

标的回调 认购波动率下降

50ETF 期权周报（2017年8月11日）

本报告旨在帮助投资者回顾过去一周的期权市场交易情况，针对投资者所关心的合约流动性，隐含波动率，盘口的买卖价差，日内套利机会进行全方位解读。

● 本周回顾

价格方面：本周 50ETF 截止周五收盘涨跌幅为-2.17%，标的小幅下跌，认沽期权普遍上涨。本周涨幅最大的合约是“50ETF 沽 8 月 2.60”，单周上涨 123.53%。

成交量方面：上证 50ETF 期权本周总成交量为 4136322 张。其中认购期权 2284165 张，认沽期权 1852157 张。本周期权市场日均成交 827264 张合约，周五单日成交量最高，达到 1150573 张。

整体而言，50ETF 期权成交量主要集中在 8、9 月合约，远月合约的成交量并不活跃。平价附近的合约成交最为活跃，其中“50ETF 购 8 月 2.70”，“50ETF 沽 8 月 2.70”，“50ETF 购 8 月 2.75”，“50ETF 购 8 月 2.65”，“50ETF 沽 8 月 2.65”成交量位居前列。

波动率方面：本周认购期权 vega 加权隐含波动率收于 13.45%，与上周相比小幅下降。认沽期权 vega 加权隐含波动率收于 15.46%，与上周相比微幅上升。本周波动率差与上周相比有所扩大，从长期来看，波动率 C/P 比回复至历史均值水平。

● 近期前瞻

上证 50 经历一波上涨行情之后，目前高位震荡，50ETF 期权波动率与历史相比仍处于低位，波动率大概率存在反弹的空间，因此我们用时间换取波动反弹的空间，推荐构造远月的跨式组合，买进 1 张“50ETF 购 2017 年 12 月 2.70”和 1 张“50ETF 沽 2017 年 12 月 2.70”，并进行 delta 对冲，获取波动率反弹带来的收益。

● 期权策略展示

➢ 期权套利策略

目前认沽、认购期权波动率差大幅收窄，同时 50 远月期货合约存在一定幅度负基差，可以通过期货代替 ETF 现货结合期权进行套利，建议关注正向平价套利机会。

● 核心假设风险：

本文对市场及相关交易做了一些合理假设，可能导致建立的模型以及基于模型所得出的结论并不能完全准确地刻画现实环境。

图 1：50ETF 期权当周成交量分布气泡图

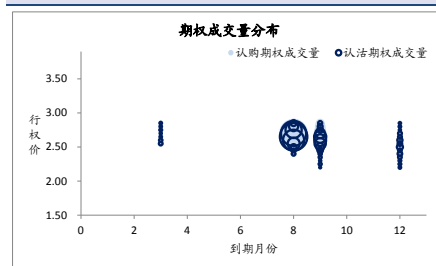


图 2：50ETF 期权主力合约波动率走势

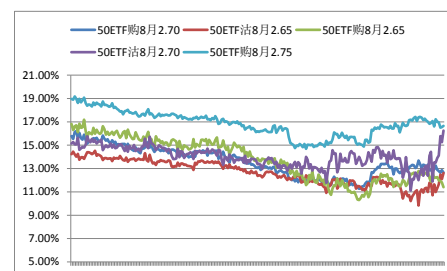
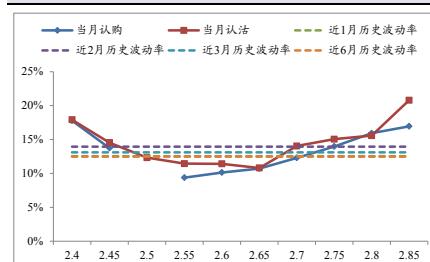


图 3：当月合约隐含波动率微笑



分析师：史庆盛 S0260513070004



020-87577060



sqs@gf.com.cn

相关研究：

期权数载磨一剑，A 股今日试 2015-02-09

锋芒！——50ETF 期权上市首

日点评

BSM 及其改进版期权定价模 2014-08-07

型：期权笔记系列之三

香港期权市场速览平价套利 2012-09-27

机会：期权研究系列之五

期权套利策略研究：期权研究 2012-06-04
系列之三

联系人：樊瑞铎



020-87578960



fanruiduo@gf.com.cn

目录索引

| | |
|------------------|----|
| 一、期权市场行情回顾 | 4 |
| 1.1 价格走势 | 4 |
| 1.2 杠杆比率 | 4 |
| 1.3 量能分析 | 5 |
| 1.4 波动率走势 | 7 |
| 1.5 主力合约分析 | 9 |
| 二、期权市场近期前瞻 | 10 |
| 三、期权套利策略展示 | 11 |
| 四、合约基本要素 | 14 |

图表索引

| | |
|--|----|
| 图 1: 50ETF 期权杠杆分布图 | 4 |
| 图 2: 50ETF 价格与期权成交量 C/P 的关系 | 6 |
| 图 3: 50ETF 期权合约 C/P 及成交持仓比周内变动 | 6 |
| 图 4: 50ETF 期权当周成交量分布气泡图 | 6 |
| 图 5: 50ETF 期权合约认购认沽 Vega 加权波动率变化 | 7 |
| 图 6: 50ETF 价格与期权隐含波动率 C/P 的关系 | 8 |
| 图 7: 50ETF 期权当月合约隐含波动率微笑 | 8 |
| 图 8: 50ETF 期权次月合约隐含波动率微笑 | 8 |
| 图 9: 50ETF 平价期权期限结构图 | 9 |
| 图 10: 主力合约 5min Bid-Ask 价差分布箱体图 | 10 |
| 图 11: 主力合约 5min 隐含波动率变化图 | 10 |
| 图 12: 平价正向套利收益率 (现货) | 11 |
| 图 13: 平价反向套利收益率 (现货) | 11 |
| 图 14: 平价正向套利收益率 (期货) | 12 |
| 图 15: 平价反向套利收益率 (期货) | 12 |
| 图 16: 箱体正向套利收益率 | 13 |
| 图 17: 箱体反向套利收益率 | 13 |
| 表 1: 上证 50ETF 期权合约涨跌幅排行。 | 4 |
| 表 2: 上证 50ETF 期权合约成交量汇总 | 5 |
| 表 3: 上证 50ETF 期权合约持仓量汇总 | 5 |
| 表 4: 上证 50ETF 期权合约成交量、持仓量排行 | 7 |
| 表 5: 50ETF 期权合约基本要素 | 14 |

一、期权市场行情回顾

1.1 价格走势

本周50ETF截止周五收盘涨跌幅为-2.17%，标的小幅下跌，认沽期权普遍上涨。

本周涨幅最大的合约是“50ETF沽8月2.60”，单周上涨123.53%。

表1：上证50ETF期权合约涨跌幅排行

| 涨幅前五 | | | 跌幅前五 | | |
|-------------|------------------|---------|-------------|------------------|---------|
| 合约代码 | 合约简称 | 合约涨跌幅 | 合约代码 | 合约简称 | 合约涨跌幅 |
| 10000941.SH | 50ETF 沽 8 月 2.60 | 123.53% | 10000955.SH | 50ETF 购 8 月 2.75 | -81.51% |
| 10000942.SH | 50ETF 沽 8 月 2.65 | 113.27% | 10000979.SH | 50ETF 购 8 月 2.85 | -80.00% |
| 10000940.SH | 50ETF 沽 8 月 2.55 | 103.70% | 10000947.SH | 50ETF 购 8 月 2.70 | -79.25% |
| 10000948.SH | 50ETF 沽 8 月 2.70 | 90.64% | 10000963.SH | 50ETF 购 8 月 2.80 | -78.57% |
| 10000914.SH | 50ETF 沽 9 月 2.55 | 73.77% | 10000937.SH | 50ETF 购 8 月 2.65 | -73.75% |

数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

1.2 杠杆比率

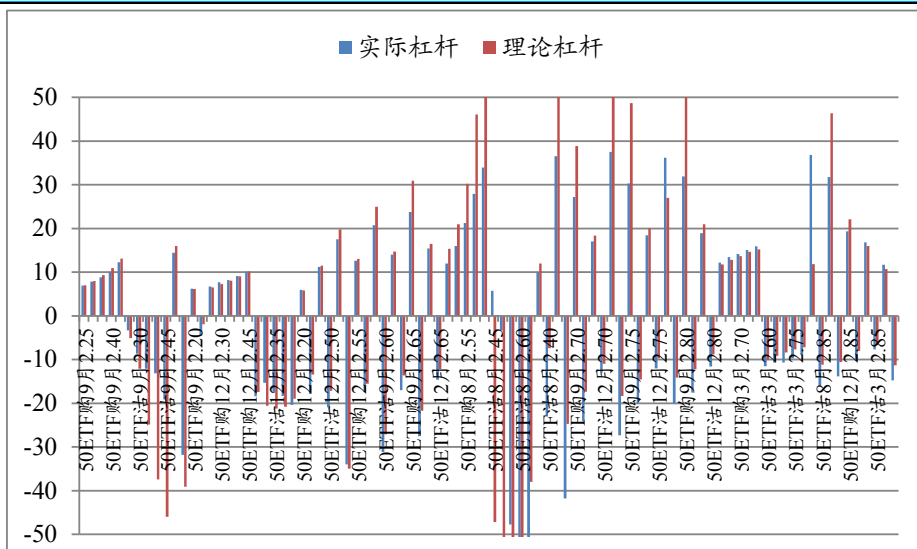
从本周整体来看，实际杠杆最大的合约“50ETF沽8月2.60”，达到57倍。部分合约出现实际涨跌方向与理论涨跌方向不一致的情况，需要提醒投资者的是，在期权交易中，影响期权价格的因素除了标的价格之外，还有剩余期限和波动率等其它因素，因此在交易中需要注意综合考虑Delta, Theta, Vega等希腊值的影响。

其中，期权的理论杠杆和实际杠杆计算规则如下：

合约理论杠杆=Delta 系数×标的前收盘价/合约前收盘价

合约实际杠杆=合约收益率/标的收益率

图1：50ETF期权杠杆分布图



数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

1.3 量能分析

上证50ETF期权本周总成交量为4136322张。其中认购期权2284165张,认沽期权1852157张。本周期权市场日均成交827264张合约,周五单日成交量最高,达到1150573张。

表2: 上证50ETF期权合约成交量汇总

| 日期 | 当月合约 | | 次月合约 | | 季月合约 | | 下季月合约 | | 总和 |
|-----------|---------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|---------|
| | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | |
| 2017/8/7 | 269756 | 203870 | 67801 | 65572 | 13249 | 17010 | 5920 | 5968 | 649146 |
| 2017/8/8 | 260364 | 196221 | 57854 | 46525 | 17415 | 12989 | 5672 | 2490 | 599530 |
| 2017/8/9 | 273967 | 201035 | 62499 | 49100 | 12718 | 18691 | 4768 | 4058 | 626836 |
| 2017/8/10 | 450726 | 363943 | 128620 | 102397 | 26020 | 22873 | 7864 | 7794 | 1110237 |
| 2017/8/11 | 420852 | 351836 | 162955 | 125565 | 25917 | 41804 | 9228 | 12416 | 1150573 |
| 汇总 | 1675665 | 1316905 | 479729 | 389159 | 95319 | 113367 | 33452 | 32726 | 4136322 |

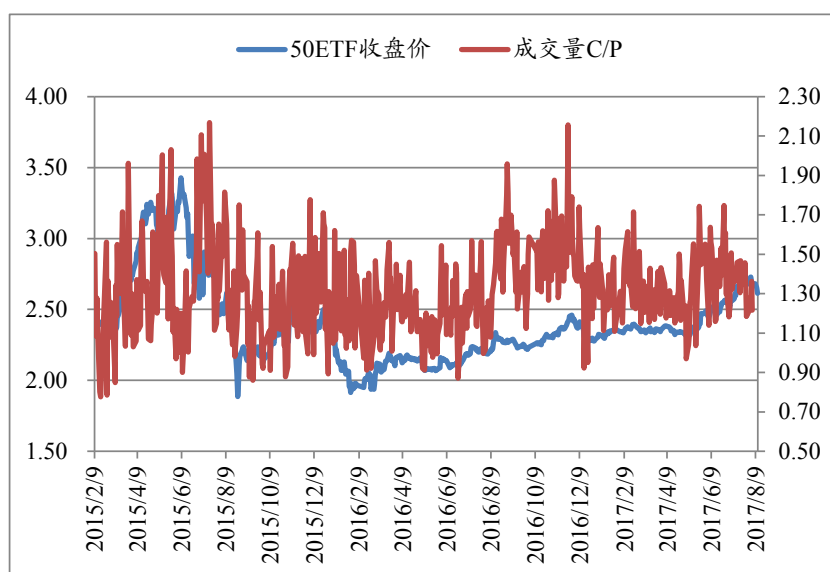
数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

表3: 上证50ETF期权合约持仓量汇总

| 日期 | 当月合约 | | 次月合约 | | 季月合约 | | 下季月合约 | | 总和 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | 认购 | 认沽 | |
| 2017/8/7 | 557478 | 395893 | 196117 | 255905 | 148173 | 159653 | 26088 | 18369 | 1757676 |
| 2017/8/8 | 559201 | 396105 | 203660 | 262193 | 145551 | 157644 | 27947 | 19052 | 1771353 |
| 2017/8/9 | 550650 | 387097 | 209072 | 266888 | 146959 | 158727 | 28967 | 20134 | 1768494 |
| 2017/8/10 | 534885 | 368865 | 221583 | 273592 | 149856 | 160140 | 31121 | 22518 | 1762560 |
| 2017/8/11 | 544767 | 334388 | 245040 | 277188 | 154297 | 160904 | 32959 | 25518 | 1775061 |

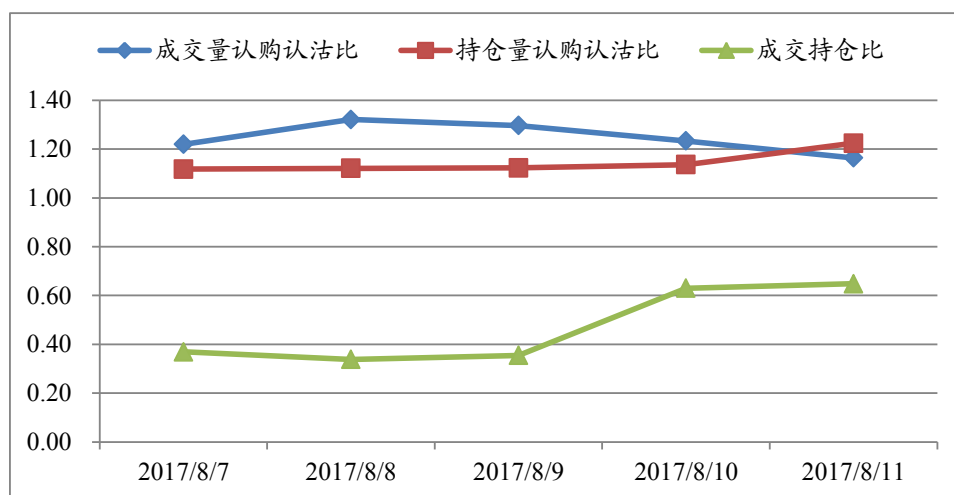
数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

图 2：50ETF 价格与期权成交量 C/P 的关系



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

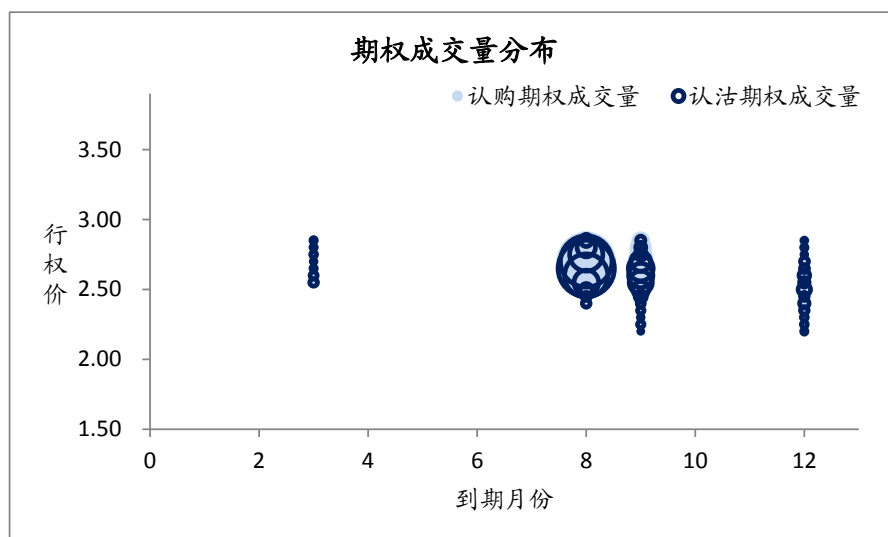
图 3：50ETF 期权合约 C/P 及成交持仓比周内变动



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

本周期权成交认购认沽比在1.30附近徘徊，持仓量认购认沽比、成交持仓比保持稳定。

图 4：50ETF 期权当周成交量分布气泡图



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

整体而言，50ETF期权成交量主要集中在8、9月合约，远月合约的成交量并不活跃。平价附近的合约成交最为活跃，其中“50ETF购8月2.70”，“50ETF沽8月2.70”，“50ETF购8月2.75”，“50ETF购8月2.65”，“50ETF沽8月2.65”成交量位居前列。

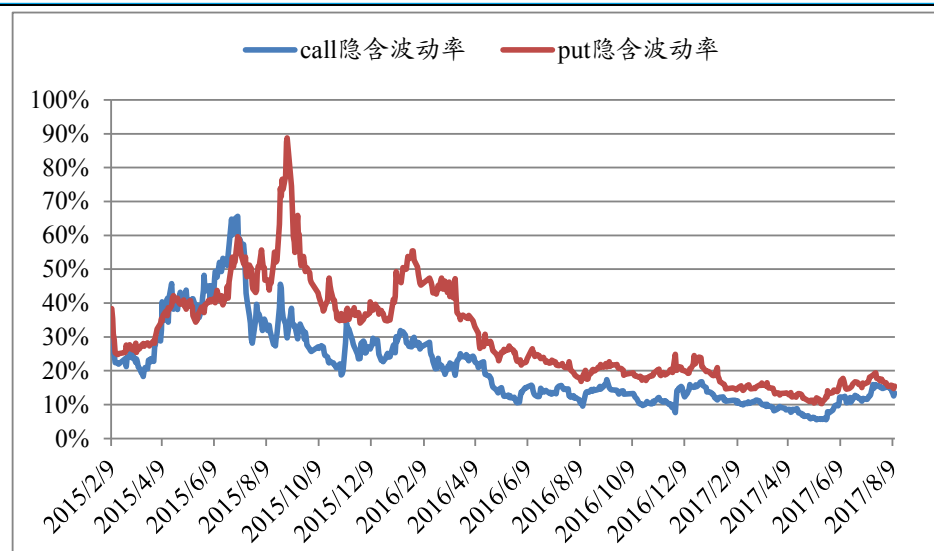
表4：上证50ETF期权合约成交量、持仓量排行

| 成交量前五 | | | 持仓量前五 | | |
|-------------|------------------|--------|-------------|------------------|--------|
| 合约代码 | 合约简称 | 合约成交量 | 合约代码 | 合约简称 | 合约持仓量 |
| 10000947.SH | 50ETF 购 8 月 2.70 | 456905 | 10000947.SH | 50ETF 购 8 月 2.70 | 128366 |
| 10000942.SH | 50ETF 沽 8 月 2.65 | 412030 | 10000955.SH | 50ETF 购 8 月 2.75 | 114859 |
| 10000937.SH | 50ETF 购 8 月 2.65 | 401003 | 10000963.SH | 50ETF 购 8 月 2.80 | 108449 |
| 10000948.SH | 50ETF 沽 8 月 2.70 | 342132 | 10000937.SH | 50ETF 购 8 月 2.65 | 97974 |
| 10000955.SH | 50ETF 购 8 月 2.75 | 255484 | 10000941.SH | 50ETF 沽 8 月 2.60 | 81596 |

数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

1.4 波动率走势

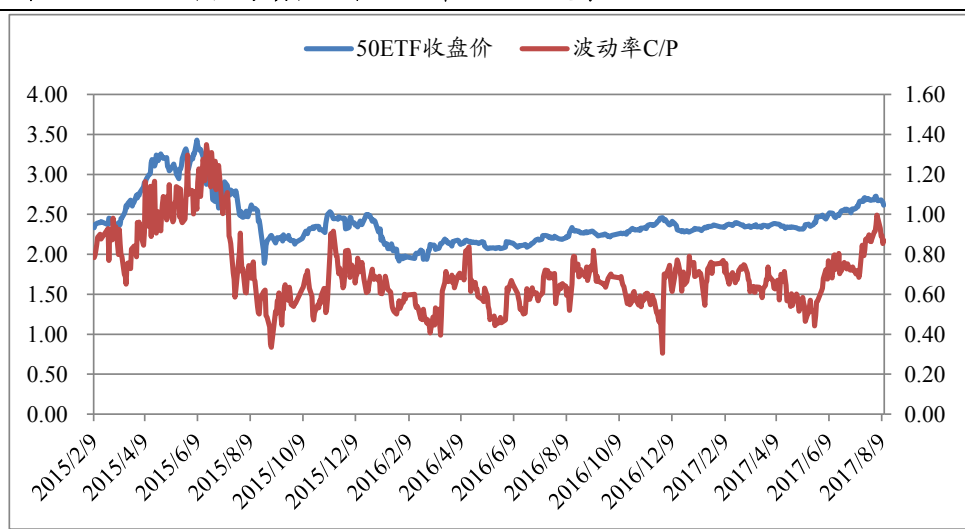
图 5：50ETF 期权合约认购认沽 Vega 加权波动率变化



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

本周认购期权vega加权隐含波动率收于13.45%，与上周相比小幅下降。认沽期权vega加权隐含波动率收于15.46%，与上周相比微幅上升。本周波动率差与上周相比有所扩大，从长期来看，波动率C/P比回复至历史均值水平。

图6：50ETF价格与期权隐含波动率C/P的关系



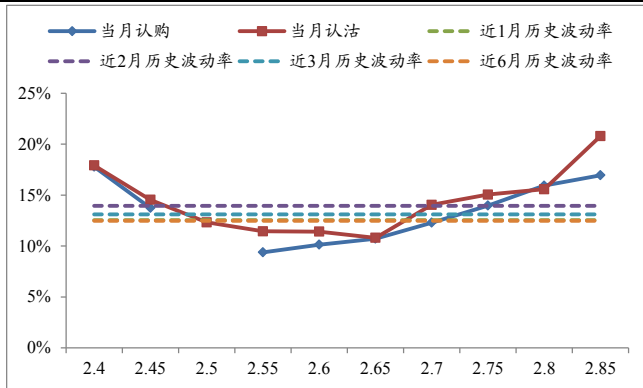
数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

根据Black-Scholes公式分别计算各ETF期权各期权的隐含波动率，并画出波动率微笑和波动率期限结构图。

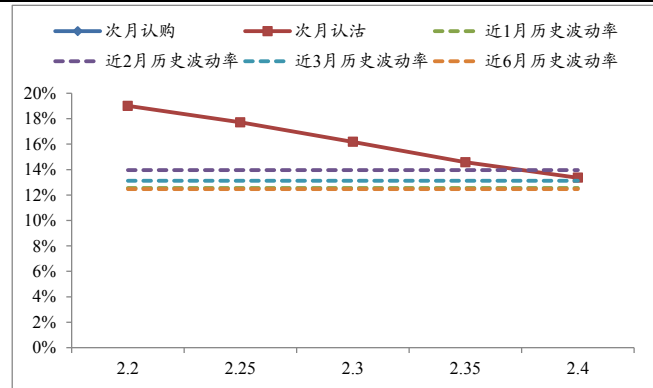
本周当月认沽合约呈现微笑形态，当月认购合约呈现倾斜形态。认沽、认购波动率差与上周相比有所缩小。截至周五收盘，ETF期权隐含波动率的特点如下：

图7：50ETF期权当月合约隐含波动率微笑

图8：50ETF期权次月合约隐含波动率微笑



数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

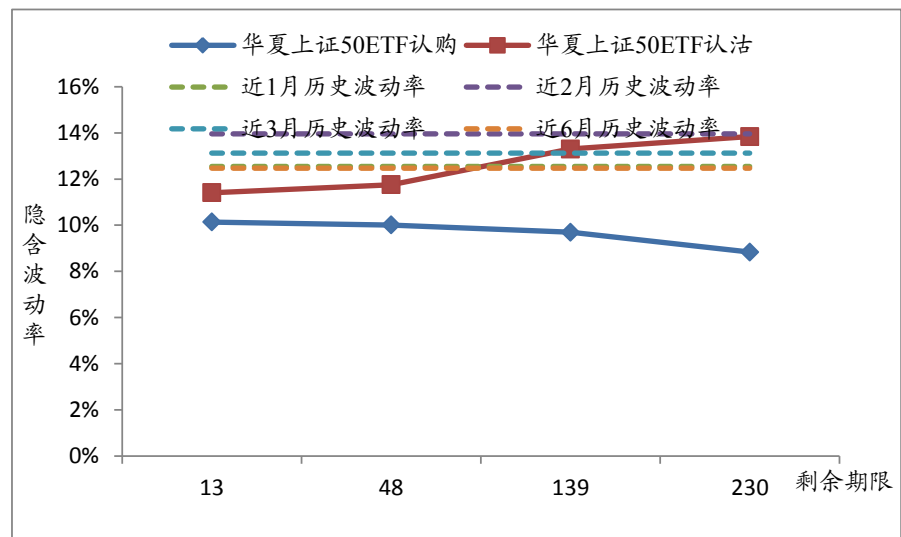


数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

注: 隐含波动率微笑曲线是选取虚值期权的隐含波动率画出来的, 这是参照了VIX指数计算也是选取了虚值期权。而且虚值期权流动性较大, 能够更好地反映出波动率信息。

对于当月期权合约来说, 出现部分期权隐含波动率过高的现象。这是由于这些期权本身处于极度虚值的状态, 内在价值为零, 而当月合约即将到期, 因此时间价值也趋于零。因此这些极度虚值的当月期权合约本身的理论价值趋于零, 但是期权合约最低价格不得低于0.0001, 因此导致以此价格反推出的隐含波动率较高。

图9: 50ETF平价期权期限结构图



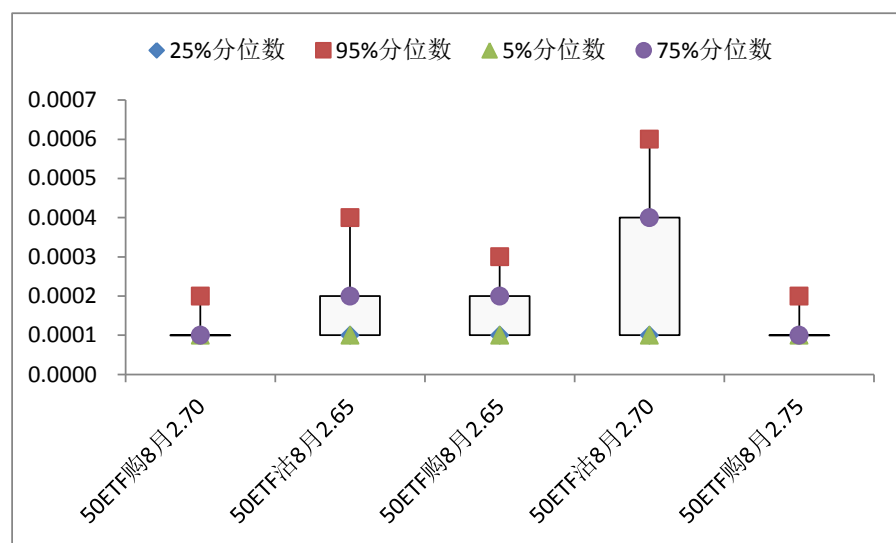
数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

1.5 主力合约分析

从盘口价差分布来看, 本周主力合约价差最高均在0.001以下, 各合约盘口价差中位数均在0.0005以下, 主力合约流动性良好。从日内隐含波动率走势来看, 认购、认沽大部分主力合约隐含波动率在周内平稳震荡。截止周五收盘, 认购、认沽波动

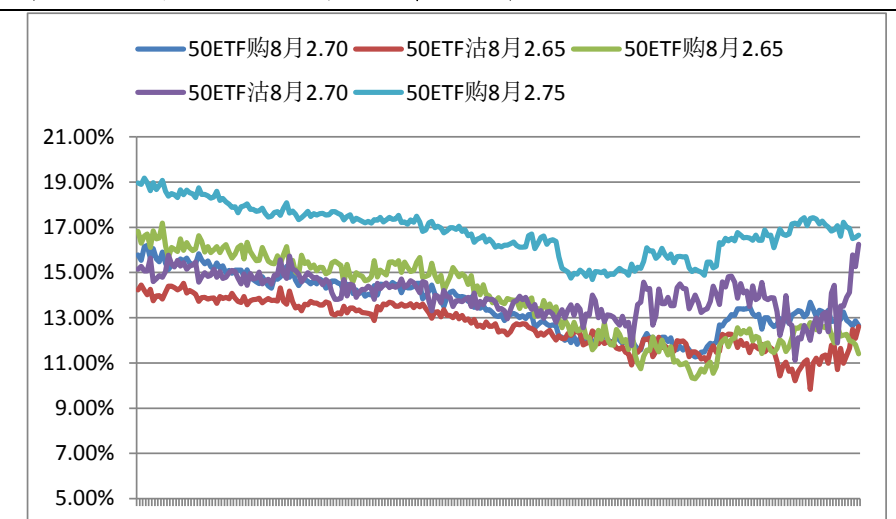
率差与上周相比有所缩小。

图10：主力合约 5min Bid-Ask价差分布箱体图



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

图11：主力合约 5min隐含波动率变化图



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

二、期权市场近期前瞻

上证50经历一波上涨行情之后，目前高位震荡，50ETF期权波动率与历史相比仍处于低位，波动率大概率存在反弹的空间，因此我们用时间换取波动反弹的空间，推荐构造远月的跨式组合，买进1张“50ETF 购 2017 年12 月 2.70”和1张“50ETF 沽 2017 年12 月 2.70”，并进行delta对冲，获取波动率反弹带来的收益。

三、期权套利策略展示

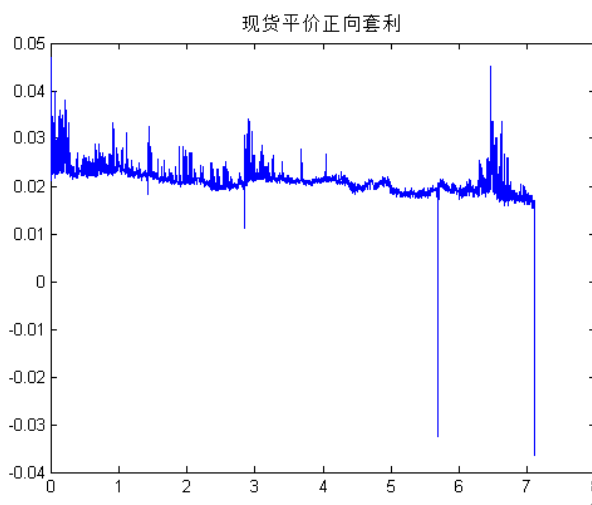
假设市场是完全的，无套利的，则同一行权价的认购、认沽期权之间存在一个平价公式 $C_t + Ke^{-r(T-t)} = P_t + S_t$ ，不同行权价的期权合约之间还存在一个箱型公式 $C_1 - C_2 + P_2 - P_1 = (K_2 - K_1)e^{-r(T-t)}$ 。其中 C_i 、 P_i 分别为看涨、看跌期权的价格， K 为行权价， S_t 为期权合约标的的现价。

但是现实中市场是不完全的，因此上面的公式有时是不成立的，当公式两端的差距覆盖交易成本并且还能产生一定的收益时，套利机会就随之产生。

我们在 1s 频率上监测了 50ETF 期权交易中尚存的套利机会，分别采用现货和期货两种方法进行了测算。

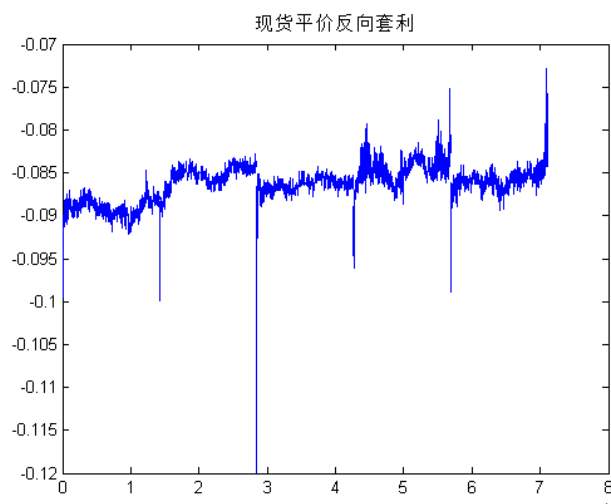
下图展示了每一时刻收益最高的套利机会。对于实盘做套利的投资者，请结合市场情况以及流动性、冲击成本等因素综合考虑。

图12：平价正向套利收益率（现货）



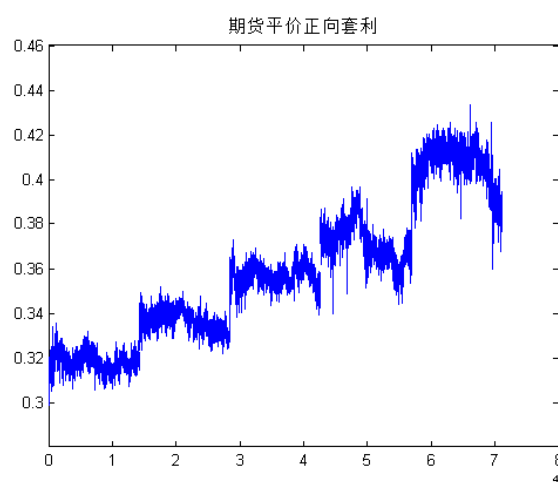
数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

图13：平价反向套利收益率（现货）



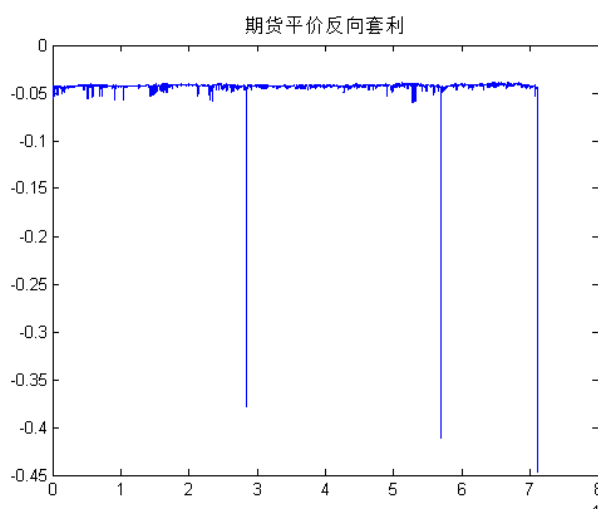
数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

图14: 平价正向套利收益率（期货）



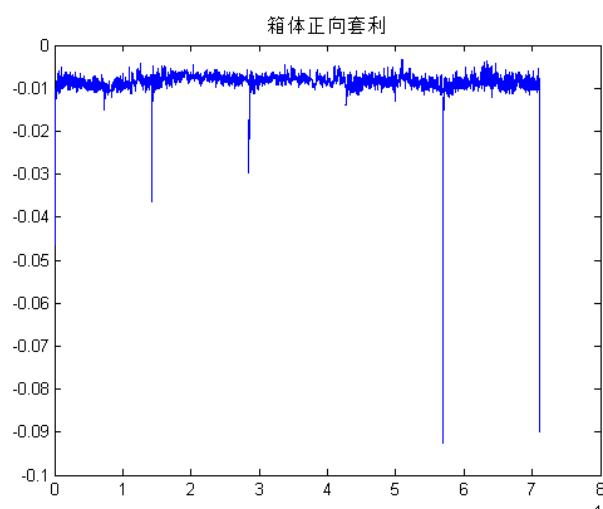
数据来源: Wind资讯、广发证券发展研究中心

图15: 平价反向套利收益率（期货）



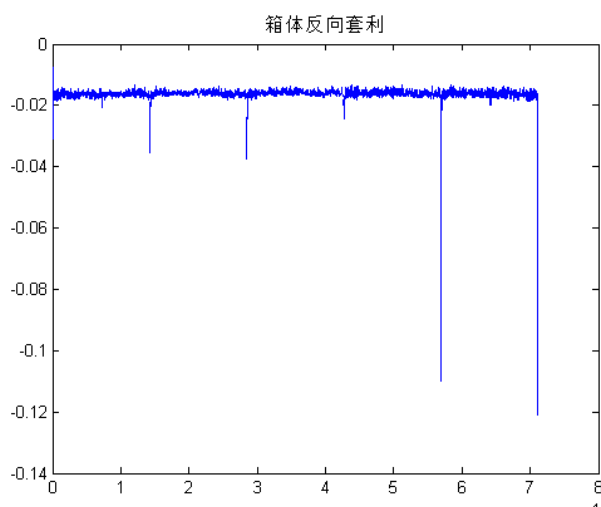
数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

图16：箱体正向套利收益率



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

图17：箱体反向套利收益率



数据来源：Wind资讯、广发证券发展研究中心

目前认沽期权隐含波动率远高于认购期权隐含波动率，因此反向平价套利存在巨大空间，但是由于当前市场融券难度大，实际操作中无法直接采用这种方法。我们采用期货来测算平价套利空间，发现由于目前期货合约存在较大负基差，导致原本没有机会的正向套利也出现了一定的套利机会，而反向套利的部分利润受到负基差的蚕食。

四、合约基本要素

截止上周收盘，各 ETF 期权合约的基本要素如下表所示：

表5：50ETF期权合约基本要素

| 合约代码 | 合约简称 | 最新价 | 理论价 | 隐含波动率 | Delta | Gamma | Theta | Vega | Pho |
|-------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 10000843.SH | 50ETF 购 9 月 2.25 | 0.3736 | 0.3734 | | 0.997 | 0.060 | -0.081 | 0.010 | 0.424 |
| 10000844.SH | 50ETF 购 9 月 2.30 | 0.3239 | 0.3237 | | 0.991 | 0.159 | -0.089 | 0.027 | 0.431 |
| 10000845.SH | 50ETF 购 9 月 2.35 | 0.2751 | 0.2744 | | 0.977 | 0.362 | -0.101 | 0.062 | 0.433 |
| 10000846.SH | 50ETF 购 9 月 2.40 | 0.2263 | 0.2260 | | 0.948 | 0.706 | -0.120 | 0.120 | 0.428 |
| 10000847.SH | 50ETF 购 9 月 2.45 | 0.1790 | 0.1793 | | 0.898 | 1.190 | -0.146 | 0.203 | 0.411 |
| 10000848.SH | 50ETF 沽 9 月 2.25 | 0.0015 | 0.0000 | 17.72% | -0.003 | 0.060 | -0.003 | 0.010 | -0.001 |
| 10000849.SH | 50ETF 沽 9 月 2.30 | 0.0019 | 0.0002 | 16.18% | -0.009 | 0.159 | -0.009 | 0.027 | -0.004 |
| 10000850.SH | 50ETF 沽 9 月 2.35 | 0.0024 | 0.0006 | 14.57% | -0.023 | 0.362 | -0.019 | 0.062 | -0.012 |
| 10000851.SH | 50ETF 沽 9 月 2.40 | 0.0036 | 0.0019 | 13.36% | -0.052 | 0.706 | -0.037 | 0.120 | -0.026 |
| 10000852.SH | 50ETF 沽 9 月 2.45 | 0.0058 | 0.0051 | 12.27% | -0.102 | 1.190 | -0.060 | 0.203 | -0.052 |
| 10000855.SH | 50ETF 购 9 月 2.50 | 0.1345 | 0.1360 | 9.15% | 0.820 | 1.751 | -0.173 | 0.299 | 0.381 |
| 10000856.SH | 50ETF 沽 9 月 2.50 | 0.0120 | 0.0115 | 12.10% | -0.180 | 1.751 | -0.086 | 0.299 | -0.092 |
| 10000885.SH | 50ETF 购 9 月 2.20 | 0.4230 | 0.4231 | | 0.999 | 0.019 | -0.078 | 0.003 | 0.416 |
| 10000886.SH | 50ETF 沽 9 月 2.20 | 0.0011 | 0.0000 | 19.00% | -0.001 | 0.019 | -0.001 | 0.003 | 0.000 |
| 10000887.SH | 50ETF 购 12 月 2.25 | 0.3880 | 0.3944 | | 0.963 | 0.320 | -0.093 | 0.158 | 1.161 |
| 10000888.SH | 50ETF 购 12 月 2.30 | 0.3390 | 0.3467 | | 0.940 | 0.467 | -0.101 | 0.231 | 1.154 |
| 10000889.SH | 50ETF 购 12 月 2.35 | 0.2952 | 0.3003 | | 0.909 | 0.642 | -0.110 | 0.317 | 1.134 |
| 10000890.SH | 50ETF 购 12 月 2.40 | 0.2521 | 0.2557 | | 0.869 | 0.837 | -0.119 | 0.414 | 1.099 |
| 10000891.SH | 50ETF 购 12 月 2.45 | 0.2109 | 0.2137 | 5.79% | 0.818 | 1.038 | -0.128 | 0.513 | 1.049 |
| 10000892.SH | 50ETF 沽 12 月 2.25 | 0.0056 | 0.0016 | 14.07% | -0.037 | 0.320 | -0.015 | 0.158 | -0.056 |
| 10000893.SH | 50ETF 沽 12 月 2.30 | 0.0076 | 0.0033 | 13.45% | -0.060 | 0.467 | -0.022 | 0.231 | -0.090 |
| 10000894.SH | 50ETF 沽 12 月 2.35 | 0.0112 | 0.0062 | 13.12% | -0.091 | 0.642 | -0.029 | 0.317 | -0.137 |
| 10000895.SH | 50ETF 沽 12 月 2.40 | 0.0165 | 0.0109 | 12.86% | -0.131 | 0.837 | -0.037 | 0.414 | -0.199 |
| 10000896.SH | 50ETF 沽 12 月 2.45 | 0.0251 | 0.0183 | 12.87% | -0.182 | 1.038 | -0.043 | 0.513 | -0.277 |
| 10000897.SH | 50ETF 购 12 月 2.20 | 0.4382 | 0.4429 | | 0.978 | 0.207 | -0.086 | 0.102 | 1.157 |
| 10000898.SH | 50ETF 沽 12 月 2.20 | 0.0043 | 0.0007 | 14.79% | -0.022 | 0.207 | -0.010 | 0.102 | -0.033 |
| 10000899.SH | 50ETF 购 12 月 2.50 | 0.1727 | 0.1749 | 8.22% | 0.758 | 1.226 | -0.134 | 0.606 | 0.983 |
| 10000900.SH | 50ETF 沽 12 月 2.50 | 0.0368 | 0.0288 | 12.89% | -0.242 | 1.226 | -0.049 | 0.606 | -0.370 |
| 10000913.SH | 50ETF 购 9 月 2.55 | 0.0948 | 0.0977 | 9.75% | 0.716 | 2.265 | -0.195 | 0.386 | 0.336 |
| 10000914.SH | 50ETF 沽 9 月 2.55 | 0.0212 | 0.0230 | 11.52% | -0.284 | 2.265 | -0.106 | 0.386 | -0.146 |
| 10000915.SH | 50ETF 购 12 月 2.55 | 0.1387 | 0.1400 | 9.09% | 0.691 | 1.385 | -0.139 | 0.684 | 0.904 |
| 10000916.SH | 50ETF 沽 12 月 2.55 | 0.0521 | 0.0433 | 12.94% | -0.309 | 1.385 | -0.051 | 0.684 | -0.475 |
| 10000921.SH | 50ETF 购 9 月 2.60 | 0.0620 | 0.0659 | 10.01% | 0.592 | 2.596 | -0.204 | 0.443 | 0.280 |
| 10000922.SH | 50ETF 沽 9 月 2.60 | 0.0394 | 0.0410 | 11.76% | -0.408 | 2.596 | -0.114 | 0.443 | -0.212 |
| 10000923.SH | 50ETF 购 12 月 2.60 | 0.1097 | 0.1094 | 9.70% | 0.617 | 1.499 | -0.140 | 0.741 | 0.815 |
| 10000924.SH | 50ETF 沽 12 月 2.60 | 0.0734 | 0.0620 | 13.30% | -0.383 | 1.499 | -0.051 | 0.741 | -0.592 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 10000929.SH | 50ETF 购 9 月 2.65 | 0.0389 | 0.0415 | 10.51% | 0.460 | 2.653 | -0.196 | 0.453 | 0.219 |
| 10000930.SH | 50ETF 沽 9 月 2.65 | 0.0650 | 0.0663 | 11.99% | -0.540 | 2.653 | -0.104 | 0.453 | -0.282 |
| 10000931.SH | 50ETF 购 12 月 2.65 | 0.0857 | 0.0834 | 10.19% | 0.541 | 1.559 | -0.137 | 0.770 | 0.720 |
| 10000932.SH | 50ETF 沽 12 月 2.65 | 0.0987 | 0.0854 | 13.65% | -0.459 | 1.559 | -0.046 | 0.770 | -0.714 |
| 10000933.SH | 50ETF 购 8 月 2.45 | 0.1679 | 0.1661 | 13.74% | 0.987 | 0.419 | -0.109 | 0.019 | 0.124 |
| 10000934.SH | 50ETF 购 8 月 2.50 | 0.1173 | 0.1167 | | 0.941 | 1.519 | -0.171 | 0.070 | 0.121 |
| 10000935.SH | 50ETF 购 8 月 2.55 | 0.0705 | 0.0705 | 9.38% | 0.815 | 3.434 | -0.274 | 0.159 | 0.106 |
| 10000936.SH | 50ETF 购 8 月 2.60 | 0.0338 | 0.0336 | 10.14% | 0.596 | 4.975 | -0.345 | 0.230 | 0.078 |
| 10000937.SH | 50ETF 购 8 月 2.65 | 0.0126 | 0.0115 | 10.72% | 0.346 | 4.737 | -0.309 | 0.219 | 0.046 |
| 10000938.SH | 50ETF 沽 8 月 2.45 | 0.0007 | 0.0000 | 14.54% | -0.013 | 0.419 | -0.023 | 0.019 | -0.002 |
| 10000939.SH | 50ETF 沽 8 月 2.50 | 0.0015 | 0.0006 | 12.33% | -0.059 | 1.519 | -0.084 | 0.070 | -0.008 |
| 10000940.SH | 50ETF 沽 8 月 2.55 | 0.0055 | 0.0043 | 11.45% | -0.185 | 3.434 | -0.185 | 0.159 | -0.025 |
| 10000941.SH | 50ETF 沽 8 月 2.60 | 0.0190 | 0.0173 | 11.41% | -0.404 | 4.975 | -0.255 | 0.230 | -0.056 |
| 10000942.SH | 50ETF 沽 8 月 2.65 | 0.0450 | 0.0452 | 10.81% | -0.654 | 4.737 | -0.217 | 0.219 | -0.091 |
| 10000943.SH | 50ETF 购 8 月 2.40 | 0.2179 | 0.2160 | 17.79% | 0.998 | 0.070 | -0.088 | 0.003 | 0.123 |
| 10000944.SH | 50ETF 沽 8 月 2.40 | 0.0006 | 0.0000 | 17.92% | -0.002 | 0.070 | -0.004 | 0.003 | 0.000 |
| 10000947.SH | 50ETF 购 8 月 2.70 | 0.0050 | 0.0027 | 12.29% | 0.153 | 3.034 | -0.192 | 0.140 | 0.020 |
| 10000948.SH | 50ETF 沽 8 月 2.70 | 0.0896 | 0.0863 | 14.05% | -0.847 | 3.034 | -0.098 | 0.140 | -0.119 |
| 10000949.SH | 50ETF 购 9 月 2.70 | 0.0225 | 0.0243 | 10.75% | 0.335 | 2.434 | -0.172 | 0.415 | 0.160 |
| 10000950.SH | 50ETF 沽 9 月 2.70 | 0.1002 | 0.0989 | 12.89% | -0.665 | 2.434 | -0.079 | 0.415 | -0.350 |
| 10000951.SH | 50ETF 购 12 月 2.70 | 0.0660 | 0.0620 | 10.59% | 0.464 | 1.561 | -0.131 | 0.771 | 0.622 |
| 10000952.SH | 50ETF 沽 12 月 2.70 | 0.1277 | 0.1133 | 14.00% | -0.536 | 1.561 | -0.038 | 0.771 | -0.839 |
| 10000955.SH | 50ETF 购 8 月 2.75 | 0.0022 | 0.0004 | 13.97% | 0.051 | 1.336 | -0.083 | 0.062 | 0.007 |
| 10000956.SH | 50ETF 沽 8 月 2.75 | 0.1351 | 0.1340 | 15.05% | -0.949 | 1.336 | 0.013 | 0.062 | -0.135 |
| 10000957.SH | 50ETF 购 9 月 2.75 | 0.0122 | 0.0131 | 10.97% | 0.227 | 2.017 | -0.139 | 0.344 | 0.110 |
| 10000958.SH | 50ETF 沽 9 月 2.75 | 0.1390 | 0.1375 | 13.44% | -0.773 | 2.017 | -0.043 | 0.344 | -0.411 |
| 10000959.SH | 50ETF 购 12 月 2.75 | 0.0510 | 0.0449 | 11.03% | 0.391 | 1.508 | -0.122 | 0.745 | 0.526 |
| 10000960.SH | 50ETF 沽 12 月 2.75 | 0.1638 | 0.1455 | 14.85% | -0.609 | 1.508 | -0.028 | 0.745 | -0.961 |
| 10000963.SH | 50ETF 购 8 月 2.80 | 0.0012 | 0.0000 | 15.94% | 0.012 | 0.413 | -0.025 | 0.019 | 0.002 |
| 10000964.SH | 50ETF 沽 8 月 2.80 | 0.1830 | 0.1836 | 15.58% | -0.988 | 0.413 | 0.072 | 0.019 | -0.143 |
| 10000965.SH | 50ETF 购 9 月 2.80 | 0.0071 | 0.0066 | 11.58% | 0.144 | 1.517 | -0.102 | 0.259 | 0.070 |
| 10000966.SH | 50ETF 沽 9 月 2.80 | 0.1831 | 0.1807 | 14.55% | -0.856 | 1.517 | -0.005 | 0.259 | -0.460 |
| 10000967.SH | 50ETF 购 12 月 2.80 | 0.0401 | 0.0316 | 11.57% | 0.322 | 1.408 | -0.110 | 0.696 | 0.436 |
| 10000968.SH | 50ETF 沽 12 月 2.80 | 0.2017 | 0.1816 | 15.59% | -0.678 | 1.408 | -0.014 | 0.696 | -1.079 |
| 10000969.SH | 50ETF 购 3 月 2.60 | 0.1419 | 0.1404 | 8.84% | 0.640 | 1.143 | -0.119 | 0.934 | 1.360 |
| 10000970.SH | 50ETF 购 3 月 2.65 | 0.1183 | 0.1135 | 9.46% | 0.581 | 1.193 | -0.118 | 0.975 | 1.246 |
| 10000971.SH | 50ETF 购 3 月 2.70 | 0.0997 | 0.0903 | 10.12% | 0.522 | 1.216 | -0.115 | 0.994 | 1.128 |
| 10000972.SH | 50ETF 购 3 月 2.75 | 0.0830 | 0.0707 | 10.58% | 0.464 | 1.213 | -0.110 | 0.992 | 1.008 |
| 10000973.SH | 50ETF 购 3 月 2.80 | 0.0701 | 0.0544 | 11.12% | 0.408 | 1.185 | -0.104 | 0.969 | 0.890 |
| 10000974.SH | 50ETF 沽 3 月 2.60 | 0.0931 | 0.0707 | 13.84% | -0.360 | 1.143 | -0.031 | 0.934 | -0.938 |
| 10000975.SH | 50ETF 沽 3 月 2.65 | 0.1193 | 0.0927 | 14.32% | -0.419 | 1.193 | -0.028 | 0.975 | -1.097 |
| 10000976.SH | 50ETF 沽 3 月 2.70 | 0.1495 | 0.1184 | 14.91% | -0.478 | 1.216 | -0.023 | 0.994 | -1.259 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 10000977.SH | 50ETF 沽 3 月 2.75 | 0.1823 | 0.1477 | 15.50% | -0.536 | 1.213 | -0.017 | 0.992 | -1.423 |
| 10000978.SH | 50ETF 沽 3 月 2.80 | 0.2163 | 0.1803 | 15.98% | -0.592 | 1.185 | -0.009 | 0.969 | -1.585 |
| 10000979.SH | 50ETF 购 8 月 2.85 | 0.0005 | 0.0000 | 16.95% | 0.002 | 0.091 | -0.006 | 0.004 | 0.000 |
| 10000980.SH | 50ETF 沽 8 月 2.85 | 0.2337 | 0.2335 | 20.80% | -0.998 | 0.091 | 0.094 | 0.004 | -0.146 |
| 10000981.SH | 50ETF 购 9 月 2.85 | 0.0048 | 0.0030 | 12.59% | 0.085 | 1.041 | -0.069 | 0.178 | 0.041 |
| 10000982.SH | 50ETF 沽 9 月 2.85 | 0.2272 | 0.2269 | 14.84% | -0.915 | 1.041 | 0.030 | 0.178 | -0.498 |
| 10000983.SH | 50ETF 购 12 月 2.85 | 0.0307 | 0.0217 | 11.92% | 0.260 | 1.273 | -0.097 | 0.629 | 0.353 |
| 10000984.SH | 50ETF 沽 12 月 2.85 | 0.2405 | 0.2210 | 16.15% | -0.740 | 1.273 | 0.001 | 0.629 | -1.189 |
| 10000985.SH | 50ETF 购 3 月 2.85 | 0.0579 | 0.0412 | 11.45% | 0.354 | 1.135 | -0.096 | 0.928 | 0.777 |
| 10000986.SH | 50ETF 沽 3 月 2.85 | 0.2513 | 0.2160 | 16.37% | -0.646 | 1.135 | 0.000 | 0.928 | -1.743 |
| 10000987.SH | 50ETF 购 3 月 2.55 | 0.1698 | 0.1710 | 8.08% | 0.696 | 1.068 | -0.119 | 0.873 | 1.467 |
| 10000988.SH | 50ETF 沽 3 月 2.55 | 0.0704 | 0.0524 | 13.39% | -0.304 | 1.068 | -0.033 | 0.873 | -0.788 |

数据来源：上海证券交易所、广发证券发展研究中心

风险提示

本文旨在对所研究问题的主要关注点进行分析，因此对市场及相关交易做了一些合理假设，但这样会导致建立的模型以及基于模型所得出的结论并不能完全准确地刻画现实环境。而且由于分析时采用的相关数据都是过去的时间序列，因此可能会与未来真实的情况出现偏差。本文内容并不是适合所有的投资者，客户在制定投资策略时，必须结合自身的环境和投资理念。另外，期权现在正处于上市初期，数据的合理性有待进一步的完善，这样会造成结果失真。同时，本文未对交易中的市场风险，交易对手违约风险，期权、现货的流动性风险，比如冲击成本等因素进行讨论，在实际中应当把相关的风险都进行考虑。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 谨慎增持： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

| | 广州市 | 深圳市 | 北京市 | 上海市 |
|------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 地址 | 广州市天河区林和西路 9 号耀中广场 A 座 1401 | 深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 楼 | 北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层 | 上海浦东新区世纪大道 8 号国金中心一期 16 层 |
| 邮政编码 | 510620 | 518000 | 100045 | 200120 |
| 客服邮箱 | gfyf@gf.com.cn | | | |

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。