

交易咨询资格号：  
证监许可[2012]112

金融工程  
专题报告

2024 年 9 月 29 日

## 分析师

分析师：时翔宇

期货从业资格：F03104321

交易咨询资格：Z0019649

分析师：杨旻

期货从业资格：F03096114

交易咨询资格：Z0020184

联系电话：021-61625026

邮箱：ztqh\_sh@163.com

客服电话：400-618-6767

## 报告概述

- **NCSKEW**，即负收益偏度系数，是衡量股价大跌风险的指标。本文讨论了 **NCSKEW** 在期货市场中的应用，对传统计算 **NCSKEW** 的方法进行了调整，指出期货市场高 **NCSKEW** 值代表高大跌风险，理论上应伴随高预期收益率。本研究对 **NCSKEW** 因子进行单因子排序构建期货多空组合，回测显示 **NCSKEW** 因子具有较强的盈利能力。该因子在 2020 年 1 月至 2024 年 8 月回测年化收益为 10.635%，夏普比率为 1.444，回测累计净值为 1.602。在样本区间的最大回撤为 8.311%
- **风险提示**：基于历史数据研究总结的相关规律未来可能存在失效的风险。

## 中泰期货研究所



## 中泰期货服务号



## NCSKEW 因子构建

### ——多因子系列之三十六

## 一、NCSKEW 因子研究逻辑

### （一）理论依据与经验分析

- NCSKEW，全称为 Negative Coefficient of Skewness，是一个衡量股价大跌的指标，它代表负收益偏度系数。该指标通过取每个样本年份公司特有周回报率的第三阶矩的负值，然后将其除以公司特有周回报率标准差的三次幂来完成的。具体计算方法如公式（1）。

$$NCSKEW = -n(n-1)^{3/2} \sum W_{i,t}^3 / \left[ (n-1)(n-2) \left( \sum W_{i,t}^2 \right)^{3/2} \right] \quad (1)$$

其中， $W_{i,t}$  为股票 i 在第 t 周的特质收益率，通过个股回报率与市场回报率回归得到残差来计算。n 代表在年份 t 中，对于公司 i 的特定周回报率所进行观测的次数。

- 从 NCSKEW 的计算公式可知，NCSKEW 指标的值越高，表明该股票或投资组合相对于市场指数股票收益分布呈现出更为显著的负偏态特征，股价大跌的风险也就越高。根据“高风险高收益”的经典金融定价逻辑，理论上高风险的个股应该对应着较高的预期收益率，以此作为对投资者承担额外风险的合理补偿。我们在 DUVOL 因子构建当中，提出过相似的思路，即认为由下行波动率相对于上行波动率所衡量的股票大跌风险指标，本质上反映了资产的高风险特性，并因此应享有“高风险高收益”的市场定价机制。
- 受 NCSKEW 指标构建方法启发，我们可以在期货市场中引入类似概念，设计期货市场 NCSKEW 指标来衡量特定期货合约在历史上的特定收益分布偏度，进而评估其潜在的风险补偿需求。进一步地，构建关于 NCSKEW 指标的 CTA 多空截面因子，通过历史数据回测来验证因子的有效性。

## （二）策略逻辑生成

- 为了确保 NCSKEW 指标计算的时效性和准确性，我们对其计算方法进行了优化，特别避免了使用未来数据的情况。这一改进主要集中在调整特定收益率的计算方式上，以确保所有输入数据均来自当前或历史已知的信息点。基于上述逻辑，通过期货品种日度交易数据构建期货 NCSKEW 因子，在期货市场上构建多空组合，做多因子数值较大的一组期货，即在过去一段时间展现出较高“大跌”风险的期货组合；做空因子数值较小的一组期货，即在过去一段时间内相对稳健、不易大跌的期货组合，最终通过历史数据回测来验证因子的有效性。

## 二、NCSKEW 因子计算过程

- 本部分仅对白名单用户开放，如需查看因子计算完整过程及参数细节、因子代码，请联系中泰期货对口销售或，开通 ZHONGTECH 策略平台权限。

## 三、NCSKEW 因子回测绩效

### （一）回测样本说明

- 本研究选取 45 个流动性相对较好的商品期货品种作为样本，覆盖能源化工产业链、黑色产业链、贵金属大类、有色金属大类以及农产品大类。商品期货品种样本采用各品种商品指数，例如原油期货品种价格采用原油指数替代。由价格指数计算指标多空信号，再映射到对应的主力合约上计算收益率（主力合约在每周五确定下一周的具体合约，根据具体合约的收盘相对开盘的收益率计算每期收益率），周度调仓。数据样本为 2020 年 1 月至 2024 年 8 月。

### （二）因子有效性检验

- 对因子进行单因子测试，测试方式为排序法，建仓成本采用全额保证金计算（即去除杠杆）。因子具有较好的选期能力，因子 IC 值为 0.0488。
- 进一步从统计角度检验因子有效性。将回测区间内的单期收益率序列做

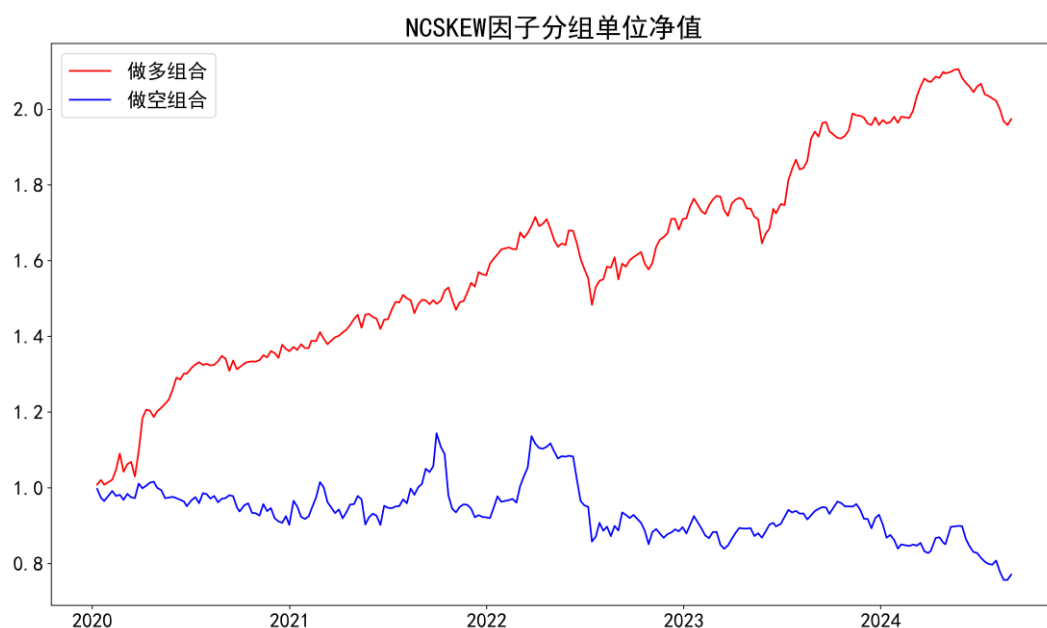
统计检验，判断是否可以在一定的显著性水平下，认为单期收益率显著大于 0。如果检验统计量落在拒绝域内，则可以认为单期收益率显著大于 0，即认为根据该因子构建的多空组合在回测区间内可以取得正向收益。该检验的原假设和备择假设如下所示。

$$\begin{aligned} H_0: r_i &< 0 \\ H_1: r_i &\geq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

因子 t 检验值为 3.9253，拒绝原假设，单期收益率显著大于 0。表明因子及对期货下一期收益率具有较好的预测性。

### （三）多空分组表现

**图表 1：NCSKEW 因子分组回测单位净值**



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

- 将期货品种分为 9 组，每组包含 5 个品种。做多组合与做空组合净值走势分化较大，表明因子有效性强。

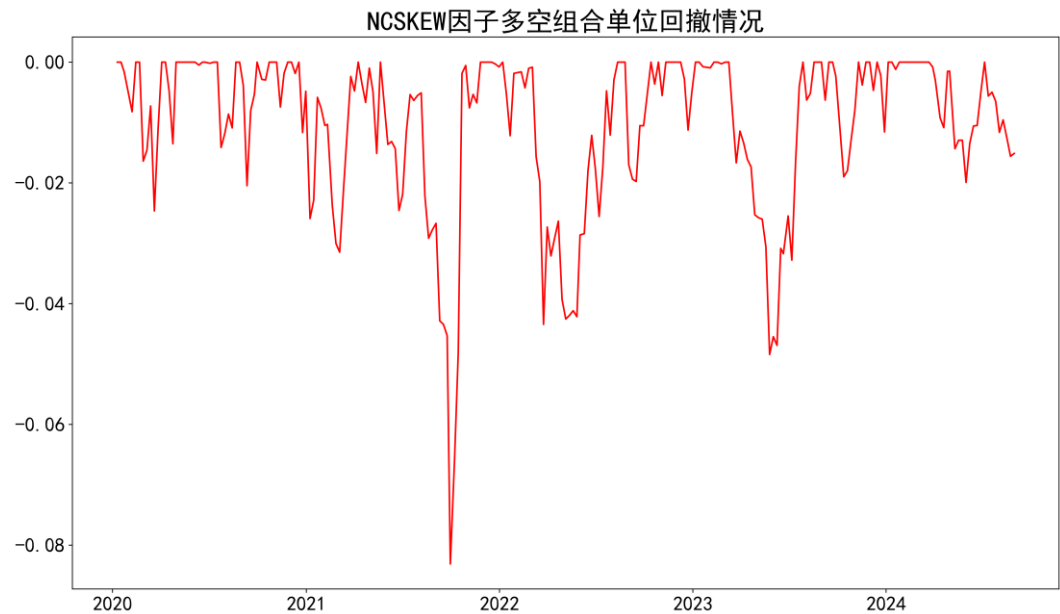
#### （四）因子回测净值与回撤

**图表 2：NCSKEW 因子多空组合回测净值表现**



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

**图表 3：NCSKEW 因子回测回撤表现**

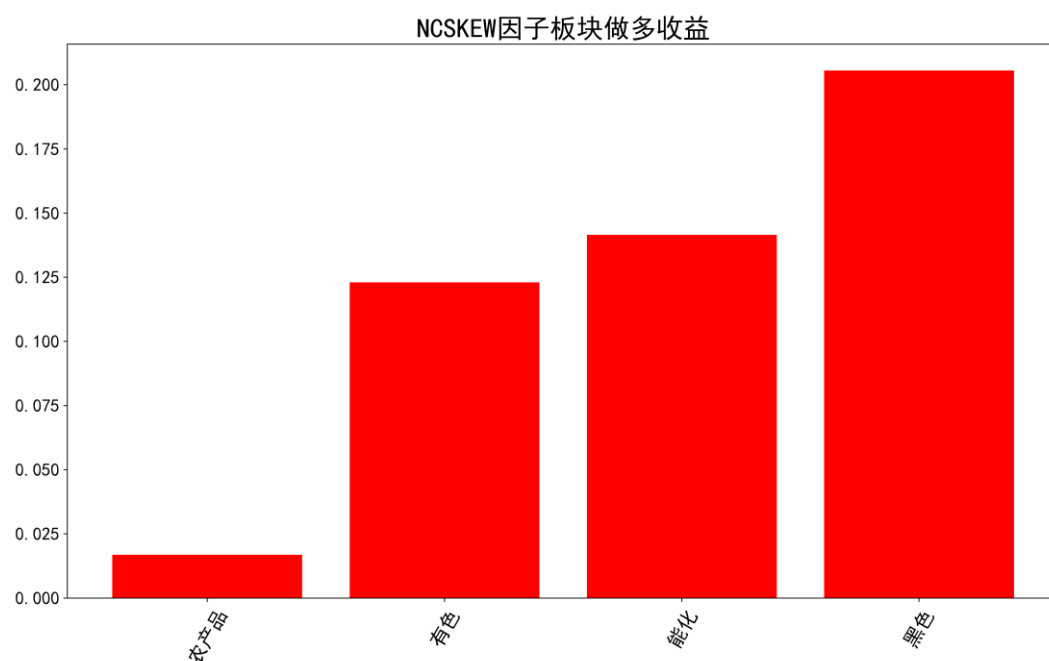


来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

- 由上图可知，单因子策略回测表现较稳定。在样本区间回测年化收益为 10.635%，夏普比率为 1.444，回测累计净值为 1.602。在样本区间的最大回撤为 8.311%，上述数据表明 NCSKEW 因子具有一定的盈利能力，回撤风险相对于盈利能力较小。

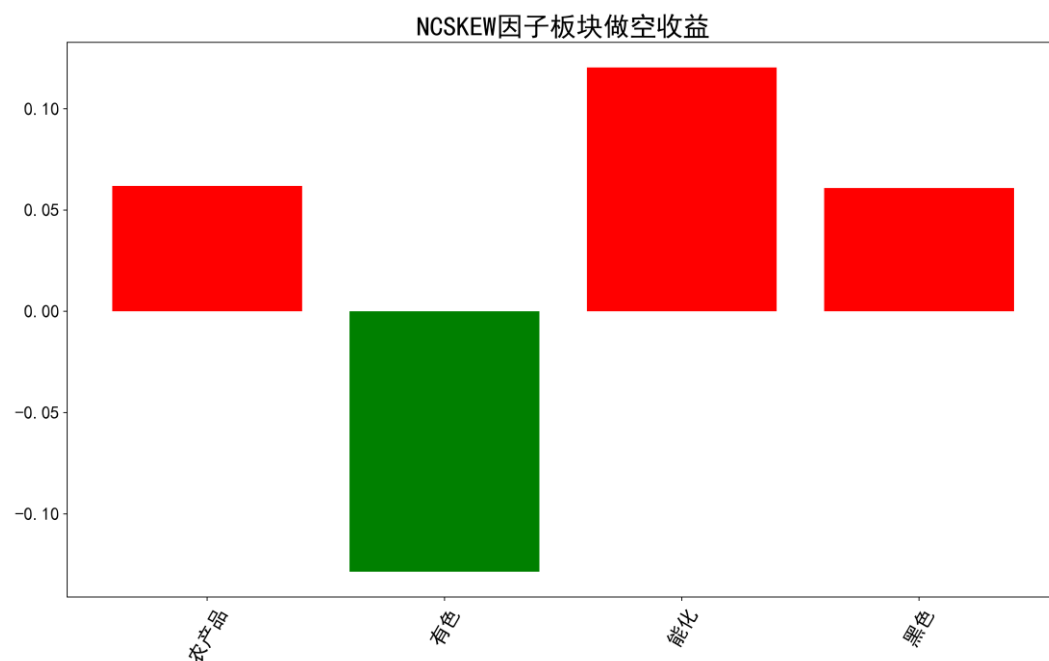
## （五）版块绩效统计

图表 4: NCSKEW 因子板块回测做多收益



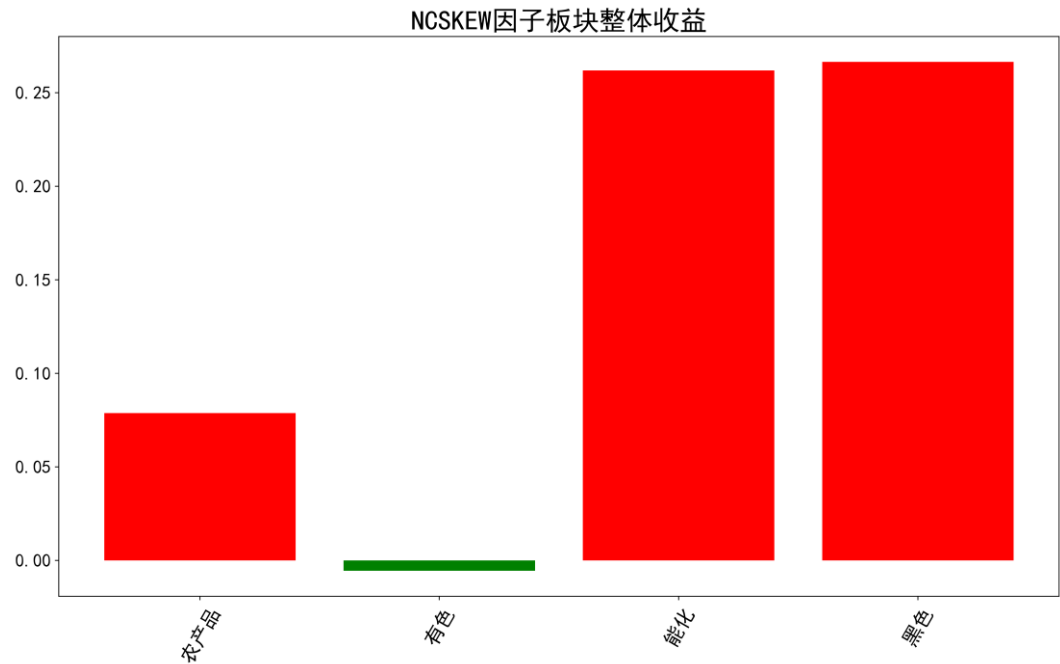
来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

图表 5: NCSKEW 因子板块回测做空收益



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

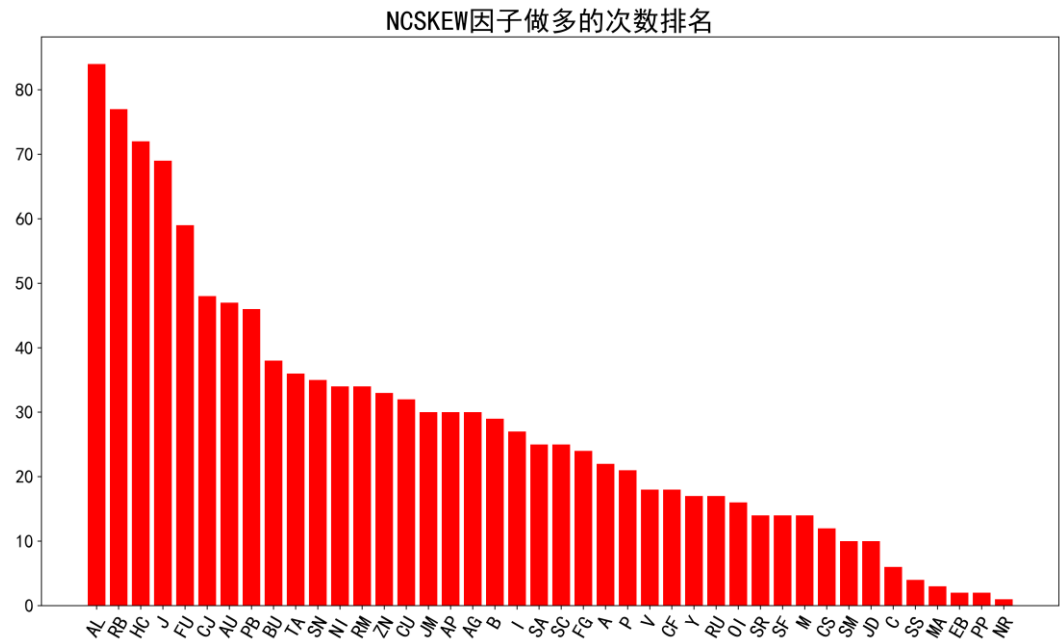
图表 6: NCSKEW 因子板块回测整体收益



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

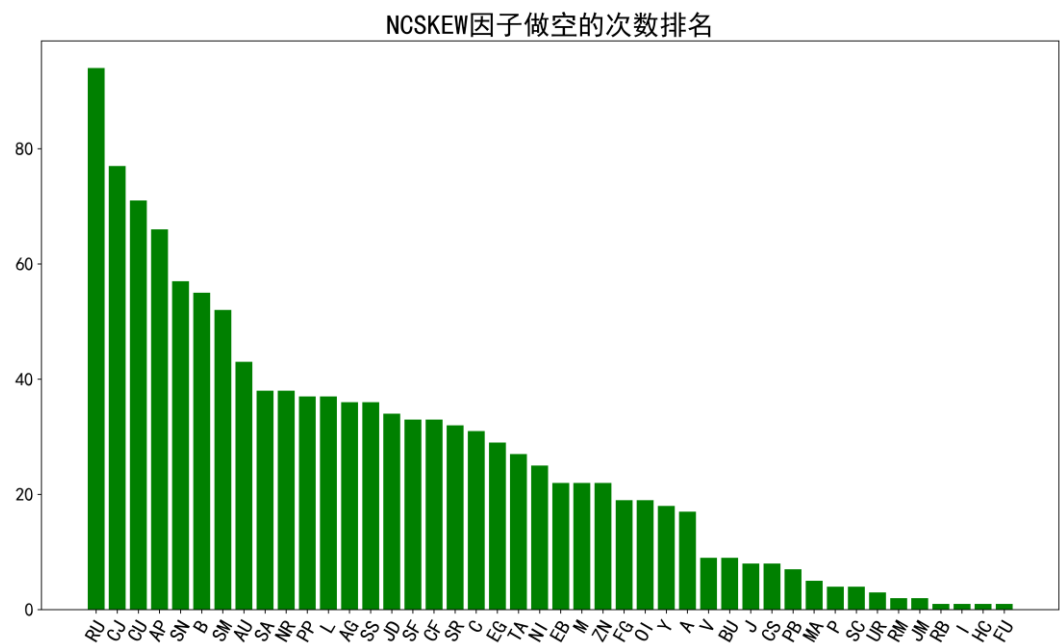
## (六) 品种绩效统计

图表 7: NCSKEW 因子回测做多次数排名



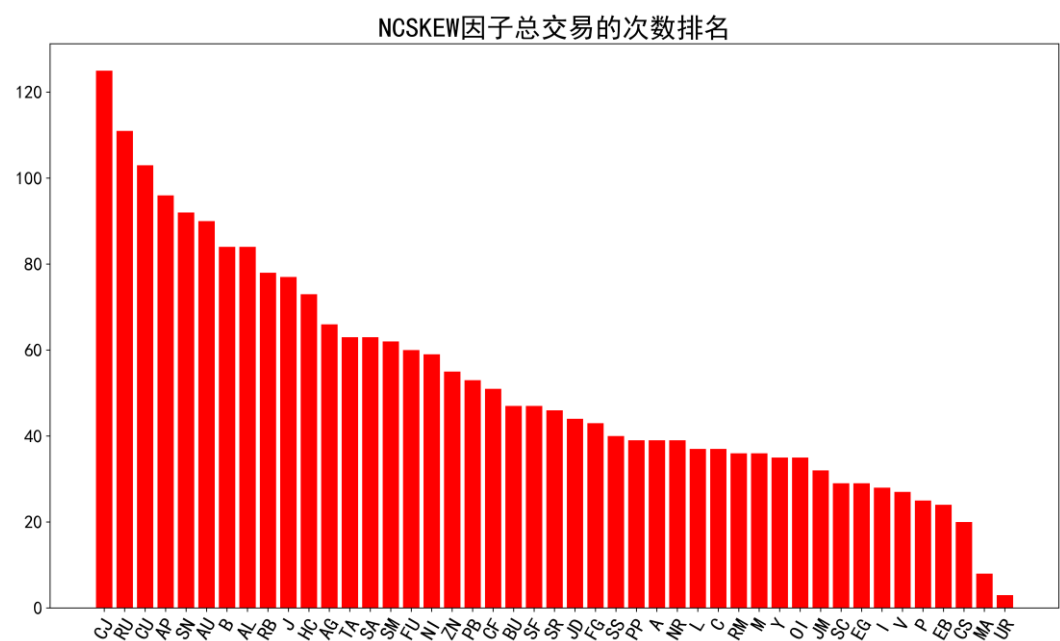
来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

图表 8: NCSKEW 因子回测做空次数排名



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

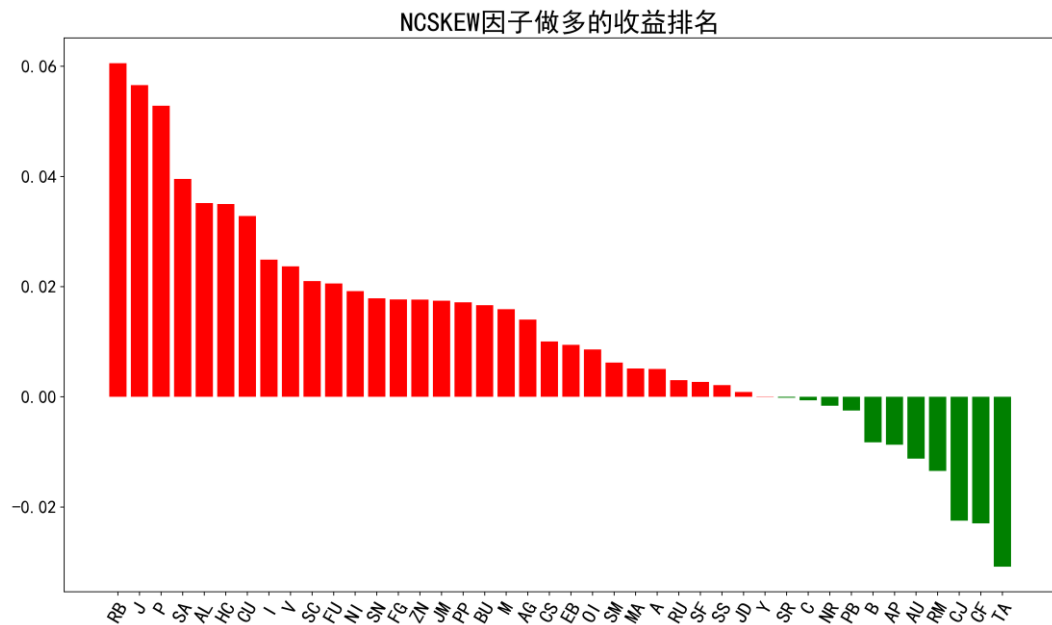
图表 9: NCSKEW 因子回测总交易次数



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

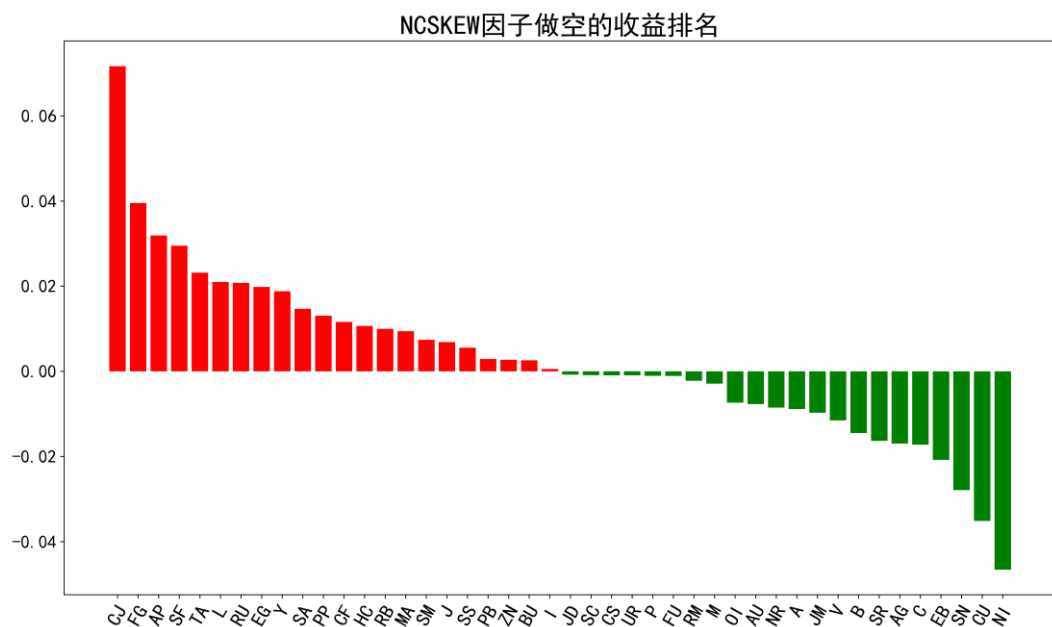


图表 10: NCSKEW 因子回测品种做多收益



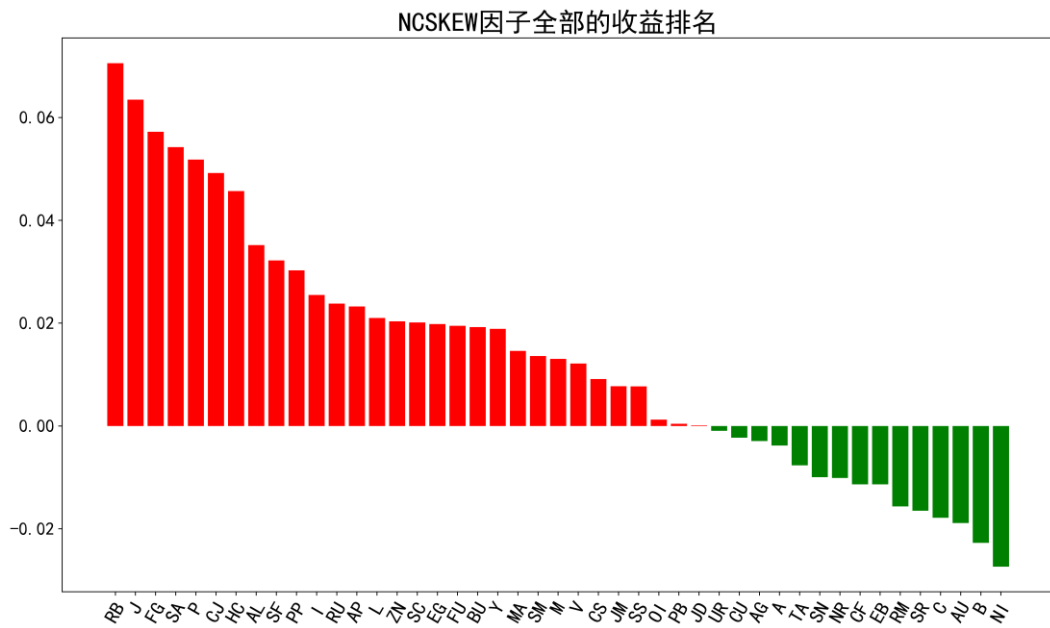
来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

图表 11: NCSKEW 因子回测品种做空收益



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

图表 12: NCSKEW 因子回测品种收益



来源：同花顺 iFinD，中泰期货研究所整理

■ **风险提示:** 基于历史数据研究总结的相关规律未来可能存在失效的风险。

■ **参考文献:**

[1] Xu, N., Jiang, X., Chan, K. C., & Yi, Z. (2013). Analyst coverage, optimism, and stock price crash risk: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 25, 217–239.

**免责声明：**

中泰期货股份有限公司（以下简称本公司）具有中国证券监督管理委员会批准的期货交易咨询业务资格（证监许可〔2012〕112）。本报告仅限本公司客户使用。

本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的交易建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了本公司在最初发布该报告当日分析师的判断，是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可在不发出通知的情况下发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。本公司并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。

本报告的知识产权归本公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何方式进行复制、传播、改编、销售、出版、广播或用作其他商业目的。如引用、刊发、转载，需征得本公司同意，并注明出处为中泰期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。