

## 风格拥挤度视角下的 A 股指数风险评估 (2021 年 8 月期)

### 主要观点:

目前市场上有较多从波动率角度刻画指数风险的模型。本框架尝试从另一个角度即因子拥挤度来刻画指数所暴露风险。因子拥挤度该指标并不总是一个因子收益的负向指标,但在某些时期当资金过度集中在某个因子风格上时确实会引发尾部风险。通过加权指数在不同因子上拥挤度可以得到指数复合拥挤度,研究及回测显示该指标能够一定程度上起到预警作用,辅助我们从另一角度评估预测当下各类指数是否暴露过多的尾部风险。

因子拥挤度主要是用 MSCI 定义的估值价差、配对相关性以及多空波动率三个维度标准化后复合而成,可以用作观测评估各类因子风险的水平,为投资者进行因子风险评估和择时提供参考。研究及回测显示,该拥挤度指标在换手率因子、波动率、成长性、非线性规模、规模因子上表现都较好。

以当前时点来看(20200730),观察各因子的拥挤度指标,2021年8月份单月纯因子收益来看,换手率因子收益较高。结合前3个月因子收益来看,动量因子、成长性、换手率因子趋势较强。从拥挤度指标来看,质量因子、估值因子当前拥挤度较高,beta因子和动量、市值因子拥挤度较低且对比之前呈现下降态势。

从当前指数的复合拥挤度情况看,创业板指数复合拥挤度预警指标近3月一直保持低位;中证500指数复合拥挤度预警指标较T-3月呈现上涨趋势,且当前处于历史百分位40%,需关注后续波动;沪深300指数复合拥挤度上涨到34%,需关注后续波动。

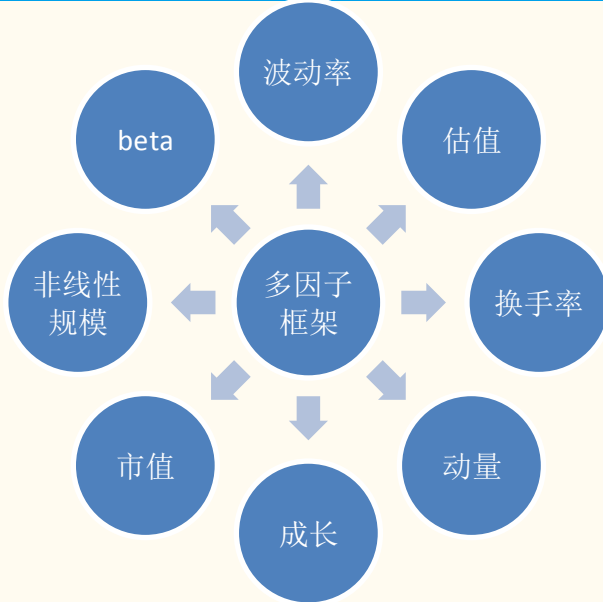
风险提示:诸如中美贸易摩擦升温、地缘政治摩擦冲击、货币政策变化等等对宏观经济影响存在不确定性。模型结论基于合理假设前提下基于历史数据统计规律推导而出,市场环境变化下可能导致出现模型失效风险。

熊颖瑜 联系人  
(8621) 60753902  
Xiongyingyu@gjq.com.cn

张剑辉 分析师 SAC 执业编号: S1130519100003  
(8610)66211648  
zhangjh@gjq.com.cn

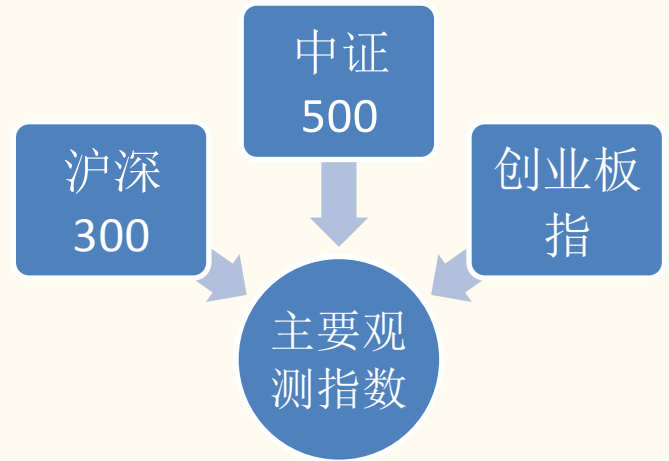
本框架中的指数风险预警是基于风格因子构建的。多因子模型是被认可度较高的量化投资理念，其框架主要分为因子收益模型、风险模型以及组合归因模型。在指数风险预警模型中，我们主要观测指数成分股组合在风格因子上的暴露以及各类风格因子收益表现。

图表 1: 多因子体系 (大类)



来源: wind, 国金证券研究所

图表 2: 主要观测指数



来源: wind, 国金证券研究所

**风格因子暴露计算:** 8 大类风格因子包括 beta、动量、市值因子、非线性规模、波动率因子、成长性因子、估值因子、换手率因子。上述风格因子主要由不同细分因子在标准化处理之后加权得到。模型中大类因子的合成采用细分因子等权处理而得。

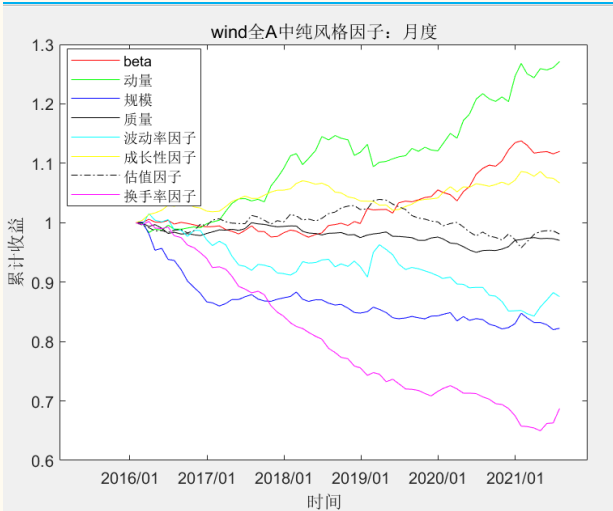
图表 3: 风格因子构成

大类因子	风格因子构成
beta 因子	beta 因子
动量	RSTR 长期动量
市值因子	LNCAP 对数市值
非线性规模	MIDCAP 非线性市值
波动率因子	CMRA 月超额波动率、DASTD 日超额收益波动率、HSIGMA
成长性因子	SGRO 营业收入增速、EGRO 利润同比增速
估值因子	PB
换手率因子	月流动性 STOM、季流动性 STOQ

来源: wind, 国金证券研究所

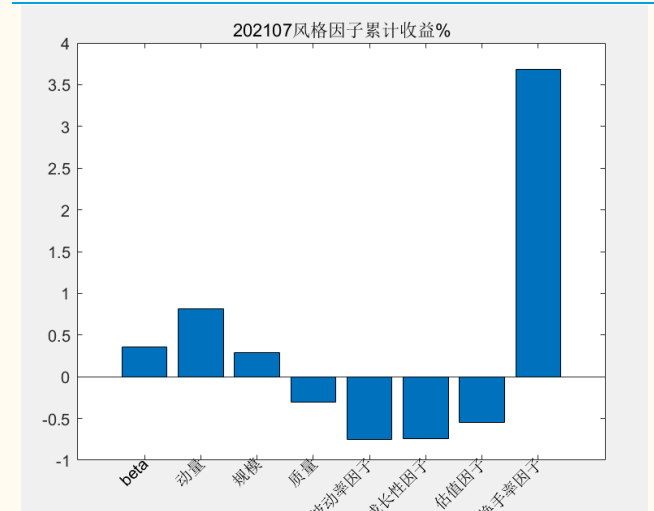
**多因子收益模型:** 通过 8 大风格来对全市场股票进行刻画，计算得到该风格的纯因子收益。下图为 wind 全 A 中观测各风格因子在过去每年以及最近一个月获得的收益情况。从纯因子走势中看，市值、非线性市值以及换手率（流动性）因子表现比较好。2021 年 8 月份单月纯因子收益来看，换手率因子收益较高。结合前 3 个月因子收益来看，动量因子、成长性、换手率因子趋势较强。

图表 4: 各纯风格因子 20110101-20210731



来源: wind, 国金证券研究所

图表 5: 近一月风格因子收益 20210630-20210731



来源: wind, 国金证券研究所

从分年度各因子收益统计情况来看, 动量、市值以及换手率(流动性)因子在各年度收益方向基本保持一致。例外的情况是在 2016 年以前年份, 小市值因子取得不错的效果。但是在 2017 年规模因子发生了转向, 市场转向大市值风格。

图表 6: 纯因子每年收益

月度	beta	动量	市值因子	非线性规模	波动率因子	成长性因子	估值因子	换手率因子
2011	-1.11%	-1.16%	-4.66%	1.25%	-1.89%	1.09%	1.39%	-6.33%
2012	-1.27%	4.76%	-4.15%	3.05%	-7.78%	0.13%	3.43%	-6.39%
2013	-2.94%	3.24%	-5.68%	-0.27%	-8.37%	-3.00%	0.42%	-4.48%
2014	1.49%	-5.74%	-8.95%	4.79%	-6.18%	-0.30%	8.56%	-8.33%
2015	-4.10%	-19.99%	-20.67%	6.26%	-24.48%	-1.27%	-2.24%	-8.52%
2016	-1.19%	#####	-13.34%	-0.92%	-1.42%	2.54%	-0.81%	-7.53%
2017	-1.04%	9.27%	0.77%	1.20%	-5.86%	3.45%	0.62%	-10.32%
2018	1.61%	2.54%	-2.94%	-1.89%	1.29%	-1.72%	2.10%	-10.33%
2019	5.68%	0.21%	-0.54%	0.09%	-1.68%	0.48%	-2.03%	-5.25%
2020	7.52%	11.23%	-1.55%	-0.55%	-6.46%	2.87%	-2.99%	-5.74%
2021	-1.30%	1.97%	-0.94%	-0.03%	2.80%	-0.43%	0.98%	1.82%

来源: wind, 国金证券研究所

从风险收益比来看, 市值因子、非线性规模因子、换手率因子的夏普比例较高。

图表 7: 大类风格因子风险收益比 (2011-2021)

	beta	动量	市值因子	非线性规模	波动率因子	成长性因子	估值因子	换手率因子
年化收益率	1.37%	1.23%	-5.57%	3.47%	-0.11%	-0.25%	-0.66%	-5.40%
年化波动率	3.06%	2.73%	5.03%	2.42%	3.77%	1.45%	3.30%	3.14%
夏普	44.70%	45.27%	-110.62%	143.19%	-3.02%	-17.05%	-19.91%	-171.72%
最大回撤	5.03%	4.97%	54.39%	2.24%	7.50%	7.48%	9.17%	52.77%
卡尔曼	27.17%	24.84%	-10.23%	154.71%	-1.52%	-3.31%	-7.16%	-10.23%

来源: wind, 国金证券研究所

**指数拥挤度指标构建:** 指数拥挤度以指数在大类因子上的暴露为权重, 对因子的拥挤度进行加权, 得到指数的拥挤度指标时间序列。因子估值提升与

资金流入该因子本身呈现正向反馈。因子涨的越多越受到追捧，而资金涌入则带来更多的因子价值提升。当该指标高达一定水平时，指数所暴露的因子整体拥挤度较高，在越来越有可能面临回撤。因子拥挤度并非是一个因子收益的负向指标，因为一开始的资金流入会推高改因子收益，只有当因子过度拥挤之后才会引发尾部风险。同一个因子在不同的指数上拥挤度不同，主要是因为因子在不同指数成分股中收益表现不同。指数拥挤度指标对指数风险观测形成较好的补充。下面主要介绍因子拥挤度指标的构建。

### 拥挤度指标构建：

因子拥挤度复合指标可以应用到因子择时体系，有效避免当前某类因子投资过热的风险。从时间序列的维度上看，因子拥挤度越高，未来收益为负的可能性越大。因子择时预警指标有利于减小由于因子被过热投资所导致的回撤。

因子的拥挤度指标的研究最初源于国外研究机构。当资金流入因子时，因子开始有较好的表现。当资金过度流入该因子并发生聚集时，因子的表现就会开始回撤，即表现为因子拥挤现象。

在国外研究的基础上，我们构建了适用于 A 股市场的因子拥挤度体系。每类因子根据其历史表现，以**估值价差**、**配对波动率**、**多空收益率**为基础，标准化后合成复合拥挤度指标。复合拥挤度指标在历史回测表现较为稳定，能够捕捉因子过热的时点，具有一定的尾部风险警示作用。

**估值价差：**估值价差实际上属于“因子的因子”概念范畴，既某个因子的多头组合的估值中位数减去空头组合的估值中位数就是该因子的估值价差。当资金追捧该因子时，多头因子的估值会上升，反之空头因子估值下降。估值价差就会变大。以 X 因子为例（假设 X 因子为正向因子），具体构建方法：

1、选取每月月底 A 股市场上所有满足条件的股票（剔除 ST 股），按照中信一级行业来划分，每一个行业 j 内部其因子值 X 从小到大排成 5 组，其中第 5 组为多头组合，第 1 组为空头组合。然后再将不同行业的多头组合集合为 X<sub>5</sub>，同理得到 X<sub>1</sub>。由此，多空组合内部行业分布是相同的，既因子值分组剔除了行业的干扰。

2、分别计算多头与空头组合的 BP 中位数，估值价差 = 多头组合的 BP 中位数 - 空头组合的 BP 中位数。估值价差指标越高，则说明该时点上因子拥挤度越高。

**配对相关性：**当某个因子过热时，投资者可能会同时买入多头组合的股票，或者同时卖出空头组合的股票，因此多头、空头组合内部的股票可能会同涨同跌的态势。我们选取每个因子多头组合与空头组合过去 3 个月收益与组内平均收益的相关系数构成配对相关性指标：

1、选取每月月底 A 股市场上所有满足条件的股票（剔除 ST 股），按照中信一级行业来划分，每一个行业 j 内部其因子值 X 从小到大排成 5 组，其中第 5 组为多头组合，第 1 组为空头组合。然后再将不同行业的多头组合集合为 X<sub>5</sub>，同理得到 X<sub>1</sub>。由此，多空组合内部行业分布是相同的，既因子值分组剔除了行业的干扰。

2、分别计算多头与空头组合的配对相关性，将多头组合内股票过去三个月收益率取均值作为多头组合日均收益率。然后再计算过去三个月每一个组内成分股与组合日均收益率的相关系数，最后取均值，得到多头组合配对相关性。空头组合的配对相关性计算方法类似。将多头配对相关性与空头配对相关性相加得到该因子配对相关性。配对相关性 k 越高，则说明该时点上因子拥挤度越高。配对相关性指标 = 多头配对相关性 + 空头配对相关性。

**多空收益波动率：**主要描述当资金过度集中在某一个因子上时，该因子的日收益率的波动会加大；

1、选取每月月底 A 股市场上所有满足条件的股票（剔除 ST 股），按照中信一级行业来划分，每一个行业 j 内部其因子值 X 从小到大排成 5 组，其中第 1 组为多头组合，第 1 组为空头组合。然后再将不同行业的多头组合 X<sub>j,5</sub> 集合为 X<sub>5</sub>，同理得到 X<sub>1</sub>。由此，多空组合内部行业分布是相同的，既因子值分组剔除了行业的干扰。

2、将多头（空头）组合内股票过去三个月收益率取均值作为多头组合日均收益率，再计算多头（空头）日均收益率的标准差。多空波动率越高，则说明该时点上因子拥挤度越高。多空组合波动率 = 多头波动率/空头波动率。

从拥挤度指标来看，质量因子、估值因子当前拥挤度较高，beta因子和动量、市值因子拥挤度较低且对比之前呈现下降态势。因子拥挤都越高从侧面反映出当前因子出现投资过热现象。当资金存量达到了某类因子投资可容纳的资金上限才会出现因子估值泡沫化。

**图表 8：大类风格因子拥挤度 (T=20210730, T-3=20210430, T-6=20210131)**

	beta	动量	市值因子	非线性规模	波动率因子	成长性因子	估值因子	换手率因子
T-6 时期拥挤度百分位	8.96%	5.97%	5.97%	8.96%	16.42%	88.06%	92.54%	16.42%
T-3 时期拥挤度百分位	13.43%	28.36%	58.21%	7.46%	8.96%	55.22%	94.03%	5.97%
T 时期拥挤度百分位	5.97%	47.76%	22.39%	100.00%	17.91%	49.25%	100.00%	8.96%

来源：wind，国金证券研究所

**指数风险预警指标效果：**指数风险预警指标主要是基于指数在风格上的暴露对风格因子的拥挤度进行加权而得。从当前指数的复合拥挤度情况看，创业板指数复合拥挤度预警指标近 3 月一直保持低位；中证 500 指数复合拥挤度预警指标较 T-3 月呈现上涨趋势，且当前处于历史百分位 40%，需关注后续波动；沪深 300 指数复合拥挤度上涨到 34%，需关注后续波动。

**图表 9：主要宽基拥挤度 (T=20210730, T-3=20210430, T-6=20210131)**

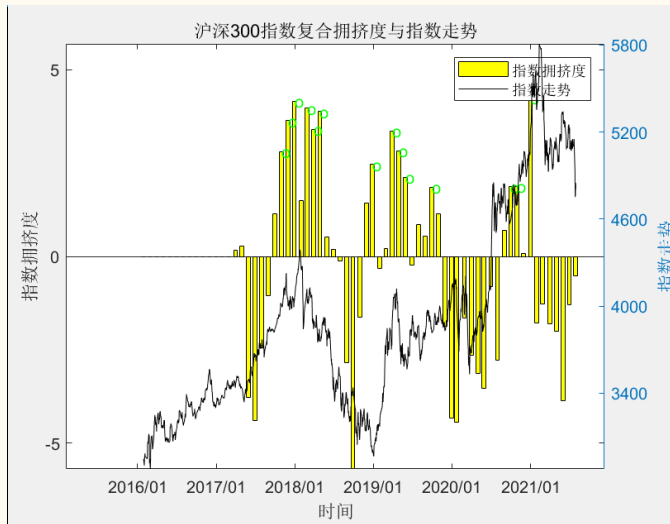
主要宽基指数	T-6 月指数拥挤度指标	T-3 与指数拥挤度指标	T 月指数拥挤度指标	当前结论
沪深 300	23.88%	19.40%	34.33%	拥挤度指标上升，风险提升提示关注
中证 500	4.48%	1.49%	40.30%	拥挤度指标上升，风险提升提示关注
创业板指	11.94%	1.49%	5.97%	拥挤度指标低

来源：wind，国金证券研究所

沪深 300 指数、中证 500 指数及创业板指数因子拥挤度历史回测及具体当前特征见后文。

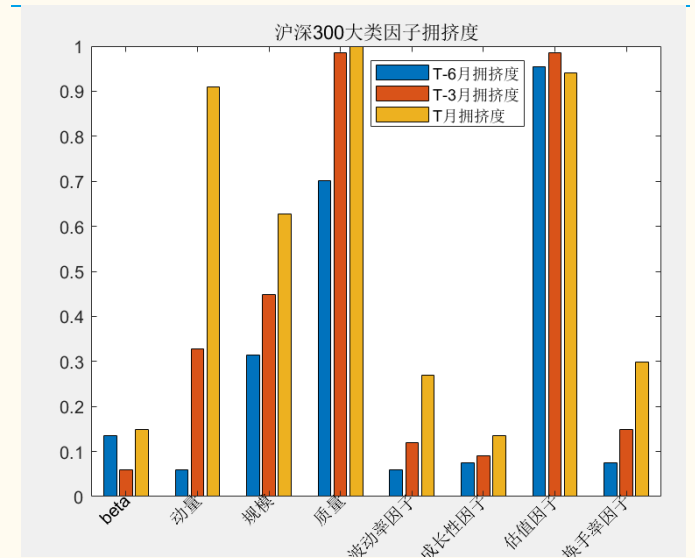
沪深300拥挤度复合指标整体效果较好，当该指标超过历史分位数80%之后暴露的尾部风险较大。当前时点在沪深300中，指数复合拥挤度在34%历史分位数，风险适中，投资者需关注后续波动。

图表 10: 沪深300 指数拥挤度与指数走势



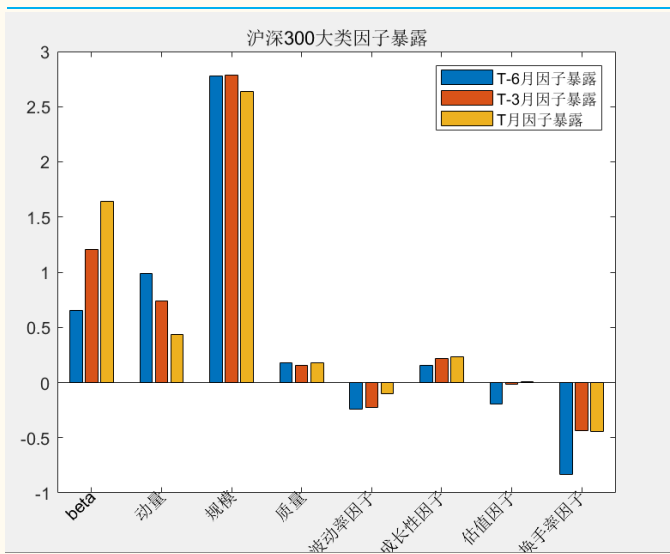
来源: wind, 国金证券研究所

图表 11: 沪深300 大类因子拥挤度历史分位数 (T=2021年7月)



来源: wind, 国金证券研究所

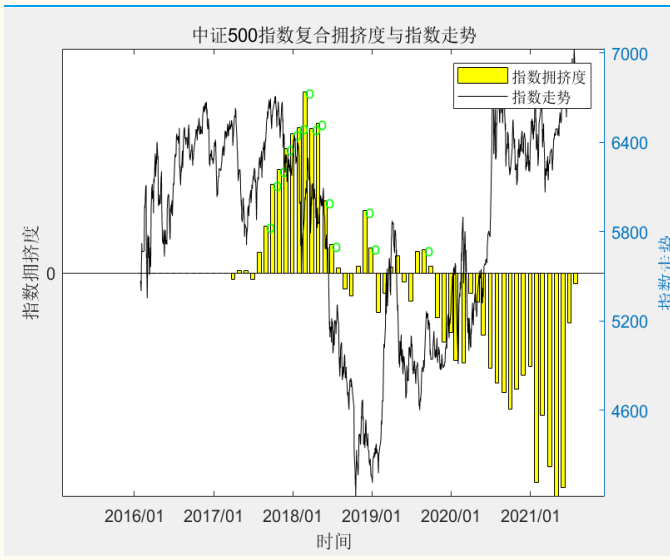
图表 12: 沪深300 风格暴露情况(T=2021年7月)



来源: wind, 国金证券研究所

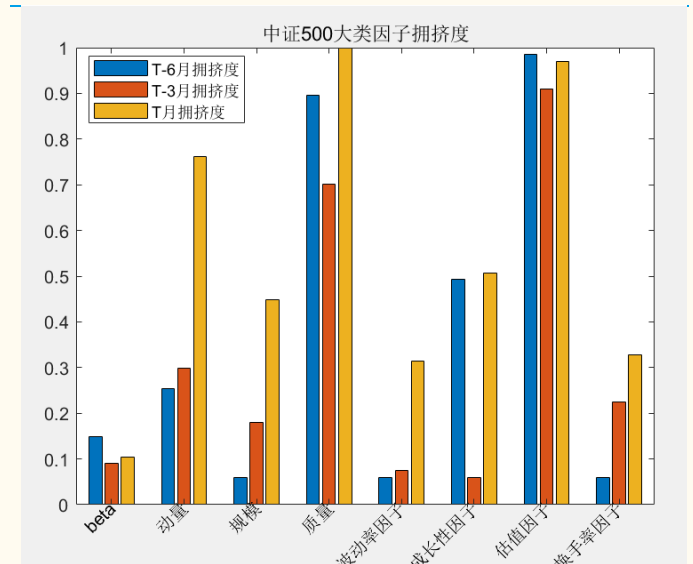
中证500拥挤度复合指标整体效果较好，当该指标超过历史分位数80%之后暴露的尾部风险较大。当前时点在中证500中，指数复合拥挤度在40.3%历史分位数，风险相对提升。

图表 13: 中证500 指数拥挤度与指数走势



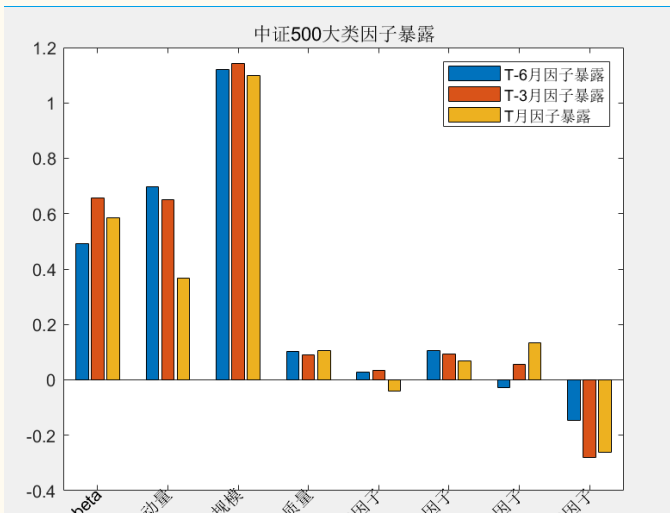
来源: wind, 国金证券研究所

图表 14: 中证500 大类因子拥挤度历史分位数 (T=2021年7月)



来源: wind, 国金证券研究所

图表 15: 中证500 风格暴露情况(T=2021年7月)



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_24767](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_24767)



云报告  
https://www.yunbaogao.cn

云报告  
https://www.yunbaogao.cn

云报告  
https://www.yunbaogao.cn