“定长式（fixed-length windows rolling）”窗口的反向多空回测净值序列均有正收益和夏普，但遗憾的是未能跑赢最优单因子，所以该策略有待进一步观望与优化。

图表8: “Sharpe 加权\_延展式窗口”\_夏普\_1.43



资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

图表9: “Sharpe 加权”的净值统计

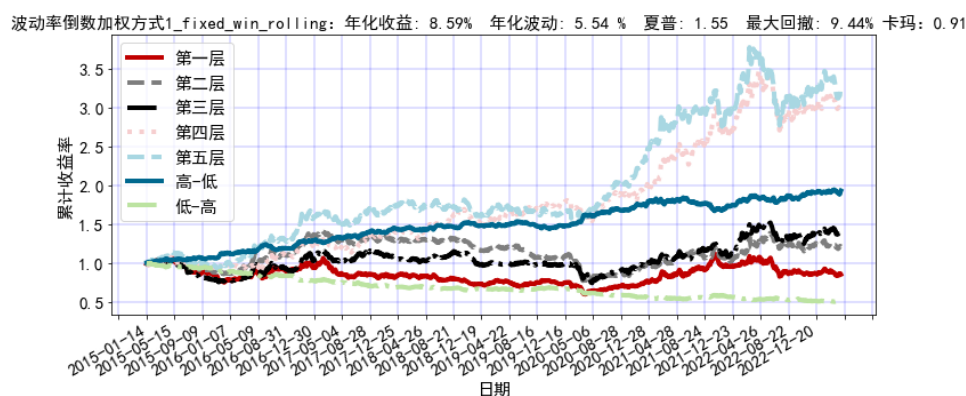
窗口与多空	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
延展窗口	8.06	5.65	10.52	1.43	0.77
定长窗口	7.29	5.68	9.95	1.28	0.73

资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

### 3. 回测结果（波动率倒数）

如果我们把上述提及的 Sharpe 替换成波动率的倒数、其他步骤不变，遵循“高波动率的因子权重少配”的逻辑，我们可以得到如下净值表现：

图表10: “波动率倒数加权\_定长窗口”\_夏普\_1.55



资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

图表11: “波动率倒数加权”的净值统计

窗口与多空	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
延展窗口	8.22	5.65	11.2	1.45	0.73
定长窗口	8.59	5.54	9.44	1.55	0.91

资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

由上述可知，“波动率倒数加权”的因子组合优化效果较好：延展窗口的年化收益为 8.22%、夏普为 1.45，定长窗口的年化收益为 8.59%、夏普为 1.55，这两者能跑赢 8 个单因子中的 7 个，但未能有优于全体单因子的表现；相近构造流程的“Sharpe 加权”因子组合优化效果同样一般。

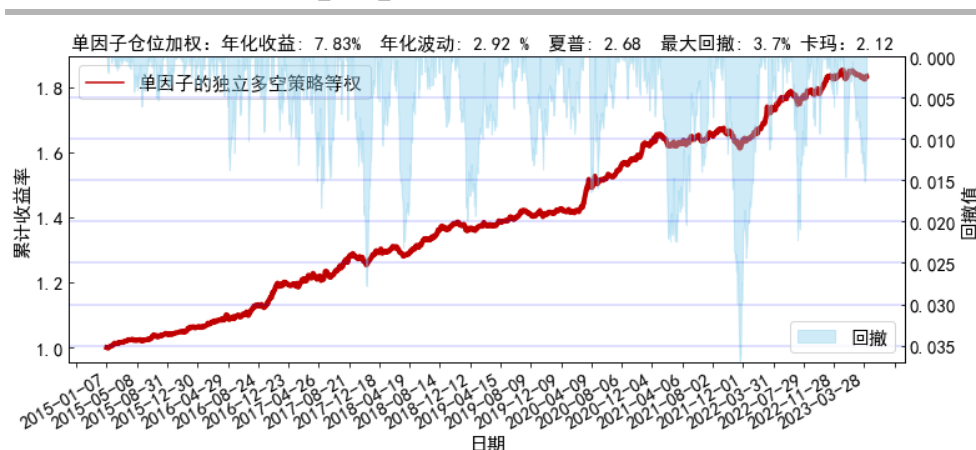
### 三、单因子仓位加权

上面设计的组合优化方式都是针对于多因子权重的调整；区别于此，我们这一小节关注的是对相应的独立并行的单因子多空策略，而不再是因子权重调整。

#### （一）等权合成各单因子仓位

我们这里仅给出“等权合成各单因子仓位”，下面该情形的净值图：

图表12：“单因子仓位加权”\_夏普\_2.68



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

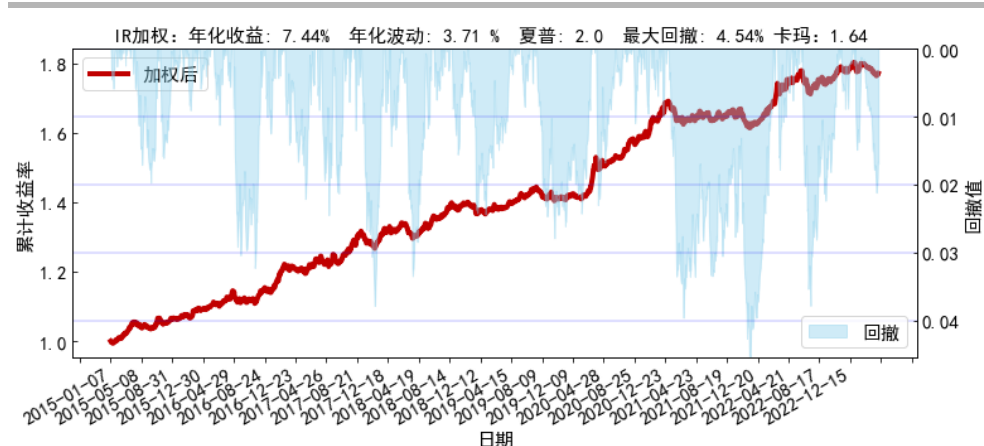
该策略提升效果显著，可以看到其年化收益 7.83%、夏普 2.68、年化波动率 2.92%、最大回撤 3.7%、卡玛 2.12，均优于全体单因子多空回测的相应指标。

受到上面等权合成因子仓位的启发，我们这里也考虑使用前面因子合成中计算得到的一些指标来作为仓位合成的权重。

#### （二）IC/IR 加权各单因子仓位

抛砖引玉，先给出一张净值图：

图表13: “(EWM 平滑) IR 加权仓位”\_夏普\_2.0



资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

这里给出“IC 加权仓位、每日调仓”的净值统计表:

图表14: “IC 加权仓位、每日调仓”的净值统计

均线类型	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
SMA	5.55	3.91	6.57	1.42	0.84
EWM	7.16	4.24	6.29	1.69	1.14
WMA	4.82	4.02	9.71	1.2	0.5
DEMA	3.27	4.01	10.15	0.81	0.32
TEMA	3.29	4.07	11.98	0.81	0.27
TRIMA	5.49	3.78	7.71	1.45	0.71
KAMA	6.22	4.03	7.03	1.54	0.89
MAMA	2.21	3.79	7.1	0.58	0.31
T3	5.34	3.73	5.15	1.43	1.04
HT_TRENDLINE	3.06	3.95	11.44	0.77	0.27
MIDPOINT	2.08	3.34	9.68	0.62	0.21

资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

这里给出“IR 加权仓位、每日调仓”的净值统计表:

图表15: “IR 加权仓位、每日调仓”的净值统计

均线类型	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
SMA	5.6	3.59	5.64	1.56	0.99
EWM	7.66	3.78	4.31	2.02	1.78
WMA	4.82	3.71	8.56	1.3	0.56
DEMA	3.28	3.75	9.1	0.88	0.36
TEMA	3.13	3.79	10.31	0.82	0.3
TRIMA	5.51	3.49	6.9	1.58	0.8
KAMA	6.15	3.62	6.35	1.7	0.97
MAMA	2.49	3.47	5.15	0.72	0.48
T3	5.42	3.42	4.15	1.59	1.3
HT_TRENDLINE	3.12	3.65	10.03	0.85	0.31
MIDPOINT	2.54	3.32	11.65	0.77	0.22

资料来源: 同花顺 iFind、中信期货研究所

从上面两张表可以看到，使用“Rank IC/IR 加权仓位”的策略效果表现较好：

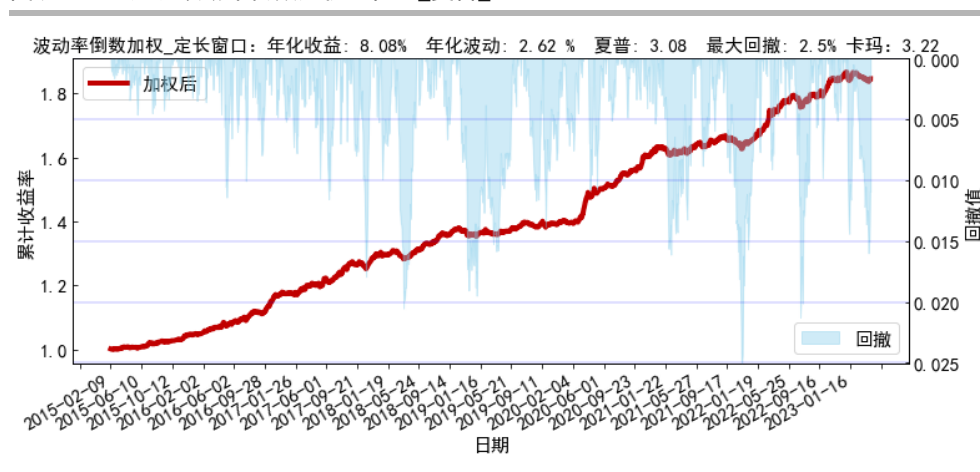
IC 加权仓位：11 种平滑方式中，最优的是 EWM 平滑格式对应的年化收益 7.16%、夏普 1.69、年化波动 4.24%、最大回撤 6.29%；此外，全体年化波动紧贴 4% 轻微上下浮动。

IR 加权仓位：最优的 EWM 平滑格式对应的年化收益 7.66%、夏普 2.02、年化波动 3.78%、最大回撤 4.31%；此外，全体年化波动紧贴 3.7%、最大回撤相较于“IC 加权仓位”有显著回落。

### （三）Sharpe/波动率倒数加权各单因子仓位

下面该情形的净值图举例：

图表16：“定长波动率倒数加权仓位”\_夏普\_3.08



资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

图表17：“夏普/波动率倒数加权仓位”的净值统计

窗口长度	年化收益%	年化波动%	最大回撤%	夏普	卡玛
延展 Sharpe	7.41	3.17	3.9	2.34	1.9
定长 Sharpe	6.67	3.04	4.32	2.2	1.54
延展 vol 倒数	7.97	2.67	3.05	2.98	2.62
定长 vol 倒数	8.08	2.62	2.5	3.08	3.22

资料来源：同花顺 iFind、中信期货研究所

从上表可知这里的 4 个子策略表现都比较抢眼：延展式窗口的 Sharpe 加权仓位策略——年化收益 7.41%、夏普 2.34、年化波动 3.17%、最大回撤 3.9%；定长窗口的 Sharpe 加权仓位策略——年化收益 6.67%、夏普 2.2、年化波动 3.04%、最大回撤 4.32%；延展式窗口的波动率倒数加权仓位策略——年化收益 7.97%、夏普 2.98、年化波动 2.67%、最大回撤 3.05%；定长窗口的波动率倒数加权仓位策略——年化收益 8.08%、夏普 3.08、年化波动 2.62%、最大回撤 2.5%；全体表现皆优于全体单因子。

## 四、总结

在本篇报告中，我们针对“41 种商品期货样本池、8 个因子的多因子池”设计了 2 类不同的加权方式（3 种因子加权和 3 种仓位加权），并将其形成了一个系统性的组合优化框架。该框架便于在“多因子”的沉浮变幻中，避免错失关键信息或遭遇孤注一掷的风险，尽可能地抓住关键因素并将其组合以制胜。

以单因子多空回测净值为基准，简要总结这 2 类加权方式在回测区间 2015 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 7 日的回测结果如下：

- 因子——Rank IC/IR 加权：组合优化效果一般；
- 因子——Sharpe/波动率倒数加权：效果一般。“波动率倒数加权”延展窗口的年化收益为 8.22%、夏普为 1.45，定长窗口的年化收益为 8.59%、夏普为 1.55；这两者能跑赢 8 个单因子中的 7 个，但未能有优于全体单因子的表现；相近构造流程的“Sharpe 加权”因子组合优化效果同样一般；
- 仓位——等权合成多因子仓位：策略提升效果显著，其**年化收益 7.83%、夏普 2.68、年化波动 2.92%、最大回撤 3.7%、卡玛 2.12**，均优于全体单因子多空回测的相应指标；
- 仓位——Rank IC/IR 加权：（IC 部分）11 种平滑方式中，最优的是 EWM 平滑格式对应的**年化收益 7.16%、夏普 1.69、年化波动 4.24%、最大回撤 6.29%**；此外，全体年化波动紧贴 4% 轻微上下浮动；（IR 部分）最优的 EWM 平滑格式对应的**7.66%、夏普 2.02、年化波动 3.78%、最大回撤 4.31%**；此外，全体年化波动紧贴 3.7%、最大回撤相较于“IC 加权仓位”有显著回落；
- 仓位——Sharpe/波动率倒数加权：4 个子策略表现都比较抢眼。延展式窗口的 Sharpe 加权仓位策略——**年化收益 7.41%、夏普 2.34、年化波动 3.17%、最大回撤 3.9%**；定长窗口的 Sharpe 加权仓位策略——**年化收益 6.67%、夏普 2.2、年化波动 3.04%、最大回撤 4.32%**；延展式窗口的波动率倒数加权仓位策略——**年化收益 7.97%、夏普 2.98、年化波动 2.67%、最大回撤 3.05%**；定长窗口的波动率倒数加权仓位策略——**年化收益 8.08%、夏普 3.08、年化波动 2.62%、最大回撤 2.5%**；全体表现皆优于全体单因子。

## 免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

## 深圳总部

地址：深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座 13 层 1301-1305、14 层

邮编：518048

电话：400-990-8826

传真：(0755) 83241191

网址：<http://www.citicsf.com>