

研究通讯

股指期权策略系列 1

卖出看跌期权的操作与收益

广发期货发展研究中心

电话: 020-88818051

E-Mail: liuqingli@gf.com.cn

摘要:

2020年2月3日,受到黑天鹅疫情的影响,A股市场鼠年首日开盘全线杀跌,沪深300指跌7.88%报3688.36,波动率大幅飙升,收益波动加剧,价格跳跃性较强,采用线性交易工具难度较大。

本文基于此背景,进行卖出看跌期权策略抄底研究。研究发现,当出现极端暴跌行情的时候,若看跌期权的隐含波动率飙升过高,且标的市场与看跌期权价格走势出现背离时,则维持权利金价格需要更高的波动率溢价来实现。此时,一旦标的价格不能持续下跌,则卖出看跌期权策略胜算较高。其中,在标的持续反弹的过程中隐波持续回落,卖出虚值看跌期权获得的隐波回落的权利金收入占比最大。而从绝对收入来看,在持续反弹过程中,卖出实值看跌期权获取绝对收益最大。投资者可根据偏好自行选择。

投资咨询业务资格:
证监许可【2011】1292号

联系信息



胡岸

期货从业资格: F0299429

投资咨询资格: Z0011267

电话: 020-88818001

邮箱: huan@gf.com.cn



陈俊州

期货从业资格: F3039003

投资咨询资格: Z0014862

电话: 020-88818017

邮箱: chenjunzhou@gf.com.cn



吴施志

期货从业资格: F3038261

投资咨询资格: Z0014992

电话: 020-88818031

邮箱: wushizhi@gf.com.cn

沪深300指数



相关报告

2019.11.11《股指期权系列专题一:标的指数及相关产品对比》

2019.11.20《股票股指期权系列专题二:组合保证金》

2019.12.16《股票股指期权系列专题三:股指期权和ETF期权合约对比》

2019.12.13《股票股指期权系列专题四:沪深300期权上市首日交易策略》

2019.12.31《股票股指期权系列专题五:全球权益类期权市场发展概况》

目录

一、卖出看跌期权介绍.....	1
1.1 卖出看跌期权的概述.....	1
1.2 卖出看跌期权的分类.....	1
二、基于暴跌行情下的卖出看跌期权抄底策略研究.....	2
2.1 案例背景.....	2
2.2 卖出看跌期权的选择.....	3
2.3 卖出看跌期权的盈亏分析.....	4
三、总结.....	5
免责声明.....	6

一、卖出看跌期权介绍

1.1 卖出看跌期权的概述

当投资者预期未来标的价格短期内可能会小幅上涨或者维持现有水平（不跌），即下跌的可能性不大，但是又看不准反弹高度时，可以构建卖出看跌期权策略。该策略适用于投资者不希望降低现有投资组合的流动性，希望通过卖出期权增厚收益。

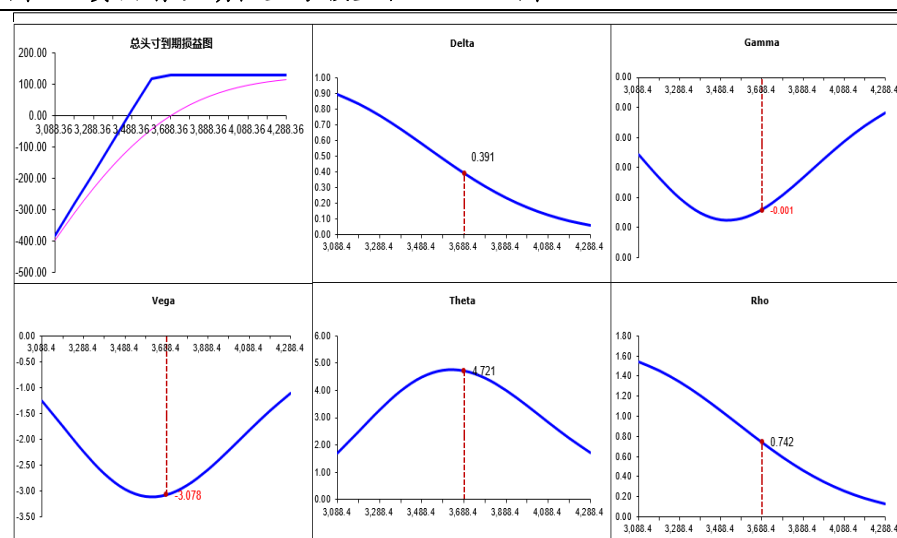
卖出看跌期权的 Delta 持续为正值，表明头寸是做多的方向，当标的价格持续上涨时，Delta 值不断变小，体现了卖出看跌期权盈利的有限性；而当标的价格持续下跌时，Delta 值不断变大，体现了卖出看跌期权亏损的较大的特征。

卖出看跌期权的 Gamma 值呈现反岛形，持续为负值，说明标的价格剧烈波动对持有卖出看跌期权不利。当标的价格逐步上涨的时候，Gamma 对持有卖出看跌期权的负向影响先增大后减小，且在平值附近 Gamma 对持有卖出看跌期权的负向影响最大。

卖出看跌期权的 Vega 值呈现反岛形，持续为负值，说明隐含波动率上涨对持有卖出看跌期权不利。随着标的价格逐步上涨，Vega 绝对值先增大后减小，即隐含波动率对权利金的负向影响先增大后减少。

卖出看跌期权的 Theta 值持续为正数，表明时间价值的损耗对持有卖出看跌期权是有利的。随着标的价格持续上涨，Theta 值先涨后跌，在平值附近达到最高水平，说明标的价格持续在平值附近震荡时，时间价值的损耗带来的权利金收入是最高的。

图 1：卖出看跌期权盈亏损益和 Greeks 图



数据来源：广发期货发展研究中心

1.2 卖出看跌期权的分类

卖出看跌期权主要是卖的操作，即卖出一个看跌期权。从表 1 中可以看出，由于期权合约有众多的行权价格，因此根据不同行权价格构建不同类型的卖出看跌期权——保守型卖出看跌期权、积极型的卖出看跌期权和中性的卖出看跌期权。

表1: 2020年2月3日沪深300股指期货T型报价表

Call				000300.SH			Put			
持仓量	成交量	涨跌幅(%)	收盘价	IV	执行价	IV	收盘价	涨跌幅(%)	成交量	持仓量
161	485	-69.96	137		3550	0.5257	106.8000	5833.33	2353	871
133	355	-73.98	106.2	0.1436	3600	0.5433	133.0000	4333.33	1609	777
177	467	-76.70	83.8	0.1860	3650	0.5763	166.8000	3375.00	1087	361
396	1108	-77.27	71	0.2288	3700	0.5771	192.6000	2434.21	1297	429
227	637	-77.64	59.8	0.2600	3750	0.6151	232.6000	1871.19	811	343
316	772	-80.07	44.8	0.2668	3800	0.6604	276.8000	1356.84	1110	427
188	384	-79.03	38.8	0.2942	3850	0.6443	302.8000	909.33	656	292
313	815	-81.05	28.2	0.2959	3900	0.6715	344.2000	678.73	800	452

数据来源: wind 广发期货发展研究中心

二、基于暴跌行情下的卖出看跌期权抄底策略研究

2.1 案例背景

2020年1月20日,疫情爆发,沪深300指数波动加剧,价格跳跃性行情较多,市场追涨杀跌的操作面临风险较大。2月3日,受疫情影响,A股市场鼠年首日开盘全线杀跌。上证指数收盘跌7.72%报2746.61点;深证成指跌8.45%报9779.67点;沪深300指跌7.88%报3688.36;创业板指跌6.85%报1795.77点。万得全A跌8.16%。两市成交额5195亿元,较上个交易日明显缩减。

图2: 沪深300指数(数据截至2020年2月3日)



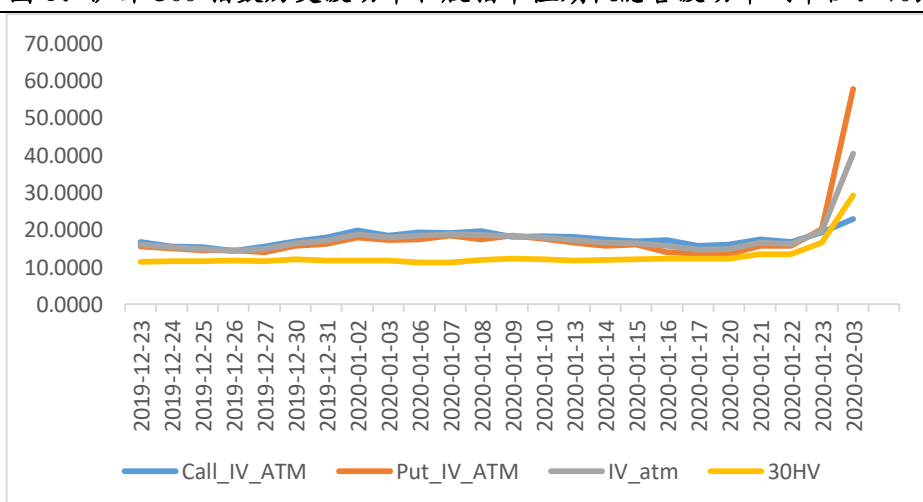
数据来源: wind 广发期货发展中心

波动率方面,2月3日沪深300指数大跌之后,沪深300指数历史波动率和股指平值期权隐含波动率均大幅抬升。其中,在1月22日到2月3日期间,30天的历史波动率从13.47%上升到29.21%,平值看涨期权的隐含波动率从16.65%上升到22.88%,涨6.23%;平值看跌期权的隐含波动率从15.63%上升到57.71%,涨42.08%,看跌期权的隐波增幅更大。

看跌期权隐含波动率的增幅较大,权利金价格相对较高,标的价格低开高走时,看跌期权价格不降反升,通过隐波的高溢价抵消方向上的亏损,从

而维持了权利金价格处于高位运行。

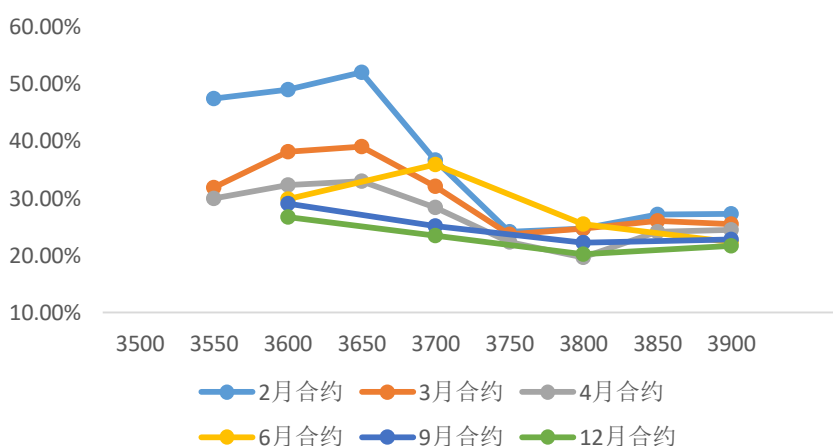
图 3：沪深 300 指数历史波动率和股指平值期权隐含波动率（单位：%）



数据来源：wind 广发期货发展研究中心

从波动率微笑来看，截止 2 月 3 日，2 月份期权的波动率微笑左偏态较为严重，2 月份的看跌期权虚值部分明显高于远月部分，这说明市场对短期看空情绪比长期要大，而看涨期权方面，各期限的隐波差异不大，因此，在选择构建多头策略进行抄底时，我们可以选择卖出看跌期权策略。

图 4：波动率微笑



数据来源：wind 广发期货发展研究中心

2.2 卖出看跌期权的选择

接下来，我们结合 2 月 3 日沪深 300 暴跌行情之后，其收盘于 3688.36，在看跌期权隐含波动率高度溢价的情况下，采取不同类型的卖出看跌期权在沪深 300 指数反弹过程中的表现。

保守型卖出看跌期权，即卖出一个虚值的看跌期权。在本案例中，由于平值档位的行权价格为 3700，则保守型卖出看跌期权具体为可以选择虚二档的看跌期权，即卖出 2 月份的行权价格为 3600 的看跌期权（参数： $S=3688.36$ ， $K=3600$ ， $IV=54.33\%$ ， $t=0.05$ ，期权到期日为 2 月 21 日）。卖出 IO2002-P-3600 的价格为 133，盈亏平衡点在 3467，理论最大收益为全部权利金 133，最大

亏损根据标的价格跌破盈亏平衡点的程度而定。截至 2 月 5 日收盘，卖出 IO2002-P-3600 收益为 $(133-21.2) = 111.8$ 。

积极型卖出看跌期权，即卖出一个实值的看跌期权。在本案例中由于平值档位的行权价格为 3700，则积极型卖出看跌期权具体为可选择实值二档的看跌期权，即卖出 2 月份的行权价格为 3800 的看跌期权（参数：S=3688.36，K=3800，IV=66.04%，t=0.05，期权到期日期 2 月 21 日）。卖出 IO2002-P-3800 的价格为 276.8，盈亏平衡点在 3523.2，理论最大收益为全部权利金 276.8，最大亏损根据标的价格跌破盈亏平衡点的程度而定。截至 2 月 5 日收盘，卖出 IO2002-P-3800 收益为 $(276.8-73.6) = 203.2$ 。

中性卖出看跌期权，即卖出一个平值的看跌期权。在本案例中由于平值档位的行权价格为 3700，则中性卖出看跌期权具体为卖出 2 月份的行权价格为 3700 的看跌期权（参数：S=3688.36，K=3700，IV=57.71%，t=0.05，期权到期日期 2 月 21 日）。卖出 IO2002-P-3700 的价格为 192.6，盈亏平衡点在 3507.4，理论最大收益为全部权利金 192.6，最大亏损根据标的价格跌破盈亏平衡点的程度而定。截至 2 月 5 日收盘，卖出 IO2002-P-3700 收益为 $(192.6-40) = 152.6$ 。

表 2：沪深 300 和各类看跌期权的收盘价

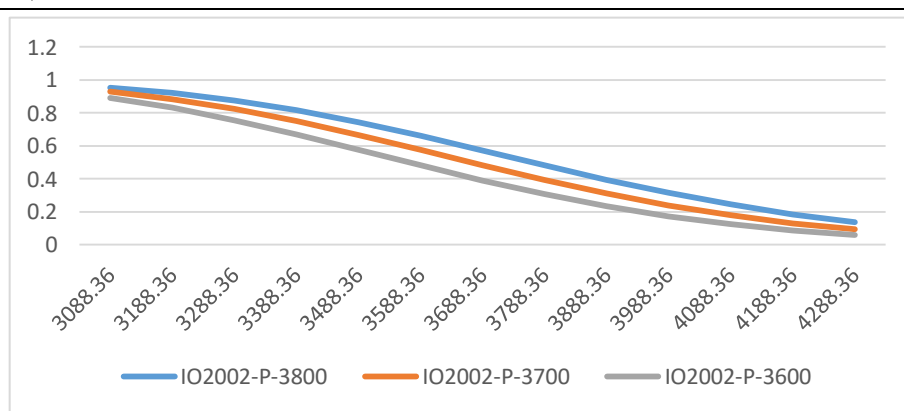
合约	沪深 300	保守型	积极型	中性
		IO2002-P-3600	IO2002-P-3800	IO2002-P-3700
2/3 收盘	3688.36	133	276.8	192.6
2/4 收盘	3785.64	32	100.2	57.8
2/5 收盘	3828.43	21.2	73.6	40

数据来源：wind 广发期货发展研究中心

2.3 卖出看跌期权的盈亏分析

在上述的案例中，我们看到标的价格持续反弹的时候，采取积极型的卖出实值期权的获利是最多的，其 delta 较高，在标的持续上涨的过程中，方向上的收益获得最多。而保守型的卖出虚值看跌期权获利相对较少，其 delta 偏小，随着标的价差上涨，delta 值越小，收益也逐步变小。

图5：Delta变化



数据来源：wind 广发期货发展研究中心

卖出看跌期权在标的反弹过程中除了方向上获得收益，隐波的变化对看跌期权影响也是很大的。如表 3 所示，IO2002-P-3600 在次日的情景中，随着

隐含波动率和标的价格变化，权利金也出现不同程度的变化。尤其是在标的价格上涨之后，隐含波动率也上涨，此时，标的价格带来的收益和隐含波动率带来的收益产生部分抵消。但是出现这种情况的概率是较低的，更有可能的情况是标的价格持续反弹，隐含波动率逐渐回落，此时，我们看到表 3 左边部分的价格回落较快。

表 3: IO2002-P-3600 情景模拟 (2 月 3 日收盘权利金 133)

	23%	38%	53%	68%	83%
3600	69.20	115.95	172	209.34	255.96
3650	47.99	93.77	149.58	186.93	233.68
3700	31.93	74.81	129.35	166.34	212.88
3750	20.36	58.87	111.24	147.51	193.53
3800	12.42	45.70	95.15	130.36	175.58
3850	7.25	34.98	80.93	114.82	158.97

数据来源：广发期货发展研究中心

截至 2 月 5 日，沪深 300 指数收盘于 3828.43，执行价格为 3600、3700 和 3800 的看跌期权的隐波回落至 30.82%、29.02% 和 27.85%。我们把标的价格固定，得到隐波回落贡献到权利金的收入分别为 75.39、96.51 和 123.59。而在 2 月 3 日至 2 月 5 日期间，权利金总收入分别为 111.8、152.6 和 203.2。隐含波动率的回落对总权利金收入贡献 67.92%，63.24% 和 60.82%。这充分说明在高波动率溢价时，在标的持续反弹的过程中隐波持续回落，卖出虚值看跌期权获得的隐波回落的权利金收入占比最大。而从绝对收入来看，在持续反弹过程中，卖出实值看跌期权获取绝对收益最大。投资者可根据偏好自行选择。

表 4: IO2002 期权权利金盈亏模拟分析

执行价	2/3	2/5	总获利	隐波贡献	贡献比例
3600	133	21.2	111.8	75.39	67.92%
3700	192.6	40	152.6	96.51	63.24%
3800	276.8	73.6	203.2	123.59	60.82%

数据来源：wind 广发期货发展研究中心

三、总结

当出现极端暴跌行情的时候，若看跌期权的隐含波动率飙升过高，且标的市场与看跌期权价格走势出现背离时，则维持权利金价格需要更高的波动率溢价来实现。此时，一旦标的价格不能持续下跌，则卖出看跌期权策略胜算较高。其中，在标的持续反弹的过程中隐波持续回落，卖出虚值看跌期权获得的隐波回落的权利金收入占比最大。而从绝对收入来看，在持续反弹过程中，卖出实值看跌期权获取绝对收益最大。投资者可根据偏好自行选择。

免责声明

本报告中的信息均来源于被广发期货有限公司认为可靠的已公开资料，但广发期货对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发期货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。

在任何情况下，报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述品种买卖的出价或询价，投资者据此投资，风险自担。

本报告旨在发送给广发期货特定客户及其他专业人士，版权归广发期货所有，未经广发期货书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广发期货”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

广发期货有限公司提醒广大投资者：期市有风险 入市需谨慎！

相关信息

广发期货发展研究中心

<http://www.gfqh.cn>

电话：020-88800000

地址：广州市天河区天河北路 183-187 号大都会广场 41 楼

邮政编码：510620