

Jan.

正月初三

星期五

1月

31

错误定价因子 MISV_FY1

基本面因子改进

基于一阶段剩余价值增长模型进行如下横截面回归预测得到股票的合理估值 $\frac{\widehat{V}_{it}}{B_{it}}$:

$$\frac{V_{it}}{B_{it}} = \gamma_0 + \gamma_1 \frac{NI_{it+1}}{B_{it}} + u_{it}$$

计算股票合理估值与当前估值 PB 的差异比即为错误定价因子：

$$MISV_FY1_{it} = \frac{\widehat{V}_{it}}{B_{it}} / PB_{it} - 1$$

其中

- ① V_{it} 为股票 i 在 t 时刻的总市值；
- ② B_{it} 为股票 i 在 t 时刻的净资产（内在价值）；
- ③ NI_{it+1} 为股票 i 在 t 时刻的最近年度归母净利润分析师一致预期 FY1；
- ④ PB_{it} 为股票 i 在 t 时刻的市净率估值因子。

说明

错误定价因子衡量了股票内在的合理估值与账面估值 PB 之间的差异，错误定义因子值越高，说明账面估值 PB 相对股票内在合理估值偏低，股票低估越严重。

[参考文献]

邬策, 2024, 价值掘金因子, 中银证券.



2月

February



CMU
量化投资与机器学习

Feb.

正月初四
星期六

2月 01

简单波动率

期货-波动率因子

$$\sqrt{252} \frac{1}{K} \sum_{t=T-K+1}^T (r_t - \bar{r})^2$$

其中

r_t 为期货合约在回看期 K 内的日度收益率序列。

说明

波动率因子对期货来说也是一类重要的风格因子，衡量了商品价格的不确定性，承担商品期货的波动性风险（做多波动率高的品种，做空波动率低的品种）也可以获得相应的风险补偿。

[参考文献]

王冬黎, 席海晴, 2022, 商品多因子模型框架再探究, 东证期货.



Feb.

正月初五
星期日

02
2月

复杂公司动量

另类因子-动量溢出

$$COMRET_{i,t} = \frac{\sum_{j \in Ind_i} W_{i,j,t} RET_{j,t}}{\sum_{j \in Ind_i} W_{i,j,t}}$$

其中

① $W_{i,j,t} = \frac{Sales_{i,j,t}}{Sales_{i,t}}$ 为 j 行业营业收入在 i 公司营业收入中的占比；

② $RET_{j,t}$ 为只从事 j 行业的关联公司（有相同业务）在 j 时刻的月度收益。

说明

多元业务公司的信息处理复杂性相对较高，投资者可能无法及时对这些信息做出反应，这些复杂信息也就不容易及时反映在股价上；可以利用业务单一公司的股价表现来预测复杂公司的股价表现。

【参考文献】

Cohen, L., & Lou, D., 2012, Complicated firms, Journal of Financial Economics, 104(2), 383-400.



Feb.

正月初六

星期一

2月 03

主次价差因子

期货-期限结构因子

$$-\frac{1}{K} \sum_{t=T-K+1}^T \frac{P_{sub,t} - P_{main,t}}{P_{main,t}} * \frac{365}{M_{sub,t} - M_{main,t}}$$

其中

① $P_{main,t}$ 、 $P_{sub,t}$ 分别为近月合约和次近月合约的 t 日结算价；

② $M_{main,t}$ 、 $M_{sub,t}$ 分别为近月合约和次近月合约距到期日天数。

说明

主次价差因子为次主力合约较主力合约年化升贴水率在过去 K 个交易日的均值；
做多贴水高的品种，做空贴水低的品种，通过基差收敛获得展期收益。

【参考文献】

王冬貌, 常海晴, 2022, 商品多因子模型框架再探究, 东证期货.



Feb.

正月初七
星期二

2月 04

日内信噪比

高频因子-收益分布类

从日内分钟价格序列 P 中，利用经验模态分解 EMD 算法分解出价格序列中的噪音序列 $IMF_i(t)$ 和信号序列 $r_n(t)$ ：

$$P(t) = \sum_{i=1}^n IMF_i(t) + r(t)$$

计算信号序列的标准差与噪声序列标准差的比值的对数，即为日内信噪比：

$$SNR = \log \left(\frac{std(r_n(t))}{std(P(t) - r_n(t))} \right)$$

其中

- ① EMD 算法分解详细步骤见参考文献；
- ② 通常分解至二或三层时，信号序列的平滑特性较为明显，能够接近地描述原始序列，通常选二层更佳。

说明

日内信噪比因子与股票未来收益正相关，信噪比越大，股票未来收益越高；从行为金融学角度解释，股票存在虚假信息或噪声交易者越多，价格偏离内在价值越频繁或偏离度越高，未来收益越差。

[参考文献]

严佳炜, 朱定燊, 信息提纯, 寻找高质因子反转因子. 华安证券.



Feb.

正月初八

星期三

2月

05

招聘广告数量变动

另类因子-招聘信息

方式1：使用当前公司员工数量进行标准化

$$\frac{\sum_{j=t-x+1}^t Number_of_job_posting_{i,j} - \sum_{j=t-2x+1}^{t-x} Number_of_job_posting_{i,j}}{Number_of_employee_{i,t}}$$

方式2：使用过去 12 个月的招聘广告数量进行标准化

$$\frac{\sum_{j=t-x+1}^t Number_of_job_posting_{i,j} - \sum_{j=t-12}^{t-x} Number_of_job_posting_{i,j}}{\sum_{j=t-11}^t Number_of_job_posting_{i,j}}$$

其中

① $Number_of_job_posting_{i,j}$ 为公司 i 在 t 月的招聘广告总数；

② $Number_of_employee_{i,t}$ 为公司 i 在 t 月的员工总数；

③ x 为回溯窗口长度，可以是 x = 1、3、6、12 个月。

说明

短期内，招聘广告的增加通常表明公司对其近期未来增长的信心，意味着预期的业务活动扩张将足以覆盖额外的劳动力成本；但长期过度的招聘增长可能表明管理层的过度自信，公司业绩可能不佳。

[参考文献]

Yin, Jenny, and the QES Team, 2024, Alpha Insights From Global Job Positions Data, Wolfe Research.



Feb.

正月初九
星期四

2月

06

海外运营信息

另类因子-动量溢出

$$InfoProxy_{i,j,t-1}(Foreign) = \sum_{c \neq U.S.} f_{i,t-1}^c R_{j,t-1}^c$$

其中

- ① $f_{i,t-1}^c$ 为跨国公司在 c 国家的销售额占比；
- ② $R_{j,t-1}^c$ 为 c 国家的 j 行业回报（从 Datastream 全球股权部门指数中获取跨国公司运营所在国家的行业回报数据）。

说明

海外运营信息因子反映了跨国公司海外业务活动情况，跨国公司海外业务所对应的各国行业回报信息可以用来预测跨国公司自身股价的未来收益（因子方向为正）；投资者对海外运营信息的关注度较低，存在反应不足，进而导致股价未能及时反映跨国公司的实际经营状况变化，投资者可通过捕捉这些股价尚未完全反映的新信息而获得超额收益。

【参考文献】

Huang, Xing, 2015, Thinking outside the borders: investors' underreaction to foreign operations information, *Review of Financial Studies*, 28(11), 3109-3152.



Feb.

正月初十
星期五



2月

07

平均异常日收益率

行为金融因子-投资者注意力

$$ABNRETAVG = \frac{1}{m} \sum_t^{t-m+1} (r_{i,t} - \bar{r}_t)^2$$

其中

① $r_{i,t}$ 为股票 i 在 t 交易日的收益率；

② \bar{r}_t 为交易日 t 的全市场收益率；

③ m 为交易日窗口，一般取为月度。

说明

平均异常日收益率为日频收益与市场中位数差值的均方，属于极端日收益类因子；极端收益（过高收益或过低收益）的股票相较其他股票更能吸引投资者的注意，因子值越高，投资者对该股票的关注度越高；而有限注意力导致投资者更倾向于交易引起他们关注的股票，投资者关注度越高的股票通常意味着越多的投资购买；但 A 股市场的做多与做空不对称，使得投资者非理性买入高于非理性卖出，进而导致关注度高的股票由于投资者净买入而存在溢价，未来也更可能出现反转。

[参考文献]

- ① Cosemans, M., & Frehen, R. 2021, Salience theory and stock prices: Empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 140(2), 460-483.
② 陈升锐, 2024, 投资者有限关注及注意力捕捉与溢出, 中信建投.



Feb.

正月十一
星期六

2月 08

隔夜跳空

高频因子-动量反转类

$$absRet_{night} = \sum_{t=1}^{20} abs \left(\ln \left(\frac{Open_t}{Close_{t-1}} \right) \right)$$

其中

$Open_t$ 和 $Close_{t-1}$ 分别为 t 交易日的开盘价和上一日收盘价。

说明

隔夜跳空因子是隔夜收益率绝对值的累加（传统隔夜收益有弱动量效应，分组收益呈一定抛物线型），代表过去一段时间内隔夜累计跳空的幅度，与未来收益负相关。隔夜累计跳空幅度越大，未来收益越差，隔夜平开的鬼獒未来收益越好。

【参考文献】

朱定豪, 2020, 昼夜分离:隔夜跳空与日内反转选股因子, 华安证券.



Feb.

正月十二

星期日

2月

09

价值掘金因子

基本面因子改进

将错误定价因子和特异质换手波动率因子进行行业市值中性化后，求 rank 值等权求和，即得到价值掘金因子：

$$F_{value} = Rank_{\text{错误定价因子}-MISV} + Rank_{Turnover-IVOL}$$

其中

错误定价因子 MISV 和特异质换手波动率因子 Turnover-IVOL 计算逻辑见相关日历页。

说明

价值掘金因子是从基本面错误定价程度和市场定价效率两个维度构建的复合因子，用于寻找“基本面存在低估/存在成长预期 + 市场修正效率较低”的股票。

【参考文献】

卯秉, 2024, 价值掘金因子, 中银证券.



Feb.

正月十三

星期一

2月

10

结合业务复杂度的相似 业务收益联动因子

另类因子-动量溢出

$$Linkage_{i,t} = complexity_{i,t} * \left(\frac{\sum_{j=1}^N SIM_{i,j,t} * Ret_{j,t}}{\sum_{j=1}^N (SIM_{i,j,t})} - Ret_{i,t} \right)$$

$$complexity_{i,t} = \sum_{j=1}^n \frac{SIM_{i,j,t}}{n} - \sum_{k=1}^m \frac{SIM_{i,k,t}}{m}$$

$$SIM_{i,j,t} = \frac{P_{i,t} * P_{j,t}}{\|P_{i,t}\| * \|P_{j,t}\|}$$

其中

- ① $P_{i,t}$ 为取值只有 0 和 1 的业务关键词向，通过自然语言技术处理A股上市公司年度财务报告附注中关于公司基本情况的描述部分内容得到；
- ② $SIM_{i,j,t}$ 为公司 i 和公司 j 在 t 时期的业务相似度；
- ③ $complexity_{i,t}$ 为公司 i 在 t 时期的业务复杂度，n 为不同行公司的个数，m 为同行公司的个数；
- ④ $Ret_{j,t}$ 为公司 j 在 t 月的收益率。

说明

相似业务收益联动因子度量了 t 期下与 i 公司相似的公司在当月超过 i 公司的收益率，该值越大，说明 i 公司越有可能在下一期出现一定的补涨行情；公司业务复杂度越高，投资者可能更难把握和判断市场信息对其的影响，带来认知资源的限制，进而对应更强的动量溢出效应。

[参考文献]

叶尔乐, 2023, 财报文本中公司竞争信息刻画与 Alpha 构建, 民生证券.



Feb.

正月十四

星期二

2月

11

成交量分桶熵

高频因子-成交分布类

$$vol_entropy(V) = - \sum_{k=0}^{\min(maxbin, \text{len}(V))} p_k \ln(p_k) \cdot 1_{(p_k > 0)}$$

其中

- ① 对日内分钟成交量 V 序列基于 $[min(V_t), max(V_t)]$ 区间进行等距分桶，并计算成交量 V 序列取值落在第 k 个桶的概率 p_k ；
- ② maxbin 为桶的个数， $\text{len}(V)=T$ 为日内分钟成交量 V 序列的长度；
- ③ 计算个股分桶熵数值近 20 日标准差以衡量个股分桶熵在时序上的离散程度。

说明

成交量分桶熵（标准差）衡量了成交量不稳定性的分散程度，该因子值越大，说明该股在近一段时间内成交量不稳定性的分散程度较大，股价曾经或正在受到知情交易者的带动，此时个股不稳定性极高，整体下行风险较大；日度成交量分桶熵取值越大，日内成交量分布越均匀。

[参考文献]

郑兆磊, 2022, 成交量分布中的 Alpha, 兴业证券.



Feb.

正月十五

星期三

2月

12

EPS 增速跳跃因子

基本面因子改进

计算单季度 EPS 同比增速相对于时间的系数，估计得到下一时段增速水平：

$$G_EPS_{t+1} \begin{bmatrix} G_EPS_{t-3} \\ G_EPS_{t-2} \\ G_EPS_{t-1} \\ G_EPS_t \end{bmatrix} = \beta \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \end{bmatrix}$$

$$G_EPS_{t+1} = \tilde{\beta} * 5, \sigma = std(\vec{\varepsilon})$$

根据 EPS 增速真实值 G_EPS_{t+1} ，计算与估计值的差距即为 EPS 增速跳跃因子：

$$J_factor = \frac{G_EPS_{t+1} - \widetilde{G_EPS}_{t+1}}{\sigma}$$

说明

用于衡量 EPS 增速相对于近期均衡水平发生跳跃的程度，因子方向为正。

【参考文献】

王琦, 2023, JASON's alpha: 基本面+溢价复合策略, 东北证券.



Feb.

正月十六

星期四



2月

13

分析师共同覆盖改进换手率

另类因子-因子改进

$$CF_TURN_i = \frac{\sum_{j=1}^N \log(n_{ij} + 1) * TURN_j}{\sum_{j=1}^N \log(n_{ij} + 1)} - TURN_i$$

其中

- ① n_{ij} 为股票 i 和股票 j 的直接关联强度（共同覆盖的分析师数量）；
- ② $TURN_j$ 为过去一段时间（如 20 个交易日）的平均换手率；
- ③ N 为与股票 i 关联的股票数量；
- ④ 也可以用行业、板块等关联关系改进波动率。

说明

在考虑股票 i 自身换手率的基础上，进一步考虑与之关联股票的换手率，即前期自身缩量(换手率较低)，但关联股票放量(换手率较高)的股票，因子取值较大；引入分析师覆盖信息的换手率表现进一步提升。

【参考文献】

林晓明, 李子钰, 何康, 2022, 分析师共同覆盖因子和图神经网络, 华泰证券.



Feb.

正月十七
星期五

2月

14

“国家队”股数占比变动

分析师、机构持仓

$$\text{国家队股数占比变动}_{i,t} = \frac{\text{国家队持股股数}_{i,t}}{\text{自由流通股本}_{i,t}} - \frac{\text{国家队持股股数}_{i,t-1}}{\text{自由流通股本}_{i,t-1}}$$

其中

“国家队”持仓数据从上市公司的年报、半年报及季报披露的“十大股东”及“十大非限售股东”信息中提取得到，属于“国家队”的机构类型包括：中央汇金、社保基金及养老、国家集成电路、外管局、国新控股及国新资管、证金等。

说明

“国家队”股数占比变动衡量了“国家队”的买入强度；可以结合“国家队”资金流向对该因子进行择时：在资金入场时以动量思想做多“持仓市值变动”因子，令因子方向为正；在资金出场时，不配置该因子，进而与择时因子一起构建复合因子。

【参考文献】

郭策, 2024, 如何追踪“国家队”构建股票优选组合?(改进版 2.0), 中银证券



Feb.

正月十八
星期六

2月

15

人气指数

高频技术因子

$$AR_{i,t} = \frac{\sum_{t=239}^t (High_{i,t} - Open_{i,t})}{\sum_{t=239}^t (Open_{i,t} - Low_{i,t})} * 100$$

说明

将过去 20 个交易日的日度高频因子进行时间衰减加权即可降频为月度因子：

$$\widehat{\text{Factor}}_j = \frac{1}{\sum_{j=1}^{20} \frac{j}{20}} \times \sum_{i=1}^{20} \widehat{\text{Factor}}_{j,k} \times \frac{j}{20}$$

说明

AR 指标刻画的是市场交易人气，人气越旺，股价越高。

【参考文献】

姚紫薇, 陈升锐, 2024, 技术指标因子商频化, 中信建投



Feb.

正月十九
星期日

2月 16

大单影响力

期货-高频因子

$$r_{large} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i$$

其中

- ① n 为交易日内出现超过 90% 分位数的大额成交的次数；
② r_i 为日内出现大额成交后 100 笔快照的收益率。

说明

被新进的大资金或者拥有信息优势的老资金持续看好，那大单之后的快照收益平均应为正，如果持续看空，平均收益应为负，通过跟踪大资金应能弥补信息不对称产生的不足而获得超额收益。

【参考文献】

赵妍, 高智威, 郭子峰, 2024, 基于日内高频博弈信息的商品 cta 策略, 国金证券.



Feb.

正月二十
星期一

2月

17

分析师共同覆盖改进波动率

另类因子-因子改进

$$CF_STD_i = \frac{\sum_{j=1}^N \log(n_{ij} + 1) * STD_j}{\sum_{j=1}^N \log(n_{ij} + 1)} - STD_i$$

其中

- ① n_{ij} 为股票 i 和股票 j 的直接关联强度（共同覆盖的分析师数量）；
- ② STD_i 为过去一段时间（如 20 个交易日）的波动率；
- ③ N 为与股票 i 关联的股票数量；
- ④ 也可以用行业、板块等关联关系改进波动率。

说明

在考虑股票 i 自身波动率的基础上，进一步考虑与之关联股票的波动率，即前期自身波动率较低，但关联股票波动率放大的股票，因子取值较大，引入分析师覆盖信息的波动率表现进一步提升。

【参考文献】

林晓明, 李子钰, 何康, 2022, 分析师共同覆盖因子和图神经网络, 华泰证券.



Feb.

正月廿一
星期二

2月 18

非流动性

高频因子-流动性类

不考虑日内价格变动方向，直接进行无向叠加，求得股价变动的最短路径：

$$\text{shortcut} = 2 * (\text{high} - \text{low}) - |\text{close} - \text{open}|$$

利用高频分钟 K 线，每日的 K 线最短路径非流动性因子：

$$ILLIQ_t = \frac{1}{d} \sum_{i=1}^d \left(\sum_{j=1}^p \frac{\text{ShortCut}_j}{\text{Value}_j} \right)_{t-i}$$

其中

- ① ShortCut_j，表示日内频率下第 j 根 K 线的最短路径；
- ② Value_j，表示日内频率下第 j 根 K 线内的成交额；
- ③ p 表示日内频率分段个数；
- ④ d 表示日间移动平均的周期参数。

说明

通过使用更高频的 K 线数据提升 K 线最短路径对股票交易时市场冲击的代理精度，大大提升了 K 线最短路径非流动性因子的有效性与预测能力。同时随着数据频率的提高，K 线最短路径定义对经典定义下的非流动性因子提升程度愈加显著。比起经典的定义方式，K 线最短路径能更充分地利用高频数据新引入的信息。

[参考文献]

刘均伟, 2017, 基于 K 线最短路径构造的非流动性因子, 光大证券.



Feb.

正月廿二
星期三



2月

19

稳健动量因子

期货-动量趋势因子

$$rank_t = \left(y(r_t) - \frac{N_t + 1}{2} \right) / \sqrt{\frac{(N_t + 1)(N_t - 1)}{12}}$$

$$\frac{1}{K} \sum_{t=T-K+1}^T rank_t$$

其中

- ① r_t 为期货合约 t 日收益率, $y(r_t)$ 为期货合约收益率在横截面上的升序排名;
- ② N_t 为横截面上期货商品的种类;
- ③ 一般回看期 K 在 10-40 日内表现较好。

说明

稳健动量因子为过去 K 个交易日收益率排名的标准化得分均值，采用 rank 排名来替代收益率绝对大小，可以降低异常股价波动的影响，是一种更加稳健的构建方式。

[参考文献]

王冬翠, 常海峰, 2022, 商品多因子模型框架再探究, 东证期货.



Feb.

正月廿三

星期四

2月 20

对新闻的反应敏感度

另类因子-文本分析

对过去 7 个交易日内与股票 i 相关的每条新闻（共计 N 篇新闻），计算新闻发布后 15 分钟内股票分钟收益率序列的均值，并对所有新闻对应的均值等权聚合到股票维度：

$$ret_me_{i,n} = \text{mean}(\text{股票 } i \text{ 在新闻 } n \text{ 发布后 15 分钟内 1 分钟收益率序列})$$

$$\text{news_reaction_mean}_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N ret_me_{i,n}$$

其中

- ① 若新闻发布时间为非交易时段，则取新闻发布后第一个交易日开盘后首个 15 分钟的收益率序列计算因子；
- ② 可以对因子进行截面均值距离化处理来提高因子的单调性。

说明

该因子统计了新闻发布后 15 分钟内的股价涨跌幅度，用于衡量股价在新闻发布后短期内的反应敏感度；在新闻发布后出现较大涨幅或跌幅的股票，其后续表现往往会进一步下跌；反而初期涨跌幅适中的股票，在后续表现更佳。

[参考文献]

曹春晓, 陈泽鹏, 2024, 新闻中的有限注意力和“凸显效应”因子构建, 方正证券.



Feb.

正月廿四
星期五

2月 21

上下行波动率不对称性

高频因子-波动跳跃类

$$RSJ_d = \frac{RV_{upd} - RV_{downd}}{RV_d}$$

其中

- ① $RV_d = \sum_{t=1}^{N_d} r_{d,t}^2$ 为每日已实现总体波动率；
- ② $RV_{upd} = \sum_{t=1}^{N_d} r_{d,t}^2 \cdot I_{r_{d,t}>0}$ 为上行已实现波动率；
- ③ $RV_{downd} = \sum_{t=1}^{N_d} r_{d,t}^2 \cdot I_{r_{d,t}<0}$ 为下行已实现波动率。

说明

RSJ 衡量了上下行波动的不对称性；RSJ 通常有负风险溢价，短期日内的情绪不稳定的大幅上涨往往跟着未来的补跌（RSJ 越大），短期日内情绪不稳定的大幅下跌也往往跟着未来的补涨。

【参考文献】

Bollerslev,T., Li,S.Z., Zhao,B., 2020, Good volatility, bad volatility, and the cross-section of stock returns, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 55(3), 751-781.



Feb.

正月廿五
星期六

2月 22

产业链地位优势因子

另类因子-网络结构

方法1：按单一维度方式计算公司 B 与公司 A 间每一对上下游产品之间的关联度，并取最大值作为两个公司最终的关联度：

$$wgt_{(B,j),(A,i),t} = \frac{(prdIncome_{B,j,t} + prdIncome_{A,i,t}) \times 1\{j \rightarrow i\}}{\sum_i prdIncome_{A,i,t} + \sum_j prdIncome_{B,j,t}}$$

方法2：按整体维度方式计算公司 B 与公司 A 间每一对上下游产品之间的关联度：

$$wgt_{A,B,t} = \frac{\sum_i prdIncome_{A,i,t} \times 1\{i \rightarrow j, i \in A\} + \sum_j prdIncome_{B,j,t} \times 1\{i \rightarrow j, j \in B\}}{\sum_i prdIncome_{A,i,t} + \sum_j prdIncome_{B,j,t}}$$

其中

- ① $prdIncome_{A,i,t}$ 为公司 A 在产品 i 上的营业收入；
- ② $\sum_i prdIncome_{A,i,t}$ 为公司 A 的当期总营收；
- ③ $1\{j \rightarrow i\}$ 表示产品 j 为产品 i 的上游；
- ④ 若公司 A 为上游公司，统计其与下游公司的关联度，得到的为下游关联优势地位因子；反之，为上游关联优势地位因子；若同时考虑公司 A 的上游和下游关联度，则为上下游关联度地位优势因子；
- ⑤ 可以将产业链地位优势因子进行市值行业中心化处理。

说明

产业链地位优势因子刻画了上市公司在产业链中的相对优势；产业链地位优势因子值越高，越处于产业链的中心地位，而位于中心行业的股票更容易受到其他行业冲击的影响，市场风险更大，进而能获得更高的股票收益。

[参考文献]

郑兆磊, 2023, 产业链视角下的 Alpha 传导研究, 兴业证券.



Feb.

正月廿六

星期日

2月

23

持仓量变动因子

期货-持仓类因子

$$\Delta OI_t = \ln(OI_t) - \ln(OI_{t-J})$$

其中

OI_t 为 t 时刻期货品种的持仓量。

说明

持仓量的变化与宏观经济活动和商品价格变化均相关，可用其预测未来商品价格的变化；做多持仓量变化大的品种，做空持仓量变化小的品种可以获得一定的超额收益。

[参考文献]

Hong, Harrison, and Motohiro Yogo, 2012, What does futures market interest tell us about the macroeconomy and asset prices? Journal of Financial Economics, 105(3), 473—490.



Feb.

正月廿七
星期一

2月 24

权利要求项数平均值

另类因子-因子改进

mean(截止日前5年内新生成的有效的发明公开审查中专利的寿命月数)

说明

权利要求项是发明或者实用新型专利要求保护的内容，可以用于确定专利保护范围，具有直接的法律效力，是申请专利的核心；权利要求项越多的专利，其专利保护的项目也越多，表明专利的质量越高。

[参考文献]

郑兆磊, 2022, 专利研究系列四:专利全解析, 兴业证券.



Feb.

正月廿八
星期二

2月 25

预期外经营现金流流入

基本面因子改进

使用过去 8 个季度的现金流和资产变动进行如下时序回归预测未来一期销售商品、提供劳务收到的现金 $\widetilde{CFO_in}_{t+1}$:

$$CFO_in_t = \alpha + \beta * CFO_in_{t-1} + \lambda * \Delta rccv_t + \varepsilon_t$$

$$CFO_in_{t+1} = \tilde{\alpha} + \tilde{\beta} * CFO_in_t + \tilde{\lambda} * \Delta rccv_{t+1}, \sigma = \text{std}(\vec{\varepsilon})$$

使用预测值与真实值之间的差异，除以残差标准差即可得到预期外经营现金流流入因子：

$$o_factor = \frac{CFO_in_{t+1} - \widetilde{CFO_in}_{t+1}}{\sigma}$$

其中

① CFO_in_t 为“销售商品、提供劳务收到的现金”科目；

② $\Delta rccv_t$ 为经营性流动资产环比变动值。

说明

该因子衡量了真实现金流与预期现金流之间的差异，因子方向为正；若真实现金流超出预期，表明企业的经营效率和经营质量有所提升。

[参考文献]

王琦, 2023, JASON's alpha: 基本面+溢价复合策略, 东北证券.



Feb.

正月廿九
星期三

2月 26

“凸显效应”因子

另类因子-文本分析

对股票 i ，将交易日 t 内 15 分钟频率的新闻热度等权合成如下的“凸显效应”因子：

$$news_salience_effect_{i,t} = \frac{1}{16} \sum_{n=1}^{16} pop_{i,n}$$

说明

市场的注意力是有限的，投资者往往被热门话题吸引，而忽略那些可能具有潜在价值但当前并不受到广泛关注的股票，可以借助“凸显效应”因子筛选出热度较低的股票进而寻找未被充分发掘的投资机会。

[参考文献]

苗春晓, 陈泽鹏, 2024, 新闻中的有限注意力和“凸显效应”因子构建, 方正证券.



Feb.

正月三十

星期四

2月

27

相对强弱

高频技术因子

利用日内 1 分钟收盘价序列计算日内每分钟上涨总幅度占变化总幅度数据的百分比：

$$RSI_{i,t} = \frac{SMA(\max\{Close_{i,t} - Close_{i,t-1}, 0\}, 239)}{SMA(\text{abs}(Close_{i,t} - Close_{i,t-1}), 239)} * 100$$

说明

将过去 20 个交易日的日度高频因子进行时间衰减加权即可降频为月度因子：

$$\widehat{\text{Factor}}_j = \frac{1}{\sum_{j=1}^{20} \frac{j}{20}} \times \sum_{i=1}^{20} \widehat{\text{Factor}}_{j,k} \times \frac{j}{20}$$

说明

RSI 指标通过衡量一段时间内股价上涨总幅度占股价变化总幅度平均值的百分比来评估多空力量的强弱程度，反映了市场在一定时期内的景气程度。

[参考文献]

姚振振, 陈升锐, 2024, 技术指标因子高阶化, 中信建投.



Feb.

二月初一
星期五

2月 28

空间网络相对中心度

另类因子-网络结构

计算股票 i 和样本股票池中其他股票 j 的近 20 个交易日收益率序列之间的 Pearson 相关系数并求均值：

$$\bar{p}_{i,t} = \frac{1}{N-1} \sum_{j=1, j \neq i}^{N-1} cov(r_{i,t}, r_{j,t})$$

基于相关系数计算股票 i 和其他股票间的平均距离：

$$\bar{d}_{i,t} = \sqrt{2 * (1 - \bar{p}_{i,t})}$$

计算空间维度的网络相对中心度：

$$SCC_{i,t} = \frac{1}{\bar{d}_{i,t}^2}$$

说明

SCC 因子衡量了股票在网络中与其余股票的相对距离（关联程度），因子值越高，说明股票在网络中与其余股票的距离越近，越处于网络相对中心的位置，对其他股票的相对影响程度也越高。

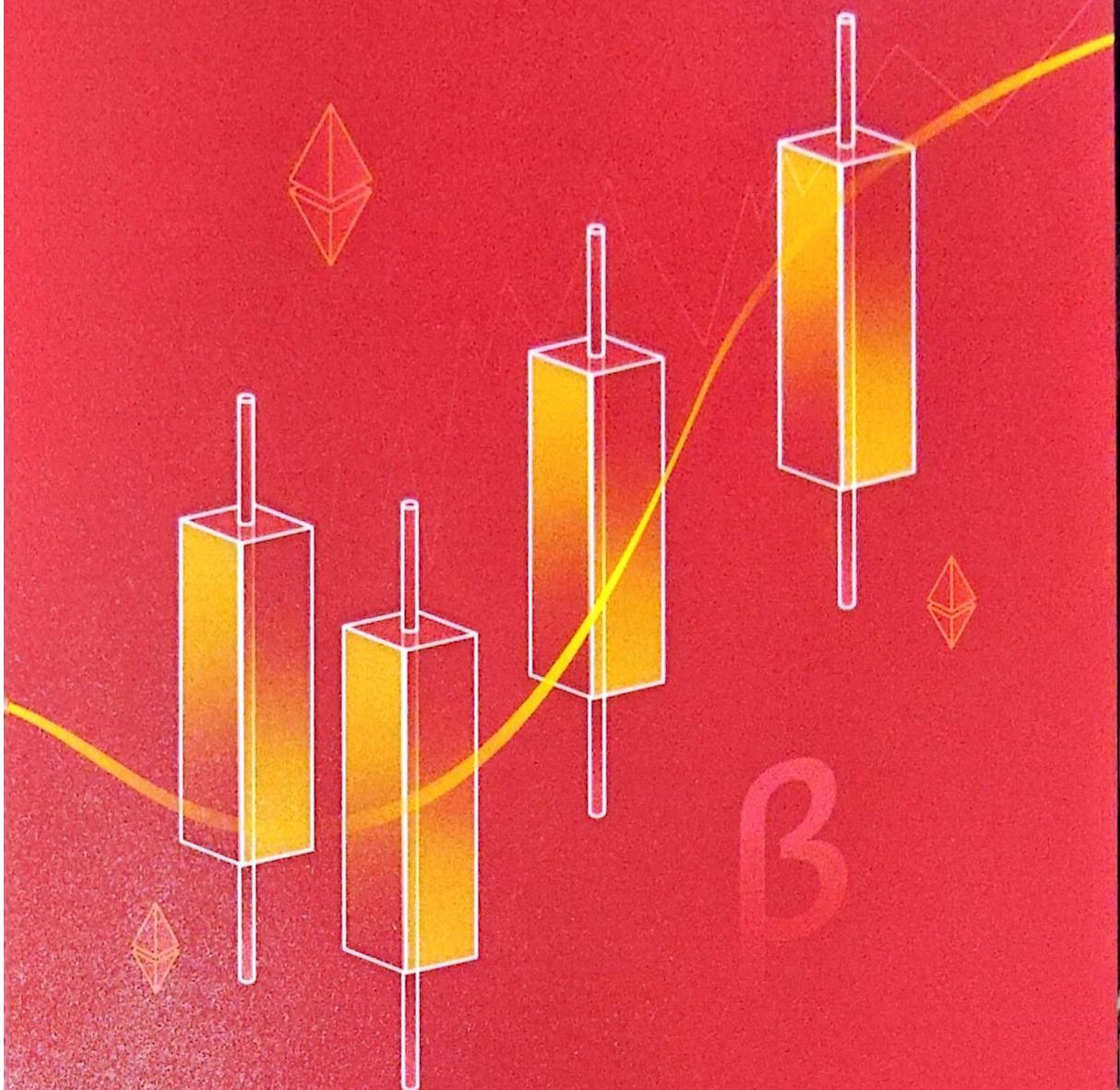
【参考文献】

- ① 张自力, 闫红焱, 张楠, 2020, 股票网络、系统性风险与股票定价, 经济学, 1, 329-350.
- ② 邵春晓, 杨国平, 2021, 股票网络与网络中心度因子研究, 华西证券.



3月

March



CWL

量化投资与机器学习

Mar.

二月初二
星期六

3月 01

Sentiment Beta

另类因子-文本分析

$$r_t^i = \alpha^i + \beta^i * \left(\frac{CSMS_t}{CSMS_{t-1}} - 1 \right) + \varepsilon_t^i$$

$$NewSentiBeta = -1 * abs(SentiBeta)$$

将市场情绪指数变动与股票收益率进行时间序列回归，得到的 β^i 即为 *SentiBeta*，再进一步计算得到 *NewSentiBeta*。

其中

① r_t^i 为股票 i 的日度收益率；

② $CSMS_t$ 为市场情绪指数值。

说明

市场情绪指数对于大盘行情有一定的预测作用，通过时序回归得到的 *SentiBeta* 刻画了市场情绪对个股收益的影响。股票收益与市场情绪影响 *SentiBeta* 的绝对大小有关，越容易受市场情绪影响（即 *NewSentiBeta* 越小）的股票收益越小；越不容易受市场情绪影响（即 *NewSentiBeta* 越大）的股票收益越大。

[参考文献]

Sentiment Beta: Risk or Alpha? 2021.05.10 发布于 [量化投资与机器学习]

