



波动率维持低位，市场情绪稳定

——上证 50ETF 期权 20151028

投资建议：(1) 上证 50ETF 价格小幅震荡上行，成交量小有起色，30 天历史波动率 (HV) 下行至 23.66%，受标的影响，期权隐含波动率 (IV) 持续下跌，整体处于相对较低水平，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。(2) 以 10 月 27 日为例，平值认购期权 IV 为 0.1646，而平值认沽期权 IV 高达 0.1836，表明市场情绪基本稳定，且都低于 50ETF 的中长期历史波动率，认沽期权 IV 整体高于认购期权，存在一定平价套利空间。(3) 对于持有上证 50ETF 的投资者，或者想短期做空的投资者，可择机买入上证 50ETF 认沽期权对冲下跌风险或进行方向性交易。(4) 对于方向性投资者，可以考虑价差策略，以牛市价差策略为例，即买入较低执行价的认购期权，同时，卖出较高执行价的认购期权，以锁住价格上涨时的正收益。

原因与逻辑：(1) 10 月以来上证 50ETF 呈缓慢震荡上行走势，价格回升至 2.3。移仓时，从成交较多的行权价格来看，主力月份成交较多的行权价格下移至 2.25 左右，表明当时投资者的心理价位进一步下移，短期料现货继续走高压力较大。

(2) 当前上证 50ETF 的 HV 和期权 IV 处于较低水平，但 IV 低于 HV 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。若认为 50ETF 未来一个月震荡上行，期权隐含波动率下行空间有限，故可以考虑牛市认购期权垂直价差策略，操作 11 月份期权合约。此组合属于较为温和的看涨策略，盈利有限，但若标的物出现不利走势，亏损也被锁定。

行情回顾：统计区间内，认购期权累计成交 796100 手，认沽期权累计成交 659906 手。虽然期权成交量不断攀升，但认购认沽比总体偏低，显示由于 A 股及 50ETF 近日行情走势，投资者偏空情绪难消。交易限制加大之后，10 月合约到期行权交收顺畅，6 月新合约表现平稳。

1. 行情回顾

1.1 认购认沽比总体偏低

统计区间内，从表 3 可以看出，认购期权累计成交 796100 手，认沽期权累计成交 659906 手，认购期权累计持仓 2391550 手，认沽期权累计持仓 1886585 手。从图 1 知，认购认沽期权成交量不断攀升，认购认沽比总体较低，显示 50ETF 近日持续走低行情让投资者愈加谨慎。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。在交易限制加大之后，十月合约于 10 月 27 日到期，行权交收顺畅。

图 1 认购和认沽期权合约总体成交量走势

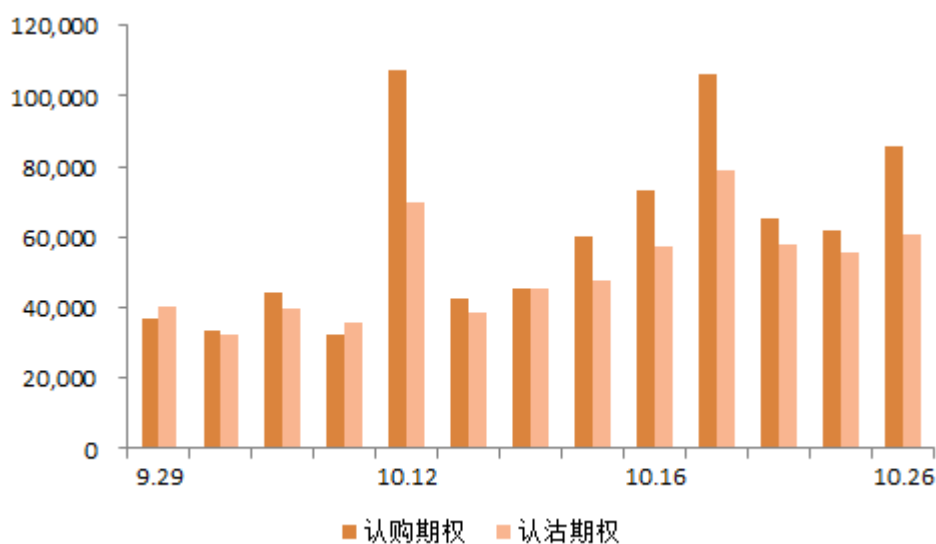


图 2 认购和认沽期权合约总体持仓量走势

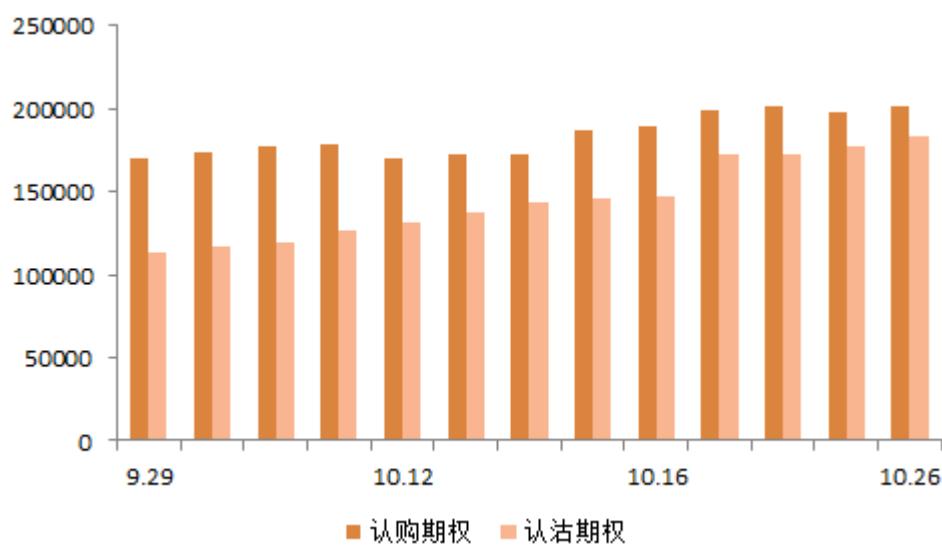


表 1 不同到期月份期权合约成交量统计

	9. 29	9. 30	10. 8	10. 9	10. 12	10. 13	10. 14	10. 15	10. 16	10. 21	10. 22	10. 23	10. 26
当月 CALL	29017	23519	32455	23676	81557	31819	36061	45060	53080	64476	32769	32727	38209
当月 PUT	35899	26231	30002	27328	53862	30695	35086	34410	40400	46687	33128	29371	30485
下月 CALL	1971	1900	3120	3050	6435	4551	4683	8695	13080	30098	25634	23378	37106
下月 PUT	2044	1746	5170	3696	7692	4725	5167	7913	8918	25481	18170	21327	26054
第 1 季月 CALL	4146	5768	6607	4544	10833	4518	3343	4759	4894	7843	5573	4588	8225
第 1 季月 PUT	1885	3072	3076	2910	6002	2514	4409	3928	4645	4728	5716	3841	3071
第 2 季月 CALL	1908	2132	1824	1272	8484	1634	1470	1818	2497	4095	1429	1405	2365
第 2 季月 PUT	410	1150	1346	1795	2126	762	784	1390	3302	2157	1082	967	1151
合计	77280	65518	83600	68271	176991	81218	91003	107973	130816	185565	123501	117604	146666

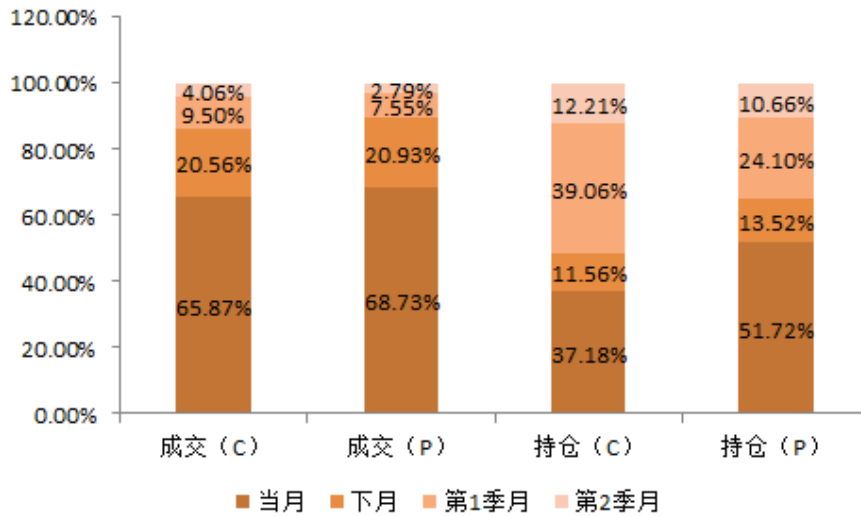
表 2 不同到期月份期权合约持仓量统计

	9. 29	9. 3	10. 8	10. 9	10. 12	10. 13	10. 14	10. 15	10. 16	10. 21	10. 22	10. 23	10. 26
当月 CALL	84571	86865	86792	85578	71328	70368	66940	73685	68877	58761	54388	44340	36647
当月 PUT	64545	65839	64920	69495	72730	75423	79720	79193	79505	85995	81747	79491	77194
下月 CALL	4222	5192	6559	7999	10195	11002	12046	17856	23940	36289	41462	46205	53458
下月 PUT	3992	4660	7346	8978	10848	13261	14273	17063	19764	32446	35101	40033	47241
第 1 季月 CALL	65662	66611	67746	68502	67593	69497	70413	71479	72179	75985	77048	79301	82009
第 1 季月 PUT	31786	32835	32838	32742	32766	33547	33524	33062	33494	37536	39125	40425	40929
第 2 季月 CALL	15265	15586	16048	16358	21580	22026	22667	23511	24688	28034	28293	28568	29336
第 2 季月 PUT	13053	13570	14037	14905	15308	15692	16027	16207	14607	16183	16810	17136	17638
合计	283096	291158	296286	304557	302348	310816	315610	332056	337054	371229	373974	375499	384452

表 3 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	524425	453584	65.87%	68.73%	889140	975797	37.18%	51.72%
下月	163701	138103	20.56%	20.93%	276425	255006	11.56%	13.52%
第 1 季月	75641	49797	9.50%	7.55%	934025	454609	39.06%	24.10%
第 2 季月	32333	18422	4.06%	2.79%	291960	201173	12.21%	10.66%
合计	796100	659906	100%	100%	2391550	1886585	100%	100%

图 3 不同到期月份认购认沽期权合约成交占比

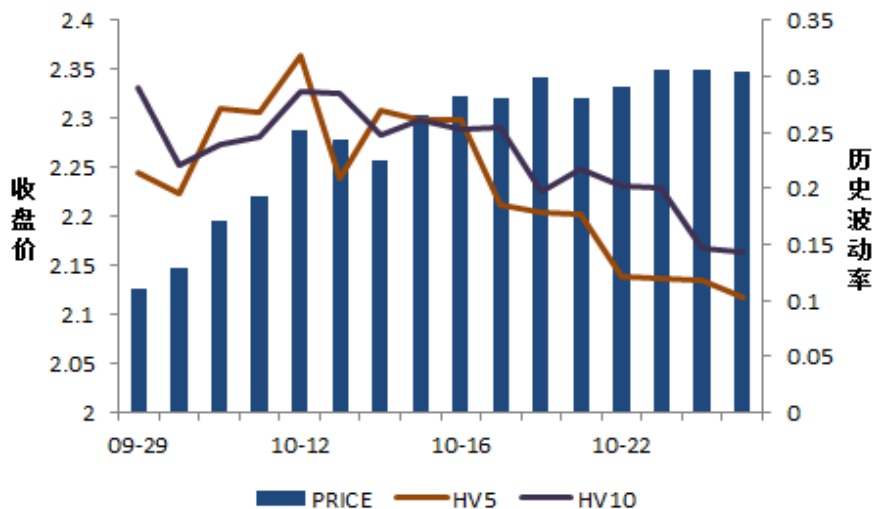


资料来源：倍特研发

1.2 上证 50ETF 分析

9月30日以来，上证50指数再次进入缓慢上升模式，波动率持续下跌。政策层面，经济下行压力大，市场面临通缩风险，央行通过中期借贷便利操作和降准降息政策为市场提供流动性，对股市资金面是较大利好，但技术层面上行压力仍然很大。综合而言，预计后期可能出现震荡偏强的局面。上证50ETF成交量较上月大幅缩水。从每日成交和持仓情况来看，期权持仓相对稳定，成交惨淡中稍见起色，市场逐步完善。10月中旬，上证50ETF短期历史波动率大幅下跌，长期历史波动率基本也有所下跌。至10月27日，五天、十天、两个月及三个月的历史波动率分别为0.10、0.14、0.49、0.53。市场初回暖，投资者仍持谨慎情绪，后市波动率维持低位的可能性较高。

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 4 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	4.30	1.07
电力、热力、燃气及水生产和供应业	-	0.54
房地产业	1.51	7.62
建筑业	③6.03	0.74
交通运输、仓储和邮政业	2.16	-
金融业	①61.75	②14.99
农、林、牧、渔业	-	0.13
批发和零售业	-	2.43
水利、环境和公共设施管理业	-	2.77
文化、体育和娱乐业	-	2.08
信息传输、软件和信息技术服务业	2.94	③11.04
制造业	②19.03	①50.90
综合	0.66	0.62
租赁和商务服务业	-	1.38

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

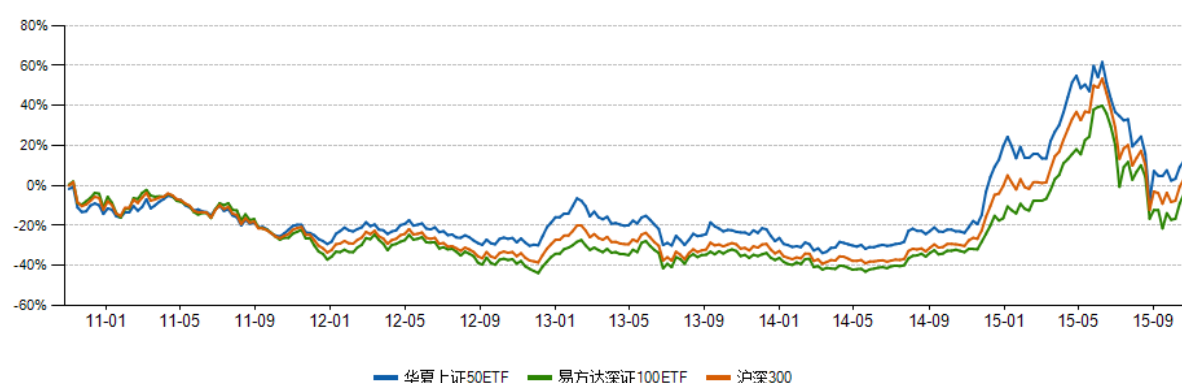
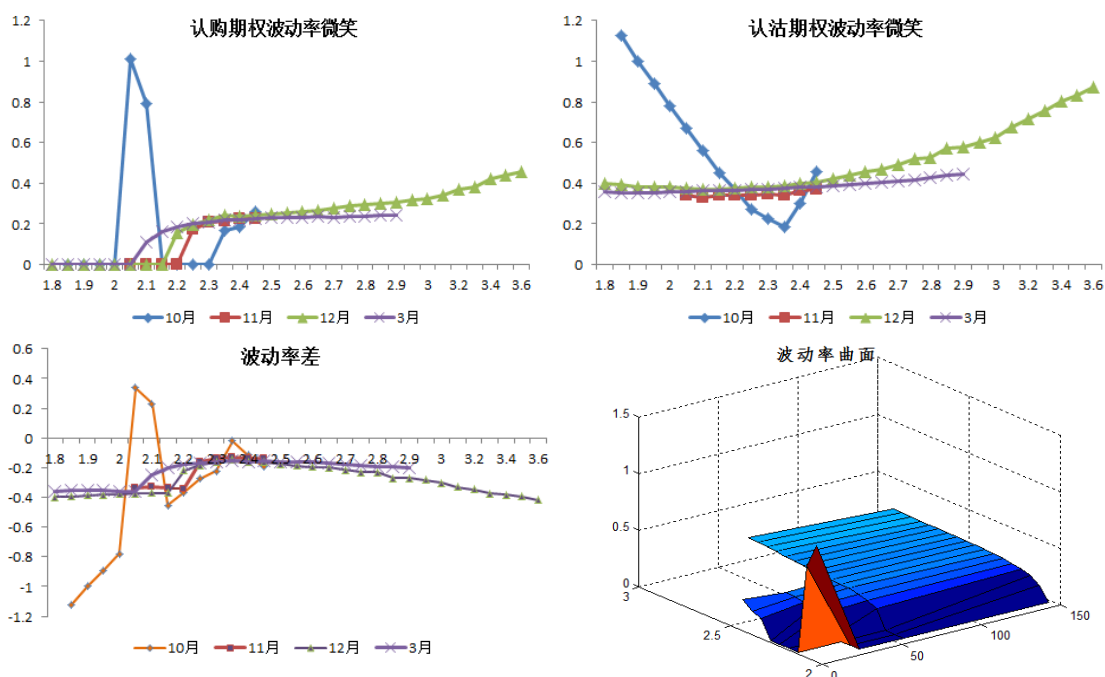


表 5 十月业绩表现

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	9.21	-2.96	-0.17	9.83	17.30	3.13	0.50	17.10	0.57	4.61	38.39
易方达深证100ETF	被动指数型	15.24	3.07	0.22	7.17	39.09	-2.41	1.45	14.56	0.95	25.39	11.49
沪深300	-	12.17	-	-	-	25.46	-	-	-	-	-	-

1.3 后市预期低波动率持续

图 6 10 月 27 日各合约波动率变动速览



从图 6 可以看出，认沽期权隐含波动率普遍高于认购期权，10 月中旬，50ETF 历史波动率持续下挫，10 月 27 日，11 月认购期权平均隐含波动率低至 0.116，只有少数十月份深度实值认购期权的隐含波动率较高，而 11 月认沽期权平均隐含波动率为 0.346，可择机进行套利交易，另一方面，也显示投资者对后续市场情绪谨慎。

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 10 月到期期权合约的行权日为 10 月 28 日，行权交收日为行权日的次一交易日，即 10 月 28 日，11 月到期日为 25 日。

表 6 交易量前五的合约的敏感性指标和评价指标

指标	50ETF 沽 10 月 2.35	50ETF 购 11 月 2.30	50ETF 沽 11 月 2.30	50ETF 购 10 月 2.35	50ETF 购 10 月 2.30
	隐含波动率	0.0137	0.0852	0.0683	0.0109
	0.1836	0.2077	0.3475	0.1646	0

Delta	-0.5011	0.5925	-0.4075	0.4989	0.7279
Gamma	4.8115	1.2088	1.2088	4.8115	4.0035
Vega	0.0007	0.0026	0.0026	0.0007	0.0006
Theta	-0.0082	-0.0022	-0.002	-0.0083	-0.007
Rho	-0.0001	0.001	-0.0009	0.0001	0.0001

资料来源：Wind 资讯，倍特研发

2 套利策略推荐

表 7 上交所华夏上证 50ETF 期权 Y 值统计

K	9.29	9.30	10.8	10.9	10.12	10.13	10.14
1.85	0.03	0.0204	0.016	0.0151	0.0064	0.0084	0.0049
1.9	0.0317	0.021	0.015	0.0145	0.0088	0.0066	0.0069
1.95	0.0282	0.0228	0.0124	0.0139	0.0085	0.0062	0.0062
2	0.0328	0.02	0.0161	0.0145	0.0064	0.0081	0.0067
2.05	0.0333	0.0184	0.0161	0.0128	0.0037	0.0055	0.0045
2.1	0.0313	0.0191	0.0144	0.0155	0.0029	0.0063	0.0054
2.15	0.0323	0.0178	0.0151	0.0152	0.0057	0.0067	0.0036
2.2	0.0327	0.0163	0.0134	0.0139	0.0072	0.0066	0.003
2.25	0.0301	0.015	0.0117	0.0127	0.0065	0.0055	0.0018
2.3	0.0265	0.017	0.0118	0.0129	0.0049	0.0056	-0.0002
2.35	0.028	0.0209	0.0135	0.0149	0.0058	0.0024	0.0016

K	10.15	10.16	10.21	10.22	10.23	10.26
1.85	0.0072	0.0145	0.0201	0.0076	0.0112	0.0011
1.9	0.0097	0.0138	0.0153	0.0069	0.0087	0.0041
1.95	0.0107	0.013	0.0188	0.0081	0.0047	0.0026
2	0.0099	0.014	0.0255	0.0107	0.0125	0.0054
2.05	0.0068	0.0131	0.0168	0.0088	0.0049	0.0006
2.1	0.005	0.0122	0.0177	0.0081	0.0113	-0.0004
2.15	0.0077	0.0107	0.0188	0.009	0.0105	0.003

2.2	0.0068	0.0139	0.0188	0.0093	0.0109	0.0033
2.25	0.0064	0.0127	0.023	0.0077	0.0091	0.0012
2.3	0.0056	0.0132	0.0189	0.0099	0.0101	-0.0006
2.35	0.0038	0.0106	0.0191	0.0071	0.0085	0.0014

资料来源：倍特研发 注： $Y=(F-K)-(G-P)$

表9 上交所华夏上证50ETF 期权 Z 值统计

K1, K2	9.29	9.30	10.8	10.9	10.12	10.13	10.14
1.85, 1.9	-0.0017	-0.0006	0.001	0.0006	-0.0024	0.0018	-0.002
1.9, 1.95	0.0035	-0.0018	0.0026	0.0006	0.0003	0.0004	0.0007
1.95, 2	-0.0046	0.0028	-0.0037	-0.0006	0.0021	-0.0019	-0.0005
2, 2.05	-0.0005	0.0016	0	0.0017	0.0027	0.0026	0.0022
2.05, 2.1	0.002	-0.0007	0.0017	-0.0027	0.0008	-0.0008	-0.0009
2.1, 2.15	-0.001	0.0013	-0.0007	0.0003	-0.0028	-0.0004	0.0018
2.15, 2.2	-0.0004	0.0015	0.0017	0.0013	-0.0015	0.0001	0.0006
2.2, 2.25	0.0026	0.0013	0.0017	0.0012	0.0007	0.0011	0.0012
2.25, 2.3	0.0036	-0.002	-1E-04	-0.0002	0.0016	-0.0001	0.002
2.3, 2.35	-0.0015	-0.0039	-0.0017	-0.002	-0.0009	0.0032	-0.0018

K1, K2	10.15	10.16	10.21	10.22	10.23	10.26
1.85, 1.9	-0.0025	0.0007	0.0048	0.0007	0.0025	-0.003
1.9, 1.95	-0.001	0.0008	-0.0035	-0.0012	0.004	0.0015
1.95, 2	0.0008	-0.001	-0.0067	-0.0026	-0.0078	-0.0028
2, 2.05	0.0031	0.0009	0.0087	0.0019	0.0076	0.0048

2.05, 2.1	0.0018	0.0009	-0.0009	0.0007	-0.0064	0.001
2.1, 2.15	-0.0027	0.0015	-0.0011	-0.0009	0.0008	-0.0034
2.15, 2.2	0.0009	-0.0032	-1.2E-17	-0.0003	-0.0004	-0.0003
2.2, 2.25	0.0004	0.0012	-0.0042	0.0016	0.0018	0.0021
2.25, 2.3	0.0008	-0.0005	0.0041	-0.0022	-0.001	0.0018
2.3, 2.35	0.0018	0.0026	-0.0002	0.0028	0.0016	-0.002

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） 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 = $\max \{ \text{合约标的前收盘价} \times 0.5\%, \min [(2 \times \text{合约标的前收盘价} - \text{行权价格}), \text{合约标的前收盘价}] \times 10\% \}$ 认购期权最大跌幅 = $\text{合约标的前收盘价} \times 10\%$ 认沽期权最大涨幅 = $\max \{ \text{行权价格} \times 0.5\%, \min [(2 \times \text{行权价格} - \text{合约标的前收盘价}), \text{合约标的前收盘价}] \times 10\% \}$ 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 = $[\text{合约前结算价} + \max (12\% \times \text{合约标的前收盘价} - \text{认购期权虚值}, 7\% \times \text{合约标的前收盘价})] \times \text{合约单位}$ 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%×行权价格), 行权价格] × 合约单位
维持保证金最低标准	<p>认购期权义务仓维持保证金 = [合约结算价 + Max(12% × 合约标的收盘价 - 认购期权虚值, 7% × 合约标的收盘价)] × 合约单位</p> <p>认沽期权义务仓维持保证金 = Min[合约结算价 + Max(12% × 合约标的收盘价 - 认沽期权虚值, 7% × 行权价格), 行权价格] × 合约单位</p>

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