

金工定期报告 20230701

“重拾自信” RCP 因子绩效月报 20230630

2023 年 07 月 01 日

报告要点

- **“重拾自信 2.0” RCP 因子多空对冲绩效(全市场):** 2014 年 2 月至今, “重拾自信 2.0” RCP 因子在全体 A 股中, 10 分组多空对冲的年化收益为 19.53%, 年化波动为 7.17%, 信息比率为 2.72, 月度胜率为 81.41%, 月度最大回撤为 6.08%。
- **6 月份“重拾自信 2.0” RCP 因子收益统计:** 在全体 A 股中, 6 月份“重拾自信”十分组多头组合的收益率为 1.58%, 十分组空头组合的收益率为 1.96%, 十分组多空对冲的收益率为 -0.38%。
- **“重拾自信 2.0” RCP 因子选股模型简介:** 我们基于行为金融学中一种非常常见的预期偏差——过度自信, 创新性地运用高频分钟序列号数据, 通过计算利好超涨和股价回调的时间点差距构造了过度自信因子 CP; 进一步考虑过度自信之后可能出现的过度修正后, 我们将第一代过度自信因子 CP 剔除日内收益后得到第二代重拾自信因子 RCP。在回测期 2014/01/01-2022/08/31 内, 以全体 A 股为研究样本, 新因子 IC 均值为 0.04, 年化 ICIR 为 3.27, 10 分组多空对冲的年化收益率为 20.69%, 信息比率为 2.91, 月度胜率高达 81.55%。
- **风险提示:** 1.未来市场变化风险; 2.单因子模型风险; 3.数据测算误差风险。

证券分析师 高子剑

执业证书: S0600518010001

021-60199793

gaozj@dwzq.com.cn

研究助理 庞格致

执业证书: S0600122090090

panggz@dwzq.com.cn

相关研究

《洞察行业趋势, 板块切换灵活——华商基金伍文友先生产品投资价值分析》

2023-06-14

《成交量对动量因子的修正——殊途同归的聪明版》

2023-06-12

内容目录

1. “重拾自信 2.0”RCP 因子绩效回顾	4
2. 附录：“重拾自信 2.0”RCP 因子选股模型简介	5
2.1. 过度自信因子的构建	5
2.1.1. DHS 模型简介	5
2.1.2. CP 因子的构造方法	7
2.2. 重拾自信因子的构建	10
2.2.1. 过度反应的后续——过度修正	10
2.2.2. RCP 因子的构造方法	11
2.2.3. RCP 因子的改进	13
2.2.4. 纯净重拾自信因子的表现	14
2.3. 其他重要讨论	16
2.3.1. 关于剔除收益率的讨论	16
2.3.2. 新重拾自信因子的分年度表现	17
2.3.3. 重拾自信因子的参数敏感性	18
2.3.4. 重拾自信因子的多空收益分解	18
3. 风险提示	19

图表目录

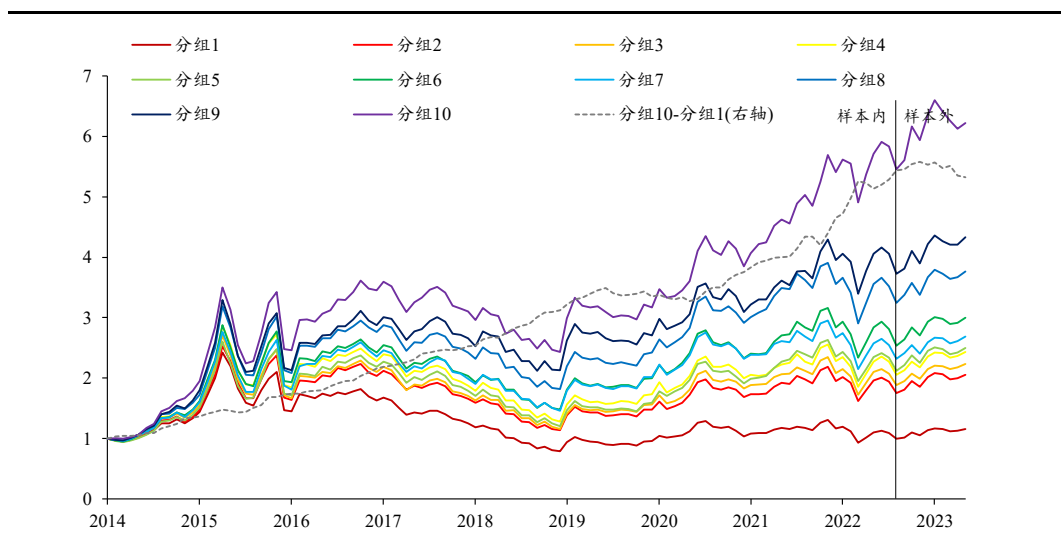
图 1: “重拾自信 2.0”RCP 因子 10 分组及多空对冲净值走势 (2014/02-2023/06)	4
图 2: “重拾自信 2.0”RCP 因子多头净值 6 月走势	5
图 3: DHS 模型简介	7
图 4: 日频因子 CP_Intraday 构造示例	8
图 5: CP_Mean 因子 10 分组及多空对冲净值走势	9
图 6: CP_Std 因子 10 分组及多空对冲净值走势	9
图 7: CP 因子 10 分组及多空对冲净值走势	9
图 8: 股票在收到利好消息当天的价格走势	10
图 9: RCP_Mean 因子 10 分组及多空对冲净值走势	12
图 10: RCP_Std 因子 10 分组及多空对冲净值走势	12
图 11: RCP 因子 10 分组及多空对冲净值走势	12
图 12: CP_mean, CP_std 双因子 10 分组年化收益率	13
图 13: RCP_mean, RCP_std 双因子 10 分组年化收益率	13
图 14: CP_New 因子 10 分组及多空对冲净值走势	14
图 15: RCP_new 因子 10 分组及多空对冲净值走势	14
图 16: 纯净 RCP 因子 10 分组及多空对冲净值走势	15
图 17: 纯净新 RCP 因子 10 分组及多空对冲净值走势	15
图 18: 新旧纯净 RCP 因子 10 分组多空对冲净值走势	16
图 19: RCP_deRet20 因子 10 分组多空对冲净值走势	17
表 1: “重拾自信 2.0”RCP 因子 (2014/02-2023/06)	5
表 2: 过度自信因子 CP 的 10 分组多空对冲绩效指标	10
表 3: 重拾自信因子 RCP 的 10 分组多空对冲绩效指标	12
表 4: 新旧 CP、RCP 因子的 10 分组多空对冲绩效指标	14
表 5: 新旧重拾自信因子与常用 Barra 风格因子的相关系数	15
表 6: 新旧纯净 RCP 因子的 10 分组多空对冲绩效指标	16
表 7: 新重拾自信因子 RCP 分年度表现	17
表 8: 纯净 RCP 因子分年度表现	18
表 9: 过度自信因子、重拾自信因子的 10 分组多空对冲绩效指标 (回看 40、60 日)	18
表 10: 重拾自信因子 RCP 的多空收益分解	19

1. “重拾自信 2.0” RCP 因子绩效回顾

作为东吴金工“行为金融拥抱选股因子”系列研究的第一篇，我们在 2022 年 6 月发布的《重拾自信选股因子——从过度自信到重拾自信》中，对行为金融学中一种常见的预期偏差——过度自信，进行讨论。我们根据经典的 DHS 模型，从“投资者过度自信的程度影响股价”的逻辑出发，用“股价快速上涨和快速下跌的时间差”作为代理变量，创新性地构造了过度自信 CP 因子。在此基础上，我们又做了进一步思考，考虑了既然投资者存在过度自信，那么股价回调时他们可能也会过度悲观，导致回调幅度过大，但是由于利好消息的存在，这种形态的股票之后一定会补涨。基于上述考虑，我们将第一代过度自信 CP 因子和日内收益正交，将残差项作为第二代重拾自信 RCP 因子。基于重拾自信 RCP 因子构造的组合，其表现明显优于传统组合方式。

在 2022 年 9 月发布的《重拾自信选股因子 2.0——从过度自信到重拾自信》报告中，我们使用标准化因子代替排序值以尽量保留因子信息，使新 RCP 因子纯净化后的效果大幅改进。2014 年 2 月至 2023 年 6 月，“重拾自信 2.0” RCP 因子在全体 A 股中，10 分组多空对冲的年化收益为 19.53%，年化波动为 7.17%，信息比率为 2.72，月度胜率为 81.41%，月度最大回撤为 6.08%。

图1: “重拾自信 2.0” RCP 因子 10 分组及多空对冲净值走势 (2014/02-2023/06)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表1: “重拾自信 2.0” RCP 因子 (2014/02-2023/06)

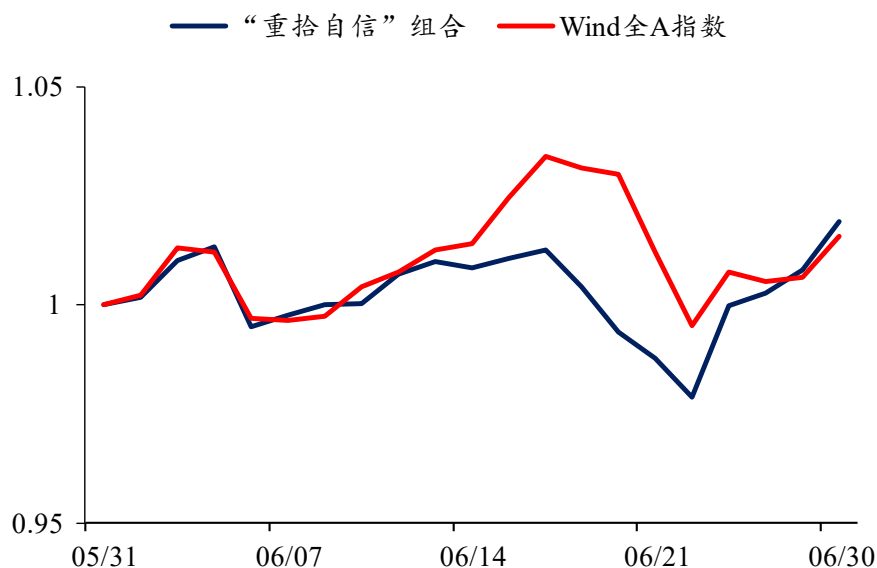
	全体 A 股
年化收益率	19.53%
年化波动率	7.17%
信息比率	2.72
月度胜率	81.41%
最大回撤率	6.08%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

在全体 A 股中, 6 月份“重拾自信”十分组多头组合的收益率为 3.75%, 十分组空头组合的收益率为 3.00%, 十分组多空对冲的收益率为 0.75%。

在全体 A 股中, 选取重拾自信因子值最大的 10%, 等权重构成“重拾自信”组合。该组合在 6 月的净值走势如图 2 所示。

图2: “重拾自信 2.0” RCP 因子多头净值 6 月走势



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

2. 附录: “重拾自信 2.0” RCP 因子选股模型简介

2.1. 过度自信因子的构建

2.1.1. DHS 模型简介

DHS 模型是学术界非常经典的一个行为金融学模型, 对短期动量和长期反转问题提出了一种基于投资者行为偏差的解释, 由 Daniel; Hirshleifer 和 Subrahmanyam 等人在 1998 年提出。具体假设如下:

在时期 0，投资者持有 1 单位的禀赋。

在时期 1，知情交易者收到有关资产价值的信号 s_1 ，同时在时期 2 接收到关于真实资产价值的类似信号 s_2 ，形式如下：

$$s_1 = \theta + \varepsilon$$

$$s_2 = \theta + \eta$$

式中， θ 表示资产的真实价值信息； ε 表示在时期 1 仅被知情交易者接收到的一些私人信息； η 表示在时期 2 被所有投资者接收到的公共信息。

进一步地，DHS 模型保证：

$$\theta \sim N(\bar{\theta}, \sigma_\theta^2)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

同时，知情交易者是过度自信的，从而我们可以知道 ε 的精度要超出其真实水平，即 $\sigma_c^2 < \sigma_\varepsilon^2$ 。市场中资产的定价反映了个体关于资产真实价值的预期，所以在每个时间点上：

$$P_1 = E_c[\theta | \theta + \varepsilon]$$

$$P_2 = E_c[\theta | \theta + \varepsilon, \theta + \eta]$$

$$P_3 = \theta$$

由正态分布变量的性质，可得：

$$P_1 = \frac{\sigma_\theta^2}{\sigma_\theta^2 + \sigma_c^2}(\theta + \varepsilon)$$

$$P_2 = \frac{\sigma_\theta^2(\sigma_c^2 + \sigma_p^2)}{D}\theta + \frac{\sigma_\theta^2\sigma_p^2}{D}\varepsilon + \frac{\sigma_\theta^2\sigma_p^2}{D}\eta$$

$$D = \sigma_\theta^2(\sigma_c^2 + \sigma_p^2) + \sigma_c^2\sigma_p^2$$

我们暂时假设如果知情交易者变得如此自信以至于价值的 σ_c^2 趋向于 0，那么修正后的定价公式为：

$$P_1 = \frac{\sigma_\theta^2}{\sigma_\theta^2}(\theta + \varepsilon) = \theta + \varepsilon$$

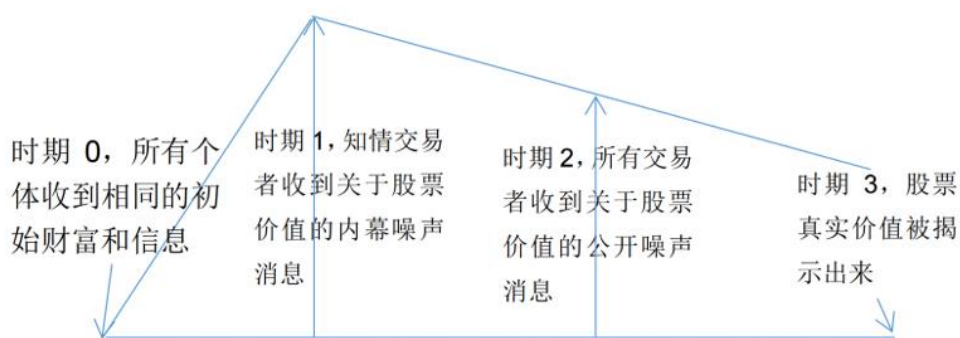
$$P_2 = \frac{\sigma_\theta^2\sigma_c^2}{D}\theta + \frac{\sigma_\theta^2\sigma_p^2}{D}\varepsilon$$

注意在知情交易者的私人信息 ε 完全确定的情况下，第二个时期定价表达式的分母 D 也将改变并服从于：

$$D_c = \sigma_\theta^2 \sigma_P^2 \Rightarrow P_2 = \frac{\sigma_\theta^2 \sigma_P^2}{\sigma_\theta^2 \sigma_P^2} \theta + \frac{\sigma_\theta^2 \sigma_P^2}{\sigma_\theta^2 \sigma_P^2} \varepsilon = \theta + \varepsilon$$

简单来说，以收到利好消息为例（下文均以利好消息为例，利空消息逻辑相同，方向相反），时期 0，所有交易者收到相同初始财富和信息。时期 1，知情交易者收到关于股票价值的非公开噪声消息。产生过度自信，股价大幅上涨，远超股票的真实价值。时期 2，所有交易者收到关于股票价值的公开噪声消息。过度自信有所减弱，但仍然存在，股价适当回落，仍超出股票的真实价值。时期 3，股票真实价值被揭示出来。过度自信结束，股价继续回落到真实价值。

图3: DHS 模型简介



数据来源: Daniel et al., 东吴证券研究所

2.1.2. CP 因子的构造方法

基于上述 DHS 模型的分析，我们就想，有没有什么办法可以刻画知情交易者的过度自信程度？区别于看涨幅、换手率等直观指标的思路，我们提出了一种新的方法：我们可以看时期 1 发生利好超涨和时期 2 股价回调，这两个时间点的差距。如果这两个时间点差距很大，那就说明知情交易者信心满满，他们敢于把股价维持在高位很长时间；如果这两个时间点差距较小，那就说明知情交易者信心不足，他们本身对利好消息也存在疑问。

我们将这种时间差距定义为 CP (Confidence Persistence, 信心持久度)。我们认为 CP 的长短与非公开噪声消息的真实程度有关，如果非公开噪声消息的真实程度很低，即更像谣言，那么该消息将很快被辟谣，因此股价在高位持续的时间会很短，即 CP 很短；反之，如果非公开噪声消息的真实程度很高，股价将维持较长时间的高位，即 CP 很长。因此，我们以 CP 值的大小来构造因子，我们称它为“过度自信因子”，CP (高股价持续时间) 越长，公司越利好，未来收益就会越高。

基于以上思考，我们定义 CP 的构造方式：

● 日频因子:

(1) 将每天 9:30-11:30 以及 13:00-15:00 之间的 242 分钟, 标记为第 1, 2, 3... 242 分钟, 称其为分钟序号。

(2) 使用每只股票每天 242 个的分钟收盘价, 计算出 240 个分钟收益率。

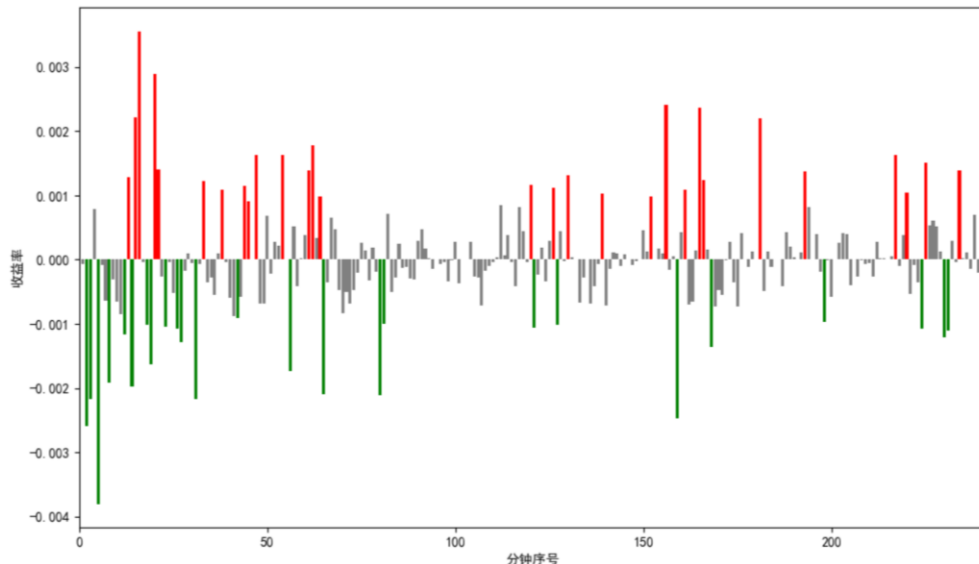
(3) 计算每天 240 个分钟收益率的均值 mean 和标准差 std。

(4) 逐一检视当天 240 个分钟收益率, 大于 mean+std 的部分为快速上涨区间, 小于 mean-std 的部分为快速下跌区间。

(5) 分别计算快速上涨区间和快速下跌区间的分钟序号的中位数, 用下跌中位数减去上涨中位数, 得到日频因子 CP_Intraday。

以某股票某一天的分钟收益率为例 (见下图 4), 图中标红的即为快速上涨区间, 标绿的即为快速下跌区间。标红的快速上涨区间的分钟序号是 13, 15, 16, 20, 21, 33, 38, 44, 45, 47, 54, 61, 62, 64, 120, 126, 130, 139, 152, 156, 161, 165, 166, 181, 193, 217, 220, 225, 234, 那么中位数就是 120; 标绿的快速下跌区间的分钟序号是 2, 3, 5, 8, 12, 14, 18, 19, 23, 26, 27, 31, 42, 56, 65, 80, 81, 121, 127, 159, 168, 198, 224, 230, 231, 那么中位数就是 42, 此时两个中位数的差 CP_Intraday 就是 $42-120=-78$ 。

图4: 日频因子 CP_Intraday 构造示例



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

● 月频因子:

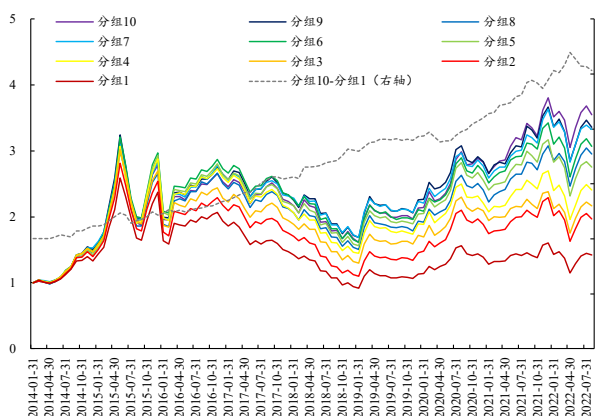
(1) 每月月底回看过去 20 个交易日, 计算这 20 个交易日的日频因子 CP_Intraday 的均值和标准差, 分别对均值和标准差做横截面市值中性化处理, 得到两个月度因子 CP_Mean 和 CP_Std。

(2) 将 CP_Mean 改为从小到大的排序值 1, 2, 3... N, N 为当期样本数; 将 CP_Std

改为从大到小的排序值 1, 2, 3...N, N 为当期样本数。将两个排序值相加, 得到最终的因子 CP。

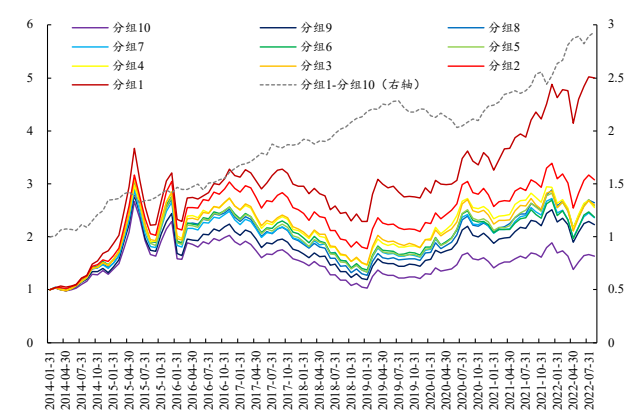
我们以 2014/01/01-2022/08/31 为回测区间, CP 因子的月度 IC 均值为 0.030, RankIC 均值为 0.037, 年化 ICIR 为 2.23, 年化 RankICIR 为 2.28。下图 5-7 分别展示了 CP 均值因子、CP 标准差因子和 CP 因子在回测期间, 全市场 10 分组以及多空对冲的净值走势。下表 2 展示了 CP 均值因子、CP 标准差因子和 CP 因子 10 分组多空对冲的各项绩效指标。CP 因子在全市场 10 分组多空对冲的年化收益为 13.79%, 年化波动率为 6.95%, 信息比率为 1.98, 月度胜率为 72.82%, 最大回撤率为 9.27%。对比之下, CP 因子全面优于 CP 标准差因子, 与 CP 平均值因子相比也只在年化波动率和月度胜率上略有不足。CP 因子的经济意义也与我们的假设相符, 分组越大, 因子值越大, 股票表现就越好。

图5: CP_Mean 因子 10 分组及多空对冲净值走势



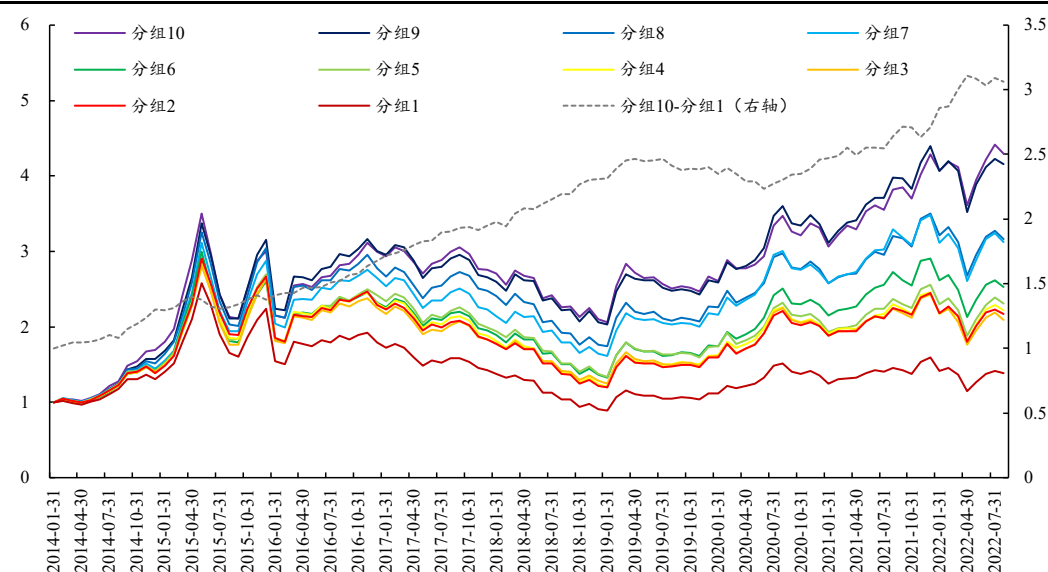
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图6: CP_Std 因子 10 分组及多空对冲净值走势



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: CP 因子 10 分组及多空对冲净值走势



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

表2: 过度自信因子 CP 的 10 分组多空对冲绩效指标

	CP_Mean	CP_Std	CP
年化收益率	11.32%	13.23%	13.79%
年化波动率	6.35%	7.84%	6.95%
信息比率	1.78	1.69	1.98
月度胜率	73.79%	69.90%	72.82%
最大回撤率	7.38%	11.00%	9.27%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2.2. 重拾自信因子的构建

2.2.1. 过度反应的后续——过度修正

上一节我们证明了 DHS 模型所说的过度自信确实是存在的, 也构建了过度自信因子来证实其有效性, 但是我们还做了进一步思考: 既然知情交易者面对利好非公开消息, 他们会过度自信, 那在非公开消息被公开, 股价向下回调的时候, 他们会不会再次反应过度呢?

股票在收到利好消息当天的价格走势大致分为两类, 见下图 8:

图8: 股票在收到利好消息当天的价格走势



数据来源: 东吴证券研究所绘制

第一类(红色)的形态表示, 当非公开信息被公开时, 知情交易者对非公开信息的自信破碎了, 他们进行了过度修正, 导致股价大幅回调。此时虽然有公开的利好消息, 但是收盘的时候股价没有涨上去, 未来一定会补涨, 这种形态的股票是我们想要的。

第二类(黑色)的形态表示, 当非公开信息被公开时, 虽然知情交易者对非公开信息的自信破碎了, 但是他们没有反应过度, 股价虽然有所回落, 但是回落幅度不大, 相对开盘时仍有一定涨幅。这一类的股票虽然有公开的利好消息, 但是利好消息已经反映在了股价里, 即已经兑现, 未来将不会补涨。这种形态的股票不是我们想要的。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/307035113161006112>