

分析师：

于明明

S0190514100003

任瞳

S0190511080001

研究助理：

CTA 策略系列报告之七：量化基本面探索之基于宏观经济因素以及市场自身特点的沪深 300 和创业板轮动策略

2018 年 5 月 13 日

报告关键点

本文继续将量化基本面应用到股票市场之间的轮动，分析沪深 300 指数和创业板指数历次轮动的可能原因，尝试对未来市场两个板块相对强弱走势进行判断，创新地运用宏观经济变量、板块自身特点以及政策信息去分析和预测沪深 300 指数和创业板指之间的轮动规律，构建有效模型。

相关报告

《CTA 策略系列报告之一：顺势而为，趋势为王》

《CTA 策略系列报告之二：基于商品期货的期限结构的投资策略》

《CTA 策略系列报告之三：基于库存基本面视角的商品期货投资策略（上）》

《CTA 策略系列报告之三：基于库存基本面视角的商品期货投资策略（下）》

《CTA 策略系列报告之五：商品量化基本面研究框架的探索之螺纹钢》

《CTA 策略系列报告之六：商品量化基本面研究框架的探索之铁矿石》

团队成员：

投资要点

- 近年来主板和创业板的轮动愈来愈频繁，而风格的判断一定程度上对最终投资组合的表现起到不可忽视的作用，因此去探究板块轮动的原因，解释甚至预测市场轮动的行情，无论对于板块标的进行直接投资，还是以此作为基础选股池进行筛选，都变得愈来愈重要。
- 沪深 300 与创业板指估值和市值有所分化，行业分布也各有偏重，其相对收益与各种风格收益有较高的相关性，且处于动态变化中。
- 根据沪深 300 和创业板指历史上历次轮动的宏观基本面原因分析，我们构建了从逻辑上可能影响两板块相对强弱表现的因子库，包括实体经济、物价水平、市场资金流动性、市场风险偏好、板块自身特点以及政策信息；并在此基础上完成了对因子频率、更新的延迟调整以及奇异值的处理。
- 为了衡量单个因子的预测效果，我们采用三分位点法作为信号生成机制，确定未来的投资信号，用前面构建的因子库的数据进行测算，发现 t 统计量的值与我们追求的夏普比率（不考虑手续费和交易摩擦）相关性非常高从而可以用 t 统计量是否显著作为因子预测效果的重要衡量指标；并考虑了数据公布延迟情况下的有效因子筛选。
- 在筛选最终因子时本文兼顾因子的预测能力和解释能力，并综合考虑因子间的相关性，最终在每个大类中选出一个最优因子组成有效因子库；然后根据因子发出的信号构建沪深 300 指数与创业板指的轮动策略。按照等权配置各个因子以及少数服从多数原则进行信号发出，多空策略的年化收益率为 36%，夏普比可达到 1.55，远高于单纯买入创业板指卖出沪深 300；由于市场有做空限制，若执行纯多头策略，年化收益率为 22%，夏普比达到 0.76，远优于等权配置的 0.27，可见轮动效果十分显著。

风险提示：模型结论是基于合理假设前提下结合历史数据推导得出，在市场环境转变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、沪深 300 和创业板指收益分化可能的原因分析	4 -
1.1、两板块估值和市值有所分化	4 -
1.2、两板块行业分布各有偏重	5 -
1.3、与各种风格收益有较高的相关性，且处于动态变化中 ..	6 -
2、沪深 300 和创业板指历史上历次轮动的基本面解释	7 -
3、沪深 300 和创业板指相对强弱表现因子库构建	9 -
3.1、两板块相对强弱表现的因子库构建	9 -
3.2、因子库因子调整	10 -
3.2.1、因子频率调整	10 -
3.2.2、因子更新延迟调整	11 -
3.2.3、奇异值处理	11 -
4、单因子信号生成机制及其评价	12 -
4.1、三分位法 t 统计量构造机制	12 -
4.2、轮动解释因子筛选	13 -
4.3、考虑数据公布延迟的预测因子筛选	16 -
5、因子筛选以及轮动表现	17 -
6、总结	19 -
图 1、沪深 300 以金融地产等周期性行业为主	5 -
图 2、创业板指以医药生物等非周期性行业为主	6 -
图 3、与各种风格的移动相关性	7 -
图 4、沪深 300 和创业板指历次轮动及其可能原因分析	7 -
图 5、标准正态分布函数的逆变换函数	12 -
图 6、沪深 300 和创业板指轮动影响因子的 t 值和夏普比率高度相关 ..	13 -
图 7、PMI 指数解释能力	15 -
图 8、IPO 规模占比解释能力图示	15 -
图 9、IPO 规模占比预测能力图示（考虑数据公布延迟）	17 -
图 10、多空择时净值与基准表现（2010.6.2-2018.4.26）	18 -
图 11、纯多头择时净值表现（2010.6.2-2018.4.26）	19 -
表 1、两板块的估值和市值有显著差异（截至 2018.5.4）	5 -
表 2、与各种风格的相关性（2010.6.1-2018.4.26）	6 -
表 3、沪深 300 和创业板指历次轮动及其可能原因分析	8 -
表 4、沪深 300 和创业板指相对强弱表现因子库	10 -
表 5、筛选的轮动解释因子及表现	14 -
表 6、市场轮动有效的预测因子及表现（考虑数据公布延迟） ..	16 -

表 7、沪深 300 和创业板指轮动稳健有效因子库.....	- 17 -
表 8、择时多空与不择时策略表现对比（2010.6.2-2018.4.26）	- 18 -
表 9、纯多头轮动策略表现（2010.6.2-2018.4.26）	- 18 -

报告正文

自 2010 年 6 月有创业板指以来，历史大部分时期，创业板的表现都显著优于沪深 300 指数。但 2017 年全年来看，沪深 300 全年涨幅超过 22%，而同期创业板指下跌 11%，就在市场开始信奉“价值为王”，一致看好大盘蓝筹时，2018 年年初市场风格又发生了变化，截至 2018 年 5 月 4 日，创业板指上涨 3.5%，走势远优于沪深 300（下跌 6.4%），可见主板和创业板的轮动愈来愈频繁，而风格的判断一定程度上对最终投资组合的表现起到不可忽视的作用，因此去探究板块轮动的原因，解释甚至预测市场轮动的行情，无论是对于板块标的进行直接投资，还是以此作为基础选股池进行筛选，都变得愈来愈重要。

我们在前几篇报告中利用量化方法对商品库存、螺纹钢、铁矿石等品种的基本面因子进行分析，提出了三分位法构造 t 统计量，进而对因子进行评价分析，本文尝试研究沪深 300 指数和创业板指数的成份股特点，分析历次轮动的可能原因，进而用相似方法尝试对未来市场两个板块相对强弱走势进行判断，所不同的是本文利用了宏观经济数据、政策信息以及板块自身特点等因子，希望为投资者在对宏观经济和政策信息进行量化时提供一定的参考。

1、沪深 300 和创业板指收益分化可能的原因分析

沪深 300 和创业板指分别是主板和创业板的代表性指数，两者在上市门槛、信息披露、保荐人制度、退市制度、高管股份交易等多方面均有一定差异，因而导致两者在市值、估值、行业以及风格上有明显差异。

1.1、两板块估值和市值有所分化

创业板上市要求发行人最近两年连续盈利，最近两年净利润累计不低于 1000 万元，且持续增长；或者最近一年盈利，且净利润不低于 500 万元，最近一年营业收入大于 5000 万元，最近两年营业收入增长率不低于 30%。而主板则要求发行人连续 3 年盈利，且累计净利润超过 3000 万元，或者最近 3 年经营活动产生的现金流量净额累计超过 5000 万元，或者最近 3 年营业收入累计超过 3 亿元。可见从上市门槛上天然决定了两者的市值以及成长性会有较大不同。

从表 1 看出，截至 2018 年 5 月 4 日，沪深 300 指数的平均市值为 833 亿，远高于市场平均水平 132 亿，而创业板指平均市值为 148 亿，略高于市场平均水平，可见目前创业板指并不是市场普遍认为的“小盘股”。

从估值上来看，创业板指的市盈率（PE-TTM）均值为 44，远高于沪深 300 的估值，可见创业板指相对于沪深 300 市值较小，估值较高。

表 1、两板块的估值和市值有显著差异（截至 2018.5.4）

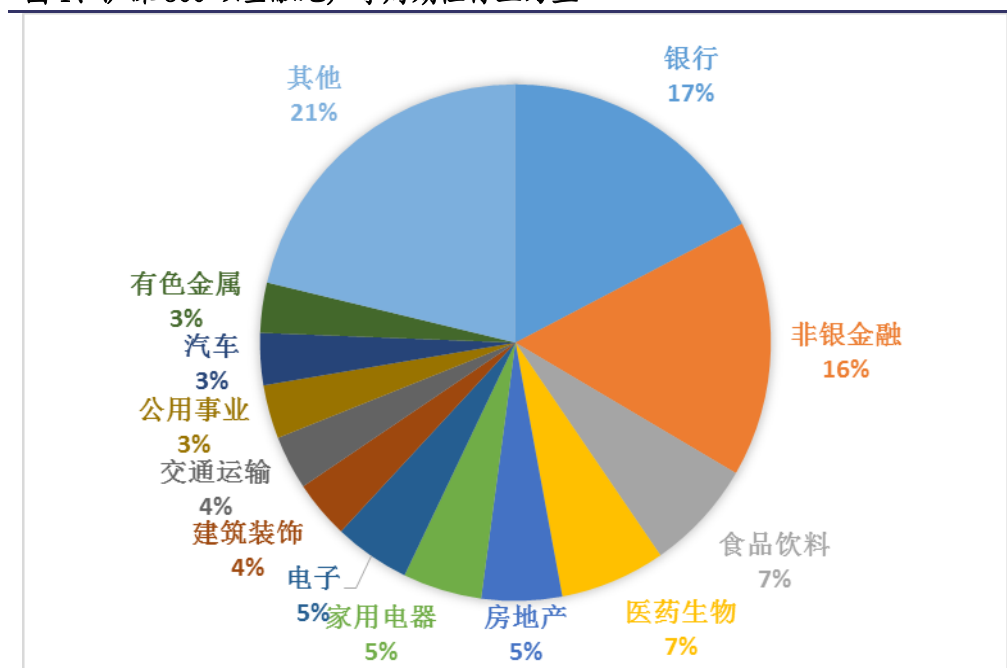
证券代码	证券简称	市盈率 PE (TTM)	成份个数	年初至今涨跌幅 (%)	平均市值 (亿)
000903.SH	中证 100	12	100	-6.51	1892
000300.SH	沪深 300	13	300	-6.36	833
000906.SH	中证 800	14	800	-6.12	391
399006.SZ	创业板指	44	100	3.54	148
000985.CSI	中证全指	17	3228	-6.69	132
000905.SH	中证 500	25	500	-5.46	126
930903.CSI	中证 A 股	17	3504	-6.70	123
000852.SH	中证 1000	32	1000	-6.93	58

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、两板块行业分布各有偏重

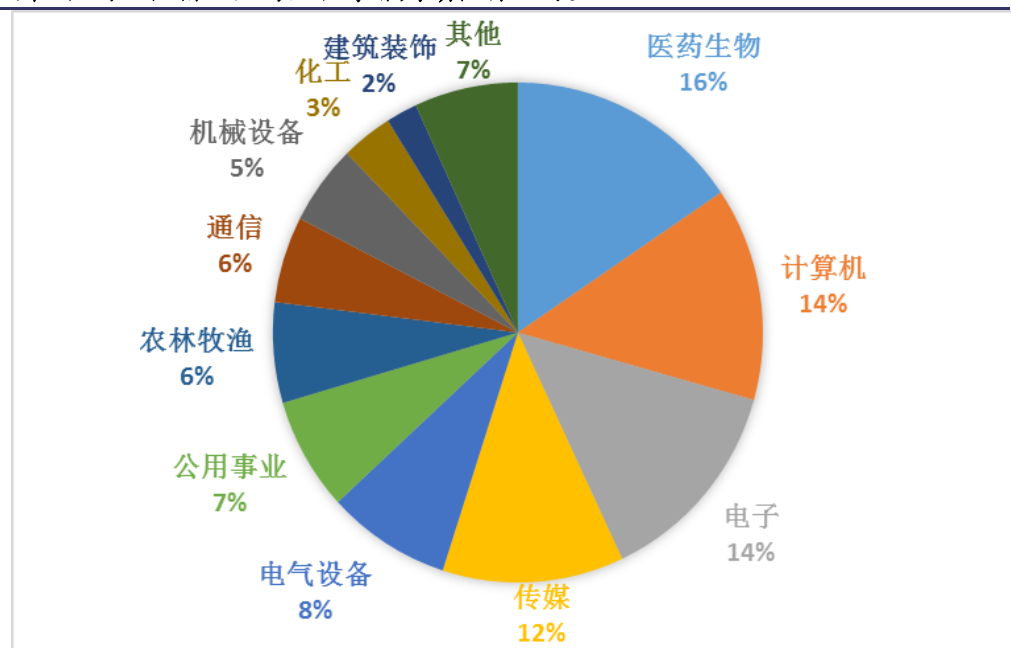
由于创业板和主板对于上市公司的成长性和创新性要求有所不同，所以两者在行业分布上也出现了显著差异。从行业分布来看，沪深 300 以金融、地产等周期性行业为主，而创业板指以医药生物、计算机等非周期性行业为主，从而两者的成长性有很大不同，且其所受宏观经济的影响程度有很大区别。

图 1、沪深 300 以金融地产等周期性行业为主



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 2、创业板指以医药生物等非周期性行业为主



资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

1.3、与各种风格收益有较高的相关性，且处于动态变化中

根据前面分析，沪深 300 指数和创业板指在估值、市值、成长性以及行业分布有显著差异，本文利用沪深 300 和创业板指日收益率之差，可以构造沪深 300 和创业板指相对价值走势净值，同理可以计算出大盘-小盘指数、价值-成长指数、周期-非周期指数以及低估值-高估值指数，发现沪深 300-创业板指相对收益率确实与其他四者有较强的相关性，说明沪深 300 和创业板指表现的差异确实可以解释为大盘和小盘差异、价值股和成长股的差异、周期股与非周期股的差异以及低估值和高估值股票的差异。

表 2、与各种风格的相关性（2010.6.1-2018.4.26）

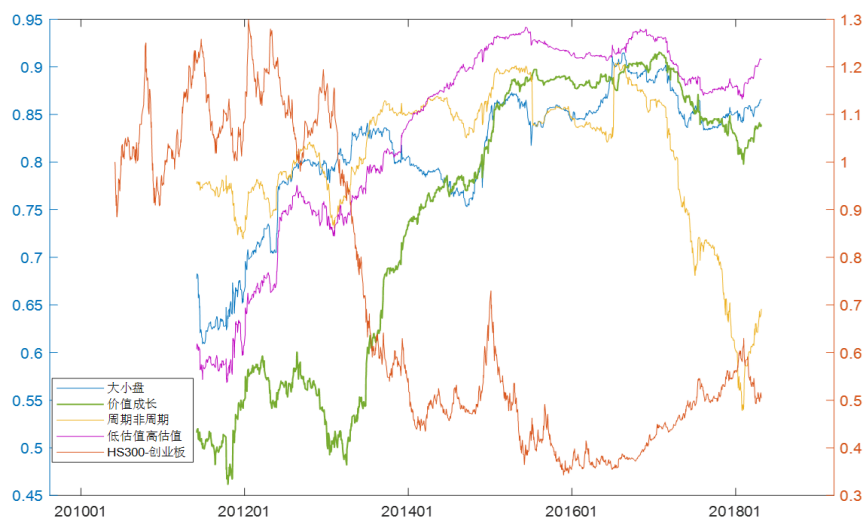
	HS300-创业板指	大盘-小盘	价值-成长	周期-非周期	低估值-高估值
HS300-创业板指	100%	81%	76%	82%	84%
大盘-小盘	81%	100%	75%	81%	93%
价值-成长	76%	75%	100%	81%	80%
周期-非周期	82%	81%	81%	100%	83%
低估值-高估值	84%	93%	80%	83%	100%

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

从与四个相对收益率的移动相关性来看，沪深 300 与创业板指相对表现在不同时期的风格解释有所不同，总的来说，与各种风格相关性均较为

显著，且 2018 年后整体相关性均有所回升，这为我们探索影响板块轮动的因子提供了基本依据。

图 3、与各种风格的移动相关性

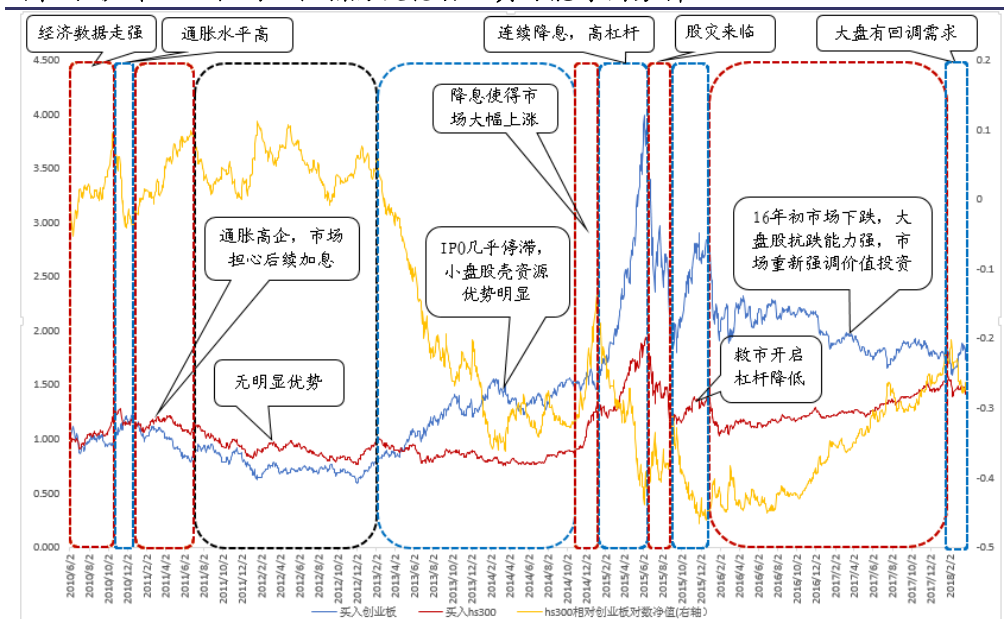


资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

2、沪深 300 和创业板指历史上历次轮动的基本面解释

我们根据沪深 300 和创业板指相对的表现，将其分为上涨、下跌和震荡阶段，分别对应的是沪深 300 指数相对走强、两者无相对强弱、以及创业板指相对走强三种状态，且可能的原因如下图所示，其中可能原因主要来自其他分析师（尤其是策略分析师）的报告。

图 4、沪深 300 和创业板指历次轮动及其可能原因分析



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

表 3、沪深 300 和创业板指历次轮动及其可能原因分析

起始时间	终止时间	占优板块	可能原因分析
2010/6/2	2010/10/19	沪深 300	经济数据持续走强, PMI 指数持续较高, 工业增加值同比环比均大幅上升。
2010/10/20	2010/12/17	创业板指	通胀水平持续较高, CPI 同比连续几个月 4% 以上, 而作为 CPI 的先行指标 PPI 同比也是居高不下, 市场无风险利率处于高位; 存款准备金上调导致券商股大跌。
2010/12/18	2011/6/29	沪深 300	通胀高企, 存款准备金率再次上调, 市场担心后续加息, 创业板跌幅惨重。
2011/6/30	2013/2/4	无明显优势盘	
2013/2/5	2014/10/29	创业板指	IPO 几乎停滞, 小盘股的壳资源优势明显。
2014/10/30	2015/1/5	沪深 300	市场如期降息, 市场大幅上涨, 大盘股前期涨幅较小, 反弹较大。
2015/1/6	2015/6/8	创业板指	市场连续降息, 货币宽松, 市场杠杆较高, 大小盘起飞, 但小盘股持续跑赢大盘。
2015/6/9	2015/9/2	沪深 300	股灾来临, 市场整体去杠杆, 前期表现好的创业板大跌, 跌幅远高于大盘股。
2015/9/3	2015/12/23	创业板指	救市开启, 市场杠杆整体下降, 系统性风险下降, 市场整体开始修复, 前期跌幅较大的创业板弹性较大。
2015/12/24	2018/1/24	沪深 300	2016 年年初市场再次急速下跌, 大盘股抗跌能力较强; 此后市场开始重新回归价值投资理念, 低估值的沪深 300 被市场热捧, 再次大幅战胜小盘股; 工业增加值环比持续上升, 沪深 300 整体估值非常有优势。
2018/1/25	目前	创业板指	2017 年经济数据和业绩数据较为优越, 从而给 2018 年同比增长带来较大压力; 前期大盘股涨幅较大, 有回调需求。

资料来源: 兴业证券经济与金融研究院整理

可见基本面分析师一致认为板块之间的相对强弱表现可能有以下规律:

- 宏观经济较好时, 沪深 300 指数表现较强, 可能与其周期股占比较高有关;
- 市场流动性宽裕、IPO 减缓时创业板指表现更优, 弹性更强;
- 市场系统性风险越高, 沪深 300 由于估值有优势, 将比创业板指更有抗跌优势;
- 从技术面来看, 相对净值曲线的短期收益率有一定持续性, 历史收益率序列具有自相关性。

3、沪深 300 和创业板指相对强弱表现因子库构建

3.1、两板块相对强弱表现的因子库构建

因子是量化分析的素材，根据前面分析，我们构建了从逻辑上可能影响两板块相对强弱表现的因子库，包括实体经济、物价水平、市场资金流动性、市场风险偏好、板块自身特点以及政策信息，具体的：

- **宏观经济因子：**主要反映的是经济的景气程度，具体指标包括工业增加值、PMI 指数、社会消费品零售额以及地产等数据，从不同方面反映了经济的发展状况，根据前面分析沪深 300 和创业板指的主要行业分别是周期性和非周期性行业，从而当宏观经济景气时，沪深 300 相对于创业板指更有可能表现强势；
- **物价水平：**物价水平能反映市场的通胀情况，而上升的通货膨胀会带来货币紧缩，因此大盘股表现相对较好。原因可能是当物价水平增加时通胀压力增大，央行采取紧缩的货币政策可能性加大，由于大盘股相对而言财务更稳健，冲击相对较小，从而表现可能相对更好；
- **资金流动性因子：**从企业生命周期角度看，成长型股票未来现金流具有不确定性较大且现金流前低后高的特征，这意味着相对于价值型股票具有相对更长的久期。久期越长，自然受利率的影响也就越大，由此来看，当无风险利率下行时，成长股受益更多，从而创业板指走势更易占优；相反，当无风险利率上行，成长股受损更大，此时价值股应会有超额收益；
- **风险偏好：**风险偏好是主动追求风险，喜欢收益的波动性胜于收益的稳定性的态度。沪深 300 相对创业板流动性好、估值低，因此在市场风险偏好较低时往往更受欢迎，而创业板指成份股未来的经营不确定性更大，但利润和市值的潜在增长空间也往往较大，因此在市场风险偏好较高时表现更好；
- **两板块自身差异：**两板块当前市场走势方向、估值水平以及当前风险情况亦会对未来两者的相对走势有较大影响；
- **政策信息：**小盘股通常具有“壳资源”的价值，而“壳资源”价值由于 A 股上市制度的特点显得更加重要且多变，而这一部分的估值与市场 IPO 的速度和数量有很大的关系，因此本文用 IPO 的数据作为政策信息的度量变量。

表 4、沪深 300 和创业板指相对强弱表现因子库

大类	方向	影响变量
实体经济	正向	工业增加值
		PMI
		社会消费品零售额
		固定资产投资
		房地产
		进出口
		居民收入
物价水平	正向	通胀水平
		商品价格
资金流动性	负向	Shibor 利率
		债券到期利率
		货币供给量
风险偏好	负向	信用利差
		市场波动
		大小盘走势差异
		金价
板块自身	正向	板块收益差
		板块估值差
		板块波动之差
政策信息	负向	壳资源价值度量

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

3.2、因子库因子调整

宏观经济因子与商品的基本面因子在更新频率、数据延迟等方面有一些相似之处（具体请见报告《CTA 策略系列报告之五：商品量化基本面研究框架的探索之螺纹钢》2018-01-07），因此处理方式上也可以互相借鉴。

3.2.1、因子频率调整

非行情（非二级市场量价数据）指标更新频率存在差异，从而我们需要将所有因子统一到同一频率中，而统一到同一频率有以下两种方式：

- **统一成低频数据：**将所有因子都统一变成低频因子，例如尽管我们有日频的 Shibor 利率，我们依然可以用每个月最后一日或者本月所有日的平均值作为该月度 Shibor 因子。
- **统一成高频数据：**将所有的因子统一成高频因子，即我们尽管无法

获得日频的宏观经济数据，但我们可以通过一些手段将其映射到高频时间点上，如根据信息获得时间，将两次因子更新之间填充为前一次更新所得数据的方式获得高频数据便是常见的一种形式。

传统的统一频率方法以第一种为主，这种方法优点是数据规整，便于在低频基础上实现资产价格的长期预测，调仓频率固定，从而可以有效控制换手率。但是其缺点也非常明显，首先由于宏观经济数据更新并不总是及时且未必一致，通常下个月的月中才能发布上个月的数据，从而很难做到各个因子很好地对齐；其次很难做到及时性，如新的数据发布后，如果没到我们调仓的低频时点，其信息就无法准确及时地反映到模型中去，尤其是一些重要的行情数据通常能够体现出市场的变化，因为有必要将其充分考虑到整个模型框架中。鉴于此，我们将所有因子统一成高频因子，即因子两次更新期间的数据用前一次数据代替。

3.2.2、因子更新延迟调整

非行情数据通常有更新延迟的情况，为了稳妥起见我们只能将数据延迟一期，同理此调整也会应用于周频和月频数据的调整上，但值得注意的是部分经济数据（如 PMI）是可以在当月最后一天公布的，从而这些数据的因子延迟处理相对来说更宽松。

3.2.3、奇异值处理

由于统计的原因或者基本面本身的剧烈变化，部分因子比较容易出现极端数值，且很难服从正态分布，所以奇异值的处理变得很有必要，本文采用将因子的经验累计分布数据通过正态分布的累积分布函数逆变换的方式获得新的因子数据作为该因子的调整值，为日后进行投资决策作为因子素材，具体变换如下公式：

$$EF_i = \frac{SortIndex(F_i)}{N_i}$$

$$F_i^a = NormDist^{-1}(EF_i)$$

其中：

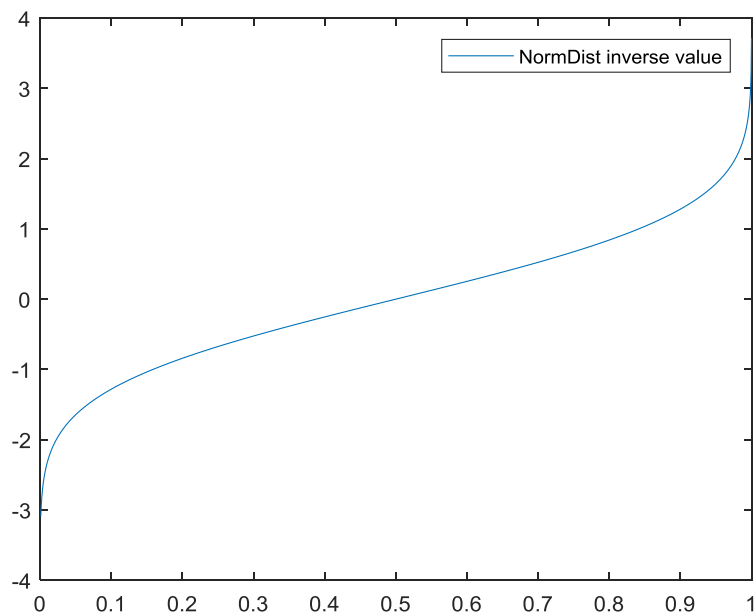
F_i 是第 i 个调整前因子；

$SortIndex(F_i)$ 是因子 F_i 在所有样本中的排序（从小到大升序排列）；

N_i 是因子 F_i 的数据长度；

$NormDist^{-1}$ 是均值为 0，方差为 1 的累积正态分布函数的逆变换，其函数曲线形态如下图所示。

图 5、标准正态分布函数的逆变换函数



数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理

通过此变换不仅可以有效地缩窄原因子的范围，达到处理极值的目的（其数值在 $[-3, 3]$ 以外概率较低），同时还能将原因子正态化，从而为后续我们可能的回归分析奠定基础。

4、单因子信号生成机制及其评价

4.1、三分位法 t 统计量构造机制

从策略表现角度，我们追求的是夏普比率足够大，即单位风险所带来的收益足够大，对于单个因子来说，为了衡量其预测效果，我们采用三分位点法作为信号生成机制，确定未来的投资信号。

所谓三分位点方法，是指可以依据指标的观察样本数据确定上下三分位点，结合该指标的方向逻辑，确定下一期的头寸方向（分别对应看多，看平和看空三个方向），进而分析在不同分位点情景下市场下一期收益率的统计差异，其差异程度可以通过以下统计量衡量：

$$t = \frac{\bar{F}_1 - \bar{F}_3}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_3-1)S_3^2}{n_1 + n_3 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3} \right)}}$$

其中：

\bar{F}_1 为发出看多信号时未来一个交易日交易标的收益率的均值；

\bar{F}_3 为发出看空信号时未来一个交易日交易标的收益率的均值；

S_1^2 为发出看多信号时未来一个交易日交易标的收益率的方差；

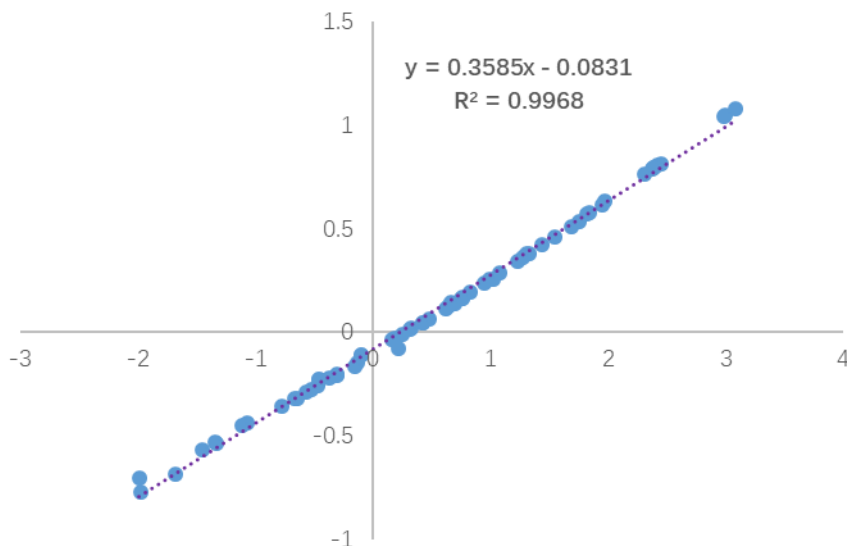
S_3^2 为发出看空信号时未来一个交易日交易标的收益率的方差；

n_1 为发出看多信号的样本容量；

n_3 为发出看空信号的样本容量；

t 统计量越大,说明该因子发出看多和看空信号未来收益的差异越明显,其预测效果越好。我们用前面构建的因子库的数据进行测算,发现 t 统计量的值与我们追求的夏普比率(不考虑手续费和交易摩擦)相关性非常高,从而可以用 t 统计量是否显著作为因子预测效果的重要衡量指标。

图 6、沪深 300 和创业板指轮动影响因子的 t 值和夏普比率高度相关



数据来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

4.2、轮动解释因子筛选

为了揭示沪深 300 和创业板指轮动的原因,先假设我们可以在同期知道所有因子的值,即我们可以每次都准确预测出下期该因子的数值大小,如 2018 年 3 月的 CPI 我们可以在当期得知,而不受发布日期的限制,我们可从因子库中筛选出指标如下表所示,可见在大类指标中有较多变量能够对市场轮动有显著的解释效果。

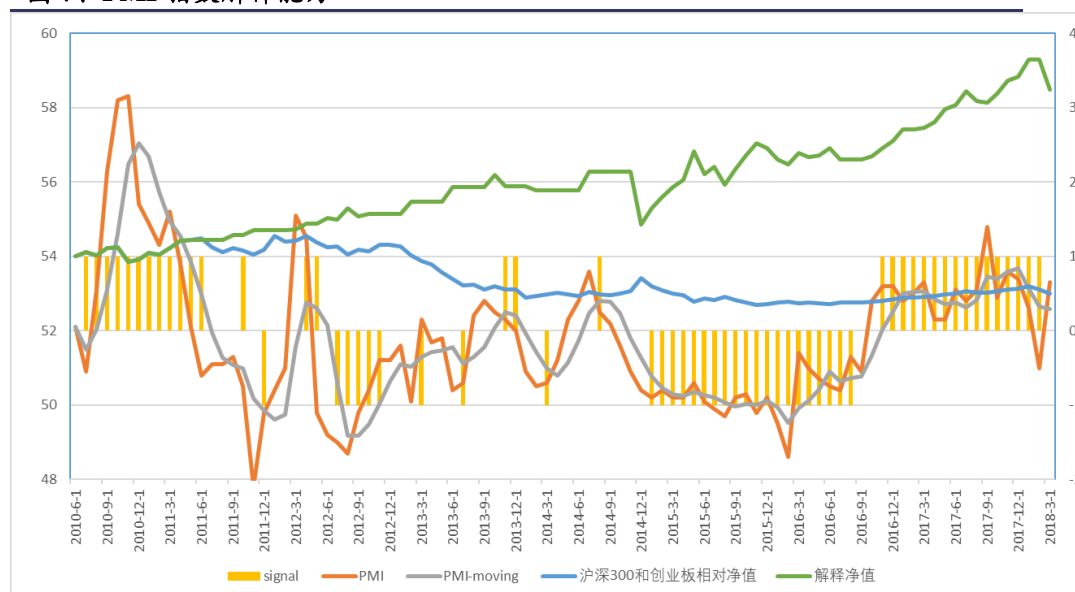
表 5、筛选的轮动解释因子及表现

子类别	变量名称	t-Value	年化 收益率	夏普 比例	最大 回撤	年化波 动率
实体经济	PMI	2.69	19%	0.93	29%	21%
实体经济	PMI 新出口订单	2.09	14%	0.67	31%	21%
实体经济	PMI 原材料库存	2.42	16%	0.78	42%	20%
实体经济	PMI 主要原材料购进价格	2.02	13%	0.65	41%	20%
实体经济	PMI 进口	1.68	10%	0.50	39%	21%
物价水平	CPI 环比	1.81	11%	0.56	39%	20%
流动性	SHIBOR/N	2.91	20%	1.01	27%	20%
流动性	SHIBOR1W	2.18	14%	0.71	40%	20%
流动性	SHIBOR2W	3.28	24%	1.17	31%	21%
流动性	SHIBOR1M	2.37	16%	0.79	32%	20%
流动性	SHIBOR3M	1.74	10%	0.54	28%	19%
风险偏好	信用利差 (AA 和无风险)	1.74	10%	0.55	32%	18%
风险偏好	波动率 1M	1.76	11%	0.55	44%	20%
风险偏好	波动率 2M	2.13	14%	0.69	29%	20%
风险偏好	波动率 3M	2.16	14%	0.70	29%	20%
风险偏好	收益率之差 1M(平均每日)	3.64	27%	1.32	36%	21%
风险偏好	收益率之差 2M(平均每日)	1.68	11%	0.51	40%	21%
风险偏好	收益率之差 3M(平均每日)	1.71	11%	0.52	32%	21%
板块特点	收益率之差 2M(平均每日)	8.00	74%	3.58	16%	21%
板块特点	收益率之差 3M(平均每日)	5.09	41%	2.02	20%	20%
板块特点	波动率之差 1M	3.84	30%	1.44	29%	21%
政策信息	IPO 规模	1.74	174%	0.11	54%	40%
政策信息	IPO 数量占比	1.75	175%	0.11	54%	48%
政策信息	IPO 规模占比	2.14	214%	0.14	70%	32%

数据来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

以 PMI 为例，2012 年至 2014 年 PMI 值虽然有缓慢上升，但是依然处于历史较低水平，此阶段创业板指表现优秀，而到了 2017 年 PMI 稳步回升，处于历史较高水平，此阶段沪深 300 表现优秀，按三分位法其 t 统计量为 2.69，表现较为显著。

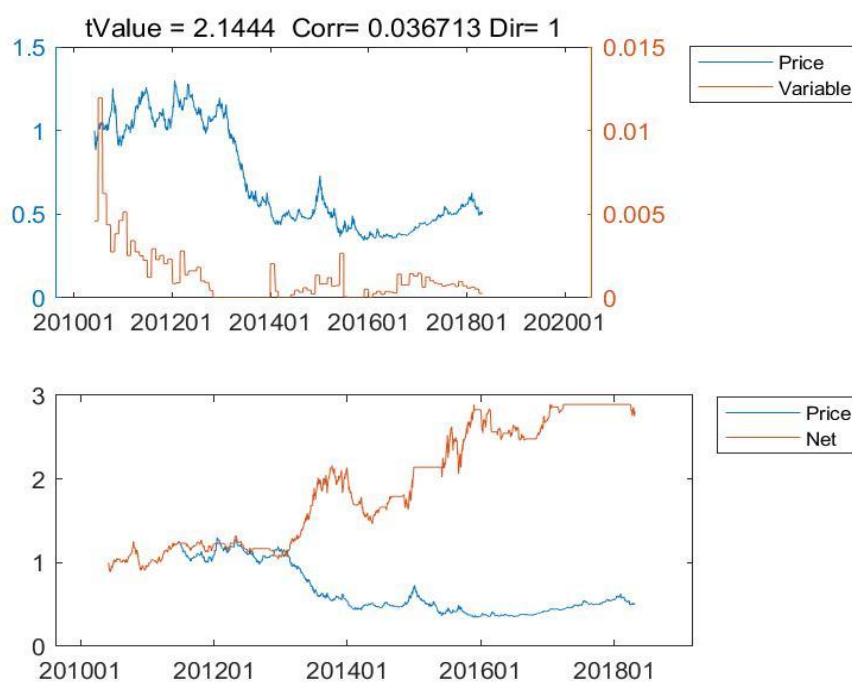
图 7、PMI 指数解释能力



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

IPO 规模占比是将 IPO 的总市值与当期 A 股流动市值相除得到的因子，从下图可以看出在 2013 年至 2014 年 IPO 暂停时间较长，从而市值较小的股票的“壳资源”价值较高，从而提高了市值较小的股票的价值，使得创业板指走势明显优于沪深 300。随后市场 IPO 放开，小股票的“壳资源”优势降低，原来走势不佳的沪深 300 便出现补涨行情。

图 8、IPO 规模占比解释能力图示



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

4.3、考虑数据公布延迟的预测因子筛选

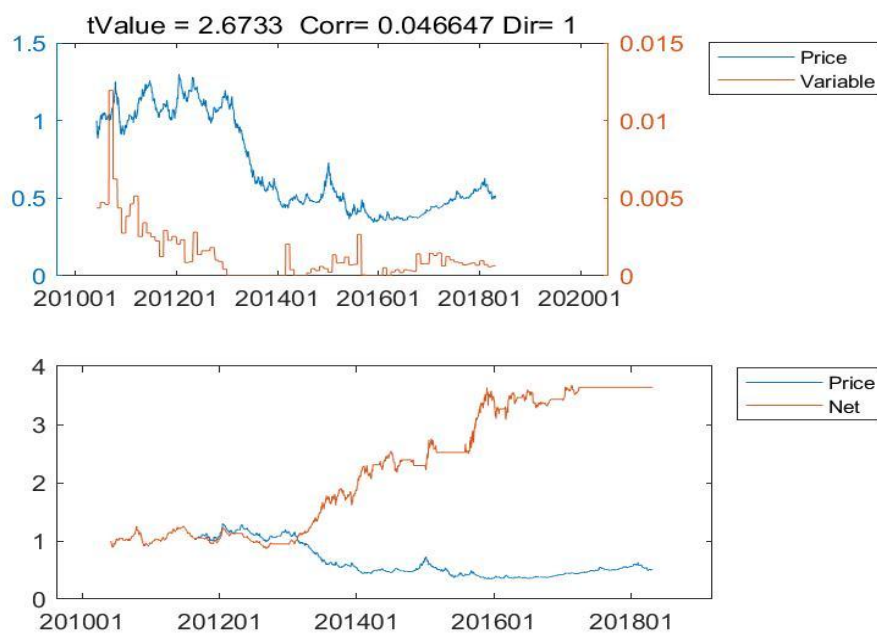
考虑到部分因子数据并非连续公布，且数据公布有延迟，我们继续挖掘考虑数据公布延迟后的因子表现，则按照 t 统计量显著性筛选出市场轮动有效的预测因子如下表。

表 6、市场轮动有效的预测因子及表现（考虑数据公布延迟）

子类别	变量名称	t-Value	年化收益率	夏普比例	最大回撤	年化波动率
实体经济	PMI	1.75	11%	0.53	29%	20%
实体经济	PMI 新订单	2.39	16%	0.79	27%	20%
实体经济	PMI 在手订单	2.45	17%	0.81	40%	21%
实体经济	房屋新开工面积累计同比	1.84	12%	0.58	29%	20%
实体经济	进口金额季调当月同比	1.95	12%	0.62	29%	20%
实体经济	进出口金额季调环比	1.69	10%	0.51	31%	19%
物价水平	CRB 现货指数综合对数	1.82	11%	0.57	34%	20%
流动性	SHIBOR/N	1.98	13%	0.63	36%	20%
流动性	SHIBOR1W	2.99	21%	1.04	29%	21%
流动性	SHIBOR2W	3.08	22%	1.08	27%	21%
流动性	SHIBOR1M	3.00	21%	1.05	33%	20%
风险偏好	波动率 1M	2.38	16%	0.79	37%	20%
风险偏好	波动率 2M	2.42	16%	0.81	29%	20%
风险偏好	波动率 3M	2.39	16%	0.79	29%	20%
板块特点	收益率之差 2M(平均每日)	2.31	16%	0.77	33%	21%
政策信息	IPO 数量	2.94	20%	0.99	29%	21%
政策信息	IPO 规模	2.58	18%	0.86	33%	21%
政策信息	IPO 数量占比	3.27	24%	1.15	28%	21%
政策信息	IPO 规模占比	2.67	18%	0.90	31%	20%

数据来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 9、IPO 规模占比预测能力图示（考虑数据公布延迟）



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

5、因子筛选以及轮动表现

本文在筛选最终因子时会兼顾因子的预测能力和解释能力，认为两种情况皆显著的为稳健且有效的因子，综合考虑因子间的相关性，我们最终在每个大类中选出一个最优因子，组成的有效因子库如下表所示。

表 7、沪深 300 和创业板指轮动稳健有效因子库

子类别	变量名称	t-Value	年化收益率	夏普比例	最大回撤
实体经济	PMI	1.75	11%	0.53	29%
物价水平	CRB 现货指数综合对数	1.82	11%	0.57	34%
流动性	SHIBOR1M	3.00	21%	1.05	33%
风险偏好	波动率 3M	2.39	16%	0.79	29%
板块特点	收益率之差 2M(平均每日)	2.31	16%	0.77	33%
政策信息	IPO 规模占比	2.67	18%	0.90	31%

数据来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

按照等权配置各个因子以及少数服从多数原则进行信号发出（具体方法请见报告《CTA 策略系列报告之五：商品量化基本面研究框架的探索之螺纹钢》2018-01-07），多空夏普比可达到 1.55，远高于单纯买入创业板指卖出沪深 300。

表 8、择时多空与不择时策略表现对比 (2010. 6. 2-2018. 4. 26)

	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤
择时多空	36%	23%	1.55	29%
买入创业板卖出 hs300	2%	24%	0.09	50%
卖出创业板买入 hs300	-7%	24%	-0.31	74%

数据来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 10、多空择时净值与基准表现 (2010. 6. 2-2018. 4. 26)



数据来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

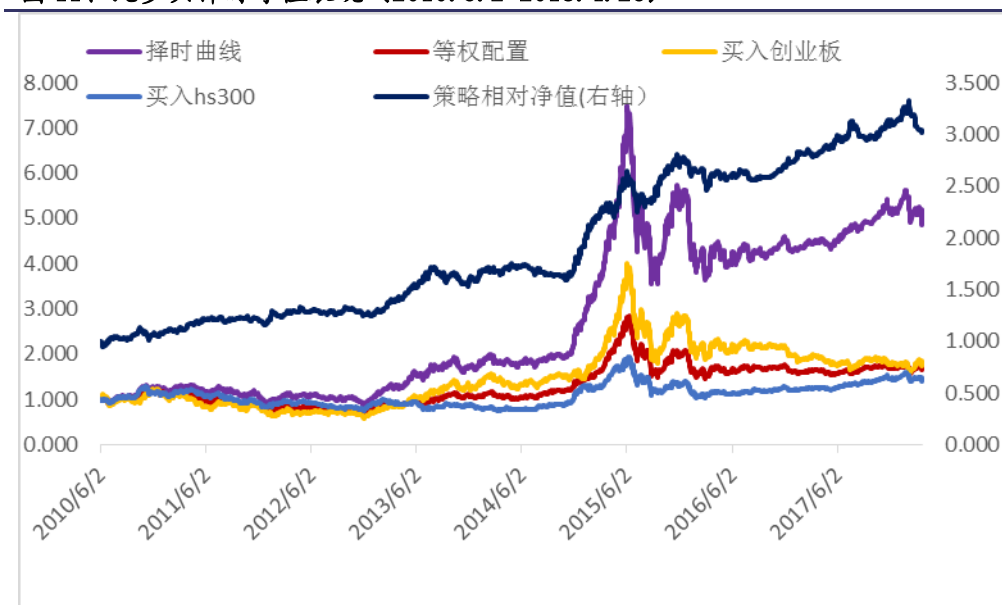
由于市场有做空限制, 若执行纯多头策略, 当发出创业板指优于沪深 300 的信号时, 买入创业板指; 当发出创业板指劣于沪深 300 的信号时, 买入沪深 300; 若两者旗鼓相当则各配置一半, 则夏普比可达到 0.76, 远优于等权配置的 0.27, 可见轮动效果十分显著。

表 9、纯多头轮动策略表现 (2010. 6. 2-2018. 4. 26)

	年化收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤
择时多头	22%	29%	0.76	53%
等权配置	7%	25%	0.27	48%
买入创业板指	8%	32%	0.25	60%
买入沪深 300 指数	4%	23%	0.18	47%
相对配置	15%	11%	1.29	15%
完美轮动	301%	27%	11.30	24%

数据来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 11、纯多头择时净值表现 (2010. 6. 2-2018. 4. 26)



资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

6、总结

本文继续将量化基本面应用到股票市场之间的轮动，创新地运用宏观经济变量、板块自身特点以及政策信息去分析和预测沪深 300 指数和创业板指之间的轮动规律，构建有效模型，取得了很好的效果。

风险提示：模型结论是基于合理假设前提下结合历史数据推导得出，在市场环境转变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.xyq.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：深圳福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座701
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyq.com.cn	邮箱：research@xyq.com.cn	邮箱：research@xyq.com.cn