

商品期货 alpha 因子拾遗

——期货多因子专题报告（四）

报告要点

本文继系列报告《期货多因子系列（二）》后，总结并回测了 4 个在国内商品期货市场相对有效的 alpha 因子——时序回归因子、复合动量因子、仓单因子以及基差动量因子，其中时序回归因子与仓单因子分层测试夏普率都达到 1.3 以上。

摘要：

1. 时序回归因子的构造方式是“商品价格”对“时间”进行 OLS 回归，该因子综合考虑了商品价格趋势的强度和流畅性，并通过引入二次项过滤了短期扰动。上述操作使因子获得了远超传统 XSMOM 的绩效表现——在（J=243，K=10）时可获得 8.90% 的全样本年化收益，夏普率和卡玛率为 1.34 和 1。

2. 复合动量是 XSMOM 和 TSMOM 的结合——既考虑动量的方向，也考虑其在截面的上排序，在（J=243，K=10）时，复合动量因子可收获 9.61% 的年化收益率，夏普率和卡玛率为 0.95 和 0.51。

3. 仓单因子回测期内表现出常稳定的 alpha 能力，且有“低回撤”和“宽参数平台”两个突出特性。在不考虑交易成本的情况下，（J=3，K=1）时仓单因子回测表现最好，年化收益率可达 10.10%，夏普率和卡玛率分别达到 1.48 和 1.35。

4. 基差动量因子在 J=243 能录得较好的回测表现，原因是一年的回看期能有效剔除季节性的影响，此时基差动量因子反应了“期限结构”的同比变化。我们在构造因子时更新了“近月合约”和“远月合约”的定义，在（J=243，K=3）时，该因子可获得 6.89% 年化收益，夏普率为 0.81，卡玛比率为 0.43。

风险提示：本报告中所涉及的资产配比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
021-80401733
zhoutong@citicsf.com
从业资格号 F3078183
投资咨询号 Z0018055

目 录

摘要:	1
一、 因子回顾	3
二、 回测参数设置与说明	3
(一) 回测标的:	3
(二) 样本空间:	3
(三) 数据处理以及图表说明:	4
三、 因子简介及回测结果	4
(一) 时序回归因子	4
(二) 复合动量因子 (时序截面动量)	6
(三) 仓单因子 (warehouse)	8
(四) 基差动量因子 (Basis_Mom)	11
四、 总结	14
参考文献	14
免责声明	15

图目录

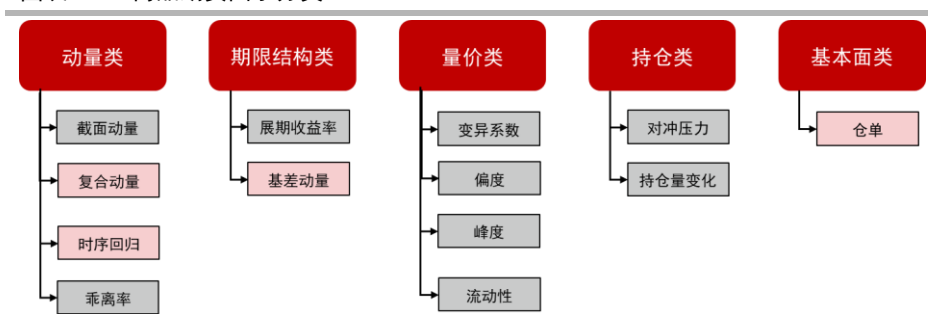
图表 1: 商品期货因子分类	3
图表 2: 时序回归因子年化收益率	5
图表 3: 时序回归因子夏普比率	5
图表 4: 时序回归因子 Calmar 比率	5
图表 5: 时序回归因子最佳参数组净值走势 (J=243, K=10)	6
图表 6: 复合动量因子年化收益率	7
图表 7: 复合动量因子夏普率	7
图表 8: 复合动量因子 Calmar 比率	8
图表 9: 复合动量因子最佳参数组净值走势 (J=243, K=10)	8
图表 10: 仓单因子年化收益率	9
图表 11: 仓单因子夏普率	9
图表 12: 仓单因子 Calmar 比率	10
图表 13: 仓单因子最佳参数组净值走势 (J=3, K=1)	10
图表 14: 基差动量因子年化收益率	12
图表 15: 基差动量因子夏普率	12
图表 16: 基差动量因子 Calmar 比率	12
图表 17: 基差动量因子最佳参数组净值走势 (J=243, K=3)	13

一、因子回顾

在《期货多因子系列（二）》报告中，我们介绍了一系列具有 alpha 能力的风格因子，其中横截面动量因子、期限结构因子、对冲压力因子、变异系数因子在我国期货市场上较为有效。在本篇报告中，我们将分享另外 4 在国内期货市场上有较好回测表现的因子。

我们将现有因子分为 5 个大类，动量类、期限结构类、量价类、持仓类以及基本面类，具体细分如下图所示。其中新增因子标为粉色，已测因子标为灰色。

图表 1：商品期货因子分类



资料来源：Wind 中信期货研究所

二、回测参数设置与说明

我们在回测过程中使用以下参数：

（一）回测标的：

回测品种为前文报告所筛选的历史流动性较好的 40 个品种，具体如下所示。

表格 1：商品品种选择

类别	具体品种
黑色类	螺纹钢、热轧卷板、焦炭、焦煤、铁矿石、玻璃、纯碱
有色类	沪铜、沪铝、沪锌、沪镍、沪锡、不锈钢
能源类	原油、石油沥青、低硫燃料油、LPG、燃料油
化工类	PTA、乙二醇、短纤、甲醇、聚乙烯、聚丙烯、PVC、苯乙烯、尿素
软商品类	棉花、白糖、纸浆、橡胶
农产品类	豆粕、菜粕、棕榈油、豆油、菜油、玉米、生猪、鸡蛋、豆一

资料来源：中信期货研究所

同时选取回测品种的复权主力合约作为回测标的，复权方法详情请见系列报告。

（二）样本空间：

选择 2010 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 12 日作为回测的样本空间。

（三） 数据处理以及图表说明：

数据处理细节与之前的系列报告一致，使用复权主力合约作为交易标的，并假定在交易中产生的各类成本为 0，默认策略不加杠杆。此外如无特殊说明，在回测过程中，各类多空对冲因子的多头与空头分别持有排序前 20% 与后 20% 的品种，且对各品种进行等权配置。在图表中，使用“第 1 组”表征因子值最大的投资组合，使用“第 5 组”表征因子值最小的投资组合；“TMB”即“Top Minus Bottom”表征做多“第 1 组”组的同时做空“第 5 组”组所构建的多空组合，反之亦然。

三、因子简介及回测结果

（一） 时序回归因子

时序回归因子本质上是动量指标的一类变体。长期来看，动量策略有很强的生命力。对于期货市场而言，动量类策略更是最重要的策略之一。关于期货市场上动量因子的表现，一般有一个经验性的结论——**在市场走势流畅的时候，动量因子的表现会更好**。那么有没有办法做到既够考虑趋势的强弱，又考虑趋势的流畅程度呢？

一个可行的方式是使用线性回归，即“过去J日收盘价序列”对“时间序列t”（ $t = 1, 2, 3, 4, \dots, J$ ）进行回归，具体回归方程如下：

$$close_t = a + b * t + c * t^2$$

本文在构建回归方程中还额外引入了二次项 t^2 以刻画趋势的非线性部分，目的是**过滤掉近期加速涨跌的部分，让因子更加聚焦于长期趋势**。在具体操作中，我们使用回归系数b来表征长期趋势的强度，用回归的 R^2 来衡量趋势的流畅程度，并最终用 $b * R^2$ 作为兼顾强度和流畅度的“时序回归因子”。以下部分展示了时序回归因子的分层测试结果：

图表 2： 时序回归因子年化收益率

J \ K	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	3.49%	5.93%	-1.23%	-2.36%	0.97%	7.04%
K=3	0.74%	4.19%	-2.04%	-2.28%	1.16%	7.38%
K=5	4.29%	3.32%	0.24%	-1.87%	0.76%	7.30%
K=10	1.43%	0.17%	-3.26%	-2.94%	1.37%	8.90%
K=15	6.22%	1.61%	-2.95%	-2.55%	0.47%	8.73%
K=21	1.63%	2.24%	-0.79%	-3.35%	0.02%	9.10%
K=63	-1.37%	1.29%	1.42%	-2.49%	-0.44%	4.69%

图表 3： 时序回归因子夏普比率

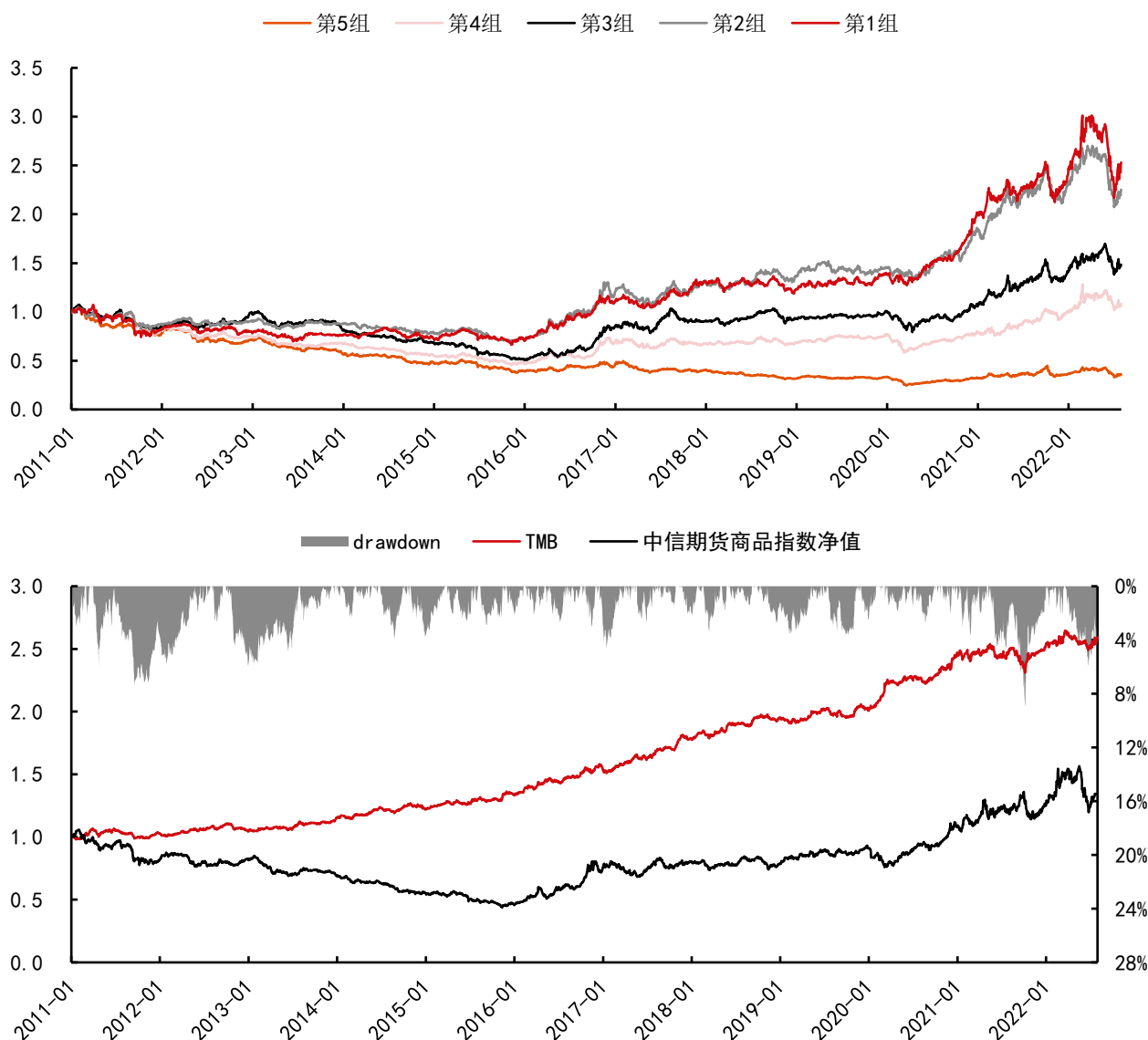
J \ K	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.48	0.83	-0.17	-0.32	0.13	1.06
K=3	0.1	0.58	-0.29	-0.31	0.16	1.11
K=5	0.6	0.46	0.03	-0.25	0.11	1.1
K=10	0.19	0.02	-0.45	-0.4	0.19	1.34
K=15	0.87	0.23	-0.41	-0.35	0.07	1.26
K=21	0.23	0.32	-0.11	-0.46	0	1.32
K=63	-0.19	0.18	0.18	-0.33	-0.06	0.65

图表 4： 时序回归因子 Calmar 比率

J \ K	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.22	0.48	-0.04	-0.07	0.04	0.66
K=3	0.04	0.38	-0.08	-0.09	0.06	0.63
K=5	0.38	0.31	0.01	-0.07	0.03	0.69
K=10	0.1	0.01	-0.09	-0.08	0.06	1
K=15	0.52	0.13	-0.1	-0.08	0.02	1.05
K=21	0.07	0.14	-0.03	-0.08	0	0.85
K=63	-0.06	0.07	0.07	-0.07	-0.02	0.32

资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

图表 5：时序回归因子最佳参数组净值走势（J=243，K=10）



资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

从图表中可以看出，在回看期较短时，由于每期回归的数据量较少叠加商品期货季节性的影响，时序回归因子的截面选期能力较差。但回看期为一年（243 日）时，时序回归因子的 alpha 能力、单调性以及稳定性都十分优秀，在整个回测区间内回撤均小于 10%。最佳参数组（回看期 243 日，持有期 10）的情况下，该因子可获得 8.90% 年化收益，夏普率为 1.34，卡玛比率为 1。且在 2021 年末受宏观政策强干预、动量类因子普遍回撤较大的情况下，该因子仍较为稳定。

（二） 复合动量因子（时序截面动量）

从《期货多因子系列（二）》报告中，我们已经得知 XSMOM（截面动量）在商品期货上是较为有效的 alpha 因子，另一个重要的动量指标是 TSMOM。

TSMOM（时间序列动量）由 Moskowitz, Ooi 和 Pedersen（2012）提出，与 XSMOM 不同的是，它更多的把关注点放在资产自身的收益率上，而非不同品种动量在截面上的排序，并每期对单个资产单独做开平仓决定。可以简单地理解为做多前期上涨的资产，做空前期下跌的资产。

本文尝试通过叠加时序动量和截面动量信号构建一个复合动量因子，即先在时序上筛选出过去一段时日表现较好的（正收益）的品种与表现较差的品种（负收益），再分别做多“正收益”中涨幅最大与做空“负收益”中跌幅最大的品种构建多空组合。具体地，同样设置两个参数——回看期 J 与持有期 K，并对不同参数组下的策略表现进行回测。

回测结果如下所示，观察表 6, 7, 8 可知，在回看期较短时，复合动量无法获得较为稳定的超额收益，而在回看期一年（243 日）左右，该因子的选期能力较强，且对不同持有期 K 的敏感程度较低，其中最佳参数组（J=243，K=10）的年化收益率为 9.61%，夏普比率为 0.95，卡玛比率为 0.51。同时也针对时序动量进行了回测用以与复合动量进行对比，具体回测结果如图 9 所示。

图表 6：复合动量因子年化收益率

J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.38%	-0.25%	2.89%	7.37%	3.55%	0.27%	3.51%	8.21%
K=3	-2.06%	-1.93%	2.69%	6.45%	3.60%	1.40%	3.77%	8.39%
K=5	-1.81%	-2.10%	5.07%	6.78%	4.21%	1.77%	3.61%	8.30%
K=10	3.37%	3.48%	6.08%	6.34%	3.33%	3.67%	3.10%	9.61%
K=15	7.30%	1.90%	4.13%	4.56%	1.72%	1.31%	0.93%	8.52%
K=21	0.78%	-1.13%	3.90%	-0.36%	1.29%	0.14%	2.07%	8.65%
K=63	1.53%	-1.41%	1.74%	0.51%	-4.46%	4.73%	2.00%	8.44%

图表 7：复合动量因子夏普率

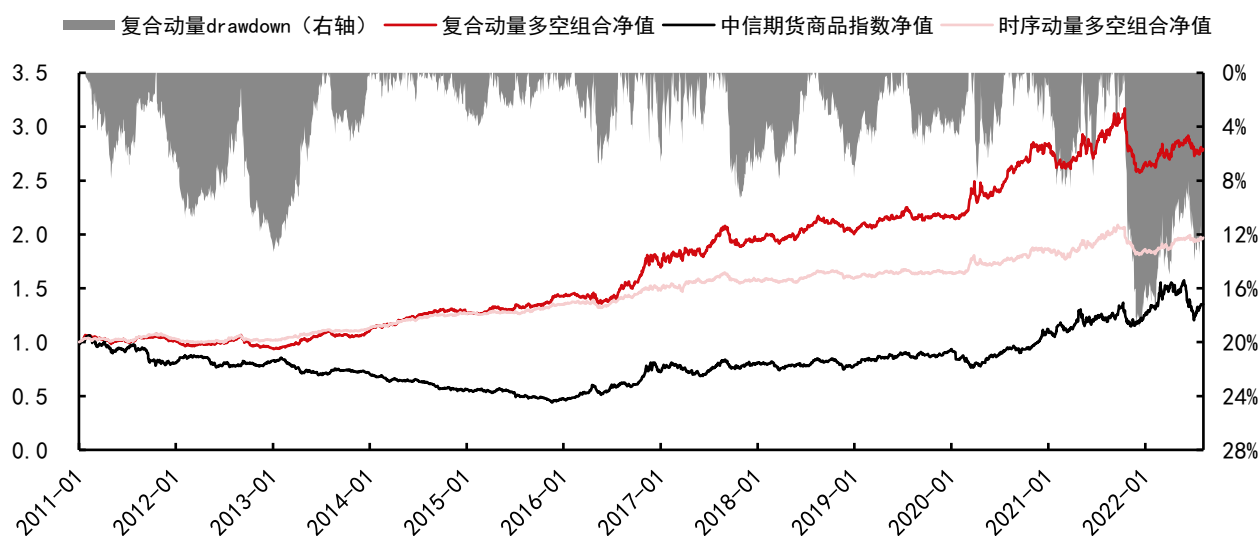
J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.04	-0.03	0.29	0.73	0.35	0.03	0.34	0.8
K=3	-0.22	-0.21	0.27	0.64	0.35	0.13	0.37	0.82
K=5	-0.19	-0.22	0.51	0.67	0.42	0.17	0.36	0.82
K=10	0.37	0.38	0.62	0.63	0.34	0.36	0.31	0.95
K=15	0.8	0.2	0.44	0.46	0.17	0.13	0.09	0.85
K=21	0.09	-0.12	0.41	-0.04	0.13	0.01	0.21	0.87
K=63	0.18	-0.16	0.19	0.05	-0.46	0.51	0.22	0.88

图表 8：复合动量因子 Calmar 比率

J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.01	-0.01	0.12	0.47	0.16	0.01	0.2	0.41
K=3	-0.05	-0.08	0.13	0.45	0.16	0.05	0.2	0.38
K=5	-0.06	-0.06	0.24	0.33	0.18	0.07	0.2	0.4
K=10	0.18	0.16	0.24	0.3	0.14	0.15	0.16	0.51
K=15	0.52	0.08	0.19	0.2	0.07	0.06	0.04	0.43
K=21	0.03	-0.03	0.2	-0.01	0.05	0.01	0.09	0.51
K=63	0.1	-0.04	0.07	0.02	-0.09	0.29	0.13	0.61

资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

图表 9：复合动量因子最佳参数组净值走势（J=243, K=10）



资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

从上图的净值曲线走势来看，复合动量的 alpha 能力强于时序动量（相同参数下）且相关性较高，所以复合动量也可视为对时序动量的增强。2021 年 10 月份以前，该因子表现较为稳定，回撤基本维持在 10% 以内，在此之后，迎来大幅回撤，主要是受到“能耗双控”等宏观政策的监管调控影响，导致市场发生突发性的趋势反转，引起动量崩溃。而从今年年初至今，随着市场避险情绪的修复，该因子逐渐回归较好表现。

（三）仓单因子（warehouse）

期货仓单即期货标准仓单，是由期货交易所指定交割仓库按照交易所规定的程序签发的符合合约规定质量的实物提货凭证。仓单的变化率一定程度的反映了库存的变化，而库存的变化反应的是供需平衡关系之间的变化。此外，仓单还可以反应市场的多空博弈状态。当大量的仓单生成，说明期货价

格高于现货价格，空头的交割意愿较强，空头力量比较强；反之大量仓单被注销，说明现货价格高于期货价格，多头力量占优。至此，我们定义仓单因子为同一期货品种仓单的年同比增长率：

$$wr_t = \frac{\frac{1}{J} (\sum_{i=t-J+1}^{t} C_i)}{\frac{1}{126} (\sum_{k=t-306}^{t-180} C_k)} - 1$$

C_i 表示第 i 天的标准仓单数量，分子是 $t-J$ 到 t 日的平均仓单数量，分母 $t-306$ 日到 $t-180$ 日平均仓单数量。这里需要解释一下因子的物理含义，我们想要衡量的对象其实是仓单的同比增长率，因此分母使用 $t-243$ 日向前向后看 63 个交易日的平均值。63 个交易日大致是一个季度，能够降低季节性带来的影响。当仓单水平同比增长较大时，我们进行做空，反之进行做多。遍历不同参数组的回测结果如下：

图表 10：仓单因子年化收益率

J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	10.10%	9.62%	8.05%	5.21%	6.44%	4.28%	5.18%	4.34%
K=3	8.95%	8.62%	7.03%	5.12%	5.52%	4.25%	5.17%	4.03%
K=5	9.15%	8.59%	6.13%	5.04%	6.16%	4.31%	5.14%	4.36%
K=10	7.08%	6.60%	5.12%	5.14%	5.17%	4.08%	4.45%	2.76%
K=15	5.81%	5.91%	5.40%	3.99%	4.42%	4.62%	4.44%	4.11%
K=21	3.92%	3.82%	3.63%	3.95%	4.33%	3.62%	4.25%	3.62%
K=63	6.46%	4.98%	5.65%	5.59%	6.52%	3.75%	3.19%	3.22%

图表 11：仓单因子夏普率

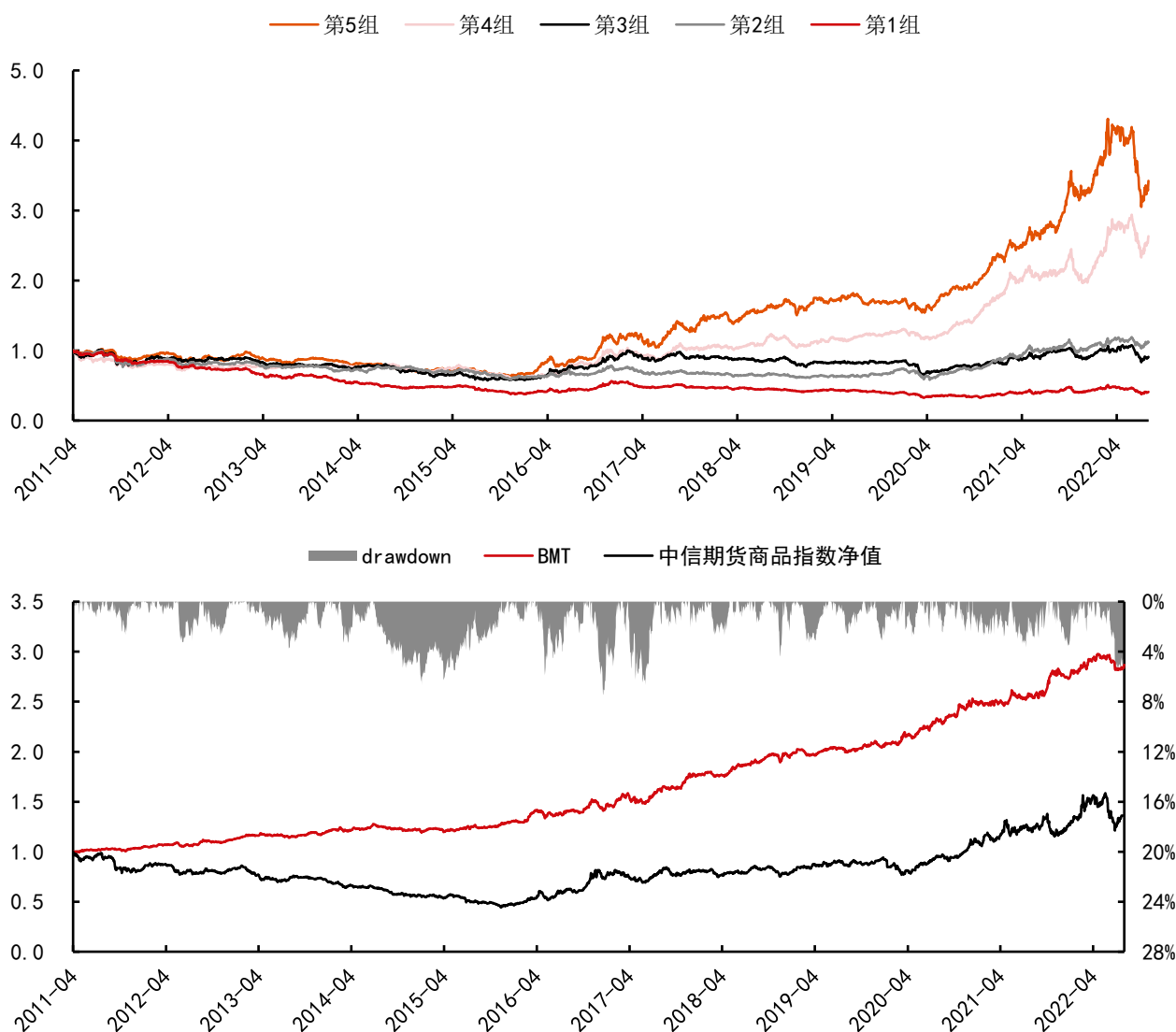
J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	1.48	1.39	1.15	0.74	0.91	0.65	0.79	0.65
K=3	1.29	1.24	1	0.73	0.78	0.65	0.79	0.61
K=5	1.33	1.24	0.87	0.7	0.87	0.66	0.78	0.66
K=10	1	0.93	0.7	0.7	0.72	0.62	0.67	0.42
K=15	0.82	0.82	0.76	0.56	0.62	0.7	0.67	0.62
K=21	0.55	0.53	0.5	0.55	0.6	0.54	0.64	0.54
K=63	0.9	0.69	0.78	0.77	0.92	0.56	0.48	0.46

图表 12：仓单因子 Calmar 比率

J \ K	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	1.35	1.33	0.92	0.51	0.61	0.39	0.64	0.42
K=3	1.09	1.23	0.76	0.52	0.54	0.35	0.62	0.36
K=5	1.27	0.98	0.74	0.54	0.66	0.38	0.62	0.44
K=10	0.93	0.68	0.46	0.46	0.54	0.4	0.56	0.26
K=15	0.62	0.59	0.6	0.38	0.29	0.43	0.55	0.43
K=21	0.29	0.34	0.27	0.25	0.46	0.3	0.43	0.27
K=63	0.72	0.52	0.6	0.61	0.7	0.36	0.31	0.23

资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

图表 13：仓单因子最佳参数组净值走势（J=3, K=1）



资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

仓单因子在样本空间内体现出了非常稳定的 alpha 能力，在所有参数组下均能取得 3% 以上的超额收益；且回看期越短，收益能力越强。在不考虑交易成本的情况下，(J=3, K=1) 的仓单因子截面选期能力最强，**年化收益率达 10.10%，夏普比率达 1.48，卡玛比率达 1.35**。且回测区间内未发生较大幅度的回撤，回撤水平长时间维持在 6% 以下，最大回撤仅为 7.48%。

(四) 基差动量因子 (Basis_Mom)

Boons 和 Prado (2019) 提出了基差动量因子用来描述商品期货期限结构斜率与曲率的变化，并认为传统的三大经典理论（库存理论、现货溢价理论、对冲压力理论）不能够解释基差动量效应。

基差动量本质上也是期限结构类因子的一种，为了剔除季节性的影响，我们尝试在稳定样本区间下回测基差动量因子的截面选期能力。基差动量本质上是不同期限的合约在回看期 J 内累计收益率的差异：

$$\begin{aligned} BM_t &= Carry_t - Carry_{t-J} \\ &= \log(P_t^{C_1}) - \log(P_t^{C_2}) - (\log(P_{t-J}^{C_1}) - \log(P_{t-J}^{C_2})) \\ &= \log\left(\frac{P_t^{C_1}}{P_{t-J}^{C_1}}\right) - \log\left(\frac{P_t^{C_2}}{P_{t-J}^{C_2}}\right) \end{aligned}$$

其中 $carry_t$ 为 t 期的期限结构因子， C_1 、 C_2 分别表征为相同品种的远月合约与近月合约， R_t 表示 t 时刻收益率， P_t 表示 t 时刻的收盘价， $Carry_t$ 表示 t 时刻远月合约与近月合约的价差。从公式中可以看出，除了回看期 J 外， C_1 和 C_2 的选择也会对因子值产生决定性影响。

在《期货多因子系列（三）：稳定样本下的期限结构因子》中，我们分别使用“连续近月合约”和“连续主力合约”作为 C_1 、 C_2 来计算 carry 因子，并取得了较好的回测效果。但该方式构造的基差动量因子却表现不佳，因此对 C_1 、 C_2 作如下修改。 C_1 为主力合约之前持仓量与成交量之和最大的合约。 C_2 为主力合约之后持仓量与成交量之和最大的合约。

更新 C_1 、 C_2 的定义后，我们可以很容易地计算出每期的 BM。在构建组合时，我们依然沿用《期货多因子系列（三）：稳定样本下的期限结构因子》的做法——剔除不稳定样本，并使用分层测试（portfolio sorting）的方式计算组合收益。下表展示了 BM 因子不同参数下的回测效果：

图表 14：基差动量因子年化收益率

K \ J	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	2.70%	2.99%	3.41%	1.93%	4.20%	0.06%	1.22%	5.54%
K=3	2.62%	0.72%	1.15%	2.95%	5.14%	0.65%	1.72%	6.89%
K=5	2.78%	3.45%	4.39%	2.35%	5.67%	-0.90%	1.57%	4.41%
K=10	2.52%	2.10%	1.73%	0.58%	3.32%	1.19%	-0.61%	5.22%
K=15	3.30%	3.01%	2.18%	1.92%	2.19%	-2.46%	-1.53%	5.94%
K=21	1.10%	2.64%	2.02%	3.52%	1.68%	-1.97%	-1.61%	7.73%
K=63	0.45%	0.49%	1.33%	6.88%	1.41%	-1.31%	-1.89%	5.07%

图表 15：基差动量因子夏普率

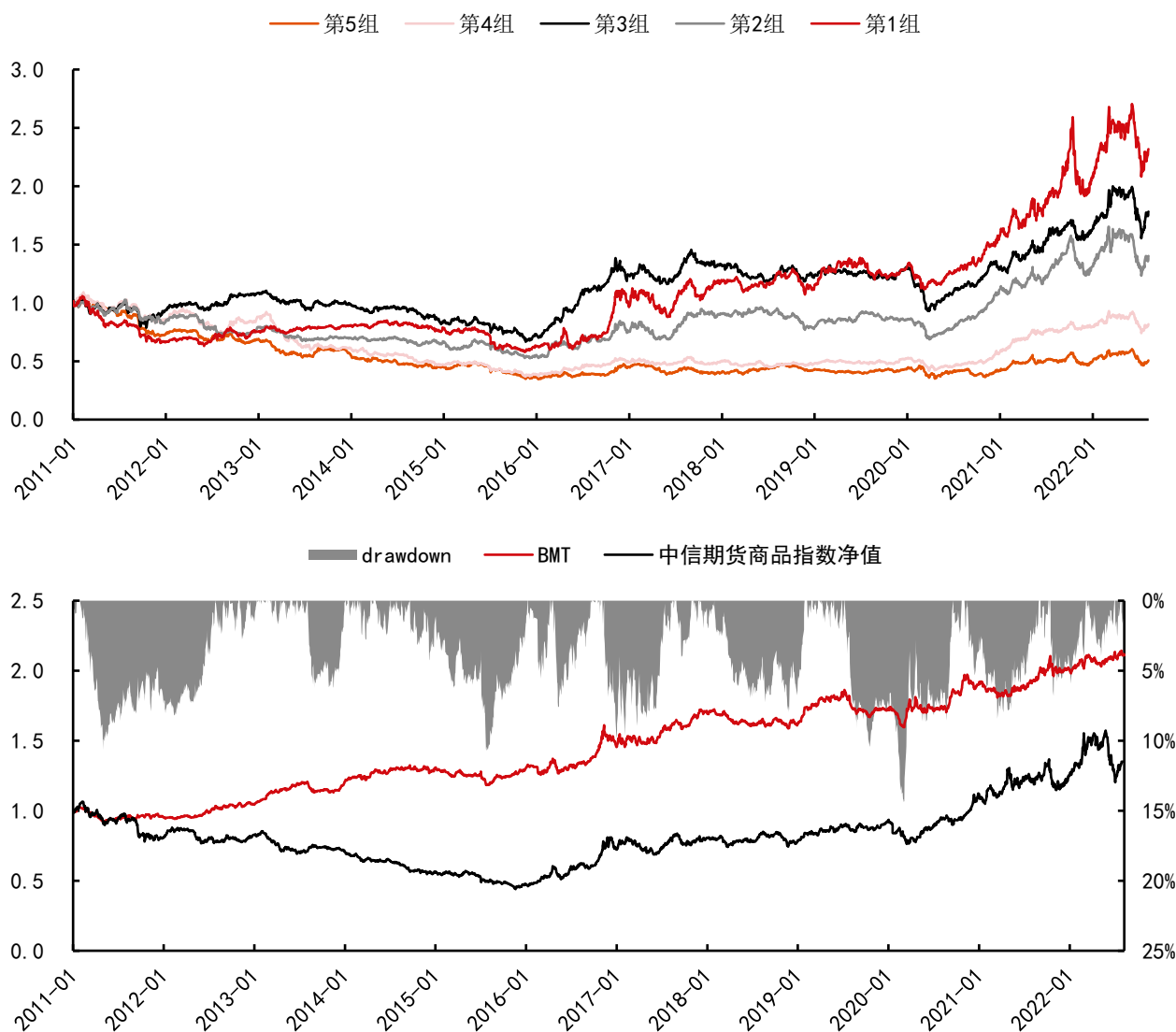
K \ J	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.33	0.37	0.41	0.24	0.5	0.01	0.15	0.65
K=3	0.32	0.09	0.14	0.36	0.61	0.08	0.21	0.81
K=5	0.36	0.43	0.53	0.28	0.67	-0.11	0.19	0.51
K=10	0.32	0.26	0.21	0.07	0.4	0.15	-0.07	0.61
K=15	0.41	0.38	0.27	0.23	0.27	-0.3	-0.18	0.7
K=21	0.14	0.34	0.25	0.42	0.2	-0.24	-0.19	0.9
K=63	0.06	0.06	0.17	0.88	0.17	-0.16	-0.24	0.61

图表 16：基差动量因子 Calmar 比率

K \ J	J=3	J=5	J=10	J=15	J=21	J=63	J=126	J=243
K=1	0.2	0.13	0.19	0.09	0.19	0	0.07	0.37
K=3	0.14	0.03	0.05	0.18	0.31	0.02	0.12	0.48
K=5	0.16	0.27	0.23	0.14	0.4	-0.03	0.07	0.32
K=10	0.11	0.06	0.09	0.02	0.14	0.05	-0.02	0.39
K=15	0.19	0.15	0.09	0.1	0.16	-0.08	-0.05	0.35
K=21	0.05	0.17	0.11	0.13	0.08	-0.05	-0.05	0.64
K=63	0.02	0.03	0.05	0.5	0.05	-0.05	-0.06	0.22

资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

图表 17：基差动量因子最佳参数组净值走势（J=243，K=3）



资料来源：Wind 同花顺 iFind 中信期货研究所

由以上可以发现，在更换了近月合约与远月合约的情况下，基差动量因子在回看期一年左右（243 日）具备一定的选期能力。在回看期 243 日、调仓期 3 日时年化收益率为 6.89%，夏普率为 0.81，卡玛比率为 0.43，且分层回测下的整体的单调性较好。而其余参数组下，该因子 alpha 能力则稍逊一筹。

我们推测原因可能在于季节性——只有在回看期为 243 日的时候，才能保证 $P_t^{C_1}$ 和 $P_{t-j}^{C_1}$ 对应合约的“月份”是相同的。使用相同“月份”的合约构造因子，能够剔除季节性的影响，此时基差动量衡量的是“期限结构”的“同比”。

四、总结

本文继系列报告《期货多因子系列（二）》后，本文总结了 4 个在国内商品期货市场相对有效的 alpha 因子——时序回归因子、复合动量因子、仓单因子及基差动量因子。

由 OLS 回归构造的“时序回归因子”兼顾了趋势的强度和流畅性，在引入二次项剔除了近期扰动后，时序回归因子获得了动量类因子中最佳的回测表现，在最佳参数组（回看期 243 日，持有期 10）下，该因子可获得 8.90% 年化收益，夏普率为 1.34，卡玛比率为 1。

复合动量可视作 XSMOM 和 TSMOM 的结合，同样在较长的回看期时表现较好，推测原因是长时序反映了更多量价类信息且回看期较长可有效规避季节性带来的动量崩塌。因子在最佳参数组（J=243，K=10）下的年化收益率为 9.61%，夏普比率为 0.95，卡玛比率为 0.51。

仓单因子在回测期内的表现非常稳健，不同参数组下均能获得较稳健的 alpha 收益。在不考虑交易成本的情况下，回看期 3 日，持有期 1 日的仓单因子选期能力最强，年化收益率达 10.10%，夏普比率达 1.48，卡玛比率达 1.35。

在更新“近月合约”及“远月合约”的定义后，基差动量因子在较长的回看期（J=243）时也获得了较好的回测表现。243 日的回看期保证了构建因子的合约是“同月”的，因此能够剔除季节性带来的影响。在（J=243，K=3）时，该因子可获得 6.89% 年化收益，夏普率为 0.81，卡玛比率为 0.43。

参考文献

- [1] Moskowitz T J , Yao H O , Pedersen L H . Time Series Momentum[J]. Journal of Financial Economics. 2012, 104:228 - 50
- [2] Boons M , Prado M P . Basis-Momentum[J]. Journal of Finance, 2019, 74(1) :239-279.

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。

中信期货有限公司

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