



### 期权避险功能显现，市场情绪谨慎

#### ——上证 50ETF 期权 20150730

**投资建议：**（1）上证 50ETF 历史波动率走低，认购期权和认沽期权的隐含波动率（IV）双双下跌，整体处于较低水平，推荐结合上证 50ETF 的风险可控的多头策略和做多波动率策略等；认沽期权 IV 整体高于认购期权，存在平价套利空间。

（2）7 月中下旬，50ETF 持续小幅震荡，于 27 日大幅下跌，大幅单边行情出现，为积极应对价格风险，投资者可以采用深度虚值期权避险。（3）在短期走势不明的情况下，持有 50ETF 或打算买入 50ETF 的投资者，建议构建保护性认沽策略，即利用买入认沽期权为自己的现货部位进行保险。（4）对于三级投资者，若判断后市行情处于调整阶段，可以卖出八月 2.4 元认沽期权、3.3 元认购期权，构建卖出勒式组合。

**原因与逻辑：**（1）7 月以来上证 50ETF 先大幅震荡，后小幅震荡，27 日大幅下跌至三月中旬价位。多数上证 50ETF 期权合约的隐含波动率较上月大幅下跌。以 8 月份期权合约为例，该月平值认购、认沽期权 7 月 29 日 IV 均在 48% 以内，低于 49.8% 的 90 天历史波动率水平。（2）当前上证 50ETF 期权隐含波动率处于较低水平，隐含波动率低于历史波动率反应出市场对波动率上升的预期，我们推荐结合期权多头的策略，包括结合现货交易的期权多头策略（如保护性认沽）和做多波动率策略。（3）平价套利机会主要出现在价值被高估的当月到期合约。认购期权的隐含波动率低于认沽期权的隐含波动率，可能是由于近期上证 50 指数期货贴水，投资者做转换套利使认沽期权价格高估。若投资者长期看好上证 50，并持有现货，但担心承担回调风险，则可买入上证 50ETF 认沽期权对冲下跌风险，或进行方向性交易，但选择期权需考虑流动性、期限等因素。

**行情回顾：**统计区间内，认购期权累计成交 1343965 手，认沽期权累计成交 792796 手。认购期权隐含波动率已经处于一个相对较低的水平。若隐含波动率持续往下，预示着市场将会在方向上突破。7 月合约到期行权交收顺畅，9 月新合约表现平稳。

# 1. 行情回顾

## 1.1 认购认沽比先涨后跌

统计区间内，从表 3 可以看出，认购期权累计成交 1343965 手，认沽期权累计成交 792796 手，认购期权累计持仓 3336004 手，认沽期权累计持仓 1346082 手。从图 1 知，7 月 13 号前，认购认沽成交比不断攀升，然 13 号之后，认购认沽比急跌，之后呈小幅震荡，显示市场看多情绪有所回落。表 1-4 也表明，在距到期日两周的交易日，由于当月合约时间价值将快速衰减，投资者交易即转向下月合约。7 月 22 日为七月合约到期日，行权交收顺畅。

图 1 认购和认沽期权合约总体成交量走势

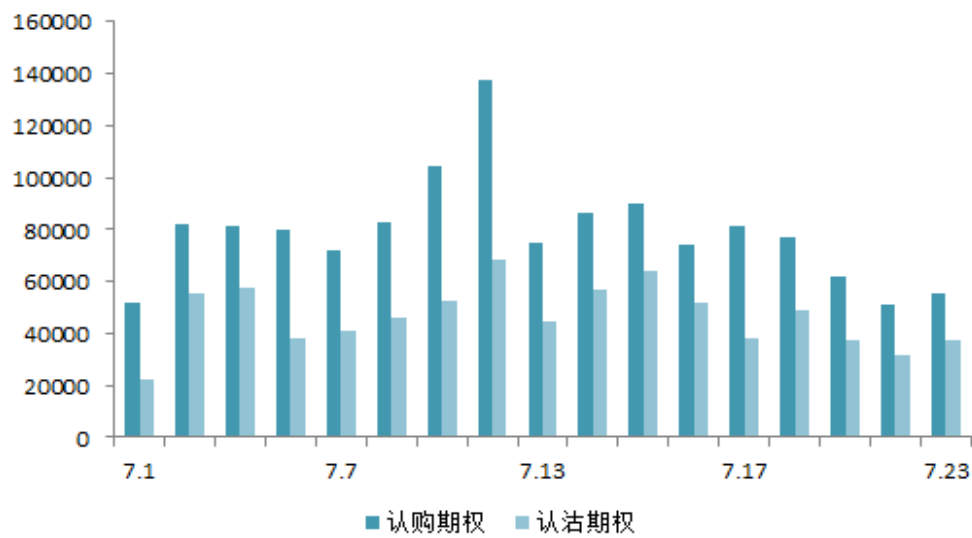


图 2 认购和认沽期权合约总体持仓量走势

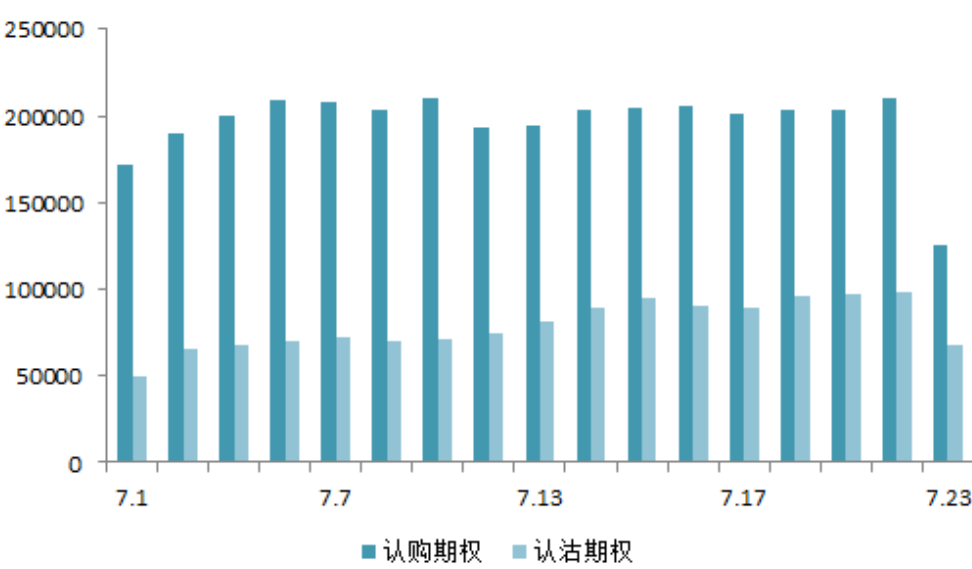
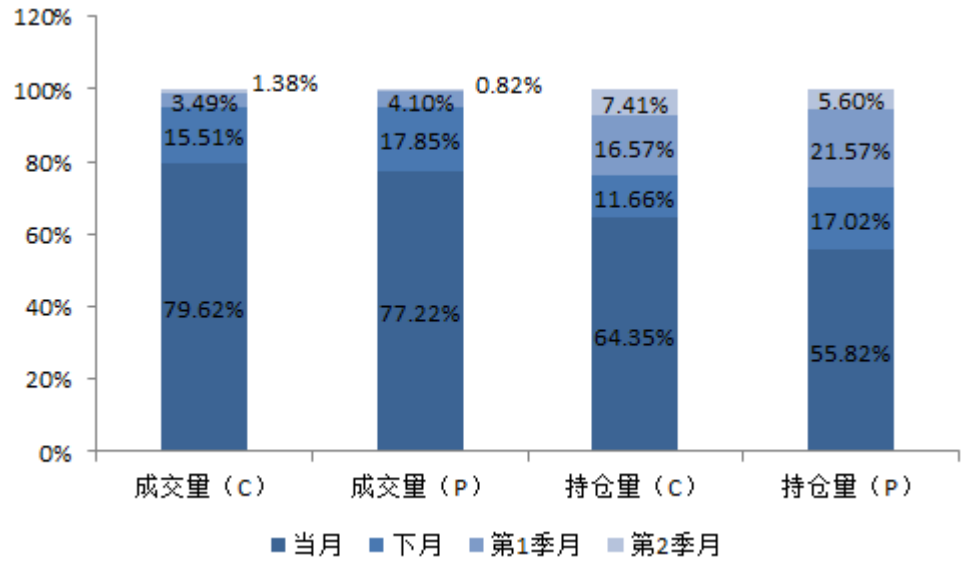




表 5 认购和认沽期权成交量及占比统计

|        | 成交量     |        | 成交量占比  |        | 持仓量     |         | 持仓量占比  |        |
|--------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|        | 认购期权    | 认沽期权   | 认购期权   | 认沽期权   | 认购期权    | 认沽期权    | 认购期权   | 认沽期权   |
| 当月     | 1070063 | 612217 | 79.62% | 77.22% | 2146788 | 751393  | 64.35% | 55.82% |
| 下月     | 208471  | 141550 | 15.51% | 17.85% | 389082  | 229063  | 11.66% | 17.02% |
| 第 1 季月 | 46924   | 32512  | 3.49%  | 4.10%  | 552825  | 290308  | 16.57% | 21.57% |
| 第 2 季月 | 18507   | 6517   | 1.38%  | 0.82%  | 247309  | 75318   | 7.41%  | 5.60%  |
| 合计     | 1343965 | 792796 | 100%   | 100%   | 3336004 | 1346082 | 100%   | 100%   |

图 3 不同到期月份认购认沽期权合约成交占比



资料来源：倍特研发

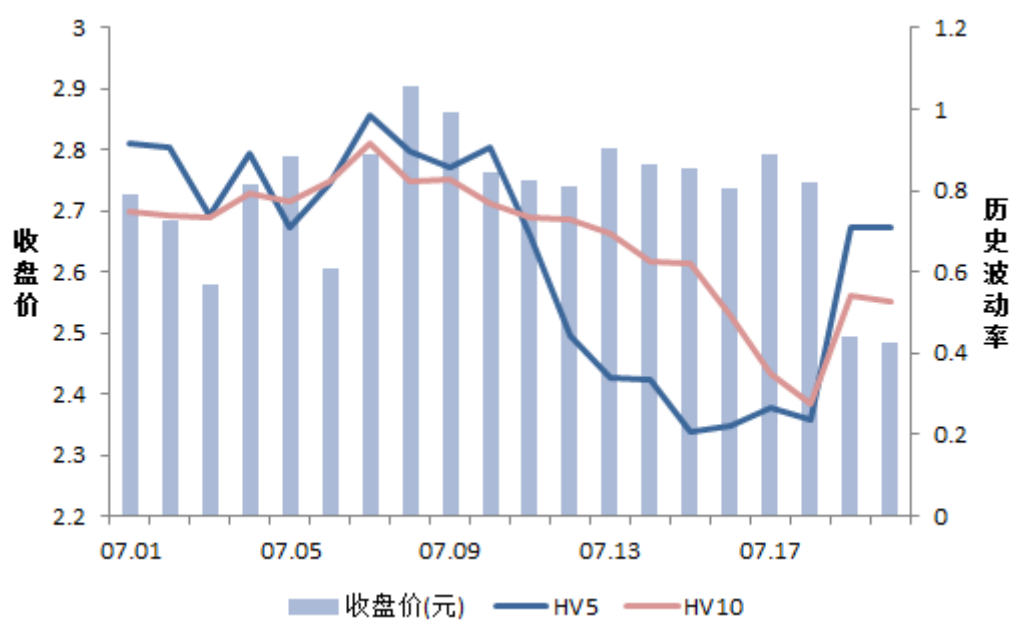
## 1.2 上证 50ETF 分析

经历了七月初的大幅震荡之后，七月下旬 50ETF 价格日内波动幅度明显缩窄，成交量也逐渐萎缩。虽然国家队的护盘力量仍在，但市场信心依然较为脆弱。

在股市大幅下挫的时候，期权作为重要的风险对冲工具，在稳定市场方面发挥了重要的作用，作为期权标的物的 50ETF 在这段时期虽然振荡很大，但相比股市“千股涨停、千股跌停、千股停牌”的罕见奇观，已经是非常稳定了，这也和

期权市场的投资者构成高度相关，市场上的 12 家做市商在缩小价差、提供流动性方面做了很大贡献，即使股指期货一度被限制，但期权交易始终正常进行，这个避风港湾对投资者来说是非常宝贵的。近期走势相对谨慎，50ETF 短期仍将以震荡整理格局为主。

图 4 上证 50ETF 收盘价及其历史波动率走势



以今年的数据样本来分析，从相关性来看，华夏上证 50ETF 与沪深 300 的相关系数高达 0.93, 与易方达深证 100ETF 的相关系数为 0.78, 故可对比来分析。

表 6 上证 50ETF 行业配置及与深证 100ETF 对比

|                  | 华夏上证 50ETF | 易方达深证 100ETF |
|------------------|------------|--------------|
| 采矿业              | ③3.84      | 1.39         |
| 电力、热力、燃气及水生产和供应业 | -          | 0.65         |
| 房地产业             | 1.74       | ③8.09        |
| 建筑业              | 2.71       | 1.21         |
| 交通运输、仓储和邮政业      | 2.02       | -            |
| 金融业              | ①64.96     | ②14.78       |
| 农、林、牧、渔业         | 0.28       | 0.16         |
| 批发和零售业           | -          | 2.65         |
| 水利、环境和公共设施管理业    | 0.65       | 2.94         |
| 文化、体育和娱乐业        | -          | 1.74         |
| 信息传输、软件和信息技术服务业  | 2.69       | 7.97         |

|          | 华夏上证 50ETF | 易方达深证 100ETF |
|----------|------------|--------------|
| 制造业      | ②20.50     | ①54.92       |
| 综合       | -          | 0.85         |
| 租赁和商务服务业 | -          | 1.77         |

注：①②③：占基金净值比前三名的排名

图 5 上证 50ETF、深证 100ETF 及沪深 300 近五年净值走势

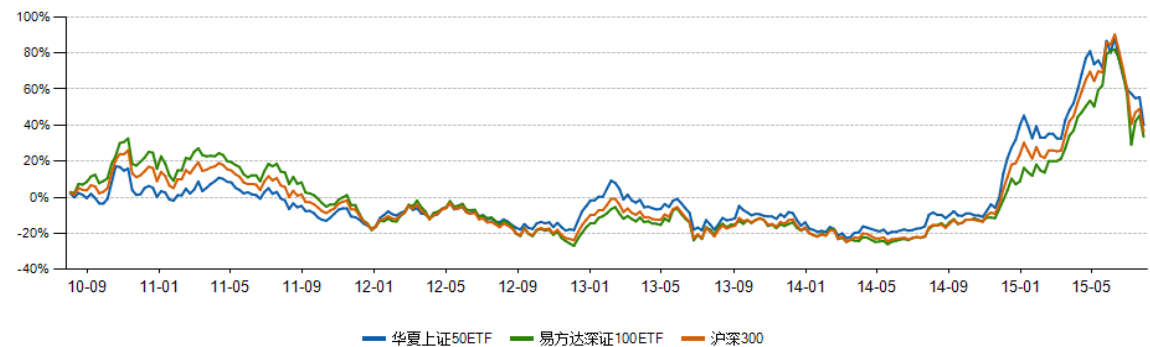
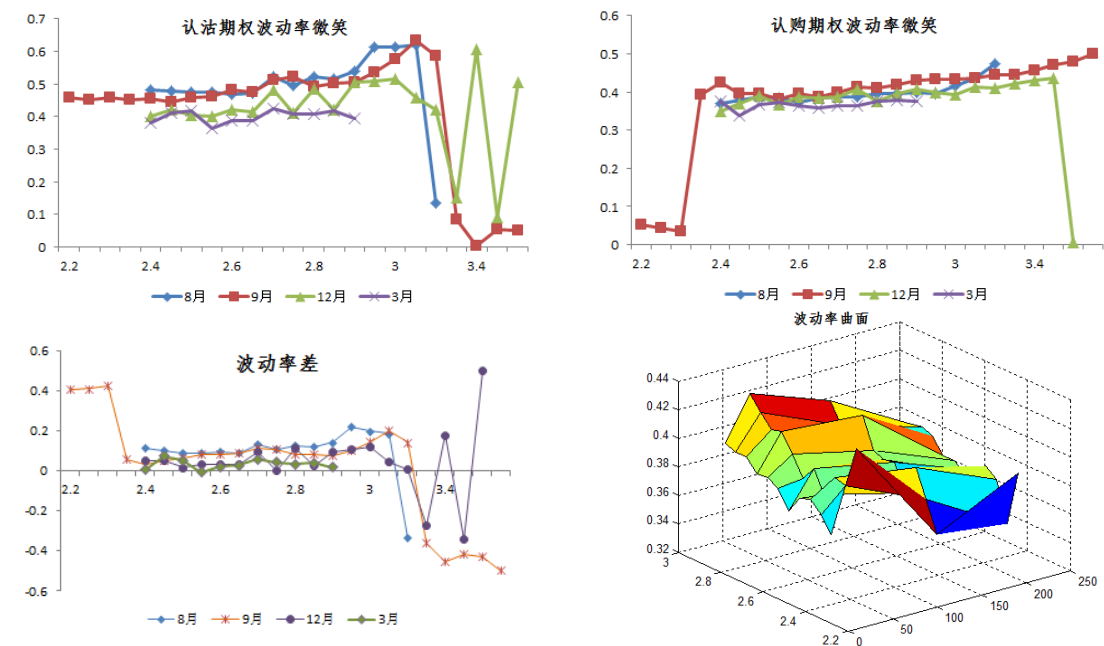


表 7 七月业绩表现

| 基金名称        | 基金类型  | 回报(%)  | 超额回报 | 信息比率 | Sharpe | 标准差   | Alpha | Beta | 跟踪误差  | R平方  | 下行风险  | 索丁诺比率 |
|-------------|-------|--------|------|------|--------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|
| 华夏上证50ETF   | 被动指数型 | -12.33 | 2.47 | 0.08 | -2.37  | 64.93 | 0.69  | 0.88 | 30.63 | 0.78 | 51.85 | -3.05 |
| 易方达深证100ETF | 被动指数型 | -14.73 | 0.07 | 0.00 | -2.88  | 66.00 | -0.67 | 0.95 | 23.55 | 0.87 | 53.87 | -3.62 |
| 沪深300       | -     | -14.80 | -    | -    | -      | 63.09 | -     | -    | -     | -    | -     | -     |

## 1.3 后市预期低波动率持续

图 6 7 月 29 日各合约波动率变动速览



从图 6 可以看出，随着市场逐渐稳定下来，期权市场波动性降低，8 月认购期权隐含波动率普遍低于认沽期权，7 月 29 日 50ETF 历史波动率虽有所上升，然 8 月认购期权平均隐含波动率下降至 39.73%，8 月认沽期权平均隐含波动率 49.51%，可择机进行套利交易。

期权合约行权日为每个合约到期月份的第四个星期三（遇法定节假日顺延）。此次 7 月到期期权合约的行权日为 7 月 22 日，行权交收日为行权日的次一交易日，即 7 月 23 日，8 月到期日为 26 日。

表 8 交易量前五的合约的敏感性指标和评价指标

| 指标    | 50ETF 购 8 月 2.50 | 50ETF 沽 8 月 2.50 | 50ETF 沽 8 月 2.40 | 50ETF 购 8 月 2.80 | 50ETF 购 8 月 2.60 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 成交量   | 9047             | 7862             | 7255             | 5084             | 4112             |
| 成交额   | 9996402          | 11048880         | 6688481          | 1389128          | 2931728          |
| 现价    | 0.1297           | 0.1157           | 0.0753           | 0.0311           | 0.0793           |
| 隐含波动率 | 0.3868           | 0.4746           | 0.4811           | 0.3963           | 0.3717           |
| Delta | 0.5704           | -0.4296          | -0.3263          | 0.2809           | 0.4662           |
| Gamma | 1.036            | 1.036            | 0.951            | 0.8894           | 1.0487           |
| Vega  | 0.0028           | 0.0028           | 0.0026           | 0.0024           | 0.0028           |
| Theta | -0.0026          | -0.0025          | -0.0023          | -0.0022          | -0.0027          |

资料来源：Wind 资讯，倍特研发

## 2 套利策略推荐

表 9 上交所华夏上证 50ETF 期权 Y 值统计

|        | 7.1     | 7.2     | 7.3     | 7.6     | 7.7    | 7.8    | 7.9    | 7.10   |
|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| K=2.55 | -0.0121 | -0.031  | -0.0416 | -0.0121 | 0.0168 | 0.1181 | 0.0324 | 0.0326 |
| K=2.60 | -0.003  | -0.0245 | -0.0407 | -0.0119 | 0.0205 | 0.0871 | 0.0321 | 0.0345 |
| K=2.65 | -0.0113 | -0.0265 | -0.0327 | -0.009  | 0.0168 | 0.0644 | 0.014  | 0.031  |
| K=2.70 | -0.0188 | -0.0275 | -0.0299 | -0.0094 | 0.0135 | 0.106  | 0.0279 | 0.0353 |
| K=2.75 | -0.0173 | -0.0176 | -0.022  | -0.0119 | 0.0143 | 0.0947 | 0.0338 | 0.0395 |
| K=2.80 | -0.0226 | -0.0264 | -0.0326 | -0.0041 | 0.0079 | 0.0751 | 0.0255 | 0.0242 |
| K=2.85 | -0.0122 | -0.023  | -0.0208 | -0.0136 | 0.012  | 0.0667 | 0.0143 | 0.0224 |
| K=2.90 | -0.0061 | -0.0221 | -0.0199 | -0.0173 | 0.0204 | 0.0845 | 0.0188 | 0.0253 |
| K=2.95 | -0.0016 | -0.0331 | -0.0375 | -0.0121 | 0.0101 | 0.0743 | 0.0072 | 0.0261 |

|        |         |         |         |         |        |        |        |        |
|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| K=3.00 | -0.0282 | -0.0286 | -0.0334 | -0.0195 | 0.0058 | 0.115  | 0.0185 | 0.0208 |
| K=3.10 | -0.0042 | -0.0348 | -0.0089 | -0.0101 | 0.003  | 0.111  | 0.0093 | 0.0239 |
| K=3.20 | -0.0031 | -0.0379 | -0.019  | -0.0085 | 0.0187 | 0.0481 | 0.0225 | 0.0071 |
| K=3.30 | 0.0022  | -0.0448 | -0.0119 | -0.0557 | 0.0224 | 0.0292 | 0.0062 | 0.0138 |
| K=3.40 | 0.0011  | -0.0242 | -0.0189 | -0.0051 | 0.0149 | 0.0516 | 0.0159 | 0.0102 |
| K=3.50 | 0.002   | -0.0155 | -0.0359 | 0.0004  | 0.0078 | 0.0934 | 0.0126 | 0.0154 |

|        | 7.13    | 7.14   | 7.15   | 7.16   | 7.17   | 7.20   | 7.21   |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| K=2.55 | 0.0211  | 0.0225 | 0.0516 | 0.0114 | 0.0159 | 0.0244 | 0.0419 |
| K=2.60 | 0.0127  | 0.0279 | 0.0529 | 0.0093 | 0.0122 | 0.0236 | 0.0382 |
| K=2.65 | 0.0181  | 0.0269 | 0.0462 | 0.0087 | 0.0081 | 0.0272 | 0.0379 |
| K=2.70 | 0.0153  | 0.0309 | 0.0512 | 0.0103 | 0.0155 | 0.0266 | 0.0296 |
| K=2.75 | 0.0173  | 0.0289 | 0.0521 | 0.0093 | 0.0061 | 0.0257 | 0.0232 |
| K=2.80 | 0.0138  | 0.0288 | 0.0539 | 0.0132 | 0.0017 | 0.0156 | 0.0172 |
| K=2.85 | 0.0182  | 0.0279 | 0.058  | 0.007  | 0.003  | 0.0232 | 0.0162 |
| K=2.90 | 0.019   | 0.0353 | 0.0518 | 0.0126 | 0.0079 | 0.0223 | 0.0233 |
| K=2.95 | 0.0185  | 0.0286 | 0.059  | 0.0138 | 0.0061 | 0.0223 | 0.0224 |
| K=3.00 | 0.0208  | 0.0344 | 0.0492 | 0.0098 | 0.0067 | 0.0254 | 0.018  |
| K=3.10 | 0.0207  | 0.0354 | 0.0482 | 0.0071 | 0.0129 | 0.0386 | 0.0219 |
| K=3.20 | 0.0139  | 0.0167 | 0.0401 | 0.0146 | 0.0021 | 0.0403 | 0.023  |
| K=3.30 | 0.0139  | 0.0153 | 0.0436 | 0.0131 | 0.0123 | 0.0421 | 0.0129 |
| K=3.40 | 0.0015  | 0.0191 | 0.0381 | 0.0102 | 0.0208 | 0.0424 | 0.032  |
| K=3.50 | -0.0015 | 0.0207 | 0.0436 | 0.0126 | 0.0211 | 0.0403 | 0.0221 |

资料来源：倍特研发 注：Y=(F-K)-(G-P)

表 10 上交所华夏上证 50ETF 期权 Z 值统计

|                 | 7.1     | 7.2     | 7.3     | 7.6    | 7.7     | 7.8    | 7.9    |
|-----------------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| K1=2.55, K2=2.6 | -0.0091 | -0.0065 | -0.0009 | 0.0158 | -0.0037 | 0.031  | 0.0003 |
| K1=2.6, K2=2.65 | 0.0083  | 0.002   | -0.008  | 0.0202 | 0.0037  | 0.0227 | 0.0181 |

|                   |          |          |          |         |          |          |          |
|-------------------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| K1=2. 65, K2=2. 7 | 0. 0075  | 0. 001   | -0. 0028 | 0. 031  | 0. 0033  | -0. 0416 | -0. 0139 |
| K1=2. 7, K2=2. 75 | -0. 0015 | -0. 0099 | -0. 0079 | 0. 027  | -0. 0008 | 0. 0113  | -0. 0059 |
| K1=2. 75, K2=2. 8 | 0. 0053  | 0. 0088  | 0. 0106  | 0. 0262 | 0. 0064  | 0. 0196  | 0. 0083  |
| K1=2. 8, K2=2. 85 | -0. 0104 | -0. 0034 | -0. 0118 | 0. 04   | -0. 0041 | 0. 0084  | 0. 0112  |
| K1=2. 85, K2=2. 9 | -0. 0061 | -0. 0009 | -0. 0009 | 0. 0344 | -0. 0084 | -0. 0178 | -0. 0045 |
| K1=2. 9, K2=2. 95 | -0. 0045 | 0. 011   | 0. 0176  | 0. 0404 | 0. 0103  | 0. 0102  | 0. 0116  |
| K1=2. 95, K2=3    | 0. 0266  | -0. 0045 | -0. 0041 | 0. 0372 | 0. 0043  | -0. 0407 | -0. 0113 |
| K1=3, K2=3. 1     | -0. 074  | -0. 0438 | -0. 0745 | 0. 0215 | -0. 0472 | -0. 046  | -0. 0408 |
| K1=3. 1, K2=3. 2  | -0. 0511 | -0. 0469 | -0. 0399 | 0. 0342 | -0. 0657 | 0. 0129  | -0. 0632 |
| K1=3. 2, K2=3. 3  | -0. 0553 | -0. 0431 | -0. 0571 | 0. 0405 | -0. 0537 | -0. 0311 | -0. 0337 |
| K1=3. 3, K2=3. 4  | -0. 0489 | -0. 0706 | -0. 043  | 0. 0379 | -0. 0425 | -0. 0724 | -0. 0597 |
| K1=3. 4, K2=3. 5  | -0. 0509 | -0. 0587 | -0. 033  | 0. 0437 | -0. 0429 | -0. 0918 | -0. 0467 |

|                   | 7. 10    | 7. 13    | 7. 14    | 7. 15    | 7. 16    | 7. 17    | 7. 20    | 7. 21    |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| K1=2. 55, K2=2. 6 | -0. 0019 | 0. 0084  | -0. 0054 | -0. 0013 | 0. 0021  | 0. 0037  | 0. 0008  | 0. 0037  |
| K1=2. 6, K2=2. 65 | 0. 0035  | -0. 0054 | 0. 001   | 0. 0067  | 0. 0006  | 0. 0041  | -0. 0036 | 0. 0003  |
| K1=2. 65, K2=2. 7 | -0. 0043 | 0. 0028  | -0. 004  | -0. 005  | -0. 0016 | -0. 0074 | 0. 0006  | 0. 0083  |
| K1=2. 7, K2=2. 75 | -0. 0042 | -0. 002  | 0. 002   | -0. 0009 | 0. 001   | 0. 0094  | 0. 0009  | 0. 0064  |
| K1=2. 75, K2=2. 8 | 0. 0153  | 0. 0035  | 1E-04    | -0. 0018 | -0. 0039 | 0. 0044  | 0. 0101  | 0. 006   |
| K1=2. 8, K2=2. 85 | 0. 0018  | -0. 0044 | 0. 0009  | -0. 0041 | 0. 0062  | -0. 0013 | -0. 0076 | 0. 001   |
| K1=2. 85, K2=2. 9 | -0. 0029 | -0. 0008 | -0. 0074 | 0. 0062  | -0. 0056 | -0. 0049 | 0. 0009  | -0. 0071 |
| K1=2. 9, K2=2. 95 | -0. 0008 | 0. 0005  | 0. 0067  | -0. 0072 | -0. 0012 | 0. 0018  | 0        | 0. 0009  |

|                  |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| K1=2. 95, K2=3   | 0. 0053  | -0. 0023 | -0. 0058 | 0. 0098  | 0. 004   | -0. 0006 | -0. 0031 | 0. 0044  |
| K1=3, K2=3. 1    | -0. 0531 | -0. 0499 | -0. 051  | -0. 049  | -0. 0473 | -0. 0562 | -0. 0632 | -0. 0539 |
| K1=3. 1, K2=3. 2 | -0. 0332 | -0. 0432 | -0. 0313 | -0. 0419 | -0. 0575 | -0. 0392 | -0. 0517 | -0. 0511 |
| K1=3. 2, K2=3. 3 | -0. 0567 | -0. 05   | -0. 0486 | -0. 0535 | -0. 0485 | -0. 0602 | -0. 0518 | -0. 0399 |
| K1=3. 3, K2=3. 4 | -0. 0464 | -0. 0376 | -0. 0538 | -0. 0445 | -0. 0471 | -0. 0585 | -0. 0503 | -0. 0691 |
| K1=3. 4, K2=3. 5 | -0. 0552 | -0. 047  | -0. 0516 | -0. 0555 | -0. 0524 | -0. 0503 | -0. 0479 | -0. 0401 |

资料来源：倍特研发 注：Z=(K2-K1)-[(C1-P1)-(C2-P2)]

## 附件：

### 附件 1：上证 50ETF 期权合约基本条款

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 合约标的      | 上证 50 交易型开放式指数证券投资基金（“50ETF”）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 合约类型      | 认购期权和认沽期权                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 合约单位      | 10000 份                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 合约到期月份    | 当月、下月及随后两个季月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 行权价格      | 5 个（1 个平值合约、2 个虚值合约、2 个实值合约）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 行权价格间距    | 3 元或以下为 0.05 元，3 元至 5 元（含）为 0.1 元，5 元至 10 元（含）为 0.25 元，10 元至 20 元（含）为 0.5 元，20 元至 50 元（含）为 1 元，50 元至 100 元（含）为 2.5 元，100 元以上为 5 元                                                                                                                                                                                                                                |
| 行权方式      | 到期日行权（欧式）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 交割方式      | 实物交割（业务规则另有规定的除外）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 到期日       | 到期月份的第四个星期三（遇法定节假日顺延）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 行权日       | 同合约到期日，行权指令提交时间为 9:15-9:25，9:30-11:30，13:00-15:30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 交收日       | 行权日次一交易日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 交易时间      | 上午 9:15-9:25，9:30-11:30（9:15-9:25 为开盘集合竞价时间）<br>下午 13:00-15:00（14:57-15:00 为收盘集合竞价时间）                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 委托类型      | 普通限价委托、市价剩余转限价委托、市价剩余撤销委托、全额即时限价委托、全额即时市价委托以及业务规则规定的其他委托类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 买卖类型      | 买入开仓、买入平仓、卖出开仓、卖出平仓、备兑开仓、备兑平仓以及业务规则规定的其他买卖类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 最小报价单位    | 0.0001 元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 申报单位      | 1 张或其整数倍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 涨跌幅限制     | 认购期权最大涨幅 = $\max \{ \text{合约标的前收盘价} \times 0.5\%, \min [ (2 \times \text{合约标的前收盘价} - \text{行权价格}), \text{合约标的前收盘价} ] \times 10\% \}$<br>认购期权最大跌幅 = $\text{合约标的前收盘价} \times 10\%$<br>认沽期权最大涨幅 = $\max \{ \text{行权价格} \times 0.5\%, \min [ (2 \times \text{行权价格} - \text{合约标的前收盘价}), \text{合约标的前收盘价} ] \times 10\% \}$<br>认沽期权最大跌幅 = $\text{合约标的前收盘价} \times 10\%$ |
| 熔断机制      | 连续竞价期间，期权合约盘中交易价格较最近参考价格涨跌幅度达到或者超过 50%且价格涨跌绝对值达到或者超过 5 个最小报价单位时，期权合约进入 3 分钟的集合竞价交易阶段                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 开仓保证金最低标准 | 认购期权义务仓开仓保证金 = $[\text{合约前结算价} + \max (12\% \times \text{合约标的前收盘价} - \text{认购期权虚值}, 7\% \times \text{合约标的前收盘价})] \times \text{合约单位}$<br>认沽期权义务仓开仓保证金 = $\min [\text{合约前结算价} + \max (12\% \times \text{合约}$                                                                                                                                                       |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | 标的前收盘价-认沽期权虚值, $7\% \times$ 行权价格), 行权价格] $\times$ 合约单位                                                                                                                                                                             |
| <b>维持保证金<br/>最低标准</b> | 认购期权义务仓维持保证金 = [合约结算价 + $\text{Max}(12\% \times$ 合约标的收盘价 - 认购期权虚值, $7\% \times$ 合约标的收盘价)] $\times$ 合约单位<br>认沽期权义务仓维持保证金 = $\text{Min}$ [合约结算价 + $\text{Max}(12\% \times$ 合约标的收盘价 - 认沽期权虚值, $7\% \times$ 行权价格), 行权价格] $\times$ 合约单位 |

**附件 2：期权敏感性指标和评价指标说明**

| 指标类型  | 指标名称         | 含义                        |
|-------|--------------|---------------------------|
| 敏感性指标 | <b>Delta</b> | 衡量标的资产价格变动对期权价格的影响程度      |
|       | <b>Gamma</b> | 衡量 Delta 相对标的价格变动的敏感性指标   |
|       | <b>Vega</b>  | 衡量标的资产波动率变化对期权价格的影响程度     |
|       | <b>Theta</b> | 衡量时间流逝对期权价格的影响程度          |
|       | <b>Rho</b>   | 衡量无风险利率变动对期权价格的影响程度       |
| 评价指标  | <b>隐含波动率</b> | 由期权价格推导出的波动率, 反映期权的实际估值水平 |

;