

市场风起云涌，期权大有可为

——曹柏杨，周静怡

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货期权的携手上市，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期权及股指期货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	股指期货
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

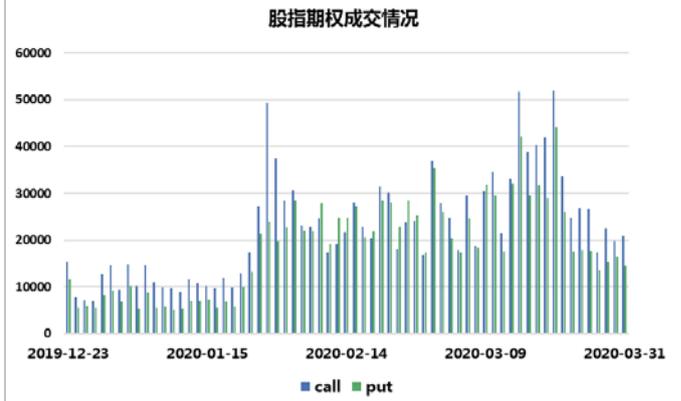
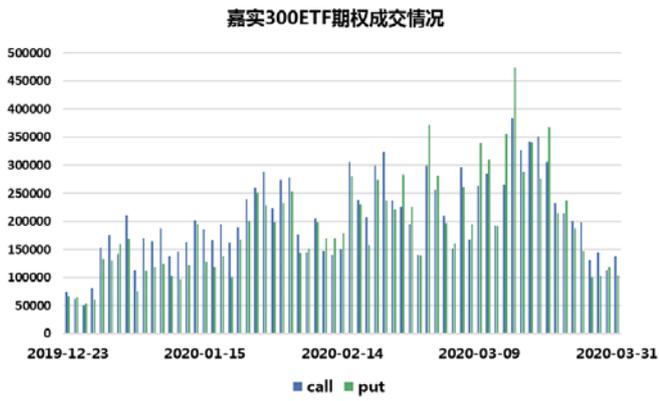
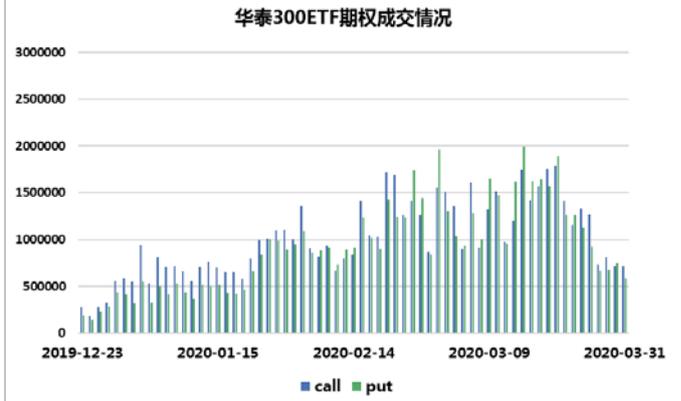
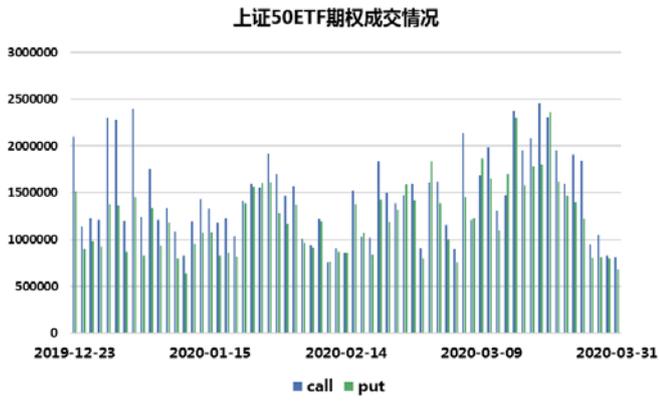
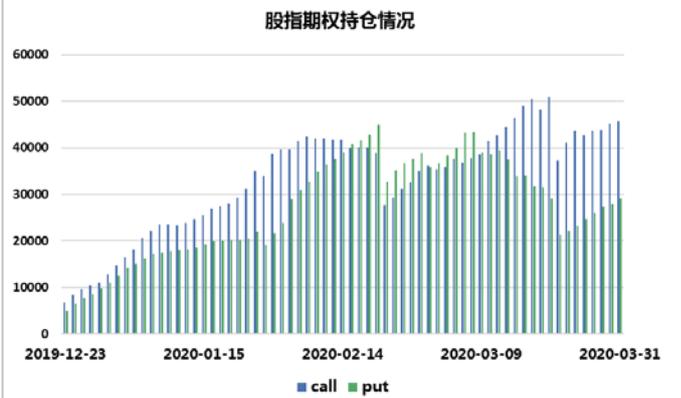
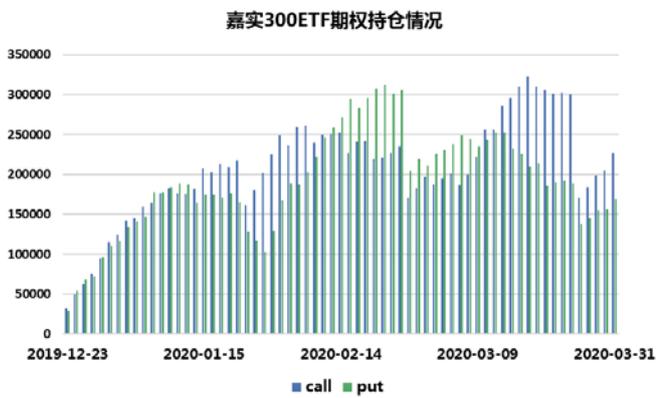
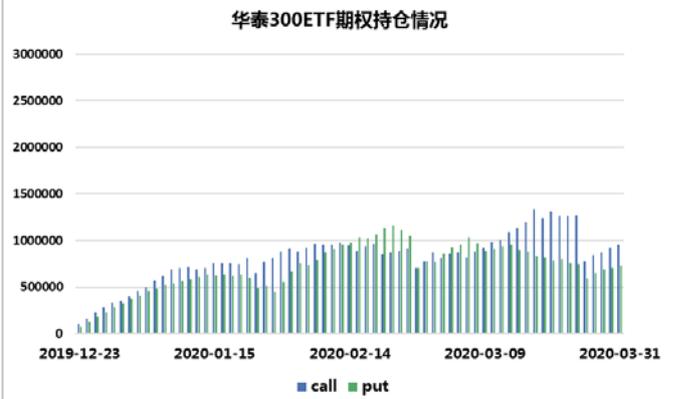
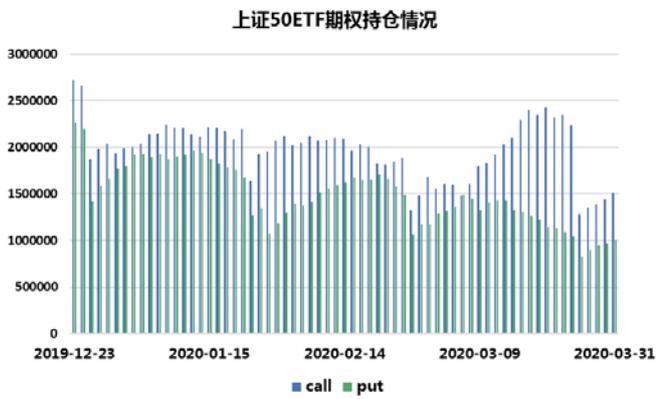
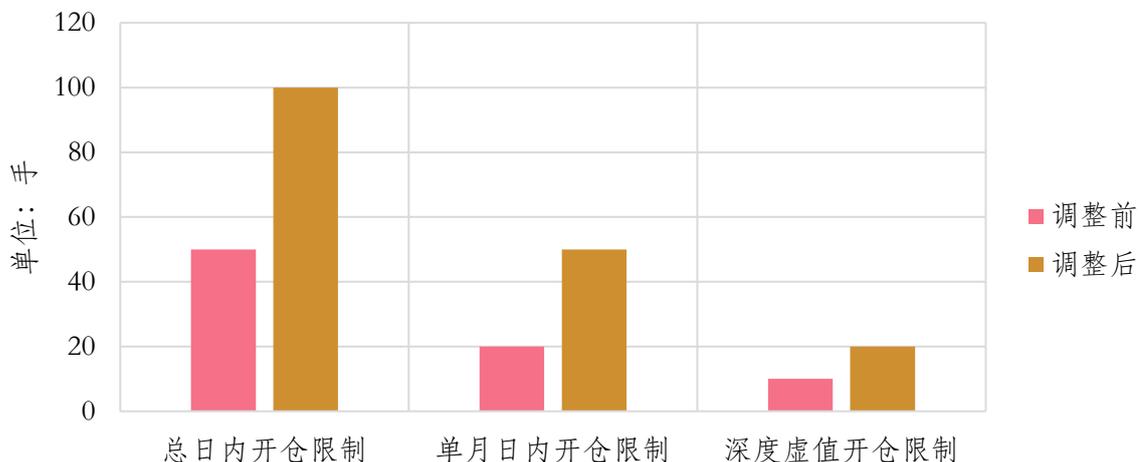


图 2：金融期权持仓情况



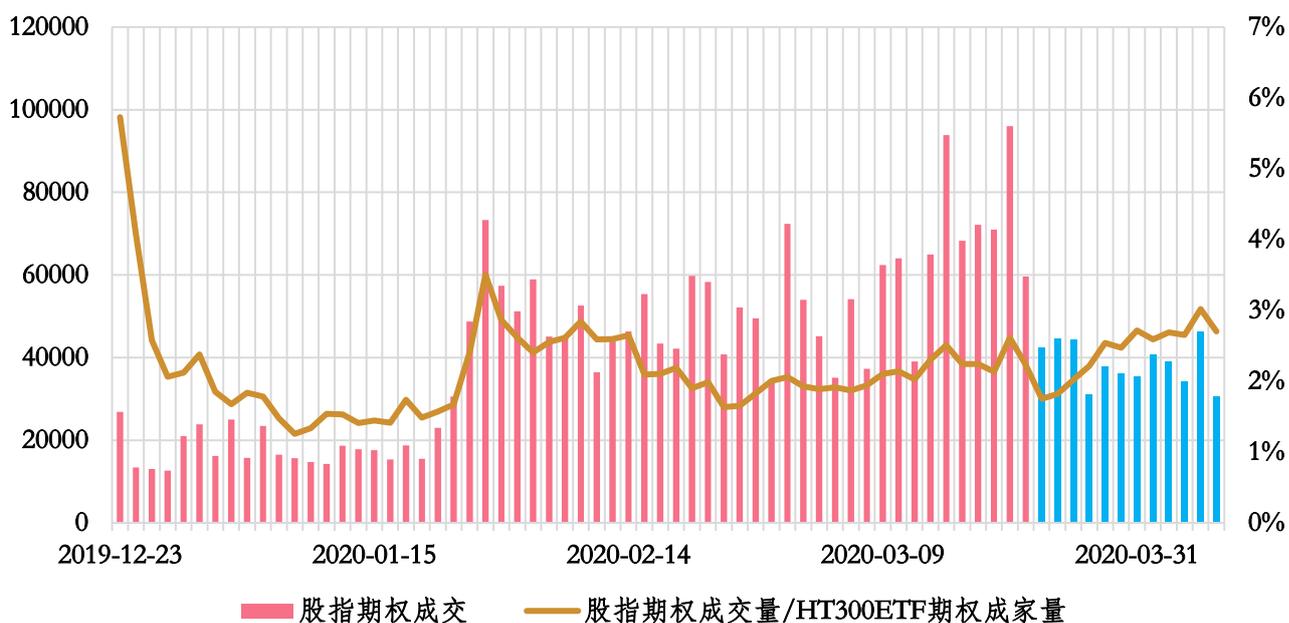
值得注意的是，2020年3月23日中金所沪深300股指期货期权日内交易限额放宽至100手，单月日内开仓限额及深度虚值开仓限额均进行了调整，该标准将持续至2020年6月19日。

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



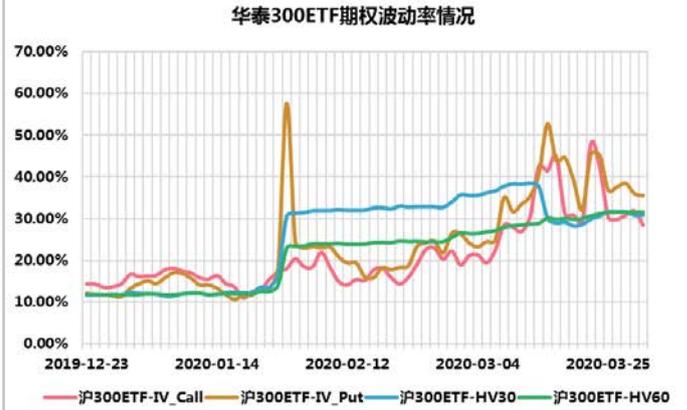
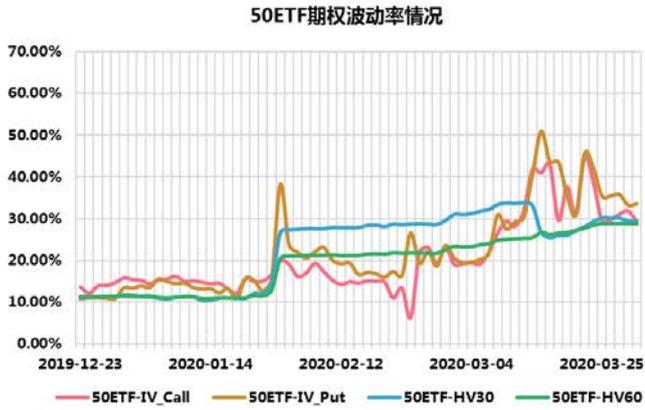
2. 风起云涌，波动为王

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

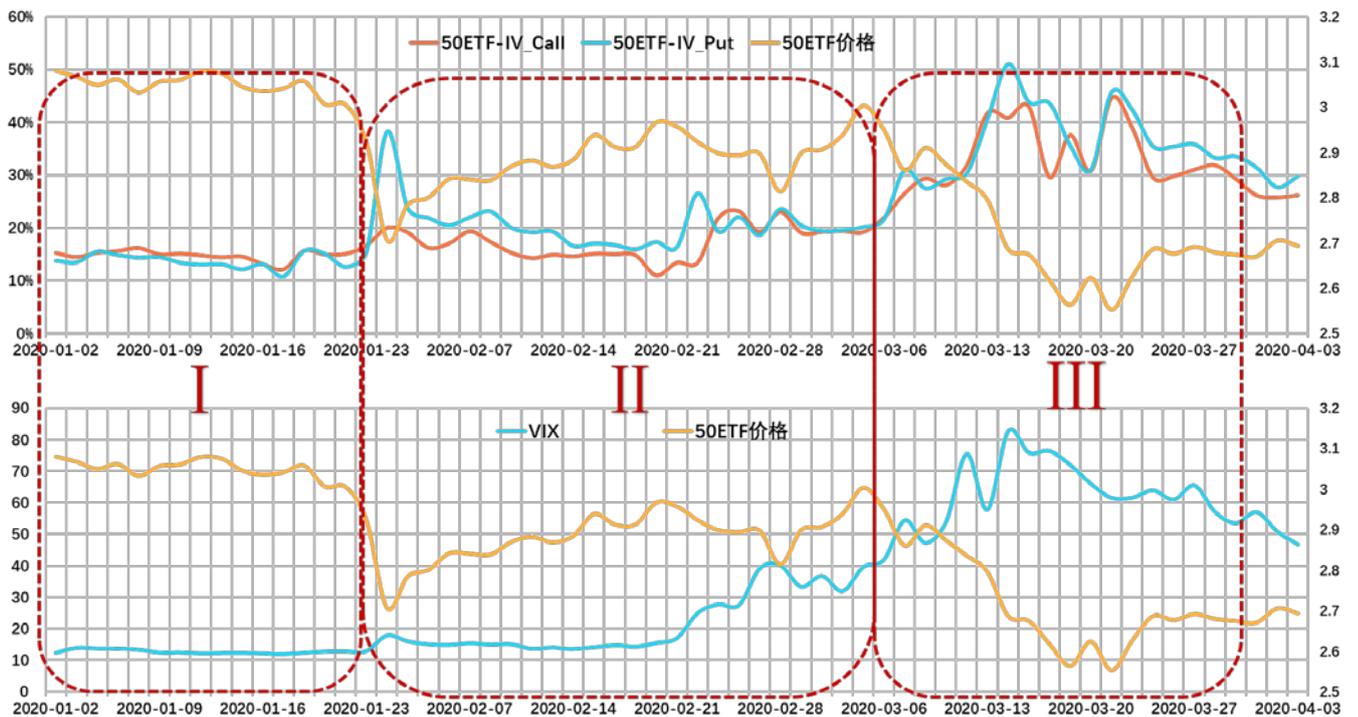
品种		min	25%	50%	75%	max	平均值
上证 50ETF 期权	Call	6.34%	14.81%	16.20%	27.30%	44.65%	20.64%
	Put	10.70%	14.09%	19.31%	29.78%	50.99%	22.24%
华泰 300ETF 期权	Call	10.98%	15.47%	18.17%	27.46%	47.93%	21.44%
	Put	10.61%	14.42%	21.75%	32.82%	57.72%	23.99%
嘉实 300ETF 期权	Call	10.53%	15.34%	18.67%	28.80%	43.57%	22.03%
	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

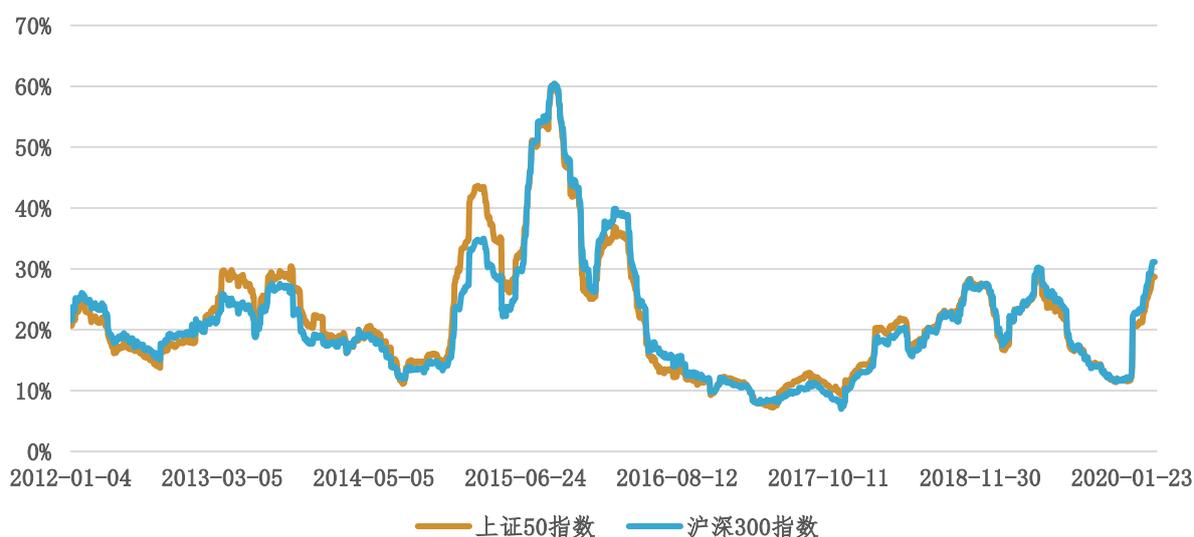
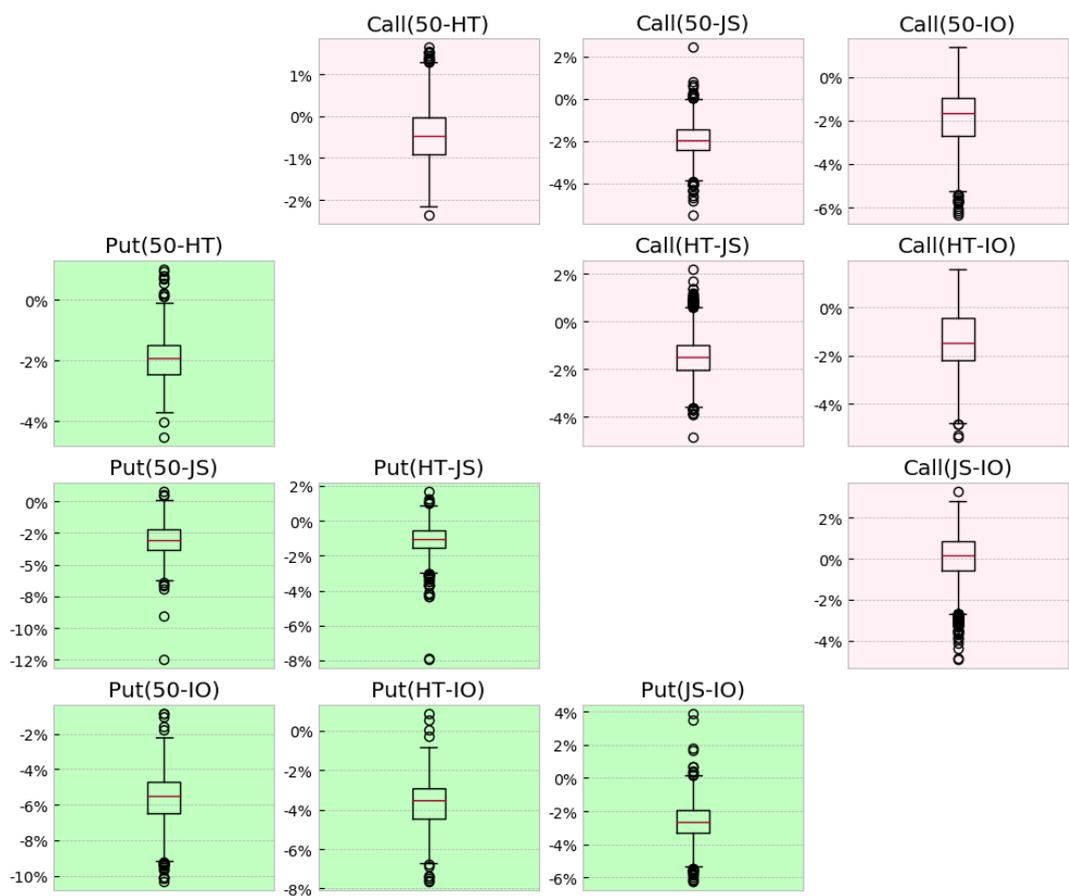


图 8：60 日历史波动率差值统计



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，莱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）

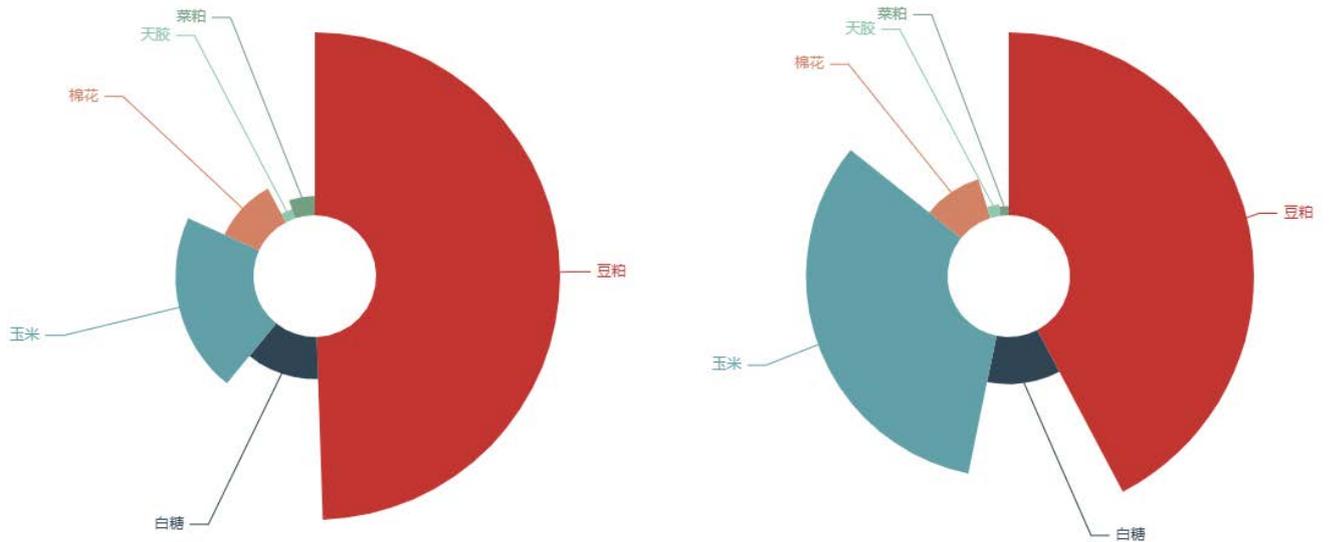


表 4：能化及铁矿石期权市场概况

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)

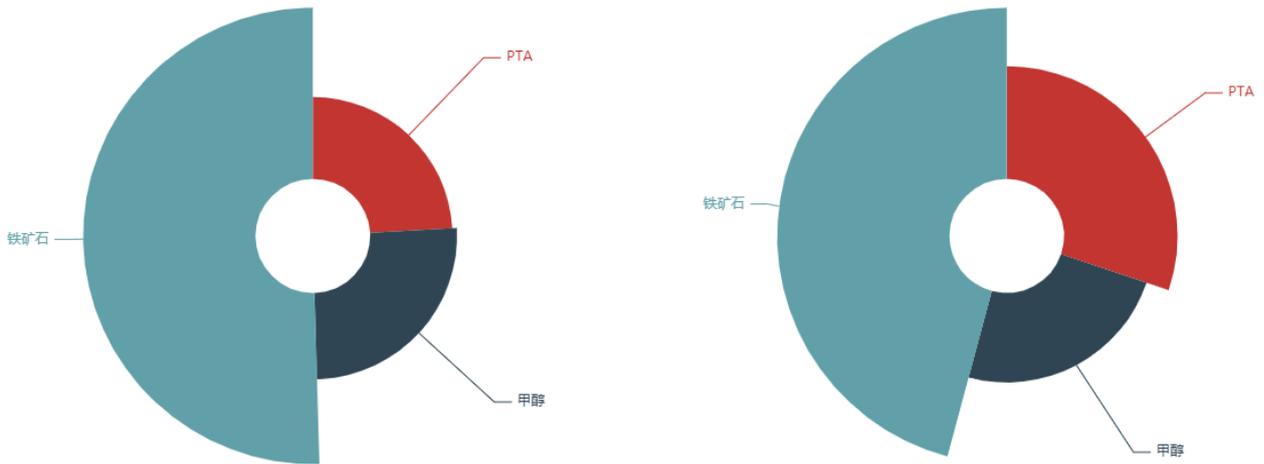
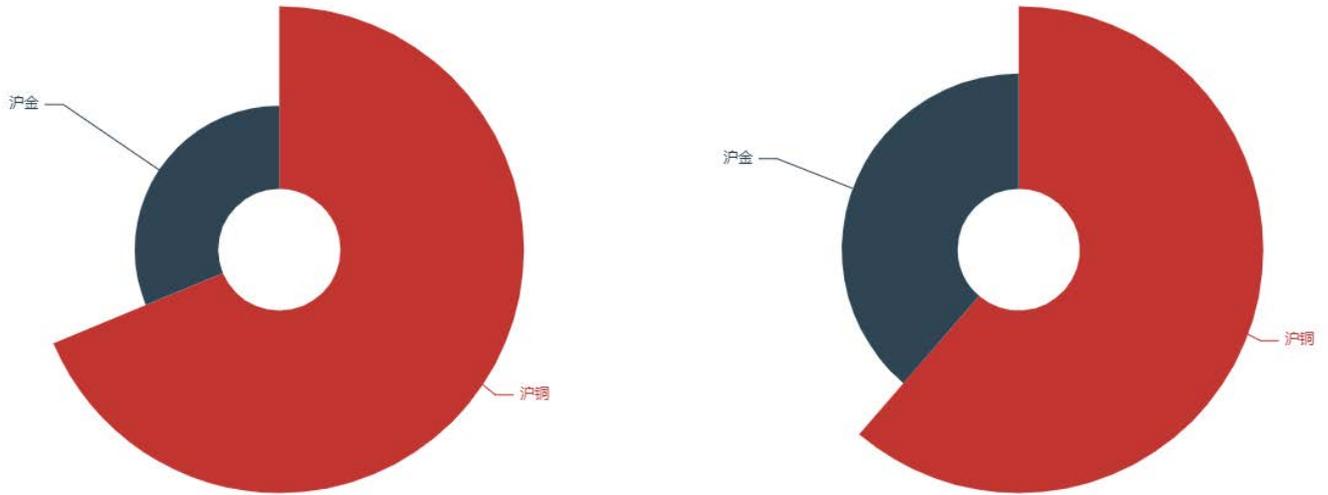


表 5: 沪铜及沪金期权市场概况

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

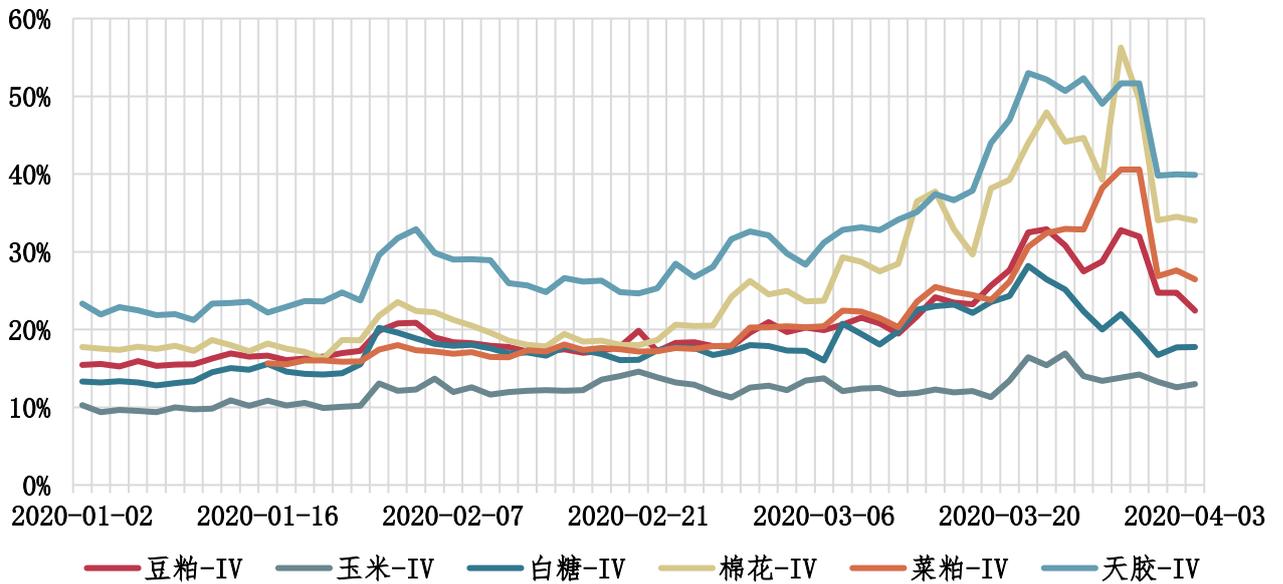


图 14：能化品种及铁矿石期权波动率情况

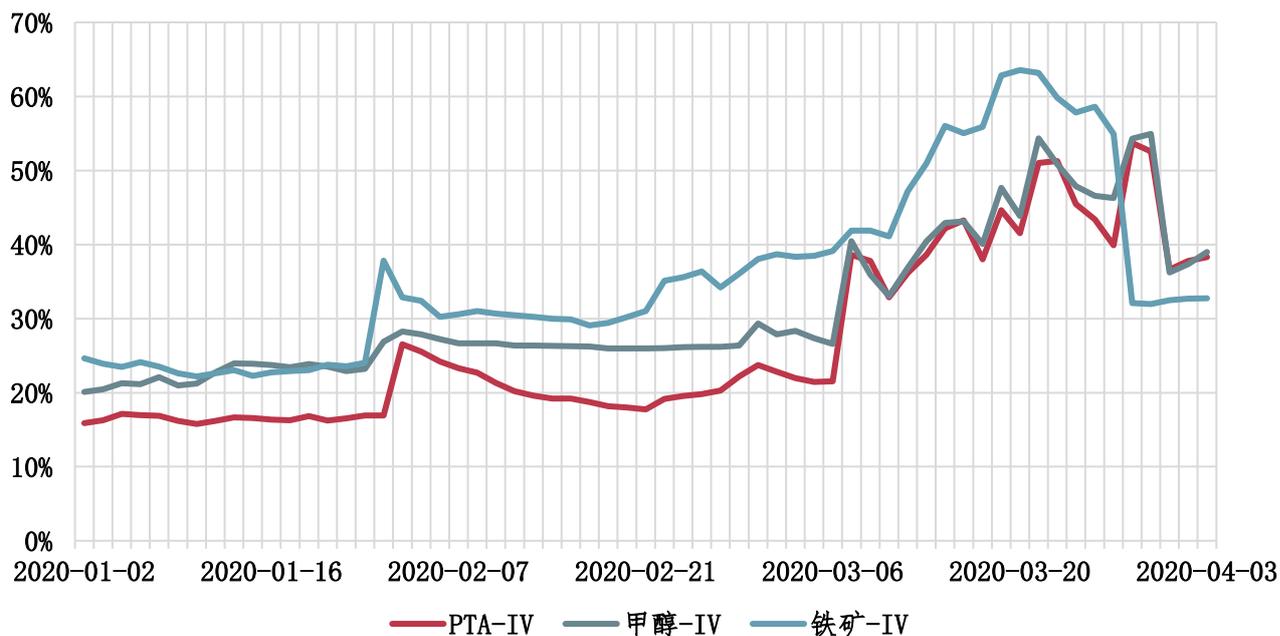
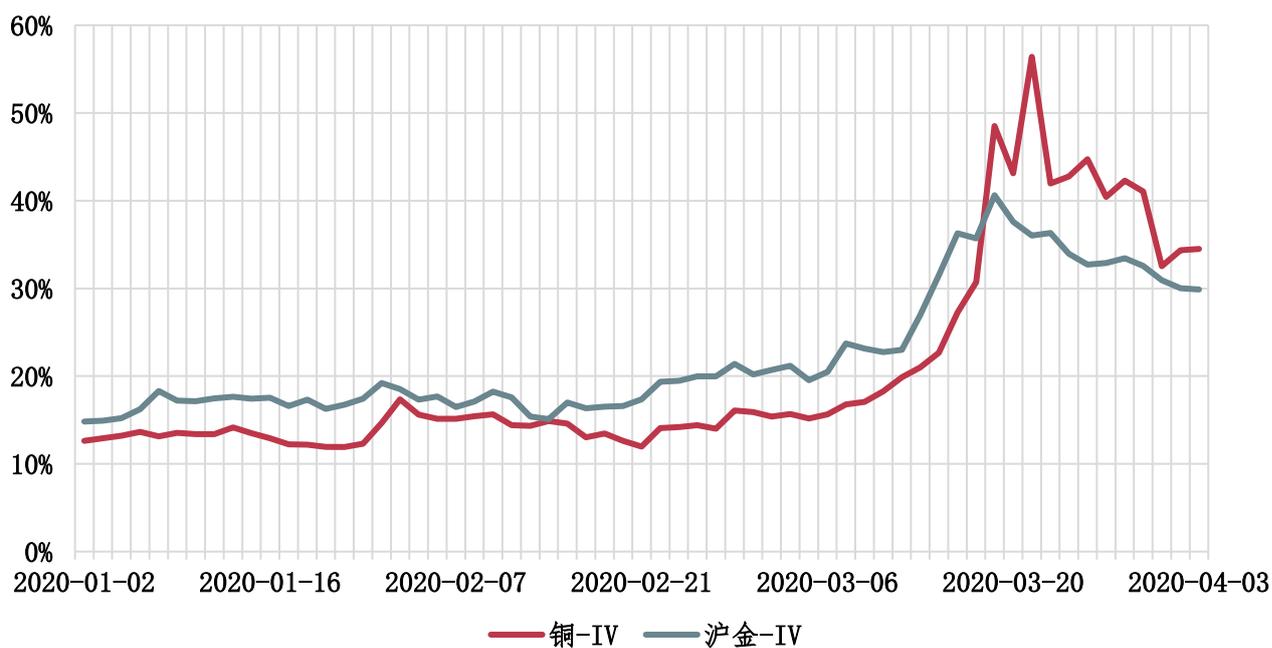


图 15：沪铜及沪金期权波动率情况



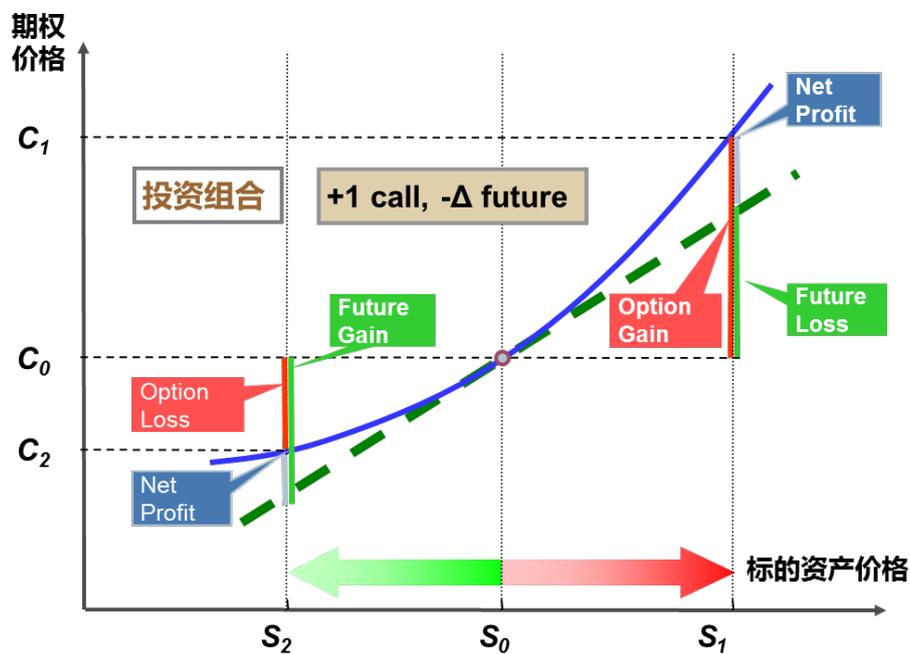
从各品种隐含波动率一季度的变动来看，在新冠疫情全球蔓延、原油市场剧烈波动等多因素叠加下，商品期权隐含波动率均在一季度走至历史高位。农产品方面，天然橡胶期权、棉花期权在三月中旬隐含波动率升至 50% 以上；能化期权及铁矿石期权隐含波动率也于三月中旬涨至 50% 以上的历史最高位；沪金期权在市场大幅波动下，隐含波动率也由上市初期 10% 至 20% 的水平升至 40% 高位。目前来看，多数农产品期权隐含波动率已回落至正常

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

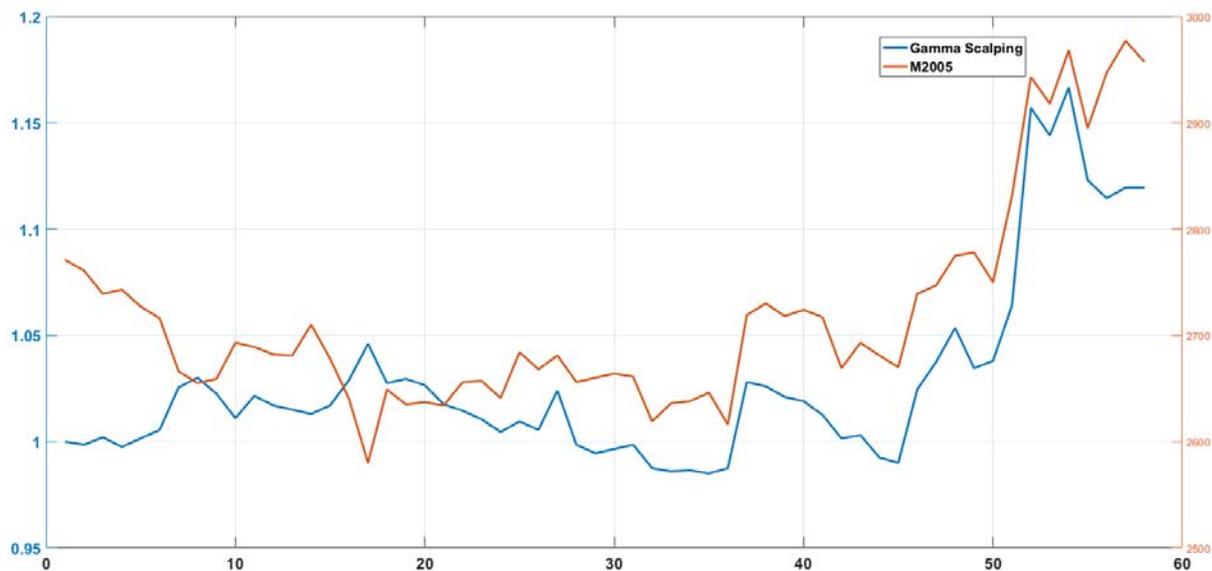
Long Gamma 策略是指通过买入期权，同时用标的资产进行 Delta 对冲,以达到组合的市场中性目的。在用标的资产进行 Delta 对冲过程中，动态地调整组合中性，在标的资产波动率变化过程中获取收益。

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。