

分析师：

徐寅

xuyinsh@xyzq.com.cn

S0190514070004

因子轮动研究系列之四： 基于宏观趋势状态的 ROE 因子择时研究

2020 年 09 月 14 日

报告关键点

本文借助于宏观指标趋势状态预测，寻求 ROE 因子动态配置思路。文中主要解决了以下问题：1)、宏观指标序列趋势状态划分；2)、不同趋势状态下 ROE 因子的表现；3)、如何预测宏观指标趋势状态并进行 ROE 因子动态配置。

相关报告

《因子轮动研究系列之一：
基于机器学习方法的 A 股市值
风格轮动研究》-2019/11/25

《因子轮动研究系列之二：天花
板视角下的因子择时有效性分
析》-2020/1/14

《因子轮动研究系列之三：因子
动态配置手册》-2020/5/7

团队成员：

投资要点

- 2017 年以来，市场风格出现转换。市值、反转、估值等多个强势因子有效性大幅度降低，而其中以 ROE 为代表的盈利风格因子一改颓势，表现优异。我们认为这主要由于：1) ROE 因子属防御性因子，可提供回撤保护；2) 外资行为模式影响加剧，价值投资、长期持股理念认可度提升。
- 然而风格的强势往往是阶段性的，因此本文借助于宏观指标趋势状态预测，寻求 ROE 因子动态配置思路。文中主要解决了以下问题：1)、宏观指标序列趋势状态划分；2)、不同趋势状态下 ROE 因子的表现；3)、如何预测宏观指标趋势状态并进行 ROE 因子动态配置。
- 本文从 11 个维度选取 35 个宏观指标，并以局部极值为基础将宏观指标划分为三组（6 个）状态。我们测试了 ROE 因子在不同状态下的表现，并根据：1) 筛选有效信号；2) 剔除稀疏信号；3) 剔除低胜率信号这三个步骤得到了针对 ROE 因子择时配置的核心信号列表。文章依据核心信号列表获取风格信号构建 ROE_完美因子，其表现相对原始因子大幅提升！
- 考虑到可交易性，我们进一步在对宏观指标趋势状态进行预测的基础上，提出了 ROE 因子的动态配置策略。基于我们设计的宏观序列趋势状态预测方法所构建的 ROE_可交易因子：IC 均值从原始的 0.70% 提升到了择时后的 4.51%，年化 ICIR 从 0.17 提升至 1.25；五分位多空组合年化收益率从 -1.61% 提升至 13.80%，最大回撤也从 57% 降至 27%。我们非常建议投资者使用 ROE 因子时参考上述动态择时模型给出的配置建议！
- **最新观点：**根据宏观趋势预测模型，最新一期共有 10 个指标触发信号，采用求和法汇总可得复合信号值为 -1，即九月看好低 ROE 股票组合。

风险提示：报告中的结果均通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

目 录

1、引言	- 4 -
1.1 风格转换加剧，盈利因子一改颓势	- 4 -
1.2 因子失效风险仍在	- 5 -
1.3 ROE 因子择时研究思路	- 5 -
2、自上而下构建宏观指标体系	- 6 -
2.1 宏观指标选择	- 6 -
2.2 宏观指标预处理	- 7 -
2.3 趋势状态定义	- 7 -
3、宏观指标趋势与 ROE 因子表现	- 9 -
3.1 因子处理	- 9 -
3.2 宏观指标不同趋势状态下因子表现	- 9 -
3.3 筛选核心信号	- 10 -
3.4 核心信号列表	- 11 -
4、ROE 因子完美预测配置结果	- 11 -
4.1 配置信号生成过程	- 11 -
4.2 完美预测结果	- 12 -
5、宏观趋势状态下的 ROE 因子动态配置策略	- 13 -
5.1 动态配置方法	- 13 -
5.2 宏观指标趋势状态预测	- 13 -
5.3 动态配置结果	- 15 -
6、最新观点	- 17 -
7、结语	- 17 -
8、附录	- 18 -
参考文献	- 19 -

图表 1、风格因子历史 IC 均值表现对比	- 4 -
图表 2、北向资金历年成交净买入(单位: 亿元).....	- 4 -
图表 3、各因子多空组合对数净值曲线 (2005.1-2020.8)	- 5 -
图表 4、宏观经济核心维度	- 6 -
图表 5、宏观经济指标库	- 6 -
图表 6、宏观经济变量处理流程	- 7 -
图表 7、局部极大值与局部极小值划分示意图	- 8 -
图表 8、上升与下降划分示意图	- 8 -
图表 9、峰值后与谷值后划分示意图	- 8 -
图表 10、高点与低点划分示意图	- 9 -
图表 11、ROE 因子历史 IC 表现 (2005.1-2020.8)	- 9 -
图表 12、ROE 因子多空组合对数净值曲线 (2005.1-2020.8)	- 9 -
图表 13、工业增加值: 当月同比-不同趋势状态下 ROE 因子 IC 均值	- 10 -
图表 14、信号筛选过程	- 10 -
图表 15、ROE 因子核心信号列表	- 11 -
图表 16、ROE 因子信号获取流程	- 11 -
图表 17、ROE 因子信号分布图	- 12 -
图表 18、完美因子测试结果 (2006.1-2020.8)	- 12 -
图表 19、ROE 因子 IC 序列走势	- 12 -
图表 20、ROE_完美因子 IC 序列走势	- 12 -
图表 21、ROE_完美因子多空组合对数净值	- 12 -
图表 22、动态配置思路	- 13 -
图表 23、目标月状态划分步骤	- 14 -
图表 24、潜在局部极大值判断方法	- 14 -
图表 25、纠错机制	- 15 -
图表 26、可交易因子测试结果 (2006.1-2020.8)	- 15 -
图表 27、ROE 因子 IC 序列走势	- 15 -
图表 28、ROE_可交易因子 IC 序列走势	- 15 -
图表 29、ROE_可交易因子多空组合对数净值	- 16 -
图表 30、宏观趋势预测模型 9 月预测结果	- 17 -
图表 31、宏观指标不同趋势状态下 ROE 因子 IC 均值.....	- 18 -
图表 32、信号出现频率分布	- 19 -

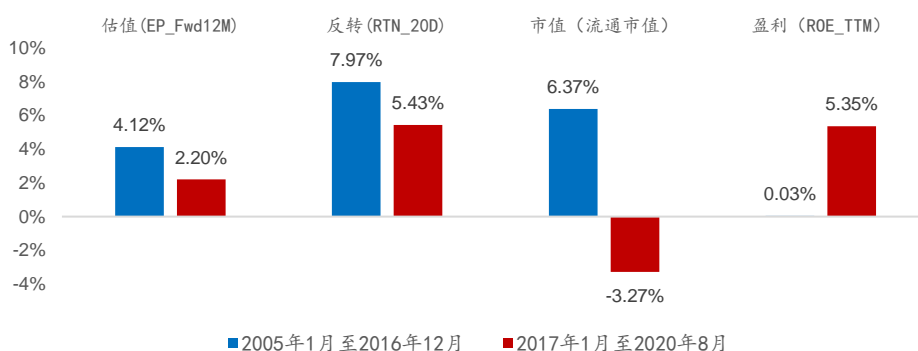
报告正文

1、引言

1.1 风格转换加剧，盈利因子一改颓势

2017 年以来，市场风格转换。市值、估值、反转等强势因子出现大幅度回撤。而以 ROE 为代表的盈利风格因子一改颓势，其表现引发众多关注。

图表 1、风格因子历史 IC 均值表现对比



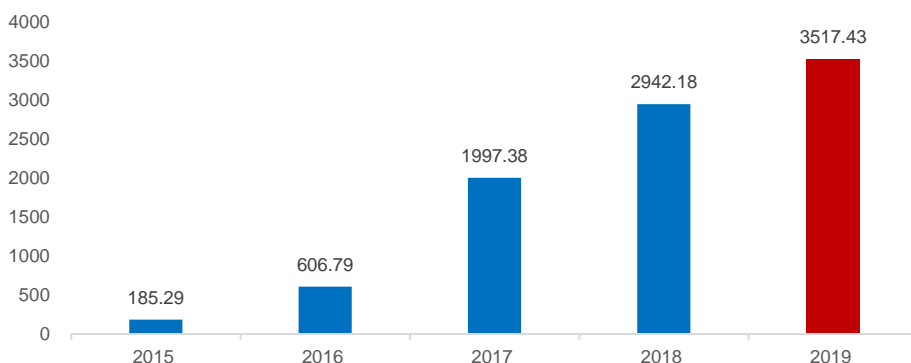
资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

业界对近年来 ROE 因子有效性的提升也给出了一些解释：

1) ROE 因子属防御性因子，可提供回撤保护：近年来，市场波动较大。高 ROE 因子防御性特征明显，在市场震荡时可提供回撤保护，因此受到投资者青睐。

2) 受外资行为模式影响，价值投资、长期持股等理念认可度提升：近年来，受陆港通和 A 股纳入 MSCI 指数体系等事件影响，海外增量资金大举入市，使 A 股生态结构发生了显著变化。如图表 2 所示，2019 年北向资金全年净买入额达 3517.43 亿元，创互联互通后的新高。外资的持续流入，使得投资者对标的的基本面的关注度明显提升，整个市场对长期投资、价值投资等理念的认可度也在增加。机构化、国际化将是未来 A 股市场进一步发展的重要方向，我们预计以 ROE 为代表的反映企业基本面的因子也将持续受到投资者的重点关注。

图表 2、北向资金历年成交净买入(单位：亿元)



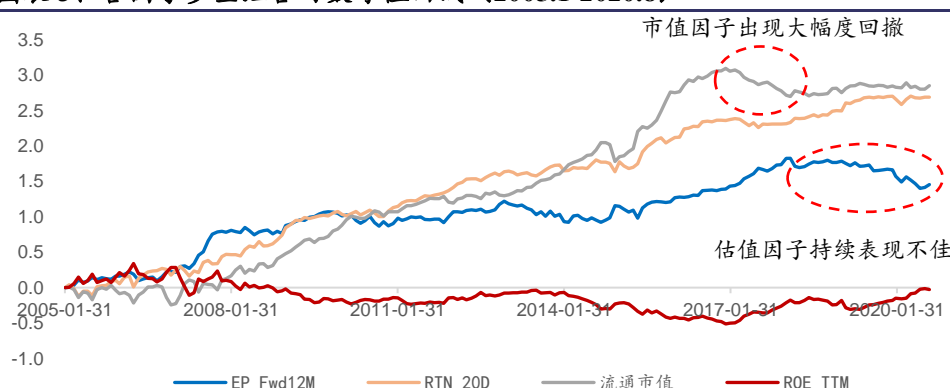
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

1.2 因子失效风险仍在

那么 ROE 因子是否能够一直持续有效呢？一般来说，风格的强势往往是阶段性的。如图表 3 所示，历史上长期有效的低估值因子，在最近两年持续下挫；始于 2008 年的小市值风格强势表现，也在 2017 年以 30% 以上的回撤而终结。所以我们有理由相信，ROE 因子的表现，也必然会随着宏观经济、市场状态的变化而不断发生改变。本文将立足于此，通过整合宏观经济及部分市场变量，建立 ROE 因子择时模型，降低投资于该因子的回撤风险，并为投资者利用 ROE 因子提供有效的择时意见。

图表 3、各因子多空组合对数净值曲线（2005.1-2020.8）



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

1.3 ROE 因子择时研究思路

目前，已有不少学者对宏观经济和风格表现的关系进行了大量的研究，总得来看，常见研究方法可分为以下两种：

1) **样本统计法**：使用历史宏观状态与风格表现数据，总结出相关规律，并基于历史规律进行风格配置，如“因子投资时钟”方法。

2) **模型预测法**：采用数学模型（线性回归、机器学习等）拟合宏观数据和因子表现之间的关系，并基于此作出后续预测。

在报告《基于机器学习方法的 A 股市值风格轮动研究》中，我们采用机器学习模型对市值风格表现和外生变量之间的关系进行了拟合并进行预测。该模型虽说表现十分优秀，但也存在着一些无法对模型决策作出合适解释的情况。针对 ROE 这个更偏基本面的因子，本文将以样本统计法作为出发点，力求能够建立起宏观变量与因子收益之间更为直接明确的联系，在保持良好的预测能力的同时也兼顾更好的可解释性。

传统的“因子投资时钟”类方法一般是使用少数变量将市场划分为若干状态，并计算不同状态下的因子表现。然而，真实世界中的宏观状态往往是极其复杂的，采用少数变量进行切分的解释力和准确率较低。因此，本文提出了一套新的宏观趋势划分体系，使用多变量对宏观经济状态进行刻画，在保证可解释性的同时提升模型准确率。

趋势预测在宏观经济基本分析中占据重要地位。GDP 同比上升还是下降？货

币宽松能否持续？类似问题一直是宏观经济研究中的重要议题。本文借助于趋势预测，寻求 ROE 因子动态配置思路。文中主要解决了以下问题：

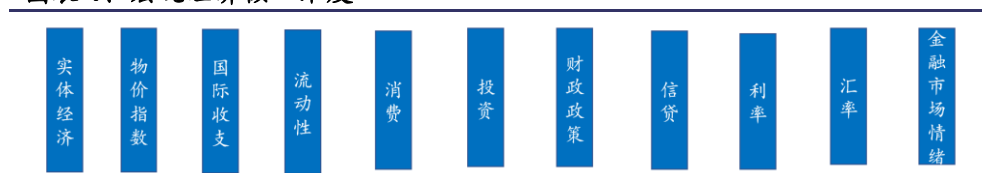
- 1、宏观序列趋势状态划分方式；
- 2、宏观序列不同趋势状态下 ROE 因子的表现；
- 3、如何根据宏观序列趋势状态进行 ROE 因子的择时配置。

2、自上而下构建宏观指标体系

2.1 宏观指标选择

宏观经济序列众多，如何进行挑选显得尤为重要。本文采用自上而下的方法，首先确定宏观变量核心维度，其次在各维度中选择代表性变量，最终形成宏观指标库。如图表 4 所示，本文确定 11 个核心维度。

图表 4、宏观经济核心维度



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

针对各维度，我们遵循以下两个原则选择相关变量：

- 1) 可追溯：Wind 宏观经济数据库中变量开始时间在 2005 年 1 月之前；
- 2) 代表性：选取被广泛认知且采用的指标。

综上，我们构建如图表 5 所示的 35 个变量构成宏观指标库。

图表 5、宏观经济指标库

维度	Wind 代码	指标名称	频率	滞后阶数
实体经济	M0000545	工业增加值：当月同比	月	1
	M0000011	工业增加值：累计同比	月	1
	M0017126	PMI	月	1
	M0007452	工业企业：产销量：当月值	月	1
物价指数	M0061581	CPI:非食品:环比	月	1
	M0000706	CPI:食品:环比	月	1
	M0000612	CPI 同比	月	1
	M0001228	PPI:生产资料：同比	月	1
	M0001232	PPI：生活资料：同比	月	1
	M0001227	PPI：全部工业品：同比	月	1
国际收支	M0000608	进口金额:当月值	月	1
	M0000606	出口金额:当月值	月	1
投资	M0000273	固定资产投资累计同比	月	1
消费	M0001428	社会消费品零售总额:当月同比	月	1
	M0001427	社会消费品零售总额:当月值	月	1
流动性	M0001380	M0	月	1
	M0001382	M1	月	1

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

	M0001384	M2	月	1
	M5206730	社会融资规模：当月值	月	1
	M5206732	社会融资规模：新增外币贷款	月	1
	M5206731	社会融资规模：新增人民币贷款	月	1
信贷	M0043417	金融机构：短期贷款余额	月	1
	M0009978	金融机构：存贷差	月	1
	M0009969	金融机构：各项贷款余额	月	1
	M0043418	金融机构：中长期贷款余额	月	1
利率	M0043803	定期存款利率：6个月(月)	月	0
	S0059741	国债利率：3个月	日	0
	S0059742	国债利率：6个月	日	0
	S0059744	国债利率：1年	日	0
	S0059749	国债利率：10年	日	0
汇率	M0000185	美元兑人民币汇率	日	0
财政政策	M0024054	公共财政收入	月	1
	M0024057	税收收入	月	1
金融市场情绪	PIT	上涨股票占中证全指成份股的比例；	日	0
	Realized_Vol_20D	中证全指收益率过去 20 天波动率	日	0

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

2.2 宏观指标预处理

宏观数据需要经过一定的预处理，具体步骤如下：

1) 滞后处理：宏观经济序列往往在次月中旬左右公布，因此本文统一将宏观经济序列按其公布日期滞后处理；

3) 缺失值填补：部分宏观数据存在缺失值，本文采用向后填充方法对缺失值进行填补；

3) 频率变化：日频数据取月底值转变为月度数据。

图表 6、宏观经济变量处理流程



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

2.3 趋势状态定义

对于宏观经济序列的趋势状态划分有着不同的方法，本文的划分方法以局部极值为基础。这里首先给出局部极值点的定义：对于给定的某个宏观指标，若其样本序列中的某个点为前后 12 个月的最大值，则称之为局部极大值；若其为前后 12 个月的最小值，则称之为局部极小值。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 7 -

图表 7、局部极大值与局部极小值划分示意图



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

基于上述极值点的定义，我们提取并定义了宏观序列的三组（共六个）趋势状态：

1) **上升与下降**：对于某个样本点来说，若其处于局部极小值到局部极大值之间，则称之为**上升**；若其处于局部极大值到局部极小值之间，则称之为**下降**；

图表 8、上升与下降划分示意图



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

2) **峰值后与谷值后**：局部极值的出现可能会对后续市场造成一定影响，因此我们将宏观序列局部极值之后的 6 个月也作为单独的状态去考察。具体的，将局部极大值之后 6 个月划分为**峰值后**，将局部极小值之后 6 个月划分为**谷值后**；

图表 9、峰值后与谷值后划分示意图



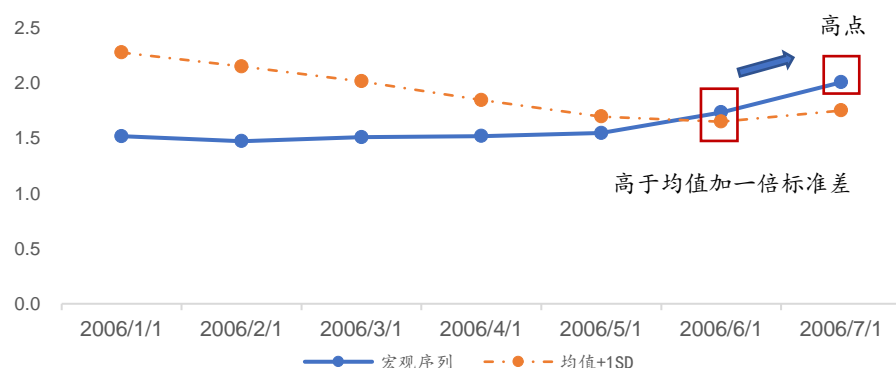
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

3) **高点与低点**：若某点处于过去 12 个月均值加一倍标准差以上，我们将此点之后的一个月标记为**高点**，即我们在序列向上突破均值加一倍标准差以后一个月激发高点状态。同样的，若某点处于过去 12 个月均值减一倍标准差以下，我们将此点之后的一个月标记为**低点**，即我们在序列向下突破均值减一倍标准差以后一个月激发低点状态。事实上，这种方法可能会错过序列的突发情况，然而其优

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

势在于高点和低点的判断依赖于过去信息，因此无需对此状态的预测进行过多考虑。

图表 10、高点与低点划分示意图



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

3、宏观指标趋势与 ROE 因子表现

3.1 因子处理

下面我们对构建 ROE 因子组合及表现测算的相关细节进行简单说明。本文对因子基本处理如下：

- 1) 股票池剔除特殊处理、上市不满 180 天股票；
- 2) 对因子进行分位数变化标准化；
- 3) 采用因子月度 IC 作为因子表现代理变量；
- 4) 多空组合表现由五分位组合测试而得。

图表 11、ROE 因子历史 IC 表现 (2005.1-2020.8)

因子名称	IC 均值	IC 标准差	IC_IR	t 值
ROE TTM	1.26%	14.88%	0.08	1.16

资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

图表 12、ROE 因子多空组合对数净值曲线 (2005.1-2020.8)



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

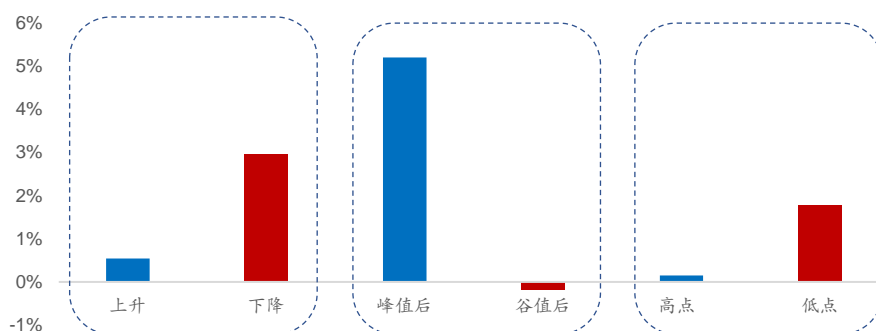
3.2 宏观指标不同趋势状态下因子表现

上文给出了宏观指标序列的趋势状态划分方式与因子表现的代理变量，下面我们测试在各宏观序列的不同趋势状态下 ROE 因子的平均历史表现。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

本文以 IC 的历史均值对不同状态下的因子表现进行评价,统计 2005.1-2020.8 月 ROE 因子在各宏观指标的不同趋势状态下的 IC 均值。以**工业增加值：当月同比**为例,我们可以得到图表 13 中各个状态下的 ROE 因子表现(其他宏观指标的详细测试结果请参见附录 1)。

图表 13、工业增加值：当月同比-不同趋势状态下 ROE 因子 IC 均值



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3 筛选核心信号

通过以上步骤,我们可以得到 35 个宏观指标不同趋势状态下 ROE 因子的表现。但事实上并不是每个宏观指标在每个状态下都具有显著区分 ROE 因子表现的能力,而且纳入过多指标往往会降低信噪比,损害模型的稳定性。因此本文提出下述筛选流程,以便我们挑选出历史上对 ROE 因子表现有区分能力的核心指标及其相应的状态。我们最终的筛选对象其实是「指标,状态」的二元组合,这里称之为**信号**。理论上讲,一共存在 $35 \times 6 = 210$ 个可供我们挑选的信号。我们的筛选过程分为以下 3 步:

第一步：筛选有效信号

在理想状态下,我们希望因子表现在同组状态下能够拥有显著的差异。因此,在筛选第一步,我们先选择出在其对立状态下 ROE 因子 IC 均值呈现异号的信号。同时考虑到显著性的要求,我们设定对立状态的 IC 均值绝对值相加要大于 3%。

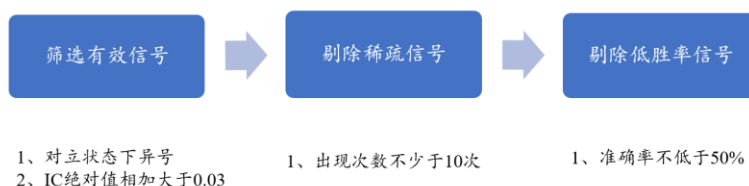
第二步：剔除稀疏信号

部分指标-状态组合出现频率较低,并没有很好的代表性。我们要求历史上出现次数不低于 10 次(附录中给出信号出现分布图,我们经过简单遍历后出现次数的阈值定为 10)。

第三步：剔除低胜率信号

一些信号的高有效性可能源于个别月份的表现,即胜率并不高。为避免出现这种情况,我们只保留准确率不低于 50%的信号。

图表 14、信号筛选过程



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

3.4 核心信号列表

经过筛选，ROE 因子的核心信号列表如图表 15 所示。

图表 15、ROE 因子核心信号列表

所属维度	指标名称	看好高 ROE 股票	看好低 ROE 股票
实体经济	工业增加值：累计同比	低点	高点
	工业增加值：当月同比	峰值后	谷值后
	工业企业产销量：当月值	低点	高点
物价指数	PPI：全部工业品：同比	下降	上升
	PPI：生产资料：同比	下降、低点	上升、高点
	PPI：生活资料：同比	峰值后	谷值后
流动性	社会融资规模：当月值	低点	高点
	社会融资规模：新增人民币贷款	低点	高点
	社会融资规模：新增外币贷款	下降、峰值后	上升、谷值后
利率	国债利率：3 个月	上升、峰值后	下降、谷值后
	国债利率：10 年	峰值后	谷值后
	定期存款利率：6 个月	高点	低点
国际收支	出口金额：当月值	上升、低点	下降
财政政策	税收收入	峰值后、高点	谷值后、低点
投资	固定资产投资累计同比	峰值后	谷值后
汇率	美元兑人民币汇率	峰值后	谷值后
信贷	金融机构：存贷差	低点	高点
金融市场情绪	Realized_Vol_20D	谷值后	峰值后
	PIT	谷值后、低点	峰值后

资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

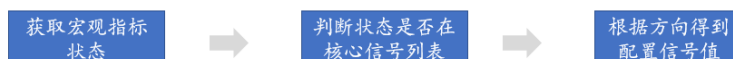
总得来看，当经济下行、生产资料价格低迷、流动性偏紧时，高 ROE 股票的表现更好。

4、ROE 因子完美预测配置结果

4.1 配置信号生成过程

通过上述过程，我们得到了 ROE 因子的核心信号列表。假设我们可以完美预知宏观指标的趋势状态，则可生成配置信号：看多高 ROE 股票记+1，看多低 ROE 股票记-1。我们将所有配置信号值简单求和，得到最终配置信号并根据信号值的正负决定 ROE 因子的配置方向。我们统计 2005.1 至 2020.8 复合信号的准确率，达到了 65.42%，维持在较高水平。

图表 16、ROE 因子信号获取流程



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

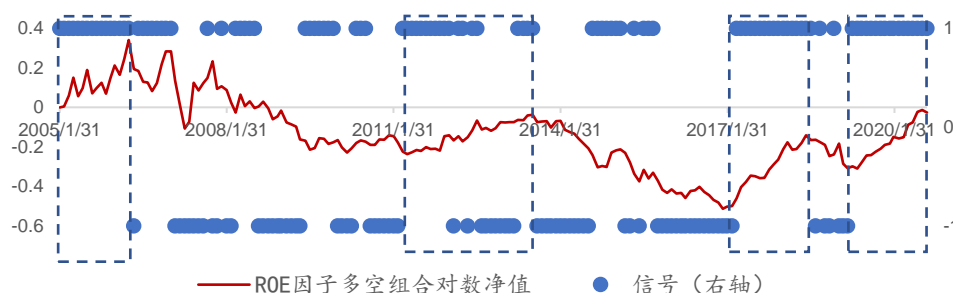
同时由图表 17 的 ROE 因子多空净值曲线可以看出历史上 ROE 因子有四次较长时间的复苏（高 ROE 组合跑赢低 ROE 组合），分别为：

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 1) 阶段 1: 2005 年 1 月至 2006 年 4 月;
- 2) 阶段 2: 2011 年 5 月至 2013 年 5 月;
- 3) 阶段 3: 2017 年 3 月至 2018 年 6 月;
- 4) 阶段 4: 2019 年 4 月至今;

可以看出, 预测信号基本捕捉到了这四个重要区间。

图表 17、ROE 因子信号分布图



资料来源: Wind, 聚源, 兴业证券经济与金融研究院整理

4.2 完美预测结果

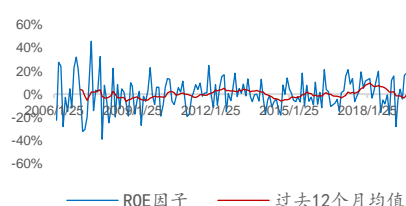
下面我们采用完美预测下得到的信号值对 ROE 因子进行方向调整, 记新的因子为 ROE_完美因子。图表 18 为因子测试结果, 可以看出因子的 IC 均值与 IC_IR 有明显提升。(以下测试时间统一为 2006 年 1 月至 2020 年 8 月)

图表 18、完美因子测试结果 (2006.1-2020.8)

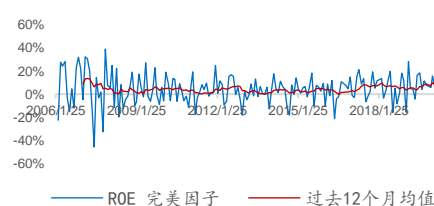
风格	IC 测试				多空组合		
	IC 均值	IC 标准差	IC_IR	T 值	年化收益	夏普比率	最大回撤
ROE	0.70%	13.36%	0.05	0.69	-1.61%	-0.11	57.41%
ROE_完美	4.57%	12.57%	0.36	4.80	14.87%	1.02	29.36%

资料来源: Wind, 聚源, 兴业证券经济与金融研究院整理

图表 19、ROE 因子 IC 序列走势

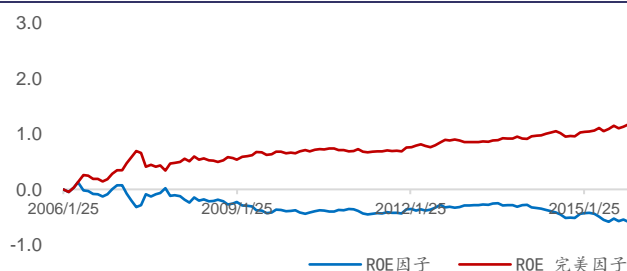


图表 20、ROE_完美因子 IC 序列走势



资料来源: Wind, 聚源, 兴业证券经济与金融研究院整理

图表 21、ROE_完美因子多空组合对数净值



资料来源: Wind, 聚源, 兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

5、宏观趋势状态下的 ROE 因子动态配置策略

5.1 动态配置方法

在假设完美预知宏观指标状态时，可以看出配置结果表现十分优秀，但毕竟该结果在实践中是无法得到的。为了能够获取可交易的 ROE 因子择时策略，我们设计了下面的动态配置策略，主要思路如下：

1) 宏观指标趋势状态预测：基于历史数据对未来一个月宏观指标所处的趋势状态进行预测；

2) 信号生成：得到各个宏观指标所处状态并判断是否存在核心信号，将信号转换为配置信号（1 或-1），并将所有单一配置信号求和得到最终信号。

3) 动态配置：根据最终信号符号进行 ROE 因子动态配置。

图表 22、动态配置思路



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

5.2 宏观指标趋势状态预测

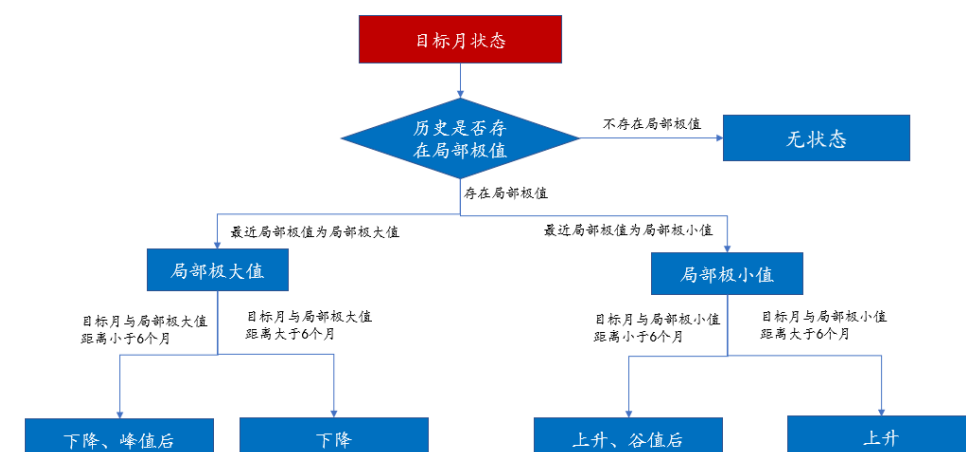
这里首先要解决的问题是如何对宏观指标趋势状态进行预测。前文已经提到在定义高点与低点时仅使用了过去 12 个月的数据，因此无需对高点和低点进行预测。

而上升与下降、峰值后与谷值后的判断依赖于局部极值点的确定。具体来看，站在 T 月底，我们已知起点（2005 年 2 月）至 T 月的宏观指标序列的取值，若想预测目标月(T+1 月)宏观指标所处的状态：

- (一) 若从起点（2005 年 2 月）至 T 月不存在局部极值点，则目标月为**无状态**，即空值。
- (二) 若从起点（2005 年 2 月）至 T 月存在局部极值，取距离目标月最近的一个局部极值点，并根据其以下情况进行判断：
 - 1)、若为局部极大值点，且局部极大值距离目标月距离小于 6 个月，则目标月状态为（**下降、峰值后**）；
 - 2)、若为局部极大值点，且局部极大值距离目标月距离大于 6 个月，则目标月状态为（**下降**）；
 - 3)、若为局部极小值点，且局部极小值距离目标月距离小于 6 个月，则目标月状态为（**上升、谷值后**）；
 - 4)、若为局部极小值点，且局部极小值距离目标月距离大于 6 个月，则目标月状态为（**上升**）。

即目标月状态一共有以上五种情况。

图表 23、目标月状态划分步骤



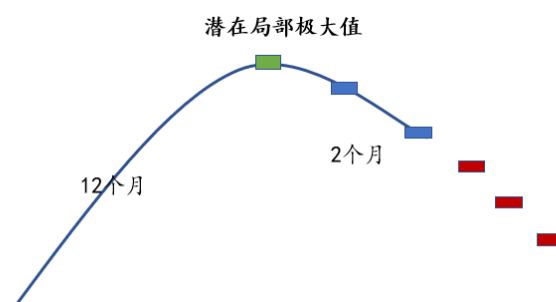
资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

上述判断方法的前提是，能够根据历史样本进行局部极值点的判断。因此目标月状态判断的核心难点在于局部极值点的确定。

根据此前对局部极值点的定义，我们在进行判断时需要用到 25 个月的数据，例如当某个月为前后 12 个月的最大值时，我们认为其为局部极大值。然而在实际应用中，在距离目标月较近的位置，我们可以很容易知道某月是否为过去 12 个月的最大值，却可能无法得到序列的未来走势是否满足条件。因此下面提出潜在局部极值法来确定距目标月较近位置的局部极值。

以局部极大值为例，站在当前时点，假设指标大于等于前 12 个月的最大值，则我们将当前月标记为潜在局部极大值点，当随后两个月的指标出现下降（接下来两个月值小于潜在局部极大值），我们就将潜在局部极大值点确认为局部极大值点。

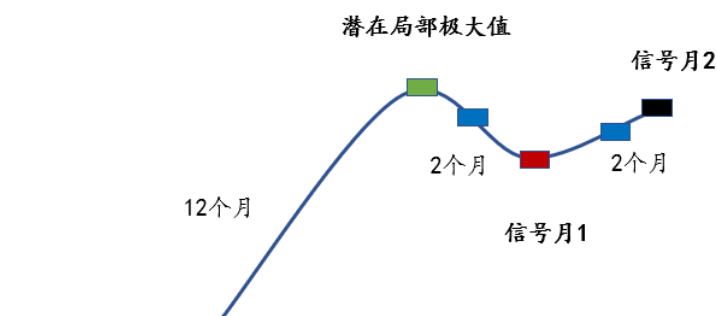
图表 24、潜在局部极大值判断方法



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

同时为了减少预判的错误率，我们继续监控接下来的两个月指标走势，若序列出现上升，则我们认为预测错误，将立即进行纠正，将此前所做出的局部极大值点的判断撤销。

图表 25、纠错机制



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

潜在局部极值法放松了对于局部极值的定义，真实的局部极值点为潜在局部极值点的一个子集。我们通过遍历潜在局部极值点得到一个更宽松的局部极值列表，然后根据目标月状态划分步骤得到目标月的状态。通过以上步骤，我们就可以给出每个月的趋势状态预测，并根据预测状态得到 ROE 因子动态配置信号值。

5.3 动态配置结果

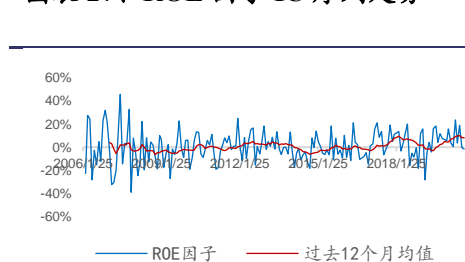
因为存在无状态这种情况，部分时点的某些宏观指标可能无法产生信号。若所有依据的指标都无信号，则我们将配置信号定为 1（即做多高 ROE）。下面我们利用动态配置信号对 ROE 因子进行方向调整，记调整后因子为 ROE_可交易因子，并对其表现进行了完整的测试。

图表 26、可交易因子测试结果（2006.1-2020.8）

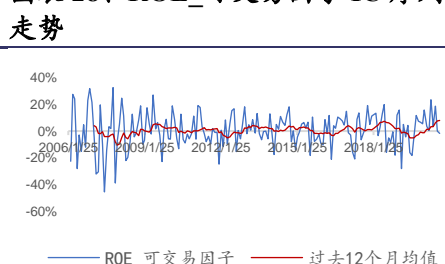
风格	IC 测试			T 值	多空组合		
	IC 均值	IC 标准差	IC_IR		年化收益	夏普比率	最大回撤
ROE	0.70%	13.36%	0.05	0.69	-1.61%	-0.11	57.41%
ROE 可交易	4.51%	12.59%	0.36	4.74	13.80%	0.94	27.14%

资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

图表 27、ROE 因子 IC 序列走势



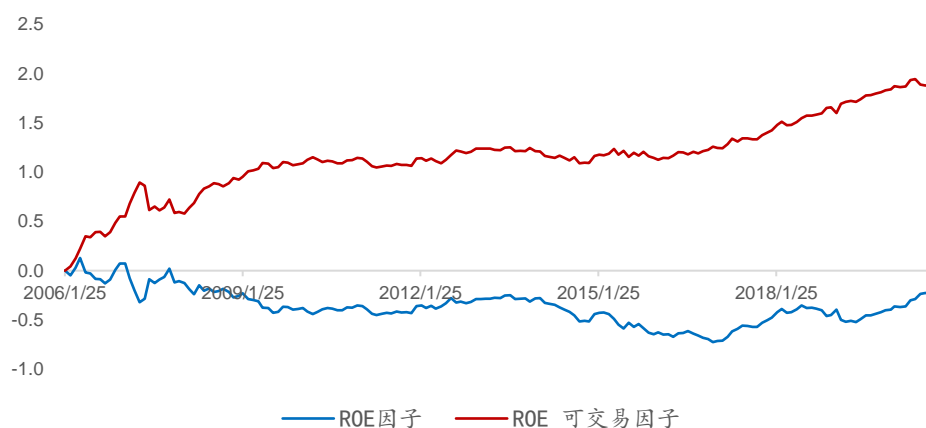
图表 28、ROE_可交易因子 IC 序列走势



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

从 IC 测试的结果来看，基于状态预测的可交易模型依然保持了良好的 ROE 因子择时能力，IC 均值从原始的 0.70%提升到了择时后的 4.51%，年化 IC_IR 从 0.17 提升至 1.25，择时策略表现非常优秀！

图表 29、ROE_可交易因子多空组合对数净值



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

五分位组合的测试结果也同样提升明显。多空年化收益率从-1.61%提升至13.80%，最大回撤也从57%降至27%。我们非常建议投资者在考虑ROE因子配置时参考上述动态择时配置策略。

6、最新观点

根据宏观趋势预测模型，最新一期共有 10 个指标触发信号，采用求和法汇总可得复合信号值为-1，即九月看好低 ROE 股票组合。

图表 30、宏观趋势预测模型 9 月预测结果

所属维度	指标名称	预测 9 月所处状态	信号值
实体经济	工业增加值累计同比	上升	
	工业增加值当月同比	上升	
	工业企业产销量当月值	谷值后、上升	
物价指数	PPI:生产资料: 同比	谷值后、 上升	-1
	PPI: 全部工业品: 同比	谷值后、 上升	-1
	PPI: 生活资料: 同比	谷值后 、上升、低点	-1
流动性	社会融资规模: 当月值	峰值后、下降	
	社会融资规模: 新增人民币贷款	上升	
	社会融资规模: 新增外币贷款	峰值后 、 下降 、低点	2
利率	国债利率: 3 个月	谷值后 、 上升	0
	国债利率: 10 年	谷值后 、上升	-1
	定期存款利率:6 个月	上升	
国际收支	出口金额:当月值	上升	1
财政政策	税收收入	谷值后 、上升、 高点	0
投资	固定资产投资累计同比	上升	
汇率	美元兑人民币汇率	峰值后 、下降、低点	1
信贷	金融机构:存贷差	上升	
金融市场情绪	Realized_Vol_20D	下降	
	PIT	峰值后 、下降	-1

资料来源: Wind, 聚源, 兴业证券经济与金融研究院整理

7、结语

因子择时作为近年来的热点话题之一，所受关注颇多。因此，兴证金工团队开启因子轮动研究系列，希望能够对投资者进行因子轮动提供一定帮助。在之前的研究中，我们曾从理论角度说明了因子择时的有效性和必要性（天花板视角下的因子择时有效性分析-2020/1/14），也对因子动态配置方法进行了全面且深入总结（因子动态配置手册-2020/5/7）。特别的，我们针对市值因子构建择时模型，模型建立于 2019 年 10 月，样本外准确率达 80.00%（基于机器学习方法的 A 股市值风格轮动研究-2019/11/25）。

作为本系列的第四篇报告，本文借助宏观指标趋势分析，寻求 ROE 因子的动态配置思路。从结果来看，动态配置策略表现良好。在后续研究中，我们将继续致力于因子择时的相关研究，进一步完善我们的因子择时体系。

8、附录

附录 1：35 个宏观指标不同趋势状态下 ROE 因子 IC 均值

图表 31、宏观指标不同趋势状态下 ROE 因子 IC 均值

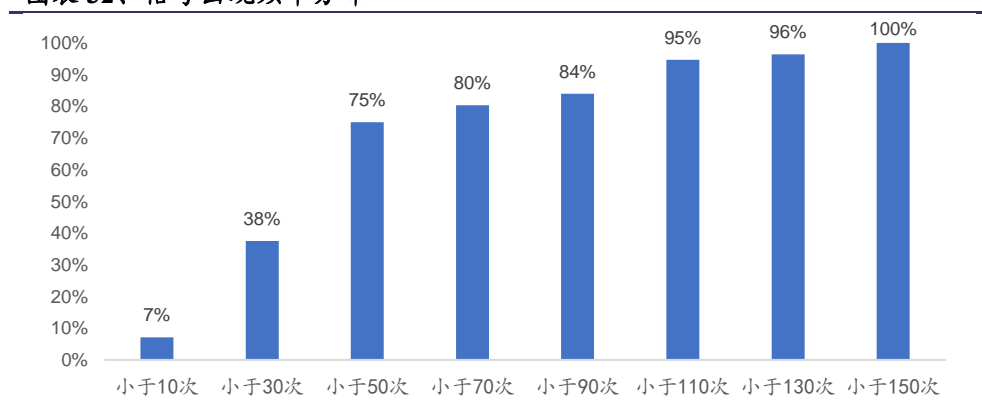
	上升	下降	峰值后	谷值后	高点	低点
工业增加值：当月同比	0.54%	2.96%	5.20%	-0.19%	0.15%	1.76%
工业增加值：累计同比	1.65%	1.02%	2.70%	0.33%	-4.17%	1.10%
PMI	1.40%	1.10%	1.83%	-0.67%	2.42%	-0.39%
工业企业：产销量：当月值	0.91%	2.76%	-0.05%	1.13%	-4.65%	0.37%
CPI:非食品:环比	1.11%	1.44%	-0.40%	0.71%	1.71%	1.15%
CPI:食品:环比	1.25%	1.40%	-0.63%	-0.08%	1.61%	-0.66%
CPI 同比	1.29%	1.22%	2.11%	3.23%	0.96%	0.75%
PPI:生产资料：同比	-1.17%	3.57%	1.97%	0.13%	-1.56%	1.71%
PPI：生活资料：同比	1.16%	1.41%	3.22%	-0.28%	1.14%	0.01%
PPI：全部工业品：同比	-1.17%	3.57%	2.33%	0.13%	-0.99%	1.68%
进口金额:当月值	1.60%	-0.65%	0.43%	-0.76%	-0.93%	0.35%
出口金额:当月值	2.07%	-1.15%	2.13%	0.38%	-1.10%	3.10%
固定资产投资累计同比	1.26%	1.28%	5.79%	-3.22%	-2.94%	-0.23%
社会消费品零售总额:当月同比	0.91%	2.90%	3.64%	2.22%	-0.58%	2.13%
社会消费品零售总额:当月值			-0.43%	14.60%		
M0			-2.54%	-5.18%		
M1			-0.05%	4.31%		
M2			14.82%	0.62%		
社会融资规模：当月值	1.48%	1.11%	-1.10%	-2.20%	-0.70%	2.71%
社会融资规模：新增外币贷款	-0.88%	3.73%	3.84%	-1.67%	0.18%	-2.66%
社会融资规模：新增人民币贷款	1.24%	1.32%	-0.57%	-0.21%	-4.77%	1.92%
金融机构:短期贷款余额			1.07%			
金融机构:存贷差	0.30%	4.06%	-5.35%	14.82%	-1.27%	3.88%
金融机构：各项贷款余额	-1.68%	0.70%	14.82%	1.28%		
金融机构:中长期贷款余额	-1.68%	0.70%	14.82%	1.28%		
定期存款利率:6个月(月)	1.51%	-0.40%	0.57%	-1.50%	1.89%	-1.21%
国债利率：3个月	2.32%	-1.40%	3.25%	-1.38%	2.76%	0.01%
国债利率：6个月	2.00%	0.24%	3.25%	0.01%	1.50%	0.36%
国债利率：1年	2.00%	0.24%	3.25%	0.39%	1.43%	0.88%
国债利率：10年	0.24%	2.08%	2.94%	-1.99%	1.45%	-0.05%
美元兑人民币汇率	0.34%	3.31%	10.32%	-1.67%	1.13%	0.93%
公共财政收入	1.37%	-0.40%	2.50%	-0.21%	2.36%	0.23%
税收收入	0.79%	2.71%	2.50%	-3.57%	3.62%	-3.99%
Realized_Vol_20D	1.86%	0.62%	-0.77%	2.80%	-3.86%	-1.63%
PIT	0.02%	2.50%	-1.80%	3.70%	0.00%	4.94%

资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

附录 2：信号出现次数分布

可以看出大多数信号出现大于 10 次，仅有 7%的信号小于 10 次，我们选取 10、30、50 作为阈值简单测试，最终选取 10 次进行筛选。

图表 32、信号出现频率分布



资料来源：Wind，聚源，兴业证券经济与金融研究院整理

参考文献

- 【1】 Sharpe, William F, 1992, "Asset allocation: Management style and performance measurement," Journal of Portfolio Management 18, 7-10
- 【2】 Lorne N. Switzer. The behaviour of small cap vs large cap stocks in recessions and recoveries: Empirical evidence for the United States and Canada [J]. North American Journal of Economics and Finance 21(2010)332-346
- 【3】 Asness, C. S., J. A. Friedman, R. J. Krail, and J. M. Liew (2000). Style timing: Value versus growth. Journal of Portfolio Management 26 (3), 50-60.

风险提示：报告中的结果均通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	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的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、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。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/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信赖依据。

兴业证券研究

上 海	北 京	深 圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn