

金工定期报告 20220430

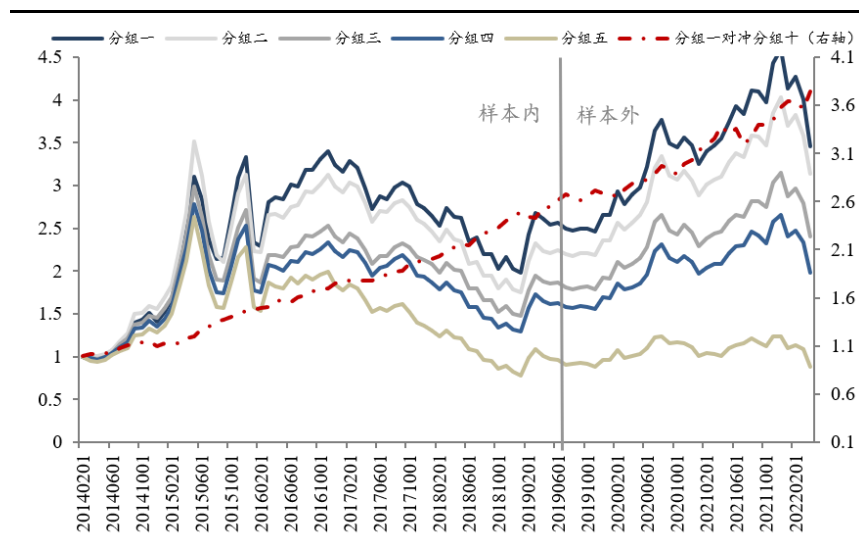
“日与夜的殊途同归”新动量因子绩效月报

2022年05月14日

报告要点

- “日与夜的殊途同归”新动量因子多空对冲绩效（全市场）：2014年2月至今，“日与夜的殊途同归”新动量因子在全体A股中，5分组多空对冲的年化收益为17.3%，年化波动为6.75%，信息比率为2.56，月度胜率为81.6%，月度最大回撤为5.83%。
- 4月份“日与夜的殊途同归”新动量因子收益统计：在全体A股中，五分组多头组合的收益率为-13.5%，五分组空头组合的收益率为-18.7%，五分组多空对冲的收益率为5.2%。
- “日与夜的殊途同归”新动量因子选股模型简介：基于日内与隔夜各自的价量关系，分别对日内因子、隔夜因子进行改进，再重新合成新的动量因子。在回测期2014/01/01-2019/07/31内，以全体A股为研究样本，新因子IC均值为0.055，年化ICIR为3.045，五分组多空对冲的年化收益为18.7%，信息比率为2.89，月度胜率高达86.2%，最大回撤仅为6.33%。选股能力显著优于传统动量因子。

图1：“日与夜的殊途同归”新动量因子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

- **风险提示：**模型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；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。

证券分析师 高子剑

执业证书：S0600518010001

021-60199793

gaozj@dwzq.com.cn

相关研究

《“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》

2019-09-06

《“殊途同归”动量因子绩效月报 20210531》

《殊途同归”动量因子绩效月报 20210630》

《殊途同归”动量因子绩效月报 20210730》

《殊途同归”动量因子绩效月报 20210831》

《殊途同归”动量因子绩效月报 20210930》

《殊途同归”动量因子绩效月报 20211029》

内容目录

1. “日与夜的殊途同归”新动量因子绩效回顾	4
2. 附录：殊途同归新动量因子选股模型简介	5
2.1. 日内量价，锦上添花.....	5
2.2. 隔夜量价，雪中送炭.....	10
2.3. 日以继夜，殊途终可同归.....	12
3. 风险提示	15

图表目录

图 1: “日与夜的殊途同归”新动量因子 5 分组及多空对冲净值走势	1
图 2: “日与夜的殊途同归”新动量因子多空对冲净值 4 月走势	5
图 3: 日与夜的切割	6
图 4: 传统日内因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)	7
图 5: 局部日内因子 IC 均值 T 统计量 (回看 20 日)	8
图 6: 局部日内因子 5 分组多空对冲 IR (回看 20 日)	8
图 7: 新日内因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)	8
图 8: 新日内因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)	9
图 9: 传统隔夜因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)	10
图 10: 新隔夜因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)	11
图 11: 新旧日内因子 5 分组对冲净值 (回看 20 日)	12
图 12: 新旧隔夜因子 5 分组对冲净值 (回看 20 日)	12
图 13: 新动量因子 5 分组回测净值走势 (回看 20 日)	13
图 14: 纯净新因子 5 分组回测净值走势 (回看 20 日)	15
表 1: 殊途同归新动量因子 (2005/07-2022/04)	4
表 2: 新旧日内因子 5 分组多空对冲的绩效指对比	9
表 3: 新旧隔夜因子 5 分组多空对冲的绩效指标对比	12
表 4: 新旧动量因子 5 分组多空对冲的绩效指标对比 (回看 20 日)	13
表 5: 动量因子分年度表现	14
表 6: 新动量因子与 Barra 风格因子相关系数	14

1. “日与夜的殊途同归”新动量因子绩效回顾

动量因子自 1993 年被发现以来，就成为量化投资领域最常用的选股因子之一。动量之于 A 股市场，呈现较为显著的中长期反转现象，但令人惋惜的是，A 股市场中动量因子的反转效应并非一直稳定。以 20 日收益率为例，在 2014/01/01-2019/07/31 期间，传统动量因子在全体 A 股上的表现如图 1 所示，5 分组多空对冲信息比率为 1.04，月度胜率为 66.2%，最大回撤为 15.9%，稳定性较差，如 2017 年上半年几乎完全失效。

东吴金工团队在动量因子方面做了诸多研究，尝试提高其稳定性。正所谓“山重水复疑无路，柳暗花明又一村”，在坚持不懈的努力下，基于投资者交易行为的逻辑，我们曾提出许多改进传统动量因子的方案，如“凤鸣朝阳”模型、“枯树生花”模型等。

价量关系是金融市场最经典的理论之一，价格的涨跌往往需要量来支撑与确认。本篇报告在以往“动量因子切割”研究的基础上，加入“成交量”的信息，尝试进一步挖掘投资者交易行为的差异。随着本篇报告研究内容的逐步展开，我们将发现，日内与隔夜的价格关系，其实蕴藏着不同的特征与逻辑，而这两种不同的特征，最终都可用于有效甄别动量因子信号的强弱。

在前述研究的基础上，我们于 2019 年 9 月发布报告《“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》，在以往“动量因子”研究的基础上，将交易时段切割为日与夜，分别探索各自的价格关系，并在此基础上构建“殊途同归”新动量因子。

2014 年 2 月至今，“日与夜的殊途同归”新动量因子在全体 A 股中，5 分组多空对冲的年化收益为 17.3%，年化波动为 6.75%，信息比率为 2.56，月度胜率为 81.6%，月度最大回撤为 5.83%。

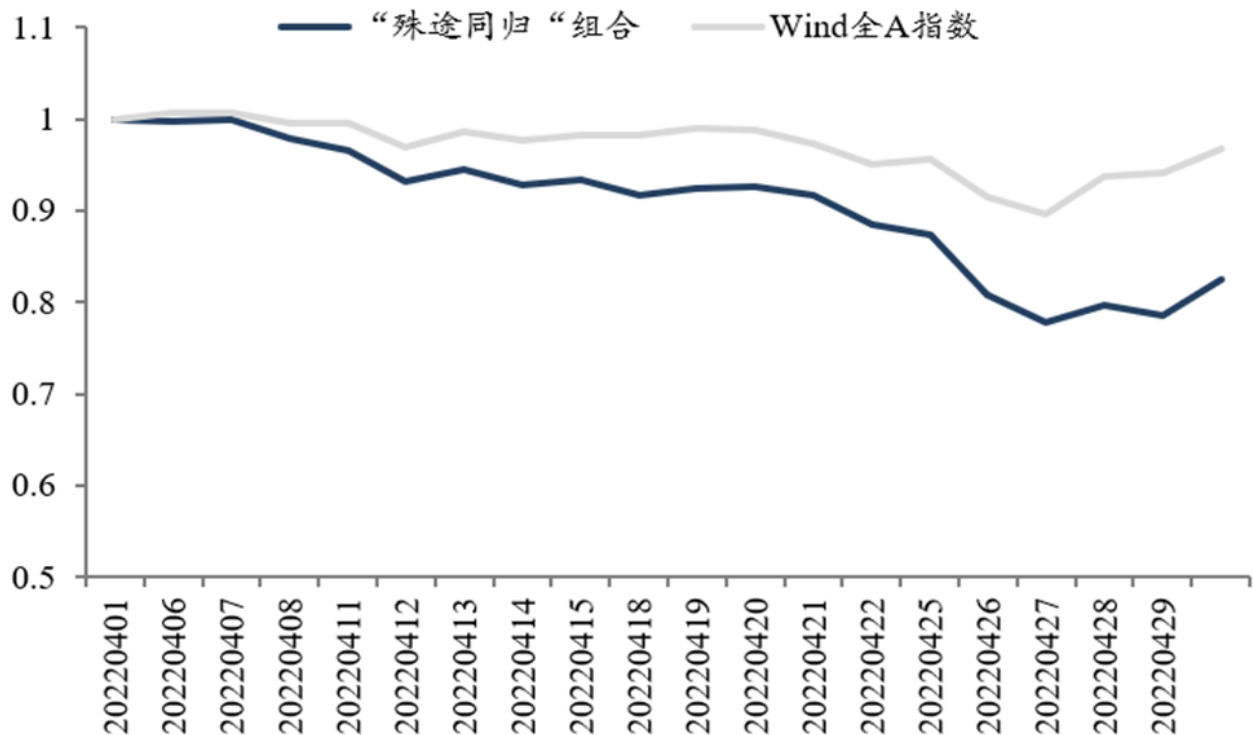
表1：殊途同归新动量因子（2005/07-2022/04）

	全体 A 股
年化收益率	20.36%
年化波动率	9.60%
信息比率	2.11
月度胜率	74.25%

数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

选取殊途同归因子值最小的 100 只股票，等权重构成“殊途同归”组合。在全体 A 股中，4 月份“殊途同归”五分组多头组合的收益率为-13.5%，五分组空头组合的收益率为-18.7%，五分组多空对冲的收益率为 5.2%。

图2: “日与夜的殊途同归”新动量因子多空对冲净值4月走势



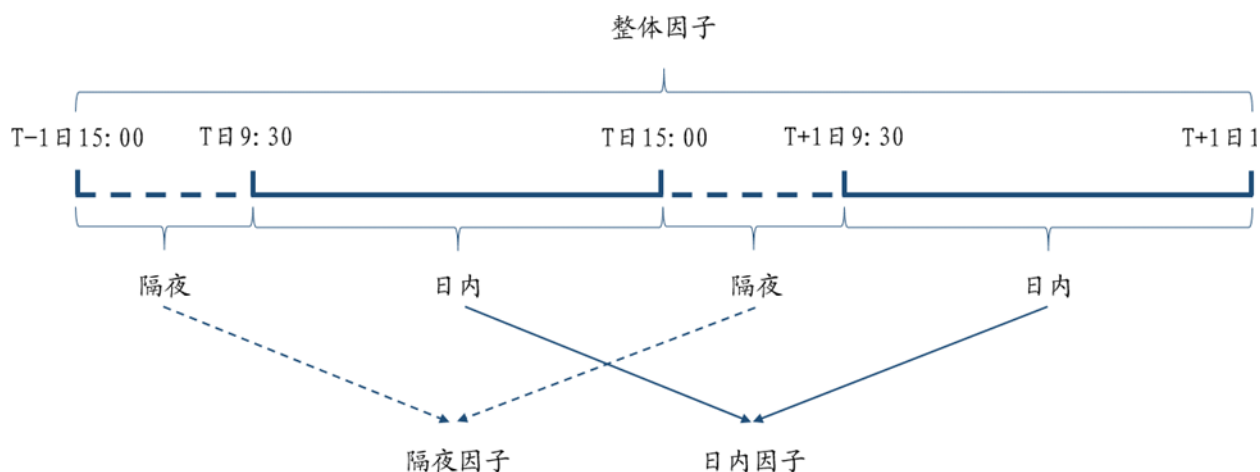
数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

2. 附录: 殊途同归新动量因子选股模型简介

2.1. 日内量价, 锦上添花

传统的动量因子定义为股票过去一段时间的累计收益, 按照图 3 的方法, 可以被切割为日内因子与隔夜因子。本节内容先行探究日内部分的价格关系。

图3：日与夜的切割



数据来源：东吴证券研究所

(1) 传统日内因子

以 20 日为例，传统日内因子定义为股票过去 20 个交易日的累计日内收益，若股票 A 某日的日内收益（今收/今开-1）为 r_t ，则该股票的传统日内因子 OLD_Intraday 即为：

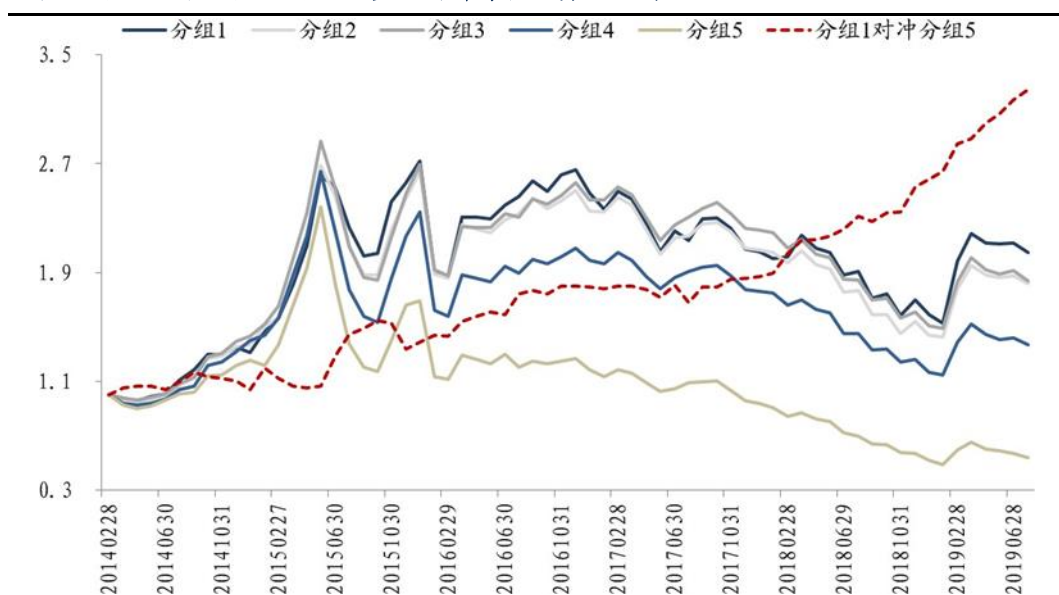
$$OLD_Intraday = (1 + r_1) \times (1 + r_2) \times (1 + r_3) \times \cdots \times (1 + r_{20}) - 1$$

在 2014/01/01-2019/07/31 期间，以全体 A 股为研究样本（剔除其中的 ST 股、停牌股以及上市不足 60 个交易日的次新股），传统日内因子呈现显著的反转效应，月度 IC 均值为 -0.082，RankIC 均值为 -0.087，年化 ICIR 为 -2.06，年化 RankICIR 为 -1.92。

每月将所有样本按照传统日内因子值分组排序，5 分组回测及多空对冲净值走势如下图所示，多空对冲年化收益为 24.3%，信息比率为 1.41，月度胜率 70.8%，最大回撤为 13.4%。

价量关系是金融市场最经典的理论之一，价格的涨跌往往需要量来支撑与确认。本篇报告在以往“动量因子切割”研究的基础上，加入“成交量”的信息，尝试进一步挖掘投资者交易行为的差异。我们将发现，日内与隔夜的价格关系，其实蕴藏着不同的特征与逻辑，而这两种不同的特征，最终都可用于有效甄别动量因子信号的强弱。

图4: 传统日内因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

(2) 日内量价关系

上一小节的回测结果显示, 传统日内因子的表现略优于整体因子, 但与传统整体因子一样, 其 5 分组排序不单调, 且因子收益在部分时段波动较大, 稳定性不强。

众所周知, 在时间匹配的情况下, 量往往会对价格的变动起到确认或是增强的作用。在传统的日内因子上, 我们猜测也会有同样的结果, 即日内换手率越大, 日内收益对未来收益的负向指示作用越强, 日内因子的选股能力也越出色。

因此, 每月月底, 我们将每只股票过去 20 个交易日的日内收益, 按照当日日内换手率 (即当日总换手率减去开盘集合竞价换手率) 从低到高排序, 等分为 5 组, 每一组计算该组日内收益的平均值, 即可得到 5 个局部的日内因子。具体来看, 若股票 A 过去 20 个交易日的日内收益按照当日日内换手率从低到高排序后, 依次记为 $r_1', r_2', r_3', \dots, r_{20}'$

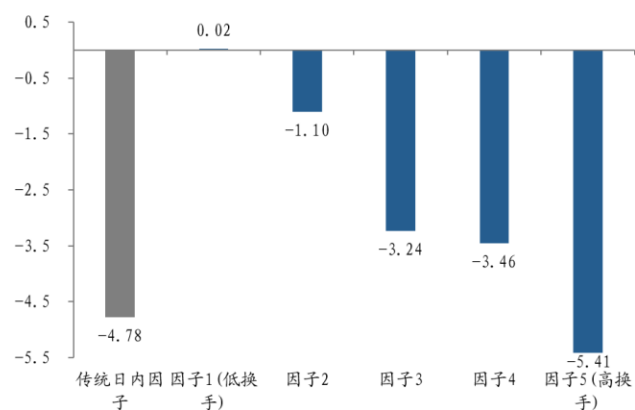
$$Intraday_{part1} = \text{mean}(r_1', r_2', r_3', r_4')$$

$$Intraday_{part2} = \text{mean}(r_5', r_6', r_7', r_8'), \quad Intraday_{part3} = \text{mean}(r_9', r_{10}', r_{11}', r_{12}')$$

$$Intraday_{part4} = \text{mean}(r_{13}', r_{14}', r_{15}', r_{16}'), \quad Intraday_{part5} = \text{mean}(r_{17}', r_{18}', r_{19}', r_{20}')$$

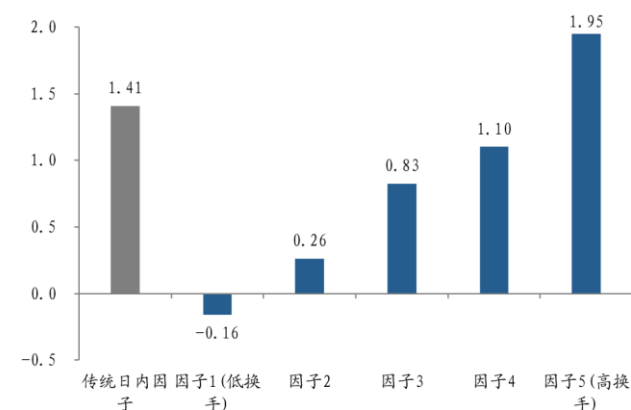
接下来, 同样以 2014/01/01-2019/07/31 为回测时间段, 以全体 A 股为研究样本, 考察上述 5 个局部日内因子的选股能力, 比较因子的月度 IC 均值 T 统计量、5 分组多空对冲 IR, 以及 5 分组多空对冲的净值走势。具体结果如下图 5-7 所示。

图5: 局部日内因子 IC 均值 T 统计量 (回看 20 日)



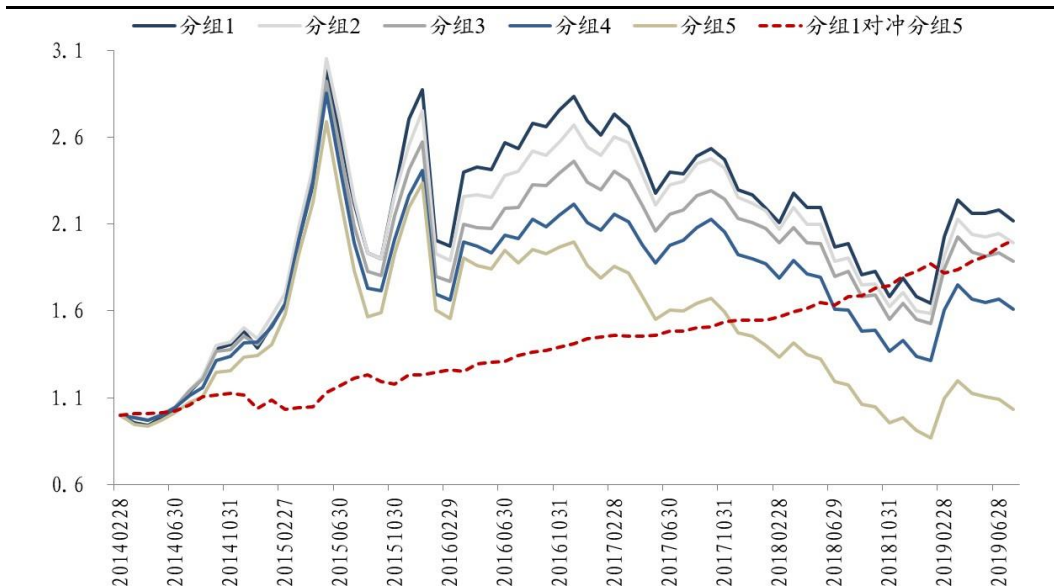
数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

图6: 局部日内因子 5 分组多空对冲 IR (回看 20 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

图7: 新日内因子 5 分组及多空对冲净值走势 (回看 20 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

可以发现, 随着换手率的逐渐增大, 局部日内因子的 IC 均值 T 统计量的绝对值、5 分组多空对冲 IR 均呈现逐渐增大的趋势, 这与我们的预期相符, 即“日内的量”对“日内的价”确实起到了增强作用, 对应换手率越大的局部日内因子, 选股能力越强。

基于传统日内因子本身就具有不错的选股能力, 我们将上述“日内量”对“日内价”的增强作用称为“锦上添花”。

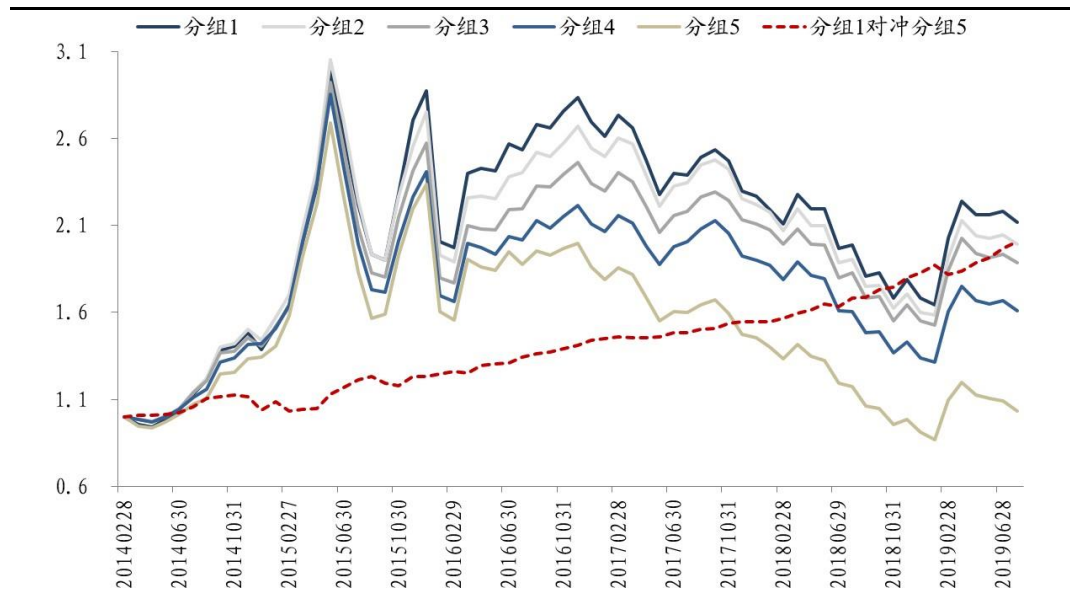
(3) 日内新因子

根据上一小节的结果, 我们取日内因子两端的各五分之一, 即“因子 1 (低换手)”和“因子 5 (高换手)”, 合成新的日内因子, 具体方法为: 每月月底计算得到所有股票的因子 1 (Intarday_part1) 和因子 5 (Intarday_part5), 分别横截面标准化, 以传统动量因子

的方向为基准，赋予权重[-1,1]，线性相加得到新日内因子 NEW_Intraday，即

$$NEW_Intraday = -\frac{Intraday_part1 - \text{mean}(Intraday_part1)}{\text{std}(Intraday_Part1)} + \frac{Intraday_part5 - \text{mean}(Intraday_part5)}{\text{std}(Intraday_Part5)}$$

图8：新日内因子 5 分组及多空对冲净值走势（回看 20 日）



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表2：新旧日内因子 5 分组多空对冲的绩效指标对比

	传统日内因子	新日内因子
年化收益率	24.28%	13.71%
年化波动率	17.23%	7.51%
信息比率	1.41	1.83
月度胜率	70.77%	80.00%
最大回撤率	13.40%	8.37%

数据来源：Wind资讯，东吴证券研究所

2.2. 隔夜量价，雪中送炭

在对传统日内因子进行增强之后，本节内容聚焦于隔夜（即每日开盘集合竞价）部分的价格关系。

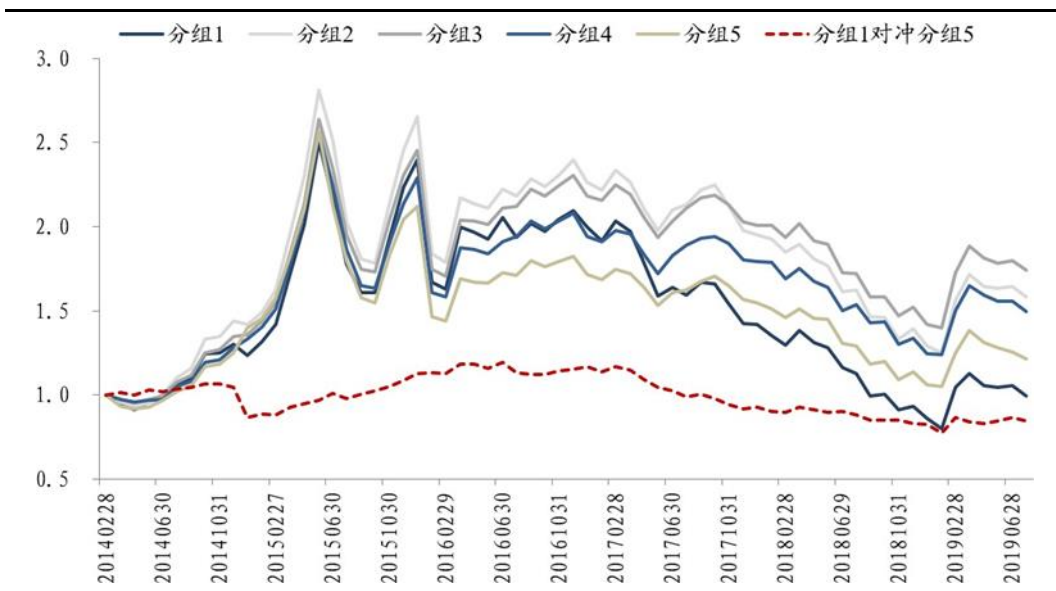
（1）传统隔夜因子

类似于日内因子，传统隔夜因子定义为股票过去 20 个交易日的累计隔夜收益，若股票 A 某日的隔夜收益（今开/昨收-1）为 γ_t ，则该股票的传统隔夜因子 OLD_Overnight 即为：

$$\text{OLD_Overnight} = (1 + \gamma_1) \times (1 + \gamma_2) \times (1 + \gamma_3) \times \cdots \times (1 + \gamma_{20}) - 1$$

在 2014/01/01-2019/07/31 期间，以全体 A 股为研究样本（剔除其中的 ST 股、停牌股以及上市不足 60 个交易日的次新股），传统隔夜因子的月度 IC 均值仅为 0.01，年化 ICIR 为 0.24，按照传统动量因子的方向（即分组 1 为因子值最小，分组 5 因子值最大，多空对冲为做多分组 1、做空分组 5），5 分组回测多空对冲信息比率为 -0.24，月度胜率仅为 44.62%。这说明在回测区间内，传统隔夜因子整体来看呈现非常微弱的动量效应，但极其不稳定。

图9：传统隔夜因子 5 分组及多空对冲净值走势（回看 20 日）



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

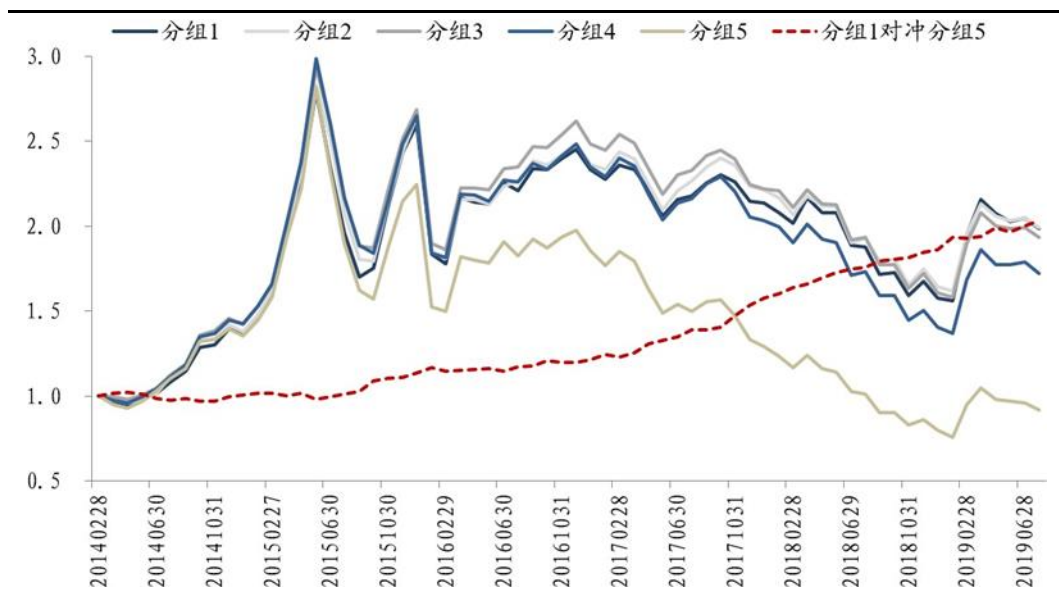
(2) 新隔夜因子

根据上一小节的结果，我们取反转信号最强的五分之一，即“因子 1（低换手）”和动量信号最强的五分之一，即“因子 5（高换手）”，合成新的隔夜因子。具体方法为：每月月底计算得到所有股票的因子 1（Overnight_part1）和因子 5（Overnight_part5），分别横截面标准化，以传统动量因子的方向为基准，赋予权重[1,-1]，线性相加得到新隔夜因子 NEW_Overnight，即

$$NEW_Overnight = -\frac{Overnight_part1 - \text{mean}(Overnight_part1)}{\text{std}(Overnight_Part1)} + \frac{Overnight_part5 - \text{mean}(Overnight_part5)}{\text{std}(Overnight_Part5)}$$

回测结果显示，新隔夜因子的月度 IC 均值为-0.039，RankIC 均值为-0.054，年化 ICIR 为-2.08，年化 RankICIR 为-2.98。下图 10 展示了新隔夜因子的 5 分组回测及多空对冲净值走势，表 3 则比较了新旧因子 5 分组多空对冲的各项绩效指标（以传统动量因子的方向为基准）。新因子 5 分组多空对冲的年化收益 14.0%，信息比率达到 2.31，胜率为 78.5%，最大回撤仅为 5.14%，完胜传统隔夜因子。

图10：新隔夜因子 5 分组及多空对冲净值走势（回看 20 日）



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表3: 新旧隔夜因子 5 分组多空对冲的绩效指标对比

	传统隔夜因子	新隔夜因子
年化收益率	-3.08%	13.97%
年化波动率	12.73%	6.04%
信息比率	-0.24	2.31
月度胜率	44.62%	78.46%
最大回撤率	35.15%	5.14%

数据来源: Wind资讯, 东吴证券研究所

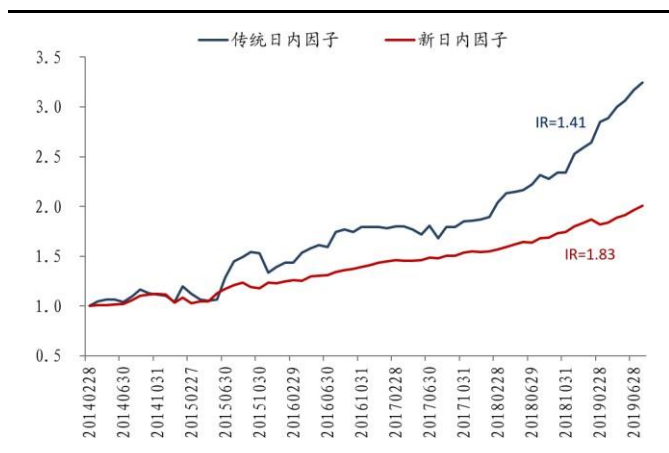
利用昨日换手率的信息, 可以将原本毫无使用价值的传统隔夜因子, 增强为具有一定选股能力的新因子, 因此“昨日量”对“隔夜价”的作用就好比“雪中送炭”, 逢舟于绝渡。

2.3. 日以继夜, 殊途终可同归

通过将交易时段切割为日与夜, 分别探索各自的价格量关系, 发现日与夜的价格逻辑截然不同: 日内的价格关系蕴藏在“日内量”与“日内价”之中, 其逻辑与传统的量价关系类似; 而隔夜的价格关系却存在时间维度上的错配, 暗藏在“昨日量”与“隔夜价”之中, 其逻辑与投资者结构、信息的提前反应有关。

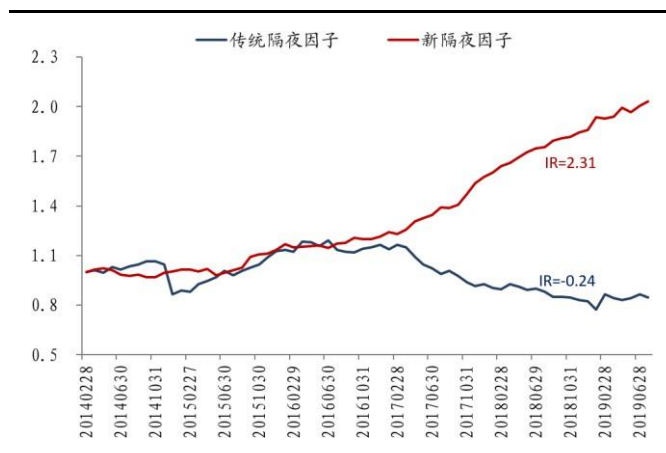
日与夜的价格关系虽然来源不同、结果不同, 但经过我们的探索, 它们最终都可有效甄别动量因子信号的强弱, 对传统因子进行改进, 正可谓“日夜虽殊途, 终究亦同归”。

图11: 新旧日内因子 5 分组对冲净值 (回看 20 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

图12: 新旧隔夜因子 5 分组对冲净值 (回看 20 日)



数据来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

(3) 新动量因子

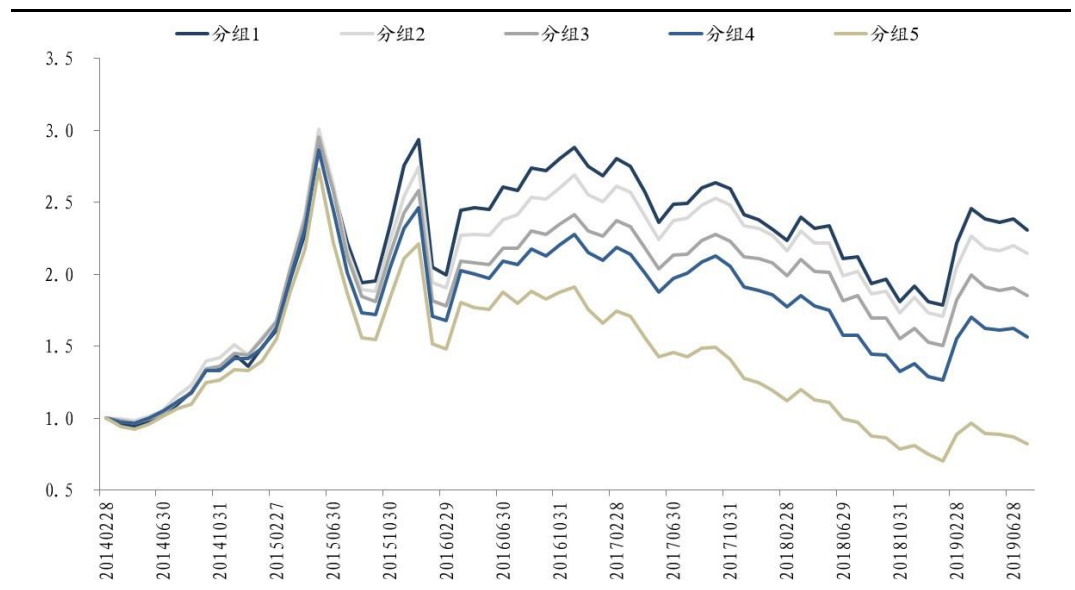
每月月底, 我们将所有股票新的日内因子 NEW_Intraday 和新的隔夜因子 NEW_Overnight 分别横截面标准化, 线性相加得到新的动量因子 NEW_Momentum, 即:

$$NEW_Momentum = \frac{NEW_Intraday - \text{mean}(NEW_Intraday)}{\text{std}(NEW_Intraday)}$$

$$+ \frac{NEW_Overnight - \text{mean}(NEW_Intraday)}{\text{std}(NEW_Intraday)}$$

回测结果显示，新动量因子的月度 IC 均值为-0.055，RankIC 均值为-0.072，年化 ICIR 为-3.04，年化 RankICIR 为-4.10。下图 13 分别展示了新因子的 5 分组回测，表 4 比较了新旧因子 5 分组多空对冲的各项绩效指标，表 5 则报告了新因子各年度的表现情况。相比于传统动量因子，新动量因子在年化收益略微降低的情况下，大幅提高了稳定性，信息比率达到 2.89，胜率为 86.2%。

图13: 新动量因子 5 分组回测净值走势（回看 20 日）



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表4: 新旧动量因子5分组多空对冲的绩效指标对比（回看 20 日）

	传统动量因子	新动量因子
年化收益率	19.71%	18.65%
年化波动率	18.98%	6.44%
信息比率	1.04	2.89
月度胜率	66.15%	86.15%
最大回撤率	15.89%	6.33%

数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

表5: 动量因子分年度表现

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	43.13%	40.81%	1.73%	9.19%	0.19	70.00%	6.33%
2015	112.5%	67.56%	25.02%	7.87%	3.18	83.33%	3.81%
2016	-5.86%	19.45%	15.91%	3.94%	4.04	83.33%	0.75%
2017	13.55%	28.81%	20.58%	3.68%	5.59	91.67%	0.23%
2018	24.19%	39.57%	24.46%	3.11%	7.86	100.00%	0.00%
2019 (至7月底)	51.47%	18.18%	14.49%	6.84%	2.12	85.71%	1.41%

数据来源: Wind资讯, 东吴证券研究所

得到了选股能力更佳的新因子后, 我们考察新因子与市场常用风格因子的相关性, 下表 6 展示了新因子与 10 个 Barra 风格因子的相关系数 (其中, Momentum 因子为本篇报告开篇提及的传统动量因子)。

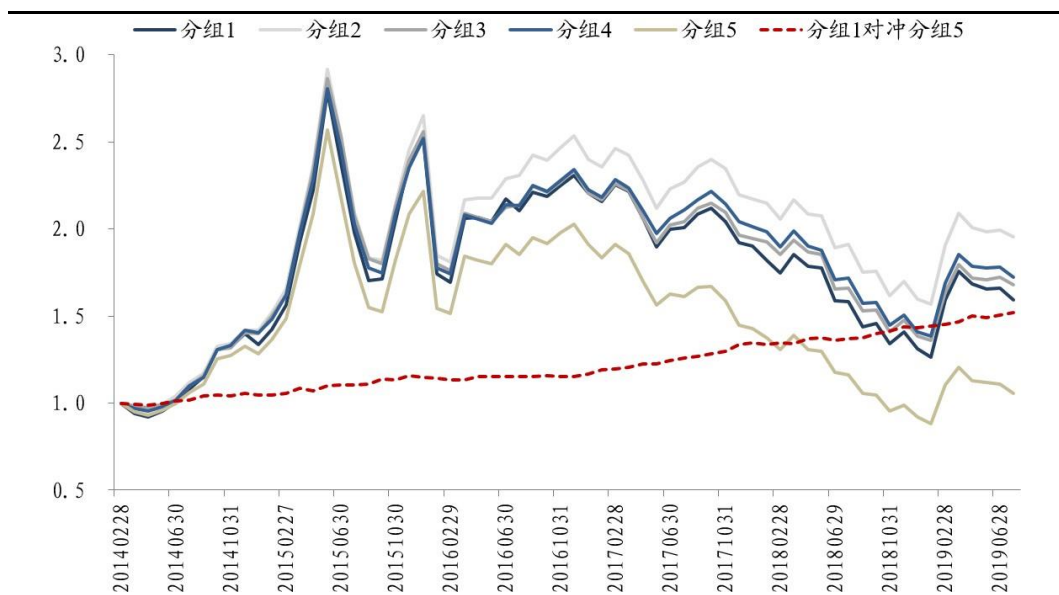
表6: 新动量因子与 Barra 风格因子相关系数

	新因子
Beta	0.0290
Momentum	0.2713
BooktoPrice	-0.1053
EarningsYield	-0.0884
Growth	-0.0224
Leverage	0.0094
ResidualVolatility	0.2432
Liquidity	0.1998
Size	-0.0211
NonLinearSize	-0.0274

数据来源: Wind资讯, 东吴证券研究所

为了剔除风格和行业的干扰，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，将残差作为选股因子，分组及多空对冲净值走势如下图 14 所示。纯净新因子 5 分组多空对冲的年化收益为 8.05%，信息比率为 2.29，胜率为 72.3%，最大回撤为 2.21%。

图14：纯净新因子 5 分组回测净值走势（回看 20 日）



数据来源：Wind 资讯，东吴证券研究所

3. 风险提示

模型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；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。

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>