

市场风起云涌，期权大有可为

周静怡，曹柏杨

一、四足鼎立的金融期权

1. 期权扩容，规模稳增

2019 年 12 月 23 日，随着沪深两只 300ETF 期权及中金所股指期权的携手上市，金融期权市场告别了上证 50ETF 期权“一枝独秀”的局面。金融期权扩容以来，总体成交及持仓规模平稳上升，期权土壤在经历多年培育下，300ETF 期权及股指期权已迅速成为活跃的期权品种。

表 1：金融期权市场概况

| 单位：万张 | 上证 50ETF 期权 | 华泰 300ETF 期权 | 嘉实 300ETF 期权 | 股指期权 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|--------|
| 累计成交： | 17503.08 | 12498.26 | 2579.19 | 266.46 |
| Call： | 9513.30 | 6505.48 | 1330.93 | 145.84 |
| Put： | 7989.78 | 5992.78 | 1248.26 | 120.63 |
| 日均成交： | 269.28 | 192.28 | 39.68 | 4.10 |
| Call： | 146.36 | 100.08 | 20.48 | 2.24 |
| Put： | 122.92 | 92.20 | 19.20 | 1.86 |
| 日均持仓： | 346.66 | 153.06 | 39.84 | 6.05 |
| Call： | 197.46 | 81.88 | 20.70 | 3.33 |
| Put： | 149.20 | 71.19 | 19.14 | 2.71 |

图 1：金融期权成交情况

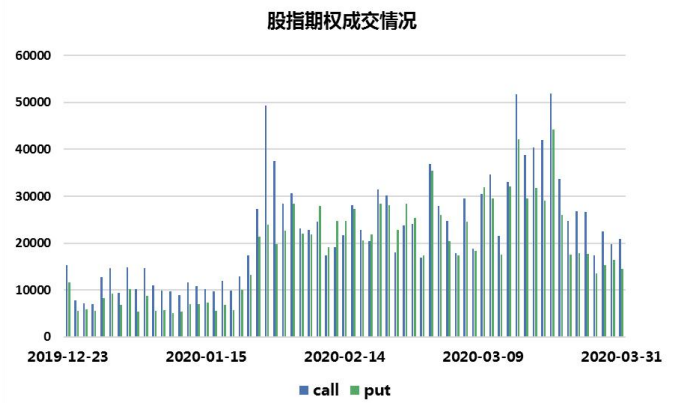
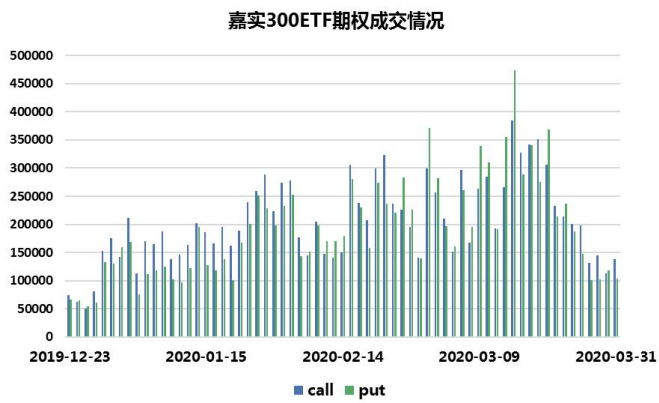
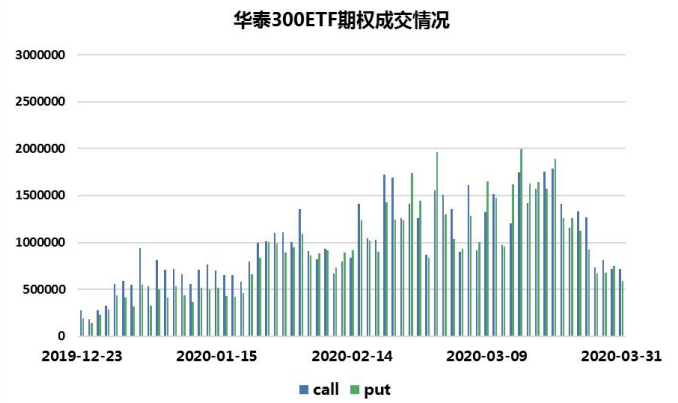
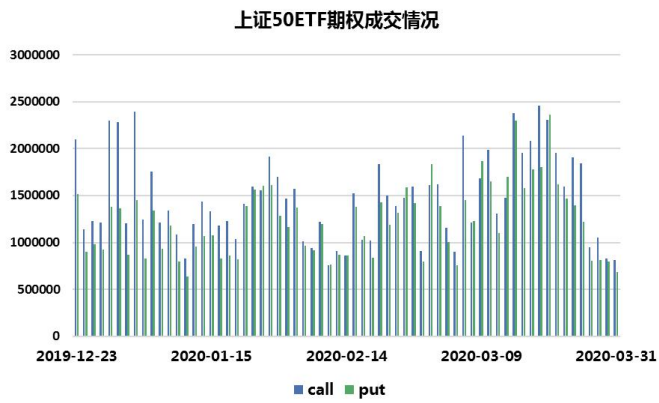
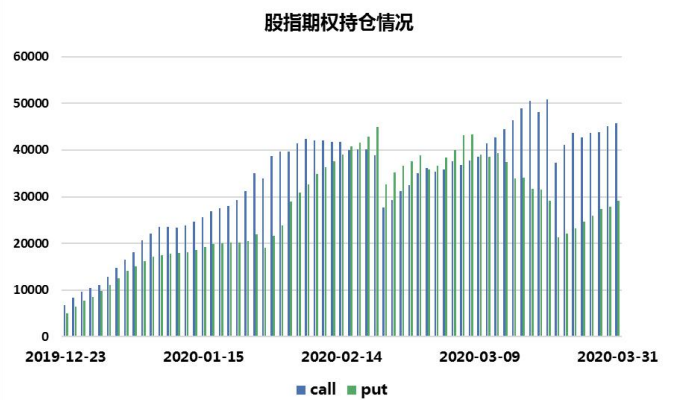
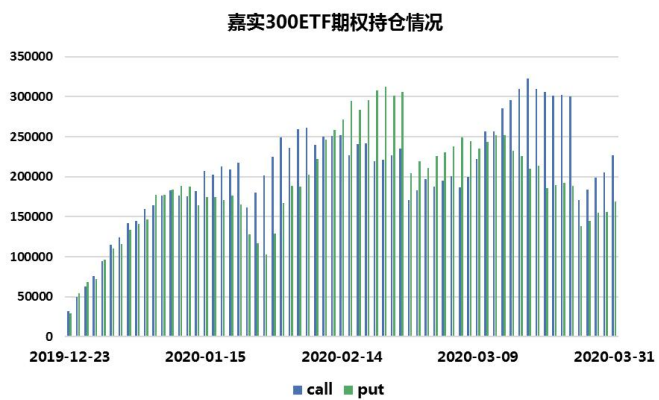
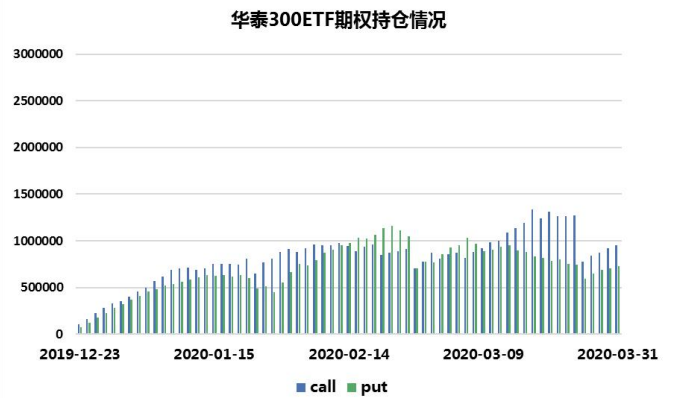
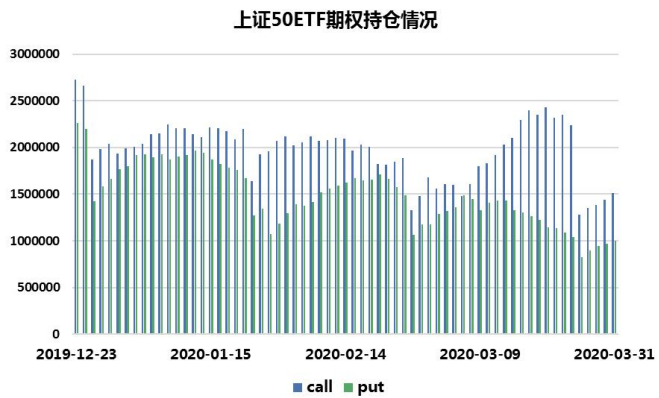
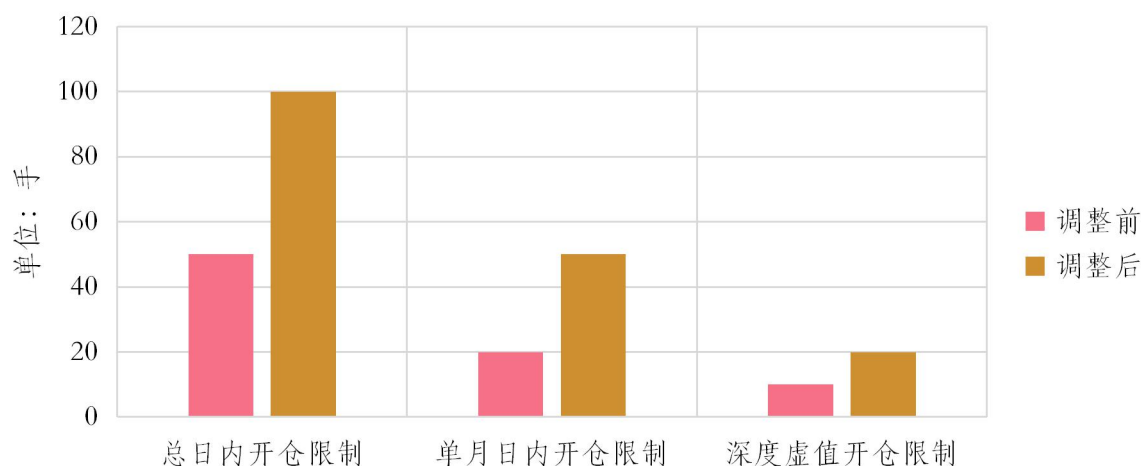


图 2：金融期权持仓情况



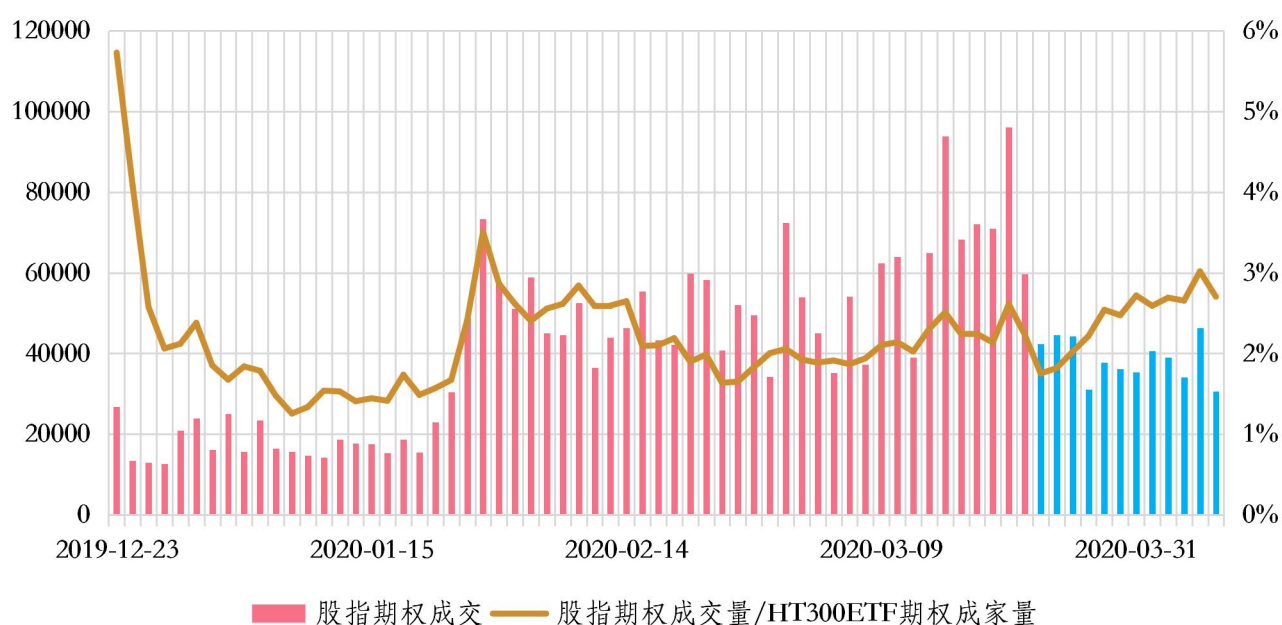
值得注意的是，2020 年 3 月 23 日中金所沪深 300 股指期货期权日内交易限额放宽至 100 手，单月日内开仓限额及深度虚值开仓限额均进行了调整，该标准将持续至 2020 年 6 月 19 日。

图 3：股指期货 3 月 23 日调整交易限额对比



尽管 3 月下旬股指期货交易限额有所放宽，但股指期货成交量并未有所放大。以华泰柏瑞 300ETF 期权成交量为标准，观察股指期货自上市以来的（股指期货日成交量/HT300ETF 期权日成交量）这一数值，该指标自股指期货期权限额调整之后虽略有提升，但仍处于该指标调整前的均值水平。因此，我们仍然期待股指期货交易限额的进一步放宽。

图 4：股指期货交易限额调整前后成交对比



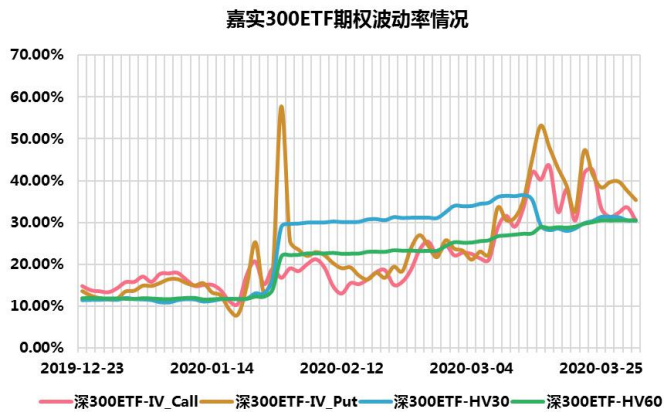
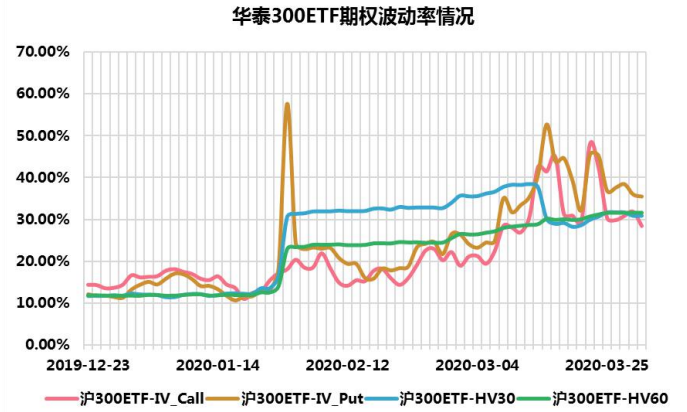
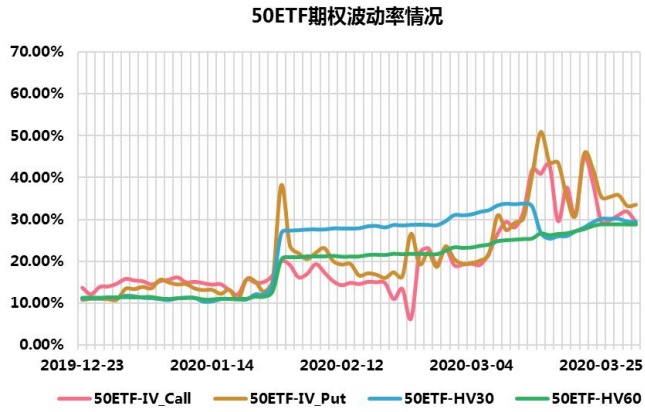
2. 风起云涌，波动为王

自 2019 年 12 月 23 日金融期权扩容，至 2020 年一季度末，国内金融期权市场波动率变化较为剧烈，整体呈现持续走升的趋势。具体数据如见表 2，图 5 为金融期权四品种在上述时间段内的波动率走势情况。

表 2：金融期权波动率数据统计

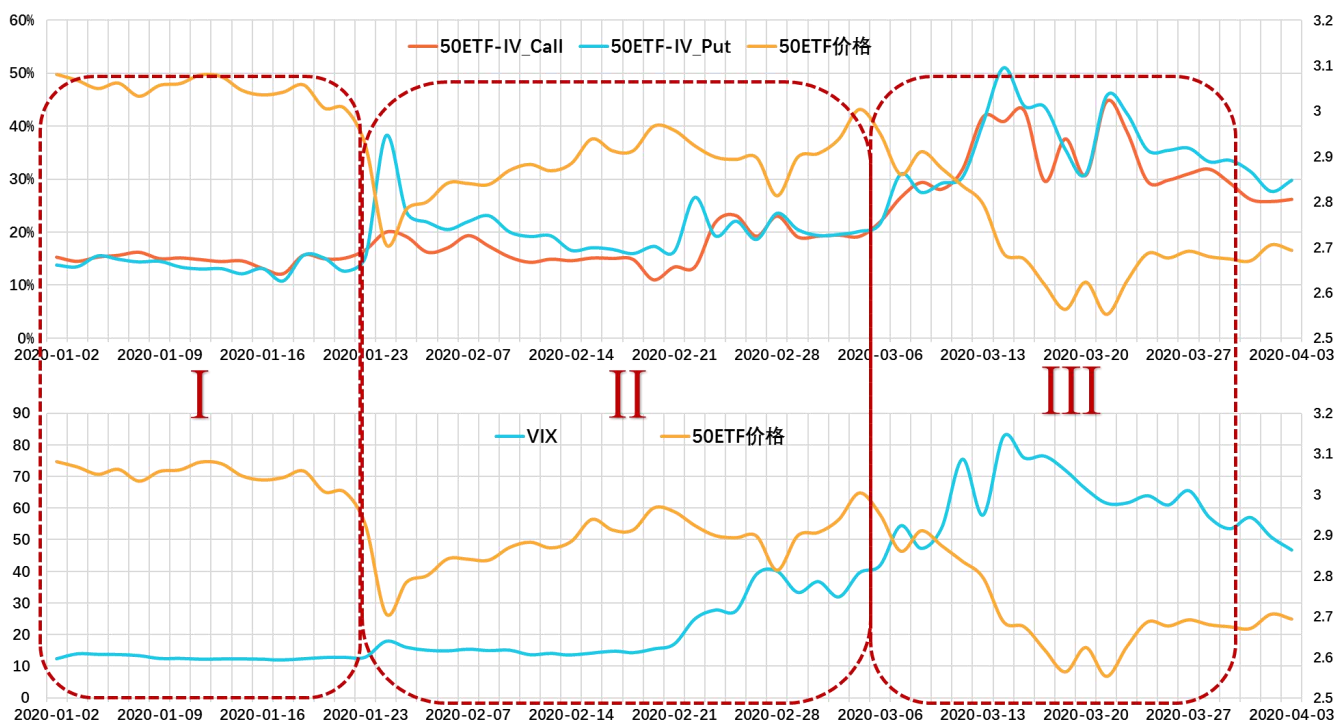
| 品种 | | min | 25% | 50% | 75% | max | 平均值 |
|-----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 上证 50ETF 期权 | Call | 6.34% | 14.81% | 16.20% | 27.30% | 44.65% | 20.64% |
| | Put | 10.70% | 14.09% | 19.31% | 29.78% | 50.99% | 22.24% |
| 华泰 300ETF 期权 | Call | 10.98% | 15.47% | 18.17% | 27.46% | 47.93% | 21.44% |
| | Put | 10.61% | 14.42% | 21.75% | 32.82% | 57.72% | 23.99% |
| 嘉实 300ETF 期权 | Call | 10.53% | 15.34% | 18.67% | 28.80% | 43.57% | 22.03% |
| | Put | 8.08% | 15.24% | 21.72% | 31.93% | 57.66% | 24.20% |
| 股指期权 | Call | 14.35% | 17.39% | 20.16% | 28.34% | 54.28% | 24.11% |
| | Put | 13.44% | 17.29% | 25.67% | 37.71% | 64.25% | 27.92% |

图 5：金融期权波动率走势



回顾一季度金融期权隐含波动率走势情况，我们认为可以将波动率的运行划分为三个阶段：春节前低波动率阶段，国内疫情防控下的中波动率阶段，全球恐慌下的高波动率阶段。下面我们以 50ETF 期权为例：

图 6：50ETF 期权隐含波动率划分



I. 春节前低波动率阶段：自金融期权扩容至2020年1月底，金融期权四品种隐含波动率基本处于10%至20%之间，整体处于历史地位运行；

II. 国内疫情防控下的中波动率阶段：春节假期期间，受疫情影响，全球市场出现不同幅度的下跌，在此背景下，2月3日国内市场开盘，各指数跳空7%以上，金融期权隐含波动率大幅高开，其中看跌期权隐含波动率达40%以上，看涨期权隐含波动率达20%以上。至2月底，随着市场的逐步回暖，隐含波动率逐渐走低，整体处于20%附近。在此阶段，国外疫情处于起步阶段，从VIX指数可以看到，在国内市场大幅波动的情况下，VIX指数相对平稳；

III. 全球恐慌下的高波动率阶段：三月初至三月末，在国外疫情全面爆发，原油市场大幅波动，以及美元流动性危机的多因素叠加下，海外市场出现剧烈波动，VIX指数快速走高，3月18日最高触及85.47，仅次于2008年金融危机时的89.53。国内市场方面，在全球恐慌的背景下，市场连续下探，金融期权隐含波动率长时间处于30%至50%之间高位运行。

四月份以来，在市场逐步回暖的情况下，金融期权隐含波动率已有所回落，平值合约隐含波动率已回归至20%附近。从波动率交易角度来看，若后

市重现三月份波动率行情，可考虑高位做空波动率，此外，在全球疫情仍未完全控制的情况下，波动率进一步下行的空间有限，因此，隐含波动率处于 15%以下位置做空波动率需做好风控。

3. 波动率套利策略分析

金融期权市场扩容以后，多品种的市场为我们带来了跨品种套利机会。从波动率套利角度来看，由于上证 50 指数与沪深 300 指数具有高度相关性，因此，我们统计了自 2012 年以来，沪深 300 指数与上证 50 指数 60 日历史波动率的走势情况，以及该时间段内历史波动率的差值情况，如下图所示：

图 7：60 日历史波动率比较

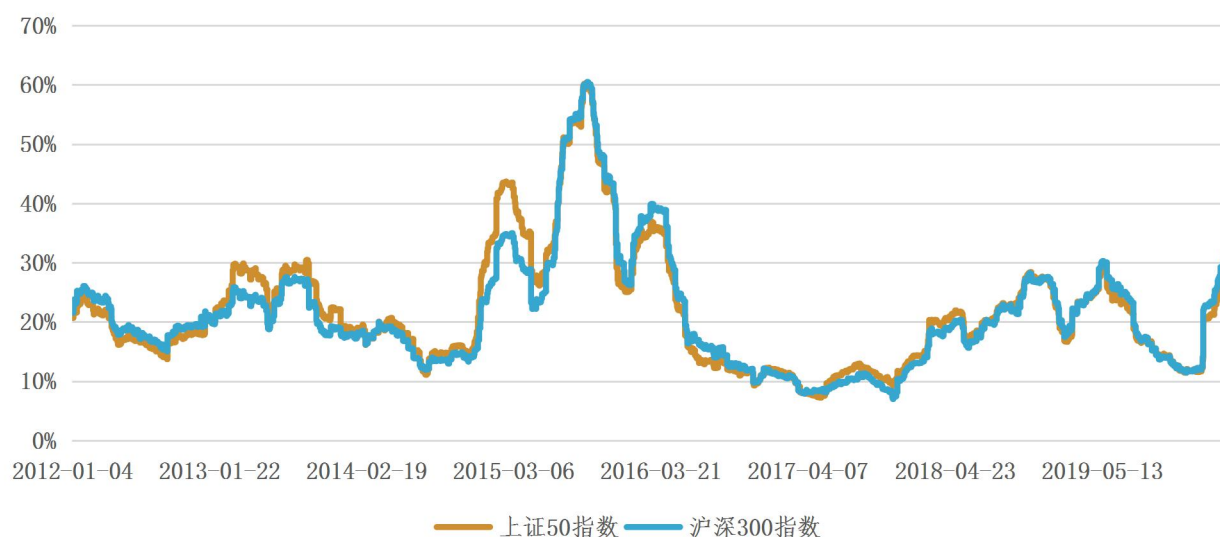
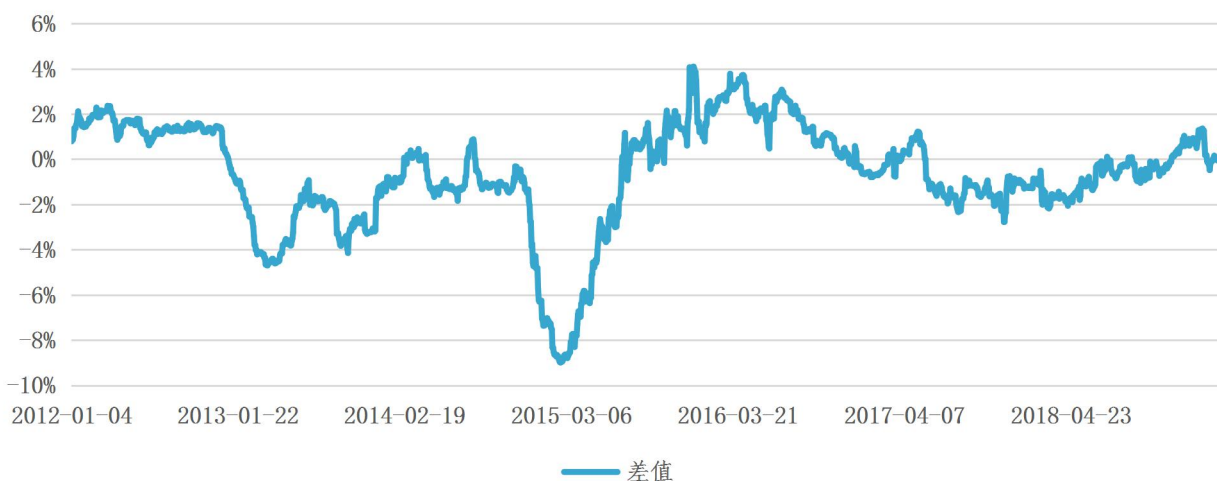
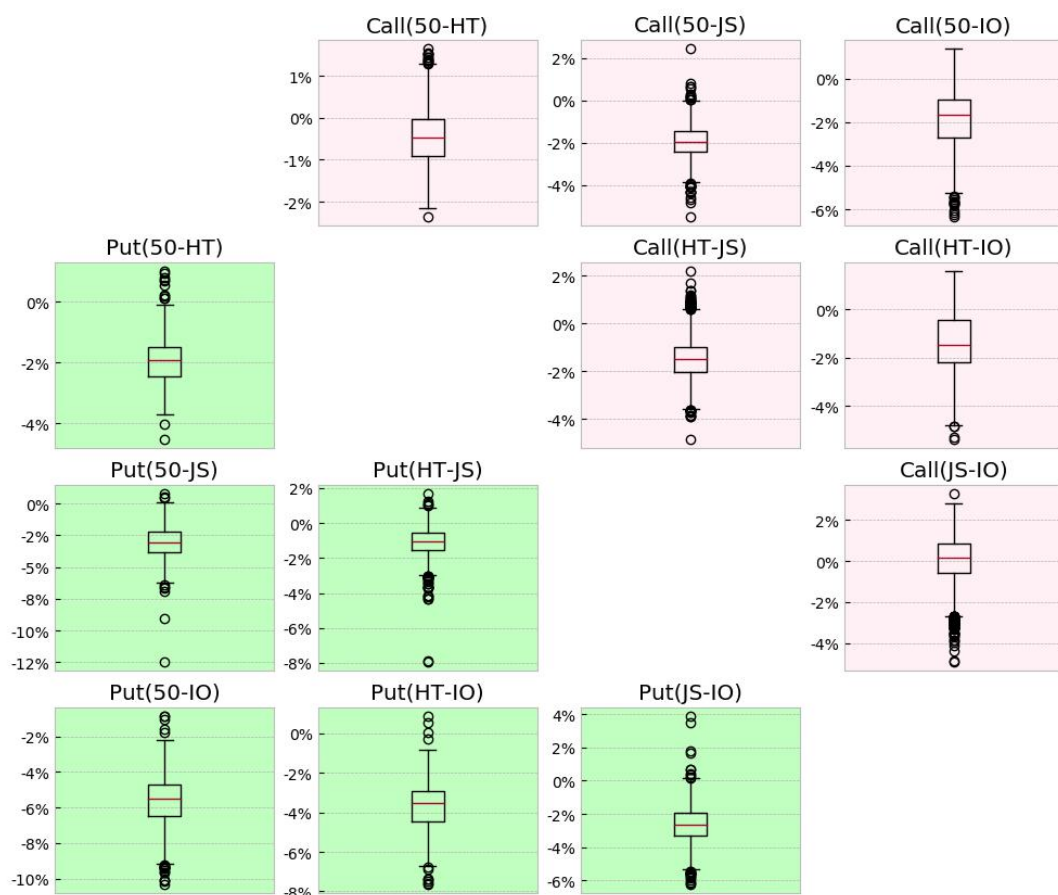


图 8：60 日历史波动率差值统计



从两指数的历史波动率走势来看，60 日历史波动率基本重合，仅在 2015 年 A 股市场大幅下跌的情况下出现较为明显的差异，从 60 日历史波动率的差值分布来看，波动率差值主要集中于 $[-2\%, 2\%]$ 之间。从当前数据来看，沪深 300 指数历史波动率与上证 50 历史波动率基本相等，因此，沪深 300ETF 期权及沪深 300 股指期权近月合约隐含波动率应基本与上证 50ETF 期权近月合约基本一致，隐含波动率差值应稳定在一定范围之内，若超出该范围，投资者可考虑进行跨品种的波动率套利机会。我们进一步统计了金融期权扩容至 3 月底，金融期权平值位置合约隐含波动率差值的分布情况，如图所示：

图 9：金融期权波动率套利统计



从上图可以看到，各品种看涨期权合约之间跨品种波动率套利机会及空间相对较小，看跌期权方面，上证 50ETF 期权与嘉实 300ETF 期权、上证 50ETF 期权与中金所股指期货期权存在一定套利机会及空间，但考虑到嘉实 300ETF 期权及股指期货期权流动性问题，该套利组合需谨慎。对于二季度而言，全球疫情影响尚未止步，在市场大幅波动下，仍可进一步关注跨品种波动率套利机会。

二、百花齐放的商品期权

1. 新品上市，多点开花

商品期权市场方面，正如 2020 年年报所提及——“百花齐放的商品期权”。2020 年 1 月 16 日，菜粕期权于郑商所上市，3 月 31 日，LPG 期权于大商所登台。目前，场内商品期权已形成多点开花、百花齐放的格局，品种已覆盖农产品板、能化、黑色、有色、贵金属等多板块。场

内期权品种的逐渐丰富，一方面将进一步推动相关产业风险管理及贸易模式的再升级，另一方面，也为其相关的场外期权提供了可参考的定价基准及风险对冲路径。

在商品期权品种逐步丰富的同时，商品期权的成交及持仓规模也在稳步增长。我们分版块统计了不同品种在一季度（2020.01.01-2020.03.31）的成交及持仓规模，如下：

表 3：农产品期权市场概况

| 单位：手 | 豆粕 | 白糖 | 玉米 | 棉花 | 天胶 | 菜粕 |
|-------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 累计成交： | 5798221 | 1333795 | 2459014 | 1209982 | 308908 | 501833 |
| Call： | 3957606 | 729094 | 1692291 | 767296 | 215053 | 338284 |
| Put： | 1840615 | 604701 | 766723 | 442686 | 93855 | 163549 |
| 日均成交： | 99969 | 22996 | 42397 | 20862 | 5326 | 10455 |
| Call： | 68235 | 12571 | 29177 | 13229 | 3708 | 7048 |
| Put： | 31735 | 10426 | 13219 | 7633 | 1618 | 3407 |
| 日均持仓： | 506474 | 130599 | 389773 | 112649 | 32310 | 25691 |
| Call： | 330870 | 55041 | 250704 | 71209 | 23519 | 16193 |
| Put： | 175604 | 75559 | 139069 | 41440 | 8791 | 9498 |

图 10：农产品板块各期权品种成交及持仓对比（日均数据）

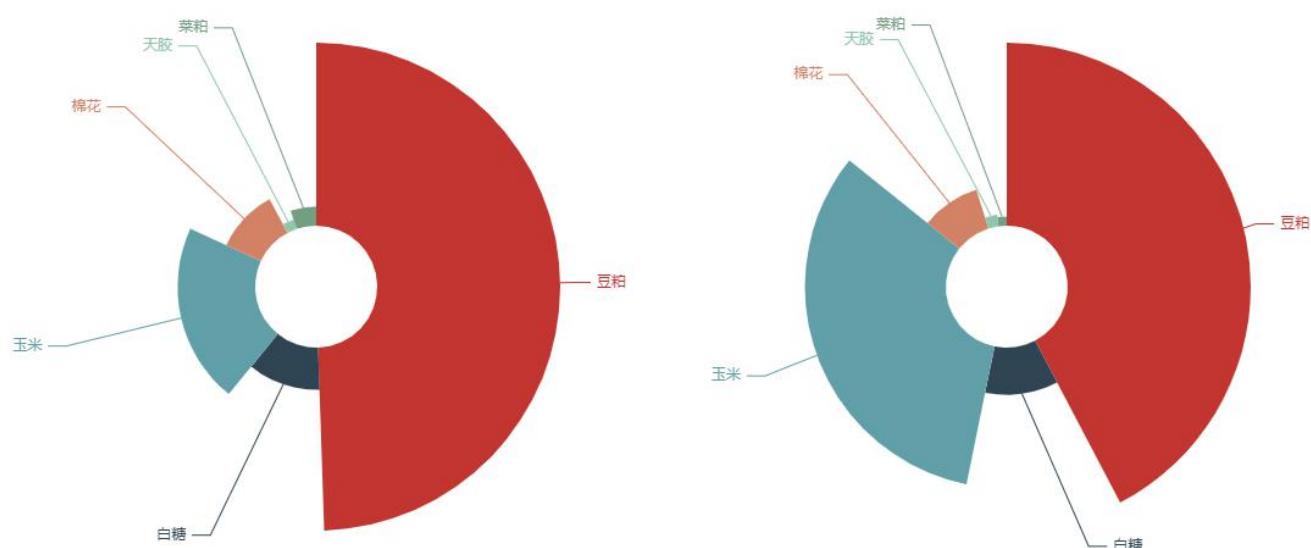


表 4：能化及铁矿石期权市场概况

| 单位：手 | PTA | 甲醇 | 铁矿石 |
|------|-----|----|-----|
|------|-----|----|-----|

| | | | |
|-------|---------|---------|---------|
| 累计成交： | 1187889 | 1253290 | 2485299 |
| Call： | 823862 | 787051 | 968695 |
| Put： | 364027 | 466239 | 1516604 |
| 日均成交： | 20481 | 21608 | 42850 |
| Call： | 14205 | 13570 | 16702 |
| Put： | 6276 | 8039 | 26148 |
| 日均持仓： | 96717 | 76800 | 146889 |
| Call： | 71235 | 51818 | 73373 |
| Put： | 25482 | 24982 | 73516 |

图 11：能化及铁矿石期权成交及持仓对比（日均数据）

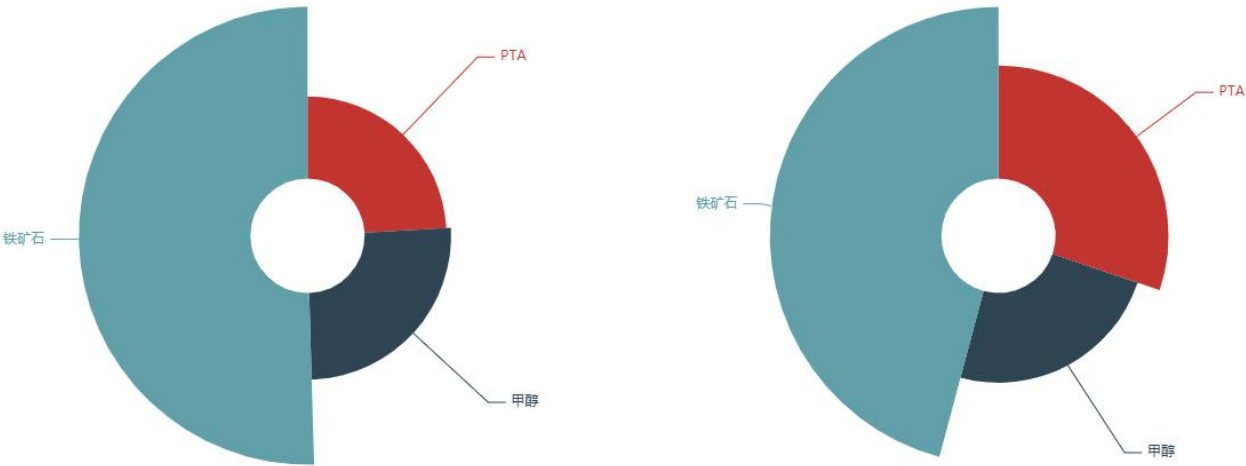
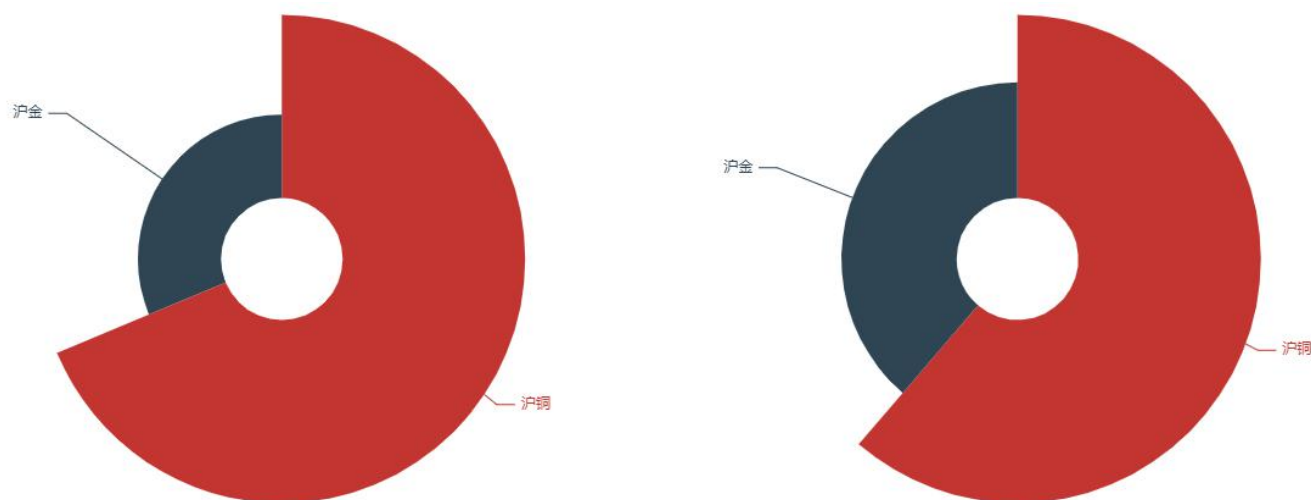


表 5：沪铜及沪金期权市场概况

| | | |
|-------|--------|--------|
| 单位：手 | 沪铜 | 沪金 |
| 累计成交： | 880601 | 400852 |
| Call： | 469348 | 226785 |
| Put： | 411253 | 174067 |
| 日均成交： | 15183 | 6911 |
| Call： | 8092 | 3910 |
| Put： | 7091 | 3001 |
| 日均持仓： | 34777 | 21951 |
| Call： | 18189 | 13320 |
| Put： | 16588 | 8631 |

图 12：沪铜及沪金期权成交及持仓对比（日均数据）



2. 黑天鹅频出，关注波动率机会

针对当前场内商品期权，我们将各品种按照板块划分，统计了各品种一季度以来波动率情况，如下图所示：

图 13：农产品板块各期权品种波动率情况

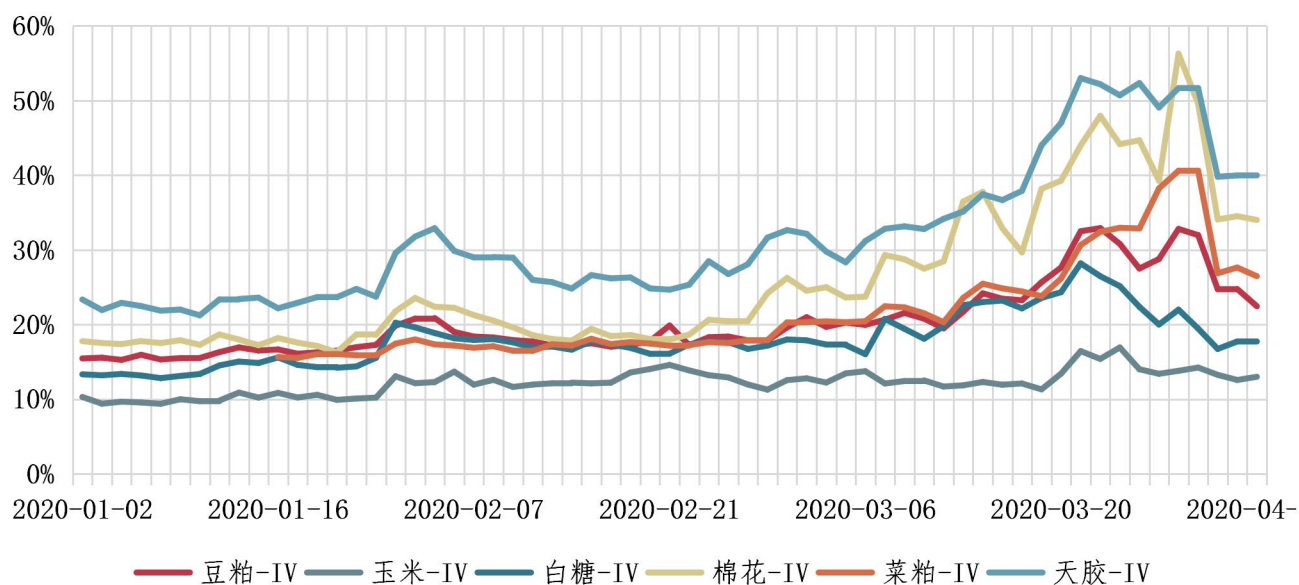
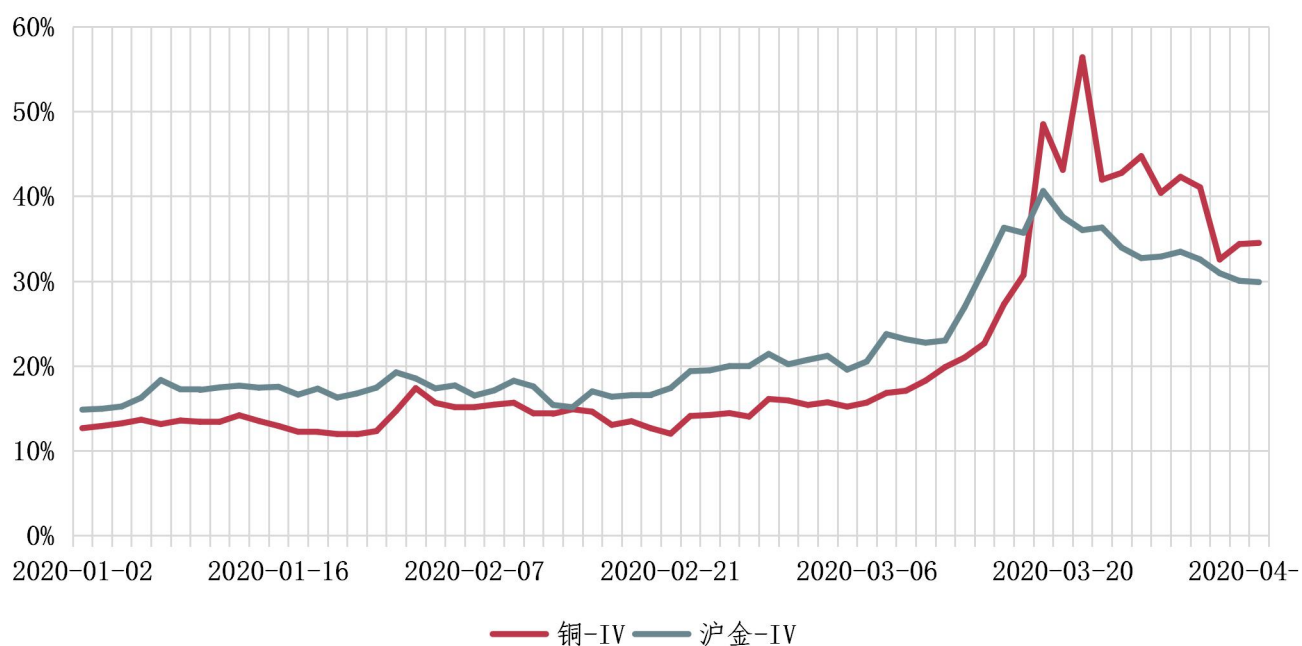


图 14：能化品种及铁矿石期权波动率情况



图 15：沪铜及沪金期权波动率情况



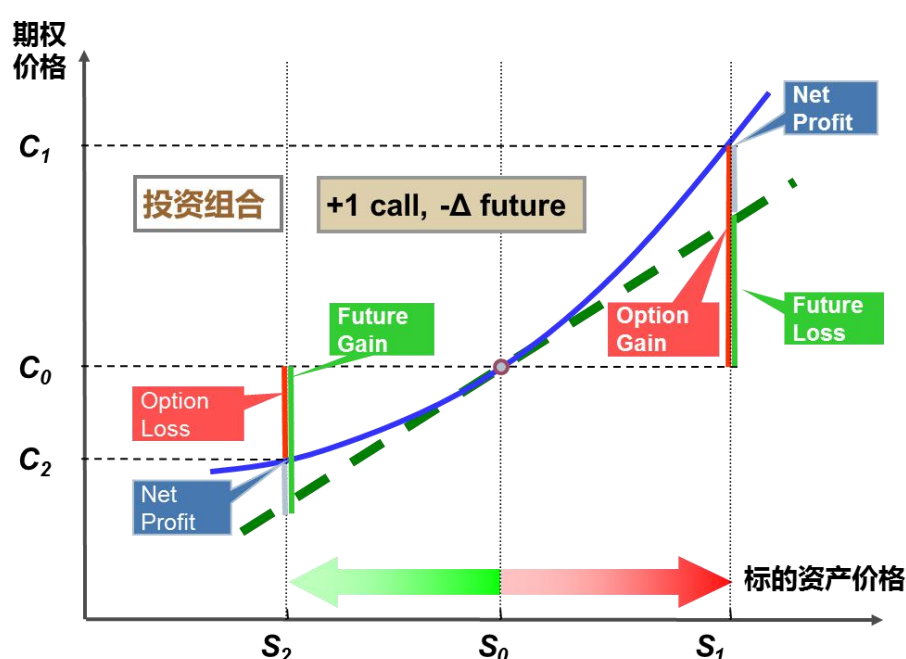
从各品种隐含波动率一季度的变动来看，在新冠疫情全球蔓延、原油市场剧烈波动等多因素叠加下，商品期权隐含波动率均在一季度走至历史高位。农产品方面，天然橡胶期权、棉花期权在三月中旬隐含波动率升至50%以上；能化期权及铁矿石期权隐含波动率也于三月中旬涨至50%以上的历史最高位；沪金期权在市场大幅波动下，隐含波动率也由上市初期10%至20%的水平升至40%高位。目前来看，多数农产品期权隐含波动率已回落

至正常范围，但棉花、天胶等期权品种，以及能化、铁矿石等期权品种，隐含波动率仍高于历史均值水平。

3. 高波动环境下的豆粕期权策略回顾

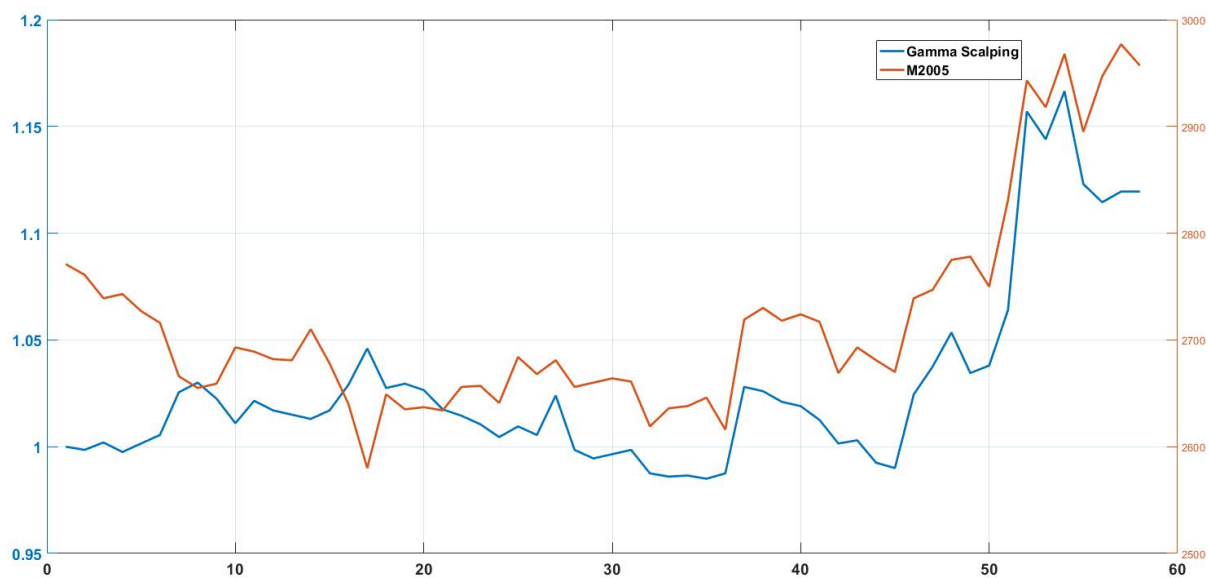
Long Gamma 策略是指通过买入期权，同时用标的资产进行 Delta 对冲，以达到组合的市场中性目的。在用标的资产进行 Delta 对冲过程中，动态地调整组合中性，在标的资产波动率变化过程中获取收益。

图 16: Long Gamma 策略示意图



2020 年一季度以来，豆粕期货波动率处于历史同期相对高位，因此，考虑做多波动率策略，在标的资产价格大幅波动或波动率升高过程中获取收益。我们针对 1 月至 3 月下旬这三个月期间的行情，进行了 Gamma Scalping 策略回测。在合约选取方面，我们选取 Gamma 值较大且流动性较好的以 M2005 为标的的平值看涨期权合约，并使用 M2005 期货合约进行 Delta 对冲；在数据选取方面，我们选择日数据进行回测；当期权与期货合约组合超过止盈或止损位置，则进行平仓处理，并重新构建 Delta 中性的组合。在以上原则下，Gamma Scalping 策略净值曲线如图所示。

图 17: Gamma Scalping 一季度策略表现



可以看到，在高波动环境下，Gamma Scalping 策略能够在标的价格出现较大波动的情况下产生较为明显的盈利。如果未来在策略中加入波动率的择时条件，则会对策略效果有进一步改善。