

金融工程首席分析师： 高子剑

执业证书编号： S1220514090003

TEL: 021-68386225

E-mail: gaozijian@foundersc.com

联系人：**陶勤英**

TEL: 021-58435536

E-mail: taoqinying@foundersc.com

姚育婷

TEL: 021-68371099

E-mail: yaoyuting@foundersc.com

相关研究

2015-5-8,《隐含波动率，谁牵动了你的微笑？》

2015-5-15,《蓦然回首，IV却在RV处》

2015-5-30,《交割周无效期权扫描》

2015-6-19,《恐慌OR乐观指数，VIX信号日内、日间大不同》

2015-6-26,《P/C比例，市场情绪及投资者结构的风向标》

2015-7-10,《CALL相对PUT的IV高溢价，分红因素难辞其咎》

2015-7-21,《期权的情绪指标真能预测标的价格走势吗？》

2015-7-31,《备兑看涨策略是否需要动态调整期权合约？》

2015-9-9,《免费送你50ETF看涨期权？》

2015-9-21,《买put卖call难为续，如何实现期指反向期现套利？》

2015-10-9,《水能覆舟亦能载舟》

2015-11-9,《波动率策略哪家强？》

2016-1-4,《不在沉默中灭亡，但在喧嚣中爆发》

2016-1-12,《“交割宝”，轻松战胜余额宝》

2016-1-28,《期指贴水成常态，期权合成来套利》

2016-5-5,《一寸光阴一寸金，期权可买寸光阴》

请务必阅读最后特别声明与免责条款

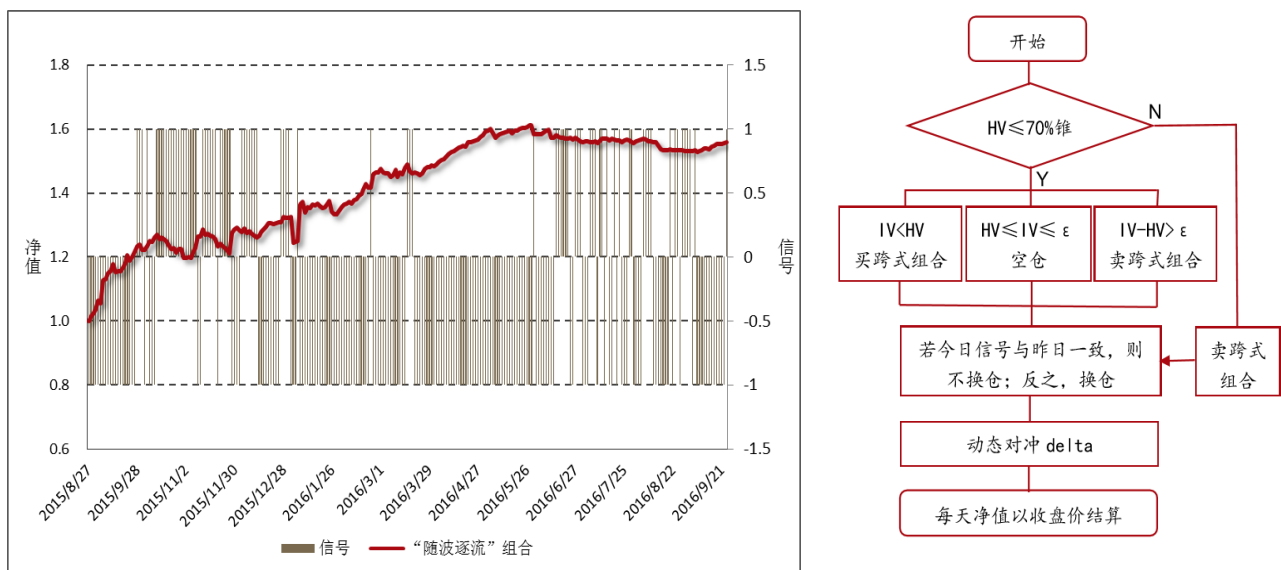
投资要点

- 波动率是金融市场中非常重要的一个变量，在组合投资、衍生品定价、风险管理和对冲策略等方面发挥着重要的作用。波动率的估计方法主要有三种：（1）历史波动率法；（2）隐含波动率法；（3）已实现波动率法。
- 对于波动率交易来说，更重要的是考察当前的波动率水平在历史上的位置，波动率锥刻画了不同期限下波动率的变动区间。
- 低波动率是一种常态：市场主要呈现低波动的稳定状态，而高波动的情况出现的概率较小。
- 波动率交易的原理是：低买高卖。
 - 波动率锥：将波动率放置在波动率锥的环境中，可以看出波动率是处于高位还是低位。
 - HV与IV的关系：通过观察隐含波动率与实际波动率的关系，可以判断期权是否被高估。
- 根据波动率的特性，我们构建了“随波踏浪”策略，借助跨式期权组合来获取标的资产波动率变动的收益。回测期间（2015.8.27-2016.9.23）组合净值从1上升到了1.56，组合年化收益率为55.74%，2016年以来的组合收益为23.20%，最大回撤率仅为6.19%，远远战胜了同期的上证50ETF。
- 风险提示：组合持有期权空头的头寸，在期权价格剧烈波动时，投资者要警惕保证金风险。

随波而动 踏浪前行



交易波动率组合业绩表现（2015. 8. 27-2016. 9. 23）及策略决策图



	持有期收益	年收益率	年波动率	夏普比率	最大回撤
上证 50ETF	6.59%	6.12%	23.90%	0.0468	24.37%
“随波踏浪”	55.74%	51.77%	18.05%	2.5908	6.19%

资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

目录

1. 波动率的估计	5
1.1 历史波动率法	5
1.1.1. 标准差	5
1.1.2. 时间序列模型	5
1.2 隐含波动率法	5
1.2.1 BS 隐含波动率	6
1.2.2 无模型隐含波动率	6
1.3 已实现波动率法	6
2. 波动率锥	7
2.1 历史波动率锥	7
2.2 隐含波动率锥	7
3. 波动率常态	8
4. 波动率交易	9
4.1 波动率锥的应用	10
4.2 隐含波动率与历史波动率	10
5. “随波踏浪”：任凭风浪起，稳坐钓鱼船	11
5.1 随波而动，踏浪前行	11
5.2 “随波踏浪”策略回测	12
5.3 “随波踏浪”策略交易信号	13
5.4 “随波踏浪”策略业绩展示	14
6. 风险提示	14
7. 附录：“随波踏浪”策略持仓明细	15

图表目录

图表 1：历史波动率锥.....	7
图表 2：隐含波动率锥.....	8
图表 3：波动率的分布图.....	9
图表 4：波动率与波动率的波动率.....	9
图表 5：波动率的高低示意图.....	10
图表 6：50ETF 与波动率的变化趋势.....	11
图表 7：跨式组合到期损益图.....	12
图表 8：策略流程图.....	13
图表 9：“随波踏浪”策略交易信号（2015.8.27-2016.9.23）.....	13
图表 10：“随波踏浪”策略历史回测业绩（2015.8.27-2016.9.23）.....	14
图表 11：“随波踏浪”策略持仓明细（2015.8.27-2016.9.23）.....	15

1. 波动率的估计

波动率是金融市场中非常重要的一个变量，在组合投资、衍生品定价、风险管理和对冲策略等方面发挥着重要的作用。波动率的估计方法主要有三种：

- （一）历史波动率法，即根据历史信息预测未来的波动率。
- （二）隐含波动率法，即根据市场上观测到的期权价格倒推出投资者对标的资产未来波动的预期。
- （三）已实现波动率法，即根据高频交易数据，通过一定的计算方法对真实波动率进行估计。

1.1 历史波动率法

历史波动率法可以分为两类，一类是基于标的资产收益率的标准差估计未来的波动率；一类是根据波动率的时间序列模型估计未来的波动率。

1.1.1. 标准差

波动率是指标的资产收益率的标准差。即先对一系列标的资产的对数收益率求样本方差，即

$$\sigma^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (r_t - \bar{r})^2$$

其中， $r_t = \ln(S_t/S_{t-1})$ 是标的资产在 t 时刻的对数收益率， $t = 1, 2, \dots, N$ ； S_t 是标的资产在 t 时刻的价格， $t = 0, 1, 2, \dots, N$ ； \bar{r} 是标的资产对数收益率的均值。

在波动率预测中，通常以过去 N 天的波动水平作为当前时刻波动率的估计值，但由于历史信息对现在的波动率影响不同，所以产生了移动平均模型和加权移动平均模型。

1.1.2. 时间序列模型

波动率具有均值回复特征，GARCH 模型引入了长期平均方差项，如果现在的波动率较高，则最终会回归到均值水平；如果现在的波动率较低，则最终会回归到均值水平。GARCH(1, 1) 的表达式如下：

$$\sigma_t^2 = \gamma V + \alpha r_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2$$

股市下跌过程中的波动率会比股市上涨过程中的波动率更高，因此波动率具有非对称性，为了反应波动率的这些特征，相继又出现了 EGARCH、TGARCH、GJR GARCH 等波动率模型。

1.2 隐含波动率法

隐含波动率是指根据市场上观测到的期权价格倒推出投资者对标的资产未来波动的预期，隐含波动率分为 BS 隐含波动率和无模型

隐含波动率。

1.2.1 BS 隐含波动率

BS 隐含波动率是根据 B-S 模型，将期权价格、标的资产价格、行权价格、无风险利率输入，倒推得到的波动率。根据 Black Scholes 模型，欧式期权的价格为

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2)$$

其中，

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

1.2.2 无模型隐含波动率

Britten-Jones & Neuberger (2000)、Jiang & Tian (2005) 和 Carr & Wu (2009) 提出了无模型隐含波动率。无模型隐含波动率，无需使用任何期权定价模型，而是根据市场上到期日相同、行权价格不同的一系列虚值认购认沽期权得到的波动率。无模型隐含波动率的公式如下：

$$\sigma^2 = \frac{2}{T-t} \sum_i^N \frac{\Delta K_i}{K_i^2} e^{r(T-t)} Q(K_i) - \frac{1}{T-t} \left[\frac{F}{K_0} - 1 \right]^2$$

其中， F 为标的资产远期价格； K_0 为小于标的资产远期价格 F 的第一个行权价格； K_i 为第 i 个虚值期权的行权价格；

ΔK_i ：当 $2 \leq i \leq N-1$ 时， $\Delta K_i = \frac{1}{2} \times (K_{i+1} - K_{i-1})$ ；当 $i = 1$ 时，

$\Delta K_1 = K_2 - K_1$ ；当 $i = N$ 时， $\Delta K_N = K_N - K_{N-1}$ ；

$Q(K_i)$ ：当 $K_i > K_0$ 时， $Q(K_i)$ 是行权价格为 K_i 的认购期权价格，当 $K_i < K_0$ 时， $Q(K_i)$ 是行权价格为 K_i 的认沽期权价格，当 $K_i = K_0$ 时， $Q(K_i)$ 是行权价格为 K_i 的认购期权价格与认沽期权价格的平均数。

VIX 指数就是将所求得的隐含波动率乘以 100 以便编制成为指数。

1.3 已实现波动率法

已实现波动率 (Realized Volatility) 是根据高频时间序列计算日内收益率平方和而得到的波动率。只要日内收益率的计算频率足够高，已实现波动率就无限逼近瞬时波动率的积分，而积分波动率是对波动率的实际测度。已实现波动率计算公式如下：

$$\sigma_{t,s}^2 = \sum_{j=1}^N r_{t-1+sj,s}^2$$

其中， s 是两次采样的时间间隔， N 是采样频率。当 s 趋近于 0 时，意味着连续取样，即已实现波动率收敛于积分波动率：

$$IV_t = \int_0^1 \sigma_{t-1+s}^2 ds$$

已实现波动率无虚建模，计算简便，可以很好的应用于投资组合风险管理研究中。

2. 波动率锥

前文的一系列模型对波动率的估计均为点估计，但对于波动率交易来说，更重要的是考察当前的波动率水平在历史上的位置。

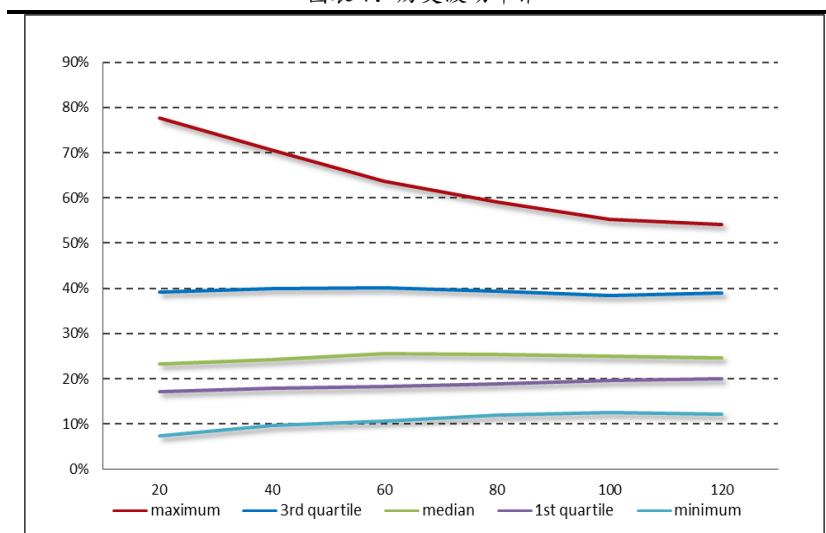
1990 年 Burghart & Lane 提出了波动率锥（Volatility Cones），刻画了不同期限下波动率的变动区间。通常，不同期限的波动率变化范围是不同的，例如 50ETF（2005.2.23-2016.9.22）10 天的波动率变化区间为[4.06%, 97.48%]，而 20 天的波动率变化区间为[7.28, 77.68%]。

2.1 历史波动率锥

我们来看 50ETF 历史波动率的变化区间。首先，分别计算 20、40、60、80、100、120 个交易日的波动率；其次，分别计算各个期限波动率的最大值、85%分位数、50%分位数、25%分位数、最小值；最后绘制形成历史波动率锥（见图表 1）。

通过观察历史波动率锥可以看出，短期限的波动率变动范围大于长期限的波动率变动范围，即期限越长，波动率变化幅度越窄。这是因为大波动容易被时间“平均”掉。这说明历史波动率存在一个变化区间，如果波动率过高，则会回转向下，如果波动率过低，则会回转向向上，即波动率具有均值回复特征。

图表 1：历史波动率锥



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

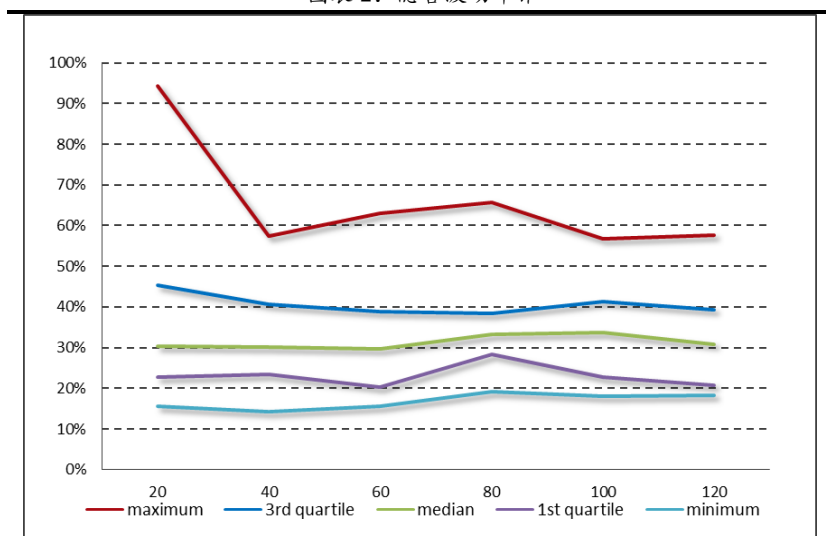
2.2 隐含波动率锥

波动率锥给出了波动率的变化区间，同样地，期权的隐含波动率

也存在波动率锥。隐含波动率锥的构建方法如下：首先，计算每天平值期权的隐含波动率，即认购期权和认沽期权隐含波动率的平均值；其次，根据剩余期限，将波动率按 20、40、60、80、100、120 个交易日分组；再次，分别计算各个期限波动率的最大值、85%分位数、50%分位数、25%分位数、最小值；最后绘制形成隐含波动率锥（见图表 2）。

通过观察隐含波动率锥可以看出，隐含波动率锥与历史波动率锥类似，短期期限的波动率变动范围大于长期期限的波动率变动范围，但是隐含波动率的变化范围并没有严格地与期限呈反比，这可能受到期权到期日的影响。

图表 2：隐含波动率锥



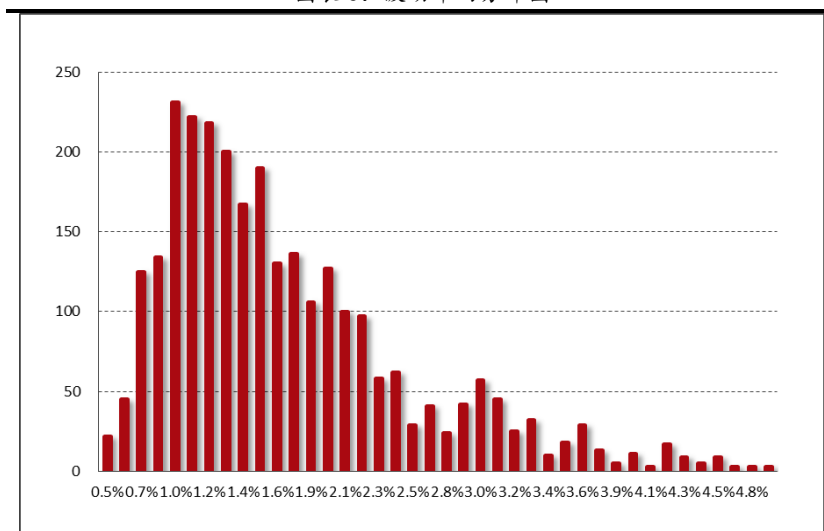
资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

3. 波动率常态

波动率锥刻画了不同期限下波动率的变动区间，那么波动率是在区间内来回震荡，还是维持稳定状态？

为了解答上面的问题，我们统计了 2005 年 2 月 23 日至 2016 年 9 月 23 日的 50ETF 波动率数据，图表 3 给出了 50ETF 波动率的分布图，可以看出波动率呈现正偏分布，即大部分时候波动率维持在较低水平，偶尔出现高波动率的情况。

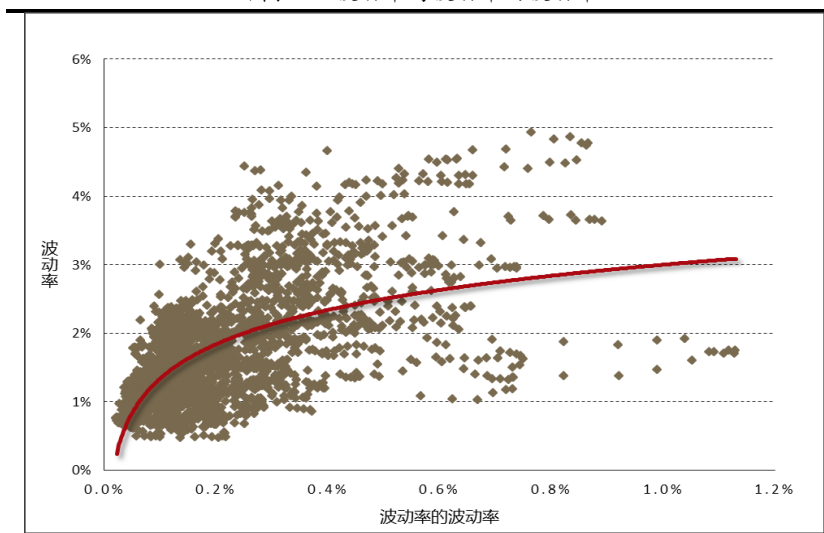
图表 3：波动率的分布图



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表 4 统计了 50ETF 波动率的波动率，期限从 2005 年 2 月 23 日至 2016 年 9 月 23 日。可以看出波动率越小，相应的波动率的波动率也越小，即市场主要呈现低波动的稳定状态，而高波动情况出现的概率较小。从历史数据来看，市场一般维持在低波动的稳定状态，而当出现经济危机时，市场波动才会迅速拉升，因此可以认为低波动率是一种常态。

图表 4：波动率与波动率的波动率



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

4. 波动率交易

期权的交易策略可以分为方向性交易策略和波动率交易策略，方向性交易策略是指基于对标的资产价格未来方向性走势的预测而进行的交易策略；波动率交易策略是指基于标的资产的波动率信息而进行的交易策略。

波动率交易的原理是：低买高卖，即如果波动率水平较低，波动率研究源于数据 9 研究创造价值

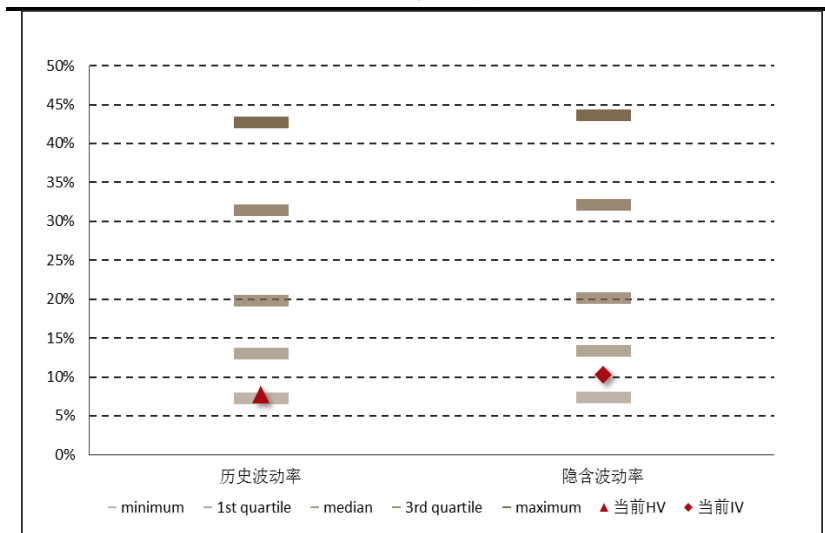
存在突破动力，则买进波动率，等到波动率回归到正常水平，再将其卖出平仓获利；如果波动率水平较高，可预见未来波动率会下降，则卖出波动率，等到波动率回归到正常水平，再将其买进平仓获利。

4.1 波动率锥的应用

波动率具有均值回复的特征，即波动率会在一定的范围内变动，因此预测波动率比预测价格走势更为容易。将波动率放置在波动率锥的环境中，可以清楚地看到波动率是处于高位还是处于低位。

通过观察现在的历史波动率处于历史波动率锥的位置，可以选择买进波动率或者卖出波动率。同样地，观察现在的隐含波动率与过去隐含波动率的变化范围，可以选择买进波动率或者卖出波动率。例如，如果现在的历史波动率位于相同期限的历史波动率锥 25%分位数以下，则可以选择买入波动率；如果现在的历史波动率位于相同期限的历史波动率 85%分位数以上，则可以选择卖出波动率。

图表 5：波动率的高低示意图



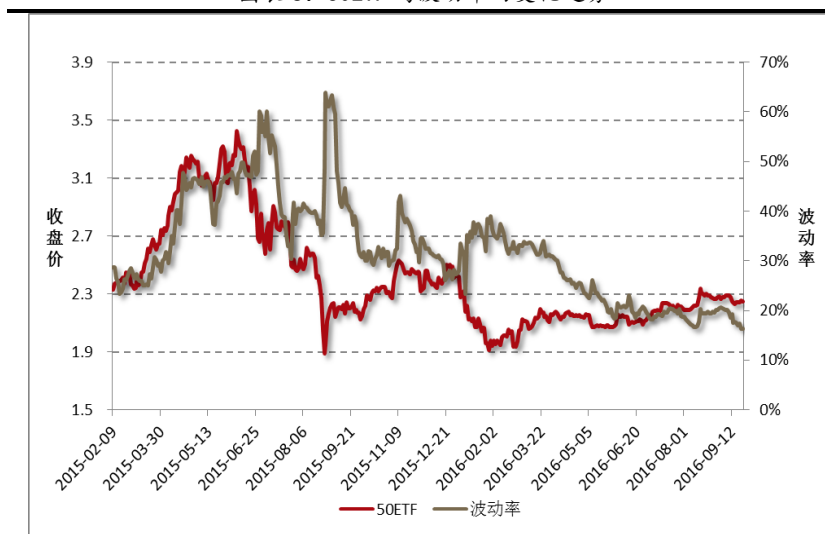
资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

4.2 隐含波动率与历史波动率

一般情况下，资产价格与波动率呈现负相关关系，即资产价格下跌时波动率是增加的。图表 6 给出了 50ETF 与波动率的变化趋势，可以看出期权刚开始挂牌交易的时候，两者呈现正相关关系；在 2015 年 6 月股灾后，两者开始出现负相关的迹象，但是波动率仍然随着大盘的上涨而上升，随大盘的下跌而下降；直到 2015 年 8 月底，50ETF 与波动率才表现出比较强的负相关性。

Jackwerth and Rubinstein(1996)认为波动率是系统性风险，而且隐含波动率一般比实际波动率大，即存在负的波动率风险溢价，通常将隐含波动率的相对大小视为期权的溢价程度。如果当前隐含波动率偏高，说明期权被高估；反之，说明期权被低估。因此，如果隐含波动率小于历史波动率，可以买入隐含波动率；如果隐含波动率超过历史波动率一定幅度，可以卖出隐含波动率。

图表 6：50ETF 与波动率的变化趋势



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

5. “随波踏浪”：任凭风浪起，稳坐钓鱼船

浪花，时而激情澎湃拔地而起，与云毗邻；时而悲怆抑郁匍匐沉沦，与沙缠绵。无论是轻风逐细浪，还是暗礁戏波涛，都应该稳坐钓鱼船。宠辱不惊，看庭前花开花落；去留无意，望天上云卷云舒。同样地，市场时而波澜不惊，时而跌宕起伏，能够淘沙取金？

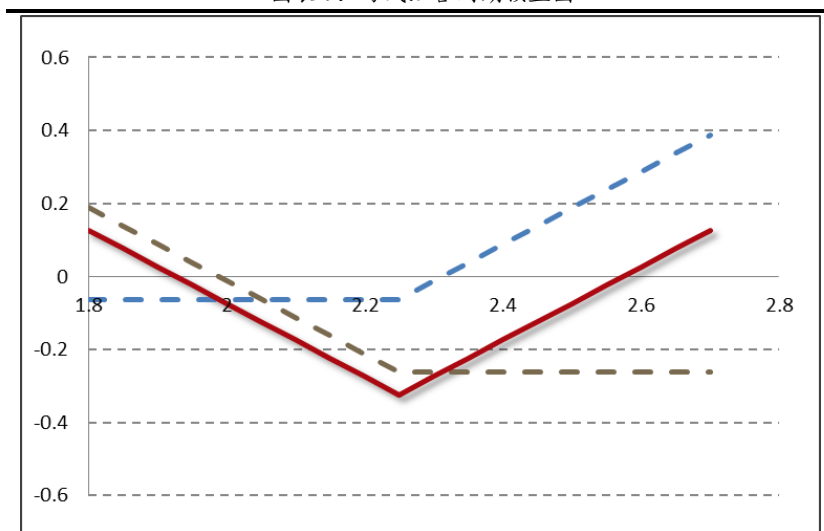
5.1 随波而动，踏浪前行

根据波动率均值回复的特征，我们借助波动率锥来实现波动率的高买低卖，但由于期权上市时间较短，隐含波动率锥的有效性较低，因此我们的策略只考虑历史波动率锥。由于低波动率是一种常态，波动率可能会维持较长时间低波动率状态，而不是立刻反弹上涨，因此我们主要借助波动率锥观察高波动率的情况：当历史波动率大于波动率锥一定分位数时，卖出波动率组合。

此外，当波动率处于均值附近时，波动率有可能增加也有可能减少，因此，我们比较历史波动率与隐含波动率的大小，如果隐含波动率小于历史波动率，可以买入隐含波动率；如果隐含波动率超过历史波动率一定幅度，可以卖出隐含波动率。

由于目前我国市场没有可以直接买卖波动率的标的资产，因此考虑通过构建期权组合来实现波动率的买卖。常见的波动率交易策略包括：跨式组合、宽跨式组合、日历价差组合等等，我们主要考虑跨式组合的情况，其到期损益图见图表 7。

图表 7：跨式组合到期损益图



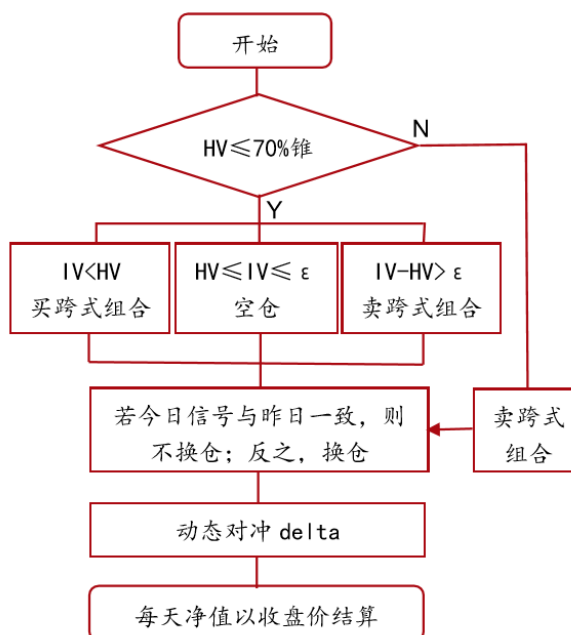
资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

5.2 “随波踏浪”策略回测

根据波动率的变动特征，我们构建了“随波踏浪”策略，我们用 50ETF 期权历史数据（2015. 8. 27-2016. 9. 23）对策略进行回测，回测设置如下：

1. 初始成本：10 万元。
2. 策略信号：
 - ✓ 当 HV 大于波动率锥 70%分位数时，卖出跨式期权组合；
 - ✓ 当 $HV < 70\%$ 分位时，则比较 HV 与 IV 的大小关系，若 $IV < HV$ ，则买入跨式期权组合；若 $IV - HV > \varepsilon$ ，则卖出跨式期权组合。根据 IV 与 HV 的关系， ε 取 $\max(IV \text{ 与 } HV \text{ 差的均值}, 0)$ 。
3. 组合调整：
 - ✓ 换仓条件：根据信号建仓，如果今日信号与昨日一致，则不换仓，否则平仓原合约，重新建仓。
 - ✓ 移仓换月：到期日前 3 天平仓原合约，重新开仓次月合约。
 - ✓ 对冲方式：动态对冲组合 delta，使得每天组合 delta 均为 0。
4. 策略计算：换仓时，以收盘价平仓期权合约，同时以收盘价重新构建组合，组合净值以收盘价计算。
5. 手续费：期权手续费为 5 元/张，买开、买平、卖平收取手续费，卖开不收手续费；50ETF 单边手续费 0.0003。

图表 8: 策略流程图

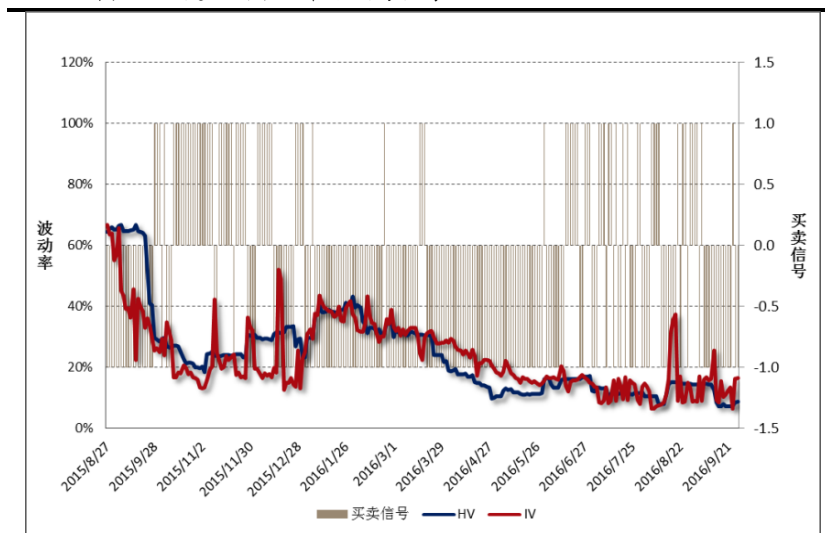


资料来源: 方正证券研究所

5.3 “随波踏浪”策略交易信号

2015 年 8 月 27 日, 20 日 (交易日) 的历史波动率为 0.6448, 大于历史波动率锥 70% 分位数, 因此发出做空波动率的信号。2015 年 8 月 27 日, 卖出平值期权合约 “50ETF 购 2015 年 9 月 2.10” 和 “50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10”, 建立跨式空头组合, 每天根据交易信号进行买卖操作。图表 9 给出了策略的交易信号, 可以看出 2015 年 8 月底大盘经历了历史最大跌幅, 波动率急速拉升, 超过波动率锥 70 分位数, 发出做空波动率信号; 之后波动率回落, 根据隐含波动率与历史波动率的关系, 判断期权是否被高估, 从而买卖期权。

图表 9: “随波踏浪”策略交易信号 (2015.8.27-2016.9.23)



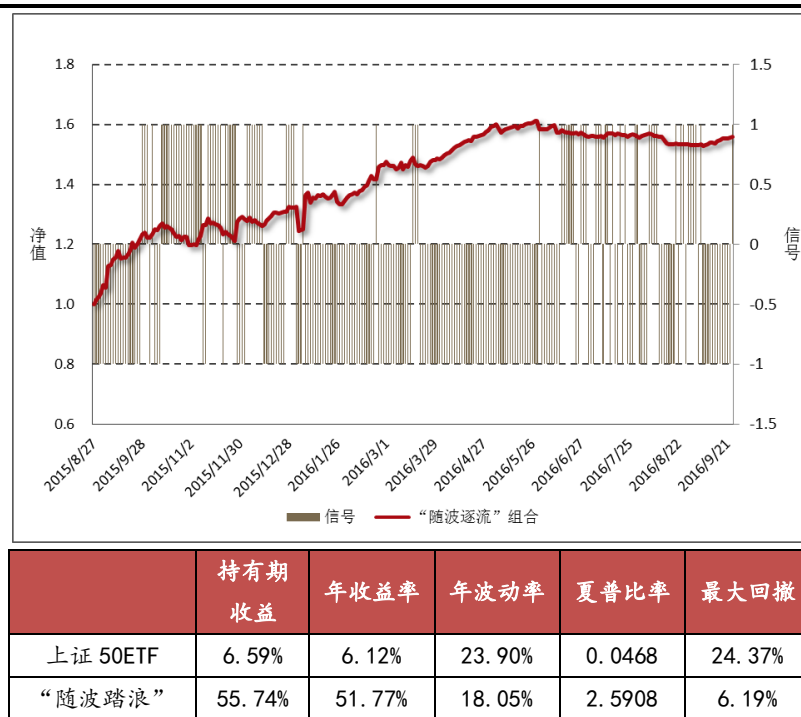
资料来源: 方正证券研究所

5.4 “随波踏浪”策略业绩展示

业绩回测结果（图表 10）显示，“随波踏浪”策略从 2015 年 8 月 27 日运行至今（2016.9.23），组合净值为 1.56，而同期上证 50ETF 净值仅为 1.07。截止至 2016 年 9 月 23 日，组合年化收益率为 55.74%，而同期上证 50ETF 年化收益率为 6.59%；2016 年以来的组合收益为 23.20%。

并且，“随波踏浪”策略的最大回撤率较小，仅为 6.19%，小于上证 50ETF 的最大回撤 24.37%，组合净值呈现波动上涨趋势。

图表 10：“随波踏浪”策略历史回测业绩（2015.8.27-2016.9.23）



资料来源：Wind 资讯，方正证券研究所

6. 风险提示

- 组合持有期权空头的头寸，由于目前交易所还没有实施组合保证金措施，在期权价格剧烈波动时，投资者要警惕保证金风险。

（附注：实习生张宇参与了本项研究，对本课题有重要贡献。）

7. 附录：“随波踏浪”策略持仓明细

图表 11：“随波踏浪”策略持仓明细（2015.8.27-2016.9.23）

日期	认购期权	收盘价	认沽期权	收盘价	信号
2015/8/27	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.111	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.1931	卖出
2015/8/28	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.127	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.1674	卖出
2015/8/31	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1262	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.1701	卖出
2015/9/1	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1153	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.1727	卖出
2015/9/2	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.0926	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.172	卖出
2015/9/7	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.0998	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.1351	卖出
2015/9/8	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1127	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.0558	卖出
2015/9/9	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1267	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.0473	卖出
2015/9/10	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1225	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.0329	卖出
2015/9/11	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.118	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.027	卖出
2015/9/14	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.0846	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.0481	卖出
2015/9/15	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.0835	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.045	卖出
2015/9/16	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.1407	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.01	卖出
2015/9/17	50ETF 购 2015 年 9 月 2.10	0.11	50ETF 沽 2015 年 9 月 2.10	0.0149	卖出
2015/9/18	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.1011	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.128	卖出
2015/9/21	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.098	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.1141	卖出
2015/9/22	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0999	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.0949	卖出
2015/9/23	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0765	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.1257	卖出
2015/9/24	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0768	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.1146	卖出
2015/9/25	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0572	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.1155	卖出
2015/9/28	50ETF 购 2015 年 10 月 2.15	0.0684	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.15	0.0704	买入
2015/9/29	50ETF 购 2015 年 10 月 2.15	0.0412	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.15	0.0965	买入
2015/9/30	50ETF 购 2015 年 10 月 2.15	0.0512	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.15	0.072	买入
2015/10/8	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0541	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.0715	卖出
2015/10/9	50ETF 购 2015 年 10 月 2.20	0.0613	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.20	0.0542	买入
2015/10/12	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0526	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0695	卖出
2015/10/13	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0492	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0758	卖出
2015/10/14	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0342	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.076	卖出
2015/10/15	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0476	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0492	买入
2015/10/16	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.047	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0382	买入
2015/10/19	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.046	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0431	买入
2015/10/20	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.05	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0359	买入
2015/10/21	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0393	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0382	买入
2015/10/22	50ETF 购 2015 年 10 月 2.30	0.0433	50ETF 沽 2015 年 10 月 2.30	0.0202	买入
2015/10/23	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.062	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.0991	买入
2015/10/26	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.0651	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.0979	买入
2015/10/27	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.0582	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.09	买入
2015/10/28	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.0466	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.1105	买入
2015/10/29	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.048	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.1102	买入
2015/10/30	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.039	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.0918	买入
2015/11/2	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.0287	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.1033	买入
2015/11/3	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.0241	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.1123	买入

2015/11/4	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.063	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.0469	买入
2015/11/5	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.105	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.0379	买入
2015/11/6	50ETF 购 2015 年 11 月 2.35	0.1517	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.35	0.02	买入
2015/11/9	50ETF 购 2015 年 11 月 2.55	0.0727	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.55	0.0949	卖出
2015/11/10	50ETF 购 2015 年 11 月 2.55	0.0648	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.55	0.1031	卖出
2015/11/11	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.0662	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0666	买入
2015/11/12	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.041	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0738	买入
2015/11/13	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.0323	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0877	买入
2015/11/16	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.029	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0843	买入
2015/11/17	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.0247	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0853	买入
2015/11/18	50ETF 购 2015 年 11 月 2.50	0.0165	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.50	0.0895	买入
2015/11/19	50ETF 购 2015 年 11 月 2.45	0.0412	50ETF 沽 2015 年 11 月 2.45	0.0231	卖出
2015/11/20	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0777	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.0907	买入
2015/11/23	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0622	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.0949	买入
2015/11/24	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0579	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.0934	买入
2015/11/25	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0656	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.082	买入
2015/11/26	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0589	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.0763	买入
2015/11/27	50ETF 购 2015 年 12 月 2.30	0.09	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.30	0.07	卖出
2015/11/30	50ETF 购 2015 年 12 月 2.30	0.088	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.30	0.0619	卖出
2015/12/1	50ETF 购 2015 年 12 月 2.30	0.0912	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.30	0.0548	卖出
2015/12/2	50ETF 购 2015 年 12 月 2.30	0.161	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.30	0.02	卖出
2015/12/3	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0688	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.0764	买入
2015/12/4	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0464	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1059	买入
2015/12/7	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.037	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1036	买入
2015/12/8	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.024	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1291	买入
2015/12/9	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0246	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1174	买入
2015/12/10	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0188	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1251	买入
2015/12/11	50ETF 购 2015 年 12 月 2.45	0.0188	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.45	0.1253	买入
2015/12/14	50ETF 购 2015 年 12 月 2.40	0.0585	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.40	0.0415	卖出
2015/12/15	50ETF 购 2015 年 12 月 2.40	0.0306	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.40	0.051	卖出
2015/12/16	50ETF 购 2015 年 12 月 2.40	0.0279	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.40	0.049	卖出
2015/12/17	50ETF 购 2015 年 12 月 2.40	0.0318	50ETF 沽 2015 年 12 月 2.40	0.0302	卖出
2015/12/18	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.0834	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.077	卖出
2015/12/21	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.1183	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.054	卖出
2015/12/22	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.1189	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.0529	卖出
2015/12/23	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.121	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.0508	卖出
2015/12/24	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.1144	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.0465	卖出
2015/12/25	50ETF 购 2016 年 1 月 2.50	0.0667	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.50	0.081	买入
2015/12/28	50ETF 购 2016 年 1 月 2.50	0.04	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.50	0.124	买入
2015/12/29	50ETF 购 2016 年 1 月 2.50	0.0426	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.50	0.1121	买入
2015/12/30	50ETF 购 2016 年 1 月 2.50	0.0404	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.50	0.1163	买入
2015/12/31	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.0721	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.0611	卖出
2016/1/4	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.0322	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.1658	卖出
2016/1/5	50ETF 购 2016 年 1 月 2.40	0.0333	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.40	0.156	卖出
2016/1/6	50ETF 购 2016 年 1 月 2.30	0.0638	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.30	0.0722	买入
2016/1/7	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0558	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.099	卖出

2016/1/8	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0722	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.07	卖出
2016/1/11	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.04	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.1237	卖出
2016/1/12	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0368	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.1066	卖出
2016/1/13	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0314	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.1209	卖出
2016/1/14	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0325	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.0999	卖出
2016/1/15	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0175	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.1421	卖出
2016/1/18	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0086	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.144	卖出
2016/1/19	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0162	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.099	卖出
2016/1/20	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.0078	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.1323	卖出
2016/1/21	50ETF 购 2016 年 1 月 2.20	0.002	50ETF 沽 2016 年 1 月 2.20	0.171	卖出
2016/1/22	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0757	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.0935	卖出
2016/1/25	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0713	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.09	卖出
2016/1/26	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0343	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.148	卖出
2016/1/27	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0388	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1499	卖出
2016/1/28	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0284	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.176	卖出
2016/1/29	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.034	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1298	卖出
2016/2/1	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.021	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1404	卖出
2016/2/2	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.025	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1115	卖出
2016/2/3	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0193	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1208	卖出
2016/2/4	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0212	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.105	卖出
2016/2/5	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0195	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.114	卖出
2016/2/15	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.01	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.1194	卖出
2016/2/16	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0167	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.0766	卖出
2016/2/17	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0154	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.0611	卖出
2016/2/18	50ETF 购 2016 年 2 月 2.05	0.0121	50ETF 沽 2016 年 2 月 2.05	0.0596	卖出
2016/2/19	50ETF 购 2016 年 3 月 2.00	0.059	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.00	0.0769	卖出
2016/2/22	50ETF 购 2016 年 3 月 2.00	0.0722	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.00	0.0516	卖出
2016/2/23	50ETF 购 2016 年 3 月 2.00	0.0674	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.00	0.0597	卖出
2016/2/24	50ETF 购 2016 年 3 月 2.05	0.0455	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.05	0.0836	买入
2016/2/25	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.0518	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.081	卖出
2016/2/26	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.055	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0698	卖出
2016/2/29	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.0429	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0822	卖出
2016/3/1	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.0561	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0552	卖出
2016/3/2	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1046	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0302	卖出
2016/3/3	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.108	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0314	卖出
2016/3/4	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.155	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0184	卖出
2016/3/7	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1618	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0164	卖出
2016/3/8	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1614	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0129	卖出
2016/3/9	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.139	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0137	卖出
2016/3/10	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1201	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0171	卖出
2016/3/11	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1126	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.015	卖出
2016/3/14	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.13	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.009	卖出
2016/3/15	50ETF 购 2016 年 3 月 1.95	0.1338	50ETF 沽 2016 年 3 月 1.95	0.0042	卖出
2016/3/16	50ETF 购 2016 年 3 月 2.15	0.0155	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.15	0.066	买入
2016/3/17	50ETF 购 2016 年 3 月 2.15	0.0172	50ETF 沽 2016 年 3 月 2.15	0.0406	买入
2016/3/18	50ETF 购 2016 年 4 月 2.15	0.0731	50ETF 沽 2016 年 4 月 2.15	0.0955	买入

2016/3/21	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0785	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0934	卖出
2016/3/22	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0711	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 1038	卖出
2016/3/23	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0723	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 1079	卖出
2016/3/24	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0523	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 123	卖出
2016/3/25	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0515	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 1091	卖出
2016/3/28	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0382	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 1194	卖出
2016/3/29	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0338	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 1272	卖出
2016/3/30	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0498	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 091	卖出
2016/3/31	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 049	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0929	卖出
2016/4/1	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0483	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0881	卖出
2016/4/5	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0527	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0735	卖出
2016/4/6	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0449	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 077	卖出
2016/4/7	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0312	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0897	卖出
2016/4/8	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0233	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 094	卖出
2016/4/11	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0254	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0773	卖出
2016/4/12	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0222	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 075	卖出
2016/4/13	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0304	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 056	卖出
2016/4/14	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0304	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0476	卖出
2016/4/15	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0275	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 045	卖出
2016/4/18	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0186	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 056	卖出
2016/4/19	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0152	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0539	卖出
2016/4/20	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0066	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0678	卖出
2016/4/21	50ETF 购 2016 年 4 月 2. 20	0. 0041	50ETF 沽 2016 年 4 月 2. 20	0. 0576	卖出
2016/4/22	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 057	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 058	卖出
2016/4/25	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0502	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0621	卖出
2016/4/26	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 052	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0581	卖出
2016/4/27	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0461	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0612	卖出
2016/4/28	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0407	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0579	卖出
2016/4/29	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0352	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0579	卖出
2016/5/3	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0434	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0377	卖出
2016/5/4	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0381	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0396	卖出
2016/5/5	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0346	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0374	卖出
2016/5/6	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 018	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0641	卖出
2016/5/9	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0111	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 094	卖出
2016/5/10	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0077	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0934	卖出
2016/5/11	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0047	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0857	卖出
2016/5/12	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0049	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0798	卖出
2016/5/13	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0037	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0806	卖出
2016/5/16	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0031	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 077	卖出
2016/5/17	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0015	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0779	卖出
2016/5/18	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0016	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0849	卖出
2016/5/19	50ETF 购 5 月 2. 15	0. 0012	50ETF 沽 5 月 2. 15	0. 0832	卖出
2016/5/20	50ETF 购 6 月 2. 10	0. 0245	50ETF 沽 6 月 2. 10	0. 0574	卖出
2016/5/23	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0228	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 052	卖出
2016/5/24	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0165	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 057	卖出
2016/5/25	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0175	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 0559	卖出

2016/5/26	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0177	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 052	卖出
2016/5/27	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0181	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 0475	卖出
2016/5/30	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0202	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 0418	卖出
2016/5/31	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0362	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 033	买入
2016/6/1	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0303	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0375	卖出
2016/6/2	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 03	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0382	卖出
2016/6/3	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0353	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0305	卖出
2016/6/6	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0254	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0336	卖出
2016/6/7	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0255	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0299	卖出
2016/6/8	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0209	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0318	卖出
2016/6/13	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0061	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0751	卖出
2016/6/14	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 15	0. 0082	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 15	0. 0631	卖出
2016/6/15	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0192	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 0143	买入
2016/6/16	50ETF 购 2016 年 6 月 2. 10	0. 0129	50ETF 沽 2016 年 6 月 2. 10	0. 0136	买入
2016/6/17	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 039	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 047	买入
2016/6/20	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0429	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0433	买入
2016/6/21	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0419	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0423	买入
2016/6/22	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0503	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0365	买入
2016/6/23	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0486	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0397	卖出
2016/6/24	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0383	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0501	卖出
2016/6/27	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0443	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 037	买入
2016/6/28	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 046	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0318	买入
2016/6/29	50ETF 购 7 月 2. 10	0. 0535	50ETF 沽 7 月 2. 10	0. 0235	买入
2016/6/30	50ETF 购 7 月 2. 15	0. 028	50ETF 沽 7 月 2. 15	0. 0418	卖出
2016/7/1	50ETF 购 7 月 2. 15	0. 027	50ETF 沽 7 月 2. 15	0. 0386	卖出
2016/7/4	50ETF 购 7 月 2. 15	0. 0437	50ETF 沽 7 月 2. 15	0. 0216	卖出
2016/7/5	50ETF 购 7 月 2. 20	0. 0225	50ETF 沽 7 月 2. 20	0. 044	买入
2016/7/6	50ETF 购 7 月 2. 20	0. 022	50ETF 沽 7 月 2. 20	0. 0445	买入
2016/7/7	50ETF 购 7 月 2. 20	0. 024	50ETF 沽 7 月 2. 20	0. 0435	买入
2016/7/8	50ETF 购 7 月 2. 20	0. 0195	50ETF 沽 7 月 2. 20	0. 0454	卖出
2016/7/11	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 20	0. 0204	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 20	0. 0346	买入
2016/7/12	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 20	0. 0463	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 20	0. 0126	买入
2016/7/13	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 25	0. 0198	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 25	0. 033	卖出
2016/7/14	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 25	0. 0179	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 25	0. 0335	买入
2016/7/15	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 25	0. 0173	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 25	0. 0302	卖出
2016/7/18	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 25	0. 0115	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 25	0. 0331	卖出
2016/7/19	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 20	0. 0277	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 20	0. 0109	买入
2016/7/20	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 20	0. 0222	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 20	0. 0116	卖出
2016/7/21	50ETF 购 2016 年 7 月 2. 20	0. 0268	50ETF 沽 2016 年 7 月 2. 20	0. 0068	买入
2016/7/22	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0435	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0434	卖出
2016/7/25	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0405	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0407	卖出
2016/7/26	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0542	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0262	卖出
2016/7/27	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0388	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0395	买入
2016/7/28	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0395	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0325	买入
2016/7/29	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0355	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0348	卖出
2016/8/1	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0277	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0377	卖出

2016/8/2	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 027	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0364	卖出
2016/8/3	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0228	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0358	卖出
2016/8/4	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0196	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0346	买入
2016/8/5	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0212	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0286	买入
2016/8/8	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 024	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0215	买入
2016/8/9	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0308	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 014	买入
2016/8/10	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0285	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 014	卖出
2016/8/11	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 0326	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0109	卖出
2016/8/12	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 069	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 004	卖出
2016/8/15	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 1362	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0024	卖出
2016/8/16	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 1102	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0012	卖出
2016/8/17	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 1052	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0014	卖出
2016/8/18	50ETF 购 8 月 2. 20	0. 094	50ETF 沽 8 月 2. 20	0. 0008	卖出
2016/8/19	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0508	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0482	买入
2016/8/22	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0434	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 053	卖出
2016/8/23	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 042	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 051	买入
2016/8/24	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0365	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0551	买入
2016/8/25	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 0552	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 0333	卖出
2016/8/26	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 0516	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 033	买入
2016/8/29	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 0486	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 0336	买入
2016/8/30	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 054	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 0282	买入
2016/8/31	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 0611	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 0246	买入
2016/9/1	50ETF 购 9 月 2. 25	0. 0515	50ETF 沽 9 月 2. 25	0. 0306	卖出
2016/9/2	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 031	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0561	买入
2016/9/5	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0323	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0499	卖出
2016/9/6	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0346	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0429	卖出
2016/9/7	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0339	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0412	卖出
2016/9/8	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0315	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0383	卖出
2016/9/9	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0315	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0383	卖出
2016/9/12	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0107	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 067	卖出
2016/9/13	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0091	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0666	卖出
2016/9/14	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0053	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0765	卖出
2016/9/19	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0043	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0615	卖出
2016/9/20	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0032	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0639	卖出
2016/9/21	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0046	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0604	卖出
2016/9/22	50ETF 购 9 月 2. 30	0. 0029	50ETF 沽 9 月 2. 30	0. 0481	卖出
2016/9/23	50ETF 购 10 月 2. 25	0. 0321	50ETF 沽 10 月 2. 25	0. 035	买入

数据来源: Wind 资讯, 方正证券研究所

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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。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保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；

推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；

中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；

减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；

中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；

减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼(100037)	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼(200120)	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201(418000)	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼(410015)
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com