

股票多因子系列1——机构主动资金流

——基于 Level2 数据

报告要点：

➤ A股行情数据

A股市场成立近30年来，全市场股票数量不断增加，日成交额此起彼伏。以中证全指(000985.SH)为例，在2015年大牛市时，日成交额一度出现历史新高值2万亿以上，之后成交额急剧下降，直到2019年初开始震荡式回升。疫情后，市场资金宽松，再次出现连续多个交易日全市场日成交额达到1万亿规模以上的情况。

➤ 逐笔数据追踪机构主动资金

通过逐笔数据刻画机构主动资金，构建一个机构主动资金因子ABSR，构建一个常见的量价因子RETAMT。对不同视角的两个因子逐个进行了因子评测、单因子各参数数值组合、两因子的逻辑组合。两因子的long-short有明显正向的收益，横截面分组的收益也比较线性。

➤ 因子组合回测

对组合后的因子，分别在中证全指、沪深300、中证500和中证1000股票池里进行回测。在中证全指上的收益增强表现较好，总超额收益为206.26%，超额年化收益率为9.16%，信息比率为0.84，持股数量也随着中证全指成分股的增加而相应增加。从2020年以来，持股数量在1100-1400只之间，策略容量上限大。

➤ 组合因子Barra归因分析

在中证全指、沪深300、中证500和中证1000不同股票池里面，行业因子的整体贡献均较少。在风格因子上，机构主动资金偏好在市值因子上长期正向的暴露。

➤ 风险提示

本报告基于历史数据进行测试，历史回测结果不代表未来收益，未来市场风格可能发生切换。



分析师：朱人木
执业证书编号：S0590522040002
电话：
邮箱：zhurm@glsc.com.cn

相关报告

- 1、《宏观维持平稳，景气度持续下行，北上资金持续流入高增长行业:null》2022.07.18
- 2、《北向流入新能源，ETF流入金融、科技:null》2022.07.18
- 3、《关注受益于稳增长政策和中报超预期板块:null》2022.07.17

正文目录

1 国内股票行情数据简介	4
1.1 A股市场成交额和市值变化	4
1.2 A股市场推送行情数据简介	5
1.3 分笔 Level2 行情数据	6
2 基于 Level2 数据追踪机构主动资金	6
2.1 机构主动资金定义	6
2.2 因子构建	7
2.3 因子评测	7
3 因子组合回测	13
3.1 中证全指股票池回测	14
3.2 沪深300股票池回测	15
3.3 中证500股票池回测	16
3.4 中证1000股票池回测	17
4 因子组合回测-扩大股票池指数增强	18
4.1 沪深300指数增强-限定中证800股票池	18
4.2 中证500指数增强-限定中证800+中证1000股票池	19
5 Barra 归因分析	20
5.1 中证全指股票池回测-收益归因	20
5.2 沪深300股票池选股-收益归因	21
5.3 中证500股票池选股-收益归因	22
5.4 中证1000股票池选股-收益归因	23
5.5 沪深300指数增强-收益归因	24
5.6 中证500指数增强-收益归因	25
6 总结	26
6.1 A股市场行情数据、交易情况	26
6.2 机构主动资金因子构建和回测	26
6.3 组合因子 Barra 归因分析	26
7 风险提示	27

图表目录

图 1: 中证全指(000985.SH)日成交额变化	4
图 2: 中证全指(000985.SH)总市值、流通市值和换手率(基于流通市值)	4
图 3: 中证全指(000985.SH)股票数量、个股平均总市值	5
图 4: 国内上交所和深交所常用的盘中数据推送	5
图 5: 逐笔成交数据主要字段	6
图 6: 机构主动资金的定义	7
图 7: 机构主动资金因子构建	7
图 8: RETAMT、ABSR 因子各参数横截面分档年化收益率表现	8
图 9: RETAMT_063d 横截面分组年化收益率	8
图 10: RETAMT_126d 横截面分组年化收益率	8
图 11: RETAMT_252d 横截面分组年化收益率	8
图 12: ABSR_063d 横截面分组年化收益率	8
图 13: ABSR_126d 横截面分组年化收益率	9
图 14: ABSR_252d 横截面分组年化收益率	9

图 15: RETAMT 各参数, 横截面分 5 组, long-short 表现.....	9
图 16: RETAMT 各参数, long-short 每日单边换手率	9
图 17: ABSR 各参数, 横截面分 5 组, long-short 表现	10
图 18: ABSR 各参数, long-short 每日单边换手率	10
图 19: RETAMT、ABSR 因子各参数横截面排序值相关性矩阵	10
图 20: 因子横截面升序平均值的分档收益	11
图 21: RETAMT 均值、ABSR 均值因子, 横截面分 5 组, long-short 表现	12
图 22: RETAMT 均值、ABSR 均值因子, long-short 每日单边换手率	12
图 23: RETAMT 均值、ABSR 均值因子横截面排序值相关性矩阵	12
图 24: 中证全指, RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益.....	14
图 25: 沪深 300, RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益	15
图 26: 中证 500, RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益	16
图 27: 中证 1000, RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益	17
图 28: 沪深 300 增强-中证 800 选股, 因子组合回测收益	18
图 29: 中证 500 增强-中证 800+中证 1000 选股, 因子组合回测收益.....	19
图 30: 中证全指_组合因子, 相对收益分解	20
图 31: 中证全指_组合因子, 相对收益(风格)分解	20
图 32: 中证全指_组合因子, 股票池流通市值.....	20
图 33: 中证全指_组合因子, 股票池换手率	20
图 34: 沪深 300_组合因子, 相对收益分解.....	21
图 35: 沪深 300_组合因子, 相对收益(风格)分解.....	21
图 36: 沪深 300_组合因子, 股票池流通市值.....	21
图 37: 沪深 300_组合因子, 股票池换手率	21
图 38: 中证 500_组合因子, 相对收益分解.....	22
图 39: 中证 500_组合因子, 相对收益(风格)分解.....	22
图 40: 中证 500_组合因子, 股票池流通市值.....	22
图 41: 中证 500_组合因子, 股票池换手率	22
图 42: 中证 1000_组合因子, 相对收益分解.....	23
图 43: 中证 1000_组合因子, 相对收益(风格)分解	23
图 44: 中证 1000_组合因子, 股票池流通市值	23
图 45: 中证 1000_组合因子, 股票池换手率	23
图 46: 沪深 300 增强_组合因子, 相对收益分解	24
图 47: 沪深 300 增强_组合因子, 相对收益(风格)分解	24
图 48: 中证 800_组合因子, 股票池流通市值	24
图 49: 中证 800_组合因子, 股票池换手率	24
图 50: 中证 500 增强_组合因子, 相对收益分解	25
图 51: 中证 500 增强_组合因子, 相对收益(风格)分解	25
图 52: 中证 800+中证 1000_组合因子, 股票池流通市值	25
图 53: 中证 800+中证 1000_组合因子, 股票池换手率	25

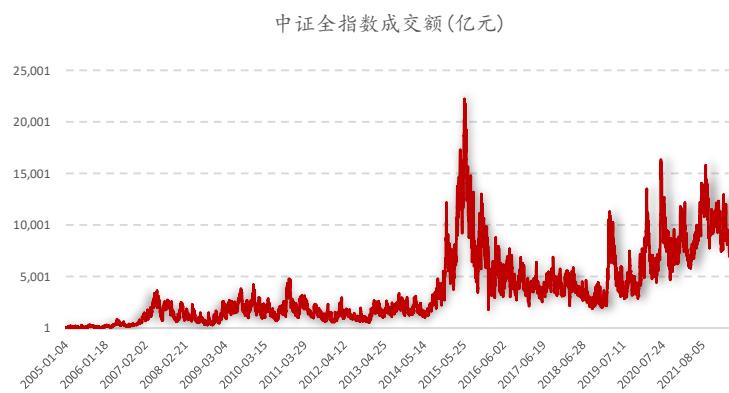
1 国内股票行情数据简介

1.1 A股市场成交额和市值变化

➤ 成交额的变化

A股市场成立近30年来，全市场股票数量不断增加，日成交额此起彼伏。如图表1，以中证全指(000985.SH)为例，在2015年大牛市，日成交额一度出现历史新高值2万亿以上，之后成交额急剧下降，直到2019年初开始震荡式回升。疫情后，市场资金宽松，再次出现连续多个交易日全市场日成交额达到1万亿规模以上的情况。

图1：中证全指(000985.SH)日成交额变化



资料来源：通联数据，国联证券研究所整理

➤ 总市值、流通市值和换手率(基于流通市值)的变化

从图表2中可以看出，中证全指(000985.SH)的总市值和流通市值几乎同步平稳上升，而换手率从2015年下降后，长期较为平稳。

图2：中证全指(000985.SH)总市值、流通市值和换手率(基于流通市值)



资料来源：通联数据，国联证券研究所整理

➤ 股票数量、个股平均总市值变化

从图表 3 中可以看出，中证全指(000985.SH)的股票数量从 2011 年的 1800 多只增加到 2022 年的 4200 多只，增加近 2400 多只。但个股平均总市值，长期处于 200 亿的均值附近。由此可见，全市场总市值的增长，更多的是由股票发行所贡献的，而个股平均总市值的贡献比较小。

图 3：中证全指(000985.SH)股票数量、个股平均总市值



资料来源：通联数据，国联证券研究所整理

1.2 A股市场推送行情数据简介

截止到 2022 年 6 月 10 日，国内股票交易所推送的常用的盘中实时行情数据如图表 4 所示(表格中只列出部分数据)，数据主要分成两大类：截面数据、逐笔数据。国内股票市场截面数据最高频率为 3s；逐笔数据没有固定频率，属于事件驱动型数据推送，交易所处理的每一笔委托单和撮合单都会被推送。

图 4：国内上交所和深交所常用的盘中数据推送

数据类型	数据简称	数据频率
Level-1	盘口五档截面数据	3s
	盘口十档截面数据	3s
Level-2	逐笔成交	实时
	逐笔委托	实时

资料来源：国联证券研究所整理

1.3 分笔 Level2 行情数据

如图表 5 所示，逐笔成交数据的主要字段。每个输入市场的买订单和卖订单都会被分配一个独立的编号，并且在当前交易日是互斥的。

图 5：逐笔成交数据主要字段

字段	含义
datetime	时间戳
ticker	股票代码
price	成交价格
volume	成交量
buy_id	买订单编号
sell_id	卖订单编号

datetime	ticker	price	volume	buy_id	sell_id
2021-06-16 10:30:00.070000	600905.SH	4.73	100	4556226	4464160
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.73	14100	4556244	4464160
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	200	4551489	4556253
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.73	604	4556268	4464160
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.73	1000	4556268	4464182
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.73	396	4556268	4464225
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	400	4551489	4556276
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	2600	4551493	4556276
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	900	4551493	4556279 同一个卖单
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	300	4551590	4556279
2021-06-16 10:30:00.100000	600905.SH	4.72	800	4551662	4556279
2021-06-16 10:30:00.130000	600905.SH	4.72	2000	4551662	4556282
2021-06-16 10:30:00.130000	600905.SH	4.73	200	4556284	4464225
2021-06-16 10:30:00.130000	600905.SH	4.72	1000	4551662	4556289 同一个买单
2021-06-16 10:30:00.160000	600905.SH	4.72	1000	4551662	4556300
2021-06-16 10:30:00.160000	600905.SH	4.72	100	4551662	4556303
2021-06-16 10:30:00.160000	600905.SH	4.73	404	4556308	4464225
2021-06-16 10:30:00.160000	600905.SH	4.73	200	4556308	4464374
2021-06-16 10:30:00.160000	600905.SH	4.73	196	4556308	4464440

资料来源：Wind，国联证券研究所整理

2 基于 Level2 数据追踪机构主动资金

2.1 机构主动资金定义

如图表 5 所示，每一笔撮合成交都对应一个买单编号和卖单编号。当 buy_id 的编号值大于 sell_id 的编号值时，表示 buy_id 对应的订单为主动方。

➤ 机构主动资金定义如图表 6 所示：(与图表 5 中的字段对应)

图 6：机构主动资金的定义

计算步骤：

- 每笔撮合的订单成交额： $amt = price * volume$
- 逐日筛选所有的 buy_id 大于 $sell_id$ 的数据点作为主动买数据集 act_buy
- 逐日筛选所有的 $sell_id$ 大于 buy_id 的数据点作为主动卖数据集 act_sell
- 将 act_buy 中同一编号的 buy_id 对应的 amt 累加，设为： $buyamt$
- 将 act_sell 中同一编号的 $sell_id$ 对应的 amt 累加，设为： $sellamt$
- 逐日筛选 $buyamt$ 大于 100 万的累加，设为： $buyex$
- 逐日筛选 $sellamt$ 大于 100 万的累加，设为： $sellex$

定义：

机构主动买单额： $buyex$

机构主动卖单额： $sellex$

资料来源：国联证券研究所

2.2 因子构建

➤ 基于机构主动资金因子构建如图表 7 所示：

图 7：机构主动资金因子构建

- 因子 1： $ABSR = \left(\frac{buyex - sellex}{buyex + sellex} \right) . mean(n)$, 当分母为 0 时, $\left(\frac{buyex - sellex}{buyex + sellex} \right) = 0$
其中： $mean(n)$ 为 n 个移动窗口求算术平均

- 因子 2：(补充一个常见的量价因子)

$$RETAMT = -[Ret(n) * \log(amt + 1)].mean(n)$$

$$\text{其中: } Ret(n) = \frac{close}{close(n)} - 1, \ log \text{ 为取以自然常数 } e \text{ 为底的对数}$$

资料来源：国联证券研究所

2.3 因子评测

➤ 数据预处理：

- 移动窗口参数 n 遍历(63,126,252), 日频数据

- 逐日将中证全指成分股数据原始因子值进行横截面升序排序

(对 RETAMT 因子排序后的值多空分别进行镜面翻转处理，即：每个截面的排序值离排序中位数越近，输出的值越大。)

- 逐日将横截面升序值分成 5 组

➤ 分5组、近年收益：

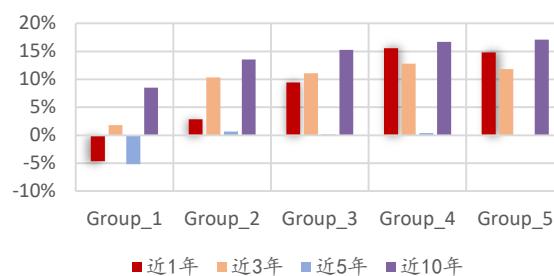
图 8: RETAMT、ABSR 因子各参数横截面分档年化收益率表现

RETAMT因子，横截面分5组					ABSR，横截面分5组				
	近1年	近3年	近5年	近10年		近1年	近3年	近5年	近10年
RETAMT_063d	-9.72%	-2.67%	-8.90%	6.79%	Group_1	2.28%	3.10%	-5.74%	8.40%
	5.01%	10.49%	-0.13%	12.45%	Group_2	6.73%	7.49%	-2.24%	12.42%
	10.22%	12.20%	0.77%	16.49%	Group_3	6.09%	8.68%	-0.11%	14.99%
	16.46%	14.19%	2.38%	17.85%	Group_4	8.64%	12.81%	2.98%	19.36%
	16.61%	14.03%	2.17%	17.76%	Group_5	13.08%	15.85%	1.40%	16.97%
RETAMT_126d	-4.65%	1.83%	-5.14%	8.52%	ABSR_126d	4.03%	1.01%	-7.07%	6.14%
	2.84%	10.32%	0.66%	13.56%	Group_1	4.75%	6.75%	-2.75%	10.98%
	9.41%	11.09%	0.13%	15.26%	Group_2	7.91%	10.03%	0.15%	16.52%
	15.55%	12.78%	0.40%	16.68%	Group_3	8.74%	13.33%	3.47%	19.70%
	14.80%	11.86%	0.06%	17.11%	Group_4	11.47%	17.20%	2.75%	19.44%
RETAMT_252d	-5.92%	1.01%	-3.91%	8.96%	ABSR_252d	3.80%	2.20%	-5.98%	6.36%
	2.46%	8.83%	-0.31%	12.54%	Group_1	3.75%	5.87%	-3.18%	9.90%
	9.47%	11.28%	-0.40%	15.16%	Group_2	7.19%	10.58%	0.02%	15.75%
	13.47%	12.45%	0.49%	17.21%	Group_3	10.56%	14.42%	3.18%	20.67%
	18.91%	14.52%	0.14%	17.28%	Group_4	11.70%	15.14%	2.03%	20.30%

资料来源：国联证券研究所

图 9: RETAMT_063d 横截面分组年化收益率

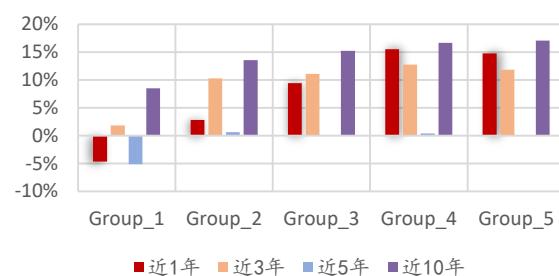
RETAMT_063d 横截面分5组，年化收益率



资料来源：国联证券研究所

图 10: RETAMT_126d 横截面分组年化收益率

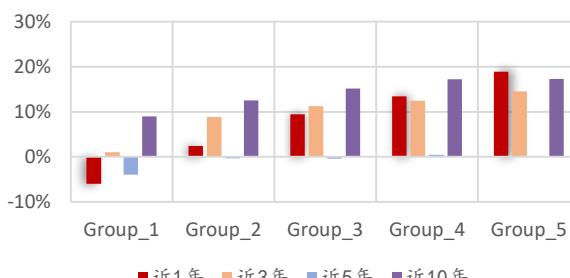
RETAMT_126d 横截面分5组，年化收益率



资料来源：国联证券研究所

图 11: RETAMT_252d 横截面分组年化收益率

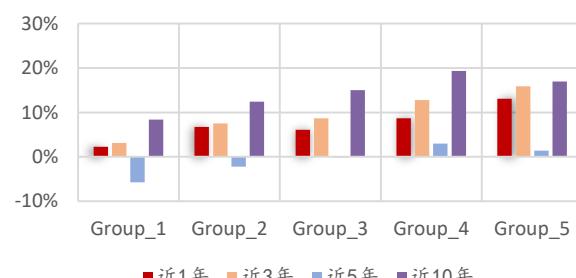
RETAMT_252d 横截面分5组，年化收益率



资料来源：国联证券研究所

图 12: ABSR_063d 横截面分组年化收益率

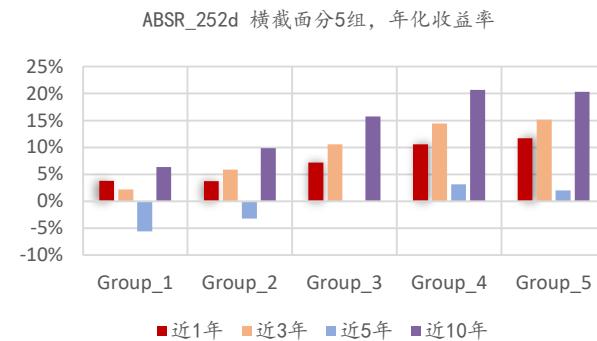
ABSR_063d 横截面分5组，年化收益率



资料来源：国联证券研究所

图 13: ABSR_126d 横截面分组年化收益率

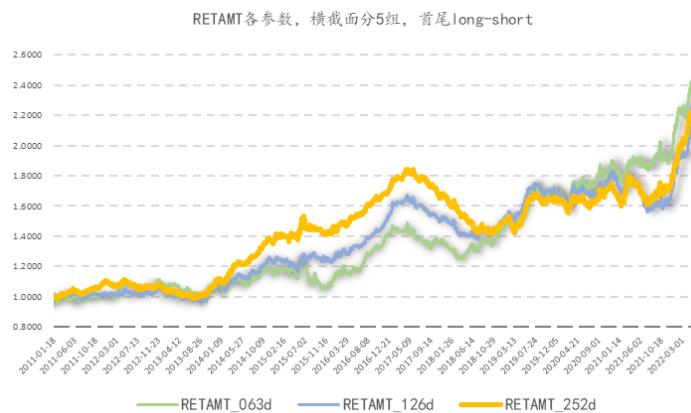

资料来源：国联证券研究所

图 14: ABSR_252d 横截面分组年化收益率


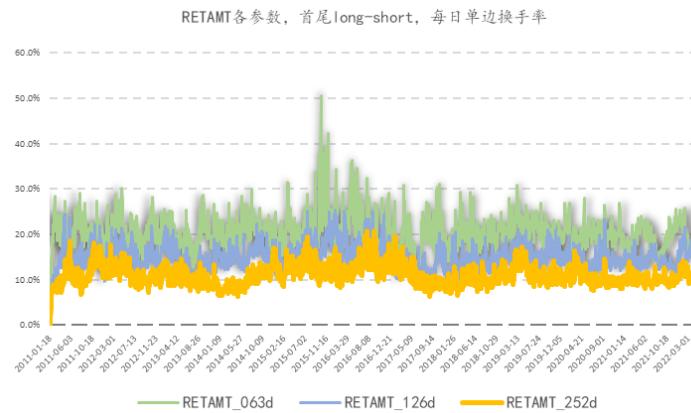
资料来源：国联证券研究所

➤ 分 5 组 long-short 的 PNL 和换手率

如图表 15，常见量价因子 RETAMT 的 long-short 的 PNL 时序平稳度一般。

图 15: RETAMT 各参数，横截面分 5 组，long-short 表现


资料来源：国联证券研究所

图 16: RETAMT 各参数，long-short 每日单边换手率


资料来源：国联证券研究所

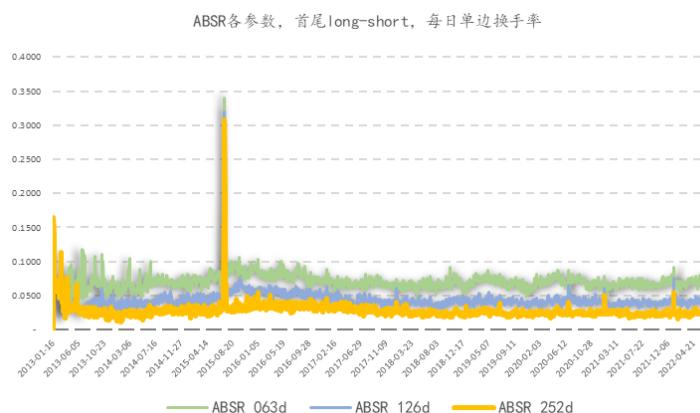
如图表 17, 机构主动资金因子 ABSR 的 long-short 的 PNL 时序平稳度明显好于常见的量价因子 RETAMT。

图 17: ABSR 各参数, 横截面分 5 组, long-short 表现



资料来源: 国联证券研究所

图 18: ABSR 各参数, long-short 每日单边换手率



资料来源: 国联证券研究所

➤ 因子相关性矩阵

如图表 19, 两类不同视角构建的因子, 相关性比较低。

图 19: RETAMT、ABSR 因子各参数横截面排序值相关性矩阵

	RETAMT_063d	RETAMT_126d	RETAMT_252d	ABSR_063d	ABSR_126d	ABSR_252d
RETAMT_063d	1.00	0.47	0.31	0.14	0.11	0.10
RETAMT_126d	0.47	1.00	0.47	0.13	0.13	0.11
RETAMT_252d	0.31	0.47	1.00	0.11	0.12	0.12
ABSR_063d	0.14	0.13	0.11	1.00	0.84	0.72
ABSR_126d	0.11	0.13	0.12	0.84	1.00	0.86
ABSR_252d	0.10	0.11	0.12	0.72	0.86	1.00

资料来源: 国联证券研究所

➤ 因子各参数横截面升序值组合后评测

在进行因子参数遍历时，常用的方法是选取参数热力图中部的值，防止出现数据孤岛现象。但这种方式往往容易出现对每个因子进行参数选取时，出现过度优化情况，即每个因子都选参数热力图中部表现较好的点。这会导致最终的回测结果与实盘表现产生较大偏差。为了减少这种过度优化，本文参数选取采用面选取的方式而非点选取，即将一个面的参数对应的因子进行算术平均，这样可以减少优化程度。

➤ 单因子各参数组合方法

- 将每个参数的原始因子值进行横截面升序排序。
- 将各参数横截面升序值求横截面的算术平均，得到升序平均值。
(RETAMT、ABSR 各参数组合分别为 RETAMT 均值、ABSR 均值因子)
- 将升序平均值进行横截面分 5 组统计分档收益。

➤ 单因子各参数组合因子横截面升序平均值的分档收益如图 20：

图 20：因子横截面升序平均值的分档收益

RETAMT 均值	近1年	近3年	近5年	近10年
Group_1	-11.39%	-1.31%	-5.50%	6.73%
Group_2	1.14%	8.63%	-1.02%	12.65%
Group_3	10.06%	10.00%	-1.84%	13.75%
Group_4	13.60%	12.62%	0.30%	17.92%
Group_5	23.53%	16.86%	3.70%	21.28%
ABSR 均值	近1年	近3年	近5年	近10年
Group_1	2.94%	1.21%	-6.87%	5.98%
Group_2	5.64%	7.47%	-2.12%	11.60%
Group_3	7.75%	9.23%	-0.59%	15.69%
Group_4	8.36%	13.33%	3.38%	19.95%
Group_5	12.53%	17.15%	2.71%	19.70%

资料来源：国联证券研究所

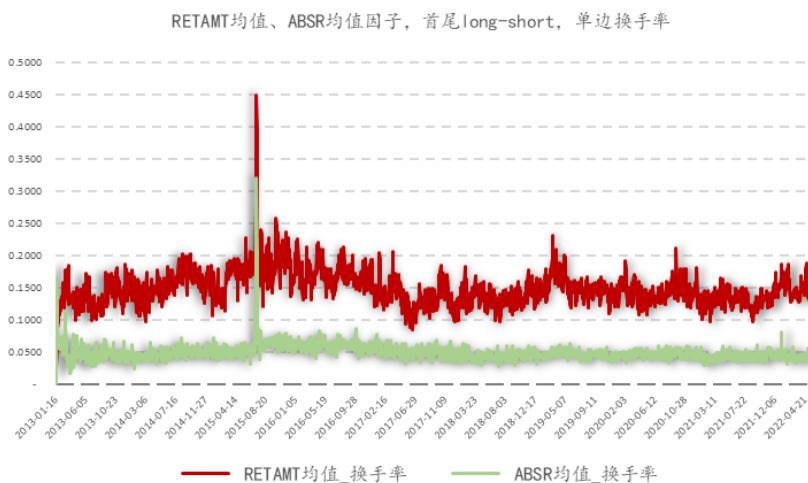
RETAMT 均值、ABSR 均值因子，横截面分 5 组，long-short 的 PNL 如图表 21，机构主动资金 ABSR 均值因子平稳度明显好于常见的量价 RETAMT 均值因子。

图 21：RETAMT 均值、ABSR 均值因子，横截面分 5 组，long-short 表现



资料来源：国联证券研究所

图 22：RETAMT 均值、ABSR 均值因子，long-short 每日单边换手率



资料来源：国联证券研究所

图 23：RETAMT 均值、ABSR 均值因子横截面排序值相关性矩阵

	ABSR均值	RETAMT均值
ABSR均值	1.00	0.16
RETAMT均值	0.16	1.00

资料来源：国联证券研究所

3 因子组合回测

通过不同宽基指数的成分股来限定股票池，进行因子组合回测，分别在中证全指数(000985.SH)、沪深300(000300.SH)、中证500(000905.SH)和中证1000(000852.SH)上进行了回测。

因子的组合在不同的宽基指数上的表现有所不同，具体表现：宽基指数成分股涵盖越多，因子组合的信息比率越高，这展现出机构主动资金的快速轮动效应，以及在股票数量多的样本中区分度要好于股票数量少的样本中。例如限定股票在沪深300指数成分股上，组合因子的信息比率很低，从行为上推断为：当机构主力资金进入沪深300成分股后，不会形成较强的趋势效应，被机构主力资金大量买入的个股相对于沪深300其他成分股而言，没有明显的alpha收益。但如果将成分股扩展到中证全指上，机构主力资金流动带来的趋势效应比较明显，被机构主力资金大量买入的个股相对于中证全指其他成分股而言，有明显的alpha收益。

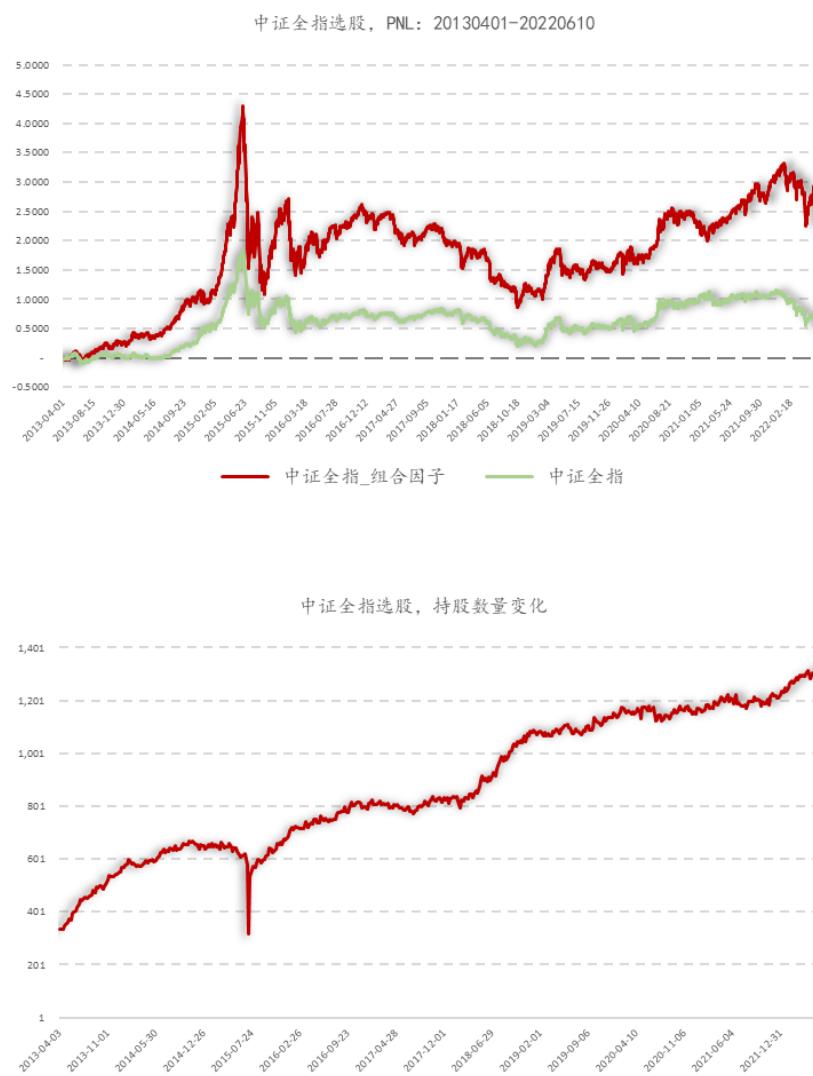
将两个不同视角的单因子各参数组合后的均值因子，RETAMT均值因子和ABSR均值因子，进行逻辑组合，组合回测方式如下：

- ◆ 限定宽基指数的成分股范围。
- ◆ 将RETAMT均值、ABSR均值因子分别再次进行横截面升序排序。
- ◆ 将RETAMT均值升序值、ABSR均值升序值逐日横截面分5组。
- ◆ 买篮子：逐日取RETAMT均值升序值第5组和ABSR均值升序值第5组的交集对应的股票池。
- ◆ 卖篮子：买篮子股票的ABSR均值升序值降为第3组以下时（含），进行卖出。
- ◆ 降频处理：得到每日的买、卖篮子后，进行周度采样降低频率。
- ◆ 手续费：双边共2‰。
- ◆ 成交限定：次日收盘价作为成交价，去除一字涨停的买单和一字跌停的卖单。

3.1 中证全指股票池回测

如图表 24 所示，组合因子在中证全指上总超额收益为 206.26%，超额年化收益率为 9.16%，信息比率为 0.84。整体来看，组合因子能获取超额收益，并且随着中证全指成分股数量的增加，持股数量也相应增加。从 2020 年以来，持股数量在 1100-1400 只之间，策略容量上限大。

图 24：中证全指，RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益



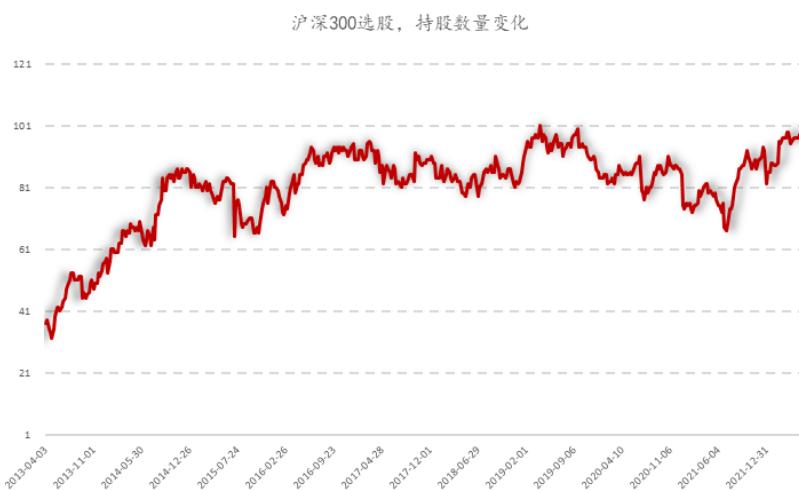
中证全指选股	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-8.64%	8.34%	-4.66%	-4.51%	9.47%	34.99%	55.36%	25.01%	287.18%	287.18%	15.79%		
基准	-14.91%	7.99%	-4.57%	-13.78%	-11.62%	9.84%	22.56%	8.11%	80.92%	80.92%	6.63%		
超额	6.27%	0.35%	-0.08%	9.26%	21.08%	25.15%	32.81%	16.90%	206.26%	206.26%	9.16%	11.49%	0.84

资料来源：国联证券研究所

3.2 沪深 300 股票池回测

如图表 25 所示，组合因子在沪深 300 上总超额收益为 29.87%，超额年化收益率为 1.87%，跟踪误差为 5.27%，信息比率为 0.39。整体来看，组合因子在沪深 300 上获取的超额收益远少于中证全指。机构主动资金在沪深 300 上的区分度远不如中证全指上，因为当机构主力资金流入到中小盘个股上时，沪深 300 上的趋势效应就会明显弱化。在沪深 300 上的持股数量中值约为 80 只股票。

图 25：沪深 300，RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益



沪深300选股	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-14.15%	8.06%	-0.65%	-10.67%	-17.91%	13.58%	27.80%	32.58%	99.77%	99.77%	7.78%		
基准	-14.20%	6.60%	-2.61%	-12.27%	-19.05%	4.93%	15.02%	19.29%	69.89%	69.89%	5.91%		
超额	0.05%	1.46%	1.97%	1.60%	1.13%	8.65%	12.78%	13.29%	29.87%	29.87%	1.87%	5.27%	0.39

资料来源：国联证券研究所

3.3 中证 500 股票池回测

如图表 26 所示，组合因子在中证 500 上总超额收益为 52.03%，超额年化收益率为 2.96%，跟踪误差为 4.95%，信息比率为 0.66。整体来看，组合因子在中证 500 上获取的超额收益远少于中证全指，但好于沪深 300。机构主动资金在中证 500 上区分度的问题也和沪深 300 一样，当机构主力资金大规模流出中证 500 时，中证 500 的趋势效应就会明显弱化。在中证 500 上的持股数量中值约为 130 只股票。

图 26：中证 500，RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益



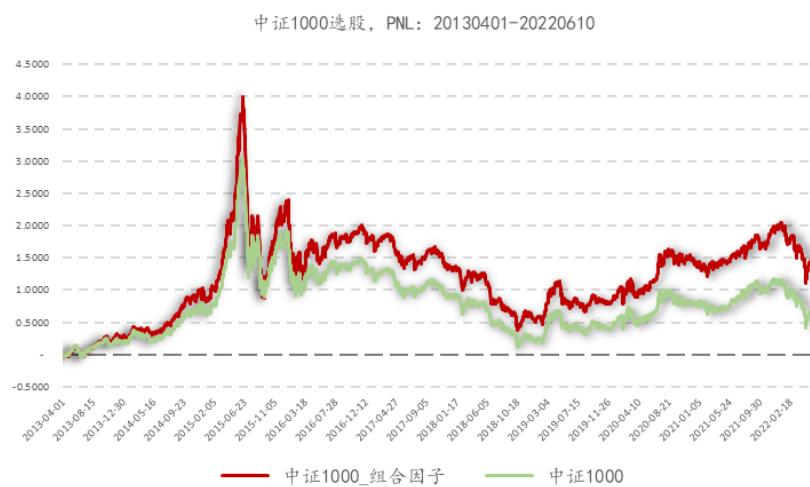
中证500选股	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-13.27%	8.34%	-3.37%	-10.70%	-6.75%	23.98%	47.25%	20.64%	133.05%	133.05%	9.59%		
基准	-15.21%	8.75%	-6.30%	-13.96%	-6.77%	11.13%	27.93%	3.02%	81.02%	81.02%	6.64%		
超额	1.94%	-0.42%	2.93%	3.26%	0.01%	12.85%	19.32%	17.62%	52.03%	52.03%	2.96%	4.95%	0.66

资料来源：国联证券研究所

3.4 中证 1000 股票池回测

如图表 27 所示，组合因子在中证 1000 上总超额收益为 80.79%，超额年化收益率为 4.39%，跟踪误差为 5.71%，信息比率为 0.82。整体来看，组合因子在中证 1000 上获取的超额收益依然远少于中证全指，但好于沪深 300 和中证 500。机构主力资金在股票数量多的样本中区分度要好于股票数量少的样本中。在中证 1000 上的持股数量中值约为 260 只股票。

图 27：中证 1000，RETAMT 均值、ABSR 均值因子组合回测收益



中证1000选股	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-14.74%	8.64%	-4.79%	-12.87%	1.50%	21.62%	44.53%	3.76%	159.32%	159.32%	10.87%		
基准	-17.26%	10.41%	-6.46%	-17.71%	-2.87%	9.56%	25.19%	-11.51%	78.54%	78.54%	6.48%		
超额	2.52%	-1.76%	1.67%	4.85%	4.37%	12.06%	19.34%	15.27%	80.79%	80.79%	4.39%	5.71%	0.82

资料来源：国联证券研究所

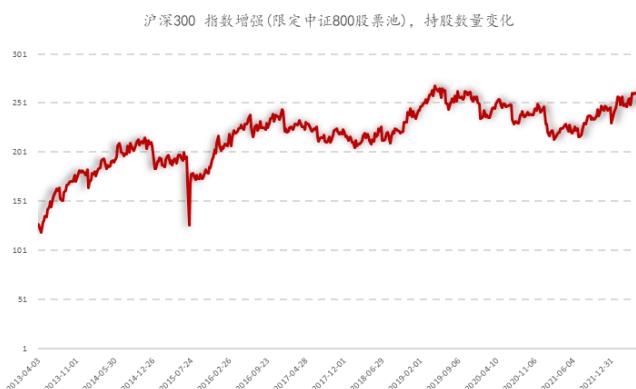
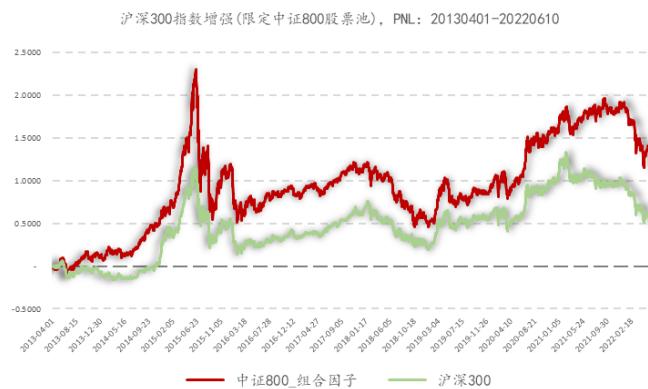
4 因子组合回测-扩大股票池指数增强

通过向更小市值的宽基指数扩充股票样本数量，来增加机构主力资金的区分度。在中证 800 指数成分股中选股，做相对于沪深 300 指数的增强收益；在中证 800 指数 + 中证 1000 指数的成分股中选股，做相对于中证 500 指数的增强收益。如图表 25 与图表 28 对比，基准为沪深 300；图表 26 与图表 29 对比，基准为中证 500。增加选股池的范围，能比较明显的增强相对于基准的收益。这表明了机构主动资金在大股票池里的选股区分度要大于小股票池。

4.1 沪深 300 指数增强-限定中证 800 股票池

将股票池限定为中证 800，组合因子相对于沪深 300 总超额收益为 86.63%，超额年化收益率为 4.69%，跟踪误差为 10.97%，信息比率为 0.46。持股数量也明显提升到中值约为 230 只股票。

图 28：沪深 300 增强-中证 800 选股，因子组合回测收益



沪深300 指数增强 (限定中证800股票池)	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-12.99%	8.31%	-1.65%	-9.77%	-9.52%	22.14%	44.37%	31.91%	153.53%	153.53%	10.60%		
基准	-14.20%	6.60%	-2.61%	-12.27%	-19.05%	4.93%	15.02%	19.29%	69.89%	69.89%	5.91%		
超额	1.20%	1.70%	0.97%	2.50%	9.53%	17.21%	29.35%	12.62%	83.63%	83.63%	4.69%	10.97%	0.46

资料来源：国联证券研究所

4.2 中证 500 指数增强-限定中证 800+ 中证 1000 股票池

将股票池限定为中证 800+ 中证 1000，组合因子相对于中证 500 总超额收益为 109.80%，超额年化收益率为 5.62%，跟踪误差为 5.86%，信息比率为 0.98。持股数量提升到中值约为 500 只股票。

图 29：中证 500 增强-中证 800+ 中证 1000 选股，因子组合回测收益



中证500 指数增强 (限定中证800+ 中证1000股票池)	YTD	近1月	近3月	近6月	近1年	近2年	近3年	近5年	近10年	总回报(9.2年)	年化收益率	跟踪误差	信息比率
策略	-14.41%	8.57%	-3.26%	-12.30%	-4.76%	20.77%	43.03%	15.27%	190.82%	190.82%	12.25%		
基准	-15.21%	8.75%	-6.30%	-13.96%	-6.77%	11.13%	27.93%	3.02%	81.02%	81.02%	6.64%		
超额	0.80%	-0.18%	3.03%	1.66%	2.00%	9.65%	15.09%	12.25%	109.80%	109.80%	5.62%	5.86%	0.98

资料来源：国联证券研究所

5 Barra 归因分析

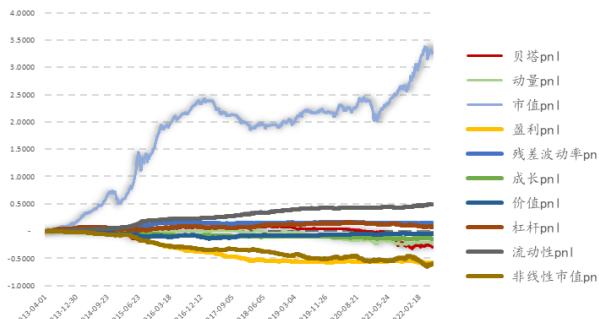
5.1 中证全指股票池回测-收益归因

如图表 30 和图表 31, 中证全指股票池的相对收益分解来看。机构主动资金长期在行业因子没有明显暴露, 其更青睐追逐风格带来的收益。风格因子分解可以看出, 机构主动资金因子长期对市值因子有显著的正向暴露。

图 30: 中证全指_组合因子, 相对收益分解



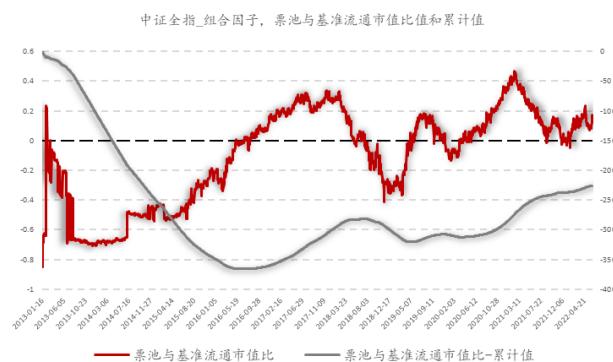
中证全指_组合因子, 相对收益分解, 20130401-20220610



中证全指_组合因子, 相对收益(风格)分解, 20130401-20220610

资料来源: 国联证券研究所

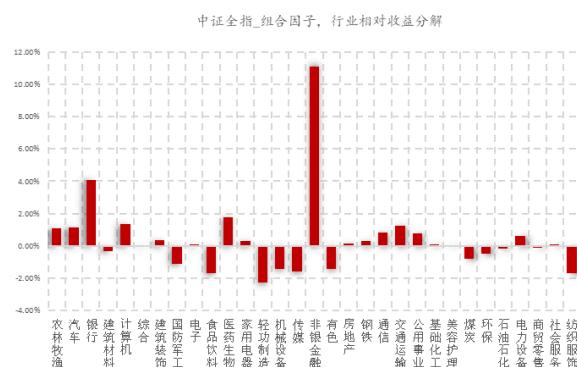
图 32: 中证全指_组合因子, 股票池流通市值



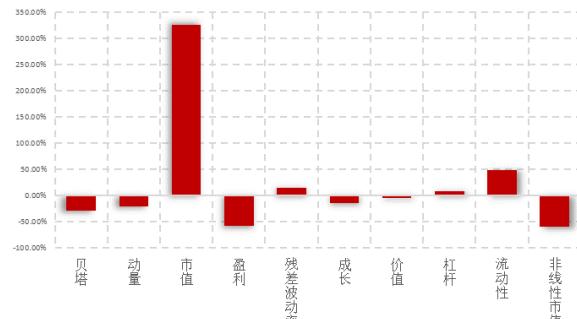
中证全指_组合因子, 票池与基准流通市值比值和累计值

资料来源: 国联证券研究所

图 31: 中证全指_组合因子, 相对收益(风格)分解

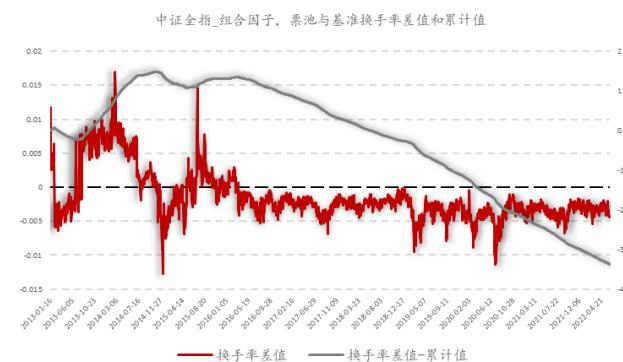


中证全指_组合因子, 行业相对收益分解



资料来源: 国联证券研究所

图 33: 中证全指_组合因子, 股票池换手率



资料来源: 国联证券研究所

5.2 沪深 300 股票池选股-收益归因

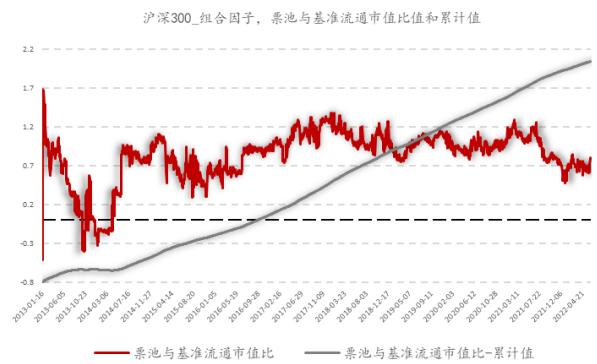
如图表 34、图表 35，在沪深 300 股票池上，行业因子贡献几乎为零，机构主动资金在大市值股票池中，几乎没有 alpha 贡献。如图表 36、图表 37，因子选出来的股票池和沪深 300 成分股相比，总市值平均更大、换手率平均更低。

图 34：沪深 300_组合因子，相对收益分解



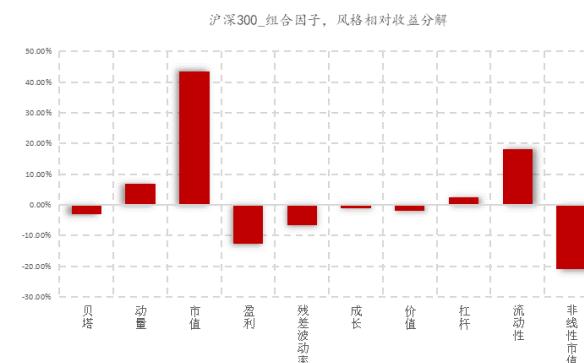
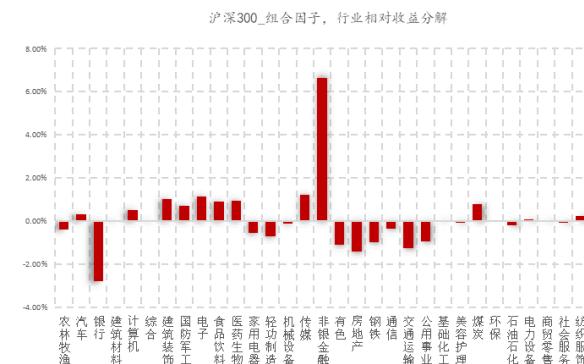
资料来源：国联证券研究所

图 36：沪深 300_组合因子，股票池流通市值



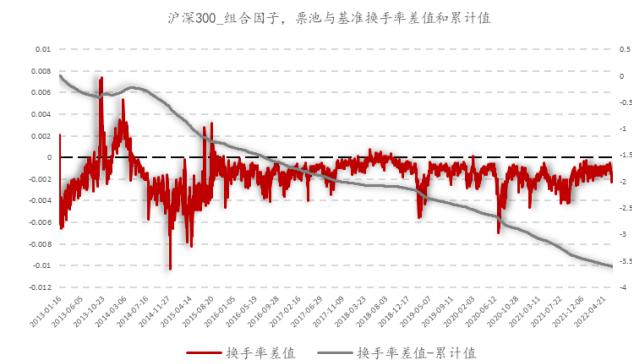
资料来源：国联证券研究所

图 35：沪深 300_组合因子, 相对收益(风格)分解



资料来源：国联证券研究所

图 37：沪深 300_组合因子，股票池换手率

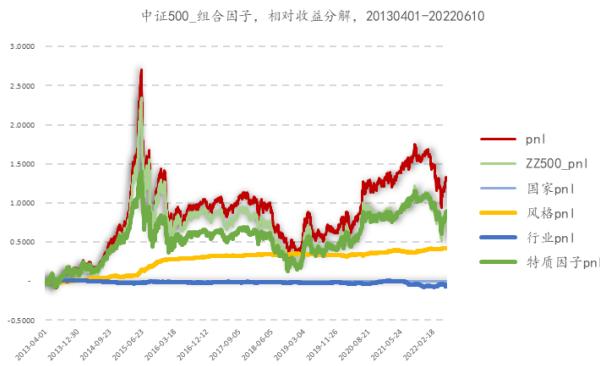


资料来源：国联证券研究所

5.3 中证 500 股票池选股-收益归因

如图表 38、图表 39，在中证 500 股票池上，行业因子没有明显影响。在风格暴露上，机构主动资金是偏好市值因子，相对收益上流动性风格因子贡献了非常稳定的正向收益，但从图表 41 中看出，机构主动资金因子选出来的股票相对于中证 500 来说并没有明显的流动性差异。

图 38：中证 500_组合因子，相对收益分解



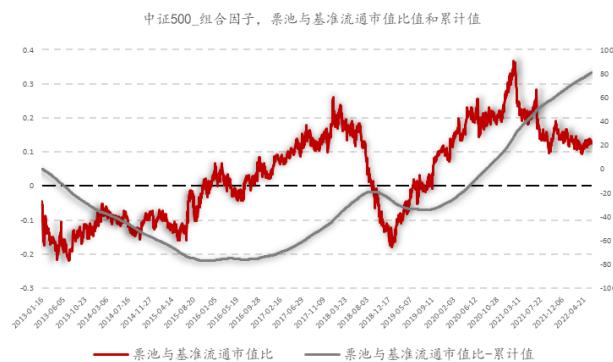
资料来源：国联证券研究所

图 39：中证 500_组合因子, 相对收益(风格)分解



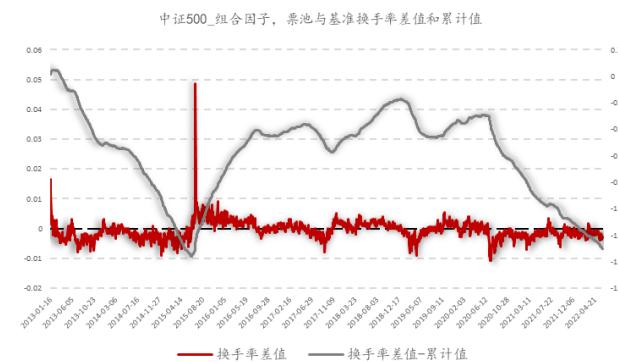
资料来源：国联证券研究所

图 40：中证 500_组合因子，股票池流通市值



资料来源：国联证券研究所

图 41：中证 500_组合因子，股票池换手率

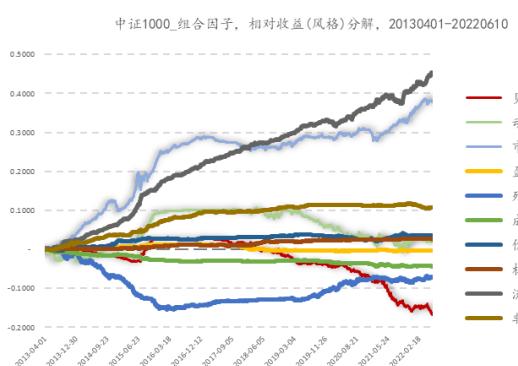


资料来源：国联证券研究所

5.4 中证 1000 股票池选股-收益归因

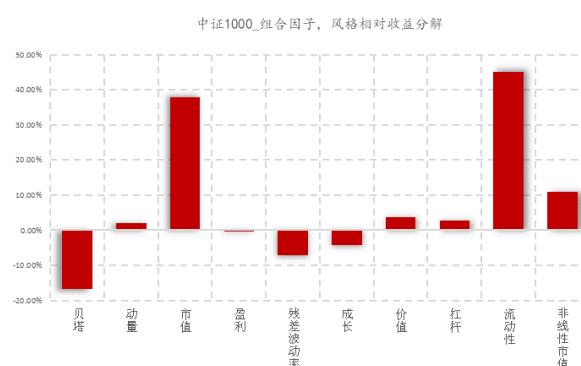
如图表 42、图表 43，在中证 1000 股票池上，机构主动资金的表现和中证 500 股票池上类似。在风格暴露上，机构主动资金偏好市值因子，相对收益上流动性风格因子同样贡献了非常稳定的正向收益。

图 42：中证 1000_组合因子，相对收益分解



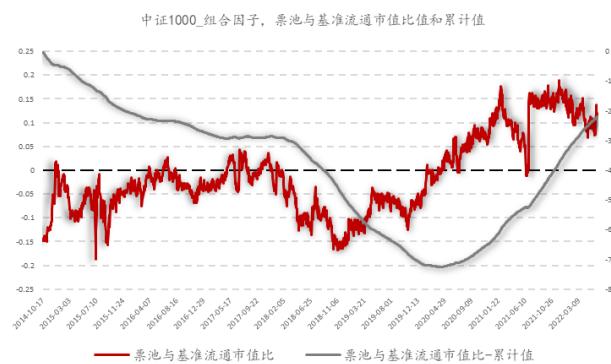
资料来源：国联证券研究所

图 43：中证 1000_组合因子, 相对收益(风格)分解



资料来源：国联证券研究所

图 44：中证 1000_组合因子，股票池流通市值



资料来源：国联证券研究所

图 45：中证 1000_组合因子，股票池换手率



资料来源：国联证券研究所

5.5 沪深 300 指数增强-收益归因

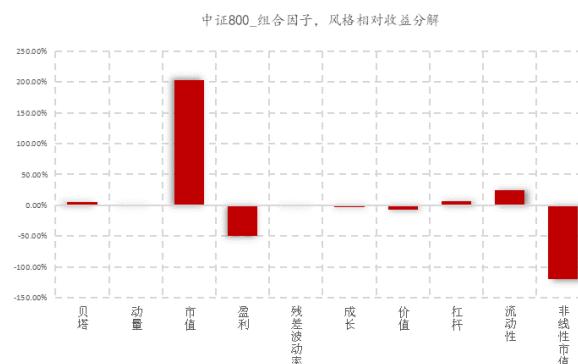
如图表 46、图表 47，在中证 800 股票池上相对于沪深 300 的基准，行业因子有较少的相对收益贡献。在风格上，绝对收益和相对收益都展现明显的正向暴露市值因子，负向暴露非线性市值因子。如图表 49，在中证 800 股票池上，机构主动资金因子选出来的股票相对于中证 800 指数，流动性更好。

图 46：沪深 300 增强_组合因子，相对收益分解



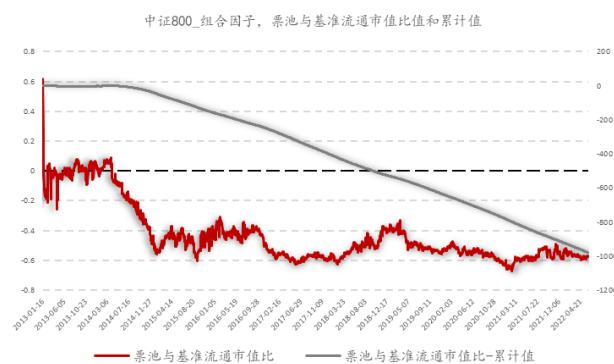
资料来源：国联证券研究所

图 47：沪深 300 增强_组合因子，相对收益(风格)分解



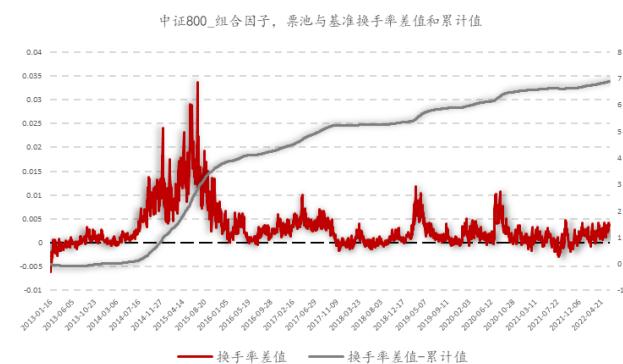
资料来源：国联证券研究所

图 48：中证 800_组合因子，股票池流通市值



资料来源：国联证券研究所

图 49：中证 800_组合因子，股票池换手率

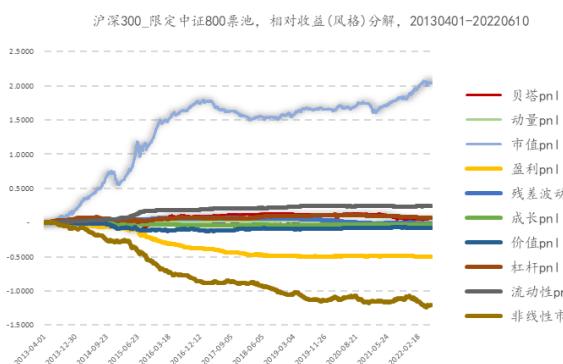
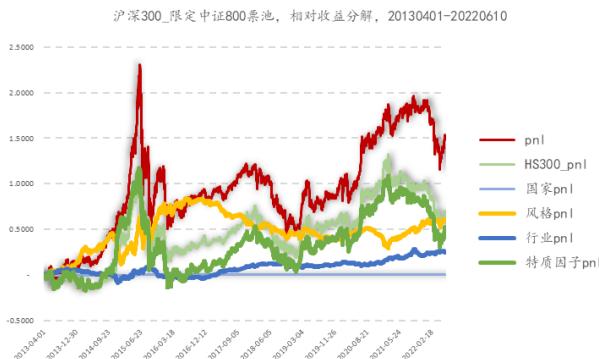


资料来源：国联证券研究所

5.6 中证 500 指数增强-收益归因

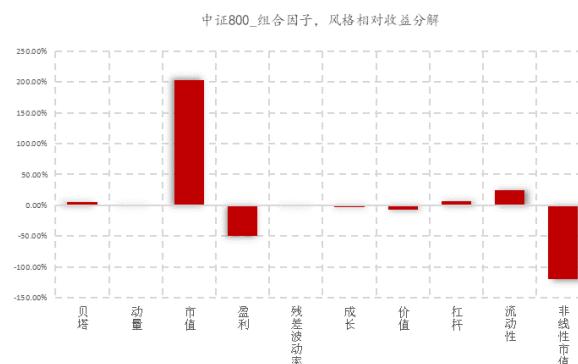
如图表 50、图表 51，在中证 800+ 中证 1000 股票池上相对于中证 500 的基准，行业因子贡献几乎为零。在风格上，相对收益展现明显的正向暴露市值因子，相对收益上非线性市值因子也是正向暴露的。如图表 53，在中证 800+ 中证 1000 股票池上，机构主动资金因子选出来的股票相对于 1800 只股票，流动性更好。

图 50：中证 500 增强_组合因子，相对收益分解



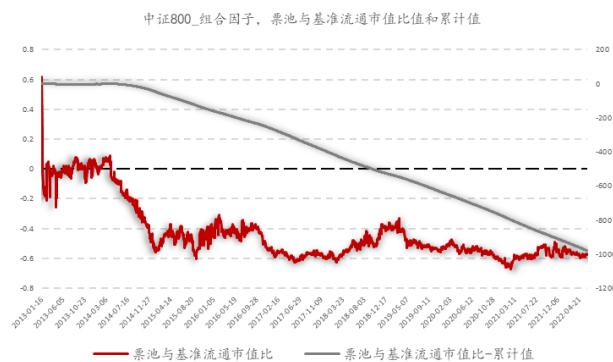
资料来源：国联证券研究所

图 51：中证 500 增强_组合因子，相对收益(风格)分解



资料来源：国联证券研究所

图 52：中证 800+ 中证 1000 组合因子，股票池流通市值



资料来源：国联证券研究所

图 53：中证 800+ 中证 1000 组合因子，股票池换手率



资料来源：国联证券研究所

6 总结

6.1 A股市场行情数据、交易情况

A股市场自成立以来股票数量不断增加，日成交额也同步增加。如中证全指(000985.SH)，在2015年大牛市时，日成交额一度出现历史最高值2万亿以上，之后成交额急剧下降，直到2019年初开始震荡式的回升。疫情后市场资金宽松，再次出现连续多个交易日全市场日成交额达到1万亿规模以上的情况。

中证全指(000985.SH)的总市值和流通市值逐年同步平稳上升，而换手率从2015年下降后，长期较为平稳。股票数量从2011年的1800多只增加到2022年的4200多只，增加近2400多只。但个股平均总市值，长期处于200亿的均值附近。全市场总市值的增长，更多的是由股票增发所贡献的，而个股平均总市值的贡献比较小。

6.2 机构主动资金因子构建和回测

通过逐笔数据刻画机构主动资金，构建一个机构主动资金因子ABSR，构建一个常见的量价因子RETAMT。对不同视角的两个因子逐个进行了因子评测、单因子各参数数值组合、两因子的逻辑组合。

对组合后的因子，分别在中证全指、沪深300、中证500和中证1000股票池里面进行回测。在中证全指上的收益增强表现较好，总超额收益为206.26%，超额年化收益率为9.16%，信息比率为0.84，持股数量也随着中证全指成分股的增加而相应增加。从2020年以来，持股数量在1100-1400只之间，策略容量上限大。

因子的组合在不同的宽基指数上的表现有所不同，具体表现：宽基指数成分股涵盖越多，因子组合的信息比率越高，这展现出机构主动资金的快速轮动效应，以及在股票数量多的样本中区分度要好于股票数量少的样本中。例如限定股票在沪深300指数成分股上，组合因子的信息比率很低，从行为上推断为：当机构主力资金进入沪深300成分股后，不会形成较强的趋势效应，被机构主力资金大量买入的个股相对于沪深300其他成分股而言，没有明显的alpha收益。但如果将成分股扩展到中证全指上，机构主力资金流动带来的趋势效应比较明显，被机构主力资金大量买入的个股相对于中证全指其他成分股而言，有明显的alpha收益。

6.3 组合因子Barra归因分析

在中证全指、沪深300、中证500和中证1000不同股票池里面，行业因子的整体贡献很少。在风格因子上，机构主动资金偏好在市值因子上长期正向的暴露。在每个限定的股票池上，大盘股偏多的股票池里，组合因子选取来的股票池相对基准的换手率偏低。在中小盘股票多的股票池里，组合因子选出来的股票池相对于基准的换手率偏高。这表明在大盘股中，机构主动资金更多的是一个配置的需求，风格切换少。在中小盘股中，机构主动资金会追求风格的轮动和切换。

7 风险提示

本报告基于历史数据进行测试，历史回测结果不代表未来收益。未来市场风格可能发生切换。

实盘交易执行时产生的交易结果与回测的结果会有差异，请充分考虑实盘产生的交易滑点。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695