

中期策略报告

2013 年 6 月 28 日

衍生产品及量化组合管理策略介绍

首席分析师

高道德

SAC 执业证书编号:

S0850511010035

电话: 021-23219569

Email: gaodd@htsec.com

金融工程核心分析师

吴先兴

SAC 执业证书编号:

S0850511010032

电话: 021-23219449

Email: wuxx@htsec.com

金融工程高级分析师

丁鲁明

SAC 执业证书编号:

S0850511010033

电话: 021-23219068

Email: dinglm@htsec.com

郑雅斌

SAC 执业证书编号:

S0850511040004

电话: 021-23219395

Email: zhengyb@htsec.com

朱剑涛

SAC 执业证书编号:

S0850512100002

电话: 021-23219745

Email: zhujt@htsec.com

金融工程分析师

杨勇

SAC 执业证书编号:

S0850512070007

电话: 021-23219945

Email: yy8314@htsec.com

联系人

祗飞跃

电话: 021-23219984

Email: dfy8739@htsec.com

张欣慰

电话: 021-23219370

Email: zxw6607@htsec.com

周雨卉

电话: 021-2321760

Email: zyh6106@htsec.com

- **股指期货“过度反应”后的交易模型。**我们发现期货在开盘和尾盘时成交最为活跃，市场多空力量在短时间内得到集中释放，因而更容易对市场消息发生“过度反应现象”，直接表现就是价格的跳空高开或低开，还有尾盘的急涨急跌。过度反应后的市场有反转的倾向，利用这种现象投资者可以设计出收益可观的日内交易规则，股指期货开盘跳空交易机会，平均 10 天出现 1 次，次均收益 1.9%，胜率 75.7%，年化收益 34%，最大回撤-3.9%。股指期货尾盘异动交易机会，平均 11 天交易 1 次，次均收益 0.53%（不加杠杆），胜率 90%，交易次数并不是很多，建议结合 Alpha 策略一起使用，以提高资金使用效率。
- **期权交易及系统介绍。**目前国内市场的期权业务已经悄然兴起，许多基金公司和资产管理公司都发布了非线性的结构化产品，同时，众多证券公司也纷纷开始组建自己的场外期权业务团队，并开展相关的业务。海通证券研究所金融工程组自主设计开发了一套专门用于对权益类期权产品进行定价、风险计算、历史回测和情景分析的系统。该系统目前包含了多种产品形态和几种常见数学模型，可以满足市场上大多数的需求，为投资者提供相关的报告。同时，我们可以结合市场变化，对该系统进行进一步的拓展和开发，以满足客户的各种需求。
- **量化资产配置模型。**量化资产配置基本面模型预计主板三季度新低。我们通过定量模型对发电量指标未来 1-2 个季度的走势进行预测，研究中选择自变量指标均来自宏观或行业上下游的基本面指标，并推导历史上与其关联度极高的宏观经济 GDP 整体运行趋势，今年 2 月后发电量增速超预期回落触发市场开始调整，根据最新指标趋势预测结果，预计经济增速二、三季度仍有继续回落风险，对应上证综合指数或有进一步下行，预计三季度末见 2050 点，且上半年经济预期中到达的高点 2450 点难再现。技术面模型显示大盘指数市场情绪正常，机构持仓继续偏好创业板。
- **量化行业配置体系。**不论是在自上而下还是自下而上的投资逻辑中，行业配置和行业轮动都是十分重要的一环。我们初步形成了一个动静皆宜的量化行业配置研究框架，称之为“宜静宜动，行配之道”。静，指的是固定周期的行业配置方案，包含两个方面的内容，基于经济周期的行业配置以及最小最大回撤的行业组合管理模型；动，指的是行业动态监控，也即行业轮动研究，主要涉及行业内个股涨跌比的行业择时和轮动模型，以及改进后的行业动量模型两块内容。
- **量化选股模型。**海通证券金工团队自 2010 年开始研究绝对收益策略，基本面和技术面相结合，开发了诸多针对不同收益风险需求的绝对收益产品。在对应章节中，我们将分别从事件性、因子单边 alpha、因子双边 alpha、技术性短线绝对收益几个维度展开，对各产品近年来的跟踪走势进行介绍。各种产品具有不同的收益风险特征，适用于不同资产规模的投资者，且均能够在一定的回撤范围内实现较高绝对收益。

目 录

1. 衍生产品交易模型介绍.....	4
1.1 股指期货的开盘跳空反转下的交易机会.....	4
1.2 股指期货的尾盘异动下的交易机会.....	6
1.3 期权在投资中的应用.....	9
1.4 ESPTE系统.....	11
2. 量化择时、行配模型介绍.....	13
2.1 海通量化资产配置体系.....	13
2.2 海通量化行业配置体系.....	17
2.3 行业轮动模型研究.....	20
3. 海通量化选股模型.....	22
3.1 事件性机会.....	22
3.2 基于因子选股的单边alpha绝对收益模型.....	24
3.3 基于因子选股的双边alpha绝对收益模型.....	25
3.4 超跌反弹绝对收益策略.....	26
3.5 总结.....	27

图 目 录

图 1 股指期货主力合约日内成交量与持仓量变化（2010.04.16 – 2013.04.16）	4
图 2 进取型动态缺口回补操作表现.....	6
图 3 收盘价相对结算价大幅折价的案例（20130226）	7
图 4 动态平仓效果展示（不加杠杆，收盘价较之结算价大幅折价）	8
图 5 动态平仓效果展示（不加杠杆，收盘价较之结算价大幅溢价）	8
图 6 期权产品形态及其所对应的市场观点.....	9
图 7 期权产品形态及其所对应的市场观点（续一）	10
图 8 期权产品形态及其所对应的市场观点（续二）	11
图 9 ESPTE设计架构	12
图 10 发电量数据今年以来的“提前走弱”效应	14
图 11 货币增速改善与周期行业“提前走弱”的不匹配.....	15
图 12 海通市场一致性指数---市场又现“恐慌”	16
图 13 创业板指数中的机构持仓vs信息披露季末持仓	16
图 14 机构持仓中创业板板块权重变化vs创业板相对强弱指数.....	17
图 15 融入主动管理的最优行业配置.....	18
图 16 对经济周期进行滞后确认的行业配置	19
图 17 基于最小最大回撤的行业配置.....	20
图 18 基于行业内个股涨跌比择时的行业轮动模型净值表现	21
图 19 四种情形下行业动量多空组合净值走势比较（2005-2012 年）	22
图 20 股票热度事件策略走势	24
图 21 基于因子选股的alpha模型	25
图 22 多空收益模型跟踪走势	26
图 23 超跌反弹策略走势.....	27

表 目 录

表 1 不同跳空幅度下股指期货价格回归前收盘价的频率	5
表 2 稳定性统计（回补频率和盈利频率）	7
表 3 四种情形下行业动量多空组合的相关统计结果（2005-2012 年）	22
表 4 股票热度策略表现统计	24
表 5 因子选股模型收益表现	25
表 6 多空收益统计	26
表 7 超跌反弹策略收益统计	27

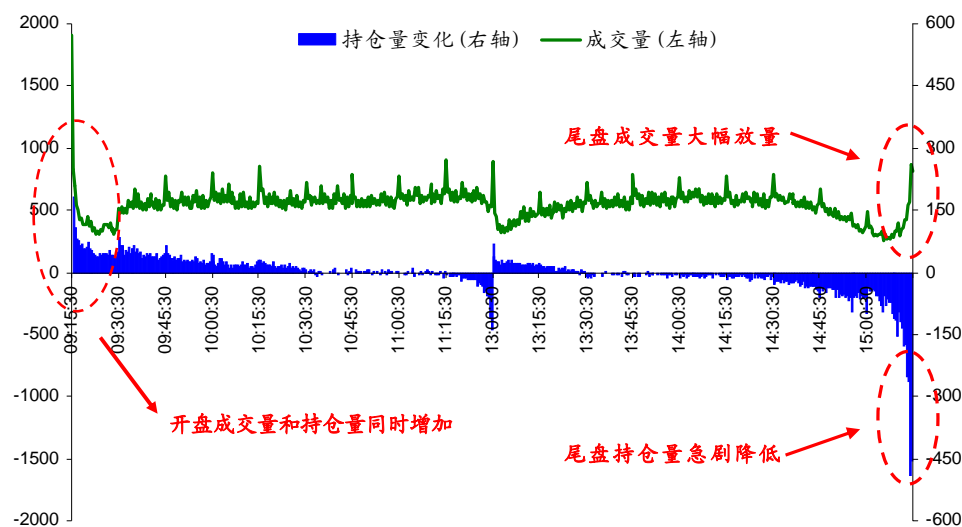
本报告主要介绍部分衍生产品的交易模型和量化方法在资产配置、行业配置以及股票选取上的应用，衍生产品的交易模型主要介绍了股指期货在过度反应下出现的两类交易机会以及各类期权的组合构造和定价系统。量化组合管理部分我们重点介绍了海通的量化资产配置模型、行业配置以及风格轮动模型、事件性选股、多因子选股等组合构建模型。

1. 衍生产品交易模型介绍

一直以来，期货相对现货具有的高杠杆特性以及 T+0 的交易方式，使得期货的波动相对现货较为剧烈，因此在期货的交易过程中更容易产生“过度反应”的现象，同时由于存在期现的套利机制，使得这种过度反应往往在短时间内就会得到修复，这就给我们提供了一系列的交易机会。

通过统计股指期货日内成交量和持仓量的变化（图 1）我们发现期货在开盘和尾盘时成交最为活跃，市场多空力量在短时间内得到集中释放，而不是像连续交易时段那样平缓进行，因而更容易对市场消息发生“过度反应现象”，直接表现就是价格的跳空高开或低开，还有尾盘的急涨急跌。过度反应后的市场有反转的倾向，这点在美国和香港市场得到了一系列的实证支持（James, L.G et al (2005)¹, Alexander K.F(2000)²），而我们的实证研究发现国内股指期货市场也存在类似的过激反转效应，利用这种现象投资者可以设计出收益可观的日内交易模型。

图 1 股指期货主力合约日内成交量与持仓量变化（2010.04.16 – 2013.04.16）



资料来源：海通证券研究所

1.1 股指期货的开盘跳空反转下的交易机会

1.1.1 期货开盘跳空幅度分布与日内回补频率

研究中用到的数据包括股指期货主力合约的分钟线和每日的开、收盘数据，数据时间段从 2010.04.16 到 2013.06.07，共 762 个交易日。每个交易日开盘的跳空幅度(OR,

¹ James, L.G., Avner W. and Susana Y., “Intraday price reversals in the US stock index futures market: A 15-year study”, *Journal of Banking & Finance*, Vol 29, (2005), pp 1311–1327;

² Alexander, K.F., Debby M.Y.M and Kin L. “Intraday price reversals for index futures in the US and Hong Kong”, *Journal of Banking & Finance*, Vol 24, (2000), pp 1179 – 1201;

Open Range)定义为当天开盘价相对前一日收盘价的涨跌幅；主力合约移月换仓时，计算开盘跳空幅度统一用换仓后合约的开盘价和前收盘价。从表 1 可以看到，股指期货大幅度跳空（OR 绝对值大于 0.5%）的占比 19.3%，大幅跳空发生的频率还是相当高的；中幅度跳空（OR 绝对值位于 0.2%和 0.5%之间）占比 33.9%。

表 1 中我们分别统计了股指期货不同跳空开盘幅度下的价格日内回归前收盘价的频率，可以看到价格回归总体上是一个大概率事件，高成功概率为交易获利提供了可能性；一些小幅度的跳空（跳空幅度绝对值在 0.1%到 0.2%间），成功率更是高达 80%左右；0.5%以上的大幅度跳空往往预示着强劲的市场趋势动能，反转的频率也相对较低，大概在 50%左右。

表 1 不同跳空幅度下股指期货价格回归前收盘价的频率

跳空幅度 (OR)	跳空次数	日内回归前收盘次数	回归频率
OR < -0.005	66	31	47.0%
-0.005 < OR < -0.002	119	81	68.1%
-0.002 < OR < -0.001	81	64	79.0%
0.001 < OR < 0.002	93	79	84.9%
0.002 < OR < 0.005	139	107	77.0%
OR > 0.005	80	41	51.3%

资料来源：海通证券研究所

1.1.2 进取型动态缺口回补模型

我们构建如下缺口回补操作方法：

动态止损。采用ATR³（Average True Range）指标进行止损，单次交易亏损超过一定比例的ATR时，平仓了结当天交易。ATR相对静态的止损线而言，可以及时反映市场近期的波动情况，在市场波动剧烈时，放宽止损条件，避免提前止损；在市场波动平缓时，收窄止损线，以防亏损过度。在 100%保证金交易的情况，我们止损线设置的是 50%的ATR；提升交易杠杆需相应的放大止损线；

动态缺口。由于市场波动程度一直在变，同样的跳空幅度在不同的市场状态下代表的意义可能完全不同，采用静态的某个固定的事件触发阈值不太合理，因而新模型仍采用 ATR 指标，当开盘跳空幅度超过一定比例的 ATR 时建仓。下面模型里面采用的是 30% 的 ATR；

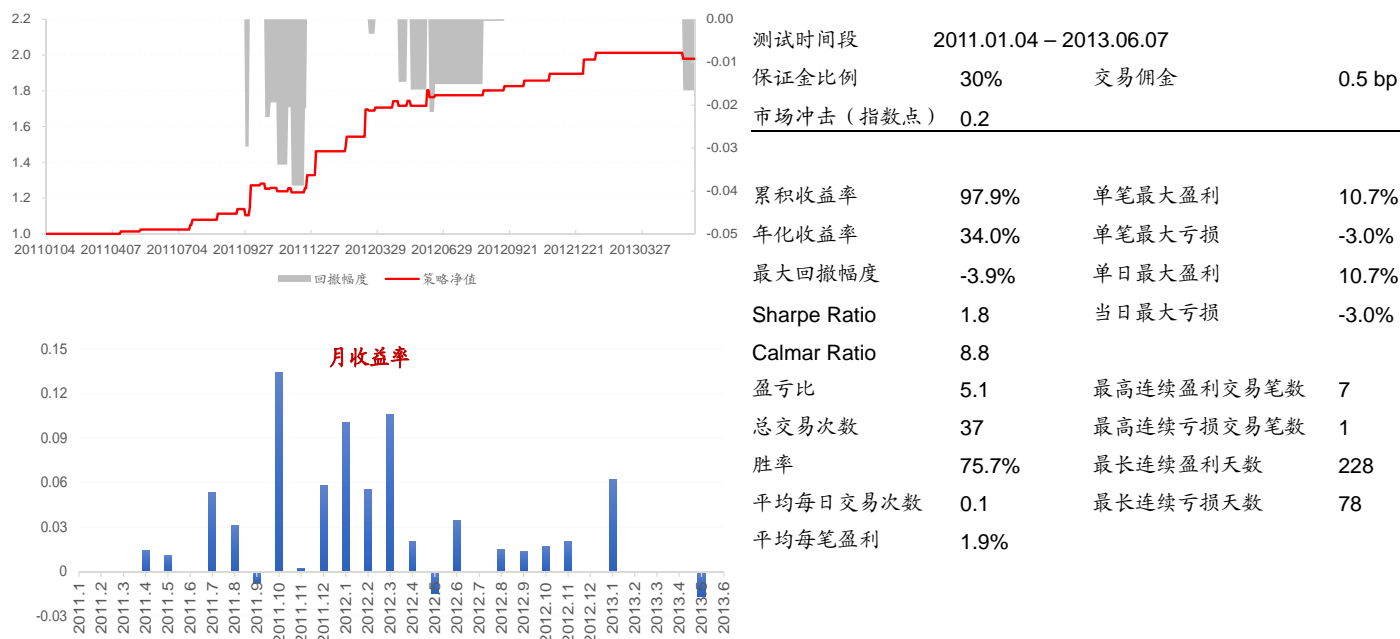
剔除趋势性缺口。当开盘价高于前最高价或低于前最低价时，不做缺口回补，因为这种价格形态往往出现在前面提到的突破性、持续性和衰竭性缺口中，很可能代表一种趋势性变化。

止盈模型。期货价格回归到前收盘价后，每隔一分钟计算一次模型当前收益率相对之前收益率最大值的回撤幅度，回撤幅度超过设定的阈值（40%）时平仓止盈。

模型的表现如下图 2 所示。从图中可以直观看到模型的表现非常不错，年化可以获得 34%的收益，而最大回撤仅为 3.9%，交易的胜率可以达到 75.7%；按月来看，2011 年以来只有三个月出现过亏损，且最大亏损不超过 2%。但模型的交易次数很少，两年半时间内只有 37 次，差不多相当于每两个月有三次机会，频率较低，属于事件性的机会，而且今年二月份以来的只有五月份发生过一次交易且亏损。因而我们建议该模型和一些套保、alpha 对冲模型配合使用，做一个收益增强的辅助模型；因为交易频率非常低，因而能容纳的资金也会相对较多，一个亿的资金操作下仍可获得比较好的收益。

³ ATR 中文译为真实波动幅度均值，是振幅概念的延伸，第 t 日的真实波动幅度 $TR_t = \max(H_t / L_t - 1, |H_t / C_{t-1} - 1|, |L_t / C_{t-1} - 1|)$ ，其中 H_t, L_t, C_t 分别为第 t 日的最高价、最低价和收盘价，ATR 为最近 N 个交易日真实波动幅度的移动平均值。

图 2 进取型动态缺口回补操作表现



资料来源：海通证券研究所

1.2 股指期货的尾盘异动下的交易机会

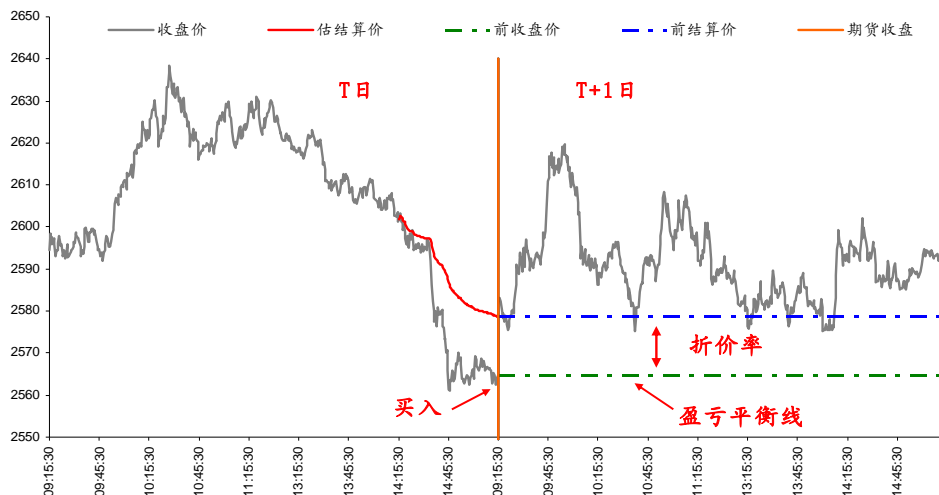
股指期货尾盘异动是指在股票收盘和期货收盘时点之间（15:00-15:15），期货持续走高或走低，由于结算价是收盘价的移动加权平均，变化不如收盘价来得敏感，从而导致收盘价大幅偏离结算价的情形。我们知道，在股指期货交易中，结算价不仅是当天保证金清算的标准，同时也是第二天期货涨跌停板的参考，即第二天交易的涨跌停线由昨天结算价上下浮动 10% 来确定，从这个角度来看，结算价的作用类似于昨天的收盘价。因此，如果收盘价大幅偏离结算价，尾盘异动后次日期货价格有较大的回归前结算价的可能。

1.2.1 期货尾盘异动与次日回补频率

为了更好地描述上述“定价偏差”在次日回归可能性的大小。我们定义如下两个概念：回补频率和盈利频率。下面我们以图 3 尾盘大幅走低的情况为例来加以说明。所谓回补频率，即 T 日尾盘异动后，T+1 日盘中交易价格会处于 T 日结算价（图 3 中的蓝线）之上的频率。例如历史上有 100 次收盘价大幅低于结算价的情形，其中有 75 次次日盘中交易价格会触及昨日结算价，那么当收盘价大幅低于结算价时，次日的回补频率就为 $75/100=75\%$ 。

股指期货尾盘异动的原因主要有以下两种：价格发现和过度交易。过度交易是指由于某种原因，期指多空头中的某一方突然占据绝对主力，使得期指短时间内过度反应（异常上涨或下跌）。前面的图 1 展示了期指当月连续合约（除去交割日外）日内成交和持仓的变化情况，成交量在每天开盘和收盘阶段十分活跃，而持仓量则呈现出开盘持仓不断放大，而尾盘持仓集中收窄的现象。不难发现，尾盘交易放大持仓减少的现象是日内交易者为了规避风险，不持隔夜仓所致，而也正是这种尾盘集中平仓的现象，蕴含着过度交易的可能。价格发现，即期货的异动包含了次日股票市场走向的信息，我们的模型偏短线，而我们认为短线来看，期货的价格发现功能并不明显，这在后文的实证中也可以发现。需要注意的是，根据结算价的计算方法，收盘价与结算价的大幅偏离也可能是现货在尾盘大幅单边波动导致的，但这种情况很少出现。

图 3 收盘价相对结算价大幅折价的案例（20130226）



资料来源：海通证券研究所

回补频率体现了次日能获取较大收益（昨日收盘价相对于结算价的折溢价率）的频率，而盈利频率则体现了在次日任何一个时点平仓，交易不亏钱的频率。表 2 统计了历史上所有尾盘折溢价幅度在 0.4% 以上的案例的回补频率和平均盈利频率。

表 2 稳定性统计（回补频率和盈利频率）

	尾盘大幅折价	尾盘大幅溢价	尾盘大幅折溢价
出现次数	38	20	58
回补次数	30	17	47
回补频率	79%	85%	81%
Pr（盈利频率>50%）	82%	75%	79%
Pr（盈利频率<25%）	13%	10%	12%
Pr（盈利频率=0%）	0%	5%	2%
盈利频率均值	73%	69%	72%
盈利频率中位数	86%	80%	83%

资料来源：海通证券研究所

从表 2 的统计可以发现，在尾盘异动导致的收盘价大幅偏离结算价的情况下，次日出现回补的频率大于 80%，而盈利频率的均值为 72%。从这个角度来看，设计一个胜率较高且有一定收益（昨收盘折溢价率）的模型似乎并不是很难。

1.2.2 动态平仓模型

基于尾盘异动后次日较高的回补频率和盈利频率，模型设计的目标是**抓取回补收益（昨日尾盘折溢价率）**，尽可能追逐更高的收益，但考虑到期货的杠杆效应，我们也会**设定严格的止损线**，严控风险，我们的模型如下：

T 日收盘前检测到尾盘异动，收盘前布局期货，T+1 日平仓了结当且仅当以下三个条件之一被触发：

- 1、设 PR 为 T 日收盘价相对于结算价的折溢价率， $Max(t)$ 为 T+1 日 $[0, t]$ 时间段的最大收益， $r(t)$ 为 T+1 日 t 时点的持仓收益，当 $Max(t) \geq PR$ 且 $r(t) \leq (1 - \alpha) \times Max(t)$ （即当天最大收益不小于昨日折溢价率且时点收益率出

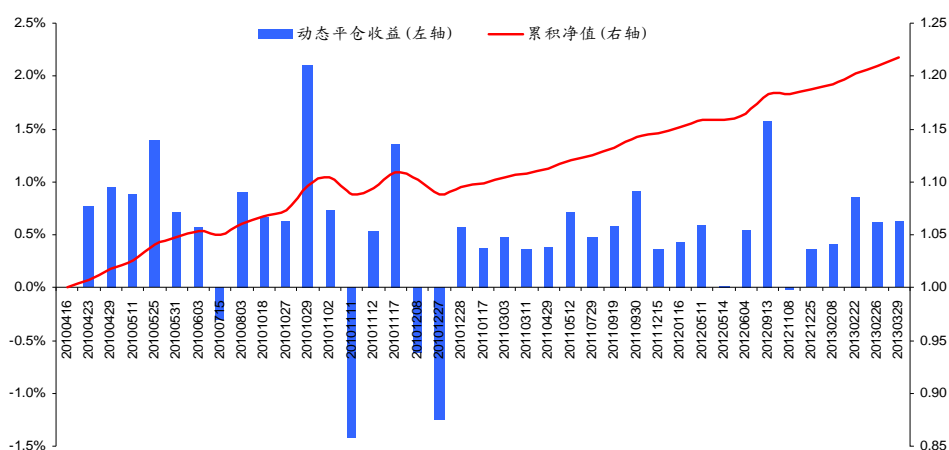
现一定幅度的回调， α 为回调幅度）时平仓获利；

2、触发止损线；

3、到 T+1 日收盘条件 1、2 均未被触发，则以收盘价平仓。

图 4 展示了尾盘大幅折价情况下动态平仓法的效果。操作平均每次收益 0.52%，胜率 86.84%。

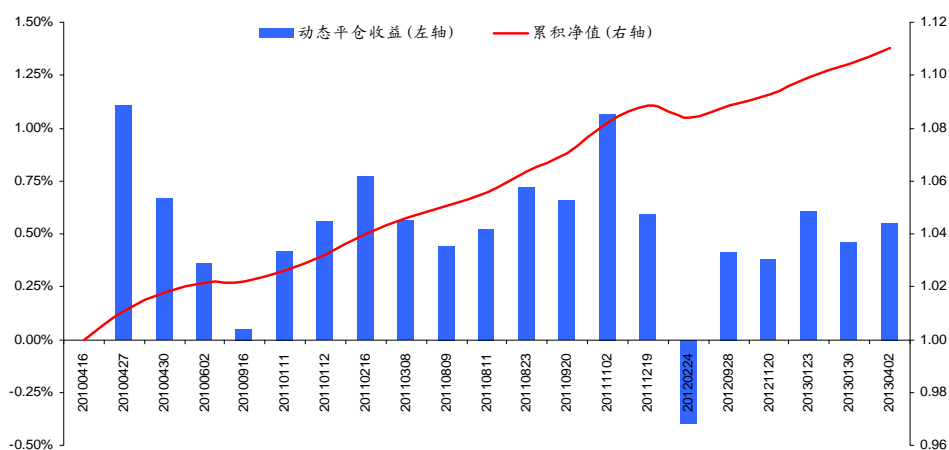
图 4 动态平仓效果展示（不加杠杆，收盘价较之结算价大幅折价）



资料来源：海通证券研究所

图 5 展示了尾盘大幅溢价情况下动态平仓法的效果，操作平均每次收益 0.53%，胜率 95%。

图 5 动态平仓效果展示（不加杠杆，收盘价较之结算价大幅溢价）



资料来源：海通证券研究所

1.3 期权在投资中的应用

1.3.1 期权出现的背景

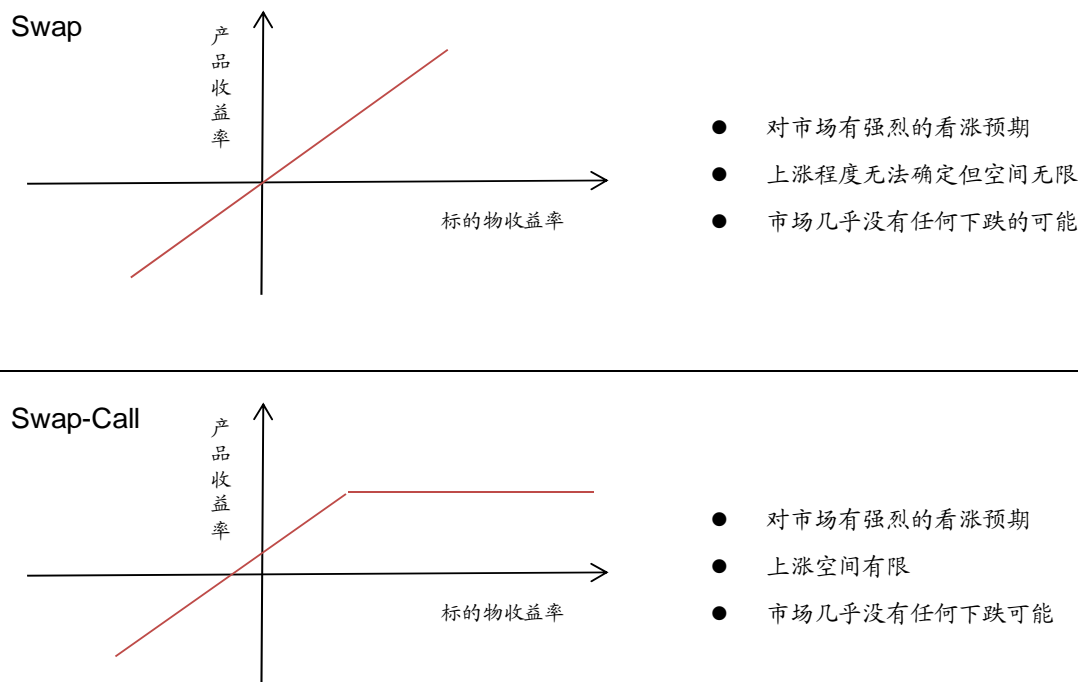
随着国内金融市场的不断发展，投资者的投资理念也越来越成熟。传统的以买入和卖出为主的二元投资分析方法，渐渐的被概率分布式的分析方法所取代。这使得人们对风险和收益的判断更加复杂，从而促使投资者采取更加复杂的投资模式和更加积极的风险管理方法。

股指期货的出现在一定程度上解决了投资者的风险管理需求，但它并没有摆脱传统的二元投资逻辑的框架，事实上，股指期货在风险管理上的作用是较为单一和僵化的。因此，人们渴望市场上能够出现更加灵活的投资和风险管理工具。值得高兴的是，国内的一些金融机构已经开始发行各种类型的结构化产品，而同时股指期权的发行也呼声渐高。随着股指期权的临近，证券投资将进入一个新的更加成熟的时代。

1.3.2 期权形态与对应市场观点

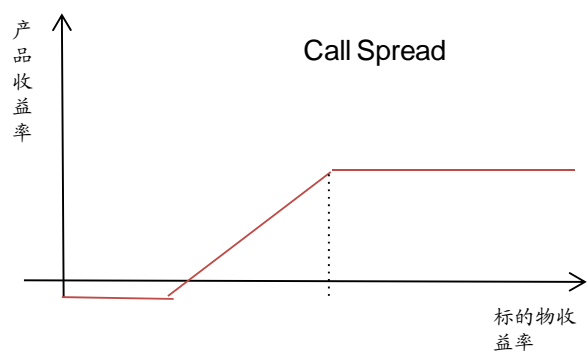
从期权定价的角度而言，期权的理论价格是十分“公平”的，因为它的价格本质上是其在无风险测度下的平均收益。但是投资者的不同投资观点，决定了期权在他们心目中的“价值”。所以，在某些人看来较贵的期权价格，在另一些人眼里看来却很便宜；反之亦然。因此，投资者需要针对性的构建期权组合，来更加“经济”的实现其投资目标。图 6 中，我们罗列了若干形态的期权结构，并对其所表达的市场观点进行梳理。这些期权结构中，有些可以由 Vanilla Option 加上现货和期货构造而成，有些则是非标准化的结构，所罗列的看涨形态都有对应的看跌形态。

图 6 期权产品形态及其所对应的市场观点

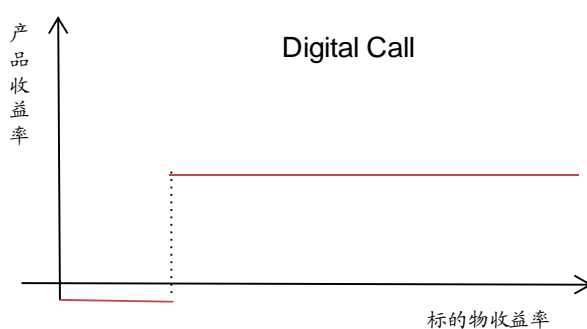


资料来源：海通证券研究所

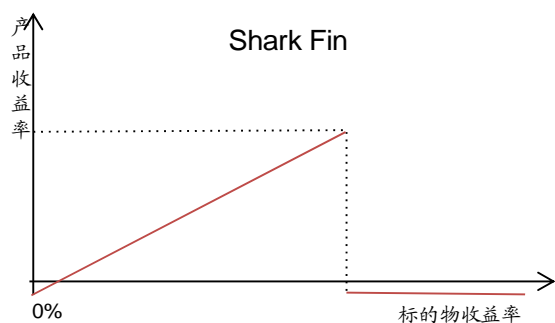
图 7 期权产品形态及其所对应的市场观点（续一）



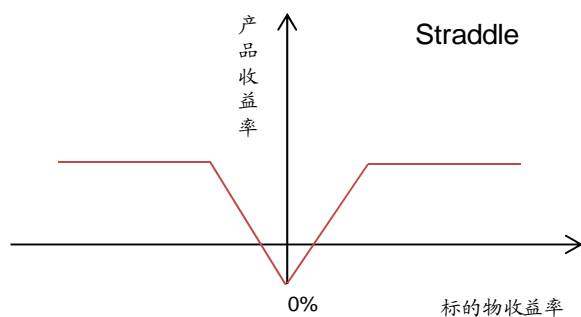
- 市场上涨可能性较大
- 存在一定的下跌可能性
- 市场若是上涨，则涨幅有限，但也不排除大幅上涨的可能



- 与 Call Spread 类似



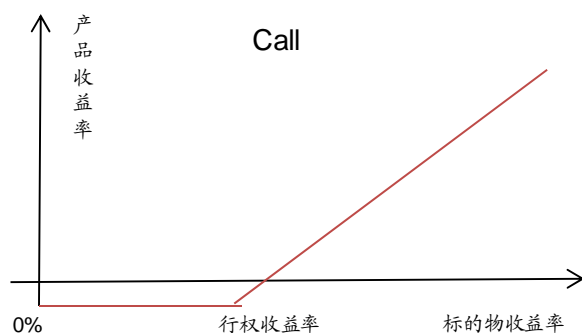
- 市场上涨，并有一定的下跌风险
- 上涨空间十分有限



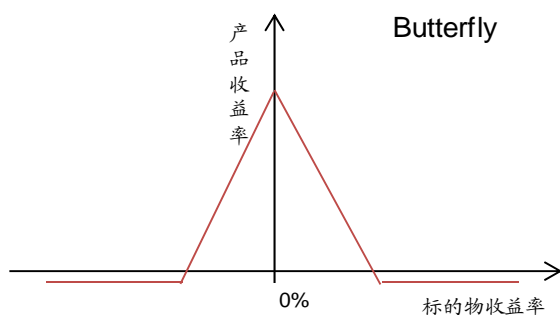
- 市场要么大涨要么大跌

资料来源：海通证券研究所

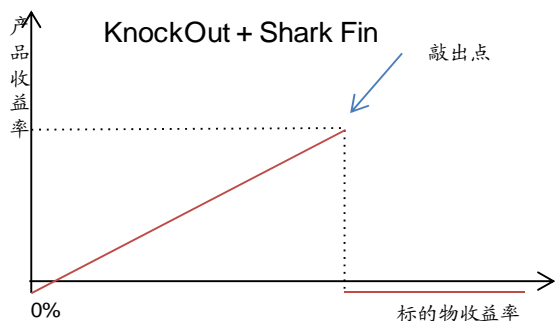
图 8 期权产品形态及其所对应的市场观点（续二）



- 市场上涨可能性较大
- 存在一定的下跌可能性
- 市场若是上涨，则上涨空间无限



- 市场大幅涨跌可能性小



- 市场上涨，并有一定的下跌风险
- 上涨空间十分有限
- 市场上涨时间不确定

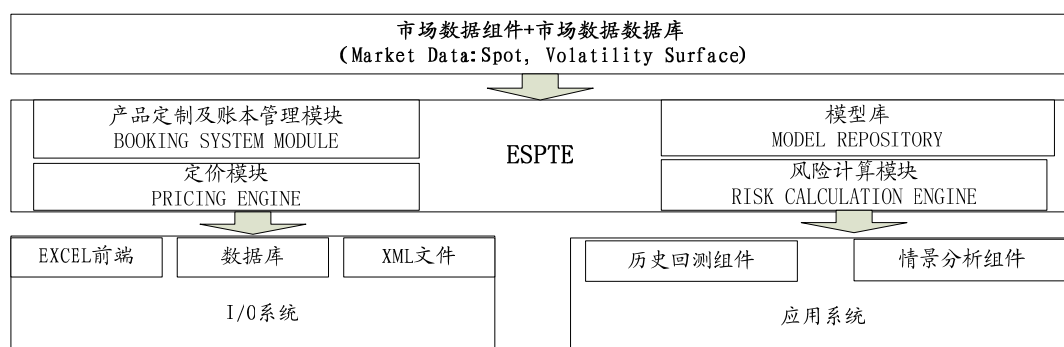
资料来源：海通证券研究所

1.4 ESPTE系统

ESPTTE 系统是海通证券研究所金融工程组开发的基于 C++ 的权益类结构化产品定价与风险控制系统（Equity Structural Product Trading Engine），我们为 ESPTE 系统设计了 Excel 前端、数据库和 XML 文件三种 I/O 模式，并利用 ESPTE 中所实现的各种定价和风险计算函数设计了历史回测模块和情景分析模块，方便人们对目标产品进行各种分析。

如图 9，ESPTTE 系统由主系统和一系列附属系统组成。

图 9 ESPTE 设计架构



资料来源：海通证券研究所

其中主系统中的主要模块及所实现的功能如下：

● 产品定制及账本管理模块 (Booking System)

产品定制及账本管理模块实现了期权产品的程序可识别化。通过该模块，使用者可以轻松的将所要分析的产品声明为 ESPTE 系统可以识别的对象。目前 ESPTE 系统支持的产品形态有

1. 现金流
2. Vanilla Call Option 和 Vanilla Put Option
3. 以上两种产品的各种组合
4. 附带 AnyTime Barrier Condition 和 Bermudan Barrier Condition 的以上产品。

● 模型库 (Model Repository)

我们在模型库中设计了多种常见的权益类定价模型，以适应不同的市场需求，例如经典的 Black-Scholes 模型以及变波动率的 BS 模型。ESPTE 系统设计的可拓展性较好，我们可以轻易的将新的数学模型引入 ESPTE 中。

● 定价模块 (Pricing Engine)

定价模块主要实现了 Monte Carlo 和 Closed Form 两种定价功能。实际上，由于产品的复杂性和模型的复杂性，并不是所有给定产品在给定模型下都有 Closed Form 的定价公式。因此，我们利用 Monte Carlo 来对产品进行定价。为了能够使用同一个 MC 逻辑，我们对产品和模型进行了统一的分解方式，使得大多数产品和模型都能够同一逻辑下运行，以此方便我们增加新的模型和产品。

● 风险计算模块 (Risk Calculation Engine)

风险计算实现了 Monte Carlo 和 Closed Form 两种风险计算功能。这些风险类型包括 Delta、Gamma、Theta、Vega of Calibration Instruments。

ESPTE 的附属系统包括：

● 市场数据系统 (Market Data System)

市场数据系统用于整合和存储市场数据，这些市场数据包括：现货价格、期货价格、隐含波动率曲面等。这些数据在经过一定的处理之后，将被作为模型校正的市场依据。其中隐含波动率曲面在国内市场是没有市场指导的，而以香港上市的华夏沪深 300ETF 为标的的期权市场尽管存在，但活跃度不够，因此，隐含波动率曲面需要使用者结合市场数据、市场感觉以及对未来市场走势的判断来构建。

- I/O 系统 (I/O System)

I/O 系统中实现了 ESPTE 与使用者交互的界面。通过 EXCEL 前端，我们可以方便的实现定制产品、生成模型、计算价格、计算风险等其他功能。通过数据库，我们可以方便的进行大规模的测试。通过 XML 模块，我们可以将复杂的 C++ 对象存储为可见的 XML 文件，并方便使用者之间的交流。

- 应用系统 (Application System)

应用系统中主要实现了两个模块，分别为历史回测模块和情景分析模块。如模块的名称所言，这两个模块实现了给定规则下的历史回测功能和给定参数下的情景分析功能。通过这两个模块，我们可以方便的测试给定产品在不同模型和市场情况下的历史复制效果，并对不同的市场极端情况进行测试，加深我们对产品的理解。

ESPTTE 系统可以针对性的为投资者提供期权投资的解决方案，包括提供定价建议、风险测试、历史回测及情景回测等。

2. 量化择时、行配模型介绍

量化研究作为一种研究方法，其本质是使用统计学、数学和计算机工具改进研究效率，使得我们能够在更短的时间、更广的视角下，依靠清晰的研究逻辑，获取更为有效、更具操作性及可回溯性更强的研究成果。

2.1 海通量化资产配置体系

我们在资产配置方面构建了基本面和技术面两个维度的分析体系。并分别从不同周期展开市场分析和预测工作。研究发现基本面分析往往能够揭示较长周期的市场规律，如一个季度或以上；短期量价技术分析可对中短期市场主要特征进行刻画，市场情绪模型则更多对极端环境下的市场预测较为有效。

在量化基本面研究框架下，我们对发电量指标未来 1-2 个季度的走势进行预测，研究中选择自变量指标均来自宏观或行业上下游的基本面指标；量化技术面则更多考虑市场交易中传递出来的有效特征，如通过对比市场中各行业走势相似度而构建的“恐慌与贪婪”择时指标，以及通过机构持仓信息反映出的市场对板块投资偏好的变化。

2.1.1 海通市场基本面预测体系—主板三季度新低，创业板继续强势

我们曾在去年 12 月 5 日的 2013 年量化体系报告《量化基本面预测体系下的 2013 年市场运行猜想》中详细介绍了海通量化基本面预测体系。

回顾半年前的这份年度报告，主要结论包括：1. 2013 年市场整体波动空间 1900-2400 点，高点更大概率在上半年达到；2. 宏观经济 GDP 上半年或有 0.5% 以上的上行空间，即 $7.4\% (2012Q3 \text{ 的 GDP 增速}) + 0.5\% = 7.9\%$ 。

事后的市场及统计局披露的经济数据对上述结论一一验证。2012 年四季度 GDP 为 7.9%，出现明显的扭转上行迹象，同期股市表现为一轮 12 月-2 月的阶段行情，上证指

数最终波动区间 1950-2450 点，一季度达到高点。

2.1.2 业绩和股价的关系及 1949 点背后的基本面因素

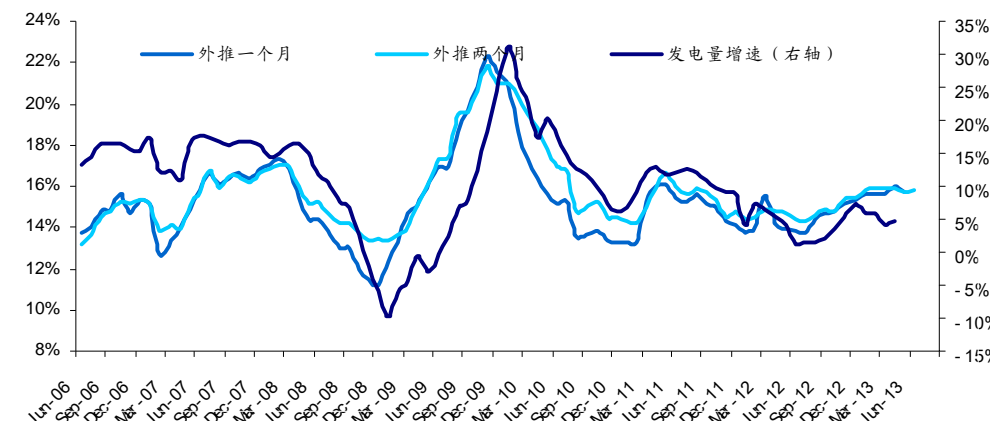
我们整理了历史上指数板块整体净利润增速同指数走势拐点的对应规律,结果显示:沪深 300 指数 2006 年以来总共经历了 7 次主要业绩拐点,寻找其对应时点前后市场表现,发现市场拐点整体滞后于业绩拐点约 2 个月。从今年陆续披露的上市公司业绩可见,沪深 300 板块净利润增速于 2012Q4 开始回升,与同期 GDP 增速变化趋势一致。仔细计算可以发现,上市公司业绩从 10 月开始出现改善,市场于 12 月出现对应拐点向上,2 个月的滞后期符合历史统计规律。

过去我们经常将宏观经济波动直接对应到市场指数表现,但经过更细致的分析,我们发现上述两项指标之间实际为间接相关,即“宏观经济变化->上市公司业绩变化->市场走势变化”的过程。上市公司业绩更接近投资者思维中对基本面的定义,只是在多数情况下,业绩波动规律同宏观经济变化基本同步。

2.1.3 基本面维度下 2 月市场顶部成因

严格依照我们预测的发电量增速指标走势预判经济走向,确实很难做到精确预测 2 月的市场顶,但彼时市场中对一季度经济增速的预期高涨却是不争的事实,虽然无法量化但相信关注宏观经济的投资者应该都有同样感触。只是市场在 2 月初便达到了我们年报中设定的 20%波动上限,同时也反映了当时市场对上半年经济“弱复苏”的乐观预期,但随后披露的经济数据却开始出现负面迹象,我们最早于 3 月中旬发现了低于预期的指标,即发电量增速,如下图所示。

图 10 发电量数据今年以来的“提前走弱”效应

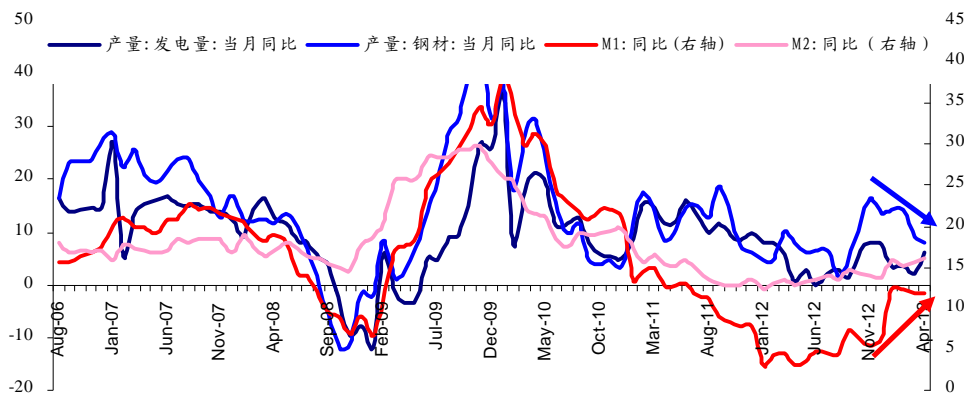


资料来源：海通证券研究所

我们建模对发电量同比增速进行预测,目的是判断其未来 1 个月、2 个月的走向及幅度,这一量化模型已经经历了 2 年以上的样本外检验并保持较好的趋势预测精度。例如:2011 年 5 月的发电量增速“昙花一现”的波动被预测模型精确捕捉到,2012 年 8 月的增速见底也在预测结果中早有反映。今年以来该模型原有预测显示本轮经济复苏下的发电量增速或有持续 2 个季度的上行,并于今年 5 月左右再次形成向下拐点,这一点暗示了经济复苏的阶段拐点或也在这一时段!但从我们获悉的旬发电数据分析对比后,发现 3 月上旬发电量增速同比仅-2.7%,而根据原模型经济及发电量在 1-2 月小幅疲弱后本应存显著反弹。旬发电数据给出了第一个基本面上的明确警示信号!也让市场中“弱复苏”的观点受到了初次质疑!

通过客观真实数据与模型预测结果的对比,我们及时发现了预期的偏差并发布报告《经济预期需理性修正,市场震荡走弱或延续 20130317》。发电量指标上出现的“提前走弱”效应在后续各周期行业中都得到了一致显现,多项周期行业生产指标都出现了提前回落迹象,拐点时点也都在 2 月前后。如下图所示,虽然货币因子 M1、M2 显著回升,但钢材产量增速也出现了类似的提前走弱。

图 11 货币增速改善与周期行业“提前走弱”的不匹配



资料来源：海通证券研究所

最终一季度 GDP 定格在 7.7%，再次的回落也得到了市场走势的应验，而市场于 2 月见顶，又一次市场略滞后的案例，这次滞后期 1.5 个月，也基本符合历史上的业绩股价变化规律。

2.1.4 下半年主板业绩及走势预测

本轮经济复苏的特征，对比历史复苏周期显然短了一些，强劲的 M1、M2 等货币指标也并未拉起沉重的经济火车头。在高开低走的去年四季度和今年一季度经济背景下，目前市场又来到了一个重要的转折点，未来的经济走势如何？

根据发电量增速最新预测结果，我们预计对应其背后的宏观经济 GDP 增速二季度或继续回落，并于三季度面临季度增速新低的风险。我们简单假设板块走势同步或小幅落后业绩拐点，但显著领先业绩披露时点，判断上证综指波动范围在 2050-2450 点，三季度末市场或有新低，且受制于悲观的经济环境，以周期为代表的国内大盘指数很难出现创出一季度新高的可能性。

2.1.5 量化技术指标反映出的市场特征变化

在一个强有效市场中，当前价格反映全部的基本面信息变化，即市场能够在每个瞬间对已知的全部信息进行最准确和最快速的反应。但没有理论证明现实世界中的各国证券市场是否强有效，因此才会存在各种研究市场行为的分析方法。

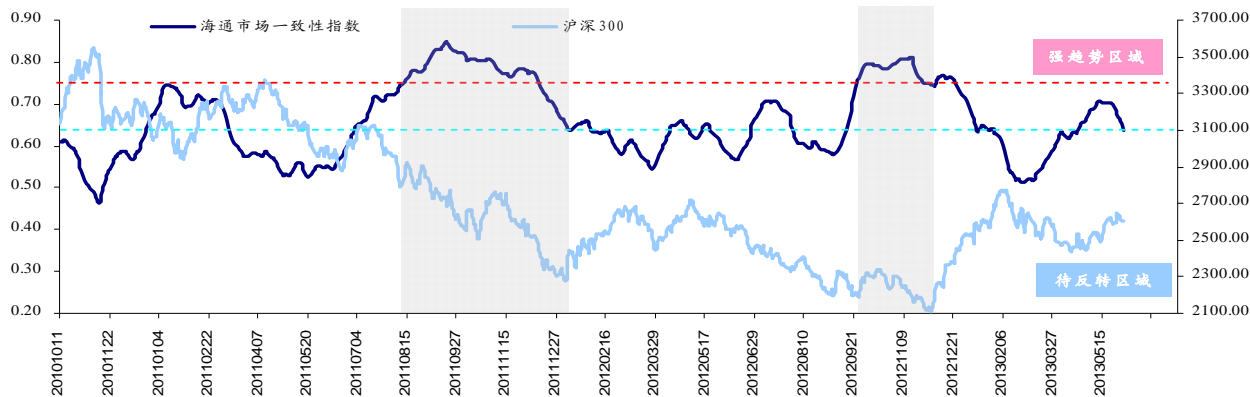
通过市场行为特征的分析，我们同样能够对上半年的市场走势进行一些有趣的回顾和总结，希望在细数得失后形成对未来市场更准确的预测。

2.1.6 海通恐慌贪婪指标—市场内部趋同度特征

从我们持续跟踪的市场“恐慌贪婪”指标走势上可以发现，自 2012 年 9 月引发恐慌后，目前市场处在弱趋势状态，无显著方向信号，在该指标建议下，我们可以将更多注意放在机构的操作意图，也即基本面、机构动向，而将所谓的“赚钱效应”或“亏钱效应”等引导

大众投资者的心理因素短期内还不足以引导市场走势。

图 12 海通市场一致性指数——市场又现“恐慌”



资料来源：海通证券研究所

2.1.7 创业板持仓信息变化——机构行为特征

我们通过对 2009 年以来的公募基金净值数据整理，计算其在市场中的整体持仓情况变化，并更进一步将市场划分为：沪市主板、深市主板、中小板、创业板等四个子板块，通过仓位测算的方法，将国内非指数股票型基金在创业板上的仓位变化时间序列进行整理和测算。结果如下：

图 13 创业板指数中的机构持仓 vs 信息披露季末持仓

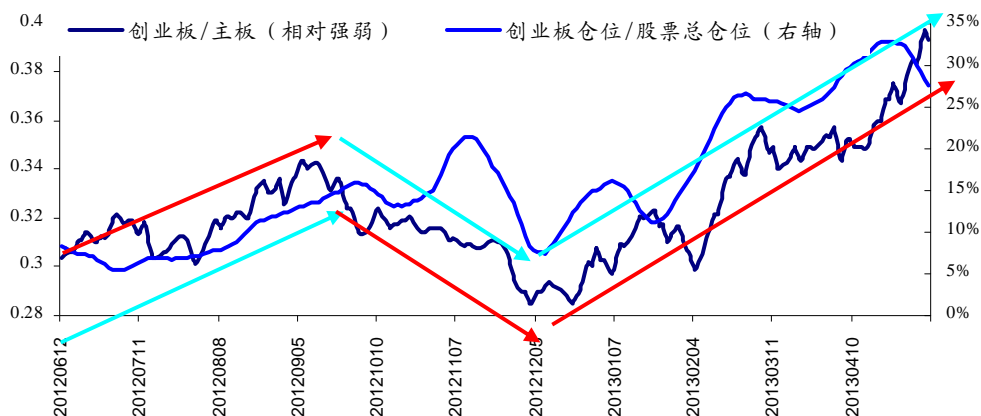


资料来源：海通证券研究所

公开信息披露机制下，我们能够精确计算公募基金半年报和年报时点下的真实仓位数据，并同我们测算的仓位进行对比。无论是长期变化趋势还是具体仓位数值上两者都具有较高相似性。因此我们认为可以用估算的创业板仓位信息来作为机构持仓变化的一个代替。

分析我们测算的仓位时间序列可以发现今年以来的一个显著变化，即机构在创业板上的仓位持续创出历史新高，而这也恰巧对应了年初以来板块大幅强于市场的走势情况。以今年初至 5 月末的基金披露净值数据计算，股票型基金净值平均上涨 20%，远大于同期沪深 300 指数 3% 的表现，其中选股因素固然重要，但不可忽略的是今年以来板块创历史的走势差异也说明了机构在创业板上的持仓水平可能远超出 5% 的历史上限，基金业绩表现同我们测算得到的基金在创业板持仓结果是吻合的！

图 14 机构持仓中创业板板块权重变化 vs 创业板相对强弱指数



资料来源：海通证券研究所

我们发现创业板/主板的风格轮动变化，同我们测算的创业板相对持仓变化具有极强的相关性。如上图所示，红色箭头代表风格轮动的趋势持续，蓝色则代表机构在创业板上的持仓变动趋势，大部分时间中两者表现出高度相似性，机构仓位甚至存在小幅领先于风格轮动的规律。上述同步或小幅领先关系，说明了机构在对创业板投资价值上具备更深入的理解和预见能力。

根据最新的仓位测算结果可见，目前机构持仓的变化程度及创业板/主板轮动强度指数尚未反映出机构大幅离场迹象，从而表明机构投资者对创业板板块投资机会的继续看好。

2.2 海通量化行业配置体系

不论是在自上而下还是自下而上的投资逻辑中，行业配置和行业轮动都是十分重要的一环。我们认为，当资金量较大时，频繁对行业配置权重进行大幅度的调整在实战中具有较大的操作难度，因此需要研究固定周期的行业配置方案；但随着行业指数涨跌、行业基本面或者政策面的演绎变化，固定周期的行业配置方案有可能出现失效或偏离目标的情形，我们需要对固定周期的行业配置方案进行监控，必要时进行行业动态调整，也即所谓的行业轮动问题。

基于以上两种思路，我们初步形成了一个动静皆宜的量化行业配置研究框架，称之为“宜静宜动，行配之道”。静，指的是固定周期的行业配置方案，包含两个方面的内容，分别是基于经济周期的行业配置以及最小最大回撤的行业组合管理模型；动，指的是行业动态监控，也即行业轮动研究，主要涉及行业内个股涨跌比的行业择时和轮动模型，以及改进后的行业动量模型两块内容。

2.2.1 基于经济周期的行业配置新思考

基于经济周期的行业配置，不得不提美林投资时钟。该框架较好的解释了行业基本面和市场的表现与经济周期的相关关系，但其在实际应用中的一个问题在于：基于经济周期的行业配置效果依赖于是否能够比较准确的预测周期，而这显然是另一个有挑战的课题。该理论的另一个缺陷在于，这一框架自身无法给出行业配置权重以及动态调整规则。

因此一个最直接的想法是，能否找到一个穿越经济周期的行业配置方案作为基础行业配置权重，然后结合对经济周期的判断加以主动管理，动态调整行业配置权重，使得基于美林投资时钟的行业配置框架具有更强的可操作性？

基于此，我们提出一个穿越周期的行业静态配置规则，作为基础的行业配置权重。具体做法如下：1）统计各行业在四个经济周期阶段中表现排名靠前（前五位）的次数；2）将各行业出现的相应次数除以 20 作为最优的行业配置权重。

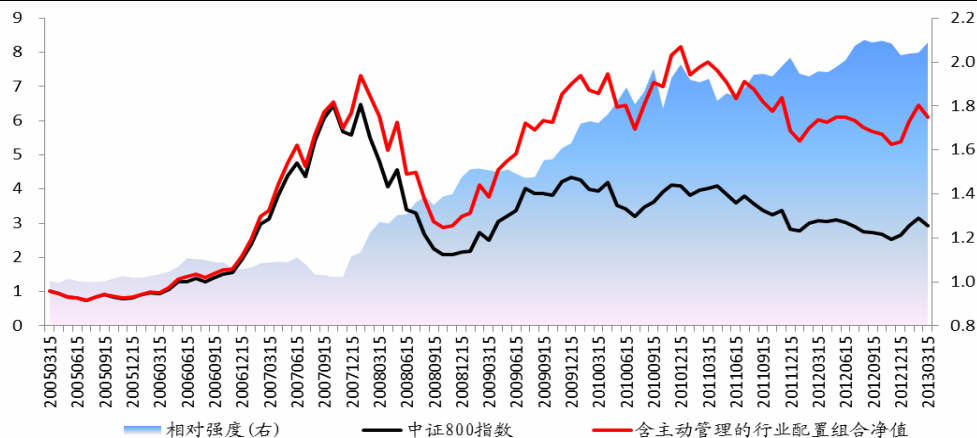
对于在经济周期判断方面有较强实力的投资者，可以考虑在以上配置中加入主动管理的成分，即：结合对当前所处经济周期阶段的判断，适当超配历史上表现靠前的五个行业，低配历史上表现靠后的五个行业。

融入主动管理的最优行业配置效果见图 17（这里假定可以完全正确的判断出经济周期阶段）。其年化超额收益为 9.7%，最大回撤为 9.1%，月度胜率为 61.86%。与前述完全被动的最优行业配置规则相比，该方法的最大回撤风险几乎不变，但年化超额收益大幅提升。

当然，要正确判断当前所处经济周期阶段具有较大的难度。为使以上行业配置规则具有一定的可操作性，我们进一步提出了一个相对简易的做法，只需要对过去的经济周期所处阶段进行确认即可。具体而言：我们不需要对未来可能面临的经济周期阶段进行预测，甚至不需要对当前所处的周期阶段进行判断，只需要对几个月前所处的经济周期阶段进行确认即可，然后根据确认后的结果调整当前的行业配置权重。

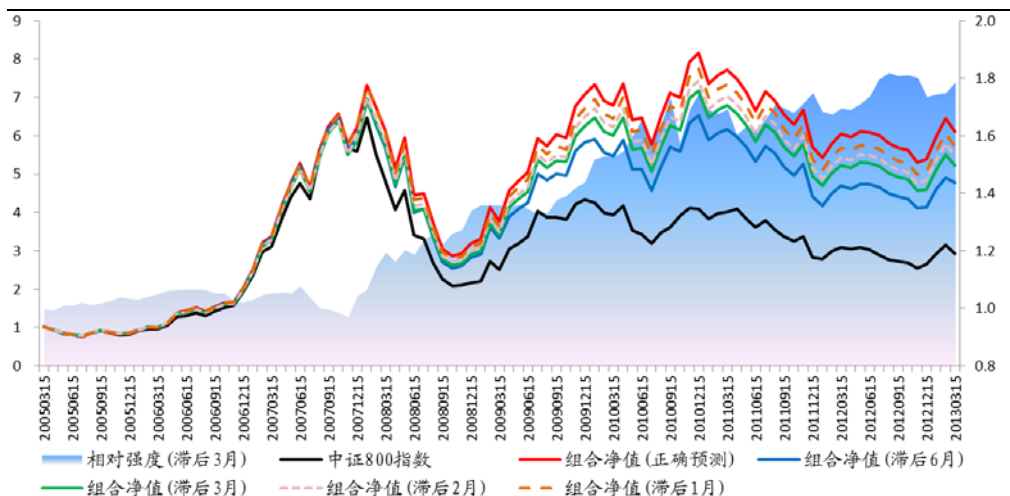
根据以上简化后的结合主动管理和经济周期规律的行业配置规则，得到的行业配置效果见图 18。以滞后 3 个月为例（即只需对三个月前所处的经济周期阶段进行确认），基于该规则的年化超额收益为 7.5%，相对于业绩基准的最大回撤为 10.2%。

图 15 融入主动管理的最优行业配置
(年化超额收益 9.7%，最大回撤 9.1%，假定可以完全正确判断经济周期)



资料来源：海通证券研究所

图 16 对经济周期进行滞后确认的行业配置
(滞后 3 个月对经济周期进行确认的年化超额收益 7.5%，最大回撤 10.2%，)



资料来源：海通证券研究所

2.2.2 基于最小最大回撤的行业组合管理研究

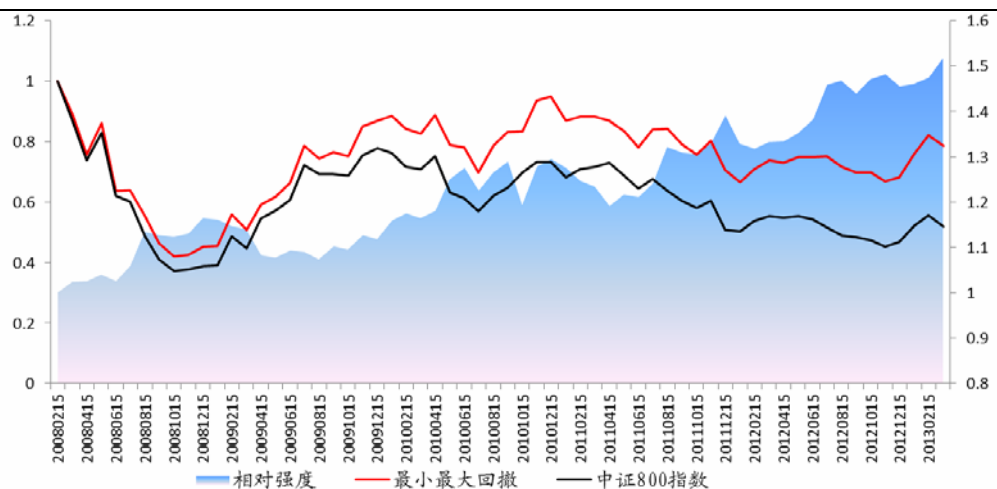
本小节我们将从 Markowitz 的投资组合理论出发，探讨固定周期的行业配置问题。该理论确实具有一定优美性，但在实务中却很少有人直接使用该理论进行行业资产配置操作。主要原因在于，实战过程中经常发现基于该理论的资产组合权重对模型的输入变量-各类资产的预期收益率和协方差矩阵-非常敏感，并且有可能得到的资产配置权重非常集中。

我们提出：从进行行业配置以获得超额收益的本义出发，在行业有效前沿上找到使得历史超额收益最大回撤最小的点，将该点作为下一期的行业配置权重。之所以采用满足最小最大回撤的点，而不是将从无风险利率出发与有效前沿相切的点作为权重配置的依据，原因在于我们进行行业配置的目标是获得相对于业绩基准的超额收益，而最大的忌讳在于大幅度的跑输业绩基准，最小化超额收益的最大回撤幅度更为符合我们的行业配置目标。

更重要的是，历史超额收益的最大回撤往往仅与过去一段时间中某几个局部时间点上的行业配置情况相关，对预期收益率和协方差的敏感性相对较小，可以合理预期基于最小最大回撤的行业投资组合模型得到的行业动态权重有较好的稳定性。

图 19 给出了基于有效前沿上历史超额收益最大回撤幅度最小的点的行业配置效果，单次行业配置权重的有效期为 1 个月。其样本外年化超额收益为 8.4%，与由有效前沿切点构建的组合相比超额收益有所降低，但是最大回撤的下降幅度则更高，由原来的 18.6%下降至 8.0%。更为重要的是，从每期行业权重的动态变化来看，该模型的权重变化较为稳定，且行业权重分布较为分散，与市场的行业市值分布结构较为吻合。

图 17 基于最小最大回撤的行业配置 (样本外年化超额收益 8.4%，最大回撤 8.0%)



资料来源：海通证券研究所

2.3 行业轮动模型研究

以上固定周期的行业配置模型整体来看能获得一定的超额收益，但不论是结合主动管理和经济周期规律的行业配置规则，还是最小最大回撤的行业组合管理模型，均存在较大程度的最大回撤。

对于最大回撤，我们认为其中一个可能的原因在于随着行业指数涨跌、行业基本面或者政策面的演绎变化，固定周期的行业配置方案有可能出现失效的情形，而固定周期配置模型无法很好的监控这一变化并给出行业权重的动态调整方案，这就需要进行进一步研究动态的行业轮动模型。

在《基于板块效应动量反转特征的 alpha 研究》中，我们发现相对于个股而言，行业板块具有更为明显的动量现象。这种动量特性实际上存在于两个方面：绝对收益动量和相对收益动量。我们的行业轮动模型主要是基于以上两个方面的考虑：从绝对收益动量出发，可以基于行业内的个股涨跌比变动对行业涨跌趋势进行确认，并通过行业择时的方式来实现动态的行业监控和行业轮动目标；从相对收益动量出发，我们对传统的动量模型进行了三个重要改进，大幅提升了行业轮动的效果。

2.3.1 基于行业内个股涨跌比的行业择时和轮动研究

由于加权的影响，股价指数的涨跌受权重较大的个股影响较大，当这些股票发生暴涨或暴跌时，指数可能反应过度，从而容易提供有关市场强弱和多空力量的不实信息；而涨跌比则恰好对应着市场上关于某个行业或指数多空力量的对比，可以弥补以上不足。

因此，在《基于涨跌比的行业轮动与择时研究》中，我们重新定义了行业内的个股涨跌比（即过去一段时间中行业板块内上涨个股的比例）指标，并将这一指标用于行业指数择时：当个股涨跌比上穿下阈值线时买入相应的行业指数，下穿上阈值线时卖出。

为解决技术指标中常见的“伪突破”问题，我们提出当个股涨跌比上穿上阈值线时，触发买入信号；当个股涨跌比下穿下阈值线时，触发卖出信号作为以上规则的补充规则。

从以上择时思路出发，我们进一步提出基于个股涨跌比行业择时的行业轮动模型，具体操作方法如下：

- 1) 每天收盘结束后计算各个行业内的个股涨跌比，根据上述择时规则和经验参数，

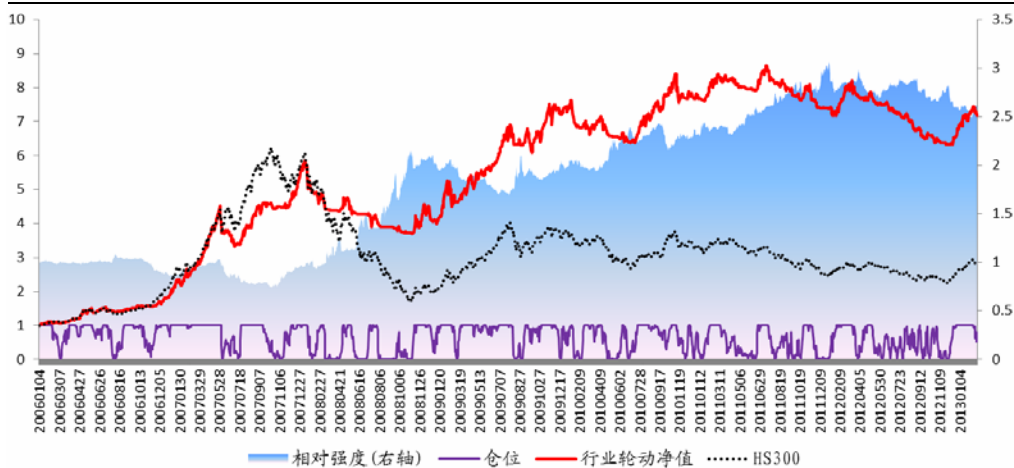
得到应该新增买入或卖出的行业；

- 2) 若某天没有任何行业满足买入或持仓条件，则全部空仓，若 $t-1$ 天末持有的行业个数为 n ，且在收盘时发出应该在第二天净买入 x 个行业的信号，那么第 t 天末持有的行业个数为 $n+x$ ；
- 3) 若总行业个数为 M ，第 $t-1$ 天末持有的行业个数为 n ($n < M$)，持有的现金头寸为 C ，发现应新增买入 x 个行业，则在第 t 天先维持已有的行业头寸，并根据以下公式将现金等权分配到需新增买入的单个行业上： $C/(M-n)$ 。

通过以上做法，可以将资金由看空的行业分配到看多的行业中来，事实上是变相的实现了行业轮动效果。考虑到该行业轮动模型可每天对行业涨跌趋势进行监控，可以结合前述固定周期的行业配置模型使用，适当增强行业配置效果。

将上述规则应用到海通 27 个一级行业指数上来，得到的行业轮动效果见图 20。整体来看，基于涨跌比择时的行业轮动在样本区间中取得了较为明显的超额收益(扣费后)，而且这一超额收益主要来自于其在熊市中的表现。进一步的分析表明，相对于行业等权指数，行业择时对超额收益的贡献约为 7.5%，行业轮动对超额收益的贡献约为 4.5%。

图 18 基于行业内个股涨跌比择时的行业轮动模型净值表现



资料来源：海通证券研究所

2.3.2 行业动量模型的改进及应用

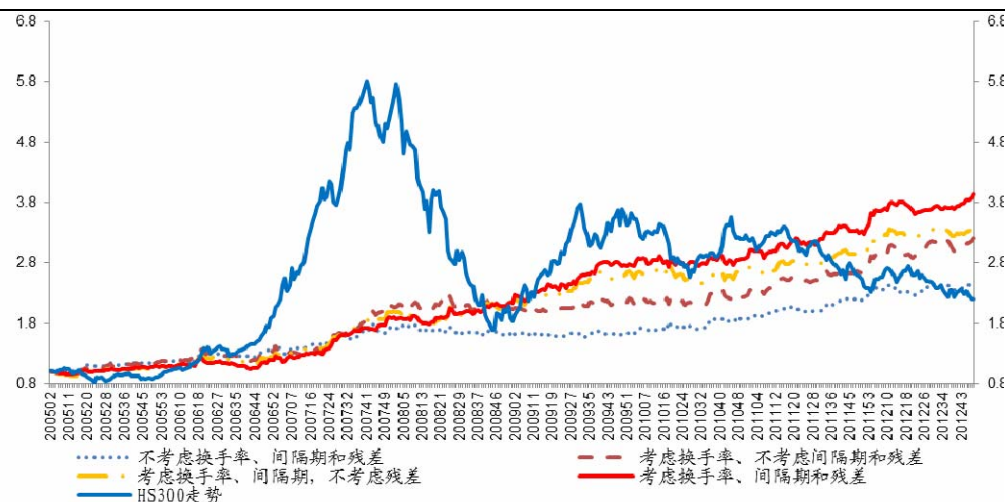
前述基于涨跌比择时的行业轮动模型确实具有一定效果，但是该模型还存在一个问题：当市场处于比较明显的牛市或熊市时，有可能出现所有行业都应该持有或者都应该卖出的情形。也就是说，上述基于择时的绝对收益行业轮动模型没办法解决行业间的相对收益问题，而解决这一问题的一个最简单方法就是行业动量模型。

在专题研究报告《行业动量进阶之一：间隔期、系统性风险及换手率的影响》中，我们对行业动量现象的特征进行了深入分析，认为是否设置间隔期、是否考虑动量模型的系统性风险暴露以及是否考虑换手率信息对动量模型的效果有重要影响。

将改进后的动量模型应用到海通证券 27 个一级行业指数上来，我们发现观察期和持有期分别为 3 周和 2 周、间隔期为 1 周且考虑间隔期内换手率变动信息的残差动量具有较好的效果。最终得到的最优多空行业配置效果见图 21，表 3 则给出了各种情形下行业动量多空组合的相关统计结果。

最后，需要特别指出的是，这里的行业动量模型主要是从相对收益的角度进行量化行业轮动配置，而《基于涨跌比的行业轮动与择时研究》主要是从绝对收益的角度进行择时和行业轮动。我们将在随后的研究中将绝对收益和相对收益结合起来，力图提供一个完整的行业轮动解决方案，同时为降低固定周期的行业配置模型中出现的最大回撤提供参考。

图 19 四种情形下行业动量多空组合净值走势比较（2005-2012 年）



资料来源：海通证券研究所

表 3 四种情形下行业动量多空组合的相关统计结果（2005-2012 年）

	不考虑换手率、间隔期和残差	考虑换手率、 不考虑间隔期 和残差	考虑换手率、 间隔期， 不考虑残差	考虑换手率、 间隔期和残差
周收益率(均值、%)	0.23	0.29	0.31	0.35
周胜率	0.551	0.537	0.537	0.547
周收益盈亏比	1.174	1.305	1.377	1.478
半月胜率	0.586	0.592	0.614	0.622
月胜率	0.594	0.598	0.631	0.654
季胜率	0.696	0.701	0.795	0.826
年胜率	0.824	0.908	0.945	0.983
单次最大亏损(%)	-5.70	-6.41	-5.73	-5.45
最大回撤(%)	-12.23	-13.81	-13.26	-13.57

注：最后一列的最大回撤发生在 2006 年下半年，2007 年以来的最大回撤小于 6%。

资料来源：海通证券研究所

3. 海通量化选股模型

2010 年，沪深 300 股指期货和融资融券业务开通，标志着 A 股市场有了真正的做空工具，绝对收益策略也有了一展身手的舞台。海通证券金工团队自 2010 年开始研究绝对收益产品，基本面和技术面相结合，开发了诸多针对不同收益风险需求的绝对收益产品。本篇文章将围绕这一主题，将我们构建以及跟踪的模型分别从事件性、因子单边 alpha、因子双边 alpha、技术性短线绝对收益几个维度展开，各维度均以一模型为例为投资者提供我们的产品走势概况。

3.1 事件性机会

我们自 2010 年开始研究事件性绝对收益模型，分别就业绩预告、股东增持、股权

激励、高送转等事件为投资者提供收益机会。这种类型的投资机会往往是市场短期关注的焦点，所以总是能够带来相当可观的超额收益。我们在进行回测时，通过沪深 300 股指期货进行风险对冲，均能够在各种市场环境下保留绝对收益。

一般而言可以将事件划分为传统的公司事件以及投资者行为事件。股东增持、业绩预告等均属于公司层面的活动，而投资者行为则是另一种形态的非规范化事件。第二个方向上，我们通过定义买卖双方的行为，从而刻画股票热度指标，在寻找潜在热门股上有着非常好的表现。下面就以这一事件为例，展示其收益表现。

3.1.1 如何刻画股票热度

热度的来源有两种，买方和卖方。买方的信息相对封闭，我们能够获取到的即时消息主要来自卖方分析师。卖方分析师大力推荐的股票若被投资人接纳而大量买入或增持，股价便会因受到资金的追捧而顺势上涨。本文从两个维度——分析师关注度和机构追捧度来刻画股票热度。

分析师关注度定义为单日分析师给予股票买入评级的报告篇数。分析师推荐股票后，该股票未来受机构的追捧度很难预测，我们可以采用间接方式划定范围：通过机构当前的持仓情况推测之前机构对某只股票的追捧度，剔除该指标过高的股票。若机构前期对股票追捧度很高，其很有可能已经处于较高股价，即使分析师大力推荐，股价也很难在短期内被抬高，这是需要规避的标的。由此划定一个追捧度相对真空的范围，形成“潜在热门股”的备选池。

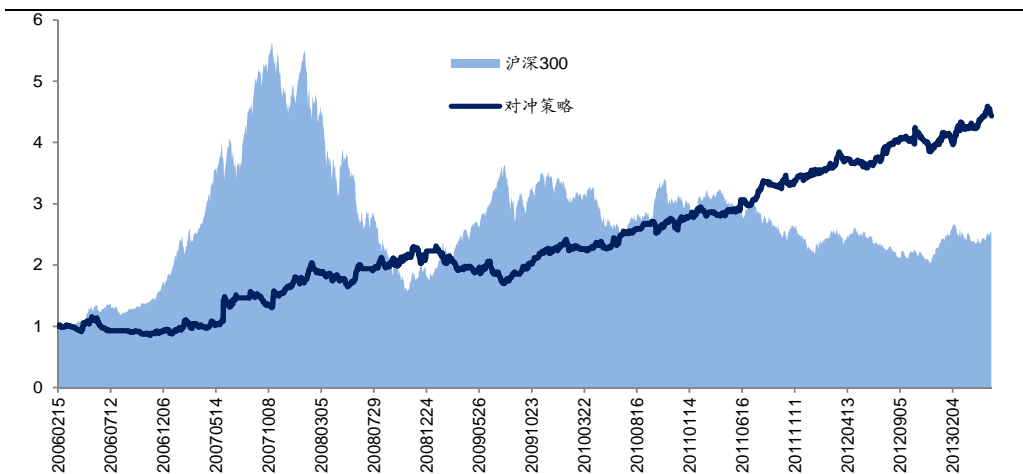
我们根据基金季报统计主动型基金（股票型、偏股混合型和平衡混合型）已持有的重仓股，将公布重仓持有某只股票的基金数作为**机构追捧度**，机构追捧度越高，股票越难成为未来的“热门股”。经过研究验证，**投资分析师关注度高而机构追捧度低的股票，相对市场确实可以取得稳定的超额收益。**

3.1.2 策略构建

我们按照以下几个选股步骤制作股票关注度策略指数：

- 机构追捧度较高的股票剔除（剔除已经成为热点的股票）
- 选取分析师关注度 ≥ 3 （当日买入评级报告 ≥ 3 篇）且相对关注度 $> 2\%$ （买入评级报告篇数占市场报告比例 $> 2\%$ ）的股票
- 股票持有期为 20 天，各只股票等权重持有，若有新进入或调出的股票，重新调仓等权重分配各股票权重。同时采用期货对冲策略风险，多头仓位 75%，空头仓位 25%，我们可以得到下列扣费后（双边 0.3% 手续费）策略累计净值图。

图 20 股票热度事件策略走势



资料来源：海通证券研究所

由于分析师的报告在 2009 年之前数量较少，且数据库中录入不全，导致策略在 2009 年之前选入股票数量过少，使得走势并不稳定。我们主要关注 2010 年以来策略表现。表 4 中列示了各年度策略收益水平以及夏普、信息比的统计表现。产品受到股票数量限制，自 2008 年以来回测，容量最小阈值在 2008 年市场清淡时，约为 2000 万。策略 2013 年以来的效果为纯样本外跟踪结果，每日推荐股票在《事件价值评估量化快报》中提示。

表 4 股票热度策略表现统计

年化收益	2010	2011	2012	2013
23.37%	23.65%	25.57%	16.02%	10.14%
最大回撤	夏普值	信息比	收益回撤比	
-9.29%	1.73	1.63	2.52	

资料来源：海通证券研究所

3.2 基于因子选股的单边 alpha 绝对收益模型

3.2.1 模型思想

多因子模型在量化选股领域有着丰富的研究成果，我们在该方向的样本外跟踪结果已经长达三年之久，且样本外模型效果稳定、超额收益显著。下面以中证 800alpha 为例，展示跟踪效果。

我们首先构建基准因子池（包含盈利、成长、估值等 30 余个因子），通过动态时间窗口，始终优选当前市场状态下对股票收益贡献最大的因子作为优选因子。之后通过优选因子对中证 800 股票池进行排序打分，所有因子等权重加权后得分最高的股票作为我们的持仓股。

由于模型无法避免市场系统性风险带来的下跌，我们需要采用股指期货进行对冲。为了控制模型结果相对期货之间的跟踪误差，从而有效地降低回撤风险，我们建议通过行业中性的方式处理行业间权重（即复制指数内的行业间权重）。股指期货的跟踪标的为沪深 300，故而采用沪深 300 成分股的行业权重进行分配，是最有效的降低跟踪误差的方式。行业内，优选得分最高的股票进行等权重加权，构建行业内增强组合。这种方式，最终能够有效降低组合风险，通过获得行业内 alpha、对冲系统风险获取绝对收益。

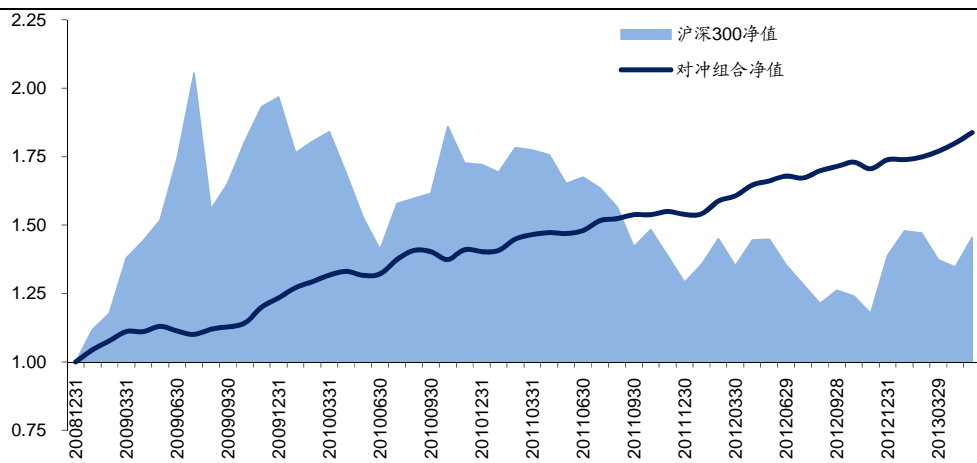
3.2.2 模型构建

我们主要按照以下步骤构建模型：

- 月度频率，更新优选因子池
- 通过优选因子，对股票进行打分
- 复制沪深 300 指数最新行业权重，行业中性处理
- 根据得分，选择各行业排序最高的股票进入组合
- 采用股指期货进行市值对冲，获取绝对收益

模型在每个行业中挑选 4-5 只股票，累计选出 100-120 只左右的股票，且受到中证 800 样本股限制，不会有过小流通盘股票入选。资金可容纳 2 个亿以上。

图 21 基于因子选股的 alpha 模型



资料来源：海通证券研究所

表 5 中为模型历年收益表现的统计数据。2012 年以来数据均为样本外数据。

表 5 因子选股模型收益表现

年化收益	2009	2010	2011	2012	2013.01-2013.06
15.77%	23.39%	13.71%	9.66%	13.01%	5.70%
最大回撤	夏普值		信息比	收益回撤比	
-2.6%	2.79		2.77	5.68	

资料来源：海通证券研究所

3.3 基于因子选股的双边 alpha 绝对收益模型

3.3.1 模型思想

在市场出现个股做空机制之前，多因子的选股方法只能通过选择股票正向 alpha 的方法来兑现绝对收益。融资融券业务出台以来，为因子选股模型打开了双边 alpha 的窗口。我们自 2012 年开始跟踪多空收益模型：做多买入看多股票池、做空卖出看空股票池。主要通过因子选股的方法操作。

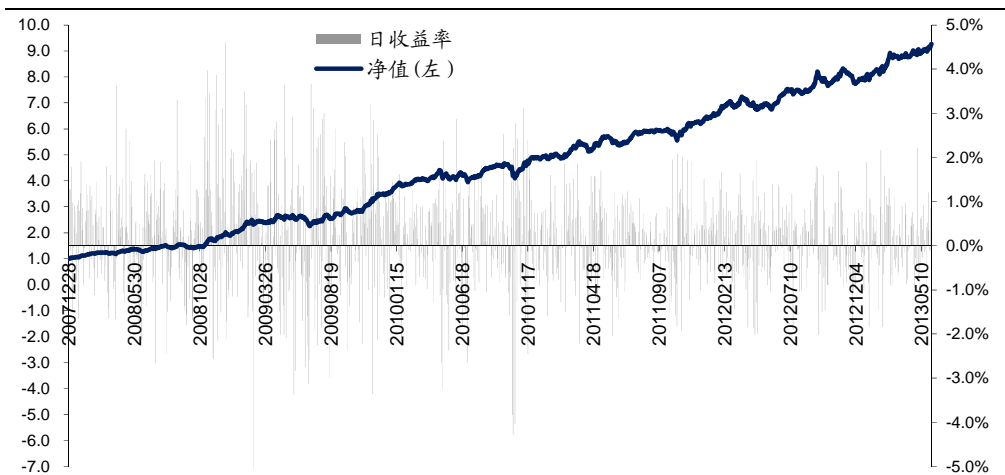
不同于股指期货对冲策略，一般多空策略不需要进行行业中性处理。无论是多头还是空头组合，仅需要挑选最为看好以及看空的股票构建组合。相应的，没有行业权重的限制，以及策略自身具备双 alpha 的特征，策略的波动以及风险水平都会有所上升，当然，其收益也会增长。

3.3.2 模型构建

类似于因子选股单边 alpha 模型，我们同样以月度为换股频率，构建多空股票池。

图 24 中为模型表现跟踪。我们在 2012 年初对模型进行跟踪，2008 年至 2011 年为历史回溯效果。产品跟踪时，我们锁定组合股票个数不超过 60 只，故而产品容纳量较小，考虑到不会造成过大的冲击成本，建议不超过 5000 万运作。如果投资者对于融资容纳量有较大需求，可适当放大股票数目。

图 22 多空收益模型跟踪走势



资料来源：海通证券研究所

表 6 中为模型收益统计。

表 6 多空收益统计

年化收益	2008	2009	2010	2011	2012	2013.01-06
37.72%	71.63%	70.93%	19.76%	15.59%	9.96%	9.19%
最大回撤			夏普值	收益回撤比		
-15.52%			2.21	2.43		

资料来源：海通证券研究所

3.4 超跌反弹绝对收益策略

文章前三节主要针对基本面的低换手绝对收益策略进行介绍，除此以外，技术指标也可以捕捉股票较短期的收益，通过对冲获取 alpha。以下我们以最新开发的超跌反弹策略为例进行介绍。

A 股市场有别于多数海外市场，股票绝大多数呈现反转效应：即前期跌幅较大的股票后期存在更大的概率能够获取超额收益。基于这一市场现象，我们开发了股票超跌反弹策略。不同于传统的反转方法，我们并非对股票收益进行排序，选择跌幅最大的股票构建组合。而是以相对跌幅的概念，采用动态时间窗口选择股票池。即：每只股票每日进行收益回测（观察一个月时间），如果其在过去的任一时间窗口中，出现相对指数的超跌现象（跌幅相对行业指数超过 10%），我们即认为股票形成超跌。这种方法能过有

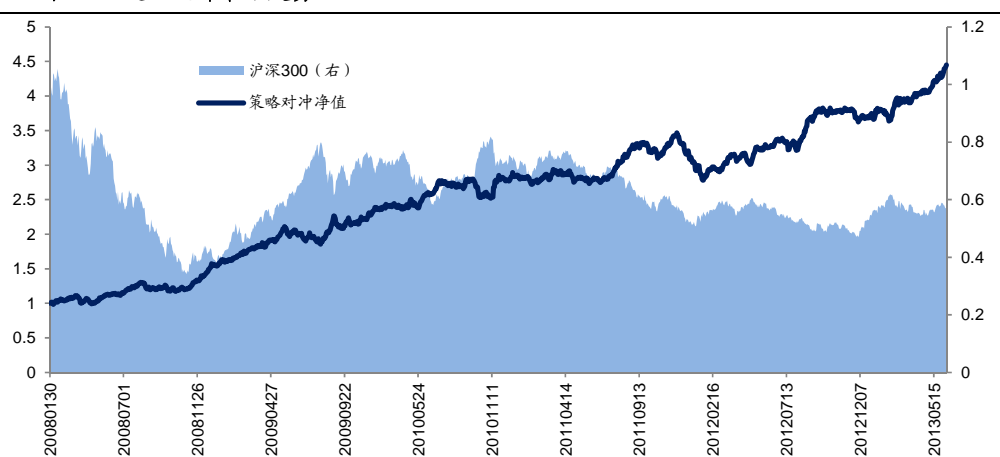
效捕捉股票价格形成的所有路径信息。经过研究发现，这些股票在未来一周内反弹概率最大。

针对这一股票池，我们进一步结合技术指标——股价弹性再行精选。股价弹性的定义为：股票的交易金额所能够撬动的涨跌幅。我们发现：弹性越大的股票，其能够为投资者带来的反弹收益越高。由此，根据超跌形态以及股价弹性突破阈值这两个条件，选择股票持有一周，构建投资组合。

股票反弹力度通常难以摆脱市场走势的束缚，故而反弹收益一般都是超额收益，需要股指期货对冲系统性风险。图 25 中展示的为股指期货采用 20%保证金比例，80%资金投入现货组合的净值走势。

产品资金容量与产品特征有一定关系，其换股频率较高，且超跌股票数量有一定波动，历史测算平均容量约在 2000 万。

图 23 超跌反弹策略走势



资料来源：海通证券研究所

策略采用股指期货对冲，但现货组合与期货组合风格存在一定差异，且由于现货组合持仓股票有限，难以进行权重调整控制跟踪误差，故而该策略的回撤风险相对较大。对应的，其所能够获取的年化收益也有一定提高。

表 7 超跌反弹策略收益统计

年化收益	2008	2009	2010	2011	2012	2013
35.87%	53.80%	53.37%	19.02%	8.48%	21.10%	16.83%
最大回撤	夏普值		信息比		收益回撤比	
-19.81%	1.93		2.14		1.81	

资料来源：海通证券研究所

3.5 总结

我们相信，随着市场的不断发展，绝对收益产品必将吸引更大的资金入场，其发展也会有着势不可挡之势。而不同投资者根据其资产总额、风险偏好等因素对于投资品种的风险收益比需求千差万别，产品的多样化就变得尤为重要。我们利用市场上各种做空工具，从基本面和技术面角度，围绕投资者需求开发满足其风险、收益水平的绝对收益模型。本篇文章分别从几个维度，将我们长期以来跟踪的绝对收益产品选择了一些示例进行展示，后期我们亦将逐步丰富研究内容，并对已有成果持续跟踪和改进，以为投资者提供更为广泛的产品选择。

信息披露

分析师声明

金融工程：高道德、吴先兴、丁鲁明、郑雅斌、朱剑涛、杨勇

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（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。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。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、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究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。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。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

李迅雷
海通证券副总裁
海通证券首席经济学家
研究所所长
(021) 23219300
lxl@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586
gaodd@htsec.com

姜超 所长助理
(021)23212042
Jc9001@htsec.com

路颖 副所长
(021)23219403
luying@htsec.com

赵晓光 所长助理
(021)23212041
zxg9061@htsec.com

江孔亮 所长助理
(021)23219422
kljiang@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042
陈勇(021)23219800
曹阳(021)23219981
高远(021)23219669

jc9001@htsec.com
cy8296@htsec.com
cy8666@htsec.com
gaoy@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658
陈瑞明(021)23219197
吴一萍(021)23219387
汤慧(021)23219733
王旭(021)23219396

xyg6052@htsec.com
chenrm@htsec.com
wuyiping@htsec.com
tangh@htsec.com
wx5937@htsec.com

联系人

周霞(021)23219807
顾潇啸(021)23219394

zx6701@htsec.com
gxx8737@htsec.com

联系人

李珂(021)23219821

lk6604@htsec.com

金融产品研究团队

娄静(021)23219450
单开佳(021)23219448
倪韵婷(021)23219419
罗震(021)23219326
唐洋运(021)23219004
王广国(021)23219819
孙志远(021)23219443
陈亮(021)23219914
陈瑶(021)23219645
伍彦妮(021)23219774
联系人
桑柳玉(021)23219686
曾逸名(021)23219773
陈韵骋(021)23219444

loujing@htsec.com
shankj@htsec.com
niyt@htsec.com
luozh@htsec.com
tangyy@htsec.com
wgg6669@htsec.com
szy7856@htsec.com
cl7884@htsec.com
chenyao@htsec.com
wyn6254@htsec.com
sly6635@htsec.com
zym6586@htsec.com
cyc6613@htsec.com

金融工程研究团队

吴先兴(021)23219449
丁鲁明(021)23219068
郑雅斌(021)23219395
冯佳睿(021)23219732
朱剑涛(021)23219745
杨勇(021)23219945
联系人
张欣慰(021)23219370
周雨卉(021)23219760
祗飞跃(021)23219984

wuxx@htsec.com
dinglm@htsec.com
zhengyb@htsec.com
fengjr@htsec.com
zhujt@htsec.com
yy8314@htsec.com
zxw6607@htsec.com
zyh6106@htsec.com
dfy8739@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042
姜金香(021)23219445
徐莹莹(021)23219885
李宁(021)23219431

联系人

倪玉娟(021)23219820

jc9001@htsec.com
jiangjx@htsec.com
xyy7285@htsec.com
lin@htsec.com

nyj6638@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434
陈久红(021)23219393
陈峥嵘(021)23219433
联系人
朱蕾(021)23219946

lml@htsec.com
chenjiuhong@htsec.com
zrchen@htsec.com
zl8316@htsec.com

计算机行业

陈美凤(021)23219409
蒋科(021)23219474
联系人
安平永(021)23219950

chenmf@htsec.com
jiangk@htsec.com
ayp8320@htsec.com

煤炭行业

朱洪波(021)23219438

zhb6065@htsec.com

批发和零售贸易行业

路颖(021)23219403
潘鹤(021)23219423
汪立亭(021)23219399
李宏科(021)23219671

luying@htsec.com
panh@htsec.com
wanglt@htsec.com
lkh6064@htsec.com

建筑工程行业

赵健(021)23219472
联系人
张显宁(021)23219813

zhaoj@htsec.com
zxn6700@htsec.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404
联系人
王晓林(021)23219812

dengyong@htsec.com
wxl6666@htsec.com

机械行业

龙华(021)23219411
熊哲颖(021)23219407
联系人
胡宇飞(021)23219810
黄威(021)23219963

longh@htsec.com
xzy5559@htsec.com
hyf6699@htsec.com
hw8478@htsec.com

农林牧渔行业

丁频(021)23219405
夏木(021)23219748

dingpin@htsec.com
xiam@htsec.com

纺织服装行业

联系人
杨艺娟(021)23219811

yyj7006@htsec.com

非银行金融行业

丁文韬(021)23219944
李欣(010)58067936
联系人
黄媚(021)23219638
吴绪越(021)23219947

dwt8223@htsec.com
lx8867@htsec.com
hm6139@htsec.com
wxy8318@htsec.com

电子元器件行业

赵晓光(021)23212041
张孝达(021)23219697
联系人
郑震湘(021)23219816

zxg9061@htsec.com
zhangxd@htsec.com
zxx6787@htsec.com

互联网及传媒行业

刘佳宁(0755)82764281
白洋(021)23219646
薛婷婷(021)23219775

ljin8634@htsec.com
baiyang@htsec.com
xtt6218@htsec.com

交通运输行业

黄金香(021)23212081
钱列飞(021)23219104
虞楠(021)23219382

hxx9114@htsec.com
qianlf@htsec.com
yun@htsec.com

汽车行业

赵晨曦(021)23219473
冯梓钦(021)23219402
联系人
陈鹏辉(021)23219814

zhaocx@htsec.com
fengzq@htsec.com
cph6819@htsec.com

食品饮料行业

赵勇(0755)82775282
联系人
马浩博(021)23219822

zhaoyong@htsec.com
mhb6614@htsec.com

钢铁行业

刘彦奇(021)23219391
联系人
任玲燕(021)23219406

liuyq@htsec.com
rly6568@htsec.com

医药行业 刘宇(021)23219608 联系人 刘杰(021)23219269 冯皓琪(021)23219709 郑琴(021)23219808	liuy4986@htsec.com liuj5068@htsec.com fhq5945@htsec.com zq6670@htsec.com	有色金属行业 施毅(021)23219480 刘博(021)23219401 联系人 钟奇(021)23219962	sy8486@htsec.com liub5226@htsec.com zq8487@htsec.com	基础化工行业 曹小飞(021)23219267 联系人 张瑞(021)23219634 朱睿(021)23219957	caoxf@htsec.com zr6056@htsec.com zr8353@htsec.com
--	---	--	--	---	---

家电行业 陈子仪(021)23219244 联系人 宋伟(021)23219949	chenzy@htsec.com sw8317@htsec.com	建筑建材行业 联系人 张显宁(021)23219813	zxn6700@htsec.com	电力设备及新能源行业 张浩(021)23219383 牛品(021)23219390 房青(021)23219692 联系人 徐柏乔(021)23219171	zhangh@htsec.com np6307@htsec.com fangq@htsec.com xbq6583@htsec.com
--	--	-----------------------------------	-------------------	--	---

公用事业 陆凤鸣(021)23219415 汤砚卿(021)23219768	lufm@htsec.com tyq6066@htsec.com	银行业 戴志锋(0755)23617160 刘瑞(021)23219635	dzf8134@htsec.com lr6185@htsec.com	社会服务业 林周勇(021)23219389	lzy6050@htsec.com
--	-------------------------------------	---	---------------------------------------	---------------------------	-------------------

房地产业 涂力磊(021)23219747 谢盐(021)23219436 贾亚童(021)23219421	tl5535@htsec.com xiey@htsec.com jiayt@htsec.com	造纸轻工行业 徐琳(021)23219767	xl6048@htsec.com	通信行业 联系人 侯云哲(021)23219815	hyz6671@htsec.com
---	---	---------------------------	------------------	---------------------------------	-------------------

中小市值 邱春城(021)23219413 钮宇鸣(021)23219420 何继红(021)23219674 孔维娜(021)23219223	qiucc@htsec.com ymniu@htsec.com hejh@htsec.com kongwn@htsec.com
--	--

海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤 总经理
(021)63609993
chensq@htsec.com

贺振华 总经理助理
(021)23219381
hzh@htsec.com

深广地区销售团队 蔡铁清 (0755)82775962 刘晶晶 (0755)83255933 辜丽娟 (0755)83253022 高艳娟 (0755)83254133 伏财勇 (0755)23607963 邓欣 (0755)23607962	ctq5979@htsec.com liuji4900@htsec.com gulj@htsec.com gyj6435@htsec.com fcy7498@htsec.com dx7453@htsec.com	上海地区销售团队 高漆 (021)23219386 姜洋 (021)23219442 季唯佳 (021)23219384 胡雪梅 (021)23219385 黄毓 (021)23219410 朱健 (021)23219592 黄慧 (021)23212071 卢倩 (021)23219373 孙明 (021)23219990 孟德伟 (021)23219989	gaoqin@htsec.com jy7911@htsec.com jiwj@htsec.com huxm@htsec.com huangyu@htsec.com zhuj@htsec.com hh9071@htsec.com lq7843@htsec.com sm8476@htsec.com mdw8578@htsec.com	北京地区销售团队 赵春 (010)58067977 郭文君 (010)58067996 隋巍 (010)58067944 张广宇 (010)58067931 江虹 (010)58067988 杨帅 (010)58067929 张楠 (010)58067935	zhc@htsec.com gwj8014@htsec.com sw7437@htsec.com zgy5863@htsec.com jh8662@htsec.com ys8979@htsec.com zn7461@htsec.com
---	--	---	--	--	---

海通证券股份有限公司研究所

地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 13 楼

电话：(021)23219000

传真：(021)23219392

网址：www.htsec.com