

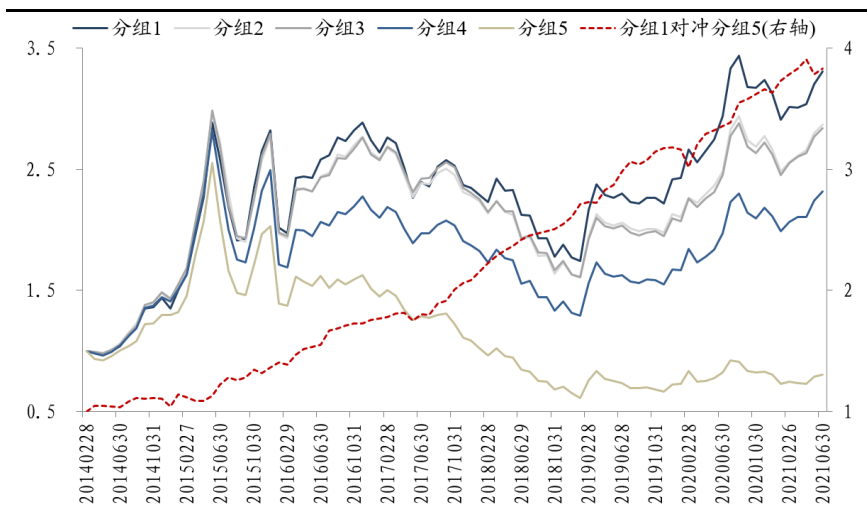
反应不足 or 反应过度？从信息分布到动量/反转

2021年08月19日

研究结论

- **前言：**本篇报告为东吴金工“求索动量因子”系列研究的第四篇，从“信息分布”的角度出发，提出了一种有效识别涨跌幅因子方向及强弱的方法，对传统因子进行了改进。
- **动量与反转的本质——股价对信息的反应程度：**动量与反转，只是涨跌幅因子呈现于表面的一种现象，其背后的本质，其实是不同的投资者交易行为，导致股票价格对市场信息的反应程度不同，反应不足为动量，反应过度则反转。而成交量的大小、大小单的交易占比，都是我们推测股价反应程度的有力线索。
- **从信息分布到动量/反转：**信息分布的均匀程度，或者说信息流入市场的速度，会在很大程度上影响投资者的交易行为，进而影响股价对信息的反应程度。若信息分布非常均匀，则股价更有可能反应不足，涨跌幅因子表现为动量；若信息分布参差不齐，则投资者的交易行为更有可能造成股价反应过度，涨跌幅因子表现为反转。另外，成交量的标准差，可以有效衡量信息分布的均匀程度。
- **信息分布理论对涨跌幅因子的改进：**按照信息分布均匀程度的高低，对传统涨跌幅因子进行拆分。回测结果表明，信息分布的均匀程度，确实能够有效识别涨跌幅因子的方向及强弱：信息分布越均匀，涨跌幅因子越偏动量；信息分布越不均匀，涨跌幅因子越倾向于反转。基于上述规律，提取传统因子中表现最强的部分，构造新因子。在回测期2014/01/01-2021/06/30内，以全体A股为研究样本，新涨跌幅因子的月度IC均值为-0.058，年化ICIR为-2.28；5分组多空对冲的年化收益为20.10%，信息比率为2.26，月度胜率为77.27%，最大回撤为6.64%。

图1：新涨跌幅因子的5分组及多空对冲净值走势



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

- **信息分布理论在其他因子上的应用：**本篇报告提出的因子改进方案，对量价类因子有一定普适性。比如可将换手率因子的信息比率从1.43提升至2.16，将振幅因子的信息比率从0.60提升至2.08。
- **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 沈芷琦

执业证号：S0600521080003

021-60199793

shenzhq@dwzq.com.cn

证券分析师 高子剑

执业证号：S0600518010001

021-60199793

gaozj@dwzq.com.cn

相关研究

- 1、《“求索动量因子”系列研究（一）：成交量对动量因子的修正——日与夜的殊途同归》20190906
- 2、《“技术分析拥抱选股因子”系列研究（一）：高频价量相关性，意想不到的选股因子》20200223
- 3、《“求索动量因子”系列研究（二）：交易者结构对动量因子的改进》20200818
- 4、《“求索动量因子”系列研究（三）：交易者结构对动量因子的改进 Q&A》20210817

内容目录

1. 前言	4
2. 动量与反转的本质——股价对信息的反应程度	5
3. 信息分布对涨跌幅因子的影响	6
3.1. 信息分布与动量/反转的关系	6
3.2. 不同信息分布均匀程度下的涨跌幅因子	6
4. 基于信息分布视角的新涨跌幅因子	8
5. 其他重要讨论	12
5.1. 新因子的参数敏感性	12
5.2. 其他样本空间的情况	13
5.3. 新因子的其他构建方式	13
5.4. 信息分布理论在其他因子上的应用	15
6. 总结	16
7. 风险提示	16

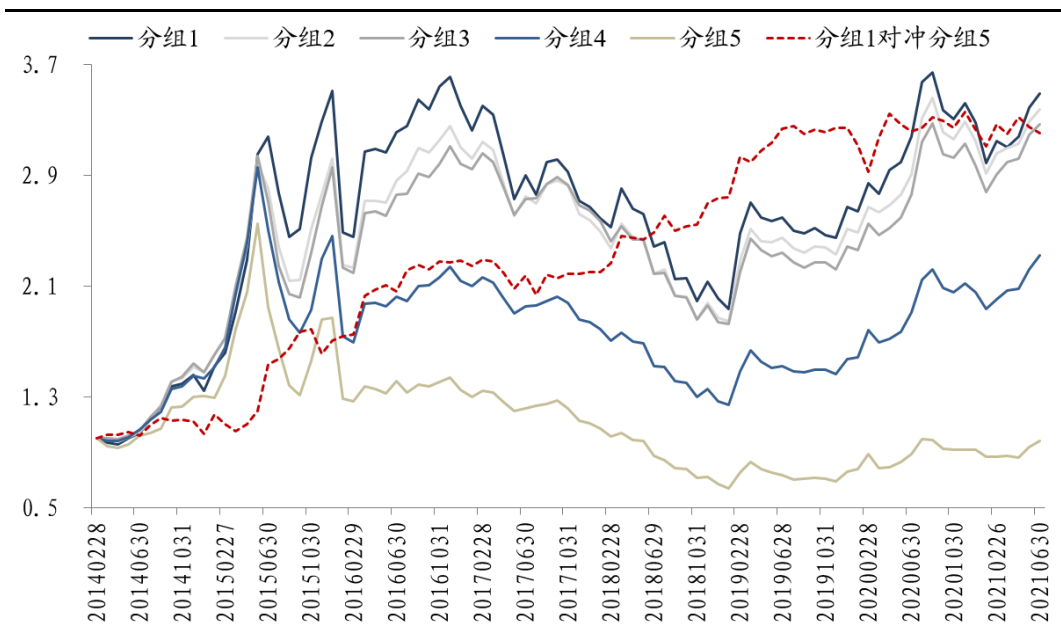
图表目录

图 1: 新涨跌幅因子的 5 分组及多空对冲净值走势.....	1
图 2: 传统涨跌幅因子 Ret20 的 5 分组及多空对冲净值.....	4
图 3: 本文逻辑: 从信息分布到涨跌幅因子的动量/反转	6
图 4: 局部因子的年化 ICIR: 不同信息分布均匀程度.....	7
图 5: 新涨跌幅因子 NEW_Ret20 的 5 分组净值.....	8
图 6: 新旧涨跌幅因子的 5 分组多空对冲净值.....	9
图 7: 纯净新因子的 5 分组及多空对冲净值.....	11
图 8: 局部因子的年化 ICIR (回看 40 日)	12
图 9: 局部因子的年化 ICIR (回看 60 日)	12
图 10: 新旧因子 5 分组多空净值 (回看 40 日)	12
图 11: 新旧因子 5 分组多空净值 (回看 60 日)	12
图 12: 新涨跌幅因子 NEW_Ret20' 的 5 分组及多空对冲净值.....	14
图 13: 局部换手率因子的年化 ICIR.....	15
图 14: 局部振幅因子的年化 ICIR.....	15
表 1: 东吴金工“求索动量因子”系列研究	4
表 2: 新旧涨跌幅因子的 IC 信息及 5 分组多空对冲绩效指标.....	9
表 3: 新涨跌幅因子 NEW_Ret20 的分年度表现.....	10
表 4: 新涨跌幅因子与 Barra 风格因子相关系数.....	10
表 5: 纯净新因子的分年度表现.....	11
表 6: 新旧涨跌幅因子 5 分组多空对冲的绩效指标 (回看 40、60 日)	13
表 7: 沪深 300、中证 500 成分股中新旧因子的多空对冲绩效指标.....	13
表 8: Ret20、NEW_Ret20 和 NEW_Ret20' 因子的 IC 信息及多空对冲绩效指标	14
表 9: 信息分布理论对传统换手率、振幅因子的改进效果.....	15

1. 前言

动量与反转，一直是量化投资领域广泛关注的话题。A 股市场中股票价格的相对涨跌，表现为显著的中长期反转现象，但令人惋惜的是，传统涨跌幅因子的反转效应并非一直稳定。以 20 日收益率为例，回测期 2014/01/01-2021/06/30 内，传统涨跌幅因子 Ret20 在全体 A 股中 5 分组多空对冲的信息比率仅为 0.95，月度胜率为 57.95%，在多个时间段发生较大回撤，稳定性较差。

图 2：传统涨跌幅因子 Ret20 的 5 分组及多空对冲净值



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

东吴金工推出“求索动量因子”系列研究，在涨跌幅因子方面做了诸多探索，尝试提高其稳定性。此前，本系列已外发 3 篇报告，主要结合成交量的信息，对传统因子进行了有效改进。

表 1：东吴金工“求索动量因子”系列研究

报告标题	主要内容	发布日期
系列 1：成交量对动量因子的修正	成交量能够有效识别涨跌幅因子的方向及强弱，成交量越大，对应的涨跌幅因子反转效应越强	2019/09/06
系列 2：交易者结构对动量因子的改进	不同交易者贡献的成交量，对涨跌幅因子的影响存在显著差异，大单交易占比越高、小单交易占比越低，涨跌幅因子的反转效应越强	2020/08/18
系列 3：交易者结构对动量因子的改进 Q&A	对关于系列 2 的几个常见问题进行了汇总讨论	2021/08/17

数据来源：东吴证券研究所整理

本篇报告将结合我们对“动量与反转本质”的最新思考，解释本系列前几篇报告的共同原理；在此基础上，再提出一种识别涨跌幅因子方向及强弱的新方法，对传统因子进行改进。

2. 动量与反转的本质——股价对信息的反应程度

《成交量对动量因子的修正》（发布于2019年9月6日）、《交易者结构对动量因子的改进》（发布于2020年8月18日）这两篇报告中陈述的现象为何存在，为什么成交量大、大单占比高的涨跌幅表现为反转，而成交量小、小单占比高的就是动量？这是本篇报告首先想要阐述的问题，我们觉得这也是“动量/反转类”研究中最本质、或者说最玄妙之处。

对于上述问题，我们在《交易者结构对动量因子的改进 Q&A》（发布于2021年8月17日）中，曾展开详细讨论。此处，我们再进行简要论述。笔者的观点是：**动量与反转，只是涨跌幅因子呈现于表面的一种现象，其背后的本质，其实是不同的投资者交易行为，导致股票价格对市场信息的反应程度不同，即究竟是反应不足，还是反应过度。若反应不足，则股票当前的价格走势在未来仍有一定的延续性，涨跌幅因子表现为动量；若反应过度，则涨跌幅因子应当表现为反转。而成交量的大小也好，大小单的交易占比也罢，都只不过是衡量、或者干脆说是推测股价反应程度的线索。**

带着这样的逻辑，我们再来向读者提一个问题。

问题的情景是：有两段相同的涨跌幅，（1）一段对应的成交量较大，另一段对应的成交量较小；或者（2）一段几乎都是由大单交易驱动的，另一段则全是小单交易。

问题是：在没有任何其他信息的辅助下，如果盲猜，这两段涨跌幅中，哪一段更有可能对应了股价的过度反应，哪一段更有可能是反应不足？

我们相信，大多数读者的答案，都会是成交量大、或者大单交易快速进场的，更有可能造成股价被朝着同一方向强烈推动，发生过度反应，就好比江河急流中泥沙俱下，激起千层浪；而成交量很小、或者由小单交易缓慢驱动的，则恰如平波缓进，很难被认为反应过激。如此一来，“成交量越大、或是大单交易占比越高，涨跌幅因子反转效应越强”的原因，也就显而易见了。

3. 信息分布对涨跌幅因子的影响

基于上一节的逻辑推导，本节内容将从“信息分布”的角度出发，提出一种识别涨跌幅因子方向及强弱的新方法。

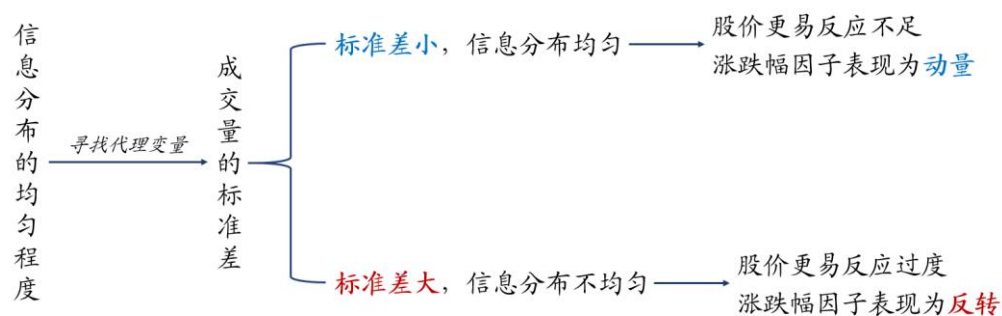
3.1. 信息分布与动量/反转的关系

我们认为**信息分布的均匀程度**，会在很大程度上影响投资者的交易行为，进而影响**股价对信息的反应程度**。若信息分布非常均匀，即在整个交易时段，信息都是匀速流入市场，则投资者的交易行为也会比较稳定，股价的波动相对较小，更有可能表现为反应不足，就好比著名的“温水煮青蛙”实验；但若信息流入市场的速度突然发生变化，比如在某些极端情况下，发生了剧烈的信息冲击——好比在原本平静的水面，突然投入一块巨大的石头——则更有可能造成股价的过度反应。

那么，如何衡量信息分布的均匀程度？我们认为，**成交量的标准差**，可以作为**信息分布均匀程度的代理变量**。有效的信息进入市场，就会引发投资者的交易，那么根据交易量的分布情况，我们自然就可以反推信息分布的均匀程度。

通过上述分析，本篇报告最主要的逻辑链，已经呈现在各位读者面前。我们通过计算股票成交量的标准差，衡量信息分布的均匀程度，进而推测股价的反应程度：若成交量的标准差较小，表明交易相对平稳，对应的信息分布应当比较均匀，我们猜测股价更容易反应不足，涨跌幅因子表现为动量；相反，若成交量的标准差较大，则说明信息分布参差不齐，股价更容易反应过度，涨跌幅因子的反转属性更强。

图 3：本文逻辑：从信息分布到涨跌幅因子的动量/反转



数据来源：东吴证券研究所整理

3.2. 不同信息分布均匀程度下的涨跌幅因子

接下来，我们通过实际回测，来验证上一小节的逻辑是否成立。具体地，我们实施以下操作：

(1) 每月月底，回溯每只股票过去 20 个交易日，每个交易日都利用分钟数据，计算每只股票当日分钟成交量的标准差、平均值，定义指标 Z：

$$Z = \text{std}(\text{分钟成交量}) / \text{mean}(\text{分钟成交量})$$

Z 即为衡量股票当日信息分布均匀程度的代理变量，若 Z 值较小，则表明股票当日的信息分布较为均匀，反之亦然；

(2) 将每只股票过去 20 个交易日的涨跌幅（今收/昨收-1），按照每日的 Z 值，从小到大进行排序，等分为 5 个小组；

(3) 每一组计算该组内 4 个交易日涨跌幅的平均值，共可得到 5 个局部因子；具体地，若股票 A 过去 20 个交易日的每日涨跌幅，按照指标 Z 从小到大排序后，依次为 $r'_1, r'_2, \dots, r'_{20}$ ，则 5 个局部因子分别为：

$$\text{RetPart1} = \text{mean}(r'_1, r'_2, r'_3, r'_4)$$

$$\text{RetPart2} = \text{mean}(r'_5, r'_6, r'_7, r'_8) \quad \text{RetPart3} = \text{mean}(r'_9, r'_{10}, r'_{11}, r'_{12})$$

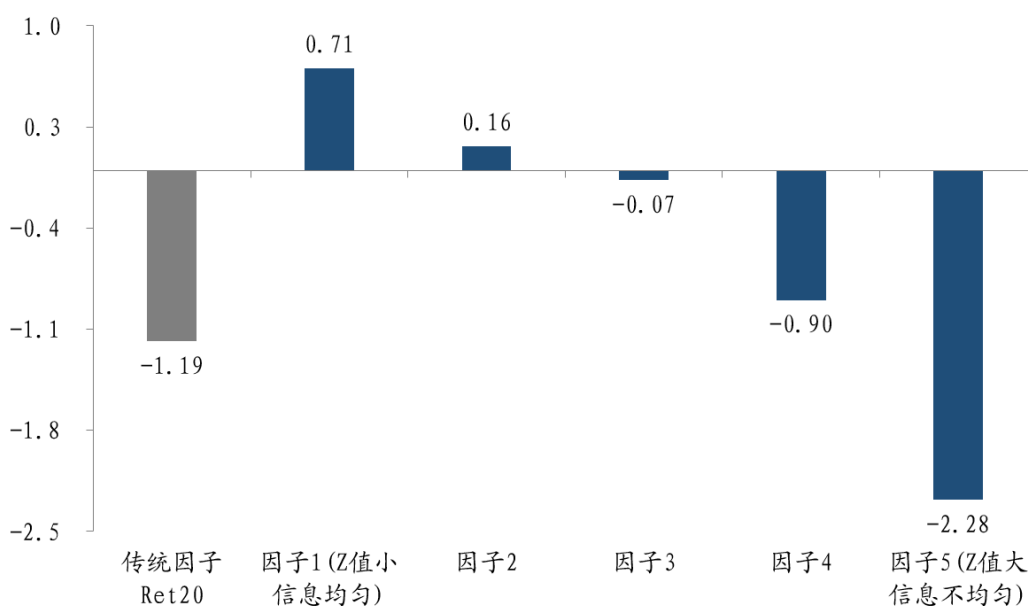
$$\text{RetPart4} = \text{mean}(r'_{13}, r'_{14}, r'_{15}, r'_{16}) \quad \text{RetPart5} = \text{mean}(r'_{17}, r'_{18}, r'_{19}, r'_{20})$$

其中，RetPart1 为 20 个交易日中， Z 值最小、即信息分布最均匀的 4 个交易日涨跌幅的平均值；RetPart5 为 Z 值最大、即信息分布最不均匀的 4 个交易日涨跌幅的平均值；

(4) 以 2014/01/01-2021/06/30 为回测时间段，以全体 A 股为研究样本，月度换仓，考察上述 5 个局部因子的选股能力。

下图 4 展示了在不同的信息分布均匀程度下，各个局部因子的年化 ICIR，并与传统因子 Ret20 进行了对比。可以发现，随着 Z 值的逐渐增大，即从信息分布均匀到信息分布不均匀，5 个局部因子的年化 ICIR 逐渐由正转负，且在数值上严格单调。这证实了我们的猜想，即信息分布的均匀程度，确实能有效识别涨跌幅因子的方向及强弱，具体表现为：信息分布越均匀，涨跌幅因子的动量属性越强；信息分布越不均匀，则涨跌幅因子的反转效应越强。

图 4：局部因子的年化 ICIR：不同信息分布均匀程度



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

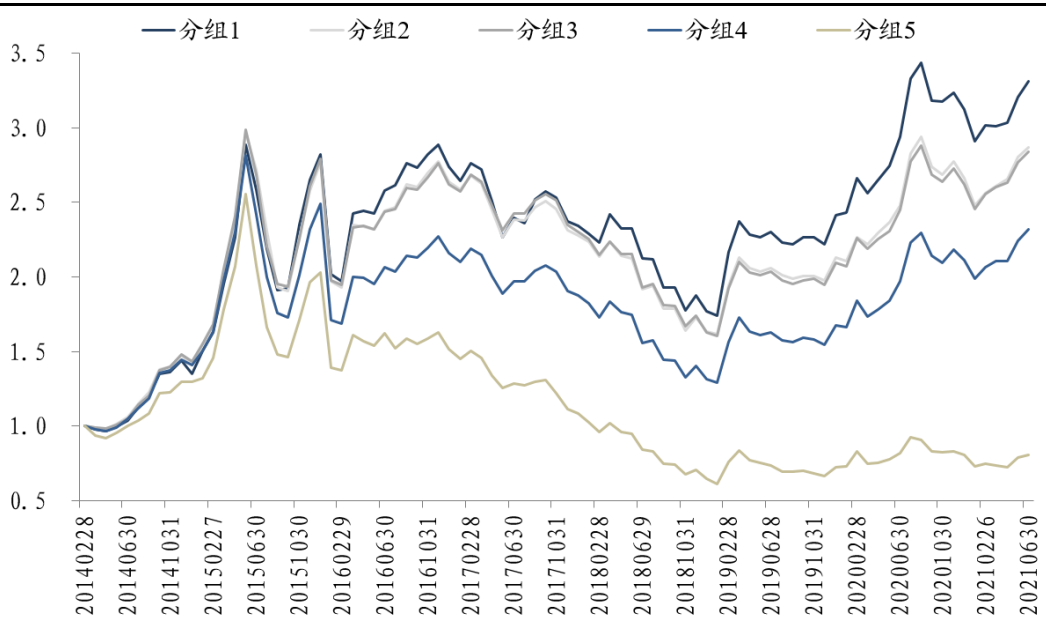
4. 基于信息分布视角的新涨跌幅因子

本节内容，我们提出一种改进传统因子的方案。根据图 4，局部因子中表现最好的当属因子 5，因此我们只取因子 5，剔除其他选股能力较弱的部分，构建新因子。具体步骤为：

- (1) 每月月底，回溯每只股票过去 20 个交易日，计算每日 Z 值和涨跌幅；
- (2) 每只股票，都只取 20 个交易日中，Z 值最大、即信息分布最不均匀的 4 个交易日，计算这 4 个交易日涨跌幅的平均值，即为该股的新因子，记为 NEW_Ret20；
- (3) 同样以 2014/01/01-2021/06/30 为回测时间段，月度换仓，以全体 A 股为研究样本，做 5 分组回测。

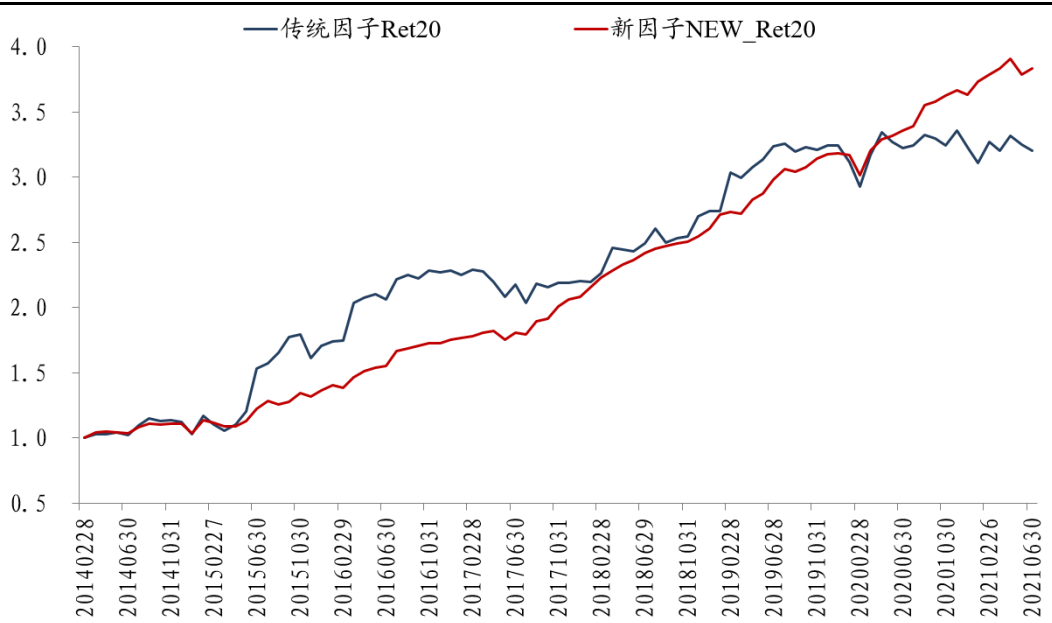
回测结果显示，新涨跌幅因子 NEW_Ret20 的月度 IC 均值为-0.058，RankIC 均值为-0.072，年化 ICIR 为-2.28，年化 RankICIR 为-3.00。下图 5、6 分别展示了新因子的 5 分组、多空对冲净值走势，表 2 比较了新因子、传统因子 5 分组多空对冲的各项绩效指标，表 3 则报告了新因子各年度的表现情况。整体来看，新涨跌幅因子的效果大幅优于传统因子，多空对冲的年化收益为 20.10%，年化波动为 8.91%，信息比率为 2.26，月度胜率为 77.27%，最大回撤为 6.64%。

图 5：新涨跌幅因子 NEW_Ret20 的 5 分组净值



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

图 6: 新旧涨跌幅因子的 5 分组多空对冲净值



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 2: 新旧涨跌幅因子的 IC 信息及 5 分组多空对冲绩效指标

	传统因子 Ret20	新因子 NEW_Ret20
IC 均值	-0.042	-0.058
年化 ICIR	-1.19	-2.28
RankIC 均值	-0.053	-0.072
年化 RankICIR	-1.20	-3.00
年化收益率	15.41%	20.10%
年化波动率	18.45%	8.91%
信息比率	0.84	2.26
月度胜率	57.30%	77.27%
最大回撤率	13.67%	6.64%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 3: 新涨跌幅因子 NEW_Ret20 的分年度表现

年份	年化收益率			分组 1 对冲分组 5 绩效指标			
	分组 1	分组 5	分组 1 对冲分组 5	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
2014	44.91%	40.04%	3.19%	10.90%	0.29	50.00%	6.64%
2015	109.18%	56.05%	31.46%	14.45%	2.18	58.33%	4.51%
2016	-2.88%	-25.36%	28.70%	8.36%	3.43	83.33%	1.22%
2017	-14.48%	-28.25%	18.81%	8.27%	2.28	83.33%	3.60%
2018	-24.41%	-40.19%	25.11%	3.27%	7.68	100.00%	0.00%
2019	36.36%	10.97%	21.91%	5.75%	3.81	83.33%	0.74%
2020	29.34%	11.75%	14.34%	9.46%	1.52	75.00%	5.12%
2021(至 6 月底)	12.25%	-0.01%	11.12%	7.12%	1.56	83.33%	3.15%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

得到了选股效果更佳的新因子后, 我们考察其与市场常用风格因子的相关性。下表 4 展示了新因子与常用 Barra 风格因子的相关系数 (其中, Momentum 用开篇提及的传统涨跌幅因子 Ret20 替代)。

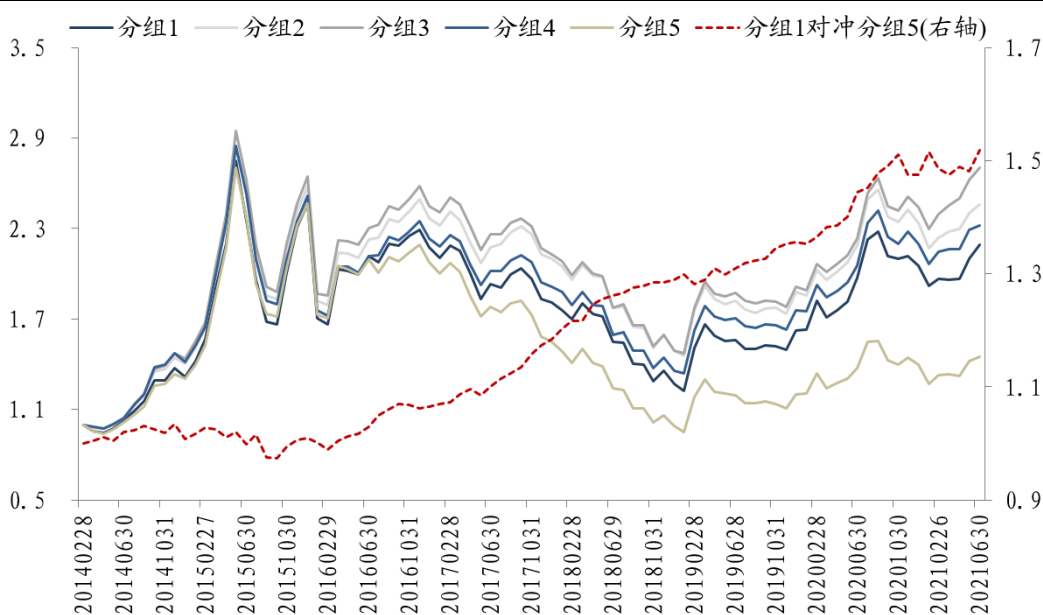
表 4: 新涨跌幅因子与 Barra 风格因子相关系数

NEW_Ret20		NEW_Ret20	
Beta	0.1008	Size	-0.0045
BooktoPrice	-0.0931	NonLinearSize	0.0105
EarningsYield	-0.0935	Momentum(Ret20)	0.5352
Growth	-0.0404	ResidualVolatility	0.2277
Leverage	0.0135	Liquidity	0.2196

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

为了剔除市场常用风格和行业的干扰, 我们每月月底将新因子对 Barra 风格因子和 28 个申万一级行业虚拟变量进行回归, 取残差作为纯净新因子, 检验其效果。下图 7 展示了纯净新因子的 5 分组及多空对冲净值走势, 表 5 汇报了其分年度的表现情况。剔除常用风格和行业后, 纯净新因子的年化 ICIR 仍可达到-1.91, 全市场 5 分组多空对冲的年化收益为 5.85%, 信息比率为 1.43, 月度胜率为 75.00%, 最大回撤为 5.83%。

图 7: 纯净新因子的 5 分组及多空对冲净值



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 5: 纯净新因子的分年度表现

年份	年化收益率			分组 1 对冲分组 5 绩效指标			
	分组 1	分组 5	分组 1 对冲分组 5	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
2014	38.98%	37.93%	0.89%	4.31%	0.21	60.00%	2.62%
2015	87.18%	86.62%	0.17%	6.09%	0.03	58.33%	5.24%
2016	-11.68%	-15.78%	5.48%	3.37%	1.62	66.67%	1.98%
2017	-16.84%	-25.39%	11.20%	2.58%	4.35	91.67%	0.96%
2018	-29.93%	-36.00%	8.93%	2.53%	3.53	91.67%	0.06%
2019	27.94%	21.18%	5.17%	2.88%	1.79	83.33%	1.39%
2020	26.74%	16.53%	8.81%	4.58%	1.93	83.33%	2.37%
2021(至 6 月底)	13.97%	6.94%	5.81%	6.51%	0.89	50.00%	2.66%

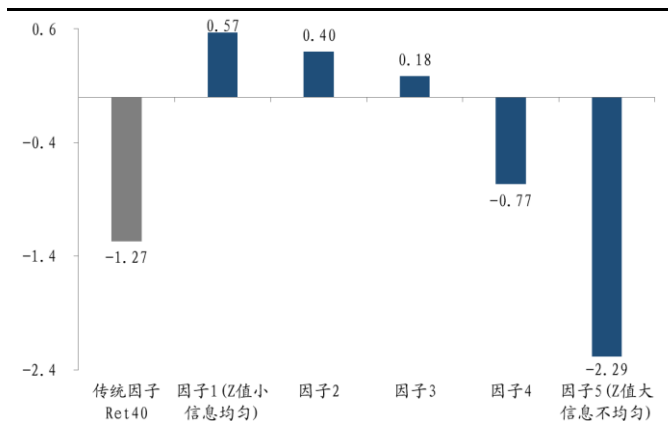
数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

5. 其他重要讨论

5.1. 新因子的参数敏感性

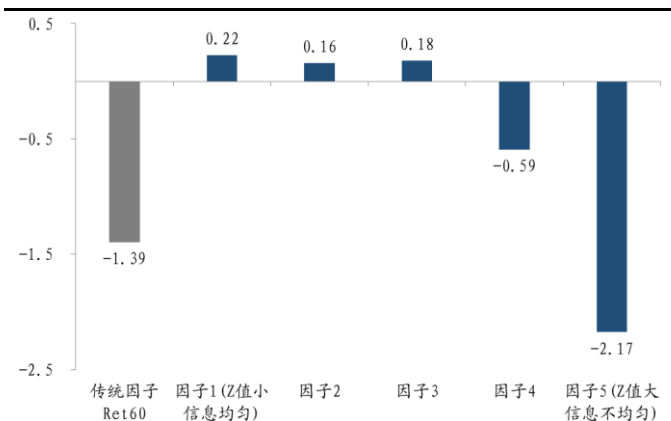
在前述回测中，我们都只考虑了每月月底回看过去 20 个交易日的情况。本小节内容，我们改变回看天数为 40、60 个交易日，检验前文发现的“信息分布均匀程度对涨跌幅因子的影响”效应是否仍然存在，并比较新因子与传统因子的回测效果。

图 8: 局部因子的年化 ICIR (回看 40 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

图 9: 局部因子的年化 ICIR (回看 60 日)

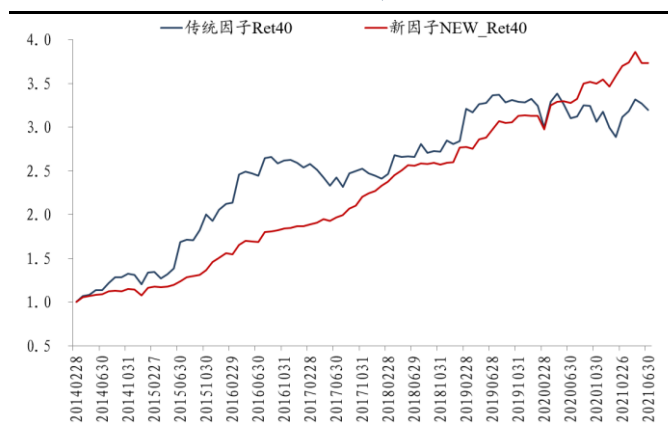


数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

根据上图 8、9 所示结果，前文结论仍然成立，即信息分布均匀程度对涨跌幅因子的方向及强弱存在显著影响，信息分布越不均匀，涨跌幅因子的反转效应越强。

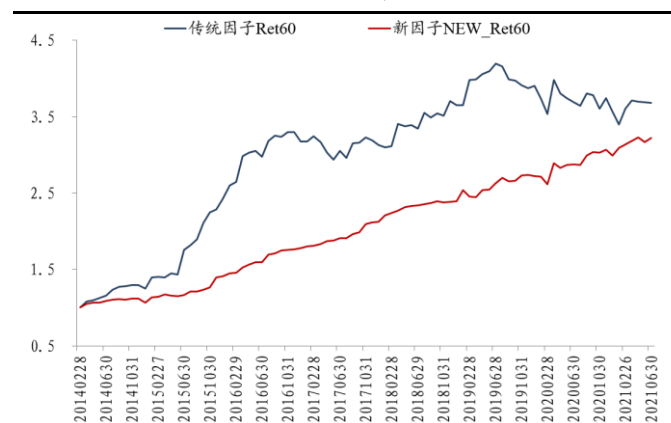
下图 10、11 分别展示了在回看 40、60 个交易日的情况下，新旧涨跌幅因子的 5 分组多空对冲净值走势，表 6 则比较了它们的各项绩效指标。可以看到，无论是回看 40 还是 60 个交易日，新涨跌幅因子的选股效果均显著优于传统因子。

图 10: 新旧因子 5 分组多空净值 (回看 40 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

图 11: 新旧因子 5 分组多空净值 (回看 60 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 6: 新旧涨跌幅因子 5 分组多空对冲的绩效指标 (回看 40、60 日)

		年化收益率	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
回看 40 日	传统因子 Ret40	17.17%	17.09%	1.00	57.95%	14.73%
	新因子 NEW_Ret40	19.67%	8.57%	2.29	77.27%	6.14%
回看 60 日	传统因子 Ret60	19.45%	16.09%	1.21	56.82%	18.95%
	新因子 NEW_Ret60	17.28%	8.50%	2.03	80.68%	5.17%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

5.2. 其他样本空间的情况

我们检验本篇报告提出的因子改进方案在不同样本空间的表现。以回看 20 日为例, 在沪深 300 成分股中, 新涨跌幅因子的 5 分组多空对冲年化收益为 8.84%, 信息比率为 0.68, 月度胜率为 62.50%; 在中证 500 成分股中, 新涨跌幅因子的 5 分组多空对冲年化收益为 10.02%, 信息比率为 0.97, 胜率为 63.64%。如下表 7 所示, 在沪深 300 和中证 500 成分股中, 相较于传统因子, 新因子的选股能力均有明显提升。

表 7: 沪深 300、中证 500 成分股中新旧因子的多空对冲绩效指标

		年化收益率	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
沪深 300	传统因子 Ret20	3.08%	21.99%	0.14	47.73%	41.01%
	新因子 NEW_Ret20	8.84%	13.00%	0.68	62.50%	22.69%
中证 500	传统因子 Ret20	6.97%	15.55%	0.45	52.27%	20.13%
	新因子 NEW_Ret20	10.02%	10.32%	0.97	63.64%	10.05%

数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

5.3. 新因子的其他构建方式

第 4 节内容在构建新因子时, 只取了局部因子中表现最好的因子 5。其实此处还可优化, 只取因子 5 并非最佳方案。例如, 就多空对冲的信息比率而言, 取 20 个交易日中两头的各 1/5、再做组合, 得到的新因子优于只取因子 5。具体操作步骤为:

(1) 每月月底, 回溯每只股票过去 20 个交易日, 计算每日 Z 值和涨跌幅;

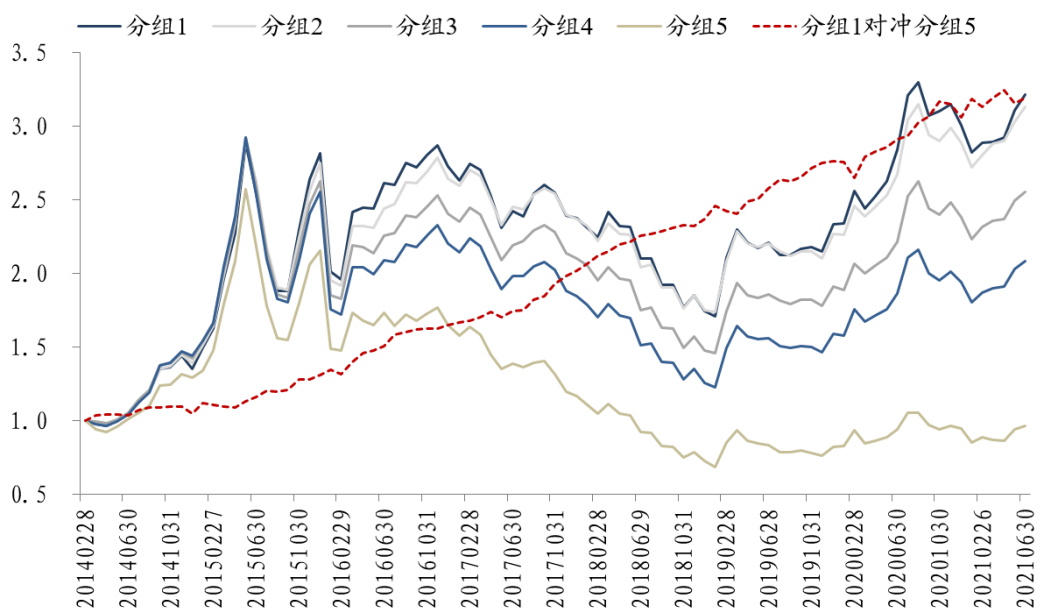
(2) 每只股票, 取 20 个交易日中 Z 值最小的 4 个交易日, 计算这 4 天涨跌幅的平均值, 得到 RetPart1; 同时, 也计算 Z 值最大的 4 个交易日涨跌幅的平均值, 得到 RetPart5;

(3) 新因子定义为 RetPart5 与 RetPart1 之差, 记为 NEW_Ret20':

$$\text{NEW_Ret20}' = \text{RetPart5} - \text{RetPart1}$$

回测期 2014/01/01-2021/06/30 内，在全体 A 股中，NEW_Ret20' 因子的月度 IC 均值为 -0.051，RankIC 均值为 -0.064，年化 ICIR 为 -2.56，年化 RankICIR 为 -3.40。下图 12 展示了 NEW_Ret20' 因子的 5 分组及多空对冲净值走势，表 8 则对比了 Ret20、NEW_Ret20 和 NEW_Ret20' 的 IC 信息及 5 分组多空对冲绩效指标。可以看到，相比于前文的新因子 NEW_Ret20，在新的构建方式下，NEW_Ret20' 因子的收益虽然有所下降，但稳定性也明显提升，多空对冲的信息比率提升至 2.42，最大回撤下降为 4.27%。

图 12: 新涨跌幅因子 NEW_Ret20' 的 5 分组及多空对冲净值



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表 8: Ret20、NEW_Ret20 和 NEW_Ret20' 因子的 IC 信息及多空对冲绩效指标

	传统因子 Ret20	新因子 NEW_Ret20	新因子 NEW_Ret20'
IC 均值	-0.042	-0.058	-0.051
年化 ICIR	-1.19	-2.28	-2.56
RankIC 均值	-0.053	-0.072	-0.064
年化 RankICIR	-1.20	-3.00	-3.40
年化收益率	15.41%	20.10%	17.15%
年化波动率	18.45%	8.91%	7.10%
信息比率	0.84	2.26	2.42
月度胜率	57.30%	77.27%	77.27%
最大回撤率	13.67%	6.64%	4.27%

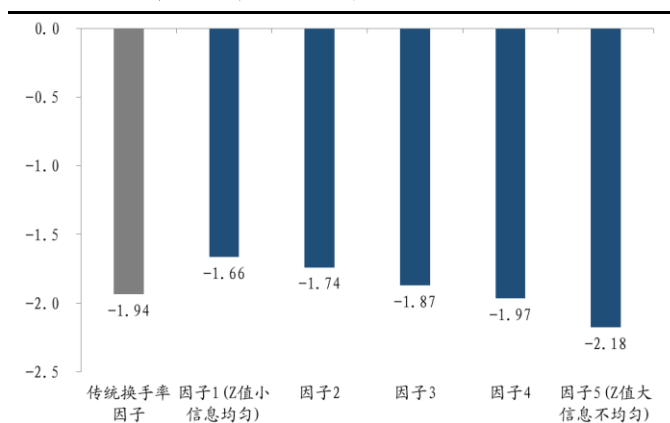
数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

5.4. 信息分布理论在其他因子上的应用

最后，我们探索本篇报告发现的规律，是否也能迁移到其他量价类因子上。我们发现，许多量价因子都有类似的检验结果，即在不同的信息分布均匀程度下，量价因子的表现存在明显差异。此处，以 20 日换手率因子、20 日振幅因子（每月月底计算过去 20 个交易日的日均换手率、日均振幅，并做市值中性化处理）为例，展示信息分布理论对传统换手率、振幅因子的改进效果。

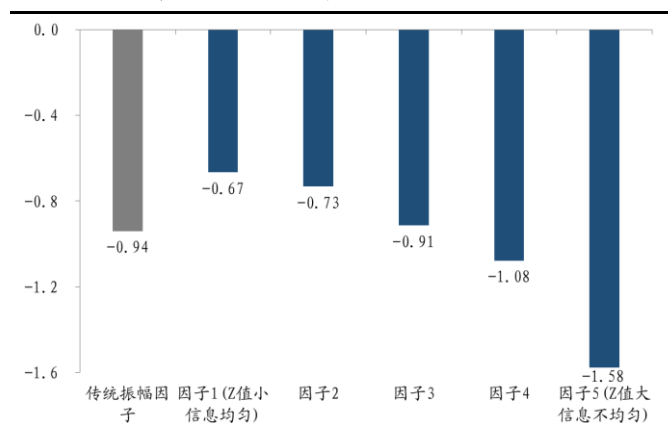
我们先来看局部因子的测试情况。按照前述方案，同样将传统换手率因子、传统振幅因子，按照信息分布均匀程度的高低，拆分为 5 个局部因子。下图 13、14 分别展示了局部换手率因子、局部振幅因子的年化 ICIR。可以发现，结论与前文类似，信息分布越不均匀，对应的换手率因子、振幅因子的表现越强。

图 13: 局部换手率因子的年化 ICIR



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

图 14: 局部振幅因子的年化 ICIR



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

同样地，我们也可以将因子 5 与因子 1 相减，构造新的因子。下表 9 展示了新旧换手率因子、新旧振幅因子的年化 ICIR 以及 5 分组多空对冲的各项绩效指标，可以看到，信息分布对传统换手率、振幅因子的改进效果同样令人欣喜，新换手率因子的信息比率从原来的 1.43 提升至 2.16，新振幅因子的信息比率更是从 0.60 大幅提升至 2.08。

表 9: 信息分布理论对传统换手率、振幅因子的改进效果

	年化 ICIR	年化收益率	年化波动率	信息比率	月度胜率	最大回撤率
传统换手率因子	-1.94	19.99%	14.02%	1.43	69.66%	11.72%
新换手率因子	-2.29	13.45%	6.24%	2.16	74.16%	3.92%
传统振幅因子	-1.10	9.70%	16.25%	0.60	65.17%	18.39%
新振幅因子	-2.23	12.42%	5.98%	2.08	75.28%	4.66%

数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

6. 总结

本篇报告属于东吴金工“求索动量因子”系列研究第四篇，在前几篇报告的基础上，再提出了一种识别涨跌幅因子方向及强弱的新方法，对传统因子进行了改进。

首先，本文简要回顾了本系列的前几篇报告，对它们的共同原理进行了深入探讨，并阐述了我们对于动量、反转现象的最新理解。本文提出以下重要论断：动量与反转，只是涨跌幅因子呈现于表面的现象，其背后的本质，其实是不同的投资者交易行为，导致股票价格对市场信息的反应程度不同，反应不足为动量，反应过度则反转。而成交量的大小、大小单的交易占比，都是我们推测股价反应程度的有力线索。

随后，本文从信息分布的角度出发，提出假设：信息分布的均匀程度，会影响投资者的交易行为，进而影响股价对信息的反应程度。另外，我们还找到了信息分布均匀程度的一个有效代理变量——成交量的标准差。

在接下来的实证部分，我们按照信息分布均匀程度的高低，对传统涨跌幅因子进行拆分。回测结果表明，信息分布的均匀程度，确实能够有效识别涨跌幅因子的方向及强弱，具体表现为：信息分布越均匀，涨跌幅因子的动量属性越强；信息分布越不均匀，则涨跌幅因子的反转效应越强。

最后，基于上述规律，我们提出改进方案，构造新的涨跌幅因子，效果较传统因子有显著提升。另外值得一提的是，本篇报告发现的规律及改进方案，也适用于换手率、振幅等其他一些量价类因子。

7. 风险提示

（1）未来市场变化风险：本报告所有统计结果均基于历史数据，未来市场可能发生重大变化；

（2）单因子模型风险：单因子的收益可能存在较大波动，实际应用需结合资金管理、风险控制等方法；

（3）数据测算误差风险：模型测算可能存在相对误差，不构成实际投资建议。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。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投资建议，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。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告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，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

