

中银量化因子周报 (20210322)

小市值与高换手率策略表现优异，流动性因子拥挤度处于历史高位

- **从因子多空收益角度：**本周收益率最高的前三个风格策略为**小市值策略**（1.32%，空大市值多小市值）、**高换手率策略**（0.89%，多高换手率空低换手率）和**反转策略**（0.4%，空高动量多低动量），周度收益处于 93%、6%和 84%分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，高换手率、小市值和反转三种风格策略显著变强。
- **从因子有效性角度：**本周因子行业中性 IC 最高的前三个风格因子为**市值因子**（28%，小市值占优）、**动量因子**（16%，低动量占优）和**贝塔因子**（12.9%，低贝塔占优），因子行业中性 IC 处于 98%、89%和 96%分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，小市值、低贝塔和高换手率三因子显著变强，高成长、低盈利和低非线性市值三因子显著变差。
- **从因子拥挤度角度：**本周因子拥挤度综合指标最高的前三个风格因子为**流动性因子**、**残差波动因子**和**动量因子**，因子拥挤度综合指标处于 48%、48%和 49%分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，流动性、贝塔和市值三因子拥挤度显著增强，杠杆、动量和残差波动三因子拥挤度显著减弱。
- **风险提示：**疫情超预期、政策收紧、贸易摩擦升级等带来的市场大幅度波动风险以及策略失效风险。

相关研究报告

《有关 Barra 中国权益 CNE5 模型的思考(上)》
 《有关 Barra 中国权益 CNE5 模型的思考(下)》
 《低换手率与动量策略表现优异，成长因子拥挤度显著变强 - 中银量化因子周报 (20210315)》

中银国际证券股份有限公司
 具备证券投资咨询业务资格

基金投资研究

证券分析师：郭军
 (8610)66229055
 jun.guo@bocichina.com
 证券投资咨询业务证书编号：S1300519050002

联系人：郭策
 (8610)66229239
 ce.guo@bocichina.com
 一般证券业务证书编号：S1300120080023

目录

一、因子收益表现	4
二、因子有效性	6
三、因子拥挤度	7
(一) 因子分化程度	7
(二) 因子平均相关系数	8
(三) 因子拥挤度综合指标	9
四、附录	10
(一) 因子指标时间序列	10
(二) BARRA CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法	13
(三) BARRA 因子指标计算方法	14
五、风险提示	15

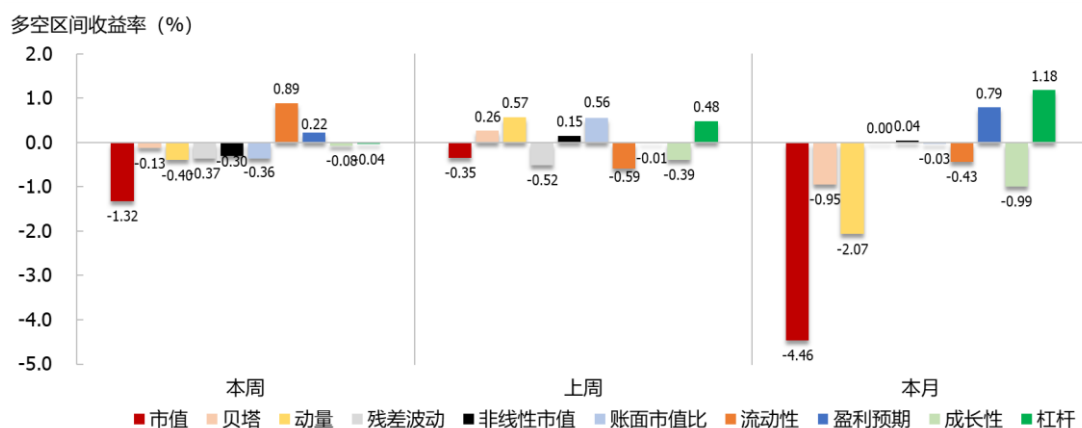
图表目录

图表 1. 因子多空区间收益率.....	4
图表 2. 因子多空区间收益率分布统计图（周度收益率）	5
图表 3. 因子多空区间收益率分布统计图（月度收益率）	5
图表 4. 因子多空区间收益率历史分位点（0 分位点代表收益处于历史最高位）	5
图表 5. 因子 Rank IC 值	6
图表 6. 因子 Rank IC 分布统计图	6
图表 7. 因子 Rank IC 历史分位点（0 分位点代表 IC 处于历史最高位）	6
图表 8. 因子分化程度.....	7
图表 9. 因子分化程度分布统计图	7
图表 10. 因子分化程度历史分位点（0 分位点代表因子拥挤度最高）	8
图表 11. 因子平均相关系数.....	8
图表 12. 因子平均相关系数分布统计图（0 分位代表因子拥挤度最高）	8
图表 13. 因子平均相关系数历史分位点（0 分位代表因子拥挤度最高）	9
图表 14. 因子拥挤度综合指标（0 分位代表因子拥挤度最高）	9
图表 15. 因子累计收益率（PNL）时间序列	10
图表 16. 因子累计净值表现（PNL）时间序列（2020.01-2021.03）	10
图表 17. 因子 Rank IC 时间序列-1（3 月移动平均）	10
图表 18. 因子 Rank IC 时间序列-2（3 月移动平均）	10
图表 19. 因子 Rank IC 时间序列-3（3 月移动平均）	11
图表 20. 因子分化程度时间序列-1（1 月移动平均）	11
图表 21. 因子分化程度时间序列-2（1 月移动平均）	11
图表 22. 因子分化程度时间序列-3（1 月移动平均）	11
图表 23. 因子平均相关系数时间序列-1（1 月移动平均）	12
图表 24. 因子平均相关系数时间序列-2（1 月移动平均）	12
图表 25. 因子平均相关系数时间序列-3（1 月移动平均）	12
图表 26. Barra CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法.....	13
图表 27. Barra CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法.....	14

一、因子收益表现

因子多空区间收益率越大，对应历史分位点会越高（0 最高，100%最低），表明该因子的绝对收益会越高，即因子收益表现越好。通过对 CNE5 十大风格因子的区间收益率及其历史分位点进行测算可知：本周收益率最高的前三个风格策略为**小市值策略**（1.32%，空大市值多小市值）、**高换手率策略**（0.89%，多高换手率空低换手率）和**反转策略**（0.4%，空高动量多低动量），周度收益处于 93%、6% 和 84% 分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，高换手率、小市值和反转三种风格策略显著变强；本月收益率最高的前三个风格策略为**小市值策略**（4.46%，空大市值多小市值）、**反转策略**（2.07%，空高动量多低动量）和**高杠杆策略**（1.18%，多高杠杆空低杠杆），月度收益处于 94%、96% 和 5% 分位点（2006 年-2021 年，注：因子累计收益净值的时间序列详见附录 1.1，有关因子收益率的计算方法详见附录 3.1）。

图表 1. 因子多空区间收益率



资料来源：万得，中银证券

注：市值因子收益为做多市值 + 做空小市值的多空组合预期收益率；

贝塔因子收益为做多高贝塔 + 做空低贝塔的多空组合预期收益率；

动量因子收益为做多高动量 + 做空低动量的多空组合预期收益率；

残差波动因子收益为做多高残差波动 + 做空低残差波动的多空组合预期收益率；

非线性市值因子收益为做多高非线性市值 + 做空低非线性市值的多空组合预期收益率；

账面市值比因子收益为做多低市净率 + 做空高市净率的多空组合预期收益率；

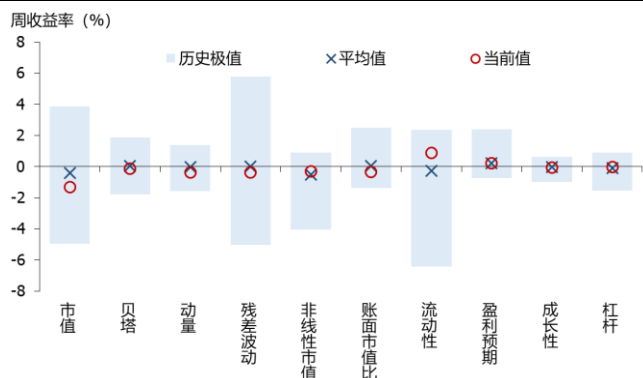
流动性因子收益为做多高换手率 + 做空低换手率的多空组合预期收益率；

盈利预期因子收益为做多高盈利 + 做空低盈利的多空组合预期收益率；

成长性因子收益为做多高成长 + 做空低成长的多空组合预期收益率；

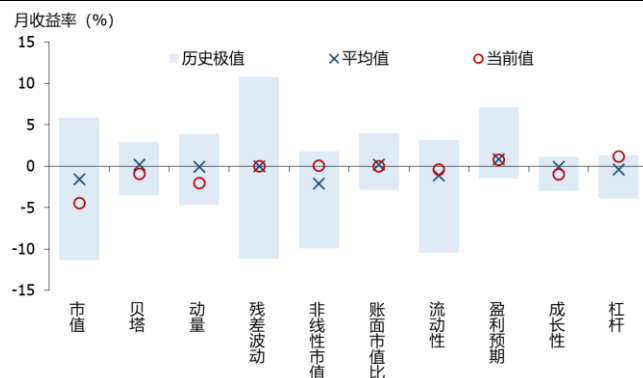
杠杆因子收益为做多高杠杆 + 做空低杠杆的多空组合预期收益率。

图表 2. 因子多空区间收益率分布统计图（周度收益率）



资料来源：万得，中银证券

图表 3. 因子多空区间收益率分布统计图（月度收益率）



资料来源：万得，中银证券

图表 4. 因子多空区间收益率历史分位点（0分位点代表收益处于历史最高位）

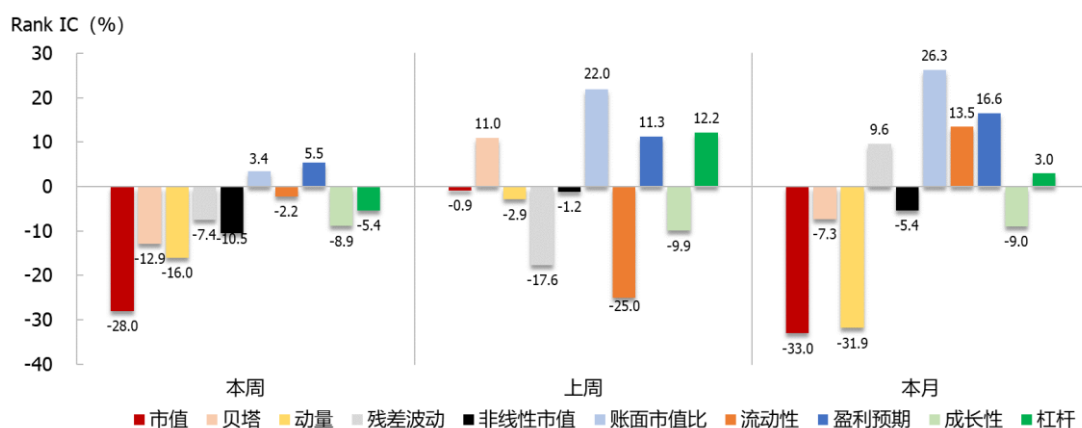
时间	区间点	市值	贝塔	动量	残差波动	非线性市值	账面市值比	流动性	盈利预期	成长性	杠杆
2006-2021	本周	93	67	84	77	65	90	6	33	67	48
	上周	53	24	9	85	18	6	69	64	96	5
	近一月	94	89	96	53	22	60	32	30	96	5
2015-2021	本周	88	71	81	75	49	84	8	41	66	38
	上周	49	29	10	83	12	11	67	67	95	2
	近一月	88	87	93	47	16	51	34	44	93	1

资料来源：万得，中银证券

二、因子有效性

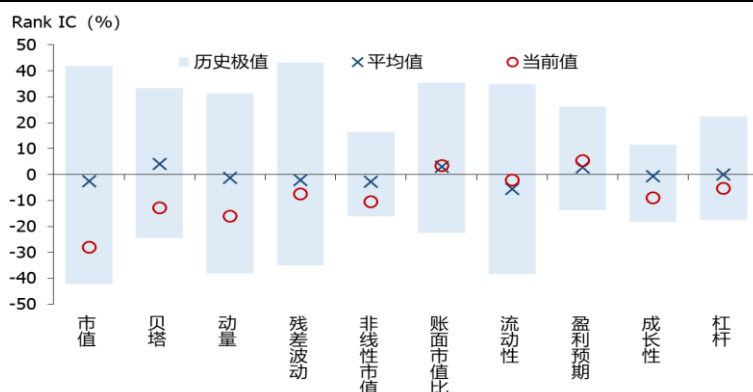
因子行业中性 IC (Rank IC) 越大, 对应的历史分位点会越高 (0 最高, 100% 最低), 表明该因子的有效性越高。通过对 CNE5 十大风格因子的因子行业中性 IC 及其历史分位点进行测算可知: 本周因子行业中性 IC 最高的前三个风格因子为**市值因子** (28%, 小市值占优)、**动量因子** (16%, 低动量占优) 和**贝塔因子** (12.9%, 低贝塔占优), 因子行业中性 IC 处于 98%、89% 和 96% 分位点 (2006 年-2021 年); 与上周相比, 小市值、低贝塔和高换手率三因子显著变强, 高成长、低盈利和低非线性市值三因子显著变差; 本月因子行业中性 IC 最高的前三个风格因子为**市值因子** (33%, 小市值占优)、**动量因子** (31.9%, 低动量占优) 和**账面市值比因子** (26.3%, 低市净率占优), 因子行业中性 IC 处于 99%、99% 和 1% 分位点 (2006 年-2021 年, 注: 行业中性 IC 的时间序列表现详见附录 1.2, 有关因子行业中性 IC 的计算方法详见附录 3.2)。

图表 5. 因子 Rank IC 值



资料来源: 万得, 中银证券

图表 6. 因子 Rank IC 分布统计图



资料来源: 万得, 中银证券

图表 7. 因子 Rank IC 历史分位点 (0 分位点代表 IC 处于历史最高位)

时间段	区间点	市值	贝塔	动量	残差波动	非线性市值	账面市值比	流动性	盈利预期	成长性	杠杆
2006-2021	本周	98	96	89	71	93	44	40	33	96	79
	上周	42	19	55	94	43	2	95	15	98	6
	近一月	99	88	99	16	71	1	7	5	96	32
2015-2021	本周	98	96	90	66	91	47	39	33	95	78
	上周	43	23	56	92	39	3	93	14	98	6
	近一月	99	88	99	15	68	1	9	5	96	32

资料来源: 万得, 中银证券

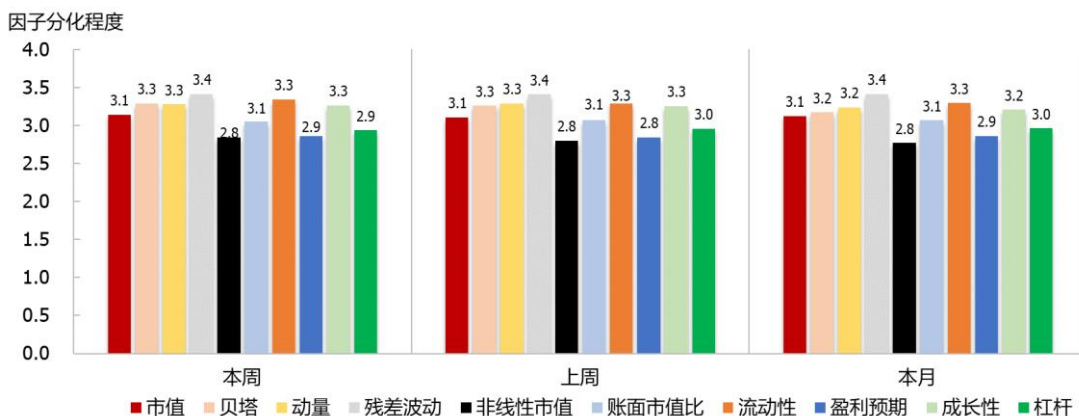
三、因子拥挤度

本部分采用因子分化程度和因子平均相关系数来反映因子拥挤度情况，具体指标解释与表现跟踪如下。

（一）因子分化程度

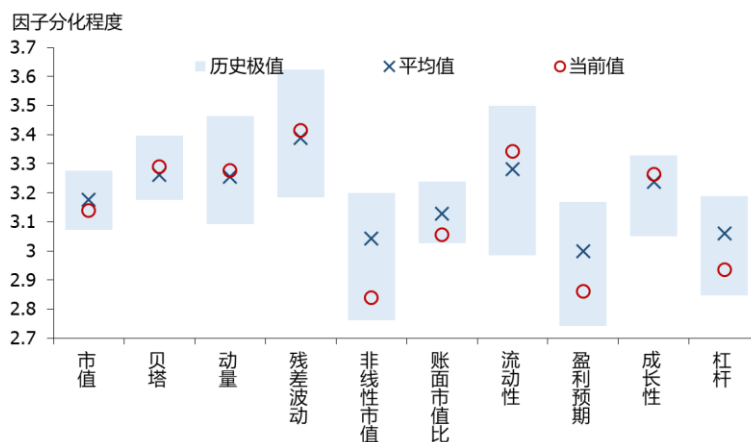
因子分化程度越大，其对应的历史分位点会越高（0 最高，100%最低），表明该因子的拥挤度越高。通过对 CNE5 十大风格因子的分化程度和平均相关系数进行测算可知：本周因子分化程度最高的前三个风格因子为残差波动因子（3.4）、流动性因子（3.3）和贝塔因子（3.3），因子分化程度处于 12%、10%和 17%分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，流动性、非线性市值和市值三因子拥挤度显著增强，杠杆、账面市值比和动量三因子拥挤度显著减弱；本月因子分化程度最高的前三个风格因子为残差波动因子（3.4）、流动性因子（3.3）和动量因子（3.2），因子分化程度处于 13%、-22%和 52%分位点（2006 年-2021 年，注：因子分化程度的时间序列表现详见附录 1.4，有关因子分化程度的计算方法详见附录 3.4）。

图表 8. 因子分化程度



资料来源：万得，中银证券

图表 9. 因子分化程度分布统计图



资料来源：万得，中银证券

图表 10. 因子分化程度历史分位点 (0 分位点代表因子拥挤度最高)

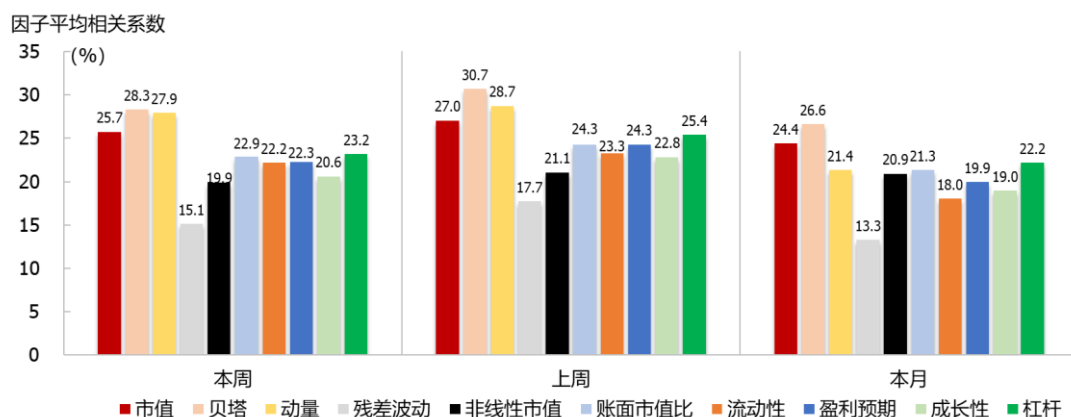
时间	区间	市值	贝塔	动量	残差波动	非线性市值	账面市值比	流动性	盈利预期	成长性	杠杆
2006-2021	本周	79	17	27	12	77	71	10	94	18	70
	上周	87	37	20	14	78	67	25	95	21	61
	近一月	83	84	52	13	79	68	22	94	51	61
2015-2021	本周	79	16	36	34	97	93	23	93	29	92
	上周	96	45	26	39	99	87	46	95	33	84
	近一月	88	100	63	35	100	88	43	93	79	83

资料来源：万得，中银证券

(二) 因子平均相关系数

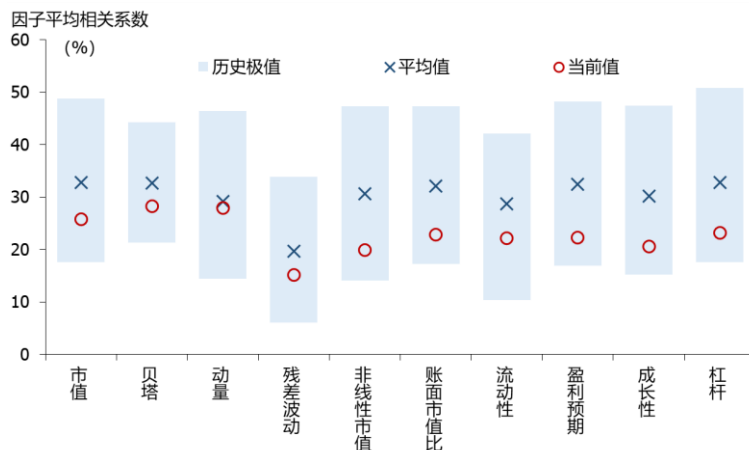
因子平均相关系数越大，其对应的历史分位点也会越高 (0 最高，100%最低)，同样表明该因子的拥挤度越高。通过对 CNE5 十大风格因子的分化程度和平均相关系数进行测算可知：本周因子平均相关系数最高的前三个风格因子为贝塔因子 (28.3%)、动量因子 (27.9%) 和市值因子 (25.7%)，因子平均相关系数处于 82%、72% 和 81% 分位点 (2006 年-2021 年)；与上周相比，动量、流动性和非线性市值三因子拥挤度显著增强，残差波动、贝塔和成长性三因子拥挤度显著减弱；本月因子平均相关系数最高的前三个风格因子为贝塔因子 (26.6%)、市值因子 (24.4%) 和杠杆因子 (22.2%)，因子平均相关系数处于 88%、85% 和 91% 分位点 (2006 年-2021 年，注：因子平均相关系数的时间序列表现详见附录 1.4，有关因子平均相关系数的计算方法详见附录 3.4)。

图表 11. 因子平均相关系数



资料来源：万得，中银证券

图表 12. 因子平均相关系数分布统计图 (0 分位代表因子拥挤度最高)



资料来源：万得，中银证券

图表 13. 因子平均相关系数历史分位点 (0 分位代表因子拥挤度最高)

时间段	区间点	市值	贝塔	动量	残差波动	非线性市值	账面市值比	流动性	盈利预期	成长性	杠杆
2006-2021	本周	81	82	72	85	93	89	87	90	90	89
	上周	77	72	68	74	89	86	84	86	84	84
	近一月	85	88	92	90	90	93	94	96	93	91
2015-2021	本周	70	72	53	74	85	78	81	80	82	76
	上周	64	64	49	56	79	71	76	72	72	70
	近一月	74	79	88	82	81	84	88	92	88	82

资料来源：万得，中银证券

(三) 因子拥挤度综合指标

报告采用因子分化程度和因子平均相关系数的历史分位点平均数作为因子拥挤度综合指标，可以得知：本周因子拥挤度综合指标最高的前三个风格因子为流动性因子、残差波动因子和动量因子，因子拥挤度综合指标处于 48%、48%和 49%分位点（2006 年-2021 年）；与上周相比，流动性、贝塔和市值三因子拥挤度显著增强，杠杆、动量和残差波动三因子拥挤度显著减弱；本月因子拥挤度综合指标最高的前三个风格因子为残差波动因子、流动性因子和成长性因子，因子拥挤度综合指标处于 51%、58%和 72%分位点（2006 年-2021 年）。

图表 14. 因子拥挤度综合指标 (0 分位代表因子拥挤度最高)

时间段	区间点	市值	贝塔	动量	残差波动	非线性市值	账面市值比	流动性	盈利预期	成长性	杠杆
2006-2021	本周	80	50	49	48	85	80	48	92	54	79
	上周	82	55	44	44	84	76	54	90	52	73
	近一月	84	86	72	51	84	80	58	95	72	76
2015-2021	本周	75	44	45	54	91	86	52	86	55	84
	上周	80	54	38	47	89	79	61	84	53	77
	近一月	81	89	75	59	90	86	65	92	84	83

资料来源：万得，中银证券

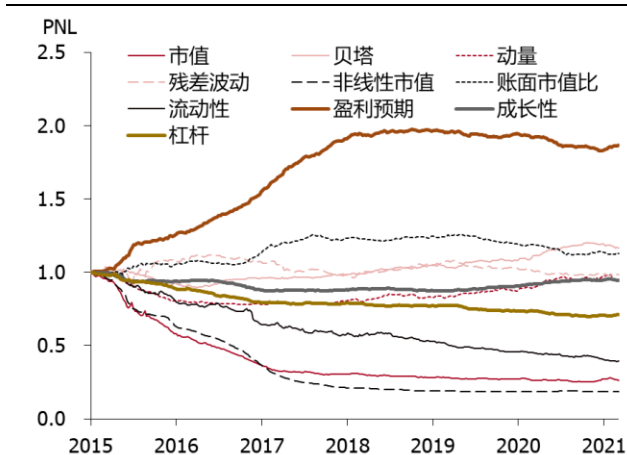
四、附录

(一) 因子指标时间序列

1. 因子累计收益率 (PNL) 时间序列

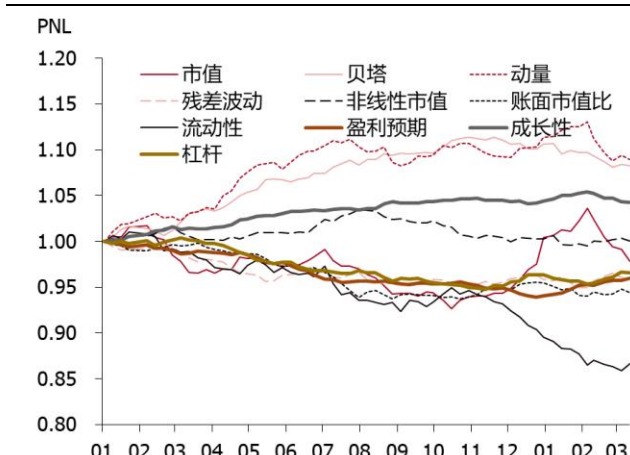
报告整理了 2015-01-06 至 2021-03-19、2020-01-03 至 2021-03-19 的因子累计净值表现 (PNL) 的时间序列，如下所示。

图表 15. 因子累计收益率 (PNL) 时间序列



资料来源：万得，中银证券

图表 16. 因子累计净值表现(PNL) 时间序列(2020.01-2021.03)

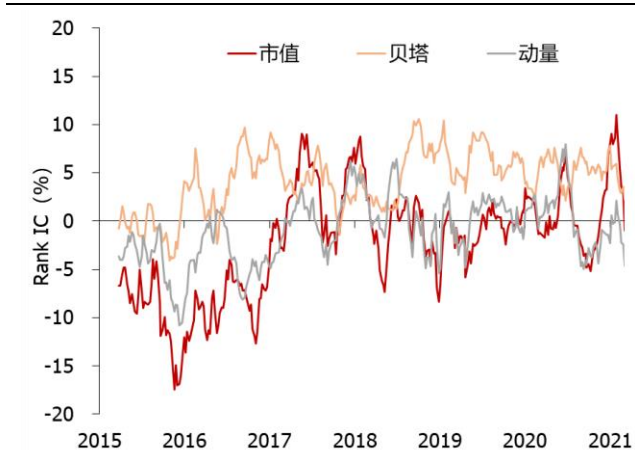


资料来源：万得，中银证券

2. 因子 Rank IC 时间序列

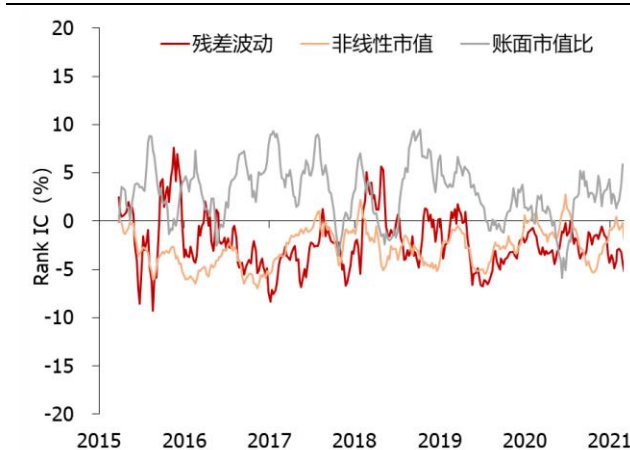
报告整理了 2015-01-06 至 2021-03-19 的因子 Rank IC 的时间序列 (3 月移动平均线)，如下所示。

图表 17. 因子 Rank IC 时间序列-1 (3 月移动平均)



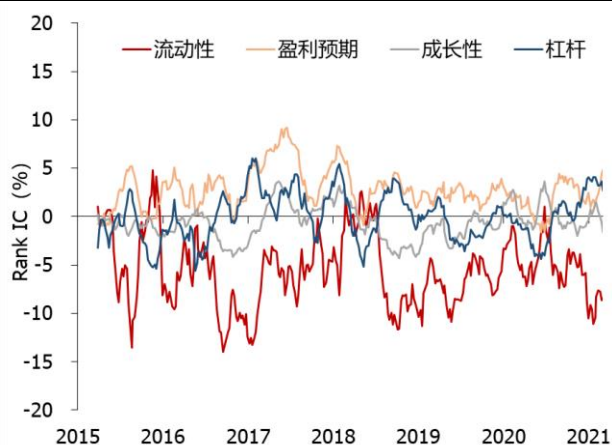
资料来源：万得，中银证券

图表 18. 因子 Rank IC 时间序列-2 (3 月移动平均)



资料来源：万得，中银证券

图表 19. 因子 Rank IC 时间序列-3 (3 月移动平均)

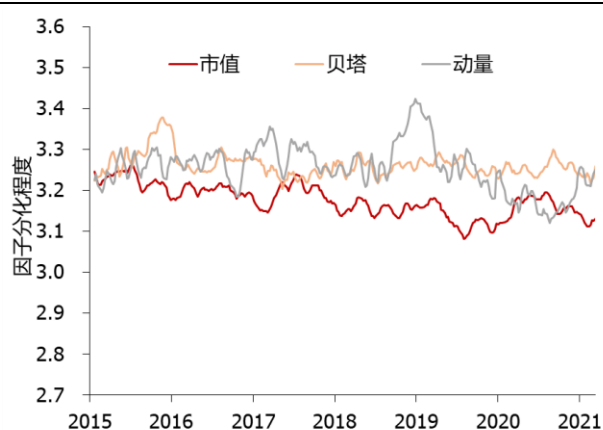


资料来源：万得，中银证券

3. 因子分化程度时间序列

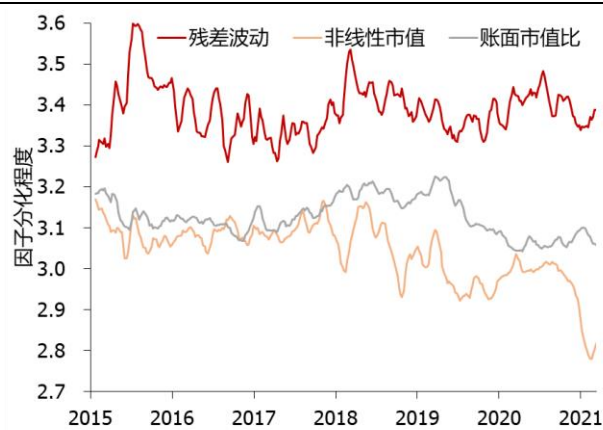
报告整理了 2015-01-06 至 2021-03-19 的因子分化程度的时间序列（1 月移动平均线），如下所示。

图表 20. 因子分化程度时间序列-1 (1 月移动平均)



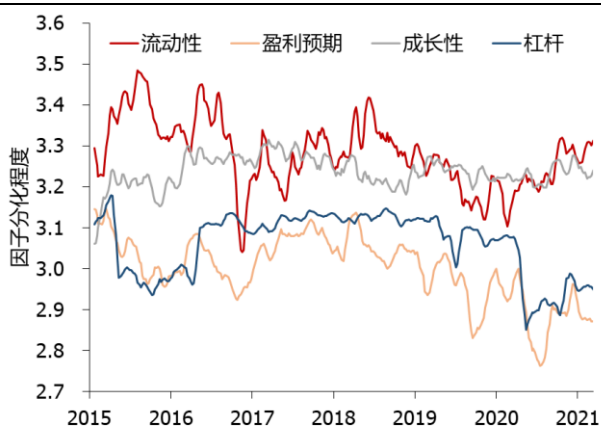
资料来源：万得，中银证券

图表 21. 因子分化程度时间序列-2 (1 月移动平均)



资料来源：万得，中银证券

图表 22. 因子分化程度时间序列-3 (1 月移动平均)

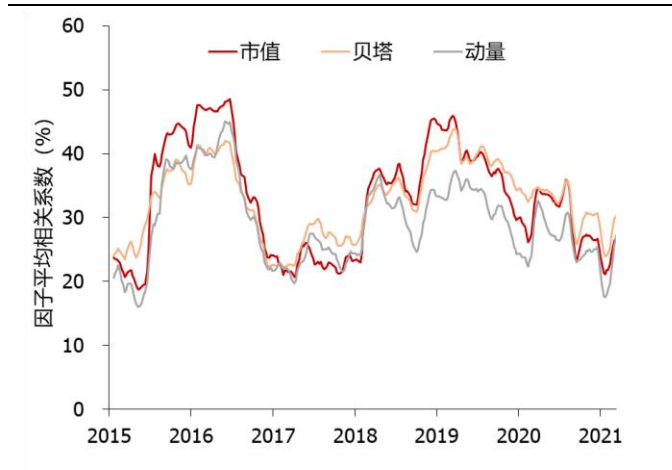


资料来源：万得，中银证券

4. 因子平均相关系数时间序列

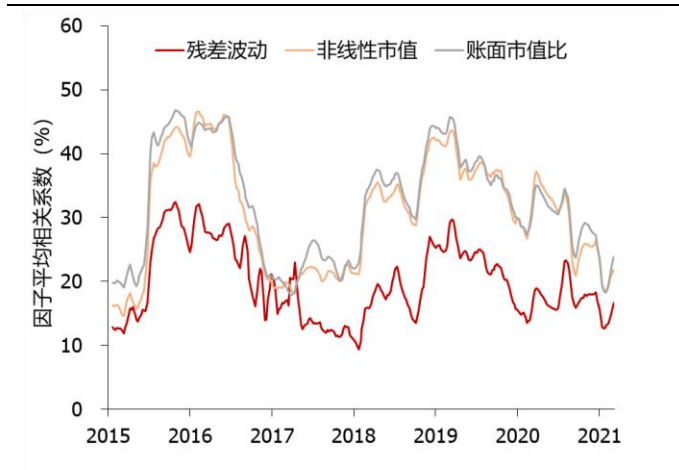
报告整理了 2015-01-06 至 2021-03-19 的因子平均相关系数的时间序列（1 月移动平均线），如下所示。

图表 23. 因子平均相关系数时间序列-1（1 月移动平均）



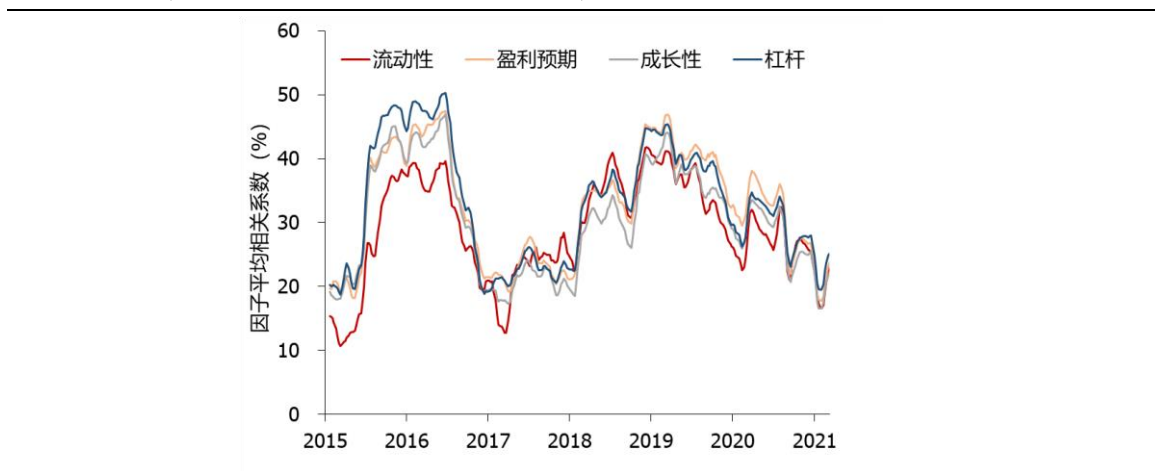
资料来源：万得，中银证券

图表 24. 因子平均相关系数时间序列-2（1 月移动平均）



资料来源：万得，中银证券

图表 25. 因子平均相关系数时间序列-3（1 月移动平均）



资料来源：万得，中银证券

(二) Barra CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法

图表 26. Barra CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法

序号	一级因子	二级因子	权重	说明	因子定义
1	Size	LNCAP	1	规模	市值的自然对数
2	Beta	BETA	1	贝塔	<p>为股票超额收益日序列和市值加权指数超额收益日序列进行WLS的回归系数, β表示股票相对于指数涨跌的弹性大小, 计算如下:</p> $r_t - r_{ft} = \alpha + \beta R_t + e_t$ <p>其中r_{ft}是无风险收益日序列, r_t是股票收益日序列, R_t是市值加权指数(如中证全指、万德全A指数)超额收益日序列, 回归系数采取过去252交易日的收益数据, 回归权重采用指数加权移动平均, 半衰期为63个交易日</p>
3	Momentum	RSTR	1	动量	<p>此动量为长期动量减去短期动量, 采用指数加权移动平均方法, 其中长期动量周期$T = 504$, 短期动量周期$L = 21$, r_{ft}是无风险收益, $w(i)$是指数加权重, 半衰期为126个交易日</p> $rstr = \sum_{t=L}^{T+L} w_t \ln(1 + r_t) - \sum_{t=L}^{T+L} w_t \ln(1 + r_{ft})$
4	Residual Volatility	DASTD	0.74	超额收益年化波动	<p>是过去252个交易日日超额收益率波动率, 按照指数加权重, 半衰期为42个交易日</p> $dastd = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n w_t (r_{et} - \bar{r}_e)^2$
		CMRA	0.16	年度超额收益率离差	<p>CMRA是过去12个月超额收益的离差, 也是表征股票收益率的波动大小, $Z(T)$是过去T个月超额收益对数值得累计值, $Z(T)$是一个时间序列, $T = 1, 2, 3, \dots, 12$</p> $Z(T) = \sum_{t=1}^T [\ln(1 + r_t) - \ln(1 + r_{ft})]$ $crma = \ln(1 + Z_{max}) - \ln(1 + Z_{min})$ <p>注: 由于实际计算时可能出现 $Z_{max} < -1$ 或 $Z_{min} < -1$ 导致无法进行log计算, 因此实际测算采用 $CMRA = Z_{max} - Z_{min}$ 进行调整</p>
		HSIGMA	0.1	Beta回归残差年化波动率	<p>hsigma是计算beta收益之时的残差收益率的波动率, 表示股票不能被beta所解释部分收益的波动率, 数据为过去252个交易日, 按照指数加权重, 半衰期为63个交易日</p> $hsigma = std(e_t)$ <p>HSIGMA因子要和BETA因子和SIZE因子做回归, 去除其共线性关系</p>
5	Non-linear Size	NLSIZE	1	非线性因子	NLSIZE为SIZE因子的立方, 之后将结果和SIZE因子回归取残差去除其和SIZE因子的共线性, 残差值再进行缩尾处理(winsorized)和标准化(standardized)
6	Book-to-Price	BTOP	1	账面市值比	就是上个季报公司普通股权账面价值(就是净资产)除以公司当前的市值
7	LIQUIDITY	STOM	0.35	月度换手率	STOM是最近一个月的换收率和对数值, V_t 是t日的交易量, S_t 是t日的流通股本
		STOQ	0.35	季度换手率	STOM是季度换收率
		STOA	0.3	年度换手率	STOA是年度换收率
8	Earnings Yield	EPFWD	0.68	盈利预期	EPFWD是预期盈利市值比, 预期盈利采用的是分析师对未来12个月预期盈利加权平均值
		CETOP	0.21	现金流量比	CETOP是现金流量市值比, 现金流量是过去12月的历史数据值
		ETOP	0.11	历史盈利市值比	ETOP是盈利市值比, 盈利是过去12月的历史数据(就是 pe_ttm 的倒数)

资料来源: 中银证券

图表 27. Barra CNE5 模型十大风格因子介绍和计算方法

9	Growth	EGRLF	0.18	长期利润率预期	EGRLF是未来3-5年分析师预期盈利增长率
		EGRSF	0.11	短期净利润预期	EGRSF是未来1年分析师预期盈利增长率
		EGRO	0.24	长期历史净利率	EGRO是过去5年盈利增长率（采用回归方法），即使用最近5个财政年度的净利润额对时间的回归的斜率值，除以年平均净利润
		SGRO	0.47	长期历史销售率	SGRO是过去5年营业收入增长率（采用回归法），即使用最近5个财政年度的营业收入对时间的回归的斜率值，除以年平均营业收入
10	Leverage	MLEV	0.38	市场杠杆	me是普通股市值，pe是优先股账面价值，ld是长期负债账面价值 $mlev = \frac{me + pe + ld}{me}$
		DTOA	0.35	资产负债比	td是总负债账面价值，ta是总资产账面价值 $dtoa = \frac{td}{ta}$
		BLEV	0.27	账面杠杆	be是普通股账面价值，pe是优先股账面价值，ld是长期负债账面价值 $blev = \frac{be + pe + ld}{be}$

资料来源：中银证券

（三）Barra 因子指标计算方法

1. 因子多空收益率及计算方法

因子多空收益率反映该因子暴露度为 1、其他因子暴露度为 0 的投资组合的下期收益率，用于衡量因子的多空收益。其具体计算方法如下：通过截面回归计算得到每个因子的周收益率时间序列，同时计算对应的 PNL 时间序列；将每个因子的周收益率自 2006-01-06 至 2021-03-19 按由大到小排序，计算每一时刻收益率的历史分位点（其中 0 分位点为最高收益率，100 分位点为最低收益率）。

2. 因子行业中性 IC 及计算方法

因子行业中性 IC (Rank IC) 描述个股因子值与下一时刻个股收益率的相关性，体现因子表现的有效性，Rank IC 越大越好。其具体计算方法如下：由股票池各支股票价格计算其个股周收益率，对每个因子每一时刻的个股因子值与个股周收益率进行由大到小排序，计算 T 时刻的个股因子值排序与 T+1 时刻的个股周收益率排序的相关系数，即 T 时刻各因子的 Rank IC 值；计算每一时刻 Rank IC 的历史分位点（其中 0 分位点为最高 Rank IC，100 分位点为最低 Rank IC）。对于每一时刻个股因子值或个股周收益率缺失的情况，删除该时刻的个股信息。

3. 因子分化程度及计算方法

因子分化程度描述每一时刻因子值的内部差异程度，因子分化程度越大，说明该因子的拥挤度越高，因子越容易失效。其具体计算方法如下：首先对因子值进行行业中性化处理，然后计算每个因子每一时刻的个股因子值中 5%分位与 95%分位的因子值差值，即该时刻的因子分化程度，计算每一时刻因子分化程度的历史分位点（其中 0 分位点代表最高分化程度，100 分位点代表最低分化程度）。

4. 因子平均相关系数及计算方法

因子平均相关系数描述不同因子值个股收益率的相关性，因子平均相关系数越高，说明该因子的拥挤度越高，因子越容易失效。具体计算方法如下：首先对因子值进行行业中性化处理，然后将每一时刻的个股按照因子值由大到小排序，挑选前 10%作为第一组、后 10%作为第十组。对于第一组和第十组，先计算组内个股周收益率两两的相关系数（不包括同一个股与自身的相关系数），分别计算两组相关系数的平均值，再计算两组平均值的再平均值，即该时刻因子的平均相关系数。计算每一时刻因子平均相关系数的历史分位点（其中 0 分位点代表最高平均相关系数，100 分位点代表最低平均相关系数）。对于因子值或个股周收益率缺失的情况，模型计算予以删除剔除。

五、风险提示

投资者需关注疫情超预期、政策收紧、贸易摩擦升级等带来的市场大幅度波动风险以及策略失效风险。

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构：

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话：
中国网通 10 省市客户请拨打：10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打：10800 1521065
新加坡客户请拨打：800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371