

## 金工研究/深度研究

2018年10月11日

**林晓明** 执业证书编号：S0570516010001  
研究员 0755-82080134  
linxiaoming@htsc.com

**刘志成** 执业证书编号：S0570518080005  
研究员 010-56793923  
liuzhicheng@htsc.com

### 相关研究

- 1 《金工：财务质量因子在行业配置中的应用》2018.08
- 2 《金工：人工智能选股之损失函数的改进》2018.08
- 3 《金工：人工智能选股之特征选择》2018.07

# 周期视角下的因子投资时钟

## 华泰因子周期研究系列之二

### 基于经济周期表现构建因子投资时钟

本文利用华泰周期研究对宏观环境进行刻画，对主要的大类因子表现进行分析，并总结出了因子投资时钟。我们将过往宏观环境分为了四类：经济增长&流动性趋紧、经济增长&流动性宽松、经济衰退&流动性趋紧、经济衰退&流动性宽松。对四种宏观环境中适合配置的因子进行了归类与分析，从而构建了因子投资时钟。因子投资时钟能够对中长期风格因子的配置提供借鉴。目前A股处于因子投资时钟的第一象限，建议配置大市值、价值、成长、质量因子。

### 经济周期中的核心变量是企业盈利，其他指标受经济增长状态的影响

在周期研究中，我们认为所有资产价格、宏观数据都是从某一个维度对经济系统进行观测，而经济系统的核心变量是微观经济参与者的经济活动水平，或者说企业盈利。经济增长是微观企业经营活动的宏观反映。经济的整体状态确定了，利率水平、通胀水平以及大部分资产价格的方向也就可以做出相应的判断。例如，将估算的全市场（除金融、石油石化）上市公司的ROE与一年期国债利率画在一起，可以看到两者有很明显的同上的特征。

### 借助经济增长与流动性状态划分经济周期

根据我们对因子周期的研究发现，因子的周期比较长，虽然有部分因子短期波动较大，但是难以把握，大部分因子的中长期走势还是跟经济形势挂钩，影响最为明显的两个因素就是经济增长和流动性，前者可以使用库兹涅茨周期进行刻画，后者可以借助朱格拉周期辅助判断。我们可以借助这两个变量把经济环境分为四种情况，将不同情况下表现较好的因子进行总结，就可以构建因子投资时钟。

### 不同经济周期环境下的因子配置

根据投资时钟的分类，当经济增长的时候，大市值、价值因子表现较好，经济衰退的时候小市值、反转、杠杆类因子表现较好。流动性趋于紧张的时候成长类因子表现较好。质量类因子只有在经济衰退、流动性趋于宽松的环境下表现较差。换手率因子和波动率因子在不同的宏观环境下表现都比较好，这两个因子建议长期配置。对于宏观环境的判定，我们利用库兹涅茨周期对经济增长进行判定，参考朱格拉周期、全市场估值水平、国债收益率等诸多信息确定流动性状态。

### A股历史因子投资时钟轮动情况

2001年4月至2004年12月：经济增长&流动性紧张；处于时钟第一象限。  
2005年1月至2006年3月：经济增长&流动性宽松；处于时钟第二象限。  
2006年4月至2007年9月：经济增长&流动性紧张；处于时钟第一象限。  
2007年10月至2009年6月：经济衰退&流动性宽松；处于时钟第三象限。  
2009年7月至2013年12月：经济衰退&流动性趋于紧张；处于时钟第四象限。  
2014年1月至2016年8月：经济衰退&流动性宽松；处于时钟第三象限。  
2016年9月至今：经济增长&流动性紧张；处于时钟第一象限。

风险提示：文章结论根据历史规律总结，历史规律可能失效。金融周期规律被打破。市场出现超预期波动，导致拥挤交易。

## 正文目录

为什么要关注因子在不同宏观周期环境中的表现 .....	4
前期报告基本结论 .....	6
利用因子相关性对因子的分类与筛选 .....	7
多维缩放技术对因子相关性距离的二维展示 .....	7
因子筛选与重点因子的相关性关系 .....	8
不同周期中的因子表现分析 .....	10
经济周期与资产价格的逻辑 .....	10
经济周期对因子表现的影响 .....	12
市值因子在经济周期中的逻辑 .....	12
价值类因子在 09 年到 13 年表现不佳 .....	13
成长类因子在经济长期趋势即将发生转变的时候往往表现不佳 .....	14
质量类因子的中长周期特征 .....	15
杠杆类因子的周期表现 .....	16
反转类因子的周期表现 .....	17
Beta 因子、换手率因子与波动率因子 .....	18
因子投资时钟 .....	20
构建因子投资时钟 .....	20
投资时钟的轮动 .....	21
因子的具体计算方法 .....	23

## 图表目录

图表 1: 周期系列研究回顾 .....	4
图表 2: ln_capital 因子累积收益率 .....	6
图表 3: ln_capital 因子累积收益率去趋势后频谱 .....	6
图表 4: 根据受周期影响的正负对因子分类 .....	6
图表 5: 因子相关性多维缩放距离图 (70 个因子) .....	7
图表 6: 重点研究的 23 个因子 .....	8
图表 7: 因子相关性多维缩放距离图 (23 个因子) .....	8
图表 8: 企业盈利对金融市场的影响 .....	10
图表 9: 估算 ROE 与国债利率 .....	11
图表 10: 库兹涅茨周期与估算 ROE .....	11
图表 11: 全市场 PB 中位数与朱格拉周期 .....	12
图表 12: 市值因子过往表现 .....	13
图表 13: 去趋势后的市值因子累积收益率与周期 .....	13
图表 14: 价值类因子累积因子收益率 .....	14
图表 15: BP 因子累积因子收益率 .....	14
图表 16: EP 因子累积因子收益率 .....	14
图表 17: DP 因子累积因子收益率 .....	14
图表 18: 成长类因子的累积因子收益率与国债利率 .....	15
图表 19: ROE_q 因子累积收益率走势与周期 .....	15
图表 20: 去趋势后 ROE_q 因子累积收益率走势与周期 .....	16
图表 21: ROE 与 EP 因子的相关性 .....	16
图表 22: 杠杆类因子与长周期 .....	17
图表 23: 反转因子累积收益率走势 .....	17
图表 24: 反转因子与市值因子累积收益率去趋势后走势一致 .....	18
图表 25: 贝塔因子累积收益率 .....	18
图表 26: 波动率因子累积收益 .....	19
图表 27: 换手率因子累积收益率 .....	19
图表 28: 不同经济周期下的因子表现分类 .....	20
图表 29: 经济与流动性理想图 .....	21
图表 30: 选股模型中涉及的全部因子及其描述 .....	23

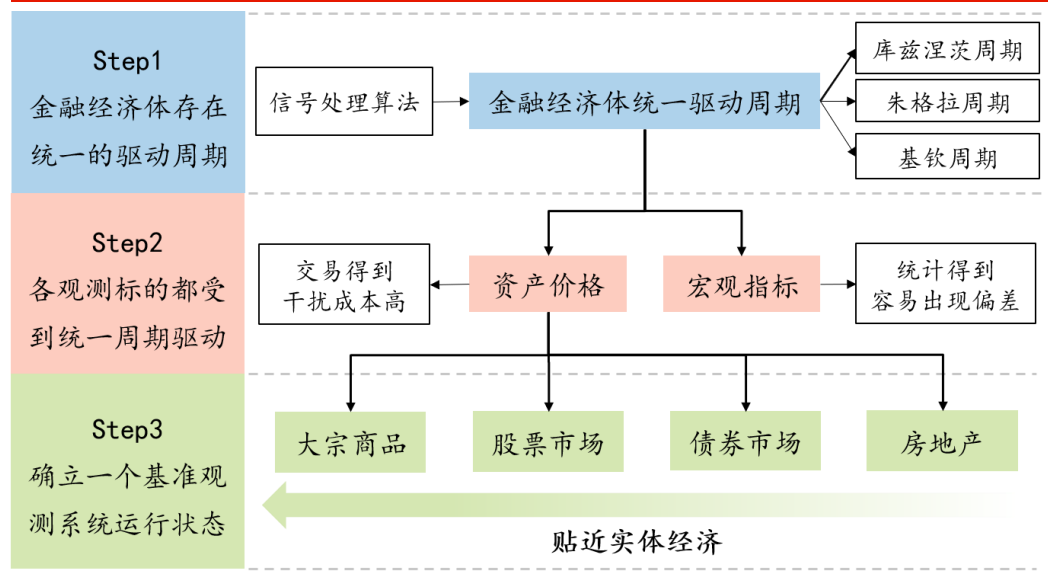
## 为什么要关注因子在不同宏观周期环境中的表现

本文的主题是希望通过周期研究来探索因子在不同时期中的表现规律。之所以重点关注这个话题是因为部分因子特性在 2017 年之后发生了很大的变化，市值等核心因子出现了较大幅度的回撤。由于自 2007 年开始，小市值股票一直拥有超越大市值股票的表现，导致部分使用量化策略的基金管理人在小市值因子上暴露过多，当小市值因子开始回撤的时候，投资人很难判断这是短期的回撤还是中长期趋势的改变。这个问题对投资带来了很大的挑战。

同时，风格配置大概率会成为继资产配置之后的又一热点。实际上，判断因子的表现在一定程度上就是主动投资者常说的风格分析。如果从研究的维度上进行分类，资产配置是对市场宏观特征进行分析，风格配置和行业配置是对市场中观特征进行分析，选股是对市场微观特征进行分析。资产配置是通过考量不同大类资产之间的差别来决策出未来不同大类资产之间的配置比例，这是大规模资金都需要面对的问题。大类资产配置的比例确定之后，合理的风格配置能够帮助投资人获取更高的回报。由于大资金的特殊性，往往无法在微观的个股选择上进行操作，他们一般通过配置指数或者基金的方式完成股票资产的配置。此时就可以通过风格判断确定在这一维度上的配置比例。这一点在长期资金占比逐渐提高的 A 股将越来越重要。

市场风格呈现了投资者主流的风格偏好，这背后是每一个投资者对自身投资决策的考量，什么时候选择大市值回避小市值？什么时候更偏好高估值？什么时候选择高 ROE？我们认为这些决策的背后更与宏观环境相关。因此从宏观环境作为主要变量来研究风格因子的表现是一条值得尝试的研究路径。对于复杂的经济体而言，经济状态是系统最核心的变量，金融资产价格、宏观经济变量都是经济状态的反映。风格因子的表现同样也必然受到经济周期的影响，通过宏观经济体的一些表征与因子表现互相印证能够有助于判断风格因子的未来表现。

图表1：周期系列研究回顾



资料来源：Wind，华泰证券研究所

华泰金工团队采用了量化的方法来对经济周期进行研究，在这个领域已经做出了一系列工作。我们的周期研究发现主要的资产价格序列和宏观经济序列存在明显的三个周期，时间长度分别为 42 个月、100 个月、200 个月附近。这三个长度刚好与传统经济学研究中的基钦周期、朱格拉周期、库兹涅茨周期时间长度一致，不同资产价格和宏观序列表现出的这三个周期实际上是经济系统的周期。在不同的资产类别中，我们认为商品是最靠近实体经济的一种资产，商品价格长周期上的波动在一定程度上反映了实体经济的总需求，因此可以借助商品来识别经济的中长期波动。

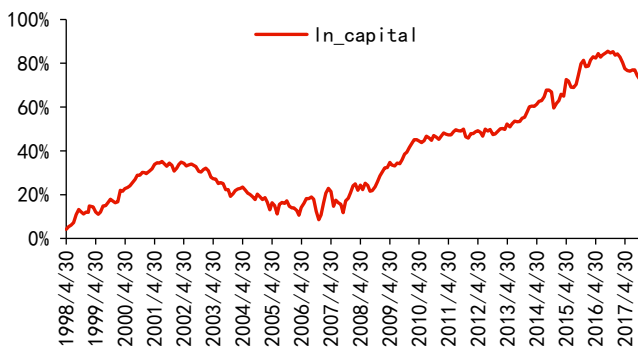
在本系列的第一篇报告中，我们采用华泰周期研究模型对单因子累积收益率进行了建模，发现大部分因子的累积收益率都可以表示为时间趋势项与周期波动项的组合。且因子的周期波动性与宏观经济整体的库兹涅茨周期、朱格拉周期比较吻合。在上篇报告的最后，我们提出了因子投资时钟的概念，由于因子周期与宏观经济周期的一致性，可以通过周期状态来指导投资，但是经济周期是抽象的，在本篇报告中我们希望建立宏观状态与因子投资的关系。

本文主要分为四个部分，第一部分简单介绍一下我们第一篇报告中的主要结论；第二部分借助流形学习中的多维缩放算法对因子相关性进行分析，筛选出需要重点分析的具有代表性的因子；第三部分对每类因子在不同宏观环境中的表现进行分析；第四部分总结规律，搭建因子投资时钟。

## 前期报告基本结论

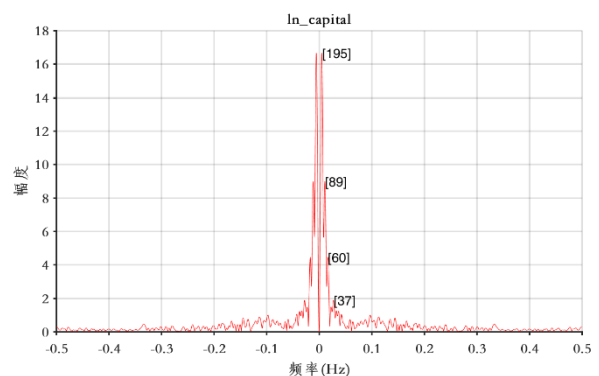
在上篇报告《华泰因子周期系列研究之一——因子收益率的周期性初探》中，我们首先对因子月度收益率进行累加得到因子收益率累积序列，研究发现大部分因子累积收益率序列可以写成一个时间趋势项与很多周期项叠加的形式。因此在去掉时间趋势项之后的因子累积收益率序列呈现出了很强的周期性，应用傅里叶变换和 MUSIC 算法我们可以得到大部分因子去趋势之后的累积收益率序列都存在 80~90 个月的周期和 200 个月附近的周期。这个结论将周期模型再次扩充，之前我们的研究发现资产价格、宏观指标存在 42 个月、100 个月、200 个月的周期，这三个周期与古典经济学中基钦周期、朱格拉周期、库兹涅茨周期的时间长度基本一致。所以我们能够借用周期模型对资产价格和宏观数据进行预判。现在，我们发现因子在经过一定的处理之后也表现出了周期性，这就为研究因子特别是风格因子的表现提供了一定的思路和方法。

图表2: In\_capital 因子累积收益率



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图表3: In\_capital 因子累积收益率去趋势后频谱



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

同时，由于因子的周期表现更偏向于长周期，我们可以借助因子受长周期的影响构建“类投资时钟”，在上篇报告的最后，我们给出了一种“类投资时钟”的分类：

图表4: 根据受周期影响的正负对因子分类

	库兹涅茨周期正向	库兹涅茨周期负向
朱格拉周期正向	DP (红利、估值) operationcashflowratio_q (财务质量)	In_capital (市值) return_6m (反转) return_12m (反转)
朱格拉周期负向	profitmargin_q (财务质量) EP (估值) holder_avgpctchange (股东) Sales_G_q (成长) ROA_ttm (财务质量) ROA_q (财务质量) ROE_ttm (财务质量) std_12m (波动率) ROE_q (财务质量) std_6m (波动率) cashratio (杠杆) profitmargin_ttm (财务质量) Profit_G_q (成长)	Debtquityratio (杠杆) return_1m (反转) rsi (技术) currentratio (杠杆) psy (技术) wgt_return_1m (反转)

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

但我们的研究并不止于此，这个“类投资时钟”是较为抽象的，在研究中我们发现像市值、估值、盈利质量、成长等于基本面相关性密切的因子周期性表现更强，因此我们希望将如上“类投资时钟”升级为宏观环境下的因子投资时钟。





## 因子筛选与重点因子的相关性关系

借助如上距离图，我们对因子进行适当的筛选，将距离非常近的因子挑选出具有代表性的一个进行研究，同类因子不同期限的尽量保留一个。情绪类因子和技术指标类因子不在我们重点关注的因子之列，所以暂时去掉这两类因子。如此筛选后我们保留 23 个因子。

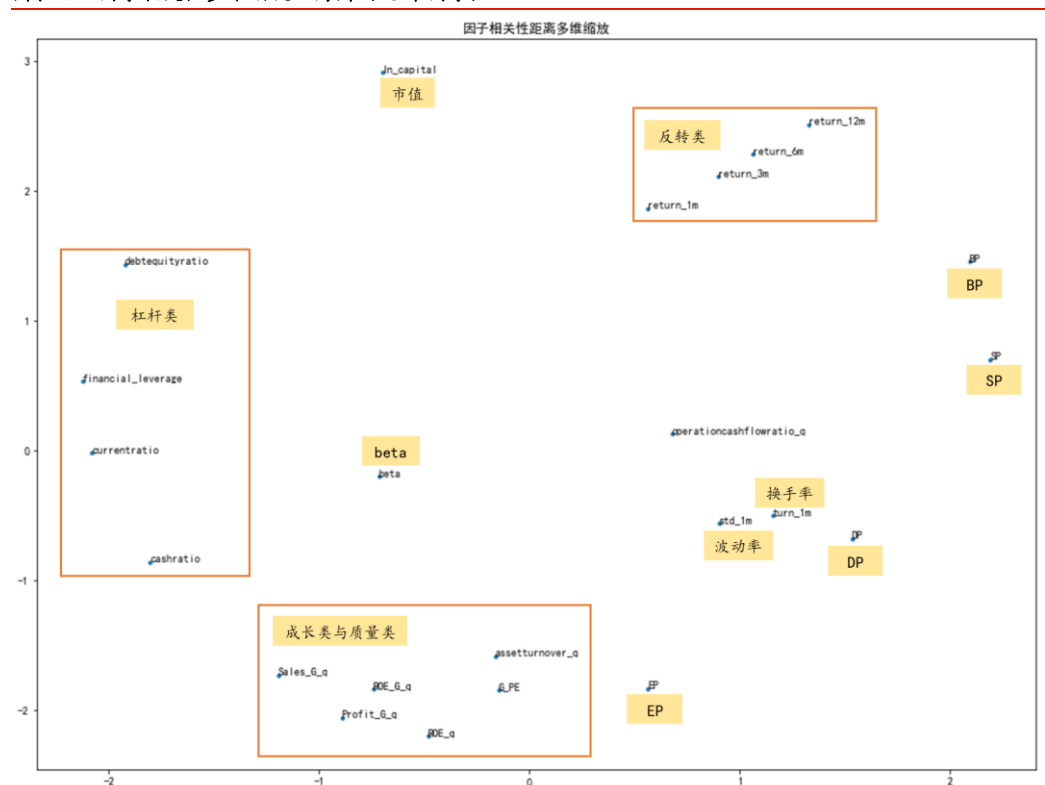
图表6：重点研究的 23 个因子

估值类	EP	杠杆率类	financial_leverage
	BP		debtequityratio
	SP		cashratio
	DP		currentratio
成长类	G_PE	市值	ln_capital
	Sales_G_q	反转类	return_1m
	Profit_G_q		return_3m
	ROE_G_q		return_6m
质量类	ROE_q		return_12m
	assetturnover_q	波动率类	std_1m
	operationcashflowratio_q	换手率类	turn_1m
贝塔	beta		

资料来源：华泰证券研究所

由于之前 70 个因子的相关性多维缩放图信息较为密集，我们对需要重点研究的 23 个因子重新作图。从新的距离图中可以找到一些有意思的结论。估值类因子都聚集在图的下方，市值与杠杆类因子处于图的上方，说明这两组因子“距离”较远，或者说特征差距较大。从相关性上可以看到，BP、SP 与杠杆类因子明显负相关，EP、DP 与市值因子明显负相关。成长类因子与质量类因子依然距离很近，相关性上他们也都是正相关。因此这个图是相关性关系的一个缩略图，从图中距离基本可以看出因子之间的关系。

图表7：因子相关性多维缩放距离图（23 个因子）



资料来源：Wind，华泰证券研究所



在图中距离较远的因子基本是负相关，距离较近的因子基本是正相关。从图中的关系我们可以猜测，当 EP 因子表现较好的时候，ln\_capital(市值)因子大概率表现一般甚至较差，当反转类因子表现较好的时候，成长类和质量类因子大概率表现不佳。成长类因子与质量类因子依然靠的很近，这两类因子具有很强的相似性。而质量类因子中的经营性现金流除以净利润这个因子(operationcashflowratio\_q)自己处于图的中央，说明它与 ROE、资产周转率等质量因子表现不太一致。估值类因子依然差异较大，BP、SP 处于图的右侧边缘，而 EP 处于图的底部。换手率和波动率处于图形中间偏右下的位置，说明这两个因子与大部分因子的相关性不高，只与 DP 因子距离较近。

## 不同周期中的因子表现分析

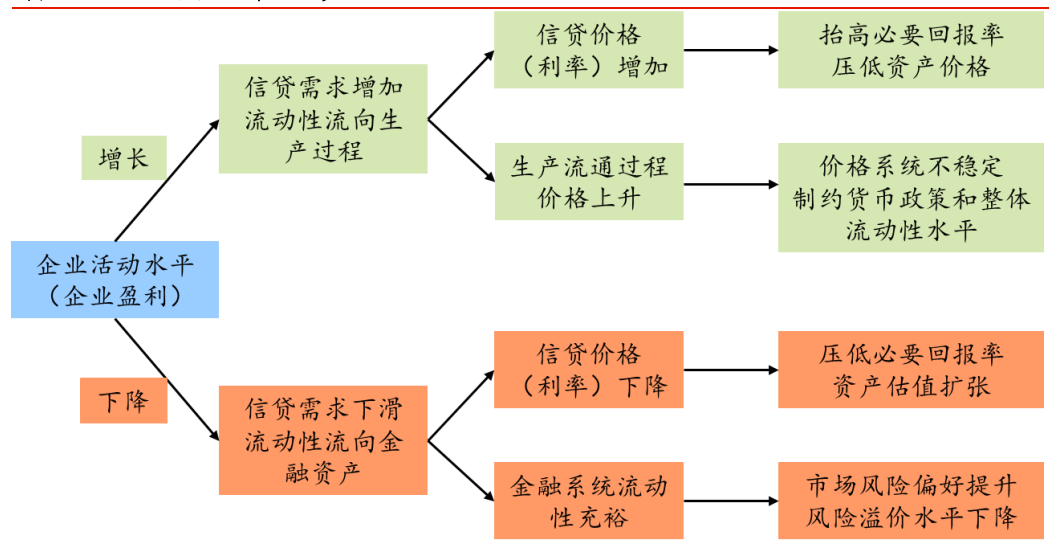
### 经济周期与资产价格的逻辑

在周期研究中，我们认为所有资产价格、宏观数据都是从某一个维度对经济系统进行观测，而经济系统的核心变量是微观经济参与者的经济活动水平，或者说企业盈利。经济增长是微观企业经营活动的宏观反映。经济的整体状态确定了，利率水平、通胀水平以及大部分资产价格的方向也就可以做出相应的判断。

当全社会的企业经营活动水平上升、企业盈利增加的时候，企业的信贷需求就会增加，资金从金融资产转向生产流通领域。导致了信贷价格（利率）开始上升，同时生产流通领域的价格也开始上升。利率的上升提高了金融资产的必要回报率，压低了金融资产的价格。同时生产流通领域的价格上升增加了整体价格系统的不稳定，对货币政策和整体的流动性水平形成制约。

当企业盈利开始下降的时候，对信贷的需求就会减少。资金开始从生产流通领域转向金融资产，信贷价格（利率）开始下降，利率的下滑压低了金融资产的必要回报率，资产价格的上升主要表现为估值的扩张。此时，过量的流动性将会大幅提高市场的风险偏好，压低风险溢价水平。

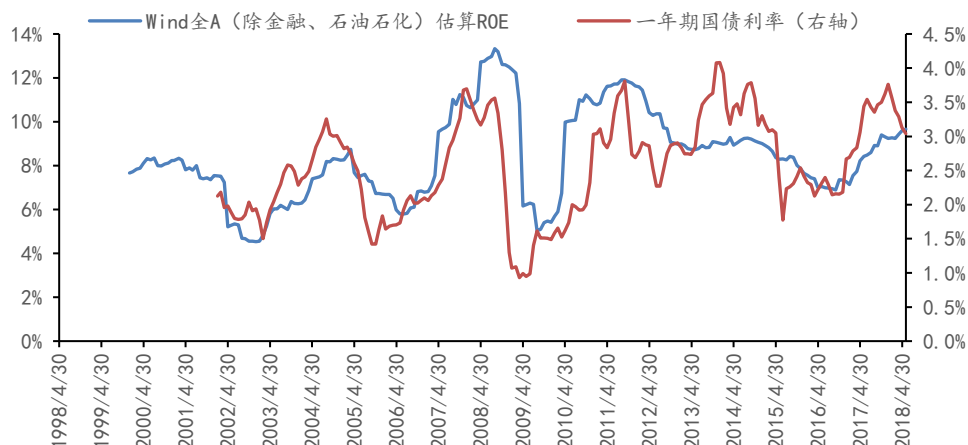
图表8：企业盈利对金融市场的影响



资料来源：华泰证券研究所

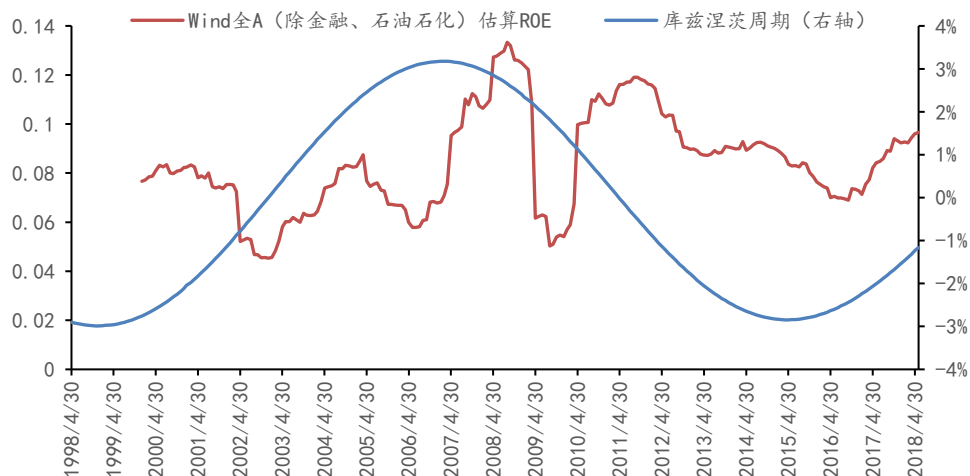
如果用万得全 A 指数作为研究对象，其指数的 PB 除以 PE 就是全市场用整体法计算所得的 ROE 水平。这个数据可以代表所有上市公司的整体状况，投资者在研究全市场 ROE 水平的时候往往会去掉金融行业，因为金融行业由于体量太大往往会减弱其他行业的波动。因此我们采用万得全 A（除金融、石油石化）这个指数，来估算 ROE。使用指数 PB 与 PE 估算而得的 ROE 是实时滚动的，当有新的公司公布财报，新的信息将会体现在数据上。而一般的 ROE 数据只有一年四次的财报数据。

将估算的全市场（除金融、石油石化）上市公司的 ROE 与一年期国债利率画在一起，可以看到两者有很明显的同上同下的特征。在图中 ROE 数据似乎有落后于利率数据的现象，这是因为公司的 ROE 数据只有财报公布的时候才会更新，所以本身就是滞后的。但实际上，我们认为正是因为公司盈利水平的变化才使得利率发生了变化。

**图表9： 估算 ROE 与国债利率**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

在周期研究中，我们认为综合商品指数反映了全球经济的总需求，因此其可以在一定程度上反映整体经济的趋势。我们采用 CRB 综合商品指数的三个周期作为系统性的基钦周期、朱格拉周期、库兹涅茨周期。其中 42 个月周期为基钦周期，100 个月周期为朱格拉周期，200 个月周期为库兹涅茨周期。我们认为库兹涅茨周期与经济的长期走势更为相关。2000 年之后库兹涅茨周期开始上行，经济逐渐开始复苏，从估算 ROE 上看 02 年到 08 年上市公司的 ROE 长趋势上是向上的，中间在 05 年有一段时间的波折；09 年开始经济长趋势是明显向下的，但是由于金融危机，09 年出现了较大的波动。15 年年中之后，经济又重新开始了一轮上升期，上市公司的 ROE 则是在 16 年 4 月之后观察到止跌上升。

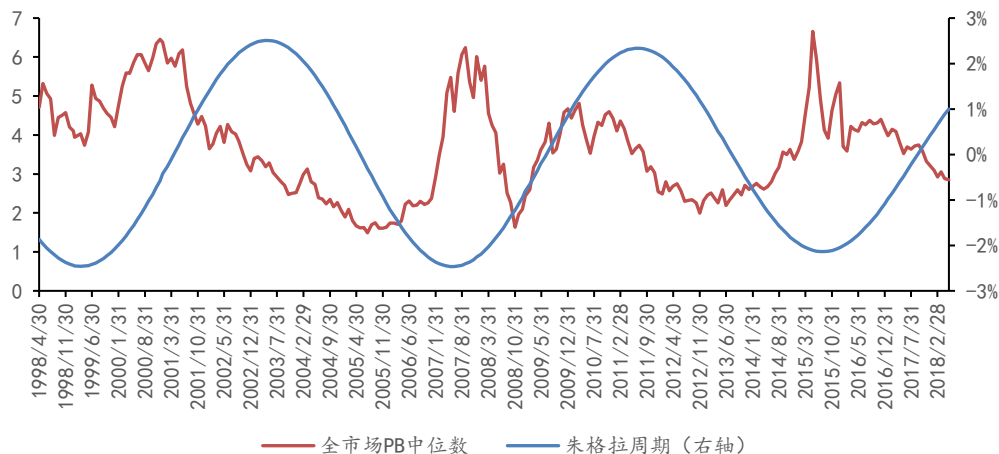
**图表10： 库兹涅茨周期与估算 ROE**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

朱格拉周期反映了全市场的估值水平，或者说是市场流动性的整体状态。当朱格拉周期向上时，流动性紧缩，市场估值水平下降，属于杀估值的状态，当朱格拉周期向下时，市场流动性宽松，估值水平提升，属于提估值的状态。使用 A 股全市场 PB 中位数来看市场整体估值，可以发现全市场的估值水平跟朱格拉周期基本是相反的状态，当然两者有一定的滞后。1999 年 6 月之后，朱格拉周期开始上行，市场流动性开始逐渐紧张，全市场的估值顶点出现在了 2000 年 11 月，之后全市场估值一路下行。朱格拉周期在 2003 年 7 月之后开始下行，意味着流动性紧张的状态会逐渐缓解，但 A 股整体估值下降期往往会会长于估值上周期，估值拐点发生在朱格拉周期下行的后期，2005 年 6 月开始 A 股估值开始上升，估值在上升期上升速度很快，在 2007 年 12 月达到估值顶点，而朱格拉周期的底部在 2007

年 6 月，可以发现，朱格拉周期的底部与估值顶点往往时间差距不大。之后 A 股再一次进入了估值的下降期，我们认为从 2008 年到 2012 年 12 月都是估值的下降期，中间由于 08 年市场剧烈波动造成估值快速下降又在 09 年快速上升的情况，但是经济本身呈现出的流动性趋势都是偏紧的。2011 年 9 月朱格拉周期开始下行，流动性环境开始逐渐趋于宽松，在朱格拉周期下降一年之后，估值开始进入了上升期，2015 年 5 月达到估值高点，朱格拉周期的底部刚好也是在 2015 年的 8 月左右。目前朱格拉周期还处于上升期，A 股在 2015 年 6 月之后的估值下降期也没有走完。需要注意的是，08 年之后整体上是经济走弱的环境，因此金融市场的流动性环境应该是整体好于 08 年之前经济上行时的流动性环境的。

图表11： 全市场 PB 中位数与朱格拉周期



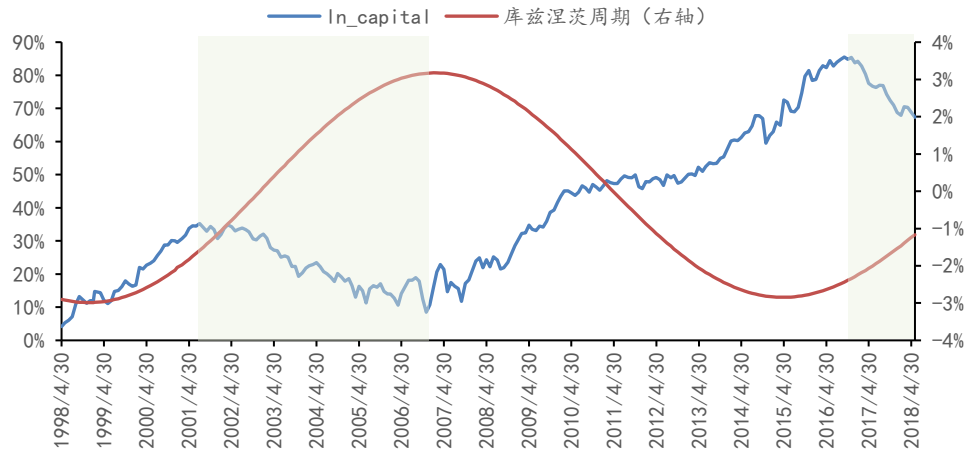
资料来源：Wind，华泰证券研究所

## 经济周期对因子表现的影响

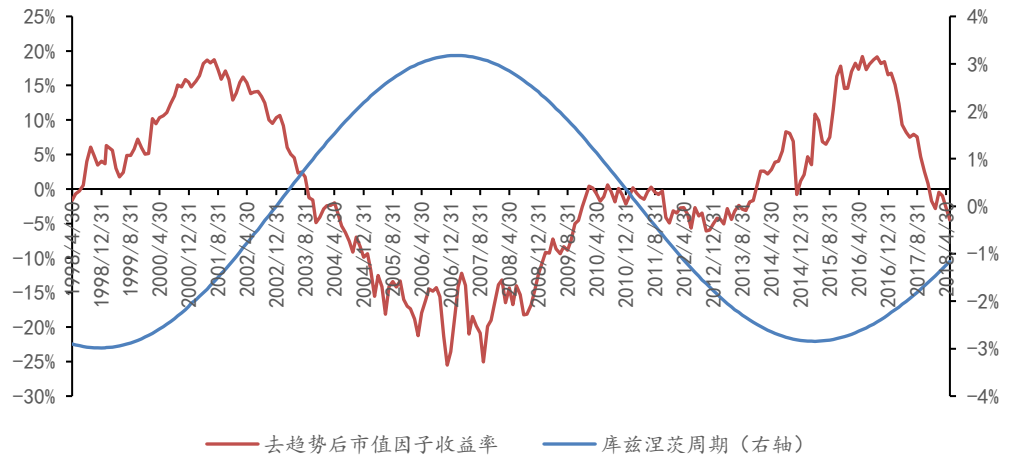
研究经济周期中不同因子的表现，实际上是研究不同的经济环境下市场对不同风格的偏好。根据我们上面的分析，经济系统的核心变量是企业盈利，当企业盈利上升的时候，会带动流动性收紧，投资者会自发的减少杠杆，减少对利率风险的暴露。在债券市场，表现为短久期的资产将跑赢长久期的资产。在股票市场则表现出了低估值、大市值的价值股跑赢了高估值、小市值的成长股。

## 市值因子在经济周期中的逻辑

首先考察市值因子的表现，事实上只有在库兹涅茨周期明显向上的阶段，市值因子才出现了反向，也就是大市值的股票表现好于小市值的股票。两段时间分别为 2001 年 7 月至 2006 年 11 月，2016 年 9 月至今。从库兹涅茨周期上看，这两段时间都是经济的中长期基本面发生了改变而导致的。当经济中长期趋势开始向好，企业盈利增长的不确定性增强，投资者不再追求不确定性更高的小市值公司股票，逐渐开始增加大市值公司股票的投资比例，进而导致了市值因子的反转。

**图表12： 市值因子过往表现**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**图表13： 去趋势后的市值因子累积收益率与周期**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

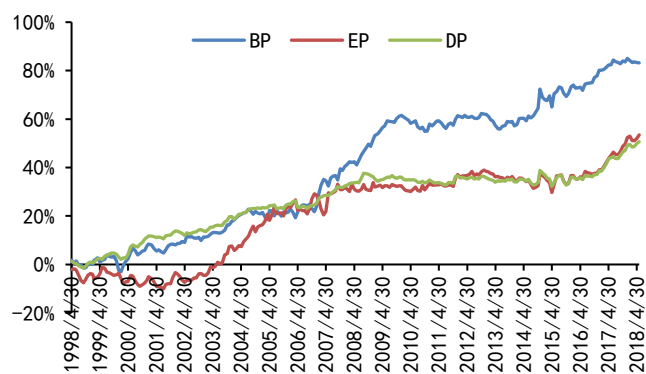
关于小市值因子长期带来的超额收益，业内有多种解释。一种认为小市值特征的股票拥有更低的流动性、更低的透明度和更高的破产可能性，因此小市值股票的超额收益来源于其承担的流动性风险、透明度风险和破产风险。另一种解释从行为金融学的角度出发，认为投资者本身存在系统性偏差，例如更倾向于投资流动性更好的资产，而忽略了流动性较差的资产。我们认为，小市值因子的表现体现了不同经济周期下投资者偏好的变化。当经济增长的确定性增强，资金将从不确定性更高的小市值股票中流出，选择盈利更为确定的大市值股票。而当经济逐渐走弱，拥有大市值特征的公司盈利变差的确定性也更强，资金将倾向于更有可能盈利的小市值股票，从而回避确定性变差的公司。也就是说，经济增长追求变好的确定性，经济走弱回避变差的确定性。

### 价值类因子在 09 年到 13 年表现不佳

价值类因子例如 BP、EP、DP 等，他们拥有一些类似的特征，但是表现又不完全相同。从相关性距离图中也可以看出，价值类因子两两之间距离较远，每一个都有自身独特的性质。价值类因子长期都能够有不错的超额收益，但是在 2009 年至 2013 年这段时间，价值类因子都遭遇了滑铁卢。从累积因子收益率上来看，这段时间价值因子的累积因子收益几乎没有增长。EP 因子和 DP 因子表现不佳的时间区间更长，EP 因子从 08 年开始表现不佳，直到 14 年年中，DP 因子从 09 年开始表现不佳，同样直到 14 年年中。为什么这

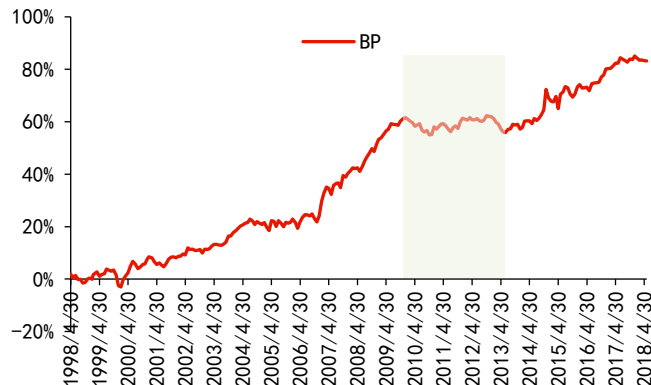
段时间价值类因子都表现不好呢？我们认为核心还是经济在这段时间表现较差，低估值的股票往往意味着投资者认为其“成长性”较弱，受经济的周期性波动影响较大，在经济变差的情况下，投资者大概率会回避受经济波动影响更大的股票，倾向于配置市场认可有高成长特征的高估值股票，从而使得估值因子表现一般。同时，在经济不太景气的宏观环境下，流动性往往相对充裕。在一个流动性充裕的阶段，投资者有更低的成本去追求“不确定的增长”，拉长投资组合的“久期”。因此价值类因子在这段时间表现都不佳。

图表14： 价值类因子累积因子收益率



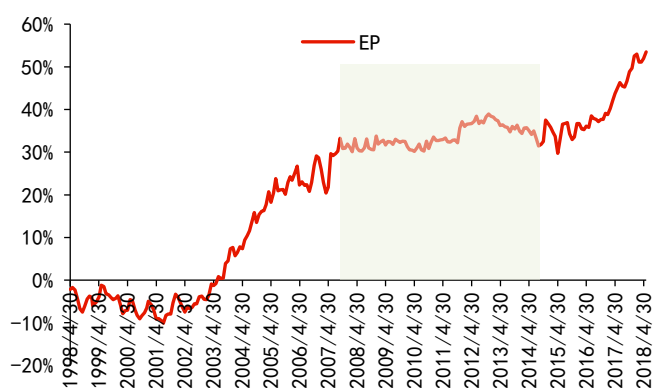
资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表15： BP 因子累积因子收益率



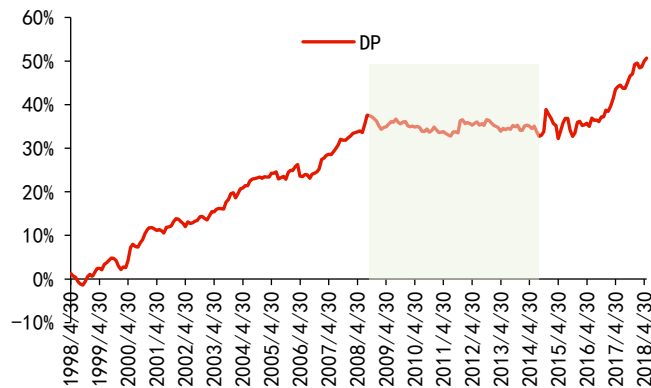
资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表16： EP 因子累积因子收益率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表17： DP 因子累积因子收益率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

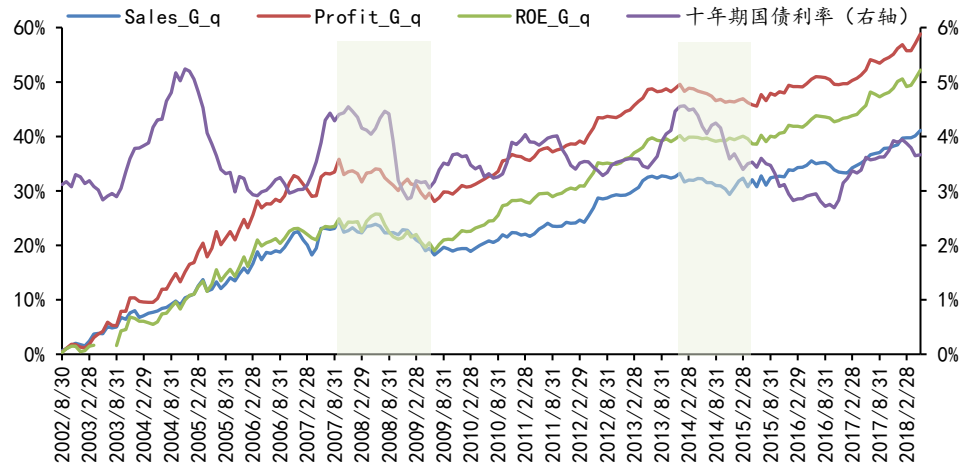
### 成长类因子在经济长期趋势即将发生转变的时候往往表现不佳

在价值类因子表现不佳的 09 年到 13 年，成长类因子相对表现较好，这也是众多投资者关注价值成长轮动的原因。从历史来看，成长类因子主要在两段时期表现不佳，一次是 2007 年 11 月至 2009 年 6 月，第二次是 2013 年 7 月至 2015 年 5 月。这两段时间一次是经济增长的末期、一次是经济衰退的末期。两次都是开始于流动性紧张的末期。所以成长类因子与流动性也有比较密切的关系。

由于成长类因子指代的是已完成的“成长”，与多数投资者考察的未来的“成长”并不一致。在因子研究的框架下，成长是指过去已经实现的高成长，比如营业收入的增长、净利润的增长和 ROE 的增长。这种高增长往往具有一定的惯性，因此长期来看成长因子表现较好。同时，具有这种高成长特性的股票大部分是“蓝筹股”。成长因子出现回撤的原因我们认为是拥挤交易。我们发现成长因子的两次回撤都是在经济的长期趋势即将发生转变的时候，这个时候宏观环境的不确定较大，资金倾向于投资过往实现了高增长的确定的股票，已经实现稳定的高增长的股票也往往具有防守特性。同时这两段时间市场的利率较高，投资者会更关注久期较短的资产。资金的大量流入导致成长类因子的交易拥挤，成长类股票被高估，一旦流动性开始放松，投资者风险偏好提高，开始选择分散配置，不再单一盯紧成长因子，从而导致资金从成长类因子中流出，成长类股票估值回复。



图表18：成长类因子的累积因子收益率与国债利率

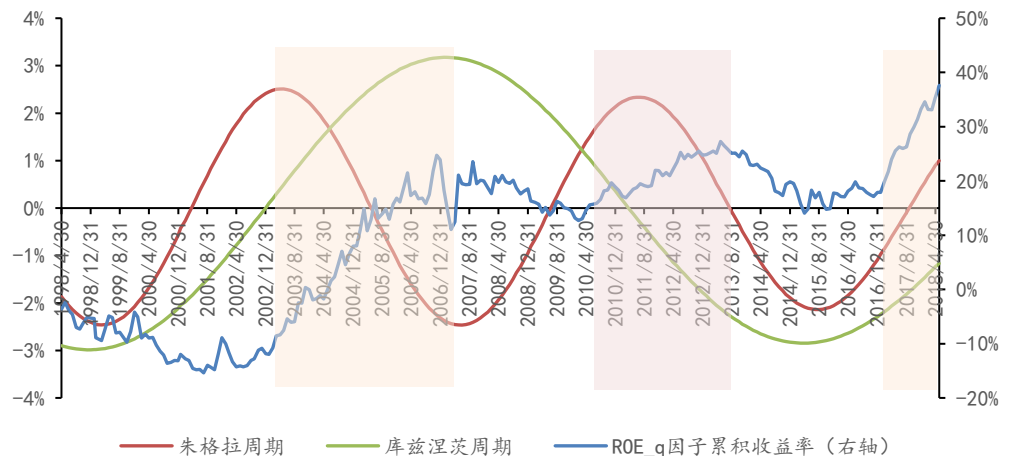


资料来源：Wind，华泰证券研究所

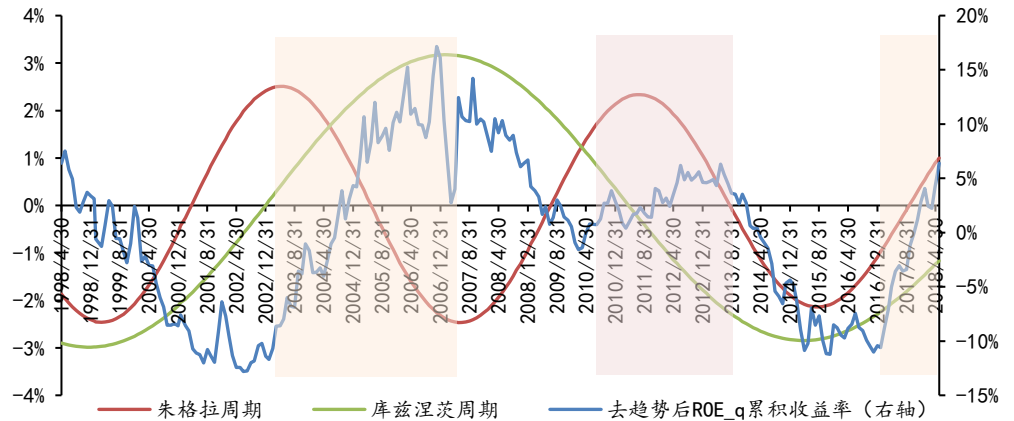
### 质量类因子的中长周期特征

以 ROE 作为代表性的质量类因子，过往表现有两个特点，一个是受长周期经济走势的影响十分密切，二是在经济弱势的阶段，朱格拉周期的上行也会带动质量因子有不错的表现。从 1998 年至今，有三段时期 ROE 因子表现较好，第一次是 2002 年 10 月到 2006 年 11 月，第二次是 2010 年 3 月到 2013 年 5 月，第三次是 2016 年 12 月至今。第一次与第三次都发生在库兹涅茨周期明显上升的阶段，也就是实体经济开始了明显的增长，企业盈利增加，投资者的投资风格开始转向大盘价值，对基本面的重视导致 ROE 因子收益率快速累积。第二次是经济衰退过程中，库兹涅茨周期下行，朱格拉周期上行，出现了阶段性的流动性紧张，这个阶段高 ROE 的企业受到投资者的青睐，超额收益凸显。

图表19：ROE\_q 因子累积收益率走势与周期



资料来源：Wind，华泰证券研究所

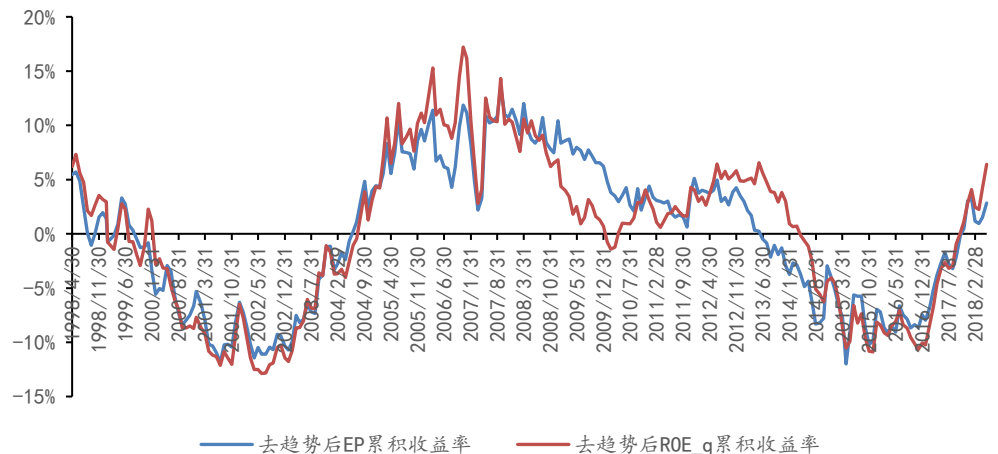
图表20：去趋势后 ROE<sub>q</sub> 因子累积收益率走势与周期

资料来源：Wind，华泰证券研究所

因此，质量类因子在两种宏观环境下都能取得超额收益，一种是宏观经济向好，企业盈利明显抬升的阶段，第二种是经济走弱，同时流动性趋于紧张的阶段。

ROE 因子与 EP 因子的相关性非常高，两者累积因子收益率去趋势后的走势几乎完全一致。这说明两者都是主要受到库兹涅茨周期的推动，与经济的长期走势更为相关。但在 2010 年到 2013 年 ROE 因子反弹的这段时间，EP 因子并没有明显的反映。这说明在经济衰退的过程中，ROE 还会受到流动性的影响，但 EP 因子相对受流动性影响较弱。

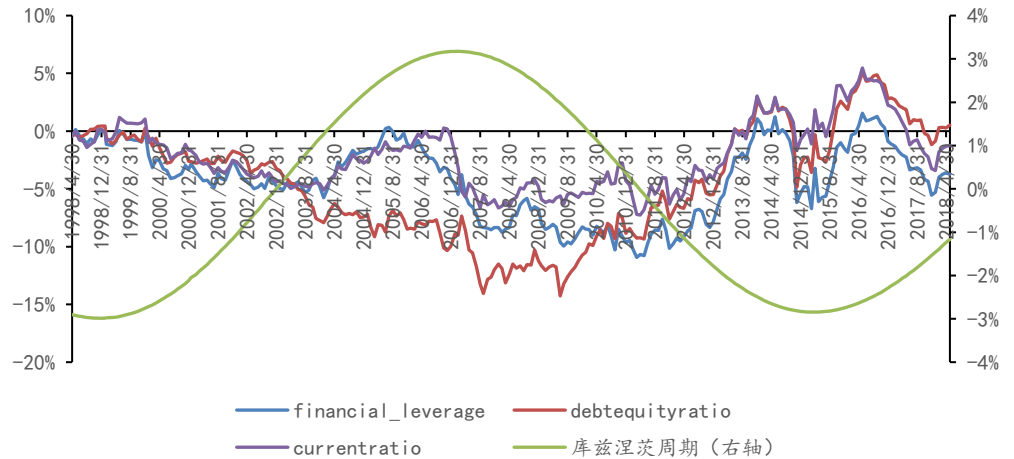
图表21：ROE 与 EP 因子的相关性



资料来源：Wind，华泰证券研究所

### 杠杆类因子的周期表现

杠杆类因子本质上更接近风险因子而不是收益因子，从累积收益上来看，杠杆类因子长期并没有稳定的收益。同时杠杆类因子受长周期库兹涅茨周期的影响较为明显。当库兹涅茨周期向上的时候杠杆类因子普遍表现不好，当库兹涅茨周期向下的时候杠杆类因子表现较好。也就是说当经济向好的时候高杠杆的股票表现要好于低杠杆的股票，当经济相对弱势的时候低杠杆的股票表现要好于高杠杆的股票。这说明，在经济强势期，投资者不排除高杠杆的股票，较高杠杆的股票反而收益更高；当经济进入弱势期的时候，投资者相对偏好低杠杆的股票，这符合经济强势加杠杆、经济弱势去杠杆的经济学原理。

**图表22： 杠杆类因子与长周期**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

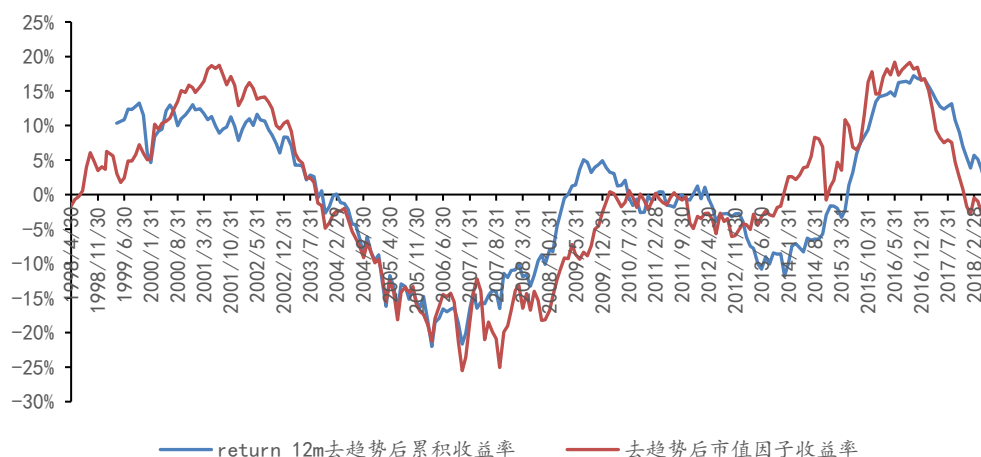
**反转类因子的周期表现**

反转因子与市值因子的相关性比较高。但是短期的反转因子周期性不明显，从因子累积收益率上来看，1 个月反转因子表现相当稳定，12 个月反转因子的周期性更为明显。

**图表23： 反转因子累积收益率走势**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

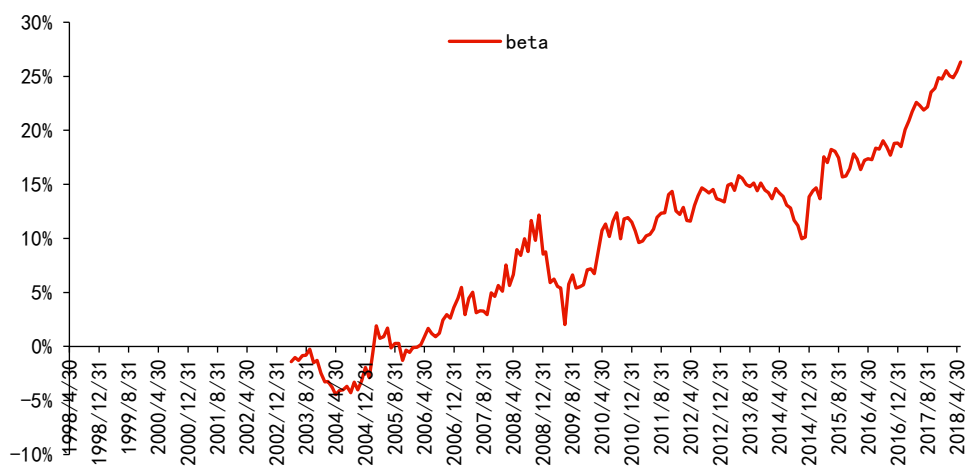
将 12 个月反转因子与市值因子去趋势后的累积因子收益率画在一起，可以看到，两者中长期的走势是同向的。市值因子的波动性更大，两者都与经济的长期趋势更为相关，2001 年之后到 2006 年底，实体经济表现强劲，市值因子与反转因子都是负向的收益，2007 年之后一直到 2016 年下半年，经济走弱，市值因子与反转因子表现都较好。同时在流动性明显放松的 08 年至 09 年、14 年至 15 年，两者超额收益明显。

**图表24： 反转因子与市值因子累积收益率去趋势后走势一致**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

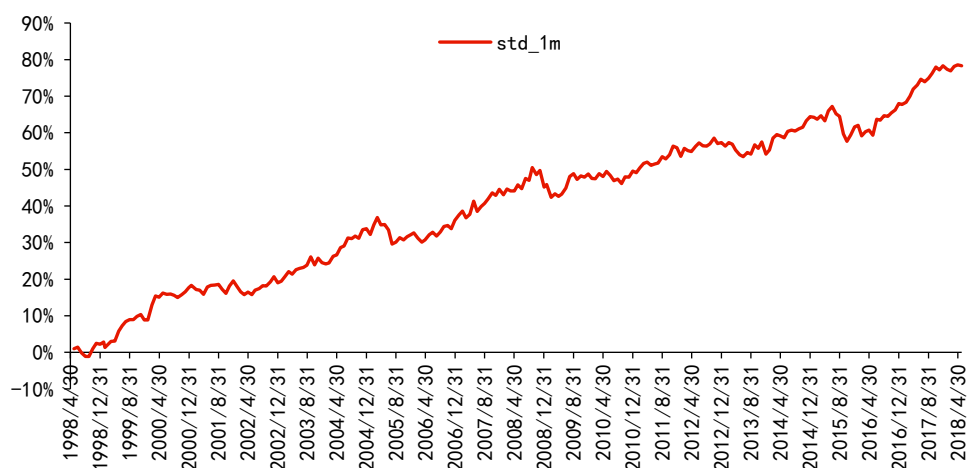
### Beta 因子、换手率因子与波动率因子

在我们挑选出的 23 个因子中，还有三个因子没有分析，分别是 beta 因子、换手率因子与波动率因子。这三个因子比较特殊，我们倾向于认为他们受经济周期的影响不大。其实这三个因子描述的都是股票自身的某些交易特性，呈现的可能是一些交易偏好，而不是受经济周期影响的风格偏好。这三个因子中，贝塔因子中间有两段时间有明显回撤，一次是 2008 年 11 月到 2009 年 6 月，第二次是 2013 年 6 月至 2014 年 10 月。波动率因子和换手率因子是这些因子中最接近理想 alpha 的因子，两个因子在历史上没有特别大的回撤，表现一直很稳定，同时这两个因子与其他因子的相关性都较低，适合长期在组合中进行配置。

**图表25： 贝塔因子累积收益率**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表26：波动率因子累积收益



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表27：换手率因子累积收益率



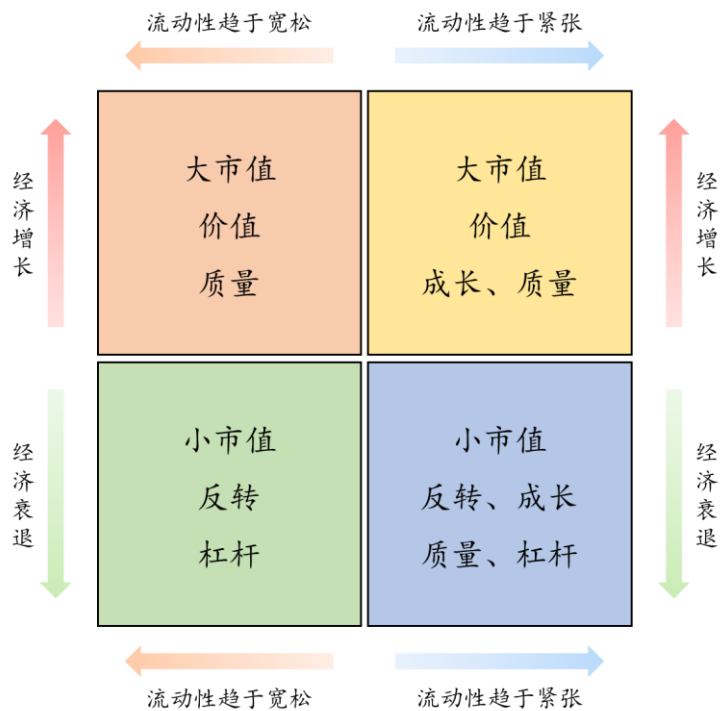
资料来源：Wind，华泰证券研究所

## 因子投资时钟

### 构建因子投资时钟

根据我们对因子周期的研究发现，因子的周期比较长，虽然有部分因子短期波动较大，但是难以把握，大部分因子的中长期走势还是跟经济形势挂钩，影响最为明显的两个因素就是经济增长和流动性，前者可以使用库兹涅茨周期进行刻画，后者可以借助朱格拉周期辅助判断。我们可以借助这两个变量把经济环境分为四种情况，然而遗憾的是，这四种情况并不能形成类似美林时钟一样的完美轮回，因为经济增长的周期与流动性周期长度并不一致，这就导致了四种状态不是均匀出现的。例如，在经济衰退过程中，流动性充足的时间是要长于流动性紧张的时间的，经济是核心变量，它会带动流动性朝着匹配当前经济增长状态的方向去发展。随着经济的衰退，中长期流动性都是宽裕的，但是在某些时间，部分经济指标的短期向好可能引起流动性短期的紧张。同样，在经济增长时期，流动性整体是趋向于紧张的，但是也会在某些时期部分指标的波动使得流动性有所放松。

图表28：不同经济周期下的因子表现分类



资料来源：华泰证券研究所

虽然这种分类方法不能形成一个完美的轮回，但是这依然是一种良好的对市场宏观环境分类的方法，基于上文我们对单类因子的分析，可以将适合相应的经济环境的因子填入四类区域，就能够构造出投资时钟。当经济增长的时候，大市值、价值因子表现较好，经济衰退的时候小市值、反转、杠杆类因子表现较好。流动性趋于紧张的时候成长类因子一般都表现较好。除去经济衰退叠加流动性宽松的时期，其余三种环境下质量类因子表现都可以。如此我们就可以搭建一个因子投资时钟。

当然，这个因子投资时钟也没有办法做到严格的完全对应，在日常使用中需要注意这么几点：

- 1、换手率因子和波动率因子在不同的宏观环境下表现都比较好，这两个因子建议长期配置，没有放入投资时钟。
- 2、成长因子在因子投资时钟中的位置意味着当市场流动性趋于紧张的时候成长因子表现较好，但是并不意味着流动趋于宽松的情形成长因子都表现不好，我们的分析中发现成长因子是在经济长期趋势的尾声叠加流动性趋于宽松的情形中表现不好。



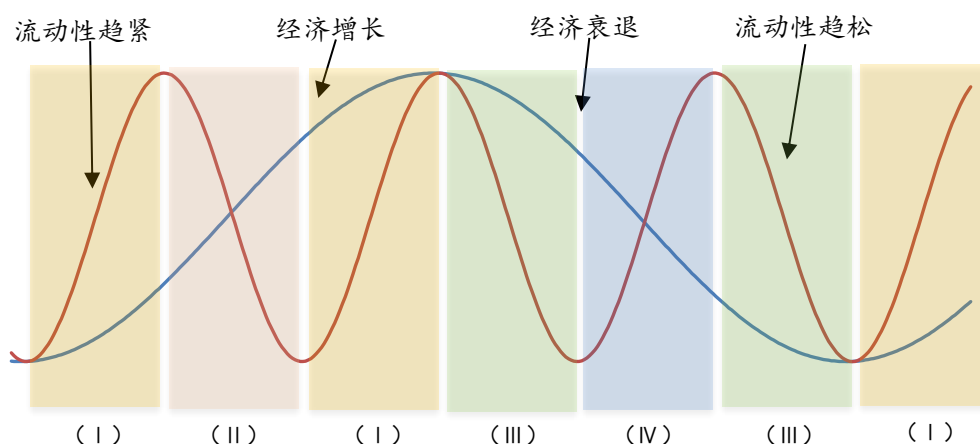
3、价值类因子在经济长周期向上的环境中都表现较好，但是由于价值类因子内部差异较大，在经济长周期向下的环境中并不是都表现较差，例如 BP 因子在经济长周期向下的环境中表现一般的时间长度就要比 EP 因子和 DP 因子要短一些。

因子投资时钟的搭建是为了构造一种因子投资的框架，我们并不追求严格意义上的精确，框架的价值在于指导中长期的因子配置和风格配置。市场短期风格变换的影响因素偶然性较大，并不是因为宏观环境的改变，因此短期的风格轮动并不在因子投资时钟框架之内。数据证明因子的周期性本来就比较长，对风格因子进行中长期的投资配置稳定性会更好。

## 投资时钟的轮动

上文我们提到，因子投资时钟并不像美林时钟一样能够有一个顺序的轮回。那么，这四种经济环境之间如何互相变换呢？为了照顾投资时钟的对称性，我们先假设一种理想环境。在理想环境下，我们认为在经济增长的时期，首先迎来的是流动性紧张，之后流动性将会短暂放松，后期流动性继续趋于紧张，接着经济将从增长转向衰退，同时流动性会迅速转向，进入经济衰退、流动性趋于宽松的的阶段，在经济衰退的中期，流动性会短暂趋紧，之后再次趋向放松。最后经济从衰退转向增长，流动性随之转向趋紧，开启新的经济增长轮回。

图表29：经济与流动性理想图



资料来源：华泰证券研究所

如果我们采用类似坐标系的分类方法，将投资时钟的右上角定义为第一象限（I），左上角为第二象限（II），左下角为第三象限（III），右下角为第四象限（IV）。在理想的经济假设下，刚开始经济增长&流动性趋紧，处于第一象限（I），之后变为经济增长&流动性宽松，进入第二象限（II），然后流动性再次趋紧重回第一象限（I）。紧接着经济增长的过程走完，进入衰退，同时流动性开始放松，从第一象限（I）跳入了第三象限（III），在经济衰退的过程中会有一次流动性短期趋紧的过程，这时候是进入了第四象限（IV），之后流动性再次放松，再次回到第三象限（III），最后衰退周期走完，经济重回复苏，流动性开始趋紧，市场重回第一象限（I）。在这样一个理想的对称的经济周期下，因子投资时钟经历的是“（I）->（II）->（I）->（III）->（IV）->（III）->（I）”的循环。纵然是在理想状态下，我们认为不同象限出现的机会也不是均等的，第一象限和第三象限出现的机会会更多一些，这是由我们的核心假设决定的：经济增长会决定流动性的长期走向。

真实情况与理想情况自然有很多不同，在理想情况下，我们假设了流动性周期长度是经济增长周期长度的三分之一。真实情况下，我们认为流动性周期会更接近朱格拉周期，经济增长周期是库兹涅茨周期，前者是后者的二分之一。理想情况下，我们认为周期都是前后对称的，也就是上涨期和下跌期时间基本一致，但是在实际情况中，我们发现特别是流动性周期，时间长度并不是均等的。

借助于上面总结的投资时钟，利用库兹涅茨周期对经济增长进行判定，参考朱格拉周期、全市场估值水平、国债收益率等诸多信息确定流动性状态，我们认为 A 股历史上的因子投资时钟轮动如下：

2001 年 4 月至 2004 年 12 月：经济增长&流动性趋于紧张；因子投资时钟第一象限（I）  
2005 年 1 月至 2006 年 3 月：经济增长&流动性趋于宽松；因子投资时钟第二象限（II）  
2006 年 4 月至 2007 年 9 月：经济增长&流动性趋于紧张；因子投资时钟第一象限（I）  
2007 年 10 月至 2009 年 6 月：经济衰退&流动性趋于宽松；因子投资时钟第三象限（III）  
2009 年 7 月至 2013 年 12 月：经济衰退&流动性趋于紧张；因子投资时钟第四象限（IV）  
2014 年 1 月至 2016 年 8 月：经济衰退&流动性趋于宽松；因子投资时钟第三象限（III）  
2016 年 9 月至今：经济增长&流动性趋于紧张；因子投资时钟第一象限（I）

目前我们处于库兹涅茨周期向上，经济长期趋势向上的环境，同时流动性相对紧张，处于因子投资时钟的第一象限，所以建议配置大市值、价值、成长、质量等因子。

风险提示：文章结论根据历史规律总结，历史规律可能失效。金融周期规律被打破。市场出现超预期波动，导致拥挤交易。

## 因子的具体计算方法

图表30：选股模型中涉及的全部因子及其描述

大类因子	具体因子	因子描述	因子方向
估值	EP	净利润(TTM)/总市值	1
估值	EPcut	扣除非经常性损益后净利润(TTM)/总市值	1
估值	BP	净资产/总市值	1
估值	SP	营业收入(TTM)/总市值	1
估值	NCFP	净现金流(TTM)/总市值	1
估值	OCFP	经营性现金流(TTM)/总市值	1
估值	DP	近 12 个月现金红利(按除息日计)/总市值	1
估值	G/PE	净利润(TTM)同比增长率/PE_TTM	1
成长	Sales_G_q	营业收入(最新财报, YTD)同比增长率	1
成长	Profit_G_q	净利润(最新财报, YTD)同比增长率	1
成长	OCF_G_q	经营性现金流(最新财报, YTD)同比增长率	1
成长	ROE_G_q	ROE(最新财报, YTD)同比增长率	1
财务质量	ROE_q	ROE(最新财报, YTD)	1
财务质量	ROE_ttm	ROE(最新财报, TTM)	1
财务质量	ROA_q	ROA(最新财报, YTD)	1
财务质量	ROA_ttm	ROA(最新财报, TTM)	1
财务质量	grossprofitmargin_q	毛利率(最新财报, YTD)	1
财务质量	grossprofitmargin_ttm	毛利率(最新财报, TTM)	1
财务质量	profitmargin_q	扣除非经常性损益后净利润率(最新财报, YTD)	1
财务质量	profitmargin_ttm	扣除非经常性损益后净利润率(最新财报, TTM)	1
财务质量	assetturnover_q	资产周转率(最新财报, YTD)	1
财务质量	assetturnover_ttm	资产周转率(最新财报, TTM)	1
财务质量	operationcashflowratio_q	经营性现金流/净利润(最新财报, YTD)	1
财务质量	operationcashflowratio_ttm	经营性现金流/净利润(最新财报, TTM)	1
杠杆	financial_leverage	总资产/净资产	-1
杠杆	debtequityratio	非流动负债/净资产	-1
杠杆	cashratio	现金比率	1
杠杆	currentratio	流动比率	1
市值	ln_capital	总市值取对数	-1
动量反转	HAAlpha	个股 60 个月收益与上证综指回归的截距项	-1
动量反转	return_Nm	个股最近 N 个月收益率, N=1, 3, 6, 12	-1
动量反转	wgt_return_Nm	个股最近 N 个月内用每日换手率乘以每日收益率求算术平均值, N=1, 3, 6, 12	-1
动量反转	exp_wgt_return_Nm	个股最近 N 个月内用每日换手率乘以函数 $\exp(-x_i/N/4)$ 再乘以每日收益率求算术平均值, $x_i$ 为该日距离截面日的交易日的个数, N=1, 3, 6, 12	-1
波动率	IVR_FF3factor_Nm	特质波动率——个股最近 N 个月内用日频收益率对 Fama French 三因子回归的残差的标准差, N=1, 3, 6, 12	-1
波动率	std_Nm	个股最近 N 个月的日收益率序列标准差, N=1, 3, 6, 12	-1
股价	ln_price	股价取对数	-1
beta	beta	个股 60 个月收益与上证综指回归的 beta	-1
换手率	turn_Nm	个股最近 N 个月内日均换手率(剔除停牌、涨跌停的交易日), N=1, 3, 6, 12	-1
换手率	bias_turn_Nm	个股最近 N 个月内日均换手率除以最近 2 年内日均换手率(剔除停牌、涨跌停的交易日)再减去 1, N=1, 3, 6, 12	-1
情绪	rating_average	wind 评级的平均值	1
情绪	rating_change	wind 评级(上调家数-下调家数)/总数	1
情绪	rating_targetprice	wind 一致目标价/现价-1	1
股东	holder_avgpctchange	户均持股比例的同比增长率	1
技术	MACD	经典技术指标(释义可参考百度百科), 长周期取 30 日, 短周期取 10 日, 计算 DEA 均线的周期(中周期)取 15 日	-1
技术	DEA		-1
技术	DIF		-1
技术	RSI	经典技术指标, 周期取 20 日	-1
技术	PSY	经典技术指标, 周期取 20 日	-1
技术	BIAS	经典技术指标, 周期取 20 日	-1

资料来源: Wind, 华泰证券研究所

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。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。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2018 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 24 层/邮政编码：518048

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com