

“正预期与非拥挤”行业轮动策略

张立宁 SAC NO: S1120520070006

杨国平 SAC NO: S1120520070002

丁睿雯 SAC NO: S1120523040002

2023年6月8日

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

目录

(一) 分析师预期行业轮动策略

(二) 量价因子构建拥挤度指标

(三) “正预期与非拥挤”行业轮动策略



1. 分析师预期行业轮动策略

在华西金工2023年3月2日发布的专题报告《行业有效分析师预期因子与行业轮动策略》中，我们使用分析师预期变化、市场信心、报告覆盖加速度、机构覆盖加速度、财务报表超预期、业绩预告超预期6个维度的分析师预期指标，通过基于中信一级行业的单因子测试，最终得到了9个较为有效的分析师预期行业因子。

分析师预期因子汇总

因子大类	因子名称	IC 均值
分析师预期变化	分析师预期 ROE 变化	5.89%
	分析师预期每股收益变化	6.46%
	分析师预期归母净利润变化	5.69%
市场信心	10 日市场信心+75 日市场信心	4.53%
报告覆盖加速度	10 日相对报告数-75 日相对报告数	3.95%
机构覆盖加速度	本月机构覆盖数-上月机构覆盖数	1.92%
财务报表超预期	营业收入超预期	8.81%
	ROE 超预期	5.19%
业绩预告超预期	业绩预告净利润超预期	7.60%

资料来源：华西证券研究所

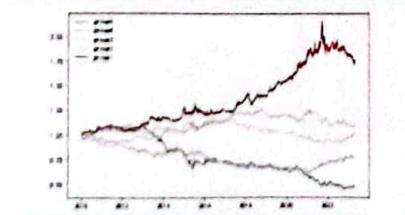
1.1 分析师预期变化

分析师预期指标表现了分析师对于上市公司未来基本面的合理度量，分析师预期指标的变化则体现了市场对于上市公司业绩预期的边际变化。

以三个月为一个预测周期，在每个周期内选取各个研究机构针对同一只股票最新的预测指标，预测年度为调仓日下一年度，把预期均值作为这只股票当期业绩的一致预测值。分析师预期变化则为过去两个周期的一致预期变化。

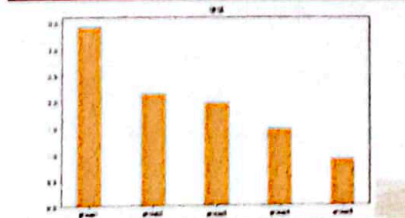
我们选取预期ROE百分比变化、预期每股收益百分比变化和预期归母净利润百分比变化三个因子作为行业分析师预期变化因子，反映了行业盈利质量及成长性的预期变化。

分析师预期ROE变化_超额收益



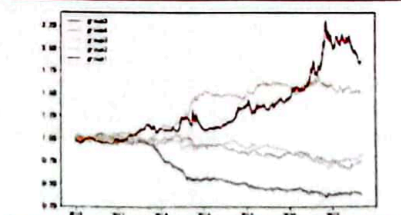
资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

分析师预期ROE变化_分组净值



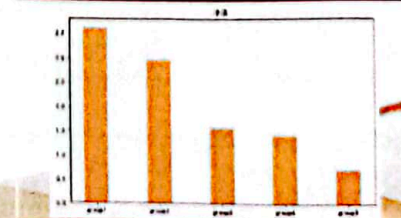
资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

分析师预期每股收益变化_超额收益



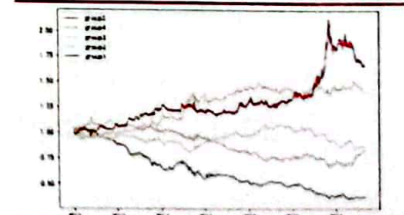
资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

分析师预期每股收益变化_分组净值



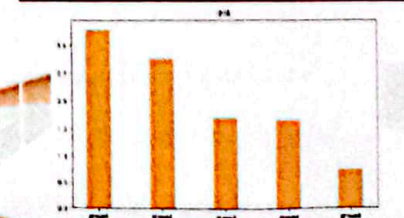
资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

分析师预期归母净利润变化_超额收益



资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

分析师预期归母净利润变化_分组净值



资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所



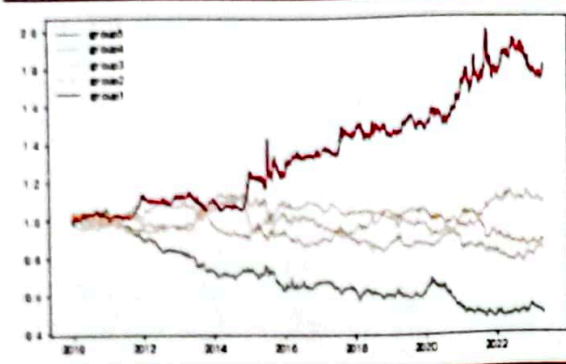
1.2 市场信心因子

分析师预期每股收益相对于股价的变化程度反映了预期估值的变化，可以体现当前的市场信心水平。预期收益变化相对于当前价格越高，说明市场对于此上市公司未来价格上涨信心水平越高，反之则说明当前股价相对于分析师预期被高估。

$$m\text{日市场信心} = \frac{(\text{一致预期EPS}_t - \text{一致预期EPS}_{t-m})}{t\text{日收盘价}}$$

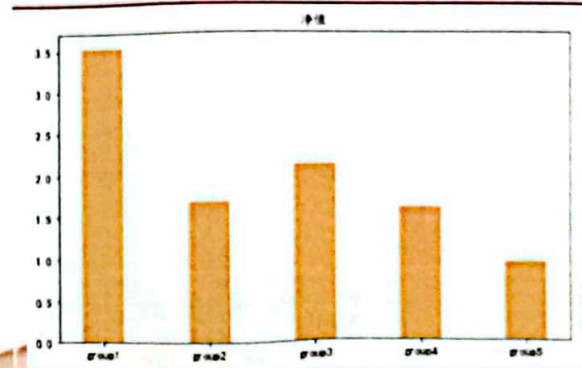
取过去75个交易日市场信心作为个股因子，再以行业内个股自由流通市值加权形成行业因子，为了使行业之间更加可比，我们在原报告因子基础上除以行业过去75个交易日PE均值，构成行业市场信心因子。市场信心因子月度IC均值为4.53%，因子值最大组与最小组超额收益分化较为明显。

市场信心_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

市场信心_分组净值



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

1.3 报告覆盖加速度因子

分析师研究报告数量反映了市场对于该行业的关注度，关注度的提升可能会带来行业上的资金流入，从而获得行业超额收益。

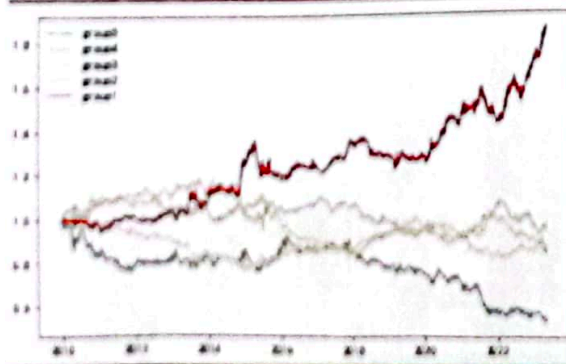
$$m\text{日相对报告覆盖率} = \ln\left(1 + \frac{m\text{日个股报告数量}}{m\text{日A股报告总量}}\right) * 1000$$

我们用个股过去10个交易日的相对报告数与过去75个交易日的相对报告数相减，得到报告覆盖率的变化程度，也就是这只股票报告覆盖的加速度，再以个股自由流通市值加权形成行业报告覆盖加速度因子。

$$\text{报告覆盖加速度} = 10\text{日相对报告数} - 75\text{日相对报告数}$$

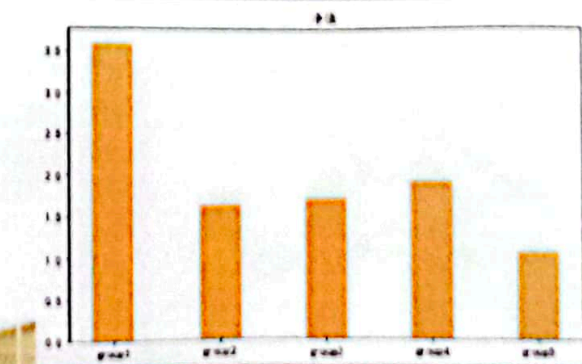
报告覆盖加速度因子的月度IC均值为3.95%，因子值最大组与最小组的分化自2016年以来较为明显。

报告覆盖加速度_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

报告覆盖加速度_分组净值



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所



1.4 机构覆盖加速度因子

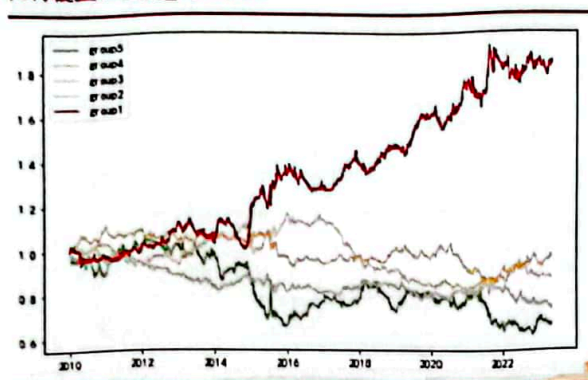
研究机构对于行业内上市公司的覆盖度也能反映市场对于该行业的关注程度。朝阳永续数据库“个股市场关注度”一表中统计了个股在给定过去一段时间内至少有1篇报告记录的机构总量。

我们用调仓日前25个交易日内所统计的机构覆盖量减去上月底所统计的机构覆盖量，可得个股机构覆盖度的变化，再以个股自由流通市值加权将个股覆盖度变化合成为行业机构覆盖加速度因子。

机构覆盖加速度 = 本月机构覆盖数量 - 上月机构覆盖数量

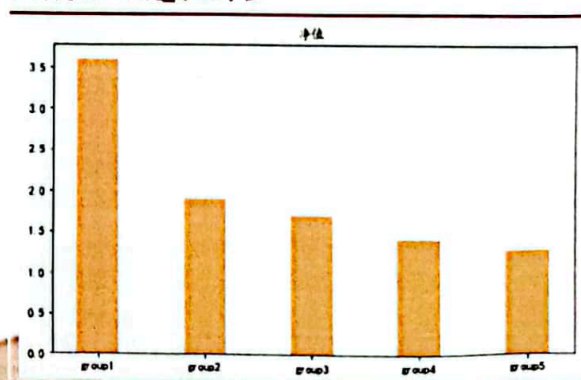
机构覆盖加速度因子第一组超额收益较为明显，月度IC均值为1.92%。

机构覆盖加速度_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

机构覆盖加速度_分组净值



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

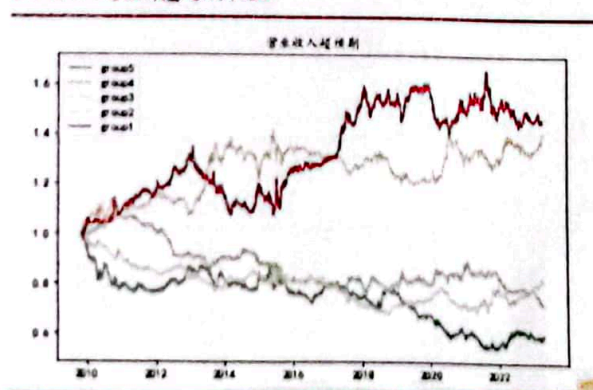
1.5 财务报表超预期因子

本节我们考虑真实财报数据，将上市公司季报中的财务指标与分析师先前预期值进行比较，构建财务报表超预期因子。测试中，调仓日期更改为每年的4月底、8月底和10月底，分别对应上市公司一季报、半年报和三季报的更新完成。

对于单只股票，选取调仓日过去三个月中不同机构最新的分析师预期数据，预测年度与当期财报期年度相匹配，把预期指标均值作为市场一致预期。同时，提取当期财报数据并进行乘数调整以匹配年度预测数据，将财务指标相对于预测指标的差值变化或百分比变化作为个股的财报超预期因子。个股超预期通过自由流通市值加权形成行业财务报表超预期因子。

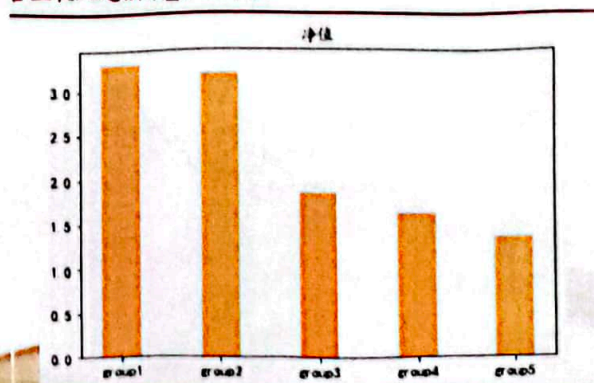
财报超预期中选取营业收入超预期作为本节成长类因子代表，选取ROE超预期作为本节盈利质量类因子代表。

营业收入超预期_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

营业收入超预期_分组净值



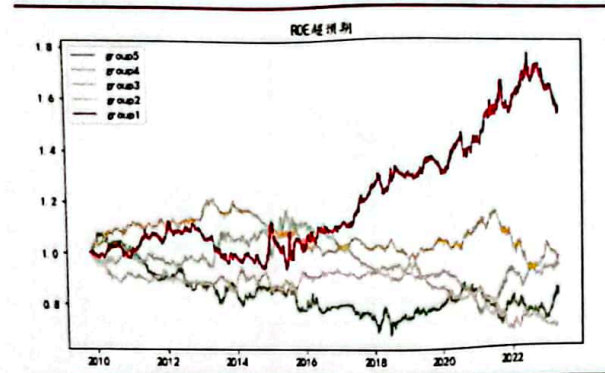
资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所



1.5 财务报表超预期因子

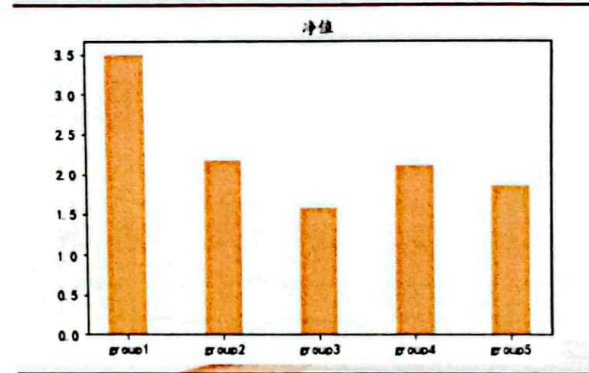
财报超预期中选取营业收入超预期作为本节成长类因子代表，选取ROE超预期作为本节盈利质量类因子代表。IC均值分别为8.81%和5.19%。

ROE超预期_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

ROE超预期_分组净值



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

1.6 业绩预告超预期因子

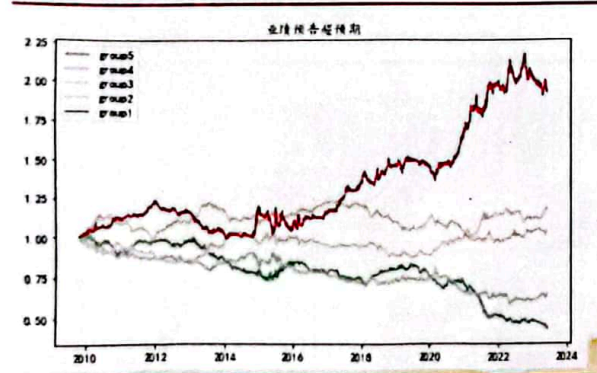
本节考虑业绩预告数据，我们将上市公司预告业绩与分析师先前预期值进行比较，构建业绩预告超预期因子。

业绩预告超预期因子测试中，调仓日期变更为每年的1月底、4月底、7月底、8月底和10月底。对于同一家上市公司，分析师预期数据选取调仓日过去三个月中各机构最新的分析师预期净利润均值，预测年度与当期财报期相匹配。提取调仓日过去三个月中此上市公司所发布的最新版业绩预告，对净利润下限进行乘数调整以匹配年度预测数据。

把调整过后的年度净利润下限相对于一致预期净利润的百分比变化作为个股的业绩预告超预期，并按百分比变化从大到小排序等分为5组，分别为各组合内股票标记2、1、0、-1、-2，再将标记值通过行业内个股的自由流通市值加权形成行业业绩预告超预期因子。

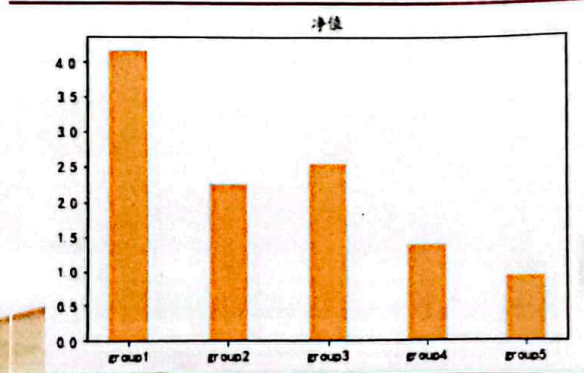
业绩预告超预期因子的月度IC均值为7.60%，因子值最大组超额收益较为明显。

业绩预告超预期_超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

业绩预告超预期_分组净值



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所

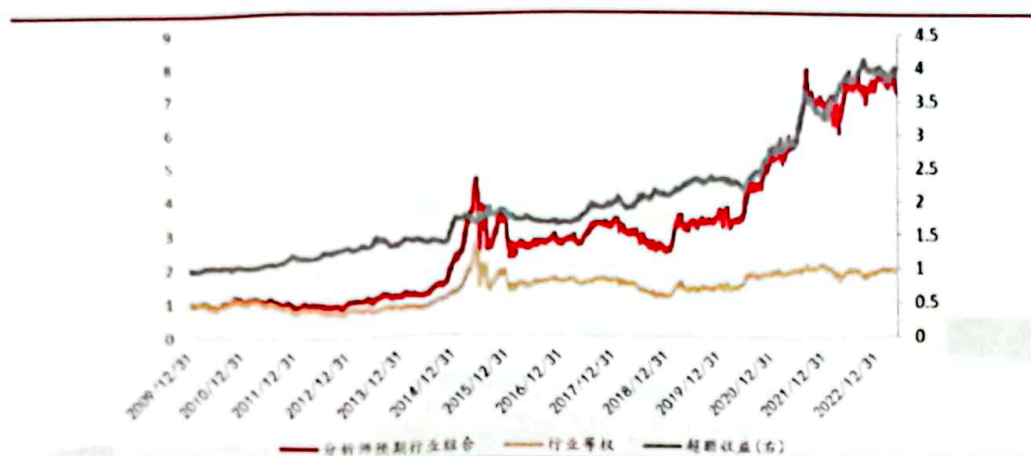


1.7 分析师预期行业轮动策略

我们根据前文因子构建分析师预期行业轮动策略，回测区间为2010年至2023年5月。采用非扩展法进行因子合成，即除却前四大类月频因子，在每年的1月底和7月底，加入业绩预告超预期因子，在4月底、8月底、10月底，加入财务报表超预期和业绩预告超预期两大类因子，剩余月份仅使用前四大类因子。每月选取中信一级行业（剔除综合和综合金融）中复合因子值最高的五个行业，行业间等权加权，因子加权方式采用大类等权，大类内为因子等权。

分析师预期行业轮动组合的累计收益为625.64%，相对于全部行业等权组合的累计超额为538.59%，年化收益为15.91%，年化超额为11.14%，月度换手率均值为136.65%。

分析师预期行业组合净值走势及相对于行业等权的超额收益



资料来源：Wind，朝阳永续，华西证券研究所

目录

（一）分析师预期行业轮动策略

（二）量价因子构建拥挤度指标

（三）“正预期与非拥挤”行业轮动策略



2. 量价因子构建拥挤度指标

在华西金工2022年8月22日发布的专题报告《行业有效量价因子与行业轮动策略》中，我们得到了11个较为有效、逻辑性强的月频行业因子。我们重点关注因子值最小组净值走势，从中选取动量期限差、成交金额波动、多空对比总量、量价背离协方差、一阶量价背离、量幅同向6个因子构建拥挤度指标。

表2：量价因子汇总

因子大类	因子名称	计算公式
动量	二阶动量	$EWMA\left(\frac{Close_t - \text{mean}(Close_{t-\text{window}1:t})}{\text{mean}(Close_{t-\text{window}1:t})} - \text{delay}\left(\frac{Close_t - \text{mean}(Close_{t-\text{window}1:t})}{\text{mean}(Close_{t-\text{window}1:t})}, \text{window}2\right), \text{window}\right)$
	动量期限差	$\frac{Close_t - Close_{t-\text{window}1}}{Close_{t-\text{window}1}} - \frac{Close_t - Close_{t-\text{window}2}}{Close_{t-\text{window}2}}$
交易波动	成交金额波动	$-STD(\text{Amount})$
	成交量波动	$-STD(\text{Volume})$
换手率	换手率变化	$\frac{\text{Mean}(\text{turnover}_{t-\text{window}1:t})}{\text{Mean}(\text{turnover}_{t-\text{window}2:t})}$
多空对比	多空对比总量	$-\sum_{i=t-\text{window}}^{i=t} \frac{Close_i - Low_i}{High_i - Close_i}$
	多空对比变化	$EWMA\left(\text{Volume} \times \frac{(Close - Low) - (High - Close)}{High - Low}, \text{window}1\right) - EWMA\left(\text{Volume} \times \frac{(Close - Low) - (High - Close)}{High - Low}, \text{window}2\right)$
量价背离	量价背离协方差 (收盘价)	$-\text{rank}(\text{covariance}[\text{rank}(Close), \text{rank}(Volume), \text{window}])$
	量价相关系数 (收盘价)	$-\text{correlation}(Close, Volume, \text{window})$
	一阶量价背离	$-\text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{Volume_t}{Volume_{t-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{Close_t}{Open_t} - 1\right), \text{window}\right]$
量幅同向	量幅同向	$\text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{Volume_t}{Volume_{t-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{High_t}{Low_t} - 1\right), \text{window}\right]$

资料来源：华西证券研究所

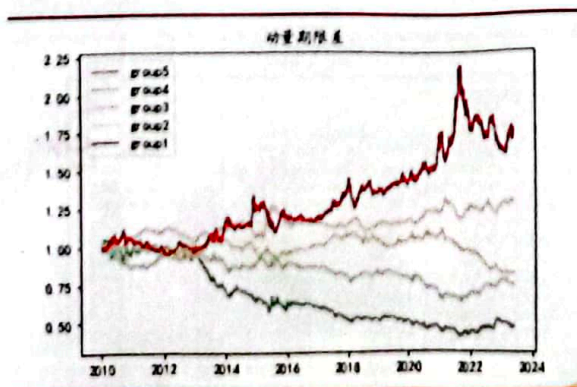
2.1 动量期限差

长期动量越高体现了较好的动量持续性与筹码量的堆砌，而短期动量越高通常代表着较为拥挤的赛道。动量期限差，即长期动量减去短期动量。因子值越低说明该行业并无长期上涨趋势，且近日较为拥挤。

$$\frac{Close_t - Close_{t-\text{window}1}}{Close_{t-\text{window}1}} - \frac{Close_t - Close_{t-\text{window}2}}{Close_{t-\text{window}2}}, \quad \text{window}1 > \text{window}2$$

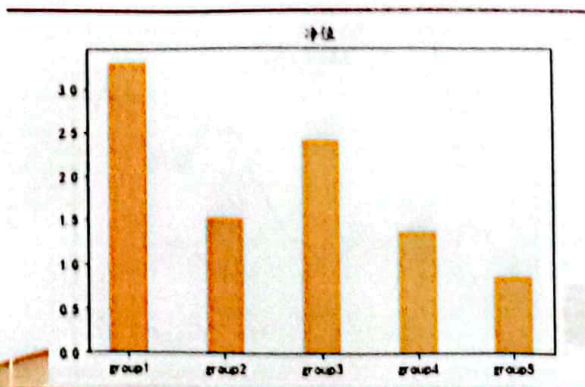
动量期限差因子的月度IC均值为4.20%，因子分化较为明显。

动量期限差_超额收益



资料来源：Wind，华西证券研究所

动量期限差_分组净值



资料来源：Wind，华西证券研究所



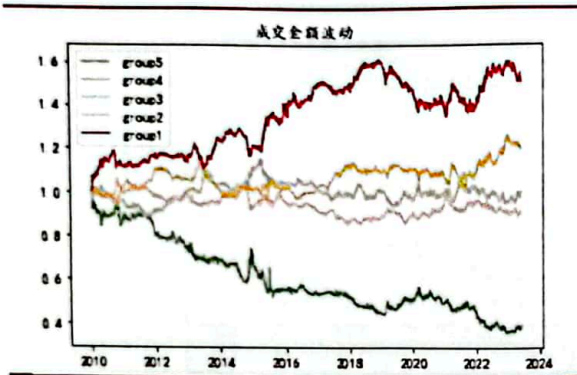
2.2 成交金额波动

我们用过去一段时间的成交金额标准差来衡量行业交易情况的稳定程度，并取相反数，波动率最小组为因子值最大组，波动率最大组为因子值最小组。

-STD(Amount)

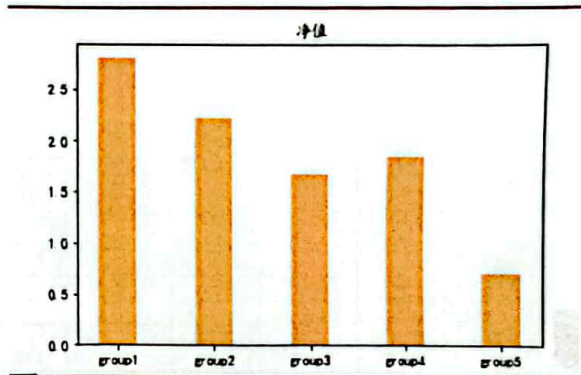
成交金额波动因子的月度IC均值为5.43%，因子值最小组超额收益呈明显向下趋势。

成交金额波动_超额收益



资料来源: Wind, 华西证券研究所

成交金额波动_分组净值



资料来源: Wind, 华西证券研究所

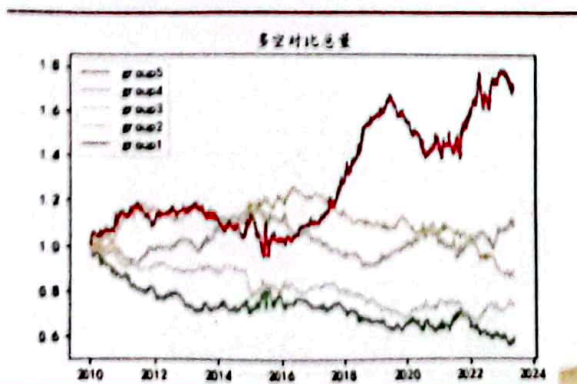
2.3 多空对比总量

把行业指数每日收盘价与最低价的差值看作是多头力量、每日最高价与收盘价的差值看作空头力量，那么最高价与最低价之间就是多空力量制衡的值域。计算过去一段时间内每日多空力量对比，即多头力量与空头力量的比值，并求和，再取相反数。多空对比总量因子值越大，说明这段时间内空头力量相对于多头力量更强势；多空对比总量因子值越小，说明这段时间内多头力量较多头力量越强势，行业拥挤度越高。

$$-\sum_{i=t-\text{window}}^{i=t} \frac{\text{Close}_i - \text{Low}_i}{\text{High}_i - \text{Close}_i}$$

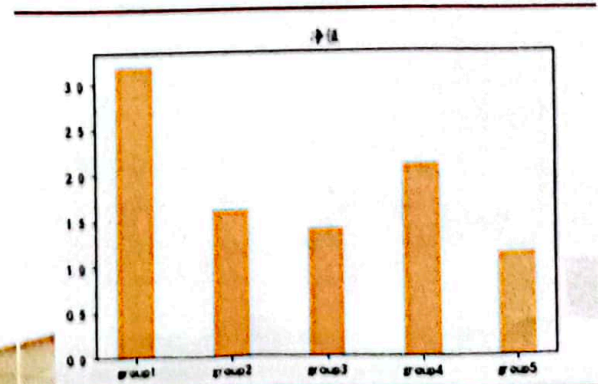
多空对比总量因子的月度IC均值为2.48%，近期空头组超额收益向下趋势明显。

多空对比总量_超额收益



资料来源: Wind, 华西证券研究所

多空对比总量_分组净值



资料来源: Wind, 华西证券研究所



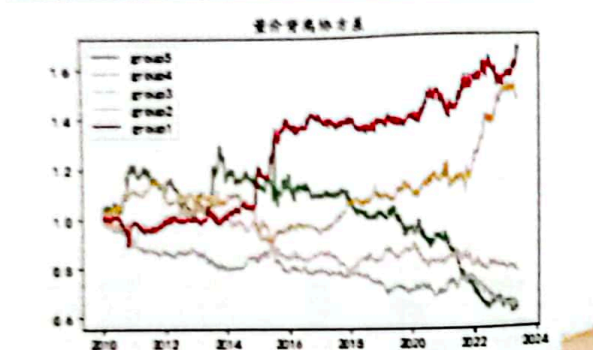
2.4 量价背离协方差

量价背离协方差，即过去一段时间内成交量上升、价格下降，或成交量下降，价格上升。量价背离程度越高，超额收益增加的概率越大；反之，放量上涨和缩量下跌则成为行业拥挤度提升的信号，超额收益增加的概率减小。我们把量价背离定义为过去一段时间内收盘价与成交量排序的协方差的相反数：

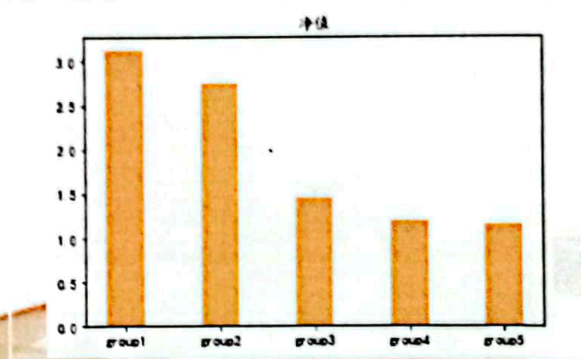
$$-\text{rank}[\text{covariance}[\text{rank}(\text{Close}), \text{rank}(\text{Volume}), \text{window}]]$$

量价背离协方差因子的月度IC均值为2.88%，空头组自2018年起超额收益向下趋势明显。

量价背离协方差_超额收益



量价背离协方差_分组净值



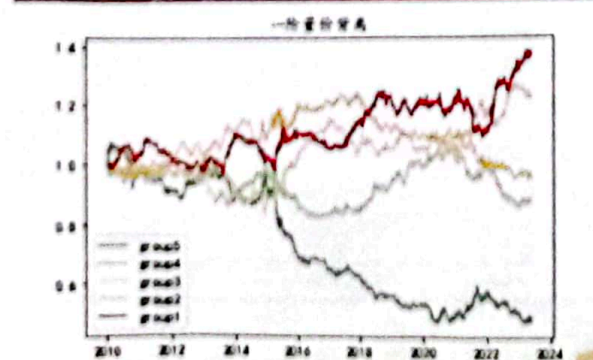
2.5 一阶量价背离

成交量的一阶变化是今日成交量相对于昨日成交量的变化，价格的一阶变化是涨跌幅。一阶量价背离，即成交量和价格各自一阶变化的背离程度。因子值越大，说明成交量增加速度加快、涨跌幅下降，或成交量减少速度加快，涨跌幅提升；反之，加速放量同时上涨或加速缩量同时下跌预示行业拥挤度过高。

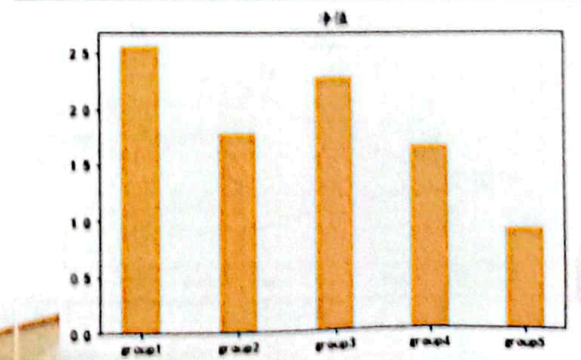
$$-\text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{\text{Volume}_i}{\text{Volume}_{i-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{\text{Close}_i}{\text{Open}_i} - 1\right), \text{window}\right]$$

一阶量价背离因子的月度IC均值为3.92%，空头组近期超额收益向下趋势十分明显。

一阶量价背离_超额收益



一阶量价背离_分组净值



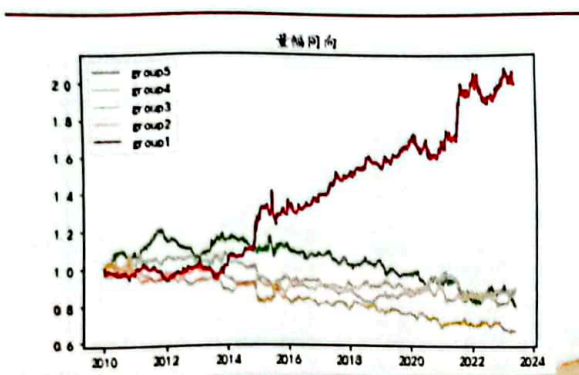
2.6 量幅同向

量幅同向，即成交量变化的幅度和价格变化幅度同向变化。因子值越大，说明成交量扩大速度加快、最高价与最低价距离拓宽，或成交量减少速度加快，最高价与最低价距离缩小；反之，加速放量伴随着波动增大，或加速缩量伴随着波动减小体现了行业拥挤度的提升。

$$\text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{\text{Volume}_t}{\text{Volume}_{t-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{\text{High}_t}{\text{Low}_t} - 1\right), \text{window}\right]$$

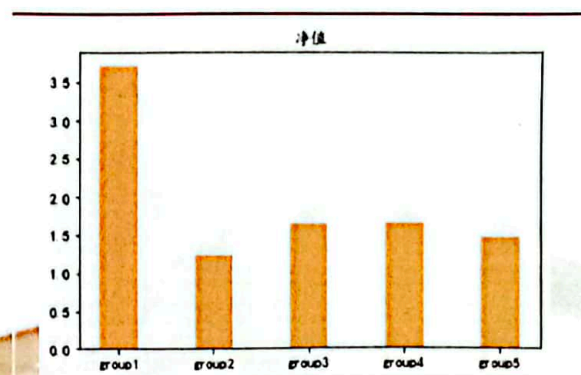
量幅同向因子的月度IC均值为1.65%，因子值较小组均无明显超额收益。

量幅同向_超额收益



资料来源: Wind, 华西证券研究所

量幅同向_分组净值



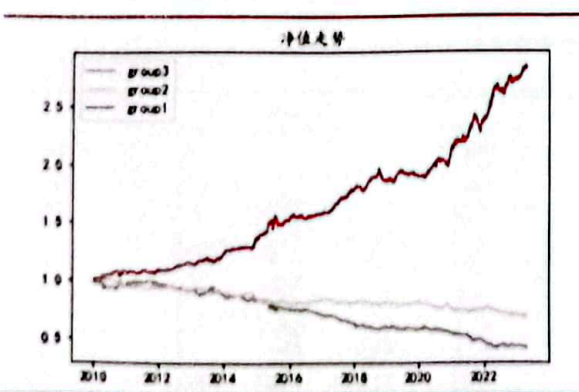
资料来源: Wind, 华西证券研究所

2.7 拥挤度指标合成

前文介绍了动量期限差、成交金额波动、多空对比总量、量价背离协方差、一阶量价背离、量幅同向6个量价因子，将这6个因子等权加权构建拥挤度指标，根据拥挤度指标把中信一级行业区分为三组进行拥挤度因子测试。

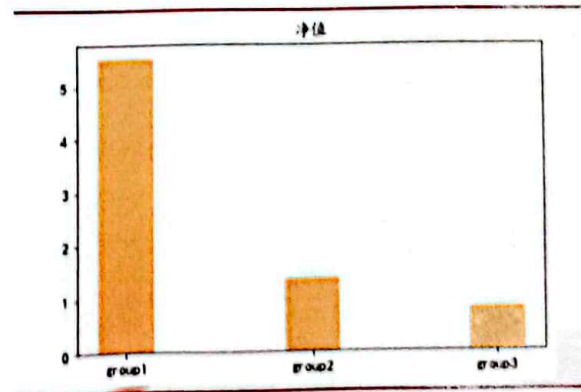
拥挤度因子呈明显单调性，因子值最小组超额收益呈明显连续向下趋势。

拥挤度因子_超额收益



资料来源: Wind, 华西证券研究所

拥挤度因子_分组净值



资料来源: Wind, 华西证券研究所



(一) 分析师预期行业轮动策略

(二) 量价因子构建拥挤度指标

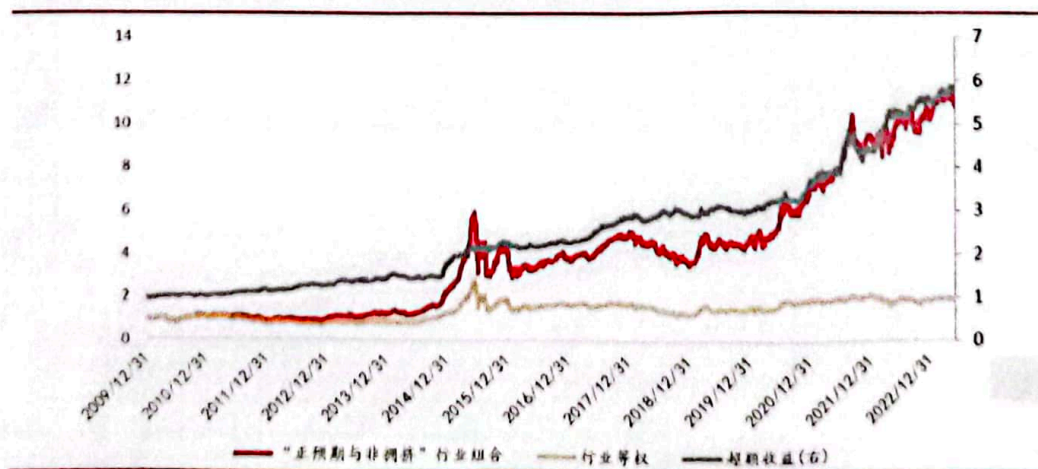
(三) “正预期与非拥挤”行业轮动策略

3. “正预期与非拥挤”行业轮动策略

我们通过这6个量价因子构建拥挤度指标，在分析师预期复合因子值排序的过程中剔除拥挤度指标最低的15个行业，重新选择剔除后分析师预期因子值最高的五个行业，构建“正预期与非拥挤”行业轮动组合。

2010年至2023年5月，调整过后的组合累计收益为986.07%，相对于全部行业等权组合的累计超额为899.01%，年化收益19.45%，年化超额14.67%。月均换手率为132.25%。

“正预期与非拥挤”行业组合净值走势及相对于行业等权的超额收益



资料来源: Wind, 朝阳永续, 华西证券研究所



3. “正预期与非拥挤”行业轮动策略

下表统计了“正预期与非拥挤”行业轮动组合的年度收益率，年胜率为100%，月胜率为65.22%，盈亏比为1.85。

“正预期与非拥挤”行业组合年度涨跌幅统计

年份	“正预期与非拥挤”行业轮动组合	行业等权	超额收益
2010	7.96%	4.92%	3.03%
2011	-17.10%	-28.31%	11.20%
2012	10.06%	2.68%	7.38%
2013	27.65%	12.85%	14.79%
2014	83.93%	46.68%	37.25%
2015	88.34%	49.57%	38.77%
2016	-12.52%	-13.14%	0.63%
2017	26.43%	1.53%	24.90%
2018	-26.64%	-28.45%	1.80%
2019	32.11%	28.86%	3.25%
2020	51.35%	23.11%	28.24%
2021	33.90%	11.99%	21.91%
2022	7.73%	-13.79%	21.52%
2023年5月	6.55%	1.20%	5.35%
年化收益	19.45%	4.78%	14.67%

资料来源：华西证券研究所



表 量价因子汇总

因子大类	因子名称	计算公式
动量	二阶动量	$EWMA\left(\frac{Close_t - \text{mean}(Close_{t-20:t})}{\text{mean}(Close_{t-20:t})} - \text{delay}\left(\frac{Close_t - \text{mean}(Close_{t-20:t})}{\text{mean}(Close_{t-20:t})}, 3\right), 20\right)$
	动量期限差	$\frac{Close_t - Close_{t-180}}{Close_{t-180}} - \frac{Close_t - Close_{t-5}}{Close_{t-5}}$
交易波动	成交金额波动	$-STD(\text{Amount}, \text{month} = 1)$
	成交量波动	$-STD(\text{Volume}, \text{month} = 1)$
换手率	换手率变化	$\frac{\text{Mean}(\text{turnover}_{t-60:t})}{\text{Mean}(\text{turnover}_{t-20:t})}$
多空对比	多空对比总量	$- \sum_{i=t-20}^{i=t} \frac{Close_i - Low_i}{High_i - Close_i}$
	多空对比变化	$EWMA\left(\text{Volume} \times \frac{(Close - Low) - (High - Close)}{High - low}, 20\right) - EWMA\left(\text{Volume} \times \frac{(Close - Low) - (High - Close)}{High - low}, 3\right)$
量价背离	量价背离协方差 (收盘价)	$- \text{rank}\{\text{covariance}[\text{rank}(Close), \text{rank}(Volume), \text{days} = 5]\}$
	量价相关系数 (收盘价)	$- \text{correlation}(Close, Volume, \text{month} = 1)$
	一阶量价背离	$- \text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{Volume_i}{Volume_{i-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{Close_i}{Open_i} - 1\right), \text{month} = 1\right]$
量幅同向	量幅同向	$\text{correlation}\left[\text{Rank}\left(\frac{Volume_i}{Volume_{i-1}} - 1\right), \text{Rank}\left(\frac{High_i}{Low_i} - 1\right), \text{month} = 1\right]$

资料来源：华西证券研究所