

2019年6月6日

金融工程



重构情绪体系，探知市场温度

——市场情绪体系系列报告之二

金融工程深度

◆市场情绪是股市涨跌的重要影响因素：

股市涨跌受多种因素影响，实际投资中不仅会受到宏观政策、行业政策、公司基本面、重要事件等因素带来的市场超预期变化的影响，而且也会受到市场情绪的推波助澜。本文从市场情绪出发，筛选情绪类指标刻画市场情绪中的投资决策“放大器”与决策拐点“探测器”的效用。

◆量化分析“经验规律”的历史有效性：

本文从量化实证的角度，梳理历史经验中由市场情绪变动推断市场涨跌较为有效的代理变量，在原有的市场情绪择时体系基础上进行优化，得到全新的市场情绪择时体系。在指标的逻辑处理方面，我们追求模糊的正确，而非精确的错误——通过实证分析剔除回测效果不佳的指标，保留逻辑通畅同时回测效果较优的指标。同时，我们避免了对于参数的暴力筛选，力求让模型更具有普适价值。

◆重构市场情绪择时体系：

我们对市场情绪择时体系 1.0 进行了近两年的样本外跟踪，在样本外跟踪过程中我们发现原有的体系存在若干问题，基于完善体系的目的我们从以下 3 个方面入手对市场情绪择时体系进行重构：（1）**由表及里寻找市场情绪代理变量**——我们分别从市场运行、市场资金变化、投资者行为三个维度对市场的“情绪结构”进行分解。（2）**对单指标进行差异化特征表达**——根据指标特性，分成平缓波动类指标、趋势类指标、剧烈波动类指标以及特殊状态值指标四类，对每一类指标进行差异化处理，充分利用“放大器”与“探测器”的差异表达指标观点。（3）**定性叠加定量的方式运用市场情绪择时体系**——我们构建了市场情绪监测指数（L3）便于定性观察市场的情绪“热度”，同时使用定量的开平仓指标设置构建了一套择时交易体系。

◆市场情绪择时体系 2.0：

市场情绪择时体系 2.0 在对单指标观点进行共振之后，更加侧重对于趋势的确认和把握，弱化了对于“反转”信号的捕捉。在市场情绪择时体系 2.0 下，我们在 2005 年 3 月 11 日-2019 年 5 月 17 日测试区间对 HS300 的择时胜率达到 62.50%，盈亏比达到 2.54；择时策略年化收益 31.13%，最大回撤 39.85%，夏普比率 1.16。

◆风险提示：

结果均基于模型和历史数据，模型存在失效的风险。

分析师

祁嫣然（执业证书编号：S0930517110002）

021-52523681

qiyi@ebcn.com

相关研报

《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》

..... 2017-04-27

《司空见惯叙指标——技术形态选股系列报告之五》

..... 2018-11-25

目 录

1、 市场情绪是股市涨跌的重要影响因素	4
1.1、 市场情绪影响股市涨跌	4
1.2、 市场情绪在投资决策中的表达	4
2、 重构市场情绪择时体系	5
2.1、 市场情绪择时体系样本外跟踪表现平庸	5
2.2、 体系重构：由表及里寻找代理变量	6
2.3、 市场情绪指标优化：差异化特征表达	7
2.3.1、 平缓波动类指标：决策“放大器”，固定阈值法寻求观点	8
2.3.2、 趋势类指标：拐点“探测器”，注重近期观点表达	9
2.3.3、 剧烈波动类指标：经验阈值法寻找规律	12
2.3.4、 特殊状态值指标：注重趋势捕捉	13
2.3.5、 确认市场情绪体系代理变量	15
3、 指标再平衡：定性感知市场温度，定量构建交易规则	16
3.1、 不同频率指标处理	16
3.2、 指标共振：定性感知市场温度	16
3.3、 指标共振：定量构建交易规则	18
4、 市场情绪择时体系 2.0：顺势而为，捕捉趋势机会	19
5、 风险提示	19
6、 附录：情绪体系指标计算说明	19
6.1、 Signal 1——HS300 60 日强势股占比	19
6.2、 Signal 2——HS300 上涨家数占比	19
6.3、 Signal 3——HS300 八均线指标	20
6.4、 Signal 4——HS300 均线多空排列指标	20
6.5、 Signal 5——HS300 相对强弱指标	20
6.6、 Signal 6——A 股换手率指标	21
6.7、 Signal 7——偏股型基金仓位指标	21
6.8、 Signal 8——股指期货升贴水	22
6.9、 市场情绪择时体系单指标择时效果	22

图目录

图 1：市场情绪是股市涨跌重要影响因素	4
图 2：市场情绪在投资决策中的表达	5
图 3：市场情绪择时体系样本外跟踪情况	6
图 4：市场情绪代理变量图谱	6
图 5：HS300 60 日均线以上强势股占比指标值变化	8
图 6：HS300 60 日均线以上强势股占比指标择时效果	9
图 7：HS300 相对强弱指标值变化	10
图 8：HS300 相对强弱指标择时效果	10
图 9：HS300 股指期货溢价率指标值变化	11
图 10：HS300 股指期货溢价率指标择时效果	12
图 11：股东净减持率指标值变化	12
图 12：股东净减持率指标突破阈值频数变化	13
图 13：股东净减持率指标择时效果	13
图 14：HS300 八均线区间值变化	14
图 15：HS300 八均线指标值变化	14
图 16：HS300 八均线指标择时效果（交易规则一）	15
图 17：HS300 八均线指标择时效果（交易规则二）	15
图 18：市场情绪指标值变化	17
图 19：市场情绪指标 20 日均值（L2）变化	17
图 20：市场情绪监测指数（L3）变化	17
图 21：市场情绪指标择时效果（交易规则一）	18
图 22：市场情绪指标择时效果（交易规则二）	18

表目录

表 1：市场情绪代理变量明细（备选）	7
表 2：市场情绪代理变量明细（确认）	16
表 3：市场情绪指标择时效果分析	18
表 4：市场情绪择时体系单指标择时效果	22

在股票市场中，投资者时常会总结一些判别市场的经验法则来预判市场的涨跌变化。学术研究领域，我们尝试从计量的角度证明或分析这些经济学或者交易信息变量之间的相关关系，结果却往往不尽人意。实际投资过程中，量化工具给我们的投资带来了便利，方便我们对模型或者观点的历史适用性、有效性进行检验。从理论上来说，量化中的回测对于观点的阐述起到了**证伪而非证明**的作用。

本文从量化实证的角度，梳理历史经验中由市场情绪变动推断市场涨跌较为有效的代理变量，在原有的市场情绪择时体系基础上进行优化，得到全新的市场情绪择时体系。在指标的逻辑处理方面，我们追求模糊的正确，而非精确的错误——通过实证分析剔除回测效果不佳的指标，保留逻辑通畅同时回测效果较优的指标。同时，我们避免了对于参数的暴力筛选，力求让模型更具有普适价值。

1、市场情绪是股市涨跌的重要影响因素

1.1、市场情绪影响股市涨跌

股市涨跌受多种因素影响，实际投资中不仅会受到宏观政策、行业政策、公司基本面、重要事件等因素带来的市场超预期变化的影响，而且也会受到市场情绪的推波助澜。我们在《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中提出，如何构建并监控市场情绪及其变化对投资者进行择时判断、仓位管理、资产配置等方面将起到重要的辅助作用。

图 1：市场情绪是股市涨跌重要影响因素

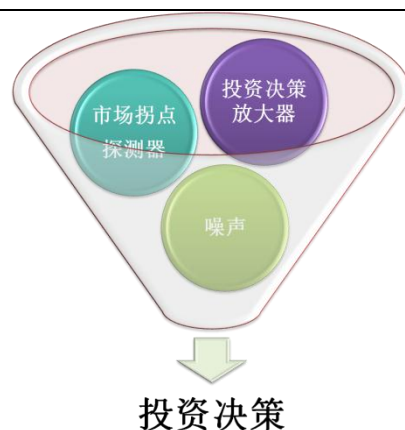


资料来源：光大证券研究所绘制

1.2、市场情绪在投资决策中的表达

从市场情绪与股市涨跌的具体关系来看，市场情绪往往同步或滞后于市场涨跌，对市场行情演绎起到推波助澜的作用，扮演着投资决策“放大器”的角色；市场情绪偶尔也会领先市场，在极端行情中反馈交易情绪上的“异常”，扮演着投资决策拐点“探测器”的角色。

图 2：市场情绪在投资决策中的表达



资料来源：光大证券研究所绘制

我们在《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中提到市场情绪的普遍规律：通常情况下，在市场上涨时市场情绪往往随之上涨，在市场下跌时市场情绪也往往随之下跌。实际运用中，一方面如果能找到领先市场变动的情绪指标则可以对市场涨跌进行提前辅助判断，不过此类相关情绪指标总体较少，通过对市场情绪择时体系的样本外表现观察，我们发现部分在样本内具有一定领先特征的指标在样本外存在“探测器失灵”的情况；另一方面，我们可以研究分析情绪变动与股市涨跌的相关性特征进行研究，从而对市场走势进行辅助判断，尤其是在市场阶段性顶部和底部时需要特别关注情绪信号的提示作用。

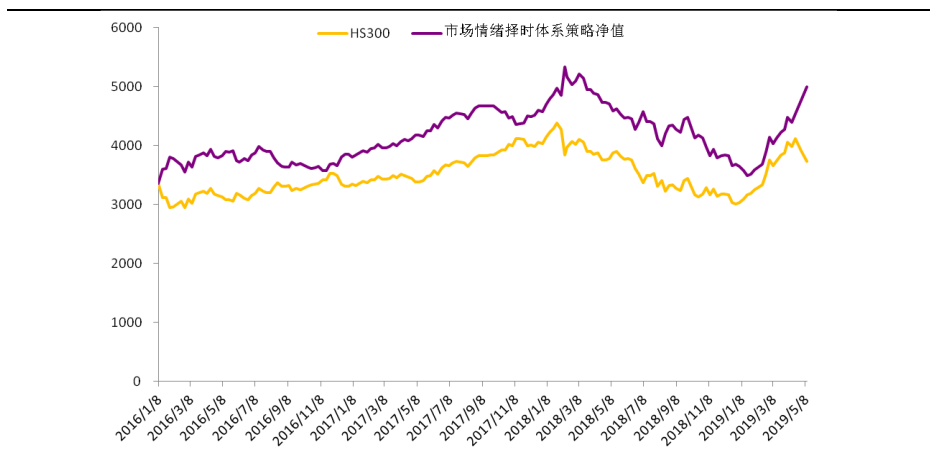
2、重构市场情绪择时体系

2.1、市场情绪择时体系样本外跟踪表现平庸

自发布《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》以来，我们对市场情绪择时体系进行了近两年的样本外跟踪。在样本外跟踪过程中我们发现如下问题：

- 1.单指标数据存在长期不可获得性，例如在模型中我们使用的投资者增速数据；
- 2.单指标特质发生改变，样本外指标特征与样本内存在显著差异，例如期指溢价率指标；
- 3.运用综合指标对标的指数进行择时观点判断时，确定的开平仓规则存在着对样本内数据的过度依赖；
- 4.市场情绪择时体系在样本外整体表现欠佳，样本外未能表现出“择时”的前瞻指导意义。

图 3：市场情绪择时体系样本外跟踪情况



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回测区间为 2016 年 1 月 8 日-2019 年 5 月 17 日

2.2、体系重构：由表及里寻找代理变量

通过梳理市场情绪择时体系在样本外跟踪过程中存在的问题，我们发现，定量的刻画以及运用市场情绪绝非易事。在重构市场情绪体系之前，我们需要从多维度找到能够表达市场情绪观点的代理变量。

我们从市场运行、市场资金变化、投资者行为三个维度由表及里的对市场的“情绪结构”进行分解：

- 1.交易决策表达方面，投资者的交易决策反应在了最终的交易状态上，即通过市场运行指标表达交易层面的真实观点，直观反映投资者交易决策下的市场强弱状态；
- 2.市场的涨跌波动离不开流动性的变化，我们由市场资金变化入手，通过不同维度的资金变动观察市场“流动性”的潜在变化；
- 3.在市场参与者方面，通过普通投资者行为、机构投资者行为、杠杆投资者行为以及重要股东行为四个层面对交易决策者的观点进行推演，达到“预判”的目的。

图 4：市场情绪代理变量图谱



资料来源：光大证券研究所绘制

在《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中提炼的代理变量基础上，我们根据主观经验进行了一些补充，初步筛选的市场情绪代理变量如下：

表 1：市场情绪代理变量明细（备选）

类别		代理变量
市场运行指标		HS300 40 日强势股占比
		HS300 60 日强势股占比
		HS300 上涨家数占比
		创业板上涨家数占比
		HS300 相对强弱指标
		HS300 涨跌停家数占比
		HS300 八均线区间指标
		HS300 均线多空头排列指标
市场资金指标		证券交易结算资金变动
		银证转账资金变动
		沪股通资金变动
		深股通资金变动
		主动买入额
		净主动买入额
投资者行为指标	普通投资者行为	A 股投资者增速
		A 股投资者活跃度
		A 股换手率
	机构投资者行为	偏股型基金仓位
		基金净申购力度
	杠杆投资者行为	股指期货升贴水
		股指期货期限结构
		50ETF 期权 PCR
		50ETF 期权隐含波动率
		50ETF 期权 P/C Skew
		融资余额及增速
	重要股东行为	股东净减持率-机构
		股东净减持率-高管
		股东净减持率-个人

资料来源：光大证券研究所

经过检验数据是否易得，以及在跟踪过程中是否存在数据更新时间滞后期过长的问题，我们剔除了指标——证券交易结算资金变动、银证转账资金变动、A 股投资者增速。

2.3、市场情绪指标优化：差异化特征表达

在市场情绪择时体系中，单指标的应用存在两个方面的问题：一是单指标特质在样本内外存在显著差异，旧有的处理维度下，历史规律难以借鉴。二是单指标的同质化处理没有充分表达指标间的差异化特征。

通过对备选市场情绪代理变量的指标值特征梳理，我们将代理变量划分成以下四类：

- 1.在稳定区间内平缓波动的指标，例如：HS300 40 日强势股占比、HS300 60 日强势股占比、A 股换手率等；
- 2.具有明显趋势或异方差的指标，例如 HS300 上涨家数占比、HS300 相对强弱指标、偏股型基金仓位、股指期货升贴水等；
- 3.在稳定区间内剧烈波动的指标，例如股东净减持率、融资余额及增速等；
- 4.具有特殊状态值的指标，例如 HS300 八均线区间指标。

对于这四类指标，我们将采用差异化的方式分类处理。

2.3.1、平缓波动类指标：决策“放大器”，固定阈值法寻求观点

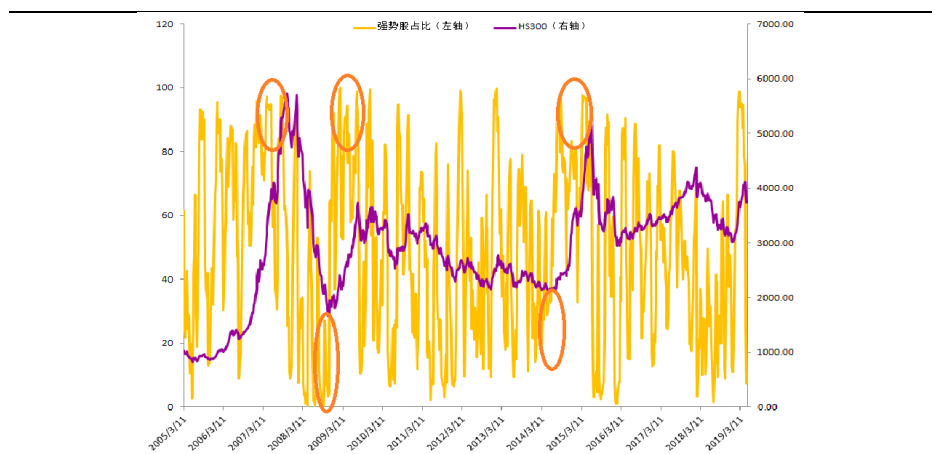
平缓波动类指标在实证特征上具有决策“放大器”的功能，这类指标值与市场的涨跌变化存在较为明显的同步性，但是通过对于指标“过冷”或者“过热”的状态捕捉可以判定当前市场是否处在趋势的非理性阶段。通过对于这种非理性的状态判断，从而提前进行决策布局，捕捉趋势或者情绪修复的交易机会。

在稳定区间内平缓波动的指标具有显著共性，单指标处理逻辑上趋同。我们以 60 日均线以上强势股占比指标为例，对平缓波动类指标的处理方式进行探讨。

通过对 HS300 60 日均线以上强势股占比指标值变化特征与 HS300 指数变动进行对比，我们发现如下规律：

- (1) 该指标在 0-100 区间内平稳变动，大部分区间集中在 30-80 之间；
- (2) 当市场处在上涨区间时，该指标往往处在 40 以上，具有较强同步性；
- (3) 当市场处在下跌区间时，该指标往往处在 40 以下，具有较强同步性；
- (4) 当指标向上突破 90 时，市场往往处在过热阶段，容易出现反转。

图 5：HS300 60 日均线以上强势股占比指标值变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

通过对 HS300 60 日均线以上强势股占比指标值变化规律的梳理，我们制定如下的交易法则：

- (1) 当指标处在 40-90 区间时，看多 HS300；
- (2) 当指标大于 90 或者小于 40 时，看空 HS300。

我们发现，在这种交易法则下，指标可以较快捕捉上涨机会；同时，由于选择在市场过热阶段提前止盈离场，也会错失市场持续亢奋阶段的上涨收益。指标在对下跌市场的判断也存在缺陷，难以有效规避下跌风险。

图 6：HS300 60 日均线以上强势股占比指标择时效果



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回测区间为 2005 年 3 月 11 日-2019 年 5 月 17 日

2.3.2、趋势类指标：拐点“探测器”，注重近期观点表达

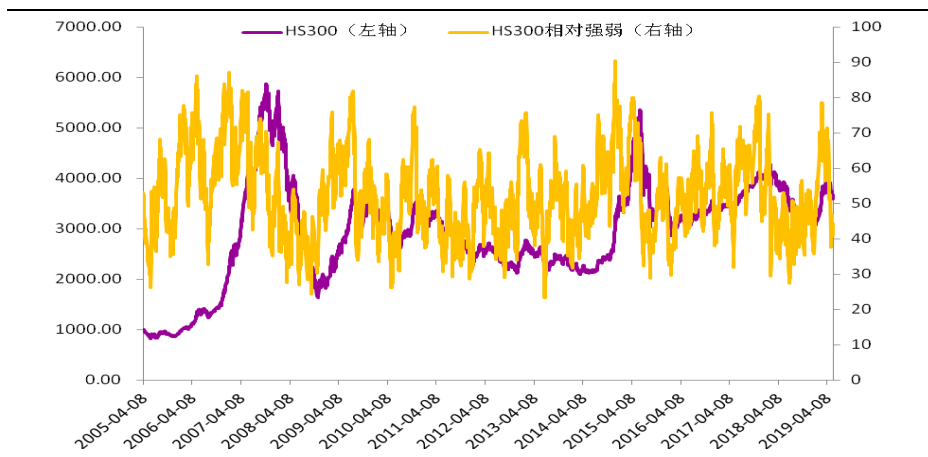
趋势类指标在指标值变化与标的指数涨跌变化的关系上存在一定的趋势相关性，趋势变化的过程中又存在波动上的变化差异。通过对趋势类指标与指数涨跌变化波动的梳理，我们发现，趋势类指标在趋势状态上的反向“异动”往往领先于指数，起到了拐点“探测器”的效果。

这类指标的处理更强调对近期状态变化的捕捉，我们以 HS300 相对强弱指标和 HS300 股指期货溢价率变化指标的处理为例，对趋势类指标的处理方式进行探讨。

首先，我们观察 HS300 相对强弱指标值变化与 HS300 涨跌变化的规律特征：

- (1) 在 HS300 指数上涨过程中，HS300 相对强弱指标值呈现抬升趋势；
- (2) 在 HS300 指数下跌过程中，HS300 相对强弱指标值呈现下降趋势；
- (3) HS300 相对强弱指标值围绕趋势会出现“毛刺”信号，这些“毛刺”信号往往伴随 HS300 指数的波动变化。

图 7：HS300 相对强弱指标值变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

通过对 HS300 相对强弱指标值变化规律的梳理，我们制定如下的交易法则：

- (1) 计算指标的 20 日均值变化，以及 20 日标准差；
- (2) 20 日均值+1 倍标准差作为上阈值，20 日均值-1 倍标准差作为下阈值；
- (3) 当指标值上穿上阈值时看多 HS300，下穿下阈值时看空 HS300。

我们发现，在这种交易法则下，指标对于震荡行情以及下跌趋势的把握优于趋势行情表现。指标整体在 2018 年 7 月以前以及 2019 年 1 月以后表现较为稳健，2018 年 7 月至 2019 年 1 月出现较大幅度的连续回撤。

通过对比 2018 年 7 月至 2019 年 1 月期间的指标变化以及信号状态，我们发现：在这一期间内，HS300 指数在趋势上的变化幅度与相对强弱指标在趋势上的变化幅度存在背离的情况，指标始终维持在窄幅区间导致观点发生了钝化。

图 8：HS300 相对强弱指标择时效果



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

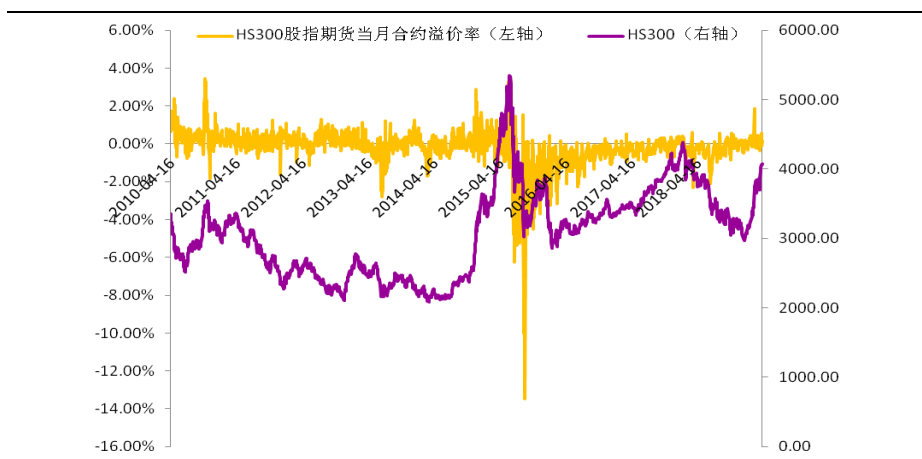
注：回测区间为 2005 年 4 月 8 日-2019 年 5 月 17 日

接下来，我们观察 HS300 股指期货溢价率指标值变化与 HS300 涨跌变化的规律特征：

(1) 2015 年 8 月 25 日之前，HS300 股指期货溢价率指标值整体围绕 0 值进行波动，HS300 处在较强的趋势行情中时，HS300 股指期货溢价率指标值有明显的同趋势变化；

(2) 2015 年 8 月 25 日之后，HS300 股指期货溢价率指标值长期处在负向数值区间，同样的，HS300 处在较强的趋势行情中时，HS300 股指期货溢价率指标值有明显的同趋势变化。

图 9：HS300 股指期货溢价率指标值变化



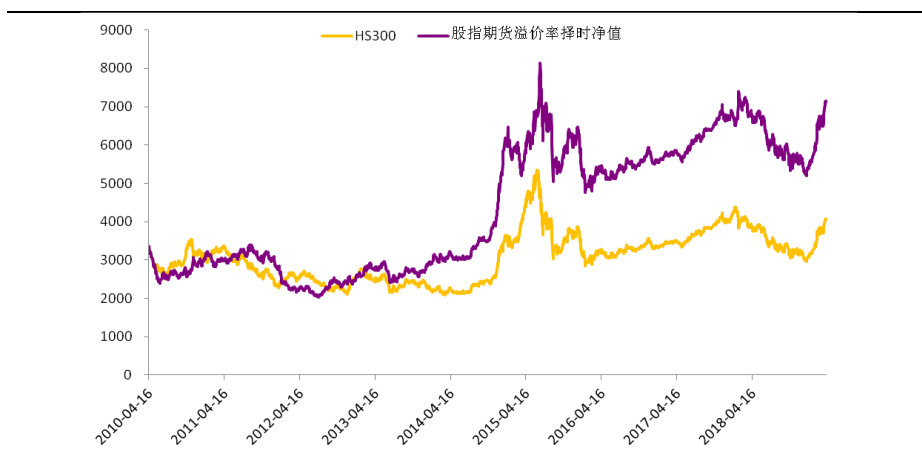
资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

我们知道，自 2015 年 8 月 25 日开始，中金所开始全面提高三大股指期货保证金比例，同时限制平今仓交易手续费，这些客观的政策变化导致了股指期货长期贴水的发生。虽然溢价率的均值中枢因为客观原因发生了改变，但是整体趋势性变化规律仍保持一致。基于此，我们制定如下的交易法则：

- (1) 计算指标的 20 日均值变化，以及 20 日标准差；
- (2) 20 日均值+0.6 倍标准差作为上阈值，20 日均值-0.6 倍标准差作为下阈值；
- (3) 当指标值上穿上阈值时看多 HS300，下穿下阈值时看空 HS300。

我们发现，HS300 股指期货溢价率指标在 2015 年 6 月之前的择时表现优于 2015 年 6 月之后。我们也将通过后续的指标验证，观察其“样本外”的择时效果。

图 10: HS300 股指期货溢价率指标择时效果



资料来源: Wind 资讯, 光大证券研究所

注: 回测区间为 2005 年 4 月 8 日-2019 年 5 月 17 日

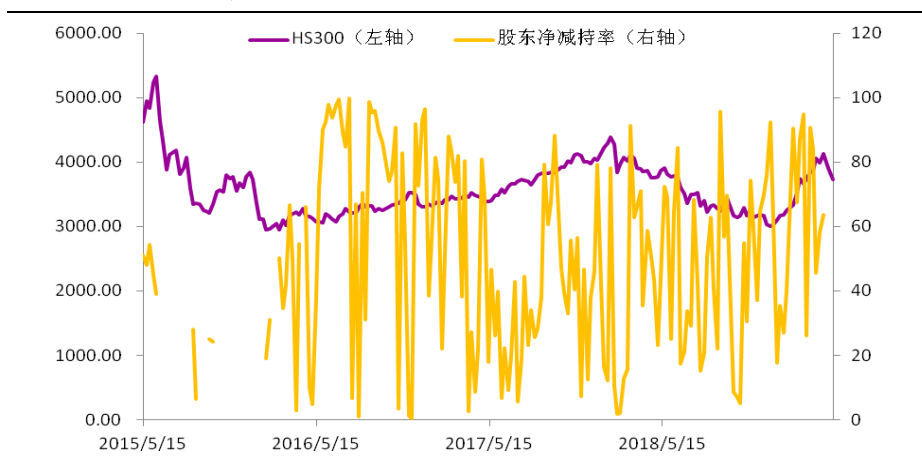
2.3.3、剧烈波动类指标: 经验阈值法寻找规律

剧烈波动类指标相对以上两类指标较为特殊, 从指标值变化规律来看, 整体呈现剧烈波动性, 同时其与标的指数涨跌变化并不存在显著的趋势相关性。这类指标的处理相对复杂, 我们以股东净减持率指标 (合计) 的处理为例, 对剧烈波动类指标的处理方式进行探讨。

首先, 我们观察股东净减持率指标值变化与 HS300 涨跌变化的规律特征:

- (1) 该指标存在不连续的情况, 样本内部分时段指标值缺失;
- (2) 指标值整体并未出现显著的趋势性变化;
- (3) 指标值波动剧烈。

图 11: 股东净减持率指标值变化

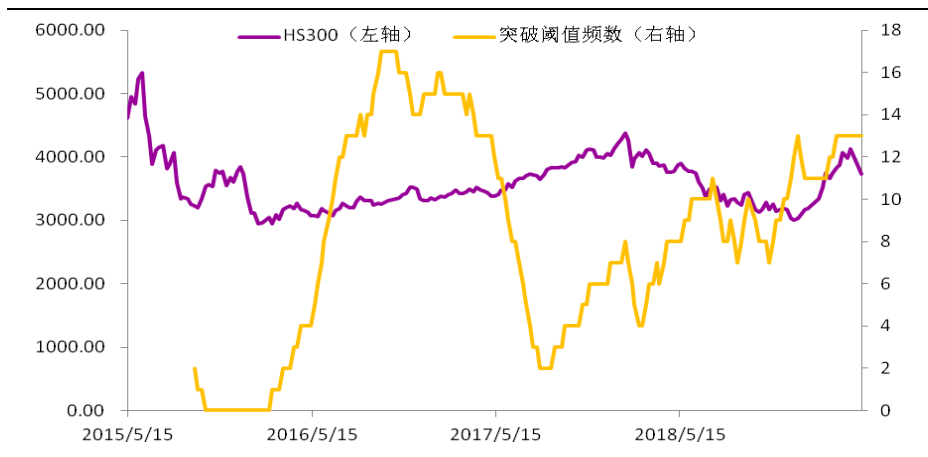


资料来源: Wind 资讯, 光大证券研究所

我们难以从这些特征中找出明显的数量规律, 这就需要对指标值进行深度加工, 进一步挖掘有效信息。我们按照以下方式对指标值进行处理: 计算指标值在过去 20 个交易日内数值大于 50 的频数, 在此基础上, 进一步观察处理后的指标值变化规律。

我们发现，当突破阈值频数处在 10 以上时，市场往往处在上涨的趋势状态中，当突破阈值频数处在 10 以下时，市场往往处在震荡或者下跌的趋势状态中。

图 12：股东净减持率指标突破阈值频数变化



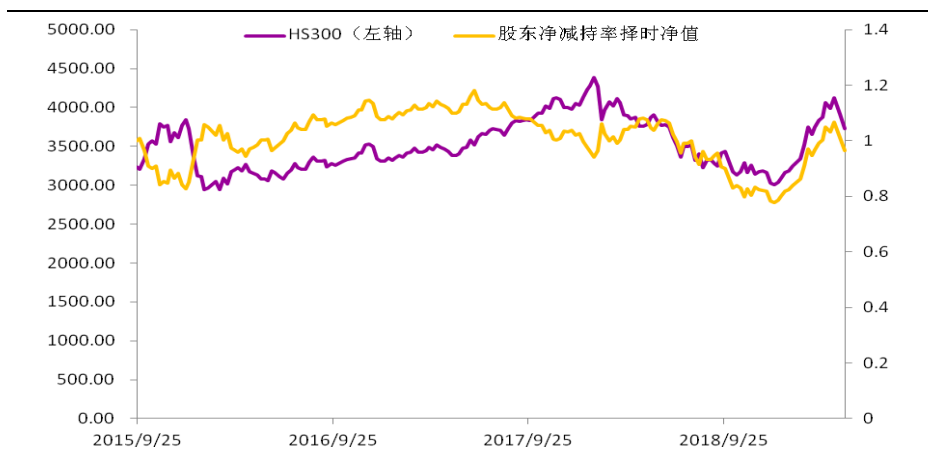
资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

利用以上规则，我们制定如下的交易法则：

- (1) 当股东净减持率指标突破阈值频数大于等于 10 时，看多 HS300；
- (2) 当股东净减持率指标突破阈值频数小于 10 时，看空 HS300。

在此交易法则下，指标择时表现欠佳。类似的，其他剧烈波动类指标的择时应用效果都不尽人意，在最终的指标筛选中，我们剔除此类指标。

图 13：股东净减持率指标择时效果



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回测区间为 2005 年 4 月 8 日-2019 年 5 月 17 日

2.3.4、特殊状态值指标：注重趋势捕捉

特殊状态类指标在数值特征上较为特殊，这类指标表达的是一种状态值，数值在-1,0,1 等固定的离散数值之间发生变化。这类指标的使用更注重对趋势

的捕捉，我们以 HS300 八均线指标值的处理为例，对特殊状态类指标的处理方式进行探讨。

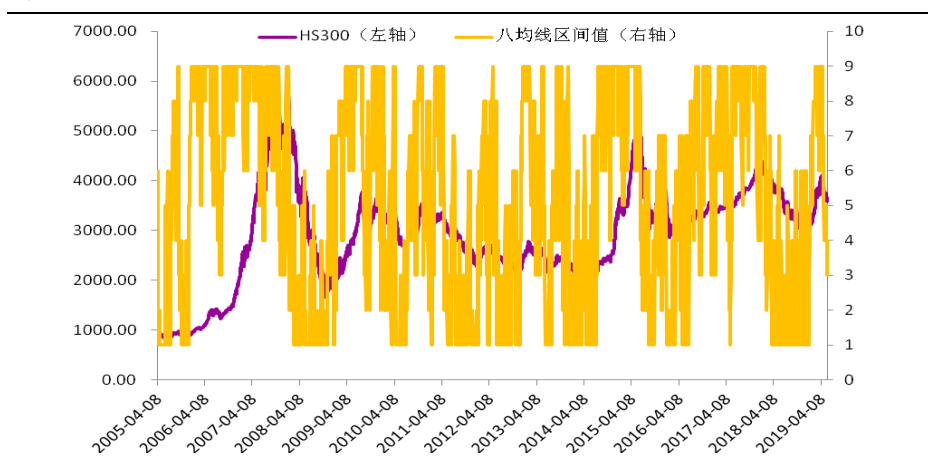
首先，我们观察 HS300 八均线指标值变化与 HS300 涨跌变化的规律特征：

(1) 当 HS300 八均线区间值处在 1/2/3 的数值区间时，HS300 往往处在下跌的趋势状态；

(2) 当 HS300 八均线区间值处在 7/8/9 的数值区间时，HS300 往往处在上涨的趋势状态；

(3) 当 HS300 八均线区间值处在 4/5/6 的数值区间时，HS300 往往处在震荡的市场环境中。

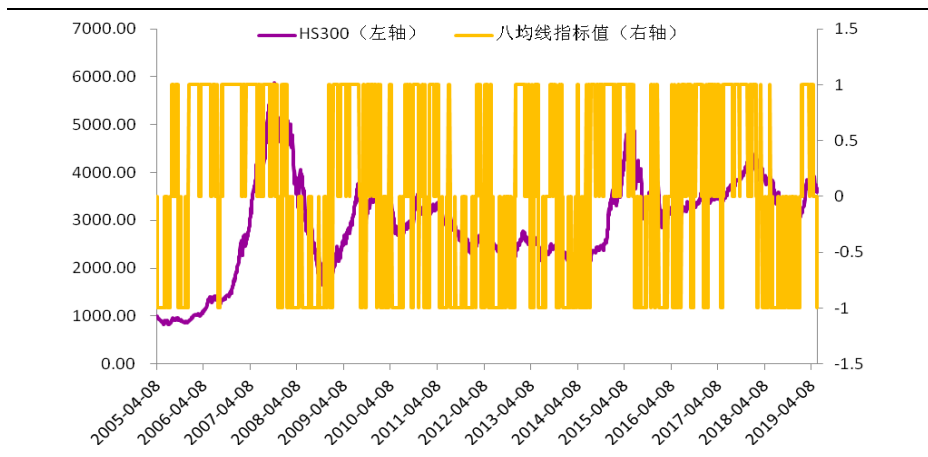
图 14：HS300 八均线区间值变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

我们在报告《司空见惯叙指标——技术形态选股系列报告之五》中讨论过八均线体系的使用方式——以指标区间对标的指数的趋势状态进行判断。我们将八均线区间值处于 1/2/3 时对八均线指标值赋值为-1，八均线区间值处于 4/5/6 时对八均线指标值赋值为 0，八均线区间值处于 7/8/9 时对八均线指标值赋值为 1。通过这种划分，指标值状态与 HS300 的涨跌变化规律更加清晰。

图 15：HS300 八均线指标值变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

利用以上规则，我们制定两种交易规则进行对比。

交易规则一：

- (1) 当指标状态为 1 时，看多 HS300；
- (2) 当指标状态为-1 时，看空 HS300；
- (3) 当指标状态为 0 时，对 HS300 持有看平观点，保持空仓。

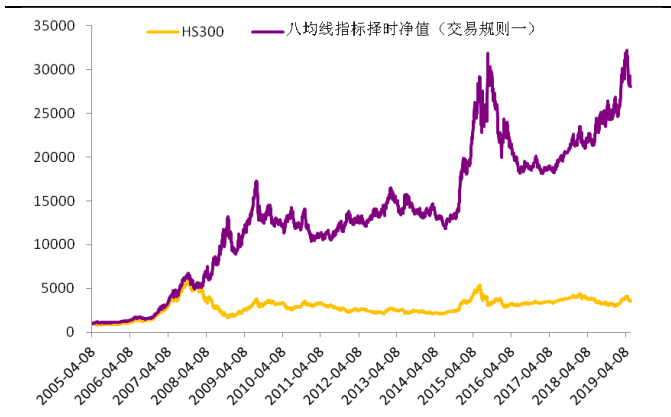
交易规则二：

- (1) 当指标状态为 1 时，看多 HS300；
- (2) 当指标状态为-1 时，看空 HS300；
- (3) 当指标状态为 0 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

通过对比两种交易规则下的择时表现，我们发现，无论选用何种交易方式，八均线指标对于上涨趋势和震荡市场的判断准确度要优于对下跌趋势的判断。

对于两种交易规则的选择我们将在后市场情绪体系指标观点合成部分进行讨论。

图 16: HS300 八均线指标择时效果 (交易规则一)



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回溯区间为 2005 年 4 月 8 日-2019 年 5 月 17 日，下图同

图 17: HS300 八均线指标择时效果 (交易规则二)



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

2.3.5、确认市场情绪体系代理变量

通过对单指标变化规律的梳理、指标择时信号的处理与效果对比，我们最终选取了八个代理变量纳入到新的市场情绪体系，分别是——HS300 60 日强势股占比、HS300 上涨家数占比、HS300 八均线指标、HS300 均线多空排列指标、HS300 相对强弱指标、A 股换手率、偏股型基金仓位、股指期货升贴水。详细的指标构建方式、指标择时信号处理规则以及样本内的择时效果将在附录中进行说明。

表 2：市场情绪代理变量明细（确认）

类别		代理变量
市场运行指标		HS300 60 日强势股占比（Signal 1）
		HS300 上涨家数占比（Signal 2）
		HS300 八均线指标（Signal 3）
		HS300 均线多空排列指标（Signal 4）
		HS300 相对强弱指标（signal 5）
投资者行为指标	普通投资者行为	A 股换手率（Signal 6）
	机构投资者行为	偏股型基金仓位（Signal 7）
	杠杆投资者行为	股指期货升贴水（Signal 8）

资料来源：光大证券研究所

3、指标再平衡：定性感知市场温度，定量构建交易规则

3.1、不同频率指标处理

在最终确认的市场情绪代理变量中，各指标频率周期存在差异。从指标共振观察市场情绪的角度出发，我们最终确认将所有的指标调整为周频维度来观察。这里需要注意的是，日频类指标我们依然采用日度更新的计算方式，在纳入指标集的过程中采用周度截取日期当天的指标值作为参考。

3.2、指标共振：定性感知市场温度

在最终筛选使用的代理变量中，既有作为拐点“探测器”的代理变量（如：HS300 相对强弱指标），又有作为决策“放大器”的代理变量（如：HS300 60 日均线以上强势股占比指标），同时还有刻画趋势状态的代理变量（如：HS300 八均线指标）。通过一些简单的实证我们也发现每一类指标都有不同的优缺点，如何将这些指标进行融合达到取长补短的目的值得我们进一步探索。

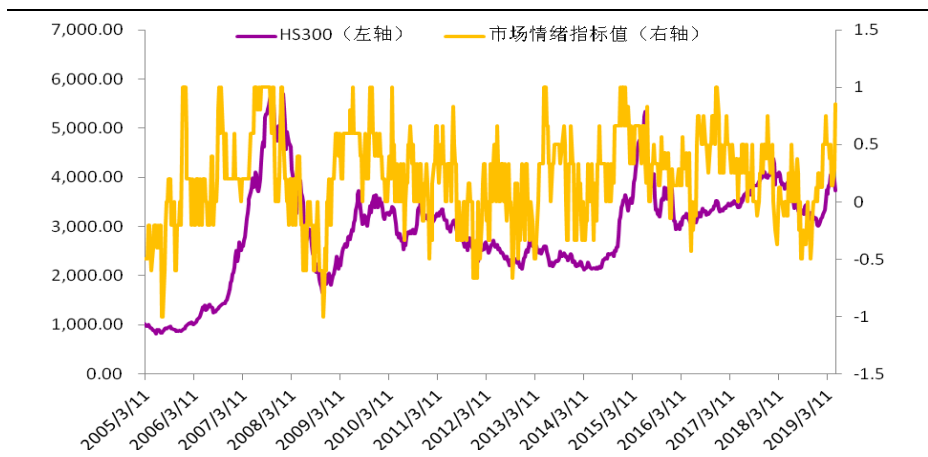
借鉴我们在《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中使用多指标共振观察市场情绪的思路，我们依然采用多指标观点叠加的方式进行指标集构建。这里与原模型的分位数处理存在不同，我们将单指标的观点分（-1,0,1）进行汇总，取当期指标均值对市场情绪的状态进行判断。

上文对八均线指标的论述中我们对交易法则一和交易法则二的取舍并未作出判断，这里为了与其他指标的观点分（-1,1）保持一致，我们选取交易法则二。最终，所有单指标的观点分为（-1,1）。

市场情绪指标值变化和 HS300 涨跌之间的关系近似趋势类指标：

- 1.HS300 处在上涨趋势中时，市场情绪指标重心抬升；
- 2.HS300 处在下跌趋势中时，市场情绪指标重心下降；
- 3.HS300 处在震荡行情中时，市场情绪指标变动趋缓。

图 18：市场情绪指标值变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

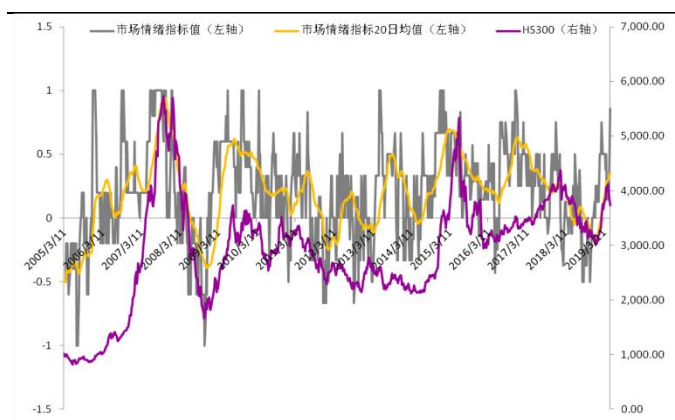
因此，我们借鉴趋势类指标的处理方式，先对市场情绪指标进行均线平滑处理，这里我们选用指标的 20 日均线作为参考。

使用 20 日均线进行平滑之后，我们可以更直观的看出市场情绪的趋势变化，从定性的角度对市场情绪加以判断。参考《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中对市场情绪指标进行百分制的处理方式，我们构建市场情绪监测指数，处理方式如下：

- 1.市场情绪体系单指标观点分加总，总和除以当期有数值（观点分）的指标数量，得到市场情绪指标值，记为 L1；
- 2.计算市场情绪指标值 20 日均值，记为 L2；
- 3.对 L2 进行标准化处理，并进行百分制换算，进而得到市场情绪监测指数 L3，公式为

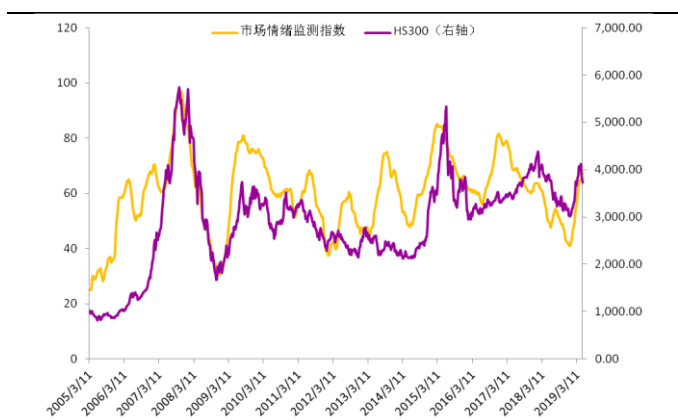
$$L3 = (L2 + 1) \times 50$$

图 19：市场情绪指标 20 日均值 (L2) 变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

图 20：市场情绪监测指数 (L3) 变化



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

3.3、指标共振：定量构建交易规则

定性的参考情绪指标的变化，可以让我们对市场的情绪状态有所感知。对于可量化的指标，我们更希望能够建立一套严格的择时交易系统，辅助我们对市场的多空观点进行判断。我们在处理趋势类指标时获取了一定成功的经验，即通过观察指标值在阈值（N 日均值+M 倍的 N 日标准差）之间的变化状态对标的指数的多空观点进行判断。

基于此，我们构建以下两种交易规则进行对比。

交易规则一：

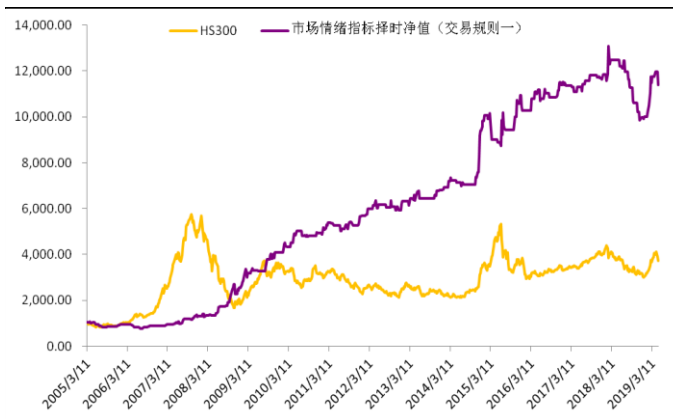
- 1.当市场情绪指标值上穿上阈值（20 日均值+1 倍标准差）时，看多 HS300；
- 2.当市场情绪指标值下穿上阈值（20 日均值-1 倍标准差）时，看空 HS300；
- 3.当市场情绪指标值处在上下阈值之间时，看平 HS300，保持空仓。

交易规则二：

- 1.当市场情绪指标值上穿上阈值（20 日均值+1 倍标准差）时，看多 HS300；
- 2.当市场情绪指标值下穿上阈值（20 日均值-1 倍标准差）时，看空 HS300；
- 3.当市场情绪指标值处在上下阈值之间时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

对比两种交易规则下的择时表现，我们最终采纳交易规则二的交易方式。至此，市场情绪择时体系 2.0 构建完毕。

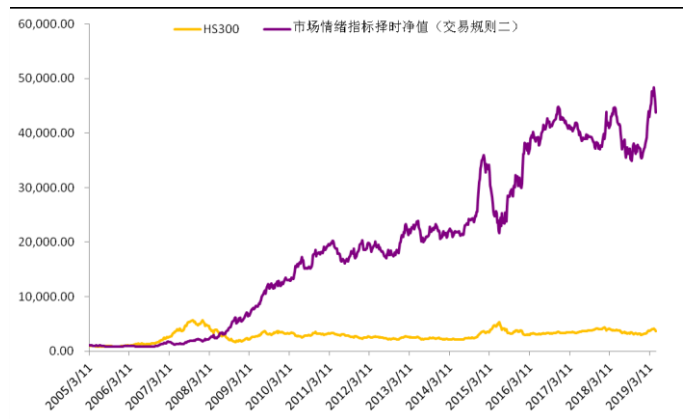
图 21：市场情绪指标择时效果（交易规则一）



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回测区间为 2005 年 3 月 11 日-2019 年 5 月 17 日，下图同

图 22：市场情绪指标择时效果（交易规则二）



资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

表 3：市场情绪指标择时效果分析

	年化收益率	最大回撤	夏普比率	信号数	胜率	盈亏比
交易规则一	18.99%	27.08%	1.07	121	62.81%	1.80
交易规则二	31.13%	39.85%	1.16	56	62.50%	2.54
HS300	9.76%	71.00%	0.36	-	-	-

资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

注：回测区间为 2005 年 3 月 11 日-2019 年 5 月 17 日

4、市场情绪择时体系 2.0：顺势而为，捕捉趋势机会

与我们在《构建情绪体系，寻找涨跌信号——市场情绪系列报告之一》中构建的市场情绪择时体系（以下简称“1.0”）不同，市场情绪择时体系 2.0（以下简称“2.0”）的构建更加侧重对于趋势的确认和把握，弱化了对于“反转”信号的捕捉。即，市场情绪的决策“放大器”效用强于拐点“探测器”的效用。

对比 1.0 和 2.0 最终选用的指标：首先，从指标分类来看，1.0 对三大类别的指标都有涉及，2.0 更加侧重于对市场运行指标的刻画，同时在 2.0 的指标筛选过程中我们剔除了一些纳入 1.0 但实际择时效果欠佳的指标；其次，从单指标的使用方式来看，2.0 充分考量了每一类指标的特有属性，分类进行信号的处理；最后，在使用方式上，2.0 既提供了对市场情绪定性感知的指标——市场情绪监测指数（L3），又提供了一套纯量化的开平仓法则。

市场情绪择时体系的构建仍需不断完善，相信随着市场活跃度的提高，我们可以找到更多表达市场观点的代理变量，将其融入到新的市场情绪择时体系中去。

5、风险提示

本报告中的结果均基于模型和历史数据，历史数据存在不被重复验证的可能，模型存在失效的风险。

6、附录：情绪体系指标计算说明

6.1、Signal 1——HS300 60 日强势股占比

1.指标计算方法

HS300 60 日强势股占比=HS300 收盘价在 60 日均线之上个股占比

2.指标值处理及开平仓信号应用

- (1) 计算当日 HS300 60 日强势股占比指标的历史分位数，记为 Quantile1；
- (2) 当 Quantile1>40 且 Quantile1<90 时，看多 HS300；
- (3) 当 Quantile1≥90 或者 Quantile1≤40 时，策略空仓。

6.2、Signal 2——HS300 上涨家数占比

1.指标计算方法

HS300 上涨家数占比=HS300 当日上涨的个股占比（停牌个股不纳入指标计算）

2.指标值开平仓信号应用

- (1) 当 Signal 2>90%时，看多 HS300；
- (2) 当 Signal 2<30%时，看空 HS300；

(3) 在以上两种情况以外的条件下，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.3、Signal 3——HS300 均线指标

1. 指标计算方法

- (1) 计算八均线数值，均线参数为 8,13,21,34,55,89,144,233；
- (2) 计算当日 HS300 收盘价大于的均线数，数值分为从 0 到 8，记为 m ；
- (3) 计算分布区间数 $n=m+1$ ；
- (4) 计算八均线指标值 Signal 3：当 $n=1$ 或 $n=2$ 或 $n=3$ 时，Signal 3=-1；当 $n=7$ 或 $n=8$ 或 $n=9$ 时，Signal 3=1；其它情况下，Signal 3=0。

2. 指标值开平仓信号应用

- (1) 当 Signal 3=1 时，看多 HS300；
- (2) 当 Signal 3=-1 时，看空 HS300；
- (3) 当 Signal 3=0 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.4、Signal 4——HS300 均线多头排列指标

1. 指标计算方法

判断当日收盘后 HS300 均线组是否出现多头排列或空头排列特征（均线参数为 10,20,30）。若出现多头排列信号，Signal 4=1；若出现空头排列信号，Signal 4=-1；否则，Signal 4=0。

2. 指标值开平仓信号应用

- (1) 当 Signal 4=1 时，看多 HS300；
- (2) 当 Signal 4=-1 时，看空 HS300；
- (3) 当 Signal 4=0 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.5、Signal 5——HS300 相对强弱指标

1. 指标计算方法

HS300 相对强弱指标=HS300 指数 20 日 RSI 指标

2. 指标值处理及开平仓信号应用

- (1) 计算 HS300 指数 20 日 RSI 指标值的 20 日均值，记为 Mean5；
- (2) 计算 HS300 指数 20 日 RSI 指标值的 20 日标准差，记为 Stdev5；
- (3) 计算上阈值 Upper=Mean5+Stdev5，下阈值 Lower=Mean5-Stdev5；
- (4) 当偏股型基金仓位上穿上阈值 Upper 时，指标 Signal 5=1；当偏股型基金仓位下穿下阈值 Lower 时，指标 Signal 5=-1；其它情况下，Signal 5=0；
- (5) 当 Signal 5=1 时，看多 HS300；

(6) 当 Signal 5=-1 时，看空 HS300；

(7) 当 Signal 5=0 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.6、Signal 6——A 股换手率指标

1. 指标计算方法

A 股换手率=A 股成交额/A 股自由流通市值

2. 指标值处理及开平仓信号应用

(1) 计算当日 A 股换手率指标的历史分位数，记为 Quantile6；

(2) 计算 Quantile6 的 20 日均值，记为 Mean6；

(3) 计算 Quantile6 的 20 日标准差，记为 Stdev6；

(4) 计算上阈值 Upper=Mean6+Stdev6，下阈值 Lower=Mean6-Stdev6；

(5) 当 Quantile6>Upper 时，Signal 6=-1；当 Quantile6<Lower 时，Signal 6=1；其它情况下，Signal 6=0；

(6) 当 Signal 6=1 时，看多 HS300；

(7) 当 Signal 6=-1 时，看空 HS300；

(8) 当 Signal 6=0 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.7、Signal 7——偏股型基金仓位指标

1. 指标计算方法

我们采用以多元线性回归模型为核心，对偏股型基金仓位进行估算。

(1) 每个基金的仓位通过基金日收益序列（因变量）对市场指数收益（自变量）做回归，基金仓位由下式进行估计

$$y_t = \sum_{i=1} \beta_i x_{i,t}$$

其中， β_i 为各类资产所占比重的估计。如果计算出基金仓位过大或过小时，我们会根据基金仓位的规则限制进行调整，比如偏股型基金仓位在 60-95% 范围内，若测试基金仓位为 55%，我们会将其调整为 60%。

(2) 取所有偏股型基金仓位的算术平均值为市场上偏股型基金的平均仓位的测算值

$$\text{基金仓位} = \sum_{i=1} \beta_i$$

2. 指标值处理及开平仓信号应用

(1) 计算每周最后一个交易日偏股型基金仓位的 20 日均值，记为 Mean7；

(2) 计算每周最后一个交易日偏股型基金仓位的 20 日标准差，记为 Stdev7；

- (3) 计算上阈值 $Upper=Mean7+Stdev7$ ，下阈值 $Lower=Mean7-Stdev7$ ；
- (4) 当偏股型基金仓位上穿上阈值 $Upper$ 时，指标 $Signal\ 7=-1$ ；当偏股型基金仓位下穿下阈值 $Lower$ 时，指标 $Signal\ 7=1$ ；其它情况下， $Signal\ 7=0$ ；
- (5) 当 $Signal\ 7=1$ 时，看多 HS300；
- (6) 当 $Signal\ 7=-1$ 时，看空 HS300；
- (7) 当 $Signal\ 7=0$ 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.8、Signal 8——股指期货升贴水

1. 指标计算方法

股指期货升贴水 = (当月 HS300 股指期货收盘价 - HS300 收盘价) / HS300 收盘价

2. 指标值处理及开平仓信号应用

- (1) 计算股指期货升贴水指标值 20 日均值，记为 $Mean8$ ；
- (2) 计算股指期货升贴水指标值 20 日标准差，记为 $Stdev8$ ；
- (4) 计算上阈值 $Upper=Mean8+0.6*Stdev8$ ，下阈值 $Lower=Mean8-0.6*Stdev8$ ；
- (4) 标记股指期货升贴水为 m ，当 $m>Upper$ 时， $Signal\ 8=1$ ；当 $m<Lower$ 时， $Signal\ 8=-1$ ；其它情况下， $Signal\ 8=0$ ；
- (5) 当 $Signal\ 8=1$ 时，看多 HS300；
- (6) 当 $Signal\ 8=-1$ 时，看空 HS300；
- (7) 当 $Signal\ 8=0$ 时，对 HS300 观点维持前序判断。例如，之前看多 HS300，此时依旧看多 HS300；反之亦然。

6.9、市场情绪择时体系单指标择时效果

我们根据单指标的样本内择时效果进行统计梳理，具体情况如下表。其中，不同指标的统计区间略有差异：

1. Signal 1 的统计区间为 2015/3/11-2019/5/10；
2. Signal 2、Signal 3、Signal 4、Signal 5 的统计区间为 2015/4/8-2019/5/10；
3. Signal 6 的统计区间为 2016/5/27-2019/5/10；
4. Signal 7 的统计区间为 2005/1/7-2019/5/10；
5. Signal 8 的统计区间为 2010/4/16-2019/5/10。

表 4：市场情绪择时体系单指标择时效果

指标序列	年化收益率	最大回撤	夏普比率	信号数	胜率	盈亏比
Signal 1	13.81%	36.06%	0.74	87	41.38%	3.03
Signal 2	10.05%	54.36%	0.36	291	59.11%	1.00
Signal 3	27.43%	42.97%	0.99	89	38.20%	7.77
Signal 4	15.50%	54.29%	0.56	75	42.67%	3.69

2019-06-06 金融工程

Signal 5	14.50%	36.04%	0.52	163	44.17%	1.98
Signal 6	6.23%	54.78%	0.23	32	62.50%	1.27
Signal 7	7.02%	19.90%	0.41	24	50.00%	1.62
Signal 8	9.05%	41.52%	0.38	176	59.09%	1.04

资料来源：Wind 资讯，光大证券研究所

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师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、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见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。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。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司 2019 版权所有。

联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号 写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大 厦 A 座 17 楼