

2021 年 10 月 24 日

知情交易者背后的择时信息

金融工程研究团队

——开源量化评论（42）

魏建榕（首席分析师）

证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）

证书编号：S0790520110001

傅开波（分析师）

证书编号：S0790520090003

高鹏（分析师）

证书编号：S0790520090002

苏俊豪（研究员）

证书编号：S0790120020012

胡亮勇（研究员）

证书编号：S0790120030040

王志豪（研究员）

证书编号：S0790120070080

盛少成（研究员）

证书编号：S0790121070009

苏良（研究员）

证书编号：S0790121070008

魏建榕（分析师）

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

● 知情交易者异常净流入存在一定择时能力

在 A 股中通常采用订单委托金额的大小将每笔交易分为超大单（>100 万元）、大单（20-100 万元）、中单（4-20 万元）和小单（<4 万元），其中资金的异动往往体现了其进攻性，可能包含了更多关于股价未来走势的观点。通过回测发现，**超大单和大单异常净流入具备一定的正向择时能力**，其中对 wind 全 A 进行纯多头择时的收益波动比为 0.79，相比于基准的 0.29 来说明显提升。

由于超大单和大单交易意愿更强，交易金额更大，在筹码流动的过程中更加主动，在异常净流入能获得正收益，所以我们认为超大单和大单为知情交易者，与此相对的中单和小单为噪音交易者。

● 知情交易者净流入密集度可对异常净流入进行择时增强

通过描绘知情交易者异常净流入和净流出的时序分布可以发现：异常净流入和净流出密集区出现一定的错峰现象。为了观察到不同时间段异常净流入和异常净流出密集度的差别，这里定义了密集度 D 指标，具体定义方式为：每个交易日往前回溯 K=20 个交易日，并使用异常净流入的个数减去异常净流出的个数，D>0 代表异常净流入密集区，D<0 为异常净流出密集区。D 指标显示**异常净流入密集区多在市场下跌末期和上涨初期，异常净流出密集区多在上漲末期和下跌初期**。在市场下跌末期和上涨初期，市场的情绪较温和，此时资金量大、交易活跃的知情交易者的异常净流入较容易引起市场的同向变动，而在市场上涨中后期和下跌阶段是市场情绪较为亢奋阶段，冲动交易行为变多之后知情交易者的交易带来的择时意义就会减弱，这也解释了为什么异常净流入比异常净流出的择时能力强。

我们将 D>0 和异常净流入信号进行结合，即 D>0 和发生异常净流入两个条件同时满足时才开多仓，除此之外的其他条件都空仓，该信号下的 wind 全 A 择时绩效明显高于仅使用异常净流入信号，收益波动比从 0.79 上升至 1.04，而且历史上大的回撤基本都避免了。除此之外，该择时策略也适用于其他宽基指数。对于宽基择时来说，沪深 300 相对于中证 500 和中证 1000 的表现在只使用异常净流入和加入 D>0 两种情况下都更好。

● **风险提示：**模型测试基于历史数据，市场未来可能发生变化。

相关研究报告

《开源量化评论（30）-北上资金：识别真正的强流入》-2021.08.19

《开源量化评论（28）-上游周期板块的轮动模型》-2021.8.2

《开源量化评论（25）-业绩超预期 Plus 组合的构建》-2021.7.7

《开源量化评论（23）-如何构建“金股”组合》-2021.4.26

《开源量化评论（20）-北上资金行业配置的驱动轮》-2021.2.24

目 录

1、 知情交易者异常净流入存在一定择时能力	3
2、 知情交易者净流入密集度可对异常净流入进行择时增强.....	5
2.1、 净流入流出密集度蕴含着交易结构信息	5
2.2、 密集度 $D>0$ +异常流入为更好的择时方案	6
2.3、 密集度 D 指标有偏长周期择时能力	8
3、 风险提示	9

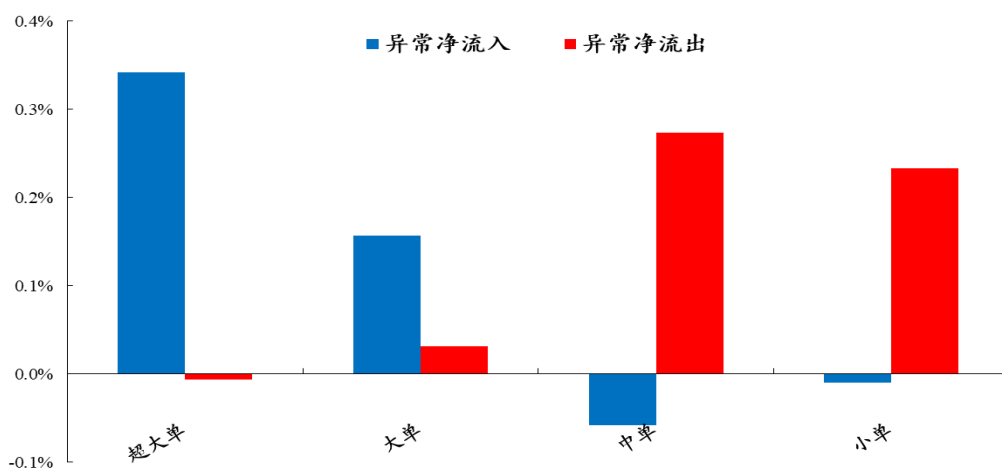
图表目录

图 1: 超大、大单的异常净流入对次日有正向择时效果.....	3
图 2: 知情交易者异常净流入择时曲线相比于基准有明显提升.....	4
图 3: 异常净流入和净流出密集区出现一定的错峰现象.....	5
图 4: 密集度 D 指标显示异常净流入密集区多在市场下跌末期和上涨初期，异常净流出密集区多在市场上涨末期和下跌初期.....	5
图 5: 加入密集度 $D>0$ 后的择时曲线效果更好	6
图 6: 在不同回看天数 K 下的择时收益波动比较稳健.....	7
图 7: 沪深 300 加上密集度 $D>0$ 后择时效果明显增强	7
图 8: 中证 800 加上密集度 $D>0$ 后择时效果明显增强	7
图 9: 中证 500 加上密集度 $D>0$ 择时效果并没明显增强	8
图 10: 中证 1000 加上密集度 $D>0$ 择时效果并没明显增强	8
图 11: 密集度 D 指标对 wind 全 A 有偏长周期择时能力.....	8
表 1: 知情交易者异常净流入择时收益波动比受参数影响较小.....	4

1、知情交易者异常净流入存在一定择时能力

资金流行为通过逐笔成交数据计算得到，反映了股票的微观供求信息。按照通常习惯，资金流向依据挂单金额的大小，分为四种类型进行统计：超大单（>100 万元）、大单（20-100 万元）、中单（4-20 万元）和小单（<4 万元）。资金净流入意味着该类资金持有的筹码增多，资金净流出则意味着持有的筹码减少，其中资金的异常变动往往体现了其进攻性，可能包含了更多关于股价未来走势的观点。如何定义异常净流入流出呢？比较常用的做法是当资金净流高于 N 日均值 M 倍标准差时我们认为其为异常净流入，当低于 N 日均值 $-M$ 倍标准差时为异常净流出。为了验证四种资金流异常净流入流出对市场的影响，这里我们以 $N=120$ ， $M=0.5$ 为例统计了全市场平均净流入发生异常时 wind 全 A 下个交易日的平均收益，结果如图 1 所示：

图1：超大、大单的异常净流入对次日有正向择时效果



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图 1 可以看出，超大单和大单在异常净流入时 wind 全 A 在下个交易日的收益为正且较高，但是在异常净流出时收益基本在 0 轴附近。从中单和小单角度来看，在异常净流入时其收益在 0 轴附近，但是在异常净流出时呈现了明显的正收益，这和超大单和大单的结论正好相反。其实这也不难理解，因为 A 股筹码处于配平的状态，即超大单和大单在净流入时对应的就是中单和小单的净流出。对于四种资金流而言，超大单和大单交易意愿更强，交易金额更大，在筹码流动的过程中更加主动，又由于其在异常净流入往往能获得正收益，所以我们认为超大单和大单为知情交易者，与此相对的中单和小单为噪音交易者。这里需要提出的是，超大单作为划分标准比较极端的资金流，其在选股层面由于覆盖度低和超大单拆分现象的存在导致效果不好，这在我们之前资金流选股报告《主动买卖因子的正确用法》和《大单与小单资金流的 alpha 能力》中也得到了验证，但是从市场整体出发进行择时就没有如上的问题了，所以我们在这里将超大单和大单作为一个整体（即知情交易者）进行择时。

进一步地，我们对知情交易者异常净流入这一信号进行回测，具体做法为：计算每天全市场知情交易者净流入均值，若其超过过去 120 日均值+0.5 倍标准差，则认为异常净流入，此时第二天开盘开多仓；若低于过去 120 日均值-0.5 倍标准差，则第二天开盘平仓，这里手续费设为双边万五。在万得全 A 上的择时效果如图 2 所示：

图2：知情交易者异常净流入择时曲线相比于基准有明显提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图2的择时效果可以发现，基于异常净流入信号的择时曲线明显比基准更好，年化收益率9.88%，收益波动比为0.79，胜率为54.2%，盈亏比为1.13，为了进一步验证在不同回溯窗口期N和不同标准差倍数M下的稳健性，这里做了稳健性参数测试，结果如表1所示。从表1可以看出在不同的回看窗口下，随着标准差倍数M的升高，交易次数在降低，年化收益也在降低，但是胜率是在提升的，这间接证明了该信号的有效性，同时我们观察到收益波动比的变化并没有差距很大，这也证明了该信号的稳定性。另外值得一提的是，这里的每笔成交时间比较短，基本上都在2天以内，比较偏向短期择时。

表1：知情交易者异常净流入择时收益波动比受参数影响较小

回溯窗口 N	标准差倍数 M	年化收益率	年化波动率	收益波动比	最大回撤	胜率	总成交笔数	平均每次信号持续时间	盈亏比
20	0.5	8.37%	13.04%	0.64	19.94%	53.50%	500	1.54	1.09
	1	5.70%	9.59%	0.59	10.17%	54.59%	335	1.24	1.12
	1.5	3.32%	6.58%	0.50	10.31%	56.63%	152	1.09	1.20
60	0.5	9.09%	12.32%	0.74	16.04%	53.69%	492	1.54	1.12
	1	5.80%	8.91%	0.65	13.77%	54.29%	299	1.21	1.19
	1.5	4.89%	7.26%	0.67	8.21%	57.99%	154	1.10	1.35
120	0.5	9.88%	12.48%	0.79	19.87%	54.21%	477	1.52	1.13
	1	6.22%	9.13%	0.68	11.79%	54.91%	289	1.20	1.21
	1.5	3.94%	6.94%	0.57	8.21%	57.14%	133	1.11	1.33
240	0.5	9.33%	11.79%	0.79	21.47%	53.78%	455	1.48	1.16
	1	5.34%	8.90%	0.60	11.99%	54.69%	273	1.17	1.19
	1.5	4.84%	6.97%	0.69	8.67%	59.40%	120	1.11	1.41

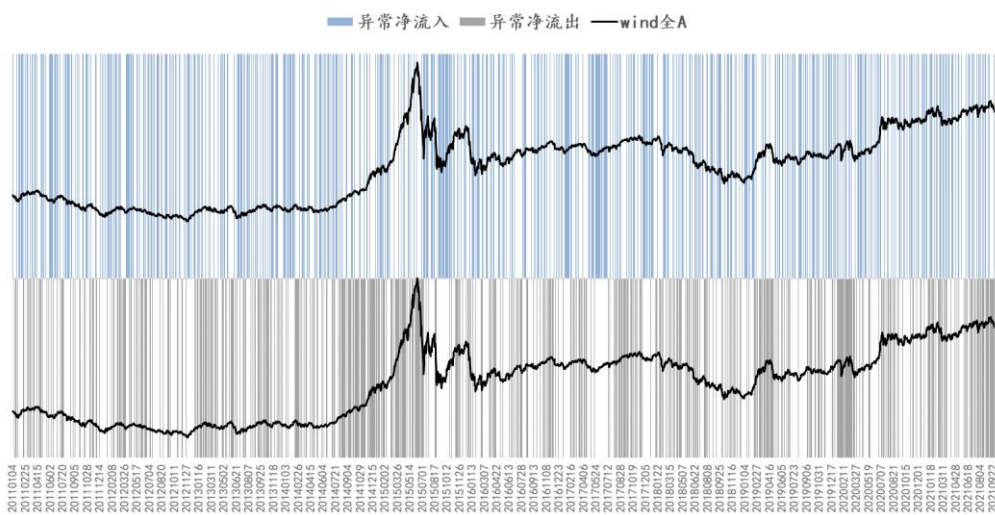
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、知情交易者净流入密集度可对异常净流入进行择时增强

2.1、净流入流出密集度蕴含着交易结构信息

在第一部分我们可以观察到知情交易者在发生异常净流入时，市场并没有呈现明显的负收益，即知情交易者的异常净流出并不能作为负向指标进行反向择时。为了进一步找寻该现象的根源，我们将知情交易者异常净流入和净流出的分布描绘出来，结果如图3所示：

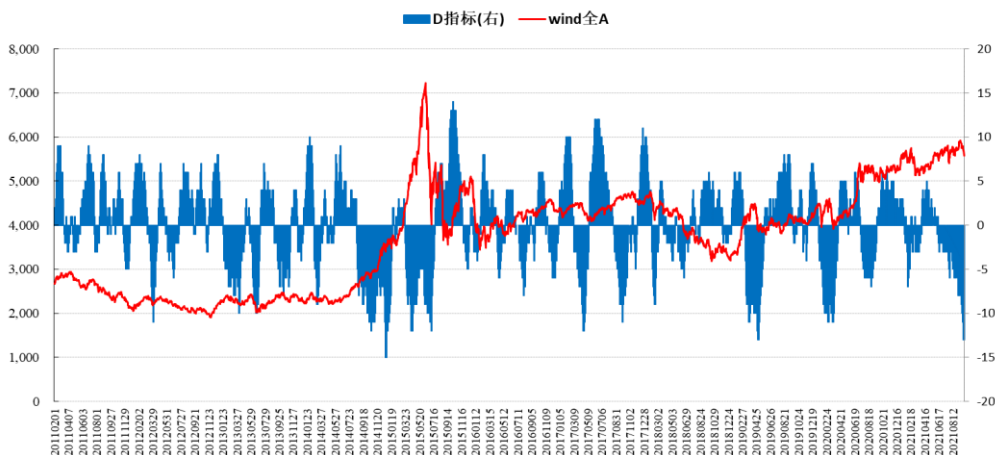
图3：异常净流入和净流出密集区出现一定的错峰现象



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图3可以看出，异常净流入和异常净流出在时间上的分布都呈现出了偶尔稀疏、偶尔密集的现象，而且异常净流入密集区和异常净流出密集区出现了比较有规律的错峰，似乎隐含了某种周期性信息。为了更加直观地观察到不同时间段异常净流入和异常净流出密集度的差别，这里定义了密集度D指标，具体定义方式为：每个交易日往前回溯K=20个交易日，并使用异常净流入的个数减去异常净流出的个数，其具体的变化如图4所示：

图4：密集度D指标显示异常净流入密集区多在市场下跌末期和上涨初期，异常净流出密集区多在市场上涨末期和下跌初期



数据来源：Wind、开源证券研究所

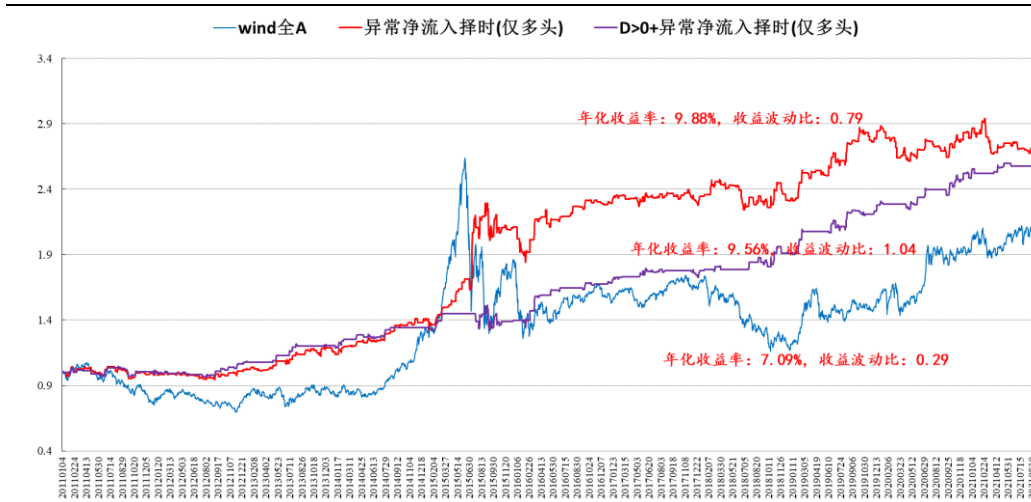
从图 4 可以观察到，D 指标围绕着 0 轴循环往复波动，其中 $D>0$ 代表着净流入密集区， $D<0$ 代表着净流出密集区。进一步观察可以发现 $D>0$ 多在市场下跌末期和上涨初期，而 $D<0$ 多在市场上涨末期和下跌初期，这种现象的背后其实也折射出了知情交易者的聪明交易行为，即在市场处于下跌的后半段、恐慌情绪逐渐释放的过程中知情交易者选择左侧交易，进行“抄底行为”，在市场处于主升前半段逐渐加大净流入从而收获主升浪最丰厚的收益，而在上涨后半段和下跌初期知情交易者选择逐渐撤出。

回到前面的问题，即为什么异常净流入比异常净流出的择时效果更好？我们认为在市场下跌末期和上涨初期，市场的情绪比较温和，此时资金量大、交易活跃的知情交易者的交易较为容易引起市场的同向变动，而该区间为异常净流入密集区，所以异常净流入正向择时能力显著。在市场上涨中后期和下跌阶段是市场情绪较为亢奋阶段，冲动交易行为变多之后知情交易者的交易带来的择时意义就会减弱，而该区间为异常净流出密集区，所以异常净流出的择时效果并不好。比如在 2015 年牛市期间，市场情绪主导严重，当时知情交易者的净流出密集区，从卖出信号的意义上看，就显得过早了。

2.2、密集度 $D>0$ +异常流入为更好的择时方案

进一步地，对于异常净流入而言，虽然其密集区在 $D>0$ 部分，但是还是有一小部分的样本点落在 $D<0$ 这一区间，可能会对异常净流入的择时效果产生一定的干扰。所以我们尝试将异常净流入加上 $D>0$ 这一限制，即 $D>0$ 和发生异常净流入两个条件同时满足时才开多仓，除此之外的其他条件都空仓，其择时的结果如图 5 所示：

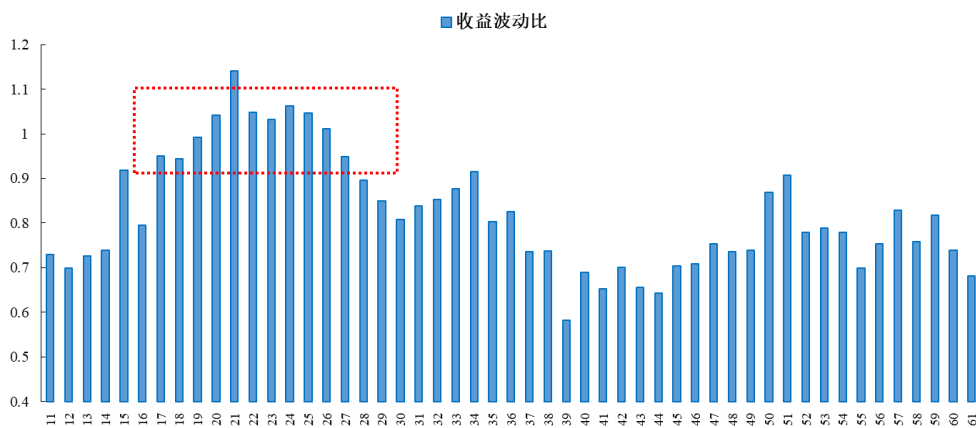
图5：加入密集度 $D>0$ 后的择时曲线效果更好



数据来源：Wind、开源证券研究所

通过图 5 我们可以明显看出加上 $D>0$ 这一筛选条件后，择时曲线变得更好，收益波动比从 0.79 变成 1.04，稳定性得到了明显的提升，而且历史上大的回撤基本上都一定程度的避免了。除此之外，总成交笔数从原来的 477 降低为 270，胜率为 55.67%，盈亏比为 1.29，相较于只使用异常净流入择时都提升了。

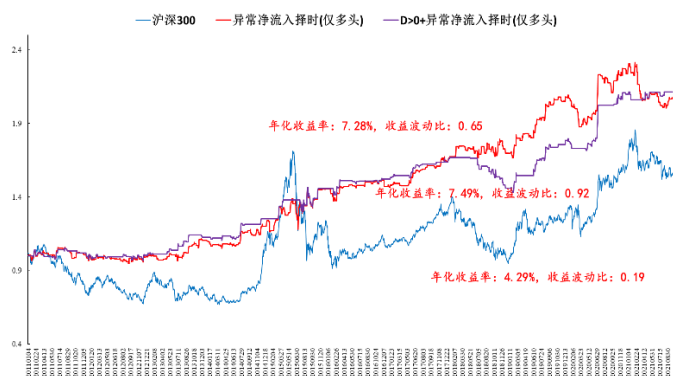
由于 D 指标的计算也涉及到了回看天数 K，为了避免参数敏感性的干扰，这里我们对 K 值进行遍历，观察择时曲线的收益波动比变化，结果如图 6 所示：

图6：在不同回看天数 K 下的择时收益波动比较稳健


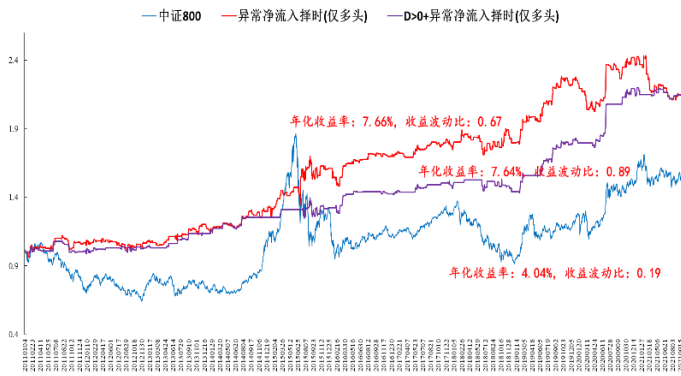
数据来源：Wind、开源证券研究所

从图 6 可以看出，该策略在不同回看天数 K 下的收益波动比较稳定，其中在 17~27 之间的收益波动比较高，这也比较好理解，因为密集度 D 的计算如果时间区间选的太短则不稳定，选的太长则滞后性太强会影响最后的结果，这里进行计算时选取的 $K=20$ 也是较为合理的选择。

上述是针对 wind 全 A 进行的择时，接下来我们尝试在其他指数上进行择时操作。这里需要提出的是，每个指数择时信号的发出都是基于自身成分股的异常净流入，其中定义异常净流入的回看窗口和标准差倍数这里统一设定为 $N=120$ ， $M=0.5$ ，而计算密集度 D 指标的 K 参数设定为 20，即和上文对 wind 全 A 择时的参数保持一致。我们可以看到异常净流入在沪深 300、中证 500、中证 800 和中证 1000 都有一定的择时效果，相比于基准来说无论是在年化收益还是在收益波动比上都有一定的改进，其中沪深 300 和中证 800 的效果改进更明显。而在加上 $D>0$ 这一条件之后沪深 300 和中证 800 的效果变得更好了，中证 500 和中证 1000 的择时曲线虽然变的更加稳定了，但收益波动比并没有明显提升。我们认为对于沪深 300 而言，机构参与度较高，密集度 D 指标显示出的交易行为周期，即知情交易者异常净流入密集区多在市场下跌末期和上涨初期，知情交易者异常净流出密集区多在市场上涨末期和下跌初期表现的更加明显，反而在中证 500 尤其是中证 1000 内，机构参与度相比于沪深 300 并没有那么高，所以效果并没有明显改善。

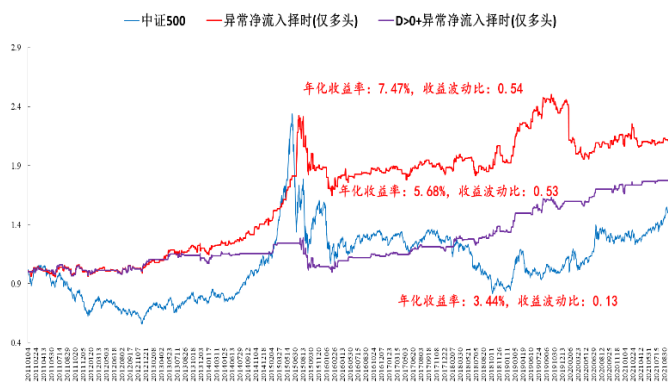
图7：沪深300加上密集度 $D>0$ 后择时效果明显增强


数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：中证800加上密集度 $D>0$ 后择时效果明显增强


数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：中证500加上密集度D>0择时效果并没明显增强



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：中证1000加上密集度D>0择时效果并没明显增强

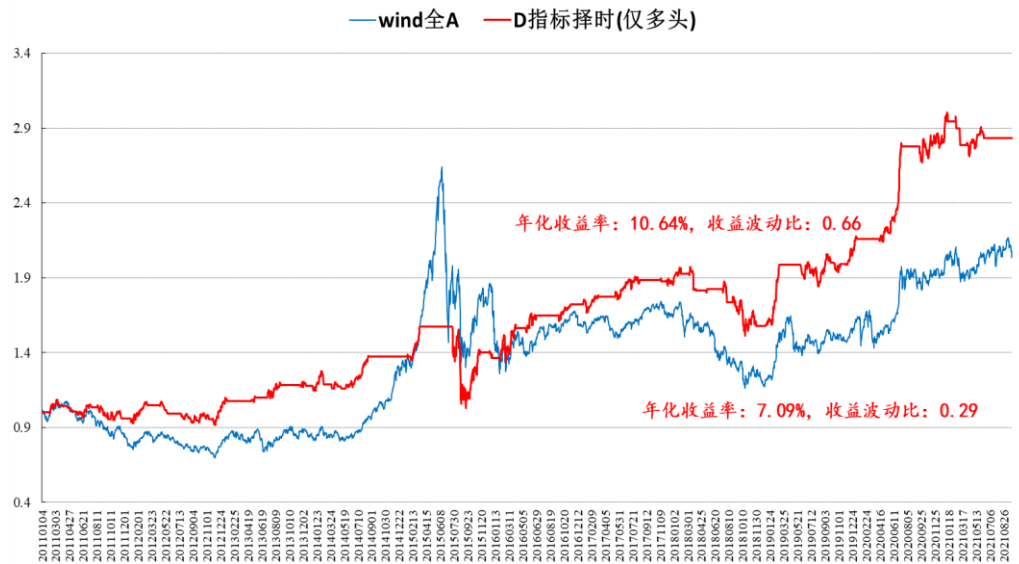


数据来源：Wind、开源证券研究所

2.3、密集度D指标有偏长周期择时能力

对于密集度D指标而言，其不仅仅能够改进异常净流入的择时效果，而且也能单独作为一个择时指标，而且相比于异常净流入择时其对应的是偏长周期的择时。其能够帮助我们把握未来一段时间指数的走势，即当D<0到D>0而且此时股价也从阶段性高点调整一段时间后，此时往往代表市场有转好的倾向；而当D>0到D<0而且此时股价也上涨一定程度后，此时往往代表知情交易者慢慢开始离场了则后续市场可能面临下跌，这里我们利用如上的指标进行择时，即D>0时开多仓，D<0时空仓。这里参数选择还是保持和上面测试一致，即N=120，M=0.5，K=20，其中wind全A的测试结果如图11所示：

图11：密集度D指标对wind全A有偏长周期择时能力



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图11可以看出，D指标确实有一定的偏长周期择时能力，年化收益率和收益波动比相比于基准来说都有所提高，而且其平均持仓时间为7.34天，依据该信号我们往往可以观察指数未来一段时间的表现。

3、风险提示

模型测试基于历史数据，市场未来可能发生变化。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%～+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

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。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。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，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn