

量化专题报告

因子择时系列之一：风险溢价时钟视角下的攻守因子配置

从收益分解的角度思考因子择时。利用宏观变量来进行因子择时在海外市场已经有比较成熟的研究，然而我们将这种方案移植到国内的时候容易忽略一个前提：美股是盈利波动主导的市场，宏观→基本面→股价的传导是非常顺畅的。然而A股是估值波动主导的市场，宏观因素虽然重要但是并非主要矛盾，因此我们在已有的“利率-信用-波动率”宏观因素因子择时模型的基础上，尝试提出一个以估值波动为核心的因子配置思路。

股息率-国债收益率是合适的估值体系。股息率代表股市收益率，国债收益率作为债市收益率，以股息率-国债收益率作为风险溢价指标在A股市场上实现的股债轮动策略年化收益达16%，夏普率达1.2。在港股市场上，基于风险溢价的股债轮动策略年化收益达12%，夏普率为0.98。

风险溢价时钟与因子表现。我们基于风险溢价的正负以及风险溢价的边际变化将市场划分为四个阶段：恐慌期-筑底期-复苏期-过热期。在不同市场阶段中，因子表现的差异极大。恐慌期：推荐盈利质量、低beta和低财务杠杆因子；筑底期：推荐低股价、低波动以及反转因子；复苏期：推荐小市值、低股价和成长因子；过热期：推荐价值、盈利质量和反转因子。

价值陷阱与价值分化现象。当市场从过热期(2017)切换到恐慌期(2018)，价值因子会出现明显的回撤，原因是市场对价值股的业绩预期过于乐观，盈利周期一旦拐头，价值股将失去超额收益能力。另外价值因子内部分化非常明显，可以分为盈利相关因子、分红相关因子和净资产相关因子三类。其中盈利相关因子(EP、SP和CFP)在过热期表现较好，分红相关因子(DP)在恐慌期表现较好，净资产相关因子(BP)在筑底期表现较好。

攻守因子动态配置策略。基于风险溢价时钟设计的动态因子配置策略，从2010年至今，相比于中证500等权组合，策略年化超额收益达20.8%，信息比率达3.34。相比于因子等权和因子ICIR加权策略，动态因子配置策略在收益、回撤、胜率和信息比率上均有明显提升。

风险提示：以上结论均基于历史数据和统计模型的测算，如果未来市场环境发生明显改变，不排除模型失效的可能性。

作者

分析师 林志朋

执业证书编号：S0680518100004

邮箱：linzhipeng@gszq.com

分析师 刘富兵

执业证书编号：S0680518030007

邮箱：liufubing@gszq.com

相关研究

- 1、《量化周报：言顶尚早，市场未到减仓时》2019-02-24
- 2、《量化专题报告：多因子系列之二：Alpha因子高维度与非线性问题——基于Lasso的收益预测模型》2019-02-20
- 3、《量化周报：日线反弹尚未结束，短期调整幅度有限》2019-02-17
- 4、《量化专题报告：宏观逻辑的量化验证：映射关系混沌初开》2019-02-13
- 5、《量化周报：市场的日线级别反弹远未结束》2019-02-10



内容目录

一、从收益分解的角度思考因子择时	4
1.1 宏观三因素因子择时框架	4
1.2 收益分解：盈利波动 vs 估值波动	4
1.3 本文想要解决的问题	5
二、风险溢价：再论股息率-国债收益率体系	6
2.1 股息率-国债收益率体系的优势	6
2.2 风险溢价能否预测股市收益率	7
2.3 风险溢价的波动分解	8
三、风险溢价时钟与因子表现	9
3.1 市场轮转的四个状态	9
3.2 因子测算说明	11
3.3 不同市场状态下的因子表现	12
四、市场轮转中的因子轮动规律	14
4.1 市场轮转下的因子运动轨迹	14
4.2 价值陷阱效应	14
4.3 价值分化效应	15
4.4 行情末期的锚定效应	16
4.5 估值过高市场的防守效应	17
4.6 估值过低市场的进攻效应	18
4.7 非敏感性因子	18
4.8 风险溢价时钟与攻守因子配置	19
五、攻守因子动态配置策略	20
5.1 动态因子配置与选股流程	20
5.2 动态因子策略表现	21
5.3 因子轮动效果比较	22
5.4 策略对大类因子的敏感性分析	23
六、总结与展望	24
风险提示	24

图表目录

图表 1: 风险因子的宏观因子敏感性(表格中数值代表因子收益对宏观变量的回归 t 值).....	4
图表 2: 美国市场宏观波动、基本面波动以及股价波动.....	5
图表 3: 沪深 300 价格波动分解.....	5
图表 4: 中证红利指数股息率与国债收益率.....	6
图表 5: 风险溢价与沪深 300 下月收益.....	7
图表 6: 风险溢价与沪深 300 下季收益.....	7
图表 7: 基于风险溢价的 A 股市场股债轮动策略.....	7
图表 8: 基于风险溢价的港股市场股债轮动策略.....	7
图表 9: 风险溢价的波动来自于股市波动和债市波动.....	8
图表 10: 风险溢价的波动率结构.....	8
图表 11: 市场轮转中的四个状态.....	9
图表 12: 市场轮转与指数表现.....	10
图表 13: 市场状态转移概率矩阵.....	10
图表 14: 市场状态持续时长(月).....	10
图表 15: 因子库细节.....	11
图表 16: 不同市场状态下的大类因子表现.....	13
图表 17: 不同市场状态下表现较好和表现较差的 10 个因子.....	13
图表 18: 市场轮转中的因子运动轨迹.....	14
图表 19: 当市场从过热期切换到恐慌期时, 价值陷阱出现.....	15
图表 20: SP、EP 和 CFP 为一类价值因子分支.....	16
图表 21: DP 和 BP 各为一类价值因子分支.....	16
图表 22: 相比营收增速和净利润增速, 现金分红增速和净资产增速的稳定性较强.....	16
图表 23: 行情末期存在价值锚定效应.....	17
图表 24: 估值过高市场的防御效应.....	17
图表 25: 估值过低市场的进攻效应.....	18
图表 26: 市场状态基本不影响成长因子和流动性因子表现排名.....	18
图表 27: 风险溢价时钟与攻守因子配置.....	19
图表 28: 动态因子配置流程.....	20
图表 29: 动态因子策略表现.....	21
图表 30: 动态因子策略分年表现.....	21
图表 31: 动态因子策略的月度换手率偏高.....	22
图表 32: 组合平均市值高于中证 500 指数平均市值.....	22
图表 33: 因子轮动效果对比.....	23
图表 34: 动态因子配置的优势.....	23
图表 35: 2010-2018 年剔除各因子后的策略信息比率.....	24
图表 36: 2017-2018 年剔除各因子后的策略信息比率.....	24

一、从收益分解的角度思考因子择时

1.1 宏观三因素因子择时框架

2017 年，过去极为有效的规模因子、反转因子和技术类因子遇到了回撤幅度最大和持续时间最长的失效阶段，而不被重视的基本面因子和价值因子重新焕发了生命力。这种“价值 vs 成长”以及“动量 vs 反转”的风格切换在国内外均有较多的研究，主要的研究结论是将因子表现与宏观因素联系起来，经济的周期性运动导致因子的周期性表现。

我们曾经提出过一个基于“利率-信用-波动率”的三因素因子择时模型：

- 1) 利率反映企业融资成本以及经济预期，表现为价值股成长股轮动；
- 2) 信用利差反映企业违约风险，表现为优质股垃圾股轮动；
- 3) 市场波动率体现投资者是否过度反应，表现为动量现象和反转现象轮动；

图表 1: 风险因子的宏观因子敏感性(表格中数值代表因子收益对宏观变量的回归 t 值)

风险因子	国债收益率	信用利差	市场波动率
小盘	-1.71	-2.06	4.87
反转	-1.24	-0.16	3.12
质量	0.23	1.65	-1.64
动量	0.82	2.26	-2.38
价值	2.94	1.74	-0.74

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2 收益分解: 盈利波动 vs 估值波动

宏观因素对风格的影响路径为：宏观因素改变→股票基本面预期改变→风格迁移，这引发我们思考一个问题：基本面因素是影响股价的主要矛盾吗？

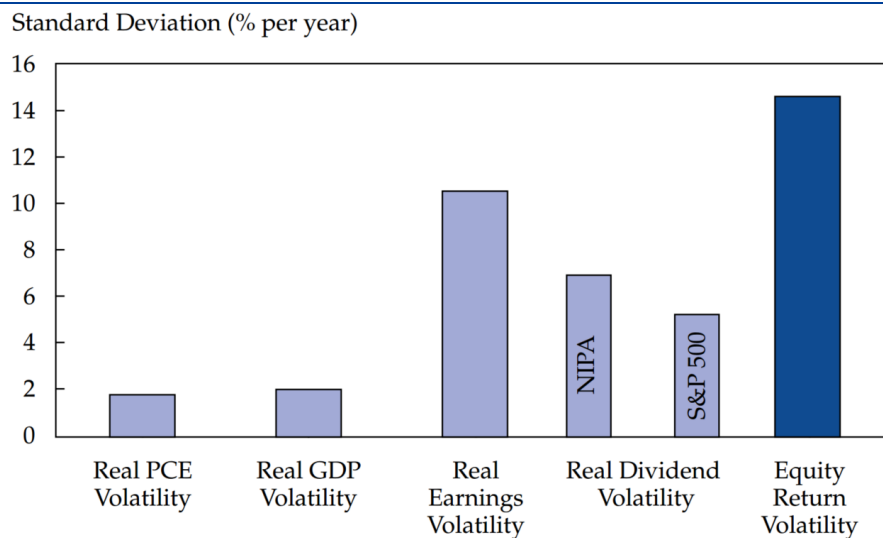
在忽略 PE 和 EPS 的协方差的情况下，股价波动可以分解为盈利波动和估值波动两部分：

$$Var(\Delta P) \approx Var(\Delta PE) + Var(\Delta EPS)$$

- 1) **美股为盈利波动主导的市场：**根据 PIMCO 的统计，美国 1955-2015 年内，标普 500 指数的盈利波动为 11%，指数波动率为 14.2%，因此美国股市中盈利波动占股价波动 78%，估值波动则占 22%。
- 2) **A 股为估值波动主导的市场：**根据 2005-2018 年的数据，沪深 300 指数波动中估值波动的占比高达 68.7%，盈利波动的占比只有 31.3%。

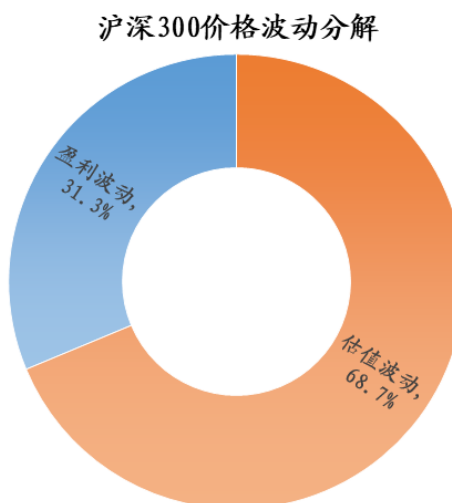
在一个以估值波动为主导的市场中，除了基于“利率-信用-波动率”的宏观三因素因子择时模型外，我们还需要一个以估值波动为核心的因子择时模型来捕捉 A 股的估值波动带来的机会。换句话说，我们需要定义一个合理估值，当市场低于合理估值的时候，我们应该提高组合的进攻性，而当市场高于合理估值的时候，我们应该提高组合的防守性。

图表 2: 美国市场宏观波动、基本面波动以及股价波动



资料来源: PIMCO, 国盛证券研究所

图表 3: 沪深 300 价格波动分解



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.3 本文想要解决的问题

基于上述的思考和推演, 本文主要想解决四个问题:

- 1) 股息率-国债收益率是一个好的估值体系吗?
- 2) 如何根据风险溢价划分市场状态?
- 3) 不同的市场状态下的因子表现是否存在显著差异?
- 4) 如何根据风险溢价动态调整因子配置?

二、风险溢价：再论股息率-国债收益率体系

2.1 股息率-国债收益率体系的优势

股息率-国债收益率体系的理论基础是金融学里面最经典的 DDM 模型：

$$P = \frac{D_1}{(1+R)} + \frac{D_2}{(1+R)^2} + \frac{D_3}{(1+R)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t}$$

退一步的，我们将其简化为一个永续增长模型（戈登模型）：

$$P = \frac{D_1}{R-g} = \frac{D_1}{R_m + R_f - g}$$

最后一步，假设我们对股利增速 g 没有主观判断的情况下，我们可以认为股票资产相对于无风险资产的超额收益（风险溢价）应该等于股息率减去国债收益率：

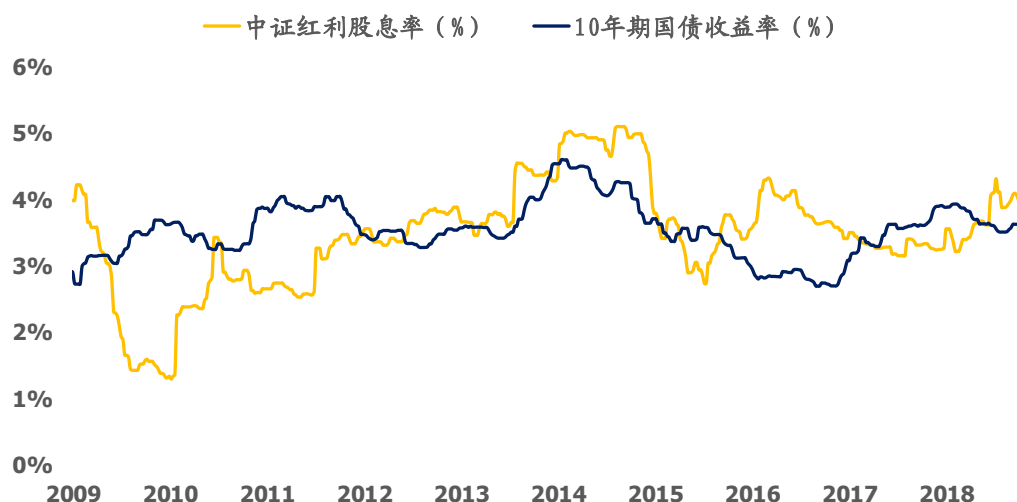
$$R_m = \left(\frac{D_1}{P} - R_f \right) + g$$

事实上，从收益的性质来看，股息率与国债收益率非常类似，股息率相当于是以当前价格购买股票，未来长期每年可以获取的利息收益率，而国债到期收益率则为购买国债后每年可以获得的票息收益率。

股息率-国债收益率体系相比于其他体系具备两个优势：

- 1) 历史比较法只关注当前估值水平相比于历史水平的高低，而忽略了历史上外部环境（经济增速、利率和通胀等）的影响，历史估值不一定具有可比性；
- 2) 相比于趋势跟随法，股息率-国债收益率体系具有中枢的概念，即我们可以根据股息率-国债收益率的相对高低来判断当前市场估值是否高估或者低估；

图表 4：中证红利指数股息率与国债收益率



资料来源：Wind，国盛证券研究所

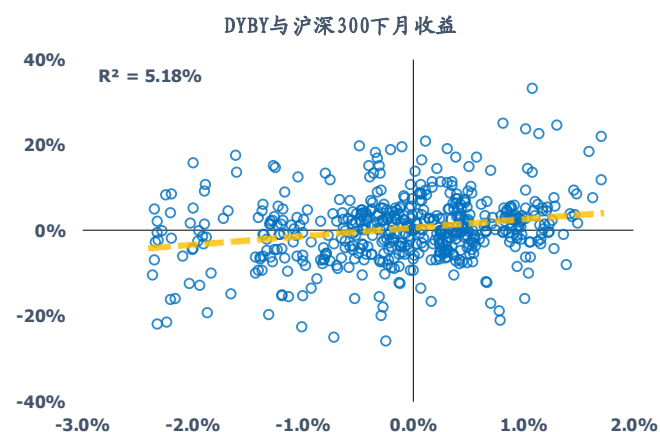
2.2 风险溢价能否预测股市收益率

国外有大量的研究表明，风险溢价具备预测股市未来收益率的能力。我们用股息率-国债收益率（后面简称为 DYBY）作为风险溢价的代理变量，以沪深 300 指数的收益作为因变量来验证风险溢价的收益预测能力。

根据图表 5-图表 6 的结果，风险溢价确实可以解释沪深 300 指数一部分未来收益，而且风险溢价对长期收益的预测能力要明显强于短期收益的预测能力，也就是说基于风险溢价的长周期投资具备一定的可行性。

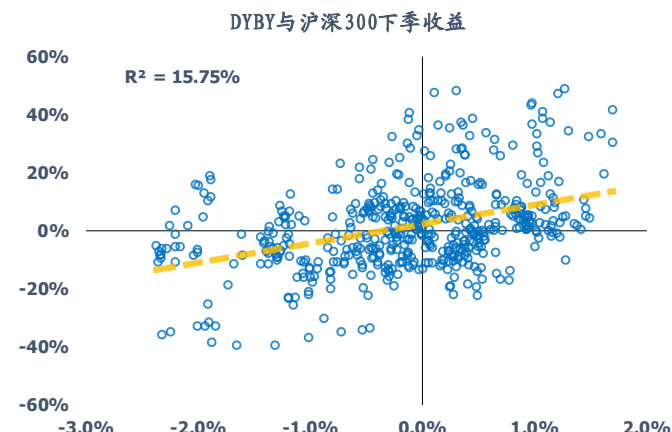
事实上，我们曾经设计过一个策略，每个月定期扫描 A 股市场，寻找股息率明显高于国债收益率的个股，并且根据符合条件的个股数量来决定股票和债券的相对仓位。这个基于风险溢价的股债轮动策略在历史上表现较强。在 A 股市场上的股债轮动策略年化收益达 16%，夏普率达 1.2。而在港股市场上，基于风险溢价的股债轮动策略年化收益达 12%，夏普率为 0.98。

图表 5: 风险溢价与沪深 300 下月收益



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 6: 风险溢价与沪深 300 下季收益



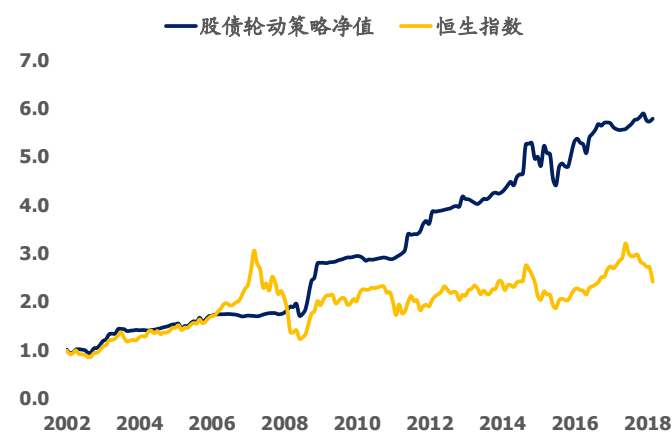
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 7: 基于风险溢价的 A 股市场股债轮动策略



资料来源: 国盛证券研究所

图表 8: 基于风险溢价的港股市场股债轮动策略



资料来源: 国盛证券研究所

2.3 风险溢价的波动分解

我们知道风险溢价由两部分组成，一部分是股息率，一部分是国债收益率，因此这两者的波动一个是股票市场的波动，另一个是债券市场的波动。那么我们好奇的是，风险溢价由哪一种波动主导？

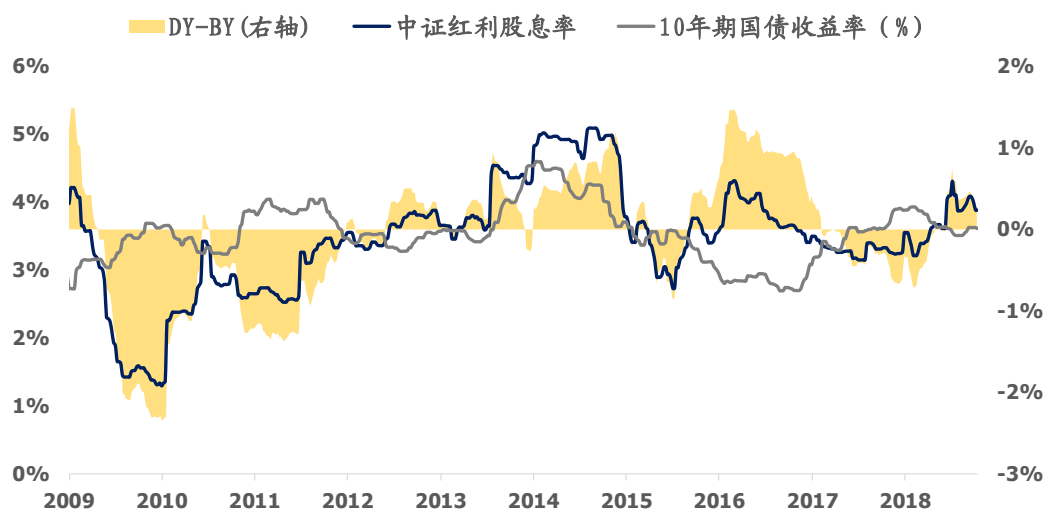
根据波动率公式的分解，风险溢价的波动率由三部分组成，一部分是股息率的波动率，另一部分是国债收益率的波动率，第三部分是股息率和国债收益率的协方差项：

$$\text{Var}(DY - BY) = \text{Var}(DY) + \text{Var}(BY) - 2\text{Cov}(DY, BY)$$

根据图表 9 的结果来看，风险溢价的波动大部分来自于股息率的波动，占比为 76.6%，国债收益率的波动则占 17%，而股息率和国债收益率之间的协方差项占比极小，基本上可以忽略不计。

我们对风险溢价进行波动分解是想要说明，基于风险溢价的因子配置策略与基于宏观因素设计的“利率-信用-波动率”三因素因子择时框架在信息来源上差异较大，两者或许可以起到相互补充的作用。

图表 9: 风险溢价的波动来自于股市波动和债市波动



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 10: 风险溢价的波动率结构

	Var(DY-BY)	Var(DY)	Var(BY)	2*Cov(DY,BY)
波动率	0.82	0.63	0.14	-0.05
占比	100%	76.6%	17.0%	-6.4%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

三、风险溢价时钟与因子表现

3.1 市场轮转的四个状态

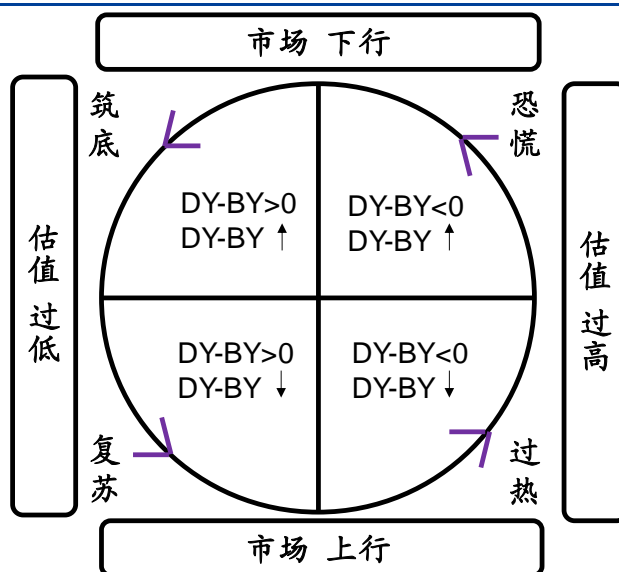
对于市场的轮转，其实所有市场的参与者都会有自己的理解，但是最简单最直观的理解是市场是上涨还是下跌。但是这种市场状态的识别和判断往往是事后判断，即往往需要等行情出现后我们才能准确识别。而我们上面曾验证过，风险溢价对股市未来收益率有一定的预测能力，因此我们基于风险溢价的正负和风险溢价的变化构建了四个不同的市场状态来量化我们对市场的理解。

我们基于 **DY-BY**（中证红利指数股息率-10 年期国债收益率）的正负和 **DY-BY** 的边际变化构建了风险溢价时钟：

- 1) 恐慌期: **DY-BY** 上行和 **DY-BY**<0，代表市场估值过高并且快速下跌，一般对应着熊市刚开始的阶段，这一阶段的市场特点是指数连续下跌，个股连续跌停；
- 2) 筑底期: **DY-BY** 上行和 **DY-BY**>0，代表市场下行但是估值优势已经凸显，一般对应的是熊市的后期，此时市场虽然惯性下跌，但是在个股层面已经有一部分优质的个股开始走出独立的上涨行情；
- 3) 复苏期: **DY-BY** 下行和 **DY-BY**>0，代表市场处于估值修复的上升行情，一般对应着牛市的前半段，个股处于普涨状态；
- 4) 过热期: **DY-BY** 下行和 **DY-BY**<0，市场虽然已经估值过高，但是前期可观的涨幅使得越来越多的投资者进入股市，趋势自我形成和巩固；

我们认为随着价格运动，市场将依次历经恐慌、筑底、复苏和过热四个不同的阶段，在不同的阶段里面市场的有效因子可能会存在显著差异。

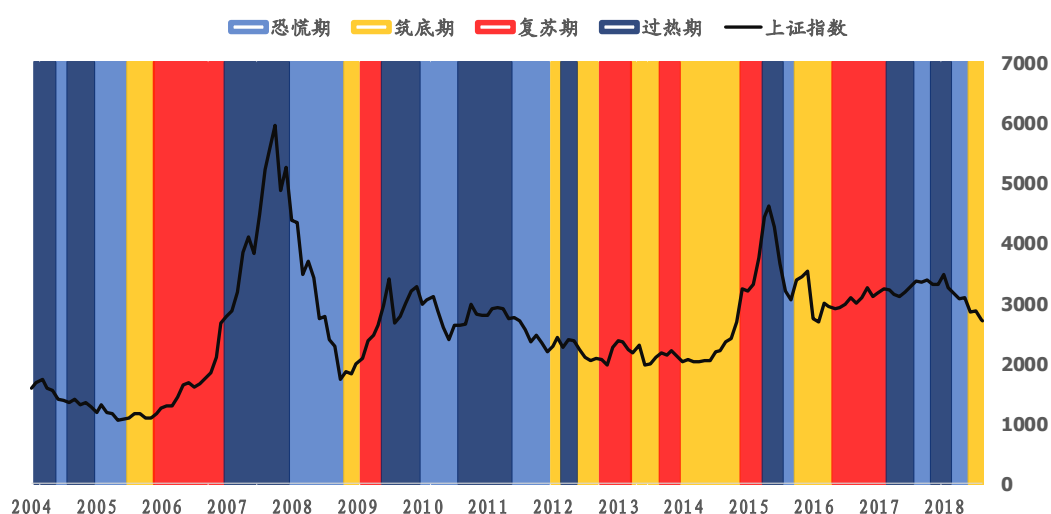
图表 11: 市场轮转中的四个状态



资料来源: 国盛证券研究所

从图表 12 来看，我们根据 DYBY 对市场状态的划分与我们对市场的直观理解基本吻合，比如筑底期一般处于历史底部的左侧，复苏期一般在牛市的前半段。

图表 12: 市场轮转与指数表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从市场状态的稳定性来看，在月频的数据基础上，市场状态具有很强的稳定性，基本上四个市场状态均有 75% 以上的概率进行停留。而且从状态的切换角度来看，市场状态确实跟我们的猜想一致，市场沿着“恐慌->筑底->复苏->过热”的顺序进行切换，这样的结果表明基于风险溢价我们可以对市场进行一定程度的预判。

图表 13: 市场状态转移概率矩阵

	恐慌期	筑底期	复苏期	过热期
恐慌期	76%	12%	0%	12%
筑底期	0%	78%	20%	2%
复苏期	0%	10%	80%	10%
过热期	19%	2%	0%	79%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从市场状态的持续性来看，每个市场阶段的持续时间的中位数和平均数基本落在 4-5 个月的范围，这样的持续性保证了我们在实际投资的时候不会出现频繁的风格切换，某种程度上让投资组合免除换手率过高的困扰。

图表 14: 市场状态持续时长 (月)

市场状态	Q25	中位数	平均值	Q75
恐慌期	2.0	3.0	4.2	6.8
筑底期	2.3	4.0	4.1	5.0
复苏期	3.5	4.0	5.1	7.0
过热期	1.5	4.0	4.7	6.0

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

3.2 因子测算说明

因子测算的一些基本规则如下：

- 1) 股票池：剔除上市不足一年、最近一个月停牌超过 10 个交易日以及 ST 的股票；
- 2) 因子库：我们选择了价值、成长、盈利等 11 个大类的因子，涵盖有 52 个子类因子作为测试的基本因子库；
- 3) 数据预处理：原始因子对行业哑变量和对数市值因子进行回归，取残差作为新的因子；截面上对因子值进行 MAD 截尾处理；
- 4) 分组方式：先行业内分组再全市场合并，严格保证行业等权；
- 5) 调仓频率：月频；

图表 15: 因子库细节

大类因子	子类因子	因子描述	因子方向
价值	DP	股息率（过去12个月）	1
	EP	净利润（TTM）/总市值	1
	BP	净资产/总市值	1
	SP	营业收入（TTM）/总市值	1
	CFP	经营性现金流（TTM）/总市值	1
	GPE	净利润同比增速与市盈率TTM的比值	1
成长	Sale_G_TTM	营业收入TTM环比增速	1
	Profit_G_TTM	净利润TTM环比增速	1
	OCF_G_TTM	经营性现金流TTM环比增速	1
	ROE_G_TTM	净资产收益率TTM环比增速	1
	Sale_G_Q	营业收入季度同比增速	1
	Profit_G_Q	净利润季度同比增速	1
	OCF_G_Q	经营性现金流季度同比增速	1
	ROE_G_Q	净资产收益率季度同比增速	1
盈利	ROE_TTM	ROE的TTM值	1
	ROA_TTM	ROA的TTM值	1
	ROE_Q	ROE的当季值	1
	ROA_Q	ROA的当季值	1
质量	Grossprofitmargin_TTM	毛利率TTM	1
	Profitmargin_TTM	净利率TTM	1
	Assetturnover_TTM	资产周转率TTM	1
	Operationcashflowratio_TTM	经营性现金流（TTM）/净利润（TTM）	1
	Grossprofitmargin_Q	毛利率当季值	1
	Profitmargin_Q	净利率当季值	1
	Assetturnover_Q	资产周转率当季值	1
	Operationcashflowratio_Q	经营性现金流（当季值）/净利润（当季值）	1
资产结构	Equitydebratio	净资产/长期债务	1
	Currentratio	流动比率	1
	Cashratio	现金比率	1
市值	Ln_size	流通市值的对数	-1
股价	Ln_price	股价的对数	-1

反转	Alpha	过去1年与上证综指回归估计的Alpha	-1
	Return_Nm	过去N个月的涨跌幅	-1
Beta	Beta	过去1年与上证综指回归估计的Beta	-1
波动率	Std_Nm	过去N个月的个股波动率	-1
	Std_Res_Nm	过去N个月与上证综指回归的残差波动率	-1
流动性	Turn_Nm	过去N个月的个股日均换手率	-1
	Bias_turn_Nm	过去N个月与过去24个月的个股日均换手率比值	-1

资料来源：国盛证券研究所

3.3 不同市场状态下的因子表现

我们根据基于风险溢价的高低和风险溢价的变化定义出了四个不同的市场状态，分别为：恐慌期、筑底期、复苏期和过热期。在这四个不同的市场状态里面我们分别统计的上述 52 个因子的表现，以此观察因子在不同市场情绪状态下的轮动现象。

由于个别因子的历史表现明显强于其他因子，如果只考虑因子的绝对表现的话，我们可能会看不到其他因子的轮动效应（比如流动性因子可能长期居于顶部），所以我们更多考虑因子的相对表现。因子表现的评价方式也是多种多样的，在下面的测算中，我们考虑四种不同的评价方法，以四种评价方式的综合得分作为因子表现的最终参考依据：

- 1) rankIC 的 t 值；
- 2) rankIC 的胜率；
- 3) 多头超额收益的信息比率；
- 4) 多头超额收益的胜率；

基于因子的四维度综合得分，我们选出了每个市场状态下表现较好的 10 个因子和表现较差的 10 个因子。另外我们将子类因子的综合得分按照大类进行汇总，得到大类因子在不同市场状态下的表现，以免受到个别因子表现异常的影响。从图表 16 和图表 17 来看，不同的市场状态下的因子表现区别极大，大致的对应关系是：

- 1) 恐慌期：盈利质量+低 beta+低财务杠杆；
- 2) 筑底期：低股价+反转+低波；
- 3) 复苏期：小盘+低股价+高成长；
- 4) 过热期：价值+盈利质量+反转；

我们可以看到，在不同的市场状态中因子表现截然不同。这里面有符合投资者直观感受的，比如恐慌期，投资者青睐高盈利，高质量和低负债的股票，以此避免熊市中过大的亏损，而在复苏期中，投资者青睐小市值，低股价和高成长的股票，希望在牛市中获得更高的上涨弹性。当然，也有与直观体验不相符的特点，比如在过热期，价值因子表现位居第一。这些现象以及发生这些现象的原因，我们将在下文重点阐述。

图表 16: 不同市场状态下的大类因子表现

排名	恐慌期	筑底期	复苏期	过热期
1	盈利	股价	规模	价值
2	质量	低波	beta	质量
3	beta	反转	股价	盈利
4	资产结构	规模	成长	反转
5	成长	流动性	资产结构	流动性
6	流动性	价值	低波	成长
7	规模	成长	流动性	低波
8	反转	资产结构	价值	资产结构
9	价值	beta	质量	股价
10	低波	质量	盈利	beta
11	股价	盈利	反转	规模

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 17: 不同市场状态下表现较好和表现较差的 10 个因子

排名	恐慌期	筑底期	复苏期	过热期
表现最佳	Profitmargin_TTM	Alpha	Ln_size	Assetturnover_Q
	ROA_TTM	Return_12m	ROE_G_Q	CFP
	Grossprofitmargin_TTM	Std_3m	Ln_price	ROA_Q
	Profitmargin_Q	Std_Res_1m	Operationcashflowratio_Q	EP
	Currentratio	BP	ROE_G_TTM	Operationcashflowratio_Q
	Grossprofitmargin_Q	Ln_price	Bias_turn_1m	Grossprofitmargin_Q
	ROE_TTM	Std_12m	GPE	ROE_Q
	ROA_Q	Std_1m	Debttequityratio	OCF_G_Q
	ROE_Q	Std_Res_6m	Std_1m	Profitmargin_Q
	Beta	Std_6m	Profit_G_TTM	SP
表现最差	SP	Operationcashflowratio_Q	Alpha	Cashratio
	Std_3m	Assetturnover_Q	DP	Std_3m
	CFP	Grossprofitmargin_TTM	Profitmargin_TTM	Return_3m
	Std_Res_1m	Profitmargin_TTM	ROA_TTM	Bias_turn_1m
	Operationcashflowratio_Q	ROA_TTM	Grossprofitmargin_TTM	ROE_G_Q
	ROE_G_TTM	Profitmargin_Q	ROA_Q	Std_1m
	Std_Res_6m	Grossprofitmargin_Q	Grossprofitmargin_Q	Bias_turn_12m
	Operationcashflowratio_TTM	ROE_TTM	Turn_12m	Beta
	BP	ROA_Q	Return_1m	Ln_size
	Ln_price	ROE_Q	Profitmargin_Q	Currentratio

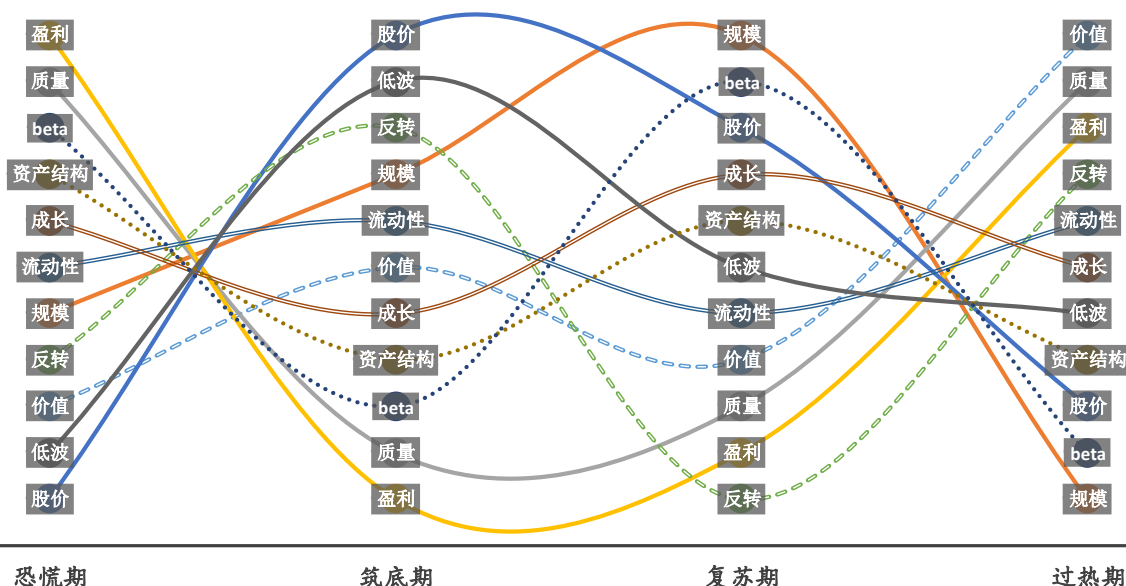
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

四、市场轮转中的因子轮动规律

4.1 市场轮转下的因子运动轨迹

根据不同市场状态下的因子表现排名，我们将因子表现进行图表可视化。从图表 18 可以看到，如果以因子运动轨迹进行分类的话，大类因子大致上可以分为盈利-质量、股价-规模、反转-价值、beta-资产结构和成长-流动性五类。其中有些因子是在市场低位的时候表现较好，有些因子在市场高位的时候表现较好，而另外一些因子的表现与市场状态并无明显的关系。下面我们将尝试捕捉其中具有统计显著意义的因子轮动规律并找出这些规律背后的逻辑。

图表 18: 市场轮转中的因子运动轨迹



资料来源：国盛证券研究所

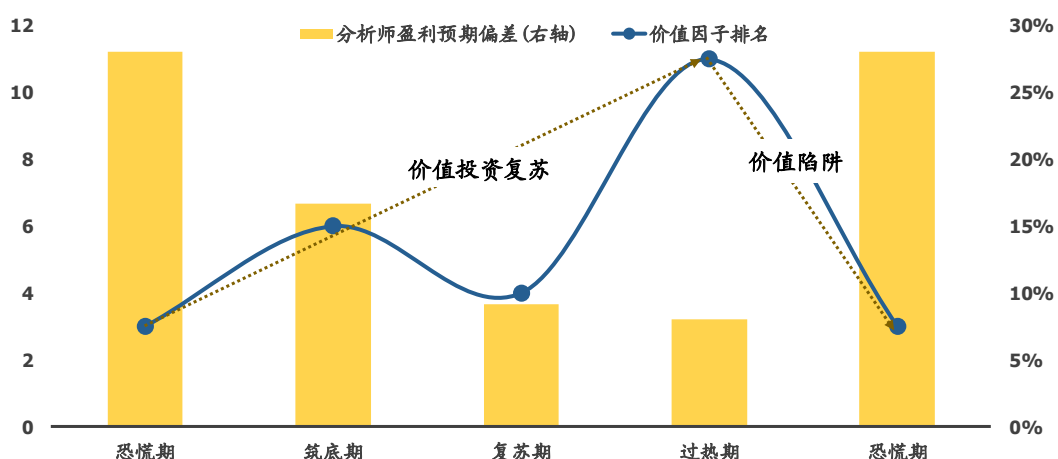
4.2 价值陷阱效应

从相对排名的角度来看，价值因子在不同的市场状态中强弱区别很大，过热期表现较好，位居第一，而在接下来的恐慌期中表现很差。结合分析师盈利预期偏差（未来一年预期盈利增速与真实盈利增速之差），价值因子表现基本上可以分为两个过程：

- 1) 价值复苏：市场的企稳上涨，经济好转，股票盈利拐点向上，蓝筹价值股的盈利弹性更强。尤其到了过热期，价值龙头的盈利不断超预期（比如 2017 年的格力电器和贵州茅台等）。只要股票的业绩符合市场预期，价值股就依然是优质资产；
- 2) 价值陷阱：从过热期切换到恐慌期后，经济一般随后拐头向下，之前市场认为的“价值股”的财报业绩频频低于市场预期，盈利的拐头向下带动估值的提高，进一步带来更大的下跌空间。此时的价值因子失真，不能代表真正的安全边际。

2018 年上半年 A 股市场处于恐慌期，价值因子表现较差。

图表 19: 当市场从过热期切换到恐慌期时, 价值陷阱出现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

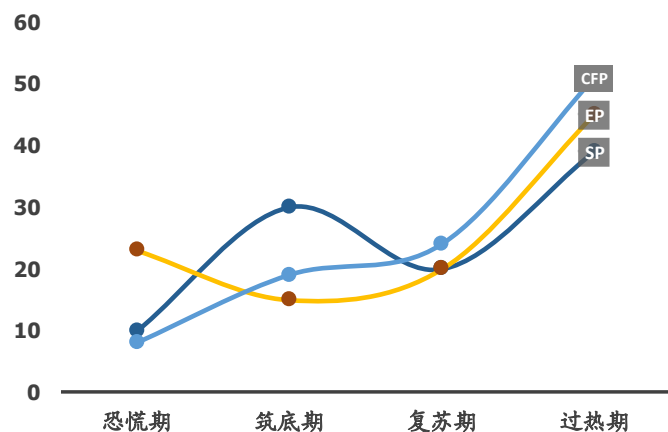
4.3 价值分化效应

在价值因子的分析中, 我们发现价值因子表现也存在明显的内部分化, 根据它们与风险溢价时钟的关系, 我们将其分为三类:

- 1) **盈利相关因子:** 如市销率、市盈率和市现率, 随着市场从恐慌期向过热期过渡, 因子表现逐渐变强, 随后均出现明显的价值陷阱效应。核心原因在于: 营业收入和净利润等盈利相关指标对经济的敏感性太强, 呈现出明显的周期性波动, 这某种程度上加剧了市场对企业盈利预测的不确定性;
- 2) **分红相关因子:** 如股息率, 与盈利相关的价值因子区别在于, 股息率因子不存在明显的价值陷阱现象, 在市场处于高位的过热期和恐慌期中表现优秀。核心原因在于 A 股市场的高分红上市公司一般处于稳定发展阶段, 市值较大, 盈利稳定, 分红政策不易轻改变, 因此 A 股市场的分红总量增长较为稳定, 与经济周期关系较小, 在市场处于高位的时候比盈利相关的价值因子可信度要高得多。从图表 22 来看, 2012 年之后, A 股市场的分红同比增速基本趋于稳定。
- 3) **净资产相关因子:** 如市净率, 与股息率因子刚好相反, 在市场处于低位的筑底和复苏期中表现较好。当市值远远高于净资产的时候, 市净率指标其实并没有太明显的金融学内涵, 反而当市场处于低位, 个股频频出现“破净”事件的时候, 市净率才开始具有极强的安全边际指导意义, 这种特点与期权的非线性特征比较相似。另外从图表 22 来看, 净资产增速的波动远远低于营收增速和净利润增速, 这也说明, 净资产预测相比营业收入和净利润的预测具有更高的可信度。

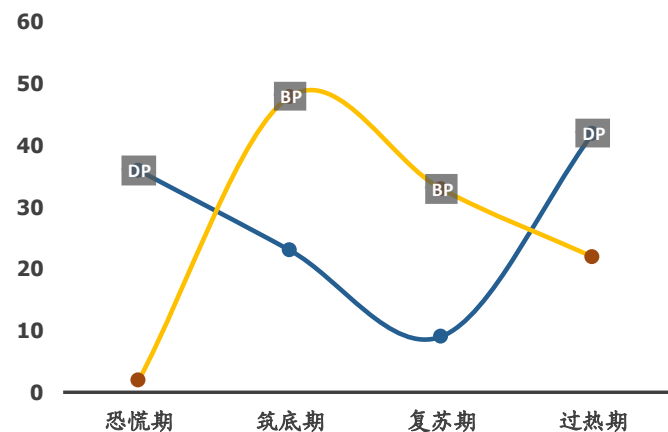
总的来说, 我们发现价值因子是否有效很大程度上依赖于分子端是否估计准确, 如果未来企业盈利波动较小, 则价值因子有效性较好; 反之, 如果未来一段时间企业盈利迎来拐点, 则价值因子有效性明显降低。

图表 20: SP、EP 和 CFP 为一类价值因子分支



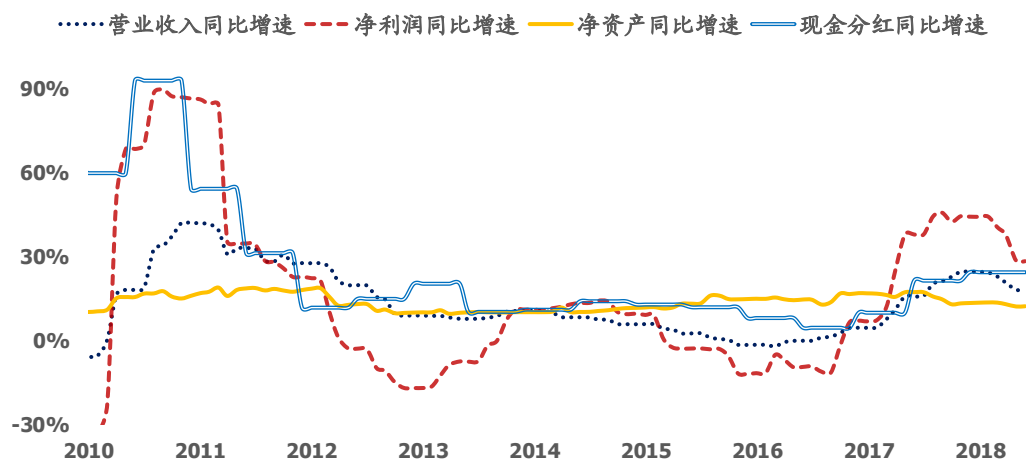
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 21: DP 和 BP 各为一类价值因子分支



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 22: 相比营收增速和净利润增速, 现金分红增速和净资产增速的稳定性较强



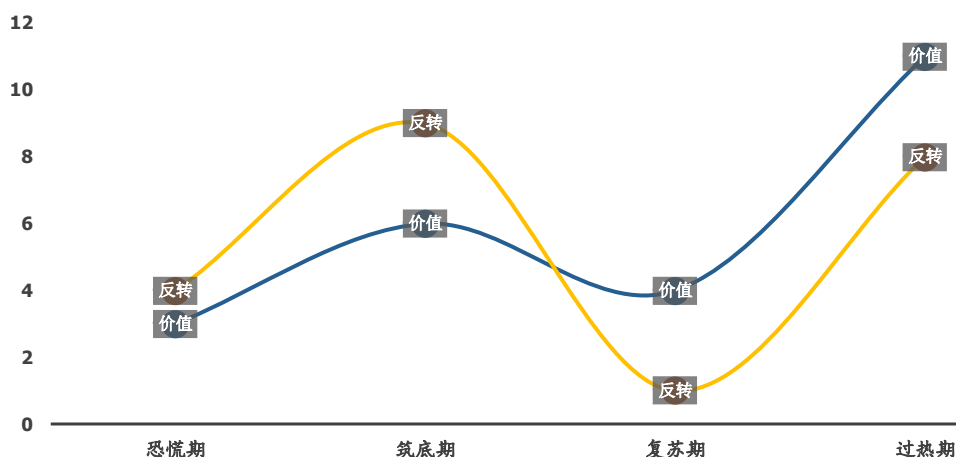
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.4 行情末期的锚定效应

价值因子除了上述的价值陷阱效应外, 还存在着与反转因子类似的行情末期的锚定效应, 表现为价值因子和反转因子在行情末期的表现均优于行情初期。我们认为出现这种锚定效应的原因在于市场参与者不自觉的“刻舟求剑”行为:

- 1) 价值因子: 由于我们大多使用 TTM 的营收、净利润作为分子 (就算是分析师的预期数据也有很多的线性外推成份), 在行情初期的恐慌期和复苏期, 我们的价值因子将一定程度失真, 因此选股能力减弱;
- 2) 反转因子: 在行情起始初期, 市场往往有固定的主线, 比如恐慌期主线可能是信用风险, 复苏期主线可能是周期复苏, 此时市场的动量效应更强。但是到了行情尾声, 驱动市场的更多是投资者情绪, 因此在筑底期表现为“超跌反弹”, 在过热期表现为“下跌即为买入机会”。

图表 23: 行情末期存在价值锚定效应



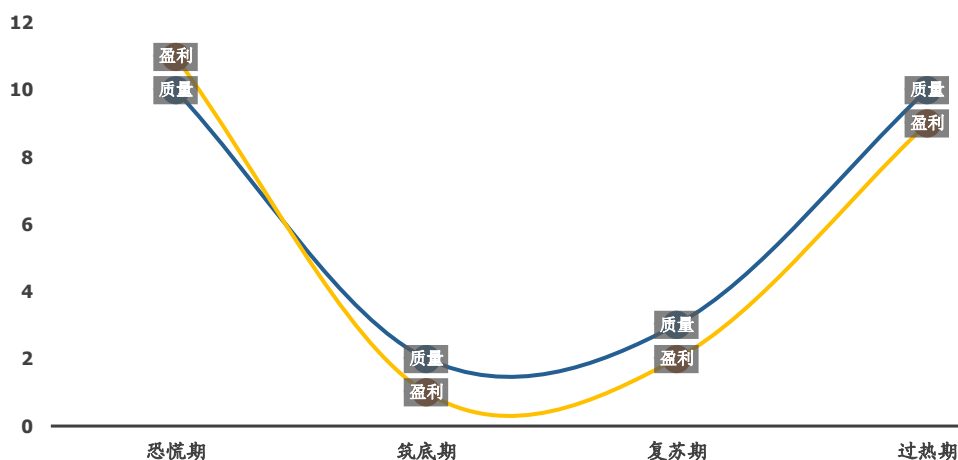
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.5 估值过高市场的防守效应

盈利因子和质量因子一向是市场广泛认可的防守型风格因子,如 ROE 作为经典的盈利因子,而从杜邦分析派生的毛利率、周转率和杠杆率则作为质量因子。事实上在 2016 年之前,这一类因子在 Alpha 因子中关注度较低,主要是 A 股市场波动较高,以反转和规模为代表的短周期再平衡因子效果极强,但是随着最近几年市场波动率下行,盈利和质量因子的有效性逐渐增强。

从图表 24 来看,盈利和质量因子在过热期和恐慌期表现极强,但是在筑底期和复苏期表现极弱。因此它们呈现的特点是在估值过高的市场中,以盈利因子和质量因子为代表的防守型因子具有很强的配置价值。

图表 24: 估值过高市场的防御效应



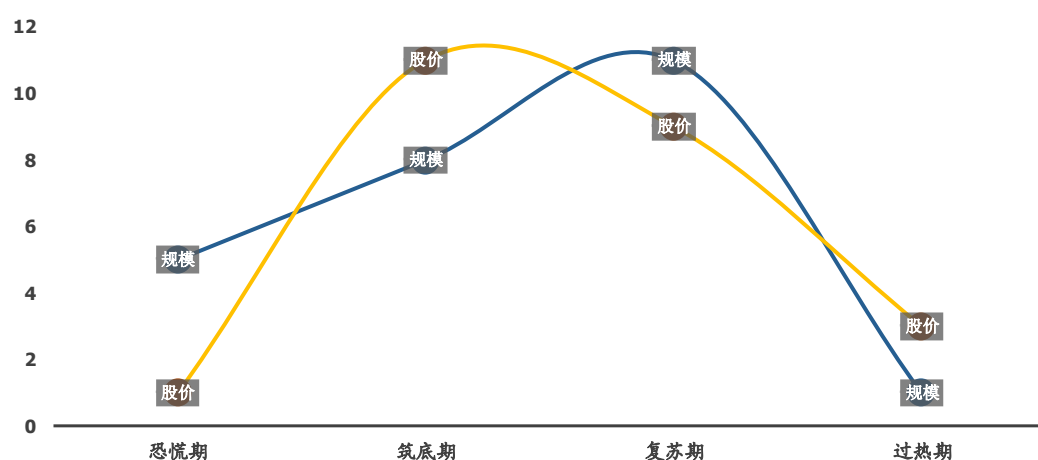
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.6 估值过低市场的进攻效应

而与防守效应相对的是，我们发现低股价因子和规模因子在筑底期和复苏期表现较强，但是在恐慌期和过热期表现较弱，我们猜测原因是：

- 1) 股价因子：在市场处于估值低位的时候，未来上涨概率较大，低股价股票具备较低的买入门槛，因此具备较高的**增量资金弹性**；
- 2) 规模因子：在市场估值低位的时候，小市值股票往往由于前期熊市下跌较多，其**壳价值开始凸显**；另外在复苏期，小市值股票也具备更高的估值弹性；

图表 25: 估值过低市场的进攻效应

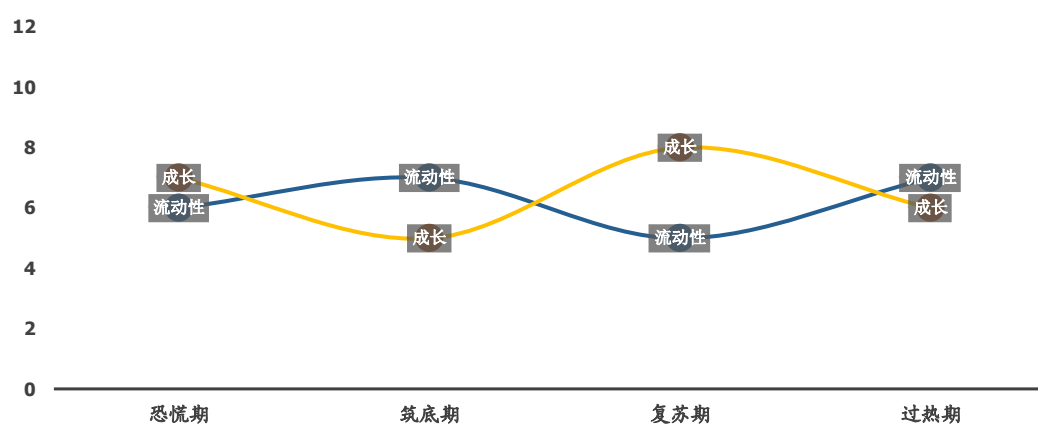


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.7 非敏感性因子

成长因子和流动性因子是 11 个大类因子中表现最为稳定的两类因子，排名稳定在 5-8 名（纵轴为因子表现排名，越高越好），因此我们将它们定义为非敏感性因子。

图表 26: 市场状态基本不影响成长因子和流动性因子表现排名



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.8 风险溢价时钟与攻守因子配置

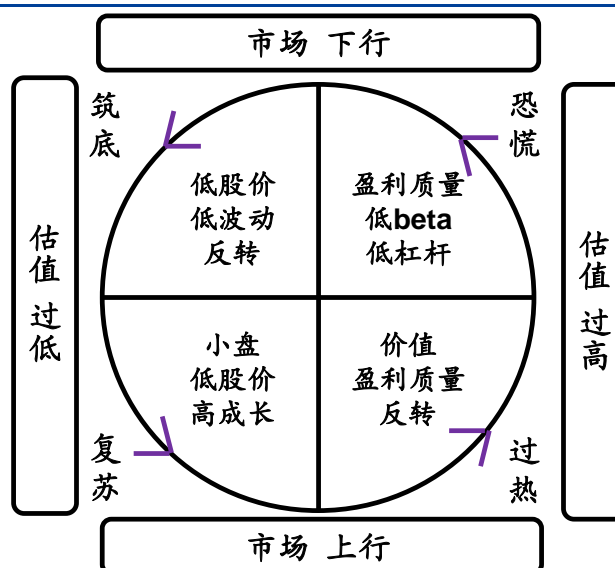
基于上述我们观察到的因子轮动规律，我们设计了基于风险溢价时钟的因子配置方案：

- 1) 恐慌期：推荐盈利质量、低 **beta** 和低财务杠杆因子；
- 2) 筑底期：推荐低股价、低波动以及反转因子；
- 3) 复苏期：推荐小市值、低股价和高成长因子；
- 4) 过热期：推荐价值、盈利质量和反转因子；

基于这个因子投资时钟，我们去复盘 2016 年至 2018 年的风格切换，发现 2016 年以来的市场风格切换过程完美契合我们的攻守因子配置模型：

- 1) 2016 年：市场触底回升，状态从筑底期切换到复苏期。2016 年上半年，小盘、成长和反转风格为市场主导风格，到了 2016 年下半年则逐渐演化为规模因子和价值因子齐飞的风格；
- 2) 2017 年：经济和利率同步上行，市场也逐渐从复苏期过渡到过热期。市场表现为极端的一九分化行情，白马蓝筹股和行业龙头股独领风骚，小盘风格衰退；
- 3) 2018 年初：年初出现了极强的蓝筹股行情，是为价值投资复苏过程结束的标志，随后出现了典型的价值陷阱现象（格力、茅台等标志性个股业绩不达预期）；
- 4) 2018 年中：曾出现短暂的创业板行情，但是市场规律不会随意改变，仍然按照恐慌->筑底->复苏的路径演变，不可能直接从价值风格直接切换至成长风格，下半年，由于信用风险凸显，成长风格熄火
- 5) 总体来看，2018 年是市场从恐慌期向筑底期切换的时间段，高盈利质量、低 **beta** 和低财务杠杆股票表现较好。

图表 27: 风险溢价时钟与攻守因子配置



资料来源：国盛证券研究所

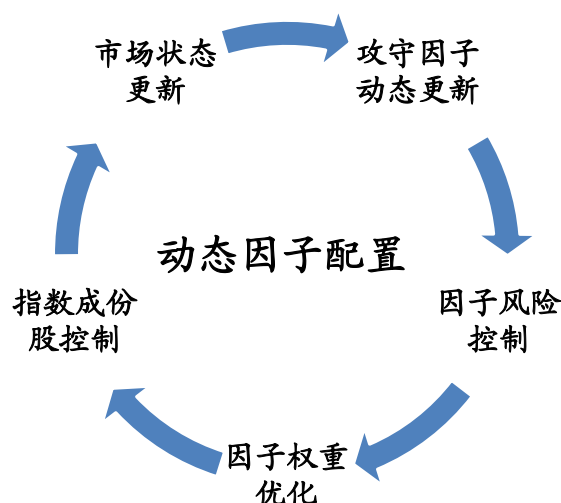
五、攻守因子动态配置策略

5.1 动态因子配置与选股流程

基于上述的分析结果，我们希望设计出一个基于风险溢价时钟的动态因子配置策略，整个因子配置思路分为以下几步：

- 1) 市场状态更新：基于实时的股息率-国债收益率数据判断当前的市场处于风险溢价时钟的哪一个状态；
- 2) 攻守因子更新：根据滚动窗口的历史可得数据，基于四个评价指标来动态更新不同市场状态下的因子排名，结合当前的市场状态来选择因子。具体因子的选择遵从“从上往下，选够为止”原则，假设我们要选择八大类风格，我们将当前状态对应的因子排名来从上往下选择，直到第八大类的子类因子出现，我们便停止添加因子。这个方法的好处在于平衡了子类因子排序和大类因子排序的优势；
- 3) 因子风险控制：出于对因子择时不稳定的担心，我们在攻守因子更新之后，增加了一个因子风险控制的流程：在上述选出的八大类因子中，剔除过去半年 ICIR 小于 0 的以及 IC 胜率不高于 50% 的大类因子。
- 4) 因子权重优化：大类因子内，子类因子按照等权配置；大类因子间，因子按照 ICIR 和 IC 胜率综合加权；
- 5) 指数成份股控制：策略持仓 100 只股票，出于对跟踪误差以及策略容量的考虑，其中 50 只股票在中证 800 的成分股内筛选，另外 50 只股票在中证 800 成份股外筛选；

图表 28: 动态因子配置流程



资料来源：国盛证券研究所

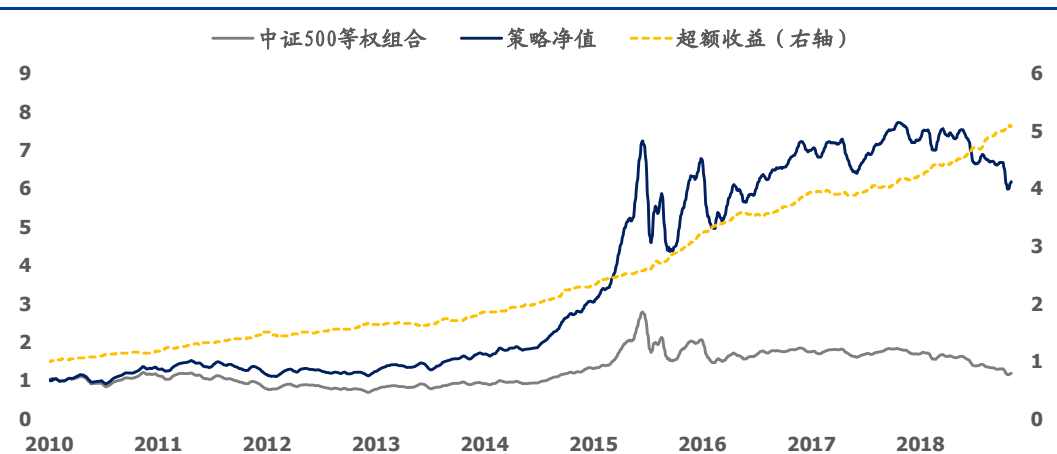
5.2 动态因子策略表现

基于动态因子配置的选股流程，我们将更新好的投资组合按照下面的规则进行回测：

- 1) 回测时间：2010年1月至2018年11月；
- 2) 调仓频率：月度调仓；
- 3) 买卖价格：每月底数据选股，以下月第一个交易日的均价买卖；
- 4) 个股配置：等权配置；
- 5) 比较基准：中证500等权组合；
- 6) 交易成本：双边千分之三；

从回测结果来看，基于风险溢价时钟的动态攻守因子策略历史上表现较好，从2010年至今，相比于中证500等权组合，策略年化超额收益达20.8%，超额收益的年化波动率为5.6%，历史超额收益最大回撤为5.5%，超额收益的月胜率达84.1%，信息比率达3.34。动态因子策略在2016-2018这三个风格骤变的年份里依然保持较好的表现。

图表 29: 动态因子策略表现



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 30: 动态因子策略分年表现

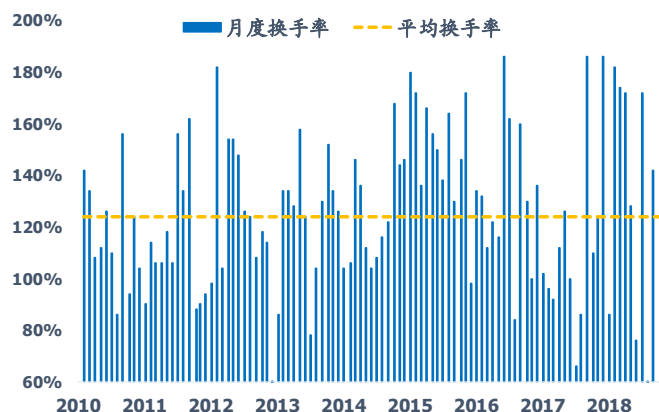
年份	年度收益	年化波动	超额收益	超额收益波动	超额最大回撤	超额胜率	信息比率
2010	29.2%	27.4%	16.9%	5.0%	2.5%	91.7%	3.62
2011	-12.5%	23.4%	27.8%	4.8%	1.6%	91.7%	5.44
2012	14.0%	23.5%	8.4%	4.9%	5.1%	66.7%	1.48
2013	34.6%	22.5%	13.8%	5.5%	4.0%	75.0%	2.23
2014	77.8%	19.4%	25.5%	4.8%	1.6%	91.7%	4.44
2015	117.2%	51.3%	40.5%	8.6%	4.3%	100.0%	4.92
2016	13.3%	32.2%	20.6%	4.4%	2.5%	91.7%	4.21
2017	3.4%	14.5%	6.9%	4.2%	3.0%	66.7%	1.58
2018	-14.2%	21.3%	18.7%	7.1%	2.6%	81.8%	3.84
平均	24.2%	28.2%	20.8%	5.6%	5.5%	84.1%	3.34

资料来源：Wind，国盛证券研究所

另外我们对策略的换手率和持股市值做了一定的分析，从图表 31 来看，策略平均每个月的双边换手率为 124%，也就是说平均每个月 62% 的股票都会被换掉，而普通的 ICIR 加权的因子配置策略的双边换手率为 75%。换手率的提高可能是每个因子择时策略必须承受的代价。

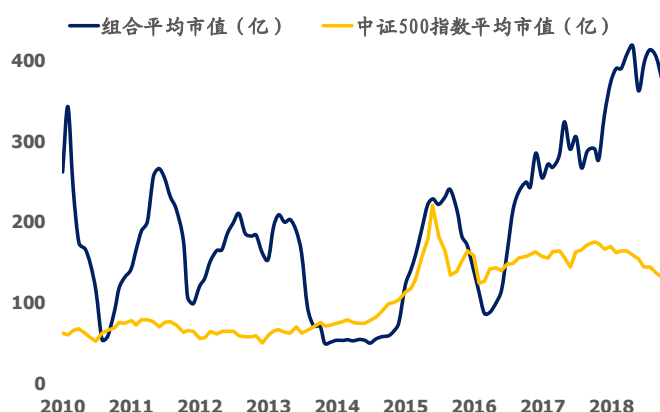
而从图表 32 来看，我们发现策略的持股平均市值呈现周期性的波动，体现了因子择时模型周期性地在大小盘风格之间切换。总体来看，策略的持股市值要高于中证 500 指数的平均市值，并非完全偏小市值的策略。

图表 31: 动态因子策略的月度换手率偏高



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 32: 组合平均市值高于中证 500 指数平均市值



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

5.3 因子轮动效果比较

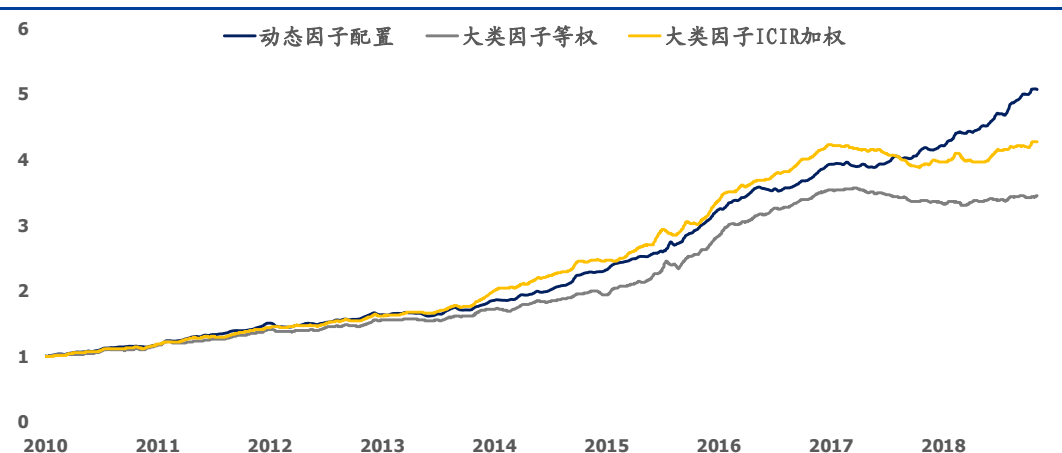
对于一个因子择时的策略来说，以宽基指数为基准并不能有效说明其因子轮动的有效性。因此，我们分别设计了两个经典的因子配置策略来作为比较基准：

- 1) 因子等权: 大类因子按照子类因子等权合成, 11 个大类因子等权打分作为选股信号, 选择打分排名前 100 的股票作为组合;
- 2) 因子动量: 大类因子按照子类因子等权合成, 按照 11 个大类因子过去 12 个月的 ICIR 进行加权打分作为选股信号, 选择打分排名前 100 的股票作为组合;

从图表 33 和图表 34 来看，动态因子配置策略在 2010-2012 年与因子 ICIR 加权策略表现并无显著差异；在 2013-2016 年期间，从收益上略逊于因子 ICIR 加权策略，但是在策略的稳定性上优于因子 ICIR 加权策略；2017-2018 年期间，动态因子配置策略显著跑赢因子 ICIR 加权以及因子等权策略，体现出较强的因子择时能力。

从信息比率来看，2010-2018 年期间，动态因子配置策略信息比例达 3.34，显著高于因子 ICIR 加权策略的 2.88 和因子等权策略的 2.42。2018 年初以来，动态因子配置策略的优势依然维持，超额收益达 18.7%，超额收益最大回撤仅为 2.6%，信息比率达 3.84，无论是收益还是风险控制上均明显优于因子 ICIR 加权和因子等权策略。

图表 33: 因子轮动效果对比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 34: 动态因子配置的优势

2010-2018	超额收益	年化超额波动	超额最大回撤	相对胜率	信息比率
动态因子配置	20.8%	5.6%	5.5%	84.1%	3.34
因子 ICIR 加权	18.5%	5.5%	8.9%	76.6%	2.88
因子等权	15.6%	5.8%	7.9%	76.6%	2.42
2017	超额收益	年化超额波动	超额最大回撤	相对胜率	信息比率
动态因子配置	6.9%	4.2%	3.0%	66.7%	1.58
因子 ICIR 加权	-6.2%	5.2%	8.7%	25.0%	-1.51
因子等权	-6.0%	4.4%	6.9%	33.3%	-1.98
2018	超额收益	年化超额波动	超额最大回撤	相对胜率	信息比率
动态因子配置	18.7%	7.1%	2.6%	81.8%	3.84
因子 ICIR 加权	7.3%	6.3%	4.6%	63.6%	1.61
因子等权	3.9%	5.9%	3.0%	63.6%	0.93

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

5.4 策略对大类因子的敏感性分析

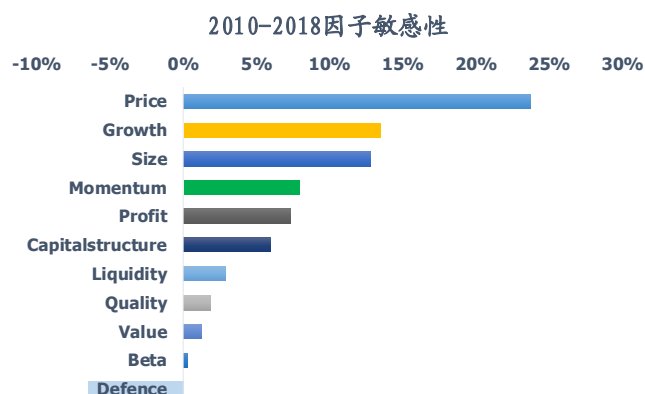
目前我们策略涉及到的因子一共有 11 个, 基本面因子和量价因子是接近 1:1 的比例, 但是假设有些投资者更加倾向于配置量价风格的因子又或者有些投资者更加青睐基本风格的因子, 那么基于不同因子库做出来的动态因子配置策略效果必然是有差异的。为了测试基于风险溢价时钟的动态因子配置策略的敏感性, 我们尝试着做类似 leave-one-out 的验证, 具体的因子配置方法的流程是完全一致的, 唯一有区别的是每次我们都将某一个因子全部剔除。我们定义因子敏感性为:

$$\text{因子敏感性} = \frac{\text{全因子的策略信息比率} - \text{剔除某一个因子的策略信息比率}}{\text{全因子的策略信息比率}}$$

比如, 基于全部因子的策略信息比率为 3, 剔除价值因子后剩下的 10 个大类因子的策略信息比率为 2, 那么策略对价值因子的敏感性为 $(3-2)/3=33\%$

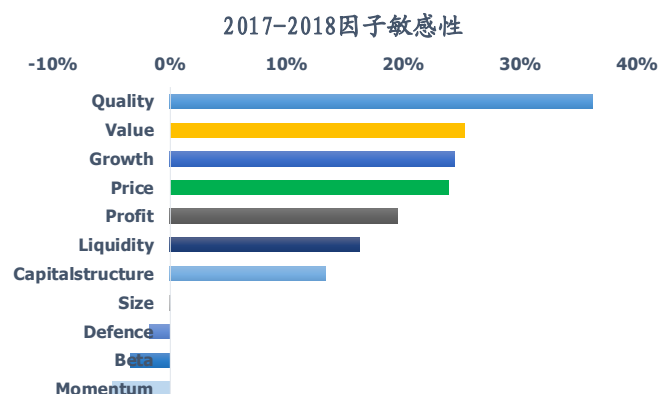
从图表 35-36 来看，2010 年至今动态因子配置策略对股价、规模、成长和反转因子的敏感性比较高，而 2017-2018 年，策略对质量、价值和成长因子的敏感性比较高。

图表 35: 2010-2018 年剔除各因子后的策略信息比率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 36: 2017-2018 年剔除各因子后的策略信息比率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

六、总结与展望

当前，利用宏观变量来进行因子择时在海外市场已经有非常多的研究，然而我们将这种方案移植到国内的时候容易忽略一个前提：美股是盈利驱动的市场，宏观→基本面→股价的传导是非常顺畅的。

然而在国内，基本面因素并不是影响股价的主要矛盾，估值因素才是主要矛盾。因此我们在已有的“利率-信用-波动率”宏观三因素因子择时框架的基础上，基于股息率-国债收益率构建了 A 股的风险溢价时钟，详尽地探索了在不同的市场状态下因子表现的区别。

而且根据我们的测算，基于风险溢价时钟的因子择时框架与基于宏观因素设计的“利率-信用-波动率”因子择时框架在信息来源上差异较大，两者叠加起来将进一步完备我们的因子择时体系。

关于因子择时，思路是多样的。最近一些对冲基金尝试着提出“strength-valuation-crowdness”的因子评价体系，即所谓的“factor of factor”方法，与上述的“外生变量”方法有所区别。笔者也曾在 2017 年初提出过一种因子估值的测算方式（因子 Spread），实证下来发现确实可以实现一定的因子择时效果，下一步我们将在“factor of factor”的因子择时方法上进行探索，进一步完善我们的因子择时体系。

风险提示

以上结论均基于历史数据和统计模型的测算，如果未来市场环境发生明显改变，不排除模型失效的可能性。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区锦什坊街 35 号南楼

邮编：100033

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 101 层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com