

量化投资

如何量化天时、地利、人和

2011 年 11 月 11 日

——量化择时之反身性理论的应用

相关报告

1.《量化择时之市场情绪—短期看变化，长期看区域》，罗业华，

2010/12/7

2.《量化择时之技术指标（一）——基于趋势型指标的择时策略》，易海波，2010/12/24

3.《量化择时之技术指标（二）——基于均线型指标的择时策略》，易海波，2010/12/30

4.《量化择时之市场估值—股债市场估值水平在择时中的应用》，杨向阳，2010/12/30

罗业华

0755-25310140
luoyh@cmschina.com.cn
S1090511040010

杨向阳

0755-82943205
yangxy@cmschina.com.cn
S1090511040036

研究助理

徐静

xujing1@cmschina.com.cn

陈军华

chenjh2@cmschina.com.cn

根据反身性理论，从基本面发展趋势（天时）、市场的状态（地利）及投资者的认识（人和）三个层面筛选多个指标，构建多个维度的量化择时模型，希望在繁荣/萧条的股市大循环中把握明确的择时方向。

- **反身性理论**，反身性理论认为参与者的思想和他们所参与的事物因为人类获得知识的局限性和认识上的偏见都不具有完全的独立性，二者之间不但相互作用，而且相互决定。股票市场存在着繁荣和萧条的大循环，即一个上升的价格变化为积极偏向的所加强的正循环，一个下跌的价格变化为消极偏向的所加强的负循环。股票市场的发展趋势并不是完全由其基本面决定的，而是由参与者对市场基本面的发展认识程度来决定，市场发展的过程本身也会对参与者的认识产生较大的影响，整个市场处在一个动态的波动中。
- **择时框架**，择时思路是根据反身性理论来分析股票市场繁荣、萧条的大循环，通过量化手段描述基本面的信息（天时）、市场状态（地利）及投资者认识（人和）三个维度的趋势变化，希望能够准确的把握大的上升趋势、趋势的拐点以及下跌趋势。宏观基本面选取了反映企业盈利变化 CPI-PPI 和 M1 增速指标；用分析师的一致预期和投资者情绪指数来衡量投资者认识；用估值水平、技术指标和高频分析的信息熵来量化市场状态。
- **综合状况**，不同层面的 7 个择时指标都会对下月发出择时建议（0 为看空，1 为看多），单个指标择时频率和表现维度不一样，且存在缺陷。将 7 个指标每月得分值进行相加成综合得分，具有[7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0] 8 种数值状态，数值越大表示看多的择时指标越多，市场预期可能越好。然后将 8 种数值两个一组分为四组，7、6 为强烈看多，5、4 为谨慎看多，3、2 为谨慎看空，1、0 为强烈看空，共四种市场择时判断，
- **回测表现**，四种市场建议分别模拟仓位为 100%，70%，30%，0%，取得了 832% 的业绩。在强烈看多的月份，其平均收益高达 8.81%，强烈看空的月份平均收益为 -7.5%，且随着建议级别降低，平均收益单调递减。在看正收益的月份。强烈看多时 87.5% 以上的月份是正收益，强烈看空时只有 35.71% 的月份是正收益，也就是说 65% 的月份是下跌的。2011 年实际跟踪以来表现也不错，整体择时得分处在下降通道中，说明大盘系统性风险较大，后市谨慎看空，应积极关注底部反转信号。

正文目录

一、概述	3
1. 反身性理论	3
2. 择时框架及思路	4
二、择时指标选择	6
1. CPI-PPI	6
2. M1 增速	6
3. 投资者情绪	7
4. 一致预期	7
5. 估值水平	8
6. 均线指标	8
7. 信息熵	9
三、综合评价	10
1. 综合择时	10
2. 历史表现	10
图 1: 基本面、参与者对市场的作用原理	3
图 2: 股票市场的正负循环	4
图 3: 量化择时框架体系	5
图 4: CPPR 指标	6
图 5: CPI、PPI、CPI-PPI	6
图 6: M1R 指标	7
图 7: M1 与沪深 300 走势	7
图 8: ISLI 指标	7
图 9: DUD 指标	8
图 10: 平均上下调家数	8
图 11: BEYR 指标	8
图 12: 债券股票收益率比值指标	8
图 13: MA6 指标	9
图 14: IE 指标	9
表格 15: 7 个择时及综合指标 2011 年以来表现	10
表格 16: 择时策略得分及评级	10
图 17: 综合择时历史得分	11
图 18: 综合择时历史回测	11
图 19: 不同得分月份的平均收益	11
图 20: 不同得分月份的正收益占比	11
表格 21: 2011 年以来 7 个择时指标及综合得分表现	12

一、概述

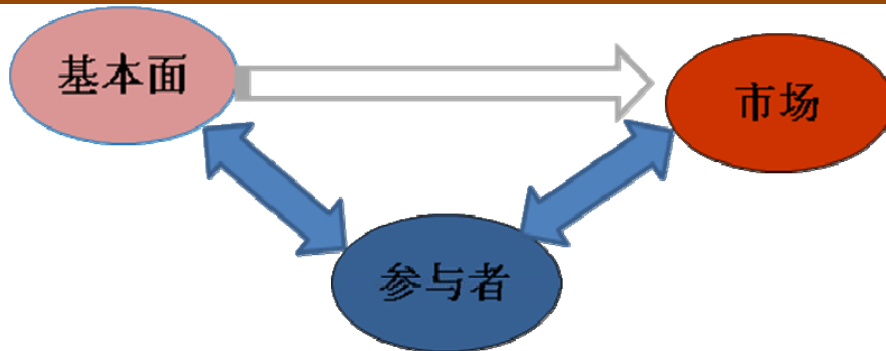
1. 反身性理论

有效市场理论认为择时是不可能完成的任务，然而市场均衡是一种理想状态，只可能在短期达到，长期看宏观经济中还是存在繁荣与萧条的变奏，股市中存在牛、熊市的周而复始。现实中也有许多优秀的投资大师的辉煌的投资业绩证明择时是可行的，但是必须把握天时、地利、人和的有利时机，才能在繁荣/萧条的市场大循环中选择正确的方向。毫无疑问一代宏观对冲基金大师索罗斯是其中佼佼者，其开创性的哲学思想和卓越的投资实践业绩，给了我们巨大的启示，反身性理论在新兴发展的中国 A 股应该更加具有现实意义。

本文主要综合我们之前的择时研究成果和经验，根据索罗斯的反身性理论，将择时指标分为三个维度来分析：经济发展的客观情况（天时）、市场的表现状态（地利）以及投资者对市场的认识程度（人和），来筛选多指标、构建全面、有效的量化择时体系。

反身性理论认为参与者的思想和他们所参与的事物因为人类获得知识的局限性和认识上的偏见都不具有完全的独立性，二者之间不但相互作用，而且相互决定，不存在任何对称或对应。股票市场并不完全像许多经济学家假设的那样是有效且均衡的，而是天生的不稳定性和不均衡的，市场及参与者总表现出某种偏向，且市场能够影响它的预期事件。股票市场的发展趋势并不是完全由其基本面决定的，而是由参与者对市场基本面的发展认识程度来决定，市场发展的过程本身也会对参与者的认识产生较大的影响，整个市场处在一个动态的波动中（见图 1）。

图 1：基本面、参与者对市场的作用原理

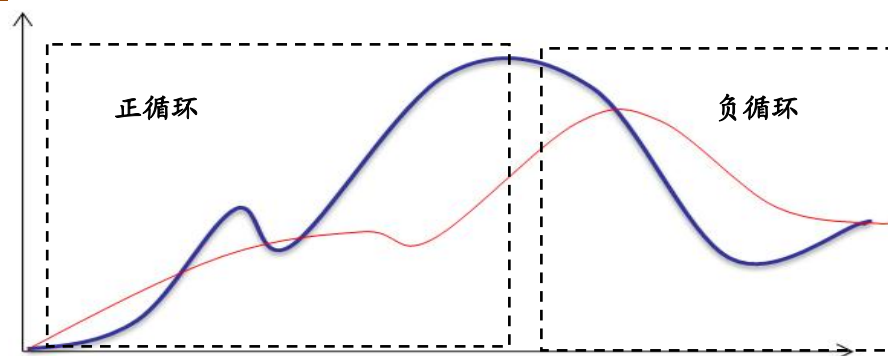


资料来源：招商证券研发中心，《金融炼金术》

反身性理论是如此描绘证券市场的影响过程（见图 2），首先存在一种对市场起主要作用的宏观基本面因素——市场参与者暂时无法完全认知和预测，比如企业盈利、货币财政政策等，企业盈利增加、经济形式向好，则股票市场将会上涨；其次参与者对基本面的认识可能存在偏差，这其中可能是由于情绪影响、或者是信息获取不充分、或者是由于经验的缺乏等，导致大家对未来的预期存在差异，有人可能发现基本面向好的迹象、有人则认为是假象；第三市场反过来会影响参与者的行为，一旦这种差异的投资者行为在市场进行博弈时，就会造成市场的波动，反过来市场的波动又会影响到投资者决策行为，但这些并不能准确预期和反应基本面的真实状况，或者高估或者低估了基本面的变化。我们可以通过市场的表现的各种状态来发掘投资者认识的差异和变化趋势。

根据反身性理论，股票市场存在着繁荣和萧条的大循环，即一个上升的价格变化为积极偏向的所加强的正循环，一个下跌的价格变化为消极偏向的所加强的负循环。正循环开始时，基本面向好的趋势往往超出投资者的预期，市场逐渐反应这种基本面的变化而上涨，反过来市场的上涨又会影响投资者的高涨的乐观情绪和基本面高估的预期，导致市场更加大幅上涨，甚至远远超前于基本面的利好；一旦基本面无法满足投资者日益增长的需求时，市场面临拐点，负循环随时到来，基本面逐渐变差，市场悲观情绪弥漫甚至恐慌，导致大部分人抛售股票，形成下跌趋势，当然在此时政府作为市场参与者也可能会出台一些政策，来延缓或者阻止市场的下跌。只有天时、地利、人和有利时才是上升的繁荣周期，而天时、地利、人和有一点不利，都很难有大的牛市出现。

图 2：股票市场的正负循环



注：粗线市场表现，细线基本面表现

资料来源：招商证券研发中心，《金融炼金术》

2. 择时框架及思路

我们的择时思路是根据反身性理论来分析股票市场繁荣、萧条的大循环，通过量化手段描述基本面的信息（天时）、市场状态（地利）及投资者认识（人和）三个维度的趋势变化，希望能够捕捉上升周期、转折点、下降周期。根据上述理论框架，我们寻找各个因素的量化指标（见图 2），并将每个指标进行择时选择，最终汇聚成综合的择时指标，具体框架如下：

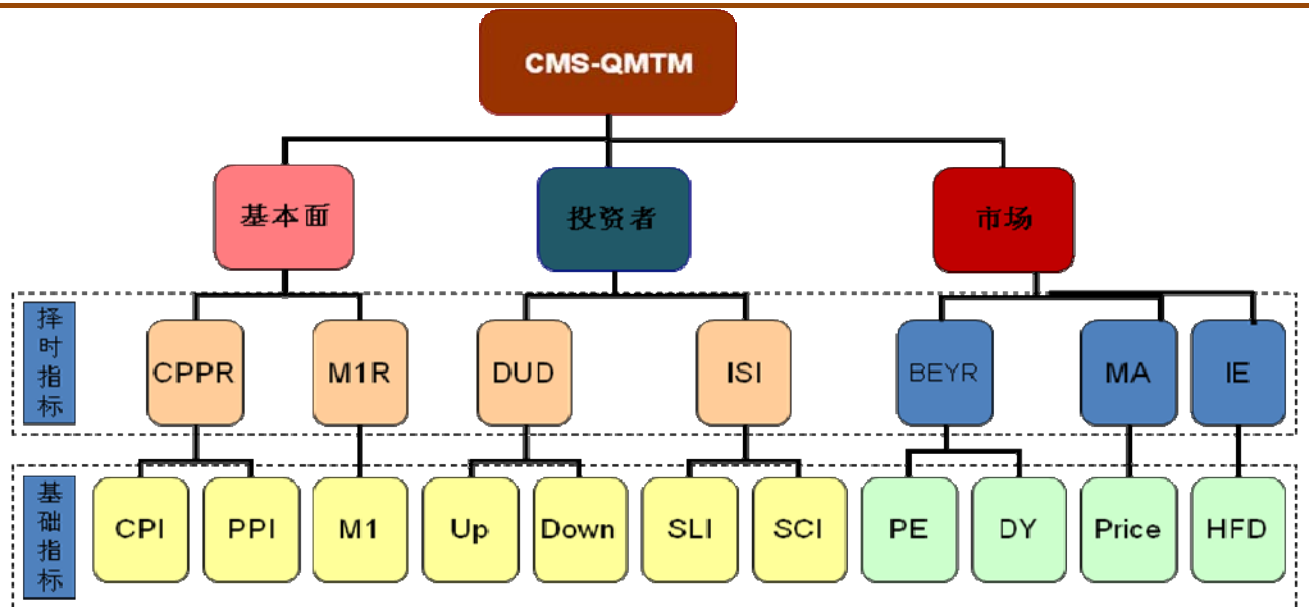
首先认为宏观经济的发展趋势对股市产生主要影响，我们称之为“天时”，企业盈利预期以及货币供应量是影响股市的两个非常重要的指标，预期盈利上升以及货币宽松，则会提升整体估值、促进股市上涨。因此，宏观基本面方面我们选取了反映企业盈利变化 CPI-PPI 指标，同时选择 M1 增速指标作为反映货币宽松程度的指标。

第二股市所处的状态决定股市未来发展的空间，我们称之为“地利”，。大循环的起点和终点必须取决于市场的状态区间，投资者根据各自对股市的认识影响投资决策，博弈形成市场当前的均衡状态，可以用估值水平、技术指标和高频分析的信息熵来量化。综合这些指标的建议，从多个维度来判断市场未来的发展状况。

第三是参与者对市场的认识程度，我们称之为“人和”，参与者既包括投资者又包括上市公司、政府监管者及政策制定者等，其都存在情绪波动和认知偏差，每个人都是根据市场的反应做出决定的，比如说政府的救市措施总是逐渐试探市场的反应，有时候反应迟缓、有时候又高估了形势的严重性。投资者则根据宏观和微观经济活动的状况，以及政府政策（政策起到非常重要的作用），对未来做出的判断和表现出来的乐观和悲观情绪，将对股市产生重要影响。目前我们的择时体系，只研究和描述参与者中的投资者的

认知偏差，这些可以用分析师的一致预期和投资者情绪指数来衡量。上市公司、政府等参与者的指标暂时未纳入相关理论。

图 3：量化择时框架体系



资料来源：招商证券研发中心

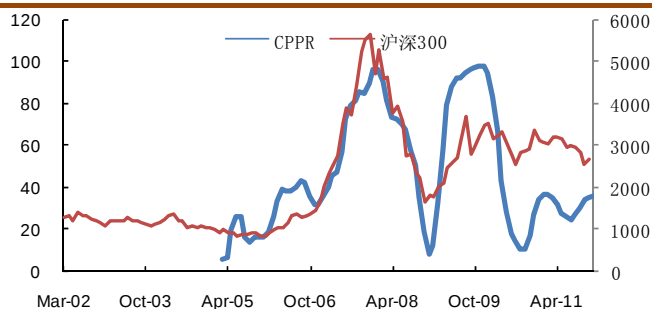
二、择时指标选择

1. CPI-PPI

经济学理论表明：CPI 反映的是终端产品的价格变化，PPI 反映企业的成本变化，因此 CPI-PPI 从一定程度反映了未来企业盈利的变化情况。将指标 CPI-PPI 数据进行适当调整，得出当前值在最近五年区间所处相对位置为：(指标最近三个月均值 - 指标最近五年最小值) / (指标最近五年最大值 - 指标最近五年最小值)，记为 CPPR。

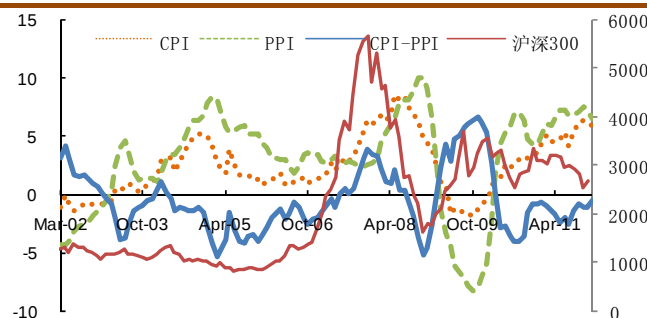
择时策略：当指标在 80 以上时卖出，在 20 以下时买入，同时兼顾指标的趋势性。具体而言，若指标大于 80，判断指标当前值与前两期均值的大小，若当前值大，说明趋势仍在延续，则继续持仓，否则卖出；若指标小于 20，判断指标当期值与前两期均值的大小，若当前值大，说明趋势已经反转，则买入做多，否则继续空仓。

图 4: CPPR 指标



资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

图 5: CPI、PPI、CPI-PPI



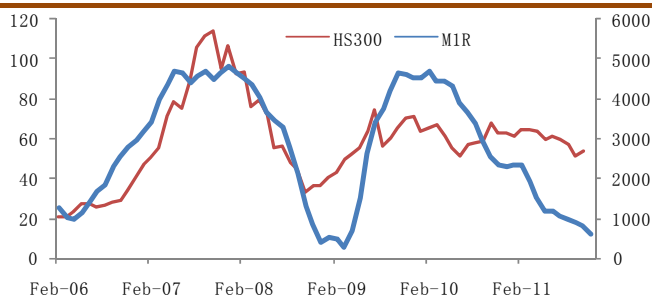
资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

2. M1 增速

货币政策对实体经济和股市都会产生重要影响，从图 7 中可以看出，M1 增速与股市具有很强的正相关性，但其拐点相对滞后，所以对指标做了适当处理，度量指标当前值在最近五年区间所处相对位置：(指标最近三个月均值 - 指标最近五年最小值) / (指标最近五年最大值 - 指标最近五年最小值)，记为 M1R。

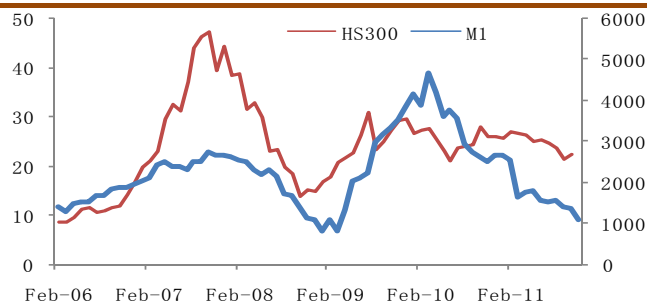
择时策略：当指标在 80 以上时卖出，在 20 以下时买入，同时兼顾指标的趋势性。具体而言，若指标大于 80，判断指标当前值与前两期均值的大小，若当前值大，说明趋势仍在延续，则继续持仓，否则卖出；若指标小于 20，判断指标当期值与前两期均值的大小，若当前值大，说明趋势已经反转，则买入做多，否则继续空仓。

图 6: M1R 指标



资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

图 7: M1 与沪深 300 走势



资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

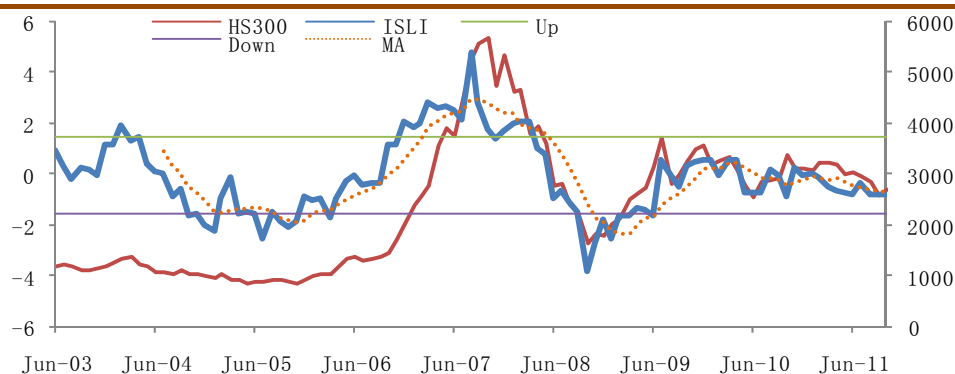
3. 投资者情绪

根据国内市场特点，编制了投资者情绪指数（Investor Sentiment Level Index，简称 ISLI），用来反映投资者的情绪变化和当前状态，选取指标为：封闭式基金折价率（CEFD），可转债转股溢价率（TBPR），IPO 首日涨跌幅（RIPO），市场整体换手率（TRUN），混合型基金平均仓位（MFAP），IPO 首日 PE（IPOPE），通过主成份分析后的权重为：

$$ISLI = 0.2829 \cdot CEFD - 0.3458 \cdot TBPR + 0.5591 \cdot RIPO + 0.3167 \cdot TURN + 0.3694 \cdot MFAP + 0.5011 \cdot IPOPE。$$

考虑到投资者情绪指数需要积累过程，跟前期的状态有关，因此采取均线进行择时，即大于 6 个月均线看多，小于 6 个月均线看空。

图 8: ISLI 指标



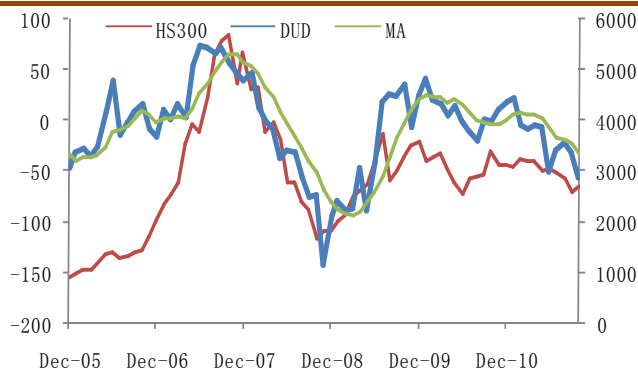
资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

4. 一致预期

一致预期为分析师根据行业及公司微观状况，给予股票的未来评级的预测结论，对市场投资者产生较大的影响。将沪深 300 成分股每个月平均上调评级家数减去下调评级家数得到 DUD 指标（ $DUD=U-D$ ）。整体来看 DUD 指标与市场走势具有很强的相关性，而且在拐点上有一定的超前效应。

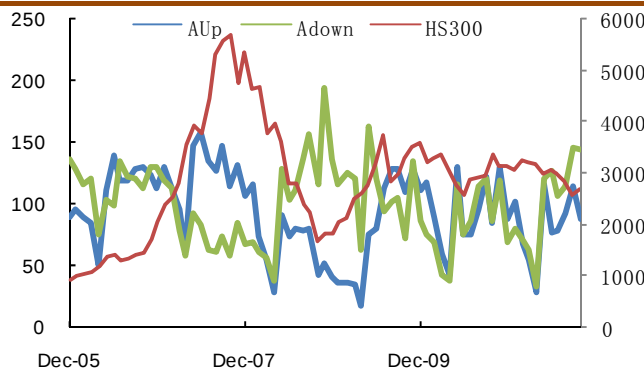
投资策略：采用比较 DUD 指标与其前六个月的均值关系来进行择时交易。即当 DUD 当期指标高于最近 6 个月均值时，做多；反之，当 DUD 指标低于 6 个月均线指标时，做空。

图 9: DUD 指标



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

图 10: 平均上下调家数



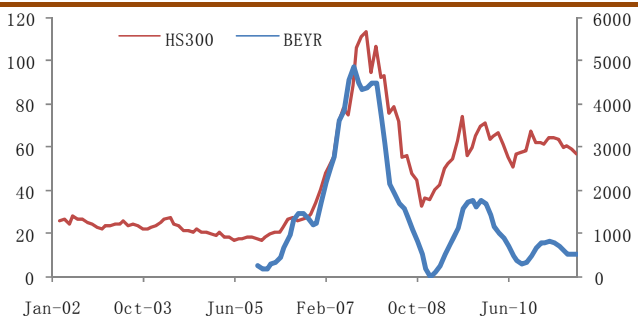
资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

5. 估值水平

一般认为资金的风险偏好决定资金流向, 在债券市场与股票市场存在一种跷跷板效应。股票市场收益率 (1/PE), 债券收益率 (BY) 以及债券和股票收益率比值与股票市场的走势密切相关。将这种比值做处理, 量化该指标当前值在最近五年区间所处相对位置: (指标最近三个月均值 - 指标最近五年最小值) / (指标最近五年最大值 - 指标最近五年最小值), 记为 BEYR。

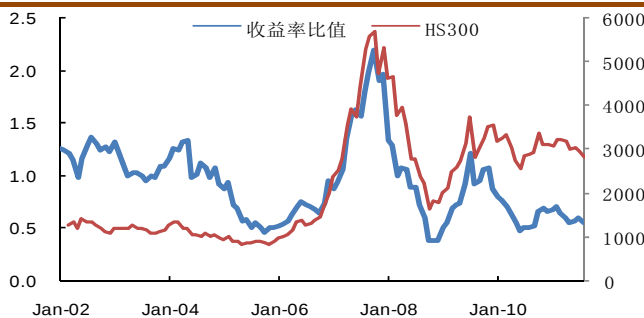
择时策略: 当指标在 80 以上时卖出, 在 20 以下时买入, 同时兼顾指标的趋势性。具体而言, 若指标大于 80, 判断指标当前值与前两期均值的大小, 若当前值大, 说明趋势仍在延续, 则继续持仓, 否则卖出; 若指标小于 20, 判断指标当期值与前两期均值的大小, 若当前值大, 说明趋势已经反转, 则买入做多, 否则继续空仓。

图 11: BEYR 指标



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

图 12: 债券股票收益率比值指标



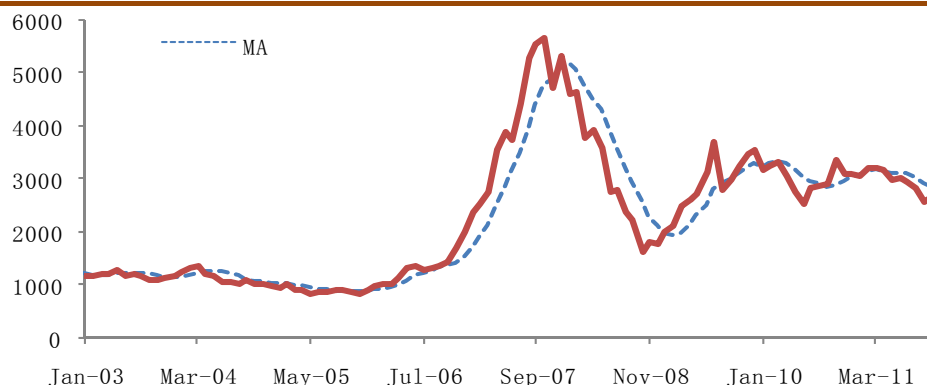
资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

6. 均线指标

根据投资者广泛使用习惯, 并适当参考历史收益情况, 采用 6 月均线 (MA6)。通过比较指标与收盘价格之间关系来进行择时交易。即当收盘价格高于均线指标时, 做多; 反之, 当收盘价格低于均线指标时, 做空。

$$Signal_t = \begin{cases} 1, & P_{t-1} > SMA_{t-1} \\ 0, & P_{t-1} < SMA_{t-1} \end{cases}$$

图 13: MA6 指标



资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

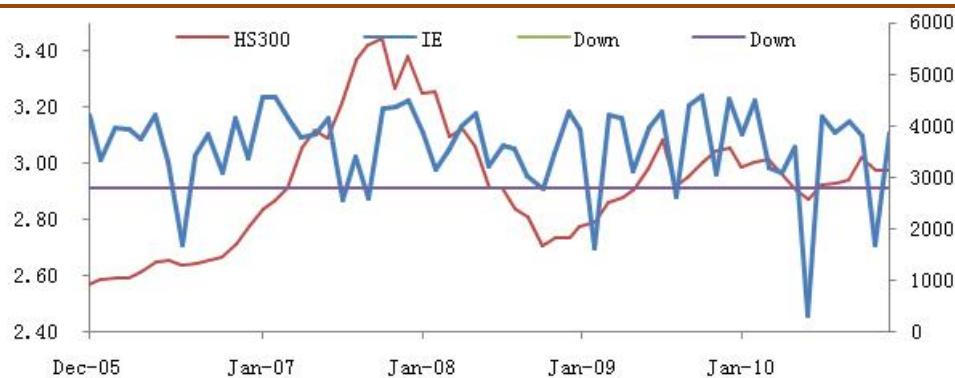
7. 信息熵

信息熵 (Information Entropy, 简称 IE) 是源自热力学的颇为抽象的概念, 可以理解成某种特定信息的出现概率 (离散随机事件的出现概率)。一个系统越是有序, 信息熵就越低; 反之, 一个系统越是无序, 信息熵就越高, 信息熵也可以说是系统有序化程度的一个度量。在热力学中熵的定义是系统可能状态数的对数值。假设信源有 $X_1, X_2, \dots, X_n$ 状态, 每个状态出现的概率为 $P(X_1), P(X_2), \dots, P(X_n)$, 该信源的信息熵为

$$H(X) = -\sum_{i=1}^n P(x_i) \log P(x_i)。$$

在股票市场, 当市场有新信息注入时, 就会出现有序波动, 从而导致市场出现转折点, 即信息熵较低时市场将会出现趋势反转。利用沪深 300 指数 10 分钟收盘数据, 采用 480 个数据点 (20 天, 相当于一个月) 计算得到信息熵值均值在 3.06 左右, 标准差在 0.144 左右。根据信息熵指数的原理, 并结合国内市场测试情况, 我们以均值以下一个标准差 2.916 为信息熵的下边界, 当信息熵值小于下边界时, 我们认为市场将会有趋势反转性, 则下一期的预测方向与市场前期方向相反, 我们以两个月均线为趋势方向; 其他情况下, 认为市场处于随机游走状态, 无法对下期市场进行预测, 则不改变当前趋势。

图 14: IE 指标



资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

三、综合评价

1. 综合择时

每个指标都只代表一个层面的影响，CPI-PPI 和 M1 代表基本面指标，一致预期和投资者情绪代表参与者的认知，估值、均线指标和信息熵代表市场的状态。其历史收益率如下，单个指标代表性较弱，基本面指标代表长期趋势、投资者认知指标随市场波动较大、市场指标滞后等缺陷。

表格 15: 7 个择时及综合指标 2011 年以来表现

	HS300	CPPI	M1R	DUD	ISI	BEYR	MA	IE
累计收益	239%	1258%	533%	783%	544%	377%	544%	503%
月均收益	2.74%	4.78%	3.40%	2.94%	3.54%	4.08%	3.55%	3.41%
夏普比率	0.81	1.98	1.54	1.29	1.37	1.58	1.35	1.35
择时次数	----	4	3	17	16	2	8	20

注：7~6：强烈看多； 5~4：审慎看多； 3~2：审慎看空； 1~0：强烈看空；

资料来源：招商证券研发中心

招商证券量化择时体系共有 7 个择时指标，每个择时指标都在月底最后一天根据当月可获得的最新数据进行测算，根据各自的择时策略，对下月发出一个择时指导建议，0 为看空，1 为看多，即 0 或者 1 两种得分状态。每个指标都是从一个维度来量化市场因素，因此给予相同的权重，将 7 个指标每月得分值进行相加成综合得分，具有 [7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0] 8 种数值状态，数值越大表示看多的择时指标越多，市场预期可能越好。然后将 8 种数值两个一组分为四组，7、6 为强烈看多，5、4 为谨慎看多，3、2 为谨慎看空，1、0 为强烈看空，共四种市场择时判断。

表格 16: 择时策略得分及评级

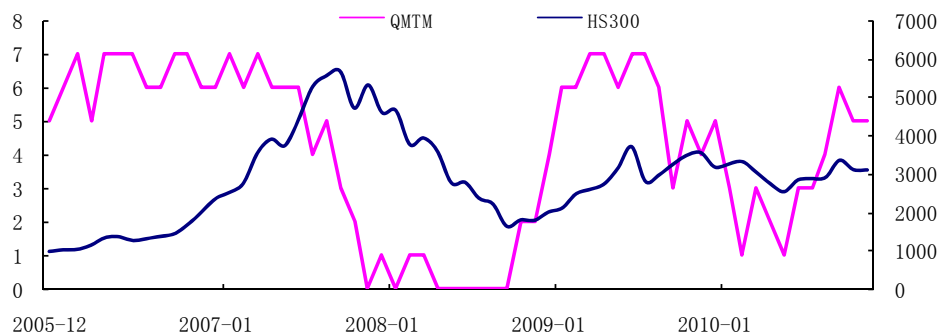
得分	投资建议	标识	仓位
7~6	强烈看多		100%
5~4	审慎看多		70%
3~2	审慎看空		30%
1~0	强烈看空		0%

资料来源：招商证券研发中心，wind 数据

2. 历史表现

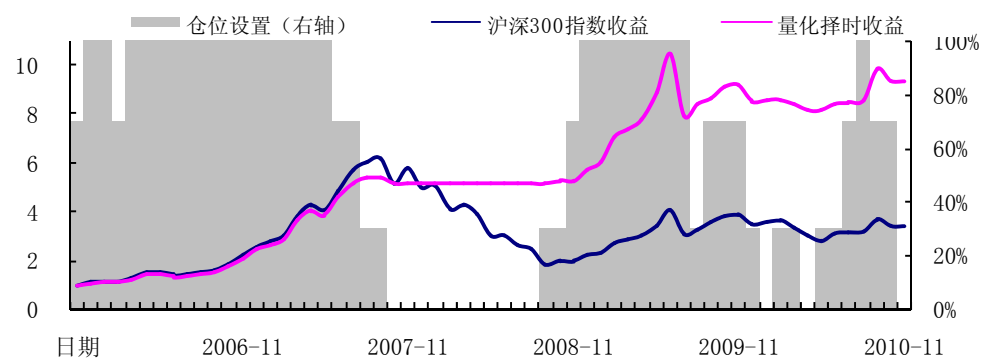
根据上述打分规则，综合得分的历史记录见图，其在 2006 年到 2007 年平均得分一直比较高，说明天时、地利、人和各种因素很好，因此会出现大牛市。在 2008 年则逐渐下降直到 0，各种层面的指标都表现价差，系统性风险较大。因此综合得分的择时策略正好能够捕捉到股市牛熊转变的大循环。根据仓位建议，进行模拟回测，其历史累计收益高达 832%，较沪深 300 指数的 239% 高很多。

图 17: 综合择时历史得分



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

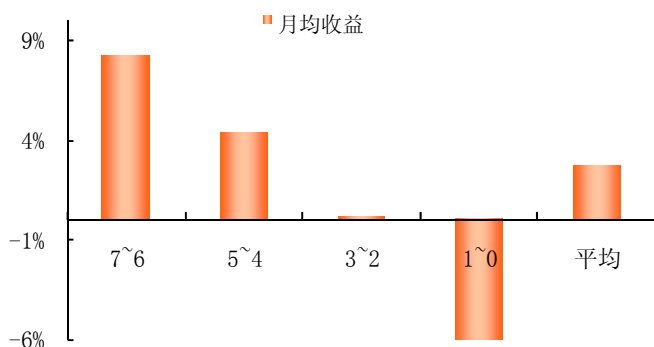
图 18: 综合择时历史回测



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

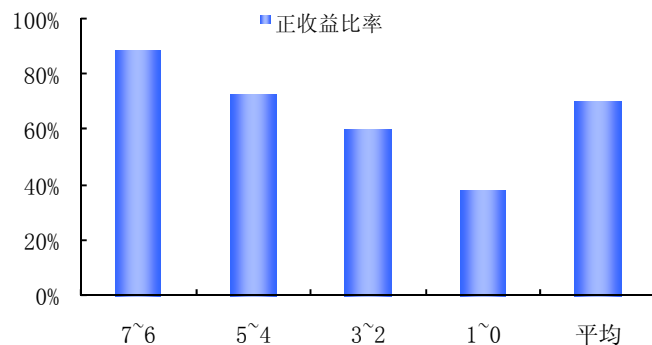
在回测历史各种建议时, 强烈看多的月份占 43%, 谨慎看多和看空分别为 18%、17%, 强烈看空为 22%。在强烈看多的月份, 其平均收益高达 8.81%, 强烈看空的月份平均收益为-7.5%, 且随着建议级别降低, 平均收益单调递减。在看正收益的月份。强烈看多时 87.5%以上的月份是正收益, 强烈看空时只有 35.71%的月份是正收益, 也就是说 65%的月份是下跌的。说明投资建议具有很强的指导意义。

图 19: 不同得分月份的平均收益



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

图 20: 不同得分月份的正收益占比



资料来源: 招商证券研发中心, wind 数据

根据模型的打分规则和计算方法，对 2011 年以来进行实际跟踪，其得分见表格 21，上半年基本维持在谨慎看多的阶段，平均月度收益为 0.55%；下半年得分开始下降，多为谨慎看空，平均收益率-2.68%。总体看，企业盈利较好，估值在历史底部，除此之外其他指标都是看空，如果盈利向下，则估值指标可能迅速上升，这说明目前市场天时、地利、人和三方面的指标都不容乐观，市场正处于下降通道，大盘面临的系统性风险较大，不过可以积极寻找结构性机会，关注底部信号。

表格 21：2011 年以来 7 个择时指标及综合得分表现

Date	Hs300R	CPI-PPI	M1R	BEYR	DUD	MA	IE	ISLI	综合
2011-1	-1.65%	1	0	1	1	1	0	0	4
2011-2	5.30%	1	0	1	1	0	1	0	4
2011-3	-0.50%	1	0	1	0	1	1	1	5
2011-4	-0.95%	1	0	1	0	1	1	0	4
2011-5	-6.01%	1	0	1	0	1	0	0	3
2011-6	1.63%	1	0	1	0	0	0	0	2
2011-7	-2.55%	1	0	1	0	0	0	0	2
2011-8	-4.21%	1	0	1	0	0	0	1	3
2011-9	-9.33%	1	0	1	0	0	0	0	2
2011-10	4.41%	1	0	1	0	0	0	0	2
2011-11		1	0	1	0	0	0	0	2

注：7-6：强烈看多； 5-4：审慎看多； 3-2：审慎看空； 1-0：强烈看空；

资料来源：招商证券研发中心

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

罗业华：江西财经大学计算机工学和金融经济学双学位，MBA，金融工程分析师。从业七年，曾主持开发股指期货套利系统、权证评价系统、金融工程实验室，目前工作是运用数理、编程知识，进行股指期货、量化投资、算法交易等策略研究。

杨向阳：西安交通大学理学硕士，07 年进入招商证券研发中心，主要研究方向包括数量化投资策略、投资组合构建及风险评估以及期权期货等金融衍生产品。

徐静：美国康乃尔大学 MBA，美国佐治亚大学统计硕士，南开大学化学学士。2011 年加入招商证券，主要从事量化投资策略，程序化交易和金融衍生产品的研究。

陈军华：华中科技大学管理科学与工程专业硕士、信息管理与信息系统专业学士，现招为招商证券研究发展中心金融工程分析师。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。