

隔夜“拉锯战”和渔利因子

主导隔夜交易的投资者和主导盘中交易的投资者可能是存在显著差异的。在这两类投资者有些时候会发生逻辑上的冲突，从而导致隔夜的收益率在盘中出现逆转。盘中交易对于隔夜的过度矫正，导致资产价格偏离，也为有效因子构建提供了逻辑。

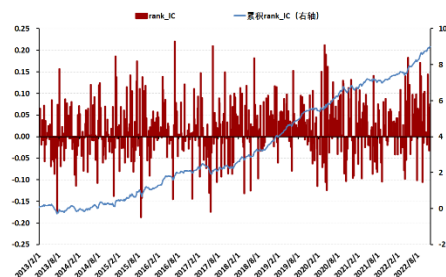
根据这一逻辑，我们构造了 4 个“拉锯战”强度因子和“渔利”因子，分别用以刻画个股在当月出现拉锯战的强度和这种强度在过去一年中的变异度，并在 A 股进行回测。上述因子在 2012 年以来的近 11 年时间里，都有相对稳定的选股能力。

- 相较于成熟市场，A 股市场尽管在最近几年的有效性出现了快速提升，但是仍然还是一个效率比较低的市场。相比于美股市场，在 A 股，投资者仍能通过价值发现来赚取更高的超额收益。通过对投资者行为和背后逻辑的研究，我们仍能找到一些不错的 Alpha 因子。
 - 主导隔夜交易的投资者和主导盘中交易的投资者可能是存在显著差异的。一般而言，相对专业的机构投资者和职业投资者倾向于在盘中进行交易；而隔夜交易者中，短线交易的投资者占比较高。隔夜交易和盘中交易的有效性也会存在显著的差异。
 - 在一些新的研究中表明，许多股票和投资组合在每日交易周期中都会出现一些特定的模式。两种截然不同的投资者分别主导隔夜交易和盘中交易，而这两类投资者不同的交易逻辑可能会打起“拉锯战”。
 - 在进行价格矫正的过程中，机构投资者可能会出现过度矫正的情况，即将隔夜的一部分有效交易误认为是由于噪音产生的错误定价。过度矫正会使股票定价出现偏误，在未来有回归的趋势。
 - 根据这一逻辑，我们构造了 4 个“拉锯战”强度因子，分别用以刻画个股在当月出现拉锯战的强度和这种强度在过去一年中的变异程度。并在 A 股进行回测。这 4 个因子在 2012 年以来的近 11 年时间里，都有相对稳定的选股能力。
 - 同时我们又构造了“渔利”因子，“渔利”因子的 IR 年化为 1.71，IC 整体的走势也比拉锯战强度因子更为稳健，多空组合的总收益提升至 205.52%，年化收益为 11.68%。值得一提的是，跟 Wind 全 A 进行比较，因子多头组合的超额收益为 342.07%，空头超额收益为 -38.14%，大部分超额收益来自于多头，因而更适合在做空机制缺乏的 A 股进行配置。
 - 我们根据“渔利”因子设计了 50 只票的等权策略，在考虑换手和交易成本的情况下，“渔利”因子在过去 2 年时间里，仍能战胜基准获得 31.56% 的超额收益。
 - 最后，我们又在周频维度对上述因子进行了测试。总体来说，因子在周频回测上的表现并不如月频，这其中的原因可能是因为股票价格向真实价值回归需要比较长的时间，一周的时间并不能使价格调整到位。
- 风险提示：报告基于历史数据进行合理推测，由于市场环境的不断变迁，会存在推测或模型失效的风险。

深度报告

金融工程

“渔利”因子累积 IC



资料来源：Wind、招商证券

任瞳 S1090519080004
rentong@cmschina.com.cn

崔浩瀚 S1090519070004
cuihaohan@cmschina.com.cn

正文目录

隔夜交易分歧带来的定价偏差	4
拉锯战强度因子的构造和测试	4
因子的构造	4
计算盘中收益率和隔夜收益率	4
计算拉锯战强度	5
数据与因子计算	5
拉锯战强度因子测试结果	6
反向逆转的频率 NR	6
正向逆转的频率 PR	7
负向逆转变异度 AB_NR	8
正向逆转变异度 AB_PR	8
与大类风格因子之间的相关系数	9
“渔利”因子的构造	9
模拟组合构建与回测	13
周频因子的尝试	14
数据与因子计算	14
总结	15

图表目录

图 1 NR 因子 5 组分层收益与多空组合收益	6
图 2 NR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC	6
图 3 PR 因子 5 组分层收益与多空组合收益	7
图 4 PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC	7
图 5 AB_NR 因子 10 组分层收益与多空组合收益	8
图 6 AB_NR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC	8
图 7 AB_PR 因子 10 组分层收益与多空组合收益	8
图 8 AB_PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC	8
图 9 拉锯战强度因子与大类风格因子之间的相关系数低	9

图 10 4 个拉锯战强度因子之间的相关系数	10
图 11“渔利”因子 10 组分层收益与多空组合收益（全 A）	10
图 12“渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（全 A）	10
图 13“渔利”因子多空组合与 Wind 全 A 对比数据（全 A）	10
图 14“渔利”因子分层收益与多空组合收益（中证 500 股票池）	11
图 15“渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（中证 500 股票池）	11
图 16“渔利”因子多空组合与中证 500 对比数据（中证 500 股票池）	11
图 20 模拟组合近一年回测表现	13
图 21 AB_PR 因子分层收益与多空组合收益（周频）	14
图 22 AB_PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC（周频）	14
图 23“渔利”因子分层收益与多空组合收益（周频）	15
图 24“渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（周频）	15
表 1: NR 因子回测数据展示	6
表 2: PR 因子回测数据展示	7
表 3: AB_NR 因子回测数据展示	8
表 4: AB_PR 因子回测数据展示	8
表 5: “渔利”因子回测数据展示（全 A）	10
表 6: “渔利”因子回测数据展示（中证 500 股票池）	12
图 17“渔利”因子分层收益与多空组合收益（中证 1000 股票池）	12
图 18“渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（中证 1000 股票池）	12
图 19“渔利”因子多空组合与中证 1000 对比数据（中证 1000 股票池）	12
表 7: “渔利”因子回测数据展示（中证 1000 股票池）	12
表 8: 模拟组合近一年回测关键指标	13
表 9: 拉锯战强度因子和“渔利”因子的周频调仓关键数据展示	14

隔夜交易分歧带来的定价偏差

相较于成熟市场，A股市场尽管在最近几年的有效性出现了快速提升，但是仍然还是一个相对无效的市场。机构交易者占比的提升使得投资者整体的超额收益有所减弱，但是相比于美股市场，A股仍能通过价值发现来赚取更高的超额收益。通过对投资者行为和背后逻辑的研究，我们仍能找到一些不错的 Alpha 因子。

隔夜交易投资者和盘中交易的投资者可能是存在显著差异的。一般而言，相对专业的机构投资者和职业投资者倾向于在盘中进行交易，盘中交易的自由度高，报价也相对准确。而隔夜交易者中，短线交易的投资者占比较高，这其中噪音交易者的占比也会更高，因而隔夜交易和盘中交易的有效性也会存在显著的差异。

在一些新的研究中表明，许多股票和投资组合在每日交易周期中都会出现一些特定的模式。比如，很多时候个股隔夜回报和盘中的回报是反向的，Lou et al.(2019)认为两种截然不同的投资者分别主导隔夜交易和盘中交易，而这两类投资者不同的交易逻辑可能会打起“拉锯战”。比如，在隔夜挂单交易的投资者根据自身需求拉高了股价，使得开盘价高于盘中交易的投资者的一致预期，这时候，在盘中占主导的投资者就会将价格拉回到他们认为合理的价格，这就使得股票隔夜收益为正，而盘中收益为负。反过来，也是如此演绎。

先前的研究表明，投资者的异质性对资产价格有重大影响。异质性投资者可能持续主导隔夜交易时段和盘中交易时段，他们这种持续的“拉锯战”随着时间的推移可能会影响到资产价格。

因而在美股的研究中，Akbas, Ferhat, et al. (2022)通过计算一个月内以低开开盘价或高开开盘价为特征的每日反转的异常频率，给特定股票构建了“拉锯战”强度的衡量指标，然后研究这些强度指标对股票后市的预测意义，发现“负向频率异常”这个指标对美股后市走势有增量的预测意义。

关于这种预测意义的背后逻辑，Akbas, Ferhat, et al. (2022)也给出了适当的猜想：

首先，在盘中交易中是机构投资者占主导，而隔夜交易则是个人投资者占主导，机构投资者往往会认为隔夜交易会存在较大的噪音导致资产定价出现偏离。一方面，在盘中逆转的高频隔夜正回报可能表明盘中套利者正在努力抵消不知情的噪音交易者反复上行的隔夜价格压力。表明个人和机构投资者代表两类投资者，这两类投资者在各自的隔夜和交易日期间造成持续的反向价格压力。另一方面，并不是所有的隔夜交易都是噪音交易，虽然大部分的价格发现是在盘中，但是其实也有很多隔夜的有效信息，比如上市公司往往会在收盘期间发布财报。因而即使是盘中对价格进行修正，也需要考验盘中交易者对有效定价和无效定价的区分能力。

因而在进行价格矫正的过程中，机构投资者可能会出现过度矫正的情况，即将隔夜的一部分有效交易误认为是由于噪音产生的错误定价。而且随着拉锯战时间的拉长，机构投资者的决策质量就会持续降低，导致资产的价格被过度修正，这种过度修正会导致资产的价格在未来会得到相应的回归。这就是“拉锯战”对股价有预测作用的逻辑所在。

拉锯战强度因子的构造和测试

因子的构造

计算盘中收益率和隔夜收益率

关于拉锯战强度的衡量，具体是看两个指标，分别是过去一段时间出现盘中逆转的频率和这种频率的异常程度。为此，我们首先计算盘中收益率（open-to-close）和隔夜收益率（close-to-open）。

$$RET_{OC_{i,t}} = \frac{P_{i,t}^{Close}}{P_{i,t}^{Open}} - 1$$

$RET_{OC_{i,t}}$ 表示个股 i 在 t 日盘中收益率, $P_{i,t}^{Open}$ 代表个股 i 在 t 日开盘价, $P_{i,t}^{Close}$ 代表个股 i 在 t 日收盘价。而隔夜收益率 (close-to-open) 计算公式为:

$$RET_{CO_{i,t}} = \frac{1 + RET_{i,t}}{1 + RET_{OC_{i,t}}} - 1$$

其中, $RET_{i,t}$ 表示个股 i 在 t 日的整体涨跌幅, 整体涨跌幅扣除盘中涨跌后, 即为隔夜收益率。

计算拉锯战强度

这里, 我们将**反向的盘中逆转**定义为当天的隔夜收益率 $RET_{CO_{i,t}}$ 为正, 而盘中收益率 $RET_{OC_{i,t}}$ 为负数; 而**正向的盘中逆转**定义为当天的隔夜收益率 $RET_{CO_{i,t}}$ 为负, 而盘中收益率 $RET_{OC_{i,t}}$ 为正。

然后, 在月频因子构建中, 我们计算当月反向的盘中逆转和正向的盘中逆转出现的频率, 分别用 $NR_{i,m}$ 和 $PR_{i,m}$ 来表示。具体公式为:

$$NR_{i,m} = \frac{\text{当月 } m \text{ 出现反向盘中逆转的次数}}{\text{个股 } i \text{ 当月的实际交易天数}}$$

而:

$$PR_{i,m} = \frac{\text{当月 } m \text{ 出现正向盘中逆转的次数}}{\text{个股 } i \text{ 当月的实际交易天数}}$$

$NR_{i,m}$ 和 $PR_{i,m}$ 分别表示反向拉锯战和正向拉锯战的频率, 此外, 我们又另外计算了这种这两个频率的异常程度, 具体做法是用第 n 月的拉锯战频率除以过去 n 个月的拉锯战频率的均值。

$$AB_NR_{i,m} = \frac{NR_{i,m}}{\frac{1}{n} \sum_{k=m-n+1}^m NR_{i,k}}$$

而:

$$AB_PR_{i,m} = \frac{PR_{i,m}}{\frac{1}{n} \sum_{k=m-n+1}^m PR_{i,k}}$$

至此, 我们可以构建出 4 个描述拉锯战强度的指标, 分别是反向逆转的频率 $NR_{i,m}$, 正向逆转的频率 $PR_{i,m}$, 反向逆转的变异程度 $AB_NR_{i,m}$ 和正向逆转的变异程度 $AB_PR_{i,m}$ 。这里我们先将 n 取 12, 表示当月的逆转频率较之过去 1 年的变异程度, 需要注意的是, 由于 $AB_NR_{i,m}$ 和 $AB_PR_{i,m}$ 需要观测至少过去 1 年的数据, 因而我们至少需要 12 个月的观测值才能计算 $AB_NR_{i,m}$ 和 $AB_PR_{i,m}$ 。以下, 我们用 $NR_{i,m}$ 、 $PR_{i,m}$ 、 $AB_NR_{i,m}$ 和 $AB_PR_{i,m}$ 作为因子, 看其在不同股票池中的表现。

数据与因子计算

为了测试各因子在 A 股历史上的表现, 回测方式如下:

1. 股票池: 历史时点上的全 A 股, 剔除 ST、PT 股票, 剔除上市时间不足 3 个月的个股。
2. 回测数据区间: 2012 年 1 月 4 日至 2022 年 11 月 30 日。

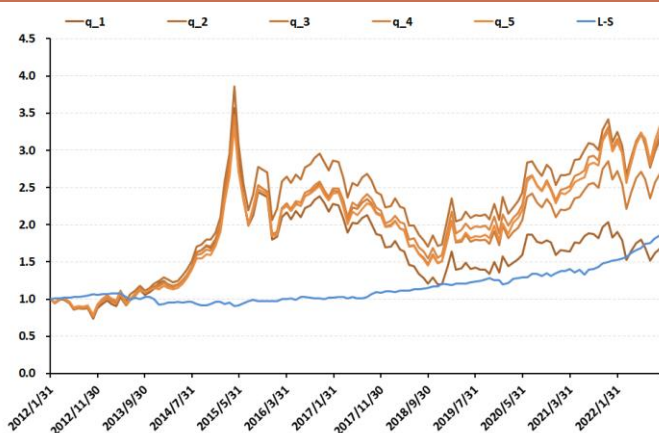
3. 截面期:每个自然月的最后一个交易日计算因子暴露度,分别计算出个股 i 的 $NR_{i,m}$ 、 $PR_{i,m}$ 、 $AB_NR_{i,m}$ 和 $AB_PR_{i,m}$ 。
4. rank_IC 计算: 个股截面因子暴露度序列与下个月个股收益率序列的次序相关系数(斯皮尔曼相关系数)。
5. 分层回测模型: 则假定在次月第一个交易日调仓, 根据个股的因子暴露度差异, 将股票池个股分成 n 组, 每月重新计算, 求出每组的累积收益率, 来考察因子在时间序列维度上对个股的区分能力。

以下, 所有因子的单因子测试均以上述计算方式为准。

拉锯战强度因子测试结果

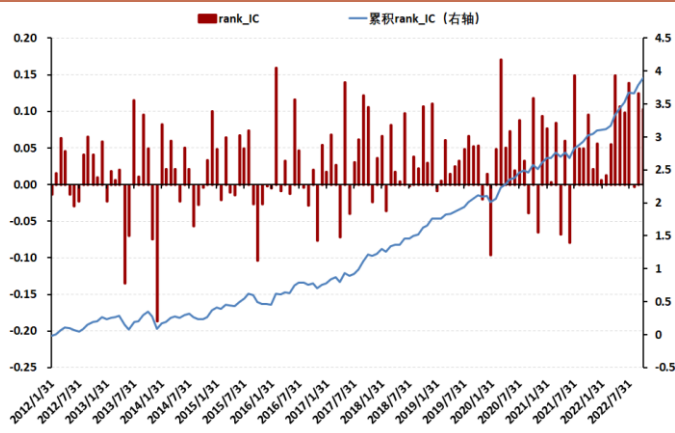
反向逆转的频率 NR

图 1 NR 因子 5 组分层收益与多空组合收益



资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

图 2 NR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC



资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

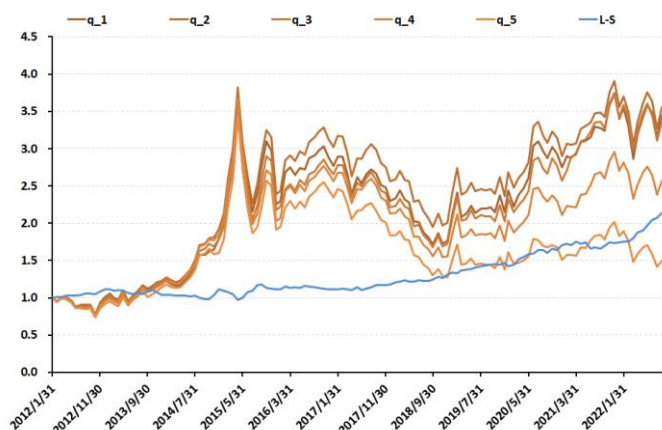
表 1: NR 因子回测数据展示

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR (年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	0.030	0.212	1.693	5.574	70.0%	0.171	-0.186
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤	多头超额收益	空头超额收益	多头信息比	空头信息比
	78.75%	5.43%	17.57%				

资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

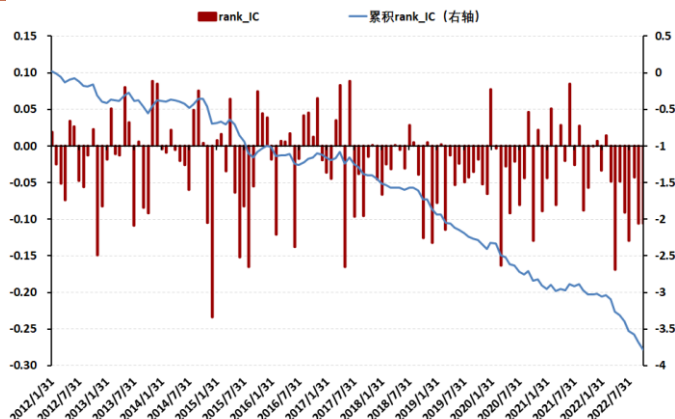
正向逆转的频率 PR

图 3 PR 因子 5 组分层收益与多空组合收益



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 4 PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

表 2: PR 因子回测数据展示

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	-0.029	0.222	-1.569	-5.166	65.4%	0.089	-0.234
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤				
	136.57%	8.09%	13.19%				

资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

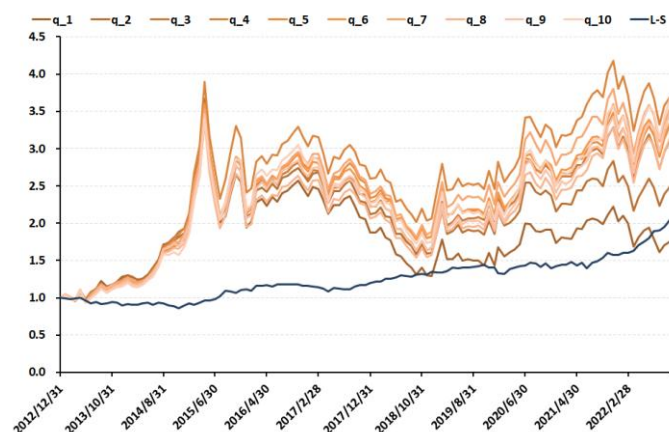
我们先用了 NR 和 PR 统计了拉锯战的强度，并用 NR 和 PR 两个因子在 A 股进行了测试，整体来看，NR 和 PR 两个因子已经表现出一定的选股能力，根据过去近 11 年的回测，我们发现 NR 的年化 IR 是 1.693，t 值为 5.574，在统计学上是显著的。而 PR 的年化 IR 是 -1.569，t 值为 -5.166，在统计学上是显著的。胜率也能分别达到 70% 和 65%。

多空组合收益方面，由于一个月是 20 多个交易日，所以从 NR 和 PR 两个指标分组上，由于数据变异度不够，有些截面无法平均分成 10 组，因而我们选择用 5 组替代。整体而言，个股分层的单调性还属稳健，多空组合的年化收益分别是 5.43% 和 8.09%。

另外，值得一提的是，NR 和 PR 两个因子并不冲突，但是他们的方向是相反的。NR 是个正向因子，也就是说，负向盘中逆转的出现次数越多，则股票未来一个月的走势将更好；而正向盘中逆转的次数越多的话，则股票未来一个月的走势将更弱。

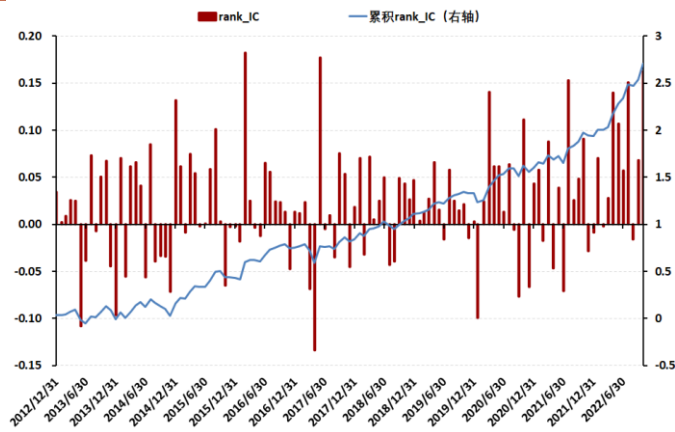
负向逆转变异度 AB_NR

图 5 AB_NR 因子 10 组分层收益与多空组合收益



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 6 AB_NR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

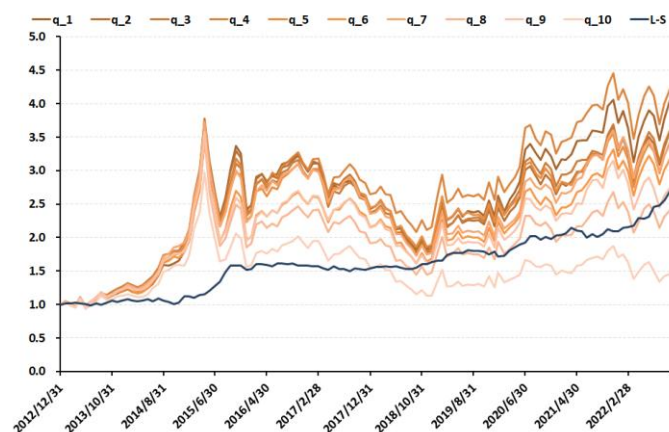
表 3: AB_NR 因子回测数据展示

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	0.023	0.209	1.307	4.115	65.5%	0.183	-0.133
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤				
	106.40%	7.43%	12.24%				

资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

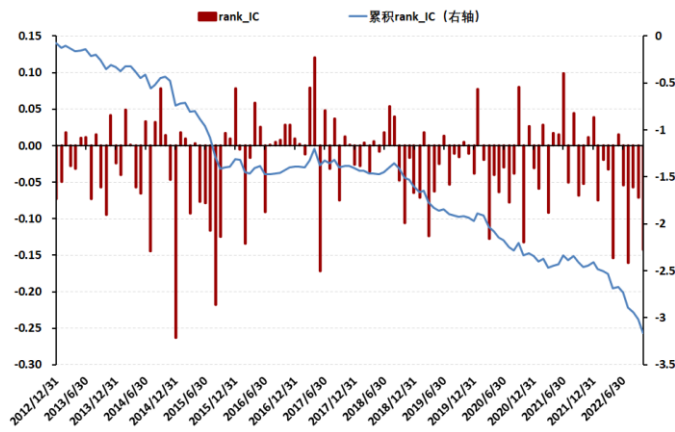
正向逆转变异度 AB_PR

图 7 AB_PR 因子 10 组分层收益与多空组合收益



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 8 AB_PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

表 4: AB_PR 因子回测数据展示

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	-0.027	0.225	-1.413	-4.451	57.1%	0.121	-0.263
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤				
	183.36%	10.85%	9.81%				

资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

负向逆转变异度 AB_NR 和正向逆转变异度 AB_PR 考察的是个股相较于过往一年，最近一个月时间在 NR 和 PR 这两个因子上的变异度。实际在 A 股测试的结果显示，这两个指标的 IC、IR 指标略弱于 NR 和 PR 这两个因子，但是多空组合的年化收益分别好于 NR 和 PR，分别达到了 7.43% 和 10.85%。

与大类风格因子之间的相关系数

我们按月频截面分别计算了 NR、PR、AB_NR 和 AB_PR 与米筐大类风格因子和一个月反转因子之间的相关系数，并统计出历史均值进行讨论如下：

图 9 拉锯战强度因子与大类风格因子之间的相关系数低

	NR	PR	AB_NR	AB_PR
贝塔	-0.0673	-0.0930	0.0060	-0.0667
账面市值比	0.0359	-0.0375	-0.0053	0.0125
盈利率	0.0617	-0.0848	0.0020	-0.0062
成长	0.0089	-0.0222	-0.0007	-0.0059
杠杆	0.0279	-0.0209	-0.0091	0.0088
流动性	-0.1890	0.0898	-0.0465	0.0158
动量	0.0013	-0.0059	0.0362	-0.0680
非线性市值	0.0107	-0.0333	-0.0172	0.0112
残差波动率	-0.1484	0.1324	-0.0871	0.0458
规模	0.0575	-0.1011	-0.0129	0.0075
反转因子	-0.2070	0.249	-0.21	0.241

资料来源：Wind、米筐、招商证券量化团队整理，截止 2022 年 11 月 30 日

整体而言，NR、PR、AB_NR 和 AB_PR 由于本身是考虑日内收益率的结构，所以整体与跨日的大类风格因子的相关度是很低的。NR 因子与大类风格因子的相关性略高，分别与流动性因子和残差波动因子的相关性在 -0.19 和 -0.15。其他 3 个因子与大类风格因子的相关度最高都在 ±0.1 左右，可见因子的独立性较好。

另外，由于这四个因子本身包括了一个月内的一些收益率，所以可能会和一个月的反转因子存在一些关联，这里，我们单独和一个月的反转因子做了相关性检验，发现相比于风格因子，NR、PR、AB_NR 和 AB_PR 这四个因子确实与反转因子的相关性略高，在 ±0.2 以上，但是整体相关度的绝对值依然较低。

“渔利”因子的构造

根据之前的分析，我们发现，以主导隔夜交易的投资者和主导盘中交易的投资者在一个月中反复博弈和拉扯，最终会导致股票的价格发生偏离，在随后会有向真实价值回归的趋势。我们测试了 NR、PR、AB_NR 和 AB_PR 这四个因子，发现这些因子在全 A 范围内确实有比较不错的选股能力。

但是我们知道，正向盘中逆转和负向盘中逆转并不是互补的关系（还有不逆转的情况存在），因而我们可以将这两种逆转结合起来提高因子的整体表现。由于拉锯战刻画了两类不同类型的投资者在隔夜和盘中的较量，而我们这类因子则是赚取这种较量所造成的市场短期无效的钱，颇有“鹬蚌相争，渔翁得利”的意味，因而我们将结合之后的因子形象地称为“渔利”因子。

我们随即计算了这 4 个因子之间的相关性，探究四个因子之间的联系。我们同样按照截面来计算因子的截面相关系数，并在窗口期内取均值，结果如下：

图 10 4 个拉锯战强度因子之间的相关系数

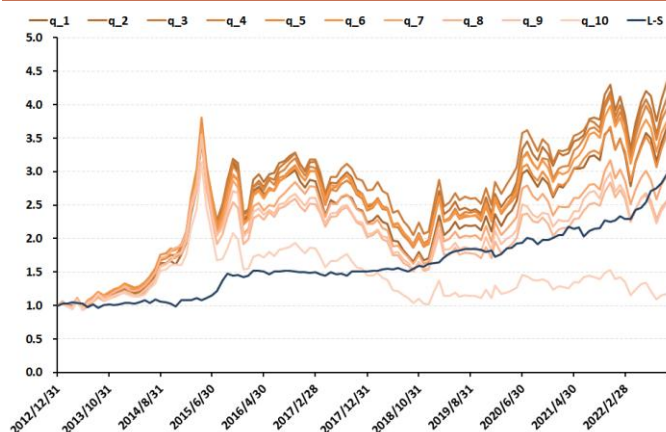
	AB_NR	AB_PR	NR	PR
AB_NR	-			
AB_PR	-0.214	-		
NR	0.465	-0.346	-	
PR	-0.199	0.895	-0.431	-

资料来源：米筐、招商证券量化团队整理

根据相关系数显示，这四个因子仍包含了较多的重复信息，比如，AB_PR 和 PR 因子的相关系数高达 0.895，AB_NR 和 NR 的相关系数为 0.465。

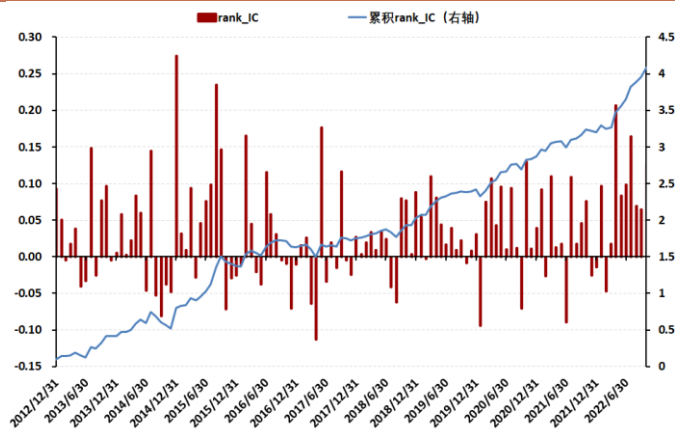
我们不妨将相关系数较低的 AB_PR 和 AB_NR 两个因子相加做等权配置，得到“渔利”因子。我们同样在全 A 股进行测试，结果如下：

图 11 “渔利”因子 10 组分层收益与多空组合收益（全 A）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 12 “渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（全 A）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 13 “渔利”因子多空组合与 Wind 全 A 对比数据（全 A）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

表 5：“渔利”因子回测数据展示（全 A）

rank_IC	rank_IC 均值	波动（年化）	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
---------	------------	--------	--------	--------	-------	-----	-----

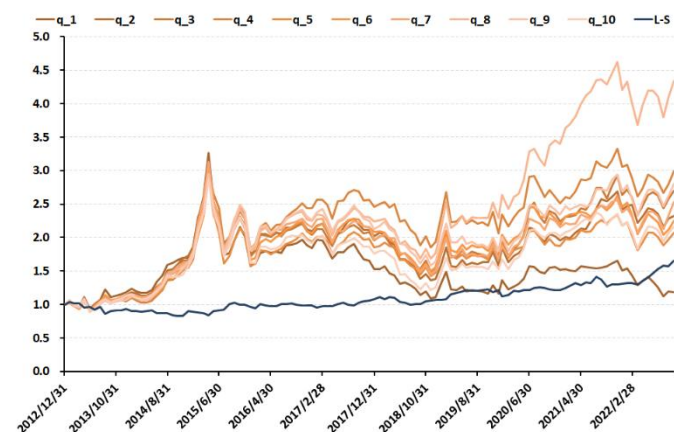
数据	0.034	0.241	1.710	5.385	68.1%	0.275	-0.113
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤	多头超额收益	空头超额收益		
	205.52%	11.68%	10.97%	342.07%	-38.14%		

资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日 注: 超额收益的基准为同期的 Wind 全 A

经过结合之后,“渔利”因子相比于原来拉锯战强度因子的效果有了一定的提升,IR 年化提升至 1.71,IC 整体的走势也更为稳健,多空组合的总收益提升至 205.52%,年化收益为 11.68%,历史最大回撤为 10.97%。值得一提的是,跟 Wind 全 A 进行比较,因子多头组合的收益为 342.07%,空头收益为-38.14%,大部分收益来自于多头,因而更适合在做空机制缺乏的 A 股进行配置。

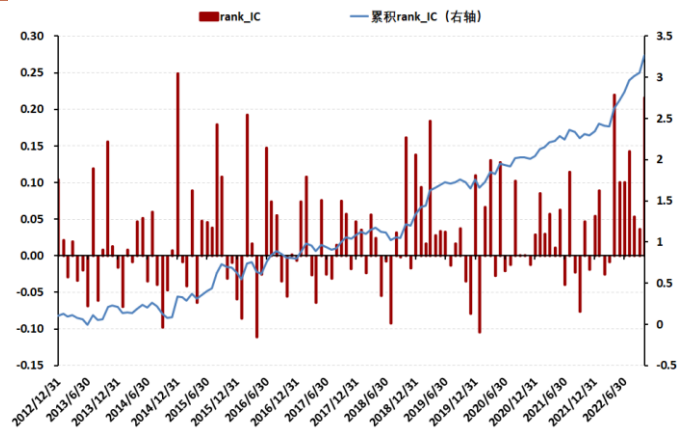
另外,我们也讨论了“渔利”因子在中证 500 股票池中的表现。在中证 500 股票池中,我们发现 AB_PR+AB_NR 的表现弱于四个因子直接相加的表现,因而我们选择用 4 个拉锯战强度因子进行组合后在中证 500 股票池中进行测试。结果如下:

图 14 “渔利”因子分层收益与多空组合收益(中证 500 股票池)



资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

图 15 “渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC(中证 500 股票池)



资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

图 16 “渔利”因子多空组合与中证 500 对比数据(中证 500 股票池)



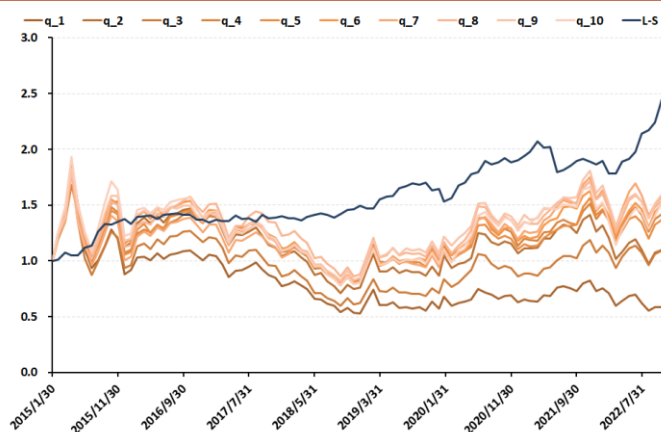
资料来源: Wind 资讯、招商证券, 截止 2022 年 11 月 30 日

表 6：“渔利”因子回测数据展示（中证 500 股票池）

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	0.027	0.256	1.285	4.047	58.82%	0.249	-0.111
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤	多头超额收益	空头超额收益		
	84.94%	6.27%	19.00%	145.04%	-8.77%		

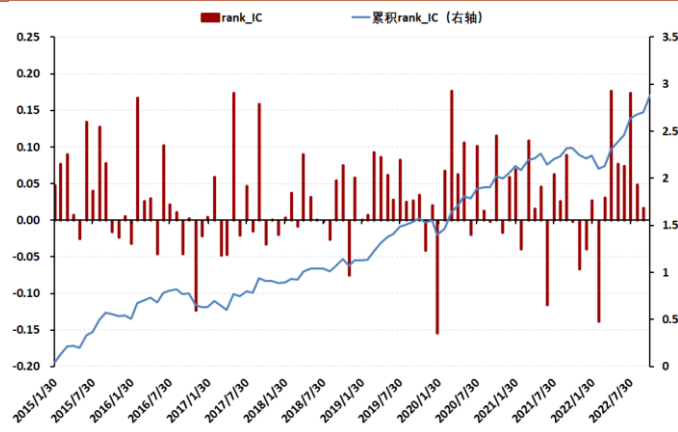
资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日 注：超额收益的基准为同期的中证 500 指数

图 17 “渔利”因子分层收益与多空组合收益（中证 1000 股票池）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 18 “渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（中证 1000 股票池）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 19 “渔利”因子多空组合与中证 1000 对比数据（中证 1000 股票池）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

表 7：“渔利”因子回测数据展示（中证 1000 股票池）

rank_IC 数据	rank_IC 均值	波动 (年化)	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	最大值	最小值
	0.031	0.240	1.532	4.288	69.15%	0.184	-0.154
多空组合	总收益	年化收益	历史最大回撤	多头超额收益	空头超额收益		
	149.79%	12.13%	18.43%	97.05%	-22.24%		

资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日 注：超额收益的基准为同期的中证 1000 指数

在中证 500 股票池中，因子 rank_IC 为 0.027，IR 年化为 1.28，t 值为 4.047，胜率是 58.82%。多空组合方面过去近 11 年时间，多空的收益为 84.94%，年化收益率为 6.27%。相对于中证 500 指数，因子多头超额收益为 145.04%，

绝大部分依然来自多头。

在中证 1000 股票池中，因子 rank_IC 为 0.031，IR 年化为 1.532，t 值为 4.288，胜率是 69.15%。多空组合方面过去近 11 年时间，。相对于中证 1000 指数，因子多头超额收益为 97.05%，绝大部分超额收益同样来自多头。

显而易见的是，“渔利”因子实际上在全 A 的表现更好，一方面，全 A 的股票池更大，因子暴露度的变异程度也更为剧烈，更能体现因子的选股能力。另一方面则说明，“渔利”因子在小盘中的表现优于在中大盘上的表现，中大市值股票的机构投资者参与度高，定价有效性强。量价类因子赚的是短时市场定价失效的钱，因而在中证 500 的股票池中，“渔利”因子的回测数据有所减弱，不过依然是一个比较有效的选股因子。

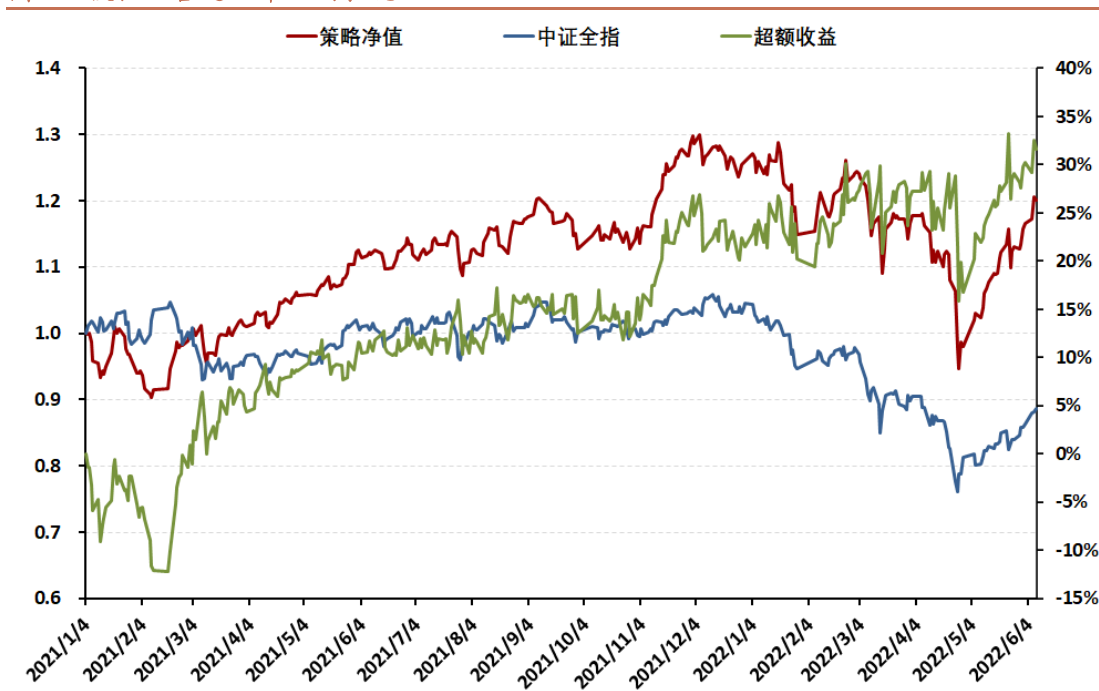
模拟组合构建与回测

我们已经对“渔利”因子做了各方面的测试，最后我们模拟实际交易环境，构建模拟组合，对该因子进行测试。以“渔利”因子为例，在中证全指的成分股中进行模拟组合的构建。具体方式如下：

模拟账户初始资金为 1 亿元，按照月底最后一个交易日计算个股因子暴露度，从中证全指（000985）的成分股中，挑选出“渔利”因子暴露度最高的 50 只个股，进行等权组成模拟组合。次月第一个交易日进行交易，设置单边交易成本为 3%，根据最新持仓目标对组合进行再平衡。充分考虑当天个股停牌、涨跌停等无法交易的情况，若无法在当天交易，则将交易指令顺延到下一个交易日执行，直到撮合为止。

将中证全指作为基准，观察 2021 年以来的模拟组合实际表现：

图 20 模拟组合近一年回测表现



资料来源：米筐、招商证券，回测期：2021 年 1 月 4 日至 2022 年 11 月 30 日

表 8：模拟组合近一年回测关键指标

组合收益	最大回撤	基准收益	超额累积收益	超额最大回撤
20.17%	35.19%	-11.93%	31.56%	9.1%

资料来源：米筐、招商证券，回测期：2021 年 1 月 4 日至 2022 年 11 月 30 日

周频因子的尝试

我们将该因子的换仓频率推向更高的维度，看看“渔利”因子和拉锯战强度因子是否在周频上会有更好的表现。

数据与因子计算

为了测试各因子在 A 股历史上的周频调仓表现，回测方式如下：

1. 股票池：历史时点上的全 A 股，剔除 ST、PT 股票，剔除上市时间不足 3 个月的个股。
2. 回测数据区间：2012 年 1 月 4 日至 2022 年 11 月 30 日。
3. 截面期：每个自然周的最后一个交易日计算因子暴露度，由于一周正常的交易日只有 5 天，所以这里我们还是按照最后一个交易日反推 20 个交易日来计算个股 i 的 $NR_{i,m}$ 、 $PR_{i,m}$ ；除以过去 52 周的均值来计算 $AB_NR_{i,m}$ 和 $AB_PR_{i,m}$ 和“渔利”因子。
4. rank_IC 计算：个股截面因子暴露度序列与下一周个股收益率序列的次序相关系数（斯皮尔曼相关系数）。
5. 分层回测模型：则假定在次周第一个交易日调仓，根据个股的因子暴露度差异，将股票池个股分成 n 组，每周重新计算，求出每组的累积收益率，来考察因子在时间序列维度上对个股的区分能力。

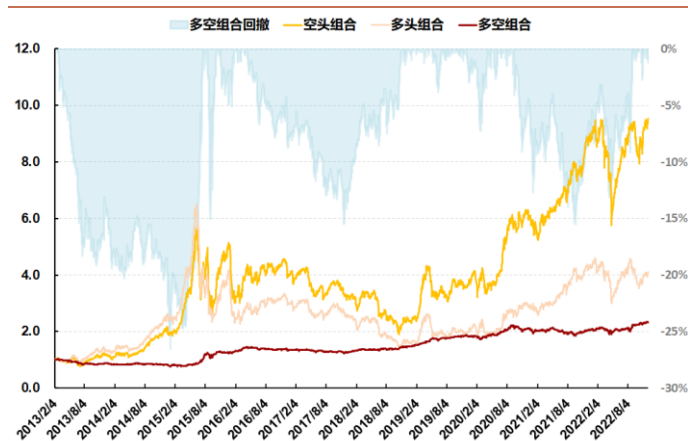
表 9：拉锯战强度因子和“渔利”因子的周频调仓关键数据展示

因子	rank_IC					多空组合		
	rank_IC 均值	波动（年化）	IR(年化)	IC t 值	IC 胜率	总收益	年化收	历史最大回撤
NR（周频）	0.016	0.210	0.920	6.259	61.26%	6.72%	0.51%	47.32%
PR（周频）	-0.015	0.220	-0.811	-5.514	60.54%	18.75%	1.36%	46.11%
AB_NR（周频）	0.015	0.203	0.905	5.865	61.90%	48.36%	3.47%	32.17%
AB_PR（周频）	-0.015	0.211	-0.852	-5.521	58.13%	132.40%	7.56%	26.48%
“渔利”因子（周	0.018	0.231	0.926	6.002	60.12%	132.89%	7.58%	32.34%

资料来源：米筐、招商证券，回测期：2012 年 1 月 4 日至 2022 年 11 月 30 日

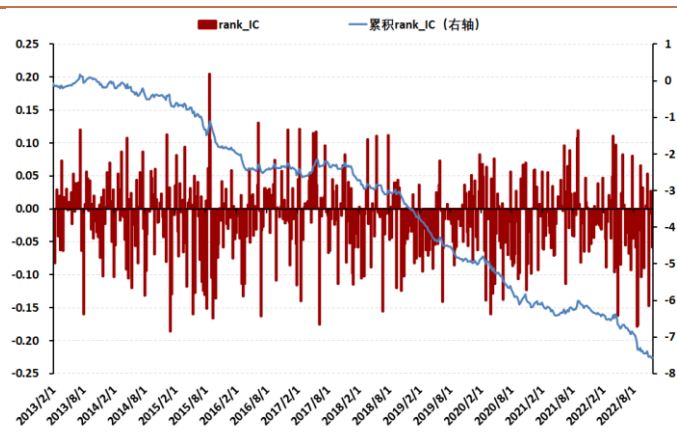
总体来说，因子在周频回测上的表现并不如月频，这其中的原因可能是因为股票价格向真实价值回归可能需要比较长的时间，一周的时间并不能是价格调整到位。由于周频因子的表现较弱，这里就不一一展示图形，只展示 AB_PR（周频）和“渔利”因子（周频）的多空组合以及累积 IC 的走势，供读者参考。

图 21 AB_PR 因子分层收益与多空组合收益（周频）



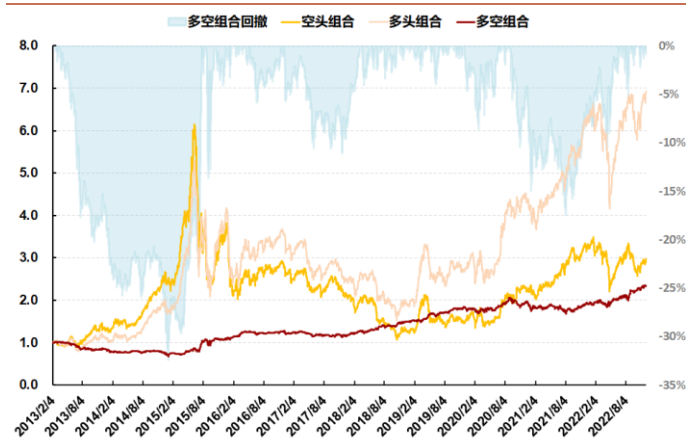
资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 22 AB_PR 因子 rank_IC 与累积 rank_IC（周频）



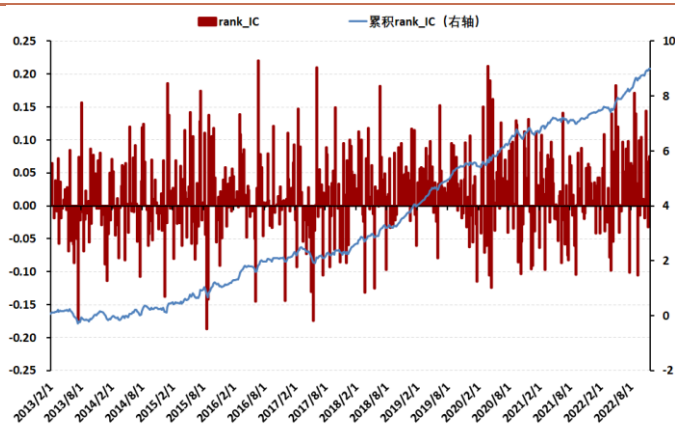
资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 23 “渔利”因子分层收益与多空组合收益（周频）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

图 24 “渔利”因子 rank_IC 与累积 rank_IC（周频）



资料来源：Wind 资讯、招商证券，截止 2022 年 11 月 30 日

总结

相较于成熟市场，A股市场尽管在最近几年市场有效性出现了快速提升，但是仍然还是一个相对无效的市场。机构交易者占比的提升使得投资者整体的超额收益有所减弱，但是相比于美股市场，A股仍能通过价值发现来赚取更高的超额收益。通过对投资者行为和背后逻辑的研究，我们仍能找到一些不错的 Alpha 因子。

主导隔夜交易的投资者和主导盘中交易的投资者可能是存在显著差异的。在盘中主导的交易者和在隔夜主导的交易者在有些时候可能会发生逻辑上的冲突，从而导致隔夜的收益率在盘中出现逆转。

根据这一逻辑，我们构造了 4 个“拉锯战”强度因子，分别用以刻画个股在当月出现拉锯战的强度和这种强度在过去一年中的变异度。并在 A 股进行回测。这 4 个因子在 2012 年以来的近 11 年时间里，都有相对稳定的选股能力。

同时我们又构造了“渔利”因子，因子的 IR 年化提升至 1.71，IC 整体的走势也更为稳健，多空组合的总收益提升至 205.52%，年化收益为 11.68%，历史最大回撤为 10.97%。值得一提的是，跟 Wind 全 A 进行比较，因子多头组合的超额收益为 342.07%，空头超额收益为 -38.14%，大部分超额收益来自于多头，因而更适合在做空机制缺乏的 A 股进行配置。

我们根据“渔利”因子设计了 50 只票的等权策略，在考虑换手和交易成本的情况下，“渔利”因子在过去 2 年时间里，仍能战胜基准获得 31.56% 的超额收益。

最后我们在周频维度对这些因子做了相应的测试，但是这个因子的表现并不如其在月频维度。

风险提示：报告基于历史数据进行合理推测，由于市场环境的不断变迁，会存在推测或模型失效的风险。

参考文献：

[1] Akbas, Ferhat, et al. "Overnight returns, daytime reversals, and future stock returns." *Journal of Financial Economics* 145.3 (2022): 850-875.

[2] Cheema, Muhammad A., Mardy Chiah, and Yimei Man. "Overnight returns, daytime reversals, and future stock returns: Is China different?." *Pacific-Basin Finance Journal* 74 (2022): 101809.

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

任瞳：首席分析师，量化团队负责人，管理学硕士，17 年证券研究经验，2010 年、2015 年、2016、2017、2020 年新财富最佳分析师。在量化选股择时、基金研究以及衍生品投资方面均有深入独到的见解。

崔浩瀚：量化分析师，浙江大学经济学硕士，5 年量化策略研究开发经验。研究方向是机器学习在金融领域的应用和多因子选股策略开发。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。